



Foto: Aivars Liepiņš, Dienas



Foto: Romāns Kokšarovs, ZVA



Foto: Krijs Ērmanis-Siems, Sports

BĒRNU UN PUSAUDŽU TRENERA ROKASGRĀMATA



Foto: Krijs Ērmanis-Siems, Sports



Foto: Romāns Kokšarovs, ZVA



Foto: Romāns Kokšarovs, ZVA



Foto: Romāns Kokšarovs, ZVA



Foto: Romāns Kokšarovs, ZVA



Foto: Romāns Kokšarovs, ZVA



Foto: Aivars Liepiņš, Dienas



Foto: Aivars Liepiņš, Dienas



Foto: Romāns Kokšarovs, ZVA



Foto: Romāns Kokšarovs, ZVA



Foto: Aivars Liepiņš, Dienas



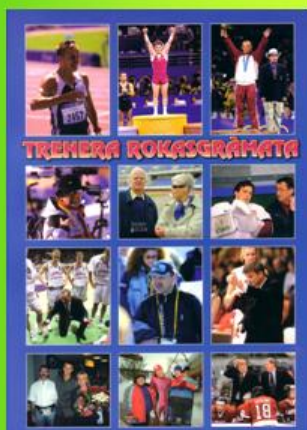
Latvijas Sporta speciālistu tālākizglītības centra paplašinātās
valdes sēdes dalībnieki nolēma:

„Trenera rokasgrāmatai – būt!”

Ēimbažos, pie pieminekļa Baumāņu Kārlim

2001.gada 1.jūnijā

Pirmajā rindā no kreisās **Ike Kantore, Ilona Blekte, Katalīja Kalniņa, Irēna Dravniece**, otrajā rindā no kreisās **Klāvs Grāsis, Andra Fernāte, Jānis Židens, Gundega Knipše, Liene Kozlovska, Andris Dzenis**



Izdota 2003.gada 18.septembrī



Izdota 2006.gada 3.maijā



Izdota 2008.gada 17.novembrī

BĒRNU UN PUSAUDŽU TRENERA ROKASGRĀMATA

*Grāmatas veidotāji šo izdevumu velta
Latvijas 90 gadu jubilejai*

Grāmatas izdošanu finansējusi
LR Izglītības un zinātnes ministrija

LATVIJAS
REPUBLIKA



IZGLĪTĪBAS
UN
ZINĀTNES
MINISTRIJA



Rīga, 2008.gads

Izdevējs: **Latvijas Treneru tālākizglītības centrs**

Galvenais
redaktors: **Jānis Žīdens**

Redaktori: **Nils Grasis, Uldis Grāvītis, Dace Kaspāre**

Korektūra: **Andris Dzenis**

Datorsalikums
un vāka dizains: **Dace Kaspāre**

DVD montāža: **Ēriks Priednieks, Edgars Dzenis**

Vāku foto: **Juris Bērziņš-Soms, Romāns Kokšarovs, Aivars Liepiņš**

© Latvijas Treneru tālākizglītības centrs

Iespiests: tipogrāfijā „Imanta”, Akas ielā 2, Rīgā, LV – 1011, tālr. 67283377

Rīga, 2008.gads

Atsauksmes un ierosinājumus adresēt:

Latvijas Treneru tālākizglītības centram

Bīvības gatvē 333, Rīgā, LV – 1006

Tālrunis / fakss: 67556734

E-pasts: nils.grasis@treneruizglitiba.lv

Priekšvārds

Sports mums visiem piedāvā idejām pārpilnu, trauksmainu un interesantu dzīvi. Tik lielu, tik plašu un tik neaptveramu kā jūra, kā okeāns... Katrs jauns cilvēks savulaik nonāk lielās izvēles priekšā. Kuru ceļu tālāk iet? Viens izvēlas seklākus ūdeņus, citam mērķi ir augstāki, jūras – plašākas un apvāršņi – tālāki...

Šī grāmata palīdzēs treneriem iepazīstināt jaunus cilvēkus ar šo „jūru”, ar tās vējiem, straumēm un viļņiem – maziem un lieliem, palīdzēs iepazīstināt ar bezvēju un vētrām... Trenerim ir jāprot jaunajam sportistam savlaikus ielikt ceļasomā atbilstošu ceļamaizi, ir jāprot ierādīt pareizo virzienu, kurp stūrēt savu burukuģi...

Lai apgūtu sporta iemaņas, citam pāriet dažas dienas, citam – daudzi gadi... Līdz visu sporta noslēpumu apgūšanai ilgs ceļš ejams. Trenera uzdevums ir katrā jaunajā sportistā iedvest pārliecību un spēku, lai vētras viņa kuģi nemētā pa viļņiem, lai vējā vienmēr pietiek spēka stūri noturēt.

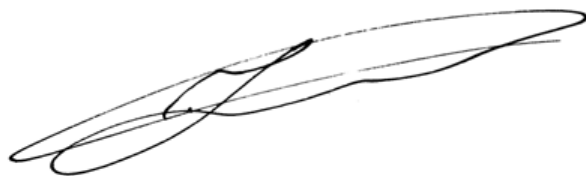
Katram sportistam ir jāuzkrāj spēki un jānobriest, pirms viņš izlemj doties tālajā ceļā, un katra trenera uzdevums ir noteikt īsto laiku, kad lielo ceļojumu sākt. Lai nekad nebūtu nedaudz par vēlu... Un lai nekad nebūtu nedaudz par agru...

Ar šīs grāmatas palīdzību mēs gribam lasītājam arī parādīt, ka sportā ir dažādi uzskati par vienu un to pašu jautājumu vai problēmu, ko pauduši arī grāmatas autori.

Ja, izlasot grāmatu, Jums radīsies jautājumi vai Jūs gribēsiet diskutēt, ja izteiksiet kritiskas atziņas, mēs būsim panākuši vēlamo rezultātu.

Liels paldies redaktoriem par sadarbību. Paldies arī grāmatas rakstu autoriem un treneriem par dalīšanos zināšanās un pieredzē.

Galvenais redaktors



Jānis Židens

Saturs

1.	<u>Grāmatas redaktori un autori</u>	6
2.	<u>Ja esi uzņēmies atbildību...</u>	12
3.	<u>Kādus pamatus ieliksīm, tādā namā dzīvosim...</u>	13
4. Jurita Smiltiņa	<u>Bērnu un pusaudžu psiholoģiskās attīstības raksturojums</u>	14
	• Pirmsskolas vecuma bērnu psiholoģiskais raksturojums (3 – 6 gadu vecums)	14
	• Sākumskolas vecuma bērnu psiholoģiskais raksturojums (7 – 11 gadu vecums).....	19
	• Pusaudžu perioda psiholoģiskais raksturojums (11 – 15 gadu vecums).....	21
5. Agita Ābele	<u>Bērnu un jauniešu motivācija sportā</u>	23
	• Sportiskās darbības motīvu klasifikācija.....	24
	• Motīvu veidošanās individualizācija un diferenciacija.....	28
	• Sociālie un emocionālie faktori bērnu motivācijā	29
	• Attieksmes veidošanās	31
6. Andra Fernāte	<u>Vispusība – galvenais princips bērnu un jauniešu sportā</u>	35
	• Bērnu un jauniešu attīstības raksturojums saistībā ar daudzgadu treniņu procesu	36
	• Daudzgadu treniņu procesa agrīnās un vēlīnās specializācijas modeļi	48
7. Inese Pontaga, Vija Ūdre	<u>Bērnu un pusaudžu fizisko spēju attīstīšanas bioloģiskais pamatojums</u>	54
	• Augoša organisma vielmaiņas īpatnības	54
	• Enerģijas maiņas īpatnības bērniem un pusaudžiem	55
	• Bērna gatavība sporta nodarbībām	57
	• Bērnu un pusaudžu fizisko spēju attīstīšanas fizioloģiskais un bioķīmiskais pamatojums	60
	• Termoregulācijas īpatnības bērniem.....	67
8. Inta Māra Rubana	<u>Jauno sportistu uzturs</u>	70
	• Enerģijas patēriņš.....	70
	• Veselīgs uzturs jaunajiem sportistiem	73
	• Uztura normas jaunajiem sportistiem	75
	• Ēdienreizes jauno sportistu dienas režīmā	79
	• Šķidrums jauno sportistu uzturā	82
	• Ēšanas traucējumi	84
	• Uzturs un jauno sportistu imunitāte.....	86
9. Edgars Brēmanis	<u>Fizisko vingrinājumu ietekme bērnu attīstības dažādos periodos</u>	90
	• Bērnu augšana un attīstība.....	90
	• Vecuma grupas, akcelerēti un retardēti bērni.....	91
	• Iedzimto un dzīves laikā iegūto faktoru loma bērnu attīstībā.....	92
	• Kustību un balsta aparāts	94
	• Augšana un aktīvais kustību aparāts	96
	• Īss priekšstats par psihofiziskajām īpatnībām dažādos vecumos, un kā tās nosaka darbu ar bērniem.....	96
	• Fizisko īpašību vecuma īpatnības	98

10.	Pāvels Mustafins	<u>Sirds un asinsvadu sistēmas saslimšanas bērniem un pusaudžiem</u>	105
11.	Sandra Rozenštoka	<u>Organisma balsta un kustību aparāta adaptācija regulārai fiziskai slodzei</u>	110
		• Organisma adaptācija fiziskai slodzei.....	110
		• Balsta un kustību aparāta adaptācija fiziskai slodzei	110
12.	Sandra Rozenštoka	<u>Aknu sāpju sindroms</u>	114
13.	Sandra Rozenštoka	<u>Šlatera slimība</u>	116
14.	Andris Rudzītis, Viesturs Lāriņš	<u>Basketbolistu fiziskās sagatavotības kontrole un rezultāti</u>	124
		• Fizisko īpašību testēšanas teorētiskais pamatojums	124
		• Testēšanas uzdevumi	126
		• Fizisko spēju testu klasifikācija	126
		• Testu kvalitātes kritēriji.....	129
		• Rezultātu novērtēšanas teorijas pamati.....	130
		• Normas un to raksturojums	132
		• 16 – 20 gadus vecu basketbolistu fiziskās sagatavotības novērtēšanas rādītāji	133
15.	Liene Kozlovska	<u>Dopings sportā</u>	138
16.	Edvīns Lešenkovs, Ivars Čākurs	<u>Balsta un kustību aparāta analīze</u>	149
17.	Sandra Šarlovska	<u>Vingrinājumi stājas profilaksei</u>	161
18.	Norberts Kohls	<u>Jaunas spēļu un rotaļu idejas</u>	165
19.	Inta Bula-Biteniece	<u>Rotalas sākumskolas vecuma bērniem</u>	177
20.	Mārtiņš Zībarts, Aigars Nerips	<u>Vingrinājumi, spēles un rotas ar basketbola panēmieniem</u>	180
21.	Sandra Škutāne	<u>Vingrinājumi lecāmības attīstīšanai</u>	182
22.	Inese Ļubinska	<u>Vispusīgās fiziskās sagatavotības vingrinājumi un vingrojumi</u>	184
23.	Vita Kotāne, Gerhards Judmajers	<u>Vingrinājumi koordinācijas attīstīšanai</u>	189
24.	Baiba Smila	<u>Apla treniņš un šķēršļu joslas</u>	190
25.	Vladimirs Demčenko, Leonīds Žiļinskis, Genādijs Kobzevs	<u>Lēcieni uz batuta</u>	193
26.	Vladimirs Demčenko, Leonīds Žiļinskis	<u>Akrobātikas ābece</u>	196
27.		<u>Ministru kabineta noteikumi Nr.195. 14.03.2006. „Sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi veselības aprūpes un medicīniskās uzraudzības kārtība”</u>	198
28.		<u>Ministru kabineta noteikumi Nr.386. 02.06.2008. „Noteikumi par sporta speciālistu sertifikācijas kārtību un prasībām, kas noteiktas sporta speciālistam, lai iegūtu tiesības strādāt sporta jomā”</u>	207

GRĀMATAS REDAKTORI UN AUTORI



Jānis Židens
GALVENAIS REDAKTORS

Pedagoģijas zinātņu doktors

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Studiju daļas vadītājs,
Sporta spēļu katedras profesors

Handbola treneris



Nils Grasis
REDAKTORS

Latvijas Treneru tālākizglītības centra vadītājs

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Sporta spēļu katedras
docents

Latvijas Sporta federāciju padomes Valdes loceklis



Uldis Grāvītis
REDAKTORS

Pedagoģijas zinātņu doktors

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas rektors, Sporta spēļu
katedras profesors

Latvijas Sporta speciālistu sertifikācijas komisijas vadītājs

Latvijas Olimpiskās akadēmijas prezidents

Latvijas Nacionālās sporta padomes loceklis



Dace Kaspāre
REDAKTORE

Pedagoģijas maģistre

Latvijas Sporta speciālistu sertifikācijas komisijas sekretāre



Andris Dzenis
LITERĀRAIS REDAKTORS

Latvijas Treneru tālākizglītības centra Valdes loceklis

Latvijas Sporta federāciju padomes Valdes loceklis

Starptautiskās Florbola federācijas Spēles noteikumu un sacensību rīkošanas komitejas loceklis



Ēriks Priednieks
DVD MONTĀŽAS REDAKTORS

Rīgas Tehniskās universitātes Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes asociētais profesors



Agita Ābele

Pedagoģijas zinātņu doktore

Psiholoģijas maģistre

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Teorijas katedras profesore

Latvijas Slidošanas asociācijas Tiesnešu padomes priekšsēdētāja

Starptautiskās kategorijas tiesnese daiļslidošanā



Edgars Brēmanis

Medicīnas zinātņu doktors

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas asociētais viesprofesors



Inta Bula-Bīteniece

Pedagoģijas maģistre

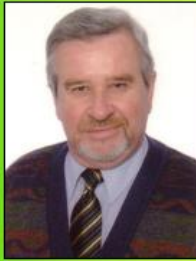
Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Teorijas katedras lektore



Ivars Čākurs

Vispusīgās fiziskās sagatavošanas „A” kategorijas treneris

SLA „Ķīpsalas peldbaseins” Fitnesa kluba vadītājs



Vladimirs Demčenko

Pedagoģijas zinātņu doktors

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Vingrošanas katedras asociētais profesors



Andra Fernāte

Pedagoģijas zinātņu doktore

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Teorijas katedras docente

Latvijas Sporta psiholoģijas asociācijas Valdes priekšsēdētāja



Genādijs Kobzevs

Pedagoģijas zinātņu doktors

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Vingrošanas katedras docents



Vita Kotāne

Pedagoģijas maģistre

Latvijas sēdvolejbola izlases galvenā trenere



Liene Kozlovskā

Sporta medicīnas valsts aģentūras Antidopinga nodaļas vadītāja

Sporta ārste, starptautiski sertificēta dopinga kontroliere

Latvijas Sporta medicīnas asociācijas Prezidija locekle

Eiropas Padomes Antidopinga konvencijas Kontroles grupas eksperte



Viesturs Lāriņš

Medicīnas zinātņu doktors

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Sporta medicīnas institūta direktors,
Sporta medicīnas katedras vadītājs, profesors

Latvijas Sporta medicīnas asociācijas Prezidija loceklis

Latvijas Sporta ārstu sertifikācijas komisijas priekšsēdētājs



Edvīns Lešenkovs

Pedagoģijas maģistrs

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Sporta medicīnas katedras docents

Latvijas Olimpiskās vienības fizioterapeits



Inese Ļubinska

Pedagoģijas maģistre, doktorante

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Vingrošanas katedras docente

„A” kategorijas aerobikas trenere



Pāvels Mustafins

Biedrības „Sporta medicīnas un rehabilitācijas centrs” sporta ārsts

Latvijas Paralimpiskās komitejas ārsts

Vispasaules Invalīdu volejbola federācijas medicīniskais un zinātniskais direktors



Aigars Nerips

Basketbola komandas „TTT/Rīga” treneris

Latvijas sieviešu izlases basketbola treneris

BJSS „Rīdzene” treneris



Inese Pontaga

Medicīnas zinātņu doktore

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Anatomijas katedras vadītāja, asociētā profesore



Sandra Rozenštoka

Sertificēta sporta ārste

SLA „Sporta laboratorija” vadītāja

Bērnu un jaunatnes sporta skolas „Jugla” sporta ārste

Latvijas Sporta medicīnas asociācijas biedre



Inta Māra Rubana

Bioloģijas zinātņu doktore

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Sociālo zinību profesoru grupas vadītāja,
profesore



Andris Rudzītis

Pedagoģijas zinātņu doktors

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Sporta spēļu katedras vadītājs, profesors



Baiba Smila

Pedagoģijas zinātņu doktore

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Slēpošanas katedras asociētā profesore



Jurita Smiltiņa

Psiholoģijas maģistre

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Teorijas katedras lektore
Praktizējoša psihodinamikas psihoterapeite



Sandra Šarlovskā

Valsts sporta medicīnas aģentūras fizioterapeite



Sandra Škutāne

Pedagoģijas maģistre

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Vieglatlētikas katedras lektore
BJSS „Rīdzene” vispusīgās fiziskās sagatavošanas trenere



Vija Ūdre

Ķīmijas zinātņu doktore

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Anatomijas katedras asociētā profesore



Mārtiņš Zībarts

Pedagoģijas maģistrs

Latvijas Universitātes lektors

Eiropas Sporta zinātnes asociācijas biedrs

Latvijas U-16, U-18 sieviešu izlašu, Basketbola kluba „Barons/LMT” basketbola treneris



Leonīds Žilinskis

Pedagoģijas zinātņu doktors

Latvijas Sporta pedagoģijas akadēmijas Vingrošanas katedras asociētais profesors

Ja esi uzņēmies atbildību...

Mūsdienās bērnu un jauniešu sportam Latvijā tiek pievērsta ļoti liela uzmanība, jo, palielinoties mazkustības radīto problēmu lokam, sports un jebkura veida kustību aktivitātes tiek apzinātas kā veselīga dzīvesveida būtiska sastāvdaļa. Sportam kļūstot aizvien populārākam bērnu un jauniešu vecumā, biežāk izpaužas arī sporta speciālistus satraucošas situācijas. Šo situāciju problemātika ir saistīta ar veselīgas un fiziski vispusīgi sagatavotas jaunās paaudzes veidošanos.

Līdz ar plašu publisku nosodījumu agrai bērnu specializācijai sportā mūsdienu bērnu un jauniešu sporta treneru, darbinieku un jauno sportistu vecāku vidū dominē iluzors uzskats, ka jau no agras bērnības pēc iespējas straujāk jātiecas uz augstiem sportiskiem sasniegumiem. Līdz ar to iespējami agrāk ir jāuzsāk specializēta treniņu darbība un jāorientējas uz sacensību rezultātu izaugsmi. Veidojas koncepcija, ka agrā specializācija augstu sacensību rezultātu sasniegšanai ir vienīgais un galvenais treniņu veidošanas pamats bērnu un pusaudžu sportā. To atbalsta gan privāto sporta klubu un skolu vadītāji, kas var lepoties ar rezultātiem, gan arī vecāki, kas veido treneru darbības finansiālo un sociālo atbalstu.

Katrā sporta veidā augstu sasniegumu pamatā ir specifiskas un ilgstošas augstas intensitātes treniņu slodzes, kuras neatbilst konkrētā bērna vecuma posma psihofizioloģiskajām prasībām un bērna organisma vispusīgas attīstības principiem. **Šaurs atleto sagatavošanas process pirms noteikta personības fiziskā un psiholoģiskā brieduma sasniegšanas var radīt un rada dažādas neatgriezeniskas problēmas:**

1. Veselības traucējumi, ko nosaka vienpusīga un šaura attīstība. Pasliktinās sportā iesaistīto bērnu veselību. Spilgti izpaužas pārtrenēšanās sekas, atsevišķu funkcionālo sistēmu attīstības traucējumi, stājas problēmas asimetriskos sporta veidos, dažādas somatiskās saslimšanas un organisma rezistences spēju pavājināšanās.

2. Psihoemocionālais diskomforts. Sports bērniem šodien vairs nav dabīgs prieks un rotaļa, bet gan nogurdinošs, vienmuļš, monotons un apjomīgs darbs. Tā sekas ir darbības motivācijas zudums, liela vingrinājumu atkārtojumu skaita radītais emocionālais nogurums, pārmērīga sacensību stresa ietekme, vainas sindroma un pārmērīgas atbildības izjūtas veidošanās, bieži vien arī emocionālās vardarbības seku izveide.

3. Sociālo attiecību disharmonija. Samazinās komunikācijas un brīvā laika pavadīšanas iespējas ar draugiem gan jaunā sportista aizņemtības, gan arī fizisku slodzi radītā noguruma dēļ. Mainās partneru un konkurentu sociālo lomu uztvere, saasinās attiecības ar vecākiem, tiek deformēta bērnu motivācija un devalvēta izglītības nozīme, to pakārtojot sporta sasniegumiem.

4. Sportista karjeras neveiksmīga realizācija. Agrās sporta specializācijas priekšplānā izvirzās īstermiņa sportiskie sasniegumi, kas vairumā gadījumu noslēdzas ar aiziešanu no sporta pirms savu talantu realizācijas, vai arī sportisko rezultātu maksimuma sasniegšana pusaudža gados. Parādot maksimālus rezultātus bērnu un jauniešu vecumā, tam seko sportista spēku un darbības vēlmes izsīkums, liedzot veidot sekmīga sportista karjeru pieaugušo sportā.

Izvērtējot agrās specializācijas ietekmi personības izaugsmē, pievērsīsim uzmanību jaunā sportista sociālajai un psihoemocionālajai videi treniņos un sacensībās. Pretosimies to vecāku uzskatiem, kuri, nepamanot sava bērna spējas un intereses, vēlas savos bērnos realizēt savas jaunības nepiepildītos mērķus. Pamanīsim tos trenerus, kuri savus nopelnus un ambīcijas vērtē augstāk par savu sportistu veselību un emocionāli noturīgas personības vispusīgu attīstību.

Visi kopā mēs varēsim kvalitatīvi pilnveidot sabiedrības izpratni jautājumā par galveno sportiskās darbības vērtību un darbības kritērijiem bērnu un jauniešu vecumā, tos mainot no īstermiņa sporta rezultātiem (izcīnītās vietas sporta sacensībās) uz pozitīvam izmaiņām bērnu fiziskajā un psihiskajā veselībā, kas pavērs ceļu uz sportista sasniegumu virsotnēm personības fiziskā un psihiskā brieduma vecumā, veidojot ilggadīgu sportista karjeru.

Autoru kolektīvs

Kādus pamatus ieliksim, tādā namā dzīvosim...

Māju allaž sākam būvēt no pašiem pamatiem. Pamati var būt dažādi, bet tiem visiem ir jāsakņojas zemē. Lai būtu atbalsta punkts, lai būtu stabilitāte un lai būtu nopietna pārliecība un skaidrs skats rītdienā. Jo stingrāks un stabilāks tiks izveidots pamats, jo augstāku un stabilāku māju varam uzbūvēt.

Lai stabilai mājai izveidotu stabilu pamatu, ir nepieciešams gan labs pasūtītājs, gan atbildīgs un prasmīgs projektētājs, gan prasīgs darbu vadītājs, gan arī apzinīgi visu celtniecības darbu darītāji. Te katram tiek ierādīta sava īpašā vieta un noteikta sava īpašā atbildība. Lai paļā tiktu iedzīti pietiekami dziļi, lai pareizais daudzums cementa tiktu iejaukts betona masā un lai pamatakmeņi būtu salikti pareizajās vietās.

Arī trenera rokasgrāmatu veidojam ne jau tikai no burtiem, vārdiem un attēliem. To veidojam no savā dzīvē gūtajām atziņām, no savas pieredzes un no savas izpratnes par lietām un procesiem, kuri norisinās mūsos un ap mums. Par to, kā esam strādājuši, ko un kā izjūtuši. Par to, kā strādājam šodien, un par to, kādu redzam sevi savā rītdienā. Trenera rokasgrāmatai ir savi autori, un tā ir paredzēta savam lasītāju lokam – treneriem, vecākiem, bērniem. Ar tieši viņiem paredzētām domām un viedokļiem par notiekošo, ar ierosmēm arvien jaunām domām un arvien jaunām domu izpausmēm.

Jo stabilāka un augstāka būs virsotne, jo grūtāk uz to virzīties un grūtāk to sasniegt. Jo augstāka virsotne tiks sasniegta, jo augstāks būs vērtējums pašam kalnā kāpējam. Savu vērtību var pierādīt dažādi, bet vienmēr ir svarīgi prast uz klausīt citus un vēl svarīgāk ir prast citiem pastāstīt tā, lai arī viņi mācētu uz klausīt.

Uz virsotni lai ejam lēnām un nesteidzīgi, apdomīgi un pakāpeniski, bet mērķtiecīgi, ne uz brīdi nenovēršoties no sava galvenā mērķa, vienmēr to darot ar gaišām un tīrām domām, ļaujot izpausties arī citiem, bet tajā pašā laikā arī nenodarot pāri pašiem sev.

Tad visi kopīgi būsīm uzbūvējuši tādu māju, kurā visiem kopā ir viegli sadzīvot un kurā visi kopā varam lepoties ar katra atsevišķā sasniegumiem mūsu visu vārdā... Savas valsts un savas mājas vārdā... Paši savā vārdā un savu līdzilvēku vārdā... Vienmēr turot savas valsts karogu tīrās un spēcīgās rokās un vienmēr paturot prātā savas tautas svēto lūgšanu... Par svētību savai zemei...

Andris Dzenis, Nils Grasis, Uldis Grāvītis, Dace Kaspars

BĒRNU UN PUSAUDŽU PSIHOĻOGISKĀS ATTĪSTĪBAS RAKSTUROJUMS

Jurita Smiltiņa

Pirmsskolas vecuma bērnu psiholoģiskais raksturojums (3 – 6 gadu vecums)

Līdz 3 gadu vecumam bērns ir ļoti cieši saistīts ar vecākiem. Taču vēlāk viņa dzīvē „ienāk” attiecības arī ar citiem nozīmīgiem cilvēkiem. Piemēram, bērnudārza audzinātāja un vienaudži, ar kuriem viņš pavada dienas lielāko daļu. Ja bērns sāk apmeklēt dažādus pulciņus vai sporta sekcijas, tad par nozīmīgām personām viņa dzīvē kļūst pulciņa vadītājs vai treneris. Tātad viņa redzesloks paplašinās un „iziet” arī ārpus *vecāku trīsstūra* robežām, tomēr viņa ģimene un tajā valdošās attiecības bērnam joprojām ir vienīgā eksistenciālā realitāte. Pirmsskolnieka domāšana ir citādāka nekā pieaugušam cilvēkam. Pasaules centrā ir viņš pats – ar savām vajadzībām, jo pasaule pastāv, lai apmierinātu bērna vajadzības. Tādu uztveri sauc par **egocentrisku**.

Bērna lielāko dienas daļu aizņem **rotaļas**. Spēlējoties ar savām mantām, bērni izspēlē visu būtiskāko, kas viņus satrauc. Tāpēc tieši bērnu rotaļās var redzēt un dzirdēt visu to, par ko uztraucas, pēc kā ilgojas, uz ko dusmojas bērns.

Lomu un sižetiskās rotaļas ir vadošais darbības veids pirmsskolas vecumā. Tā ir darbība, caur kuru galvenokārt notiek attīstība šajā vecumā. Šajā periodā bērnam parādās pretējas vēlmes un vajadzības, – no vienas puses – vēlme iesaistīties pieaugušo dzīvē, no otras puses – tieksme pēc patstāvības. To visu bērns var apvienot, spēlējot lomu un sižetiskās rotaļas.

Tā kā **rotaļas ir viens no attīstības priekšnosacījumiem** šajā vecumā, tad, pateicoties tām, notiek gan apzinātās uzvedības veidošanās, gan radošās iztēles attīstība, gan saskarsmes iemaņu ar vienaudžiem pilnveidošana. Katrā spēlē ir sižets, saturs un spēles noteikumi. Sižets ir darbības lauks, kas parādās spēlē. Sākumā tā ir ģimene, vēlāk – ražošana, karalauks... Saturs ir tas, ko bērni atdarina no pieaugušā dzīves. Perioda sākumā tā ir priekšmetiskā darbība – griež maizi, mazgā traukus, perioda beigās – leļļu barošana, jo svarīgākas ir savstarpējās attiecības. Spēles noteikumi ir spēlē piedalīšanās detaļas: lelles vai citas rotaļlietas un priekšmeti. Taču bērniem ir nepieciešami arī priekšmeti bez noteiktas funkcijas, kurus var izmantot kā citu aizvietotājus, piemēram, pērlītes, stieples gabaliņi, zariņi, čiekuri, akmeņi..., lai attīstītu bērna iztēli.

Spēle ir nozīmīga arī **apzinātas uzvedības veidošanā**. Sākotnēji spēlē par paraugu kalpo cita cilvēka, kuru kopē bērns, piemērs nevis morāles normas. Taču perioda beigās parādās arī **paškontrolē**. Tā veidojas caur citu bērnu kontroli, tātad tā ir ārēja, un tikai vēlāk bērns spēj kontrolēt ne tikai citus, bet arī sevi. Tomēr jāņem vērā, ka tas, kas bērnam labi padodas spēlē, ne tik labi padodas tad, ja to pašu pieprasa pieaugušais.

Bērnu rotaļas var iedalīt:

- funkcionālās;
- receptīvās (sensoriskās);
- lomu;
- konstruēšanas.

Funkcionālās rotaļas ir piemērotas dažādu orgānu funkciju, ķermeņa, kāju un roku kustību attīstīšanai. Šāda veida rotaļās bērni tver dažādus priekšmetus un izpilda ar tiem

daudzveidīgas darbības. **Receptīvās** vai sensoriskās rotaļās galvenais ir ārējo signālu, impulsu uztveršana un uztveres treniņš. Te tiek nodarbināti maņu orgāni. **Lomu** rotaļās bērns apņemas pildīt kādu sociālu lomu un iedzīvojas iztēles situācijās, attīsta saskarsmes spējas. **Konstruēšanas** rotaļu pamatā ir tieksme veidot kaut ko jaunu, un galvenā uzmanība tiek pievērsta rezultātam.

3 līdz 4 gadus veci bērni vieni spēlējas aptuveni 10 – 15 minūtes, 4 līdz 5 gadus veci bērni – 40 līdz 50 minūtes, bet 6 gadus veci bērni jau var spēlēties 1 – 2 stundas bez pieaugušā līdzdalības.

Arī **fantāziju spēles un fantazēšana** šajā vecumā ir nozīmīgs laika pavadīšanas veids. **Psihologs E.Eriksons** vecumu no 4 līdz 6 gadiem ir nosaucis par klasisko fantāziju vecumu. Fantāzijas bērnam ir nepieciešamas tāpēc, lai saprastu šobrīd nesaprotamas lietas un lai palīdzētu vieglāk pārdzīvot kādus emocionāli sāpīgus notikumus. Piemēram, bērni bieži izdomā neesošu rotaļu biedru, par kuru stāsta vecākiem vai uz kuru novel kādas savas rīcības sekas. Bērna dzīvē fantāzijas aizņem pārāk lielu vietu tad, ja viņa reālā dzīve nav pietiekami piepildīta vai ir garlaicīga. Bērnam pašam pat līdz septītajam, astotajam gadam bieži vien ir grūti atšķirt savas fantāzijas no īstenības, tāpēc pieaugušajiem ar terminu *melis* vajadzētu būt ļoti uzmanīgiem.

Sporta nodarbībās, strādājot ar šī vecuma bērniem, var integrēt pasaku motīvus, jo, kā uzskata psiholoģe A.Vecgrāve: „**pasaka ir bērna dvēseles barība**. Staigājot pa pasaku pasauli, bērns nonāk savas dvēseles labirintos, kur, tāpat kā burvju pasaku mežā, ir viss – alkas pēc varoņdarbiem un arī bailes, mīlestība un arī dusmas, naidis, agresivitāte – tātad jūtu haoss. Šī pretrunīgā, pašam bērnam neizprotamā izjūtu gamma bērnu biedē. Tā, staigājot pa pasaku mežiem, cīnoties ar milžiem, tiekot galā ar likteņa sūtītiem pārbaudījumiem, bērns būtībā iepazīstas ar savas psihe personāžiem un, izbrīdis cauri pasaku mežam, jūtas stiprāks, sakārtotāks, drošāks.” Bērni pasaku uztver citādāk nekā pieaugušie. ASV bērnu psihologs B.Betelheims secinājis, ka, pirmkārt, pasaka ir ideāls materiāls, lai bērns izdzīvotu jeb *atreagētu* savas neskaidrās jūtas, jo tieši pasakas ar saviem tēliem – vilkiem, pamātēm un princesēm – atbilst bērna primitīvajai uztverei tādejādi, ka katrs personāžs ir „iekāršots” tikai vienā krāsā (labs vai slikts); otrkārt, pasakā notiekošais bērna uztverei ir pietiekami patīams un vienkāršs: sliktais mirst – labais uzvar, mežā ir baisi – mājās labi; treškārt, pasakas ir pārpilnas ar burvju pārvērtībām. **Pasaka ir bērna dvēseles veidošanas instruments.**

Psihosociālā, psihoseksuālā, intelektuālā attīstība

Austrijas neirologs un psihoanalīzes pamatlicējs **Z.Freids**, kurš ir pētījis psihoseksuālo attīstību, vecumu no 3 līdz 6 gadiem ir nosaucis par fallisko jeb Edipālo periodu.

Bērnam šī psihoseksuālās attīstības fāze ir īpaša. Šajā stadijā rodas interese par dzimumu atšķirībām, par savu izcelsmi, par vecāku un citu pieaugušo seksuālajām attiecībām. Bērns sāk apzināties, ka abu dzimumu cilvēki ģimenē un ārpus tās veic dažādas funkcijas, lieto dažādus atšķirīgus priekšmetus un nēsā atšķirīgas drēbes. To visu apgūt palīdz lomu spēles (zēni spēlē „kariņu”, meitenes rotaļājas ar lellēm, atdarinot māti).

Šajā stadijā bērnu jūtas pret abu dzimumu vecākiem ir ambivalentas: sava dzimuma vecāks tiek uztverts kā atdarināšanas piemērs un vienlaikus kā konkurents par pretējā dzimuma vecāka uzmanību. Tikpat pretrunīgas jūtas tiek vērstas arī pret pretējā dzimuma vecāku. Cenšoties atrisināt šīs pretrunas, labvēlīgos attīstības apstākļos bērns atdarina sava dzimuma cilvēkus, tādā veidā apgūstot atbilstošas dzimuma lomas uzvedību. Bērni var pat nedaudz pārspīlēt apgūtos sava dzimuma uzvedības stereotipus. Tie paši procesi novērojami arī tajā gadījumā, ja bērnam nav kāda no vecākiem, piemēram, tēva. Nepilnās ģimenēs bērni apgūst ar dzimuma lomu saistītas uzvedības lomas, novērojot dzīvi ārpus savas ģimenes.

Tātad, trenera – vīrieša uzvedība būs pietiekami nozīmīgs atdarināšanas piemērs zēniem, bet treneres – sievietes uzvedība būs piemērs meitenēm.

Vairākums bērnu šajā attīstības stadijā izmanto sava dzimuma atribūtiķu (apģērbu, rotaļlietas), lai palielītos. Ja vecāki bērna acīs nediskreditē viņa dzimumu, bērns labprāt iekļaujas spēlēs, kurās imitē sava dzimuma pieaugušā uzvedību, un tas dod viņam jaunu pieaugušāka cilvēka izjūtu. Kļūdās tie vecāki, kuri uzskata, ka šādas spēles ir nenopietnas.

Iekšējās regulācijas instance ir *Superego* (Virš – Es). *Superego* pamats veidojas tieši pirmsskolas vecumā, un tas sastāv no divām daļām: no sirdsapziņas un Ideālā – Es. Sirdsapziņu veido tās morāles un ētikas normas, kuras bērns no vecākiem ir pārņēmis kā savējās. Kaut arī par morāli šajā periodā vēl nav sava, skaidra priekšstata, tomēr bērns savā uzvedībā vadās no pieaugušo viedokļa. Psihologs **L.Kolbergs** periodu līdz aptuveni 10 gadu vecumam ir nosaucis par **pirmsmorāles līmeni**, jo bērna uzvedību vada bailes no soda vai vēlme pēc atzinības. Tātad **bērnu interesē tikai darbības sekas**.

Amerikāņu psihologs neofreidists **E.Eriksons** ir pirmais psihologs, kurš personības attīstību apskata visā cilvēka dzīves garumā un to iedala astoņos periodos. E.Eriksons uzskata, ka lielos „vilcienos” bērna agrīnajā attīstībā pastāv noteiktas likumsakarības – kritiskie punkti, kuros visai bērna turpmākajai attīksmei pret dzīvi tiek ielikta viena vai otra tendence. Šī ietekme tik spēcīga ir tāpēc, ka bērns vēl nesaprot to, kas ar viņu notiek. Pārdzīvotais, it kā „nesagremots”, pirmajā līdz piektajā dzīves gadā uzkrājas mazā cilvēka zemapziņā un, kā izrādās, vada tajās reizēs, kad dažādās dzīves situācijās nespējam atbildēt: kāpēc es rīkojos tieši tā un ne citādi.

E.Eriksons uzskata, ka pirmsskolas vecumā bērns atrodas it kā starp divām polaritātēm – starp **iniciatīvu un vainas izjūtu**. No pieaugušā attīksmes pret bērnu atkarīgs tas, kurā no šīm abām galējībām bērns nofiksēsies visai tālākajai dzīvei – vainas izjūtā vai prasmē radīt idejas. Fiksācijas vieta ir atkarīga tieši no tā, cik lielā mērā vecāki atbalsta bērna dabisko vēlmi radīt idejas un fantazēt.

Psihologs **Ž.Piažē**, kurš no 1920.gada novēroja un intervēja bērnus, dodot viņiem intelektuālus uzdevumus, periodu no 2 līdz 7 gadu vecumam ir nosaucis par **pirmsoperacionālo** periodu. Pirmā šī perioda fāze ir pirmsoperāciju fāze, kura aptver vecumu no 2 līdz 4 gadiem. Šajā laikā bērni cītīgi lieto valodu, lai paši sev palīdzētu veidot jēdzienus. Viņu jēdzieni ir ļoti personiski un bieži vien nereāli, tādēļ valodas formu apgūšanā izšķirošā ir pieredze. Ž.Piažē apgalvo, ka bērniem ir vajadzīga plaša pieredze, lai viņi saprastu sarežģītus sakarību apzīmējumus.

Pirmsoperāciju fāzē bērni:

- ir uzkrītoši centrēti uz sevi un bieži nespēj iejusties cita ādā, – ievērot cita cilvēka viedokli fiziskās pasaules uztveršanā;
- spēj sagrupēt priekšmetus pēc atsevišķas, uzkrītošas pazīmes (sarkans, no metāla u.tml.);
- nespēj aptvert, ka priekšmeti, kuri ir līdzīgi vienā ziņā, var atšķirties citādi – viņi grupē vienkopus zaļos kvadrātus un zaļos trijstūrus. Bērna nespēja šajā fāzē tikt galā ar daudzveidīgām klasifikācijām izpaužas tādos gadījumos, kad bērns veikalā satiek savu bērnudārza audzinātāju un viņu nepazīst;
- spēj savākt priekšmetus atbilstoši vienam kritērijam, arī tādām, kurš ir mainīgs;
- spēj sakārtot priekšmetus rindās, bet nespēj izdarīt secinājumus par tiem priekšmetiem, kuri rindā neatrodas blakus.

Pirmsoperāciju perioda **intuitīvajā fāzē**, kas aptver vecumu no 4 līdz 7 gadiem, bērni izdara secinājumus no neskaidriem iespaidiem un egocentriskiem uztvērumiem, kurus vēl neprot izteikt vārdos. Tie lēnām pārtop loģiskākā, racionālā izpratnē. Uztvere bez vārdiem, bez simboliskās starpniecības ir biežs iemesls tam, ka bērni pārprot apkārtējās

pasaules notikumus. Valoda kļūst arvien svarīgāka, arvien vairāk pieaug pastarpinājuma loma.

Lēnām, varbūt tikai 7 gadu vecumā, bērni iemācās droši reaģēt uz simbolu sistēmām un pārvarēt savus intuitīvos uztvērumus. Vēl svarīgāk ir tas, ka līdz septiņu gadu vecumam bērni var lietot simbolu sistēmas, lai pārveidotu savu domu saturu. Bet tas var notikt tikai tad, ja viņiem bijusi pietiekami plaša pasaules pieredze kopumā.

Intuitīvajā fāzē bērni:

- kļūst spējīgi veidot priekšmetu grupas vai kategorijas, bet ne vienmēr viņi to pietiekami apzinās;
- kļūst spējīgi saprast loģiskas sakarības ar pieaugušo sarežģītības pakāpi;
- kļūst spējīgi darboties ar skaitļa jēdzienu;
- sāk apgūt nezūdamības principu, – ideju, ka kaut kāds lielums paliek nemainīgs neatkarīgi no formas izmaiņām vai gabalu skaita, kādos tas sadalīts. Bērni sāk aptvert masas nezūdamību apmēram 5 gadu vecumā, svāra nezūdamību – apmēram 6 gadu vecumā un apjoma nezūdamību – apmēram 7 gadu vecumā. Tomēr gadu vai divus viņi var pilnībā neizprast šos jēdzienus.

Izziņas procesu attīstība

Par izziņas (kognitīvās) attīstības faktoriem psihologi sauc manipulācijas ar priekšmetiem un saskarsmi ar pieaugušajiem un vienaudžiem, kā arī smadzeņu šūnu nobriešanu un izmaiņas **CNS**.

Šajā periodā turpina veidoties „**iekšējās uztveres shēmas**”, kad sensorā informācija tiek subjektīvi interpretēta asimilācijas un akomodācijas procesā. Bērns uztveres tēlā redz tieši to, kas viņam ir būtisks.

Telpas uztveres attīstības sākumā liela nozīme ir sensoriem priekšstatiem – iespējām aptaustīt un redzēt. Vēlāk – vārdiskajam apzīmējumam, priekšmeta tuvuma un tāluma izpratnei, lieluma un virziena izpratnei, telpisko attiecību izpratnei. Ilustrāciju skatīšanās palīdz attīstīt telpas vizuālo uztveri.

Laika uztvere attīstās līdztekus telpas uztverei. Laiks un to apzīmējošie jēdzieni ir abstrakti un tādēļ neizprotami tikmēr, kamēr bērns nesavieno vārda abstrakto nozīmi ar uztveres tēlu par kādu noteiktu laika izpausmi. Ap 3 gadu vecumu sākas sevis apzināšanās laikā, t.i., – bērns saprot, ka agrāk bijis mazāks, zīdains.

Perioda beigās **uztvere kļūst mērķtiecīga, analizējoša**. Atmiņa attīstās no netīšas uz tīšo. Šis ir **vislabvēlīgākais laiks atmiņas attīstīšanai**. Psihologs **Ļ. Vigotskis** uzskata, ka pirmsskolas vecumā atmiņa ir dominējošais izziņas process. Bērns labāk atceras nevis saturu, bet ritmu, tāpēc sporta nodarbībās, vingrinājumu kompleksa demonstrēšanas laikā ieteicams izmantot ritmisku mūziku. Nākamajā nodarbībā, atskaņojot jau iepriekš dzirdēto mūziku, bērni vieglāk atcerēsies arī apgūtos vingrinājumus. Iegaumēšanas pamatā ir atkārtošana. **Iegaumēšanas metodikai jābalstās uz rotaļu, uz spēles elementiem. Vislabāk iegaumē sižetus, ar kuru varoņiem bērns identificējas, vingrinājumus, kas kombinēti ar spēli**. Ja informāciju neatkārtos, tā atmiņā turas ne ilgāk kā 30 sekundes. Pirmsskolas vecumā notiek arī atmiņas veidu – tēlainās, kustību vai verbālās atmiņas attīstība.

Līdz ar runas pilnveidošanos **attīstās arī domāšana**. Šajā laikā domāšanas attīstība ir saistīta ar cēloņu un sekū sakarību atklāšanu starp lietām un to norisēm. Dominē uzskatāmi konkrētā un uzskatāmi tēlainā domāšana. Loģiskā domāšana attīstās pamazām – pieredzes, kļūdu un mēģinājumu rezultātā.

Bērna fiziskā un fizioloģiskā attīstība

Bērna **fizioloģiskā attīstība** šajā periodā ir raksturīga ar CNS nobriešanas procesiem. Taču zemgarozas smadzeņu centru īpatsvars bērna nervu darbībā vēl ir liels, tāpēc mēdz būt emocionāli stipri uzliesmojumi un aiztures trūkums. Īpaši tad, ja bērns ir noguris, izsalcis vai arī slims.

Bērna **fizisko attīstību** pirmsskolas vecumā var raksturot ar lielu kustību aktivitāti, neattīstītu paškontroli un līdz ar to – lielu traumu iespējamību, jo bērni nespēj paredzēt savas rīcības sekas. **Sporta nodarbībās bērni jāiepazīstina ar drošības noteikumiem** un viņiem ir jāpaskaidro traumu rašanās iespējas, bet bērnos nedrīkst iedvest bailes no fiziskām aktivitātēm.

Bērni jau spēj veikt sarežģītas kustības: lēkāt uz vienas kājas, lēkt lieliem lēcieniem uz priekšu, balansēt uz vienas kājas, izdarīt dažādus palēcienus... Tāpēc pirmsskolas vecuma bērnus var iesaistīt dažādos sporta veidos, tomēr komandu spēles un sacensības vēl nav piemērotas. Bērni vēl nespēj darboties komandā, izņēmums var būt vienīgi tad, ja spēlē tiek iesaistīts vecāks bērns vai pieaugušais.

Zēniem šajā periodā labāk attīstīti ir lielie muskuļi, un viņi ir izturīgāki, bet meitenēm ir labāk attīstīta sīkā pirkstu muskulatūra, viņas ir mierīgākas un precīzākas.

Sporta nodarbībās vislielākais efekts ir demonstrēšanai ar vārdisku skaidrojumu. Taču mācot vienmēr jāņem vērā, ka **bērna mācīšanās ir atkarīga no emocionālā fona**.

Mācīšanas metodes pirmsskolā

- Verbālā metode.
- Uzskatāmā metode.
- Praktiskā metode.

Verbālo metodi sāk pielietot trešajā dzīves gadā, kad bērni ir apguvuši valodu. Katram trenera vārdam jābūt īsam, konkrētam, jo bērni ir ļoti kustīgi un var neklausīties garā skaidrojumā.

Uzskatāmā metode tiek pielietota visās vecuma grupās. Demonstrējot vingrinājumu, trenerim vienlaikus arī jāpaskaidro, lai bērnam rastos saikne starp vārdu un darbību. Sākumā demonstrē kustību kopumā, vēlāk – pa daļām. 3 līdz 4 gadu vecumā bērniem dominējošais ir demonstrējums, skaidrojumam ir tikai sekundāra nozīme. 5 līdz 6 gadu vecumā bērnus pašus var iesaistīt demonstrējumā, izraugoties vienu vai vairākus bērnus, par kuriem trenerim būs pārlicība, ka tie pareizi izpildīs uzdevumu. Pārējie bērni vēro un norāda uz kļūdām, ja tādas tiek pieļautas. Šāds paņēmieni pieradina bērnus analizēt redzēto, veicina aktivitātes un patstāvības audzināšanu.

Praktiskajā metodē vadošo lomu ieņem vingrinājumi vai sacensības un rotaļu paņēmieni. Taču sacensības šajā vecumā nedrīkst pielietot pārāk bieži, jo sacensību laikā pazeminās bērnu kustību kvalitāte, var rasties pārslodze, kas savukārt stipri uzbudina nervu sistēmu, un tas var negatīvi ietekmēt bērnu uzvedību.

Ja vingrinājumu izpildes laikā tiek pieļautas **kļūdas**, tās **jālabo uzreiz**. Ja kļūda kopīga visai grupai, tad noteikti jāpārtrauc tālākā kustības izpilde un bērnu uzmanība jāpievērš nepareizajai darbībai. Trenerim atkārtoti jāizpilda kustība un jāpaskaidro, kā tā pareizi jāpilda. Bet, ja kļūdās tikai daļa bērnu, tad tiem, kas izpilda kustību pareizi, ļauj turpināt, bet pārējiem liek pavērot izpildījumu, un trenerim vēlreiz jāskaidro, kā pareizi izpildīt vingrojumu. Ja kļūda ir individuāla, tad trenerim jāpieiet pie bērna un jāpaskaidro viņam personīgi, nepārtraucot pārējos bērnus.

Pirmsskolas vecumā trenera galvenais uzdevums ir bērnam radīt interesi un patiku pret sporta nodarbībām un fiziskām aktivitātēm.

Sākumskolas vecuma bērnu psiholoģiskais raksturojums (7 – 11 gadu vecums)

Sākumskolas bērna un pedagoga, trenera savstarpējā saskarsme. Psiholoģisko briedumu šajā vecumā raksturo bērna gatavība pieņemt un pakļauties noteiktām prasībām, noteikumiem, kurus izvirza pieaugušie ārpus bērna vecāku loka. Tas izpaužas bērna un pieaugušā sadarbībā.

Ļoti svarīgi, kādas veidojas attiecības starp bērnu un pedagogu, treneri. Pedagoģs var kļūt par bērna ideālu uz visu mūžu, īpaši tad, ja viņš ir ne tikai zināšanu, prasmju un iemaņu avots, bet ievada bērnu arī labestības, godaprāta un cieņas pasaulē. Audzēkņa pašizjūta ir tas faktors, kas ietekmē mācīšanās procesa un gribas kvalitāti. Bērni visai drīz saprot, kā treneris vērtē viņus: atbalsta, palīdz un uztur ticību saviem spēkiem vai arī biežāk kritizē. **Visaugstāk bērni vērtē tos trenerus, kuri vērsti nevis uz sava sporta veida fanātisku pasniegšanu, bet gan uz labvēlīgām, pozitīvām attiecībām, iecietību un uzmanību pret bērniem.**

Bērna individuālās fiziskās un psiholoģiskās attīstības līmenis nosaka to, kā bērns iekļausies treniņa procesā un kā viņam tajā veiksies. Dažiem bērniem ir ļoti viegli, citiem – grūti, vieniem – garlaicīgi, citiem – interesanti. Tāpēc ir ļoti svarīgi, lai treneris pievērstu uzmanību tam, kādus paņēmienus izvēlēties, lai sekmētu bērna individuālos sasniegumus, uzturētu un veicinātu interesi par treniņiem. Tikpat svarīgi ir sekmēt bērnu sociālo prasmju attīstību – uzklaut citu domas, piedāvāt savas idejas, kritizēt tā, lai neaizvainotu otru, ko vislabāk iespējams realizēt, piedāvājot bērnam radošus, patstāvīgus uzdevumus.

Vēlams pielietot dažādus veiksmīgas komunikācijas paņēmienus. Piemēram, *Šeherezades principu* – kad pedagogs nodarbību beidz tieši interesantākajā vietā un saka, ka *turpinājums sekos...* Un, protams, **visi aizrādījumi bērniem jāizsaka klusi, individuāli**, jo atzinība un vērtējums ir tieši tas, kas sākumskolas bērnu visvairāk motivē.

Visbeidzot, pedagoga, trenera psiholoģiskais stāvoklis, noskaņojums ietekmē darba rezultātus. Ja treneris ir viegli aizkaitināms, saspringts vai nejūtas atvērts attiecībām, tad arī attieksme pret treniņu un bērnu motivācija tiek ietekmēta.

Psihosociālā, psihoseksuālā, intelektuālā attīstība

Sākumskolas vecums ir nozīmīgs psihosociālajā ziņā, jo sāk veidoties divas būtiskākās dzīves sastāvdaļas: darba iemaņas un biedru grupas. Skola un ārpuskolas nodarbības (treniņi, pulciņi) būvē pamatus sistemātiskai un mērķtiecīgai strādātprasmei, un tas ir ļoti cieši saistīts ar pašvērtējumu, jo bērna pašvērtējums aug, tikai kaut ko darot.

Šajā laikā daudziem bērniem sāk saasināties tik būtiskā vajadzība – iegūt citu atzinību. Ar to var arī neveikties, jo vienaudži mēdz nežēlīgi vajāt atšķirīgos. Jebkurš apcelšanas veids var radīt dziļu atsvešinātības izjūtu, kura mēdz saglabāties vēl ilgi pēc šī perioda beigām.

E.Eriksons uzskata, ka šī vecuma psihosociālās krīzes labvēlīga atrisinājuma gadījumā **bērns iegūst prasmes un iemaņas vingrinoties, tādējādi dotības attīstot par spējām**, lai būtu labi rezultāti, sasniegumi. Bet nelabvēlīga risinājuma gadījumā – veidojas mazvērtības, nepiemērotības izjūta. Negatīvais risinājums provocē infantilu nepilnvērtības izjūtu, kas ietekmē raksturu un tālāko attīstību.

Periodu no 6 gadu vecuma līdz dzimumnobriešanai **Z.Freids** nosaucis par latento stadiju. Raksturojot šo periodu, viņš uzskata, ka seksuālā enerģija, libido šajā laikā ir slēpta, latentā, t.i., – tā neizzūd, bet pārvēršas izziņas enerģijā. Bērna seksuālā enerģija tiek novirzīta uz aktivitātēm, kas nav saistītas ar seksualitāti, uz tādām kā sports, lasīšana, attiecības ar vienaudžiem u.tml. Bērna seksuālais instinkts, intereses uz laiku it kā iesnaužas

un ļauj veidoties apzinātajam *Ego* un priekšmetiskajām interesēm. Notiek uzvedības normu apgūšana un izturēšanās un manieru veidošanās atbilstoši savai dzimumidentifikācijai.

Ž.Piažē periodu no 7 līdz 11 gadu vecumam ir nosaucis **par konkrēto operāciju stadiju**. Viņš uzskata, ka šajā laikā bērni kļūst spējīgi veikt dažādas loģiskas operācijas, bet tikai ar konkrētiem priekšmetiem. Šajā stadijā bērni spēj risināt klasifikācijas, grupēšanas un sakārtošanas problēmas. Viņi vairs nekoncentrē uzmanību uz spilgti uztveramām pazīmēm un spēj domās izsekot problēmām neatkarīgi no to uztveramības dimensijām. Tomēr bērni šajā vecumā nav labi teorētiķi: viņu domāšana ir ļoti praktiska, saistīta ar ikdienu un acu priekšā sastopamo realitāti. Operāciju stadijā vairs nevajag iet mēģinājumu un kļūdu ceļu, jo bērns spēj domās iztēloties dažādus rīcību veidus un paredzēt to iznākumus.

Trenerim, trenējot šī vecuma bērnus, vajadzētu lietot uzskates līdzekļus un materiālus, kas ilustrē jēdzienus. Manipulēdami ar priekšmetiem vai tieši piedalīdamies norisēs, bērni gūst konkrētu pieredzi, kas paplašina un padziļina viņu garīgo shēmu loku. **Pedagoga likums šajā stadijā – vienmēr virzīties no konkrētā uz abstrakto.**

Izziņas attīstība

Vajadzība pēc izziņas attīstības norit katram bērnam atšķirīgi. Dažiem tā izpaužas ļoti spilgti, iegūstot „teorētisku” ievirzi, citiem tā vairāk saistīta ar bērna praktisko aktivitāti. Turklāt vienmēr jāņem vērā bērna pašizjūta – faktors, kas ietekmē mācīšanās procesa un gribas kvalitāti.

Sākumskolas perioda sākumā **kognitīvajā attīstībā**, t.i., – psihisko izziņas procesu attīstībā nav būtisku atšķirību, ja to salīdzina ar iepriekšējo attīstības periodu. Perioda sākumā izziņas procesi joprojām ir netīši, bet **pamazām kļūst tīši**. No izziņas procesiem dominē iztēle, savukārt uztveri raksturo spilgta emocionalitāte. **Uzmanības noturīgums** parādās tikai ap 10 gadu vecumu, tātad gandrīz šī perioda pašās beigās. No 6 līdz 14 gadu vecumam attīstās galvenokārt mehāniskā atmiņa: vislabāk iegaumē, ja vairākas reizes atkārtoti iegaumējamo informāciju. Ar īpašiem vingrinājumiem var veicināt loģiskās atmiņas ātrāku izmantošanu. Strauja attīstība notiek domāšanas procesos. Tā attīstās no uzskatāmi konkrētās uz abstrakti loģisko.

Intelekta pazīme ir arī runa. Arī bērna domāšana izpaužas viņa runā. **Runai ir ļoti liela nozīme paškontroles attīstībā, jo tā ir galvenais pašregulācijas līdzeklis.**

Bērna fiziskā un fizioloģiskā attīstība

Fizioloģiskajā attīstībā būtiskas izmaiņas ir smadzeņu attīstībā. Ap 8 – 9 gadu vecumu beidzas smadzeņu anatomiskā veidošanās, bet fizioloģiskā – vēl turpinās. Tas nozīmē, ka bērna psihe un nervu sistēma joprojām ir jūtīga un viegli uzbudināma un bērni ir ļoti pakļauti garastāvokļa svārstībām. Arī ierosas procesi ir pārsvarā pār kavēšanas procesiem. Mainās zobi, bērns izstiepj garumā, pieaug viņa svars, attīstās muskuļi, pilnveidojas kustību koordinācija.

Fiziskajā attīstībā joprojām dominē izteikta kustību aktivitāte, kas turpinās no iepriekšējā perioda. Tāpēc bērniem ir grūti mierīgi nosēdēt ilgu laiku un ir grūti savu uzvedību pakļaut gribas kontrolei. Tikai perioda beigās bērns pats spēj regulēt savu uzvedību. Lielie muskuļi šajā periodā ir labāk attīstīti nekā sīkā muskulatūra, tāpēc bērns var ātri nogurt, ja jāpilda sīkas, precīzas kustības. Nepilnīgi attīstīta ir paškontrole, līdz ar to var būt liela traumu iespējamība, jo bērni ir spontāni un neapbrēķināmi. Šis ir labs laiks, lai ļautu bērniem kustēties un attīstīt savas fiziskās dotības, jo ķermenis ir ļoti elastīgs, un bērni var nodarboties gandrīz ar visiem sporta veidiem. Tomēr treneriem savi treniņi jāplāno tā, lai darbības veidi mainītos ik pēc 10 minūtēm – lai skrējienu nomainītu mierīgi vingrojumi un stiepšanās u.tml.

Perioda beigās bērni jau spēj veikt vienveidīgus un garlaicīgus darbus, ja savai darbībai piešķir jēgu.

Pusaudžu perioda psiholoģiskais raksturojums (11 – 15 gadu vecums)

Pusaudžu periods tiek uzskatīts par **krīzes periodu**, tātad tas ir periods, kurā ir ļoti daudz pretrunu, kuras izraisa pusaudža iekšējie konflikti un krīzei raksturīgās izjūtas. Pirmkārt, ļoti svarīgs ir fons, uz kura notiek pusaudža krīze. Šajā gadījumā fons ir pusaudža **ģimenē valdošās attiecības** un to emocionālā bāze. Ja šis fons ir nelabvēlīgs, tad tas visspēcīgāk izpaudīsies pusaudža uzvedībā, emocijās, pasaules uztverē un attieksmē pret vienaudžiem un pedagogu vai treneri. Otrkārt, pubertātes krīzes pamatā galvenokārt ir **fizioloģiskas izmaiņas** pusaudža organismā, kas viņā rada apjukumu, bailes un bieži – arī vainas izjūtu. Pusaudža nenobriedušajai psihei ir ļoti grūti tikt galā ar šo dubulto slodzi. Abi šie faktori kopā var radīt pamatu nesaprotamai **agresijai** no pusaudža puses, ar kuru bieži jāsaskaras gan pedagogiem, gan treneriem. Taču tikpat bieži pusaudžu agresija ir daļa no „grupas spēles” ar mērķi nodemonstrēt pieaugušā vājumu, „izsist” viņu no emocionālā līdzsvara. **Ja treneris to nesaprot, tad viņš ir pakļauts pedagoģiskai sakāvei.** Pusaudži agresiju bieži izmanto arī pieaugušo noniecināšanā, kas veicina viņu pašu atbrīvošanos no pakļautības. Tāpēc – trenerim ir jāatsakās piedalīties šajā spēlē. Citādi viņš zaudēs savu autoritāti un sarežģīta būs arī tālākā sadarbība ar pusaudžiem.

Pusaudži ir izteikti konformisti, t.i., – viegli pakļaujas grupas spiedienam. Tāpēc savās interesēs, vēlmēs un vajadzībās pusaudzis vairumā gadījumu vairāk orientēsies uz savas grupas vērtībām, nevis uz pieaugušā ieteiktajiem variantiem. **Galvenais pusaudžu uzvedības un darbības motīvs ir tendence atrast savu vietu starp biedriem.**

Pieaugušais šajā periodā vairs nav autoritāte, kaut arī pusaudzim svarīga identifikācijas tēla lomu ieņem slaveni sportisti, aktieri, popzvaigznes u.tml.

Nobriestot personībai, pilnveidojas arī psihes kvalitātes. Psihiskās izziņas procesi (atmiņa, uztvere, domāšana, uzmanība) pusaudža vecumā ir kļuvuši tīši, t.i., – pusaudzis ar gribas palīdzību ir spējīgs šos procesus kontrolēt. Salīdzinot ar iepriekšējo vecuma periodu, pusaudži jau **ir spējīgi diezgan ilgstoši īstenot organizētu darbību**, lai sasniegtu noteiktu mērķi, bet tikai tad, ja šajā darbībā saredz jēgu. Līdz ar to pats treniņa process un ceļš līdz sportiskajiem sasniegumiem ir tas, kas palīdz pusaudzim kontrolēt savus instinktīvos impulsus un veidot pašapziņu un paškontroli. Tātad pedagoga, trenera un vecāku nozīmīgs uzdevums ir palīdzēt pusaudzim pašapziņas veidošanā. Lai to izpildītu, **trenerim un vecākiem jāievēro šādi noteikumi:**

- savas vēlmes un vajadzības jāizsaka strikti, noteikti;
- ierobežojošās normas un noteikumi jāapspriež kopā ar pusaudzi;
- jāizrāda patiesa interese, nevis jākontrolē;
- nedrīkst rīkoties spontāni, bet, apdomājoties un minot loģiskus argumentus;
- kritiku pusaudži labāk pieņem tad, ja puse no teiktā satur pozitīvu vērtējumu;
- pusaudži labāk jūtas saprasti tad, ja pieaugušais neieņem autoritāru pozīciju.

Pusaudža fiziskā un fizioloģiskā attīstība

Pirmkārt, pusaudža vecumā aktivizējas iekšējās sekrēcijas dziedzeru – īpaši, – smadzeņu piedēkļa **hipofīzes darbība**. Hipofīzes priekšējās daivas izdalītie hormoni paātrina augšanu un dzimumbrieduma iestāšanos. Notiek arī pastiprināta **ekstremitāšu garo kaulu augšana** un muskuļu spēka palielināšanās, kas ir daudz straujāka nekā kustību regulācijas pārkārtojums, līdz ar to pusaudzis uz laiku kļūst neveikls, lempīgs. Īpaši tas

pamanāms tādos sporta veidos kā basketbols, futbols. **Otrkārt, izteiktas pārmaiņas notiek sirds un asinsvadu sistēmā** – sirds apjoms pieaug divas reizes, bet asinsvadu augšana atpaliek, tādēļ vērojama asinsspiediena paaugstināšanās un bieži iestājas nogurums. **Treškārt, CNS turpinās smadzeņu šūnu diferenciācija un funkcionālā attīstība, tāpēc nervu sistēma ir ļoti jutīga un viegli uzbudināma, nelīdzsvarota**, kā rezultātā pusaudzim var novērot krasas garastāvokļa maiņas bez īpaša iemesla. Šo iepriekšminēto iemeslu dēļ būtiski ir treniņus pēc iespējas vairāk sarīkot **svaigā gaisā**, savukārt „hormonu vētru” radīto spriedzi izmantot, lai pusaudzi pēc iespējas vairāk iesaistītu sportiskās aktivitātēs.

Pusaudža pašvērtējums un treniņa procesa veiksmē ir atkarīga no individuālajām nervu sistēmas īpatnībām, kā arī no audzināšanas ģimenē un attieksmes no pedagoga un trenera puses. Piemēram, vājā nervu sistēmas tipa pusaudži biežāk izvirza zemāku pretenziju līmeni, lai būtu lielāka drošība, ka izdosies sasniegt izvirzīto mērķi, turpretī stiprā nervu sistēmas tipa pārstāvji biežāk izvirza augstākus pretenziju līmeņus, pat, „ejot” uz risku.

Regulāri nodarbojoties ar sportu, ir ļoti svarīgi, lai bērniem un pusaudžiem attīstītos tādas rakstura īpašības kā drosme, uzņēmība, godīgums, komunikabilitāte, atbildība, izturība un spēja atlikt gandarījumu uz vēlāku laiku. Tieši šīs īpašības veicina **personības psiholoģisko briedumu. Sports ir būtisks faktors socializācijas procesa attīstībā.**

Literatūra

1. Āboltiņa M. Sākumskolas bērnu morfoloģiskās īpatnības un kustību īpašību attīstība. – Rīga: LSPA, 1994.
2. Batņa V. Rosinot bērna iekšējo pasauli. – Rīga: RaKa, 2007. – 263 lpp.
3. Eigima G., Laizāne S. Fizikultūra mazajiem. – Rīga: Zvaigzne, 1970. – 201 lpp.
4. Eriksons E. Identitāte: jaunība un krīze. – Rīga: Jumava, 1998. – 271 lpp.
5. Geidžs N.L., Berliners D.C. Pedagoģiskā psiholoģija. – Rīga: Zvaigzne ABC, 1999. – 662 lpp.
6. Jansone R., Krauksts V. Sporta izglītības didaktika skolā. – Rīga: RaKa, 2005. – 336 lpp.
7. Rudzītis V. Bendes meitiņa un viņas tēvs. – Rīga: Preses nams, 2002. – 331 lpp.
8. Svence G. Attīstības psiholoģija. – Rīga: Zvaigzne ABC, 1999. – 158 lpp.
9. Vecgrāve A. Kā man saprast savu bērnu. – Rīga: Zvaigzne ABC, 1996. – 188 lpp.
10. Vuorinēns R., Tūnala E. Cilvēka attīstības posmi. – Rīga: Zvaigzne ABC, 1999. – 146 lpp.
11. Абрамова Г.С. Возрастная психология. – М., Изд. ц. Академия, 1998. – 661 с.
12. Демидова И.Ф. Педагогическая психология. – Ростов н. Д. Изд-во Феникс, 2003. – 218 с.
13. Можгинский Ю.Б. Агрессивность детей и подростков. – М., Когито-Центр, 2008. – 179 с.
14. Психология спорта. Хрестоматия. – Сост. ред. А.Е.Тарас. М., АСТ. Мн. Харвест, 2007. – 351 с.

BĒRNU UN JAUNIEŠU MOTIVĀCIJA SPORTĀ

Agita Ābele

Motīvs mūsdienās tiek izprasts kā iekšējs, rosinošs faktors vai apstāklis, pamudinošs iemesls, kas izraisa noteiktu personas rīcību, būdams pamatā darbībai, kas vērsta uz noteikta mērķa sasniegšanu.

(no Pedagoģijas terminu skaidrojošās vārdnīcas, 2000).

Savukārt ar terminu „motivācija” tiek izprasts motīvu kopums, kas rosina un pamato personības darbību, rīcību, uzvedību, attieksmes, vajadzības un intereses. Motivācija veidojas dažādu faktoru ietekmē. Būtiskākie ir audzināšana, pedagogu un vienaudžu attieksmes, darbības rezultāti un attieksme pret tiem.

Treniņu procesa norisi ietekmējošie faktori ir visai daudzveidīgi – no treneru individuālās izpratnes par sporta procesa uzsākšanas vecumu un bērnu vēlmes nodarboties ar sportu līdz vecāku materiālai un mentālai (morālai un intelektuālai) ietekmei uz treniņu un sacensību norisi. Būtiski treniņu procesa norises ietekmējošie faktori ir arī demogrāfiskā un ekonomiskā situācija valstī, treneru kompetences, sportistu un viņu vecāku vēlēšanās sasniegt augstus sportiskās darbības rezultātus, sportistu attieksmes un sociālās prasmes, konkurence sporta vidē u.tml.

Daudzu faktoru ietekme kopumā veido gan bērnu un jauniešu motivāciju, gan arī attieksmi pret sportu un sportošanu kā veselīga dzīvesveida sastāvdaļu. Diemžēl, treneriem un vecākiem nenovērtējot motīvu un attieksmju veidošanās nozīmīgumu sportisko un dzīves mērķu sasniegšanā, bērni visai bieži izvēlas nodarbes, kas nav saistītas ar kustību aktivitāti un nepieciešamību mērķtiecīgi darboties kāda rezultāta sasniegšanai. Bērībā sportā gūtā emocionālā pieredze, apzināta darbības motivācija un individuālo attieksmju izveide atsaucas uz turpmāko dzīves un darbības stilu.

Mūsdienu sporta treniņu procesam jābūt virzītam ne tikai uz sasniegumiem, bet arī uz sportistu personības izaugsmi. Nenoliedzot sportisko sasniegumu nozīmi, tomēr par galveno bērnu un jauniešu sporta mērķi jāizvirza personības pilnveidošanās, pašrealizēšanās un aktīvs dzīvesveids, kurš ir pretstatā būtiskai mūsu gadsimta sabiedrības problēmai – hipodinamijai, kas jau attiecināma uz bērnu un jauniešu vecumu.

Lai panāktu bērnu spēju patiesu izaugsmi, nepietiek tikai ar konkrētu prasmju un iemaņu izveidi, ko bieži vien var redzēt reālajā treniņu procesā, kad ilgstoši tiek trenēts viens tehniskais paņēmieni ar ļoti lielu atkārtojumu skaitu. Bērnu izaugsmei būtiska ir tieši viņa personības apzinātā un aktīvā – radošā darbība, savu sasniegumu un prioritāšu izpratne, kā arī emocionālās sfēras paplašināšanās. Kā apgalvo Krievijas psihologs V.Kudrjavcevs, visas bērnu attīstības avots ir viņa radošā darbība, tāpēc arī sporta treniņā nepieciešama bērncentrēta (uz bērnu orientēta) pieeja, kas, veidojot sportista tehniku, sekmē arī katras personības pašattīstību.

Motivāciju veido indivīda attieksme pret darbību un emocijas, kas ar to ir saistītas. Šie faktori ietekmē piepūli un ieguldījumu, lai sasniegtu rezultātu.

Motivācijas pazīmes ir:

- darbības virziens;
- pieliktās pūles, to daudzums;
- neatlaidība kādā laika posmā.

Psihologijas profesors V.Reņģe atzīmē **trīs būtiskākos motivācijas teorijas virzienus:**

1. Vajadzību teorijas, kas pieņem, ka cilvēku aktivizē iekšējie motīvi, kuri virzīti uz personības dažādu vajadzību apmierināšanu.
2. Mērķa izvirzīšanas un ekspektāciju (gaidīšanas) teorijas. Tās uzskata, ka cilvēks darbojas racionāli, izvērtējot savus vēlamos tuvos un tālos mērķus, to sasniegšanas piepūles un iespējamo rezultātu.
3. Taisnīguma teorijas, kuras pieņem, ka pārsvarā cilvēku aktivizē un motivē ārējie faktori.

Apkopojot būtiskāko sportā, var teikt, ka **motivācija** ir mudinājums, ierosme, kas izraisa organisma aktivitāti un nosaka tās virzību kāda mērķa sasniegšanai. Motivācijas izveidē ir jāņem vērā gan personības iekšējie faktori, gan arī ārējās sociālās vides ietekme.

Sportiskās darbības motīvu klasifikācija

Motivācijas sportista darbības izpētē var klasificēt atbilstoši vairākiem parametriem. Vērojot katra sportista konkrētās darbības un tām piesaistīto emociju raksturu un intensitāti, visai precīzi var noteikt galvenās ierosmes un faktorus, kuri aktivizē sportistu. Protams, ka dažādiem sportistiem darbības motīvi būs atšķirīgi un var arī kombinēties to veidi, tomēr katras darbības realizācijā kāda konkrēta motivācija būs dominējoša.

Motīvu veidi pēc to virzības

Procesuālie motīvi. Tie ir personību aktivizējošie faktori, kuri saistīti ar pašu darbības procesa norisi. Ja sportistam patīk pats kustību izpildes veids, sadarbības partneri, ja darbības veids sagādā patiesu prieku un veidojas pozitīva attieksme, tad treneris visu treniņa laiku šī sportista acīs var redzēt „uguntiņu”, azartu.

Rezultatīvie motīvi. Šo motīvu vadīts sportists orientēsies uz pašu rezultātu, veicot darbības procesu ar manāmi mazāku aizrautību. Viņa darbību nosaka iespējamība uzrādīt kādu „taustāmu” vai konkrētu darbības rezultātu.

Motīvu veidi pēc noturības

Situatīvie motīvi. Bērnu sportā tieši ar konkrēto situāciju saistītie faktori bieži vien ir noteicošie. Tas ir saistīts ar bērnu vecuma psiholoģiskajām īpatnībām, kurās emocionalitāte un konkrētā priekšmetiskā uztvere dominē pār analītisko izvērtējumu un emocionālo noturīgumu.

Noturīgie motīvi. Šie motīvi norāda uz personības spēju ilgākā laika posmā strukturēt savu darbību vienā virzienā. Parasti šie motīvi ir saistīti ar personības prioritārajām vērtībām un noturīgas attieksmes izveidošanos pret sportisko darbību.

Motīvu veidi pēc mērķtiecības

Tieši saistītie ar mērķi. Tā ir motīvu grupa, kurā ir skaidri apzināts darbības mērķis un ir izteikta tieksšanās uz to, atsevišķos gadījumos šo mērķi pat izvirzot par galveno kādā dzīves laika posmā. Piemēram – sezonas galvenās sacensības. Visas darbības, kas nav saistītas ar šī mērķa sasniegšanu, tiek pakārtotas vai atliktas. Darbība šīs motivācijas iespaidā var turpināties arī bez ārēja apbalvojuma, piemēram, uzslavas vai cita atalgojuma.

Stimulmotīvi. Stimulmotīvus visbiežāk sniedz apkārtējās vides faktori un personas, kas ietekmē sportistu, piemēram, treneris, ģimenes locekļi vai draugi. Bērnu sportā šie stimulmotīvi bieži balstās uz emocionāliem vai manipulatīviem nosacījumiem un tiem ir ārējs raksturs, t.i., – tos veido mikrovidē esošās personas vai kādi citi faktori. Stimulmotīvi ietekmē darbības izpildi īslaicīgi, jo, beidzoties stimula iedarbībai, pati darbība esošajā intensitātē arī tiek pārtraukta. Diezgan bieži var novērot, ka sportists izpilda noteikta veida darbību tikai tāpēc, ka par to ir piesolīts attiecīgs atalgojums, vai arī sportista darbību vēro draugs, vecāki vai kāda cita nozīmīga persona.

Motīvu veidi pēc sociālā faktora

Individuālie – balstās uz paša sportista vajadzībām, attieksmēm un vēlmēm, kas attiecināmas tikai uz viņa paša personības virzību un īpašībām. Piemēram, pierādīt sev, ka nebaidās izpildīt šo paņēmienu, ka ir veikls un ka izdosies to izpildīt ar pirmo reizi. Arī neveiklības izjūta var gan palielināt veicamās darbības intensitāti, gan arī atturēt no kādas darbības – tas atkarīgs no personības individuālajām īpatnībām.

Kolektīvie. Protams, ka šie motīvi ir saistīti ar sociālo vidi, kurā tiek realizēta darbība. Tie var būt gan ar prosociālu ievirzi, kad komandas vai draugu dēļ sportists gaida katru treniņu un zina, ka kopā ar saviem draugiem spēle būs jautra un aizraujoša, gan arī ar asociālu ievirzi, piemēram, vēlmi izdarīt kaut ko, lai atriebtos vai pazemotu kādu. Dažkārt individuālie un kolektīvie motīvi nonāk pretrunās un to īpaši spilgti var redzēt sportā dominējošā konkurences vidē.

Motīvu veidi pēc dominējošās nostādnes

Sasniegumu motīvi virza sportista darbību pa lielāku un mazāku sasniegumu ceļu, tiek uzsvērti gan rezultāti, gan sportista individuālā dinamika. Bieži tiek uzsvērts fiksējama sasnieguma nozīmīgums attiecībā pret paveikto procesu un veidu, kādā tas tiek darīts. Sasniegumu motīvi ir saistīti ar iekšējo subjektīvo kontroli un ticību savām spējām.

Izvairīšanās no neveiksmes motīvi realizē cilvēka vēlmi pēc pozitīva pašapstiprinājuma, neiesaistoties situācijās, kurās varētu realizēties pretējais. Iespējamās neveiksmes, vēlme izvairīties no nosodījuma, nedrošība, apstākļu, treneru vai vienaudžu fiziskā vai emocionālā apdraudējuma izjūta varētu būt pilnīgi pietiekams motīvs mainīt treniņu grupu vai komandu.

Bērnu un jauniešu sporta motivācijas izveidi visbūtiskāk ietekmē emocionālie un sociālie faktori, kas ir raksturīgas visu bērnu un jauniešu vecuma posmu darbības un uzvedības iezīmes.

Krievijas sporta psihologs A.Rodionovs **par galvenajiem sportiskās darbības motīviem uzskata:**

- pašapstiprināšanās motīvus, kas izpaužas noteiktu rezultātu sasniegšanas pārdzīvojumā;
- materiālo vajadzību apmierināšanas motīvus, ja par noteiktiem rezultātiem tiek saņemts atalgojums;
- motīvus, kas saistīti ar trenera cerību attaisnošanu un pozitīvu attieksmi pret treneri;
- motīvus, kas saistīti ar mīlestību pret sporta veidu un vēlmi iesaistīties sporta sacensībās, izcīnīt vietu izlases komandās;
- augstu sasniegumu rezultātu un uzvaras prieka motīvus;
- estētisko un morālo pārdzīvojumu motīvus, kas saistīti ar kustību izpildes skaistuma vai draudzības, atbildības un citu morālo jūtu pārdzīvojumiem;

- ceļošanas prieka motīvus, kas saistīti ar iespēju apceļot pasauli un piedalīties sacensībās ārzemēs;
- pašpārbaudes motīvus ekstremālās sporta situācijās.

Motīvu veidošanās

Viena no galvenajām personības iezīmēm – apkārtējās pasaules aktīva uztvere. Bērnu aktivitātes ir ļoti dažādas. Vecākus un pedagogus jau sen interesē jautājums – kas bērniem liek veikt to vai citu darbību – un īslaicīgi vai ilgstoši virza viņu aktivitāti (mācības, nodarbošanās ar sportu). Būtībā jebkura darbība sākas ar psihisko aktivitāti.

Ir jābūt motivācijai, lai bērni kaut ko darītu. Ja gribam kaut ko sasniegt, tad jāpanāk, lai bērns būtu aktīvs un lai viņa darbība būtu mērķtiecīga.

Bērnu uzvedības galvenais motivējošais spēks ir individuālo potenču un iespēju realizēšana. Prioritāra ir tieksme pēc pašrealizācijas. Kopumā cilvēki tiecas satuvināt *Es-ideālo* ar *Es-reālo*.

Motivācija regulē kā fiziskās, tā arī psihiskās aktivitātes uzsākšanu, veikšanu un uzturēšanu, kas nosaka arī:

- aktivitātes veida izvēli;
- darbības intensitāti.

Motivācija iekļaujas cilvēka psihomotorās attīstības struktūrā, kurā darbību realizācijas izveidē izdala vairākus attīstības posmus:

- kustību vajadzības un motivācijas attīstība;
- psihomotoro spēju un kustību īpašību attīstība;
- kustību pieredzes veidošana;
- kustību pašregulācijas attīstība.

Diezgan bieži motīvu izveidē atsevišķi tiek skatītas ārējās un iekšējās motivācijas veidošanās, bet praksē iekšēju motīvu izveidē nosaka arī ārēji faktori. Personība savos lēmumos, mērķu izvēlē un rīcībās nevar būt pilnīgi neatkarīga no apkārtējās vides ietekmes. Tātad ārējie faktori, piemēram, apstākļi, citu cilvēku vērtējumi, nosacījumi vai situācijas, iegūstot individuālu nozīmi un attieksmi, pārveidojas par personības iekšējo darbības motīvu. Piemēram, motīva formēšanās variants, kad uzvedības veidotāja lomā izrādās pievilcīgi objekti. Psihologa K.Levina pētījumi parādīja, ka priekšmeti, kas atrodas ap mums, ir spējīgi pamudināt cilvēku uz noteiktām darbībām: skaista ainava rada vēlmi iet pastaigā, skaista slidotava aicina slidot u.tml.

Pie motivētas darbības, kuru ir izraisījusi objekta pievilcība, ierindo tādas psiholoģiskus iedarbības mehānismus kā identificēšana un atdarināšana.

Personības motivācijas svarīga īpatnība ir tās pozitīvi noliedzošā, divējādā uzbūve. Pozitīvā motivācijā rodas pamudinājums, bet noliedzošā motivācijā – veidojas aizliegums, kas kavē darbības realizēšanu. Arī apkārtējās vides objektiem var izšķirt „pozitīvu” un „negatīvu” prasību raksturu. Vienas lietas pamudina tiekties pie tām, bet citas – atgrūž.

Humānistiskās skolas pārstāvji K.Rodžerss un A.Maslovs aicina pieņemt lietas tādas, kādas tās ir. Viņi aicina ļaut indivīdam pašam izvēlēties savu ceļu. Vajadzības ir cilvēka apzināta un pārdzīvota nepieciešamība pēc tā, kas uztur viņa dzīvību un veicina viņa personisko attīstību. Radušās vajadzības rosina personību aktīvi meklēt to apmierināšanas ceļus, kļūst par darbības iekšējiem rosinātājiem – motīviem.

Krievijas psihologs J.Iļjins **motivācijas veidošanos kā sākotnējo psihomotoro darbību ir aplūkojis kā procesu, kuru teorētiski var sadalīt vairākos posmos:**

Pirmais posms ir vajadzību rašanās. Psihofizioloģisko un sociālo faktoru un vides ietekmē personība sāk izvērtēt un izjust atšķirību starp vēlamo un reāli esošo lietu un parādību kopumu.

Otrais posms ir izvērtētās vajadzības apmierināšanas ceļu meklējums. Ja jau vajadzība radās un rada problēmas cilvēkam, tad viņš sāk meklēt iespēju atrisināt to: apmierināt, atteikt, nepamanīt. Rodas nepieciešamība kaut ko izdarīt, kaut ko uzsākt.

Trešais posms ir darbības mērķu (virzienu) definēšana. Sportists izvērtē – kā un ar kādiem līdzekļiem viņam ir jārikojas, ko nepieciešams iegūt, lai novērstu vajadzību. Šajā posmā notiek vairāku jautājumu analīze:

- kas man ir jāsaņem, lai novērstu vajadzību;
- kas man ir jāizdara, lai saņemtu to, ko vēlos;
- kādā mērā es varu panākt to, ko vēlos;
- cik lielā mērā tas, ko es varu sasniegt, var novērst vajadzību;
- cik lielā mērā es vispār vēlos sasniegt mērķi.

Ceturtais posms ir darbības realizēšana. Šajā posmā tiek pieliktas pūles, lai īstenotu konkrētas darbības vajadzību apmierināšanai. Tā kā darba process rada atgriezenisku ietekmi, tad šajā posmā var notikt mērķu koriģēšana.

Piektais posms ir apbalvojuma saņemšana par mērķa sasniegšanu. Padarot noteiktu darbu, sportists vai nu tieši saņem to, ko viņš var izmantot vajadzību novēršanai, vai to, ko viņš var samainīt pret objektu, kurš ir vēlams viņam. Šajā stadijā noskaidrojas tas, cik ļoti darbību izpilde devusi vēlamo rezultātu.

Sestajā posmā, atkarībā no sasniegtā rezultāta vēlamības pakāpes, rodas:

- gandarījums par esošo un darbības izbeigšana līdz jaunu motīvu izveidei;
- neapmierinātība ar sasniegto, darbības motivācijas pastiprināšanās un turpmāka darbība tā paša mērķa sasniegšanai.

Bērnu un jauniešu motivācijas izveidi raksturo visai vāja personīgo mērķu izvirzīšana. Pārsvarā ir ārējā motivācija. Būtiskāko lomu mērķu izvirzīšanā veic citas personas, kuras rāda uzvedības piemēru un iesaka katrā konkrētā situācijā sasniegt kādu mērķi. Taču tie ir citas personas izvirzīti mērķi un ne vienmēr notiek šo mērķu akceptēšana. Ja šāds citas personas izvirzīts mērķis neliekas pietiekami pievilcīgs, tad to cenšas pastiprināt ar vecumam atbilstošām, nozīmīgām un emocionāli patīkamām lietām, piemēram, jaunu, aizraujošu spēli vai kādu gardumu. Galu galā tiek veidota darbība atbilstoši citu cilvēku izstrādātam scenārijam, kurš turpmāk noteiks iekšējās motivācijas veidošanas modeli jaunajam sportistam.

Tā pamazām personība sāk pati veidot un apzināt savas dzīves un darbības tuvākos un tālākos mērķus un izstrādāt motivācijas izveides prasmes. Ja audzinātāji ir pārāk prasīgi vai stingri un pārmērīgi ierobežo jaunā sportista patstāvīgumu, tad šī sportista turpmākā darbībā būs nepieciešams kāds treneris, kas konkrēti norāda, ko un kā darīt. **Salīdzinot ārējās un iekšējās motivācijas ietekmi uz uzvedību un iekšējiem procesiem**, var konstatēt, ka:

- **ārēji motivēta uzvedība izzūd, ja izzūd ārējais pastiprinājums;**
- **iekšēji motivēta uzvedība var turpināties bez apbalvojuma, uzvedību nosaka personības ieinteresētība paša darbībā.** Sportists veic kādu darbību paša izvirzītu mērķu dēļ, nevis, lai sasniegtu kādus ārējus apbalvojumus.

Viena no klasiskām pieejām motivācijas problēmu izpētē ir iemācīšanas teorija, kas balstās uz ārējo pamudinošo apstākļu nozīmīgumu personības darbības virzīšanā uz kādu mērķi. Šī motivācija parasti balstās uz apbalvojumiem, sodiem un atbalstiem, kas vai nu veicina vēlamo uzvedību, vai bremzē nevēlamo. Tā, piemēram, citu cilvēku izteikta

uzslava konkrētā situācijā var palielināt sportiskās darbības intensitāti, vēlmi sasniegt augstāku mērķi. Šajā ārējās motivēšanas gadījumā sportists galvenokārt būs orientēts uz rezultātu, kas atbilst citu cilvēku izteiktām vēlmēm.

Atkarībā no treneru un audzinātāju nostādnēm ārējai motivācijai var būt gan pozitīva, gan negatīva ietekme uz sportista personību:

- treneru nostādne var palīdzēt veidoties pozitīvai iekšējai motivācijai, ja tiek sniegti pastiprinājumi, atbalsts, uzticēšanās un gaidītie atalgojumi;
- treneru nostādne var arī samazināt iekšējo motivāciju:
 - ja tiek realizēta nepārtraukta kontrole;
 - ja par katru uzvedības sīkumu tiek sniegti mutiski vai materiāli apbalvojumi;
 - ja pārmērīgi bieži un nepamatoti tiek izteikts nosodījums, tad par galveno motīvu tiek uzskatīta izvairīšanās no neveiksmes, dažkārt pat vispār atsakoties no darbības.

Motīvu veidošanās individualizācija un diferenciacija

Viens no galvenajiem pamatnosacījumiem bērnu sportiskās darbības motīvu izveidē ir individualizācija un diferenciacija pedagoģiskajā procesā, respektīvi, ir jāievēro bērnu individuālās īpatnības, rosinot viņus virzīties uz individuālu sasniegumu realizēšanu.

Ir trīs galvenās individualizācijas un diferenciacijas formas, kurās ietilpst visas pārējās:

- 1) **treniņu procesa diferenciacija**, veidojot nosacīti homogēnas grupas (t.i., – bērnu grupēšana, balstoties uz atsevišķām viņu īpatnībām, lai katrā grupā mācītu atbilstoši atšķirīgiem treniņu plāniem un programmām);
- 2) **bērnu grupas ietvaros veiktā individualizācija**, (t.i., – bērnu grupēšana apakšgrupās, balstoties uz individuālajām īpatnībām, lai variētu treniņu satura realizēšanu);
- 3) **treniņu satura apguve individuāli atšķirīgā tempā.**

Psihologs I.Unts iekļauj vairākus elementus, kas ir ciešā mijiedarbībā **individuālās pieejas realizēšanā treniņu procesā:**

- katra bērna īpašību sistemātiska izpēte;
- individuālās pieejas izvēle;
- darbības rezultātu konstatācija un analīze, uz kuras bāzes atkal var veidot individualizētu nākamo ciklu konkrētam sportistam.

Individuālā pieeja ir saistīta gan ar lielāku laika patēriņu, gan ar trenera prasmi. Taču sportista attīstība ir pietiekami nopietns process, lai pievērstu uzmanību sportista motivācijas un mērķu izstrādes prasmēm. **Tieši motīvu kvalitāte nosaka cilvēka personības būtību.**

Lai motīvu veidošanās sekmētu sportisko rezultātu izaugsmi, **treneriem, izstrādājot individuālo pieeju, vajag ļoti rūpīgi izvērtēt:**

→ **Izvēlētā sporta veida specifiskās prasības.**

Jāanalizē:

- sāncensības raksturs – vai tas ir tiešs vai netiešs;
- partneru mijiedarbība;
- sporta mikrovides īpatnības, ieskaitot materiālās prasības;
- sporta veida psihomotorās prasības;
- sporta darbībā nepieciešamo psihisko īpašību atbilstība sportista personībai;

- sportista un trenera komunikatīvo un sadarbības prasmju līmenis sportiskās darbības realizēšanai.

→ **Sporta darbības individuālos apstākļus.**

Jāvērtē:

- sportista apdāvinātība un darbaspējas;
- konkrētie treniņu apstākļi, ieskaitot sociālās mikro un makrovides ietekmi uz sportistu;
- sportista personības īpatnības, izvērtējot aktivitātes, iniciatīvas un atbildības pakāpes.

Mūsdienu sporta vidē, īpaši, – bērnu sportā, ir sastopami sportisti, kuri piedalās treniņos bez īstas vēlmes vai spējām savā sportista karjerā sasniegt augstus rezultātus. Šajā vecumā nav pieļaujama nevērīga izturēšanās pret treniņiem, jo veidojas attieksme pret kustību aktivitātēm kā tādām, un iespējams, ka jauniešu vecumā tomēr tiks atrasts tas sporta veids, kurā būtu iespējams sasniegt augstus rezultātus vai arī sportot ar emocionālu gandarījumu.

Sociālie un emocionālie faktori bērnu motivācijā

Bērnu un pusaudžu sporta motivācijā daudzi autori uzsver emocionālās un sociālās sfēras nozīmīgumu. Sports tiek vērtēts kā būtisks personības socializāciju sekmējošs faktors. Sporta psihologs R.Malina uzsver, ka var novērot ne tikai pozitīvo, bet arī negatīvo ietekmi. Tā, piemēram, sasniegumi un atzinība komandā ievērojami sekmē sociālo statusu un personības izaugsmi, bet savstarpējie konflikti, neiecietība un pazemojumi komandā rada vēlmi distancēties, un negatīvā emocionālā pieredze veido izvairīgu attieksmi pret treniņiem.

Bērnu un pusaudžu vecuma posmiem raksturīgā emocionalitāte, pašapziņas veidošanās, reakciju tiešums, spontanitāte, vēlme sadarboties un tikt atzītam vienaudžu vidē un vajadzība pašapliecināties ir pilnā mērā attiecināma uz viņu sporta treniņu un sacensību darbību (J.Humprejs, 2003).

Viens no galvenajiem motīviem, kas saistīts ar emocionālo pārdzīvojumu, ir tiekšanās pēc pozitīva „Es” tēla, tātad – arī pēc pozitīva pašvērtējuma (N.Geidžs, D.Berliners, 1999). Pozitīvus pārdzīvojumus sportā veido sekmīga pieredze mērķu sasniegšanā. Katra cilvēka apziņā ir nojauta par to mērķi, kas jāsasniedz, pārvarot esošās grūtības.

Lai attīstītu pozitīvo pašvērtējumu un veidotu pozitīvu emocionālo pieredzi, jāizvēlas tādi mērķi, kas būtu reāli sasniedzami, nevis bezcerīgi jācīnās par praktiski nesasniedzamiem mērķiem. Šādu mērķu izvirzīšanā bērniem un pusaudžiem vislielākā loma ir trenera un vecāku prasmei adekvāti izvērtēt sportista spējas un prognozēt emocionālos pārdzīvojumus.

Ir jāņem vērā vairāki konkrētā sportista apziņas un pašapziņas attīstības faktori:

- **izziņas jeb kognitīvie.**

Izziņas un pašapziņas spējas, procesi un darbības rezultāti, kas veido kognitīvo sfēru. Tās ir arī visas zināšanas, iemaņas un prasmes, kas rada iespēju sekmīgi realizēt sportisko darbību.

- **emocijas jeb afektīvie.**

Apziņas emocionālajā sfērā ietilpst vērtējošā attieksme pret sevi, treneri un savu sporta komandu, kas izpaužas tādās formās kā lepnums, patmīlība, godīgums, taisnīgums, vainas izjūta, kauns u.tml. Komandu sporta veidos trenera uzmanības būtiska daļa veltāma

sportistu savstarpējai saderībai, kura bieži nosaka pozitīvu vai negatīvu emociju pārdzīvojumu un individuālās attieksmes izveidi pret komandas biedriem un komandu kopumā.

Visbūtiskākie **sportistu saderības faktori ir:**

- sportistu **funkcionālā saderība** (psihofizioloģiskā un psihiskā), kura sekmē spēļu darbību;
- grupas un **starppersonu sociālpsiholoģiskā saderība**, kuru raksturo komandas saliedētības pakāpe un individuālās adaptācijas prasmes.

Saderības veidi:

Psihofizioloģiskais – vecums, sensomotorā un psihiskā attīstība, sagatavotības līmenis, nervu sistēmas īpašību izteiktība.

Psihiskais – psihisko procesu funkcionēšanas saskaņotība, dominējošie psihiskie stāvokļi un to norise.

Sociālpsiholoģiskais – motīvu, nostādņu, mērķu, vērtību sistēmu, sociālās uzvedības tipa un attieksmju savstarpējā atbilstība, kas nosaka grupas darbības efektivitāti.

- **motivējoši voluntārie jeb gribas.**

Motīvi, intereses, vajadzības, attieksmes, vērtību orientācija un cilvēka gribas īpašības.

Psihologs Ē.Fromms grupē šādas **vajadzības, kas ir sociālās motivācijas pamatā:**

- vajadzība pēc savstarpējiem sociāliem sakariem;
- pārveidošanās jeb radošās darbības vajadzība;
- pamatīguma (pamata, drošības, sakņu) vajadzība;
- identitātes (patības – savas būtības apzināšanās) vajadzība;
- izzīņas perspektīvas, pieķeršanās un atdarināšanas vajadzība;
- uzbudinājuma un stimulācijas vajadzība.

Bērna personības attīstība sporta vidē nenoliedzami ir saistīta ar konkrēto darbības pieredzi un šīs pieredzes visredzamākais katalizators un atspoguļotājs ir emocijas. Ja vecāki un treneris seko emocionālajai izpaušmei un izvērtē to, tad arī ir iespējama vēlamo sporta darbības ietekmju realizēšana pedagoģiskajā procesā.

Sporta psihologs J.Humprejs, apkopojot vairāk nekā 50 autoru darbus par bērnu sociālo un emocionālo attīstību sportā, izšķir **vairākas plašas sporta pozitīvās ietekmes uz personības veidošanos sociālajā jomā:**

1. Sporta loma **sociālā statusa** iegūšanā vienaudžu grupās. Popularitāte un atpazīstamība vienaudžu vidū. Sports vairāk nekā mācību sasniegumi nosaka popularitāti, un īpaši izteikti tas novērojams zēniem.

2. Izskats un fiziskā kondīcija **pašcieņas un prestiža** izveidē. Laba fiziskā sagatavotība sniedz pārliecību un ticību saviem spēkiem dažādās situācijās un sekmē dažādu šķēršļu pārvarēšanu arī ikdienā.

3. Pieredze sportā **sekmē pienākuma izjūtas un atbildības** veidošanos socializācijas procesā.

4. Noturīgi paradumi sportā veicina **personības aktivitāti** citās dzīves jomās, uzņemoties un realizējot savu potenciālu.

Apkopojot sporta pozitīvos devumus, psihologs J.Humprejs secina, ka:

- 45% pētījumu pierāda sporta ietekmi uz sociālās attīstības veicināšanu;
- 29% pētījumu akcentē sporta ietekmi uz fiziskās attīstības veicināšanu;
- 17% norāda uz emocionālās attīstības veicināšanu;

- 9% norāda uz intelektuālās attīstības sekmēšanu.

Sportiskā darbība jāvada ļoti labam pedagogam, jo, nesekojot vai neprasīgi vadot jaunos sportistus, var panākt pretējus efektus, piemēram, norobežošanas no vienaudžiem, aktivitātes un pašvērtējuma pazemināšanos u.tml. Bērnībā pārdzīvotais vēl ilgi ietekmēs personības vērtību prioritātes un attieksmju izveidi. Piemēram, jauniešu attieksmes izvērtējumā pret vienaudžiem psiholoģe A.Šteinberga secinājusi, ka 21,3% aptaujāto iepriekšējās negatīvās pieredzes dēļ cenšas visos iespējamajos veidos ierobežot saskarsmi ar citiem, jo jūtas emocionāli un fiziski apdraudēti. Līdz ar to sportistu sociālo darbību un grupas savstarpējo saliedētību var izvērtēt, vērojot sociālās distances, kurās norit sadarbība vai tieši otrādi – tiek izteikta vēlme izvairīties no tās.

Sporta darbībā tiek izdalītas vairākas konkrētai personībai vēlamās sociālo attiecību distances:

- būt drauga lomā;
- būt tikai kā komandas biedram;
- būt kopā tikai laiku pa laikam;
- būt kā komandas biedram, bet nebūt vienā maiņā;
- nebūt vienā komandā.

Draudzības un kopīgas darbības motīvs ir viens no visbiežāk minētajiem iemesliem arī treneru aptaujās. Kā nozīmīgi savu jauno sportistu darbības motīvi tiek vērtēti – kustību prieks un gandarījums par paveikto, vēlme paaugstināt fizisko sagatavotību, vēlme uzvarēt un uzvaras prieks kopā ar draugiem, vēlme uzzināt un apgūt kaut ko jaunu, kā arī jautra brīvā laika pavadīšana.

Attieksmes veidošanās

Attieksme ir personības izturēšanās veids pret kādu subjektu vai objektu, piešķirot tam pozitīvu vai negatīvu individuālo vērtību. Motīvu kopumu savdabība nosaka subjekta attieksmi pret darbību un tās mērķi.

Attieksmes veidošanās procesa centrālais elements ir subjektīvais pārdzīvojums, kas sākotnēji balstās uz kognitīviem pamatiem.

Individuālo attieksmju izveides procesā ir vairāki posmi:

- **informatīvais**, kad tiek izvērtēta pieejamā informācija par objektu;
- **emocionāli pasīvais**, kad objektam tiek piešķirta pozitīva vai negatīva individuālā vērtība, taču darbības aktivitāte vēl neizpaužas;
- **emocionāli aktīvais**, kad attieksmes intensitāte jau izpaužas noteiktā uzvedībā attiecībā pret konkrēto objektu. Pozitīva emocionālā attieksme sekmēs personiskās aktivitātes un intereses veidošanos, bet negatīvā – to kavēs vai izpauzīsies destruktīvā veidā (*A.Špona, 2004*).

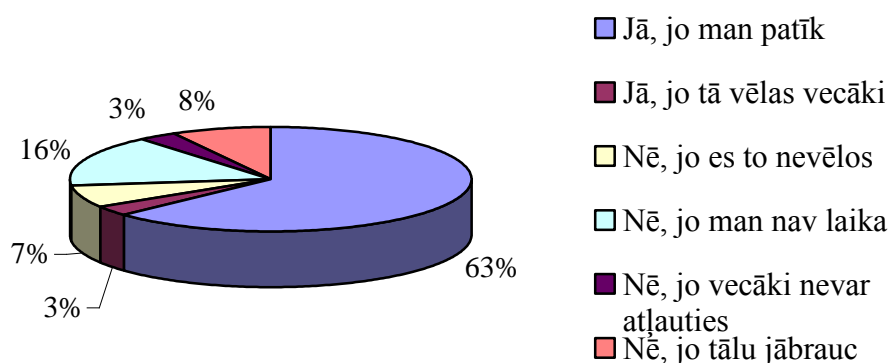
Pedagoģiskās mijiedarbības procesā attieksmju veidošanās ir saistīta ne tikai ar konkrēto priekšmetu, bet arī ar treneri. Tātad bērnu attieksmes izveide pret kādu darbības veidu ir pastarpināta un ietver arī trenera personības kvalitāšu subjektīvo izvērtējumu. Tiek vērtētas trenera profesionālo zināšanu kompetences, emocionālie stāvokļi un uzvedība. Šo kvalitāšu izvērtēšanā bieži pielieto savstarpējo uztveres tēlu izvērtēšanas aptauju „T-S” (treneris – sportists) (*I.Volkovs, 2002*). Zināmā mērā treneris ir konkrētā sporta veida personificēts tēls un viņa kompetences tiek iekļautas attieksmes veidošanā gan pret sporta veidu, gan arī pret treniņu un sacensību darbību.

Pedagoģijas doktore A.Špona, izvērtējot attieksmju dinamiku, nosaka vairākus savstarpēji saistītus **attieksmju veidus**:

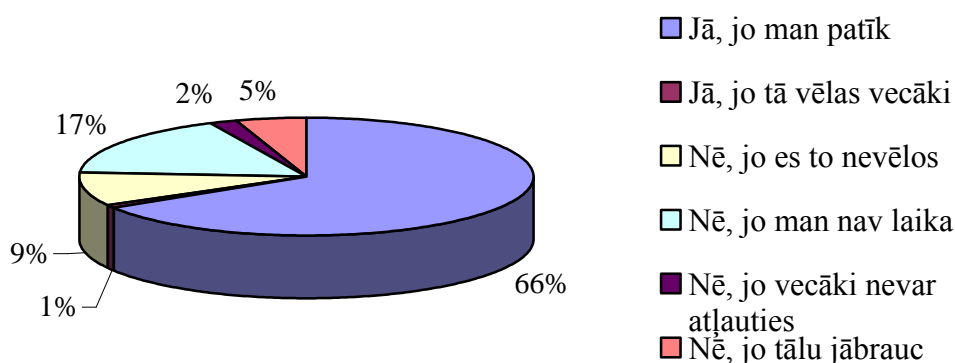
- situatīvo attieksmi, kas balstās uz emocijām;
- paradumu attieksmi, ko stimulē apkārtējā vide un citu cilvēku paraugs;
- pašregulācijas attieksmi, kas balstās uz pašas personības izvērtētām vērtībām un ir virzīta uz konkrētu, adekvāti izvērtētu mērķu sasniegšanas vēlmi.

Bērnu sportā attieksmju pamatā ir situatīvās un paraduma attieksmes, kuru izveidē būtisku lomu „spēlē” sociālā vide, kurā tiek realizēta darbība.

Skolēnu attieksmi pret sporta nodarbībām iezīmē 2007.gadā veiktā anketēšana. Attieksmes pret sporta nodarbībām anketēšanā, piedaloties dažādu Rīgas skolu skolēniem vecumā no 13 līdz 16 gadiem, **87,9% zēnu un 81,2% meiteņu atzīst, ka viņiem patīk sportot.** Vidēji 64% skolēnu piedalās arī sporta nodarbībās ārpus skolas. Citi to nedara, jo ir tālu jābrauc, vecāki nevar atļauties, nav laika vai arī nav vēlšanās (1. un 2.attēls). Tas norāda uz dažādiem attieksmes līmeņiem – sev vēlamā izvērtētā un reāli darītā atšķirībām.



1.attēls. Atbildes uz jautājumu: „Vai Jūs apmeklējat ārpusskolas sporta nodarbības?” (zēni)



2.attēls. Atbildes uz jautājumu: „Vai Jūs apmeklējat ārpusskolas sporta nodarbības?” (meitenes)

Kādi ir galvenie jauniešu minētie pozitīvo emociju cēloņi jautājumā par sporta treniņu apmeklējumu ārpus skolas? Sporta nodarbības viņiem patīk, jo:

- tiek darīts tas, kas ir interesants;
- tiek sportots sevis dēļ;

- ir brīvāka darbība un saprotama darbības jēga;
- var nopietni trenēties un piedalīties sacensībās;
- var sportot kopā ar draugiem;
- ir labs inventārs un trenera pozitīva attieksme.

Kā iemeslus nepatīkamiem jauniešiem min šādus:

- par daudz sacensību, nav vēlamo sasniegumu;
- nevaru izpildīt visu, ko liek; pārāk liela slodze;
- garlaicīgi, pārsvarā visu laiku darām vienu un to pašu;
- dusmīgs treneris, daudz negatīvu piezīmju;
- neatbilstošas kvalitātes inventārs un ģērbtuves;
- nesaskaņas ar treniņu grupas dalībniekiem, savstarpējas apsūkāšanās;
- treniņos netiek ņemtas vērā jauniešu domas un pašsajūta.

Šīs atbildes liecina, ka jaunieši vēlas piedalīties kvalitatīvā, emocionāli pozitīvā un individuāli nozīmīgā darbībā, taču ir pietiekami daudz iemeslu, kas to kavē.

Nozīmīgākie iemesli (vidējie rādītāji), kāpēc jaunieši nodarbojas ar sportu:

- savas fiziskās formas uzlabošana (34,7%);
- prieks un emocionālais gandarījums (31,7%);
- veselības uzlabošana (8,9%);
- jaunu draugu iegūšana (6,6%).

Šo motivējošo faktoru ziņā līdzīgas domas ir gan treneriem, gan jauniešiem, kas apliecina to nozīmīgumu, vienlaikus parādot iespējas, kā bērnus un jauniešus iesaistīt sporta aktivitātēs.

Treneri!

Esi iejūtīgs, prasmīgs, nesavtīgs un gudrs, lai veidotu sportistus kā izcilas personības!

Rādi piemēru, ka uzvarot nav jāpaliek iedomīgam un zaudējot nedrīkst „nokārt galvu”!

Literatūra

1. Geidžs N.L., Berliners D.K. Pedagoģiskā psiholoģija. – Rīga: Zvaigzne ABC, 1999. – 662 lpp.
2. Humphrey J. Child development through sports. – New York: The Haworth Press, 2003. – 141 pp.
3. Karpova Ā. Personība un individuālais stils. – Rīga: LU, 1994. – 300 lpp.
4. Koķe T., Rupmeja E. K.G. Jungs mūsdienu skolai. – Rīga: RaKa, 2001. – 106 lpp.
5. Malina M., Clark M. Youth sports – Perspectives for a New Century. Monterey: Coaches Choice, 2003. – 254 pp.
6. Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2000. – 105 lpp.
7. Reņģe V. Mūsdienu organizāciju psiholoģija. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2007. – 215 lpp.
8. Špona A. Audzināšanas process teorijā un praksē. – Rīga: RaKa, 2004. – 190 lpp.

9. Špona A. Skolēnu uzvedība kā attieksmes izpausme darbībā. //Skolotājs, Nr.2, 2005. – 60.-63.lpp.
10. Šteinberga A., Tunne I. Jauniešu pašizjūta un vērtības. – Rīga: RaKa, 1999. – 131 lpp.
11. Vigodskis Ļ. Domāšana un runa. – Madona: EVE, 2002. – 191.lpp.
12. Vorobjovs A. Psiholoģijas pamati. – Rīga: Mācību apgāds, 1996. – 155.-174.lpp.
13. Волков И. Практикум по психологии. – С-Пб: Питер, 2002. – 288 с.
14. Волков И. Спортивная психология в трудах отечественных специалистов. С-Пб: Питер, 2002. – 380 с.
15. Волков И. Спортивная психология в трудах зарубежных специалистов. С-Пб: Питер, 2005. – 390 с.
16. Ильин Е. Мотивы и мотивация. – С-Пб: Питер, 2000. – 512 с.
17. Родионов А. Психология физического воспитания и спорта. Москва: Мир, 2004. – 570 с.
18. Унт И. Индивидуализация и дифференциация обучения. – Москва: Педагогика, 1990. – 180 с.

VISPUSĪBA – GALVENAIS PRINCIPS BĒRNU UN JAUNIEŠU SPORTĀ

Andra Fernāte

Vispusīga fiziskā sagatavotība ir pamats tālākai progresīvai sportista attīstībai. Bez pietiekamas vispusīgas fiziskās sagatavotības sporta veida kustību prasmes attīstās lēni. Līdztekus var veidoties nevēlamas kompensējošas kustības, kas izpaužas kļūdainā vingrinājumu izpildē. Tas parasti ir raksturīgi pusaudžiem un jauniešiem, kad norit strauja kognitīvā un emocionālā attīstība. Šīs straujās attīstības izmaiņas skar biomotoro (ātruma, spēka, izturības, koordinācijas un lokanības) spēju kopumu un arī ietekmē kustību mācīšanos.

Vispusīgā fiziskā sagatavotība ir ļoti būtiska kustību prasmju veidošanā, ja treneris grib nodrošināt ilgtermiņa sportisko attīstību. Būtība ir tā, ka vispusīgā fiziskā sagatavotība jāattīsta pirms sporta veida kustību prasmju apguves, pilnveidošanas un to realizēšanas daudz augstākā intensitātē daudzgadu treniņu procesa katrā posmā. Sportistam ir jābūt vispusīgi fiziski sagatavotam, lai apgūtu sporta veida tehniku un tehnikas paņēmienus iekļautu taktiskajās situācijās.

Vēlme atrast „uzvarētājus visos vecumos” ir galvenais sportista fizisko attīstīšanos ierobežojošais faktors, jo netiek īstenota sportista dzīvei nozīmīga funkcionālā sagatavotība. Tas savukārt rada vāju tehnisko sagatavotību, traumatismu un ietekmē sportista tālāko attīstības virzību, jo netiek ievērotas sportista vecumposmu attīstības īpatnības (sensitīvie periodi).

Sporta zinātnieks Ištvens Balī (*I.Balyi*) desmit gadu laikā ir apkopojis datus par jaunajiem sportistiem visā pasaulē un secinājis, ka **viņi par maz trenējas, bet par daudz sacenšas.** Pieaugušo sacensību sistēma un treniņu programmas tiek uzspiestas jaunajiem sportistiem, līdz ar to būtiskākās kustību prasmes netiek apgūtas. Treniņš tiek virzīts uz rezultātu nevis uz sportistu pilnveides procesu.

Mērķa orientācija uz rezultātu rada priekšnosacījumus salīdzināšanai sevi ar citiem un pārspēt tos, bet mērķa orientācija uz uzdevumu rada priekšnosacījumus savu sasniegumu salīdzināšanai. **Bērnu un jauniešu sportā visefektīvākā ir orientācija uz uzdevumu, kurā dominē savu rezultātu izaugsmes salīdzināšana, nevis salīdzināšana ar citu rezultātiem.**

Vispusīgās fiziskās sagatavotības trūkums pusaudžu un jauniešu vecumposmā ļoti bieži atspoguļojas visnepiemērotākajā sportista karjeras brīdī – elites līmenī. **Nepietiekama vispusīgā fiziskā sagatavotība ir iemesls kustību prasmju nestabilitātei un traumām ekstremālās fiziskās un psihiskās slodzēs.** Sportistiem vēlīnajā pubertātē un jauniešu vecumā, ja ir nepietiekama vispusīgā fiziskā sagatavotība, tā negatīvi ietekmē turpmāko sportiskās meistarības izaugsmi. Vispusīgā fiziskā sagatavotība ir pamatu pamats sportista optimālai attīstībai sportā.

Piemēram, sportistu atlasē sporta spēlēs, lai iekļūtu nākamajā profesionālajā līmenī (no 17 līdz 21 gada vecumam), ir nepieciešams ļoti augsts vispusīgās fiziskās sagatavotības līmenis, kas ir integrēts augsta līmeņa tehniskajā meistarībā.

Bērnu un jauniešu attīstības raksturojums saistībā ar daudzgadu treniņu procesu

Raksturojot cilvēka vecumu, visbiežāk pielieto šādus trīs jēdzienus: **attīstība, briedums un augšana**. Tie ir noteicošie faktori bērnu un jauniešu vecumā.

Ar **attīstību** tiek saprasta cilvēka vispusīga mainīšanās, kuru bieži nosaka bioloģiskās likumsakarības, ietverot arī kognitīvos (izziņas), afektīvos (emocionālos) un citus faktoros. Tātad attīstība raksturo augšanas un brieduma savstarpējās sakarības. Attīstība atbilstoši noteiktām likumsakarībām noris visa mūža garumā.

Brieduma jēdziens raksturo ģenētiski nosacītu kvalitatīvu attīstības aspektu, kas ir atkarīgs arī no apkārtējās vides īpatnībām. Ir noteiktas brieduma pakāpes jeb sensitīvie attīstības posmi, kuros izpaužas vislielākā iespēja apgūt noteiktus darbības veidus, zināšanas, prasmes un pieredzi, kā arī attīstīt noteiktas biomotorās spējas. Lai sekmētu jaunā sportista personības turpmāko attīstību, šajos posmos ir nepieciešama atbilstoša pieredze, jo noteiktam sensitīvās attīstības posmam neatbilstošas priekšlaicīgas vai novēlotas trenera pedagoģiskās aktivitātes ir mazāk efektīvas un var arī nelabvēlīgi ietekmēt jaunā sportista psihi un fizisko sagatavotību. Protams, novēlotas trenera pedagoģiskās aktivitātes ir mazāk efektīvas, tomēr tas nenozīmē, ka ar zināmu piepūli sporta veidā nepieciešamās zināšanas, prasmes un iemaņas nevarētu apgūt arī vēlāk.

Ar **augšanu** galvenokārt tiek saprasta ķermeņa vai ķermeņa daļu garuma un masas palielināšanās. Balstoties uz bērna attīstības fāzēm un bioloģisko briedumu, turpmāk tiks izmantots šāds cilvēka attīstības posmu iedalījums (atbilstoši *O.Bar-Or*, 1996; *I.Balyi*, 1999):

- zīdaiņa vecums (no piedzimšanas līdz 1 gada vecumam);
- bērna vecums (1. – 12. dzīves gads), kurā – agrīnā bērnība (1. – 6. dzīves gads) un vēlīnā bērnība (10. – 12. dzīves gads);
- pubertāte (10. – 18. dzīves gads), kurā – agrīnā pubertāte (10.–13. dzīves gads) un vēlīnā pubertāte (14. – 19. dzīves gads);
- agrīnais pieaugušo posms (20. – 28. dzīves gads).

Pubertātes periods skar jaunieša vecumposmu 12.–18. un turpmākos dzīves gadus, jo par jaunības sākumu parasti tiek uzskatīta pubertātes iestāšanās.

Bērnu un jauniešu vecuma īpatnības ir pamats optimāla daudzgadu treniņu procesa struktūras un satura izveidē. Katra vecumposma attīstības raksturojums un no tā izrietošie norādījumi trenera darbībā – no 1. līdz 5.tabulai. Bērnu un jauniešu vecuma īpatnības – fiziskā, izziņas un emocionālā attīstība ir noteicošās mācību treniņu satura plānošanā un realizēšanā.

Bērnu fiziskās attīstības raksturojums vidējā bērnībā (7 – 10 g. v.)

Raksturojums	Attīstības ietekme uz darbību sportā	Ieteikumi trenerim
Fiziskā attīstība		
Sirds izmēri attiecībā pret ķermeni palielinās.	Izturības spējas ir pietiekamas vairākumā aktivitāšu.	Izprast, ka bērna spējas vēl attīstās.
Anaerobā sistēma vēl nav attīstīta.	Ir ierobežotas spējas trenēties anaerobi.	Plānot īslaicīgas anaerobas aktivitātes. Nepieciešams pakāpeniski vingrināt spēju kontrolēt elpošanu.
Bērnu metabolisms (vielmaiņa) ir neekonomiskāks nekā pieaugušajiem.	Enerģijas atjaunošanā bērni izmanto vairāk skābekļa nekā pieaugušie, patēriņu salīdzinot ar ķermeņa masu.	Jaunākiem un vecākiem bērniem vingrinājumos piemērot atbilstošu slodzes dozējumu.
Lielās muskuļu grupas ir attīstītākas nekā mazās.	Bērni ir prasmīgāki to kustību izpildē, kurās izmanto lielās muskuļu grupas.	Treniņos akcentēt tādu kustību pamatprasmju apguvi, kurās iesaistītas lielās muskuļu grupas.
Bērniem ir mazāka izturība, vingrinājumus veicot ekstremālās (kritiskās – pārāk augsta vai zema) temperatūrās.	Bērniem ātrāk parādās pārtrenēšanās un hipotermija (ķermeņa temperatūras pazemināšanās zemāk par normālo). Bērniem aklimatizācija norit ilgstošāk.	Vērot, vai neparādās pārpūles pazīmes, kuru cēlonis ir ekstremālas temperatūras.
Bērni karstumā subjektīvi jūtas spējīgi veikt aktivitātes, kaut gan fizioloģiskā adaptācija vēl nav sasniegta.	Bērni ātrāk sakarst, atdziest un arī zaudē šķidrumu.	Sekot, lai vingrinājumu izpildē karstumā un mitrumā būtu uzņemts pietiekams daudzums šķidruma. Pārtraukt vingrinājumus, ja bērnam slāpst.
Kustības kļūst precīzākas, un līdzsvara izjūta pilnveidojas.	Paaugstinās koordinācija (veiklība, līdzsvars) un lokanība.	Akcentēt koordinācijas un kustību izjūtas attīstīšanu.
Spēka attīstību nosaka neirogēnie procesi.	Spēka pieauguma pamatā ir muskuļu šķiedru neiromuskulārā (saikne starp nervu procesiem un muskuļiem) adaptācija.	Plānot koordināciju attīstošus vingrinājumus.

Kognitīvā (izziņas) attīstība		
Palielinās uzmanības noturīgums.	Bērni nespēj ilgstoši mierīgi nostāvēt un klausīties. Bērni labi iemācās, imitējot vai praktiski izpildot korekti demonstrētas kustības.	Dot īsus un precīzus norādījumus. Pārliecināties, vai bērni klausās.
Bērni ir uzņēmīgi.	Bērni grib kustēties nevis klausīties.	Nepārslogot bērnus ar informāciju par kustību tehniku. Dot tikai nepieciešamo, lai būtu iespējams uzsākt aktivitātes. Uzturēt kustību prieku.
Bērniem ir ierobežotas spriešanas spējas.	Bērniem patīk būt vadībā.	Treniņā plānot vingrinājumus, kas sagādā bērniem prieku. Iepazīstināt ar iespējamiem veidiem, kā sasniegt mērķi.
Bērniem patīk atkārtotas aktivitātes un pieredzē balstīta pilnveidošanās.	Bērni nevar iemācīties uzreiz pareizi, bet, tikai mēģinot un kļūdoties.	Akcentēt prasmju apguvi. Trenera demonstrējumam ir jābūt precīzam.
Katram bērnam veidojas viņam raksturīgais mācīšanās stils.	Mācīšanās notiek verbāli, vizuāli un praktiski.	Dažādot mācīšanu, lai ievērotu bērnam raksturīgo mācīšanās stilu.
Iztēle ir nobriedusi.	Bērni ir radoši.	Veicināt radošumu. Atļaut bērniem spēlēt un eksperimentēt. Izmantot viņu idejas treniņu nodarbību veidošanā. Veicināt individualitātes attīstību un radošumu.
Uzlabojas valodas prasmes.	Bērni var uzlabot savu sniegumu, ja viņi izprot, ko no viņiem prasa.	Lietot terminoloģiju, kas ir viegli izprotama. Pakāpeniski iepazīstināt ar sporta veida tehnikas terminoloģiju. Bērniem patīk gari vārdi.
Emocionālā attīstība		
Bērniem patīk būt uzmanības centrā.	Bērniem patīk mācīties, bet, kamēr viņi treniņos mācītās prasmes nav teicami apguvuši, viņiem nepatīk pārbaudes.	Kustību mācīšanā vienmēr ievērot principu – no vienkāršākā uz sarežģītāko. Ļaut bērniem parādīt apgūtās prasmes.
Bērniem attīstās „Es” koncepcija.	Bērni novērtē savu sniegumu kopumā un tikai kā „melnu” vai „baltu” (Es esmu lielisks vai – nekam nederīgs). Bērni labprāt piedalās aktivitātēs, ja viņiem ir panākumi, un ir gandarīti par tām.	Veicināt panākumus, lai veidotu pašapziņu.
Bērni jūtas droši, ja treniņos ir noteikta, strukturēta secība.	Bērniem drošības izjūtu rada stabila, paredzama situācija treniņā, piemēram, iesildīšanās, galvenā daļa un atsildīšanās.	Veidot progresīvu, pēctecīgu treniņu struktūru. Ja ir paredzamas krasas izmaiņas treniņu struktūrā, vēlams bērnus ar tām iepazīstināt pakāpeniski.
Bērni jūtas drošībā, ja trenēšanas stils krasi nemainās.	Bērniem patīk godīgums.	Rūpēties, lai katrs bērns var uz jums paļauties. Nepieļaut, ka garastāvokļa maiņa pasliktina jūsu uzvedību treniņos.

Meiteņu un zēnu attīstības specifiskās īpatnības ir jāņem vērā vienmēr, bet īpaši, – līdz ar pubertātes periodu (2. un 3.tabula). Noguruma palielināšanās un darbspēju samazināšanās īpaši izteikta ir 11 līdz 13 gadu vecumā, izteiktāks nogurums pusaudžiem ir dienas otrajā pusē. Darbspēju rādītāji meitenēm atjaunojas ap 13 līdz 14 gadu vecumu, bet zēniem – pēc 15 gadu vecuma. Vēlīnajā pubertātē meitenēm parādās menstruācijas. Menstruāciju laikā lielākajai daļai meiteņu pasliktinās pašsajūta, pazeminās darbības, viņas kļūst neuzmanīgākas. Treneriem jārespektē meiteņu fizioloģiski psiholoģiskās īpatnības.

2.tabula

Bērnu fiziskās attīstības raksturojums agrīnajā pubertātē (10 – 13 g. v.)

Raksturojums	Attīstības ietekme uz darbību sportā	Ieteikumi trenerim
Fiziskā attīstība		
Kaulu, muskuļu un taukaudu proporcija ķermenī būtiski mainās.	Bērni var uz laiku zaudēt kustību izpratni, t.i., – „izprast, kur viņi ir telpā”.	Bērniem nepieciešams mainīt ķermeņa stāvokli un akcentēt kustību izjūtas.
Dažādas ķermeņa daļas attīstās nevienmērīgi. Roku un kāju garums palielinās pirms rumpja augšanas.	Bērni var būt „izstīdzējuši” un viņiem uz laiku pasliktinās kustību koordinācija.	Informēt par ķermeņa izmēru ietekmi uz kustību apguvi. Kustības, kuras jau bija apgūtas iemaņu līmenī, var būt nepieciešams mācīt vēlreiz.
Augšanas rezultātā samazinās lokanība.	Ierobežota kustību amplitūda locītavās.	Treniņos izpildīt lokanības vingrinājumus.
Pubertātes periodā strauja augšana un lokanības samazināšanās rada traumu risku.	Traumas var rasties no pārmērīga muskuļu iestiepuma, veicot ātrspēka vingrinājumus, piemēram, sitienus un lēcienus.	Plānot daudzveidīgas aktivitātes, sekot, lai laukuma vai sporta zāles segums būtu piemērots šo aktivitāšu izpildei.
Meitenēm strauja augšana ir no 10 līdz 14 gadiem.	Viena vecuma bērniem ir dažādi ķermeņa izmēri.	Ievērot bērnu bioloģisko vecumu.
Būtiski palielinās sarkano asinsķermenīšu (eritrocītu) veidošanās.	Uzlabojas skābekļa transporta sistēma.	Ņemot vērā skābekļa transporta izmaiņas pusaudžiem, ieviest ciklisku aerobo treniņu, izmantojot šīs izmaiņas. Treniņā pielietot tikai īslaicīgu anaerobo slodzi.
Centrālā nervu sistēma ir pilnībā attīstīta.	Koordinācijas spējas ir pilnībā trenējamas.	Maksimāli pievērsties koordinācijas spēju attīstīšanai, kustību prasmju un iemaņu pilnveidošanai.

Kognitīvā (izziņas) attīstība		
Izveidojas abstraktā domāšana.	Bērni piedalās lēmumu pieņemšanā un ir par tiem atbildīgi.	Lēmumu pieņemšana balstās uz stratēģijām prasmju līmenī.
Attīstās egocentriskā domāšana.	Tās rezultātā var būt lielas bailes no neveiksmēm.	Iepazīstināt ar pašregulācijas metodēm, arī ar iztēles izmantošanu.
Bērni vēlas izkopt savas prasmes.	Veiksmīga prasmju apguves struktūra balstās uz bērnu individuālajām vajadzībām.	Ievērot, ka bērni izkopt prasmes dažādi. Ir bērni, kuri ātri progresē, bet tiem, kuri attīstās vēlu, ir lielāks potenciāls.
Emocionālā attīstība		
Fiziskā, kognitīvā un emocionālā attīstība notiek nevienmērīgi.	Bērni, kuri izskatās nobrieduši, nespēj tā rīkoties. Var rasties apjukums un spriedze.	Attīstīt komunikācijas prasmes un izpratni.
Var rasties spriedze starp bērniem un pieaugušajiem.	Bērniem ir nepieciešama palīdzība, lai tiktu galā ar fiziskajām un emocionālajām pārmaiņām.	Komunicējiet ar bērniem un mēģiniet bērnus iesaistīt lēmumu pieņemšanā.
Palielinās hormonālā aktivitāte.	Bērniem ir straujas garstāvokļa maiņas, un to ietekmē mainās uzvedība.	Komunicēt un akceptēt garstāvokļa maiņu, bet nepieļaut, ka hormonālās izmaiņas ir attaisnojums negatīvai uzvedībai.
Kļūst svarīgas attiecības starp zēniem un meitenēm.	Bērni vēlas draudzīgas attiecības un ir svarīgi tām atvēlēt laiku, lai veidotos pozitīvas attiecības.	Organizēt pasākumus, lai veidotos sociāla saskarsme.

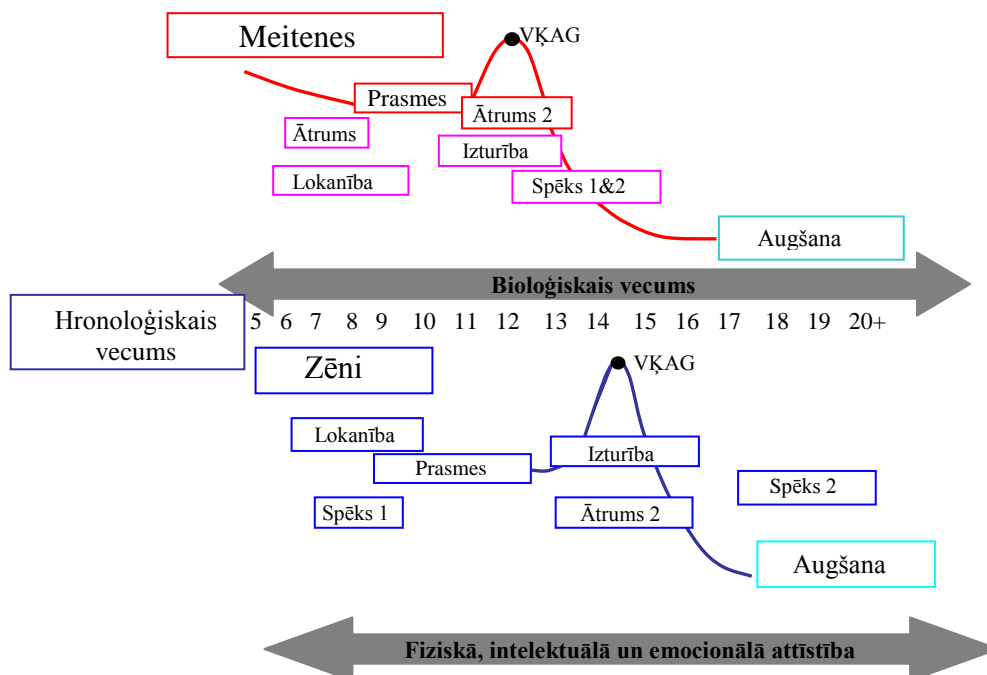
Visas fiziskās spējas ir trenējamas vienmēr, bet īpaša vērība jāvelta tām, kuru attīstīšanai ir labvēlīgākais sensitīvais posms. Bērna ģenētiskā attīstība nosaka sensitīvo posmu. Sportista attīstību labvēlīgi ietekmē iedzimto dotumu pārveide noteiktās fiziskās spējās, bet nelabvēlīga ietekme, ja netiek ņemti vērā iedzimtie dotumi, aizkavē fizisko spēju attīstību, izraisa funkcionālo sistēmu pārslodzi, pirmkārt, nervu sistēmas pārslodzi, psihiskās un fiziskās attīstības traucējumus. Ja fizisko spēju attīstīšanā ņem vērā sensitīvos attīstības posmus, tad adaptācijas reakcijas uz fizisko slodzi norit atbilstoši un vislielākajā mērā attīstās organisma funkcionālās rezerves. Sensitīvie attīstības posmi dažādu cilvēka fizisko spēju attīstībā jeb „trenēšanas logi” izpaužas dažādā vecumā:

Izturība

Izturība ir cilvēka organisma spēja pretoties nogurumam, ilgstoši veicot fizisku un garīgu darbu, nesamazinot darba efektivitāti. Optimālais posms izturības attīstīšanā ir saistīts ar **visstraujāko cilvēka ķermeņa augšanu garumā (VĶAG)** (1.attēls). Sporta zinātnieki N.Armstrongs un Dž.Velsmans uzskata, ka lielāku vērību aerobo spēju attīstīšanai jāvelta, kad augšana garumā apstājas, tad slodzes apjoms

pakāpeniski jāpalielina. Visas biomotorās spējas vienmēr ir trenējamas, tāpēc aerobais treniņš ir ieteicams arī, pirms sportists sasniedz visstraujāko ķermeņa augšanu garumā, bet tad, kad sportists strauji aug, aeroobo slodzi dozē ļoti individuāli, to var pakāpeniski palielināt, samazināt vai arī tikai noturēt iepriekšējā līmenī, ņemot vērā sportista pašsajūtu un sporta ārsta rekomendācijas. Pārsvarā vispārējās izturības attīstībā sensitīvais attīstības posms ir no 15 līdz 20 gadu vecumam, netrenētiem jauniešiem izturība savu maksimumu sasniedz 20 līdz 25 gadu vecumā. Izturība cilvēkam dabiski samazinās pēc 55 gadu vecuma, bet, regulāri veicot vidējas intensitātes aerobo slodzi, tā saglabājas pietiekami augstā līmenī līdz pat 70 līdz 75 gadu vecumam.

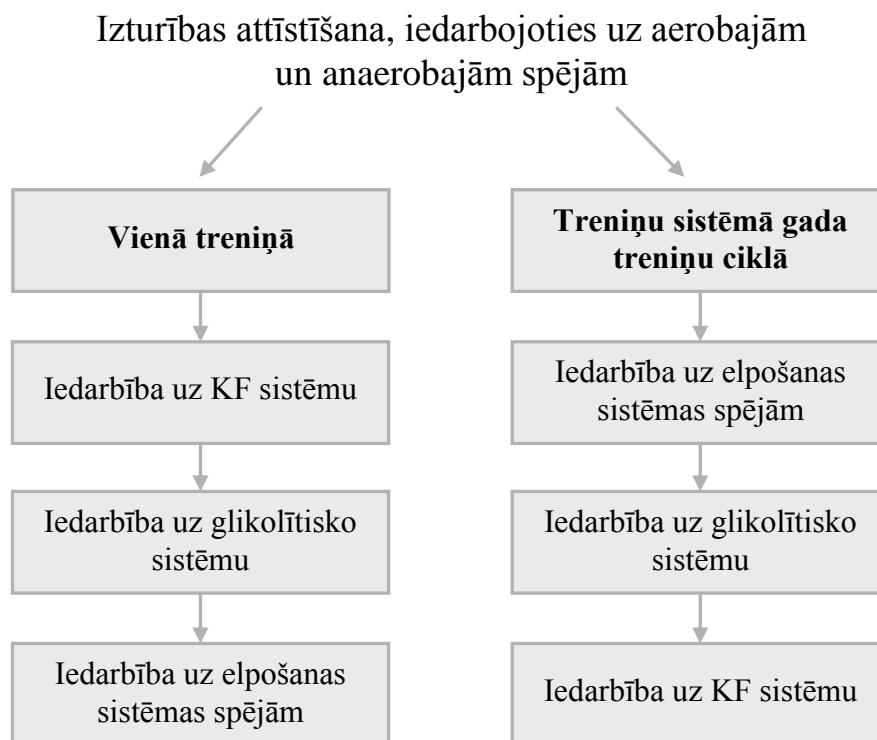
VISAS SISTĒMAS VIENMĒR IR TRENĒJAMAS!!!



1.attēls. Relatīvie sensitīvie posmi fizisko spēju attīstībā

Izturības spēju attīstīšanas pamatprincipi vienā treniņā un treniņu sistēmā gada treniņu ciklā atspoguļoti 2.attēlā. Treniņi var būt dažādi: tematiskie un kompleksie (apvienotie). Tematiskajā treniņā uzmanība pārsvarā tiek pievērsta vienam sagatavošanas veidam, bet var būt vēl šaurāka iedarbība, piemēram, atsevišķas fiziskās spējas vai tehnikas paņēmiena pilnveidošana. Savukārt kompleksajā treniņā var būt apvienoti vairāki sagatavošanas veidi, piemēram, fiziskā, tehniskā un taktiskā sagatavošana. 2.attēlā ir redzami izturības spēju attīstīšanas pamatprincipi vienā tematiskajā treniņā, kurā tiek attīstītas vairākas fiziskās spējas. Vienā tematiskajā treniņā, piemēram, ar mērķi attīstīt kustību biežumu, ātrumizturību (līdz 1,5 min.) un aerobās spējas, treniņa slodzi secīgi plāno tā, lai slodze vispirms izraisītu **kreatīnfosfāta (KF)** šķelšanos. Tātad jābūt īslaicīgai (3 līdz 7 sek.) maksimālai slodzei, lai kreatīnfosfokināzes reakcija noritētu ar pilnu jaudu. Pielieto atkārtojuma metodi un slodzi plāno sērijās. Pēc pilnas atpūtas pauzes var turpināt attīstīt ātrumizturību. Turpmāk slodzes iedarbība vērsta uz anaerobās glikolīzes reakcijas stimulāciju, slodzes intensitāte pārsvarā ir submaksimāla un tās ilgums ir līdz pat 45 – 90 sek. Lai stimulētu anaerobās glikolīzes reakciju, var pielietot vidējo vai garo intervālu metodi. Tikai treniņa beigās ieteicams plānot aerobo spēju attīstīšanu, stimulējot oksidatīvos procesus **ATF** resintēzē, pielietojot vienmērīgi nepārtraukto vai pārmaiņus nepārtraukto metodi.

Savukārt, runājot par izturības spēju attīstīšanu treniņu sistēmā gada treniņu ciklā, princips ir citāds. Vispirms galveno uzmanību sagatavošanas periodā vispārējās sagatavošanas posmā velta aeroobo spēju attīstīšanai, stimulējot oksidatīvos procesus ATF resintēzē, tādējādi nodrošinot augstas aeroobās darbības, kas būs kā bāze speciālajām slodzēm izraudzītajā sporta veidā. Pēc tam atkarībā no sporta veida specifikas speciālās sagatavošanas posmā un sacensību periodā vai tikai speciālās sagatavošanās posma beigās un sacensību periodā plāno anaerobās glikolīzes reakciju stimulāciju vai paralēli – anaerobās glikolīzes reakciju un kreatīnfosfāta šķelšanās stimulāciju.



2.attēls. Izturības attīstīšanas pamatprincipi vienā treniņā un treniņu sistēmā gada ciklā

Spēks

Spēks ir cilvēka fiziskā spēja ar muskuļu piepūli pārvarēt ārējo pretestību, deformēt vai pārvietot dažādus ķermeņus. Visa ķermeņa muskuļu kopējo spēku raksturo vispārējais spēks, un to attīsta vispusīgās fiziskās sagatavošanas procesā. Vispārējais muskuļu spēks var izpausties statiskā un dinamiskā režīmā. Cilvēka **ātrspēka** spējas var izpausties kā eksplozīvais spēks. **Specifiskais spēks** ir spēks, kuru uzrāda muskuļi katram sporta veidam raksturīgajās kustībās atbilstoši specifiskajām prasībām. **Spēka izturība** ir cilvēka spēja pretoties nogurumam, ilgstoši veicot spēka vingrinājumus. **Absolūtais spēks** – maksimālais spēks, kuru cilvēks uzrāda kādā kustībā. **Relatīvais spēks** – absolūtā spēka attiecība pret cilvēka ķermeņa masu. **Spēka rezerve** – atšķirība starp absolūto spēku un nepieciešamo spēku sacensību apstākļos.

Sportā spēka izpausmes formas ir dinamiskais spēks, statiskais spēks, maksimālais spēks, absolūtais spēks, relatīvais spēks, ātrspēks, spēka izturība.

Optimālais posms spēka attīstīšanai ir pēc straujās augšanas posma:

- meitenēm – līdz ar menstruāciju parādīšanos;
- zēniem – no 12 līdz 18 mēnešiem pēc straujā augšanas posma.

Bērnā augot, spēka spējas straujāk palielinās 11 – 13 gadu vecumā. Absolūtā spēka attīstīšanai sensitīvais periods ir 14 – 17 gadu vecumā. Maksimālo spēka izpausmi netrenēti jaunieši sasniedz 18 – 20 gadu vecumā (meitenes 1 – 2 gadus agrāk) un tā saglabājas līdz 45 gadu vecumam. Pēc tam spēks samazinās.

Ātrums

Ātrums ir cilvēka spēja veikt darbību minimālā laika periodā. Sportā izšķir vairākas ātruma izpausmes formas: **atsevišķas kustības ātrums, kustību biežums jeb temps un kustību reakcijas ātrums.**

Pirmsskolas vecumā meitenēm un zēniem ātruma spējas neatšķiras, bet jaunākajā skolas vecumā reakcijas ātrums zēniem uzlabojas straujāk. Tomēr 20 – 25% sešus līdz septiņus gadus veciem veselīgiem bērniem ir raksturīgs zems nervu procesu kustīgums. Vecumposmam atbilstoši attīstītiem bērniem reakcija ir palēnināta, un arī darbības, salīdzinot ar „ātrajiem” bērniem, ir 2 līdz 3 reizes samazinātas. Arī koordinācijas spējas nav tik labi attīstītas. Treneriem ir nepieciešams šiem bērniem pievērst īpašu uzmanību. Mācot vajadzētu izvēlēties vienkāršas kustības ar nelielu kustību ātrumu.

Atsevišķu kustību ātruma attīstīšanās bērniem ir atšķirīga dažādos vecumos un dažādām muskuļu grupām. 4 līdz 5 gadu vecumā tas ir lielāks locītavās, kuras atrodas tuvāk ķermeņa vidus asij, piemēram, plecu un gurnu locītavās. 6 līdz 7 gadu vecumā palielinās distālo (tālāko) locītavu kustību ātrums, piemēram, pieaug pirkstu kustību ātrums.

Kustību biežums jeb temps pakāpeniski palielinās pirmsskolas un jaunākajā skolas vecumā – līdz pat divām reizēm. Īpaši intensīvi tas progresē zēniem. Zēniem pirmais straujais ātruma (kustību biežuma) attīstīšanās posms ir vecumā no 7 līdz 9 gadiem, otrs – vecumā no 13 līdz 16 gadiem, bet pirms pubertātes tā pieaugums samazinās. Meitenēm pirmais straujais ātruma (kustību biežuma) attīstīšanās posms ir vecumā no 6 līdz 8 gadiem, bet otrs – vecumā no 11 līdz 13 gadiem. Dažādu ātruma spēju izpausmes formu sensitīvais periods vidēji abiem dzimumiem ir no 11 līdz 14 gadu vecumam. Arī ātrspēka spējām sensitīvais periods ir līdzīgs kā ātrumam. Netrenēti jaunieši maksimālo līmeni ātrumā sasniedz vidēji 15 gadu vecumā. Ātruma spējas cilvēkam pēc 35 gadu vecuma dabiski samazinās.

Lokanība

Lokanība ir cilvēka muskuļu un locītavu spēja veikt kustības maksimālā amplitūdā jeb apjomā. Sportā lokanības izpausmes formas ir **vispārējā lokanība, speciālā lokanība; statiskā lokanība, ballistiskā lokanība, dinamiskā lokanība; aktīvā un pasīvā lokanība.**

Lokanība ir fiziskā spēja, kas attīstās visagrāk, jo tās straujāka attīstīšanās sākas 4 gadu vecumā un turpina attīstīties pirmsskolas un jaunākajā skolas vecumā. Visstraujāk lokanība abiem dzimumiem attīstās vecumā no 6 līdz 10 gadiem, bet tās dabiskā attīstīšanās turpinās arī straujās augšanas laikā. Pasīvās lokanības attīstīšanās sensitīvais posms ir vecumā no 9 līdz 10 gadiem. Aktīvās lokanības attīstīšanās sensitīvais posms – no 10 līdz 14 gadiem.

Kustību koordinācija

Koordinācija ir cilvēka spēja apgūt jaunas kustības un ātri pārveidot tās atbilstoši mainīgo apstākļu prasībām, nodrošinot to precizitāti, efektivitāti un atbilstību specifiskajam darbības mērķim. Sportā ir vairāk nekā desmit koordinācijas izpausmes formu. **Koordinācijas spējas raksturo:**

- spēja diferencēt dažādus kustības parametrus (laika, spēka, telpiskos);
- spēja orientēties telpā;

- līdzsvara spējas;
- spējas pārkārtot kustības;
- spēja savienot (kombinēt) kustības;
- spēja pielāgoties mainīgai situācijai un neierastam uzdevumam;
- spēja izpildīt uzdevumu noteiktā ritmā;
- spēja vadīt kustības izpildes laiku;
- spēja paredzēt partneru un pretinieku dažādas kustību pazīmes, to izpildes nosacījumus un situācijas izmaiņas kopumā;
- spēja apzināti atslābināt muskuļus.

Koordinācijas spējas ir trenējamas, jo tās lielā mērā nosaka cilvēka kustību pieredze. Jau pirmskolas vecumā ātri pieaug metienu un lēcien precizitāte. Koordinācija veido 52 – 57% no 3 – 6 gadus vecu bērnu kustību spēju struktūras. **Koordinācija bērniem visstraujāk attīstās 7 gadu vecumā.** Jaunākajā skolas vecumā turpinās tās pilnveide, kas, savukārt, labvēlīgi ietekmē kustību iemaņu veidošanos. Optimālais posms kustību koordinācijas attīstīšanai zēniem ir no 9 līdz 12 gadiem, bet meitenēm – no 8 līdz 11 gadiem.

Izturības un spēka attīstīšana saistīta ar straujās augšanas laiku, bet ātruma, lokanības un koordinācijas attīstīšana vairāk ir saistīta ar cilvēka hronoloģisko vecumu.

3.tabula

Jaunieša fiziskās attīstības raksturojums vēlinājā pubertātē (14 – 19 g. v.)

Raksturojums	Attīstības ietekme uz darbību sportā	Ieteikumi trenerim
Fiziskā attīstība		
Stabilizējas ķermeņa augšanas procesi, augums palielinās vidēji par 5%.	Nobriest muskuļi. Muskuļu spēks turpina pieaugt līdz 20 gadiem.	Akcentēt spēka treniņu, panākot vispusīgu trenētības uzlabošanos. Optimāls ir neuro-muskulārs (starpmuskuļu koordinācijas) treniņš.
Turpinās skeleta nobriešana.	Nostiprinās saistaudi.	Treniņos pakāpeniski palielināt slodzi.
Apmēram 17 gadu vecumā meitenēm izveidojas pieaugušai sievietei raksturīgās ķermeņa proporcijas.	Meitenēm palielinās svars.	Optimāls ir aerobs treniņš. Informēt, kā rīkoties, ja strauji palielinās ķermeņa masa. Mācīt sportistiem sacensties dažādos nelabvēlīgos ārējās un iekšējās vides apstākļos.
Pazeminās kustību spējas.	Pasliktinās kustību prasmju apguve.	Turpināt kustību spēju attīstīšanu.
Kognitīvā attīstība		
Aptuveni 16 gadu vecumā smadzenes sasniedz pieauguša cilvēka smadzeņu izmērus, bet turpina neiroloģiski attīstīties.	Sportisti var izprast sava sporta veida tehniku.	Mācīt sportistiem izprast, kāpēc viņi veic noteiktas darbības.
Izteiktāka kritiskā domāšana.	Sportisti var izteikt spriedumus par treniņu norisi.	Atļaut pašiem sportistiem vairāk domāt un pieņemt lēmumus. Attīstīt izpratni par sasniegumiem sportā, palielinot zināšanas par kustību tehniku.

Uzvedības noteikumu un nosacījumu pilnīga izpratne un akceptēšana.	Sportisti pieņem uzvedības noteikumus, ja tie ir vienkāršā valodā un skaidri definēti.	Ievērot izvirzītos uzvedības noteikumus. Vienmēr pamatot pieņemtos lēmumus, jo pusaudžiem ir ļoti būtisks godīgums lēmumu pieņemšanā. Iesaistīt arī sportistus morāli ētisku lēmumu pieņemšanā.
Emocionālā attīstība		
Jāizvēlas turpmākais izglītošanās ceļš (jākārto eksāmeni) un profesija.	Papildus laika un enerģijas patēriņš.	Treniņu procesā plānot pārtraukumus, ņemot vērā saistību ar turpmāko izglītošanos un profesijas izvēli. Censties sniegt padomus izglītības un profesijas izvēlē.
Citi vienaudži var ietekmēt uzskatus par sportu.	Sportists var pamest sportu.	Izvirzīt mērķus, lai tie būtu noteikti un sasniedzami.
Ļoti svarīga ir pašīstenošāns (cilvēks tiecas būt tas, kas viņš var būt konkrētajos apstākļos) un pašizpaušme.	Sportists vēlas sevi īstenot reālā darbībā, kalpot kādai īpašai dzīves misijai, aicinājumam dzīvē un tiecas pēc panākumiem, sasniegumiem.	Pret jauniem sportistiem izturēties kā pret pieaugušiem. Kopā izvirzīt un sasniegt mērķus. Būt par treneri – līderi.
Saskarsme ar draugiem (meitenes un zēni) ir prioritāra.	Sportists var pamest sportu, ja netiek atvēlēts laiks saskarsmei ar draugiem.	Dot laiku neatkarīgu sociālu attiecību veidošanai.

Nosacījumi bērnu un pusaudžu spēka treniņam:

- Iepriekšēja sporta ārsta apskate.
- Labas kvalitātes, piemērota izmēra un bērna vecumam atbilstošs inventārs.
- Spēka treniņš ir vispusīgās fiziskās sagatavošanas sastāvdaļa.
- Spēka treniņu vada sporta speciālists.
- Atbilstoša iesildīšanās un atsildīšanās.
- Speciālu vingrinājumu atlase atbilstoši audzēkņu fiziskās un emocionālās attīstības līmenim.
- Pievērst uzmanību vingrinājumu tehniskajam izpildījumam: nepielietot statiskus vingrinājumus, pārlietu biežu elpošanu vingrinājumos, pārlietu atliekšanos atpakaļ.
- Galvenais akcents – uz dinamiskām koncentriskām kustībām, nevis uz ekscentriskām kustībām ar pārslodzi.
- Galvenokārt pielieto sēriju metodi ar lielu atkārtojumu skaitu un nelielu pretestību.
- Katru vingrinājumu izpilda pilnā kustību amplitūdā, lai maksimāli attīstītu arī lokanību.
- Aizliegts piedalīties smagatlētikas, spēka trīscīņas un kultūrisma sacensībās.
- Līdz skeleta attīstības beigām (dabīgā kaulu augšana norit līdz pat 18 – 20 gadiem) nedrīkst celt maksimālus smagus.
- Programmas ietvaros slodzi palielina pakāpeniski.

Spēka treniņā ar lielu slodzi muskuļu spēks pieaug ātrāk nekā skeleta izturība, tāpēc muskulis var sabojāt piestiprinājumu kaulam. Augošiem bērniem un jauniešiem spēks cīpslās, locītavas saitēs un muskuļos pieaug daudz ātrāk nekā pats cīpslas piestiprinājuma spēks. Visbiežāk notiek cīpslas piestiprinājuma vietas iekaisums (sāpes,

jūtīgums, satūkums). Pēc tam cīpslas piestiprinājuma vietā var notikt kaula sairšana un saplaisāšana. **Spēka treniņa saturs augošiem bērniem un jauniešiem ir trenera atbildība.**

Spēka treniņu programmas norādes bērniem un jauniešiem, ņemot vērā vecumu un sporta veidu:

- No 6 līdz 10 vingrinājumiem vienā treniņā, 1 – 3 sērijas.
- 2 – 3 treniņi nedēļā, viena diena – atpūta nedēļas vidū.
- Treniņa ilgums – no 20 līdz 60 minūtēm.
- Pakāpeniski pieaugoša pretestība:
 - spēka treniņu uzsāk, vingrinājumos izmantojot savu ķermeņa svaru, kamēr nav sasniegta nepieciešamā sagatavotība;
 - pēc tam uzsāk vingrinājumus ar nelielu pretestību, izpilda līdz 6 atkārtojumiem un turpina vingrinājumus, kamēr spēj izpildīt 15 atkārtojumus;
 - pakāpeniski palielina apsmagojumu par 0,3 – 1 kg (apsmagojums ir pietiekams, ja vingrinājumu spēj izpildīt 6 reizes). Turpina vingrināties, līdz spēj izpildīt 15 reizes, tikai tad atkal palielina apsmagojumu.

4.tabula

Jaunieša attīstības raksturojums agrīnajā pieaugušo posmā (20 – 28 g. v.)

Raksturojums	Attīstības ietekme uz darbību sportā	Ieteikumi trenerim
Fiziskā attīstība		
Šajā vecumposmā iestājas organisma fizioloģiskais briedums.	Visas fizioloģiskās sistēmas ir pilnībā trenējamas.	Pārliecināties, vai fiziskā treniņa programmas atbilst jaunākajām sporta zinātnes atziņām, lai nodrošinātu maksimālu sportistu adaptāciju un samazinātu traumu iespējas. Pārliecināties, vai visas muskuļu grupas un locītavu saites ir proporcionāli attīstītas un vai tajās ir optimāla kustību amplitūda. Pielietot modernas darbaspēju testēšanas programmas. Nepieļaut pārpūli un pārtrenēšanos.
Kaulu augšana garumā sievietēm beidzas apmēram 19 – 20 gados, bet vīriešiem – trīs gadus vēlāk.	Kauli pārveidojas visa cilvēka mūža garumā. Nepārtraukti notiek jaunu kaulu šūnu veidošanās un veco kaula šūnu noārdīšanās. Kaula uzbūvi un sastāvu ietekmē minerālvielu daudzums tajā, cilvēka vecums un dzimums.	Organizēt regulāras medicīniskās pārbaudes. Sievietēm regulāri veikt asinsanalīzes, lai noteiktu anēmiju – mazasinību (slimība, kad cilvēka asinīs novēro nepietiekamu hemoglobīna daudzumu).

Kognitīvā attīstība		
Neiroloģiski smadzenes nobriest apmēram 19 – 20 gadu vecumā.	Sportisti ir spējīgi savas prasmes paši analizēt, pārveidot un izkopt.	Izvirzīt uzvaru kā galveno mērķi.
20 – 25 gadu vecums – augstākais punkts sensorā un psihomotorā attīstībā (daudzos sporta veidos tiek gūti augstākie sasniegumi).	Labi attīstītas informācijas pārstrādes prasmes uzlabo sportista spējas vizualizēt verbālās instrukcijas.	Ieviest pieaugušo mācīšanās principus.
Ir pilnīga noteikumu un nosacījumu izpratne un akceptēšana.	Jaunietis izprot skaidri definētus noteikumus.	Iesaistīt sportistus lēmumu pieņemšanā un komandas vai grupas aktivitāšu plānošanā.
Emocionālā attīstība		
Ir nepieciešama pašnoteikšanās un neatkarība.	Sportisti ir gatavi uzņemties atbildību un akceptēt savas darbības sekas.	Uzsvērt mērķu izvirzīšanu, dodot noteiktu virzienu sportista treniņu programmā.
Šajā vecumā izšķiršanās par karjeru, izglītību un dzīves veidu ir prioritāra.	Mainās intereses, hobiji un fiziskās aktivitātes.	Radīt iespēju profesionālajai orientācijai, ievērojot „klusu sezonu” un izglītojošus pasākumus.
Ļoti svarīga ir pašaktualizācija un pašizpaušme.	Pašaktualizācija nozīmē ilgu, pastāvīgu iesaistīšanos spēju veidošanas un attīstības darbībā līdz maksimāli iespējamajam. Pašaktualizācija ir nopietnu uzdevumu izvēle. Līdz ar to sportista turpmākās attīstības mērķis ir uzturēt tieksmi augt un pašaktualizēties.	Izturēties pret sportistiem kā pret pieaugušiem un respektēt. Ņemt vērā, ka trenera virzība un klātbūtne ir ļoti svarīga.
Saskarsme un ilgstošu attiecību veidošana ar pretējo dzimumu ir prioritāra.	Notiek attālināšanās no vecākiem, gan fiziski, gan emocionāli. Neatkarības saasināšanās un kognitīvā attīstība „noved” pie zināmas pašizolācijas, kas savukārt pastiprina tieksmi pēc pieķeršanās un mīlestības.	Dot iespēju neatkarīgu sociālu attiecību veidošanai.

Daudzgažu treniņu procesa agrīnās un vēlīnās specializācijas modeļi

Balstoties uz sporta veidu specifiku, daudzgažu treniņu procesā izšķir divus sportistu sagatavošanas modeļus: agrīno un vēlīno. Dažos sporta veidos ir attaisnojama agrīnā specializācija, piemēram, mākslas vingrošanā, sporta vingrošanā, daiļlēcšanā, daiļslidošanā.

Ja specializāciju sporta veidā uzsāk agrāk nekā 10 gadu vecumā, tad sekas var būt:

- vienpusīga, sporta veidam specifiska sagatavotība;
- neattīstītas pamatkustības un daudzpusīgas prasmes sportā, ātrums, koordinācija (veiklība, līdzsvars, telpas izjūta ...) – sporta ābece;
- paaugstināta traumu iespēja;
- agrīns fizisko un psihisko spēku izsīkums (izdegšanas sindroms);
- pārāgri pārtrauc treniņus un piedalīšanos sacensībās.

Nepietiekamas vispusīgās fiziskās sagatavotības sekas var izpausties augstu sasniegumu sportā, piemēram:

- nepietiekama lokanība;
- neefektīva skriešanas tehnika;
- nespēja sadalīt spēku (piemēram, piezemējoties);
- problēmas atsevišķu vingrinājumu tehniskajā izpildē.

Daudzgažu treniņu procesa plānošana balstās uz bērnu un jauniešu attīstības īpatnībām.

5.tabula

Daudzgažu treniņu procesa posmu raksturojums

Treniņu posmu mērķi	Aktīvs sākums	Prieks un kustību pamati	Mācīties trenēties	Trenēšanās trenēties	Trenēšanās sacensties	Trenēšanās uzvarēt	Aktīvs dzīvei
Vecums gados Z M	līdz 6	6 – 9	9 – 12	12 – 16	16 – +/-23	no 19	Jebkurā vecumā
	līdz 6	6 – 8	8 – 11	11 – 15	15 – +/-21	no 18	
Posmi		Vēlīnā bērnība		Vēlīnā pubertāte			Jebkurā vecumā
			Agrīnā pubertāte		Agrīnais pieaugušo posms		
Periodizācija	Nav raksturīga periodizācija		Dubultā periodizācija vai viena cikla periodizācija		Vairāku vai viena cikla periodizācija		Nav raksturīga

Pirmajos četros daudzgažu treniņu posmos bērnu vecums visos vēlīnās specializācijas sporta veidos ir līdzīgs, bet posmos **Trenēšanās sacensties** un **Trenēšanās**

uzvarēt parādās būtiskas atšķirības. **Īštvars Balī uzskata, ka daudzgadu treniņu procesa kvalitāti nosaka:**

- specializācijas uzsākšana pēc 10 gadu vecuma;
- vispusīgās fiziskās sagatavotības pamati, pamatkustību apguve un sporta veida prasmju apguve;
- bioloģiskais vecums;
- spēja trenēties;
- fiziskā, kognitīvā un emocionālā attīstība;
- treniņu procesa periodizācija;
- sacensību plānojums;
- treniņu sistēmas uzbūve.

Posmā **Aktīvs sākums** (hronoloģiskais vecums – līdz 6 gadiem) fiziskās aktivitātes bērniem rada prieku un ir neatņemama ikdienas sastāvdaļa. **Galvenā vērība tiek pievērsta bērnu labsajūtai un tādu pamatkustību kā soļošana, skriešana, lēkšana, mešana, tveršana, ripināšana, rāpošana un rāpšanās apguvei.** Bērniem nav vēlams būt mazkustīgam (piemēram, sēdēt) ilgāk par 60 minūtēm, izņemot laiku, kad bērns gul. Bērni var katru dienu piedalīties arī organizētās fiziskās aktivitātēs, kuras ilgst apmēram 15 minūtes vai nedaudz ilgāk. Ļoti būtiski ir nodrošināt drošu vidi, izskaidrojot bērniem arī iespējamus ierobežojumus nodarbību laikā. Bērnu aktīva darbība, nodrošinot atbilstošu vidi, tiek sasaistīta ar optimālām treniņu programmām vingrošanā un peldēšanā. Tomēr galvenā uzmanība tiek pievērsta bērnu ikdienas fiziskajām aktivitātēm.

Posmā **Prieks un kustību pamati** (hronoloģiskais vecums: zēni – no 6 līdz 9 gadiem, meitenes – no 6 līdz 8 gadiem) fiziskās aktivitātes bērniem rada prieku un vēlmi piedalīties. **Būtiskākais uzdevums ir sekmēt bērniem daudzveidīgu kustību apguvi un vispusīgu fizisko attīstību,** integrējot kognitīvo un emocionālo attīstību. Šajā posmā bērniem vēlams apgūt sporta ābeci, t.i., – turpināt pilnveidot pamatkustības (soļošanu, skriešanu, lēkšanu) un prasmes sportā (mešanu, tveršanu) un attīstīt koordināciju (veiklību, līdzsvaru, telpas izjūtu...), ātrumu. Sporta ābece apguvei izmanto daudzveidīgu inventāru un spēka vingrinājumus ar sava ķermeņa svaru. Sāk bērnus iepazīstināt ar vienkāršākajiem sporta ētikas noteikumiem. Identificē talantīgākos bērnus (6.tabula). Primārajā atlasē ņem vērā kompleksu novērtējumu, nevis dažas jaunā sportista pazīmes. Rezultāts sportā šajā vecumā nedod informāciju par jaunā sportista perspektīvu. Treniņu procesa plānošana nav balstīta uz periodizāciju, bet ir optimāli strukturēta. Arī šajā vecumposmā nozīmīgas ir bērna ikdienas fiziskās aktivitātes.

Posmā **Mācīties trenēties,** ņemot vērā hronoloģisko un bioloģisko (atspoguļo faktisko cilvēka organisma stāvokli) vecumu: zēni – no 9 līdz 12 gadiem, meitenes – no 8 līdz 11 gadiem, galvenā uzmanība tiek pievērsta daudzveidīgu prasmju apguvei sportā, integrējot kognitīvo un emocionālo attīstību. Tas ir būtiskāko kustību prasmju mācīšanās posms: visas pamatprasmes jāapgūst, pirms sportists pāriet nākamajā posmā **Trenēšanās trenēties.** Izmanto daudzveidīgu inventāru un spēka vingrinājumus ar sava ķermeņa svaru. Psiholoģisko sagatavošanu uzsāk ar psiholoģisko prasmju veidošanu. **Identificē talantīgākos bērnus, nosaka turpmākās sportiskās pilnveides lietderību konkrētajā sporta veidā.** Tālākās sagatavošanas virzību nosaka, ņemot vērā jaunā sportista kompleksu izvērtējumu: morfoloģiskās īpatnības, funkcionālās īpatnības, psihiskās īpatnības, adaptācijas spējas treniņu un sacensību slodzēm, spējas apgūt un pilnveidot jaunas kustības, kā arī citus rādītājus. Sacensību rezultāts arī šajā atlasē posmā nav sportista perspektīvas kritērijs. Tikai 5% uzvarētāju dažādos sporta veidos šajā daudzgadu treniņu posmā gūst panākumus maksimālo spēju realizēšanas posmā.

Treniņu procesam raksturīga viena cikla vai divu ciklu periodizācija. Sporta veidam specifisks treniņš tiek organizēts 3 reizes nedēļā. Citas organizētas fiziskās aktivitātes vēlamas 3 reizes nedēļā.

6.tabula

Atlase daudzgadu treniņu procesā

Atlase sportā			
Posms	Uzdevums	Daudzgadu sagatavošanas procesa posmi	Daudzgadu sagatavošanas procesa posmu mērķi
Primārā atlase	Noteikt sportiskās pilnveides lietderību konkrētajā sporta veidā.	Sākuma sagatavošanas	Prieks un kustību pamati
Iepriekšējā atlase	Spēju noteikšana efektīvai sportiskai pilnveidei.	Primārās bāzes veidošanas	Mācīties trenēties
Starpposmu atlase	Spēju noteikšana sasniegt augstus rezultātus sportā, pārvarēt lielas treniņu un sacensību slodzes.	Speciālās bāzes veidošanas	Trenēšanās trenēties
Pamata atlase	Noteikt spējas sasniegt starptautiska līmeņa rezultātus.	Individuālo spēju maksimālas realizācijas	Trenēšanās sacensties
Noslēdzošā atlase	Spēju noteikšana saglabāt un paaugstināt sasniegtos rezultātus.	Sasnieguma saglabāšanas	Trenēšanās uzvarēt

Posmā **Trenēšanās trenēties** (ņemot vērā hronoloģisko un bioloģisko vecumu: zēni – no 12 līdz 16 gadiem, meitenes – no 11 līdz 15 gadiem) **būtiskākais akcents ir vērsts uz sporta veidam specifisku kustību apguvi**, integrējot kognitīvo un emocionālo attīstību. Šo posmu var raksturot arī kā cilvēka fizisko darbības attīstības posmu: akcentējot aerobās spējas un spēku. Kā norāde šo spēju attīstīšanā kalpo sportista visstraujākā ķermeņa augšana garumā, pēc kuras pakāpeniski palielina aerobo spēju un spēku attīstošu slodzi. Spēka attīstīšanā sāk pielietot brīvos svarus. Straujās augšanas posma laikā ir nepieciešams pastiprināti kontrolēt sportista muskuļu un skeleta sistēmas stāvokli. Pilnveido psiholoģisko sagatavotību un līdz ar to – sportista psiholoģiskās prasmes. Šajā posmā, runājot par atlasī, galvenais uzdevums ir sportista spēju noteikšana turpmākai efektīvai sportiskai pilnveidei. Starpposmu atlasē vērtē tehnisko izpildījumu konkrētās situācijās, tehnikas efektivitāti, speciālo sagatavotību un sportisko meistarību.

Treniņu procesa struktūrai raksturīga viena vai divu ciklu periodizācija. Sporta veidam specifiski treniņi notiek 6 līdz 9 reizes nedēļā, iekļaujot tajos arī citus sporta veidus.

Posmā **Trenēšanās sacensties** (ņemot vērā hronoloģisko un bioloģisko vecumu: jaunieši – no 16 līdz +/-23 gadiem, jaunietes – no 15 līdz +/-21 gadam) **galvenais akcents ir uz sporta veidam specifisku darbību un fizisko kondīciju**. Šajā posmā sportistiem ir raksturīga sporta veidam specifiska tehniski taktiskā sagatavošana un darbība sacensību apstākļos, integrējot kognitīvo un emocionālo attīstību. Pastiprināta psiholoģiskā

sagatavošana, kas sekmē pāreju augstākā attīstības pakāpē, optimizējot katra sportista spējas, izveidojot individuālo darbības stilu. Šim posmam ir raksturīga specializācija un tādēļ ir nepieciešams noteikt, vai sportisti spēs sasniegt augstus rezultātus, pārvarot lielas treniņu un sacensību slodzes. Treniņu procesa struktūrai raksturīga viena vai divu ciklu periodizācija. Sporta veidam specifisks tehniskais, taktiskais, psiholoģiskais un fiziskais treniņš ieteicams 9 līdz 12 reizes nedēļā.

Posmā **Trenēšanās uzvarēt** (hronoloģiskais vecums: jaunieši – no +/-19 gadiem, jaunietes – no +/-18 gadiem) **būtiskākie uzdevumi ir uzlabot fiziskās spējas, tālāka tehnikas, taktikas un integrālo prasmju pilnveide**. Modelējot visus iespējamus treniņu un sacensību aspektus, palielina katra sportista spējas. Ieplāno rehabilitācijas pārtraukumus pārtrenēšanās novēršanai. Nosaka sportistu spējas sasniegt augstus, starptautiska līmeņa rezultātus. Treniņu procesam raksturīga divu, trīs vai vairāku ciklu periodizācija. Sporta veidam specifisks tehniskais, taktiskais, psiholoģiskais un fiziskais treniņš ieteicams 9 līdz 15 reizes nedēļā.

Posmu **Aktīvs dzīvei** (jebkurš vecumposms) **raksturo ikdienas fiziskās aktivitātes**, piemēram, pieaugušajiem ik dienu nepieciešamas 60 minūšu aktivitātes vidējā intensitātē vai 30 minūšu aktivitātes augstākā intensitātē. Tas ir pārejas posms no karjeras sportā uz ikdienas fiziskām aktivitātēm. Tā ir pāreja no augstu sasniegumu sporta uz sacensībām atbilstošā vecuma grupā visa mūža garumā. Cilvēks var arī pāriet no sacensību sporta uz rekreāciju – fizisko vingrinājumu izmantošanu aktīvai atpūtai.

Sacensību sistēma var sekmēt vai arī graut sportista izaugsmi. Protams, tas ir atkarīgs no daudziem faktoriem, jo sacensības var būt arī sagatavošanās līdzeklis. Optimāls sacensību daudzums ir ļoti svarīgs faktors sportista attīstībā, tomēr mūsdienās daudzgadu treniņu procesa sākuma posmos ir tendence par daudz piedalīties sacensībās. Katrā daudzgadu treniņu procesa posmā ir nepieciešams optimāls sacensību daudzums (7., 8.tabula). Sacensību perioda ilgums un sacensību līmenis ir saistīts ar sportista sagatavošanās mērķiem katrā daudzgadu treniņu procesa posmā. Pārmērīgs sacensību daudzums un nepietiekams laiks treniņiem **Mācīties trenēties** un **Trenēšanās trenēties** posmos jauniešiem sportistiem izraisa vispusīgu pamatprasmju trūkumu un vāju vispusīgo fizisko sagatavotību. Vislielākās grūtības ir komandu sporta veidos, kuros sacensību biežumu nosaka organizatori, nevis treneris un sportists. Individuālajos sporta veidos sacensību biežumu plāno treneris un sportists, balstoties uz sportista izaugsmes individuālajām vajadzībām. Sacensības vēlams organizēt, ņemot vērā sportistu sagatavošanās stratēģiju daudzgadu treniņu procesā un sporta veida specifiku.

7.tabula

Agrīnas specializācijas modelis

Agrīnas specializācijas modelis	Norādījumi treniņu un sacensību darbībai agrīnajā specializācijā
1. Aktīvs sākums	1. Nav specifisku norādījumu
2. Prieks un kustību pamati + Mācīties trenēties + Trenēšanās trenēties	2. Visas aktivitātes – PRIEKAM 70 līdz 60% – treniņi; 30 līdz 40% –sacensības
3. Trenēšanās sacensties	3. 40% – treniņi; 60% – sacensības un treniņšsacensības
4. Trenēšanās uzvarēt	4. 25% – treniņi; 75% – sacensības un treniņšsacensības
5. Aktīvs dzīvei	5. Pēc individuālās izvēles

Vēlīnas specializācijas modelis

Vēlīnas specializācijas modelis	Norādījumi treniņu un sacensību darbībai vēlīnajā specializācijā
1. Aktīvs sākums	1. Nav specifisku norādījumu
2. Prieks un kustību pamati	2. Visas aktivitātes – PRIEKAM
3. Mācīties trenēties	3. 70% – treniņi; 30% – sacensības
4. Trenēšanās trenēties	4. 60% – treniņi; 40% – sacensības
5. Trenēšanās sacensties	5. 40% – treniņi; 60% – sacensības un treniņšacensības
6. Trenēšanās uzvarēt	6. 25% – treniņi; 75% – sacensības un treniņšacensības
7. Aktīvs dzīvei	7. Pēc individuālās izvēles

Agrīnās specializācijas modeļa galvenā atšķirība ir tā, ka ļoti sarežģītas sporta veidam specifiskas kustību prasmes ir jāapgūst pirms pubertātes, jo vēlāk to izdarīt nebūs iespējams. Problēmas risinājumu iespējams rast plānošanā – agrīnas specializācijas modeli var apvienojot posmus *Prieks un kustību pamati*, *Mācīties trenēties* un posmu *Trenēšanās trenēties* (7., 8.tabula).

Tomēr agrīna, šaura specializācija saīsina sportisko ilggadību un tādējādi sportisti bieži vien nerealizē savu potenciālu sportā. Tādēļ sporta veidos ar vēlīno specializācijas modeli nav ieteicams uzsākt specializāciju, pirms jaunais sportists sasniedz 10 gadu vecumu, jo sekas būs agrīna „izdegšana” un aiziešana no sporta, bet ir vēlams pēc iespējas agrāk iesaistīt bērnus *Prieks un kustību pamati* posmā.

Sporta treniņu procesa centrā ir sportists visa mūža garumā no tā brīža, kad viņš kā bērns ienāk sportā, līdz tam brīdim, kad viņš nonāk posmā *Aktīvs dzīvei*. Trenerim vēlams izmantot uz sportista vajadzībām pamatota daudzgadu treniņu procesa priekšrocības. Mūsdienās sportistus jāvirza turp, kur viņi ir spējīgi trenēties un gūt panākumus. Pozitīva pieredze sportā ir panākumu atslēga un arī vēlme turpināt aktīvu dzīvesveidu pēc aiziešanas no augstu sasniegumu sporta.

Literatūra

1. Armstrong N. & Welsman J. Young People and Physical Activity. – Oxford University Press, Oxford, 1997. – 369 pp.
2. Balyi I. Long-Term Planning of Athlete Development, Multiple Periodisation, Modelling and Normative Data. – Sports Coach UK, FHS Coaching Magazine, issue 4, May 1999. – 7-9 pp.
3. Balyi I. Long-Term Planning of Athlete Development, The Training To Win Phase. – Sports Coach UK, FHS Coaching Magazine, issue 3, April 1999. – 9-14 pp.
4. Bar-Or O. The Child and Adolescent Athlete. – London, Blackwell Scientific Publications, 1996. – 74-91 pp.
5. Bloom B. Developing Talent in Young People. – New York: Ballantines, 1985, – 270-331 pp.
6. Cote J. The Influence of Family in the Development of Talent in Sport. – The Sport Psychologist, 13, 1999. – 395-417 pp.

7. Durand-Bush N. & Samela J. H. The Maintenance of Expert Athletic Performance: Perceptions of World and Olympic champions. – Journal of Applied Sport, 14, 2002. – 154-171 pp.
8. Malina R.M. and Bourchard C. Growth Maturation and Physical Activity. – Champaign: Human Kinetics, 1991. – 501 pp.
9. Martindale R., Collins D. & Abraham A. Effective talent development: The elite coach perspective. – Journal of Applied Sport Psychology, 13, 2004. – 154-184 pp.
10. Stafford I. Coaching For Long-Term Athlete Development: To Improve Participation and Performance in Sport. – Sports Coach UK, 2005. – 27-33 pp.

BĒRNU UN PUSAUDŽU FIZISKO SPĒJU ATTĪSTĪŠANAS BIOLOĢISKAIS PAMATOJUMS

Inese Pontaga
Vija Ūdre

Bērni atšķiras no pieaugušajiem ar vielmaiņas, sirds un asinsvadu sistēmas, elpošanas sistēmas, termoregulācijas īpatnībām un reakcijām uz fizisku slodzi. Bērni aug, viņu skelets vēl nav nobriedis, tāpēc bērni ir pakļauti tādu traumu iespējām, kuras retāk sastopamas pieaugušajiem cilvēkiem. Bērnu nedrīkst uzskatīt par pieaugušajiem cilvēkiem miniatūrā. Augšanas periodā vielmaiņas un enerģētiskajām reakcijām jānodrošina ne tikai organisma eksistence un atjaunošanās, bet arī augšana un attīstība, tādēļ šajā laikā vielmaiņai organismā ir papildu slodze un būtiskas īpatnības. **Novērtējot bērnu fizioloģiskās atbildes reakcijas uz sporta treniņiem, pieejai slodžu testu un kritēriju izvēlē ir jābūt atšķirīgai nekā pieaugušajiem.** Piemēram, mazi bērni neizpildīs nepārtrauktu, vienmuļu slodzi līdz nogurumam motivācijas trūkuma dēļ; standarta testi pieaugušajiem skābekļa maksimālā patēriņa noteikšanai kā aeroobo spēju rādītājs ir nepiemēroti bērniem un pusaudžiem. **Lai panāktu iespējami labāku fizisko īpašību treniņa efektu, sporta skolotājam un trenerim ir jāzina un jāievēro bērnu un pusaudžu vecuma bioloģiskās īpatnības.** Tikai noteiktam vecumam pareizi izvēlēti un pakāpeniski pieaugoša apjoma un intensitātes vingrinājumi rada vēlamās adaptīvās izmaiņas augošā organismā, neradot pārslodzes, kas kavē augšanu. Tūlītējās atbildes un adaptācijas reakcijas uz fizisku slodzi un treniņiem bērniem ir kvalitatīvi līdzīgas kā pieaugušajiem, bet kvantitatīvi tās atšķiras.

Augoša organisma vielmaiņas īpatnības

Organisma augšana un attīstība sākas no šūnu apaugļošanās brīža un turpinās nepārtraukti, bet viņņveidīgi, līdz sasniegti brieduma gadi. Augot palielinās šūnu skaits un lielums audos, pieaug organisko un neorganisko vielu daudzums šūnās. Bez šīm kvantitatīvajām izmaiņām organismā pilnveidojas arī orgānu struktūra un uzlabojas regulācija. Augšana turpinās līdz 17 – 19 gadu vecumam, bet organisma nobriešana – pat līdz 23 – 25 gadu vecumam.

Augšanai un attīstībai ir vajadzīgs liels enerģijas daudzums un intensīvi sintēzes procesi, tādēļ bērniem un jauniešiem ar uzturu jāuzņem relatīvi vairāk (rēķinot uz masas kilogramu) olbaltumvielu, ogļhidrātu, tauku, minerālvielu un vitamīnu, kas ir izejvielas enerģētiskajām un plastiskajām norisēm organismā. Vielmaiņas reakcijas augšanas laikā ir ievērojami straujākas nekā brieduma gados. Tas attiecināms gan uz disimilācijas (vielu noārdīšanās) reakcijām, kas ražo enerģiju, gan uz asimilācijas procesiem – jaunu olbaltumvielu, ogļhidrātu, lipīdu un nukleīnskābju sintēzēm.

Visbūtiskākā vielmaiņas īpatnība bērniem un pusaudžiem ir asimilācijas un disimilācijas procesu savstarpējā attiecība. Ja pieaugušam cilvēkam vidēji tā ir dinamiskā līdzsvarā, tad augšanas periodā bērniem asimilācijas ātrums, it sevišķi, – struktūras olbaltumvielu un fermentu sintēze, ievērojami pārsniedz to noārdīšanās ātrumu. Notiek intensīva uzturvielu izmantošana, palielinoties ķermeņa garumam un masai.

Centrālā loma bērnu organismā ir **olbaltumvielu maiņai**. Augšanas periodā olbaltumvielu daudzums pakāpeniski palielinās, 16 – 18 gadu vecumā sasniedzot 20% no ķermeņa kopējās masas. 12 – 15-gadīgiem pusaudžiem olbaltumvielu maiņa norisinās

1,7 – 1,8 reizes straujāk nekā pieaugušajiem, asimilācijai pārsniedzot disimilāciju, tādēļ šajā vecumā olbaltumielas ar uzturu jāuzņem ievērojami vairāk – aptuveni 1,2 grami uz masas kilogramu. Nozīmīga ir arī uztura olbaltumvielu kvalitāte: tām jā satur visas neaizstājamās aminoskābes, kas nepieciešamas organismam specifisko olbaltumvielu sintēzei.

Ogļhidrāti, būdami organisma enerģijas avots, nodrošina smadzeņu, sirds, muskuļu un iekšējo orgānu darbību, kā arī struktūrvielu sintēzi. Ogļhidrātu maiņa, asimilācijas ātrumam pārsniedzot disimilāciju, bērniem un pusaudžiem ir 3 līdz 4 reizes intensīvāka nekā pieaugušajiem. Ogļhidrātu rezerves organismā vispār ir nelielas, bet bērniem gan aknās, gan muskuļos glikogēna ir relatīvi mazāk nekā pieaugušajiem. Līdz ar to, – ogļhidrātu daudzumam uzturā uz vienu ķermeņa masas kilogramu jābūt lielākam (8 – 10 g/kg). Arī bērniem ir jāierobežo cukura un citu saldumu patēriņš. Ja fiziskā aktivitāte nav pietiekama, liekos ogļhidrātus organisms pārstrādā taukos.

Tauki un saliktie lipīdi ir nozīmīgs enerģijas avots un struktūrvielas augšanas periodā, nodrošinot skolas vecuma bērniem līdz 45% nepieciešamās enerģijas. Saliktajiem lipīdiem ir svarīga loma bērnu nervu sistēmas attīstībā (tie izveido nervu šķiedru mielīna apvalku, kas paātrina nervu impulsu vadīšanas ātrumu), tāpat tie ir pamatsavienojumi šūnu membrānās. Organismam augot un attīstoties, līdz 12 gadu vecumam pakāpeniski pieaug tauku šūnu daudzums. Organismā sintezētie tauki, kas paliek pāri pēc enerģētisko un plastisko vajadzību apmierināšanas, uzkrājas kā rezerves tauki zemādas audos, taukplēvē un ap orgāniem. Normāls rezerves tauku daudzums skolas vecuma bērniem ir 10 – 15% no ķermeņa masas. Tomēr arī augšanas periodā taukiem un ogļhidrātiem pārbagāts uzturs un mazkustība var izraisīt aptaukošanos, rezerves taukiem pārsniedzot 25% no ķermeņa kopējās masas. Ar uztura taukiem organisms saņem arī attīstībai vajadzīgos ūdenī nešķīstošos A, D, E un K grupas vitamīnus.

Bērnam pietiekamā daudzumā un vajadzīgajās attiecībās ir jāuzņem minerālvielas, kas sāļu veidā atrodas uzturā un piedalās vielmaiņā. Minerālvielas organisms izmanto plastiskajiem procesiem: kaulu, zobu, muskuļu un citu audu veidošanai, fermentu un hormonu sintēzei. Augošā organismā vislielākā loma ir kalciju un fosforu saturošajiem sāļiem. Tie jāuzņem ievērojami vairāk nekā pieaugušajiem: kalcijs – 1,2 līdz 1,5 g, fosfors – 2 līdz 2,5 g diennaktī. Kalcija joni piedalās muskuļu kontrakcijās, asins recēšanas procesā, nervu un hormonālo sistēmu darbā, organisma universālā enerģijas avota **ATF** (adenozīntrifosfāta) atjaunošanā.

Enerģijas maiņas īpatnības bērniem un pusaudžiem

Enerģijas patēriņš un maiņa organismā notiek nepārtraukti (arī pilnīgā miera stāvoklī), nodrošinot sirds, smadzeņu, nervu sistēmas, elpošanas un citu orgānu darbību, kā arī vielmaiņas asimilācijas procesus (enerģijas pamatmaiņa). Bērniem un pusaudžiem enerģijas maiņa norit ievērojami straujāk nekā pieaugušajiem un pakāpeniski samazinās, pieaugot vecumam. Astoņgadīgiem bērniem enerģijas pamatmaiņa ir 2 – 2,4 reizes, bet 15-gadīgiem – tikai 1,3 – 1,5 reizes intensīvāka nekā pieaugušajiem. Tas ir izskaidrojams galvenokārt ar intensīvo biosavienojumu sintēzi jaunāka vecuma bērniem: nepārtraukti veidojas jaunas specifiskās olbaltumvielas, lipīdi un ogļhidrāti, kas iesaistās kaulaudu un citu orgānu šūnu uzbūvē. Augšanas tempiem samazinoties, enerģijas patēriņš uz masas kilogramu samazinās, bet 17 gadu vecumā relatīvā enerģijas pamatmaiņa ir jau tuva pieauguša jauna cilvēka pamatmaiņai.

Organisma vajadzībām enerģiju ražo disimilācijas reakcijas. Ogļhidrātiem, taukiem un olbaltumvielām oksidējoties, atbrīvo tā enerģija vispirms uzkrājas adenozīntrifosfāta (ATF) molekulās. **ATF ir tiešais enerģijas donors visām organisma dzīvības norisēm.**

Savukārt, noārdoties **ATF**, tā ķīmiskā enerģija pārvēršas mehāniskajā (muskulu darbs), elektriskajā (nervu impulsu pārraide) un siltuma enerģijā, kā arī tiek izlietota biosavienojumu sintēzēm.

Enerģijas avotu oksidēšanai ir nepieciešams skābeklis, tādēļ tā patēriņš ir viens no rādītājiem enerģijas maiņas noteikšanai. **Bērnu un pusaudžu vecumam palielinoties, absolūtais skābekļa patēriņš enerģijas pamatmaiņai pakāpeniski pieaug:** vidēji no 151 ml/min. deviņu gadu vecumā līdz 215 ml/min. 16 gadu vecumā. Tas ir saistīts ar ķermeņa masas palielināšanos, skābekļa piegādes sistēmu pilnveidošanos un izmaiņām citu orgānu darbībā. **Turpretim skābekļa patēriņš uz masas kilogramu, bērnu vecumam palielinoties, sarūk:** no 5,6 ml/kg·min. deviņu gadu vecumā līdz 4,7 ml/kg·min. 16 gadu vecumā. Tas izskaidrojams ar plastisko procesu ātruma pakāpenisku samazināšanos.

Enerģijas un skābekļa kopējais patēriņš organismā ir ievērojami lielāks par pamatmaiņu un to galvenokārt ietekmē cilvēka fiziskā aktivitāte.

Veicot fizisku darbu, enerģijas pieprasījums organismā pieaug daudzkārt. **ATF** ir jāatjauno ātri, patērējot ogļhidrātu, tauku un citu vielu enerģiju.

Atkarībā no veicamā darba intensitātes un apjoma, organismā ATF atjaunošanai tiek izmantotas trīs galvenās energosistēmas:

- 1) **aerobā energosistēma**, atjaunojot **ATF** oksidatīvās fosforilēšanās reakcijās, kurās iespējama visu organismā esošo enerģētisko vielu oksidēšana. Šī sistēma darbojas mērenas intensitātes slodzēs;
- 2) **anaerobā glikolītiskā energosistēma**, atjaunojot **ATF** intensīvās slodzēs glikolīzes reakcijās (enerģijas avoti – ogļhidrāti);
- 3) **anaerobā alaktātā energosistēma**, kurā **ATF** atjaunojas kreatīnkināzes reakcijā, noārdoties kreatīnfosfātam (maksimālas intensitātes īslaicīgā darbā).

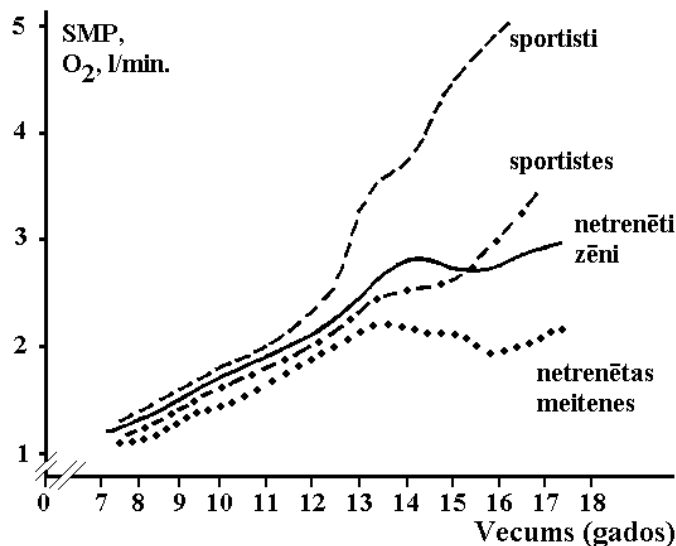
Visvairāk izmantotā ir **aerobā energosistēma** – oksidatīvā fosforilēšanās. Tās darbībā ļoti nozīmīga ir skābekļa piegāde oksidēšanās reakcijām. Augošā organismā skābekļa pieprasījums noteikta darba veikšanai ir lielāks nekā pieaugušajiem, jo fizioloģisko sistēmu darbība ir mazāk ekonomiska un fermenti – ne tik aktīvi. Skābekļa patēriņš aerobā darbā, pieaugot jaudai, pakāpeniski palielinās, bet līdz zināmai robežai, ko sauc par **skābekļa maksimālo patēriņu (SMP)**. Bērniem un pusaudžiem **SMP** pakāpeniski pieaug, palielinoties ķermeņa masai. Tas nostabilizējas dzimumbrieduma gados vai nedaudz vēlāk. Pusaudžiem ir novērojamas lielas **SMP** svārstības atkarībā no viņu ikdienas fiziskās slodzes un trenētības līmeņa (skatīt 1.attēlu). Relatīvais **SMP** bērniem un pusaudžiem vecumā no 7 līdz 16 gadiem mainās maz, ar nelielu kāpumu 10 – 11 un 14 gadu vecumā. Turpretim, regulāri trenējot izturību, zēniem 14 – 16 gadu vecumā relatīvais **SMP** var būt jau tuvs pieauguša sportista līmenim un sasniegt 70 ml/kg minūtē.

SMP dinamika parāda, ka jau jaunākā skolas vecuma bērniem skābekļa piegādes sistēmas ir tiktāl attīstītas, ka tās spēj nodrošināt pietiekamu skābekļa daudzumu oksidatīvās fosforilēšanās reakcijām muskuļu darba laikā. Tomēr visaugstāko līmeni **SMP** sportistiem sasniedz tikai 20 – 25 gadu vecumā.

Daudz lēnāk un nevienmērīgāk augošā organismā attīstās **anaerobā glikolītiskā energosistēma**. Tās darbību raksturo ievērojama pienskābes koncentrācijas palielināšanās muskuļos un asinīs, kā arī skābekļa parāds. Bērna organisms ir sevišķi jutīgs pret pH pazemināšanos (organisma vides izmaiņas uz skābo pusi), jo asins plazmas spējas neitralizēt skābes ir zemākas nekā pieaugušajiem. Glikolīzes jauda un bufersistēmu kapacitāte sāk nozīmīgi paaugstināties tikai 13 – 14 gadu vecumā un turpinās līdz 18 – 25 gadiem. Veicot submaksimālas intensitātes slodzi, 9 – 10 gadus veci netrenēti bērni to pārtrauc, skābekļa parādam sasniedzot 0,8 līdz 1,2 l, bet 14 gadu vecumā, – skābekļa parādam sasniedzot 2 līdz 2,5 l. Netrenētiem pieaugušiem cilvēkiem glikolīzes

reakcijās uzkrātais skābekļa parāds ir 4 līdz 6 l. Sievietes organisms to spēj uzkrāt jau no 18 gadu, bet vīriešu organisms – no 20 gadu vecuma.

Alaktātā anaerobā energosistēma visvairāk savu darbības jaudu kāpina 10 līdz 12 gadu, bet, it sevišķi, – 15 līdz 17 gadu vecumā. Šajos augšanas posmos pieaug kreatīnfosfāta rezerves muskuļos un paātrinās kreatīnkināzes reakcija.



1.attēls. Skābekļa absolūtā maksimālā patēriņa (SMP) pieaugums atkarībā no bērna vecuma

Izmaiņas energosistēmu darbībā ir saistītas arī ar skeleta muskuļu attīstību. Tā turpinās līdz 25 gadu vecumam, pieaugot absolūtajai un relatīvajai muskuļu masai, kā arī, pilnveidojoties muskuļu uzbūvei. No kopējās ķermeņa masas astoņu gadu vecumā muskuļu masa ir ap 27%, 15 gadu vecumā – ap 33%, bet pieaugušam netrenētam vīrietim – ap 42%. Visstraujāk (ap 4% gadā) muskuļu masa palielinās 15 – 18 gadu vecumā. Jaunākā skolas vecuma bērniem vēl ir vāji attīstīta muskulatūra. 9 – 10 gadu vecumā sāk pieaugt mitohondriju (šūnu sastāvdaļa, kurā skābekļa klātbūtnē tiek ražota enerģija) skaits muskuļšķiedrās, kas labvēlīgi ietekmē aerobās oksidēšanās procesu norisi. Pubertātes periodā, strauji palielinoties muskuļu masai, nedaudz samazinās aerobās oksidēšanās fermentu aktivitāte, turpretim ievērojami palielinās anaerobo energosistēmu jauda.

Atbilstoši organisma augšanas un attīstības nevienmērīgajiem tempiem mainās arī energosistēmu darbība fiziskajās slodzēs. 9 – 11 gadu vecumā pilnveidojas galvenokārt aerobās energosistēmas, ko raksturo gan absolūtā, gan relatīvā maksimālā skābekļa patēriņa kāpums. 12 – 14 gadu vecumā attīstās anaerobā glikolītiskā sistēma un vērojama pat neliela **SMP** samazināšanās (1.attēls). Pubertātes beigu posmā organisma jaudu un kapacitāti palielina visas energosistēmas, bet visstraujāk – anaerobās: alaktātā un glikolītiskā sistēma. 17 gadu vecumā visu trīs enerģētisko sistēmu darbība jau ir aptuveni pieauguša netrenēta cilvēka līmenī.

Ar augoša organisma energosistēmu dinamiskajām izmaiņām ir saistītas bērnu un pusaudžu fizisko īpašību attīstīšanas iespējas.

Bērna gatavība sporta nodarbībām

Bērna gatavība piedalīties organizētās sporta nodarbībās un treniņos ir atkarīga no vairākiem faktoriem:

- kustību iemaņu attīstības līmeņa;

- bērna sabiedriskajām iemaņām (sadarbība ar treneriem un citiem komandas biedriem);
- izziņas spēju līmeņa (spēja saprast norādījumus).

Jāizvēlas ir tādas sporta aktivitātes, kuras atbilst bērna individuālajai izziņas, sabiedrisko un kustību iemaņu attīstības pakāpei. Daudzos gadījumos bērnu attīstības līmenis netiek ņemts vērā. Sportā viņi nonāk situācijās, kurās tiek gaidīts, ka bērnu uzvedība atbildīs pieaugušo modelim.

Bērniem, kuri mēģina sportot neatbilstoši savam attīstības līmenim, var rasties graužošā un nesekmīga treniņu pieredze. Organizējot sporta nodarbības lielai bērnu grupai, bieži tiek zaudēta elastīga pieeja katra bērna individuālajai attīstībai. Vecākiem, treneriem un skolotājiem ir jāsaprot sporta nodarbību atbilstības nepieciešamība bērnu attīstības līmenim.

Kustību iemaņu attīstība

Papildus atbilstošām izziņas spējām un sabiedriskajām iemaņām bērna gatavībai sporta nodarbībām ir nepieciešams tāds motoro spēju attīstības līmenis, lai varētu sasniegt nodarbību mērķus. Tāpēc ir svarīgi saprast, ka bērniem ir jāapgūst kustību iemaņas pareizā secībā, kas attiecas gan uz ikdienas fiziskajām aktivitātēm, gan arī uz sporta nodarbībām.

Izšķir šādas kustību iemaņas:

- ķermeņa pārvietošanai telpā – rāpošana, soļošana, skriešana, lēkšana, rāpšanās;
- kuras nav saistītas ar ķermeņa, bet gan ar priekšmetu pārvietošanu – mešana, ķeršana, speršana, sišana.

Pirmsskolas vecumā bērni ir spējīgi veikt tikai dažas no šīm kustību iemaņām, bet pamatskolas jaunākajās klasēs vairums bērnu prot visas šīs iemaņas. Sešu gadu vecums vairumam bērnu ir atbilstošs, lai uzsāktu organizētas sporta nodarbības, kurās ir nepieciešamas visas kustību iemaņas, apvienojot tās dažādās kombinācijās. Lielākajai daļai bērnu vecumā līdz 5 – 6 gadiem vēl nav nepieciešamo kustību iemaņu, lai piedalītos organizētās sporta nodarbībās.

Tāpat kā zīdaiņu kustību iemaņas, tādas kā spēja velties no vēdera uz muguras un otrādi, sēdēšana, rāpošana un soļošana, vairumam bērnu attīstās vienādā secībā, tāpat attīstās arī pamata kustību iemaņas, kas ir nepieciešamas sportā. Pamata kustību iemaņu attīstība ir dabisks, iedzimts process. Tāpat kā citas bērnu attīstības īpatnības arī kustību iemaņu apguves ātrums dažādiem bērniem variē plašās robežās. To nevar iepriekš noteikt pēc katra bērna vecuma, auguma, ķermeņa masas vai spēka. **Nav nekāda pamata uzskatīt, ka bērna turpmākos sasniegumus sportā varētu uzlabot, uzsākot treniņus ļoti agrā vecumā.** Piemēram, nav pierādījumu, ka speciālo treniņu uzsākšana pirmsskolas vecuma bērnam dos viņam iespēju izaugt par čempionu.

Katrai pamata kustību iemaņai ir vairākas attīstības stadijas. Sporta veidam specifiskās kustību iemaņas var tikt precīzi izstrādātas, daudzkārt atkārtojot kustību, bet tikai pēc atbilstošo pamata kustību iemaņu apgūšanas.

Attīstības līmenim atbilstošu sporta aktivitāšu izvēle

Bērna nervu sistēmas gatavība apgūt noteiktas kustību iemaņas vai piedalīties noteiktās sporta nodarbībās nav zinātniski pamatota.

Parasti trenera izjūtas un pieredze dod iespējas paredzēt bērna gatavību sporta nodarbībām, pamatojoties uz bērna vēlēšanos piedalīties un prieku par nodarbībām. Par pamatu pieņem uzskatu, ka bērns dabiski izvēlēsies un izmainīs kustību aktivitātes tā, lai viņš sekmīgi varētu tajās piedalīties un lai viņam būtu jautri.

Daudzus sporta veidus un fiziskās aktivitātes var pielāgot bērnu attīstības līmenim, lai palielinātu viņu prieku un vēlmi piedalīties. Piemēram, izmantojot mazāka izmēra bumbas, mazāku sporta laukumu, saīsinot spēles vai nodarbības ilgumu, samazinot dalībnieku skaitu spēlē, bieži mainot katra dalībnieka uzdevumus laukumā un neliekot uzsvāru uz rezultātiem.

Bērniem atbilstošu sporta aktivitāšu izvēli var noteikt zināšanas par kustību iemaņu attīstību dažādās vecuma grupās.

Divus līdz piecus gadus veci bērni vēl tikai apgūst pamata kustību iemaņas. Tāpēc sporta aktivitāšu mērķis ir censties nostiprināt šīs pamata kustību iemaņas. Līdzsvara sajūta ir vāja, jo bērni vēl tikai sāk integrēt (likt kopā) redzes, līdzsvara un kustību sistēmas nervu galu radītās sajūtas. Redzes sistēma vēl nav nobriedusi. Šajā vecumā bērni ir tālredzīgi. Neprecīzās acu kustības ierobežo bērnu spējas novērtēt kustīgu objektu pārvietošanās trajektoriju un ātrumu. To nevar uzskatīt par koordinācijas spēju trūkumu. Atbilstošas sporta aktivitātes ir tādas, kurās uzsvārs tiek likts uz pamata kustību iemaņu apgūšanu. To panāk, atkārtojot vienas un tās pašas kustības. Šādu kustību piemēri ir skriešana, mešana un ķeršana.

Divus līdz piecus gadus veci bērni vislabāk apgūst kustību iemaņas pēc mēģinājumu un kļūdu metodes. Uzsvārs ir jāliek uz jautrību, rotaļīgumu un eksperimentēšanu. Norādījumu skaits ir jāierobežo un tiem ir jābūt demonstrējuma un izskaidrojuma veidā. Jāizvairās no sacensības bērnu starpā, jo tā neko nedod bērniem kustību iemaņu apgūšanai un var pat to pasliktināt.

Sešus līdz deviņus gadus veci bērni turpina uzlabot pamata kustību iemaņas un sāk apgūt sarežģītās kustību iemaņas. Sarežģītās kustību iemaņas ietver sevī pamata kustību iemaņas, kuras tiek izpildītas dažādās kombinācijās un ar variācijām, piemēram, mešana tālumā vai mērķī. Tie ir kustību iemaņu veidi, kas ir nepieciešami, lai piedalītos organizētās sporta nodarbībās. Stāja un līdzsvara sajūta kļūst automātiskāka, uzlabojas reakcijas ātrums. Tomēr ir ierobežotas atmiņas iespējas un spējas pieņemt ātrus lēmumus, kas traucē sarežģītāku kustību stratēģiju apguvi. Redzes sistēma jau ir nobriedusi, bet bērniem vēl ir grūti noteikt kustīgu objektu pārvietošanās virzienu.

Šīs vecuma grupas bērnu sporta aktivitātēs uzsvārs ir jāliek uz pamata kustību iemaņu nostiprināšanu un sarežģīto kustību iemaņu mācīšanas uzsākšanu. Priekšrocības ir organizētām sporta nodarbībām, kurās var spēlēt bez kompleksām kustību iemaņām un stratēģijām, pielāgojot spēli iesācēju līmenim.

Sporta nodarbību vadīšanai ir jābūt elastīgai, lai veicinātu progresu, darbīgumu un vēlēšanos piedalīties. Norādījumiem ir jābūt īsiem. Uzsvārs vairāk ir jāliek uz kustību iemaņu apgūšanu nekā uz uzvaru, tāpēc sacensību skaitam un ilgumam ir jābūt pēc iespējas mazākam. Tā kā pirms pusaudžu vecuma sasniegšanas būtisku atšķirību starp zēniem un meitenēm auguma garuma, ķermeņa masas, spēka, izturības vai kustību iemaņu attīstības ziņā nav, tad šī vecuma abu dzimumu bērni sporta nodarbībās var piedalīties kopā.

Desmit līdz divpadsmit gadu veci bērni jau ir apguvuši sarežģītās kustību iemaņas un tālāk var mācīties kompleksās kustību iemaņas. Pietiekami augstā līmenī ir attīstītas izziņas spējas, lai izprastu un atcerētos noteikumus tādām sporta spēlēm kā futbols un basketbols. Redze ir pilnībā nobriedusi. Šīs vecuma grupas bērni visumā ir gatavi, lai piedalītos vairumā sporta aktivitāšu, kurās ir nepieciešamas kompleksākas kustību iemaņas un izziņas spējas. Uzsvārs nodarbībās jāturpina likt uz kustību iemaņu attīstību, bet var sākt ietvert norādījumus par taktiku. Vairums ekspertu uzskata, ka priekšrocība ir jādod kustību iemaņu attīstīšanai, priekam un vēlmei piedalīties nodarbībās nevis sacensībai.

Bērnu un pusaudžu fizisko spēju attīstīšanas fizioloģiskais un bioķīmiskais pamatojums

Nozīmīga problēma vecumposmu fizioloģijā un bioķīmijā ir bērnu un pusaudžu organisma spējas adaptēties fiziskajām slodzēm. Atkarībā no slodzes rakstura katrā vecumposmā adaptācija ir atšķirīga. Sporta pedagogiem ir jāprot izvērtēt augoša organisma adaptācijas īpatnības, lai varētu plānot vecumam atbilstošas slodzes, prognozēt nevēlamas novirzes organismā muskuļu darba laikā un mērķtiecīgi attīstīt bērnu un pusaudžu fiziskās spējas.

Fizisko nodarbību galvenie uzdevumi:

- veicināt organisma augšanu un harmonisku attīstību, palielinot tā funkcionālās spējas;
- sagatavot pusaudžus augstu rezultātu sasniegšanai izvēlētajā sporta veidā vispiemērotākajā vecumā.

Fiziskie vingrinājumi sekmē organisma augšanu, jo **paātrina struktūrolbaltumvielu un citu biosavienojumu sintēzi atjaunošanās periodā.** Regulāras, pareizi plānotas slodzes **aktivizē arī ģenētisko aparātu:** palielinās nukleīnskābju koncentrācija šūnās, kas savukārt nodrošina pastiprinātu olbaltumvielu sintēzi. **Pieaug endokrīno sistēmu kapacitāte.** Atjaunošanās periodā palielinās insulīna, somatotropā (augšanas) hormona un androgēno hormonu sekrēcija, kuri stimulē olbaltumvielu, ogļhidrātu un citu augšanai nepieciešamo vielu uzkrāšanos. Tomēr slodzes **apjoms un intensitāte treniņos un sacensībās nedrīkst pārsniegt organisma funkcionālās iespējas.** Pārmērīgas slodzes un ar tām saistītā emocionālā spriedze aizkavē augšanu un var radīt arī citas nevēlamas novirzes organismā. Fizisko slodžu laikā un atjaunošanās sākuma fāzēs bērns neaug. Slodzēs visa ATF enerģija tiek patērēta muskuļu darbam un citiem fizioloģiskajiem procesiem. Atpūtas periodā vispirms ir jāatjauno darbā iztērētie enerģijas avoti un struktūrvielas, tāpēc nepietiek ATF papildu olbaltumvielu un citu biosavienojumu sintēzei. No tā izriet, ka **vairāki intensīvi treniņi dienā var kavēt vai pat apturēt organisma augšanu.**

Spēks

Bērnam augot, palielinās viņa spēks, jo muskuļu spējas attīstīt spēku ir tieši atkarīgas no muskuļu šķērsriezuma laukuma. Katrs cilvēks piedzimst ar noteiktu muskuļšķiedru skaitu. Muskuļu augšana izpaužas kā šo muskuļšķiedru hipertrofija jeb katras muskuļšķiedras diametra palielināšanās. Bērnībā muskuļu masa palielinās pakāpeniski, vienlaikus ar bērna augšanu. Tas notiek vienādi zēniem un meitenēm, tāpēc pirmspubertātes vecuma zēniem un meitenēm ir līdzīga muskuļu masa un spēks. Sasniedzot pusaudžu vecumu, zēniem muskuļu masas pieaugums kļūst daudz ātrāks nekā meitenēm. Tas ir saistīts ar vīriešu dzimumhormona testosterona līmeņa paaugstināšanos, tāpēc zēniem redzami paātrinās spēka attīstība. Meitenēm gan spēks, gan muskuļu masa tik ievērojami neizmainās. Tāpēc dzimumu atšķirības spēka ziņā un zēnu potenciālās iespējas attīstīt muskuļu absolūto spēku ievērojami palielinās pubertātes vecumā.

Muskuļu spēka pieaugums ir saistīts ar androgēno hormonu daudzuma pieaugumu organismā, kurš nosaka muskuļu masas palielināšanos, jo veicina olbaltumvielu sintēzi. Tomēr muskuļu spēka pieaugums var notikt arī bez nozīmīga muskuļu masas pieauguma. Īpaši tas attiecas uz pirmspubertātes vecuma bērniem, spēka treniņu programmu agrīnās fāzēs, kamēr vēl nav notikušas nozīmīgas muskuļu izmēru izmaiņas. Centrālās nervu sistēmas regulējošie faktori: nervu impulsu biežuma pieaugums pa motorajām nervu šķiedrām, daudzu kustības vienību muskuļšķiedru darbības sinhronizācija, kustību iemaņu

un koordinācijas spēju uzlabošanās ir nozīmīgi mehānismi spēka pieaugumam šādos apstākļos. Tāpat kā iespējas trenēt izturību, spēka attīstīšanas iespējas nosaka arī ģenētiski faktori jeb iedzimtība.

Nenobriedušas balsta un kustību sistēmas traumas

Balsta un kustību sistēmas traumas iedalāmas divās grupās:

- 1) akūti traumatiski bojājumi (makrotraumas), kurus izraisa viena traumējoša kustība (piemēram, kritiens, pagrieziens, trieciens u.tml.);
- 2) pārslodžu traumas (mikrotraumas), kuras attīstās pakāpeniski, vienveidīgi un atkārtoti noslogojot balsta un kustību sistēmu, piemēram, ļoti intensīvi trenējoties.

Pārslodžu traumas ir visbiežāk sastopamais traumu veids bērniem, kas nodarbojas ar sportu.

Augošais skrimslis nenobriedušajā skeletā atrodas trijās vietās (2.attēls):

- 1) augšanas zonās kaulu galos (jeb epifīzēs);
- 2) noklāj locītavu virsmas (locītavu virsmas skrimslis);
- 3) sekundārajos augšanas centros ap locītavām: muskuļu un to cīpslu piestiprināšanās vietās.



2.attēls. Augošā skrimšļa atrašanās vietas bērna skeletā (ceļa locītavas apvidū)

Abu veidu sporta traumas – gan akūtās, gan arī pārslodžu traumas, var skart visas trīs iepriekš minētās skrimšļu lokalizācijas vietas skeletā.

Balsta un kustību sistēma ir visvairāk pakļauta traumu riskam pusaudžu „augšanas lēciena” laikā. Tas izskaidrojams ar saistaudu īpašību izmaiņām, kas attīstās straujās augšanas laikā. Vienlaikus ar straujo kaulu augšanu garumā pusaudžu vecumā notiek arī muskuļu un cīpslu stinguma pieaugums (muskuļi un cīpslas kļūst grūtāk iestiepjami). Tāpēc samazinās lokanība, un pusaudžiem palielinās pārslodžu traumu risks. Šo iemeslu dēļ būtu lietderīgi samazināt treniņu intensitāti bērnu straujas augšanas periodos. Šajos periodos lielāka vērība ir jāpiešķir strečinga (stiepšanas) vingrinājumiem, lai uzlabotu lokanību.

Spēka treniņu drošība un efektivitāte bērniem

Lai gan ir pierādīts, ka spēka treniņi bērniībā ir efektīvi, tomēr rodas jautājums par šo treniņu drošību attiecībā uz nenobriedušā skeleta traumatizācijas risku. Lai gan literatūrā ir aprakstīti daudzi gadījumi ar kaulu lūzumiem epifīžu (kaulu galu) vietās bērniem, kas radušies spēka treniņu laikā, tomēr vairums no tiem ir notikuši nepareizas kustību tehnikas dēļ, pārmērīgi lielu slodžu dēļ, izdarot ballistiskas kustības. Izpildot vingrinājumus tehniski

pareizi, traumas ir novēršamas. Šāda rakstura traumas visbiežāk notiek mājas apstākļos, kad treniņu programmas sastādīšana un to vadīšana var būt neadekvāta.

Vairums traumu bērnu vecumā ir mīksto audu bojājumi, bet nevis akūti vai pārslodžu kaulu lūzumi epifīžu vietā. Kaulu lūzumi epifīžu vietā nav konstatēti plānotu un kvalificēti vadītu treniņu programmu izpildes laikā. Nav nekāda pamata uzskatīt, ka spēka treniņi bērnu vecumā būtu vairāk riskanti nekā piedalīšanās citās treniņu nodarbībās vai pat vingrinājumi rehabilitācijas programmās. Bērni pirmspubertātes vecumā spēka treniņu laikā nav vairāk pakļauti traumu riskam nekā pusaudži vai pieaugušie. Nav nekāda pamata domāt pat par mikrotraumatizāciju, kas varētu rasties noguruma lūzumu dēļ, daudzas reizes atkārtojot vienu un to pašu kustību. To pierāda kaula skenēšana kodolmagnētiskajā rezonansē, jo nekonstatē kaulaudu mikroskopiskus bojājumus, un bioķīmiskās analīzes, jo urīnā neatrod kolagēna sabrukšanas produktu – hidroksiprolīnu. Ir pieņemts uzskats, ka spēka treniņi var izraisīt skeleta muskuļu stinguma palielināšanos (muskuļi kļūst grūtāk iestiepjami) un samazināt lokanību. Tas varētu radīt priekšnoteikumus nevajadzīgai mīksto audu un locītavu traumatizācijai. Tomēr treniņu ietekmē lokanība nemainās vai pat ļoti nedaudz pieaug. Spēka treniņi bērnu vecumā ne tikai izraisa muskuļu spēka palielināšanos, bet dod šiem bērniem arī citas priekšrocības. Tie uzlabo bērna rezultātus lēkšanā augstumā, tāllēkšanā no vietas u.tml., kā arī var uzlabot bērna darbības tādus sporta veidos, kuros ir nepieciešams spēks un jauda. Spēka treniņi pusaudžiem var saīsināt rehabilitācijas procesa ilgumu pēc traumām, kuras ir radušās, veicot citas sporta aktivitātes. Spēka treniņiem ir arī citi pozitīvi iedarbības efekti uz veselību: asins plazmas tauku sastāva uzlabojums un osteoporozes profilakse meitenēm.

Termins *spēka treniņš* ir jāatšķir no jēdzieniem *svarcelšana* un *smaguma celšana*. Spēka treniņi sevī ietver veselu virkni treniņu paveidu ar pretestību – brīvie svāri, spēka trenažieri, kuri tiek konstruēti tā, lai palielinātu muskuļu spēku un izturību, veicot katra vingrinājuma daudzus atkārtojumus vairākos piegājienos. Smaguma celšana un raušana ir sacensību sporta veidi. Tie ietver sevī ballistiskas kustības, tādas kā satveršana un raušana, grūšana, maksimāla smaguma pacelšana, slodzes uz trenažieriem (smaguma celšana no krūtīm uz augšu), pietupieni ar smagumu uz pleciem. **Visas šīs metodes sakarā ar paaugstinātu traumu risku kaulu augšanas zonās nav izmantojamas bērniem un pusaudžiem, pirms nav notikusi skeleta nobriešana. Tomēr spēka treniņi ir droši, ja tos pareizi plāno un vada. Tie ir atļauti bērniem un pusaudžiem, ja izmanto mazas pretestības un lielu atkārtojumu skaitu, bez maksimālu smagumu celšanas un bez sacensībām smagumu celšanā vai „raušanā”.**

Treniņi ar pretestību bērniem kļūst arvien populārāki. Tāpēc rodas jautājums: vai treniņi ar pretestību palielina muskuļu spēku bērniem pirmspubertātes vecumā, kad nenotiek pastiprināta androgēno hormonu produkcija? Stingri vadītās treniņu programmās, izmantojot tikai koncentriskas muskuļu kontrakcijas vingrinājumos ar lielu atkārtojumu skaitu un mazām pretestībām, notiek ticams bērnu muskuļu spēka pieaugums bez negatīvas ietekmes uz skeletu un muskuļiem. Šādi treniņi palielina bērnu muskuļu spēku un darbības bez traumas riska pieauguma un bez lokanības samazināšanās. Spēka treniņu programmās var piedalīties gan zēni, gan meitenes.

Spēka treniņi bērniem? Vai tie ir droši un efektīvi?

Līdz 20.gadsimta 80-to gadu vidum bērniem tika rekomendēts neizmantojot spēka treniņus. Tam pamatā bija uzskats, ka spēka treniņu laikā var traumēt augošos kaulus un ka bērnu muskuļi nav spējīgi hipertrofēties un treniņos to spēks nevar palielināties (ka spēka pieaugumu nosaka tikai bērna augšana).

ASV pētnieku (*Weltman A. u.c., 1986*) darbs bija viens no pirmajiem, kas veltīts bērnu spēka treniņu programmas efektivitātes izvērtēšanai. Rezultāti parāda, ka labi

izplānotas, mērenas intensitātes treniņu programmas var palielināt muskuļu spēku un lokanību bērniem, neizraisot traumas.

Divdesmit seši pirmspubertātes vecuma zēni (vidējais vecums 8 gadi) piedalījās 14 nedēļu ilgā treniņu programmā, kurā bija ietverti spēka vingrinājumi, izmantojot hidrauliskos treniņierus. Katra treniņa ilgums bija 45 minūtes, tie notika trīs reizes nedēļā. Tajos tika veikti vingrinājumi ar mazu pretestību un lielu atkārtojumu skaitu. Katrs vingrinājums tika izpildīts 30 sekunžu ilgi ar 30 sekunžu gariem atpūtas intervāliem. Lai neizraisītu muskuļu bojājumus un sāpes, tika veiktas tikai koncentriskas muskuļu kontrakcijas. Tika izvēlēta arī tāda paša vecuma zēnu kontrolgrupa, kura nepiedalījās spēka treniņu programmā, bet tos pašus spēka, izturības un lokanības testus veica pētījuma sākumā un beigās. Kontrolgrupa pētījumā tika ietverta tāpēc, lai noteiktu bērnu augšanas ietekmi 14 nedēļu laikā uz testu rezultātiem (bez treniņu iedarbības).

Pirms treniņu programmas uzsākšanas un pēc tam – pēc 14 nedēļām tika veikti testi gan bērnu treniņu grupai, gan arī kontrolgrupai. Tie bija: izokinētiskā (kustība notiek locītavā ar noteiktu ātrumu) spēka noteikšana, muskuļu jaudas, izturības un lokanības testi (skatīt 1.tabulu). Izokinētiskais spēks treniņu grupā palielinājās par 18,5 – 36,6%, bet lokanība, salīdzinot ar kontrolgrupu, pieauga vidēji par 8,4%. Vertikālā lēciena augstums (kas raksturo kāju muskuļu eksplozīvo spēku) palielinājās vidēji par 10,4%. Turklāt skābekļa maksimālais patēriņš (l/min.) uzlabojās vidēji par 19,4%, bet relatīvais skābekļa maksimālais patēriņš (ml/kg·min.) palielinājās par 13,8%. Spēka pieaugums nav saistīts ar būtisku muskuļu izmēru palielināšanos, kas norāda uz spēka uzlabošanu bez muskuļu hipertrofijas.

Muskuļu spēka pieaugums un visu testu rezultātu uzlabošanās notika bez zēnu balsta un kustību sistēmas traumatizācijas. Scintigrāfijas (radioloģiskā) izmeklēšanas metode deva iespēju ārstam apskatīt katra zēna kaulu un to epifīzu (galu) struktūru, skeleta muskuļus un izdarīt slēdzienu, ka nav atrastas šo orgānu bojājuma pazīmes. Tāpēc autori izdarīja secinājumu, ka pareizi izstrādāta un labi kontrolēta treniņu programma, kurā ir ietverti koncentriski vingrinājumi, pārvarot nelielu pretestību, liekot uzsvaru uz muskuļu spēka izturības treniņiem (maza pretestība, liels atkārtojumu skaits), ir droša un efektīva, un izraisa muskuļu spēka palielināšanos, kā arī citu rādītāju (jaudas, izturības u.tml.) uzlabošanu zēniem, pirms viņi sasniedz pubertātes vecumu.

1.tabula

**Pirmspubertātes vecuma zēnu fizisko spēju uzlabojums (%)
pēc 14 nedēļu ilgas spēka treniņu programmas
(Weltman A. u.c., 1986)**

Rādītājs	Uzlabojums, %
Relatīvais skābekļa maksimālais patēriņš (ml/kg·min.)	13,8
Skrējiena ilgums uz slīdceļiņa	14,0
Apakšstilba saliecēju muskuļu grupas spēks	23,6
Apakšstilba atliecēju muskuļu grupas spēks	24,5
Apakšdelma saliecēju muskuļu grupas spēks	36,6
Apakšdelma atliecēju muskuļu grupas spēks	32,1

Balsta un kustību sistēmas traumas bērniem un pusaudžiem parasti notiek nodarbībās bez trenera uzraudzības vai arī, izpildot vingrinājumus ar nepareizu kustību

tehniku. Tāpēc ir izstrādātas rekomendācijas bērnu un pusaudžu spēka treniņu programmām:

- treniņiem ir jānotiek trenera uzraudzībā un pēc viņa izstrādātas programmas, ir jāizvairās no jebkāda smaguma celšanas virs galvas;
- treniņiem ir jābūt bez sacensību elementiem, uzsvars ir jāliek uz pareizu kustību tehnikas apgūšanu, bet nevis uz lielāka smaguma pacelšanu;
- treniņā ir jāietver vingrinājumi ar mazu pretestību un lielu atkārtojumu skaitu (jābūt vismaz 7 līdz 10 vingrinājumu atkārtojumiem viena piegājiena laikā);
- bērni un pusaudži vecumā līdz 16 gadiem nedrīkst celt maksimālu svaru.

2.tabulā ir parādītas pamata vadlīnijas, lai izmantotu vingrinājumus ar pretestību dažādu vecumu bērniem.

2.tabula

Vadlīnijas vingrinājumiem ar pretestību bērnu un pusaudžu vecumā (Fleck S.J. un Kraemer W.J., 1997)

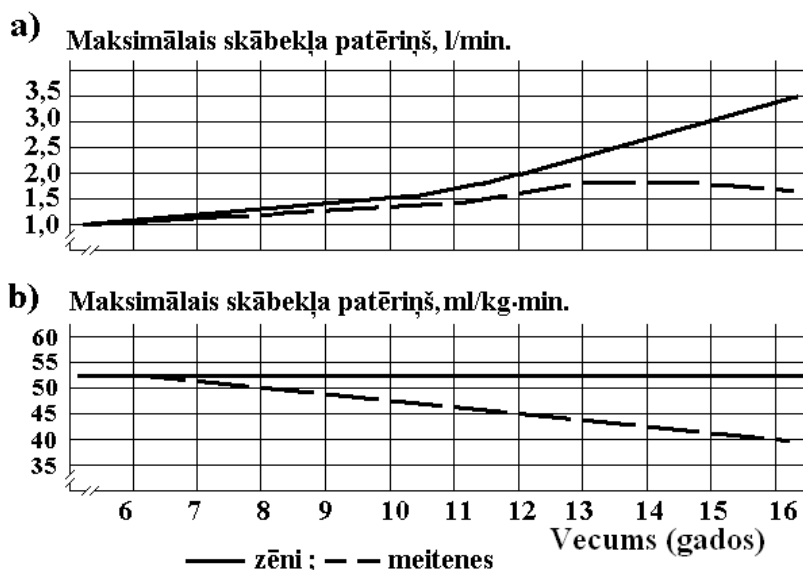
Vecums gados	Norādījumi
5 – 7	Māca bērnus izpildīt pamata vingrinājumus bez pretestības vai, izmantojot ļoti mazu pretestību, izveido priekšstatu par treniņu. Māca pareizu vingrinājumu izpildes kustību tehniku. Pakāpeniski palielina slodzi, izmantojot vingrinājumus ar sava ķermeņa svaru, vingrinājumus ar partneri un vingrinājumus ar ļoti nelielu pretestību. Vingrinājumu apjomu saglabā nelielu.
8 – 10	Pakāpeniski palielina vingrinājumu skaitu. Uzsāk pakāpeniski progresējošu slodzes palielināšanu vingrinājumu izpildes laikā. Saglabā vingrinājumu vienkāršību. Rūpīgi novēro slodzes ietekmi treniņu laikā.
11 – 13	Turpina palielināt slodzi katra vingrinājuma izpildes laikā. Liek uzsvāru uz vingrinājumu izpildes tehniku. Uzsāk sarežģītāku vingrinājumu mācīšanu bez pretestības vai ar nelielu pretestību.
14 – 15	Māca arvien sarežģītākus vingrinājumus ar pretestību. Treniņos pievieno sporta veidam specifiskus vingrinājumus, liek uzsvāru uz vingrinājumu izpildes tehnikas pilnveidošanu, palielina slodžu apjomu.
16 un vairāk	Pēc individuālās pretestības vingrinājumu apgūšanas atlētu ievada pieaugušo treniņu programmās.

Izturība

Vai treniņu rezultātā var uzlabot bērnu izturības spējas? Bērnu izturības spējas pieaug lēnāk nekā pieaugušajiem. Tomēr elpošanas un asinsrites sistēmu fizioloģiskie rādītāji bērniem, kas trenējas, ir labāki nekā tiem, kas to nedara.

Bērnu organisma atbildes reakcijas uz izturības treniņiem ir mazāk izteiktas, salīdzinot ar pieaugušajiem. Piemēram, izturības treniņu programma iepriekš netrenētiem pieaugušajiem parasti palielina skābekļa maksimālo patēriņu par 25 – 30%, bet uzlabojums

bērniem vidēji ir par 14% (robežās no 7% līdz 26%). Iespējas trenēt bērnu izturību var ierobežot noteikti fizioloģiski faktori: mazāks sirds minūtes tilpums, mazāk efektīva plaušu ventilācija sakarā ar biežāku elpošanu un zemāks hemoglobīna līmenis asinīs. Izmaiņas organismā, kas radušās treniņu ietekmē, ir jāatšķir no augšanas iedarbības efekta uz fizioloģiskajiem rādītājiem. Turklāt bērnu izturības spēju uzlabošanās nav cieši saistīta ar fizioloģisko rādītāju izmaiņām (skābekļa maksimālo patēriņu). Piemēram, kaut arī skābekļa maksimālais patēriņš uz ķermeņa masas kilogramu saglabājas praktiski nemainīgs visu bērnības periodu, tomēr visu šo laiku ir novērojama bērna izturības spēju uzlabošanās (12 gadus vecs zēns var noskriet jūdzi, t.i., – 1609 metrus, – divas reizes ātrāk nekā piecus gadus vecs zēns, lai gan viņu abu skābekļa maksimālais patēriņš uz ķermeņa masas kilogramu ir vienāds), (3.b attēls).



3.attēls. Skābekļa maksimālais patēriņš bērniem un pusaudžiem

Sportojošiem zēniem un meitenēm ir līdzīgs absolūtais skābekļa maksimālais patēriņš (l/min.) līdz aptuveni 12 gadu vecumam, 14 gadu vecumā zēniem tas ir vidēji par 25% augstāks nekā meitenēm, bet 16 gadu vecumā atšķirība starp zēniem un meitenēm pārsniedz 50% (3.a attēls).

Relatīvais skābekļa maksimālais patēriņš (ml/kg-min.) zēniem, kas trenējas, bērnības un pusaudžu vecumā (no 6 līdz 16 gadiem) visu laiku saglabājas nemainīgs – ap 52 ml/kg-min., bet sportojošām meitenēm šis rādītājs pakāpeniski pazeminās, 16 gadu vecumā sasniedzot 40 ml/kg-min. (par 32% zemāks nekā 16 gadus veciem zēniem). Šādu atšķirību nosaka lielāka tauku daudzuma uzkrāšanās ķermenī meitenēm pusaudžu vecumā (skatīt 3.b attēlu), (*Krahenbuhl G.S. u.c., 1985*).

Vispārējās izturības uzlabošanās bērnu vecumā notiek daudzu citu faktoru izmaiņu dēļ, neņemot vērā skābekļa maksimālā patēriņa izmaiņas. Šie faktori ir: kustību ekonomijas uzlabošanās (mazāks enerģijas patēriņš, izpildot kustības, pieaugot kustību precizitātei), sporta veidam specifisko kustību iemaņu uzlabošanās, līdz ar vecumu pieaugošā motivācija. Iespējas attīstīt izturību (aerobo jaudu jeb skābekļa maksimālo patēriņu) lielā mērā (par 40 – 60%) nosaka ģenētiski faktori.

Starp bērniem un pieaugušajiem ir būtiskas fizioloģisko īpatnību un darbības spēju atšķirības. Piemēram, veicot svaru nesošās slodzes: soļošanu vai skriešanu, bērniem skābekļa patēriņš (ml/kg-min.) vidēji ir par 10 līdz 30% augstāks nekā pieaugušajiem, veicot tādas pašas intensitātes submaksimālu slodzi. To nosaka īsāks soļa garums un lielāks soļu biežums bērniem. Tas padara soļošanu un skriešanu parastā ātrumā (un

izturības darbspēju rādītājus) par ievērojami smagāku fizisku slodzi bērniem, salīdzinot ar pieaugušajiem.

Bērnu ķermeņa izmēri ir ievērojami mazāki, līdz ar to absolūtie skābekļa patēriņa rādītāji (l/min.) ir daudz zemāki nekā pieaugušajiem. Tāpēc, veicot vingrinājumus ar standarta absolūtā lieluma pretestību, kura nav pielāgota cilvēka ķermeņa izmēriem (piemēram, braukšana uz veloergometra), bērniem nav tādu priekšrocību kā pieaugušajiem. Lai veiktu šādas slodzes, ir nepieciešams noteikts skābekļa patēriņa līmenis (l/min.), kurš bērniem ir procentuāli lielāks, salīdzinot ar viņu maksimālo skābekļa patēriņu. Veicot svaru nesošās slodzes, enerģijas patēriņš ir tieši proporcionāls ķermeņa masai, tāpēc pieaugušajiem sava ķermeņa lielāko izmēru dēļ šajā gadījumā nav priekšrocību, salīdzinot ar bērniem.

Veicot submaksimālas intensitātes slodzes, jebkurā skābekļa patēriņa līmenī bērniem ir lielāks plaušu ventilācijas ekvivalents (viņiem jāizventilē lielāks gaisa daudzums, lai saņemtu 1 l skābekļa) nekā pieaugušajiem.

Pusaudžu vecumā iespējas trenēt izturību nosaka sirds un asinsrites sistēmas izmaiņas, kas rodas treniņu procesā. Pārmērīgi ilgstoši un intensīvi treniņi var paaugstināt pārslodžu traumu risku, kā arī veicināt jauno sportistu aiziešanu no sporta. Pusaudžu vecumā var labi trenēt izturību un tas ir kritiskais vecums, lai vēlāk sasniegtu augstas aerobās spējas. Pusaudžu vecumā izturības ziņā kļūst nozīmīgas dzimumu atšķirības starp zēniem un meitenēm.

Ja treniņu programmas pubertātes vecuma bērniem ir atbilstošas pieaugušo cilvēku prasībām (pēc treniņu intensitātes, biežuma un ilguma), pusaudžu izturības spējas uzlabojas. Daudzas pusaudžu organisma adaptācijas reakcijas treniņiem ir tādas pašas kā pieaugušajiem. Piemēram, lēnāka sirdsdarbības frekvence miera stāvoklī, samazināta submaksimālā sirdsdarbības frekvence fizisku slodžu laikā, palielināta sirds kreisā kambara masa un lielāks sirds sistoles tilpums miera stāvoklī un slodžu laikā.

Sirds, asinsrites un elpošanas sistēmu darbspēju novērtējums bērniem

Pieaugušajiem starp atlēta aerobajām spējām un izturību ir raksturīga cieša sakarība (lielāks maksimālā skābekļa patēriņš nosaka augstākas izturības spējas).

Bērniem sirds, asinsrites un elpošanas sistēmu darbspēju normas noteikšana ir jāveic ļoti uzmanīgi. Lai gan relatīvais skābekļa maksimālais patēriņš (ml/kg·min.) saglabājas relatīvi nemainīgs (zēniem) vai nedaudz samazinās (meitenēm) vecumā no 5 līdz 19 gadiem (3.b attēls), tomēr spējas īsākā laikā veikt distanci nepārtraukti uzlabojas. Bērniem, kuri piedalās izturības treniņos, relatīvais skābekļa maksimālais patēriņš palielinās tikai nedaudz, bet darbības izturības slodzēs ievērojami pieaug.

Vispārējās izturības treniņos darbības uzlabošanu veicina arī pozitīvas bioķīmiskas izmaiņas bērnu un pusaudžu organismā: palielinās glikogēna rezerves muskuļos, paaugstinās fermentu aktivitāte, kā arī pieaug mitohondriju skaits muskuļšķiedrās. Bērnu treniņos nedrīkst izmantot pieaugušo izturības treniņu programmas.

ASV Nacionālās Sporta un fiziskās izglītības rekomendācijas bērnu sporta nodarbībām:

- ilgstošs fiziskās aktivitātes trūkums nav raksturīgs normāliem, veseliem bērniem;
- pamatskolas vecuma bērniem tiek rekomendētas daudzveidīgas fiziskās aktivitātes ar dažādu līmeņu slodžu intensitāti;
- pamatskolas vecumā bērnu fizisko aktivitāšu laikam ir jābūt ne mazākam kā vienai stundai dienā; fiziskajiem vingrinājumiem ir jābūt atbilstošiem bērna vecumam un fiziskās attīstības līmenim;

- fiziskai slodzei ir jābūt vismaz 10 – 15 minūšu ilgai, jāietver mērenas līdz lielas intensitātes vingrinājumi ar mainīgu intensitāti; fiziskās slodzes mijas ar īsiem atpūtas un atjaunošanās periodiem; aerobo slodžu ilgums ir jāpalielina pakāpeniski.

Ātrspēks

Īslaicīgās slodzēs, kurās ir jāattīsta liela jauda (piemēram, lēcienos tālumā un augstumā), bērni ir ievērojami vājāki, salīdzinot ar pusaudžiem un pieaugušajiem. Spējas attīstīt jaudu deviņus gadus veciem bērniem ir aptuveni divas reizes mazākas nekā 19 gadus veciem jauniešiem. Ātrspēka spējas palielinās visu bērnības un pusaudžu augšanas periodu, visstraujākais ātrspēka pieaugums ir vecumā no 9 līdz 15 gadiem. Tāpat kā spēkam un izturībai arī spējai attīstīt jaudu līdz deviņiem gadiem nav būtiskas atšķirības starp zēniem un meitenēm. Meitenes 13 gadu vecumā attīstīta jauda, kas ir apmēram 70 līdz 75% no tāda paša vecuma zēnu attīstītās jaudas. Meitenēm 14 līdz 16 gadu vecumā ātrspēka spējas sasniedz maksimumu, bet zēniem tās turpina uzlaboties līdz pat 20 gadu vecumam.

Vājākas bērnu spējas attīstīt spēku īsā laikā nevar izskaidrot tikai ar mazākiem ķermeņa izmēriem un mazāku muskuļu masu. Pusaudžiem spējas attīstīt jaudu palielinās straujāk, nekā pieaug muskuļu masa. Tas nozīmē, ka muskuļu masa viena pati nenosaka ātrspēka palielinājumu. To nosaka arī sporta veidam specifisko kustību iemaņu uzlabošanās, kā arī bērnu muskulatūras bioķīmiskās īpatnības.

ATF un kreatīnosfāta muskuļos bērniem ir mazāk nekā pieaugušajiem. ATF atjaunošanas ātrums ar anaerobo alaktāto energosistēmu palielinās 10 – 12 gadu vecumā, bet īpaši, – 15 līdz 17 gadu vecumā.

Spēju attīstīt jaudu nosaka arī citas bērnu muskulatūras bioķīmiskās īpatnības: ievērojami mazākas glikogēna rezerves skeleta muskuļos un daudz lēnāka anaerobās glikolīzes reakcijas norise. Glikolīzes enerģētiskās reakcijas bērniem norisinās ievērojami lēnāk nekā pieaugušajiem, un viņu asinīs uzkrājas mazāk pienskābes. Bērniem ir arī samazinātas asins bufersistēmu spējas neitralizēt skābes. Īslaicīgās intensīvās slodzēs bērnu organismā rodas aptuveni par 30% mazāk pienskābes nekā pieaugušajiem. Lai gan bērnu spējas attīstīt jaudu ir zemākas, tomēr pēc intensīvām, īslaicīgam slodzēm atjaunošanās viņu organismā norisinās ātrāk, salīdzinot ar pieaugušajiem. Iespējams, ka to var izskaidrot ar mazāku pienskābes daudzumu, kas uzkrājas muskuļos un asinīs slodžu laikā.

Tas nozīmē, ka bērniem ir piemērotāki intervāla treniņi un sporta aktivitātes ar mainīgas intensitātes fiziskām slodzēm, piemēram, sporta spēles.

Termoregulācijas īpatnības bērniem

Bērniem ir zemāka izturība pret karstumu un viņi ir pakļauti lielākam atūdeņošanās riskam nekā pieaugušie. To nosaka daudzas fizioloģiskas atšķirības. Bērnu organisms vielmaiņas procesos saražo vairāk siltuma uz vienu kilogramu ķermeņa masas nekā pieauguša cilvēka organisms. Lai gan sviedru dziedzeru izvietojuma blīvums bērniem ādā ir lielāks nekā pieaugušajiem, to spējas producēt sviedrus ir zemākas. Tāpēc bērniem pirmpubertātes vecumā svīšana ir mazāk intensīva. Sviedru sastāvs arī atšķiras no pieaugušu cilvēku un pusaudžu sviedriem: bērniem ir augstāka sāļu koncentrācija sviedros, vairāk nātrija un hlora jonu, bet mazāk laktāta (pienskābes), ūdeņraža un kālija jonu. Bērniem ir relatīvi lielāka ķermeņa virsma: lielāks ķermeņa virsmas laukums, dalot to ar ķermeņa masas kilogramiem. Tas nosaka lielāku siltuma uzņemšanu no apkārtējās vides. Mazāks sirds minūtes tilpums bērniem nosaka mazāku ķermeņa perifērās daļas asinsrites intensitāti, viņiem ir mazākas asinsrites sistēmas spējas pārnest siltumu no iekšējiem

orgāniem (kur tas rodas) uz ādu, tāpēc bērni ātrāk pārkarst. Viņiem ir nepieciešams ilgāks laika periods, lai aklimatizētos karstumam, un fiziskām slodzēm sākumā ir jābūt mazāk intensīvām. Bērni ātrāk nekā pieaugušie nogurst, veicot fiziskus vingrinājumus karstumā. Bērni bieži mazāk izjūt pārkaršanas sākotnējās pazīmes un nesamazina fiziskās slodzes intensitāti, tāpēc bērniem biežāk nekā pieaugušajiem novēro ķermeņa atūdeņošanos un ātrāku iekšējās temperatūras paaugstināšanos. Īpaša riska grupa ir bērni ar palielinātu ķermeņa masu un ļoti mazi bērni, jo viņiem zemādas taukaudi izveido palielinātu siltuma izolācijas slāni. Biežākais karstuma dūriena cēlonis bērniem ir nepietiekama aklimatizācija.

Organisma atūdeņošanos un karstuma dūrienu var novērst, uzņemot pietiekamā daudzumā šķidrumu gan fizisku slodzi laikā, gan arī pēc slodzes. Lai novērstu atūdeņošanos, vislabāk ir dzert ūdeni. Tam ir jābūt pieejamam treniņu laikā. Sporta dzērieniem, kas parasti satur ap 6 – 8% ogļhidrātu, ir dodama priekšroka tikai fiziskās slodzēs, kuras ir ilgstošākas par 90 minūtēm. Tomēr, ja bērni vēlas un viņiem labāk garšo citi dzērieni (tēja, kvass u.tml.), viņi var lietot arī tos.

Bērni ir jābudina uzņemt šķidrumu, pirms viņi sajūt slāpes. Cilvēks jūt slāpes tad, kad mērena organisma atūdeņošanās jau ir notikusi (zaudēti 2 – 3% ūdens). Lai novērstu atūdeņošanos intensīvu treniņu laikā, ir jāizdzer apmēram viena krūze (150 – 200 g) šķidruma ik pēc 15 – 20 minūtēm. Jaunajiem sportistiem ir jāsaprot, ka pat neliela organisma atūdeņošanās pasliktina viņu darbības un izraisa ātrāku noguruma iestāšanos. No sāļu tablešu lietošanas bērnu vecumā ir jāizvairās, jo tās var radīt bīstamus blakusefektus un nav nepieciešamas. Sāļu zudumu fiziskās slodzēs pilnībā kompensē pilnvērtīgs uzturs.

Pusaudžu vecumā termoregulācija darbojas pieauguša cilvēka līmenī. Salīdzinot ar pieaugušajiem, bērniem nav lielāks organisma atdzišanas jeb hipotermijas risks, izņemot vingrinājumus ūdenī. Veicot fiziskās slodzes ūdenī, gan bērnu, gan pieaugušo organismā palielinās vielmaiņas intensitāte un siltuma produkcija. Tāpēc ķermeņa temperatūra tiek uzturēta normas robežās. Auksts ūdens labi vada siltumu. Tā kā bērniem ir lielāks ķermeņa ādas virsmas laukums uz vienu kilogramu ķermeņa masas, tad viņu ķermenis daudz straujāk zaudē siltumu vadīšanas ceļā nekā pieauguša cilvēka organisms. Jo bērns ir sīkāks un vājāks, jo ātrāk viņa ķermenis ūdenī atdziest un lielāks ir hipotermijas risks.

Treniņu mērķis ir veicināt bērnu fizisko attīstību un radīt viņiem patīku pret sporta nodarbībām. Nav viena bērnu vecumam vispiemērotākā sporta veida. Ideālas ir fiziskās nodarbības, kuras cilvēks varēs turpināt visu mūžu – riteņbraukšana, slidošana, dejošana, peldēšana, tūrisms... Trenēšanās noteiktā sporta veidā veicina tam raksturīgo specifisko kustību iemaņu attīstību. Tomēr bieži tā nepaaugstina bērna darbības un neveicina apgūstamo kustību iemaņu daudzveidību. Bērniem ir jāapmeklē sporta stundas skolā, jo tās ir vērstas uz bērnu veselības nostiprināšanu, fizisko darbības uzlabošanu, daudzveidīgu kustību iemaņu attīstīšanu, kuras būs nepieciešamas visu mūžu.

Literatūra

1. Abernethy B, Kippers V., Mackinnon L.T., Neal R.J., Hanrahan S. Physiological Bases of Human Movement: The Subdiscipline of Exercises Physiology. In: The Biophysical Foundations of Human Movement (Main.Ed.L.M.Hooper). – Human Kinetics, printed in USA, 1997. – 181 – 262 pp.
2. Brēmanis E. Sporta fizioloģija. – Rīga: Zvaigzne, 1991. – 245.lpp.
3. Fleck S.J., Kraemer W.J. Designing Resistance Training Programs (2nd edition). – Human Kinetics, Champaign, IL, 1997. – 450 pp.

4. Harris S.S. Developmental and Maturational Issues. In: 20 Common Problems in Sports Medicine (Ed.J.C.Puffer). – USA, McGraw-Hill Companies Inc., 2002. – 337 – 352 pp.
5. Krahenbuhl G.S., Skinner J.S., Kohrt W.M. Developmental aspects of maximal aerobic power in children. – In: Exercise and Sport Sciences Reviews, Vol.13. Terjung R.L.(editor). New York: Macmillan, 1985. – 503 – 538 pp.
6. McArdle W.D., Katch F.I., Katch V.L. Essentials of Exercise Physiology. Lippincott Williams and Wilkins, printed in USA, 2000. – 679 pp.
7. Ūdre V. Augoša organisma metabolisma īpatnības un fizisko īpašību attīstīšanas bioķīmiskais pamatojums. – LSPA, Rīga, 2001. – 18 lpp.
8. Ūdre V. Vispārējā un sporta bioķīmija. – LSPA, Rīga, 2000. – 1.daļa 88 lpp., 2.daļa 174 lpp.
9. Valtneris A. Bērnu un pusaudžu fizioloģija. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2001. – 160 lpp.
10. Vīksne Z. Bērnu un pusaudžu vispārējā un sporta fizioloģija. – LVFKI, Rīga, 1987. – 71 lpp.
11. Weltman A., Janney C., Rians C.B., Strand K., Berg B., Tippitt S., Wise J., Cahill B.R., Katch F.I. The effects of hydraulic resistance strength training in prepubertal males. Medicine and Science in Sports and Exercise, Vol.18, No.6, 1986. – 629 – 638 pp.
12. Wilmore J.H., Costill D.L. Physiology of Sport and Exercise. – Human Kinetics, printed in USA, 1999. – 710 pp.
13. Соломина Т.В. Особенности детей и подростков. – Омск: Госкомспорт РСФСР, 1990. – 20 с.

JAUNO SPORTISTU UZTURS

Inta Māra Rubana

Bērniem un pusaudžiem, kuri lielu daļu sava laika velta nopietniem treniņiem izvēlētajā sporta veidā, veselībai, sekmēm sportā un mācībās vajadzīgi pavisam vienkārši priekšnosacījumi: labs uzturs, veselīga vide un racionāls dienas režīms. Pieaugušajiem un arī pašiem bērniem ir krietni jāpapūlas, lai šos priekšnosacījumus nodrošinātu. Lai varētu trenēties un ar laiku kļūt par sportistu, kas sasniedz labus rezultātus, ļoti svarīgs ir labs uzturs. Bērnu un pusaudžu organisms ir kā dārgs auto, kurā sliktu degvielu nedrīkst lietot. Uzturam jābūt atbilstošam organisma vajadzībām un pietiekamā daudzumā. Pusaudža vecumā organismā notiek pārmaiņas, kuras izvirza paaugstinātas prasības apgādei ar uzturvielām. **Galvenās pārmaiņas ir:**

- straujas antropometrisko rādītāju izmaiņas;
- garo kaulu strauja augšana;
- muskuļu masas pieaugums (zēniem 32 – 33% no kopējās masas);
- sirds apjoma palielināšanās (7 līdz 14 gadu vecumā – par 33%);
- asins tilpuma palielināšanās;
- skābekļa patēriņa pieaugums;
- augsta pamatmaiņa (2 līdz 2,5 reizes lielāka nekā pieaugušajiem).

Vecākiem un treneriem jābūt ļoti vērīgiem, jāseko savu bērnu un savu audzēkņu augšanai un attīstībai, jāpalīdz jaunajiem sportistiem nodrošināt nepieciešamos priekšnosacījumus sekmīgiem treniņiem un izaugsmei.

Enerģijas patēriņš

Jauno sportistu enerģijas patēriņš ir relatīvi lielāks nekā pieaugušo. Diemžēl stipri ierobežota ir informācija par enerģijas patēriņa lielumiem dažādām darbībām dažāda vecuma bērniem. Visbiežāk tiek pielāgoti pieaugušo sportistu diennakts enerģijas patēriņa lielumi. Enerģijas patēriņš dažos sporta veidos atspoguļots 1.tabulā.

1.tabula

Vidējais enerģijas patēriņš 10 min dažādos sporta veidos iesaistītiem bērniem

Sporta veids	Ķermeņa masa, kg								
	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	Kcal/10 min								
Basketbols	34	43	51	60	68	77	85	94	102
Hokejs	52	65	78	91	104	117	130	143	156
Futbols	36	45	54	63	72	81	90	99	108
Skriešana	37	45	52	60	66	73	78	84	90
Peldēšana kraulā	25	31	37	43	49	56	62	68	74

2.tabula

Ieteicamās enerģijas un uzturvielu devas Latvijas iedzīvotājiem

Vecums, gadi	Dzimums	Vidējā ķermeņa masa, kg	Vidējais augums, cm	Enerģijas patēriņš, kcal/d	Olbaltumvielas, E%	Tauki, E%	Ogļhidrāti, E%
7-10	zēni / meitenes	28	132	2000	10-15	30-35	50-55
11-14	zēni	45	157	2500	10-15	30-35	50-55
	meitenes	46	157	2300	10-15	30-35	50-55
15-18	zēni	66	176	3000	10-15	30-35	50-55
	meitenes	55	163	2400	10-15	30-35	50-55

Diennakts enerģijas patēriņa aprēķināšanai var izmantot vienkāršus paņēmienus (piemērs 3.tabulā).

3.tabula

Diennakts enerģijas patēriņa aprēķins 15 gadus vecam 60 kg smagam futbolistam

Enerģijas patēriņš
Vidējais diennakts enerģijas patēriņš ikdienas aktivitātēm – 3000 kcal
Enerģijas patēriņš 60 minūšu futbola spēlē – $6 \times 108 = 648$ kcal
Kopējais enerģijas patēriņš futbola spēles dienā – $3000 + 648 = 3648$ kcal

Par to, ka uztura enerģētiskā vērtība ir līdzsvarā ar patērētās enerģijas daudzumu, liecina optimāla, dzimumam un auguma garumam atbilstoša ķermeņa masa un, – sākot no pusaudža gadiem, – arī ķermeņa uzbūves tipam. Par informatīvu rādītāju kalpo **ķermeņa masas indekss (KMI)**, ko aprēķina, izdalot ķermeņa masu ar auguma garuma kvadrātu (izteikts metros). Parasti bērniem, kuri ir pietiekami fiziski aktīvi, ir normāla ķermeņa masa, tomēr pusaudži, sevišķi, meitenes, nereti neobjektīvi novērtē savu ķermeni. Meitenēm sabiedrībā dominējošo aplamo uzskatu dēļ šķiet, ka viņas ir pārāk tuklas. Normālas ķermeņa masas kontrolei var vadīties pēc ķermeņa masas indeksa lielumiem, kuri piemēroti noteikta vecuma un dzimuma bērniem (4.tabula).

Liekās masas un aptaukošanās starptautiskie robežlielumi bērniem un pusaudžiem atkarībā no dzimuma un vecuma

Vecums	KMI, kg/(m) ²		KMI, kg/(m) ²	
	Zēni	Meitenes	Zēni	Meitenes
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2.5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3.5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4.5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5.5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.92	17.75	20.63	20.51
7.5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8.5	18.76	18.69	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.81
9.5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15.5	23.60	24.17	28.60	29.29
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16.5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17.5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25	25	30	30

Veselīgs uzturs jaunajiem sportistiem

Svarīgi, lai ikdienā lietojamā pārtika saturētu visas organismam nepieciešamās uzturvielas pareizās proporcijās, jo uzturs var būt gan riska faktors, gan veselību aizsargājošs faktors. Veselīga uztura pamats ir kvalitatīva un nekaitīga pārtika. Jo jaunāks sportists, jo kvalitatīvāks uzturs viņam vajadzīgs. **Uzturam jānodrošina:**

- enerģijas avoti;
- šūnu uzbūves materiāls;
- vielmaiņu regulējošās uzturvielas.

Veselīga uztura nodrošināšanā ieteicams ievērot vispārīgos veselīga uztura pamatprincipus – dažādību, sabalansētību un mērenību: bērniem un pusaudžiem ēdienreizes jānodrošina regulāri, noteiktā laikā. Nav pieļaujama ēdienrežu aizstāšana ar saldumiem.

Jāpānāk, ka brokastis ir obligāta bērna ēdienreize. Pēc naktsmiera enerģijas krājumi bērna organismā, kas ir uzņemti ar uzturu iepriekšējā dienā, ir izsmelti. Ir svarīgi nodrošināt, lai bērns ēstu brokastis, jo tas palīdzēs koncentrēties mācībām skolā un dos enerģiju fiziskai slodzei. Jānodrošina, lai bērns brokastīs saņemtu ēdienus, kas bagāti ar saliktiem ogļhidrātiem: dažāda veida putras, pārslas ar pienu vai jogurtu, graudu vai kliju maizi, papildinot šo ēdienreizi ar sieru, augļiem un dārzeņiem vai to sulām. Brokastīm jānodrošina ceturtdaļa no dienā nepieciešamā enerģijas daudzuma.

Ēdienkartei ik dienas jābūt veidotai no dažādiem produktiem.

Lai bērns pilnvērtīgi augtu un attīstītos, viņam ir nepieciešams daudzveidīgs, uzturvielām bagāts ēdiens. **Ēdienkartē jāiekļauj ēdieni no dažādām pārtikas produktu grupām, piemēram:**

- maize, putraini un makaroni, kartupeļi;
- dārzeņi, zaļumi, augļi un ogas;
- piens un piena produkti;
- dzīvnieku, putnu gaļa vai zivis, olas, pākšaugi un rieksti.

Katrā ēdienreizē jāiekļauj kāds no ēdieniem, kas bagāts ar saliktiem ogļhidrātiem.

Ogļhidrāti organismu nodrošina ar enerģiju, kas nepieciešama augšanai un fiziskai aktivitātei. Skolas gados bērni strauji aug, tādēļ šajā laikā palielinās apetīte un rodas vajadzība pēc papildu enerģijas.

Ar saliktiem ogļhidrātiem bagāti ēdieni ir gan no graudu produktiem – maizes, putrainiem un citiem graudu izstrādājumiem, gan no dārzeņiem, gan no augļiem. Saliktus ogļhidrātus organisms pārstrādā ilgstošāk, tie rada sāta sajūtu un ir pietiekams enerģijas avots. Pie ogļhidrātiem pieder arī pektīni, kas sastopami augļos un ogās, un celuloze (šķiedrviela), kas veicina zarnu darbību.

Katru dienu bērna uzturā jāiekļauj ar olbaltumvielām, minerālvielām un vitamīniem bagāti pārtikas produkti.

Olbaltumvielas veido, atjauno un aizsargā organisma audus. Tās ir īpaši svarīgas augšanas un attīstības procesos. Tāpēc bērna uzturā ir svarīgi katru dienu iekļaut olas, pienu un piena produktus, liesu gaļu, zivis, gaļas un zivju produktus.

Liesu gaļa ir vislabākais dzelzs avots uzturā. Lai sekmētu dzelzs uzsūkšanos, ir nepieciešams C vitamīns, kas savukārt ir dārzeņos un augļos. Tāpēc liesu gaļu vislabāk ir pasniegt kopā ar dārzeņiem un augļiem.

Bērnu uztura dažādošana iespējama, iekļaujot ēdienkartē zivju ēdienus, kuros ir vairāk minerālvielu nekā no gaļas gatavotajos ēdienos. Ieteicams, lai bērns divas reizes nedēļā saņemtu no zivīm gatavotus ēdienus.

Bērnā vai pusaudzī nepieciešamā kalcija uzņemšana jānodrošina ar piena produktiem, graudaugu izstrādājumiem un zaļajiem lapu dārzeņiem.

Piens un piena produkti ir bērnu uztura neatņemama sastāvdaļa. To sastāvā ir olbaltumvielas ar augstu bioloģisko vērtību, vitamīni, makro- un mikroelementi.

Piens un piena produkti ir nozīmīgākais viegli izmantojamais dabīgā kalcija un fosfora avots. Pienam un piena produktiem ir svarīgākā loma stipru kaulaudu veidošanā.

Pienā un piena produktos ir vislabākās kalcija un fosfora procentuālās attiecības, tādēļ arī bērna organisms šo kalciju izmanto vislabāk.

Augļus un dārzeņus vēlams iekļaut katrā ēdienreizē, ievērojot to dažādību.

Augļi un dārzeņi ir bagātīgs vitamīnu, minerālvielu, šķiedrvielu un citu bioloģiski aktīvu vielu avots. Lai nodrošinātu vitamīnu un minerālvielu nepieciešamos daudzumus, bērna uzturā ir vēlama augļu un dārzeņu daudzveidība, sākot no sakņu un lapu dārzeņiem, zaļumiem un beidzot ar dažādiem augļiem un ogām. Katras krāsas augļi un dārzeņi piegādā atšķirīgas organisma veselībai svarīgas vielas (5.tabula).

5.tabula

Bioloģiski aktīvās vielas krāsainos augļos un dārzeņos

Krāsa	Dārzeņi un augļi	Bioloģiski aktīvās vielas
Zila un purpura	Bietes, baklažāni, mellenes, kazenes, zilenes	Satur krāsainus pigmentus ar antioksidantu dabu – antociānīnus. Bagāti ar šķiedrvielām un kāliju.
Sarkana	Tomāti	Satur likopēnu, kas darbojas kā antioksidants.
Oranža un dzeltena	Burkāni, ķirbji, smiltsērķšķi, melones, aprikozes, citrusu augļi	Satur alfa karotīnu, kas organismā veido A vitamīnu. Pasargā no brīvo radikāļu iedarbības. Satur C vitamīnu un folkābi.
Zaļa	Salāti, brokoļi, kāposti, Briseles kāposti, pētersīļu un seleriju laksti, garšaugi	Bagātīgi satur karotinoīdus, C vitamīnu un folkābi. Karotinoīdi – luteīns un zeaksantīns palīdz saglabāt veselās acis.

Dārzeņiem vai augļiem jābūt iekļautiem katrā ēdienreizē. Ēdienreizu starplaikos ierasto saldo vai sāļo uzskodu vietā ieteicams apēst ābolu, burkānu, banānu vai izdzert glāzi svaigas augļu sulas. Nav ieteicams daudz lietot „paku” sulas augstā cukura satura dēļ.

Īpaši ieteicami ir vietējie un sezonai atbilstošie svaigie augļi un dārzeņi, jo tie ir bagātāki ar vitamīniem.

Bērna uzturā jābūt mērenam taukvielu daudzumam.

Tauki palīdz nodrošināt fiziski aktīva un augoša bērna organismu ar nepieciešamo enerģiju. Ar taukiem dienā jāuzņem līdz 35% no visa enerģijas daudzuma. Vismaz pusei no taukiem jābūt augu izcelsmes, lai nodrošinātu organisma apgādi ar polinepiesātinātajām taukskābēm.

Jaunais sportists jānodrošina ar pietiekamu šķidrums daudzumu.

Bērnu organismā ūdens attiecībā pret ķermeņa masu procentuāli ir vairāk nekā pieaugušajiem, tāpēc bērniem var ātrāk iestāties ūdens deficīts. Vislabāk slāpes remdēt ar ūdeni, nevis ar dažādiem saldinātiem, krāsainiem un gāzētiem dzērieniem. Nav ieteicams slāpju veldzēšanai izmantot kefīru, pienu vai jogurtu, jo šie produkti, neraugoties uz augsto ūdens saturu, ir ēdieni, nevis dzērieni. Jānodrošina, lai bērnam jebkurā brīdī ir pieejams dzeramais ūdens.

Par jauno sportistu uzturu varētu neraizēties, ja Latvijā skolas vecuma bērnu uzturs būtu atbilstošs veselīga uztura pamatnoteikumiem. To, ka tā nav, liecina „Latvijas skolēnu veselības paradumu pētījumi”, kuri tiek veikti kopš 1990./91.gada. 2004.gada pētījums rāda, ka tikai 45 – 49% 11, 13 un 15 gadus vecu skolēnu ikdienā lieto rupjmaizi, turpretim viena ceturtdaļa bērnu saldumus ēd reizi dienā vai biežāk. 75% skolēnu mēlojas ar čipsiem vismaz reizi nedēļā. Tikai nedaudz retāk nekā čipsus skolēni savā uzturā lieto *Coca-Colu* vai citus saldinātus gāzētos dzērienus. Dārzeņus un augļus pietiekamā daudzumā uzturā izmanto tikai trešā daļa pusaudžu, bet katru dienu – tikai katrs ceturtais skolēns.

Uztura normas jaunajiem sportistiem

Jauno sportistu uzturā jāievēro vispārīgais uztura sabalansētības princips: **olbaltumvielām jānodrošina 10 – 15%** no diennaktī patērētās enerģijas kopējā daudzuma, **taukiem – 30 līdz 35%, bet ogļhidrātiem ne mazāk par 55%.**

Tas nozīmē, ka katru dienu jāapēd 6 – 10 porcijas graudu produktu, 6 – 8 porcijas dārzeņu un augļu, 2 – 3 porcijas piena produktu un 2 – 3 porcijas gaļas, zivju, olu, riekstu, pākšaugu. Porcija ir pieņemta mērvienība, kas atbilst noteiktam kilokaloriju daudzumam. Porciju lielums norādīts 6.tabulā.

Produktu porciju lielumi

Produktu grupa	Produkts	Vienai porcijai atbilstošais daudzums (g)
Graudu produkti (apm. 70 kcal)	Vārīti kartupeļi vai biezenis	80 – 95
	Ar mizu cepti kartupeļi	100
	Šķēle maizes	40 – 60
	Vārīti putraini	80
	Vārīti makaroni	80
Dārzeni un augļi (apm. 25 kcal)	Vidēja lieluma auglis vai dārzenis, piemēram, ābols vai burkāns	100
	Dārzeņu vai augļu salāti	100 (riekšava)
	Žāvēti augļi	15 – 20
Gaļa, zivis, olas, pākšaugi, rieksti (apm. 110 kcal)	Putnu vai teļa gaļa (sagatavota ēšanai)	80
	Cūkgaļa	60
	Zivis (sagatavotas ēšanai)	80 – 90
	Olas	viena
	Kaltēti pākšaugi (vārīti)	100 (1/2 glāzes)
	Rieksti	30
Piens, piena produkti (apm. 110 kcal)	Piens, kefīrs	200 (glāze)
	Jogurts	150
	Biezpiens	125 (apm. 2/3 glāzes)
	Siers	30 – 40 (kā trīs domino kauliņi)

Ja pusaudzis nevēlas ēst kādas grupas produktus, piemēram, gaļu, uzturā jāiekļauj citi dzelzs, cinka un olbaltumvielu avoti, piemēram, žāvēti augļi, rieksti, sēklas, sojas produkti, olas. Ja negrib dzert pienu, uzturam jābūt papildinātam ar alternatīviem kalcija avotiem – graudu produktiem, lapu dāržeņiem, pākšaugiem.

7.tabulā ievietotas orientējošas produktu patēriņa dienas normas un to uzturvērtība.¹

¹ Produktu uzturvērtības aprēķiniem izmantotas produktu ķīmiskā sastāva tabulas no: Zariņš Z., Neimane L. *Uztura mācība. Rīga: Rasa, 2002.*

Orientējošas produktu patēriņa normas zēniem no 11 līdz 14 gadiem

Produkti	Svars, g	Uzturvielas, g			Enerģētiskā vērtība, kcal
		Olbaltumvielas	Tauki	Ogļhidrāti	
Rudzu maize	100	6,1	1,2	40,9	198,8
Kviešu maize	150	10,5	1,35	61,05	298,3
Kviešu milti	25	2,57	0,27	17,22	81,59
Putraimi	40	3,87	0,88	26,48	129,32
Kartupeļi, vidēji	250	5	0,25	37	170,25
Dārzeņi, vidēji	300	3,79	0,9	13,21	76,1
Augļi un ogas	250	2	0,87	22,75	106,8
Ievārījums	60	0,36		40,92	165,12
Cukurs	30			29,94	119,76
Medus	10	0,06		8,02	32,4
Augu eļļa	25		29,95		224,55
Gaļa	100	15,8	6,26		119,7
Gaļas produkti (Doktordesa)	15	1,92	3,33	0,15	38,25
Zivis un zivju produkti	40	3,86	1,07		24,35
Piens, kefīrs	500	14	12,5	23,5	262,5
Sviests	25	0,21	18,85	0,34	171,84
Krējums, 25%	30	0,78	7,5	0,81	73,86
Biezpiens, vājpiena	50	9	0,3	0,9	42,3
Siers, <i>Latvijas</i>	20	4,64	4,86		62,3
Olas	40 (1 gab.)	5,08	4,6	0,28	62,8
Kopā		89,7	90	332,4	2498,3
Pēc normām		60-94	83-97	312-344	2500
E, %		14,4	32,4	53,2	
Uzturvielu attiecības		1	1	3,7	

Lai treneris varētu novērtēt audzēkņu uzturu, ieteicams lūgt jaunos sportistus katru dienu pierakstīt ēdienkarti. Vismaz pāris reizes gadā trenerim jāsaņem atbildes uz jautājumiem, kas dotu iespēju uzzināt audzēkņu uztura paradumus. Vienlaikus arī vecākiem vajadzētu atbildēt uz tiem pašiem jautājumiem. Šādas aptaujas lapas paraugs ir 8.tabula.

Produkti sportista uzturā

Uztura produkti	Katru dienu	3 – 4 reizes nedēļā	1 – 2 reizes nedēļā	Nekad
<i>Uzraksti, cik bieži tu uzturā lieto šādus produktus!</i>				
Graudu produkti				
baltmaize				
rupjmaize				
smalkmaizītes				
makaroni				
griķi				
rīsi				
biezputras				
sausās brokastis				
Dārzeni				
kāposti				
burkāni				
bietes				
gurķi, tomāti				
zaļie lapu dārzeni				
ķirbji, kabači				
citi (uzraksti!)				
Augļi				
āboli				
apelsīni u.c. citrusi				
banāni				
ogas				
citi (<i>uzraksti!</i>)				
Piena produkti				
piens				
skābie piena produkti				
jogurti				
biezpiens				
liesie sieri				
treknie sieri				
Gaļa, zivis, olas, kaltēti pākšaugi				
gaļa				
zivis				
olas				
pupiņas vai zirņi				
sojas ēdieni				
rieksti				
Saldumi un citi našķi				
saldumi				
čipsi				
sāļie riekstiņi				
limonādes, kola un citi krāsainie dzērieni				

Labāk, ja šādā tabulā norāda arī produktu daudzumu: šķēles, glāzes, tases, karotes, skaitu u.tml.

Ēdienreizes jauno sportistu dienas režīmā

Neraugoties uz ikdienas aizņemtību un steigu, gan vecākiem, gan trenerim jāseko līdzī jaunā sportista dienas plānojumam, kurā būtiska vieta atvēlams ēdienreizēm. Pieaugušo pirmais uzdevums ir palīdzēt pusaudzim būt veselam un uzturēt augstas darbības. Tikai tad varam gaidīt vēlamus rezultātus izvēlētajā sporta veidā.

Trenera uzdevumos ietilpst ēdienreizu plāna pārrunāšana gan ar audzēkņiem, gan – ar viņu vecākiem. **Kā pareizi plānot jaunā sportista ēdienreizes?**

Brokastis

Brokastis ir dienas režīma obligāta sastāvdaļa. Labāk ir piecelties desmit minūtes agrāk, nekā pagulēt vēl mirklīti un doties uz skolu neēdušam. Brokastu uzdevums ir nodrošināt ar enerģiju dienas pirmās daļas aktivitātes. Tā kā vairumam bērnu no rītiem nav liela ēstgriba, brokastīm vēlams izraudzīties ēdienus vai produktus, kas bērnam garšo un ko var salīdzinoši ātri apēst – jogurtus, biezputras, sausās brokastis, grauzdētu maizi ar sviestu, biezpienu, smērējamiem sieriem, ievārījumu, medu. Dažās ģimenēs iecienīts brokastu ēdiens ir dažādas sviestmaizes.

Nedrīkst aizmirst labi padzerties. Brokastis var iesākt ar glāzi ūdens vai augļu sulas, brokastu laikā izdzert vēl krūzi tējas ar vai bez piena. Ja bērnam garšo piens un nav piena nepanesamības, arī piens var būt brokastu sastāvdaļa.

Ja no rīta ēst īsti negribas, jāieēd nedaudz un jāņem brokastis līdzī, lai tās apēstu pēc pirmās stundas. Tādā gadījumā brokastu kārbā var likt dažādas sviestmaizes, jogurtu, sausās brokastis, augļus, žāvētus augļus, ēšanai sagatavotus burkānus, kāli vai citu dārzeņi. Ja no rīta maz laika, brokastu kārbu var sagatavot iepriekšējā vakarā un līdz rītam uzglabāt ledusskapī.

Kalorijām bagātākas brokastis vajadzīgas, ja bērns skolā kāda iemesla dēļ neēd pusdienas.

Vieglām brokastīm jābūt arī tad, ja treniņš ir no rīta pirms skolas.

Pusdienas

Ja vien ir iespējams, bērnam pusdienas jāēd skolā. Ja kāda iemesla dēļ tās nav pieejamas, jāņem līdzī pilnvērtīgas pusdienas. Ieteikto brokastu izvēli vēl var papildināt, piemēram, ar gabaliņu liesas gaļas vai zivs, šķēli picas vai pildīta pīrāga.

Tā kā līdz treniņam kuņģim ir jābūt tukšam, pusdienās nevajadzētu ēst grūti sagremojamus taukos ceptus ēdienus. Tāpat pusdienās pirms treniņa nevajag ēst ar rupjām šķiedrvielām bagātus produktus – pākšaugus, kāpostus u.tml.

Uzkodas

Pēcpusdienā pirms došanās uz treniņu nepieciešama kāda enerģētiska uzkoda. Par uz kodu nevajadzētu izvēlēties saldumus, jo tie uz īsu laiku palielina cukura līmeni asinīs un ir izmantojami papildu enerģijas ieguvei, bet līdz treniņa sākumam atkal var parādīties izsalkums. Labāk ir apēst saliktos ogļhidrātus saturošu uz kodu, piemēram, sviestmaizi, sausos cepumus, sausmaizītes, graudu pārslas, augļus. Par uz kodu nav izmantojami čipsi, jo tie satur ļoti daudz tauku un sāls, bet tikai niecīgos daudzumos enerģijai vajadzīgos ogļhidrātus, un tajos nemaz nav vitamīnu un mikroelementu.

Vienkārša uzkoda pa ceļam uz treniņu: ābols vai apelsīns, jogurts, sviestmaize ar sieru, biezpienu, dārzeņiem, auzu cepumi vai rupja maluma maizīte, piemēram, ar rozīnēm un sēkliņām. Pirms treniņa noteikti nedrīkst aizmirst padzerties ūdeni, minerālūdeni vai tēju.

Ja pirms treniņa ir laiks pēc skolas aiziet mājās, jaunais sportists pats sev var pagatavot ar enerģiju bagātas uzkodas vai, ja pietiek laika un skolā nav ēstas pusdienas, arī pusdienu maltīti.

Uzkoda, kādu var ātri pagatavot mājās:

- 4 ēdamkarotes auzu pārslu;
- 1 ēdamkarote saulespuķu sēklu;
- 1 tējkarote cukura;
- ½ banāna;
- ½ ābola;
- 4 žāvētas aprikozes;
- 200 ml piena.

Auzu pārslas samaisa ar saulespuķu sēklām un cukuru. Banānus sagriež šķēlītēs, ābolu un aprikozes – mazos gabaliņos. Visu sajauc un pielej 200 ml piena. Ābola vietā var izmantot arī konservētus augļus.

Ar enerģiju, vitamīniem un minerālvielām bagāta uzkoda:

- 3 ēdamkarotes auzu pārslu;
- 150 g jogurta;
- 2 tējkarotes smiltsērķšķu eļļas;
- 1 tējkarote medus;
- 3 žāvētas plūmes;
- 2 ēdamkarotes valriekstu vai lazdu riekstu (sasmalcinātu).

Riekstu vietā var būt arī sēklu maisījums – saulespuķu, ķirbju, sezama, linu sēkliņas.

Vakariņas

Vakariņu uzdevums ir nodrošināt iespējas atjaunot treniņā iztērētos enerģijas resursus un piegādāt viegli izmantojamas olbaltumvielas ķermeņa olbaltumvielu sintēzei.

Vakariņu ēdienus var gatavot no graudaugu produktiem, dārzeņiem, liesas gaļas, zivīm vai biezpiena.

Uzturs sacensību dienā

Vadlīnijas uztura plānošanai sacensību dienā:

- maltīte ne vēlāk kā 3 stundas pirms sacensībām;
- daudz ogļhidrātu;
- maz tauku;
- pietiekami daudz šķidruma – 7 līdz 10 glāzes;
- ogļhidrāti un šķidrums darbības atjaunošanas laikā.

Pirmsacensību maltītes uzdevums ir nodrošināt normālu cukura līmeni asinīs un papildināt jau uzkrātās glikogēna rezerves muskuļos. Pirms sacensībām maltītei jābūt pietiekami sātīgai, lai sacensību laikā sportists nejostos izsalcis, tajā pašā laikā kuņģim pirms sacensību sākuma jābūt iztukšotam. Maltītei jā satur **ogļhidrāti – ne mazāk kā 60%** no kopējās kaloriskās vērtības, viegli izmantojamas olbaltumvielas un nedaudz tauku. Ja paēst iznāk divas stundas vai stundu pirms starta, ēdienam jābūt atbilstoši vieglāk sagremojamam un ar mazāku kalorisko vērtību.

Maltīte pirms sacensībām

Brokastis 2 līdz 3 stundas pirms starta (pēc izvēles):

- graudu pārslas, augļi, jogurts vai piens ar zemu tauku saturu;
- grauzdēta maize ar ievārījumu, augļu sula;
- biezputra, augļu sula.

Pusdienas 3 stundas pirms starta (pēc izvēles):

- makaroni ar dārzeņiem, sausie cepumi/vafeles (ceptas bez taukiem) ar augļu sulu vai augļu salātiem, dzēriens;
- cāļa krūtiņa, vārīti rīsi, dārzeņu salāti, augļu zupa ar cepumiem vai grauzdiņiem, dzēriens;
- ar mizu cepti kartupeļi, biezpiens, baltmaizes pudiņš ar ogu mērci.

Uzkodas sacensību laikā

Arī sacensību laikā, spēļu starplaikos vai starp startiem nepieciešams padomāt par enerģijas avotu papildināšanu. Sporta veidos, kuros slodze ir liela, piemēram, tenisā, hokejā, futbolā, slēpošanā, šis noteikums ir obligāts. Par papildu enerģijas avotiem ieteicami: sporta dzērieni, ar ūdeni atšķaidītas augļu sulas, sulīgi augļi, banāns, pāris gabaliņu marmelādes, sportistiem paredzētās enerģijas tāfelītes. Šokolāde vai, piemēram, *Snickers* nav ieteicami augstā tauku satura dēļ. Ja sacensības ilgst stundu vai tikai nedaudz vairāk, pietiek ar dzeramo ūdeni.

Uzturs darbspēju atjaunošanas laikā

Tūlīt pēc sacensībām sportista muskuļi ir līdzīgi sūklim, kuri aktīvi „uzsūc” ogļhidrātus glikogēna atjaunošanai. Visātrāk glikogēna resintēze notiek pirmajā pusstundā pēc slodzes. Šo laiku arī jācenšas maksimāli lietderīgi izmantot. Pirmajās minūtēs var padzerties saldu tēju, augļu sulu, sporta dzērienu, turpinot dzert saldus dzērienus ik pēc 10 līdz 15 minūtēm divas stundas. Pēc apmēram 15 minūtēm jau var apēst banānu vai citu saldu augli. Laba uzkoda ir banāns ar jogurtu. Līdz īstai maltītei, kuru jācenšas ieturēt 2 līdz 2,5 stundas pēc slodzes, var izmantot jebkuru ogļhidrātus saturošu uzkodu, kas sportistam garšo. Arī šajā laikā iecienītā šokolāde vai šokolādes konfektes nav ieteicamas.

Ieteicamās izvēles var būt:

- augļi un jogurts;
- sula un krekeri;
- sporta dzēriens, piemēram, *Gatorade*, *Isostar* un enerģijas tāfelīte – cukuru saturoša graudaugu tāfelīte, piemēram, *Maxim energy bar*;
- sula un graudu maizīte;
- ūdens un izmērcēti žāvēti augļi;
- salda tēja un kāda no sausajām brokastīm;
- dzēriens, pagatavots no uztura bagātinātāja, kura sastāvā ir ogļhidrāti un olbaltumvielas vai aminoskābes.

Dažkārt, cenšoties saglabāt ķermeņa masu vai to samazināt, jaunās sportistes pēc slodzes cenšas nedzert un neēst. Tas nav pareizi, jo masu viegla uzkoda pēc treniņa vai sacensībām neietekmēs. Izsalkums, kāds šādā gadījumā būs pēc pāris stundām, liks apēst vairāk, uzņemt lielāku kaloriju daudzumu, un tas gan pusaudžiem pubertātes vecumā un pēc pubertātes var kļūt par riska faktoru ķermeņa masas pieaugumam.

Šķidrums jauno sportistu uzturā

Ūdenim nav uzturvērtības, tomēr tas ir viena no svarīgākajām uztura sastāvdaļām, jo nepieciešams dažādām organisma funkcijām:

- ir uzbūves elements;
- šķīdina barības vielas;
- piedalās skābju – bāzu līdzsvara nodrošināšanā;
- nodrošina vielu transportu;
- izvada vielmaiņas galaproduktus;
- piedalās ķermeņa temperatūras regulācijā;
- nosaka šūnu fizikālās īpašības – izmērus, elastību, osmotisko spiedienu.

Organisms bez ūdens nevar iztikt. Cilvēks pasīvā stāvoklī bez uztura var dzīvot vairākas nedēļas, bet bez ūdens – tikai dažas dienas. Ja organisms zaudē ūdeni 10 – 15% apmērā no ķermeņa masas, iestājas nāve.

Ūdens maiņa organismā norit intensīvi, tajā piedalās visi organisma audi un orgānu sistēmas, bet īpaša nozīme ir nierēm, ādai, plaušām un gremošanas traktam. Ūdens no organisma izdalās ar urīnu, sviedriem, izelpoto gaisu un izkārnījumiem. Zaudētais ūdens jākompensē, uzņemot šķidrumu.

Pieaugušam cilvēkam dienā jāuzņem 2,5 līdz 3 litri jeb 8 līdz 12 glāzes šķidruma. Bērniem šķidruma diennakts deva ir atkarīga no vecuma (9.tabula).

Bērni ir ievērojami jutīgāki pret šķidruma zudumu organismā vairāku iemeslu dēļ:

- mazāk aktīvi strādā sviedru dziedzeri;
- mazāka izturība pret karstumu;
- lēnāka adaptācija karstumam;
- liela ķermeņa virsma, salīdzinot ar ķermeņa masu;
- mazāks sirds sistoles un minūtes tilpums.

9.tabula

Šķidruma diennakts patēriņa normas bērniem un pusaudžiem

Dzimums	Vecums (gados)	Šķidruma daudzums (ml)
zēni / meitenes	4 – 6	1200 jeb 5 glāzes
	7 – 8	1500 jeb 6 glāzes
zēni	9 – 13	1800 jeb 8 glāzes
	14 – 18	2600 jeb 11 glāzes
meitenes	9 – 13	1600 jeb 7 glāzes
	14 – 18	1800 jeb 8 glāzes

Fizisko aktivitāšu laikā bērniem ieteicams šāds **dzeršanas režīms**:

- 2 glāzes ūdens divas stundas pirms slodzes;
- 1 – 2 glāzes ūdens tieši pirms slodzes;
- ½ glāze ūdens pēc katrām 15 – 20 minūtēm slodzes laikā;
- ½ glāze ūdens uz katrām 100 g ar sviedriem zaudētā šķidruma (zaudētās ķermeņa masas).

Jaunajiem atlētiem, tāpat kā pieaugušajiem sportistiem, attiecībā uz dzeršanu jāievēro šādi **noteikumi**:

- jācenšas dzert aukstu vai vēsu ūdeni vai citu dzērienu, labākā temperatūra ir 15 līdz 20° C;
- vislabāk dzert tīru ūdeni nevis saldinātu dzērienu, jo cukuri un sāls aizkavē ūdens uzsūkšanos;
- jāpadzēras pirms slāpju sajūtas parādīšanās;
- jādzēris fiziskās slodzes laikā;
- jādzēris nelielām porcijām, jo organisms 20 minūšu laikā nevar uzsūkt vairāk par 150 – 200 ml;
- jānosveras pirms un pēc slodzes, lai noteiktu šķidruma zudumus slodzes laikā.

Par **dehidratāciju** liecina: nogurums, sausa mute, slāpes, galvassāpes, slikta dūša. Ja šķidruma zudumi sasniedz 6 līdz 8% no ķermeņa masas, var būt apziņas aptumšošanās un bezsamaņa.

Smagas dehidratācijas pazīmes ir arī:

- apātija;
- sausas lūpas un mēle;
- „iekritušas” acis;
- reta urinēšana;
- mazs urīna daudzums;
- tumšs urīns.

Bērni ūdens vietā mēdz dzert dažādus krāsainus gāzētos ūdeņus vai enerģijas dzērienus. To nedrīkst darīt slodzes laikā, jo dzērieni satur lielu daudzumu cukura un bieži arī nervu sistēmas stimulatorus – kofeīnu vai guaranas ekstrakta piedevas. Sporta dzērieniem atšķirībā no enerģijas dzērieniem nav pievienoti nervu sistēmas stimulatori. Tipiski sporta dzērienu piemēri ir *Gatorade*, *Isostar*, bet enerģijas dzērienu – *Red Bull*, *Shark*, *XTC*. Kofeīnu bērniem un pusaudžiem vispār nav ieteicams lietot tā stimulējošās iedarbības dēļ. Kofeīns stimulē centrālo nervu sistēmu, bloķējot mediatoru (signālviela, kas nodrošina nervu impulsu pārvadi), kurš normāli rada nomierinošu efektu. Pateicoties bloķēšanai, notiek neirāla stimulācija, kuras rezultātā atbrīvojas adrenalīns. Paātrinās elpošana, paaugstinās arteriālais asinsspiediens, muskuļi sasprindzinās, un tiek atbrīvota glikoze, kas nonāk asinsritē kā enerģijas avots. Kofeīns izraisa miega traucējumus vai bezmiegu. Kofeīns darbojas arī diurētiski, jo, izdaloties no organisma, tas ņem sev līdzi lielu daudzumu šķidruma un izraisa šķidruma zudumu, kas rada arī dehidratējošu efektu. Ja tomēr kāds kofeīnu saturošs produkts tiek iekļauts ēdienkartē, uzņemtā kofeīna daudzumam nevajadzētu pārsniegt 20 līdz 30 mg.

Kofeīna saturs dažos produktos

Produkts	Daudzums	Kofeīna saturs (mg)
<i>Coca-Cola</i>	330 ml	34
<i>Pepsi-Cola</i>	330 ml	38
Filtrēta kafija	150 ml	115
Ledus tēja	330 ml	70
Dzēriens <i>Red bull</i>	330 ml	100
Tumšā šokolāde	100 g	60

Ēšanas traucējumi

Dažu sporta veidu pārstāvji un viņu treneri ir pārliecināti, ka viens no labu rezultātu priekšnosacījumiem ir ļoti kalsns, viegls ķermenis. Meiteņu uzskatos skaists augums bieži ir sinonīms ļoti tievam viduklim, mazām krūtīm, slaidām kājām un rokām. Dažos sporta veidos, sevišķi mākslas vingrošanā, daiļslidošanā, sporta dejās, atsevišķās vieglatlētikas disciplīnās gan treneru, gan pašu jauno sportistu aplamu uzskatu dēļ uzturs tiek ierobežots līdz nepamatoti un nepieļaujami mazam daudzumam. Kopējā uztura daudzuma samazināšana rada uzturvielu deficītu. Vienlīdz bīstami ir nesaņemt pietiekami daudz gan ogļhidrātu, gan olbaltumvielu un tauku. Tauku deficīts novājina imūnsistēmu, rada dažu vitamīnu deficītu, var izraisīt augšanas un attīstības traucējumus, jo bērnam vai pusaudzim pietrūkst izejmateriāla jaunu šūnu veidošanai un hormonu producēšanai. **Ogļhidrātu trūkums uzturā rada neatbilstību starp patērēto un uzņemto enerģiju.** Pusaudzim var pietrūkt enerģijas, lai trenētos ar pietiekamu intensitāti. Olbaltumvielu nepietiekamība rada audu uzbūves materiāla deficītu un novājina imūnsistēmu. Uzturvielas nepieciešamas ne tikai fiziskajai, bet arī intelektuālajai attīstībai. Nepietiekams uzturs var būt par iemeslu veselības traucējumiem, pazeminātām fiziskajām un garīgajām darbības spējām. Ja uztura ierobežojumi ir ilgstoši, rodas ēšanas traucējumu attīstības risks. Pusaudžiem, ievērojami biežāk, – meitenēm var attīstīties ēšanas traucējumi – anoreksija vai bulīmija.

Anoreksija (arī neiroģenā jeb nervozā anoreksija, psihogēnā anoreksija) ir ēšanas traucējums, ko raksturo neatbilstošs sava ķermeņa masas novērtējums un apzināta ķermeņa masas samazināšana.

Bulīmija (arī neiroģenā jeb nervozā bulīmija) ir ēšanas traucējums, ko raksturo atkārtotas pārēšanās lēkmes ar sekojošu cenšanos atbrīvoties no apēstā, izraisot vemšanu un/vai caureju.

Nervozo anoreksiju raksturo simptomu kopums, kas izpaužas gan uztverē un attieksmē, gan uzvedībā, gan izskatā.

Izmaiņās ēšanas paradumi:

- izvairīšanās no ēdienreizēm;
- izvairīšanās ēst citu klātbūtnē vai kopā ar citiem;
- aizbildināšanās ar ēstgribas trūkumu vai sliktu pašsajūtu;
- pievēršanās veģetāram uzturam;
- niecīgu ēdiena porciju izvēle.

Izmaiņas uzvedībā:

- pārmērīga sava ķermeņa masas (svara) kontrole;
- bieža skatīšanās spogulī, savu ķermeņa mēru regulāra pārbaude;
- regulāras, intensīvas fiziskās slodzes, bieži neatbilstošas fiziskajām darbībām;
- silta ģērbšanās, jo ir pārmērīga jutība pret aukstumu;
- vienaldzība pret pretējo dzimumu.

Izmaiņas uzskati un pārliecības:

- pārmērīgi kritiska attieksme pret savu ķermeni;
- apsēstība ar resnumu, pārliecība, ka „esmu resna”, bet „skaisti ir būt tievai”;
- zems pašvērtējums;
- gatavība sevi sodīt, ja gadījies normāli paēst;
- kategorisks noliegums, ja kāds saka, ka ēd par maz.

Pārmaiņas izskatā:

- pārmērīgi tievs ķermenis;
- bāla āda;
- nespodri, trausli, lūstoši mati;
- traucēta aužu barošana, tāpēc – ādas un gļotādu sausums.

Izmaiņas iekšējos orgānos un orgānu sistēmās:

- gļotādu iekaisumi;
- sirds muskuļa novājināšanās;
- minerālvielu daudzuma samazināšanās kaulos, kaulu blīvuma samazināšanās (trausli kauli);
- muskuļu vājums;
- amenoreja, kuras cēlonis ir taukaudu daudzuma samazināšanās, kas izraisa luteinizējošā hormona (LH) un folikulus stimulējošā hormona (FSH) izdalīšanās traucējumus. Rezultātā olnīcās neizdalās sievišķie dzimumhormoni – estrogēni.

Bulīmija rada ne mazāk nopietnas sekas:

- zobu bojāšanos;
- mutes, rīkles, barības vada un kuņģa iekaisumus;
- zarnu darbības traucējumus;
- aizcietējumus;
- anēmiju;
- sirds ritma traucējumus;
- neregulāras mēnešreizes.

Ko trenerim darīt?

- sekot komandas vai individuālo sporta veidu pārstāvju uzturam;
- mācīt sportistus sastādīt un novērtēt savas ēdienkartes;
- izvirzīt uzdevumu pusaudžiem ik dienas treniņu dienasgrāmatā pierakstīt ēdienkarti;
- izskaidrot pusaudžiem uztura ierobežojumu iespējamās sekas;
- sekot līdzi pusaudžu izskatam un uzvedībai;
- ja ir aizdomas par to, ka pusaudzis (pusaudze) ierobežo uzturu, veikt individuālas pārrunas, lai noskaidrotu situāciju;
- nesteigties ar secinājumiem par iespējamiem ēšanas traucējumiem;

- uzsvērt, ka sportists (sportiste) komandai ir ļoti vajadzīgs un, ka uzturu nedrīkst būtiski izmainīt, lai neciestu darbības spējas un veselība;
- nebiedēt pusaudzi;
- ja uztura ierobežojumi ir jūtami, bet pusaudzis noliedz problēmu, jāmeklē citu speciālistu palīdzība;
- nerunāt par atsevišķa sportista problēmu, citiem komandas dalībniekiem dzirdot.

Uzturs un jauno sportistu imunitāte

Imunitāte ir organisma spēja pasargāt sevi no infekcijas slimību ierosinātajiem un to izstrādātajām indēm. Imūno aizsardzību nodrošina imūnās sistēmas orgāni: sarkanās kaula smadzenes, liesa, aizkrūts dziedzeris, limfmezgli. Galvenās par imunitāti atbildīgās šūnas ir: mononukleārie fagocīti un limfocīti. T limfocīti veic šūnu aizsardzību – darbojas kā galējās šūnas jeb *killeri*, kas iznīcina organismā nokļuvušās svešās šūnas un līdzētājšūnas jeb *helperi*, kuru uzdevums ir stimulēt galējās šūnas. B limfocītu uzdevums ir sintezēt antivielas.

Izšķir nespecifisko un specifisko imunitāti. Nespecifiskās rezistences (pretestības) mehānismu un imūnkompetento šūnu darbībai **ir nepieciešamas uzturvielas:**

- olbaltumvielas;
- polinepiesātinātās taukskābes;
- vitamīni – A, C un B grupas vitamīni;
- minerālvielas – cinks, selēns, mangāns, hroms, dzelzs;
- bioflavonoīdi (dabā sastopamie pigmenti, galvenokārt augļos un dārzeņos) un citas bioloģiski aktīvas vielas ar pretvīrusu aktivitāti.

Katra no minētajām uzturvielām veic specifiskas funkcijas imūnsistēmas darbības nodrošināšanā.

11.tabula

Uzturvielu funkcijas imunitātes nodrošināšanā

Uzturviela	Ietekme uz imūnsistēmu	Avoti
Olbaltumviela	Nepieciešamas antivielu sintēzei	Piena produkti, gaļa, zivis, olas, pākšaugi, maize un citi graudu izstrādājumi
Polinepiesātinātie tauki	Ω -6 un ω -3 taukskābes ir priekšteči prostaglandīniem, kas ietekmē iekaisuma reakciju kā nespecifiskās imunitātes mehānismu. Ω -3 taukskābēm uzturā liela nozīme ir pēc traumām un ķirurģiskas iejaukšanās	Jūras zivis, augu eļļas (linu, rapšu), kviešu dīgsti, valrieksti, avokado, liesa liellopu gaļa
C vitamīns	Ietekmē limfocītu killeru aktivitāti, nepieciešams antivielu sintēzei	Upenes, mežrozītes, smiltsērķšķi, lapu dārzeņi, paprika, tomāti, ziedkāposti
A vitamīns	Vajadzīgs limfocītu nobriešanai, diferenciācijai un T limfocītu darbībai, antivielu sintēzei	Olas dzeltenums, aknas, trekna zivis, piens

Beta karotīns, karotinoīdi (likopēns, zeaksantīns)	A vitamīna priekštecis	Lapu dārzeņi, burkāni, ķirbji, paprika, tomāti, ogas, smiltsērķšķi
E vitamīns	Ietekmē šūnu un humorālo organisma aizsardzību, samazina risku saslimt ar elpceļu infekcijām un autoimūnajām slimībām, piemēram, reimatoīdo artrītu	Augu eļļas, olas dzeltenums, lapu dārzeņi
B₂ vitamīni	Nepieciešams gļotādu veselībai (gļotādas ir barjera mikroorganismu nokļūšanai cilvēka organismā)	Lapu dārzeņi, rieksti, klijas, pilngraudu izstrādājumi, olas dzeltenums, putnu gaļa, zivis
B₆ vitamīni	Nepieciešams olbaltumvielu, arī antivielu sintēzē	Gaļa, pilngraudu produkti, diedzēti graudi, rieksti, sēklas, sēnes, zivis
B₁₂ vitamīni	Piedalās olbaltumvielu sintēzē	Jūras produkti, gaļa, olas dzeltenums, piens
Varš	Vajadzīgs T limfocītu aktivitātei	Auzu pārslas, aknas, nieres, kartupeļi, bietes, pākšaugi, ogas un augļi, rieksti, sēklas
Selēns	Darbojas kā antioksidants, pasargājot šūnu membrānas no brīvajiem radikāļiem. Tādā veidā palīdz uzturēt veselās gļotādas. Vajadzīgs limfocītu un makrofāgu darbībai	Gaļa, jūras produkti, pilngraudu produkti, pākšaugi, sīpoli, tomāti, sēnes
Dzelzs	Nodrošina T limfocītu aktivitāti	Gaļa, aknas, jūras produkti, ogas un augļi, pākšaugi, griķi, garšaugi
Cinks	Stimulē aizkrūts dziedzera darbību, aizkavē dziedzera involūciju (samazināšanos), sekmē limfocītu aktivitāti	Diedzēti graudi, pilngraudu produkti, gaļa un gaļas produkti, jūras produkti, pākšaugi, rieksti, sēklas, sēnes
Hroms	Ietekmē organisma imūnatbildi uz antigēnu	Gaļa, zivis, rupjmaize, citi miltu izstrādājumi
Mangāns	Ietekmē killeru un makrofāgu aktivitāti	Auzu pārslas, miežu putraimi, rupjmaize, pupas, zirņi, dārzeņi, ogas
Bioflavonoīdi	Darbojas sinerģiski ar C vitamīnu. Kopā ar C vitamīnu ietekmē saistaudu veidošanos, kas nodrošina dabiskas barjeras mikrobu iekļūšanai cilvēka organismā	Citrusu augļi, vīnogas, paprika, lapu dārzeņi, sīpoli, ķiploki, selerijas

Imunitātes stiprināšanai uzturā ieteicams iekļaut ķiplokus, dzērvenes, upenes, citrusaugļus, ingveru, pīlādžogas, smiltsērķšķus, cidonijas.

Ķiploki ir imunitātei nepieciešamā B6 vitamīna, C vitamīna, mangāna un selēna avots. Ķiplokiem piemīt dabisks antibiotisks efekts.

Dzērvenes satur daudz fitoncīdu, benzoscābi un citas organiskās skābes, C, B grupas un PP vitamīnus, kāliju, magniju, jodu. Svaigu dzērveņu mikslis ar medu un samaltiem ķiplokiem ir imunitāti spēcinošs līdzeklis.

Brūklenēm piemīt baktericīdas un antiseptiskas īpašības.

Cidonijas izceļas ar augstu C vitamīna saturu.

Smiltsērķšķi ir viens no vērtīgākajiem vitamīnu avotiem un imūnsistēmas stiprinātājiem. Tie satur C, B grupas, K vitamīnus, ap 15 dažādu mikroelementu.

Imunitātes nostiprināšanai der arī dažādas tējas, piemēram, ehinācijas, salvijas, liepziedu, piparmētru, mežrozīšu, Islandes ķērpju, tēja no ābolu mizām un serdītēm.

Sportista imunitāti vājina:

- pārmērīgi trekns uzturs;
- daudz vienkāršo ogļhidrātu uzturā;
- vitamīniem un minerālvielām nabadzīgs uzturs;
- smēķēšana un alkohola lietošana.

Vājas imunitātes sekas var būt:

- biežas saaukstēšanās;
- sēnīšu slimības;
- hronisko slimību paasinājumi;
- onkoloģiskās slimības.

Lai sporta treniņos iesaistītie talantīgie bērni un pusaudži kļūtu par veiksmīgiem sportistiem, viņiem jānodrošina pilnvērtīgs uzturs un veselīga dzīves vide. Ar pārtiku jaunajiem sportistiem jāsaņem nepieciešamās uzturvielas un atbilstošais enerģijas daudzums. Ēdienkarte jāveido atbilstīgi katra sportista mācību un treniņu režīmam. Rūpīgi jāplāno ēdienkarte treniņu un sacensību dienām un jāizvēlas ēdieni un produkti darbspēju atjaunošanas periodam.

Vecāki un sporta treneris ir jaunā sportista padomdevēji un palīgi, izvēloties ikdienas ēdienkarti. Trenerim uzmanīgi jāraugās, lai audzēkņi nepieļautu ķermeņa dehidratāciju treniņu vai sacensību laikā, kā arī pēc slodzes. Tā kā sekmīgu treniņu pirmais priekšnosacījums ir laba veselība, tad pieaugušo un arī pašu jauno sportistu uzdevumos ietilpst rūpes par imūnsistēmas stiprināšanu ar norādīšanās līdzekļiem un imūnreakciju veicinošu uzturu.

Literatūra

1. Bean A. The complete guide to sports nutrition. – London: A & C Black, (4th edition), 2003. – 187 pp.
2. Cole T.J.M, Belizzi M.C., Flegal K.M, Dietz W.H. Establishing a Standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. – British Medical Journal, 320, 2000. – 1240-1243 pp.
3. Energy- yielding macronutrients and energy metabolism in sports nutrition/ eds. Driskell J.A., Wolinsky I. CRC Press, Boca Raton, 1999. – 211-236 pp.
4. Hickson J.F. Wolinsky I. Nutrition in exercise and sport/ eds. CRC Press, Boca Raton, 1989. – 201-232, 309-345 pp.

5. Hoffman R. Nutrients that boost immunity. – <http://www.drhoffman.com/page.cfm/125-21k>
6. Litt A. Fuel for young athletes. Essential foods and fluids for future champions. – Human kinetics, 2004. – 188 pp.
7. McArdle W.D., Katch F.I. and Katch V.L. Exercise physiology: energy, nutrition and human performance. – Baltimore: Williams & Wilkins, (5th edition), 2001. – 313 pp.
8. Sports nutrition for the 90's: the health professional's handbook/ eds. Berning J.R., Nelson Steen S. Aspen Publishers, 1991. – 229-250 pp.
9. <http://www.kidsnutrition.org/consumer/archives/athletes.htm>
10. http://www.coach.ca/admin/pdf_admin/pdf/fueling.pdf
11. <http://www.iarrpubs.unl.edu/epublic/pages/publicationsD.jsp?publicationId=296>
12. http://www.novita.org.au/library/Factsheet-Nutrition_fluid_requirements.pdf

FIZISKO VINGRINĀJUMU IETEKME BĒRNU ATTĪSTĪBAS DAŽĀDOS PERIODOS

Edgars Brēmanis

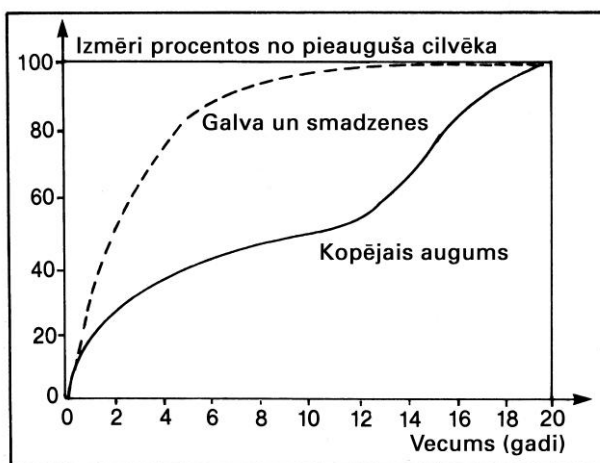
Cilvēka mūžu uzskata par nepārtrauktu attīstības procesu. Diemžēl tikai apmēram dzīves pirmajos 20 gados šī attīstība norit ar „plus” zīmi, tad kādu laiku tā uztur organismu samērā konstantā stāvoklī, bet tālākais attīstības ceļš ir ar „mīnus” zīmi. Ikdienā to mēs saucam par novecošanu. Šāds process vērojams visā bioloģiskajā pasaulē, gan augu, gan dzīvnieku valstī. Tā ir neizbēgama realitāte, jo mūžīgās jaunības eliksīrs nav atrasts un to arī nekad neatradīs. **Kādas būs pieauguša cilvēka fiziskās un garīgās potences, to lielā mērā nosaka bērnībā paveiktais.** Bērni daudz ko savā labā spontāni un neapzināti dara paši. Tomēr pieaugušo cilvēku, vecāku, treneru un skolotāju uzdevums ir palīdzēt viņiem šajā procesā. **Un tas pilnā mērā attiecas gan uz labas veselības un augstu darbību sasniegšanu, gan uz tālejošiem mērķiem lielajā sportā.** Atsvaidzinot savas zināšanas par bērnu un jauniešu fizioloģiskajām īpatnībām, trenera darbs varētu kļūt vēl rezultatīvāks.

Bērnu augšana un attīstība

Mazais bērniņš, izejot cauri pusaudža gadiem, top par lielo cilvēku. Tādā veidā it kā neapzināti tiek akcentēts ķermeņa ārējo izmēru nozīmīgums sarežģītajā bērna attīstības procesā un it kā piemirsts, ka augums un svars ir tikai viens un nebūt ne pats svarīgākais komponents bērna pārtapšanā par pilnvērtīgu sabiedrības locekli.

Tas, ka attīstība nav vienkārši augšana, pierāda plaši pazīstamais piemērs par dažādo ķermeņa daļu un iekšējo orgānu neproporcionālām un nevienlaicīgām to izmēru pārmaiņām. Aplūkojot zīdaini, ievērojam viņa mazajam ķermenim neatbilstoši lielo galvu. Turpretī rokas un kājas izskatās īsas. Tādēļ, bērnam augot, ekstremitātēm ir jāpalielinās vairāk.

Galva ir relatīvi liela ar īpašu nozīmi, jo galvaskausa dobumā atrodas svarīgākā centrālās nervu sistēmas daļa – galvas smadzenes, kuru svars jau ir liels jaundzimušajam un pirmajos dzīves gados turpina strauji pieaugt, sasniedzot 90 – 95% no pieauguša cilvēka galvas smadzeņu lieluma jau sestajā dzīves gadā, kad kopējie auguma izmēri vēl nav sasnieguši pat pusi no sava pilngadības lieluma.



1.attēls. Galvas, smadzeņu un kopējā ķermeņa pieaugums, bērnam attīstoties

Orgāns, kuram pateicoties, cilvēks, pārspējot visu dzīvnieku valsti, var sevi uzskatīt par radības „kroni”, ir galvas smadzeņu lielo pusložu garoza. Tā ir divus līdz trīs milimetrus bieza pelēkā viela kārtiņa, sastāvoša no daudziem simtiem miljonu nervu šūnu (neironiem), un izveido 0,2 kvadrātmetrus lielu pārsegu pusložu baltajai vielai un zemgarozas kodoliem. Lai šie 0,2 kvadrātmetri ievietotos galvaskausā, garoza izveido krokas un rievās.

Visas nervu šūnas jau ir jaundzimušajam vai rodas pašā dzīves sākumā. Plauktā sakrāmētas elektronisko ierīču mikroshēmas nav ne dators, ne televizors, kaut arī visas nepieciešamās detaļas tur būtu. Tās nav savienotas. Arī neironiem ir jāizveido kontakti. Nervu šūnām ir izaugumi. Tie var kontaktēt ar citām nervu šūnām, izveidojot stabilus savienojumus – sinapses. Pie vienas lielas garozas šūnas var pienākt signāli pat no 1500 citu neironu. Ja piedzimstot šādu kontaktu tikpat kā nav, tad pēc dzimšanas tie veidojas ļoti ātri. Tikai jābūt noteiktiem apstākļiem, par kuriem runa būs nedaudz vēlāk.

Līdzīga aina var būt arī ar citu orgānu darbspējām un darbību. Bērna aknu dezintoksikācijas (atindēšanas) spējas vēl ir zemas, tāpēc kaitīgu vielu, piemēram, alkohola iedarbība ir daudz graujošāka. Turpretī daži iekšējās sekrēcijas dziedzeri savu hormonu izdalīšanu pārtrauc jau bērnībā. Tāds, piemēram, ir aizkrūts dziedzeris. Tikai tad sāk funkcionēt dzimumdziedzeri, tie sāk izdalīt savus hormonus, kuru iedarbības rezultātā iestājas sarežģītais pubertātes periods.

Turklāt ne augšana, ne attīstība nav vienmērīgs, lineārs process. **Bērnā ir trīs paātrinātas augšanas periodi, starp kuriem ir gadi ar lēnākiem ķermeņa garuma pieauguma tempiem.** Tāpat arī atsevišķo orgānu sistēmu un visa organisma kopējo funkciju izmaiņās ir atšķirīgi attīstības periodi. Pēc anatomiski fizioloģiskajām īpatnībām bērnus iedala vairākās atšķirīgās vecuma grupās. Grupu skaits un gadu robežas dažādu autoru priekšlikumos var nedaudz atšķirties. Bieži vien vērā tiek ņemti arī tīri sociālas dabas kritēriji – vecums, no kura var sākt apmeklēt to vai citu bērnu iestādi, sākt mācības skolā vai turpināt tās tālāk citā mācību iestādē. Iedalījums vecumu grupās arī sporta speciālistiem ļauj vieglāk plānot darbu ar bērniem un pusaudžiem.

Vecuma grupas, akcelerēti un retardēti bērni

Ilustrācijai un tālākā izklāsta atvieglošanai – viens no bērnu iedalījumiem vecuma grupās.

1.tabula

Bērnu iedalījums pēc kalendārā vecuma

(J. Weineck, 1986)

Vecuma grupa	Gadi
Zīdaiņa vecums	0 – 1
Agrā bērnība	1 – 3
Pirmsskolas vecums	3 – 7
Jaunākais skolas vecums	7 – 10
Vecākais skolas vecums	10 līdz pubertātes sākumam (meitenēm līdz 11/12 g. v., zēniem līdz 12/13 g. v.)
Pirmā pubertātes fāze	meitenēm 11/12 – 13/14; zēniem 12/13 – 14/15
Otrā pubertātes fāze	meitenēm 13/14 – 17/18; zēniem 14/15 – 18/19
Pieaugušie	vecākas par 17/18; vecāki par 18/19

Kā redzams tabulas nosaukumā, šis vecuma grupas izveidotas, pamatojoties uz bērnu kalendāro vecumu. Bet ir arī otrs jēdziens – bioloģiskais vecums. Kalendāro vecumu izsaka to dienu, mēnešu un gadu skaits, kurš pagājis no cilvēka piedzimšanas. Vairums vienāda kalendārā vecuma cilvēku ir līdzīgā attīstības pakāpē arī pēc saviem bioloģiskajiem attīstības rādītājiem. Tomēr bērns savā attīstībā var apsteigt vienaudžus. Tad runā par akcelerētu bērnu. Bērns savā fiziskajā attīstībā var arī aizkavēties, atpalikt no sava vecuma vienaudžu vidējiem parametriem. Tādus bērnus sauc par retardantiem.

Jau 150 gadu cilvēku attīstībā tiek novērotas pārmaiņas, kuras ieguva akcelerācijas nosaukumu. Akcelerācijai ir divas atšķirīgas un, varētu pat teikt, – savā starpā maz saistītas izpausmes. Vairāk „acīs krītoša” ir tā akcelerācija, kura rada katras nākamās paaudzes cilvēku palielinātus ķermeņa izmērus, salīdzinot ar viņa priekštečiem. Vairumā gadījumu meita izaug lielāka par māti, bet dēls – lielāks par tēvu.

Bērni ne tikai fiziski un garīgi attīstās straujāk, agrāk, nekā tas notika ar viņu priekštečiem, bet arī galaprodukts ir lielāks. Ar šo akcelerāciju daļēji izskaidro rekordu izaugsmi sportā, kaut gan netrenēta cilvēka augums un svars korelē tikai ar vienu fizisko īpašību – spēku.

Akcelerācijai ir arī otra, sportā pat varbūt vēl svarīgāka izpausme – pirmajā dzīves posmā cilvēks attīstās ātrāk. Zīdainītim agrāk parādās pirmie zobi, kuri arī pēc mazāka gadu skaita nomainās ar tiem, kuri paredzēti visam mūžam. Bērniņš agrāk sāk slieties kājās un staigāt, gados jaunākām meitenēm un zēniem sākas un beidzas pubertātes periods...

Bērna attīstību ietekmē gan ģenētiskie, no vecākiem pārmantotie faktori, gan dažādi ārējās vides apstākļi. Tādēļ **vienam attīstība notiek straujāk, viņš apsteidz vienaudžus, viņš bioloģiski ir vecāks par savu kalendāro vecumu, viņu apzīmē kā akcelerantu. Cits var attīstīties lēnāk, atpaliekot no vienaudžiem, tādēļ bioloģiski viņš vēl ir jaunāks par savu kalendāro vecumu un kā tāds arī ar savām fiziskajām īpašībām nevar mēroties ar citiem savas kalendārās vecuma grupas bērniem. Šādus bērnus sauc par retardantiem.** Nevienam no abu grupu bērniem nav noteikts, kāds izveidosies pieaugušā cilvēka ķermenis savos labākajos gados.

Ļoti strauji augšanas un attīstības procesi notiek pubertātes periodā. Bet kalendārais vecums, kurā tas sākas, var krietni atšķirties. Atšķiras arī tas, cik centimetru augšanas periodā izaug zēns vai meitene. Piemēram, vienam vidēja vai pat neliela auguma zēnam jau var redzēt reljefas muskuļu kontūras un viņam jau jāsāk skūties, kamēr otrs ir „izstīdzējis” garš, bet vēl runā bērna balsī un ir ar vāji attīstītu muskulatūru.

Ļoti straujā augšana pubertātes periodā novājina kustību un balsta aparāta pasīvo daļu. Tādēļ šajā laikā ir jābūt ļoti piesardzīgiem tieši attiecībā uz kaulu un locītavu pārslodzi.

Iedzimto un dzīves laikā iegūto faktoru loma bērnu attīstībā

Bērnu attīstību ietekmē divas ļoti atšķirīgas faktoru grupas. Jau sen cilvēki ir ievērojuši, ka bērni bieži vien pēc izskata vairāk vai mazāk atgādina kādu no saviem vecākiem. Mūsu dienās ģenētika kā zinātne ir tālu attīstījusies. **Katram cilvēkam ir savs ģenētiskais kods,** kurš izveidojas kā kombinācija no abu vecāku gēniem. Un šis kods ne tikai nosaka matu krāsu, sejas pantus, konstitucionālo tipu, bet arī **lielā mērā marķē cilvēka attīstības ceļu.**

Tomēr to, kāds cilvēks savas attīstības posmā līdz pieaugušo vecumam un arī vēlāk īsti izveidosies, būtiski ietekmē daudzi un dažādi ārējie apstākļi. Vārdi *ārējie apstākļi* gan nav īsti precīzi, jo pirmā to ietekme var sākties jau tad, kad bērniņš attīstās mātes organismā un līdz viņa nonākšanai šajā pasaulē vēl var pāiet vairāki mēneši. Diemžēl šajā attīstības posmā ir sastopamas arī negatīvas ietekmes. Tvana gāze no grūtnieces

izsmēķētajām cigaretēm, bloķējot asiņu hemoglobīnu, tāpat kā asinīs nonākušais alkohols vai narkotiskās vielas stipri bojā galvas smadzeņu lielo pusložu garozu un tādējādi var ietekmēt visu cilvēka vēlāko dzīvi. Negadījumi vēl var notikt arī dzemdību procesā. Bet, ja deviņi grūtniecības mēneši un dzemdības ir veiksmīgi aiz muguras, tad bērna tālākā attīstība daudzējādā ziņā ir vecāku, audzinātāju, skolotāju, treneru un vēlāk – arī pašu jauno cilvēku rokās.

Bieži vien tiek runāts par cilvēka garīgajām spējām un viņa fizisko attīstību vai fiziskajām spējām. Pavirši aplūkojot šos jautājumus, tā arī liekas, ka cilvēka garīgo dzīvi materializē nervu sistēma, galvenokārt galvas smadzeņu lielo pusložu garoza. Turpretī fiziskās iespējas parasti saista ar muskuļiem, retāk, – tiem klāt pieliekot vēl pasīvo kustību balsta aparāta daļu – skeletu, to veidojošos kaulus un locītavas. Tikai retais aizdomājas tālāk. **Kustība jau nedzimst muskuļi, muskuļi tikai izpilda nervu sistēmas sūtītās pavēles.**

Nervu sistēmas darbības pamats ir reflekss – atbilde uz kādu ārpusaules vai pašā organismā radušos signālu (kairinātāju). Reflekss norit pa refleksu loku, kura sastāvā ietilpst savstarpēji noteiktā secībā savienotu nervu šūnu virkne. Daļa šo savienojumu izveidojas jau bērnam mātes miesās. Tie ir iedzimtie jeb beznosacījuma refleksi, un tie nodrošina primitīvas, neapzinātas cilvēka darbības, piemēram, rīšanu, zīšanu.

Dzīves laikā bērnam ļoti viegli, bet pieaugušajam, – jo vecākam, jo grūtāk, rodas tūkstošiem jaunu saišu smadzeņu šūnu starpā. Katrs jaunais savienojums ir solītis bērna attīstībā. Jaundzimušais vēl nesaprot vārdu jēgu, neuztver daudz ko no tā, ko redzam mēs... Un tādēļ viņš izzina apkārtni ar savām rokām un kājām, ar kustībām. Tajos pašos roku un kāju vēzienos, kurus zīdainītis izdara, guļot gultiņā, var atrast simtiem variantu kustību amplitūdā, spēkā, ātrumā, secībā. **Katra jaunā kustība pilnveido smadzenes.** Tāpēc jau labu laiku vairs nav modē bērnu tīt autiņos tā, ka viņš nav spējīgs pakustināt rokas vai kājas. Bērniņš tad it kā labāk guļot, neraudot un ļaujot arī vecākiem vairāk pagulēt. Bet noteikts attīstības periods tiek nokavēts. No šī aspekta **progresīvi jāvērtē jaundzimušo peldināšana.** Viens no refleksiem, kurš piemīt jaundzimušajam, bet, ja to neizmanto, izzūd pirmajās dzīves nedēļās, izpaužas kā elpas aizture, kontaktējoties ar ūdeni. Uzšļakstot ūdeni uz pakauša, zīdainītim var izraisīt elpas aizturi. Tās laikā viņš, izmantojot bezsvara stāvokli, ērti plunčājas ar ūdeni pildītajā vannā. Šādas nodarbības nedod nekādu garantu, ka topošais cilvēks kādreiz būs čempions peldēšanā, bet bērna attīstībai, tajā skaitā, – arī garīgajai, noteikti būs iegūts pozitīvs stimuls.

Bērni, dzirdot, kā runā pieaugušie, apgūst valodu. Turklāt tas notiek bez kaut kādu gramatikas likumu studēšanas un papildu vingrinājumu izmantošanas. Nereti bērns jau pirms skolas apmeklēšanas perfekti runā divās vai vairākās valodās, piemēram, jaukto tautību ģimenēs, kur vecāki nekautrējas ar bērnu runāt katrs savā mātes valodā.

Gan garīgo, gan fizisko spēju realizēšana var pilnvērtīgi īstenoties tikai tad, ja strādājošie audi tiek kārtīgi nodrošināti ar cilvēka iekšējo orgānu produktīvu darbību. Priekšplānā šeit izvirzās laba skābekļa piegāde smadzenēm un muskuļiem. Pietiekami ilgas kustību aktivitātes attīsta šīs sistēmas.

Tad, kad bērns jau sāk staigāt, viņa kustību aktivitāte ir fantastiska. Tā veicina harmonisku bērna psihofizisko attīstību. Šo lielo aktivitāti nodrošina gan smadzeņu centru darbības īpatnības, gan paaugstinātā vielmaiņa, gan tas, ka bērns fizisku slodzi subjektīvi uztver vieglāk.

Tomēr vēl ilgi, pat gandrīz cauri visiem skolas gadiem, bērnu treniņu galvenais uzdevums ir jaunu kustību apgūšana, kustību koordinācijas pilnveidošana un vispārējo darbību paaugstināšana, bet ne fizisko īpašību maksimuma sasniegšana.

Paaugstinātā vielmaiņa (pamatmaiņa bērniem var būt pat par 20 – 30% augstāka nekā pieaugušajiem) bērniem nodrošina jaunu, katram cilvēkam savu olbaltumvielu

sintēzi. **Ja jau bērnībā treniņi ir paredzēti tūlītēja rezultāta sasniegšanai, kā tas, piemēram, ir daiļslidošanā vai sporta vingrošanā, svarīgi ir nodrošināt pilnvērtīgu olbaltumvielu palielinātu uzņemšanu ar ēdienu, kā arī pietiekami ilgu atjaunošanās periodu,** lai varētu notikt paša cilvēka specifisko olbaltumu sintēze no uzņemtajām aminoskābēm. Tad tiks atjaunotas ne tikai darbā izmantotās olbaltumvielas, bet netiks traucēti bērnu normālie attīstības procesi.

Diemžēl ar dažādiem audzināšanas paņēmieniem, it īpaši, – sākot skolas gaitas, skrejošais bērns tiek pārvērsts par sēdošo. Šis kustību deficīts ir jākompensē ar ikdienas fiziskām aktivitātēm, kuras nedrīkst būt vecāku vai treneru „uzspiestas”, bet tām jābūt pašu bērnu brīvprātīgi izvēlētam. Tā kā pirmsskolas vecuma un pirmo klasīšu bērni labprāt atdarina savus vecākus, tēva vai mātes sportiskās aktivitātes ir neatsverams stimuls mazuļiem. Kad nodarbības tiek organizētas jau ar treniņu raksturu, tās nedrīkst traucēt ne tikai mācībām, bet arī citām ārpusporta interesēm. **Nodarbības nedrīkst arī atgādināt miniatūru pieaugušo treniņu.** Fiziskajām slodzēm ir jāstimulē bērna dabīgais ilgtermiņa attīstības process, kurš nodrošinās sportisko rezultātu sasniegšanu priekšdienās.

Bērna attīstība ir dzīves starpposms, kurā viņam no zīdaiņa jāizveidojas par pilnvērtīgu pieaugušu cilvēku. Un gluži tāpat ir jābūt ar treniņiem – tie ir tikai starpposms augstas klases sportista un fiziski vesela, darbaspējīga cilvēka tapšanā. Tāpat kā dažādos orgānos noteiktos vecuma periodos ir jānotiek noteiktām pārmaiņām, lai izveidotos pilnvērtīgs pieaugušais, arī katrā vecumā ir jābūt specifiskām, atbilstošām fiziskajām aktivitātēm, lai vēlākie sasniegumi sportā būtu visaugstākie. Pamatā vingrinājumu atšķirībām dažādās vecumu grupās ir bērna anatomiski fizioloģiskās un psiholoģiskās īpatnības, kuras līdz ar gadiem mainās.

Kustību un balsta aparāts

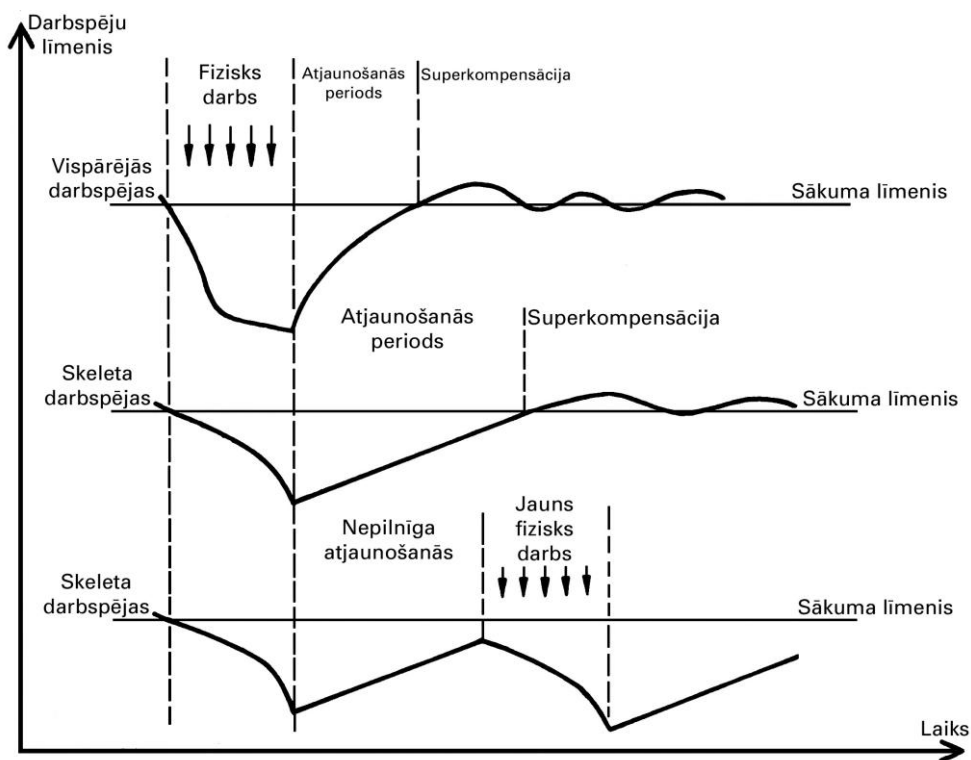
Kauli pēc sava ķīmiskā sastāva ir būvēti no divām ķīmiski ļoti atšķirīgām vielu grupām. Tās ir organiskās vielas un sāļi vai minerālvielas. Ar dzīvnieku kauliem var izdarīt divus atšķirīgus eksperimentus. Vienu kaulu iemetiet labi iekurinātā krāsnī! Kad tā būs izkurējusies, varēsiet pelnos atrast iemesto kaulu, kurš maz ko ir zaudējis no savas formas, bet pēc savas stiprības atgādina pie skolas tāfeles lietojamo krītu. Organiskās vielas ir sadegušas, palikuši sāļi. Tie iztur zināmu spiedienu, tomēr drūp. Tādi ir vecu cilvēku kauli, kuros ir mazāk organisko vielu un kuri vieglāk lūzt. Bērnu kaulos ir daudz olbaltumvielu. Sāļus no dzīvnieka skeleta fragmenta var izskalot, turot to ilgāku laiku kādā spēcīgā skābē. Šādi apstrādātu kaulu var locīt. Šādam kaulam ir zināma līdzība ar bērna skeletu. **Jo jaunāks ir cilvēks, jo lielāks ir organisko vielu pārsvars kaulos. Tie ir mīksti, tik viegli nelūzt, bet var neatgriezeniski deformēties dažādu ārēju spēku iedarbības rezultātā.** Tie izmainīsies ne jau vienreizējas, bet bieži atkārtotas vai ilgstošas spēku iedarbības rezultātā.

Šie spēki var ārēji izskatīties pat pilnīgi pretēji, piemēram, spiešana un stiepšana. Arī muskuļu cīpslas un dažādie saistaudu veidojumi bērniem ir mazāk izturīgi pret stiepšanu. Vēl nav izveidojusies tāda starpšūnu vielu struktūra, kāda ir pieaugušajiem. Bērnu kaulos atrodas arī īpašās augšanas skrimšļu joslas, kuras veido ļoti aktīvi audi. To šūnu intensīvie dzīvības procesi nodrošina kaulu augšanu garumā. Bet šo šūnu darbība var arī viegli tikt traucēta lielu ārēju spēku iedarbības rezultātā.

Bērna organismam adekvātas un daudzveidīgas fiziskās slodzes veicina pasīvā kustību aparāta augšanu un attīstību. Turpretī maksimālas vai vienpusīgas, konkrētam vecumam neatbilstošas slodzes izraisa vai nu tūlītējas vai arī tikai vēlāk pamanāmas negatīvas sekas. Piemēram, sašaurinātu mazo iegurni, kurš izveidojas, nepareizi (neizmantojot pēdas amortizāciju) piezemējoties pēc daudzajiem lēcieniem basketbola vai

volejbola spēlēs bērībā, pieaugusī sieviete var atklāt tad, kad normālas dzemdības nav iespējamas, jo bērna galviņa netiek cauri sašaurinātajai mazā iegurņa izejai.

Piesardzību balsta aparāts prasa arī tāpēc, ka atjaunošanās procesi tur notiek daudz lēnāk nekā citās orgānu sistēmās, kuras pēc noguruma likvidēšanas jau atrodas superkompensācijas stāvoklī un ir ar paaugstinātām darbspējām, kamēr kaulos vēl norit atjaunošanās (2.attēls).



2.attēls. Vispārējo darbspēju un skeleta atjaunošanās perioda atšķirības

Skeletam šī nākamā nodarbība var sākties pie vēl pilnībā nelikvidēta noguruma. Tādēļ arī ortopēdi bērnu un jauniešu spēka treniņam izvirza īpašas un stingras prasības. Pirmkārt, – kārtīgu atpūtu pēc nodarbības, kurā bija akcentētas spēka slodzes. Otrkārt, – nekādus negaidītus spēka noslogojumus kā *pārsteigumu* nesagatavotam kustību un balsta aparātam. Treškārt, – nekādus vingrinājumus ar hantelēm, nekādas spēcīgas darbības ar virs galvas paceltām rokām, kamēr pilnībā nav beidzies pubertātes radītais straujās augšanas periods. Pietiekama slodze vingrinājumā ir jānodrošina ar paša bērna ķermeņa vai tā daļu svara pārvarēšanu.

Ja spēks tiek trenēts bērnu vecumā, tad tas ir jādara visām muskuļu grupām, arī tām, kuras noteiktā sporta veidā darbojas kā antagonisti nepieciešamajai kustībai. Un – abām ķermeņa pusēm simetriski, kaut arī rezultātu noteiktā sporta veidā varbūt nodrošina tikai vienas, konkrētam cilvēkam vadošās ķermeņa puses spēks, piemēram, atspēriena kāja vai metiena roka.

Bērniem nav ieteicams izmantot ilgstošus statiskus (izometriskus) spēka vingrinājumus, kuru radītais spiediens nelabvēlīgi ietekmē gan locītavu virsmu klājošos hialīna skrimšļaudus, gan mugurkaula starpskriemeļu diskus. Ja dinamiski vingrinājumi stimulē asinsriti arī locītavu veidojošos audos, statiskie vingrinājumi apgrūtina to, traucējot vielmaiņu tajos.

Augšana un aktīvais kustību aparāts

Lai muskuļos notiktu intensīvi olbaltumvielu sintēzes jeb tā sauktie anaboliskie procesi, kuri nodrošina muskuļu masas, un līdz ar to, – arī spēka pieaugumu, ir nepieciešams, lai no asinīm muskuļos pietiekamā daudzumā nokļūtu vīrišķais dzimumhormons – testosterons. Tā koncentrācija sāk palielināties asinīs tikai īsi pirms pirmās pubertātes fāzes iestāšanās. Zēniem šis pieaugums ir daudz lielāks nekā meitenēm, bet pat desmitkārtīgs daudzums vēl tālu atpaliek no pieaugušu vīriešu rādītājiem.

2.tabula

Testosterona koncentrācija bērnu un pusaudžu asinīs – ng/100 ml (E.Reiter un A.Root, 1975)

Vecums	Meitenes	Zēni
8 - 9	20	21 - 34
10 - 11	10 - 65	41 - 60
12 - 13	30 - 80	131 - 349
14 - 15	30 - 85	328 - 643

Līdz pubertātes perioda sākumam zēni un meitenes ir vienlīdz vāji, un spēka treniņš viņiem nerada muskuļu masas pieaugumu. Turpretī pubertātes periodā sākas liela difference zēnu un meiteņu starpā. Muskuļu masa pieaug zēniem, gan rēķinot absolūtos lielumos (kilogramos), gan arī relatīvi, procentos, kādu daļu no kopējās ķermeņa masas veido muskuļi.

Bet **muskuļu masas pieaugums nav vienīgais, ko veic testosterons.** Tā ietekmē muskuļos pavairojas arī anaerobās energoprodukcijas (glikolīzes) procesus nodrošinošo fermentu daudzums. Līdz ar to **pubertātes periodā sāk uzlaboties aerobās darbības,** kuras pirms tam bija ļoti niecīgas. Bērnu mazā anaerobā kapacitāte liek vairāk noslogot oksidatīvos procesus. Oksidatīvo fermentu pārsvars pār glikolītiskajiem ļauj bērnu muskuļu šūnām vairāk izmantot brīvās taukskābes, pietaupt muskuļos esošās glikogēna rezerves. To apstiprina arī lielākais oksidatīvo *staciju* – mitohondriju skaits bērnu muskuļos.

Īss priekšstats par psihofiziskajām īpatnībām dažādos vecumos, un kā tās nosaka darbu ar bērniem

Pirmajās divās vecuma grupās (0 – 3 g. v.) nodzīvotajā laikā veiktajām kustībām ir ļoti liela nozīme vēlākajai attīstībai. Bērns mācās staigāt, ar savām kustībām un darbībām iejusties apkārtējā vidē. Organizētām nodarbībām šis vecums vēl ir maz piemērots.

Pirmsskolas vecumā, kuru mēdz saukt arī par „zelta bērības” laiku, bērns ir tendēts uz visu veidu kustībām un spēlēm. Īpaši interesantas ir tās darbības, kuras „nāk priekšā” pirmo reizi. 4 līdz 5-gadīgie bērni nemitīgi kaut ko jautā. Pasauli izzināt viņi cenšas arī ar kustībām. Tā kā smadzeņu darbībā ir izteikts uzbudinājuma procesu pārsvars par kavēšanu, koncentrēšanās spējas ir ļoti niecīgas. Tāpēc bērna rīcība nemitīgi mainās.

Pirmsskolas vecuma bērnu domāšana ir intuitīva, ļoti konkrēta, cieši saistīta ar personīgo praksi un pieredzi, un emocionāla. To labi pilnveido izpildītās rotaļas un jebkuras citas kustību aktivitātes. Katrs aizliegums kustību spēlēm ir šķērslis garīgai attīstībai. Tādēļ nonākšana bērnudārzā var dot gan pozitīvu garīgās attīstības stimulu, ja tur bērns kustas vairāk nekā ierobežotajā mazgabarīta dzīvokļa teritorijā pie darbā aizņemtiem un nogurušiem vecākiem, gan arī negatīvu, ja pēc visatļautības veicinātās kustību bagātības mājās, jāpiemērojas stingrajai iestādes disciplīnai. Arī darbības rezultāts bērnam ir svarīgs. Bērns lepojas, ja viņš var ātri paskriet, aizmukt no ķērāja, noķert bumbu... Tas tad arī jāļauj viņam darīt. Tas, kurš prot kustības, ir arī patīkams partneris spēlēs.

Pirmsskolas vecums ir ļoti pateicīgs laiks, lai bērns apgūtu galvenās dzīvē lietojamās pamatkustības: skriešanu, lēkšanu, rāpošanu, lišanu, kāpšanu, līdzsvara saglabāšanu, karāšanos, šūpošanos, vilkšanu, stumšanu, nešanu, mešanu u.tml.

Organizējot šādus procesus, jāatceras, ka tiem ir jānorit ar lielu jautrības un prieka piedevu, turklāt, – ļoti ierobežotā laikā. Ļoti lielu interesi par kustībām rada tēva vai mātes jautrs stāsts par līdzīgām nodarbībām, pirms tiek dots uzdevums izpildīt jaunas kustības, kuras papildina bērna iemaņu krājumu.

Jaunākā skolas vecuma bērni – pamatskolnieki, neskatoties uz lielo vēlmi kustēties, ir spiesti savas aktivitātes stipri ierobežot. Tāpēc saprotama ir dažādās valstīs novērotā aktivitāte, ar kādu bērni meklē iespējas piedalīties sporta nodarbībās. Šis laiks pirms pubertātes perioda sākšanās īpaši ir jāizmanto tiem treneriem, kuri strādā dažādos sporta veidos ar jauniešiem. Sākoties sievišķo dzimumhormonu produkcijai, rodas arī īpašas, dzimumam raksturīgas psihe un uzvedības izmaiņas. Meitenēm tās nav labvēlīgas sporta nodarbību uzsākšanai. Šajā vecumā meitenes var no viena sporta veida pārorientēt uz citu, bet ļoti grūti ir pierunāt to *jaunkundzi*, kura agrāk nav piedalījusies organizētos treniņos, sākt to darīt tagad. Tādēļ jāizmanto kustībām labvēlīgais noskaņojums līdz pubertātes periodam.

Bērni šajā vecumā vēl ir augumā mazi, viegli, gracili un ar savam muskuļu spēkam labi atbilstošām cīpslu piestiprināšanās vietām roku un kāju kauliem tālāk no locītavas centra. Tādēļ muskulis var izdarīt kustību ar mazāku spēku, zaudējot gan uz muskuļu izteiktāku saīsināšanos.

Tā kā šajā vecumā bērni jau spēj daudz labāk koncentrēties un diferencēt savu kustības spēku un amplitūdu darbības izpildē, kā arī precīzi uztvert informāciju, tas ir ideāls vecums jaunu kustību mācīšanai. Tādēļ, piemēram, VDR (Vācijas Demokrātiskā Republika) pat jaunākā skolas vecuma bērniem bija viena sporta nodarbība nedēļas stundu sarakstā vairāk nekā citās vecuma grupās. Stundās akcents tika likts uz visu iespējamo sporta veidu, it īpaši, – uz sporta spēļu mācīšanu. Ātri apgūtās kustību iemaņas, vingrinājumus neatkārtojot, atkal ātri zūd. Bet maksimāli nostiprināt vajag tikai tos sporta veidu tehniskos paņēmienus, kurus bērns ar savām iespējām var izpildīt pareizi. **Nepareizi iemācītās kustības vēlāk pārmācīt ir gandrīz bezcerīgi.**

Vecākajā skolas vecumā, kurš sākas ap desmit gadu vecumu un beidzas ar pubertātes perioda iestāšanos, joprojām ir visi priekšnoteikumi mācīšanai. Mēdz pat teikt, ka šie bērni mācās *uz sitienu*, respektīvi, – ļoti ātri.

Vecākajā skolas vecumā bērni aug platumā, palielinās spēks, kurš pie niecīgā ķermeņa masas pieauguma ļauj ar savu ķermeni veikt tādus vingrinājumus, kuri nebija izpildāmi iepriekš. Turklāt 10 – 11 gadu vecumā gan morfoloģiski, gan funkcionāli strauji pilnveidojas vestibulārais (līdzsvara) aparāts un arī citi analizatori. Tādēļ bērni jau spēj izpildīt sarežģītas kustības, kuras prasa telpisko un laika parametru koordināciju. To precīzu izpildi var panākt tikai ar vingrinājumu rūpīgu mācīšanu.

Tā kā šajā vecumā bērniem vēl joprojām ir liela vēlēšanās kustēties, kā arī vēlēšanās parādīt, „ko es protu”, un liela drosme (vēl nepazīst bailes), augstas riska tieksmes pamēģināt ne tikai sarežģītus, bet arī bīstamos vingrinājumus, tad tā ir jāizmanto tādos sporta veidos kā akrobātika un vingrošana, sevišķi meitenēm. Šajā vecumā iekavēto vēlāk atgūt vairs nav iespējams. **Akcenti nav jāliek uz apgūstamo kustību skaitu, bet uz to precizitāti.** Tā izveidojas stabils CNS kustību vadības automātiskums un tā sauktie dinamiskie stereotipi, kurus vēlākajā dzīvē lauzt ir ļoti grūti.

Meitenēm pirmā pubertātes fāze, kura saistās ar strauju augšanas periodu, parasti sākas kādu gadu agrāk nekā zēniem (11 vai 12 gadu vecumā) un turpinās apmēram divus gadus. Gada laikā augums var palielināties par 10 centimetriem, svars var pieaugt par 9 līdz 10 kilogramiem. Līdz ar to pilnīgi tiek pārveidota ķermeņa uzbūve, no pusaudža veidojas sieviete vai vīrietis. Pārmaiņas notiek arī bērna psihē. Tās rada katram dzimumam tipisko hormonu produkcijas sākšanos dzimumdziedzeros un pirmajā pubertātes fāzē izpaužas kā izteikta psihiska labilitāte, negatīvisms, iepriekšējo autoritāšu apšaubīšana, vēlēšanās kļūt neatkarīgam, patstāvīgam. Bet bērna iespējas bieži ir mazākas nekā viņa vēlmes. Tas rada konfliktus ar pieaugušajiem – vecākiem, skolotājiem, treneri, un vienlaicīgu tendenci brāļoties ar vienaudžiem. **Jaunu interešu veidošanās var mazināt sporta ieņemamo vietu jaunieša vērtību skalā.**

Straujais auguma un svara pieaugums, pārmaiņas muskuļu masā uz laiku pasliktina kustību koordināciju. Tādēļ šis periods nav īsti piemērots jaunu kustību mācīšanai, bet ir ļoti pateicīgs fiziskās kondīcijas paaugstināšanai. Šie bērni ir gatavi patstāvīgiem, individuāliem treniņiem. Tā kā atšķirības starp bērniem var būt ļoti lielas, arī slodzes jāizvēlas atšķirīgas, jo pārāk grūti treniņi var radīt intereses zudumu.

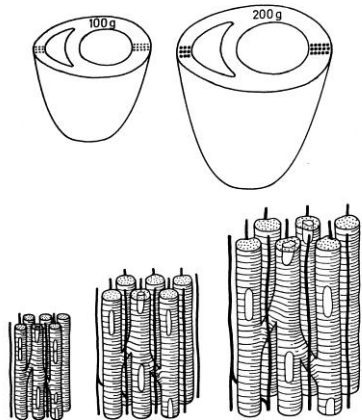
Otrā pubertātes fāze meitenēm sākas ap 13 – 14 gadu vecumu, bet zēniem, tāpat kā iepriekšējā fāzē, – kādu gadu vēlāk, un turpinās līdz pilnīgam organisma nobriedumam. Augšanas un attīstības procesi kļūst arvien lēnāki. Augums gadā var vēl palielināties par vienu vai diviem centimetriem. Arī svars pieaug mazāk nekā iepriekš, tomēr, ķermenim kļūstot platākam un izveidojoties pareizām proporcijām, var „nākt klāt” apmēram pieci kilogrami. **Krasi uzlabojas kustību koordinācija.** Pieaug spēks un fiziskās darbības spējas. Labi tiek apgūtas sarežģītas kustības un labi saglabājas māka tās izpildīt.

Iepriekšējā pubertātes fāzē bija izteikta disharmonija to mehānismu darbībā, kuri regulē iekšējo orgānu darbību. Šajā fāzē organisma regulācijas mehānismi sasniedz savas darbības optimumu, nodrošinot pilnvērtīgus vielmaiņas procesus ne tikai atpūtas laikā, bet arī smagās fiziskās slodzēs. Šajā vecumā treniņu process ir ļoti produktīvs gan sporta veidam nepieciešamās kustību tehnikas precīzai apguvei, gan nepieciešamo fizisko īpašību attīstīšanai. Dažos sporta veidos jaunieši sasniedz jau ļoti augstus rezultātus.

Fizisko īpašību vecuma īpatnības

Izturība

Visos bērna attīstības periodos izturības pamatā ir tie paši organisma fizioloģiskie un bioķīmiskie procesi, kuri nodrošina šo fizisko īpašību pieaugušajiem. Bērna sirdī gludo muskuļu šķiedru skaits jau no paša sākuma ir tāds, kāds tas būs visā dzīves laikā. Augot sirdij, tās kļūst garākas un resnākas, sevišķi, ja vēl papildus ir mērena, trenējoša slodze (3.attēls).



3.attēls. Bērna, pieaugušā un sportista sirds muskuļšķiedras ar kapilāriem un bērna un pieaugušā sirds šķērsriezuma shematisks attēlojums

Sirdij augot, tās darbības ritms samazinās, sirds darbība kļūst lēnāka, bet ekonomiskāka. Pieaug katrā sistolē izsviestais asiņu daudzums. Treniņa rezultātā rodas tās pašas pārmaiņas, kuras raksturo labi trenētu pieaugušo. Trenētu bērnu un jauniešu sirds tilpums attiecībā pret viņu ķermeņa svaru sasniedz 15 – 18 ml/kg. Netrenētiem šis lielums ir tikai ap 12 ml/kg. Bet iepriekšminētie skaitļi ir raksturīgi arī tā sauktajai sportista sirdij augstas klases izturības sporta veidu pārstāvjiem pieaugušo vecumā. Aerobās jaudas rādītājs – skābekļa maksimālais patēriņš (SMP) arī bērniem var uzrādīt teicamus lielumus (piemēram, zēniem relatīvais SMP ir 60 ml/kg). Tādēļ mūsdienās uzskata, ka **sirdij problēmas rada nevis treniņi, bet gluži pretēji – plaši izplatīta ikdienas kustību nabadzība visu vecumu cilvēku vidū.**

Izturības treniņš bērnībā ir ļoti nozīmīgs arī tāpēc, ka tā ietekmē attīstās imūnsistēmu funkcionālās iespējas. Tās veiksmīgāk tiek galā ar tā sauktajām banālajām infekcijām. Trenētie bērni slimo retāk. Tāpēc skolas sporta stundās izturībai ir īpaša vieta, turklāt izturības attīstība uzlabo arī citas fiziskās īpašības. Interesanti ir vieglatlētikas speciālista *P.Tschiene* (1974) aprakstītie treniņu rezultāti. Viena sprinteru grupa savos treniņos 60% laika veltīja vispārējās izturības attīstīšanai, bet tikai 25% – ātrumspekā un ātruma treniņam. Otra sprinteru grupa 60% laika veltīja ātrumspekā un ātrumam, bet tikai 25% – organisma aeroobo spēju paaugstināšanai. Ilgstošā periodā pirmās grupas sportisti sasniedza augstākus rezultātus sprintā nekā otrie. Izskaidrojums ir gauži vienkāršs. Izturība ļauj labāk atjaunoties un produktīvāk izpildīt speciālos vingrinājumus.

Bērniem ir zemas anaerobās darbības spējas. Radot enerģiju ar glikolīzes palīdzību, šī reakcija pārtraucas jau daudz agrāk nekā pieaugušajiem. Turklāt šādā darbā radītās pienskābes utilizācija norit daudz lēnāk, tātad nogurums saglabājas ilgāk. Tādēļ izturības pilnveidošanai gan pirmsskolas vecuma bērniem, gan skolēniem līdz pubertātes vecumam galvenokārt **ir jāpielieto aerobās slodzes ar spēļu raksturu, bet – ne līdz spēku izsīkumam.**

Anaerobajā darbā bērna organisms viegli likvidē tikai to skābekļa parāda daļu, kura rodas, šķeļot kreatīnfosfātu, un bērns atkal var veikt intensīvas, bet tikai ļoti īslaicīgas darbības.

Izturības kontrolei skolā neder 800 metru skrējieni uz rezultātu, kura laikā organismā rodas daudz pienskābes. Bērni vieglāk „panes” 3000 metru skrējieni ar beigu spurtu nekā anaerobos 800 metrus. Izturības treniņa slodzes skolēniem vēl ilgi ir jāpalielina tikai uz apjoma un nevis uz intensitātes rēķina, kā arī jāpaaugstina vispārējā, nevis kādam konkrētam sporta veidam raksturīgā speciālā izturība. Ir pat teiciens: **„Nobeidz temps un**

nevis kilometri.” Tāpēc arī 13-gadīgo zēnu pārbaudēs pēc 10 kilometru skrējiena nekādas patoloģijas netiek konstatētas, ko nevar teikt par rezultātiem pēc īslaicīga anaeroba darba.

Pubertātes laikā izteiktie augšanas procesi ir arī labs bioloģiskais pamats izturības treniņam. Tos neizmantojot, nevar cerēt uz ļoti augstiem rezultātiem pieaugušo vecumā. Tā kā dzimumhormonu parādīšanās asinīs veicina glikolītisko energoprodukciju, otrajā pubertātes periodā izturības treniņā var sākt ļoti piesardzīgi izmantot arī anaerobās slodzes un, skolu absolvējot, treniņu slodzi tuvināt pieaugušo sportistu izturības treniņam.

Ievērojiet!

- Izturības trenēšanu var sākt tikai par vēlu, **bet nekad – par agru.**
- Visproduktīvākie gadi aerobo spēju treniņam ir 12 – 13 gadu vecām meitenēm, un 13 – 14 gadu veciem zēniem.
- Izturības treniņā akcents liekams **uz apjomu** un nevis uz intensitāti.
- Izturības treniņā slodzēm jābūt individuālām, jāpielieto spēles, rotaļas, jāizmanto skrituļslidas, slidas, slēpes, velosipēds un cits iespējama, kas rada prieku.

Spēks

Bērnu un jauniešu organisma pilnvērtīgai attīstībai liela nozīme ir spēka treniņam. Daudzi bērni un jaunieši savas fiziskās potences vēlākajā dzīvē nespēj realizēt vāji attīstītās muskulatūras dēļ. Spēka treniņam ir jānotiek jebkurā vecumā, taču tam jābūt atšķirīgam no tā, ko spēka treniņā veic pieaugušais. Atšķirības galvenokārt ir nepieciešamas tāpēc, ka pasīvā kustību un balsta aparāta – skeleta pārkaulošanās beidzas tikai starp 17 un 20 gadu vecumu. Kauli ir vājāki pret spiešanu un ar mazāku lieces stiprību. Bet mēreni muskuļu darba radīti stiepjoši un spiedoši kairinātāji veicina adaptācijas reakcijas tajos. Kauli veidojas resnāki, ar biežāku sieniņu, stiprāki. Izturīgākas kļūst arī saites.

Muskuļus pārpūlēt ir salīdzinoši grūti, jo nogurums, kurš rodas kā aizsargreakcija, automātiski liek darbu pārtraukt. **No pārpūles visvairāk cieš pasīvais kustību un balsta aparāts.** Šajā ziņā visbiežāk tiek „grēkots” agrīnās specializācijas laikā. Vienveidīgs skeleta noslogojums kombinācijā ar nogurdinošiem treniņiem var radīt neatgriezeniskus kustību un balsta aparāta defektus.

Pirmsskolas vecumā spēka treniņš jau ir tas, ko bērns ar savu lielo kustību aktivitāti veic pats. Bagātīgās un daudzveidīgās darbības ir pietiekamas gan aktīvā, gan pasīvā balsta aparāta attīstībai. Īpaši vērtīga ir darbošanās tajos bērnu spēļu laukumos, kur uzbūvētas rāpšanās, karāšanās, šūpošanās un citas ierīces. Ar to palīdzību var noslogot dažādas muskuļu grupas, un – ar dažādu spēku.

Jaunākajā skolas vecumā spēka treniņam izvēlas dinamiskus vingrinājumus, kurus bērni spēj izpildīt aerobā režīmā. Pamatā tie ir atrspēka vingrinājumi. Tā kā šī vecuma bērni vienam vingrinājumam spēj koncentrēties tikai īsu brīdi, ļoti izdevīgs ir apla treniņš, ar atšķirīgām „stacijām”. Labi vispārattīstoši vingrinājumi ir rāpšanās pa kārti, virvi, *atspiešanās* no sienas vai paaugstinājuma, pievilkšanās pie stieņa no sākumstāvokļa *guļus*, dažādi palēcieni, atsperoties ar vienu vai abām kājām u.tml. Starp septīto un devīto dzīves gadu attīstās ķermeņa muskulatūra un tādēļ šādiem vingrinājumiem ir īpaša nozīme.

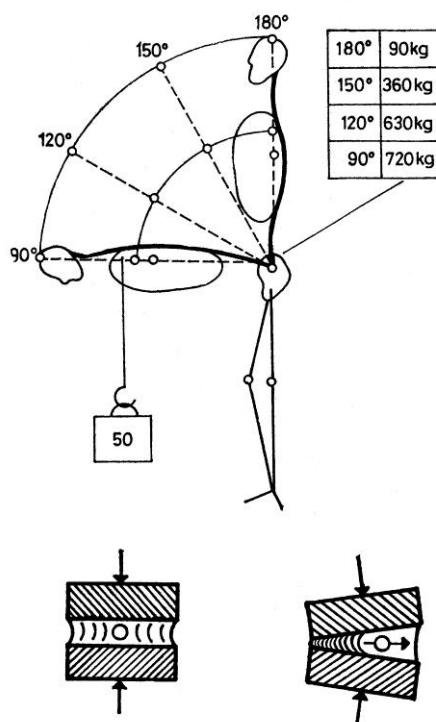
Vecākajā skolas vecumā liela nozīme ir spēka vingrinājumiem, kurus izpilda, pārvarot savu svaru. Var izmantot arī medicīnas bumbas, smilšu maisiņus, metāla aplus u.tml. Spēka vingrinājumiem kā palīgierīces var sākt izmantot līdztekas un vingrošanas stieni. Roku saliekšanu un iztaisnošanu drīkst izdarīt jau arī balstā guļus, kā arī drīkst veikt mērķtiecīgus vingrinājumus muguras muskuļu un vēderpreses stiprināšanai.

Pirmajā pubertātes vecumā pēc straujās augšanas garumā un muskuļu darbināto sviru pārmaiņām kustību aparāta stiprība var būt samazināta. Tādēļ šā vecuma bērni ir jāsaudzē no vienveidīgām, ilgstošām, asimetriskām slodzēm, it sevišķi, – mugurkaulam.

Otrajā pubertātes periodā ir liels spontāns spēka pieaugums un to vēl vairāk palielina treniņš. Tomēr ar spēka treniņu pārcensties nevajag, jo vēl joprojām ir iespēja bojāt skeletu, īpaši – mugurkaulu. Tas attiecas uz darbošanos ar hantelēm, kuras var sākt piesardzīgi lietot no 14 gadu vecuma. Spēka izturības attīstīšanai var sākt izmantot statiskus un arī spēka vingrinājumus, kurus izpilda ar partneri. Pamazām spēka treniņš sava izpildes veida un slodžu ziņā sāk tuvioties pieaugušo treniņam. Tomēr vēl joprojām priekšroka ir dodama vingrinājumiem, kurus var bez atpūtas atkārtot daudzas reizes, un nevis pretestībai, kuru spēj pārvarēt tikai vienu līdz divas reizes. Liels atkārtojumu skaits spēka vingrinājuma izpildē tuvina nodarbību izturības treniņam.

Pirms uzsākt nopietnus spēka treniņus, nepieciešama ortopēda konsultācija. **Visvieglāk traumējama ir mugurkaula jostas daļa.** Profilaktiskais darbs ir jāveic jau pēc iespējas agrāk, ieaudzinot bērnos paražu priekšmetus no zemes pacelt nevis ar muguras, bet ar kāju muskuļu spēku.

Jostas daļā mugurkaula skriemeļi ir gan samērā kustīgi, gan uz tiem iedarbojas samērā liels spiediens, kurš veidojas, summējoties ķermeņa augšdaļas svaram ar paceļamā vai turamā priekšmeta svaru. Šis spiediens iedarbojas uz elastīgajiem starpskriemeļu diskiem, kuri var tikt izspiesti no savas vietas. Ja ir taisna mugura, kompresija vienmērīgi izdalās uz visu diska virsmu. Saliecot muguru, viena skriemeļa virsma veido leņķi ar zemākesošo skriemeļi. Disks tiek spiests tikai vienā malā. Jo vairāk mugura tiek saliekta, jo mazāks diska virsmas laukums tiek spiests, bet spiediena spēks pieaug neiedomājamos skaitļos (4.attēls).



4.attēls. Starpskriemeļu disku noslogojums dažādos mugurkaula stāvokļos

Šī spēka iedarbes rezultātā **var rasties diska trūce**, kad viss disks vai tā fragmenti izslīd no savas vietas un traumē muguras smadzeņu nervu saknītes. Rodas sāpes mugurā vai kājā, kustību traucējumi, kuriem ir tendence atkārtoties.

Ātrums

Ātrumam ir trīs izpausmes: **reakcija uz signālu, atsevišķas kustības ātrums un kustību biežums**. Visas trīs galvenokārt ir centrālās nervu sistēmas funkcijas, jo smadzenes ne tikai dod impulsus muskuļiem, lai tie darbotos, bet arī koordinē kustības. Tā kā smadzeņu attīstība visstraujāk notiek tieši bērniem, tad arī spontānā, ģenētiski ieprogrammētā attīstība visām trim šīm ātruma izpausmēm notiek un beidzas agri. Bērnu kustību reakcijas slēptais periods jau 13 – 14 gadu vecumā sasniedz pieaugušu cilvēku līmeni. Atsevišķu kustību ātrums, kurš būtībā ir muskuļu saraušanās ātrums un prasa labu māku atslābināt muskuļus antagonistus, strauji aug 10 – 15 gadu vecumā. Pēc tam bez īpaša treniņa atsevišķas kustības ātrums vairs nepieaug. **Ātruma treniņš ir mazo bērnu privilēģija.**

Praksē gan bieži vēl par ātruma izpausmi uzskata skriešanas ātrumu. Sprints kā ātruma un spēka izpausmes veids laba rezultāta sasniegšanai prasa arī muskuļu spēku, kurš attīstās vēlāk. Bet tas neliedz ar treniņa palīdzību jau daudz agrāk attīstīt ātrai skriešanai nepieciešamo kustību koordināciju. No četrgadīgajiem bērniem tikai nepilna trešā daļa jau prot koordinēt roku un kāju darbību skrienot, bet 90% sešgadīgo bērnu tas jau izdodas. Šiem mazajiem bērniņiem var trenēt ātrumu ar citiem, pēc iespējas daudzveidīgākiem vingrinājumiem. Tās ir visu veidu rotaļas, kurās bērnam ir jāreaģē uz kādu partnera darbību vai dotu signālu. Tās var būt ātras vienas rokas vai kājas kustības, piemēram, atraušana, pagrūšana, spēriens u.tml., kā arī tempā atkārtotas kustības bez pretestības – roku aplošana, „pedalēšana”, guļot uz muguras ar augšā paceltu vienu vai abām kājām, boksera sitienu sērijas imitācija ar vienu vai abām rokām u.tml.

Jaunākajā skolas vecumā atsevišķo kustību ātrums un kustību biežums bērniem jau tuvojas savam maksimumam. Maksimāli saīsinās reakcijas latentais (slēptais) periods. Tādēļ treniņos izpildītie vingrinājumi dod pozitīvu efektu. Roku un kāju ātrās kustības ļauj labāk pielāgoties arī tām anatomiskajām pārmaiņām, kuras ir notikušas bērna kustību aparāta atsevišķās daļās, piemēram, izaugušajās rokās un kājās.

Vecākajā skolas vecumā jāturpina vingrinājumi, kuros kustības bez lielas pretestības jāizpilda maksimāli ātri. Tā kā kustību koordinācija ir jau pilnveidojusies, bērni treniņā var plašāk apgūt un pēc tam ar pilnu ātrumu izpildīt sarežģītākas, kādam sporta veidam raksturīgās darbības (sākumā lēni, bet precīzi).

Pirmajā pubertātes fāzē kustību frekvence sasniedz savu maksimumu. Tā kā šajā vecumā dzimumdziedzeri jau producē testosteronu un līdz ar to pieaug muskuļu spēks, treniņu programmā iekļaujami ātrumspeka vingrinājumi. Skriešanai ar maksimālu ātrumu gan jāizvēlas īsi, piemēram, 20 – 25 metrus gari posmi ar pietiekamu atpūtu, jo tempam ir jābūt maksimālam.

Otrajā pubertātes fāzē ātrumspeka treniņi jāorganizē līdzīgi kā pieaugušajiem, tikai samazinātā apjomā un ar īsākiem posmiem.

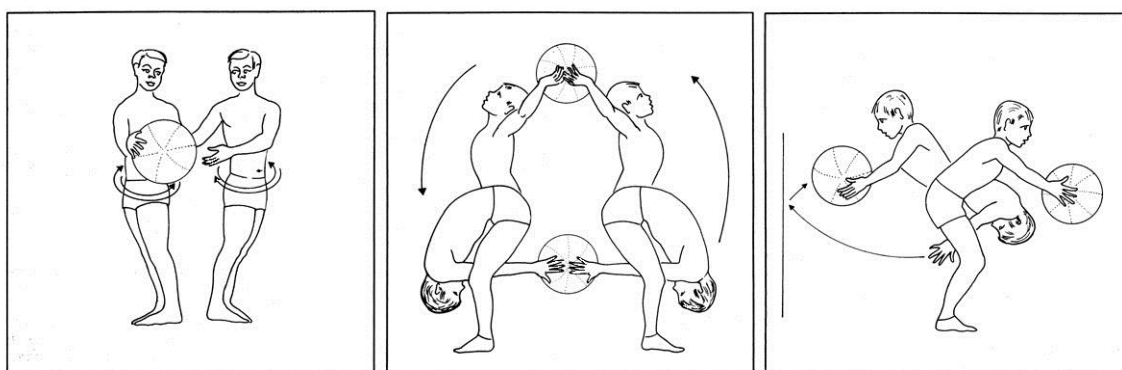
Bērnu nodarbībām ideālas ir visas rotaļas ar bēgšanu, virzienu maiņu, izvairīšanās no bumbas, stafetes u.tml. Tikai vēlāk un pakāpeniski jāpāriet no rotaļām uz speciālo vingrinājumu izpildi.

Lokanība

Lokanība ir cieši saistīta ar kustību un balsta aparāta anatomiskajām īpatnībām dažādos vecuma periodos, jo tā ir muskuļu un locītavu spēja izpildīt kustības pilnā diapazonā. Bērnu lokanība pirmskolas vecumā vēl ir tik liela, ka tā nav īpaši jātrenē. To var darīt, ja vecāki savam bērnam ir izvēlējušies īpašu profesiju vēlākajai dzīvei. Bet ir jābūt piesardzīgiem, īpaši, – kad ap piecu – sešu gadu vecumu notiek pirmās pārmaiņas bērna ķermeņa proporcijās. Tad pastiprināti aug garumā ekstremitātes. **Pārmērīga lokanība var destabilizēt balsta aparātu.**

Par lokanības treniņu jaunākajā skolas vecumā ir pretrunīgi uzskati. No vienas puses – lokanība plecos, gūžās, mugurkaulā pieaug. Mugurkaula lokanība savu maksimumu uzrāda tieši astoņu – deviņu gadu vecumā. Samazinās arī iespējamā kustības amplitūda plecu locītavā vēzienā atpakaļ. Tāpēc ieteicami ir stiepšanas vingrinājumi kājām gūžu locītavās un dorsālā (atpakaļ) virziena kustībām plecos.

Vingrotāji un daiļlēcēji šajā vecumā sāk pielietot vingrinājumus arī savam sporta veidam nepieciešamās speciālās lokanības attīstīšanai. Tiem ir jābūt daudzpusīgiem, lai izvairītos no atsevišķu locītavu pārslodzes. Vispusīgas lokanības attīstībai labi noder rotaļas ar bumbu, kuras bērni izpilda pa pāriem, atdodot bumbu partnerim ar pagriešanās, saliekšanās un citām kustībām. Ja grupā ir vairāki šādi pāri, var rīkot sacensības, kuri pāri vairāk reižu noteiktā laikā atdos bumbu (5.attēls).



5.attēls. Rotaļas ar bumbu mugurkaula lokanībai

Vecākā skolas vecuma bērnu lokanība uzlabojas tikai tādā gadījumā, ja tā tiek speciāli trenēta. Šajā vecumā lokanībā vēl var sasniegt būtisku progresu. Vēlāk lokanību var tikai uzturēt.

Pubertātes vecumā sakarā ar straujo augšanu muskuļi kļūst it kā neelastīgāki, grūtāk iestiepjami. Tādēļ **lokanības saglabāšanai ir jāveltī īpaša uzmanība.** Bet jābūt piesardzīgiem, lai straujās augšanas laikā nepārslogotu balsta aparātu. Jāizvairās izpildīt pasīvos lokanības vingrinājumus ar partnera palīdzību. Sevišķi jūtīgs ir mugurkauls un gūžas locītavas. Šajā vecumā **nav ieteicamas mugurkaula kustības ar maksimālu amplitūdu, ne forsētas saliekšanās uz priekšu, ne arī atpakaļ.** Tādas kustības var pat radīt skriemeļu bojājumus, kuru rezultātā izveidojas tā sauktās *Šmorla trūces*, kuras ir nozīmīgas *Šeuermaņa slimības* izcelsmē (fiksēta apaļa mugura ar stājas traucējumiem). Jābūt piesardzīgiem ar slodzēm gūžas locītavās.

Otrajā pubertātes fāzē, kurā skelets sasniedz savu briedumu, arī lokanības vingrinājumu pielietojums jau ir tuvs tam, kādu lieto pieaugušie.

Veiklība

Veiklība, kuru nodrošina koordinācijas spējas un kustību aparāts, savu maksimumu sasniedz ātrāk nekā vairākas citas fiziskās īpašības. **Sākt veiklības attīstīšanu nekad nebūs par agru,** tikai metodēm ir jābūt piemērotām attiecīgajam vecumam. Jau pirmsskolas vecuma bērniem ir jāapgūst virkne kustību, lai viņiem būtu pietiekama bāze jaunu kustību iemaņu veidošanai un sarežģītāku kustību apgūšanai. Kustības ir jāiemāca precīzi un tā, lai tās būtu ekonomiskas no enerģētiskā viedokļa.

Jaunākā skolas vecuma bērniem smadzenes ļauj labi attīstīt koordinācijas spējas. Tomēr kustību telpisko un laika parametru izjūtas vēl nav īsti precīzas. Jāizmanto bērna smadzeņu plastiskās spējas uztvert daudzas pamatkustības, kuras nepieciešamas dažādos sporta veidos. Kustības atkārtojot, labi saglabājas to vadības mehānismi ne tikai

smadzenēs, bet uzlabojas arī kustību precizitāte. Tomēr koordinācijas ziņā sarežģītāko un ar augstu precizitāti saistīto kustību mācīšana ir darāma vēlāk.

Vecākajā skolas vecumā beidzas smadzeņu garozas kustību centru attīstība. Šo centru lielā plasticitāte vēl ir labs pamats jaunu kustību apguvei. Šajā vecumā ir daudz labākas dažādo analizatoru iespējas apgūt sarežģītākās kustības, kuru izpilde prasa lielāku precizitāti. Jāakcentē kustību fāžu laika atšķiršanas spējas, reakcijas laika saīsināšanas un ritma izjūtu attīstība.

Pubertātes perioda sākumā sakarā ar straujo augšanu garumā un ķermeņa proporciju pārmaiņām kustību koordinācija uz laiku pasliktinās. Šī pasliktināšanās vairāk skar mazāk apgūtās kustības, galvenokārt cieš kustību precizitāte. To ietekmē arī straujais spēka pieaugums zēniem, pie kura ir jāpierod. Jāakcentē darbs jau agrāk apgūto kustību precīzās koordinācijas atjaunošanai, jaunu kustību apgūšanu uz laiku atliekot.

Otrajā pubertātes periodā kustību koordinācija uzlabojas un parādās jaunas iespējas, piemēram, spēja kombinēt kustības, bremsēt kustības, piemēroties kustību izpildei dažādos apstākļos. Otrais pubertātes periods ir ļoti pateicīgs jaunu kustību apgūšanai, turklāt nekādu ierobežojumu šeit nav.

Nodarbībās ar bērniem galvenā vērība ilgstoši jāpievērš bērna vispusīgai attīstībai. Speciālie treniņi pielietojami galvenokārt tikai tajos sporta veidos, kuros augsti sasniegumi ir iespējami gados jauniem sportistiem. Treniņiem būs lielāks efekts, ja tie būs interesanti, daudzveidīgi un pēc iespējas, – ar rotaļu raksturu.

Literatūra

1. Brēmanis E. Fiziskā audzināšana un medicīna. – Rīga: Zvaigzne, 1975. – 149 lpp.
2. Brēmanis E. Sporta fizioloģija. – Rīga: Zvaigzne, 1991. – 245 lpp.
3. Ehlenz H., Grosser M., Zimmermann E. Krafttraining. – Munchen, Wien, Zurich, BLV Verlagsgesellschaft, 1983. – S.167.
4. Hollmann W. und Hettinger Th. Sportmedizin – Arbeits- und Trainingsgrundlagen. – Stuttgart-New York, F.K. Sattauer Verlag, 1980. – S.792.
5. Valtneris A. Bērnu un pusaudžu fizioloģija. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2001. – 160 lpp.
6. Weineck J. Optimales Training. – Erlangen, Fachbuch-Verlagsgesellschaft, 1986. – S.352.
7. Ментюранта Э. С косогора на лыжню чемпиона. – Москва ФИС, 1973. – 127 стр.

SIRDS UN ASINSVADU SISTĒMAS SASLIMŠANAS BĒRNIEM UN PUSAUDŽIEM

Pāvels Mustafins

Jēdziens „sportista sirds” raksturo fizioloģiskas izmaiņas sirdī regulāru treniņu rezultātā. Šis jēdziens apraksta gan strukturālas, gan arī funkcionālas izmaiņas, kuras ir tipiskas ilgstošiem intensīviem treniņiem. Attiecīgo izmaiņu kopumu izmanto, izmeklējot sportistu un mēģinot atšķirt fizioloģiskas pārmaiņas no nopietnām sirds patoloģijām, kuru rezultātā jāpārtrauc aktīvi, intensīvi treniņi un sacensības. Ilgstoši nediagnosticētas arteriālas hipertenzijas (hipertoniskās slimības) gadījumā arī var parādīties „sportista sirdij” līdzīgs patofizioloģisko pārmaiņu komplekss.

Fizioloģiskajos apstākļos sirds adaptējas regulārai fiziskai slodzei pamatā ar kreisā kambara hipertrofiju, palielinātu kreisā kambara sienu biezumu un kambara masu. Specifiskās adaptācijas reakcijas sirdī ir atkarīgas no fizisko treniņu veida.

Izturības treniņš. Dinamiskā, izotoniskā vai aerobā slodze izraisa izteiktu skābekļa patēriņa pieaugumu miokardā, sirds tilpuma un minūtes sirds tilpuma palielināšanos, sirds ritma izmaiņas. Visizplatītākais piemērs aerobai slodzei ir garo distanču skriešana. Tādas nodarbības izraisa kreisā kambara hipertrofiju (palielināšanos) un relatīvi mazāku, kaut arī nozīmīgu, kreisā kambara sienas biezuma palielināšanos.

Spēka treniņš. Sporta veidi ar statisko, anaerobo vai izometrisko slodzi, piemēram, smagatlētika, vairāk iespaido sirdi ar paaugstinātu arteriālo asinsspiedienu. Rezultātā praktiski nepalielinās skābekļa patēriņš, sirds tilpums un nemainās sirds ritms. Spēka treniņi vairāk izraisa sirds kreisā kambara sienas biezuma palielināšanos nevis kreisā kambara tilpuma palielināšanos. Līdzīgas izmaiņas notiek arī patoloģisku stāvokļu gadījumos – hipertoniskās slimības un sašaurinātas izejas no sirds kreisā kambara.

Kombinētais izturības un spēka treniņš. Šāds treniņu veids ir visizplatītākais riteņbraukšanā, airēšanā, vairumā vieglatlētikas disciplīnu, futbolā, basketbolā, hokejā un citās sporta spēlēs, cīņās. Šo sporta veidu pārstāvjiem pakāpeniski attīstās sirds kreisā kambara sienas (miokarda) hipertrofija un kreisā kambara tilpuma palielināšanās.

Sirds patoloģisko stāvokļu vērtēšana

Ja sportistam ir diagnosticētas sirds struktūras izmaiņas, piemēram, kreisā kambara dilatācija (palielināts kreisā kambara iekšējais izmērs) vai hipertrofija (palielināts sienas biezums vairāk nekā 12 mm), ir nepieciešama papildu klīniska izmeklēšana. Tā palīdz noliegt vai arī apstiprināt nopietnas patoloģijas – dilatācijas vai hipertrofisko kardiomiopātiju.

Svarīga ir sportista slimību vēsture (anamnēze) – vai novērota neierasti izteikta aizdusa slodzes laikā, sāpes krūškurvī vai subjektīvi jūtama neregulāra sirdsdarbība, ar fizisko slodzi saistīti ģīboņi, kā arī ģimenes slimību vēsture par pirmās pakāpes radnieku pēkšņu nāvi agrā vecumā, iedzimtu vai iegūtu sirds saslimšanu. Gadījumā, ja sportistam ir šādas vai līdzīgas sūdzības, tad obligāti jāgriežas pie sporta ārsta, ģimenes ārsta, bet izteiktos gadījumos, – tieši pie kardiologa. Šādu sūdzību gadījumos vienmēr nepieciešama papildu klīniskā izmeklēšana. Svarīgi ir arī uzzināt par treniņu režīmiem,

intensitāti, ilgumu, subjektīvu slodzes uztveri. Jānoskaidro, vai sportists nelieto medikamentus.

Izmeklējot sportistu, biežāk tiek noteiktas fizioloģiskās izmaiņas – samazināts zemādas tauku slānis, palielināta muskuļu masa, palēnināts pulss – bradikardija. Norma sportistiem ir līdz 40 sirds sitieniem minūtē, miera stāvoklī guļot.

Sportista sirds izmeklēšanā obligāti tiek veikta elektrokardiogrāfija (**EKG**) fiziskās slodzes laikā. Sportistu **EKG** 20% – 40% gadījumu ir atšķirīga no „normas”, tādēļ izmaiņu vērtēšanā vienmēr izmanto speciālus kritērijus. Kad trenētiem cilvēkiem, arī bērniem, notiek profilaktiskā **EKG** izmeklēšana, ārsts vienmēr ir jāinformē, ka viņi ir sportisti. Tas ir svarīgi gan datu interpretācijai, gan arī turpmākām rekomendācijām.

Lai diagnosticētu sirds patoloģiju, joprojām tiek izmantota, lai arī pēdējā laikā retāk, krūškurvja rentgenogrāfija.

Ehokardiogrāfija palīdz objektīvāk novērtēt sirds strukturālās izmaiņas, tās sistolisko un diastolisko funkciju. Tā ir metode, lai atšķirtu fizioloģiskas izmaiņas („sportista sirds”) no patoloģiskām izmaiņām.

Ir izstrādāti speciāli kritēriji sportista ehokardiogrāfisko datu vērtēšanai. Ehokardiogrāfiju var veikt arī fiziskās slodzes laikā, kas ļauj izvērtēt sirds struktūru reālo mehānisko darbību fiziskās slodzes laikā.

Fiziskās slodzes tests ar **EKG** arteriālā asinsspiediena monitorēšanu arī var būt izmantots sirds slimību diagnozes precizēšanai. Tas ļauj izvērtēt sirds asinsvadu sistēmas reakciju uz fizisko slodzi. Sirds ritma un citas **EKG** izmaiņas, kas ir raksturīgas „sportista sirdij”, slodzes testa laikā biežāk normalizējas. Eiropā vairāk izmanto testus uz veloergometriem, jo tie ir subjektīvi vieglāki un arī drošāki pacientiem, tos vieglāk veikt tehnisku apsvērumu dēļ. Testi var būt papildināti ar gāzometriju (skābekļa patēriņa noteikšanu) un laktāta mērījumiem asinīs. Tas ļauj papildus izvērtēt arī sirds uzvedību dažādās bioķīmiskajās situācijās reālas sporta slodzes laikā.

Pēkšņa nāve sporta nodarbību laikā, sirds un asinsvadu sistēmas saslimšanas

Pēkšņas nāves risks sporta nodarbību laikā jauniem sportistiem ir neliels (viens gadījums uz 100 000 – 300 000 sportistu gadā), tomēr reāls. Tādēļ ir svarīgi zināt par saslimšanām, kuras biežāk izraisa katastrofālas izmaiņas fiziskās piepūles laikā vai arī pēc tās. Saskaņā ar definīciju pēkšņa nāve fizisko nodarbību rezultātā var iestāties tieši slodzes laikā vai arī vienas stundas laikā pēc tās. Risks ir augstāks vīriešu dzimuma pārstāvjiem, bet iemesli tam pagaidām nav zināmi. Pirmajā vietā starp sirds slimību diagnozēm ir hipertrofiskā kardiomiopātija (**HKMP**) – tās procentuālais skaits svārstās 36% – 50% robežās atkarībā no sportistu profilaktisko apskāšu sistēmas attiecīgajā valstī. Jo labāk darbojas profilaktiskā sistēma, jo zemāks ir **HKMP** īpatsvars starp nāves iemesliem – sakarā ar šādu bērnu un pusaudžu „atsijāšanu” un nepielaišanu turpmākiem intensīviem treniņiem. Šai patoloģijai seko citas sirds asinsvadu anomālijas. Sakarā ar pēkšņas nāves iespējamību sporta nodarbību laikā medicīniski pamatota un obligāta ir visu sportistu profilaktiskā apskate, ieskaitot arī specializēto izmeklēšanu.

Atbilstoši Amerikas Sirds asociācijas publicētajām vadlīnijām sportistiem obligāti jāvērsas pie ārsta sirds izmeklēšanai.

1. Personiskā anamnēze:

- Sāpes vai diskomforts krūškurvī fiziskās slodzes laikā.
- Ģībonis vai arī stāvoklis tuvu tam slodzes laikā.
- Pārmērīga, negaidīta un neizskaidrojama aizdusa.

- Nogurums fiziskās slodzes laikā.

2. Agrāka personiskā anamnēze:

- Sirds troksnis.
- Paaugstināts arteriālais asinsspiediens.

3. Ģimenes anamnēze (tuvākajiem radniekiem vecumā līdz 50 gadu vecumam)

- Nāve sakarā ar sirds un asinsvadu sistēmas saslimšanu.
- Sirds un asinsvadu sistēmas saslimšana.
- Zināma diagnoze.
 - Hipertrofiskā kardiomiopātija.
 - Dilatācijas kardiomiopātija.
 - Pagarināts QT sindroms.
 - Marfana sindroms.
 - Klīniski nozīmīgas aritmijas.

4. Nepieciešams, lai bērna vai jaunieša sportista vecāki apstiprinātu šo vēsturi.

Sirds izmaiņas parasti sāk attīstīties bērnībā vai arī pusaudžu vecumā (īpaši pubertātes laikā) un līdz pieaugušo vecumam jau ir stabilas un skar 0,17% iedzīvotāju. Liela nozīme ir iedzimtībai – 60% gadījumu **HKMP** ir arī pirmās pakāpes radniekam. Parasti stāvoklis ir bezsimptomu, sportistiem sūdzību biežāk nav. Gadījumā, ja diagnoze nav 100% apstiprināta, bet pēc izmeklēšanas ir nopietnas aizdomas par to, sportistiem nerekomendē trenēties un piedalīties sacensībās. Izņēmums ir zemas intensitātes sporta veidi (ar zemu statisko un dinamisko slodzi). Katrā gadījumā jautājums par pielaišanu sporta nodarbībām tiek izskatīts individuāli, vērtējot ne tikai morfoloģiskās sirds izmaiņas, bet arī citus simptomus fiziskās slodzes laikā. Nedrīkst piedalīties aktīvos sporta treniņos tie sportisti, kuriem ir ģenētiski diagnosticēta **HKMP** vai zināmi pēkšņas nāves gadījumi ģimenes anamnēzē.

Citas sirds slimības arī ir bieži sastopamas – novērotas 5% iedzīvotāju, tomēr tās reti figurē starp pēkšņas nāves cēloņiem fiziskās slodzes laikā. Svarīgs ir jautājums par šādu cilvēku pielaišanu sporta nodarbībām. Bērni un jaunieši ar citiem sirds slimību simptomiem var piedalīties visos sporta veidos, ja nav bijis:

- ģībonis dzīves laikā (visbiežāk sakarā ar jau pierasto sirds aritmiju);
- ar sirds slimībām saistīta pēkšņa nāve ģimenes vēsturē;
- atkārtotas sirds ritma traucējumu formas vai citas sirds slimību pazīmes, ja tās parādās fiziskās slodzes laikā.

Ja ir kaut viens no augstākminētajiem nosacījumiem, tiek ieteiktas nodarbības tikai ar zemu intensitāti (ar zemu statisku vai dinamisku slodzi).

Zināmi fiziskās slodzes efekti hipertensīvās slimības (**HS**) gadījumā sportistiem ar **HS** ir vidēji par 16% – 30% zemākas darbības (sakarā ar palielinātu sirds apjomu un paātrinātu sirds darbību starta stāvoklī). Darbības ir samazinātas pat **HS** sākuma (pirmajā) stadijā sakarā ar traucētu perifēro asinsvadu regulāciju. Sportistiem ar **HS** ir pasliktināta asins plūsma ādā, sakarā ar ko ir traucēta termoregulācija.

Sportistiem ar **HS** rekomendē sasniegt normālu asinsspiedienu, pirms sākt trenēties, jo gan dinamiskā, gan statiskā slodze izraisa izteiktu arteriālā asinsspiediena paaugstināšanos. Svarīga ir iesildīšanās lēnā tempā pirms gaidāmās pamatslodzes. Spēka treniņos ieteicams samazināt piegājienu ar maksimālu piepūli, izvairīties no intensīvas izometriskas slodzes, veicot kustības, brīvi elpot.

Atļauja piedalīties sporta nodarbībās

Sportisti ar pirmās (sistoliskais AS 140-159mmHg; diastoliskais 90-99mmHg) **un otrās** (sistoliskais AS 160-179mmHg; diastoliskais 100-109mmHg) **pakāpes HS** ar labi kontrolējamu arteriālo asinsspiedienu bez mērķa orgānu bojājumiem (acis, nieres, galvas smadzenes, sirds) var piedalīties sporta nodarbībās. Viņiem obligāti tiek ieteiktas dzīves stila modifikācijas, medikamentoza terapija (ja nepieciešams), arteriālā asinsspiediena kontrole (sakuma posmā vairākas reizes dienā – pirms un pēc treniņa, vēlāk var retāk).

Sportisti ar trešās pakāpes (sistoliskais AS virs 180mmHg, diastoliskais AS virs 110 mmHg) **HS** tiek „izslēgti” no intensīviem treniņiem, īpaši, sporta veidos ar lielu statisko komponentu (cīņas, vingrošana, svarcelšana, airēšana), līdz asinsspiediens tiek normalizēts.

Savlaicīgi veikta fiziskās slodzes testēšana ļauj atklāt iespējamo hipertensiskās slimības komponentu fiziskās slodzes laikā jau vairākus gadus, pirms ir iestājusies **HS** un kamēr arteriālā asinsspiediena rādītāji miera stāvoklī vēl ir normas robežās.

1.tabula

Hipertensijas klasifikācija pieaugušajiem no 18 gadu vecuma

	Sistoliskais AS (mmHg)	Diastoliskais AS (mmHg)
Optimāls	< 120	< 80
Normāls	< 130	< 85
Augsti normāls	130 – 139	85 – 89
Hipertensijas 1.pakāpe	140 – 159	90 – 99
Hipertensijas 2.pakāpe	160 – 179	100 – 109
Hipertensijas 3.pakāpe	> 180	> 110

2.tabula

Hipertensijas klasifikācija bērniem un pusaudžiem

Vecums (gados)	Arteriālais asinsspiediens	Augsti normāls (mmHg)	Būtiski paaugstināts (mmHg)	Izteikti augsts (mmHg)
6 – 9	Sistoliskais	111 – 121	122 – 129	> 129
	Diastoliskais	70 – 77	78 – 85	> 85
10 – 12	Sistoliskais	117 – 125	126 – 133	> 133
	Diastoliskais	75 – 81	82 – 89	> 89
13 – 15	Sistoliskais	124 – 135	136 – 143	> 143
	Diastoliskais	77 – 85	86 – 91	> 91
16 – 18	Sistoliskais	127 – 141	142 – 149	> 149
	Diastoliskais	80 – 91	92 – 97	> 97

Literatūra

1. MacAuley D. Oxford Handbook of Sport and Exercise Medicine. – Oxford University Press, 2007.
2. McArdle W.D., Katch F.I., Katch V.L. Exercise Physiology. Energy, Nutrition & Human Performance. – 6th Edition. Lippinkott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2007.
3. Mellion M.B., Walsh W.M., Madden C., Putukian M., Shelton G.L. Team Physician's Handbook. – Hanley & Belfus, Inc. Philadelphia, 2002.
4. Whaley M.H., Brubaker P.H., Otto R.M. ACSM'S Guidelines for Exercise Testing and Prescription. – 7th Edition. Lippinkott Williams & Wilkins, Philadelphia 2006.

ORGANISMA BALSTA UN KUSTĪBU APARĀTA ADAPTĀCIJA REGULĀRAI FIZISKAI SLODZEI

Sandra Rozenštoka

Organisma adaptācija fiziskai slodzei

Starp organismu un vidi notiek nepārtraukta vielu, enerģijas un informācijas apmaiņa. Dzīves laikā, nokļūstot dažādos mainīgās vides apstākļos, cilvēka organisms tiem pielāgojas jeb adaptējas. **Galvenais adaptācijas mehānisma uzdevums ir nodrošināt homeostāzi – iekšējās vides relatīvi nemainīgu stāvokli organismā.** Šo procesu regulē ar neirohumorālo mehānismu palīdzību. Nervu sistēma nodrošina neirālo regulāciju jeb organisma saikni ar apkārtējo vidi. Sirds asinsvadu sistēma un endokrīnā sistēma nodrošina humorālo regulāciju organisma iekšējā vidē – ar ķīmisko vielu (hormonu, vielmaiņas produktu, jonu) līdzdalību, kuras izdalās organisma šķidrums: asinīs, audu šķidrumā un citos. Imūnā sistēma atpazīst un iznīcina svešos *aģentus*, kas iekļūst no ārpuses vai veidojas pašā organismā.

Nespecifiskas adaptācijas reakcijas veidojas kā atbilde uz stipru vai atkārtotu vāju un vidēji stipru kairinātāju iedarbību. Vāja kairinātāja iedarbība izraisa „trenējošas” reakcijas, kas paaugstina organisma aizsargspējas pret ārējās vides faktoru iedarbību. Vidēji stipra kairinātāja iedarbība izraisa organisma aizsargmehānismu pastiprinātu aktivizāciju.

Arī regulāra fiziska slodze darbojas kā dažāda stipruma kairinātājs, kas organismā izraisa adaptāciju atkarībā no slodzes intensitātes. Adaptācijas izpausmes sportā ir daudzveidīgas, jo sporta treniņa laikā tiek pielietoti daudzveidīgi fiziskie vingrinājumi, lai attīstītu noteiktas fiziskās īpašības, pilnveidotu tehnisko un taktisko meistarību un psiholoģisko sagatavotību.

Balsta un kustību aparāta adaptācija fiziskai slodzei

Balsta un kustību aparātu veido un tā funkcijas organismā veic kauli, muskuļi, locītavas un saistaudi. Skelets organismā ir dzīva sistēma, kas piedalās vielmaiņā un katru gadu nodrošina tā atjaunošanos 10 – 15% apjomā. Skeleta atjaunošanos ietekmē vecums, uzturs, iekšējās sekrēcijas dziedzeru un muskuļu darbība. Kaulos atrodas kaulu smadzenes – asinsrades orgāns – un deponējas jeb uzkrājas minerālsāļi. Regulāri nodarbojoties ar paaugstinātu fizisku slodzi, bērna skelets tiek pakļauts būtiskām pārmaiņām, kas saistītas ar organisma augšanu un fiziskās slodzes ietekmi, tāpēc **pakāpeniski izmainās:**

- kaulaudu ķīmiskais sastāvs;
- kaulu iekšējā struktūra un ārējais izskats;
- kaulu garums;
- augšanas zonu pārkaulošanās laiks.

Makroskopiski kaulaudi ir divu veidu: **blīvā kaulviela** un **porainā kaulviela**. Blīvā kaulviela klāj visus kaulus no ārpuses. Poraino kaulvielu veido kaulu plātnīšu sistēma, kuras novietojumu var izskaidrot ar mehānikas likumiem: plātnītes atrodas viena aiz otras, veidojot trīsplakņu virzienos „ejošas” spēka līnijas, kā rezultātā kauls sasniedz nepieciešamo izturību un spēj izturēt dažādos virzienos vērstu slodzi. Bieži novietotās

arkveida konstrukcijas spēj dzēst arī mehāniskos triecienus. Katram kaulam skeletā ir īpaša nozīme un novietojums, no tā atkarīgas katra kaula spēka līnijas.

Cilvēkam ir apmēram 206 kauli, bet to skaits ir individuāli mainīgs. Bērniem viena kaula atsevišķas daļas nav saaugušas. Kaulu pārkaulošanās notiek vēl ilgi pēc dzimšanas, piemēram, krustu un gūžas kauli beidz pārkauloties pēc 16 gadu vecuma. Cilvēkam kopā ir ap 800 pārkaulošanās punktu un to skaits ir atkarīgs no cilvēka rases, uztura, fiziskās aktivitātes un citiem faktoriem.

Kaula sastāvā ir organiska viela – *osseīns*, kura galvenā sastāvdaļa ir kolagēns un neorganiskie minerālsāļi, no kuriem visvairāk ir kalcija fosfāti, kalcija karbonāti un magnija sāļi, kā arī vēl apmēram 30 mikroelementu – varš, cinks, bārijs un citi. Dzīves laikā mainās kaula ķīmiskais sastāvs un līdz ar to – arī kaula fiziskās īpašības. Bērnu kaulos ir vairāk organisko vielu, apmēram divas trešdaļas, tādēļ tie ir mīkstāki un elastīgāki un triecienos biežāk liecas, bet nelūzt. **Vislielāko izturību kauls sasniedz 25 līdz 45 gadu vecumā, kad kauls ir pietiekami elastīgs, ciets un reizē – izturīgs.**

Augšanas un noārdīšanās procesi kaulā ir tieši atkarīgi no kaula noslogojuma. **Regulāras fiziskās aktivitātes stiprina kaulu sistēmu, paaugstina kaulu izturību, uzlabo vielmaiņas procesus kaulā, tajā skaitā, – kalcija un fosfora vielmaiņu.** Kaulaudu adaptācija noteiktai fiziskai slodzei notiek to iekšējās struktūras izmaiņu rezultātā, kad palielinās neorganisko vielu (kalcija, fosfora) daudzums kaulaudos un nodrošina lielāku kaulaudu blīvumu. Fiziskās slodzēs kaulos palielinās olbaltumvielu sintēze un sāļu nogulsnešanās. Intensīvās slodzēs viena līdz 1,5 gadu laikā kaula uzbūve pārkratojas – spēka līnijas kļūst izteiktākas un kaulviela sablīvējas. Zinātniece M.A.Korņejeva salīdzinošā pētījumā par kaulu blīvumu plaukstas kaulos bokseriem, basketbolistiem un futbolistiem atklāja, ka ievērojami lielāks kaulu blīvums ir bokseru plaukstas kauliem, jo tai jāiztur specifiska fiziska slodze. Garie kauli intensīvās slodzēs kļūst resnāki, palielinās kaulu smadzeņu dobums, paplašinās kaulu galu dobums, palielinās locītavu virsmas. Blīvās kaulvielas slāņa sabiezēšana veicina garo stobrkaulu vidusdaļas nostiprināšanos. Savukārt kaulu gali, kuros pārsvarā ir porainā kaulviela, tiek nostiprināti, sabiezējot porainās kaulvielas plātnītēm. Šo izmaiņu rezultātā kauli kļūst vieglāki un izturīgāki.

Ir noteikta sakarība starp kaulu augšanu garumā, kaulu pārkaulošanās laiku un fiziskās slodzes ietekmi. Regulāra dinamiska fiziska slodze stimulē stobrkaulu augšanu garumā un nedaudz aizkavē skeleta augšanas zonu slēgšanos un pārkaulošanās procesu, līdz ar to veicina garāku pusaudža augumu. Savukārt statistiskie sporta veidi, piemēram, vingrošana un smagatlētika, veicina kaulu pāresnināšanos. **Pārāk liela fiziskā slodze veicina priekšlaicīgu kaulu augšanas garumā pārtraukšanu, jo slodzes laikā tiek saspiests kaula gala skrimslis, traumētas skrimšļa šūnas, tās pārtrauc dalīties un kauls pārtrauc augt garumā, jo slēdzas kaulu augšanas zonas.** Ātrāk notiek skeleta pārkaulošanās process, lai maksimāli palielinātu kaulu izturību noteiktai fiziskai slodzei.

Dažādu sporta veidu pārstāvjiem organismā darbojas specifiskas pielāgošanās jeb adaptīvās izmaiņas balsta un kustību aparātā. Piemēram, basketbolistiem biežā pirkstu un plaukstas kontakta ar bumbu rezultātā veidojas īpašas adaptīvās skeleta izmaiņas II – V plaukstas kaulā – notiek blīvās kaulvielas slāņa sabiezēšanās kaulu vidusdaļā un papildu izveidojas sezamveidīgi kauliņi. Sporta veidos, kuros nepieciešama maksimāla lokanība mugurkaulā, piemēram, sporta vai mākslas vingrošanā, novēro asimetrisku blīvās kaulvielas sabiezēšanos un mugurkaula skriemeļu ķermeņu augstuma samazināšanos mugurpusē, kas nodrošina maksimālu lokanību mugurkaulā.

Regulāras fiziskas slodzes ietekmē mainās arī kaulu forma, muskuļu piestiprināšanās vietās veidojas izteiktas kaula rievas un pacēlumi. Tādējādi fiziskā slodze

izraisa specifiskas balsta un kustību aparāta izmaiņas, kas vairāk izteiktas ir tieši ķermeņa noslogotajās daļās.

Sporta treniņu fiziskās slodzes ietekmē notiek locītavu pārveidošanās un pielāgošanās veicamo kustību apjomam. Tas notiek ne tikai, lai palielinātu kustību apjomu locītavās, bet arī, lai palielinātu locītavu izturību un stabilitāti. Starp locītavu kustīgumu un izturību ir atgriezeniskā saikne. Atsevišķos sporta veidos, piemēram, mākslas vingrošanā, lai sasniegtu augstus rezultātus, nepieciešama maksimāla lokanība gandrīz visās locītavās. Citos sporta veidos augsta lokanība nepieciešama tikai atsevišķās locītavās. Piemēram, basketbolā un volejbolā augsta lokanība nepieciešama plaukstas locītavā.

Locītavu stabilitāte un kustību apjoms locītavās ir atkarīgs no artikulēto locītavu virsmu formas, to saderības, saitēm ap locītavām, kas ierobežo kustību apjomu, muskuļiem, kuri veic kustības locītavā, un fascijām jeb muskuļu apvalkiem. Morfoloģiski kaulu savienojumu adaptācija izpaužas locītavu virsmu un lieluma izmaiņās, locītavu skrimšļu, saišu un citu mīksto audu, kas atrodas ap locītavu, strukturālajās izmaiņās. Šādas izmaiņas notiek ilgstoša treniņa rezultātā. Bērniem un pusaudžiem notiek locītavu virsmu modulēšana vajadzīgajā virzienā, mīkstie audi kļūst elastīgāki un izturīgāki. Piemēram, paukotājiem, mākslas vingrotājiem un volejbolistiem, kuriem spieķkaula un plaukstas pamata locītavā ir nepieciešams liels kustīgums, šīs locītavas forma tuvojas lodveida formai. Turpretī sporta vingrotājiem un akrobātiem plauksta balsta ķermeni, tādēļ spieķkaula un plaukstpamata locītavai ir izstieptas elipses forma, kas artikulējošām virsmām piešķir izteiktu kongruenci un nodrošina locītavas izturību, kas nepieciešama, veicot lielu slodzi vingrojumos uz rīkiem. Hokejistiem gūžas locītavā padziļinās locītavas iedobe, sabiezinās tauku spilvens, kas augšstilba kaula galviņu aizsargā no trieciena. Rezultātā samazinās kustību amplitūda, bet palielinās locītavu izturība un drošība. Turpretī akrobātiem locītavas iedobe kļūst seklāka, palielinās kustību amplitūda.

Locītavu saites ir ar mazu elastības pakāpi, to darbība ir vērsta uz locītavas nostiprināšanu un kustību ierobežošanu. Bērniem locītavas somiņas saites, pakāpeniski iestiepjot, var pagarināt pat par sešiem līdz 10%. Regulāras fiziskas slodzes ietekmē, kad tiek veiktas kustības ar maksimālu amplitūdu, locītavu saišu struktūrā izmainās kolagēno un elastīgo šķiedru attiecības, vērojama locītavu saišu pagarināšanās un iestiepjamības palielināšanās. Izmaiņas ir tik lielas, cik liels ir izpildāmo kustību apjoms. Vislielākā kustību amplitūda ir vingrotājiem un akrobātiem. Locītavās, kurās attiecīgais sporta veids neprasa palielinātu kustību amplitūdu, bet tieši pretēji – sporta specifiskums prasa, lai locītavas būtu fiksētas un lai kustību amplitūda samazinātos. Liela nozīme ir iedzimtībai un individuālajām kustību īpatnībām. To ņem vērā, veicot sportistu atlasī attiecīgajos sporta veidos.

Locītavu somiņa lielas fiziskas slodzes, tajā skaitā, – statiskas slodzes ietekmē sabiezē, vienlaikus palielinās locītavu somiņas izturība, un saites saīsinās. Locītavu somiņā kolagēnās un elastīgās šķiedras kļūst resnākas, prevalē kolagēnās šķiedras, kas novietotas daudz blīvāk kūlīšos, un locītava tiek nostiprināta.

Locītavās elastību un triecienizturību nodrošina locītavu skrimslis. Tas vienu līdz 8 mm biezā kārtā noklāj locītavu virsmas. Lielu triecienu gadījumos starpaudu šķidrums izspiežas no locītavas skrimšļa locītavas dobumā, pats skrimslis saplacinās un amortizē triecienus. Pēc tam izspiestais šķidrums, sajaucies ar locītavas šķidrumu, atgriežas atpakaļ locītavas skrimslī, kas atgūst sākotnējo formu. Tādā veidā skrimslī no locītavas šķidruma iekļūst barības vielas.

Muskuļu spēks ir atkarīgs no dzimuma, vecuma, darba rakstura, muskuļu veidošanās un citiem faktoriem. Pirmais vecuma posms salīdzinoši straujākai skeleta

muskuļu masas palielināšanai ir sešu līdz septiņu gadu vecumā, kad sākas epifīzes funkciju nomākšana un sekojoša dzimumattīstības aizture, bet tiek veicināta ķermeņa augšana. Otrais posms vērojams 14 līdz 17 gadu vecumā, kad aktivizējas dzimumhormonu darbība. Prasme attīstīt muskuļu spēku un izmantot to dažādu sporta veidu kustību efektivitātes paaugstināšanai ir ļoti sarežģītu iemaņu kopums, ko var apgūt regulāru sporta treniņu procesā. Muskuļu spēku attīstīt ir daudz vienkāršāk, nekā to izmantot dažādu sporta rezultātu paaugstināšanai. **Bērnu un pusaudžu vecumā, veicot kustības, ir raksturīga pārlietu liela skeleta muskuļu sasprindzināšana, kas veicina ātrāku noguruma iestāšanos.**

Izmaiņas skeleta muskuļos fiziskās slodzes ietekmē ir atkarīgas no slodzes veida – dinamiska vai statiska fiziskā slodze. **Dinamiska fiziskā slodze** izpaužas kā muskuļa garuma palielināšanās un muskuļa cīpslas daļas saīsināšanās. Dinamiskas fiziskās slodzes laikā muskuļu ārējais izskats mainās salīdzinoši maz. Muskuļu šķiedras šajā gadījumā vairāk novietotas paralēli muskuļa gareniskajai asij. Tas ļauj muskulim intensīvi sarauties un nodrošināt nepieciešamo kustību ātrumu. **Statiska fiziskā slodze** izraisa muskuļu hipertrofiju un palielina muskuļa apkārtmēru. Tā izpaužas kā muskuļa saīsināšanās, muskuļa cīpslas daļas pagarināšanās un saistaudu daudzuma muskulī palielināšanās. Muskuļu dinamiskais darbs veic atsevišķu ķermeņa daļu kustības, bet statiskais darbs fiksē locītavas, dodot balstu muskulim, kas izdara dinamisko darbu. Tādēļ visi muskuļi, kas piedalās kustībā, strādā gan dinamiskā, gan statiskā režīmā. Palielinās arī virsmas laukums, kur muskulis piestiprinās pie kaula, – tas ļauj palielināt muskuļu spēku.

Sistēmas, kas nodrošina balsta un kustību aparātu ar visu nepieciešamo tā darbībai, ir sirds asinsvadu sistēma, elpošanas sistēma, gremošanas sistēma un uroģenitālā sistēma. Tādējādi jebkāds muskuļu darbs tiek veikts, aktivizējot visu organisma sistēmu darbu, kas nodrošina vielmaiņu organismā.

Literatūra

1. Auliks I. Sporta medicīna. – Rīga: Zvaigzne, 1985. – 170 lpp.
2. Osteosindesmoloģija. – Metodiskās rekomendācijas. Latvijas Medicīnas akadēmija, Anatomijas katedra. Rīga: AML, 1993. – 40 lpp.
3. Aberberga – Augškalne L. Fizioloģija rehabilitologiem. – Rīga: Nacionālais medicīnas apgāds, 2002. – 215 lpp.
4. Krūmiņa D., Kokare I. Latvijas bērnu fiziskās attīstības normatīvi. – Rīga: Nacionālais apgāds, 2005. – 39 lpp.
5. Меркулова Р.А., Хрущев С.В., Хельбин В.Н. Возрастная кардиогемодинамика у спортсменов. – Москва: Медицина, 1989. – 112 с.
6. Лях В.И. Двигательные способности школьников – основы теории и методики развития. – Москва: Терра спорт, 2000. – 192 с.
7. Макарова Г.А. Практическое руководство для спортивных врачей. – Ростов-на-Дону: Баро пресс, 2002. – 800 с.
8. Губа В.П. Основы распознавания раннего спортивного таланта. – Москва: Терра спорт, 2003. – 207 с.
9. Макарова Г.А. Спортивная медицина. – Москва: Советский спорт, 2004. – 480 с.

AKNU SĀPJU SINDROMS

Sandra Rozenštoka

Par **aknu sāpju sindromu** sauc akūtas sāpes labajā parībā fiziskas slodzes laikā, kas rada diskomfortu, elpošanas traucējumus un liek pārtraukt uzsāktās fiziskās aktivitātes.

Aknu sāpju sindroma iemesli

Aknu sāpju sindroma cēloņi līdz šim nav pietiekami izpētīti, bet tas visos gadījumos ir saistīts ar sporta treniņu režīma neatbilstību: nepietiekama iesildīšanās, pārāk intensīva fiziska slodze, nepiemērota fiziskās sagatavotības līmenim...

Ir vairākas aknu sāpju sindroma izcelsmes teorijas:

- kad fiziskās slodzes laikā ir **pastiprināts asins pieplūdums aknās** un veidojas asins sastrēgums. Asins sastrēguma laikā tiek iestiepts aknu apvalks, kas izraisa sāpes. Šo hipotēzi pamato fakts, ka, veicot dziļas, ritmiskas ieelpas ar vēdera jeb diafragmālo elpošanu un lēnām uzspiežot aknu apvidū – reizēm sāpes izdodas likvidēt;
- intensīva muskuļu darba rezultātā organismā **izdalās bioloģiski aktīvā viela – histamīns**, kas veicina aknu lielo vēnu sienīņu gludās muskulatūras spazmas. Tas savukārt mazina vai pārtrauc asins atceci no aknām uz apakšējo dobo vēnu un izraisa venozo asiņu sastrēgumu aknās. Pārslodze un pārtrenēšanās veicina histamīna pastiprinātu izdalīšanos;
- intensīvas fiziskas slodzes laikā darbojas **adaptācijas mehānisms**. Asinsrites sistēmā tiek izsviests aknās esošais asins rezerves tilpums, kas veicina aknu „samazināšanos” un kā rezultātā iestiepjas aknu saites, radot sāpes. Šis variants biežāk sastopams iesācējiem.

Aknu sāpju sindroma gadījumā, neatrodot aknu funkciju traucējumus, sāpju sindromu parasti skaidro kā aknu pietūkumu. Tas ataino fiziskās slodzes neatbilstību cilvēka organisma pašreizējām funkcionālajām spējām un bieži vien ir nepietiekamas trenētības rādītājs.

Aknu sāpju sindroma klīnika

Fiziskās slodzēs sākumā **sāpes ir epizodiskas, bet vēlāk tās var kļūt pastāvīgas** un ievērojami pazemināt sportista darbības spējas. Sāpes ātri pāriet, ja tiek pārtraukta fiziskā slodze. Izmeklējot sportistus, dažreiz konstatē sāpīgas un palielinātas aknas, bet citas klīniskas atradnes nav. Katrā gadījumā, kad sportists sūdzas par sāpēm aknu apvidū, viņš jānosūta uz konsultāciju pie sporta ārsta un viņam jāizdara rūpīga izmeklēšana.

Pieaug to cilvēku skaits, kuriem periodisku sāpju dēļ labajā parībā jāatsakās no sportiskām aktivitātēm. Aknu sāpju sindroms vērojams no 10% līdz 30% (jaunie sportisti) dažādu sporta veidu pārstāvju, bet biežāk sastopamas ciklisko izturības sporta veidu pārstāvjiem, piemēram, skriešanas vai riteņbraukšanas disciplīnās.

Simptomi:

- smaguma sajūta labajā parībā;
- sāpes labajā parībā, parasti akūtas, bez to priekšvēstnešiem;
- sāpes bieži vien ir trulas un „smeldzošas”;
- sāpju intensitāte var pieaugt, palielinot fiziskās slodzes intensitāti;

- sāpes var „izstarot” zem labās lāpstiņas un uz muguru;
- sāpes pāriet, pārtraucot fizisko slodzi;
- sāpes var izraisīt apetītes samazināšanos, sliktu dūšu un vemšanu (reti), rūgtuma garšu mutē, gaisa atraugas, aizcietējumus;
- elpošanas traucējumi;
- var būt galvassāpes, galvas reiboņi, paaugstināta nervozitāte, vājuma sajūta, citi simptomi.

Dažos gadījumos jāveic papildu izmeklēšana, **jo simptomi var būt līdzīgi arī citu slimību gadījumā:**

- aknu slimība;
- jaunveidojums aknās;
- žultsceļu slimība;
- divpadsmitpirkstu zarnas slimība.

Aknu sāpju sindroma ārstēšana

- samazināt vai pārtraukt fizisko slodzi;
- veikt dziļu, ritmisku diafragmālo elpošanu;
- veikt vieglu, glaudošu masāžu labās parības apvidū;
- lietot spazmolītiskos līdzekļus, piemēram, *No-spa*.

Aknu sāpju sindroma novēršana

- piemērot fiziskai sagatavotībai atbilstošu fizisko slodzi;
- noregulēt treniņa režīmu un sporta nodarbību norisi;
- pievērst uzmanību elpošanai paaugstinātas fiziskās slodzes laikā – ritmiska, pietiekami dziļa, ...

Aknu sāpju sindroms visos gadījumos ir saistīts ar sporta treniņu režīma neatbilstību: nepietiekama iesildīšanās, pārāk intensīva fiziska slodze, nepiemērota fiziskās sagatavotības līmenim...

Literatūra

1. Rozenštoka S., Augstkalne D. Atveseļošanas programma bērniem ar paaugstinātu fizisko slodzi, kuriem diagnosticēts aknu sāpju sindroms. – SMVA metodiskais materiāls, Rīga, 2006. – 5 lpp.
2. Под ред. Тихвинского С. Б., Хрущева С. В. Детская спортивная медицина. – Москва: Медицина, 1991. – 560 с.

ŠLATERA SLIMĪBA

Sandra Rozenštoka

Šlatera slimība ir sāpes un pietūkums lielā lielakaula nelīdzenuma apvidū – spontāns, aseptisks (neinfekciozs) lielā lielakaula nelīdzenuma hronisks iekaisums. Tā diezgan bieži tiek diagnosticēta sporta medicīnas praksē. Šlatera slimība sastopama 1% pusaudžu, kuri nodarbojas ar sportu. Biežāk slimo pusaudži vecumā no 10 līdz 14 gadiem. Zēni slimo trīs reizes biežāk nekā meitenes. 25 – 50% gadījumu Šlatera slimība ir abās kājās.

Šlatera slimības gadījumā tiek traucēts lielā lielakaula pārkaulošanās process. To pārmanto ģenētiski. Slimību atklāja zinātnieks, ortopēds un ķirurgs *Karl Schlatter* (Šveice, 1864. – 1934.).

Slimības rašanās iemesli ir neskaidri. Domājams, ka pusaudžu vecumā, kad notiek paaugstināta augšana garumā un kaulaudu veidošanās process, **pārmērīga un atkārtota fiziska slodze izraisa muskuļu un saišu palielinātu sasprindzinājumu un sekojošu lielā lielakaula nelīdzenuma mikrotraumatizāciju**. Augšstilba četrgalvainā muskuļa cīpslas piestiprināšanās vietā veidojas iekaisums. Kā veicinošs faktors var būt arī lokāla trauma – vienreizējs vai atkārtots sasitums.

Šlatera slimības pazīmes

Sūdzības:

- sāpes un pietūkums lielā lielakaula nelīdzenuma apvidū;
- sāpes pastiprina fiziska slodze, bet tās samazinās vai izzūd miera stāvoklī;
- sāpes izraisa pietupieni, nostāšanās uz ceļiem, ilgstoša stāvēšana, skriešana, lēkšana un kāpšana pa kāpnēm.

Objektīvais stāvoklis:

- vispārējais organisma stāvoklis bez patoloģiskām novirzēm;
- lokāli lielā lielakaula nelīdzenuma apvidū vērojams pietūkums un audu hipertrofija, bez ādas iekaisuma pazīmēm;
- palpējot izteikts sāpīgums lielā lielakaula nelīdzenuma apvidū;
- sāpju dēļ reti ir klibošana;
- pasīvās kustības ceļa locītavā var veikt pilnā apjomā vai sāpju dēļ tās ir ierobežotas;
- ceļa locītava ir stabila.

Rentgenoloģiskās pazīmes

Rentgenoloģiski var būt norma vai rentgenogrammā sānu projekcijā vērojama (1.attēls):

- lielā lielakaula nelīdzenuma priekšējā daļas deformācija un fragmentācija;
- nelieli virspusēji pārkaulošanās mezgli paceles saitē;
- paceles saites sabiezējums vai kalcinoze.



1.attēls. Rentgenogramma sānu projekcijā

Šlatera slimības diagnostika

Šlatera slimības diagnozi apstiprina sporta ārsts vai traumatologs, jo tās **klīniskās pazīmes** var būt līdzīgas arī citu slimību gadījumos, piemēram:

- ceļa locītavas trauma;
- pacesaites iekaisums;
- lielā lielakaula proksimālā gala lūzums;
- lokāla bakteriāla infekcija;
- saistaudu sistēmiskās slimības;
- lokāls labdabīgs vai ļaundabīgs onkoloģisks process.

Šlatera slimības gadījumā prognoze ir labvēlīga. Sūdzības un slimības simptomi var saglabāties četras nedēļas un pat līdz vienam – diviem gadiem. Bieži vien notiek pašizārstēšanās un neveidojas paliekoši darbspēju ierobežojumi.

Ārstēšana

Ārstēšanas pamatā ir slimības simptomu mazināšana. Tā ir balstīta uz fiziskās slodzes ierobežošanu jeb individuālu piemērošanu, lai nerastos sāpes, kā arī pirms un pēc sporta nodarbības veiktiem izometriskiem stiepšanās vingrinājumiem, aukstuma aplikācijām un atpūtu. Pusaudzīm ir jāatrodas regulārā ārsta uzraudzībā.

Svarīgākais – ierobežot fizisko aktivitāti:

- vieglu, nepastāvīgu sāpju gadījumā treniņā izvairīties no sāpes izraisošām kustībām un pārtraukt fizisku slodzi, ja rodas sāpes. Sporta nodarbībās var iekļaut riteņbraukšanu vai peldēšanu;
- mērenu, pastāvīgu sāpju gadījumā samazināt slodzi apjomu un intensitāti par 50%;
- intensīvu, pastāvīgu sāpju gadījumā pārtraukt treniņus.

Izvairīties no sporta traumām:

- kritieniem uz ceļiem;
- tieša sitiena pa ceļiem.

Lietot ceļusargus, ortozes, teipošanu vai saitēšanu ar elastīgo saiti sporta nodarbību laikā, lai:

- aizsargātu ceļa locītavu no tiešas traumas;
- ierobežotu ceļa locītavas fleksiju;

- mazinātu stiepes spēku lielā lielakaula nelīdzenuma apvidū.

Pilnīgs locītavas nekustīgums nav ieteicams, jo tas izraisa muskuļu atrofiju un osteoporozī (kaulu blīvuma samazināšanos).

Aukstuma aplikācijas uz sāpošās vietas, īpaši, – pēc fiziskas slodzes.

Sildošas kompreses uz 15 minūtēm vai sildošās ziedes pirms fiziskas slodzes.

Medikamentozā ārstēšana:

- pretsāpju un pretiekaisuma medikamenti:
 - vieglu un mērenu sāpju gadījumā – lokāli, – ziežu vai gēlu veidā trīs reizes dienā, piemēram, *Fastum gel*, *Dolobene gel*, *Voltaren gel*, *Olfen gel*, *Feloran gel*;
 - intensīvu sāpju gadījumā nepieciešams lietot medikamentus sporta ārsta uzraudzībā;
- ilgstoši jālieto kalcija preparāti, piemēram, *Calcigran*, sākot no 12 gadu vecuma pa vienai tabletei vienu reizi dienā;
- pirms sporta nodarbībām jālieto sildošas ziedes, piemēram, *Capsicam*, *Deep Heat*, *Finalgon*, *Histalgon* vai skrimšļaudu atjaunošanas veicinoši līdzekļi (nozīmē sporta ārsts).

Ķirurģiska terapija ir nepieciešama tikai atsevišķos neefektīvās medikamentozās ārstēšanas gadījumos, jo intensīvas un pastāvīgas sāpes izraisa atsevišķi pārkaulošanās mezgli, tādēļ tos nepieciešams ķirurģiski izņemt.

Fizikālā terapija lokāli uzlabo vielmaiņu audos, veicina bojāto audu atjaunošanos un palielina audu elasticitāti. Fizikālā terapija iedarbojas, mazinot sāpes un iekaisumu, aizsargājot skrimslī. Fizikālās terapijas procedūras nozīmē ārsts, izvēloties katram pacientam individuāli, atkarībā no vecuma, sūdzībām, slimības ilguma un procedūru individuālās panesamības.

Masāža muskuļu sasprindzinājuma mazināšanai un atslābināšanai.

Ārstnieciskā vingrošana samazina slimības simptomus un sāpes. Tā nodrošina stāvokļa nepasliktināšanos.





Ārstnieciskās vingrošanas nodarbību galvenie uzdevumi ir:


- muskuļu stiepšana;
- muskuļu disbalansa samazināšana vai likvidēšana.

Smagākos gadījumos ieteicams veikt kāju muskulatūras izometriskos vingrinājumus, palielināt kustību amplitūdu ceļu locītavās, veicot pasīvas kustības. Kad mazinājušās sāpes, var uzsākt dinamiskos vingrinājumus. Ķermeņa augšdaļas muskulatūra jāturpina trenēt ar tradicionālajām metodēm.

Vingrinājumu kopums

Nr. p.k.	Sākuma stāvoklis	Vingrinājuma apraksts	Metodiski norādījumi
1.	 <p>Balstā sēdus uz grīdas, kājas – plecu platumā. Zem sāpošās kājas ceļa locītavas palikts biezi sarullēts dvielis.</p>	<p>Sasprindzinot augšstilba muskuļus, lēnām celt sāpošās kājas apakšstilbu un iztaisnot ceļa locītavā. Noturēt kāju paceltā stāvoklī 10 sek. Atpūta – 20 sek. Vingrinājumu atkārtot 3 reizes.</p>	<p>Kājai visu laiku jābūt kontaktā ar dvieļa rulli. Vingrinājumu veikt vairākas reizes dienā.</p>
2.	 <p>Balstā sēdus uz grīdas, kājas – taisnas, plecu platumā.</p>	<p>Sasprindzinot augšstilba muskuļus, lēnām celt taisnu kāju uz augšu un noturēt paceltā stāvoklī 10 sek. Atpūta – 20 sek. Vingrinājumu atkārtot 3 reizes.</p>	<p>Vingrinājumu veikt vairākas reizes dienā.</p>
3.	 <p>Guļus uz vēdera, rokas – zem zoda.</p>	<p>Sāpošo kāju saliekt ceļa locītavā, cik iespējams, un atgriezties sākuma stāvoklī. Vingrinājumu atkārtot 3 reizes.</p>	<p>Vingrinājumu veikt vairākas reizes dienā.</p>
4.	 <p>Balstā sēdus uz grīdas vai vingrošanas paklāja, kājas – taisnas.</p>	<p>Sāpošo kāju lēnām saliekt ceļa locītavā, cik iespējams, un turēt 10 sek., tad iztaisnot kāju. Atpūta – 5 sek. Vingrinājumu atkārtot 5 līdz 10 reizes.</p>	<p>Vingrinājumu izpildīt lēnām.</p>
5.	 <p>Guļus uz muguras, kājas – taisnas, rokas – gar sāniem.</p>	<p>Sasprindzinot muskuļus, pacelt un nolaist sāpošo kāju 10 reizes. Atpūta pēc sērijas – 30 sek. Atkārtot vingrinājumu.</p>	<p>Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz pat 30 reizēm.</p>

6.	 <p>Guļus uz muguras pie sienas, veselā kāja saliekta un pēda atbalstīta uz grīdas, sāpošā kāja iztaisnota un tās pēda piespiesta pie sienas, cik vien augstu var aizsniegt.</p>	<p>Lēnām saliecot sāpošo kāju ceļa locītavā, ļaut pēdai noslidēt uz leju pa sienu, cik vien zemu iespējams. Vingrinājumu atkārtot 10 reizes.</p>	<p>Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz pat 30 reizēm.</p>
<p>Ja pirmo 6 vingrinājumu izpilde sāpes neizraisa, var turpināt ar nākamajiem vingrinājumiem!</p>			
7.	 <p>Stāvus, rokas – gar sāniem. Sāpošās kājas pēda uzlikta uz krēsla vai sola tā, lai ceļa locītava būtu 90° leņķī.</p>	<p>„Pārnesot” svaru un palielinot atbalstu, ar visu ķermeni lēnām liekties uz priekšu, saliecot sāpošo kāju ceļa locītavā. Noturēt ķermeņa pozu 10 sek. un atgriezties sākuma stāvoklī. Vingrinājumu atkārtot 10 reizes.</p>	<p>Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz pat 30 reizēm.</p>
8.	 <p>Balstā sēdus uz galdā. Augšstilbi pilnīgi balstīti uz galdā, apakšstilbi brīvi nokarājas. Ap sāpošās kājas potīti aplikta manšete ar svaru.</p>	<p>Iztaisnot un saliekt kāju 10 reizes. Atpūta – 5 sek. Atkārtot vingrinājumu.</p>	<p>Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz pat 30 reizēm. Kad to var veikt bez piepūles, tad palielina manšetes svaru par 250 līdz 500 g un izpilda 10 atkārtojumus. Manšetes svaru pakāpeniski var palielināt līdz pat 3,6 – 6 kg.</p>
9.	 <p>Stāvus, mugura atbalstīta pret sienu, kājas – plecu platumā.</p>	<p>Neatraujot muguru no sienas, saliecot kājas ceļa locītavās, lēnām slīdēt uz leju, cik iespējams, zemāk, un noturēt šādu ķermeņa pozu 10 sek. Atpūta – 10 līdz 30 sek. Vingrinājumu atkārtot 5 – 7 reizes.</p>	<p>Vingrinājuma intensitāti pakāpeniski palielināt, pagarinot ķermeņa pozas noturēšanas laiku un/vai paņemot rokās hanteles.</p>

10.	 <p>Sēdus uz krēsla, kuram ap priekšējām kājām apsietā elastīgā saite vai gumija.</p>	<p>Sāpošo kāju lēnām virzīt atpakaļ un turēt 10 sek. Atpūta – 5 sek. Vingrinājumu atkārtot 10 reizes.</p>	<p>Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz pat 30 reizēm.</p>
11.	 <p>Guļus uz vēdera, rokas – zem zoda, kājas – taisnas. Ap sāpošās kājas potīti aplikta manšete.</p>	<p>Sāpošo kāju saliekt un iztaisnot ceļa locītavā. Atpūta – 5 sek. Vingrinājumu atkārtot 10 reizes.</p>	<p>Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz pat 30 reizēm. Kad to var veikt bez piepūles, tad palielina manšetes svaru par 250 līdz 500 g. Manšetes svaru pakāpeniski var palielināt līdz pat 3,6 – 6 kg.</p>
12.	 <p>Guļus uz vēdera, rokas – gar sāniem, kājas – taisnas, plecu platumā.</p>	<p>Sāpošo kāju saliekt, tad to satvert aiz potītes un lēnām, cik iespējams, virzīt sēžas virzienā. Turēt 10 sek. un ieņemt sākuma stāvokli. Atpūta – 5 sek. Vingrinājumu atkārtot 10 reizes.</p>	<p>Augšstilbu turēt piespiestu pie grīdas. Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz pat 30 reizēm.</p>
13.	 <p>Balstā sēdus, muguru cieši piespiest pie sienas, veselā kāja – taisna, sāpošā – nedaudz saliekta un balstīta pret kādu šķērsli, piemēram, vingrošanas sola galu.</p>	<p>Sāpošo kāju iztaisnot ceļa locītavā, vienlaicīgi atliecot pēdu. Turēt 5 sek. Atpūta – 5 sek. Vingrinājumu atkārtot 10 reizes.</p>	<p>Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz pat 30 reizēm.</p>

14.	 <p>Sēdus uz grīdas, kājas saliektas ceļos un izvērstas, pēdas – savienotas, elkoņi balstīti uz ceļiem, plaukstas – uz apakšstilbiem.</p>	<p>Ar elkoņiem lēnām spiest uz ceļiem un turēt 5 līdz 10 sek. Atpūta – 5 līdz 10 sek. Vingrinājumu atkārtot 3 līdz 5 reizes.</p>	<p>Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz 10 reizēm.</p>
15.	 <p>Guļus uz muguras, balstā uz elkoņiem, kājas – taisnas, ap sāpošās kājas potīti aplikta manšete ar svaru.</p>	<p>Sāpošo kāju lēnām celt apmēram 30 līdz 40 cm augstumā virs grīdas un turēt 5 sek., tad kāju nolaist. Vingrinājumu atkārtot 10 reizes.</p>	<p>Vingrinājuma atkārtojumu skaitu pakāpeniski palielināt līdz 15 reizēm. Kad to var veikt bez piepūles, tad palielināt manšetes svaru par 250 līdz 500 g. Manšetes svaru pakāpeniski var palielināt līdz pat 3,6 – 6 kg.</p>

Vingrinājumu kopums jāveic ar abām kājām, sākumā – ar sāpošo kāju, pēc tam – ar veselo. Vingrinājumu kopums jāveic katru dienu, ja iespējams, – divas līdz trīs reizes dienā.

Kad kustību amplitūda un muskuļu spēks ir sasniedzis gandrīz veselās kājas līmeni un bez sūdzībām var veikt visas ikdienas darbības, var lēnām un pakāpeniski atsākt treniņus, sākotnēji stingri kontrolējot fiziskās slodzes intensitāti un apjomu.

Visus vingrinājumus var izmantot arī, uzsākot ārstniecisko vingrošanu citu vieglu ceļa locītavu slimību vai traumu gadījumā, kā arī to profilaksei, lai nostiprinātu muskuļus un attīstītu to lokanību.

Šlatera slimības gadījumā prognoze ir labvēlīga. Sūdzības un slimības simptomi var saglabāties četras nedēļas un pat līdz vienam – diviem gadiem.

Ārstēšanas pamatā ir slimības simptomu mazināšana. Tā balstīta uz fiziskās slodzes ierobežošanu jeb individuālu piemērošanu, lai nerastos sāpes, kā arī pirms un pēc sporta nodarbības veiktiem izometriskiem stiepšanās vingrinājumiem, aukstuma aplikācijām un atpūtu.

Visu ārstēšanas procesu kontrolē sporta ārsts.

Literatūra

1. Canale S.T. Skeletal Trauma in Children. – vol. 3, 1994. – S.43.
2. Lazovskis I. Klīniskie simptomi un sindromi. – Rīga: Nacionālais medicīnas apgāds, 2001. – 522.lpp.

3. Lynch M.C. et al, Tibial Recurvatum as a Complication of Osgood-Schlatters Disease: A Report of Two Cases. – Journal of Pediatric Orthopaedics, 1991. – 543-544 pp.
4. Rozenštoka S., Augstkalne D. Atveseļošanas programma bērniem ar paaugstinātu fizisko slodzi, kuriem diagnosticēta Osguda Šlatera slimība. – SMVA metodiskais materiāls, Rīga, 2006. – 10 lpp.
5. The Merck manual of diagnosis and therapy. – 17 edition, 1999. – 2403-2414 pp.
6. Макарова Г.А. Практическое руководство для спортивных врачей. – Ростов-на Дону, 2002. – 293-302 с.

BASKETBOLISTU FIZISKĀS SAGATAVOTĪBAS KONTROLE UN REZULTĀTI

Andris Rudzītis
Viesturs Lāriņš

Cilvēka fiziskās sagatavotības testēšanas teorija ir viena no vispilnīgāk izstrādātajām sporta teorijas jomā. Pēdējo desmit gadu laikā, piedaloties visas pasaules sporta zinātniekiem, uzkrāts milzīgs daudzums materiālu par testēšanu. Vēsturiski uzkrāta informācija par testiem un to modifikāciju, par dažādu faktoru iedarbību uz testēšanas rezultātiem, par testu izstrādāšanu kondīcijas un koordinācijas spēju kontrolei. Izstrādātas testu programmas, kuras raksturo 6 – 18 gadus vecu bērnu un pusaudžu fizisko sagatavotību un kuras ir atzītas daudzās attīstītajās pasaules valstīs – Eiropas Savienībā, ASV, Kanādā, Krievijā, Japānā un citās.

Tomēr sporta speciālistiem visā šajā milzīgajā materiālu klāstā ir sarežģīti atrast algoritmu tādiem testiem, kuri ļautu pilnībā novērtēt tikai kondīcijas vai koordinācijas spējas, nerunājot vēl par virkni jautājumu, kuri attiecas uz šo problēmu – mērījumu teoriju, testu teorijas pamatiem, novērtējumu, normatīviem.

Jauno sportistu fizisko spēju, kā arī kustību prasmi un iemaņu testēšana vienmēr ir bijusi aktuāla. Īpaša nozīme testēšanas rezultātu izmantošanai ir dažādu normu (normatīvu) izstrādāšana. Normas tiek izstrādātas noteiktai sportistu grupai un tās ir derīgas tikai tai. Pašlaik dažādu valstu zinātnieki uzkrājuši daudz informācijas par to, ka normas, kas derīgas, piemēram, Eiropas ziemeļu valstu pusaudžiem un jauniešiem, nav izmantojamas Eiropas dienvidu valstīs vai Āfrikas kontinentā.

Normas raksturo arī to reprezentativitāte. Tas nozīmē, ka tomēr ir iespējams izstrādāt normas, kuras var attiecināt uz dažādu ģeogrāfisko reģionu jaunajiem sportistiem.

Visbeidzot, – trešā aktuālā normu raksturojošā pazīme ir tās aktualitāte. Tās normas, kuras izstrādātas pirms daudziem gadiem, šodien izraisa vien vēsturisku interesi. Praksē pieņemts pārskatīt šīs normas ne retāk kā vismaz katros desmit gadus. Šādu, dažādos laika posmos izstrādātu normu salīdzināšana zinātniekiem dod iespēju izvērtēt bērnu, pusaudžu un jauniešu attīstības tendences. Latvijā nav atrodamas pēdējos desmit gados izstrādātas zinātniski pamatotas normas, kuras ļautu novērtēt jauno sportistu fizisko spēju attīstību jeb fizisko sagatavotību, kā arī viņu kustību iemaņas un prasmes jeb tehnisko sagatavotību.

Fizisko īpašību testēšanas teorētiskais pamatojums

Testēšanas teorija pēdējo trīsdesmit – četrdesmit gadu laikā ir strauji attīstījusies.

Fiziskās sagatavotības testēšanas teorijas sastāvdaļas:

- kondīcijas un koordinācijas īpašību mērīšana;
- kustību testu īpašības – validitāte un drošums;
- testa dažādu īpašību savstarpējā sasaiste, piemēram, kā testa drošums iedarbojas uz testa informativitāti;
- kustību sasniegumu prognoze, pamatojoties uz kustību testiem;
- mācīšanas un trenēšanas grupu dalībnieku atlase ar kustību testu palīdzību;
- tādu kustību testu izveidošana, ar kuriem izmēra konkrētu fizisko īpašību galvenos komponentus;
- fizisko īpašību struktūras modelēšana, pamatojoties uz motoro testu bāzi;

- testu programmu klasifikācija un izvēle, lai pilnībā raksturotu cilvēka fizisko stāvokli.

Jēdziens *fiziskās īpašības*

Vispusīgu un daudzveidīgu pētījumu rezultāti parādījuši, ka vienāda vecuma bērnu fiziskās spējas nebūt nav vienādas. Tāpēc ir pamats apgalvot, ka fiziskās īpašības ir individuālas īpatnības, kas nosaka cilvēka fiziskās (kustību) iespējas. Par cilvēka spējām mēs runājam, spriežot pēc viņa sasniegumiem kāda sporta veida vai citas darbības mācīšanās un trenēšanās procesā. Tomēr spējas netiek saprastas kā kustību iemaņas un prasmes. Spējas ir tas, cik ātri un viegli cilvēks apgūst jaunās darbības un kustības. Taču pirms sportiskās darbības uzsākšanas spējas ir apslēptas, nav realizētas un eksistē kā potenciālas iespējas, kas tā arī var palikt kā potenciālas, ja vien netiks radīti atbilstoši apstākļi to attīstīšanai.

Bērnu spēju nevienādas attīstības pamatā ir iedzimtas anatomiskās, fizioloģiskās, bioloģiskās, antropometriskās un ģenētiskās īpatnības.

Tādā veidā spējas parādās un attīstās darbošanās procesā (sporta treniņi, deju nodarbības, mūzika u.tml.). Spēju attīstība vienmēr ir iedzimtības un vides faktoru mijiedarbības rezultāts.

Neskatoties uz sporta un citu nozaru zinātnieku pūliņiem, līdz šim nav izveidota cilvēka fizisko īpašību vienota klasifikācija. Visizplatītākā ir fizisko īpašību sistematizācija divās lielās grupās – kondīcijas un koordinācijas (1.tabula). **Kondīcijas** jeb enerģētisko (klasiskā izpratnē – fizisko) spēju grupas īpašības galvenokārt ir atkarīgas no morfoloģiskajiem faktoriem, bioķīmisko un histoloģisko procesu norises muskuļos un organismā vispār. **Koordinācijas** (informācijas) spēju grupas īpašības galvenokārt nosaka centrālās nervu sistēmas ietekme – psihofizioloģiskie un vadības mehānismi.

Ar testu palīdzību var noskaidrot absolūtos (acīmredzamos) un relatīvos (slēptos, latentos) īpašību rādītājus. **Absolūtie rādītāji** raksturo kādu fizisko īpašību attīstības pakāpi, „izslēdzot” to savstarpējo ietekmi vienai uz otru. **Relatīvie rādītāji** ļauj spriest par fizisko īpašību izpausmes iespējām, ņemot vērā šo savstarpējo mijiedarbību.

Piemēram, pie absolūtajiem (acīmredzamajiem) rādītājiem pieder skrējiena ātrums, lēciena augstums vai tālums, paceltais svars, noskrietās distances garums. Savukārt, par relatīvajiem (slēptajiem) rādītājiem uzskata tādas kā paceltā svara attiecība pret cilvēka ķermeņa masu, izturība, garā distancē uzturot noteiktu ātrumu, koordinācijas rādītāji saistībā ar ātruma vai ātrspēka iespējām (*atspoles skrējiens* ar priekšmetu pārņemšanu un novietošanu).

Sporta speciālistiem ir nepieciešams zināt savu audzēkņu absolūtos un relatīvos fizisko īpašību rādītājus. Tas dod iespēju noskaidrot redzamās un slēptās fiziskās iespējas un to attīstību, ļauj tās novērtēt, kā arī nospraust un koriģēt turpmākā darba uzdevumus.

Lai testēšanas laikā iegūtu informāciju par sportista potenciālajām spējām, nepieciešams analizēt testēšanas rezultātu dinamiku ilgā laika periodā (vairākus gadus). Ja audzēknis visu laiku atrodas savas grupas augstā rangā vai arī strauji, bet vienmērīgi progresē, varam uzskatīt, ka viņam ir lielas potenciālas spējas testētajās īpašībās.

Ar jēdzienu „vispārējās fiziskās spējas” ir jāsaprot cilvēka potenciālās un realizētās iespējas, kas nosaka viņa gatavību sekmīgi izdarīt dažādas darbības pēc to struktūras, nepieciešamības un izcelšanās.

Speciālās fiziskās spējas parādās sporta veida darbībās – skriešanā, akrobātikas un vingrošanas uz rīkiem vingrinājumos, mešanas disciplīnās, sporta spēlēs u.tml.

Par fizisko spēju specifiskajām izpausmēm var runāt saistībā ar to iekšējo struktūru veidojošiem komponentiem. Katra fizisko spēju struktūra sastāv no vairākiem komponentiem – tā ir heterogēna.

Cilvēka koordinācijas spēju galvenie komponenti ir orientācijas spējas, līdzsvara izjūta, reaģēšana, kustību parametru diferencēšanas spēja, ritma izjūta, darbību pārkārtošanas spēja, vestibulārā noturība, muskuļu atslābināšanas spēja. Visas nosauktās spējas nosaka cilvēka specifiskās koordinācijas spējas.

Ātruma spēju savukārt nosaka tādi komponenti kā reakcijas ātrums, atsevišķas kustības ātrums, kustību biežums un to ātrums, kuru cilvēks parāda kustību darbībās.

Pie spēka spēju izpausmēm pieder: statiskais, dinamiskais – sprādziena, amortizējošais spēks u.tml.

Speciālās fiziskās spējas – tās ir cilvēka iespējas, kas nodrošina sekmīgu kustību darbību izpildi. Tāpēc kustību testi sniedz informāciju galvenokārt par cilvēka speciālo un specifisko fizisko spēju attīstību.

Testēšanas uzdevumi

Cilvēku fizisko iespēju testēšana palīdz atrisināt virkni sarežģītu sporta pedagoģijas jautājumu: noteikt sportistu kondīcijas un koordinācijas spēju attīstību, novērtēt tehnisko un taktisko sagatavotību.

Pamatojoties uz testēšanas rezultātiem, ir iespējams:

- salīdzināt kā atsevišķu audzēkņu, tā arī sportistu grupu sagatavotību;
- organizēt dalībnieku atlasīti treniņu grupām;
- īstenot treniņu procesa iedarbības objektīvu pedagoģisko kontroli;
- novērtēt treniņu līdzekļu, metožu un organizācijas formu pielietojuma lietderību;
- pamatot fiziskās sagatavotības normatīvus.

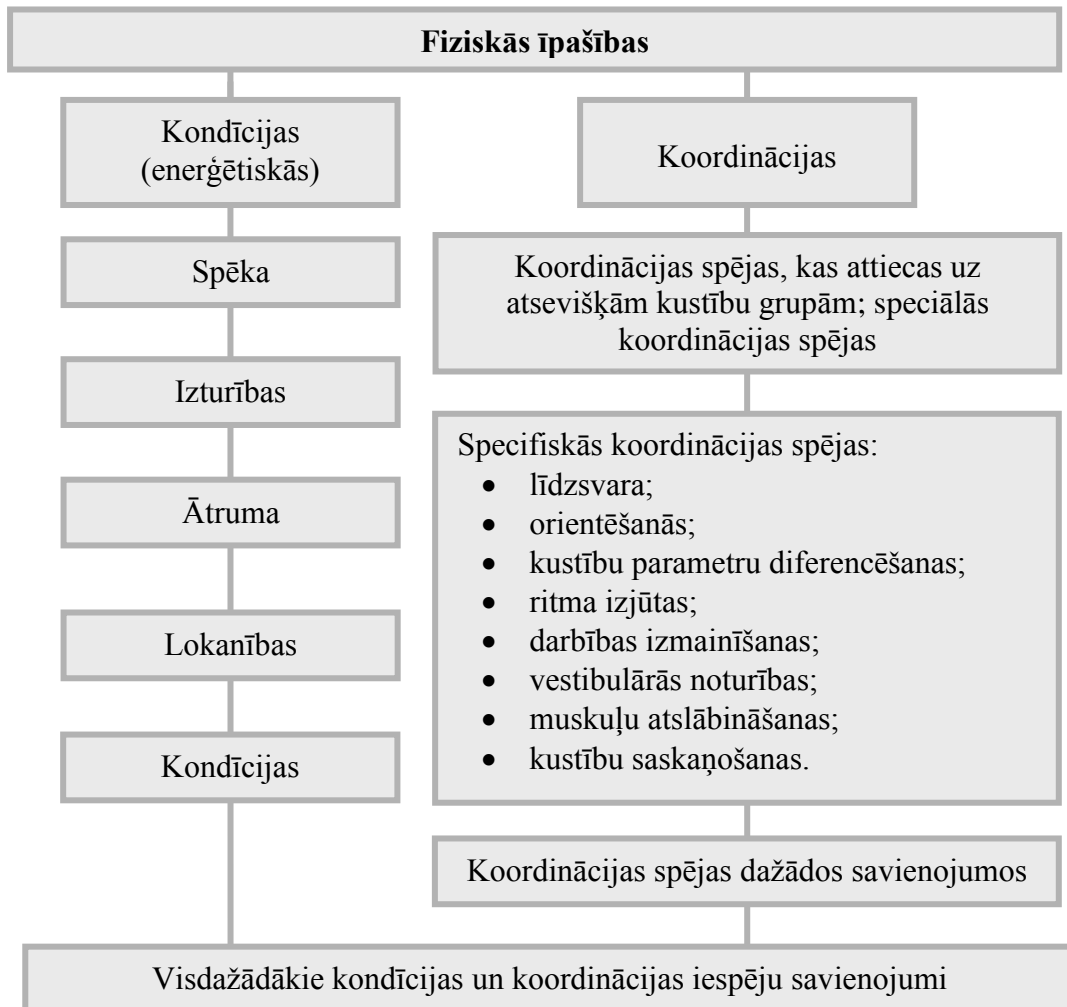
Līdztekus zinātniskiem uzdevumiem **testēšanas pielietojana ļauj risināt arī praktiskus uzdevumus:**

- audzēkņiem pašiem noteikt savu fizisko sagatavotību un plānot sev nepieciešamās darbības;
- stimulēt audzēkņus savas fiziskās formas tālākai paaugstināšanai;
- zināt ne tikai sākuma rādītājus, bet arī to izmaiņas noteiktā laika posmā.

Fizisko spēju testu klasifikācija

Termins *tests* tulkojumā no angļu valodas nozīmē *pārbaude*. Testus izmanto daudzu zinātnisku un praktisku uzdevumu atrisināšanai. Starp citiem cilvēka fizisko spēju novērtēšanas paņēmieniem (novērojums, ekspertu vērtējums u.tml.) testēšana (fizisko spēju, jeb kustību testi) ir galvenā metode, kuru izmanto sporta metroloģijā un citās sporta zinātnes nozarēs.

Fizisko īpašību iedalījums
(V.Ļahs, 1998)



Tests ir mērījums, kas nosaka apsekojamā cilvēka spējas vai stāvokli. **Par testiem var tikt izmantoti tikai tie vingrinājumi, kuri atbilst noteiktām prasībām:**

- jābūt noteiktam testa izpildes mērķim;
- jāizstrādā noteikta, standartizētu mērījumu metodika testiem un to izpildes procedūrai;
- jānoskaidro testu drošums un informativitāte;
- testu rezultātiem jābūt ievietojamiem attiecīgā vērtēšanas sistēmā.

Iegūtie mērījumu rādītāji ir testa rezultāti. Piemēram, lēciens tālumā no vietas – tas ir tests, lēciena izpilde un tāluma noteikšana – testēšana, lēciena tālums – testa rezultāts.

Testu, kurus izmanto sportā, pamatā ir kustību darbības (fiziski vingrinājumi, kustību uzdevumi). Šos testus sauc par fizisko spēju, kustību vai motorajiem testiem.

Izšķir vienkāršus un kompleksus testus (2.tabula). **Vienkāršus testus** pielieto, lai pārbaudītu vienu spēju (kā koordinācijas, tā arī kondīcijas). Taču, tā kā katras koordinācijas vai kondīcijas spējas struktūra nebūt nav vienkārša, bet gan salikta, tad ar šāda testa starpniecību, kā likums, novērtē tikai vienu saliktas spējas komponentu (piemēram, līdzsvara spēju, vienkāršas reakcijas ātrumu, plaukstas spēku u.tml.).

Ar mācību testu novērtē spēju mācīties kustības (pēc novērtēšanas rezultātu starpības mācību beigu un sākuma testēšanā).

Testu sērija dod iespēju vienu un to pašu testu izmantot ilgākā laika posmā, kurā mērāmā spēja attīstās.

Ar kompleksu testu palīdzību novērtē vairākus dažādu (vai vienas un tās pašas) spēju komponentus un pazīmes. Piemēram, lēciens no vietas augstumā (ar roku vēzienu, bez roku vēziena, noteiktā augstumā).

Testu profils sastāv no vairākiem atsevišķiem testiem, pēc kuru rezultātiem novērtē vai nu vairākas fiziskās spējas (heterogēnais testu profils), vai arī vienas un tās pašas fiziskās spējas vairākas izpausmes formas (homogēnais testu profils).

2.tabula

Testu veidi un to izmantošanas iespējas

Tips	Mērāmā spēja	Struktūras pazīme	Piemērs
Vienkāršs tests			
Elementārs tests, kas satur vienu kustību uzdevumu	Vienas spējas viens komponents	Viens testa uzdevums, viens rezultāts	Līdzsvara tests, lēciens uz precizitāti
Mācību tests	Vienas spējas viens komponents	Viens vai vairāki testa uzdevumi. Viens galīgais pedagoģiskais vērtējums	Lēciens tūlumā no vietas
Testu sērija	Vienas spējas viens komponents	Viens uzdevums ar vairākiem variantiem vai vairāki uzdevumi, pakāpeniski paaugstinoties izpildes grūtības pakāpei	Dažādu muskuļu un to grupu maksimālā spēka testi (svaru stieņa spiešana guļus stāvoklī – ar rokām, ar kājām, rokas un stājas dinamometrijas).
Komplekss tests			
Viena uzdevuma kompleksais tests	Vienas spējas vairāki komponenti	Viens testa uzdevums, vairāki beigu novērtējumi	Lēciena, mešanas tests
Vairāku uzdevumu tests	Vienas spējas vairāki komponenti	Vairāki testa uzdevumi, kas tiek izpildīti viens aiz otra, vairāki beigu vērtējumi	„Vīnes tests” vienkāršas kustību reakcijas ātruma noteikšanai
Testu profils	Vienas spējas vairāki komponenti	Vairāki testi, vairāki beigu vērtējumi	„Vīnes tests” roku un plaukstu kustību precizitātes spēju noteikšanai
Testu baterija	Vienas spējas vairāki komponenti	Vairāki testi, viens beigu vērtējums	Lēciens augstumā no vietas + lēciens tūlumā no vietas + 6 m skrējieni no vietas + pildbumbas mešana, – ātrspēka pārbaudei

Vairāku uzdevumu testos pārbaudāmie izpilda kustību uzdevumus un par katra uzdevuma izpildi saņem vērtējumu. Šie novērtējumi var būt cieši saistīti savā starpā. Ar statistisku aprēķinu palīdzību iegūst papildu informāciju spējas novērtēšanai (3.tabula).

3.tabula

Izpildāmie uzdevumi lēcienu testā (D.D. Blome, 1987)

N.p. k.	Testa uzdevums	Vērtējums	Spēja
1.	Maksimāli augsts lēcieni no vietas, bez roku vēziena	Lēciena augstums (cm)	Ātrspēks
2.	Maksimāli augsts lēcieni no vietas, ar roku vēzienu	Lēciena augstums (cm)	Ātrspēks un spēja apvienot kustības
3.	Maksimāli augsts lēcieni no vietas, ar roku vēzienu un nelielu palēcieni pirms tam	Lēciena augstums (cm)	Ātrspēks un spēja apvienot kustības
4.	10 lēcieni 2/3 augstumā no maksimālā, ar roku vēzieniem	Noviržu summa no uzdotā (cm)	Spēja diferencēt kustību spēka parametrus

Testu kvalitātes kritēriji

Jēdziens *fiziskās sagatavotības tests* atbilst savam uzdevumam tikai tad, ja tas atbilst pamatkritērijiem: drošumam, informativitātei, līdzvērtīgumam, objektivitātei, stabilitātei, kā arī vēl papildu prasībām – normēšanai, ekonomiskumam un salīdzināšanas iespējai. Testus, kuri atbilst validitātes (patiesīguma) un drošuma prasībām, sauc par kvalitatīviem, jeb autentiskiem (ticamiem).

Ar testa drošumu saprot precizitātes pakāpi, ar kādu fiziskā spēja tiek novērtēta, neskatoties uz to, kas veic mērījumu rezultātu vērtēšanu. Drošums parādās rezultātu sakrišanas pakāpē, testējot vienus un tos pašus cilvēkus, viņiem atkārtotot kontroles vingrinājumu vienādos apstākļos. Tā būs pārbaudāmā cilvēka rezultātu stabilitāte. Tas redzams, ja pārbaudāmais indivīds atkārtotā testēšanā parāda rezultātus, kuri viņa rangs starp grupas dalībniekiem nemaina. Testa drošumu pārbauda ar statistiskās korelācijas analīzes metodi, aprēķinot testa rezultātu drošuma koeficientu. Turklāt pielieto dažādus paņēmienus, uz kuru pamata vērtē testa drošumu.

Testa stabilitāte pamatojas uz pirmā un otrā mēģinājuma rezultātiem, kuri veikti pēc noteikta laika intervāla un vienādos apstākļos viena testētāja vadībā. Atkārtotu testa izpildi, lai noteiktu tā drošumu, sauc par retestēšanu. Kondīcijas testu rezultāti vai morfoloģiskie rādītāji, atkārtoti iegūti pēc neilga laika intervāla, būs stabilāki nekā koordinācijas testu rezultāti. Arī vecākiem bērniem rezultāti būs stabilāki nekā jaunākiem. Atkārtoto testēšanu parasti izpilda ne vēlāk kā nedēļu pēc pirmās testēšanas.

Testa ekvivalentums nozīmē to, ka testa rezultāti ir saistīti jeb korelē ar citu tāda paša tipa testu rezultātiem. Piemēram, ātruma spēju noteikšanai – 30, 50, 60 vai 100 m.

Testa ekvivalentums atkarīgs no vairākiem iemesliem. Lai paaugstinātu testa vērtējumu vai secinājumu drošumu, ir lietderīgi pielietot divus un vairāk ekvivalentus testus.

Testu drošumu pārbauda arī, salīdzinot testēšanā izdarīto pāru un nepāru mēģinājumu vidējos rezultātus. Tādu metodi sauc par dubultošanas metodi un to galvenokārt pielieto koordinācijas spēju testu rezultātu analīzei ar noteikumu, ka ir izdarīti ne mazāk kā seši mēģinājumi.

Testu objektivitāte jāsaprot kā rezultāti, kurus dažādi testētāji var iegūt viena un tā paša kontingenta audzēkņiem. **Lai paaugstinātu testa rezultātu objektivitāti, nepieciešams ievērot vairākus priekšnoteikumus:**

- testēšanas laiks, vieta, laika apstākļi;
- vienots aparātu un tehniskais nodrošinājums;
- psihofizioloģiskie faktori (motivācija, slodzes apjoms un intensitāte);
- informācijas sniegšana (precīzs testa izskaidrojums, uzdevumu skaidrojums, demonstrējums).

Tā ir testa veikšanas objektivitāte. Interpretācijas objektivitāte apzīmē dažādu eksperimentētāju iegūto rezultātu interpretācijas neatkarību. Kopumā testu drošumu var paaugstināt ar dažādiem paņēmieniem: paaugstinot testēšanas standartizācijas prasības, palielinot mēģinājumu skaitu, paaugstinot pārbaudāmo motivāciju, palielinot vērtētāju skaitu, palielinot ekvivalento testu skaitu.

Testa informatīvitate ir precizitātes pakāpe, ar kādu tas izmēra fizisko spēju vai kustību iemaņu. Parasti precizitātes pakāpes apzīmēšanai lieto vārdu validitāte (no angļu *validity* – derīgums, pamatotība, īstenība).

Svarīga fizisko spēju testēšanas problēma ir to pielietošanas organizēšana. Sporta speciālistam, kuram nepieciešams pārbaudīt savu audzēkņu spējas, jānoskaidro, kad vislabāk izdarīt testēšanu, kā to īstenot nodarbībās un cik bieži viņus testēt.

Jauno sportistu testēšanas laiks ir noteikts sporta skolu programmās, kas paredz gadā divas reizes pārbaudīt jauno sportistu sagatavotību. Pirmo vēlams organizēt septembrī, otro – maija beigās, kad beidzas sezona. Tomēr testēšana var būt organizēta arī biežāk, lai operatīvi kontrolētu audzēkņu sagatavotības rādītāju dinamiku dažādos gada cikla periodos un posmos. Šajos gadījumos testēšana notiek perioda sākumā un tā nobeigumā. Iegūtā informācija ļauj trenerim ne tikai noskaidrot audzēkņa spējas, bet arī koriģēt nodarbību saturu, lai efektīvāk attīstītu sportistu spējas un sasniegtu noteiktos treniņu mērķus.

Fizisko spēju testēšanā ir jāiegūst atbildes uz diviem jautājumiem. Pirmkārt, kādi testi jāizvēlas, lai testētu konkrētu fizisko spēju un tās attīstības līmeni, un, otrkārt, cik testu nepieciešams, lai iegūtu pietiekamu informāciju par fizisko sagatavotību.

Dažādu valstu sporta zinātnieku viedokļi par pusaudžu un jauniešu vecuma bērnu fizisko spēju testēšanas programmu saturu tuvinās.

Rezultātu novērtēšanas teorijas pamati

Fizisko spēju testu rezultāti tiek izteikti dažādās mērvienībās (sekundēs, metros, kilogramos, atkārtojumu reizēs). Šajā sakarībā testu rezultāti viens ar otru nav tieši salīdzināmi (piemēram, 30 m skrējiena rezultāts „5,0 sekundes” nekā nesaistās ar pievilksnās pie stieņa rezultātu „10 reizes”). Arī viena atsevišķa testa, piemēram, lēciena augstumā no vietas – 50 cm, neļauj spriest, vai rezultāts ir labs vai slikts. Tādēļ nepieciešams atrast vienotu vērtēšanas kopsaucēju.

Vērtēšana, arī pedagoģiskā vērtēšana, ir unificēta kāda uzdevuma, šajā gadījumā, – testa, izpildes rezultātu mērīšanas sistēma. Testa rezultātu izteiksmi kaut kādās atzīmēs sauc par vērtējumu. Novērtējumam var būt kvalitatīvs raksturs kā skolas desmit ballu vērtējums, vai var būt izteikts vārdiski – teicami, labi, viduvēji u.tml.

Sportā testu rezultātiem biežāk sastopams kvantitatīvs raksturs. **Uz tā pamata iespējams:**

- salīdzināt viena un tā paša testa rezultātus, piemēram, salīdzināt sportistu rezultātus savā starpā, salīdzināt vienu un to pašu sportistu rādītāju dinamiku;

- izveidot normas viena un tā paša vecuma sportistiem, individuāli sportistam ar noteiktu auguma garumu un ķermeņa masu. Piemēram, dažādu posteņu basketbolistiem – centra spēlētājiem, uzbrucējiem un aizsargiem.

Rezultātu novērtēšana ir testēšanā iegūto rādītāju (sekunžu, metru, kilogramu) pārvēršana nosacītos punktos, „ballēs”. Tādu pārvēršanu īsteno uz tā saucamās **novērtēšanas skalas** pamata. **Sportā izmanto četras pamata vērtēšanas skalas, kuras var būt noformētas kā grafiki, tabulas vai matemātiskas formulas:**

Proporcionālu skalu pamatā ir vienāda punktu skaita piešķiršana par vienādu rezultāta uzlabošanu. Piemēram, par katriem 5 cm uzlabojot rezultātu, tiek piešķirti 5 punkti.

Regresiju skalās par vienu un to pašu rezultāta pieaugumu pēc pieauguma līmeņa piešķir arvien mazāk punktu, piemēram, par rezultāta tāllēkšanā no vietas pieaugumu no 200 cm uz 210 cm piešķir 20 punktu, bet par 10 cm pieaugumu diapazonā no 240 līdz 250 – tikai 15 punktu.

Progresijas skalās – jo augstāks rezultāts, jo vairāk punktu piešķir par vienu un to pašu rezultāta uzlabojumu.

Sigmas (standarta novirzes) jeb **S veida skalā** visaugstāk tiek vērtēta rezultātu uzlabošanās vidējā zonā, bet ļoti zemi vai ļoti augsti rezultāti dod mazāk punktu.

Saskaņā ar raksturotajiem skalu tipiem rodas jautājums – Pēc kādiem novērtēšanas kritērijiem novērtē rezultātus katrā no skalām? Saskaņā ar Krievijas zinātnieka V.Zaciorska teikto, vērtēšanas pamatā jābūt diviem kritērijiem.

Pirmais kritērijs – novērtējumam jābūt taisnīgam. Vienādas grūtības testos par sasniegto rezultātu jāpiešķir vienāds punktu skaits, bet par dažādas grūtības uzdevumu izpildes rezultātiem grūtākos testos tiek piešķirts vairāk punktu nekā par vieglāko testu rezultātiem. Līdzīgi, – kā vērtējot sportistu sniegumu daiļslidošanā, sporta un mākslas vingrošanā.

Otrais kritērijs – vērtējumam jābūt kā praktiski lietderīgam rezultātam. Šie kritēriji ne vienmēr ir savienojami. Piemēram, sigmas skala sportā praktiski netiek pielietota, toties to plaši izmanto standartu izstrādāšanai, piemēram, jauno sportistu fiziskās sagatavotības novērtēšanai.

Vistaisnīgākā ir **Progresīvā skala**, jo tā mudina paaugstināt rezultātus visaugstākajā līmenī. To izdarīt, piemēram, uzstādīt rekordu, ir daudz grūtāk, nekā panākt rezultātu pieaugumu viduvējā līmenī. Īpaši daudz punktu, novērtējot sportistu fizisko sagatavotību, tiks piešķirts atsevišķiem, ļoti labi sagatavotiem sportistiem, kuru testēšanas rādītāji lielā mērā ietekmēs komandas vidējo rezultātu.

Regresējošā skala arī izskatās taisnīga, taču tās pielietošana ir lietderīga gadījumā, ja nepieciešams pievērst uzmanību nepietiekami attīstītām kustību spējām.

Testējot sportistu grupas, vispareizāk ir izmantot tās skalas, kurās vidējo rezultātu var uzrādīt aptuveni 50% grupas dalībnieku. Pamatojoties tieši uz šo kritēriju, ka vidējo rezultātu uzrāda puse no pārbaudāmajiem sportistiem, balstās visizplatītākās fiziskās sagatavotības testēšanas rezultātu novērtēšanas skalas.

Vērtēšanas skalu pielietošana praksē

Sporta praksē testēšanas rezultātu izvērtēšanai visbiežāk izmantotā ir standarta skalu pielietošana, jo testu rezultātu sadalījums lielākajai daļai pārbaudāmo ir tuvu vidējam rezultātam. Visvienkāršākā ir tā saucamā „Z” skala, kurā vērtēšanas punktus nosaka pēc normētas novirzes no vidējā rezultāta. Piemēram, tāllēkšanā no vietas vidējais rezultāts tiek novērtēts ar 0 punktiem. Rezultātus virs vidējā vērtē pozitīvi, bet zem vidējā rādītāja – negatīvi. Nospiedošs rezultātu vairākums iekļaujas diapazonā no $+3,0 \sigma$ līdz -3σ . Tomēr negatīvo vērtējumu dēļ bērnu sportā šī skala ir maz efektīva. Šajā sakarībā izmanto cita

veida standarta skalu – „T” skalu. Tajā vidējais rezultāts tiek novērtēts ar 50, bet standarta novirze (jeb standarts) – ar 10 punktiem:

$$x = X/s;$$

$$x = X;$$

$T = 50 + 10 \cdot (x - X)/\sigma = 50 + 10Z$, kur x – uzrādītais rezultāts, X – vidējais rezultāts un σ – standarta novirze.

Piemēram, ja vidējais rezultāts tāllēkšanā no vietas 10 gadus veciem zēniem būs 155 cm, standarts 31 cm, tad rezultātu 124 cm novērtēs ar 40 punktiem, bet rezultātu 170 cm – ar 55 punktiem (taču jāsaprot, ka vidējā rezultāta novērtējums ar 50 punktiem un standarta novirzes ar 10 punktiem ir nosacīts).

Standarta skalu izmantošana iespējama tikai tad, ja iegūto testēšanas rezultātu sadalījums ir normāls vai tuvu normālam. Pēc normāla sadalījuma rezultāta skalām var viegli noteikt, cik testēto dalībnieku rezultātu atrodas vienā vai otrā standarta skalas diapazonā. Piemēram, „T” skalā 40 – 60 punktu būs apmēram 68% pārbaudāmo. Savukārt, 30 – 70 punktu iegūs jau 95% pārbaudīto dalībnieku.

Rezultātu novērtēšanas skalas var izveidot arī pēc tā, cik pārbaudes dalībniekus konkrētais sportists ir apsteidzis – percentilās skalas. Vienas no precīzākajām rezultātu novērtēšanas skalām ir parametriskās skalas, kurās rezultātu izvērtējums ir atkarīgs no distances garuma vai sportista svara.

Jauno sportistu fiziskās sagatavotības novērtēšanai parasti izmanto vairākus testus, tā saucamo testu bateriju. Šajā gadījumā testēšanas rezultātu izvērtēšanai izmanto divus pamata variantus. Pirmajā no tiem novērtē tikai atsevišķu testēto īpašību – ātrumu, spēku, izturību u.tml., pēc tam, salīdzinot ar citu sportistu rezultātiem vai arī iepriekš izstrādātām normām. Otrajā variantā novērtē visas testu baterijas kontroles vingrinājumu rezultātus. Šajā gadījumā atsevišķu testu novērtējumi tiek summēti un pēc tam tos var analizēt gan atsevišķam sportistam, gan veselai sportistu grupai (komandai).

Normas un to raksturojums

Sporta rezultātu mērījumos par normu uzskata testa rezultāta robežas, kas ļauj sportistu pieskaitīt vienai vai citai kvalifikācijas grupai. Jaunos sportistus iedala pēc viņu sagatavotības, pieaugušiem sportistiem nereti piešķir sporta klases vai sportiskos nosaukumus.

Testējot jaunos sportistus, lielākā nozīme ir trim normu veidiem – **salīdzinošām, individuālām un nepieciešamām**.

Salīdzinošo normu ideja balstās uz viena un tā paša vecuma un sporta veida bērnu rezultātu salīdzināšanu. Tā balstās uz vērtēšanas skalām, kuras aprakstītas augstāk un kuru veidošanai jāzina vidējie rezultāti un to standarta novirzes. Piemērs – 4.tabulā.

Iespējamās testu rezultātu gradācijas un normas
(V.Ļahs)

Vērtējums		Robežas	Rezultātu sadalījums (%)	Normas skalās		
Vārdisks	Ballēs			Z	T	Percentilā
Zems	1 – 3	No $X - 1\sigma$ un zemāk	15,86	- 2,0	30	2,5
Zem vidēja	4 – 5	No $X - 1\sigma$ līdz $X - 0,5\sigma$	14,99	- 1,0	40	16
Vidējs	6 – 7	No $X - 0,5\sigma$ līdz $X + 0,5\sigma$	38,29	- 0,5	45	31
Virs vidēja	8 – 9	No $X + 0,5\sigma$ līdz $X + 1\sigma$	14,99	+ 0,5	55	69
Augsts	10	No $X + 1\sigma$ un augstāk	15,86	+ 1,0	60 – 70	84 – 97,5

16 – 20 gadus vecu basketbolistu fiziskās sagatavotības novērtēšanas rādītāji

2007. un 2008. gadā tika veikta jauno basketbolistu fiziskās sagatavotības pārbaude. Basketbolisti izpildīja šādus testus:

- 6 metru skrējieni no vietas, 20 metru skrējieni no vietas un ar startu gaitā, vienkāršas kustības reakcijas ātruma un atsevišķas kustības ātruma mērījumus (Vīnes testu sistēmas vienkāršas kustību reakcijas ātruma noteikšanas subtests – datu ieguve datorizēta) ātruma sagatavotības novērtēšanai;
- Maksimāli iespējami smaga svaru stieņa spiešanu guļus, plaukstu dinamometriju, noturēšanos pie vingrošanas stieņa ar saliektām rokām, spiešanu guļus, spiežot 70% no maksimāli iespējamā svara (vērtēja atkārtojumu skaitu), spēka sagatavotības novērtēšanai;
- 1600 m skrējieni, svaru stieņa spiešanu guļus, spiežot 70% no maksimāli iespējamā svara, noturēšanos pie vingrošanas stieņa, turoties saliektām rokām, zods – virs stieņa – dažāda veida izturības pārbaudei;
- Lēcieni augstumā no vietas un pēc viena soļa, 6 m skrējieni – ātrspēka sagatavotības noteikšanai;
- Sprinta skrējienu rezultātus reģistrēja ar elektronisko fotofiniša iekārtu. Lēcienus no vietas sportisti izpildīja uz tenzoplatformas un reakcijas ātruma rādītājus reģistrēja ar Vīnes testu sistēmas programmu un aparāturu. Rezultāti fiksēti datorizēti.

Iegūti rezultāti, kuri ļāva izveidot 16 – 20 gadus vecu basketbolistu fizisko īpašību kontroles vingrinājumu novērtēšanas rādītāju tabulas, kurās sportistu sniegums izvērtēts ballēs pēc 10 ballu skalas (5., 6., 7.tabula).

**15 – 16 gadus vecu basketbolistu fiziskās sagatavotības kontroles vingrinājumu rezultātu novērtējums
(10 ballu sistēmā)**

6 m skrējiens (s)		20 m skrējiens ar startu no vietas (s)		20 m skrējiens ar startu gaitā (s)		2 x 40 sek. „atspoles” skrējiens (m)	
10 < 1,10	5 = 1,31 – 1,35	10 < 2,92	5 = 3,28 – 3,35	10 < 2,32	5 = 2,59 – 2,65	10 < 420,0	5 = 398,0 – 392,5
9 = 1,14 – 1,10	4 = 1,36 – 1,40	9 = 3,00 – 2,92	4 = 3,36 – 3,43	9 = 2,38 – 2,32	4 = 2,66 – 2,71	9 = 414,5 – 420,0	4 = 392,0 – 386,5
8 = 1,19 – 1,15	3 = 1,41 – 1,45	8 = 3,09 – 3,01	3 = 3,44 – 3,51	8 = 2,44 – 2,39	3 = 2,71 – 2,76	8 = 409,5 – 414,0	3 = 386,0 – 380,5
7 = 1,24 – 1,20	2 = 1,46 – 1,50	7 = 3,18 – 3,10	2 = 3,52 – 3,59	7 = 2,51 – 2,45	2 = 2,77 – 2,82	7 = 404,5 – 409,0	2 = 380,0 – 374,7
6 = 1,30 – 1,25	1 > 1,50	6 = 3,27 – 3,19	1 > 3,59	6 = 2,58 – 2,52	1 > 2,82	6 = 398,5 – 404,0	1 < 374

Lēciens augstumā no vietas (cm)		Lēciens augstumā no vietas pēc 1 soļa pielikšanas (cm)		Vienkāršas reakcijas ātrums (milisek.)		Atsevišķas kustības ātrums (milisek.)	
10 > 55,5	5 = 38,9 – 42,1	10 > 56,4	5 = 38,0 – 41,5	10 < 93	5 = 242 – 253	10 < 61	5 = 98 – 106
9 = 52,3 – 55,5	4 = 35,7 – 38,8	9 = 52,8 – 56,4	4 = 34,5 – 37,9	9 = 204 – 193	4 = 254 – 265	9 = 69 – 61	4 = 107 – 115
8 = 48,9 – 52,2	3 = 32,4 – 35,6	8 = 49,1 – 52,7	3 = 30,8 – 34,4	8 = 216 – 205	3 = 266 – 277	8 = 78 – 70	3 = 116 – 124
7 = 45,6 – 48,8	2 = 29,3 – 32,3	7 = 45,4 – 49,0	2 = 26,2 – 30,7	7 = 228 – 217	2 = 278 – 289	7 = 87 – 79	2 = 125 – 133
6 = 42,2 – 45,5	1 = < 29,3	6 = 41,6 – 45,3	1 = < 26,2	6 = 241 – 229	1 > 289	6 = 97 – 88	1 > 133

Svaru stieņa spiešana guļus (kg)		Noturēšanās pie stieņa kārienā (sek)		Labās rokas plauksta dinamometrija (kg)		1600 m skrēj. (minūtes:sek)	
10 > 75	5 = 54 – 57	10 > 42	5 = 21 – 24	10 => 68	5 = 53 – 55	10 < 5:46,0	5 = 6:16,0 – 6:22,0
9 = 71 – 74	4 = 50 – 53	9 = 38 – 41	4 = 17 – 20	9 = 65 – 67	4 = 50 – 52	9 = 5:47,0 – 5:53,0	4 = 6:23,0 – 6:30,0
8 = 67 – 70	3 = 46 – 49	8 = 34 – 37	3 = 13 – 19	8 = 62 – 64	3 = 47 – 49	8 = 5:54,0 – 6:00,0	3 = 6:31,0 – 6:38,0
7 = 63 – 66	2 = 42 – 45	7 = 30 – 33	2 = 9 – 12	7 = 59 – 61	2 = 44 – 46	7 = 6:01,0 – 6:07,0	2 = 6:39,0 – 6:46,0
6 = 58 – 62	1 < 42	6 = 25 – 29	1 < 9	6 = 56 – 58	1 < 44	6 = 6:08,0 – 6:15,0	1 > 6:46,0

**17 – 18 gadus vecu basketbolistu fiziskās sagatavotības kontroles vingrinājumu rezultātu novērtējums
(10 ballu sistēmā)**

6 m skrējiens (s)		20 m skrējiens ar startu no vietas (s)		20 m skrējiens ar startu gaitā (s)		2 x 40 sek. „atspoles” skrējiens (m)	
10 = < 1,00	5 = 1,21 – 1,25	10 = < 2,82	5 = 3,18 – 3,25	10 < 2,19	5 = 2,39 – 2,42	10 > 440	5 = 409 – 404
9 = 1,04 – 1,00	4 = 1,26 – 1,30	9 = 2,90 – 2,82	4 = 3,26 – 3,33	9 = 2,22 – 2,19	4 = 2,43 – 2,46	9 = 439 – 434	4 = 403 – 399
8 = 1,09 – 1,05	3 = 1,31 – 1,35	8 = 2,99 – 2,91	3 = 3,34 – 3,41	8 = 2,26 – 2,29	3 = 2,47 – 2,50	8 = 438 – 428	3 = 398 – 393
7 = 1,14 – 1,10	2 = 1,36 – 1,40	7 = 3,08 – 3,00	2 = 3,42 – 3,49	7 = 2,30 – 2,33	2 = 2,51 – 2,54	7 = 427 – 420	2 = 393 – 388
6 = 1,20 – 1,15	1 = > 1,40	6 = 3,17 – 2,98	1 = > 3,49	6 = 2,34 – 2,38	1 > 2,54	6 = 419 – 410	1 = < 387

Lēciens augstumā no vietas (cm)		Lēciens augstumā no vietas pēc 1 soļa pielikšanas (cm)		Vienkāršas reakcijas ātrums (milisek.)		Atsevišķas kustības ātrums (milisek.)	
10 > 60,5	5 = 43,9 – 47,1	10 > 60,4	5 = 42,0 – 45,5	10 > 212	5 = 233 – 237	10 > 70	5 = 91 – 95
9 = 57,3 – 60,5	4 = 40,7 – 43,8	9 = 56,8 – 60,4	4 = 38,5 – 41,9	9 = 213 – 217	4 = 238 – 242	9 = 71 – 75	4 = 96 – 101
8 = 53,9 – 57,2	3 = 37,4 – 40,6	8 = 53,1 – 56,7	3 = 34,8 – 38,4	8 = 218 – 222	3 = 243 – 247	8 = 76 – 80	3 = 102 – 104
7 = 50,6 – 53,8	2 = 34,3 – 37,3	7 = 49,4 – 53,0	2 = 31,2 – 34,7	7 = 223 – 227	2 = 248 – 252	7 = 81 – 85	2 = 105 – 108
6 = 47,2 – 50,5	1 < 37,3	6 = 45,6 – 49,3	1 < 31,2	6 = 228 – 232	1 > 253	6 = 86 – 90	1 = > 109

Svaru stieņa spiešana guļus (kg)		Svaru stieņa (70% no max) spiešana (atkārt. skaits)		Labās rokas plaukstu dinamometrija (kg)		1600 m skrēj. (minūtes:sek)	
10 > 94	5 = 68 – 73	10 > 22	5 = 11 – 12	10 > 78	5 = 57 – 59	10 < 5:37,6	5 = 6:18 – 6:27,0
9 = 89 – 93	4 = 64 – 67	9 = 20 – 21	4 = 9 – 10	9 = 74 – 77	4 = 54 – 55	9 = 5:47 – 5:36,0	4 = 6:28 – 6:37,0
8 = 84 – 88	3 = 60 – 63	8 = 18 – 19	3 = 7 – 8	8 = 70 – 73	3 = 51 – 53	8 = 5:48 – 5:57,0	3 = 6:38 – 6:47,0
7 = 79 – 83	2 = 56 – 59	7 = 16 – 17	2 = 5 – 6	7 = 66 – 69	2 = 48 – 49	7 = 5:58 – 6:07,0	2 = 6:48 – 6:57,0
6 = 72 – 78	1 < 55	6 = 13 – 15	1 < 5	6 = 60 – 65	1 < 48	6 = 6:08 – 6:17,0:	1 > 6:58,0

**19 – 20 gadus vecu basketbolistu fiziskās sagatavotības kontroles vingrinājumu rezultātu novērtējums
(10 ballu sistēmā)**

6 m skrējiens (s)		20 m skrējiens ar startu no vietas (s)		20 m skrējiens ar startu gaitā (s)		2 x 40 sek. „atpoles” skrējiens (m)	
10 = < 1,10	5 = 1,22 – 1,25	10 = < 2,89	5 = 3,17 – 3,22	10 = < 2,15	5 = 2,63 – 2,73	10 = > 440	5 = 409 – 404
9 = 1,11 – 1,12	4 = 1,26 – 1,28	9 = 2,90 – 2,96	4 = 3,23 – 3,28	9 = 2,16 – 2,27	4 = 2,74 – 2,85	9 = 439 – 434	4 = 403 – 399
8 = 1,13 – 1,14	3 = 1,29 – 1,30	8 = 2,97 – 3,04	3 = 3,29 – 3,34	8 = 2,28 – 2,39	3 = 2,86 – 2,97	8 = 438 – 428	3 = 398 – 393
7 = 1,15 – 1,17	2 = 1,31 – 1,33	7 = 3,05 – 3,10	2 = 3,35 – 3,39	7 = 2,40 – 2,50	2 = 2,98 – 3,09	7 = 427 – 420	2 = 393 – 388
6 = 1,21 – 1,18	1 = > 1,33	6 = 3,11 – 3,16	1 = > 3,40	6 = 2,51 – 2,62	1 = > 3,10	6 = 419 – 410	1 = < 387

Lēciens augstumā no vietas (cm)		Lēciens augstumā no vietas pēc 1 soļa pielikšanas (cm)		Vienkāršas reakcijas ātrums (milisek.)		Atsevišķas kustības ātrums (milisek.)	
10 = > 60	5 = 42 – 45	10 = > 60	5 = 42 – 45	10 = > 212	5 = 233 – 237	10 = > 70	5 = 91 – 95
9 = 58 – 60	4 = 37 – 41	9 = 58 – 60	4 = 37 – 41	9 = 213 – 217	4 = 238 – 242	9 = 71 – 75	4 = 96 – 101
8 = 54 – 57	3 = 33 – 36	8 = 54 – 57	3 = 33 – 36	8 = 218 – 222	3 = 243 – 247	8 = 76 – 80	3 = 102 – 104
7 = 50 – 53	2 = 29 – 32	7 = 50 – 53	2 = 29 – 32	7 = 223 – 227	2 = 248 – 252	7 = 81 – 85	2 = 105 – 108
6 = 46 – 49	1 = < 29	6 = 46 – 49	1 = < 29	6 = 228 – 232	1 = > 253	6 = 86 – 90	1 = > 109

Svaru stieņa spiešana guļus (kg)		Svaru stieņa (70% no max) spiešana (atkārt. skaits)		Labās rokas plaukstas dinamometrija (kg)		1600 m skrēj. (minūtes:sek)	
10 = > 110	5 = 76 – 81	10 = > 20	5 = 12 – 13	10 = > 77	5 = 54 – 59	10 = < 5:37,0	5 = 6:18,0 – 6:27,0
9 = 103 – 109	4 = 69 – 75	9 = 20	4 = 10 – 11	9 = 73 – 76	4 = 50 – 53	9 = 5:47,0 – 5:37,0	4 = 6:28,0 – 6:37,0
8 = 96 – 102	3 = 63 – 68	8 = 18 – 19	3 = 9	8 = 69 – 72	3 = 46 – 49	8 = 5:48,0 – 5:57,0	3 = 6:38,0 – 6:47,0
7 = 89 – 95	2 = 57 – 62	7 = 16 – 17	2 = 8	7 = 65 – 68	2 = 44 – 45	7 = 6:07,0 – 5:58,0	2 = 6:48,0 – 6:57,0
6 = 82 – 88	1 = < 56	6 = 14 – 15	1 = < 7	6 = 60 – 64	1 = < 44	6 = 6:08,0 – 6:17,0	1 = > 6:58,0

Darbā gūtās galvenās atziņas.

Pirmkārt, neskatoties uz šķietami sarežģīto teorētisko pamatojumu, izstrādāt objektīvus kritērijus savu audzēkņu kontroles vingrinājumu novērtēšanai ir pa spēkam jebkuram trenerim. Jo vairāk būs uzkrāti kontroles rezultāti, jo objektīvāks būs izstrādātais vērtējums. **Otrkārt**, lietojot dažādas rezultātu iegūšanas metodes un ierīces, vienam un tam pašam sportistam izpildot identiskus uzdevumus, tiks iegūti pilnīgi atšķirīgi rādītāji. Piemēram, reģistrējot laiku īso distanču skrējienos, rezultātu atšķirība var būt pat līdz 0,5 sekundēm. Tādēļ ir nobriedusi nepieciešamība izstrādāt vienotu kontroles vingrinājumu sistēmu jaunatnes basketbolistiem, kurā būtu ņemts vērā sportistu vecums, dzimums un garantēta identiska kontroles vingrinājumu rezultātu ieguves metodika. **Treškārt**, tā kā mūsu izstrādātā vērtēšanas sistēma balstās uz kontroles vingrinājumu rezultātiem, kuri iegūti divu gadu laikā, pārsteidz dažāda vecuma basketbolistu rezultātu dinamikas nevienmērīgums. Konkrēti 19 – 20 gadīgie basketbolisti vairākos vingrinājumos nav spējuši uzrādīt vērā ņemamu rezultātu uzlabojumu, salīdzinot ar 17 – 18 gadus vecu basketbolistu rādītājiem.

Literatūra

1. Carron A.V, Brawley L.R, Widmeyer W.N. The Measurement in cohesiveness in sport groups. Advances in sport and exercise measurement. – Morgantown, WV: Fitness Information Technology, 1998. – 36 pp.
2. Ķīsis I. Sporta teorija. 2.daļa. – Rīga: LSPA, 2002. – 52 lpp.
3. Rudzītis A. Jauno basketbolistu treniņš. – Rīga: LBS, 2003. – 83 lpp.
4. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. – Учебник для вузов. Олимпийская литература. Киев, 2002. – 293 с.
5. Лях В. Координационные способности школьников. Минск, Полыма, 1982. – 156 с.
6. Лях В. Теория тестирования двигательных качеств учащихся. – Москва, Физкультура и Спорт, 2005. – 104 с.

DOPINGS SPORTĀ

Liene Kozlovskā

1. Dopinga definīcija

Pasaules Antidopinga kodekss nosaka, ka:

„Dopings ir sportā aizliegto vielu vai metožu lietošana, šādu vielu atrašanās sportista organismā vai izvairīšanās no pārbaūžu veikšanas.”

Pasaules Antidopinga kodeksa apstiprināšana 2003.gadā mainīja antidopinga noteikumus visām sporta federācijām un pasaules valstīm. Lai nodrošinātu šī kodeksa ieviešanu, no 1999.gada darbojas Pasaules Antidopinga aģentūra (WADA). Savukārt juridisku spēku šim kodeksam piešķir UNESCO 2005.gadā apstiprinātā Starptautiskā konvencija pret dopingu sportā, ko 2006.gadā ir ratificējusi arī Latvija.

Šajā Starptautiskajā konvencijā ir noteikta dopinga definīcija.

„2.pants. Definīcijas”

3. „Antidopinga noteikumu pārkāpums” ir viens vai vairāki no uzskaitītajiem:

- a) aizliegtās vielas vai tās metabolītu¹, vai pazīmju klātbūtne sportista organisma paraugā;
- b) aizliegtas vielas vai aizliegtas metodes lietošana, vai lietošanas mēģinājums;
- c) atteikšanās vai nepiedalīšanās bez attaisnojoša iemesla paraugu ņemšanā pēc paziņojuma, kas noteikts atbilstošos antidopinga noteikumos, vai cita izvairīšanās no paraugu ņemšanas;
- d) attiecīgu noteikumu pārkāpums saistībā ar sportista pieejamību ārpussacensību pārbaudei, ieskaitot ziņu nesniegšanu par atrašanās vietu un pārbaūžu neveikšanu, pamatojoties uz saistošo noteikumu prasībām;
- e) iejaukšanās vai iejaukšanās mēģinājums jebkurā dopinga kontroles daļā;
- f) aizliegto vielu un metožu atrašanās īpašumā;
- g) jebkuras aizliegtas vielas vai metodes nelikumīga aprīte;
- h) aizliegtas vielas vai aizliegtas metodes ievadīšana vai ievadīšanas mēģinājums jebkuram sportistam, atbalsts, mudināšana, palīdzība, kūdīšana, slēpšana vai jebkura cita līdzdalība antidopinga noteikumu pārkāpumā vai pārkāpuma mēģinājumā.”

2. Kāpēc dopings ir aizliegts?

Ir ļoti svarīgi, lai sportisti un ikviens cilvēks izprastu iemeslus, kuru dēļ sportā ir aizliegta noteiktu vielu un metožu lietošana un tās tiek uzskatītas par dopinga. Svarīgākie faktori, kuru dēļ sportā tiek aizliegtas par dopinga uzskatītās vielas un metodes, ir ētiskie principi (godīgas spēles noteikumi) un medicīniskie apsvērumi (bīstamā iedarbība uz veselību):

- dopings ir viens no lielākajiem jebkad zināmajiem draudiem sportā;
- dopings sagrauj cilvēku veselību;
- dopinga lietošana ir krāpšana;
- dopinga lietošana ir noziegums;
- dopings ir sporta ideālu nodevība pašos pamatos.

¹ Metabolisms [gr. *metabolē* pārvēršanās, pārmaiņa] – *biol.* vielu bioķīmiskās pārvērtības, kas noris dzīvajos organismos.

Daži sportisti panākumu gūšanai izmanto neatļautus paņēmienus gan treniņos, gan sacensībās. Viens no šādiem paņēmieniem ir dopings. Lai nodrošinātu visiem sportistiem vienādus sacensību apstākļus, ir pieņemti noteikumi, kas aizliedz dopinga lietošanu.

2.1. Ētiskie principi

Sporta noteikumi aizliedz dopinga vielu un metožu lietošanu, un tas ir noteicošais faktors, lai sportisti nelietotu dopingu. Tā izmantošana ir tieši tāds pats noteikumu pārkāpums kā sestā laukuma spēlētāja iznākšana uz laukuma hokejā vai maratonskrējēja brauciens ar automobili distances laikā. Tiesa, šos pārkāpumus ir vieglāk konstatēt, jo par rūpējas tiesneši. Dopingu noteikt ir daudz grūtāk.

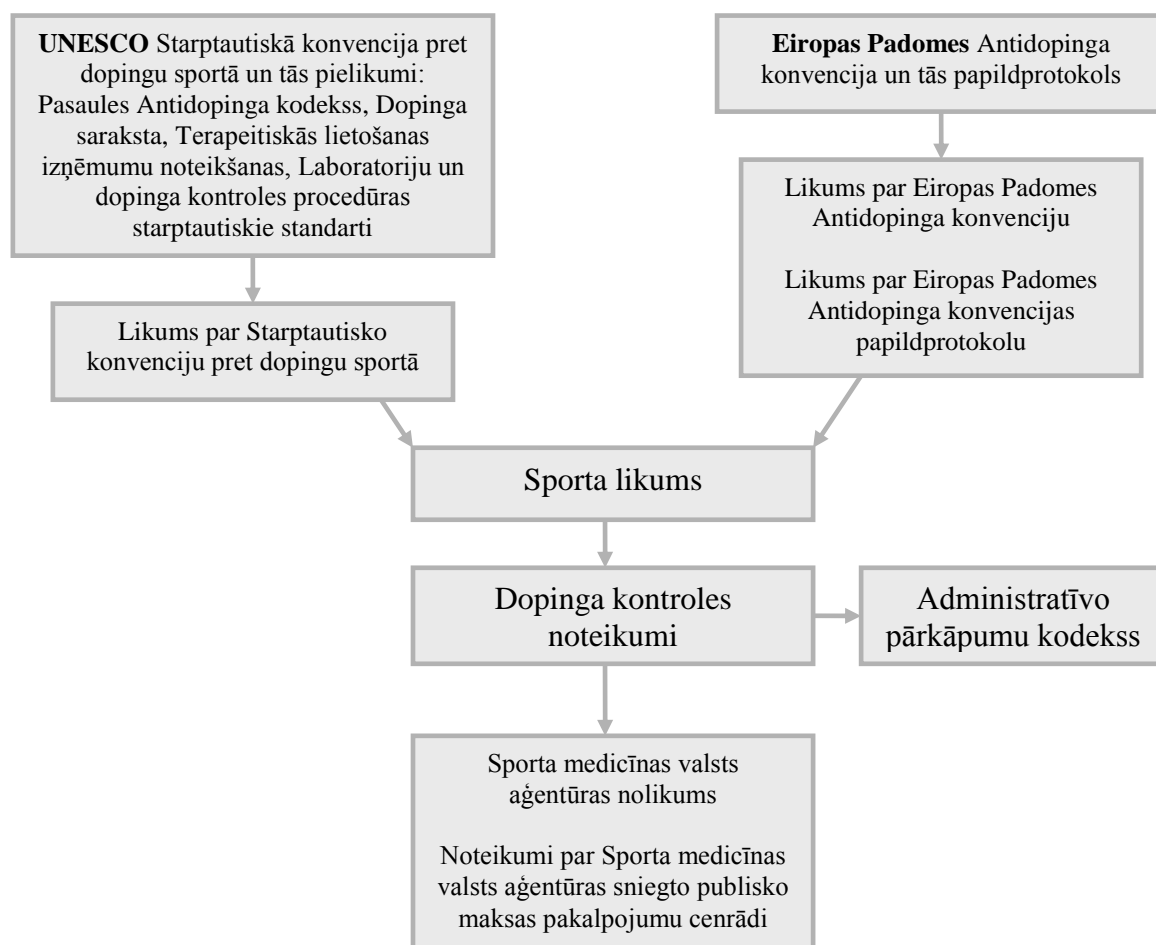
Noteikumi sportā nodrošina godīgu sacensību norisi. Ja sacensībās nebūtu noteikumu, tās nesagādātu prieku ne sportistiem, ne skatītājiem. Kāds var nepiekrīst noteikumiem, kāds var ierosināt tos mainīt, ja domā, ka tas ir jādara, bet jācīnās ir atbilstoši spēkā esošajiem noteikumiem.

2.2. Medicīniskie apsvērumi

Nepamatota medicīnisko preparātu un dopinga metožu lietošana var būt bīstama veselībai. Sporta organizācijas vēlas pasargāt sportistus no dažādo vielu un metožu blakusiedarbībām. Tomēr aizliegto vielu un metožu sarakstā jeb t.s. „dopinga sarakstā” ir arī tādas vielas, kuru bīstamie blakusefekti nav pilnībā izpētīti.

Aizliegto vielu un metožu sarakstā ir arī tādas zāles, kuras parasti izmanto ārstēšanā, piemēram, saaukstēšanās un drudža gadījumā, un kuras ir pieejamas bez receptēm. Tas īpaši ir jāievēro sportistiem, kuri paši iegādājas medikamentus. Tādā gadījumā viņiem ir jāpārlicinās, vai to sastāvā nav kaitīgo dopinga vielu.

3. Normatīvie akti cīņai ar dopinga lietošanu



3.1. Starptautiskās konvencijas un standarti

UNESCO Ģenerālā Asambleja 2005.gada 19.oktobrī apstiprināja „Starptautisko Konvenciju pret dopingu sportā”. Šai konvencijai kā pielikums pievienots Pasaules Antidopinga kodekss, kuru savos statūtos iekļāvušas visas Nacionālās olimpiskās komitejas un Starptautiskās sporta federācijas. Tādējādi visā pasaulē antidopinga jomu regulē šādi dokumenti:

Pasaules Antidopinga kodekss,
Dopinga saraksta starptautiskais standarts,
Terapeitiskās lietošanas izņēmumu noteikšanas starptautiskais standarts,
Starptautiskais laboratoriju standarts,
Starptautiskais dopinga kontroles procedūras standarts.

3.2. Latvijas Republikas likumi

Lai Latvijas likumdošanā iekļautu visas starptautiskās prasības, kā arī, lai noteiktu atbildību par antidopinga pasākumiem, Saeima ir pieņēmusi šādus likumus:

23.02.2006. likums „Par Starptautisko konvenciju pret dopingu sportā”,
16.10.2003. likums „Par Antidopinga konvencijas papildprotokolu”,
20.03.2003. likums „Grozījumi Latvijas Administratīvo pārkāpumu kodeksā”,
24.10.2002. „Sporta likums”,
17.12.1996. likums „Par Eiropas Padomes Antidopinga konvenciju Nr. 135.”

3.3. Ministru kabineta noteikumi

Latvijas valdība – Ministru kabinets – nosaka kārtību, kādā tiek īstenoti Saeimas pieņemtie likumi. Antidopinga jomā Ministru kabinets ir apstiprinājis šādus dokumentus:

18.09.2007. MK rīkojums „Par informatīvo ziņojumu „Par tiesisko regulējumu dopinga vielu aprites ierobežošanas jomā atbilstoši Starptautiskās konvencijas pret dopingu sportā 8.pantam””,

07.08.2007. MK noteikumi Nr.544 „Noteikumi par valsts vispārējās vidējās izglītības standartu un vispārējās vidējās izglītības mācību priekšmetu standartiem””,

24.07.2007. MK noteikumi Nr.509 „Grozījumi Ministru kabineta 2004.gada 30.novembra noteikumos Nr.974 „Dopinga kontroles noteikumi””,

29.11.2005. MK noteikumi Nr.905 „Noteikumi par Sporta medicīnas valsts aģentūras sniegto publisko maksas pakalpojumu cenrādi””,

22.01.2005. MK noteikumi Nr.47 „Sporta medicīnas valsts aģentūras nolikums””,

30.11.2004. MK noteikumi Nr.974 „Dopinga kontroles noteikumi””,

04.09.2002. MK noteikumi Nr.493 „Par koncepciju „Par Eiropas Padomes Antidopinga konvencijas Nr.135 ieviešanu””,

07.01.2004. MK rīkojums Nr.1 „Par Kopenhāgenas deklarāciju par antidopingu sportā””.

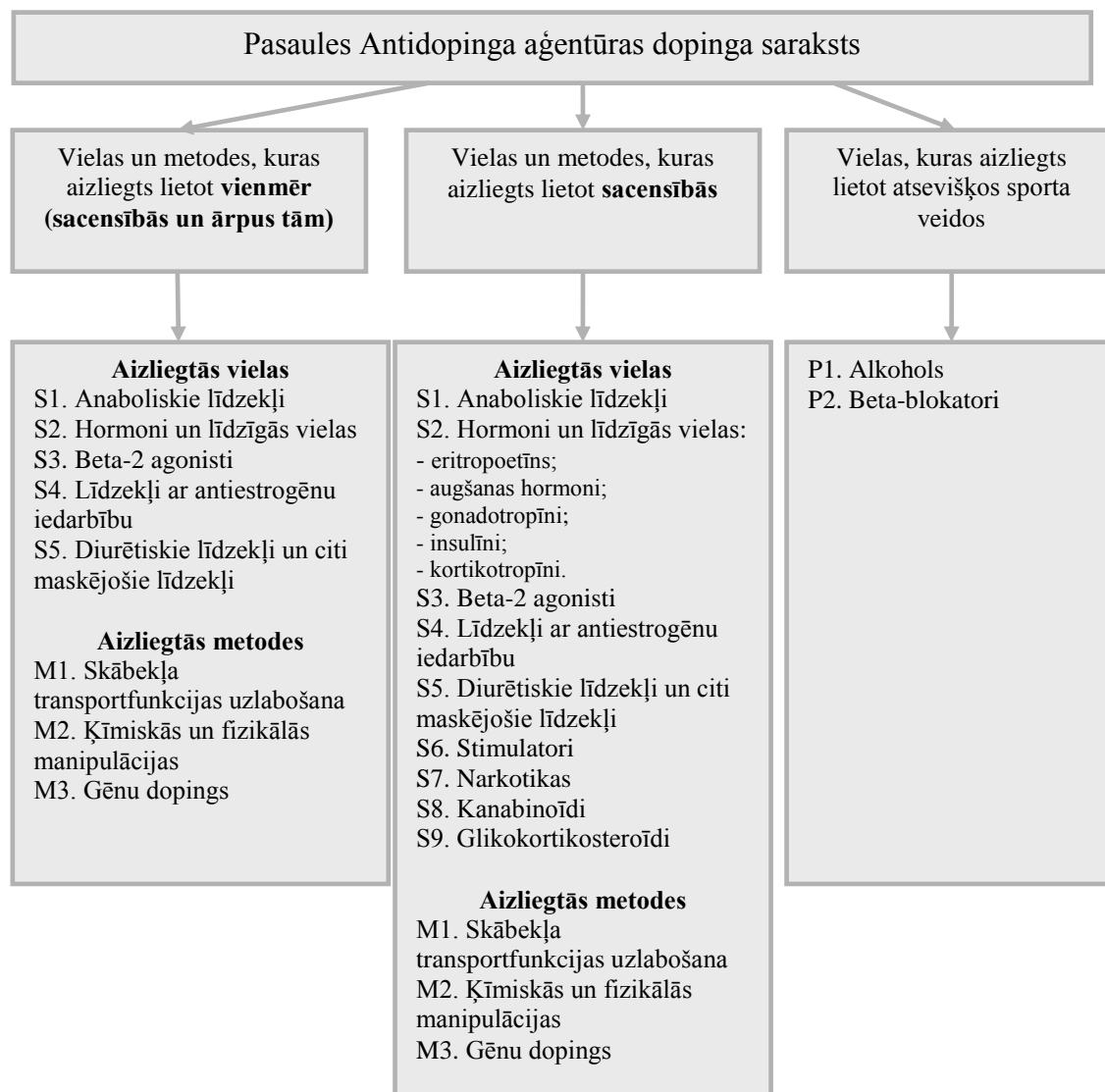
4. Dopinga saraksts

Katru gadu Pasaules Antidopinga aģentūra (WADA) apstiprina dopinga sarakstu, kas tiek izstrādāts, piesaistot šajā jomā vadošos zinātniekus. Dopinga sarakstā tiek iekļautas vielas, kas atbilst diviem no trim turpmāk minētajiem kritērijiem:

1. Zinātniski pierādīts, ka viela spēj paaugstināt sasniegumus sportā.
2. Zinātniski pierādīts, ka vielas lietošana sportistam rada veselības traucējumus.
3. Pierādīts, ka vielas lietošana neatbilst vispāratzītiem un pieņemtiem sporta ētikas principiem, kā noteikts Pasaules Antidopinga kodeksā.

Dopinga sarakstā vielu iekļauj arī tad, ja pierādīts, ka tā spēj maskēt citu aizliegto vielu lietošanu.

Pašlaik spēkā ir 2008.gada 1.janvāra dopinga saraksts „World Antidoping Agency The 2008 Prohibited list International Standard”, kurā iekļautas turpmāk tabulā uzskaitītās vielu un metožu grupas.



Sportistiem un viņu veselības aprūpes nodrošinātājiem jāievēro nosacījums, kas minēts dopinga saraksta ievadā, – jebkuru zāļu lietošana atļauta tikai pēc medicīniski apstiprinātiem norādījumiem jeb indikācijām.

4.1. Dopinga, kas aizliegts viennēr (sk. tabulā S1 – S5)

Dopinga saraksta pirmajā daļā ir vielas un metodes, kuras sportistiem ir aizliegtas viennēr (sacensībās un ārpus tām).

Bez minētajām medikamentu grupām sportistiem ir aizliegtas arī šādas metodes (sk. tabulā M1 – M3):

- asins dopings – asins ievadīšana, ja tas nav nepieciešams ārstēšanai;
- ķīmiskas un fizikālās manipulācijas – vielu un metožu izmantošana, kas var mainīt dopinga kontrolei ņemtā parauga kvalitāti, tajā skaitā aizliegtas intravenozas infūzijas², katetrizācija³, cita urīna nodošana savējā vietā u.tml. manipulācijas. Protams, ka

² Infūzija [lat. *infusio* ieliešana] – med. lielāka šķidrums daudzuma ievadīšana vēnā vai zemādas audos.

³ Katetrs [gr. *kathetēr* zonde] – med. cauruļveida instruments, ko ievada cilvēka ķermeņa dobumā un kanālā (orgāna iztukšošanai, skalošanai vai medikamentu ievadīšanai).

intravenozas infūzijas jeb šķidrums ievadīšana ir aizliegta, izņemot medicīniski pamatotu ārstēšanu akūtos gadījumos;

– gēnu dopings – ārstnieciski nepamatota šūnu vai gēnu lietošana, lai uzlabotu sportiskos sasniegumus.

4.2. Dopings, kas aizliegts sacensībās (sk. tabulā S1 – S9 + M1 – M3)

Dopinga saraksta otrajā daļā ir vielas, kuras papildus iepriekšminētajām ir aizliegtas sportistiem tikai sacensību laikā, t.i., – turpmākminētās vielas sportists nedrīkst lietot tieši sacensību dienās. Sacensību laikā aizliegti ir stimulatori, piemēram, amfetamīns, kokaīns, efedrīns, narkotiskie pretsāpju līdzekļi, piemēram, morfīns, kanabinoīdi, piemēram, hašišs, marihuāna un glikokortikosteroīdi, piemēram, hidrokortizons.

4.3. Dopings, kas aizliegts dažos sporta veidos (visi iepriekšminētie + P1 – P2)

Bieži vien tiek uzskatīts, ka alkohols ir dopings, tomēr atbilstoši noteikumiem alkohols (etanols) ir aizliegts tikai sacensībās šādos sporta veidos: aviosports, loka šaušana, autosports, biljards, bouldings, karatē, modernā pieccīņa, motosports, slēpošana.

Līdzīgi aizliegumi ir beta-blokatoriem, kurus dažos sporta veidos lieto, lai kontrolētu uztraukumu, stabilizētu un samazinātu sirdsdarbības frekvenci un samazinātu roku trīci. Aizliegums attiecas uz šādu sporta veidu sacensībām – aviosports, loka šaušana, autosports, biljards, bobslejs, bouldings, bridžs, šahs, kērlings, vingrošana, motosports, modernā pieccīņa, deviņu ķegļu bouldings, burāšana, šaušana, slēpošanā – lēkšana ar slēpēm un frīstaila snovbords, peldēšanā – niršana un sinhronā peldēšana, cīņa.

4.4. Gadījumi, kad drīkst lietot dopinga sarakstā minētās vielas

Ja sportistam veselības stāvokļa dēļ ir jālieto iepriekšminēto grupu vielas, viņš ir tiesīgs to darīt tikai ar speciālu atļauju. Tā ir apstiprināta Pasaules Antidopinga aģentūrā un attiecas uz visiem sportistiem – „World Antidoping Agency The International Standard for Therapeutic Use Exemption”. Šādas atļaujas izsniedz Antidopinga komitejas izveidota īpaša komisija trīs sporta ārstu sastāvā. Komisija izskata sportista iesniegumu, kuru paraksta arī viņa atbildīgais ārsts, un pievieno visu iespējamo medicīnas dokumentāciju, kas pamato diagnozi, tajā skaitā, – laboratorijas analīžu rezultātus, rentgenuzņēmumus un citu papildinformāciju. Šādas izsmēlošas ziņas nepieciešamas, jo komisija atbilstoši starptautiskām prasībām ir tiesīga atļaut lietot aizliegto vielu tikai šādos gadījumos:

– ja, nelietojot vielas no aizliegto vielu saraksta, ir iespējama dzīvībai bīstama stāvokļa iestāšanās un vielas ir nepieciešamas, lai ārstētu akūtu vai hronisku patoloģiju;

– ja sportists neiegūst papildu priekšrocības un iespējas uzrādīt labākus rezultātus un šīs terapijas rezultātā tiek uzlabota sportista veselība;

– ja aizliegto vielu sarakstā iekļautās vielas lietošana ir vienīgā iespējamā terapeitiskās ārstēšanas iespēja.

Sportisti saņem speciālo lietošanas atļauju (TUE), kas viņiem jāuzrāda dopinga kontroles laikā. Šādas situācijas visbiežāk rodas gadījumos, ja sportistam ir alerģija, bronhiālā astma, locītavu iekaisumi.

4.5. Brīdinājums par bezrecepšu zālēm

Ja sportists pats bez ārsta ieteikuma iegādājas medikamentus, viņš pakļauj sevi riskam neapzināti lietot dopingu. Turklāt jāievēro, ka sportists ir atbildīgs par organismā atrastajām vielām, bet ne vienmēr ārsts zina, kuras vielas sportā ir aizliegtas. Savukārt nezinašana neatbrīvo no atbildības!

Lai izvairītos no pozitīvas dopinga kontroles, jāpārlicinās, ka uztura bagātinātāja vai medikamenta sastāvā nav sportā aizliegto vielu. Šaubu gadījumā jāvaicā sporta ārstam, ģimenes ārstam vai Sporta medicīnas valsts aģentūras Antidopinga nodaļas speciālistiem. Sportistiem bieži jālieto bezrecepšu medikamenti sīku traumu un vieglu saslimšanu gadījumos, piemēram, ja ir iesnas, saaukstēšanās. Šo medikamentu sastāvā var būt stimulatori, kas dopinga kontroles gadījumā uzrāda pozitīvu rezultātu. Sportisti bieži lieto

vitamīnus un citus uztura bagātinātājus. Viens no svarīgākajiem aspektiem ir uztura bagātinātāju un vitamīnu iegādes veids. Īpaši bīstama ir iegāde internetā vai no izplatītājiem. Drošāk ir uztura bagātinātājus iegādāties aptiekās vai specializētajos veikalos, kuros pieejamie produkti ir iekļauti Pārtikas un veterinārā dienesta datubāzē. Neregistrētos uztura bagātinātājos bieži (atbilstoši dažādu valstu un Starptautiskās Olimpiskās komitejas pētījumiem aptuveni 15 – 20% gadījumu, īpaši, – ASV ražotajos) nav norādīto vielu, vai to sastāvā ir uz etiķetes neuzrādītas vielas – stimulatori vai anaboliskie steroīdi, kas kaitē veselībai un var izraisīt pozitīvu dopinga kontroli.

5. Dopinga vielu kaitīgā ietekme

Vielā	Kāpēc lieto	Ietekme uz veselību
1. Dopinga vielas, kas aizliegtas vienmēr		
Anaboliskie līdzekļi, piemēram, testosterons, nandrolons	Palielina muskuļu masu un spēku	Pinnes, agresivitāte, audzēji; vīriešiem – krūšu palielināšanās, sēklinieku atrofija, impotence, matu izkrišana, prostatas vēzis; sievietēm – menstruālie traucējumi, neauglība
Peptīdu hormoni, mīmētiķi un to analogi, piemēram, eritropoētīns (EPO), augšanas hormons, insulīns	Veicina citu hormonu veidošanos organismā, tāpēc var pastiprināties augšana vai samazināties sāpju sajūta. EPO palielina eritrocītu daudzumu asinīs un veicina skābekļa piegādi muskuļiem	Liela daļa blakusparādību ir līdzīgas anabolisko līdzekļu izraisītajām sekām, tomēr šo hormonu ietekme uz sportista organismu vēl nav pilnībā izpētīta. EPO sabiezina asinis, kas veicina trombu veidošanos un var izraisīt miokarda infarktu, smadzeņu insultu, krampjus
Beta-2 agonisti, piemēram, salbutamols	Paplašina elpceļus un atvieglo elpošanu, palielina skābekļa piegādi audiem. Atļauts lietot astmas slimniekiem	Nemiers, baiļu izjūta, sirdsdarbības ritma traucējumi (aritmija), muskuļu krampji
Līdzekļi ar antiestrogēnu iedarbību, piemēram, tamoksifēns	Aizkavē testosterona noārdīšanos, tādējādi veicinot muskuļu masas un spēka pieaugumu	Izmanto sievietēm krūts vēža ārstēšanā. Blakusparādības ir līdzīgas anabolisko līdzekļu lietošanas gadījumiem. Aizliegti tikai vīriešiem
Durētiskie un citi maskējošie līdzekļi, piemēram, epitestosterons	Lietojot, piemēram, urīndzenošos līdzekļus, slēpj citas aizliegtās vielas	Organisma atūdeņošanās, muskuļu krampji, nieru darbības traucējumi, galvas reibonis, sirdsdarbības ritma traucējumi (aritmija)
2. Dopinga vielas, kas aizliegtas sacensību laikā		
Stimulatori, piemēram, amfetamīns, kokaīns, efedrīns	Var uzlabot koncentrēšanās spējas, kustību koordināciju; samazina sāpju sajūtu	Nejūt nogurumu, kas izraisa spēku izsīkumu, var būt halucinācijas, paaugstināts asinsspiediens, sirds aritmija; izraisa pieradumu
Narkotiskie pretsāpju līdzekļi, piemēram, morfīns	Iedarbojas uz centrālo nervu sistēmu un samazina sāpju sajūtu	Izraisa pieradumu, var būt depresija, elpošanas ritma palēnināšanās, samazināta sirdsdarbības frekvence
Kanabinoīdi, piemēram, hašišs, marihuāna	Palīdz atslābināties pirms sacensībām	Paātrinās sirdsdarbība; var izraisīt plaušu vēzi, var būt atmiņas zudumi, halucinācijas, samazinās spermatozoīdu skaits un kustīgums
Glikokortikosteroīdi, piemēram, hidrokortizons	Nomāc sāpes, iekaisumu, izraisa eiforiju	Bezmiegs, palēnināti dzīst brūces, dedzināšana kuņģī, cukura diabēts, kaulu masas un izturības samazināšanās

3. Dopinga metodes, kas aizliegtas vienmēr		
Asins dopings	Palielina eritrocītu skaitu asinīs un veicina skābekļa piegādi muskuļiem	Asins trombu veidošanās, kas var izraisīt infarktu; dzīvībai bīstamas alerģiskas reakcijas; iespējamās infekcijas (hepatīts, AIDS), kas iegūtas no donora asinīm
Farmakoloģiskās, ķīmiskās un fizikālās manipulācijas	Izmaina urīna paraugu vai asins sastāvu, lai nevarētu atrast aizliegtās vielas	Urīnceļu iekaisumi, nierakmeņi, asiņošana
Gēnu dopings	Izmaina organismu vai tā funkcijas atbilstoši sporta veida prasībām	Nav izpētīts, tādēļ, iespējams, – apdraud dzīvību
4. Vienas, kas aizliegtas dažos sporta veidos		
Alkohols	Samazina uzmanību pirms sacensībām	Sporta veidos, kas saistīti ar transporta vadīšanu (autosports, motosports) vai šaušanu (biatlons, ložu vai loka šaušana) var apdraudēt dzīvību sportistiem un skatītājiem, izraisa pieradumu, sirds darbības traucējumus
Beta-blokatori, piemēram, atenolols	Samazina roku trīci, sirds darbības biežumu	Var izraisīt sirds vājumus un citus asinsrites traucējumus, impotenci

6. Dopinga kontroles procedūra

6.1. Urīna parauga savākšana dopinga kontrolei

Urīna parauga iegūšanai dopinga kontrolieris lūdz sportistam izvēlēties vienu no urīna savākšanas trauciņiem individuālā iepakojumā un pārliecināties, ka individuālais iepakojums nav bojāts. Ja sportists uzskata, ka iepakojums ir bojāts, viņam ir tiesības izvēlēties citu trauciņu. Sportists urīna paraugu nodod tualetē tā paša dzimuma dopinga kontroliera uzraudzībā. Urīna parauga tilpums savākšanas trauciņā ir vismaz 75 ml. Ja urīna parauga tilpums ir mazāks par 75 ml, urīna paraugu ievieto pagaidu aizzīmogošanas komplektā, kuru sportists izvēlas no vairākiem komplektiem. Pēc urīna parauga pietiekama daudzuma savākšanas abus urīna paraugus salej kopā. Tad urīna parauga savākšanas dopinga kontrolieris lūdz sportistu izvēlēties vienu kontroles komplektu un pārliecināties, ka kodu numuri sakrīt, t.i., – parauga A un B daļas pudeles vai konteina un individuālais iepakojums nav bojāts. Ja sportists uzskata, ka kodu numuri nav vienādi vai iepakojums ir bojāts, viņam ir tiesības izvēlēties citu komplektu. Pēc dopinga kontroliera norādījuma sportists apmēram divas trešdaļas urīna parauga ielej parauga A daļas pudelē un vienu trešdaļu – parauga B daļas pudelē, aizver pudeles un nodrošina to kodēšanu, aizskrūvējot vāciņu vai ievietojot konteinerā. Dopinga kontrolieris, izmantojot savākšanas trauciņā atlikušo urīna paraugu, veic urīna īpatnējā svāra un pH līmeņa mērījumus. Ja urīna īpatnējais svārs vai pH līmenis neatbilst aģentūras apstiprinātajām normām, parauga savākšanu atkārtoti un abus iegūtos paraugus uzskata par dopinga kontroles paraugu.

6.2. Asins parauga savākšana dopinga kontrolei

Sportistam var tikt veikta arī asins parauga savākšana dopinga kontrolei. Arī šajā situācijā sportists tiek oficiāli uzaicināts, parakstot īpašu anketu. Pirms asins parauga savākšanas dopinga kontrolieris nodrošina, lai sportists vismaz 10 minūtes atrastos ērtā pozā un miera stāvoklī. Dopinga kontrolieris lūdz sportistu izvēlēties vienu no vairākiem asins parauga dopinga kontroles komplektiem un pārliecināties, ka kodu numuri ir vienādi un individuālais iepakojums nav bojāts. Ja sportists uzskata, ka kodu numuri nav vienādi

vai iepakojums ir bojāts, viņam ir tiesības izvēlēties citu komplektu. Dopinga kontrolieris, izmantojot sterila dezinficējoša līdzekļa tamponu, notīra sportista ādu tādā ķermeņa daļā, kurā veiktā vēnas punkcija iespējami mazāk ietekmēs sportista darbību, un, ja nepieciešams, izmanto žņaugu. Dopinga kontrolieris asins paraugu ņem no virspusējas vēnas dopinga kontroles savākšanas komplekta mēģenē. Ja izmantots žņaugis, to pēc vēnas punkcijas nekavējoties noņem. Dopinga kontrolieris punkcijas vietai uzliek pārsēju. Asins parauga tilpumu mēģenē atbilstoši laboratorijas prasībām nosaka aģentūra. Ja iegūtā asins parauga tilpums pirmajā mēģinājumā neatbilst aģentūras noteiktajam, dopinga kontrolieris atkārtoti parauga iegūšanu, bet ne vairāk kā trīs reizes. Ja šo mēģinājumu skaits nav pietiekams, parauga savākšanu pārtrauc un dopinga kontrolieris raksta ziņojumu aģentūrai par notikušo faktu. Sportists atbilstoši dopinga kontroliera norādījumiem veic asins parauga ievietošanu šim nolūkam paredzētajā komplekta konteinerā vai kastē, nodrošina to kodēšanu, ievietojot konteinerā vai citādi aizzīmogojot.

7. Dopinga kontroles rezultāti

7.1. Dopinga kontroles laboratorijas

Dopinga kontroles laboratorijas visā pasaulē ir īpaši aprīkotas ar labākajiem instrumentiem un iekārtām, turklāt, atbalstot antidopinga kustību, to labiekārtošanā iesaistās gan valsts, gan attiecīgās sporta organizācijas.

Pasaules Antidopinga aģentūra ir izveidojusi laboratoriju akreditācijas sistēmu. 2006.gadā pasaulē bija akreditētas 34 laboratorijas (sk. tabulā). Akreditācijas pamatā ir ikgadējas kvalitātes pārbaudes, ko veic katrā laboratorijā, lai pārlicinātos, ka laboratorija analizēs spēj atrast aizliegtās vielas. Akreditācijas sistēma nodrošina, ka visās laboratorijās analīzes tiek veiktas atbilstoši vienotām prasībām. WADA akreditētajām laboratorijām ir jāanalizē vismaz 1500 dopinga kontroles paraugu gadā. Ja laboratorija nespēj analizēt šādu skaitu paraugu, akreditācija atkarībā no apstākļiem tiek uz laiku pārtraukta vai anulēta. Latvija pārsvarā izmanto Helsinku (Somija) laboratorijas pakalpojumus, kur vienas treniņu laikā veiktas dopinga kontroles analīzes cena ir Ls 149,69, bet, ja kontrole ir veikta sacensību laikā, kurā pārbaudāmo vielu skaits ir daudz lielāks, – analīzes cena ir Ls 238,09.

Laboratorijas atbilstoši aizliegto vielu sarakstam un paraugu nosūtījušās organizācijas pieprasījumam veic dažādu vielu meklēšanu sportista organisma paraugā. Katrs paraugs ir anonīms – laboratorija nezina, kuram sportistam pieder attiecīgais paraugs, lai laboratorijas darbinieki nevarētu tīši ietekmēt analīzes rezultātus. Katram paraugam ir īpašs koda numurs, kuru zina sportists un dopinga kontrolieris.

Dopinga kontroles analīzes rezultātus laboratorija paziņo dopinga kontroles organizācijai, bet Latvijā – Sporta medicīnas valsts aģentūrai. Ja parauga A daļas analīze uzrāda aizliegtas vielas klātbūtni, laboratorija par to informē dopinga kontroles pasūtītāju un WADA. Pēc šāda rezultāta saņemšanas attiecīgā organizācija informē sportistu un piedāvā viņam iespēju pieprasīt parauga B daļas analīzi. Jāatceras, ka viena un tā paša urīna paraugs tiek sadalīts 2 daļās. Tādējādi A un B daļas urīna sastāvs ir vienāds, savukārt attaisnojošs iemesls veikt B daļas analīzi ir tikai tad, ja sportists ir 100% pārlicināts, ka aizliegtā viela nav varējusi nokļūt viņa organismā. Ja sportists pieprasa B daļas analīzi un tā apstiprina A daļas analīzes rezultātus, sportists pats maksā ne tikai par analīzi, bet arī apmaksā savus ceļa izdevumus uz attiecīgo valsti. Piemēram, Latvijas sportisti, kas ir pakļauti dopinga kontrolei, parasti dodas uz Somiju vai Zviedriju.

Analīzes tiek veiktas, lai noteiktu visus dopinga saraksta medikamentus. Laboratorijas izmanto jaunāko zinātnisko sasniegumu tehnoloģijas. Laboratorijas inventārā ietilpst gāzu (vai šķidrums) hromatogrāfi⁴, kurus kontrolē īpaši detektori, kas veidoti uz

⁴ Hromatogrāfija [vācu *Chromatographie* < gr.*chrōma* (*chrōmatos*) krāsa + *graphein* rakstīt] – maisījuma fizikālķīmiska sadalīšana komponentos, izmantojot vielu nevienādo adsorbciju.

masas spektrometrijas bāzes. Hromatogrāfija ir analītisko procesu pirmais solis, kas atdala paraugā esošās dabiskās un sintētiskās vielas. Pēc tam vielas tiek sadalītas un masas spektrometrs izvērtē molekulas struktūru, lai salīdzinātu to ar ķīmisko savienojumu datubāzē esošajām vielām. Šo analīžu mērķis ir apstiprināt, ka sportista organismā nav aizliegtu vielu. Lielākā daļa analīžu ir negatīvas. Tādā gadījumā aizliegtas vielas sportists nav lietojis. Bet šīs precīzās laboratorijas metodes var arī garantēti apstiprināt, ka sportista organismā aizliegta viela ir atrasta. Lai izvairītos no kļūdainiem rezultātiem, sportistiem ir iespēja pieprasīt B parauga analīzi.

Tomēr ne visus sportā lietotos ķīmiskos savienojumus var noteikt, lietojot šīs standarta laboratorijas metodes. Īpaši, – ja runa ir par ģenētiski modificētiem hormonu preparātiem, kurus ir grūti atšķirt no tiem hormoniem, ko organisms izstrādā pats.

Pasaules Antidopinga aģentūra katru gadu apkopo akreditētajās laboratorijās veikto dopinga kontroļu rezultātus un tos publicē savā mājaslapā www.wada-ama.org. Atbilstoši jaunākajam ziņojumam – „2006 Adverse Analytical Findings Reported by Accredited Laboratories” – 2006.gadā tika veiktas 198143 dopinga kontroles, no kurām 3887 bija pozitīvas. Visvairāk analīžu – gandrīz 40000 – veiktas Losandželosas laboratorijā. Pārējās laboratorijas veic vidēji 3000 kontroļu gadā.

7.2. Rezultātu izvērtēšana

Ja laboratorijas analīzes rezultāts uzrāda aizliegtas vielas klātbūtni, sportists par to saņem rakstveida informāciju no organizācijas, kas veikusi kontroli. 2006.gadā laboratorijas konstatēja gandrīz 4000 pozitīvu rezultātu, no kuriem 2000 gadījumu atrasti anaboliskie hormoni, vairāk nekā 500 marihuānas vai hašiša gadījumu un 16 narkotiku gadījumu.

Ja analīze tiek veikta Latvijas sportistam, un tā izrādās pozitīva, informācija par aizliegtas vielas atrašanu tiek nosūtīta arī sportista pārstāvētajai federācijai Latvijā. Sportistam ir tiesības sniegt paskaidrojumu savai federācijai par iemesliem, kuru dēļ viņa organismā atrastas aizliegtas vielas. Šāds paskaidrojums nenodrošina sankcijas atcelšanu, bet var norādīt, ka šajā pārkāpumā ir iesaistītas arī citas personas. Atbilstoši Pasaules Antidopinga kodeksam par antidopinga noteikumu pārkāpumu var sodīt arī sporta darbiniekus (trenerus, ārstus, menedžerus), un šie sodi nozīmē aizliegumu uz laiku vai pat uz visu mūžu darboties attiecīgajā sporta federācijā, kā arī naudas sodu.

Ja rodas strīds par antidopinga noteikumu pārkāpumu, to Latvijā izskata Latvijas Sporta federāciju padomes Strīdu izskatīšanas komisija, bet starptautiskā līmenī – Sporta arbitražas tiesa (**CAS**; angļu – *The Court of Arbitration for Sport*) Lozannā, Šveicē. Starptautiskās sporta organizācijas ir apņēmušās **CAS** lēmumus antidopinga lietās ievērot kā galīgus un nepārsūdzamus.

7.3. Iespējamie sodi par antidopinga noteikumu pārkāpumiem

Par pārkāpumu tiek uzskatīta aizliegtas vielas atrašanās sportista organismā neatkarīgi no tā, kā šī viela organismā nokļuvusi – apzināti lietojot aizliegtu vielu, lietojot nezināšanas pēc, pat, ja ārsts ir noteicis šādu ārstēšanu vai ja tā ir uzņemta ar uzturu vai pārtikas piedevām. Ja sportists nav saņēmis īpašu atļauju lietot aizliegtu vielu un tā ir atrasta viņa urīnā vai asinīs, viņš var tikt sodīts ar diskvalifikāciju uz diviem gadiem. Atļauju lietot dopinga sarakstā iekļautos medikamentus ārstēšanās nolūkā var saņemt no starptautiskās federācijas vai Latvijā izveidotās komisijas Sporta medicīnas valsts aģentūras Antidopinga nodaļā.

Atklājot pozitīvu dopinga analīzi pirmo reizi, sportistam tiek atņemtas tiesības piedalīties sacensībās uz 2 gadiem un tiek anulēti tie sacensību rezultāti, kurus viņš uzrādījis pēc minētās dopinga parauga nodošanas. Atklājot pozitīvu dopinga analīzi otro reizi, tiesības piedalīties sacensībās tiek atņemtas uz mūžu. Atteikšanās vai neierašanās uz dopinga kontroles procedūru tiek uzskatīta par vienlīdzīgu pozitīvai dopinga kontrolei. Par

dopinga pārkāpumu tiek uzskatīta arī dopinga vielu pārdošana un uzglabāšana – par šādiem pārkāpumiem var tikt sodīti ne tikai sportisti, bet arī treneri, ārsti vai citas personas. Dažās valstīs par dopinga vielu izplatīšanu draud pat cietumsods.

Pasaules Antidopinga kodekss

10. pants. Individuālie sodi

10.1. Rezultātu anulēšana sacensībās, ja noticis antidopinga noteikumu pārkāpums.

Antidopinga noteikumu pārkāpums var būt visu sacensībā gūto sportista individuālo sasniegumu anulēšanas iemesls, ieskaitot visu medaļu, punktu un balvu konfiscēšanu.

10.1.1. Ja sportists pierāda, ka viņš pārkāpumā nav vainīgs, sportista individuālos rezultātus citās sacensībās neanulē.

10.2. Diskvalifikācijas piešķiršana par aizliegtajām vielām un aizliegtajām metodēm.

Par antidopinga noteikumu pārkāpumiem diskvalifikāciju piešķir uz noteiktu laiku.

Pārkāpums pirmo reizi: diskvalifikāciju piešķir uz diviem gadiem.

Pārkāpums otro reizi: diskvalifikāciju piešķir uz mūžu.

Antidopinga noteikumi ir saistoši visiem sportistiem, treneriem, administratoriem un visiem tiem medicīnas darbiniekiem, kas strādā ar sportistiem vai ārstē tos. Antidopinga noteikumi paredz dažādas sankcijas sportistiem, kuriem pierādīta dopinga lietošana, sākot ar brīdinājumu, tad diskvalifikāciju uz noteiktu laiku (no 1 mēneša līdz pat mūža diskvalifikācijai) vai noteiktu sacensību skaitu. Sankcijas – naudas sodi vai diskvalifikācija (aizliegums strādāt sportā) – paredzētas arī personām, kuras izplata, pārdod vai nozīmē dopinga vielas; sodītas var tikt arī sporta federācijas, kuru sportisti lietojuši dopingus. Tādēļ ļoti svarīgi ir atcerēties, ka, nosakot ārstēšanu sportistam, nepieciešams pārliecināties par attiecīgās vielas saistību ar dopinga vielu sarakstu. Lai šo procesu atvieglotu, Sporta medicīnas valsts aģentūras Antidopinga nodaļas darbinieki sniedz konsultācijas klātienē, telefoniski, elektroniski, kā arī mājaslapā www.antidopings.lv, kurā ir pieejama informācija par visu Latvijā reģistrēto medikamentu saistību ar dopinga vielu sarakstu.

8. Dopinga lietošana ārpus sporta

8.1. Treņažieru zāles un dopinga vielu „melns” tirgus

Jau ilgstoši ir zināms, ka dopingus lieto ne tikai profesionāli sportisti, bet arī trenāžieru zāļu apmeklētāji – sava izskata uzlabošanai. To pierādījuši vairāku valstu pētījumi un INTERPOL datubāzes informācija. Iespējams, ka arī Latvijā dažās trenāžieru zālēs iespējams iegādāties preparātus sava izskata un spēka īpašību uzlabošanai. Tāpat kā narkotiku tirdzniecībā dīleru mērķis ir gūt pēc iespējas lielāku peļņu, tāpēc katram pašam vajadzētu apzināties, kādas sekas var izraisīt dopinga vielu lietošana. Nekādā gadījumā nevajadzētu iegādāties šādas vielas: *Anabol, Anawar, Anapolan-50, Andriol, Androlic-50, Biosoma, Winstrol, Deca Durabolin, Clenbuterol, Clomid, Methandrostenolon, Nandrolon Decanoat, Deca Dubol, Nerobol, Oksimethalone-50, Omnadren-250, Pregnyl, Primateston, Primobolan, Proviron, Profasi-2500, Retabolin, Silabolin, Somatotropin, Stanabol, Stromba, Sustanon, Sustaretard, Testex, Testoviron Depot, Testopin, Testocip, Testen, Fenobolin, Ecdisten, Primabolan.*

8.2. Nezināmais uztura bagātinātājos

Uztura bagātinātāji – vai to sastāvs atbilst uz iepakojuma norādītajam?

Uztura bagātinātāju lietošana sportā un ārpus sporta ir ļoti izplatīta. Pat profesionāliem sportistiem ir liels kārdinājums eksperimentēt ar šiem preparātiem. Drošs pierādījums uztura bagātinātāju lielajai izplatībai ir pārdoto produktu skaits un to plašā pieejamība internetā. Problēmas ar uztura bagātinātājiem sākās ap 2000.gadu, kad Parīzes Antidopinga laboratorija konstatēja nelielu nandrolona koncentrāciju profesionālu sportistu

urīnā – Francijas sportistiem: olimpiskajam čempionam džudo un dažiem futbolistiem. Vēlāk līdzīgs liktenis bija Itālijas futbolistiem. 2000.gadā Sidnejas Olimpiskajās spēlēs nandrolonu nelielā koncentrācijā atrada arī Latvijas airētāja organismā; gada laikā sekoja sodi vēl 6 Latvijas sportistiem, kuru organismā atrada tieši nandrolonu. Šāds rezultāts tika konstatēts arī slaveno vieglatlētu Linforda Kristija un Merilinas Otijas organismā.

2001.gada *Institute of Biochemistry, German Sport University* Ņelnē (Vācija) veiktā pētījuma „Nehormonālu pārtikas piedevu analīze” rezultāti pierādīja, ka 14,8% no 934 pārbaudītajiem uztura bagātinātājiem atrodami uz to iepakojuma nenorādīti hormoni. Atbilstoši norādēm uz uztura bagātinātāju iepakojuma anabolisko androgēno steroīdu ražotāji atrodas piecās valstīs – ASV, Nīderlandē, Lielbritānijā, Itālijā un Vācijā. Pozitīvu analīzi uzrādīja 21,1% uztura bagātinātāju, kas tika iepirkti no firmām, kuras tirgo arī prohormonus, bet tajos uztura bagātinātājos, kas iepirkti no prohormonus netirgojošām firmām, pozitīvas atbildes uzrādīja 9,6%. Pozitīvo uztura bagātinātāju analīze apliecināja, ka anabolisko androgēno steroīdu koncentrācija tajos svārstās no 0,01 μg/g līdz 190 μg/g.

Sportistiem un treniņieru zāļu treneriem vai īpašniekiem jāapzinās, ka liela daļa uztura bagātinātāju neatbilst kvalitātes atbilstības pārbaudēm un tie – atšķirībā no medikamentiem – netiek kontrolēti. Tāpēc nav nekādu garantiju, ka uztura bagātinātājiem nav piejauktas aizliegtas vielas, kas pastiprina šo uztura bagātinātāju efektu.

Visi šie fakti norāda, ka dopings nav problēma tikai sportā. Tie, kas mēģina pilnīgot ķermeņa izskatu (novājēt, palielināt muskuļus u.tml.) un tāda mērķa sasniegšanai lieto dažādas vielas, ir apdraudēti neregistrēto uztura bagātinātāju piesārņojuma un nelegālas medikamentu tirdzniecības dēļ, īpaši, – ja medikamenti tiek izplatīti ar interneta starpniecību vai treniņieru zālēs. Dopinga lietošana šādā situācijā notiek nekontrolēti, un nevienam netiek paskaidrots par iespējamo kaitīgo ietekmi uz veselību, īpaši, – ja šādi produkti tiek lietoti lielās devās.

8.3. Sabiedrības izglītības nozīme

Vai iespējams sasniegt augstus rezultātus sportā bez dopinga?

Noteikti! Galvenie nosacījumi augstas klases rezultātu sasniegšanā joprojām ir optimāli treniņi, sabalansēts uzturs un adekvāta atpūta. Dopinga lietošana, lai uzlabotu rezultātus, ļauj paaugstināt sniegumu tikai īsu laika periodu. Sportisti, kuri lieto dopinga, nebūs spējīgi uzrādīt augstus rezultātus ilgā laika posmā un var tikt spiesti pārtraukt karjeru priekšlaikus, iespējams, sliktas veselības vai paaugstinātā traumatisma dēļ.

Tikai regulārs un sistemātisks treniņu darbs, turklāt profesionālu un pieredzējušu sporta un medicīnas speciālistu uzraudzībā un kontrolē, soli pa solim var tuvināt izvirzītajam mērķim, sākot no klases, vēlāk – skolas, rajona u.tml. rekorda līdz Latvijas līmeņa sniegumam, un, kad viņš spēs sevi apliecināt valsts mērogā – tad – kas to lai zina? Varbūt tieši patlaban kādā nelielā provinces sporta zālītē savu izturību un gribasspēku kaldina mūsu nākamie uzvarētāji un sporta laureāti. „Ātrāk, augstāk, spēcīgāk!” – šis spārnotais sauklis joprojām ir aktuāls. Savukārt starptautiskajās sporta aprindās pēdējā laikā ne tikai līdzjutēju, bet tieši sportistu vidū pieaugusi neiecietība pret aizliegto preparātu lietotājiem.

Tieši tāpēc dopinga lietotāji nepelna pārējo līdzjutību un nožēlu, bet nosodījumu un nicinājumu par krāpšanu no to sportistu puses, kuri cīņā piedalās godīgi, pašapzinīgi, pamatojoties uz sūrā darbā sasniegtiem rezultātiem. Sacensību noteikumi sportā ir ne tikai paredzēti, bet arī jāievēro visiem – lai godīgā cīņā uzvar tas, kurš ir visvairāk trenējies un izkojis savu talantu visaugstākajā pakāpē, nevis tas, kurš savu īslaicīgo progresu panācis negodīgiem līdzekļiem, kaitējot savai veselībai un ignorējot godīgas sporta cīņas principus.

BALSTA UN KUSTĪBU APARĀTA ANALĪZE

Edvīns Lešenkovs
Ivars Čākurs

Sports, veselība, sportiskās aktivitātes, veselīgs dzīvesveids, agrīna sporta specializācija, – ikdienā tik bieži dzirdēti termini, taču, kas aiz tiem slēpjas, ko nozīmē šie it kā saprotamie vārdi? Bieži šos terminus nesaprot vai pārprot arī sporta speciālisti, kuru pienākums ir rūpēties par audzēkņu veselību, bet tajā pašā laikā arī palīdzēt sportistiem uzrādīt atbilstošus rezultātus. Daudzi treneri nonāk problēmas priekšā, kā sasniegt pietiekami augstu sportisko rezultātu, tajā pašā laikā saglabājot veselību, jo paaugstinātas fiziskās slodzes var būt kā riska faktors dažādu sporta traumu un specifisku saslimšanu gadījumiem.

Nesenā pagātnē treneris viens vai gandrīz viens spēja nodrošināt pietiekami kvalitatīvu treniņu procesu. Mūsdienās, kad visos sporta veidos vērojama rezultātu izaugsme, pieaug arī treniņu intensitāte, parādās arvien jaunas treniņu metodikas, un augstvērtīgu rezultātu sasniegšanai ir nepieciešams komandas darbs. Treniņu procesā iesaistās arvien vairāk dažādu speciālistu. Praksē ienāk tādi termini kā muskuļu spēka un garuma disbalanss un asimetrija, kustību tipiskais vai atipiskais dinamiskais stereotips, manuālā terapija, psihokinezioloģija, fizioterapija, rehabilitācija un citi. Šādu komandas darba principu sporta pasaulē praktizē jau sen un nevienu vairs nepārsteidz, ka, piemēram, tādus pasaulē pazīstamus biatlonistus kā Oli Eināru Bjorndāleni vai Rafaelu Puare katru apkalpo deviņi līdz divpadsmit dažādi speciālisti.

Runājot par sporta gaitu pirmsākumiem, jāatceras pirmais sporta skolotājs un pirmais treneris, kurš dod pirmās iemaņas sportā. No tā, cik profesionāls ir šis sporta speciālists, būs atkarīgs, cik vispusīgi būs sagatavots topošais sportists. Šajā gadījumā runa nav par to, ka šim sporta speciālistam ir jābūt lietpratējam visās jomās, taču ir pozīcijas, kurās jāorientējas un kuras ir jāpārzina.

Trenera un sporta skolotāja uzdevums sporta nodarbību laikā ir konstatēt stājas novirzes no normas. Katram cilvēkam no dzimšanas ir ieprogrammēta pareiza, racionāla kustību izpilde, kurā kustību balsta aparāts, optimāli izmantojot biomehānikas, fizikas un mehānikas likumus, racionāli pielietojot spēka pleca likumu, noteiktā secībā, darbībā „ieslēdzot” muskuļus un muskuļu šķiedras, pārvieto cilvēka ķermeni telpā, kā arī veic dažādas darbības. Dažādu apstākļu dēļ, piemēram, slimību, traumu, stājas noviržu, nepareizu treniņa metodiku un citu iemeslu dēļ pareizās kustības tiek izmainītas un balsta un kustību aparāts „ieslēdz” kompensatoros mehānismus, vienu muskuļu darbu aizvietojo ar citiem. Šie muskuļi nav paredzēti uzliktajai slodzei, piemēram, statisko muskuļu darbu sāk pildīt dinamiskie muskuļi, kuri fizioloģiski nav paredzēti ilgstošām slodzēm. Tie ātri nogurst un savu nogurumu kompensē, paaugstinot tonusu, radot asins cirkulācijas un vielmaiņas traucējumus muskulī un šī muskuļa atrofiju. Rezultātā tiek nojaukts pareizo kustību dinamiskais stereotips, kustības kļūst neracionālas, organisms strādā ar pārslodzi, tādējādi ātrāk iestājas noguruma pazīmes, kas traucē trenēties.

Skolas vecuma bērniem ir stājas novirzes, pēdas velvju, mugurkaula izliekumu un citu parametru atkāpes no normas. Tās izraisa ķermeņa smaguma centra novirzi no nosacītās vertikālās ass, kas savukārt, kā kompensatoros mehānismus nevajadzīgi noslogo galvenokārt balsta un kustību sistēmas muskuļus, fascijas, cīpslas un saites. Tādā veidā šajās sistēmās rodas pārslodze, nogurums, spazmas un vājums. Šo sistēmu vājums daudzos gadījumos ir iemesls stājas tālākai deformācijai.

Ja kaut kāda cēloņa, piemēram, traumas, saslimšanas, nepareizas treniņa metodikas dēļ šī harmonija tiek izjaukta, balsta sistēma caur pašregulācijas mehānismiem izraisa kompensatoras izmaiņas balsta un kustību sistēmā, tādā veidā aizvietojojt to sistēmu darbību, kurās radušies traucējumi, un nodrošinot stājas un kustību iespējas, taču izveidojusies stāja un kustības vairs nav racionālas, kustību stereotips kļuvis atipisks, tāpat, – nepareizs. Muskuļi, fascijas, cīpslas, saites, kuras uzņēmušās papildus funkcijas, ātrāk nogurst, tajās pasliktinās vielmaiņas procesi, ar laiku, sevi aizsargājot, tās spazmējas, un cilvēks to izjūt kā sāpes, stīvumu un kustību ierobežojumus.

Daudzos gadījumos šādas muskuļu asimetrijas un disbalansu rada ilgstošas, asimetriskas fiziskas slodzes, ko ieraudzīt var pat nespeciālists, vērojot sporta sacensības. Uzskatāmi redzama vadošās puses izteikta hipertrofija (palielināšanās), salīdzinot ar otru pusi. Šāda izteikta asimetrija ietekmē ne tikai mīkstos audus, bet arī skrimšļu un kaulu sistēmu, izmainot arī iekšējo orgānu darbību un ietekmējot cilvēka vispārējo veselības stāvokli.

Lai novērstu radušos problēmu, ir jānoskaidro tās cēlonis. Zemais vispusīgās fiziskās sagatavotības līmenis ir iemesls problēmas atīstībai, jo, turpinot nodarboties ar izvēlēto sporta veidu, treneri un arī audzēkņi bieži aizmirst vai nevēlas nodarboties ar vispusīgās fiziskās sagatavotības vingrinājumiem, it sevišķi, – ar statistiskiem vingrinājumiem, kas nostiprina statiskos muskuļus apkārt mugurkaulam, tādā veidā izveidojot spēcīgu posturālo (stāju noturošo) muskuļu korseti un stabilizējot mugurkaulu.

Pieaugot treniņa slodzes intensitātei, treneri lielu uzmanību veltī speciālajai sagatavotībai, tādējādi trenējot un noslogojot tikai dinamiskos muskuļus, aizmirstot par stāju noturošo muskuļu treniņu un par to būtisko nozīmi mugurkaula stabilizācijā. Līdz ar to balsta muskulatūra atslābst un tās funkcijas pamazām uzņemas dinamiskie muskuļi, bet fizioloģiski tie nav gatavi ilgstošām slodzēm. Ar laiku tie nogurst, spazmējas, izraisot funkcionālas izmaiņas balsta un kustību sistēmā, funkcionālo bloku (atgriezeniski kustību ierobežojumi locītavā) veidošanos mugurkaula segmentos, trigeru punktu (išēmiski muskuļu šķiedru sabiezējumi) attīstību, atsevišķu muskuļu saīsinājumu vai vājumu, iekšējo orgānu darbības traucējumus, atipisku kustību dinamisko stereotipu visās kustībās.

Cita problēma, kas izraisa balsta un kustību sistēmas disbalansu, ir pēdas velves dažādas novirzes no normas. Šo izmaiņu rezultātā konstatējam ķermeņa smaguma centra nobīdi uz priekšu, kas, savukārt, veido veselu virkni kompensatoru reakciju, lai ķermenis saglabātu stabilu stāvokli. Visā balsta un kustību sistēmā rodas muskuļu disbalanss, tādējādi pārslogojot mugurkaulu un izraisot hiperlordozi kakla un jostas apvidū, kā arī hiperkifozi augšējos kakla, krūšu un krusta apvidos.

Izveidojies balsta un kustību sistēmas disbalanss rada veselu virkni dažādu problēmu, piemēram, ir iemesls sāpēm ceļa locītavā vai jostas segmentu nestabilitātei ar sāpēm jostas apvidū. Ir vesela virkne pasākumu, ar kuru palīdzību iespējams problēmu risināt. Piemēram, maksimāli agra problēmas diagnostika ar pēdas velves korekciju, izmantojot supinatorus ielas un sporta apavos, masāža pēdām un muskuļiem, kuros konstatētas funkcionālas izmaiņas, kā arī fizioterapeitiskie vingrinājumi balsta un kustību sistēmas nostiprināšanai.

Sportistu galvenā problēma, kas izraisa dažādas balsta un kustības sistēmas darbības traucējumus (muskuļu garuma un spēka asimetriju un disbalansu), ir vāja statiskā muskulatūra un problēmas pēdas velves pacēlumos.

Daudzos sporta veidos, tādus kā kalnu slēpošana, snovbords, bobslejs, biatlons, vairāk tiek noslogoti tieši augšstilba priekšējās virsmas muskuļi, un, ja muskuļu spēks pārsniedz noteikto spēka proporciju, tad šo muskuļu disbalanss pārslogo ceļa locītavas somiņu un priekšējo krustenisko saiti. Pat neliela papildu slodze uz šo saiti, piemēram, sportistam krītot, pakļūpot, var izraisīt šīs saites plīsumu. Vēl viena problēma, kas veidojas

šajā gadījumā, ir izmaiņas visā balsta un kustību sistēmā, jo krusteniskajai saitei ir proprioceptīvas īpašības. Tas nozīmē, ka atkarībā no tās iestiepuma informācija nonāk centrālajā nervu sistēmā (CNS) un kā atbildes reakcija ir muskuļu tonusa izmaiņas visā balsta un kustību sistēmā. Tātad, ja šī saite ir patoloģiski pārslogota, tad nepareizā informācija, nonākot CNS, izraisīs arī nepareizu muskuļu tonusa sadalījumu balsta un kustību sistēmā, tādā veidā ietekmējot kustību dinamisko stereotipu.

Trešā problēma, kas var veidoties, ir iekaisuma procesi (artrīti) ceļa locītavas somiņā un visā ceļa locītavas saišu un cīpslu aparātā, tādā veidā padarot to vājāku, nestabilāku un vieglāk traumējamu.

Problēmas risinājums varētu būt pavisam vienkāršs. Nepieciešams papildu spēka treniņš augšstilba mugurējās virsmas muskuļiem, panākot nepieciešamo spēka proporciju ar augšstilba priekšējās virsmas muskuļiem. Taču šāda pieeja būtu vienkāršota un neprecīza, jo nedrīkst aplūkot problēmu lokāli. Jāvērtē viss balsta un kustību aparāts kopumā, viss cilvēka ķermenis kā vienots vesels. Lokāli trenējot tikai dinamiskos muskuļus, pastiprināsies muskuļu disbalanss starp dinamiskajiem un statiskajiem muskuļiem, radot disbalansu visā balsta kustību sistēmā. Tādēļ pareizi būtu sākt ar statisko muskuļu treniņu, nostiprinot un stabilizējot muskuļu korseti ap mugurkaulu, un tikai pēc tam nostiprināt vājos dinamiskos muskuļus.

1.vingrinājums

Guļus uz muguras, pēdas – atliektas, plauksta – pie grīdas. Spiežot plauksta pret grīdu, celt taisnu kāju priekšā un atgriezties guļus stāvoklī. Vingrinājumu var izpildīt ar vienu un to pašu kāju vairākas reizes pēc kārtas vai arī pārmaiņus ar vienu un otru kāju.

Video

2.vingrinājums

Guļus uz vēdera, pēdas – atliektas, kāju pirkstgali balstās pret grīdu, plauksta – pie grīdas. Spiežot plauksta pret grīdu, celt taisnu kāju atpakaļ un atgriezties guļus stāvoklī. Vingrinājumu var izpildīt ar vienu un to pašu kāju vairākas reizes pēc kārtas vai arī pārmaiņus ar vienu un otru kāju.

Video

3.vingrinājums

Sēdē uz pēdām, augums un galva noliekta uz priekšu, rokas satvertas aiz muguras. Piecelties stājā uz ceļiem un atliekties (galva – noliekta). Pēc tam atgriezties sākuma stāvoklī (*s.st.*)

Video

4.vingrinājums

Balstā sēdus. Rokas atvirzītas atpakaļ. Atcelt gurnus no grīdas pēc iespējas augstāk un atgriezties *s.st.*

Video

5.vingrinājums

Balstā guļus, sānis, uz viena gurna un apakšdelma, plauksta – uz atbalsta rokas plauksta. Atcelt gurnus no grīdas pēc iespējas augstāk. Pēc tam atgriezties *s.st.*

Video

6.vingrinājums

Sēdē uz pēdām, rokas – saliektas, sakrustotas, plauksta – uz pretnosaukuma pleciem. Piecelties stājā uz ceļiem un atliekties, galva noliekta uz priekšu. Pēc tam atgriezties *s.st.*

Video

7.vingrinājums

Tāds pats vingrinājums kā iepriekšējais, tikai rokas – pie pleciem.

Video

8.vingrinājums

Balstā guļus uz gurniem un apakšdelmiem, pēdas – atliektas, pirksti – savilkti dūrēs, dūres – viena uz otras, piere atbalstīta uz dūrēm. Atcelt gurnus no grīdas un izturēt taisnu ķermeni līdz 180 sekundēm.

Video

9.vingrinājums

Guļus uz muguras, kājas – pussaliektas, nedaudz izvērstas, plauksta – pie grīdas. Spiežot plauksta pret grīdu un atceļot gurnus, atliekties. Pēc tam atgriezties *s.st.*

Video

10.vingrinājums

Guļus uz vēdera, rokas – augšā, augums – atliekts, kājas un rokas atceltas no grīdas. Izturot šo ķermeņa pozu, vēzēt rokas aiz muguras un pēc tam – augšā.

Video

11.vingrinājums

Tāds pats vingrinājums kā iepriekšējais, tikai neliels apsmagojums tiek padots no rokas rokā virs galvas un lejā.

Video

12.vingrinājums

Guļus uz muguras, pārsvērienā ar pussaliektām kājām, plauksta – aiz pleciem pie grīdas. Strauji savelkoties *kamoliņā*, velties uz priekšu, nonākot pietupienā. Neapstājoties – lēciens uz augšu. Pēc tam piezemēties pietupienā un, veļoties atpakaļ, atgriezties *s.st.*

Video

13.vingrinājums

Guļus uz vēdera, rokas – augšā, nedaudz saliektas, plauksta – pie grīdas. Atbalstoties ar vienu roku, vēzēt otru roku atpakaļ un atliekties. Pēc tam atgriezties *s.st.* Vingrinājumu var izpildīt ar vienu un to pašu roku vairākas reizes pēc kārtas vai arī pārmaiņus ar vienu un otru roku.

Video

14.vingrinājums

Stājā uz ceļiem, rokas – saliektas, sakrustotas aiz muguras. Atliekties (pēc iespējas vairāk), galva noliekta uz priekšu. Pēc tam atgriezties *s.st.*

Video

15.vingrinājums

Balstā guļus uz apakšdelmiem, pēdas – atliektas. Strauji vēzēt kāju atpakaļ (pēda – atliekta). Pēc tam atgriezties *s.st.* Vingrinājumu var izpildīt ar vienu un to pašu kāju vairākas reizes pēc kārtas vai arī pārmaiņus ar vienu un otru kāju.

Video

16.vingrinājums

Guļus uz muguras, viena kāja – saliekta, pēda – pie grīdas, otra kāja saliekta un krustota pāri atbalsta kājai, plaukstas – pie grīdas. Virzot gurnus uz priekšu un spiežot plaukstas pret grīdu, atliekties. Pēc tam atgriezties *s.st.*

Video

17.vingrinājums

Balstā guļus, pēdas – atliektas. Pieskarties ar roku pie pleca un atgriezties *s.st.* Vingrinājumu var izpildīt ar vienu un to pašu roku vairākas reizes pēc kārtas vai arī pārmaiņus ar vienu un otru roku.

Video

18.vingrinājums

Guļus uz muguras, viena kāja – saliekta priekšā, otra – nedaudz atcelta no grīdas, pēdas – atliektas, plaukstas – pie grīdas. Vairākkārt vienlaicīgi iztaisnot vienu un saliekt otru kāju (papēži grīdu neskar).

Video

19.vingrinājums

Balstā uz viena ceļa, otra kāja – atpakaļ, saliekta, pēda – atliekta. Vēzēt saliektu kāju atpakaļ un atgriezties *s.st.*

Video

20.vingrinājums

Sēdus, rokas – priekšā. Atvirzot plecus, ar taisnu muguru, lēni pāriet stāvoklī guļus uz muguras. Pēc tam, saliecot un iztaisnojot kājas, atgriezties *s.st.*

Video

21.vingrinājums

Sēdē uz pēdām, saliecoties, rokas – augšā, plaukstas – pie grīdas. Iztaisnojot kājas un saliecot rokas, cieši piespiežot augumu grīdai, virzīties uz priekšu. Turpināt virzīties uz priekšu. Pabeigt kustību, nonākot balstā guļus uz gurniem. Pēc tam ar tādu pašu pretvirziena kustību atgriezties *s.st.*

Video

22.vingrinājums

Guļus uz muguras, kājas – priekšā, pēdas – atliektas, plaukstas – pie grīdas. Spiežot plaukstas pret grīdu, stiepties ar kājām uz augšu, atceļot gurnus no grīdas. Pēc tam atgriezties *s.st.*

Video

23.vingrinājums

Guļus uz muguras, kājas – pussaliekta, rokas – augšā. Strauji vērējot rokas uz priekšu, nonākt sēdē ar saliektām kājām, rokas – priekšā. Pēc tam atgriezties *s.st.*

Video

24.vingrinājums

Stājā ar seju pret vingrošanas sienu uz trešā spraišļa, turoties pie spraišļa gurnu augstumā. Ar vienu kāju pieskarties grīdai un atgriezties *s.st.* Tas pats – ar otru kāju.

Video

25.vingrinājums

Stājā viena soļa attālumā no vingrošanas sienas. Sasprindzinot ķermeņa muskulatūru, ar taisnu ķermeni krist uz priekšu un vienlaicīgi virzīt rokas uz priekšu, satverot spraisli. Atgrūžoties ar rokām, atgriezties *s.st.*

Video

26.vingrinājums

Stājā ar seju pret vingrošanas sienu, labā kāja – uz pirmā spraišļa, turoties ar rokām pie spraišļa. Vērējot labo kāju atpakaļ, nonākt stājā uz ceļa un atgriezties *s.st.* Tas pats – ar kreiso kāju.

Video

27.vingrinājums

Stājā ar seju pret vingrošanas sienu uz pirmā spraišļa, turoties ar rokām pie spraišļa plecu augstumā. Pacelties pirkstgalos un atgriezties *s.st.*

Video

28.vingrinājums

Stājā viena soļa attālumā no sienas, turoties pie spraišļa gurnu augstumā. Pietuities, saliecot kājas 90° leņķī (rokas – taisnas), piecelties, pastiepties uz pirkstgaliem un atgriezties *s.st.*

Video

29.vingrinājums

Stājā, pēdas – viena aiz otras uz vienas līnijas, labās (kreisās) kājas papēdis pieskaras pie kreisās (labās) kājas pirkstgala, rokas – lejā. Pietuities un atgriezties *s.st.*

Video

30.vingrinājums

Soļa stājā ar labo kāju. Ar kreiso kāju izpildot soli uz priekšu, nonākt puspietupienā un, sperot soli atpakaļ, atgriezties *s.st.*

Video

31.vingrinājums

Platā žākļstājā, noliecoties uz priekšu, rokas – saliekta, uz augšstilbiem. Izpildīt puspietupienu un pieceloties pāriet stājā uz labās kājas, otru kāju vērēt uz augšu, vienlaikus ceļot saliekta rokas uz augšu un atgriezties *s.st.* Tas pats – ar otru kāju uz otru pusi.

Video

32.vingrinājums

Stājā, pēdas – viena aiz otras uz vienas līnijas, labās (kreisās) kājas papēdis pieskaras pie kreisās (labās) kājas pirkstgala, rokas – lejā. Pietuptions, ar rokām pieskarties grīdai un ar nelielu palēcienu atgriezties *s.st.*

Video

33.vingrinājums

Izklupienā ar labo kāju, rokas – lejā. Pašūpoties un ar palēcienu nonākt izklupienā ar kreiso kāju. Atkārtoti pašūpoties un atgriezties *s.st.*

Video

34.vingrinājums

Stājā, ar muguru pret solu, rokas – saliektas pret krūtīm, labais apakšdelms – virs kreisā. Apsēsties un pieceļoties atgriezties *s.st.* Mugura taisna.

Video

35.vingrinājums

Sēdē, sols starp kājām. Piecelties un atgriezties *s.st.*

Varianti roku stāvoklim: • rokas – uz sola; • rokas – uz augšstilbiem; • plaukstas – uz pretējiem pleciem; • pieceļoties – palēciens.

Video

36.vingrinājums

Sēdē uz sola, paralēli. Partneris stāv aiz muguras un tur rokas sēdošajam uz pleciem. Pārvarot partnera pretestību, palēkties uz augšu un atgriezties *s.st.*

Video

37.vingrinājums

Soļa stājā ar kreiso kāju – uz pirkstgaliem, ar labo sānu – pret solu, labā kāja atrodas pie sola gala. Rokas – sakrustotas uz krūtīm. Solis atpakaļ ar kreiso kāju, apsēsties uz sola un, sperot soli uz priekšu, atgriezties *s.st.*

Video

38.vingrinājums

Stājā ar kreiso sānu pret solu, saliekta kreisā kāja – uz sola, rokas – lejā. Atsperoties pārlēkt otrā pusē solam, paliekot uz sola ar labo kāju. Atsperoties atgriezties *s.st.*

Video

39.vingrinājums

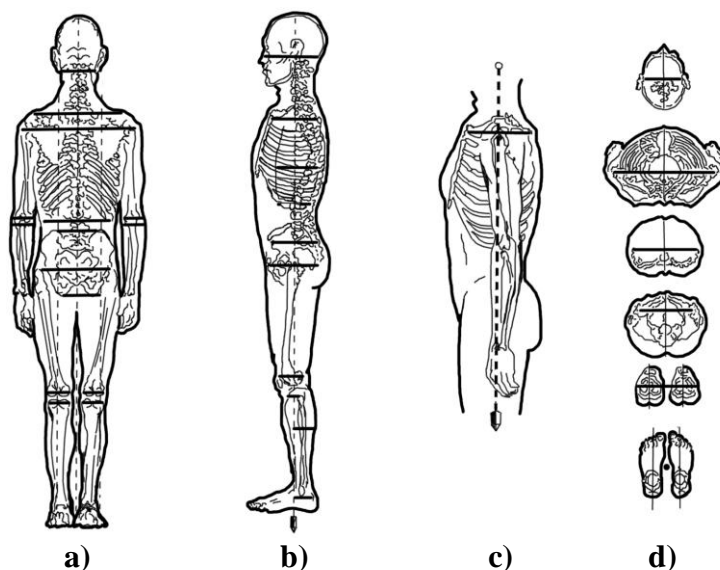
Stājā, viena soļa attālumā no vingrošanas sienas, rokas – priekšā pie spraišļa. Dziļi pietuptions un palēkties uz augšu un atgriezties *s.st.*

Video

40.vingrinājums

Pietuptions, rokas – lejā. Virzot vispirms labo un pēc tam kreiso kāju atpakaļ, nonākt stājā uz ceļiem. Virzot vispirms labo kāju un pēc tam kreiso kāju uz priekšu, atgriezties *s.st.*

Pirms šo vingrinājumu uzsākšanas ļoti svarīgi ir veikt balsta un kustību sistēmas izmeklēšanu un analīzi, lai precīzi noteiktu radušās problēmas cēloni, jo muskuļu vājums, spazmas vai kustību ierobežojumi var būt tikai kā sekas citai, galvenajai problēmai. Tātad, galvenais ir visu darbību vērst uz problēmas cēloņu likvidāciju. Kā varbūtējie cēloņi var būt mugurkaula funkcionālie bloki, iekšējo orgānu darbības traucējumi, pēdas veltes problēmas. Nenovēršot problēmas cēloņus, visa tālākā darbība būs neefektīva. Ņemot vērā visu iepriekš teikto, var sastādīt darbības plānu, kurā sporta skolotājs vai treneris, konsultējoties ar fizioterapeitu, veic sportista apskati un izstrādā individuālu treniņa programmu balsta un kustību sistēmas korekcijai. Ja nav pieejama fizioterapeita konsultācija, var izmantot vienkāršotus stājas pārbaudes testus.

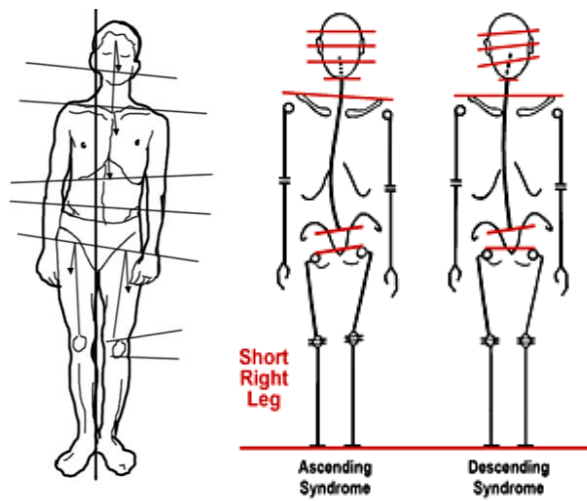


1.attēls. Ķermeņa simetrijas līnijas

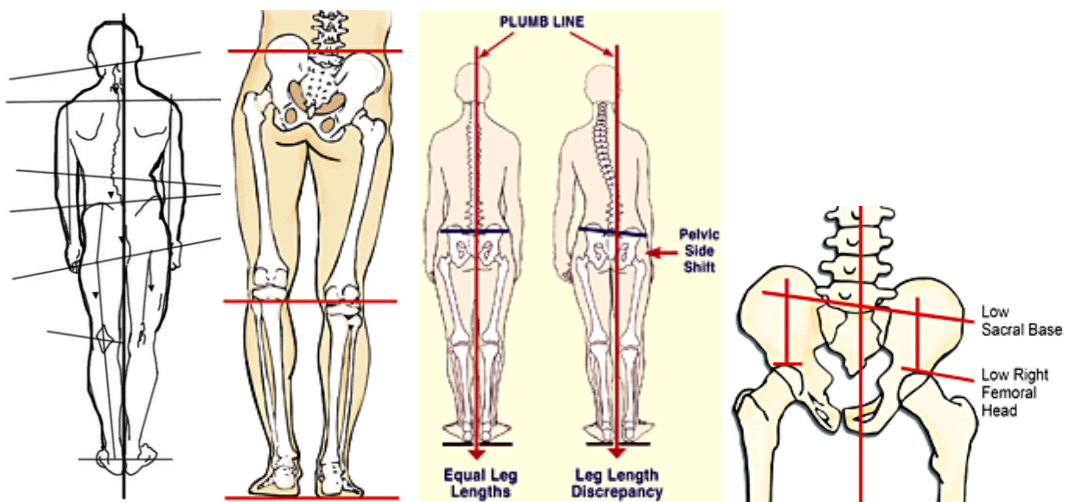
- a) *Skeleta simetrijas līnijas no mugurpuses (horizontālā un vertikālā plaknē).*
- b) *Skeleta simetrijas līnijas no sāna (horizontālā un vertikālā plaknē).*
- c) *Skeleta augšdaļas simetrijas līnijas no sāna (horizontālā un vertikālā plaknē).*
- d) *Skeleta simetrijas līnijas no augšas.*



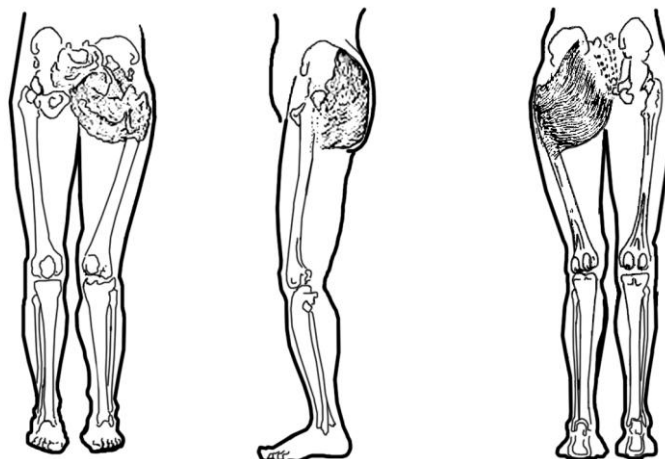
2.attēls. Ķermeņa asimetrijas līnijas no sāniem



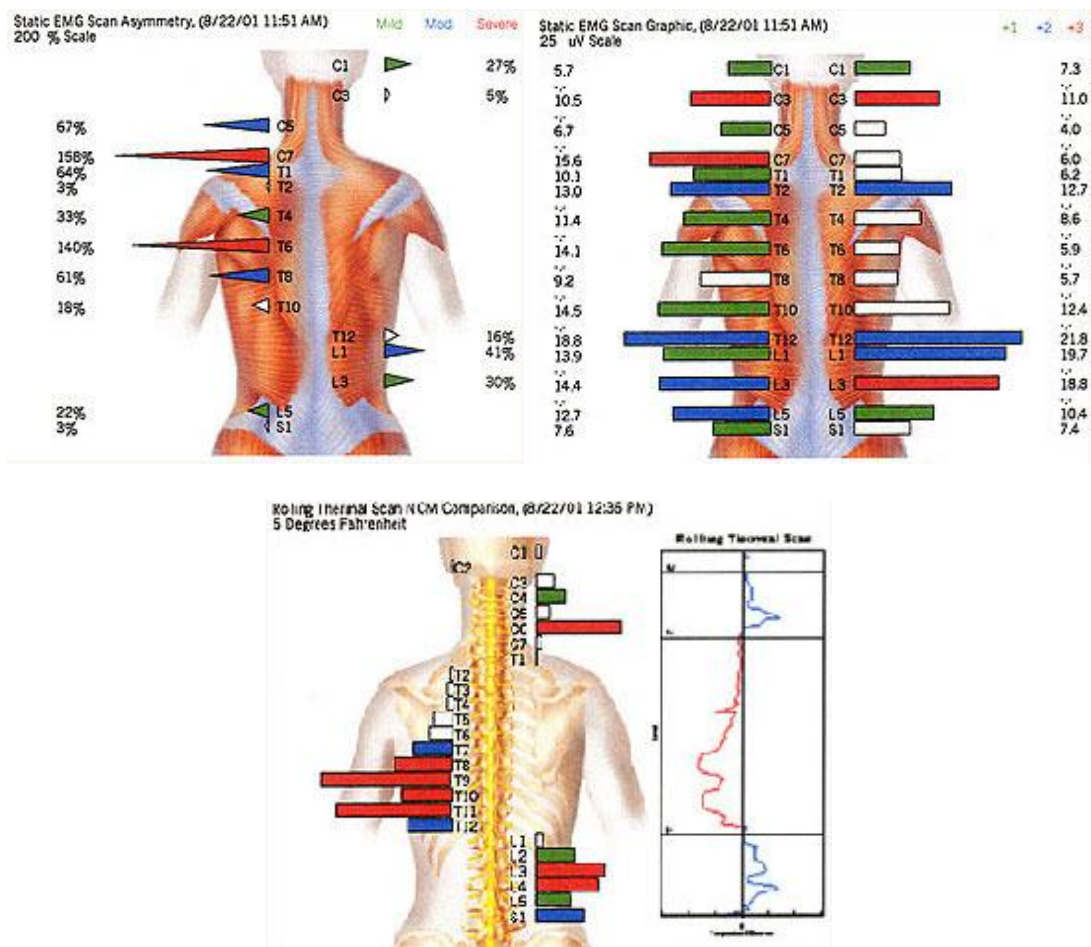
3.attēls. Ķermeņa asimetrijas līnijas no priekšpuses



4.attēls. Ķermeņa asimetrijas līnijas no mugurpuses



5.attēls Augšstilba rotācija uz āru ar deformētu gūžas locītavu



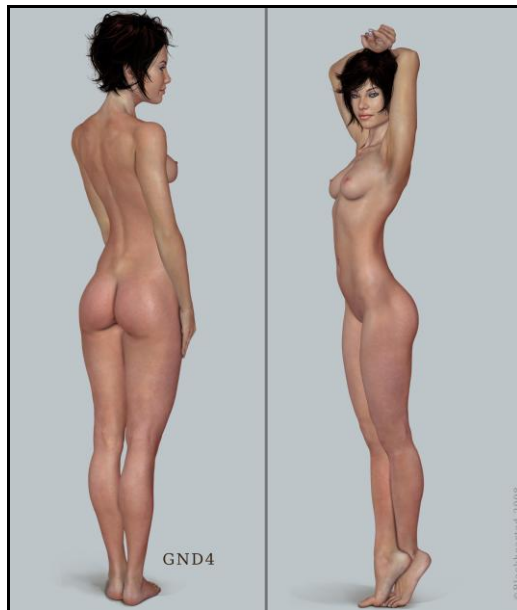
6.attēls. Muskuļa *erectus spinae* disbalanss

Praktiski līdz 18 – 19 gadu vecumam jauniešu statistiskie muskuļi netiek nodarbināti un, protams, tie kļūst vāji. Daudzi iebildīs: „Bet es taču savu bērnu vedu uz treniņiem, piemēram, tenisā, golfā, hokejā, futbolā, divas trīs reizes nedēļā!” Problēma ir tāda, ka visos šajos sporta veidos treniņu laikā pārsvarā trenē speciālo sagatavotību, tātad noslogo dinamiskos muskuļus. Statisko muskuļu treniņš prasa daudz laika, turklāt tas ir vienmuļš, garlaicīgs, prasa lielu piepūli (izotoniski – statiskā darba režīmā muskulis saspringst, bet neizmainās tā garums). Tādēļ daudzi treneri to uzdod kā patstāvīgo darbu sportistam, bet jauniešu vecumā un dažkārt arī pieaugušiem sportistiem nav vēl tik profesionāla attieksme, tādēļ iepriekš uzskaitīto grūtību dēļ šie vingrinājumi netiek pildīti, – ar visām no tā izrietošajām sekām. Sporta skolotāja un trenera uzdevums ir sporta stundu un sporta nodarbību laikā iekļaut statiskos vingrinājumus, tādējādi nostiprinot vājos balsta muskuļus, un veidot pietiekamu muskuļu korseti, stabilizējot mugurkaulu.

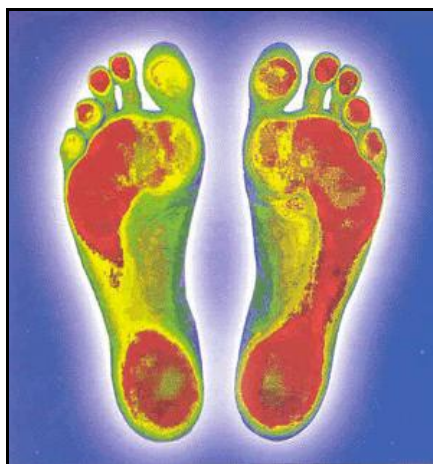
Šādu pieeju var modelēt arī citos sporta veidos, dažādu traumu un specifisku saslimšanu gadījumos un to profilaksei. Piemēram, sportistiem, kuri nodarbojas ar tenisu, golfu, motokrosu, BMX, zināmais „tenisista elkons” veidojas no izteiktas pārslodzes un disbalansa apakšdelma muskuļos. Problēmas cēlonis var būt mugurkaulāja nestabilitāte un funkcionālie bloki, kas izraisa muskuļu disbalansu plecu apvidus un augšējo ekstremitāšu muskuļos.



7.attēls. Muguras, vēdera, krūšu muskuļu asimetrija



8.attēls. Mugurkaulāja izliekuma disbalanss



9.attēls. Pēdas velves vājums

Sportistiem vieglatlētikas mešanas disciplīnās sāpes un kustību ierobežojumi plecu apvidū parasti ir kā sekas mugurkaula funkcionāliem blokiem kakla un krūšu apvidū un nestabilitātei mugurkaulāja jostas apvidū un funkcionālam blokam krusta kaula un zarnu kaula savienojumā. Tas rada muskuļu disbalansu virsšķautnes, zemšķautnes, zemlāpstiņas

muskuļos, kas slodzes laikā, pārslogojot pleca locītavas somiņu, rada sāpes un kustību ierobežojumus.

Sāpes un kustību ierobežojumu cēlonis jostas apvidū sportistiem, kas nodarbojas ar florbolu, hokeju, šorttreku, ātrslidošanu, pārsvarā veidojas no funkcionāliem blokiem vai nestabilitātes mugurkaula jostas apvidū, kas izraisa muskuļu disbalansu starp iegurņa priekšējās un mugurējās virsmas muskuļiem.

Sāpes ceļa locītavā, kas neatkarīgi no sporta veida sportistiem parādās nodarbību laikā, izņemot traumu gadījumus, rodas no saspringtas, saīsinātas platās fascijas, kas ir kā sekas iegurņa asimetrijai, kuru izraisa muskuļu disbalanss iegurņa muskuļos, kas savukārt var būt kā sekas mugurkaula un iekšējo orgānu disfunkcijām.

Visos minētajos gadījumos vērojamas mugurkaula problēmas kā primāras, tas nozīmē, ka primārais jebkurām sporta nodarbībām ir panākt statisko, balsta muskuļu pietiekamu aktivitāti, lai tie būtu adekvāti spēcīgi dinamiskajiem muskuļiem.

Lai to sasniegtu, treneris vai sporta skolotājs, kopā ar fizioterapeitu apsekojot sportistu, kopīgi izveido individuālu pasākumu kopumu balsta un kustību sistēmas korekcijai, un iesaista sportistu aktīvai līdzdalībai visā procesā. Sportistam pašam ir jā rūpējas par savu veselību un aktīvi jāiesaistās rehabilitācijas un profilakses procesā.

Literatūra

1. Kenyon Jonathan, Kenyon Kaven. The physiotherapists Pocket Book. Churchill Livingstone, London, 2004.
2. Sanunders Duane, Sanunders Robin. Evaluation, Treatment and Prevention of Musculoskeletal Disorders. – Minnesota 55318, 1995.

VINGRINĀJUMI STĀJAS PROFILAKSEI

Sandra Šarlovka

Pareizas stājas profilaksei katru dienu ieteicams izpildīt vingrinājumus krūšu muskuļu iestiepšanai no dažādiem sākuma stāvokļiem, virzot plecus atpakaļ. Krūšu muskuļiem no dabas ir tendence saīsināties, tāpēc vairumam cilvēku vairāk vai mazāk ir tieksme uz apaļu muguru. Ja stājai tiek sekots no bērnības, šīs problēmas mazinās.

Krūšu un plecu joslas muskulatūras nostiprināšana

- Rokas – priekšā, saliektas, plaukstas – pie pleciem. Virzīt plecus atpakaļ. Vēdera un sēdes muskuļi – sasprindzināti. 20 līdz 30 reizes.
- Rokas – sānis, īkšķi vērsti uz augšu. Virzīt plecus atpakaļ. 20 līdz 30 reizes.
- Rokas – lejā, īkšķi vērsti uz augšu. Virzot rokas atpakaļ, pakāpeniski celt tās uz augšu un pēc tam – uz leju. Vēdera un sēdes muskuļi – sasprindzināti. 4 līdz 6 reizes.
- „Pingvīns”. Rokas – lejā, saliektas elkoņos, plaukstas – pie pleciem. Virzīt plecus atpakaļ. 20 līdz 30 reizes.
- Rokas – sānis, saliektas elkoņos. Virzīt plecus atpakaļ. 20 līdz 30 reizes.

Video

- Sēdus uz papēžiem. Rokas – aiz muguras, plaukstas sadotas kopā. Virzīt plecus atpakaļ. 20 līdz 30 reizes.
- Sēdus uz papēžiem. Noliekties, piere pieskaras grīdai. Virzīt rokas atpakaļ 20 līdz 30 reizes.

Video

- Stāvus, rokas – aiz muguras, plaukstas sadotas kopā. Virzīt rokas atpakaļ 20 līdz 30 reizes.

Video

Lai treniņos būtu interesantāk, bērniem tiek piedāvāti vairāki varianti, kurus var mainīt, bet iedarbība ir līdzīga.

- Guļus uz vēdera, piere pieskaras grīdai, rokas – sānis. Virzīt rokas atpakaļ, iestiepjot krūšu muskuļus. 20 līdz 50 reizes. Varianti: pirksti – dūrēs; īkšķi vērsti uz augšu; īkšķi vērsti uz leju.

Video

Starplāpstiņu muskuļu nostiprināšana

- Guļus uz vēdera, piere pieskaras grīdai, rokas – gar sāniem, īkšķi vērsti uz leju, virzīt rokas atpakaļ, ar spēku satuvināt lāpstiņas, noturēt apmēram 30 sekundes.

Video

- Stāvus. Rokas – priekšā, saliektas elkoņos. Abu roku plaukstas un elkoņi savā starpā saskaras. Izelpā saspīest plaukstas un elkoņus kopā 7 līdz 10 sekundes, atkārtot 10 reizes. Vingrinājuma beigās rokas virzīt vertikāli uz augšu. Stiprinās kakla, starplāpstiņu un augšdelmu muskulatūra.

Video

Vēdera muskulatūras nostiprināšana

- „Mazā presīte”. Guļus uz muguras. Skats – griestos, plaukstas – aiz galvas, elkoņi – izvērsti, izelpā pacelt plecus, lāpstiņas un atgriezties *s.st.* 20 līdz 30 reizes. 2 līdz 3 sērijas. Lai izvairītos no skausta muskuļu sastiepšanas, rokas nesakrustot, bet turēt atstatu, tuvāk ausīm. Jo platāk izvērsti elkoņi, jo lielāka slodze.
- Tas pats, kas iepriekšējā vingrinājumā, tikai pacelt saliektas kājas un noturēt. Ieteicams, ja palielināta jostas lordoze – „atliekts dibens”.

Mugurkaula nostiprināšanai ļoti svarīgi ir trenēt vēdera slīpos muskuļus, par kuriem dažkārt tiek aizmirsts.

- Plaukstas – aiz galvas, izelpā pārmaiņus tuvināt vienas un otras puses elkoni pretējam celim. Otru kāju iztaisnot. 30 sek. līdz 2 min. Uz kājām var izmantot svara aproces 0,5 līdz 1 kg.
- Guļus uz muguras, rokas – aiz galvas, pārlikt labo kāju pāri kreisajai kājai, izvērst celi uz āru. Izelpā kājas spiest vienu pret otru – 10 līdz 20 sekundes. Atkārtot 5 līdz 6 reizes pārmaiņus ar katru kāju. Jostas daļa piespiesta pie grīdas. Iestiepjas augšstilba aizmugures un sēdes muskuļi.
- Guļus uz muguras, plaukstas – uz pretējā nosaukuma pleca. Pacelt un lēnām nolaist ķermeņa augšdaļu. Jo lēnāk, jo grūtāk. Muskuļi iesaistās pakāpeniski.

Neāķēt kājas zem vingrošanas sienas vai sola, neturēt, strādājot ar partneri. Pēdas aizāķējot, tiek atvieglots izpildījums. Vēdera muskuļi iesaistās ļoti maz.

Video

Muguras dziļo muskuļu nostiprināšana

Nodarbinot vienlaikus rokas un kājas, tiek noslogoti visi muguras iztaisnotājmuskuļi. Lai saudzētu mugurkaulu, vingrinājumi pēc iespējas jāizpilda kustībā. Noturot vienlaicīgi statiski rokas un kājas, tiek bojāts mugurkauls, jo satuvinās skriemeļi. Starpskriemeļu sprauga no šī statistiskā sasprindzinājuma samazinās un bieži vien sāk sāpēt mugura.

- Guļus uz vēdera. Atcelt rokas un kājas, tās virzīt plati – kopā. Apmēram 30 sekundes.

Video

- Guļus uz vēdera. Kustības ar rokām *brasā* (pleci – atcelti, skatiens – lejā), kustības ar kājām *kraulā*. 30 sek. – 1 min.
- Guļus uz vēdera. Piere – uz plaukstām, kājas sakrustot, atcelt, noturēt 4 līdz 6 sekundes. Nostiprinās jostas daļas muskulatūra.

Video

Dažādu muskuļu grupu stiepšana un nostiprināšana

- Pārvēlieni uz muguras *kamoliņā*.

Video

- Balstā tupus. Iztaisnot kājas ceļu locītavā un pašūpoties uz priekšu un atpakaļ 20 līdz 30 sekundes.

Video

- Guļus uz sāniem, atbalsta roka – augšā, sēdes muskuļi – sasprindzināti. Atcelt kājas un noturēt līdzsvaru apmēram 10 sekundes. 4 reizes uz katriem sāniem.

Video

- **Augšstilba četrgalvainā muskuļa iestiepšana.** Stāja uz vienas kājas, otras kājas pēda, satverta ar roku, tiek pievilktā pie gurniem. Var pieturēties pie sienas. Celis atrodas vienā līnijā ar otru kāju. Apmēram 10 līdz 30 sekundes. 4 reizes ar katru kāju.

Video

- **Augšstilba aizmugurējās daļas (hamstringa grupas) iestiepšana.** Guļus uz muguras, kājas – augšā pret vingrošanas sienu. Sēžamvieta – pēc iespējas tuvāk sienai. Kad kājas paceltas, „ikru sūkņa” efektivitāte vismaz dubultojas. Zem galvas var palikt spilventiņu. Noturēt pozu 30 sek. līdz 2 min., tad saliekt kājas pie vēdera.

Video

- Sēdus uz papēžiem, noliekties un stiepties ar rokām uz priekšu.

Video

- **Augšstilba četrgalvainā muskuļa nostiprināšana.** Svarīga nostiprināšana, jo stabilizē ceļa locītavu (traumu profilakse) un stabilizē iegurni. Palīdz mugurkaulam jostas daļā izturēt lielākas slodzes. Daļu slodzes uzņemas augšstilba četrgalvainais muskulis, ja ir trenēts. Stāvus atspiesties ar muguru pret sienu. Papēži no sienas – apmēram 30 cm attālumā. **Varianti:**

- Slīdēt gar sienu uz augšu un uz leju. 10 reizes.
- Noslīdēt līdz 45° leņķim ceļu locītavās, nofiksēt ķermeņa stāvokli un noturēt 15 līdz 60 sekundes. Tad slīdēt gar sienu augšā. 4 reizes.
- Noslīdēt līdz 90° leņķim ceļu locītavās, nofiksēt ķermeņa stāvokli un noturēt 15 līdz 60 sekundes. Tad slīdēt gar sienu augšā. 4 reizes.

Augšstilba četrgalvainais muskulis ir pietiekami trenēts, ja var noturēt vismaz 30 sekundes.

Video

Pēdas locītavas nostiprināšana

- Pēdu priekšpuses – uz vingrošanas sienas spraišļa, turēties pie vingrošanas sienas. Pacelties pirkstgalos un virzīt papēžus lejā. 20 līdz 30 reizes.
- Tāds pats vingrinājums, stāvus uz vienas kājas.

Video

Plaukstas locītavas un pirkstu nostiprināšana

- Ar pirkstiem pārvietot nūju uz augšu un uz leju. Var izmantot dažāda smaguma nūjas. 2 līdz 3 reizes ar katru roku.

Video

Kakla muskulatūras nostiprināšana

- Stāvus, rokas – aiz galvas. Ar galvu spiest pret rokām. 10 līdz 15 sekundes. Atkārtot 4 līdz 5 reizes.

- Guļus uz muguras, atcelt galvu no grīdas apmēram 2 cm, zods – pie krūtīm, noturēt galvu 7 līdz 12 sekundes. 4 līdz 6 reizes.



Roku muskulatūras nostiprināšana

- Stāvus. Rokas – sānis, saliektas, plaukstas – atliektas. Virzīt rokas sānis izelpā, apmēram 10 sekundes. 3 līdz 4 reizes.
- Tas pats, tikai īkšķus vērst uz augšu.
- Tas pats, tikai īkšķus vērst uz leju. Iestiept roku priekšpusi.



JAUNAS SPĒĻU UN ROTAĻU IDEJAS

Norberts Kohs

Šajās spēlēs un rotaļās mēs vēlamies parādīt iespējas, kā, esot kustībā, spēlēs un rotaļās, iespējams iegūt labu dzīves pieredzi un to veiksmīgi izmantot. Šī pieredze reizēm tiek iegūta neapzināti, un tas ir tikai pozitīvi.

Radīt uzticību, sekmēt kopības izjūtu, tikt respektētam, būt integrētam, vēlētis uzvarēt, prast uzvarēt un arī zaudēt, rīkoties godīgi, būt radošam, – tās ir tikai dažas tēmas, kas tiek skartas spēlēs un rotaļās.

Treneri uzņemas lielu atbildību un atgriezeniskās saites iespēju par piedzīvoto kustībā, spēlēs un sportā kopumā, pret ko nedrīkst izturēties nevērīgi. Sports šādā veidā vistiešāk atbilst savai būtībai.

Lai divu spēlētāju „izslēgšana” no laukuma noritētu godīgi, ir jābūt ļoti vērigam. Tomēr bieži vien bērniem tas ir ļoti grūti, nākas „norīt” arī dažu labu asaru. Ļoti bieži „vājākie” bērni rotaļās un spēlēs tiek „apdalīti”. Gandrīz katram ir sāpīga pieredze tikt izvēlētam komandā kā pēdējam, un to viņš atceras gadiem ilgi. Tāpēc ir svarīgi to apspriest sarunās un „izslēgtajiem” spēlētājiem izrādīt pozitīvu attieksmi. Pamatideja ir un paliek nemainīga – šai lietai meklēt dažādas pieejas. Sarunās ar bērniem, jauniešiem un arī ar pieaugušajiem esam sapratuši, cik svarīgi ir runāt par pieredzi un piedzīvoto. Dalībnieku atsaucība ir liela, un viņi atklāti runā par dažādām tēmām. Bieži vien pat rodas iespaids, ka spēle vai rotaļa cilvēku ir uzrunājusi. Turklāt sarunas laikā pēc intensīvas spēles vai rotaļas ir iespējams nomierināties.

Ja spēles laikā jūtams patiens dzīvesprieks, šī spēle sevī ietver dzīves jēgu. Ar visu sevi „ienirt” spēles pasaulē, spēlējoties izjust sevi un citus un spēlē sajūst tuvumu un distanci, vēlētis pašam būt dalībniekam, ļauties nezināmiem spēļu piedzīvojumiem un spēles rezultātiem, akceptēt kompromisa nozīmi kā izdevušās spēles priekšnosacījumu, veidot spēli un būt gatavam, saprast, ja cits tiek spēlē „apdalīts”, mācīties spēlē uzvarēt un zaudēt, pieņemt dažādus spēles noteikumus un atvieglot kopīgu spēli, spēlējot justies svarīgam un tādējādi paaugstināt dzīves kvalitāti.

Šajos video parādītas dažādas idejas „no prakses – praksei”. Iespējams, jūs sev no jauna atklāsiet sporta daudzveidību, ko parādīs gan bērni un jaunieši, gan arī pieaugušie. Šīs spēles un rotaļas pielāgojamas gan vieniem, gan otriem. Ļaujiet sev uzlādēties no viņu prieka un radošuma un smelieties idejas gan saviem treniņiem, gan aktīvai atpūtai brīvajā laikā kopā ar ģimeni vai draugiem! Klasiski sporta veidi jaunās spēļu idejās, kuras var pielāgot visiem – to mēs vēlamies jums parādīt.

Mēs vēlamies jūs pamudināt atklāt spēles no jauna, mainīt vecās, atklāt spēļu fascinējumu. Apskatīt, mēģināt spēlēt, mainīt spēles un radoši atklāt jaunas, uzticēties bērnu un jauniešu fantāzijai.

Organizējot piedāvātās spēles un rotaļas, trenerim jānovērtē savu audzēkņu spējas un disciplinētība, kā arī rūpīgi jāpārdomā drošības noteikumu ievērošana.

** Šis materiāls par spēlēm un rotaļām tapis, pateicoties Vācijas sporta savienībai „DJK Sportverband”, ar Norberta Koha laipnu atļauju.*

Brīvā laika rotaļas

Vingrošanas paklāja bīdīšana

Grupas lielums: vismaz 10 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: no sešu gadu vecuma.

Inventārs: katrai komandai – mīkstais vingrošanas paklājs.

Apraksts: paklāja bīdīšana, lai tas slidētu.

Dalībnieki sadalīti vienādās komandās. Pēc signāla pirmie dalībnieki (2, 3 vai 4), sadevušies rokās, ieskrienas un vienlaikus uzlec uz paklāja tā, lai tas aizslīdētu pēc iespējas tālāk. Nākamie dalībnieki skrien tikai tad, kad paklājs ir brīvs. Uzvar komanda, kuras paklājs pirmais šķērso finiša līniju.

Noteikumi. Uz paklāja jāuzlec vienlaicīgi. Finiša līnija no zāles sienas jānosaka ne mazāk kā 3 metru attālumā.

Video

Vingrošanas paklāja pārnešana

Grupas lielums: vismaz 10 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: no sešu gadu vecuma.

Inventārs: katrai komandai – mīkstais vingrošanas paklājs.

Apraksts: paklāja pārnešana uz muguras.

Dalībnieki sadalīti vienādās komandās. Dalībnieki tup uz ceļiem viens otram blakus, uz mugurām uzlikts vingrošanas paklājs. Pēc signāla paklājs pēc iespējas ātrāk jāpārnes noteiktā attālumā. Uzvar komanda, kuras paklājs pirmais šķērso finiša līniju. Šo vingrinājumu ieteicams organizēt uz mīkstas virsmas.

Video

Akmens laikmets

Grupas lielums: vismaz 10 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: no astoņu gadu vecuma.

Inventārs: katrai komandai – mīkstais vingrošanas paklājs.

Apraksts: vingrošanas paklāja ripināšana.

Dalībnieki sadalīti vienādās komandās. Vingrošanas paklājs nolikts vertikāli. Dalībnieki nostājas pa labi un pa kreisi no paklāja un pēc signāla ripina to uz priekšu kā akmeni. Uzvar komanda, kura pirmā šķērso finiša līniju.

Video

Paklāju rodeo

Grupas lielums: vismaz 12 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: no sešu gadu vecuma.

Inventārs: vismaz viens biežais mīkstais vingrošanas paklājs, daudz bumbu.

Apraksts: Rodeo uz vingrošanas paklāja.

Zem biežā vingrošanas paklāja noliek daudz dažādu bumbu. Paklājam apkārt novietoti mazie paklāji drošībai. Dalībnieki sēž uz ceļiem apkārt paklājam. Viens dalībnieks – *rodeo* – uzkāpj uz paklāja. Apkārt sēdošie dalībnieki, kustinot paklāju šurpu – turpu, mēģina uz paklāja stāvošo *rodeo* nogāzt. Uzvar *rodeo*, kurš noturējies kājās visilgāk.

Video

Labirints

Grupas lielums: vismaz 14 dalībnieku.

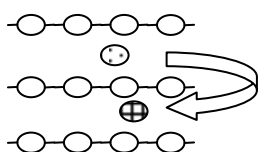
Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: nav nepieciešams.

Apraksts: jautra ķeršanas spēle uzmanības attīstīšanai.

Četri līdz pieci dalībnieki sadodas rokās un nostājas vienā līnijā. Nākamie četri līdz pieci dalībnieki sadodas rokās un nostājas rokas stiepiena attālumā aiz pirmajiem. Tā tiek izveidotas vairākas līnijas. Ķērājs, skrienot pa dalībnieku izveidoto labirintu, mēģina noķert labirinta nākamajā līnijā esošo bēgošo. Kad bēgošais dod komandu „Hop!”, dalībnieki pagriežas pa kreisi par 90° un sadodas rokās, izveidojot jaunu labirintu, tā aprūtinot bēgošā uzdevumu.

Izvietojums.



Video

Jautrā ķeršana

Grupas lielums: vismaz 12 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: nav nepieciešams.

Apraksts: ķeršanas spēle ar radošu reakciju.

Dalībnieki izvietojas pa zāli un apsēžas. Ķērājs mēģina noķert bēdzēju. Tiklīdz bēdzējs apsēžas blakus kādam uz grīdas sēdošajam, viņu vairs nedrīkst ķert. Ķērājs kļūst par bēdzēju, bet dalībnieks, kuram piesēdās blakus, ceļas kājās un kļūst par ķērāju.

Variants. Pāris guļ uz vēdera. Ir vairāki ķērāji un bēdzēji.

Video

Ķeršana pāros

Grupas lielums: vismaz 12 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: nav nepieciešams.

Apraksts: jautra ķeršanas spēle veiklības attīstīšanai.

Dalībnieki pāros saāķējas elkoņos tā, ka katrs skatās pretējā virzienā. Viens no pāriem ir ķērāji, kas mēģina noķert citus pārus. Noķertais pāris kļūst par ķērājiem.

Variants. Dalībnieki stāv kopā ar mugurām un sadodas rokās.

Video

Ginesa rekords

Grupas lielums: vismaz 8 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: vingrošanas kaste.

Apraksts: veiklības rotaļa.

Rotaļas dalībnieki mēģina kopā „uzstādīt” rekordu, pēc iespējas vairāk dalībniekiem mēģinot nostāties uz nelielas kastes.

Video

Ložu noliktava

Grupas lielums: vismaz 12 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: pildbumbas.

Apraksts: neparasts pārvietošanas veids.

Dalībnieki sadalīti vienādās komandās. Viens no komandas dalībniekiem noguļas uz pildbumbām. Pārējie virza viņu uz priekšu, pārliekot pildbumbas. Uzvar komanda, kura pirmā šķērso finiša līniju.

Video

Tramplīns

Grupas lielums: vismaz 4 dalībnieki.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: dvieļi un bumbas.

Apraksts: bumbas mešana, izmantojot dvieļi.

Divi dalībnieki, ar skatu viens pret otru, tur rokās dvieļi. Uz tā nolikta bumba. Bumbu mēģina kopīgi aizmest uz norādīto mērķi.

Video

Paklāja flīžu griešana

Grupas lielums: vismaz 6 dalībnieki.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: paklāja flīzes.

Apraksts: veiklības rotaļa.

Dalībnieki, sadalīti komandās, mēģina pēc iespējas ātrāk apgriezt apkārt paklāja flīzes, kuras atrodas uz grīdas. Uzvar komanda, kura vienas minūtes laikā apgriež vairāk flīžu.

Video

Vilkšanas spēle

Grupas lielums: vismaz 6 dalībnieki.

Grupas dalībnieku vecums: no 8 gadiem.

Inventārs: virves, paklāju flīzes.

Apraksts: jautra rotaļa komandas sadarbības veicināšanai.

Komandu veido trīs dalībnieki. Viens dalībnieks nostājas uz paklāja flīzes un pietupjas. Pārējie divi dalībnieki viņu velk. Uzvar komanda, kura pirmā veic distanci.

Video

Hokejs ar sporta kurpēm un bumbu

Grupas lielums: vismaz 10 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: sporta kurpes, bumba, vārti.

Apraksts: spēle ar sporta kurpi kā ar nūju.

Divas komandas. Katrs spēlētājs izmanto sporta kurpi kā spēles rīku. Ar veiklām piespēlēm komandas mēģina iesist bumbu pretinieku vārtos.

Video

Pils bumba

Grupas lielums: vismaz 10 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: no 8 gadiem.

Inventārs: viena uz otras uzliktas kastes, divas pildbumbas.

Apraksts: spēle divām komandām.

Laukuma galos novietotas viena uz otras uzliktas divas kastes, uz tām novietota pildbumba. Divas komandas spēlē viena pret otru. Komanda saspēlējoties mēģina trāpīt pretinieku pildbumbai tā, lai to nogrūstu no kastes. Uzvar komanda, kura vairāk reižu trāpījusi pretinieku pildbumbai.

Video

Bumbas pretiniekam

Grupas lielums: vismaz 10 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: bumbas.

Apraksts: spēle ar augstu mešanas intensitāti.

Dalībnieku komandas ar bumbām rokās nostājas līnijās viena pret otru. Pa vidu līnijā novietotas bumbas. Pēc signāla dalībnieki met bumbas, mēģinot trāpīt pa vidū stāvošajām bumbām un pārripinot tās pretinieku pusē. Uzvar komanda, kura spēles beigās uz pretinieka laukumu aizmetusi vairāk bumbu.

Video

Mugursomas bumba

Grupas lielums: vismaz 12 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: mugursoma, bumbas.

Apraksts: jautra spēle komandas sadarbības veicināšanai.

Dalībnieki brīvi izvietojušies pa laukumu. Vienam dalībniekam uz muguras ir atvērta mugursoma. Dalībnieki saspēlējoties mēģina ielikt bumbu mugursomā, savukārt dalībnieks ar mugursomu mēģina izvairīties.

Video

Ķeršana ar bumbu

Grupas lielums: vismaz 12 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: bumbas.

Apraksts: jautra ķeršanas spēle.

Dalībnieki brīvi izvietojušies pa laukumu. Dalībnieks ar bumbu mēģina trāpīt citam dalībniekam. Tas dalībnieks, kuram trāpa, pamet spēli un iegaumē, kurš viņam ir trāpījis. Ja šim dalībniekam arī tiek trāpīts, tad tā vietā var atkal atgriezties spēlē. Bumbu drīkst noķert arī pārējie dalībnieki. Ja izdodas noķert bumbu, metējs atstāj spēli un iegaumē, kurš bumbu ir noķēris.

Video

Bumbuņu mešana „ZIPP-PLAY”

Šī spēle nav jāizskaidro, attēli paši visu „pasaka”. Radoši attīstiet spēles idejas – divatā, kā komandu spēli, ar un bez spēles laukuma.

Video

Kustīgais aplis

Grupas lielums: vismaz 10 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: vālītes.

Apraksts: spēle veiklības attīstīšanai.

Rotaļas dalībnieki sadodas rokās un izveido apli. Apļa vidū atrodas vālītes. Ar savstarpēju vilkšanu grupa mēģina piespiest kādu spēlētāju apgāzt vālīti.



Pirātu kuģis

Grupas lielums: vismaz 12 dalībnieku.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: dalībnieku skaitam atbilstošs skaits apļu, bumba.

Apraksts: jautra ķeršanas spēle.

Dalībnieki, turot ap vidukli vingrošanas apli, brīvi pārvietojas pa laukumu. Viens dalībnieks ar bumbu ir ķērājs, kurš, iemetot bumbu vingrošanas aplī, mēģina nogremdēt *pirātu kuģi*. Ja kāds *pirātu kuģis* ir nogremdēts, tad cits *kuģis* var to glābt, paņemot dalībnieku savā aplī.



Vingrošanas apļa ceļošana

Grupas lielums: vismaz 6 dalībnieki.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Materiāls: vingrošanas apļi.

Apraksts: rotaļa sadarbības veicināšanai.

Grupas dalībnieki, sadodoties rokās, izveido apli. Starp diviem dalībniekiem atrodas vingrošanas aplis. Vingrošanas aplis tiek virzīts uz priekšu, caur to izlienot. Var veidot arī sacensības starp divām grupām. Var pielietot arī vairākus vingrošanas apļus.



Apļu griešanas spēle

Grupas lielums: vismaz 8 dalībnieki.

Grupas dalībnieku vecums: jebkurš.

Inventārs: katram dalībniekam – viens vingrošanas aplis.

Apraksts: spēle veiklības attīstīšanai.

Dalībnieki vienlaicīgi iegriež vingrošanas apļus un cenšas, lai neviens vingrošanas aplis nepārstātu griezties un nenokristu uz grīdas.



Olimpiskā ziemas piecīņa

Antīkajās olimpiskajās spēlēs bija arī piecīņa. Lai gan mūsdienīgajiem ziemas sporta veidiem nav antīka parauga, tomēr, pamatojoties uz senatnes spēļu daudzciņu, no atsevišķām disciplīnām var izveidot olimpisko ziemas piecīņu. Lai šādu daudzciņu rīkotu brīvā dabā, tiek piedāvātas pazīstamas ziemas sporta disciplīnas, kuras atvieglotā spēles formā var kombinēt daudzciņā. Mazāk pazīstamas ir sacensību un spēļu formas, kuras ir tuvāk ziemas sporta veidu pamatidejai un raksturīgām kustībām un kuras noder daudzciņai sporta zālē. Ar tām, neatkarīgi no ārējiem apstākļiem, var trenēt tehniku, – vispirms ilgāku laika periodu katrā disciplīnā un tad pārbaudīt daudzciņas ietvaros.

Tramplīnlēkšana. Pie vingrošanas sienas tiek slīpi piekarināti divi vingrošanas soli, kuri ar otro galu atrodas uz vingrošanas kastes. Slīdēšana notiek ar zeķēm (filca vai paklāja flīzes). Kad tiek sasniegta kaste, notiek nolēciens ar abām kājām (bez apstāšanās). Pēc piezemēšanās uz mīkstā paklāja ar mērlenti tiek izmērīts attālums. Katram lēcējam ir divi mēģinājumi, kuri pēc tam tiek summēti.

Video

Biatlons. Dalībnieks pārvietojas „slidsolī” uz filca vai paklāja flīzēm divas reizes apkārt apzīmētam laukumam (badmintona vai volejbola laukums). Pēc katra apļa pie „šautuves” trīs tenisa bumbiņas jāiemet vingrošanas aplī, kurš ir pakārts nelielā attālumā. Mešanas poza (stāvus vai uz ceļiem) tiek mainīta pēc katra apļa. Par katru kļūdu (nav trāpīts mērķī) jāskrien nelielais soda aplis. Uzvarētāju nosaka, vērtējot katra dalībnieka finišēšanas laiku.

Video

Ātrslidošana. Apkārt volejbola laukumam tiek iezīmēts ātrslidošanas ovālais laukums. Slīdēšana notiek uz filca vai paklāja flīzēm, kuras atrodas zem pēdām. Uzvarētāju nosaka, vērtējot katra dalībnieka finišēšanas laiku.

Video

Kamaniņu sports. Dalībnieks guļ uz muguras uz skrituļdēļa un ar kājām spēcīgi atgrūžas no sienas, lai aizripotu pēc iespējas tālāk. Katram dalībniekam ir divi mēģinājumi, kuri tiek summēti.

Video

Bobslejs. Viens dalībnieks sēž nelielā kastē uz ritenīšiem, otrs dalībnieks ir stūmējs. Stūmējs stumj *bobu* pa slaloma trasi, kura atzīmēta ar konusiem. Nelielā kastē var tikt uzlikta uz skrituļdēļa. Tiek vērtēts braukšanas ātrums.

Video

Uzticēšanās šūpoles

Viens no dalībniekiem nostājas šaura apļa centrā, kuru veido pārējie spēlētāji. Tas, kurš ir apļa vidū, aizver acis un mēģina stīvi kā dēlis krist. Ļoti liela nozīme ir sasprindzinātam ķermenim. Dalībnieki ar tainām rokām notver krītošo un maigi stumj viņu pretējā virzienā. No sākuma krišanas attālumam jābūt ļoti mazam, bet pēc kāda laika to var palielināt. Pildot vingrinājumu, nedrīkst sarunāties. Vadītājam jāuzmana, lai vingrinājums nekādā gadījumā nepārvērstos par rupju grūšanu.

Video

Šaurā laipiņa

Divi dalībnieki satiekas uz šauras laipiņas, kas izveidota no paklāja flīzēm, un mēģina tikt viens otram garām, nenokāpjot uz grīdas.

Video

Ielas šķērsošana

Vienkāršāk pat nevar būt, un tomēr šī spēle ir aizraujoša. Iet kopā divatā, apstāties pirms ielas šķērsošanas, jebkādā veidā ar partneri sakrustot rokas un kājas un tad veikt uzdevumu – šķērsot ielu.

Divcīņu spēles

Jebkura vecuma bērniem ir nepieciešamība mērīties spēkiem. Divcīņu spēles palīdz to „piedzīvot” un tās var pielietot bez īpašām priekšzināšanām, kā to prasa divcīņu sporta veidi, tādi kā džudo vai cīņa. Šīs spēles sagādā lielu prieku arī pieaugušajiem. Tās attīsta līdzsvaru, koordināciju, reakciju, orientēšanos, ātrumu un izturību. Tās var spēlēt uz paklāja, uz cieta gumijas laukuma, zālienā vai pludmalē.

Lēkšana uz divām kājām

Partneri stāv viens pretī otram, katrs satver partnera kāju un kopā pārvar noteiktu distanci.

Variants: partneri saāķējas elkoņos, paceļ iekšējo kāju, dod viens otram brīvo roku zem kājām un lēkā.

Video

Mugura – pret muguru, – kopā piecelties

Partneri apsēžas ar muguru pret muguru, sakrusto rokas. Uzdevums ir piecelties abiem kopā. To var darīt četratā vai pa astoņiem.

Video

Rāpojošais pērtiķis

Partneris tiek paņemts uz muguras. Viņam jāmēģina rāpties apkārt partnera ķermenim, nepieskaroties zemei.

Video

Plaukstu spēle

Partneri nostājas viens pretī otram un saskaras ar plaukstām, kājas novietotas paralēli. Ar spiešanu un izvairīšanos partneris „jāizved” no līdzsvara.

Video

Līniju cīņa

Partneri nostājas uz vienas līnijas (josta, virve, zāles grīdas līnija) viens – pretī otram. Kājas – viena aiz otras. Ar plaukstu palīdzību abi mēģina izjaukt otra līdzsvaru. Šo pašu uzdevumu var veikt, stāvot uz vienas kājas.

Cits variants – abi partneri stāv viens pretī otram, saķeras rokās un mēģina pārvilkt viens otru pāri līnijai.

Video

Cīņa ar mugurām

Abi partneri sēž vai stāv viens pret otru ar mugurām un mēģina pārgrūst viens otru pāri noteiktai līnijai.

Video

Cīņa ar pēdām

Partneri sēž ar saliektiem ceļiem priekštures sēdē viens pretī otram tā, lai pēdas saskartos. Iztaisnojot kājas, jāmēģina piespiest partneri nogulties uz muguras.

Video

Cīņa tupus

Partneri tupus stāvoklī ar priekšā izstieptām rokām, grūžot un stumjot mēģina „izjaukt” otra līdzsvaru.

Video

Gaiļu cīņa

Abi dalībnieki lēkā uz vienas kājas un mēģina ar grūšanu un attiecīgi ar izvairīšanos un māņu kustībām piespiest partneri nostāties uz otras kājas. Rokas – sakrustotas.

Variants: uz atbalsta kājas var lēkāt tikai ierobežotā laukumā.

Video

Pieskarties pēdām

Divi dalībnieki mēģina ar savu kāju pirkstgaliem pieskarties otra spēlētāja pēdām. Rokas – sakrustotas aiz muguras.

Video

Pieskarties plecam

Divi dalībnieki nostājas viens pret otru un mēģina pieskarties partnera plecam.

Video

Pieskarties gurniem

Divi dalībnieki nostājas viens pret otru, sadod pretējo roku un mēģina pieskarties partnera gurniem.

Video

Rodeo

Viens partneris atrodas četrkāpus uz paklāja. Otrs apsēžas uz pirmā muguras un sakrusto savas kājas aiz viņa augšstilbiem. Apakšējais partneris mēģina augšējo nogāzt. Apakšējā kājas un rokas nedrīkst atrauties no grīdas.

Video

Cīņa par zeķi

Divi dalībnieki nostājas viens pret otru. Katram bikšu kabatā ielikta zeķe. Dodot viens otram roku, viņi mēģina „nozagt” partnera zeķi.

Video

Virves vilkšana

Klasiskā virves vilkšana, ko var darīt arī divatā.

Video

Izlaušanās

Dalībnieki veido apli, viens dalībnieks atrodas apļa vidū un mēģina „izlauzties” no apļa.

Video

Ielaušanās

Dalībnieki veido apli, viens dalībnieks atrodas ārpus apļa un mēģina „ielauzties” aplī.

Video

Netradicionāli vieglatlētikas vingrinājumi

Skriešana

Zvaigznes skrējiens

Dalībnieki sadalīti vienādās grupās, stāvot kolonās ārpus 30 – 40 m diametra apla. Aplā vidū atrodas zīme (pildbumba, konuss). Pēc komandas pirmie no katras grupas skrien apkārt zīmei, kas atrodas centrā, un atgriežas pie kaimiņu grupas pa kreisi, pieskaras pirmajam dalībniekiem, kurš ir nākamais skrējējs.

Video

Augstsoļa skrējiens

Dalībnieki pēc iespējas ātrāk cenšas noskriet distanci, kurā cieši blakus novietotas atvērtas banānu kastes. 25 cm augstās kastes automātiski prasa pacelt kājas. Uzmanība jāpievērš taisnai ķermeņa stājai, kājas nolikšanai uz pilnas pēdas.

Video

Sprints pār banānu kastēm

Aplī saliktas banānu kastes vienādos attālumos. Aiz kastēm nolikti vingrošanas aplī kā peļķes. Dalībniekiem ātrā skrējienā jāpārlec kastes un jāiekāpj *peļķēs*.

Video

Figūru skrējiens

Dalībnieki skrien pa spēles laukumu. Pēc signāla viņiem bez apspriešanās skrienot jāizveido figūra (aplis, trīsstūris, četrstūris, astotnieks).

Video

Tāllēkšana

Lēkšana zvaigžņu aplī

Aplis ar virvēm sadalīts dažādos sektoros. Grupa skrien pa apli un pārlec virvēm, kuras var būt dažādā augstumā. Tiek trenēta lēciena izjūta un atspēriens ar vienu kāju.

Video

Pāri paklājam un tālāk

Uz laukuma brīvi salikti paklāji, uz kuriem kā papildu šķēršļi atrodas banānu kastes.

Brīvi izvēlētā skrējienā bērni pārlec šķēršļus, atspēroties ar vienu kāju.

Video

Šķēršļu pārvarēšana

Uz vingrošanas paklājiem novietoti šķēršļi – banānu kastes. Dalībniekiem jācenšas pārlēkt pēc iespējas augstāks un platāks šķērslis. Šķēršļi tiek pakāpeniski pagarināti un uzmanīgi paaugstināti. Piezemēšanās jāizpilda uz abām kājām.

Video

Caur apliem uz brīvu ieskrējieni

Ar veloriepām vai vingrošanas apliem tiek noteikta distance ieskrējenam. Attālums starp apliem atkarīgs no soļu un kāju garuma. Tiek noteikts ieskrējieni, sagatavošanās atspērienam, kā arī atspēšanās ar pareizo kāju.

Video

Mešana tālumā

Turiet laukumu brīvu!

Divām komandām ir katrai savs spēles laukums, kurā atrodas vienāds bumbu skaits. Starp komandu laukumiem ir liels brīvs laukums, kur atrodas šķēršļi. Abas komandas mēģina noteiktā laikā iemest savas bumbas pretējās komandas laukumā. Uzvar komanda, kurai savā laukumā paliek mazāk bumbu. Bumbas, kuras, beidzoties spēles laikam, atrodas brīvajā (vidus) laukumā, tiek piešķirtas abām komandām kā soda punkti.

Video

Mešana ar atsitienu

Katrai komandai ir viena kaste ar vienādu bumbu skaitu. 2 – 3 metru attālumā no zāles sienas atrodas no augšas atvērta vingrošanas kaste. Katrai komandai bumbas no savas kastes jāmet pret sienu tā, lai ar atsitienu trāpītu vingrošanas kastē. Uzvar komanda, kura pirmā visas bumbas samet kastē.

Video

Mešana mērķī ar vingrošanas apli

No banānu kastēm tiek uzcelts tornis. Dalībnieki no 5 – 6 metru attāluma met vingrošanas apli, lai apgāztu no kastēm uzcelto torni.

Video

Pildbumbu mešana

Divas grupas pāri galvas augstumā novilkta auklai viena otrai met pildbumbu. Bumba nedrīkst nokrist zemē.

Video

Grūšana tālumā

Bumbas gaisā

Divi partneri stāv viens pretī otram. Attālums starp viņiem ir atkarīgs no viņu spējām. Katram partnerim ir viena pildbumba. Abi partneri mēģina bumbas aizgrūst tā, lai tās savā lidojumā satiktos gaisā.

Video

Atsitiens

Pie sienas uz grīdas atzīmētas vairākas zonas. Jo tālāk zona atrodas no sienas, jo lielāks ir punktu skaits. Bērni mēģina aizgrūst pildbumbu pret sienu tā, lai pēc atsitienu no sienas tā sasniegtu no sienas pēc iespējas tālāku zonu.

Video

Paklāju apgāšana

Mīkstais paklājs stāvus no galiem tiek iespiests starp divām lielām vingrošanas kastēm. Bērni ar pildbumbu palīdzību mēģina apgāzt paklāju.

Video

Palēcieni ar lecamauklu

Dažādojot palēcienus ar lecamauklu, bērniem radīsies interese un patika pret šiem vingrinājumiem.

Video

ROTAĻAS SĀKUMSKOLAS VECUMA BĒRNIEM

Inta Bula-Biteniece

Esi veiklāks!

Dalībnieki nostājušies aplī priekšā izstieptām rokām. Viens dalībnieks stāv apļa vidū un cenšas pieskarties dalībnieku rokām, bet tie izvairās. Dalībnieks, kuram pieskaras, mainās vietām ar apļa vidū stāvošo.

Noteikumi. Rokām visu laiku jābūt izstieptām priekšā. Pēc izvairīšanās dalībniekam nekavējoties atkal jāizstiepj rokas priekšā.

Variants. Rotaļu var spēlēt arī kustībā, norādot konkrētu pārvietošanās veidu.



Tīkls

Divi ķērāji sadevušies rokās, ķer pārējos dalībniekus, piesitot pie pleca. Kuru noķer, tas arī kļūst par ķērāju un, sadodoties rokās, veido *tīklu*, līdz visi dalībnieki ir noķerti.

Noteikumi. Ķērājiem visu laiku jābūt sadotām rokām. Ja ķērāji ķerot atlaiž rokas, tad dalībnieks neskaitās noķerts.



Sunīši

Sunītis ķer pārējos dalībniekus, pieskaroties ar bumbu. Dalībnieks, kuram pieskaras, nostājas žākļstājā, rokas – sānis. Atbrīvot viņu var cits dalībnieks, izlienot starp kājām no mugurpuses.

Noteikumi. Tikko dalībnieks ir pietupies, lai atbrīvotu noķerto, *sunītis* nedrīkst viņu ķert.

Variants. Noķertais pietupjas un, lai viņu atbrīvotu, brīvajam dalībniekam ir jāpārkāpj viņam pāri no aizmugures.

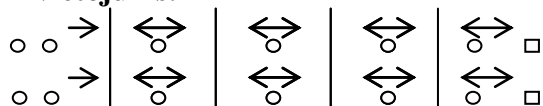
Inventārs. Bumba.



Knaģīšu atspole

Dalībnieki sadalīti vienādās komandās. Starp virvēm atrodas pa vienam dalībniekam no katras komandas, kuriem jāpārnes pa vienam knaģim no vienas virves uz otru, līdz visi knaģi ir pārnesti no laukuma vienas gala līnijas uz otru.

Izvietojums.



Noteikumi. Drīkst nest tikai pa vienam knaģim. Nākamais dalībnieks knaģi drīkst ņemt tikai tad, kad tas ir piesprausts pie virves. Knaģus nedrīkst nodot no rokas rokā.

Inventārs. Virve un knaģi.



Zaķis nedarbos

Divi dalībnieki – *suņi*. Pārējie dalībnieki – *zaķi*. Pēc signāla *zaķi* no mājām (aiz līnijas) dodas uz burkānu dārzu (ierobežots laukums) nedarbos. Pēc signāla *suņi* dodas gūstīt palaidņus, bet *zaķi* skrīen uz savām mājām. Noķertie *zaķi* piebiedrojas *suņiem* un kļūst par ķērājiem. Uzvar tas, kurš pēdējais ir palicis *zaķis*.

Noteikumi. *Zaķiem* obligāti jāpamet mājas un jādodas uz burkānu dārzu. *Suņi* *zaķus* drīkst ķert tikai līdz mājas līnijai.

Video

Lentītes

Katram dalībniekam ir lentīte, ko ieliek aiz sporta biksēm, bet tā, lai lentītes lielākā daļa būtu ārpusē. Starp kājām iespiesta avīze. Pēc signāla, lecot uz abām kājām tā, lai avīze neizkristu, katrs dalībnieks cenšas izraut lentīti kādam citam dalībniekam un tajā pašā laikā saglabāt savu lentīti. Uzvar tas dalībnieks, kurš ir spējis saglabāt savu lentīti un ir ieguvis visvairāk citu dalībnieku lentīšu.

Video

Krāsainās kartiņas

Dalībnieki soļo pa zāli. Vadītājam ir triju krāsu kartiņas. Paceļot sarkano kartiņu – dalībnieki turpina soļot, paceļot rokas augšā. Ja paceļ zaļo kartiņu – pietupjas, oranžo kartiņu – apstājas un stāv uz vienas kājas.

Noteikumi. Uzdevumu izpilda tik ilgi, kamēr ir pacelta kartiņa.

Video

Zaķis bez midzeņa

Viens dalībnieks – *zaķis* (bēdzējs) un otrs – *vilks* (ķērājs). Pārējie dalībnieki stāv pa pāriem, sadevušies rokās, viens pret otru (veido midzeni). Lai izvairītos no *vilka*, *zaķis* lien kādā no *midzeņiem*, un tas, pret kuru midzenī *zaķis* nostājas ar muguru, kļūst par *zaķi*.

Video

Makšķere

Dalībnieki izveidojuši apli. Viens *makšķernieks* stāv vidū ar auklu un griež to apkārt. Pārējie dalībnieki lec pāri. Ja dalībnieks kļūdās, tas izstājas vai mainās ar makšķernieku.

Noteikumi. Auklu griež 5 – 10 cm augstumā no grīdas.

Inventārs. Gara aukla.

Video

Namiņš deg!

Dalībnieki stāv aplī ar seju pret centru. Viens dalībnieks skrīen gar apļa ārmalu, piesit kādam pie muguras un saka: „Namiņš deg!” Tas, kuram piesit – *ugunsdzēsējs* – skrīen pa apli pretējā virzienā nekā piesītējs un cenšas pirmais nonākt savā vietā. Kad piesītējs satiekas ar *ugunsdzēsēju*, tad sasveicinās un jautā: „Kurp steidzies, kaimiņ?” *dzēsējs* atbild: „Uz ugunsgrēku” un turpina skrīet līdz tukšajai vietai. Tas, kurš palicis bez vietas, kļūst par piesītēju.

Noteikumi. Dalībnieks drīkst mainīt skriešanas virzienu brīdī, kad piesit *ugunsdzēsējam*.

Video

Čūska astes

Dalībnieki sadalās divās vienādas grupās un nostājas kolonā pa vienam, aptverot priekšā stāvošo ap vidukli. Kolonas nostājas viena pret otru un pēc signāla cenšas noķert otras *čūska asti*.

Uzvar tā *čūska*, kura ir noķērusi pretinieka *asti* un pati nav pārtrūkusi.

Video

Balonu pārnešana

Grupa sadalīta divās komandās. Katram komandas dalībniekam, izņemot pirmo, ir balons. Pirmais stafetes dalībnieks apskrien konusu un, atgriežoties pie komandas, ar otro komandas dalībnieku veido *vilcieniņu*, novietojot balonu starp dalībnieka muguru un vēderu. *Vilcieniņš* pārvietojas līdz konusam un, atgriežoties atpakaļ, pagarina vilcieniņu ar nākamo dalībnieku.

Noteikumi. Balonu nedrīkst turēt ar rokām.

Inventārs. Baloni.

Video

Aktivitātes mūzikas pavadījumā

Rotaļas vadītājs mūzikas laikā, kamēr dalībnieki brīvi pārvietojas pa laukumu, rāda konkrētu kustību, kura pārējiem dalībniekiem jāiegaumē. Kad mūzika apklust, dalībnieki izpilda norādīto vadītāja kustību. Kurš visprecīzāk parāda kustību, kļūst par vadītāju.

Video

Šķēršļu josla

Uzdevumi:

1. Bumbas ripināšana līdz norādītajam laukumam.
2. Velšanās pa paklāju.
3. Palēcieni ar lecamauklu.
4. Iešana *zosu gājienā*, ar vienu roku ripinot bumbu un ar otru apgriežot uz otru pusi *lidojošos šķīvīšus*.
5. Līšana zem šķēršļa.
6. Koordinācijas vingrinājums – uzkāpjot un nokāpjot no vingrošanas sola, celt rokas sānis.
7. Lēcieni uz sola, ceļot rokas sānis.

Video

VINGRINĀJUMI, SPĒLES UN ROTAĻAS AR BASKETBOLA PAŅĒMIENIEM

Mārtiņš Zibarts
Aigars Nerips

Piedāvātos vingrinājumus, spēles un rotaļas var izmantot ne tikai basketbolā, bet arī citos sporta veidos treniņa iesildošajā daļā un galvenajā daļā vispusīgās fiziskās sagatavotības attīstīšanai.

1. Vingrinājums.

Dalībnieki brīvi pārvietojas pa visu spēles laukumu, piespēlējot viens otram bumbu. Atkarībā no dalībnieku skaita vingrinājumā iesaistītas divas līdz četras bumbas.

Video

2. Vingrinājums.

Tāds pats vingrinājums kā iepriekšējais, tikai pēc izpildītās piespēles ir papildu uzdevums:

- roku saliekšana un iztaisnošana trīs reizes.
- palēcieni pie groza trīs reizes.

Video

3. Vingrinājums.

Dalībnieki brīvi pārvietojas pa zāli driblējot. Viens vai divi pāri saspēlējoties cenšas pieskarties ar bumbu driblētājam, tad arī viņš kļūst par saspēles dalībnieku. Spēle turpinās, līdz paliek uzvarētājs – pēdējais driblētājs.

Video

4. Vingrinājums.

Divas grupas. Viena grupa stāv centra aplī. Otra grupa izveido lielu apli gar laukuma malām – tā, lai dalībnieki no centra apļa varētu viņiem apskriet apkārt. Dalībniekiem no centra apļa pēc signāla driblējot jāapskrien visi aplī stāvošie pēc kārtas. Pēc katra apskrietā dalībnieka ir jāatgriežas centra aplī. Uzvar tas, kurš visātrāk apskrien visus dalībniekus un atgriežas centra aplī. Pēc tam grupas mainās uzdevumiem.

Video

5. Vingrinājums.

- Paripināt bumbu uz priekšu, ar izrāvienu panākt to un satvert rokās.
- Tāds pats vingrinājums kā iepriekšējais, tikai pirms bumbas satveršanas apskriet tai apkārt.
- Tāds pats vingrinājums kā iepriekšējais, tikai pirms bumbas satveršanas apdzīt to un ļaut bumbai izripot starp kājām.
- Pāros. Treneris ripina bumbu uz priekšu, abi dalībnieki skrien pēc bumbas un katrs cenšas to satvert pirmais.

Video

6. Spēle.

Dalībnieki nostājas pusaplī. Pretī stāvošais vadošais piespēlē bumbu kādam no dalībniekiem. Pirms bumbas tveršanas dalībniekam jāsasit plaukstu un jāpiespēlē bumba

atpakaļ vadošajam. Ja dalībnieks nepaspēja sasist plaukstu vai arī sasita, bet vadošais nepiespēja bumbu šim dalībniekam, viņš izstājas no spēles. Spēle turpinās, līdz paliek viens uzvarētājs.

Video

7. Rotaļa.

Dalībnieki driblē pa visu laukumu. Divi vadošie pārvietojas pa laukumu un cenšas noķert kādu no driblētājiem, tam pieskaroties. Pēc pieskaršanās driblētājs turpina driblēt, stāvot uz vietas līdz brīdim, kad kāds cits driblētājs viņu *atbrīvo* pieskaroties.

Video

8. Vingrinājums.

Pāros, ar skatu viens pret otru. Cenšas pieskarties partnera gurniem.

Video

9. Vingrinājums.

Tāds pats uzdevums, tikai pieskarties ar labo roku, kreisā roka – aiz muguras. Pēc svilpes signāla pieskarties ar kreiso roku, labā roka – aiz muguras.

Video

10. Vingrinājums.

Pāros. Viens no partneriem driblē un cenšas pieskarties otra partnera ceļiem. Otrs partneris izvairās, turot rokas aiz muguras.

Video

11. Vingrinājums.

Pāros, viens aiz otra, aizmugurē stāvošā rokas – priekšējam uz gurniem. Viens (vai vairāki) ķērājs cenšas pieskarties aizmugurējā pleciem vai mugurai. Ja izdodas pieskarties, aizmugurējais kļūst par priekšējo, ķērājs stājas aiz muguras, bet priekšējais kļūst par ķērāju.

Video

12. Vingrinājums.

Pāros, rokas sadotas. Pāri brīvi pārvietojas pa laukumu. Uzdevums – pieskarties citu pāru pakaušiem. Uzvar pāris, kurš ir pieskāries visvairāk reizi.

Video

13. Stafete.

Dalībnieki izvietoti kolonās metra atstatumā cits no cita. Pēc signāla pirmais ripina bumbu atpakaļ starp kājām. Pēdējais saņem bumbu un, atsperoties ar abām kājām, pārlec pāri savas kolonas dalībniekiem, kuri šķērsām nogūlušies uz grīdas, aizskrien līdz līnijai un atgriežas kolonas priekšā, lai ripinātu bumbu starp kājām atpakaļ. Uzvar komanda, kura pirmā veikusi uzdevumu.

Video

14. Vingrinājums.

Trīs līdz četri dalībnieki – aplī, viens no viņiem – vadošais ar bumbu. Vadošais piespēlē, izdarot māņu kustības. Tam, kurš bumbu saņem, pirms tveršanas jāsasit plaukstu vai jāpalecas, vai jāpieskaras vaigiem. Ja dalībnieks kļūdās, piemēram, sasit plaukstu uz māņu kustību vai nepaspēj sasit plaukstu pirms tveršanas, viņš mainās ar vadošo.

Video

VINGRINĀJUMI LECAMĪBAS ATTĪSTĪŠANAI

Sandra Škutāne

1. Vingrinājums.

Lēcieni uz abām kājām ar seju kustības virzienā.

2. Vingrinājums.

Lēcieni uz abām kājām ar muguru kustības virzienā.

3. Vingrinājums.

Lēcieni uz abām kājām ar sānu kustības virzienā.

4. Vingrinājums.

Lēcieni uz vienas kājas ar seju kustības virzienā.

5. Vingrinājums.

Lēcieni uz vienas kājas ar muguru kustības virzienā.

6. Vingrinājums.

Lēcieni uz vienas kājas ar sānu kustības virzienā.



7. Vingrinājums.

„Zig-zag” lēcieni uz abām kājām ar seju kustības virzienā.

8. Vingrinājums.

„Zig-zag” lēcieni uz abām kājām ar muguru kustības virzienā.

9. Vingrinājums.

„Zig-zag” lēcieni uz abām kājām ar sānu kustības virzienā.

10. Vingrinājums.

„Zig-zag” lēcieni uz vienas kājas ar seju kustības virzienā.

11. Vingrinājums.

„Zig-zag” lēcieni uz vienas kājas ar muguru kustības virzienā.

12. Vingrinājums.

„Zig-zag” lēcieni uz vienas kājas ar sānu kustības virzienā.



13. Vingrinājums.

Lēcieni uz priekšu uz abām kājām ar pilnīgu kustības apturēšanu.

14. Vingrinājums.

Lēcieni uz priekšu uz vienas kājas ar pilnīgu kustības apturēšanu.



15. Vingrinājums.

Lēcieni sānis, atsperoties uz labās kājas, piezemēšanās uz kreisās kājas, neliels lēcieni atpakaļ uz labās kājas un atkal lēcieni sānis...

16. Vingrinājums.

„Slidsolis” – lēcieni no kājas uz kāju, imitējot slidošanas vai slēpošanas soļus.

17. Vingrinājums.

„Blusa” – lēciens no kājas uz kāju, pleci maksimāli noliekti uz priekšu, pēc atspēriena vēzienu kāju rauj klāt krūtīm un ar grābjošu kustību „iznes” uz priekšu...

Video

18. Vingrinājums.

Stāvot uz kastes, atsperoties uz augšu, piezemēties, kājas – plati, kaste – starp kājām, uzlēkt uz kastes... – pēc 3.–5.lēciena – izrāviens uz priekšu.

19. Vingrinājums.

Izpildījums tāds pats kā 18.vingrinājumā, bet ar bumbu rokās, izrāviens uz priekšu driblējot.

20. Vingrinājums.

Lēciens uz priekšu uz abām kājām, nolēcot un uzlēcot uz paaugstinājuma.

21. Vingrinājums.

Izpildījums tāds pats kā 20.vingrinājumā, bet ar bumbu rokās.

Video

22. Vingrinājums.

Lēcieni pāri kastēm/barjerām uz abām kājām.

23. Vingrinājums.

Lēcieni pāri kastēm/barjerām uz abām kājām ar bumbu rokās.

24. Vingrinājums.

Lēcieni pāri kastēm/barjerām no vienas kājas uz otru.

25. Vingrinājums.

Lēcieni pāri kastēm/barjerām no vienas kājas uz otru ar bumbu rokās.

26. Vingrinājums.

Lēcieni pāri kastēm/barjerām, atsperoties uz vienas kājas un piezemējoties uz tās pašas kājas; ar diviem soļiem starp kastēm/barjerām.




Video



VISPUSĪGĀS FIZISKĀS SAGATAVOTĪBAS VINGRINĀJUMI UN VINGROJUMI

Inese Ļubinska







Lai pilnveidotu sporta treniņu, ir iespējams daudzveidīgi izmantot vispārattīstošos vingrinājumus/vingrojumus. Izpildījuma laikā var izmantot dažādu inventāru, variēt kustības ar rokām, mainīt atkārtojumu skaitu. Vingrojumu/vingrinājumu sērijās ir pielietotas modifikācijas, kurās nākamā kustība papildina iepriekšējo.

Vingrojuma apraksts	Atkārtojumu skaits	Norādījumi
S.st. – stāja uz paaugstinājuma; - stāja – uz pirkstgaliem, ieelpa; - stāja – uz visas pēdas, izelpa.	8 – 16 reizes	(S.st. – sākuma stāvoklis) Stājā uz pirkstgaliem, pēdas – paralēli, turēt tās kopā
S.st. – stāja uz paaugstinājuma; - stāja uz pirkstgaliem, ieelpa; - stāja uz visas pēdas, izelpa. Darbības ar rokām: - rokas – priekšā; - rokas – sānis; - rokas – augšā.	8 – 16 reizes	Roku stāvokļus un kustības izpildījuma laikā iespējams variēt atbilstoši noteiktā sporta veida specifikai
S.st. – stāja uz paaugstinājuma uz pirkstgaliem, papēža daļa – ārpus paaugstinājuma; 1-3 – trīs reizes atkārtoti virzīt pēdu uz leju, izelpa; 4 – s.st., ieelpa.	8 – 16 reizes	Izpildījuma laikā ķermeņa svars – uz atbalsta kājas
S.st. – stāja uz paaugstinājuma, viena kāja – aiz otras kājas apakšstilba; - pacelties pirkstgalos, ieelpa; - stāja uz visas pēdas, izelpa.	8 – 16 reizes	Vingrinājumu iespējams izpildīt pāros, variējot darbības ar rokām
S.st. – stāja uz paaugstinājuma, kājas – gurnu platumā, pēdas – paralēli; - puspietupiens, izelpa; - s.st., ieelpa.	8 – 16 reizes	Roku stāvokļus un kustības izpildījuma laikā iespējams variēt
S.st. – stāja uz paaugstinājuma, kājas – gurnu platumā, pēdas – paralēli; - puspietupiens, ķermeņa augšdaļu nedaudz noliekt uz priekšu, izelpa; - s.st., ieelpa.	8 – 16 reizes	
Vingrinājuma modifikācijas variants Nr.1		
S.st. – pamatstāja; - celt priekšā saliektu kāju, izelpa; - s.st., ieelpa.	8 – 16 reizes	Katrs nākamais vingrinājums ir iepriekšējā vingrinājuma turpinājums;

		Modifikācija iespējama, variējot darbību ar rokām
S.st. – pamatstāja; - liekot kāju atpakaļ, stāja uz saliektām kājām, izelpa; - pieliekot kāju, s.st.	8-16 reizes	Ķermeņa svars – uz atbalsta kājas, kāja saliekta 90° leņķī
S.st. – pamatstāja; - celt priekšā saliektu kāju, izelpa; - liekot kāju atpakaļ, stāja uz saliektām kājām, ieelpa.	8 – 16 reizes ar katru kāju	
Vingrinājuma modifikācijas variants Nr.2	8 – 16 reizes	
S.st. – pamatstāja; 1 – celt priekšā saliektu labo kāju; 2 – s.st. 3-4 – tas pats ar otru kāju; 5 – labā kāja – sānis puspietupienā, pēdas – paralēli; 6 – pieliekot, labo kāju s.st. 7-8 – tas pats, kas 5-6, ar kreiso kāju – pa kreisi.	8 – 16 reizes uz katru pusi	
S.st. – pamatstāja; 1 – celt priekšā saliektu labo kāju; 2 – labā kāja sānis – puspietupienā, pēdas – paralēli; 3 – celt priekšā saliektu kāju; 4 – s.st. 5-8 tas pats, ar otru kāju.	8 – 16 reizes ar katru kāju	Izpildījuma laikā ir svarīgi turēt taisnu muguru. Modificējot vingrinājumu, iespējamās dažādas variācijas ar rokām, kā arī kustības ar ķermeņa augšdaļu 
Vingrinājuma modifikācijas variants Nr.3		
S.st. – puspietupiens, labā kāja – sānis uz pirkstgala, celis vērsts uz priekšu; - atcelt kāju sānis; - s.st.	8 – 16 reizes ar katru kāju	
S.st. – puspietupiens, labā kāja – sānis uz pirkstgala, celis vērsts uz priekšu; - atcelt kāju sānis, noliekties pa kreisi; - s.st.	8 – 16 reizes ar katru kāju	
S.st. – puspietupiens, labā kāja – sānis uz pirkstgala, celis vērsts uz priekšu; - atcelt kāju sānis, noliekties pa kreisi, rokas sānis ; - s.st.	8 – 16 reizes ar katru kāju	
Vingrinājuma modifikācijas variants Nr.4		
S.st. – pamatstāja; 1 – celt priekšā saliektu labo kāju;	8 – 16 reizes	Izpildījuma laikā ir jānotur taisna mugura, iespējams

2 – s.st.	ar katru kāju	papildināt kustību ar dažādu roku darbību, kā arī papildus inventāru
S.st. – pamatstāja; 1 – celt priekšā saliektu labo kāju; 2 – virzīt to sānis; 3 – tas pats, kas „viens”; 4 – s.st.	8 – 16 reizes ar katru kāju	
S.st. – pamatstāja; - aplis ar saliektu labo kāju.	8 – 16 reizes ar katru kāju	
Lokanības vingrojuma modifikācijas variācijas Nr.5		
S.st. – stāja puspietupienā, kājas – gurnu platumā; 1 – noliekties pa labi; 2 – s.st.; 3-4 – tas pats, uz otru pusi.	8 – 16 reizes uz katru pusi	Pēdas – paralēli, liekties tieši sānis
S.st. – stāja puspietupienā, kājas – gurnu platumā, rokas – aiz galvas; 1 – noliekties pa labi; 2 – s.st.; 3-4 – tas pats, uz otru pusi.	8 – 16 reizes uz katru pusi	Pēdas – paralēli, liekties tieši sānis, elkoņi – sānis
S.st. – stāja puspietupienā, kājas – gurnu platumā, rokas – augšā; 1 – noliekties pa labi; 2 – s.st.; 3-4 – tas pats, uz otru pusi.	8 – 16 reizes uz katru pusi	Pēdas – paralēli, liekties tieši sānis
S.st. – stāja, kājas – gurnu platumā, rokas – augšā; 1 – noliekties pa labi; 2 – s.st.; 3-4 – tas pats, uz otru pusi.	8 – 16 reizes uz katru pusi	Pēdas – paralēli, kājas – taisnas, liekties tieši sānis
S.st. – plata žākļstāja; 1 – saliecot labo kāju, noliekties pa kreisi; kreisā roka – aiz muguras, labā roka – augšā; 2 – s.st.; 3-4 – tas pats, uz otru pusi.	8 – 16 reizes uz katru pusi	Izpildījuma laikā censties turēt augšā taisnu roku
Vingrojums un vizualizētas izpildījuma laikā pieļautās kļūdas		
S.st. – stāja, kājas – gurnu platumā, puspietupiens, rokas – pret krūtīm; 1 – pagriezt ķermeņa augšdaļu pa labi, labā roka – sānis; 2 – s.st.; 3-4 – tas pats, uz otru pusi.	8 – 16 reizes uz katru pusi	

<p>KĻŪDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izpildījuma laikā – ieliekta mugura. • Izpildījuma laikā tiek pagriezti gurni. • Strauja kustība. 		  
<p>Spēka vingrojuma muguras muskuļiem modifikācijas variācijas Nr.6</p>		
<p>S.st. – izklupiens ar labo kāju; - celt kreiso roku augšā; - celt labo roku augšā; - celt abas rokas augšā.</p>	<p>4 reizes katru darbību</p>	<p>Ceļot roku, ir jābūt „vienai līnijai” – roka, ķermenis, kāja</p>
<p>S.st. – stāja, kājas – plecu platumā, puspietupiens; - celt kreiso roku augšā; - celt labo roku augšā; - celt abas rokas augšā.</p>	<p>4 reizes katru darbību</p>	<p>Censties turēt taisnu muguru</p>
<p>S.st. – stāja, kājas – plecu platumā, puspietupiens, nedaudz noliekt ķermeņa augšdaļu; - celt kreiso roku augšā; - celt labo roku augšā; - celt abas rokas augšā.</p>	<p>4 reizes katru darbību</p>	<p>Censties turēt taisnu muguru</p> 
<p>Kāpšanas uz paaugstinājuma variācijas</p>		<p>Šādu metodi treniņā ieteicams izmantot kā VFS elementu, izpildot mūzikas pavadījumā – temps 126 – 134 sitieni minūtē.</p> 
<p>Spēka vingrojuma vēdera taisnajiem muskuļiem modifikācijas variācijas Nr.7</p>		
<p>S.st. – guļus uz muguras, ar saliektām kājām, rokas – aiz galvas; - nedaudz atcelt ķermeņa augšdaļu, izelpa; - pāriet sākuma stāvoklī, ieelpa.</p>	<p>Variēt atbilstoši vecuma posmam un fiziskajai sagatavotībai</p>	<p>Tiek aprakstīta pamatkustība, vizuāli attēloti dažādi sākuma stāvokļi. AKTUĀLI! Muskuļu sasprindzinājuma laikā – izelpa!</p>
<p>S.st. – guļus uz muguras, saliektas kājas – priekšā, rokas – aiz galvas; - virzīt saliektas kājas uz leju, izelpa; - sākuma stāvoklis, ieelpa.</p>		
<p>S.st. – guļus uz muguras, ar saliektām kājām, rokas – aiz galvas; - nedaudz atcelt ķermeņa augšdaļu,</p>		

virzīt saliektas kājas uz leju, izelpa; - pāriet sākuma stāvoklī, ieelpa.		
KĻŪDAS: <ul style="list-style-type: none"> Izpildījuma laikā – ieliekta mugura. Izpildījuma laikā galva tiek atcelta un noliekta uz priekšu. 		
Spēka vingrojuma vēdera slīpajiem muskuļiem modifikācijas variācijas Nr.7		
S.st. – guļus uz muguras, ar saliektām kājām, rokas – aiz galvas; - nedaudz atcelt ķermeņa augšdaļu un pagriezt to pa labi (kreisi), izelpa; - pāriet sākuma stāvoklī, ieelpa.		Tiek aprakstīta pamatkustība, vizuāli attēloti dažādi sākuma stāvokļi un kustības ar kājām. AKTUĀLI! Muskuļu sasprindzinājuma laikā – izelpa! 
Spēka vingrojuma muguras muskuļiem modifikācijas variācijas Nr.8		
S.st. – balsts uz ceļiem; 1 – atcelt taisnu roku, izelpa; 2 – s.st.	8 – 16 reizes ar katru roku	AKTUĀLI! Plaukstas – paralēli plecu daļai, mugura – taisna, kājas saliektas 90° leņķī.
S.st. – balsts uz ceļiem, viena kāja – atpakaļ uz grīdas; 1 – atcelt taisnu roku, izelpa; 2 – s.st.		
S.st. – balsts uz ceļiem, viena kāja – atpakaļ uz grīdas; 1 – atcelt taisnu roku un pretnosaukuma kāju, izelpa; 2 – s.st.		
Spēka vingrojuma roku, krūšu muskuļiem modifikācijas variācijas Nr.9		
S.st. – balsts guļus – ar saliektām kājām; 1 – saliekt rokas, izelpa; 2 – sākuma stāvoklis, ieelpa.		Iespējamās dažādas variācijas, bet pamatkustība nemainās! 
Atslodze		

VINGRINĀJUMI KOORDINĀCIJAS ATTĪSTĪŠANAI

Vita Kotāne
Gerhards Judmajers

Koordinācija ir spēja:

- apgūt jaunas kustības un ātri pārveidot tās;
- pārveidot jau izveidotas darbības;
- pārslēgties no vienas darbības uz otru atbilstoši vides prasībām.

Koordinācijas spējas nav identificējamās ar fiziskām īpašībām, jo to pamatā ir centrālās nervu sistēmas darbība. Sievietēm ir labāka koordinācija nekā vīriešiem. Koordinācijas spēju pamatā ir apgūto kustību daudzums – jo vairāk kustību apgūst, jo bērns ir koordinētāks.

Lai gan koordinācijas spējām nav izstrādāti precīzi kritēriji, vizuāli tās var novērtēt. Sportists ar vāju koordināciju veic daudz lieku darbību. Viens no koordinācijas uzdevumiem ir kustību efektivitātes paaugstināšana, tādu darbību apgūšana, kādas nepieciešamas noteiktā sporta veidā, un tādas gatavības sasniegšana, lai varētu iespējami īsā laikā izveidot jaunas kustību prasmes un iemaņus.

Koordinācijas spējas iespējams apgūt tikai tad, ja pielieto jaunas kustības un jaunus vingrinājumus. Labi apgūti un pazīstami vingrinājumi koordināciju neattīsta.

Attīstot koordināciju, ir svarīgi, lai vingrinājumi būtu jauni, neparasti un ar noteiktu grūtības pakāpi, regulāri mainot vingrinājumus.

Piedāvātajā videomateriālā redzamas dažādas koordinācijas attīstīšanas metodes un līdzekļi:

- Skrējiena ritma izkopšana un attīstīšana, izmantojot dažādu izmēru un materiālu šķēršļus, mainot skrējiena virzienu, tempu, ritmu un kustības uzsākšanas sākuma stāvokli:
 - vingrinājumus izpilda arī ar aizvērtām acīm, atceroties ritmu;
 - kombinē ar krāsām, zils – kreisā kāja, dzeltens – labā kāja u.tml.;
 - ja aplī ir labā kāja vai iekāpj no labās puses, tad driblē ar kreiso roku u.tml.;
 - pa pāriem (velkot, stumjot) ritmā izskrien šķēršļu joslas.
- Lēcieniem izmanto vispieejamāko un vienkāršāko inventāru, veido atzīmes ar krītu, dabas materiāliem (smiltis, čiekuri u.tml.), kā arī veic vingrinājumus basām kājām pa dažādām virsmām, segumiem.
- Bumbas pārvaldīšanas – tveršanas, ķeršanas, mešanas, driblēšanas, žonglēšanas – iemaņu attīstīšanai izmanto atšķirīga izmēra, svara, materiāla, veida, bumbas un citu sporta inventāru.
- Līdzsvara attīstīšana, mainot dažādu veidu virsmas, inventāru, žonglējot, kā arī radoši mainot un papildinot ar savām idejām jebkuru no redzamajiem vingrinājumiem.

Koordinācijas vingrinājumus var iekļaut jebkurā nodarbības daļā, bet lielāku efektu šo īpašību attīstīšanā dos minēto vingrinājumu izpilde nodarbību sākumā, kad dalībnieki nav noguruši. Noguruma stāvoklī koordināciju attīstošo vingrinājumu izpilde ir mazefektīva. Sevišķi sarežģīti vingrinājumi var izraisīt traumas!



APĻA TREIŅŠ UN ŠĶĒRŠĻU JOSLAS

Baiba Smila

Gan šķēršļu joslā, gan apļa treniņā katram trenerim vingrinājumi un slodzes dozējums jāizvēlas atbilstoši konkrētā treniņa uzdevumiem:

- nosakot atkārtojumu skaitu ar sekojošu atpūtas pauzi;
- nosakot vingrinājuma izpildes un atpūtas ilgumu.

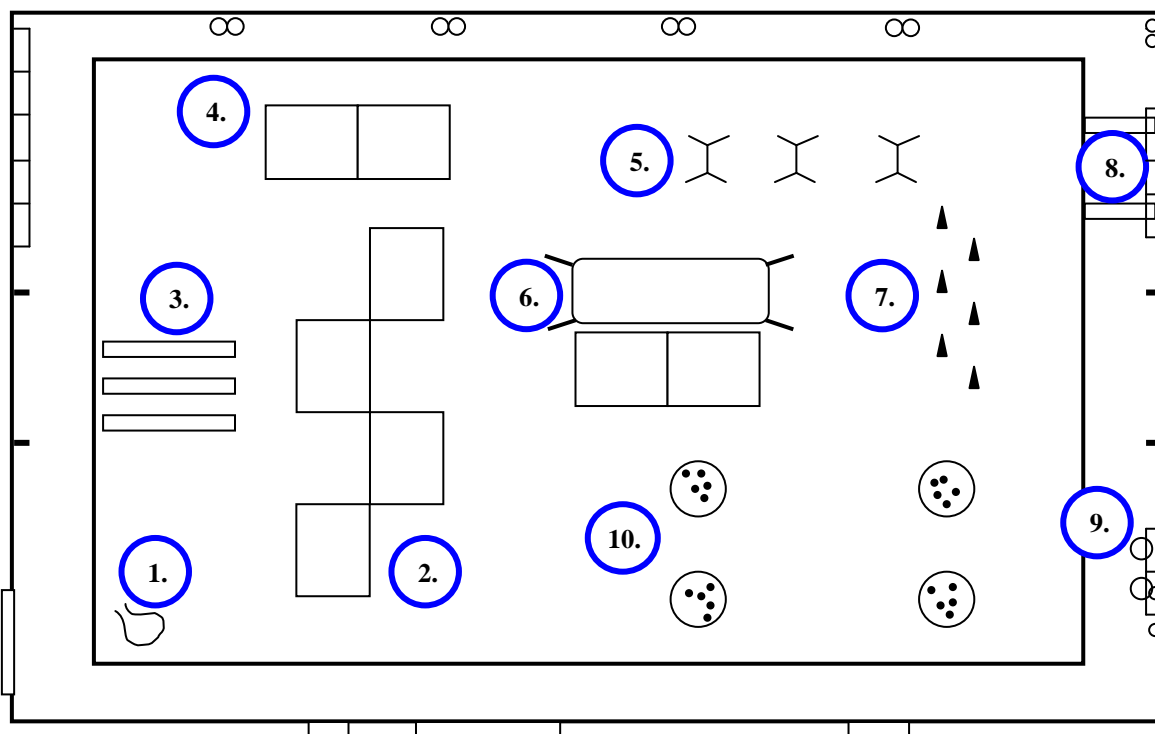
Šķēršļu joslu un apļa treniņu var veikt individuāli, pa pāriem, grupās, kā arī stafetes veidā.

Sporta zāles kartes vietā var izmantot skolas evakuācijas plānus, bet, veicot šķēršļu joslu ārā, var izmantot arī zemes dienesta plānus vai aero-foto kartes.

Katram audzēknim tiek iedota karte, kurā ir iezīmēta sporta zāle un inventārs, kurš tiks izmantots šķēršļu joslā vai apļa treniņā. Kartē ar numuru ir atzīmēti šķēršļi, kuri jāapmeklē noteiktā secībā, kā arī paskaidrojums, kādā veidā jāpārvar katrs šķērslis vai kā veicams uzdevums katrā apļa „stacijā”.

Lai nodarbības laikā izvairītos no drūzmēšanās, ieteicams katram audzēknim vingrinājumu sākt no citas šķēršļu joslas vietas vai apļa treniņa stacijas.

Orientēšanās šķēršļu josla



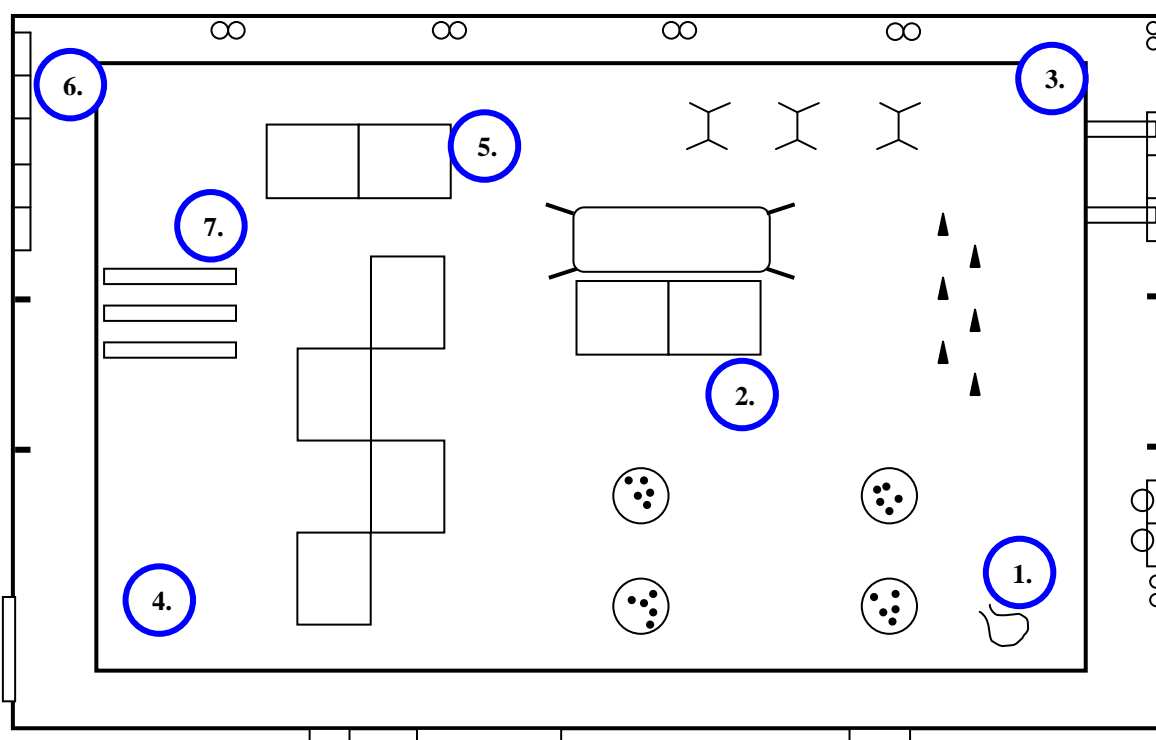
1.attēls. Zāles plānojums orientēšanās šķēršļu joslai

- 1.šķērslis – palēcieni ar lecamauklu (10 reizes);
- 2.šķērslis – lēcieni pāri „grāvim”;
- 3.šķērslis – palēcieni ar abām kājām pār vingrošanas solu + pievilkšanās ar abām rokām pa vingrošanas solu;

4. šķērslis – velšanās pa vingrošanas paklāju;
5. šķērslis – lēcieni pāri „žogam”;
6. šķērslis – „mūra” pārvarēšana;
7. šķērslis – „zig-zag” skrējieni;
8. šķērslis – uzlīšana un nolīšana pa „kuģa trapu”;
9. šķērslis – uzkāpšana un nokāpšana pa vingrošanas sienu caur apļiem ;
10. šķērslis – „ložu” samainīšana vietām.



Orientēšanās apla treniņš

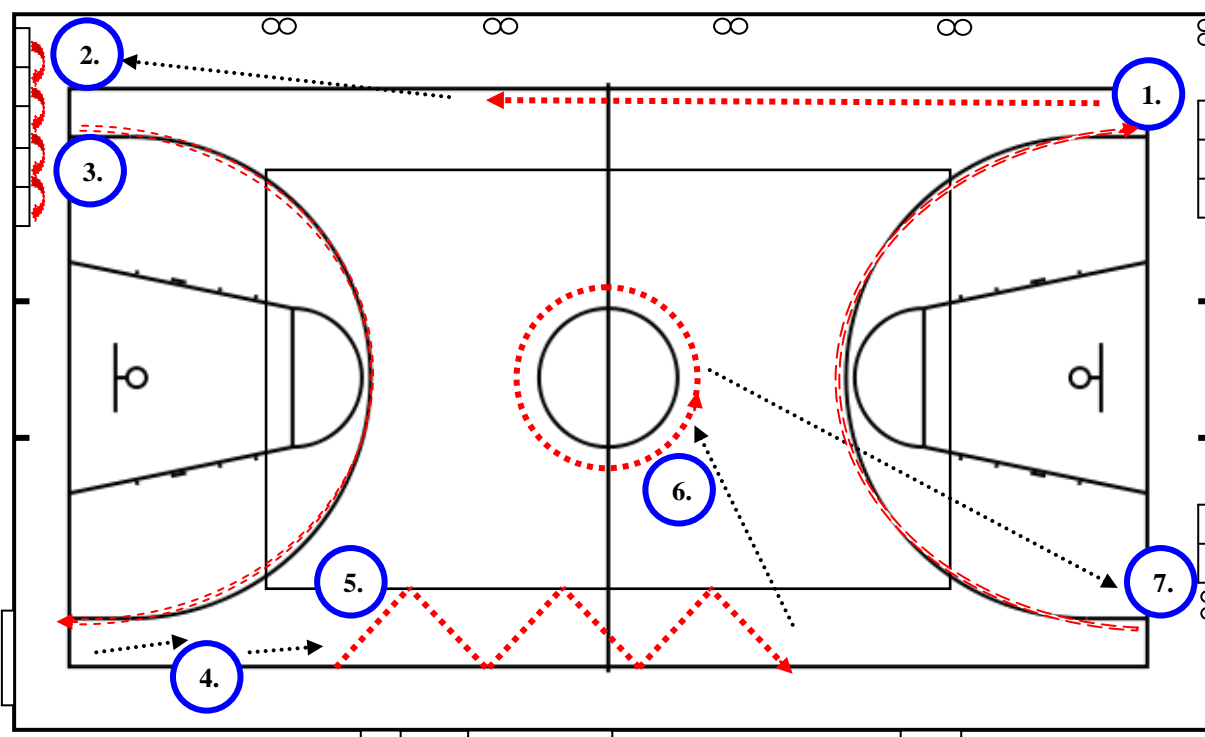


2.attēls. Zāles plānojums orientēšanās apla treniņam

1. stacija – palēcieni ar lecamauklu (10 reizes);
2. stacija – kūlenis uz priekšu;
3. stacija – roku saliekšana un iztaisnošana balstā guļus (10 reizes);
4. stacija – pietupieni (kājas – 90° leņķī) (10 reizes);
5. stacija – ķermeņa augšdaļas pacelšana un nolaišana guļus uz muguras ar ceļu locītavās saliektām kājām (10 reizes);
6. stacija – saliektu kāju pacelšana un nolaišana kārienā pie stieņa (10 reizes);
7. stacija – roku saliekšana un iztaisnošana balstā atmuguriski uz vingrošanas sola (10 reizes).



Līnorientēšanās šķēršļu josla



3.attēls. Zāles plānojums līnorientēšanās šķēršļu joslai

- 1.vingrinājums – kāpinājuma skrējiens līdz zāles centram;
- 2.vingrinājums – pārvietošanās pa vingrošanas sienu;
- 3.vingrinājums – skrējiens at muguriski pa līniju;
- 4.vingrinājums – palēcieni ar lecamauklu;
- 5.vingrinājums – „zig-zag” skrējiens, pieskaroties ar roku laukumu līnijām;
- 6.vingrinājums – krustsolis;
- 7.vingrinājums – pārvietošanās basketbola aizsarga stājā.



LĒCIENI UZ BATUTA

Vladimirs Demčenko
Leonīds Žiļinskis
Genādijs Kobzevs

Lēcieni uz batuta (batud) (franču *batode*, no itāļu *batuta* – sitiens), sporta veids, kurā tiek izmantota atsperu ierīce lēcieniem. Lēcieni uz batuta dalās individuālajos un sinhronajos pāru lēcienos.

Vēsturiski fakti liecina par to, ka cirka akrobāti izmanto batutu (metamo dēli) savos priekšnesumos vairāk nekā 200 gadu. Jau 19.gadsimta beigās tika veikti divkāršie un trīskāršie salto. Pirmais nacionālais čempionāts tika organizēts Lielbritānijā 1958.gadā. Starptautiskā federācija ir dibināta 1964.gadā un tajā ir vairāk nekā 50 valstu. Pasaules čempionāti notiek kopš 1964.gada, bet Eiropas – kopš 1968.gada. Olimpisko spēļu programmā lēcieni uz batuta ir kopš Sidnejas olimpiādes 2000.gadā.

Batuts tiek plaši pielietots lidotāju un kosmonautu sagatavošanā, **lai uzlabotu orientācijas izjūtas telpā**. Sporta vingrošanā, akrobātikā, daiļlēcšanā, daiļslidošanā, kalnu slēpošanā, snobbordā, izpletņlēcšanā un vairākos citos sporta veidos batutu izmanto treniņu procesā. Lēcieni uz batuta veicina muskuļu tonusa, kā arī sirds un asinsvadu sistēmas nostiprināšanos.

Mūsdienās ražotāji piedāvā lielu daudzumu dažāda veida batutu – gan piepūšamus, gan atsperu. Pēdējā laikā izplatītākie ir batuti no 102 cm līdz 460 cm diametrā. Izvēloties batutu, jāņem vērā tas, ka katrs no tiem ir paredzēts noteiktam sportista svaram.

Izpildot lēcienus uz batuta, ieteicams izmantot apavus ar mīkstu zoli un pieguļošu triko. Batuts ir bīstama sporta ierīce, tādēļ ieteicams ievērot slalomistu principu: **vispirms ir jāapgūst krišanas tehnika**. Apgūstot lēcienus uz batuta, ir jāpievērš uzmanība aizsardzības nodrošināšanai un paš aizsardzībai.

Racionāla aizsardzība sastāv no trenējamo izvietoējuma apkārt batutam. Aizsardzībā stāvošajiem ir jāzina, ka galvenais uzdevums ir **nevis notvert sportistu**, kurš lido ārpus batuta robežām, **bet gan iegrūst viņu atpakaļ uz tīkla**, kas ir daudz vienkāršāk un drošāk.

Paš aizsardzības paņēmienus mācās, **ja ir apgūti akrobātikas pamati**. Uz akrobātikas celiņa **sportistam jāapgūst iemaņas krišanas tehnikā, dažāda veida kūleņi un pārmetieni, pareiza savilkšanās**. Pirms mācīt lēcienus uz batuta, ieteicams izmantot lēcienus „dziļumā” ar piezemēšanos uz paklājiem un pakāpenisku lēciena augstuma pieaugumu.

Sākotnēji iesācējiem māca skrējieni pa batutu, lēcienus ar dažādiem pagriezieniem, lēcienus sēdus ar tiem sekojošu piecelšanos. Jāpievērš uzmanība tam, ka izpildot lēcienus sēdus, rokas jānovieto paralēli ķermenim.

Praktiski ieteikumi

Treniņu procesā nepieciešams pievērst uzmanību tieši akrobātiskajai sagatavotībai un apgūt šādus **akrobātikas pamatelementus**:

- savilkšanās „kamoliņā”;
- savilkšanās no dažādiem stāvokļiem (stāvus, sēdus, guļus);
- pārvēieni uz priekšu un atpakaļ savelkoties;
- kūleņi uz priekšu un atpakaļ savelkoties;
- kūleņi uz priekšu un atpakaļ;

- lēcieni ar pagriezīenu ap vertikālo asi no vietas un pēc ieskrējiena (180°; 360°).

Pēc šo akrobātisko vingrojumu apguves var sākt izpildīt lēcienus uz batuta.

Akrobātisko vingrojumu mācīšana un metodika ir izklāstīta dažādās grāmatās, mācību metodiskajā literatūrā, piemēram, „Akrobātikas ABC”.

Pēc lēcieniem uz batuta nedrīkst lēkt zemē vai uz grīdas, bet ir jānokāpj ar partnera palīdzību vai ar papildu atbalstu.

Mācāmie vingrojumi un metodiskie norādījumi

Nostājoties uz batuta, nepieciešams audzēkni iepazīstināt ar tīkla amortizāciju un līdzsvara noturēšanu uz tā. Lai to apgūtu, nepieciešams nostāties uz batuta tīkla – centrā, kājas plati, rokas sānis un „pārnest” ķermeņa svaru no vienas kājas uz otru (pašūpoties), neatraujot pēdas no tīkla, pēc tam – pastaigāt pa tīklu, tad – skriet apkārt pa apli. Jāskrien uz pilnas pēdas, mugura jātur taisna. Skrējieni jāveic abos virzienos. Kad tas apgūts, var sākt izpildīt lēcienus.

Galvenais uzdevums ir droši un augsti lēcieni, atsperoties ar abām kājām batuta centrā, saglabājot līdzsvaru. Atgrūšanās no tīkla notiek no pilnas pēdas, kājas – nedaudz plati, rokas – lejā. Pēc atspēriena kājas jāsavieno, augums – taisns (vēders – ievilks), galva – noliekta uz priekšu. Lēciena augstākajā punktā jāpastiepj uz augšu, rokas – augšā. **Svarīgi ir turēt galvu nekustīgi**, visu kustību virzīt uz to, lai ar visu ķermeni precīzi varētu nonākt uz tīkla.

Trenējot pamata vingrinājumus, nepieciešams tos izpildīt šādā secībā:

1. Lēcieni ar dažādiem roku stāvokļiem:

- rokas – lejā;
- rokas – sānis;
- rokas – priekšā uz leju;
- rokas – augšā.

Video

2. Lēcieni ar dažādām roku kustībām:

- rokas – priekšā (lēciena augstākajā punktā), lejā (tajā mirklī, kad pieskaras tīklam);
- rokas – sānis un – lejā;
- rokas – augšā un – lejā.

Video

3. Lēcieni, piezemējoties uz dažādām ķermeņa daļām (sēdē, uz ceļiem, uz vēdera, uz muguras) ar sekojošu atgriešanos uz kājām. Sākumā izpilda ar nelielu amplitūdu, pakāpeniski augstumu palielina. Amplitūda tiek regulēta ar atgriešanos no tīkla un roku stāvokli augstākajā punktā (jo augstāk rokas, jo amplitūda būs lielāka).

Video

4. Lēcieni ar pagriezīenu ap vertikālo asi:

- stājā ar pagriezīenu 180°; 360°;
- no sēdes (no stājas – uz ceļiem, no guļus – uz muguras, no guļus – uz vēdera) pēc atgrūdienu, pagrieziens 180° ar piecelšanos kājās;
- no sēdes – pagrieziens 180° – sēdē.

Video

5. Lēcieni no balsta uz ceļiem atbalstā uz vēdera:

- daži lēcieni balstā uz ceļiem ar sekojošu iztaisnošanos un kritienu uz vēdera, pēc tam – atgrūžoties no tīkla, nonākt balstā uz ceļiem;
- bez starplēcieniem uzdevumu izpildīt 3 līdz 4 reizes pēc kārtas;
- no balsta uz ceļiem – kritiens uz vēdera, no vēdera – lēcieni uz kājām;
- lēcieni no kājām – uz vēdera un atpakaļ – uz kājām.

Video

Kad dažādie lēcieni apgūti atsevišķi, tos var savienot kombinācijā, pakāpeniski palielinot lēcieni un elementu skaitu.

Salto uz priekšu mācīšana (griešanās ap horizontālo asi)

Salto mācīšanas uz batuta pakāpenība:

- kūlenis uz priekšu no vietas (S. st. – puspietupiens, rokas – priekšā);
- kūlenis uz priekšu no vietas – nepieskarties ar rokām tīklam (S. st. – puspietupiens, rokas – augšā);
- pēc palēcieniem uz abām kājām – kūlenis uz priekšu bez roku pieskāriena tīklam (lēcienos uz abām kājām rokas turēt augšā);
- pēc lēcieniem, griežoties uz priekšu saliecoties un nonākot atbalstā uz muguras, atlecot un aktīvi izpildot savilkšanos („kamoliņu”), iznāks salto.

Video

Uzmanība jāveltī tam, lai rokas atgrūdienu brīdī būtu augšā, bet ceļi savilkšanās brīdī – izvērsti.

Vienā piegājienā, izpildot jebkuru kombināciju, jāizmanto 10 līdz 12 lēcieni.

Literatūra

1. G.Kobzevs. Akrobātikas ABC. Rīga, 2005. – 94 lpp.
2. <http://sportcom.ru/sport/batut/>
3. <http://sportcom.ru/sport/batut/415a6109.htm>
4. <http://www.asport.biz/articles0113.shtml>
5. <http://www.ladydreams.ru/?item=12021>

AKROBĀTIKAS ĀBECE

Leonīds Žilinskis
Vladimirs Demčenko

Nav nepieciešamības pierādīt akrobātikas izmantošanas nozīmi sportistu sagatavošanā jebkurā sporta veidā. Ievērojot dažus pamatprincipus, uzsākt nodarbošanos ar akrobātiku ir iespējams jebkurā vecumā.

Pārvēlieni

Nodarbību sākuma posmā ir nepieciešams apgūt vienkāršākos pārvēlienus un to paveidus. **Pēc virzības pārvēlienus var veikt:**

- uz priekšu;
- atpakaļ;
- pa labi;
- pa kreisi.

Treniņos pārvēlienus var apvienot visdažādākajās kombinācijās.

Vienlaikus ir jāpanāk sagrupējuma izpildes pilnīgs automatisms. Ir jāatceras, ka šī elementa izpildīšanas laikā ceļgali nedrīkst būt kopā, jo tas var izraisīt dažādas deguna un zoda traumas.

Video

Kūlenis uz priekšu

Viens no akrobātikas bāzes elementiem ir kūlenis uz priekšu. No kūleņa pareizas apgūšanas lielā mērā ir atkarīgas sportista turpmākās sekmes akrobātikā. Ir liels sagatavošanas vingrinājumu skaits, bet galvenais, uz ko jāvērs uzmanība, ir pareiza roku novietošana balstā (apmēram 50 līdz 70 cm no pēdas) un kūleņa pirmās daļas izpilde, neatbalstoties uz galvas. Vingrinājuma izpildi būtiski atvieglo kūlenis uz priekšu pa slīpu virsmu.

Video

Kūlenis atpakaļ

Kūleņa atpakaļ tehnikas un apguves metodika ir identiska kūlenim uz priekšu, tikai pretējā virzienā. Īpaša uzmanība ir jāpievērš roku pareizai novietošanai.

Video

Pēc kūleņa uz priekšu un atpakaļ apgūšanas var izveidot visdažādākos šo elementu savienojumus.

Video

Garais kūlenis

Ļoti emocionāla ir **garo kūleņu izpildīšana**. Šī kūleņa apgūšana sākas:

- no vietas;
- pēc neliela ieskrējiena;
- pārvarot šķērslī;

- no neliela paaugstinājuma.

Apguves un pilnveides gaitā var pielietot visdažādākās kombinācijas.

Video

Stāja uz galvas

Ja ir pareiza mācīšanas pakāpenība, stāju uz galvas var apgūt ļoti ātri un kvalitatīvi. Pats galvenais ir radīt pareizu izpratni par roku un galvas novietojumu. **Galvai jābalstās uz pieres.**

Video

Stāja uz rokām

Stāju uz rokām apgūst, trenera vadībā apgūstot dažādus sagatavošanas vingrinājumus.

Video

Ritenis

Apgūstot pārmetienu sānis – riteni, īpaša uzmanība jāvelta roku novietošanai balstā un ķermeņa smaguma „pārnesšanai” no vienas rokas uz otru.

Video

Sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi veselības aprūpes un medicīniskās uzraudzības kārtība

Grozījumi: MK 21.04.2008. not. Nr. 295 (L.V., 24.04.2008., nr.63)

Izdoti saskaņā ar Sporta likuma 6.panta piektās daļas 2.punktu

I. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi veselības aprūpes un medicīniskās uzraudzības kārtību.
2. Par šo noteikumu ievērošanu ir atbildīgs sporta izglītības iestādes, sporta kluba vai sporta federācijas vadītājs.

II. Sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi veselības aprūpe

3. Sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi (ja bērni papildus pirmsskolas, pamatizglītības vai vidējās izglītības programmu apguvei apmeklē sporta treniņus (nodarbības) sporta izglītības iestādēs, sporta klubos vai sporta federācijās un nepiedalās sporta sacensībās) veselības aprūpe ietver šādus pasākumus:
 - 3.1. padziļinātās profilaktiskās medicīniskās pārbaudes;
 - 3.2. papildu profilaktiskās medicīniskās pārbaudes;
 - 3.3. posma profilaktiskās medicīniskās pārbaudes;
 - 3.4. kārtējās profilaktiskās medicīniskās pārbaudes;
 - 3.5. medicīniski pedagoģiskos novērojumus;
 - 3.6. ar fizisko aktivitāti un sportu saistīto slimību, traumu un fiziskās pārslodzes diagnostiku, ārstēšanu un rehabilitāciju.
4. Padziļinātās profilaktiskās medicīniskās pārbaudes reizi gadā veic sporta ārsts. Sporta ārsts:
 - 4.1. novērtē fizisko attīstību, sirds un asinsvadu sistēmas, elpošanas sistēmas, balsta un kustību sistēmas un citu orgānu sistēmu fizisko un funkcionālo stāvokli, kontraindikācijas paaugstinātai fiziskai slodzei un piemērotību izvēlētajam sporta veidam, pamatojoties uz šādiem izmeklējumiem un atzinumiem:
 - 4.1.1. antropometrijas dati;
 - 4.1.2. sirds un asinsvadu sistēmas, elpošanas sistēmas un nervu sistēmas novērtēšanas testi;
 - 4.1.3. fiziskās slodzes tests ar elektrokardiogrammas 12 novadījumu pierakstu pirms un pēc slodzes (ja nepieciešams, veic ehokardiogrāfiju, veloergometrijas slodzes testu);
 - 4.1.4. asins un urīna analīzes ar indikatora strēmelišu raudzi;
 - 4.1.5. fizisko un funkcionālo spēju novērtēšana pēc *EUROFIT* metodes – bērniem ar paaugstinātu fizisko slodzi, kā arī sportistiem, kas ir jaunāki par 18 gadiem (nepilngadīgiem sportistiem);
 - 4.1.6. citu ārstniecības personu atzinumi;

4.2. nosūta sportistu vai bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi pie ģimenes ārsta vai uz šādu Sporta medicīnas valsts aģentūras (turpmāk – aģentūra) ārstniecības personu konsultācijām:

4.2.1. neirologa konsultācija, ja ir nervu sistēmas slimības;

4.2.2. otorinolaringologa konsultācija, ja ir ausu, kakla un deguna slimības vai traumas;

4.2.3. traumatologa ortopēda konsultācija, ja ir balsta un kustību sistēmas iedzimtas vai iegūtas slimības, arī sporta traumas;

4.2.4. ķirurga konsultācija, ja ir ķirurģiskas slimības;

4.2.5. kardiologa konsultācija, ja ir sirds uzbūves vai darbības traucējumi, sirds un asinsvadu sistēmas slimības;

4.2.6. fizikālās medicīnas ārsta konsultācija fizikālās terapijas procedūru noteikšanai;

4.2.7. rehabilitologa konsultācija, ja ir balsta un kustību sistēmas traucējumi, kā arī pēc gūtajām traumām;

4.2.8. ja nepieciešams, citu specialitāšu ārstu konsultācijas un klīniskie izmeklējumi;

4.3. nosaka sporta treniņu (nodarbību) izraisīto slimību un traumu cēloņus;

4.4. iedala sportistu vai bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi attiecīgajā veselības grupā atbilstoši šo noteikumu 1.pielikumā noteiktajam;

4.5. sniedz pieaugušajiem sportistiem, nepilngadīgu sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi vecākiem (aizbildņiem) atzinumu par veiktās profilaktiskās medicīniskās pārbaudes rezultātiem un ieteikumus par ārstnieciski profilaktiskajiem pasākumiem un optimālu fizisko slodzi;

4.6. sniedz ģimenes ārstam, kura pacientu sarakstā reģistrēts sportists vai bērns ar paaugstinātu fizisko slodzi, un sporta izglītības iestādē, sporta klubā vai sporta federācijā strādājošai ārstniecības personai, kura aprūpē sportistu vai bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi, šo noteikumu 4.5.apakšpunktā noteikto atzinumu;

4.7. informē sporta speciālistu par sportistu vai bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi iedalījumu attiecīgajā veselības grupā un sniedz ieteikumus par optimālu fizisko slodzi.

(MK 21.04.2008. noteikumu nr.295 redakcijā)

5. Lai izvērtētu organisma veselību, fizisko un funkcionālo stāvokli, sporta treniņu (nodarbību) periodā veic:

5.1. papildu profilaktiskās medicīniskās pārbaudes sportistiem un bērniem ar paaugstinātu fizisko slodzi pēc akūtas slimības vai traumas, hroniskas slimības paasinājuma vai vismaz sešus mēnešus ilga sporta treniņu (nodarbību) pārtraukuma:

5.1.1. sporta ārsts vai ģimenes ārsts atbilstoši kompetencei:

5.1.1.1. veic sirds un asinsvadu sistēmas, elpošanas sistēmas un nervu sistēmas novērtēšanas testus;

5.1.1.2. ja nepieciešams, nosūta sportistu vai bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi pie attiecīgās kompetentās ārstniecības personas;

5.1.1.3. sniedz pieaugušajiem sportistiem, nepilngadīgu sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi vecākiem (aizbildņiem) atzinumus par veiktās pārbaudes rezultātiem un ieteikumus par ārstnieciski profilaktiskajiem pasākumiem;

5.1.1.4. sniedz ārstniecības personai, kura aprūpē sportistu vai bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi, šo noteikumu 5.1.1.3.apakšpunktā minēto atzinumu;

5.1.1.5. informē sporta speciālistu par veiktās profilaktiskās medicīniskās pārbaudes rezultātiem;

5.1.2. sporta ārsts sniedz pieaugušajiem sportistiem, nepilngadīgu sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi vecākiem (aizbildņiem), kā arī sporta speciālistam atzinumu par optimālu fizisko slodzi;

5.2. veic posma profilaktiskās medicīniskās pārbaudes sportistiem pirms sporta sacensībām:

5.2.1. sporta ārsts vai ģimenes ārsts atbilstoši kompetencei:

5.2.1.1. veic sirds un asinsvadu sistēmas, elpošanas sistēmas un nervu sistēmas novērtēšanas testus;

5.2.1.2. ja nepieciešams, nosūta sportistu pie attiecīgās kompetentās ārstniecības personas;

5.2.1.3. sniedz pieaugušajiem sportistiem un nepilngadīgu sportistu vecākiem (aizbildņiem) atzinumus par veiktās pārbaudes rezultātiem un ieteikumus par ārstnieciski profilaktiskajiem pasākumiem;

5.2.1.4. informē sporta speciālistu par veiktās profilaktiskās medicīniskās pārbaudes rezultātiem;

5.2.2. sporta ārsts sniedz pieaugušajiem sportistiem, nepilngadīgu sportistu vecākiem (aizbildņiem) un sporta speciālistam atzinumus par optimālu fizisko slodzi;

5.3. veic kārtējās profilaktiskās medicīniskās pārbaudes sportistiem sporta treniņu (nodarbību) vietā. Atbilstoši plānam, kas saskaņots ar sporta izglītības iestādes, sporta kluba vai sporta federācijas vadītāju, sporta ārsts:

5.3.1. veic sirds un asinsvadu sistēmas, elpošanas sistēmas un nervu sistēmas novērtēšanas testus;

5.3.2. ja nepieciešams, nosūta sportistu pie attiecīgās kompetentās ārstniecības personas aģentūrā vai pie ģimenes ārsta;

5.3.3. nosaka sporta treniņu (nodarbību) izraisīto slimību, gūto traumu un organisma patoloģisko izmaiņu cēloņus;

5.3.4. sniedz pieaugušajiem sportistiem un nepilngadīgo sportistu vecākiem (aizbildņiem) atzinumus par kārtējās profilaktiskās medicīniskās pārbaudes rezultātiem un ieteikumus par ārstnieciski profilaktiskajiem pasākumiem un optimālu fizisko slodzi;

5.3.5. informē sporta speciālistu par profilaktiskās medicīniskās pārbaudes rezultātiem un optimālu fizisko slodzi;

5.4. veic medicīniski pedagoģiskos novērojumus un novērtē atsevišķa sporta treniņa (nodarbības) ietekmi uz sportistu vai bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi (tajā skaitā III veselības grupā iedalīto bērnu) organismu. Atbilstoši plānam, kas saskaņots ar sporta izglītības iestādes, sporta kluba vai sporta federācijas vadītāju, sporta ārsts:

5.4.1. novērtē sporta treniņa (nodarbības) apstākļus un organizāciju;

5.4.2. novērtē sporta treniņa (nodarbības) slodzes ietekmi uz veselību un organisma funkcionālo stāvokli;

5.4.3. novērtē sporta treniņa (nodarbības) efektivitāti, fiziskās slodzes atbilstību fiziskajai attīstībai, organisma funkcionālajam stāvoklim, funkcionālās rezerves organismā pēc sporta treniņa (nodarbības);

5.4.4. sniedz sporta speciālistam atzinumu par medicīniski pedagoģiskā novērojuma rezultātiem, sporta treniņā (nodarbībā) izmantoto līdzekļu atbilstību fiziskajai sagatavotībai un plānotajam mērķim, kā arī sniedz ieteikumus par optimālu fizisko slodzi;

5.5. sporta ārsts vai ģimenes ārsts atbilstoši kompetencei veic ar fizisko aktivitāti un sportu saistīto slimību un traumu diagnostiku, ārstēšanu un rehabilitāciju, ja nepieciešams, iesaistot citas ārstniecības personas.

(MK 21.04.2008. noteikumu Nr.295 redakcijā)

5.¹ Sporta izglītības iestādē, sporta klubā vai sporta federācijā strādājoša sertificēta ārstniecības persona (piemēram, māsa, ārsta palīgs, fizioterapeits), kura tālākizglītībasursos apguvusi zināšanas sporta medicīnā un iedzīvotāju fiziskās veselības aprūpē, atbilstoši kompetencei sportistiem un bērniem ar paaugstinātu fizisko slodzi:

- 5.¹1. plāno un sadarbībā ar sporta speciālistiem organizē profilaktiskās medicīniskās pārbaudes (padziļinātās, papildu, posma, kārtējās);
- 5.¹2. veic antropometrijas mērījumus;
- 5.¹3. organizē un veic ārstu noteiktās manipulācijas;
- 5.¹4. nodrošina higiēnas prasību ievērošanu un kontroli;
- 5.¹5. veic sporta traumatisma cēloņu novēršanas pasākumus un kontroli;
- 5.¹6. veic sportistu, bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi un nepilngadīgu sportistu, viņu vecāku, kā arī sporta speciālistu izglītošanu veselības veicināšanas, saglabāšanas, slimību profilakses un antidopinga jautājumos;
- 5.¹7. nodrošina sadarbību un informācijas apriti starp ārstniecības personām un ārstniecības iestādēm, kas iesaistītas sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi veselības aprūpē;
- 5.¹8. nodrošina pirmo medicīnisko palīdzību;
- 5.¹9. piedalās sporta sacensību medicīniskajā aprūpē;
- 5.¹10. dokumentē, apkopo un analizē veikto darbu sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi veselības aprūpē un medicīniskajā uzraudzībā normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.

(MK 21.04.2008. noteikumu Nr.295 redakcijā)

6. Sporta izglītības iestādes, sporta kluba vai sporta federācijas vadītājs nodrošina:
 - 6.1. lai tiktu uzņemtas tikai tādas personas, kurām ir:
 - 6.1.1. ģimenes ārsta izsniegta izziņa par atļauju nodarboties ar konkrētu sporta veidu, kā arī nodarboties paaugstinātās fiziskās slodzes apstākļos;
 - 6.1.2. neirologa atzinums, ja sportists vai bērns vēlas nodarboties ar boksu, kimboksu, karatē, taekvondo, džudo, sambo, brīvo cīņu, motosportu, izpletņu lēkšanu, alpīnismu, klinšu kāpšanu, bobsleju, kamaniņu sportu, skeletonu, kalnu slēpošanu, snovbordu, frīstailu, skeitbordu, ūdens sporta veidiem – peldēšanu, zemūdens sportu, akadēmisko airēšanu, kanoe airēšanu, smaiļošanu, airēšanas slalomu, burāšanu, ūdensslēpošanu, ūdens motosportu, jūras daudzciņu;
 - 6.1.3. otorinolaringologa atzinums, ja sportists vai bērns vēlas nodarboties ar hokeju, daiļslidošanu, distanču slēpošanu, kalnu slēpošanu, biatlonu, frīstailu, snovbordu, kamaniņu sportu, šorttreku, bobsleju, skeletonu, ūdens sporta veidiem – peldēšanu, zemūdens sportu, akadēmisko airēšanu, kanoe airēšanu, smaiļošanu, airēšanas slalomu, burāšanu, ūdensslēpošanu, ūdens motosportu, jūras daudzciņu;
 - 6.2. lai sportisti un bērni ar paaugstinātu fizisko slodzi ierastos uz padziļinātām, papildu, posma vai kārtējām profilaktiskajām medicīniskajām pārbaudēm noteiktajā laikā un vietā.

(MK 21.04.2008. noteikumu Nr.295 redakcijā)

7. Pieaugušo sportistu veselības aprūpi un medicīnisko uzraudzību finansē no šo sportistu un trešo personu finanšu līdzekļiem.

(MK 21.04.2008. noteikumu Nr.295 redakcijā)

III. Datu ieguve un apstrāde

8. Sporta izglītības iestādē, sporta klubā vai sporta federācijā strādājošā ārstniecības persona izdara ierakstus par veselības aprūpes pasākumiem, kas veikti sportistiem un bērniem ar paaugstinātu fizisko slodzi, sportista vai bērna ar paaugstinātu fizisko slodzi medicīniskajā kartē (2.pielikums). Medicīnisko karti glabā attiecīgi ārstniecības, sporta izglītības iestādē, sporta klubā vai sporta federācijā 10 gadus pēc pēdējā ieraksta veikšanas.

(MK 21.04.2008. noteikumu Nr.295 redakcijā)

9. Sporta izglītības iestādē, sporta klubā vai sporta federācijā strādājošā ārstniecības

persona par sporta treniņu (nodarbību) un sporta sacensību laikā sniegto veselības aprūpi izdara ierakstus sporta treniņu (nodarbību) un sporta sacensību medicīniskās aprūpes reģistrācijas žurnālā (3.pielikums) (žurnālu glabā attiecīgi sporta izglītības iestādē, sporta klubā vai sporta federācijā divus gadus pēc pēdējā ieraksta veikšanas) un sporta treniņos (nodarbībās) un sporta sacensībās sniegtās medicīniskās palīdzības reģistrācijas žurnālā (4.pielikums) (žurnālu glabā attiecīgi sporta izglītības iestādē, sporta klubā vai sporta federācijā 10 gadus pēc pēdējā ieraksta veikšanas).

(MK 21.04.2008. noteikumu Nr.295 redakcijā)

10. Par smagu sporta traumu (kaula lūzums, kaula plīsums, muskuļa, cīpslas vai saites III pakāpes plīsums, galvas smadzeņu satricinājums, iekšējo orgānu (piemēram, sirds, aknas, nieres) sasitums) vai pēkšņas nāves gadījumu sportā (sporta treniņos (nodarbībās), sporta sacensībās) ārsts, kurš sniedzis medicīnisko palīdzību, sagatavo attiecīgu ziņojumu (5.pielikums). Minēto ziņojumu sporta izglītības iestādes, sporta kluba vai sporta federācijas vadītājs triju darbdienu laikā nosūta aģentūrai ierakstītā vēstulē vai elektroniskā dokumenta veidā, kas sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu. Ziņojumu aģentūra glabā 10 gadus.

(MK 21.04.2008. noteikumu Nr.295 redakcijā)

11. Sporta medicīnas iestāžu, sporta izglītības iestāžu, sporta klubu un sporta federāciju vadītāji katru gadu līdz 1.februārim nosūta aģentūrai pārskatu par sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi veselības aprūpi un medicīnisko uzraudzību iepriekšējā gadā (6.pielikums) turpmākai datu apstrādei un analīzei.

12. Aģentūra katru gadu līdz 1.maijam iesniedz Veselības ministrijā un Izglītības un zinātnes ministrijā pārskatu par sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi fiziskās veselības stāvokli iepriekšējā gadā un priekšlikumus situācijas uzlabošanai.

IV. Noslēguma jautājumi

13. Šo noteikumu 11.punkts stājas spēkā ar 2007.gada 1.janvāri.

14. Šo noteikumu 12.punkts stājas spēkā ar 2007.gada 1.maiju.

Ministru prezidents A.Kalvītis

Veselības ministrs G.Bērziņš

Sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi iedalījums veselības grupās

Nr. p.k.	Veselības grupa	Veselības grupas raksturojums
1.	I grupa	Veseli, fiziski attīstīti un funkcionāli sagatavoti, trenējas pēc sporta speciālista plāna bez ierobežojumiem
2.	II grupa	Praktiski veseli, nelielas veselības novirzes (to skaitā nepareiza stāja), funkcionāli labi sagatavoti, trenējas pēc sporta speciālista plāna, ievērojot un izpildot attiecīgus sporta ārsta norādījumus un ieteikumus
3.	III grupa	Veselības novirzes (to skaitā skolioze), funkcionāli vāji sagatavoti, ilgstošs treniņu pārtraukums slimības vai citu iemeslu dēļ, trenējas pēc individuāla plāna, atrodas pastāvīgā sporta ārsta uzraudzībā
4.	IV grupa	Izteiktas veselības novirzes, funkcionāli vāji sagatavoti, netrenējas, nepieciešama medicīniskā rehabilitācija, ietverot tajā arī funkcionālo spēju atjaunošanu ar dozētām fiziskām slodzēm

Ziņojums par smagu sporta traumu vai pēkšņu nāvi sportā

1.	Vecums (pilni gadi)	
2.	Dzimums (vajadzīgo pasvītrot)	Sieviete Vīrietis
3.	Darba (mācību) vieta, amats	
4.	Dalībnieka* pārstāvētā sporta izglītības iestāde, sporta klubs vai sporta federācija, tās adrese un tālrunis	
5.	Sporta veids	
6.	Sporta pasākums (vajadzīgo pasvītrot)	1. Sporta treniņš (nodarbība) 2. Sporta sacensības
7.	Sporta treniņa (nodarbības) vai sporta sacensību norises vieta (adrese)	
8.	Notikuma datums, laiks	_____ .gada _____ . plkst. _____
9.	Pagaidu diagnoze	
10.	Sporta traumas vai pēkšņas nāves iemesls (vajadzīgo atzīmēt)	<input type="checkbox"/> bojāts sporta inventārs, bojāti sporta aizsarglīdzekļi, sporta aizsarglīdzekļu trūkums; <input type="checkbox"/> nepiemēroti apavi; <input type="checkbox"/> neatbilstoši meteoroloģiskie apstākļi; <input type="checkbox"/> sporta treniņu (nodarbību) un sporta sacensību organizatoriskās kļūdas; <input type="checkbox"/> nepietiekama fiziskā sagatavotība, nepietiekama iesildīšanās; <input type="checkbox"/> pārtrenēšanās, pārslodze; <input type="checkbox"/> nepareiza tehnisko elementu izpilde; <input type="checkbox"/> slimība; <input type="checkbox"/> stāvoklis pēc slimības, traumas; <input type="checkbox"/> nedisciplinētība, rupja uzvedība attiecīgajā sporta veidā; <input type="checkbox"/> pretinieka darbība attiecīgajā sporta veidā
11.	Sniegtā medicīniskā palīdzība (norāda arī laiku un vietu)	
12.	Stacionēts (kur, kad)	
13.	Paraksts un tā atšifrējums** :	
	ārsts	
	galvenais tiesnesis	
	sporta speciālists	
14.	Aizpildīšanas datums**	_____ .gada _____ .

Piezīme.

* Dalībnieks – sportists vai bērns ar paaugstinātu fizisko slodzi.

** Dokumenta rekvizītus „paraksts” un „datums” neaizpilda, ja elektroniskais dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

Pārskats par sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi veselības aprūpi un medicīnisko uzraudzību _____ . gadā

Sporta izglītības iestāde, sporta klubs vai sporta federācija _____

Juridiskā adrese _____

LV-__ __ __ __ , tālrunis _____, fakss _____, e-pasts _____

Vadītājs (vārds, uzvārds) _____

Atbildīgā ārstniecības persona (vārds, uzvārds) _____

I. Ārstniecības personu skaits un darba laiks

Ārstniecības personas	Skaits	No tām	
		Normālais darba laiks (40 stundas nedēļā)	Nepilns darba laiks (norādīt stundu skaitu nedēļā)
1. Sporta ārsti			
2. Citu specialitāšu ārsti			
3. Māsas			
4. Citas personas, kuras iesaistītas veselības aprūpē (norādīt specialitātes)			

II. Sporta izglītības iestādes, sporta kluba vai sporta federācijas ārstniecības personu veiktās profilaktiskās medicīniskās pārbaudes

Sportistu un bērnu ar paaugstinātu fizisko slodzi skaits	No tiem veiktas profilaktiskās medicīniskās pārbaudes					Iedalījums veselības grupās				Medicīniski pedagoģisko novērojumu skaits
	padziļinātās	posma	papildu	kārtējās	kopā	I	II	III	IV	

II. Veselības aprūpe un medicīniskā uzraudzība sporta izglītības iestādes, sporta kluba vai sporta federācijas sportistiem un bērniem ar paaugstinātu fizisko slodzi sporta treniņos (nodarbībās)

Vērsušies pēc medicīniskās palīdzības		Pēkšņa nāve sportā (gadījumu skaits)	3 biežākie sporta traumu iemesli	Neiesaka nodarboties ar izvēlēto sporta veidu (gadījumu skaits)
kopā	no tiem ar sporta traumām			
	kopā no tām smagas			

IV. Veselības aprūpe un medicīniskā uzraudzība sporta izglītības iestādes, sporta kluba vai sporta federācijas sportistiem un bērniem ar paaugstinātu fizisko slodzi sporta sacensībās

Sporta sacensību skaits	Dalībnieku skaits	Vērsušies pēc medicīniskās palīdzības			pēkšņa nāve sportā (gadījumu skaits)
		kopā	no tiem ar sporta traumām		
			kopā	no tām smagas	

Datums*: 200__ .gada ____ ._____

Vadītājs _____
(paraksts un tā atšifrējums)
Z.v.*

Atbildīgā ārstniecības persona _____
(paraksts* un tā atšifrējums)

Piezīme.

* Dokumenta rekvizītus „paraksts”, „datums” un „zīmoga vieta” neaizpilda, ja elektroniskais dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

Noteikumi par sporta speciālistu sertifikācijas kārtību un prasībām, kas noteiktas sporta speciālistam, lai iegūtu tiesības strādāt sporta jomā

Izdoti saskaņā ar Sporta likuma 20.panta trešo daļu

I. Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka sporta speciālistu sertifikācijas kārtību un prasības, kas noteiktas sporta speciālistam, lai iegūtu tiesības strādāt sporta jomā.
2. Šie noteikumi neattiecas uz Iekšlietu ministrijas sistēmas iestāžu darbiniekiem, kuri, pildot dienesta pienākumus, strādā sporta jomā.
3. Sertifikācija ietver sporta speciālistu teorētisko zināšanu un profesionālo iemaņu pārbaudi (turpmāk – sertifikācijas eksāmens) un attiecīga sporta speciālista profesionālās kvalifikācijas sertifikāta (turpmāk – sertifikāts) izsniegšanu.
4. Sertifikātu izsniedz uz pieciem gadiem.
5. Sertifikāciju un sertifikāta atkārtotu izsniegšanu bez sertifikācijas eksāmena kārtošanas (turpmāk – resertifikācija), izņemot šo noteikumu 26.punktā minēto gadījumu, biedrības „Latvijas Sporta federāciju padome” (turpmāk – Latvijas Sporta federāciju padome) vārdā veic Sporta speciālistu sertifikācijas komisija (turpmāk – komisija) septiņu personu sastāvā. Komisijas nolikumu un sastāvu apstiprina Latvijas Sporta federāciju padomes valde. Komisija ir lemttiesīga, ja komisijas sēdē piedalās vismaz piecas personas. Komisija darbojas atbilstoši standarta LVS EN ISO/IEC 17024:2005 „Atbilstības novērtēšana. Vispārīgās prasības personu sertificēšanas institūcijām” prasībām.

II. Sporta speciālistu sertifikācijas kārtība

6. Fiziskā persona, kura vēlas saņemt sertifikātu (turpmāk – sertificējamais sporta speciālists), iesniedz komisijai:
 - 6.1. rakstisku iesniegumu. Iesniegumā norāda vārdu, uzvārdu, personas kodu, deklarēto dzīvesvietu, tālruni, darba vietu un amatu, sporta veidu (darbības jomu);
 - 6.2. dokumentu kopijas par iegūto izglītību un apgūtajām tālākizglītības vai profesionālās pilnveides izglītības programmām (uzrāda oriģinālus vai apliecinātus norakstus);
 - 6.3. ja pretendē uz A, B vai C kategorijas sertifikātu, – darba devēja apstiprinātu pārskatu par profesionālo darbību sporta jomā par pēdējiem pieciem gadiem (turpmāk – pārskats). Ja sertificējamais sporta speciālists pēdējo piecu gadu laikā ir strādājis pie vairākiem darba devējiem, iesniedz pārskatu no visiem darba devējiem. Ja kāds no darba devējiem ir izbeidzis darbību, pārskats no attiecīgā darba devēja nav jāiesniedz;
 - 6.4. ja pretendē uz A, B vai C kategorijas sertifikātu, – sertificējamā sporta speciālista norādītā sporta veida (darbības jomas) atzītas sporta federācijas rakstisku atzinumu vai – ja attiecīgajā sporta veidā (darbības jomā) nav atzītas sporta federācijas – Latvijas Sporta federāciju padomes rakstisku atzinumu par atbilstību attiecīgās kategorijas sporta speciālistam izvirzītajām prasībām;

6.5. ģimenes ārsta atzinumu par sertificējamā sporta speciālista veselības stāvokļa atbilstību veicamajam darbam;

6.6. divas fotogrāfijas (2,5 x 3,5 cm).

7. Komisija:

7.1. veic sertifikāciju, pamatojoties uz sertificējamā sporta speciālista iesniegumu;

7.2. izstrādā un iesniedz apstiprināšanai Latvijas Sporta federāciju padomes valdē sertifikācijas eksāmena prasības un vērtēšanas sistēmu;

7.3. sniedz priekšlikumus Latvijas Sporta federāciju padomes valdei par sertifikācijas eksāmenu komisijas sastāva apstiprināšanu triju personu sastāvā;

7.4. izstrādā un iesniedz apstiprināšanai Latvijas Sporta federāciju padomes valdē sertifikācijas eksāmenu komisijas darbības kārtību;

7.5. pieņem šo noteikumu 6.punktā minētos dokumentus un ne vēlāk kā 10 dienas pirms sertifikācijas rakstiski paziņo sertificējamam sporta speciālistam sertifikācijas norises laiku, vietu, saturu un vērtēšanas sistēmu;

7.6. pieņem šo noteikumu 23.punktā minētos dokumentus sporta speciālista resertifikācijai, ne vēlāk kā 30 dienu laikā no iesnieguma iesniegšanas dienas rakstiski paziņo resertificējamam sporta speciālistam par resertifikācijas iesnieguma izskatīšanas rezultātu un veic resertifikāciju saskaņā ar resertificējamā sporta speciālista iesniegumu;

7.7. septiņu dienu laikā pēc sertifikācijas eksāmena nosūta sertificējamam sporta speciālistam informāciju par eksāmena rezultātiem;

7.8. mēneša laikā pēc iesnieguma un tam pievienoto dokumentu iesniegšanas komisijā pieņem lēmumu par attiecīgās kategorijas sertifikāta izsniegšanu vai atteikumu izsniegt sertifikātu;

7.9. sagatavo un izsniedz sertificētajam (resertificētajam) sporta speciālistam sertifikātu;

7.10. izsniedz attiecīgā sertifikāta dublikātu;

7.11. veido un uztur elektronisku sertificēto sporta speciālistu reģistru;

7.12. izskata sporta speciālista sūdzību par sertifikācijas eksāmena norisi un vērtējumu un pieņem lēmumu par atkārtota sertifikācijas eksāmena rīkošanu, par atteikumu rīkot atkārtotu sertifikācijas eksāmenu, par sertifikācijas eksāmena vērtējuma pārskatīšanu vai par atteikumu pārskatīt sertifikācijas eksāmena vērtējumu. Par pieņemto lēmumu komisija piecu darbdienu laikā rakstiski informē sūdzības iesniedzēju;

7.13. izskata un izvērtē šo noteikumu 31.punktā noteiktajā kārtībā iesniegtos priekšlikumus par sertifikāta anulēšanu un pieņem lēmumu par sertifikāta anulēšanu vai atteikumu anulēt sertifikātu;

7.14. ievieto un regulāri atjauno Latvijas Sporta federāciju padomes mājaslapā internetā sertificēto sporta speciālistu sarakstu un to sporta speciālistu sarakstu, kuriem sertifikāti anulēti.

8. Sertifikātu noformē atbilstoši šo noteikumu 1.pielikumam.

9. Komisijas vadītājs sertifikātu apstiprina ar parakstu un komisijas zīmogu.

10. Komisijas darbību nodrošina Latvijas Sporta federāciju padome.

III. Prasības sporta speciālistam

11. Personām, kuras darbojas sporta jomā, īstenojot profesionālās ievirzes sporta izglītības programmu, vadot sporta treniņus (nodarbības), vai darbojas sporta jomā, veicot izglītojošo vai metodisko darbu, kā arī personām, kuras sniedz atbalstu personām, ja tās apmeklē

sporta treniņus (nodarbības) vai apgūst profesionālās ievirzes sporta izglītības programmu, nepieciešams sertifikāts (izņemot šo noteikumu 12. un 13.punktā minētās personas).

12. Sporta speciālists, kurš ieguvis diplomu par augstāko pedagoģisko izglītību sporta studiju programmā, ir tiesīgs bez sertifikāta strādāt sporta jomā un vadīt sporta treniņus (nodarbības) piecus gadus pēc diploma saņemšanas.

13. Sporta speciālistam, kurš īsteno interešu izglītības sporta programmu, nepieciešama augstākā pedagoģiskā izglītība sportā. Sporta speciālistam, kurš īsteno interešu izglītības sporta programmu, vadot sporta treniņus (nodarbības) prāta sporta veidos, nepieciešama augstākā pedagoģiskā izglītība.

14. Sertifikācija paredz četru kategoriju sertifikātus:

14.1. A kategorijas sertifikāts;

14.2. B kategorijas sertifikāts;

14.3. C kategorijas sertifikāts;

14.4. D kategorijas sertifikāts.

15. Persona, kura ir ieguvusi A, B vai C kategorijas sertifikātu, ir tiesīga īstenot profesionālās ievirzes sporta izglītības programmu, vadīt sporta treniņus (nodarbības) vai darboties sporta jomā, veicot izglītojošo vai metodisko darbu.

16. Persona, kura ir ieguvusi D kategorijas sertifikātu, ir tiesīga sniegt atbalstu personām, kuras apmeklē sporta treniņus (nodarbības) vai apgūst profesionālās ievirzes sporta izglītības programmu, konsultējot un iesakot cilvēka organismam atbilstošas fiziskās slodzes, racionāli izmantojot sportu cilvēka veselības nostiprināšanai un saglabāšanai, sportiskās meistarības pilnveidošanai. Persona, kura ir ieguvusi D kategorijas sertifikātu, ir tiesīga vadīt sporta treniņus (nodarbības) saskaņā ar tādu personu izstrādātu sporta treniņu (nodarbību) plānu, kuras ir ieguvušas A, B vai C kategorijas sertifikātu, tikai šo personu īslaicīgas prombūtnes laikā.

17. Komisija A kategorijas sertifikātu piešķir personai, kura:

17.1. ieguvusi augstāko pedagoģisko izglītību sportā;

17.2. pēdējos piecus gadus strādājusi sporta trenera amatā;

17.3. strādājot sporta trenera amatā, pēdējo piecu gadu laikā ir sagatavojusi sportistus vai komandas, kuras startējušas Latvijas izlases komandas sastāvā attiecīgajās sacensībās un uzrādījušas augsta līmeņa rezultātu noteikšanas kritērijiem (2.pielikums) atbilstošus augstus rezultātus;

17.4. saņēmusi attiecīgās atzītās sporta federācijas vai – ja attiecīgajā sporta veidā (darbības jomā) nav atzītās sporta federācijas – Latvijas Sporta federāciju padomes atzinumu par personas atbilstību A kategorijas sporta speciālistam izvirzītajām prasībām;

17.5. pēdējo piecu gadu laikā apgūvis sporta trenera darbam atbilstošas tālākizglītības programmas ne mazāk kā 60 stundu apjomā.

18. Komisija B kategorijas sertifikātu piešķir personai, kura:

18.1. ieguvusi augstāko pedagoģisko izglītību sportā, izņemot šo noteikumu 28.punktā minēto gadījumu;

18.2. pēdējos piecus gadus strādājusi sporta trenera amatā;

18.3. saņēmusi attiecīgās atzītās sporta federācijas vai – ja attiecīgajā sporta veidā (darbības jomā) nav atzītās sporta federācijas – Latvijas Sporta federāciju padomes atzinumu par personas atbilstību B kategorijas sporta speciālistam izvirzītajām prasībām;

18.4. pēdējo piecu gadu laikā apguvusi sporta trenera darbam atbilstošas tālākizglītības programmas ne mazāk kā 60 stundu apjomā.

19. Komisija C kategorijas sertifikātu piešķir personai, kura:

19.1. ieguvusi vidējo izglītību;

19.2. saņēmusi attiecīgās atzītās sporta federācijas vai – ja attiecīgajā sporta veidā (darbības jomā) nav atzītas sporta federācijas – Latvijas Sporta federāciju padomes atzinumu par personas atbilstību C kategorijas sporta speciālistam izvirzītajām prasībām;

19.3. pēdējo piecu gadu laikā apguvusi Izglītības un zinātnes ministrijas licencētas profesionālās pilnveides izglītības programmas (ne mazāk kā 320 stundas), kas ietver zināšanas sporta teorijā, sporta medicīnā, sporta fizioloģijā, sporta pedagoģijā, sporta psiholoģijā, sporta veidā vai darbības jomā;

19.4. nokārtojusi sertifikācijas eksāmenu.

20. Komisija D kategorijas sertifikātu piešķir personai, kura:

20.1. ieguvusi vidējo izglītību;

20.2. pēdējo piecu gadu laikā apguvusi Izglītības un zinātnes ministrijas atzītu tālākizglītības programmu (ne mazāk kā 40 stundas), kas ietver pamatzināšanas sporta veida tehniskajos un drošības noteikumos, sporta medicīnā, iesācēju nodarbību un sacensību organizēšanā, attiecīgā sporta veida pamatiemaņu apgūvē, pedagoģiskās un psiholoģiskās saskarsmes pamatos;

20.3. nokārtojusi sertifikācijas eksāmenu.

21. Ja sertificējamais sporta speciālists nevar uzrādīt dokumentus par pietiekamu darba stāžu vai kvalifikācijas paaugstināšanai nepieciešamo stundu skaitu, viņam jākārtos sertifikācijas eksāmens.

22. Sporta speciālists, kurš ieguvis diplomu par augstāko pedagoģisko izglītību sporta treneru kvalifikācijas studiju programmā, ir tiesīgs saņemt B kategorijas sertifikātu.

IV. Sporta speciālistu resertifikācija

23. Resertificējamais sporta speciālists ne vēlāk kā trīs mēnešus pirms sertifikāta derīguma termiņa beigām vai piektajā gadā pēc diploma iegūšanas par augstāko pedagoģisko izglītību sporta studiju programmā iesniedz komisijai:

23.1. rakstisku iesniegumu. Iesniegumā norāda vārdu, uzvārdu, personas kodu, deklarēto dzīvesvietu, tālruni, darba vietu un amatu, sporta veidu (darbības jomu);

23.2. dokumentu kopijas par sertifikāta derīguma laikā apgūtajām tālākizglītības programmām ne mazāk kā 60 stundu apjomā (oriģinālus vai apliecinātus norakstus);

23.3. šo noteikumu 12.punktā minētā persona – diploma kopiju par augstāko pedagoģisko izglītību sporta studiju programmā (uzrāda oriģinālu vai apliecinātu norakstu);

23.4. darba devēja apstiprinātu pārskatu par pēdējiem pieciem gadiem. Ja persona pēdējo piecu gadu laikā ir strādājusi pie vairākiem darba devējiem, iesniedz pārskatu no visiem darba devējiem. Ja kāds no darba devējiem ir izbeidzis darbību, pārskats no attiecīgā darba devēja nav jāiesniedz;

23.5. ja pretendē uz A, B vai C kategorijas sertifikātu – sertificējamā sporta speciālista norādītā sporta veida (darbības jomas) atzītās sporta federācijas rakstisku atzinumu vai – ja attiecīgajā sporta veidā (darbības jomā) nav atzītas sporta federācijas – Latvijas Sporta federāciju padomes rakstisku atzinumu par atbilstību sporta speciālistam izvirzītajām prasībām;

23.6. ģimenes ārsta atzinumu par personas veselības stāvokļa atbilstību veicamajam darbam;

23.7. divas fotogrāfijas (2,5 x 3,5 cm).

24. Komisija izskata šo noteikumu 23.punktā minēto dokumentu atbilstību attiecīgās kategorijas sertifikāta iegūšanai izvirzītajām prasībām.

25. Ja komisija atzīst, ka šo noteikumu 23.punktā minētie dokumenti atbilst attiecīgās kategorijas sertifikāta piešķiršanai noteiktajām prasībām, komisija resertificējamam sporta speciālistam piešķir sertifikātu bez sertifikācijas eksāmena kārtošanas.

26. Ja komisija atzīst, ka šo noteikumu 23.punktā minētie dokumenti neatbilst attiecīgās kategorijas sertifikāta piešķiršanai noteiktajām prasībām, komisija pieņem lēmumu atteikt resertifikāciju. Resertificējamam sporta speciālistam nosūta motivētu resertifikācijas atteikumu, bet viņam ir tiesības kārtot sertifikācijas eksāmenu.

27. Ja sporta speciālists B, C vai D kategorijas sertifikāta derīguma laikā ir izpildījis prasības augstākas kategorijas sertifikāta saņemšanai, resertifikācijā viņam piešķir augstākas kategorijas sertifikātu. Augstākas kategorijas sertifikātu sporta speciālistam piešķir ne agrāk kā pēc gada (skaitot no dienas, kad stājies spēkā lēmums par iepriekšējās kategorijas sertifikāta piešķiršanu).

28. Sporta speciālists, kuram piešķirts C kategorijas sertifikāts, pēc diviem gadiem (skaitot no dienas, kad stājies spēkā lēmums par iepriekšējās kategorijas sertifikāta piešķiršanu) var pretendēt uz B kategorijas sertifikāta iegūšanu, ja viņam ir augstākā izglītība un viņa audzēkņi šajā laikā startējuši Latvijas izlases komandas sastāvā attiecīgajās sacensībās un uzrādījuši rezultātus, kas atbilst augsta līmeņa rezultātu noteikšanas kritērijiem (2.pielikums).

V. Sertificējamā (resertificējamā) sporta speciālista tiesības

29. Sertificējamam (resertificējamam) sporta speciālistam ir tiesības:

29.1. saņemt sertifikācijas eksāmena programmu Latvijas Sporta federācijas padomes birojā;

29.2. Latvijas Sporta federāciju padomes birojā saņemt informāciju par sertifikācijas eksāmena norises vietu un laiku un kārtot sertifikācijas eksāmenu ne vēlāk kā 30 dienas pēc iesnieguma iesniegšanas;

29.3. iepazīties ar sertifikācijas eksāmena vērtēšanas sistēmu un septiņu dienu laikā pēc eksāmena kārtošanas saņemt informāciju par tā rezultātiem;

29.4. ja sertifikācija atteikta, triju mēnešu laikā no atteikuma saņemšanas dienas iesniegt komisijai iesniegumu par atkārtotu eksāmena kārtošanu. Minētajam iesniegumam nav jāpievieno dokumenti, kurus sertificējamais (resertificējamais) sporta speciālists komisijā iesniedzis iepriekš;

29.5. 30 dienu laikā no resertifikācijas iesnieguma iesniegšanas dienas saņemt informāciju par tā izskatīšanas rezultātu;

29.6. saņemt informāciju par sertifikācijas eksāmenu komisijas sastāvu;

29.7. iesniegt Latvijas Sporta federāciju padomes valdē sūdzību par sertifikācijas eksāmenu komisijas sastāvu un lūgt izveidot jaunu sertifikācijas eksāmena komisiju;

29.8. iesniegt komisijā sūdzību par sertifikācijas eksāmena norisi vai vērtējumu;

29.9. apstrīdēt Latvijas Sporta federāciju padomes valdē komisijas lēmumu par sertifikāciju, resertifikāciju vai sertifikāta anulēšanu. Latvijas Sporta federāciju padomes valdes lēmumu var pārsūdzēt tiesā Administratīvā procesa likumā noteiktajā kārtībā.

VI. Sertifikāta anulēšanas kārtība

30. Sertifikātu var anulēt, ja sporta speciālists pārkāpis sporta nozari regulējošos normatīvos aktus vai sporta ētikas normas.
31. Priekšlikumu par sertifikāta anulēšanu komisijā var iesniegt:
 - 31.1. Izglītības un zinātnes ministrija;
 - 31.2. Sporta pārvalde;
 - 31.3. Latvijas Sporta federāciju padome;
 - 31.4. atzīta sporta federācija;
 - 31.5. iestāde vai organizācija, kurā strādā sertificētais sporta speciālists.
32. Sertifikātu anulē komisija, pieņemot lēmumu mēneša laikā no dienas, kad priekšlikums iesniegts komisijā.
33. Lēmumu par sertifikāta anulēšanu Latvijas Sporta federāciju padome piecu darbdienu laikā rakstiski paziņo:
 - 33.1. sporta speciālistam;
 - 33.2. priekšlikuma iesniedzējam;
 - 33.3. iestādei vai organizācijai, kurā strādā sertificētais sporta speciālists.
34. Sporta speciālists sertifikātu nodod komisijai piecu darbdienu laikā pēc tam, kad lēmums kļuvis neapstrīdams un nepārsūdzams.

VII. Noslēguma jautājumi

35. Noteikumu III nodaļa attiecībā uz D kategorijas sporta speciālistiem stājas spēkā 2008.gada 1.septembrī.
36. Sertifikāti, kas izsniegti līdz šo noteikumu spēkā stāšanās dienai, ir spēkā līdz tajos norādītā derīguma termiņa beigām.

Ministru prezidents I.Godmanis

Izglītības un zinātnes ministre T.Koķe

Sporta speciālistu sertifikācijas komisija

Sporta speciālista sertifikāts
Nr. _____

_____ ?
(vārds un uzvārds nominatīvā)

personas kods -

____ KATEGORIJAS SPORTA SPECIĀLISTS

ar tiesībām strādāt sporta jomā par

(profesija akuzatīvā, sporta veids lokatīvā)

Izsniegts 20 ____ .gada _____

Derīgs līdz 20 ____ .gada _____

Biedrības "Latvijas Sporta federāciju padome" prezidents _____
(paraksts un tā atšifrējums)

Komisijas vadītājs _____
(paraksts un tā atšifrējums)

Z.v.

Izglītības un zinātnes ministre T.Koķe

Augsta līmeņa rezultātu noteikšanas kritēriji

1. Par augsta līmeņa rezultātiem atzīstami sportistu vai komandu rezultāti (izcīnītās vietas), kas sasniegti, startējot Latvijas izlases komandas sastāvā, un nav zemāki par šā pielikuma 1., 2., 3. un 4.tabulā minētajiem rezultātiem (izcīnītajām vietām).
2. 1. un 3.tabulu piemēro individuālajās disciplīnās (arī divniekos, četriniekos, astoņniekos, dubultspēlēs, stafetēs, pludmales volejbolā), 2. un 4.tabulu – komandu sporta spēlēs (veidos) (basketbolā, futbolā, galda tenisā, handbolā, hokejā, kārtlingā, tenisā, volejbolā, florbolā, regbijā, virves vilkšanā un citos sporta veidos) un komandu vērtējumā.
3. Par augsta līmeņa rezultātiem netiek atzīti sportistu vai komandu rezultāti (izcīnītās vietas), kas sasniegti sacensībās (attiecīgajā disciplīnā vai svāra kategorijā), kurās dalībvalstu skaits ir bijis mazāks par astoņām (izņemot gadījumu, ja ir izcīnīta medaļa) vai dalībnieku skaits ir bijis mazāks par 25 (komandu skaits – mazāks par 15) un ja sportista vai komandas izcīnītās vietas kārtas skaitlis ir mazāks par skaitli, kas apzīmē pusi no dalībnieku vai komandu kopskaita (ieskaitot kvalifikācijas sacensības, ja tādas notikušas).
4. Par augsta līmeņa rezultātiem netiek atzīti sportistu vai komandu rezultāti (izcīnītās vietas), kas sasniegti sacensībās neklātienē, kā arī sporta veidos, kuru starptautiskās federācijas nav atzītas Starptautiskajā Olimpiskajā komitejā vai Starptautisko Sporta federāciju ģenerālajā asociācijā (GAISF).
5. Piemērojot šos kritērijus, par pasaules junioru čempionātiem un Eiropas junioru čempionātiem uzskata attiecīgās pasaules vai Eiropas federācijas rīkotos čempionātus, kuros drīkst piedalīties sportisti, kas vecāki par 18 gadiem, bet jaunāki par attiecīgās federācijas noteikto vecuma ierobežojumu.
6. Piemērojot šos kritērijus, par pasaules jaunatnes čempionātiem un Eiropas jaunatnes čempionātiem uzskata attiecīgās pasaules federācijas vai Eiropas federācijas rīkotos čempionātus, kuros drīkst piedalīties sportisti, kas jaunāki par 18 gadiem.
7. Sacensībās, kas notiek pēc vienmīnusa sistēmas un kurās netiek noskaidrotas zaudējušo sportistu vai komandu vietas, pusfinālā zaudējušos uzskata par 3.vietas ieguvējiem, ceturtdaļfinālā zaudējušos – par 5.vietas ieguvējiem, astotdaļfinālā zaudējušos – par 9.vietas ieguvējiem.

1.tabula

Olimpiskie sporta veidi un disciplīnas

Individuāli (arī divnieki, četrinieki, astoņnieki, dubultspēles, stafetes un pludmales volejbols)

Sacensības	Vieta
Olimpiskās spēles	1.–24.vieta
Pasaules čempionāts	1.–20.vieta
Eiropas čempionāts	1.–16.vieta
Pasaules kauss (kopvērtējums)	1.–16.vieta
Eiropas kauss (kopvērtējums)	1.–14.vieta
Pasaules čempionāts junioriem	1.–12.vieta
Eiropas čempionāts junioriem	1.–10.vieta
Pasaules čempionāts jauniešiem	1.–12.vieta
Eiropas čempionāts jauniešiem	1.–10.vieta
Eiropas Jaunatnes olimpiāde	1.–10.vieta

Olimpiskie sporta veidi un disciplīnas
Komandu sporta spēles (veidi) (basketbols, futbols, handbols, hokejs,
kārlings, volejbols) un komandu vērtējums

Sacensības	Vieta
Olimpiskās spēles	dalība
Pasaules čempionāts	dalība finālturnīrā
Eiropas čempionāts	dalība finālturnīrā
Pasaules kauss (kopvērtējums)	1.–12.vieta
Eiropas kauss (kopvērtējums)	1.–8.vieta
Pasaules čempionāts junioriem	1.–12.vieta
Eiropas čempionāts junioriem	1.–10.vieta
Pasaules čempionāts jauniešiem	1.–10.vieta
Eiropas čempionāts jauniešiem	1.–8.vieta
Eiropas Jaunatnes olimpiāde	1.–6.vieta

Neolimpiskie sporta veidi un disciplīnas
Individuāli (arī divnieki, četrinieki, astoņnieki, dubultspēles, stafetes)

Sacensības	Vieta
Pasaules čempionāts	1.–20.vieta
Eiropas čempionāts	1.–16.vieta
Pasaules kauss (kopvērtējums)	1.–16.vieta
Eiropas kauss (kopvērtējums)	1.–14.vieta
Pasaules čempionāts junioriem	1.–12.vieta
Eiropas čempionāts junioriem	1.–10.vieta
Pasaules čempionāts jauniešiem	1.–12.vieta
Eiropas čempionāts jauniešiem	1.–10.vieta

Neolimpiskie sporta veidi un disciplīnas
Komandu sporta spēles (veidi) (galda teniss, florbols, regbiji, teniss, virves
vilšana un citi sporta veidi) un komandu vērtējums

Sacensības	Vieta
Pasaules čempionāts	dalība finālturnīrā
Eiropas čempionāts	dalība finālturnīrā
Pasaules kauss (kopvērtējums)	1.–10.vieta
Eiropas kauss (kopvērtējums)	1.–6.vieta
Pasaules čempionāts junioriem	1.–8.vieta
Eiropas čempionāts junioriem	1.–7.vieta
Pasaules čempionāts jauniešiem	1.–8.vieta
Eiropas čempionāts jauniešiem	1.–7.vieta

Izglītības un zinātnes ministre T.Koķe

Saistītie dokumenti

Izdots saskaņā ar: 24.10.2002. likums "Sporta likums"



**Trenera rokasgrāmatas - 2 atvēršanas svētki
2006.gada 3.maijā**



Foto: Juris Bērziņš-Soms, Sports



15

Foto: Romāns Kalkšņavs, PFL



16

Foto: Aris Bērziņš-Soms, SPORTS



17

Foto: Romāns Kalkšņavs, PFL



18

Foto: Romāns Kalkšņavs, PFL



19

Foto: Romāns Kalkšņavs, PFL



20

Foto: Romāns Kalkšņavs, PFL



21

Foto: Aris Bērziņš-Soms, SPORTS



22

Foto: Aris Bērziņš-Soms, SPORTS



23

Foto: Aris Bērziņš-Soms, SPORTS



24

Foto: Aris Bērziņš-Soms, SPORTS



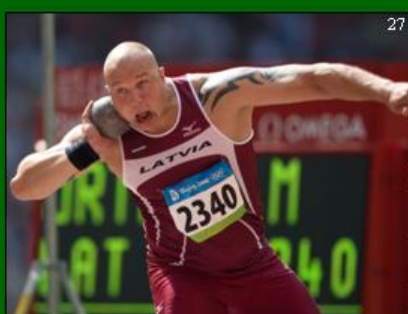
25

Foto: Romāns Kalkšņavs, PFL



26

Foto: Aris Bērziņš-Soms, SPORTS



27

Foto: Aris Bērziņš-Soms, SPORTS



28

Foto: Aris Bērziņš-Soms, SPORTS



29

Foto: Aris Bērziņš-Soms, SPORTS

Uz 1.vāka: 1. Ainārs Kovals; 2. Māris Štrombergs; 3. Viktors Ščerbatih; 4. Ernests Gulbis; 5. Valsts prezidents Valdis Zatlers un Gunta Baško; 6. Aiga Grabuste; 7. Jānis Karlivāns; 8. Māris Štrombergs; 9. Miķelis Ežmalis; 10. Sinta Ozoliņa; 11. Ivo Lakučs; 12. Mārtiņš Plaviņš un Aleksandrs Samoilovs; 13. Ainārs Kovals; 14. Anete Jēkabsone-Žogota.

Uz 2.vāka: 15. Romāns Miloslavskis; 16. Mārtiņš Plaviņš; 17. Jeļena Rubļevska; 18. Gatis Smukulis; 19. Jevgēņijs Borodavko; 20. Aiga Grabuste; 21. Ronalds Arājs; 22. Zane Eglīte un Aija Brumermane; 23. Vadims Vasilevskis; 24. Gunta Baško un Ieva Kubliņa; 25. Artūrs Matisons; 26. Igors Kazakēvičs; 27. Māris Urtāns; 28. Kristaps Zaļupe un Kristis Straume; 29. Deniss Čerkovskis.