

Redaktorių taryba

Vyr. redaktorius
Evaldas Skyrius
Kūno kultūros
ir sporto
departamentas

**Vyr. redaktoriaus
pavadootojas**
Linas Tubelis
Lietuvos olimpinis
sporto centras

Atsakingoji sekretorė
Virginija Vilčinskaitė
Lietuvos sporto
informacijos centras

Redaktoriai:
Dalius Barkauskas
Lietuvos tautinio
olimpinio komiteto
Medicinos tarnyba

Eglė Kemerytė-
Riaubienė
Lietuvos olimpinė
akademija

Algimantas Kukšta
Kūno kultūros
ir sporto
departamentas

Kęstas Miškinis
Lietuvos olimpinė
akademija

Antanas Skarbalius
Lietuvos
kūno kultūros
akademija

Juozas Skernevičius
Vilniaus pedagoginis
universitetas

Ramunė Žilinskienė
Lietuvos sporto
informacijos centras

Kalbos redaktorė
Zita Šakalinienė

Dizainerė
Eglė Lipeikaitė

REDAKCIJOS ADRESAS

Žemaitės g. 6
(513 kab.),
LT-03117 Vilnius
Tel./faks. 8 5 233 74 31
El. paštas:
treneris@sportinfo.lt
www.sportinfo.lt

TRENERIS

Nr. IV

2006

ISSN 1392-2157

Leidžiamas nuo 1996 metų

TURINYS

I. SPORTO PSICHOLOGIJA IR PEDAGOGIKA

- Kęstas MIŠKINIS. Treneris sprendžia konfliktus* 2
- Lina VAISETAITĖ. Treneriui apie valgymo sutrikimus* 7
- Aistė ŽEMAITYTĖ. Mokslo užribis: apie iracionalumą sporte* 11
- Aistė ŽEMAITYTĖ. Psichologija Europos sporte* 13

II. ŠIUOLAIKINĖS SPORTININKŲ RENGIMO TECHNOLOGIJOS

- Antanas SKARBALIUS. Sportininkų rengimas aukštikalnėse* 15
- Jonas PODERYS. Naujų žinių ir technologijų įdiegimas sporte greičiausias* 33

III. TRENIRUOTĖS VYKSMO YPATUMAI

- Antanas TARASKEVIČIUS. Linijos puolėjo svarba šiuolaikiniame rankinio žaidime* 37

VI. REKOMENDACIJOS STRAIPSNIŲ AUTORIAMS

47

Leidžia



LIETUVOS SPORTO
INFORMACIJOS CENTRAS

Žemaitės g. 6, LT-03117 Vilnius

Tel. 8 5 233 46 10

Faks. 8 5 213 34 96

El. paštas: centras@sportinfo.lt

Spausdino UAB PETRO OFSETAS

Žalgirio g. 90, LT-09303 Vilnius

Perspausdinti tekstus ir iliustracijas galima
tik gavus raštišką redakcijos sutikimą

LOSC



LIETUVOS OLIMPINIS SPORTO CENTRAS

Ozo g. 39, LT-07171 Vilnius

Tel. 8 5 242 56 08

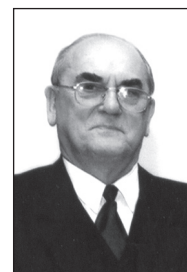
Faks. 8 5 242 66 34

El. paštas: losc@takas.lt

Užsakymas 251

© LIETUVOS SPORTO INFORMACIJOS CENTRAS
© LIETUVOS OLIMPINIS SPORTO CENTRAS

Treneris sprendžia konfliktus



*Prof. habil. dr. Kęstas MIŠKINIS
Lietuvos olimpinės akademijos viceprezidentas
Lietuvos sporto mokslo tarybos pirmininkas*

Sporto pasaulyje pasitaiko įvairių prieštaravimų ir konfliktų. Jų priežastys labai įvairios: skirtingas požiūris į komandų (rinktinių) komplektavimą, į metodiką, taktiką, strategiją, įvairūs prieštaravimai tarp atskirų asmenų ar grupių, asmeninis priešiškusimas, kai skirtingai suvokiami tikslai, noras už kažką atkeršyti, parodyti „savo aš“, sudėtingi žmonių charakteriai, nesutampantys požiūriai ir t. t. Apibendrintai galima pasakyti, kad tai prieštaravimai, kilę tarp žmonių dėl psichinio, fiziologinio ar socialinio buitinio nesutaikomumo. Ne visi prieštaravimai virsta konfliktais – tai priklauso nuo žmonių kultūros, savikritiškumo, gebėjimo priimti ir kitą nuomonę. Gyvenime matome, kad ginčijamasi dėl politikos, įsitikinimų, įvairių dalykų vertinimo ir kartu gražiai, kultūringai bendraujama.

Įvairių prieštaravimų bei konfliktų būna ir mūsų šalies sporto padangėje. Pavyzdžiui, 2005 m. per „Atlanto“ ir Velso „Rhyl“ futbolo rungtynes „Atlanto“ treneris V. L. susimušė su dviem svečių komandos žaidėjais. 2006 m. per pasaulio krepšinio čempionatą konfliktavo treneris A. Sireika ir žaidėjas A. Macijauskas. Anksčiau A. Sireika yra konfliktavęs su T. Masiuliu, R. Kaukėnu ir kitais krepšininkais, kurie buvo neįtraukti į rinktinę, nors manė esą verti joje žaisti, ir t. t., ir t. t. Būta aštrių konfliktų „Atlanto“ futbolo komandoje, krepšinio, moterų rankinio rinktinėse ir kitur. Net elegantiškasis disko metikas V. Alekna, pasaulio čempionai A. Duonėla ir E. Balčiūnas, žinoma bėgikė Ž. Balčiūnaitė keitė savo trenerius.

Nuomonė, kad esant normaliems tarpusavio santykiams negali būti konfliktų, yra neteisinga. Konfliktai yra neišvengiama trenerio darbinio

gyvenimo dalis. Jie gali vykti tarp:

- jaunų žaidėjų ir komandos senbuvių;
- sportininkų ir trenerio;
- žiniasklaidos atstovų (žurnalistų) ir trenerio;
- trenerio ir sporto institucijų vadovų ir t. t.

Taigi vienokie ar kitokie konfliktai trenerį gali lydėti per visą jo darbinę karjerą.

Sumanus konfliktų sprendimas užtikrina geresnius tarpusavio santykius, gerina psichologinį klimatą, skatina naują veiklą, sutelkia konfliktuojančias grupes, neleidžia sustingti, laikytis rutinos. Taigi **ne patys konfliktai yra blogybė, o nemokėjimas jų konstruktyviai spręsti**. Nevykusiai sprendžiami arba neišspręsti konfliktai blokuoja individo ar grupės produktyvų aktyvumą, gali paaštrinti konfrontaciją, sukelti nemalonių išgyvenimų, kenkti veiklai, rezultatų siekimui.

Konfliktu (lot. *conflictus* – susidūrimas) vadinama emocinė kognityvinė prieštaravimų būseną, kylanti dėl nesugebėjimo pasirinkti priimtino sprendimo skirtingų tendencijų situacijoje, tai kivirčiai, ginčai, nesutarimai, galintys susikomplicuoti.¹ Mokslo literatūroje konfliktui apibrėžti vartojamos įvairios sąvokos: *problemų sprendimo sunkumai* (N. Haversas), *neigiama emocinė patirtis* (A. Storchas), *skirtingi tikslai ir abipusis noras trukdyti vienas kito veiksmams tų tikslų siekiant* (V. Neubaueris) ir pan.

Sena italų patarlė sako: „Turi penkiasdešimt draugų? – Mažai! Turi vieną priešą? – Per daug!“

Konfliktų priežastys gali būti objektyvios ir subjektyvios.

Objektyvios priežastys – tai visa, kas susiję su nevykusiu treniruotės vyksmo organizavimu (netinkami krūviai, pasenusių metodikų taikymas,

¹ Jovaiša, L. (1993). *Pedagogikos terminai*. Kaunas. P. 101.

pratybų monotoniškumas, kūrybiškumo stoka), su prastomis techninėmis sąlygomis (netinkamai parengta pratybų vieta, prastas apšvietimas, netinkama temperatūra, nekokybiškas maistas, prastos buities sąlygos), mažais atlyginimais ir t. t.

Subjektyvios priežastys – visa tai, kas susiję su žmogaus elgesiu, charakterio bruožais, temperamentu, lyčių skirtumais ir kt. Pagal priežasčių šaltinį jas galima skirstyti į dvi grupes:

1. Asmens įtakos priežastys:

- *sportininkai* – socializacijos trūkumai, prastas išsiauklėjimas, egoistiškumas, vengimas sunkumų per pratybas, nesugebėjimas susikaupti, garbės troškimas, pavydas, skirtingas požiūris į vertybes ir kt.;
- *treneriai* – nepakankamas pedagoginis meistriškumas, metodinio pasirengimo trūkumai, žema vidinė kultūra, ugdytinių nepažinimas, neteisingi ir kategoriški vertinimai, konformizmas arba rigidiškumas, aikštingumas, vienašališkumas ir pan.
- *kiti žmonės* (kolegos, tėvai, sporto vadovai, teisėjai) – nesveika konkurencija, pavydas, nepasitikėjimas, skirtingas tikslų suvokimas.

2. Institucijų sąlygotos priežastys:

- *sporto mokyklos, federacijos, Kūno kultūros ir sporto departamentas* (nepakankama parama sportininkams, mažas varžybų skaičius, menkas dėmesys sporto šakai);
- *sporto politika* (nepakankamas dėmesys socialinei sportininkų apsaugai, nesirūpinimas sporto bazėmis, inventoriu, sporto mokslu).

Konfliktų priežasčių pašalinimas yra vienas iš svarbiausių trenerio uždavinių. Tačiau objektyvias priežastis pašalinti dažnai yra paprasta, o subjektyvias – gana sudėtinga, nes jose slypi:

- *priešiškumas kitam žmogui;*
- *neteisingai arba netiksliai įvertinta padėtis, netinkamas bendravimas;*
- *žmogaus gebėjimų neatitikimas jo siekių;*
- *sunkus charakteris (užsispyręs, nesukalbamas, nepripažįstantis subordinacijos, autoritetų, konfliktinis Aš);*
- *klaidingas kito asmens veiksmų suvokimas, nesugebėjimas perprasti kito žmogaus mąstymo ir jausminės būsenos ypatumų ir kt.*

Išskirtinas dar vienas konfliktų šaltinis – **piktnaudžiavimas informacija**. Piktnaudžiauti informacija galima dvejopai:

- *nepateikti svarbios informacijos, kai ji labai reikalinga;*
- *ją atskleisti, kai būtina patylėti.*

Norint dorai ir geranoriškai bandyti spręsti konfliktą, **treneriui būtina jausti ir žinoti, kada reikia kalbėti, kada geriau patylėti**. Jeigu informacija teisinga, tai dar nereikia, kad galima nesivaržant ją disponuoti (ją valdyti, tvarkyti savo nuožiūra). Sprendžiant konfliktą tiesa yra viena iš būtinų, bet nepakankamų sąlygų, kad būtų galima teisingai išspręsti konfliktą. Svarbu prieš tai gerai pagalvoti ir nuspręsti, ar turimos informacijos atskleidimas arba nutylėjimas tikrai padės reikalui. Aiškinantis santykius, visada reikia prisiminti paprastą tiesą, kad „*protas turi pradėti pirmas, o tik paskui liežuvis*“.

Konfliktus greitina ir aštrina tokios elgesio formos:

- *agresyvus elgesys* (ginčijimasis, trukdymas, gąsdinimas, grasinimas);
- *suvaržytas elgesys* (drovumas, baimė, ašaros, nutylėjimai, širdgėlos poreiškiai);
- *infantilus elgesys* (kikenimas, kai kalbama apie rimtus dalykus, išsiblaškytas, nusikalbėjimas, kvaili pokštai);
- *nusižengimai teisės normoms* (vagystė, grubus melavimas, šantažas, šmeižtas);
- *psichologinis smurtas* (vienas žmogus žeidžia kito žmogaus vertės jausmą, pavyzdžiui, treneris aptaria sportininko poelgį su kitu sportininku arba viešai grupėje, nuolatinis psichologinis spaudimas: jeigu..., tai...);
- *užsispyrimas, negatyvizmas* (konfliktinėje situacijoje žmogus užsispiria ir nesitraukia iš savo pozicijų, nors jaučia, kad yra neteisus).²

Prieštaravimai perauga į konfliktus tada, kai paliečia trenerio ar sportininko interesus, konkrečią asmenybę. Kadangi konfliktai žadina stiprias emocijas (nuoskaudą, pyktį, panieką, pasipiktinimą, neapykantą ir pan.), kurios skatina energingai veikti, ginti savo interesus, tai konfliktuojant nesutarimų priežastys išsišakoja, atsiranda naujos psichologinės nuostatos („Kaip jis išdrįso?“, „Kodėl pasakė?“, „Na, dabar jis mane pamins!“, „Aš to nedovanosiu!“).

Asmeniniai konfliktai ypatingi tuo, kad yra **subjektyvūs**, vadinasi, beveik visada grindžiami klaidingu įsivaizdavimu, neteisingais emociniais išpūdziais, perdėtomis reakcijomis į nereikšmingus dirgiklius. Be to, nenusileidžiama bijant prarasti „savo veidą“. Dėl to konfliktuojantys bet kokia kaina stengiasi įveikti vienas kitą. Konfliktinėje situacijoje telkiami šalininkai, ieškoma vis naujų argumentų ir įnirtingai stengiamasi „sunaikinti kliūtį“ (konflikto oponentą), trukdančią paten-

² Klasifikacija pagal V. Haversą. Žr. Konfliktai. *Mokykla*, 1997, Nr. 3. P. 12.

kinti savo poreikius. „*Pats konfliktas paprastai esti nuostolingas abiem pusėms. Net įrodęs teisybę ir nugalėjęs, nugalėtojas kažką pralaimi, nes savo pergalę pažemino pralaimėjęs, jį atstūmė ir atitolino nuo savęs*“, – teigia vadybos specialistas D. Karnegis.³

Kerštas žmogų visada apakina, todėl keršyti neverta.

L. L'Amoras

Konfliktų nereikia tapatinti su prieštaravimais, kurie yra geras atskirų sportininkų ir komandos santykių grūdinimo, prisitaikymo mechanizmas. Prieštaraujant, ginčijantis suartėja nuomonės, patikslinama tiesa, suvokiama nauja išmintis. Todėl treneriui svarbiausia ne bėgti nuo prieštaravimų ir konfliktų, ne apsimesti, kad jų nėra, arba mėginti sunaikinti konflikto partnerį (neįtraukti jo į rinktinę, neleisti žaisti arba išleisti į aikštę, kai gerai žaisti neįmanoma, ir pan.), bet išmokyti tinkamai elgtis konfliktinėmis situacijomis, išmokyti konfliktus valdyti. Priešingu atveju įtampa gali tik didėti.

Treneris, norėdamas išvengti subjektyvumo, įvairius konfliktus turi spręsti daugiau protu, o ne jausmais, todėl privalo būti geras psichologas, gebantis optimizuoti komandos socialinį-psichologinį mikroklimatą ir profesionaliai valdyti konfliktus. Jis turi spręsti žaidėjų elgesio tipų suderinamumą grupėje, taip pat socialinių nuostatų, poreikių ir interesų bendrumo problemas. Jeigu individualiosios šakos sportininkas treniruojasi vienas – didelio suderinamumo nereikia, bet komandinėse sporto šakose toks suderinamumas būtinas – komandos tikslams turi būti skirta viskas. Jeigu to nebus, krepšininkas kamuolį perduos tik „savam“, mes iš neparankių padėčių, kad tik neįmestų jo nemėgstamas žaidėjas, ir pan. Tokių situacijų padariniai aiškūs – **nedarnūs komandiniai veiksmai**.

Sporto pedagogikos literatūroje yra suformuluoti tam tikri reikalavimai treneriui, norinčiam šalinti konfliktus. Treneris turi:

1. Nuolat kontroliuoti savo dorovinį elgesį, elgtis pedagogiškai. Sportininkas trenerio akyse turi matyti susirūpinimą, bet ne įtūžį. Treneris turi ne liūdėti, pykti dėl sportininko poelgių, bet juos **suprasti**. Suprasti – tai jau daug, nes tada tiek poelgius, tiek poelgių išprovokuotas konfliktines situacijas galima valdyti, koreguoti. Kai tarpusavio santykiuose ima vyrauti neapykanta, nepakantu-

mas, šie jausmai pradeda valdyti ir trenerio mintis („Aš pasakysiu, nubausiu, išmesiu, neleisiu“). Tada jau negalvojama apie savo paties tobulėjimą, o pradedama svarstyti, kaip skaudžiau smogti.

Būtina padėti auklėtiniui net tada, kai jis to nenori. Tokiais atvejais:

- *nepasijauskite gynimosi pozicijoje – neprūmkit auklėtinio priešinimosi kaip iššūkio jums;*
- *pasistenkite suprasti savo auklėtinį, kodėl jis taip elgiasi, ko jis siekia tokiu elgesiu. Jeigu auklėtinis įsitempęs, ieškokite grėsmės šaltinio ir suradę – pasistenkite bendromis jėgomis jį pašalinti.*

2. Rodyti asmeninį pavyzdį, būti aukštos dvasinės kultūros. Tai pasireiškia:

2.1. Savikritiškumu. Treneris neapsaugotas nuo klaidų, tačiau reikia mokėti kuo greičiau prisipažinti klydus, užbėgti už akių galimiems neigiamiems padariniams. Pripažindamas klaidą, treneris stiprina savo autoritetą. Tik silpnas žmogus bijo žengti toki žingsnį.

Po konfliktinės situacijos pasitikrinti savo elgesį treneris gali atsakydamas („taip“ arba „ne“) sau į tokius klausimus:

1. *Ar konflikto metu buvau susierzinęs?*
2. *Ar priekaištavau savo oponentui?*
3. *Ar jaučiausi teisus nuo pat konflikto pradžios?*
4. *Ar vardijau oponento neigiamas savybes?*
5. *Ar vartojau piktus ir įžeidžiančius žodžius?*
6. *Ar suniekindavau oponento argumentus ar pasiteisinimus?*
7. *Ar atmesdavau jo kompromisinius siūlymus?*
8. *Ar laikiau savo oponentą užsispyrusiu žmogumi?*
9. *Ar konflikto metu kėliau balsą, gąsdinau?*
10. *Ar paskutinis žodis buvo mano?*

Kiekvienas „taip“ – minusas treneriui, liudijantis jo nemokėjimą spręsti konfliktus.

2.2. Mokėjimu valdytis. Treneris turi spręsti protu, bet ne emocijomis, mokėti tramdyti neigiamas emocijas.

Konflikto metu reikia ne įveikti oponentą, bet kartu su juo išspręsti problemą arba bent priartėti prie jos sprendimo.

Ugnis, kurią jūs nukreipiate į savo priešą, dažnai labiau apdegina jus negu jį.

Kinų patarlė

³ Karnegis, D. (1991). *Kaip įsigyti draugų ir daryti įtaką žmonėms*. Vilnius. P. 64.

Korektiškai elgiamasi, kai:

- *vengiama klastingų smūgių: nedalykiškų argumentų, kurių tikslas kuo skaudžiau įžeisti oponentą, priekaištavimo dėl tariamų dvasinių asmens trūkumų ir pan.;*
- *neprimenama prie sienos. Oponentui nereikėtų sudaryti tokių situacijų, iš kurių jis negali garbingai pasitraukti;*
- *neprimenami seni, jau išsiaiškinti dalykai („Tu ir anksčiau“, „Atsimeni“);*
- *nedaromi neteisingi apibendrinimai („Nieko gero iš tavęs nelauk“, „Visai negalvoji“, „Niekas tau nerūpi“). Neieškoma atpirkimo ožiu;*
- *negąsdinama („Jeigu..., tai...“, „Išvysiu, neprimisiu, nevešiu“);*
- *nesinaudojama stipresniojo arba daugumos teise;*
- *gebama nusileisti dėl smulkmenų;*
- *nekeliamas tonas, problemos nesprenžiamos riksmu. J. A. Komenskis rėkiantį pedagogą lygino su smuikininku, kuris išderintą instrumentą bando suderinti kumščiu.*

Karvedžiai, norėdami laimėti karą, kartais atsi-
traukia, keičia poziciją ir pan. Sporto pedagogas,
siekdamas didelių tikslų, kartais turi „nematyti“
smulkmenų, nutylėti, nusileisti. Kitaip sakant, būna
situacijų, kai jis turi reikalo labui ne stiprinti, bet
susilpninti pedagoginį vadovavimą. Ir svarbiausia –
privalo gerbti savo auklėtinius, kad ir kokie jie būtų.

2.3. Gebėjimu dalykinių konfliktų nepainioti su asmeniniais reikalais. Galima būti labai principin-
gam, gerai išmanyti savo dalyką ir kartu gražiai
sutarti. Svarbiausia – dėl dalykinių nesutarimų
nežeminti asmenybės. (Galima sakyti: „Tu per
pratybas vangus, nesistengi“, bet nereikia rėžti:
„Tu tinginys!“ arba „Iš tavęs nieko gero nebus.“)
Toks asmenybinių santykių apibendrinimas su-
kelia atitinkamą reakciją ir veda tiesiausiu keliu į
konfliktą. Žodžiu, reikia su auklėtiniais bendrauti
aiškiai, dalykiškai ir ramiai. Atidalyti savąjį Aš
nuo situacijos, nesutarimus spręsti abiem šalims
priimtinu būdu.

2.4. Gebėjimu neperdėtai vertinti savo galimybes.
Yra trenerių „teisuolių“, manančių, kad tik jis
vienas viską išmano ir neklusta, o visi kiti – tar-
si žemesnės kastos. Deja, gyvenime taip nėra.
Pareigos ar postas rinktinėje nepadaro trenerio
kompetentingiausiu žmogumi. Net aukščiausios
kvalifikacijos treneris atidžiai išklausk kitų, kate-
goriškai neatmes kito nuomonės, nesigėdys pripa-
žinti, kad kažką padarė ne taip, ir tik tada priims

savo sprendimus. Geras treneris – tai žmogus,
suprantantis, kad tik jo korektiškumas, komandos
narių siekių suvokimas, gebėjimas išiklausyti į
kitų nuomonę, dinamiškas sprendimų priėmimas
laiduoja sėkmę.

3. Laikytis konfliktų sprendimo principų.

Principas (lot. *principium* – pradžia, pagrindas)
– **kuriuos nors teorijos pagrindinis teiginys, idėja,
kuria vadovaujama, veiklos taisyklė arba norma.**
Pagrindiniai konfliktų sprendimo principai yra:

Garbingumas. Diskutuojama, kodėl kilo kon-
fliktas, bet neprimenama, kas buvo anksčiau, ne-
naudojama negarbingų priemonių, nekalbama apie
konflikto partnerio ydas, charakterį ar pan.

Atvirumas. Atvirai išsakoma pozicija, preten-
zijos, nesakoma viena, o galvojama kita.

Konkretumas. Nekalbama apie konflikto esmę
užuominomis, nesuprantamomis metaforomis, ne-
išsisukinėjama, nesakoma netiesos.

Atsakingumas. Norima ir stengiamasi išsiaiš-
kinti nesusipratimus, rasti abiem šalims priimtina
sprendimą. Treneris jaučia atsakomybę už kon-
flikto baigtį.

Treneris turi žinoti, kad lygybės ženklas tarp jo
ir sportininko (ypač jauno!) rašyti negalima, todėl
kad jie nelygiaverčiai. Treneris – pedagogas, dip-
lomuotas profesionalas, turįs didelę pedagoginio
darbo ir gyvenimo patirtį, sportininkas – bręstantis
žmogus. Taigi *treneris negali reikalauti, kad jaunas
sportininkas pakiltų iki jo mąstymo ir patirties, bet
pats privalo mokėti nusileisti iki jauno sportininko
mąstymo lygio, suvokti jo poelgių motyvus ir remda-
masis savo patirtimi bei pedagoginių ir psichologinių
priemonių gausa garbingai ir teisingai išspręsti įvai-
rius prieštaravimus ar konfliktus.*

**4. Kiekvieną konfliktą spręsti konkrečiu atve-
ju, o ne abstrakčiai.** Sąvokos *konfliktų valdymas* ir
konfliktų sprendimas nėra sinonimiškos. Konfliktų
sprendimas – tai siaura sąvoka, kuri nurodo vien
konfliktų sprendimo įgūdžius ir metodus. *Konfliktų
valdymas* yra platesnė sąvoka.

5. Bandyti konflikto išvengti. Norėdamas iš-
vengti konfliktų (arba juos protingai sureguliuoti),
treneris turi:

- *pirmą pastabą auklėtiniui pasakyti akis į akį, bendrauti su juo aiškiai ir ramiai;*
- *besiginčijantiems sudaryti sąlygas truputį atvės-
ti;*
- *stengtis nuoširdžiai ir rimtai suprasti auklėtinio
požiūrį, gerbti jį;*
- *savo klaidą, neteisingą sprendimą pripažinti
greitai ir užbėgti už akių galimai kritikai;*

- įrodinėti nuoširdžiai, tvirtu ir ramiu tonu;
- spręsti nesutarimus protu, o ne emocijomis, abiem šalims priimtiniu būdu;
- mokėti valdytis, slėpti nuoskaudą, neskubėti išsižeisti;
- akcentuoti tuos sąlyčio taškus, kurie jungia, o ne skiria; vengti kategoriškumo;
- siūlyti suartėjimo būdus, eiti į kompromisus; išgirsti ir kitą; netaikyti griežtų vertinimų, pašaipos;
- mokėti nusileisti dėl smulkmenų;
- vengti monologo, spręsti nesutarimus dialogu;
- nepraktikuoti sauso didaktizmo, šabloniškais teiginiais nemokyti, kaip turi elgtis oponentas;
- nepiktinaudžiauti žodžiais „visi“, „niekas“, „visada“, „niekada“, „visur“, „niekur“ ir pan.; savo priekaištus išsakyti tiksliai: kas, kada ir kur;
- būti pagalbininku, o ne teisėju, jeigu konfliktas kyla tarp sportininkų;
- konfliktams spręsti skirti tiek laiko, kiek būtina suvokti ir įsijausti į kito žmogaus padėtį, pasirinkti geriausią taktiką.

Konfliktai yra neišvengiama gyvenimo dalis, tačiau negalima leisti jiems išsikeroti. Racionaliausias būdas laimėti konfliktą – tai pasiekti, kad abiem šalims pavyktų susitarti ir viską sutvarkyti taip, kad būtų patenkintos abi konfliktuojančios pusės.

Trenerio psichologinis pasirengimas valdyti konfliktus pirmiausia rodo jo pasirengimą konstruktyviai juos spręsti, mokėjimą prognozuoti galimas konflikto pasekmes.

Straipsnį norėčiau baigti poeto J. V. Nistelio eilėraščio „Mankšta“, dedikuoto Karoliui Dineikai 100-ųjų gimimo metinių proga, eilutėmis. Manau, kad treneriai, o ir visi, kas skaitys šį straipsnį, pagalvos, kaip reikia gyventi.

*Jūs patieskite
ant žemės kilimėlį
ir atsistokite tvirtai ant jo.
Giliai įkvėpkite
saulėtosios ramybės,
pakelkite rankas aukštyn
į amžinąjį dangų.
Lig žemės nusilenkit
dulkėms savo protėvių.
Iškvėpkit neapykantą
vienų kitiems.
Nusisukite
nuo purvinos niekšybės,
atsigręžkit į visa,
kas gražu ir gera,
nusišypsokite gyvenimui,
dar pakartokite.
Nuplaukit nuo veidų
liūdnąsias kasdienybės dulkes.
Ir džiaugtis eikite
buvimo dovana didžiaja!*

Jonas Vytautas Nistelis

Literatūra

- Miškinis, K. (1996). Konflikto anatomija. *Treneris*, 3, 33–38.
 Miškinis, K. (1998). Konfliktai ir jų sprendimai. *Trenerio etika*. Kaunas. P. 140–155.
 Miškinis, K. (2002). Trenerio elgsena šalinant konfliktus. *Pedagoginio meistriškumo pagrindai*. Kaunas. P. 245–249.
 Shapiro, D. (1996). *Konfliktai ir bendravimas*. Vilnius.

Treneriui apie valgymo sutrikimus



Lina VAISEITĖ
Psichologė
Vilniaus olimpinis sporto centras

Valgymo sutrikimai – nėra sporto psichologijos tema. Nėra tai ir visiems aktuali problema. Todėl kai kurie treneriai ar sportininkai, perskaitę šio straipsnio pavadinimą, galbūt nusivils ir pagalvos, kad tai jiems nereikalinga. Tačiau aš norėčiau paprieštarauti – žinios apie valgymo sutrikimus yra svarbios visiems, nes šie sutrikimai atsiranda pamažu, prasideda pakankamai „nekaltais“ valgymo įpročiais. O prasidėję dar kuri laiką aplinkinių ir paties žmogaus yra nepastebimi ar tiesiog nepripažįstami. Be to, jų gydymas yra ypač sunkus, reikia itin daug ne tik sportininko pastangų, bet ir daug visų artimųjų, taip pat ir trenerio, kantrybės. Be to, padėti sportininkui ar sportininkei, turinčiai valgymo sutrikimų, beveik neįmanoma, kol jis ar ji pati nesuvokia savo sutrikimo ir nesiima veikti. Taigi kalbėti apie valgymo sutrikimus reikia, nes taip galime užkirsti jiems kelią.

Tiems, kam tenka dirbti su tokiomis sporto šakomis, kur svarbus svoris – gimnastika, dailusis čiuožimas, imtynės, boksas, akademinis irklavimas (lengvasvorių) ir kitos, žino, kaip dažnai treneriui tenka atkreipti dėmesį į sportininko svorį. Pačiam sportininkui dažnai prireikia „laikyti svorį“. Tiesa, vieniems tai sekasi lengviau, kiti, deja, turi polinkį pilnėti, todėl įvairios dietos (čia suprantamos kaip maisto apribojimas ar parinkimas siekiant sumažinti svorį) tampa ypač dažnos.

Sporto specialistai sutinka, kad tinkama mityba yra vienas iš esminių veiksnių, padedančių sportininkams siekti puikių rezultatų, nepriklausomai nuo jų meistriškumo, lyties ir kitų priežasčių. Kitaip sakant, tik tas sportininkas, kuris gauna tinkamiausią kiekį jo organizmui reikalingų medžiagų ir kalorijų, gali sėkmingai treniruotis, dalyvauti varžybose ir atsigauti po krūvio. Deja, mūsų sportininkai paprastai maitinasi kaip pakliuvo arba kaip yra įpratę. Didesnio meistriškumo atletai jau ima

daugiau domėtis tuo, ką valgo ir kiek valgo, tačiau ir čia informacijos bei specialistų trūkumas dažnai neleidžia pasirinkti geriausio mitybos varianto. Dėl to galimas svorio priaugimas arba kritimas, itin didelis svorio svyravimas, nuovargis ir kitos neigiamos pasekmės sportininko fizinei formai, sveikatai ir gerovei.

Viena iš galimų pasekmių – valgymo sutrikimai. Šiuo metu išskiriami 3 šios grupės sutrikimai: nervinė anoreksija (paprastai vadinama tiesiog anoreksija), nervinė bulimija (arba tiesiog bulimija) ir nuolatinis persivalgymas. Kai kuriems žmonėms valgymo sutrikimai atsiranda po stipraus emocinio išgyvenimo, tačiau daugumai jie vystosi pamažu.

Nervinė anoreksija – tai valgymo sutrikimas, kai žmogus sąmoningai mažina ir / ar palaiko mažą kūno svorį. Mažu laikomas toks svoris, kuris yra 15 proc. mažesnis nei normalus tam tikro amžiaus asmens svoris. Asmenims, kuriems yra 16 metų ar daugiau, anoreksija gali būti diagnozuojama tuomet, kai KMI (kūno svoris kilogramais padalytas iš ūgio metrais kvadrato) yra 17,5 ir mažesnis. Jei anoreksija prasideda prieš lytinio brendimo pradžią, tai ji gali pasireikšti ne svorio kritimu, o nepakankamu jo priaugiu šiuo laikotarpiu. Be to, sustoja viso kūno brendimas (mergaitėms nesivysto krūtys, galima pirminė amenorėja, berniukų genitalijos lieka juvenilinės). Kitas anoreksijos požymis – sąmoningas mažo svorio palaikymas, kai ribojamas maistas, ypač vengiama kaloringo maisto, ir / arba vartojami laisvinantys vaistai, diuretikai, apetitą slopinantys preparatai, po valgio dirbtinai sukeliamas vėmimas. Tarp sportininkų gana paplitęs būdas mažam svoriui palaikyti – itin dideli fiziniai krūviai. Kadangi iš pirmo žvilgsnio toks elgesys rodo sportininkės ar sportininko pastangas, tai grėsmė ir tikroji didelių krūvių prie-

žastis trenerių gali būti nesuvokiama. Dar reikėtų pridurti, kad anoreksiją turintys žmonės paprastai yra kamuojami baimės sustorėti, jų kalboje dažnai galima pastebėti temas, susijusias su maistu, kalorijomis, svoriu, o save jie suvokia kaip storesnius, nei yra iš tiesų. Anoreksijai būdinga ir tai, kad moterims dingsta mėnesinės, vyrams sumažėja seksualinis potraukis ir potencija. Tačiau šiuos požymius pastebėti yra sunkiau.

Anoreksijos atveju gydymas yra tuo veiksmingesnis, kuo ankstesnėje fazėje buvo pastebėtas sutrikimas ir imtasi gydymo priemonių. Todėl, kilus įtarimui dėl auklėtinio valgymo įpročių, reikėtų pasikalbėti su tėvais, galbūt ir jie pastebi kažkokių sportininko ar sportininkės valgymo įpročių pokyčių, ir kuo greičiau kreiptis pagalbos. Be to, dėl maisto ribojimo sportininkas gali atsisakyti valgyti drauge su kitais, neštis savą maistą, vengti situacijų, kuriose mėgaujamasi maistu, atsisakyti laisvalaikio veiklų, pramogų – visa tai yra papildomi signalai, išspėjantys apie anoreksijos grėsmę.

Nervinė bulimija – tai valgymo sutrikimas, kai žmogus yra nuolatos susirūpinęs dėl valgymo, jaučia nenugalimą norą valgyti, dažnai persivalgo per trumpą laiką suvartodamas itin didelį maisto kiekį, o persivalgęs imasi „kompensacinio elgesio“, t. y. sukelia sau vėmimą, vartoja laisvinančius vaistus, badauja, vartoja apetitą slopinančius vaistus, diuretikus, skydliaukės preparatus. Bulimija sergantys žmonės paprastai labai baiminasi nutukti, nusistato sau griežtą svorio ribą, kuri yra žemiau normalaus svorio. Tačiau dėl dažnų persivalgymo priepuolių jų svoris dažniausiai yra normalus. Bulimija taip pat gali būti skirstoma į dvi rūšis – „šalinančią“, kai suvartotas maistas yra pašalinamas iš organizmo vėmimu, klizmomis, laisvinančiais vaistais, ir „nešalinančią“, kai po persivalgymo epizodų yra badaujama arba intensyviai sportuojama.

Pats persivalgymas, nors ir laikomas netinkamu mitybos elgesiu, yra gana dažnas įprotis, ypač šiuolaikinėje visuomenėje. Ne išimtis ir sportininkai. Dažna situacija sporte yra svorio metimas iki varžybų tam, kad sportininkas ar sportininkė patektų į reikiamą svorio kategoriją, o pasibaigus varžyboms būdingas atsipalaidavimo ir didelio maisto kiekio suvartojimo epizodas. Tokie iš pažiūros nepavojingi persivalgymo epizodai formuoja netinkamus mitybos įpročius, kurie ilgainiui gali peraugti į valgymo sutrikimus.

Paprastai tokius persivalgymo epizodus lydi kaltė, pasišlykštėjimo savimi jausmas, dėl kurio norisi slėpti savo bėdą. Valgoma paprastai slapčia, o persivalgymas yra kruopščiai slepiamas. Tokių bulimijai būdingų epizodų metu neretai vartojamas riebus, kaloringas maistas, kurio įprastai vengiama, nes jis storina.

Kadangi, kaip ir anoreksijos atveju, sutrikimas lengviau gydomas tuomet, kai gydymas pradeda- mas ankstesnėje sutrikimo fazėje, svarbu atkreipti dėmesį į pavojaus signalus ir kuo anksčiau imtis veiksmų. Išspėjantys signalai gali būti daug maisto ir laisvinančių vaistų ar diuretikų pakuočių šiukšlių dėžėje, dažnas vaikščiojimas į vonią ar tualetą po valgymo, vėmimo žymės ir / ar kvapas, pageltę dantys. Bulimija, kaip ir anoreksija, sergantys asmenys, paprastai vengia situacijų, kuriose valgoma, todėl jie dažnai po truputį atsiriboją nuo savų draugų ir aplinkinių žmonių. Iš jų kalbos aiškiai matosi, kad valgymas, kūno svoris ir dietos užima pagrindinę vietą gyvenime.

Dar vienas valgymo sutrikimas – tai **nuolatinis persivalgymas**, t. y. sutrikimas, kai nuolatos persivalgoma (per trumpą laiką suvartojamas didelis kiekis maisto), tačiau žmogus nejaučia vidinio pasipriešinimo tiems persivalgymo epizodams ir neįsiima kompensacinio elgesio. Vis dėlto skiriamasis šio sutrikimo požymis yra tas, kad žmogus jaučiasi negalintis kontroliuoti savo elgesio ir po persivalgymo epizodo jaučia gėdą ir pasibjaurėjimą savimi. Be to, dažnai valgoma slapčia.

Valgymo sutrikimu laikomi ir tie atvejai, kai moteriai būdingi visi anoreksijos požymiai, tačiau nedingsta mėnesinės; kai žmogui būdingi visi anoreksijos požymiai, tačiau svoris yra normalus, kai suvartojus gana nedidelį maisto kiekį, imamasi neadekvačių kompensacinių veiksmų (pvz., suvalgomi du sausainiai ir sukeliamas vėmimas); kai maistas sukramtomas ir nenurytas išspjaunamas.

Nors dažnai manoma, kad valgymo sutrikimai būdingi tik moterims – tai netiesa! Iš tiesų valgymo sutrikimai būdingesni merginoms ir moterims nei vaikinams ir vyrams, tačiau ir tarp pastarųjų jų pasitaiko. Todėl treneriai turėtų vienodai stebėti tiek savo auklėtines, tiek auklėtinius.

Reikėtų prisiminti, kad sporte yra keletas papildomų rizikos veiksnių. Jau buvo minėta, kad pati

sportinė veikla neretai reikalauja iš sportininkų palaikyti tam tikrą kūno svorį, todėl jie yra priversti taikyti tokias vandenį šalinančias procedūras kaip sauna, dėvėti šilumos nepraleidžiančius drabužius ir riboti maistą. Po tokių dietų nereti „savęs palepinimo“ epizodai, kai valgoma daug ir širdžiai mielo maisto, kuris retai yra sveikas. Tokie savęs lepinimo epizodai lengvai gali virsti pavieniais persivalgymo epizodais, o toliau peraugti į valgymo sutrikimus.

Kitas papildomas rizikos veiksnys yra tas, kad sportininkai (turimi omenyje abiejų lyčių atstovai) nuolatos pasirodo publikai, dėvėdami aptemptą ir kūno formas išryškinančią aprangą. Natūralu, kad jie jaučiasi stebimi ir vertinami. Viena ar kita atsitiktinė pastaba apie jų kūno svorį jautresniems sportininkams gali tapti akstinu, skatinančiu riboti maistą ir daugiau sportuoti. Šioje situacijoje ypač pažeidžiami yra tie sportininkai, kurie daug dėmesio ir svarbos skiria savo „fiziniam aš“, t. y. kūnui ir tam, kaip jie atrodo aplinkiniams. Kai kurie sportininkai yra linkę lyginti save su kitais ir šalia matydami lieknesnius, „gražesnius“ sportininkus užsibrėžia sau tikslą juos aplenkti.

Negalima neįvertinti ir to, kad kai kuriose sporto šakose, tokiose kaip gimnastika ar dailusis čiuožimas, kur svarbus estetinis vaizdas, gražus kūnas gali pridėti vieną ar kitą šimtają balo, kas vėlgi skatina itin kruopščiai rinktis tai, kas valgoma.

Nemažą vaidmenį sportininkų valgymo sutrikimams atsirasti turi ir nuolatinis testavimas, kai vertinamas jų ūgis, kūno masė, riebalų ir raumenų santykis, o gauti duomenys lyginami su normomis. Jei tyrimų rezultatai neatitinka normų (pvz., per didelis riebalinis sluoksnis), tai gali priversti laikytis itin griežtų dietų, riboti maistą, kas iš pradžių yra tikslinga. Tačiau problema ta, kad kai kurie sportininkai, pasiekę tinkamiausią zoną, kur jų rodikliai atitinka normas, negali sustoti ir tęsia lieknėjimo žygį toliau.

Gana dažnai prie sutrikimų atsiradimo prisideda treneriai, neatsargiai užsiminę apie per didelį svorį arba nuolatos darydami spaudimą ir ragindami sportininką ar sportininkę atsikratyti kelių kilogramų. Taip pat ir patys sportininkai yra linkę tikėti, kad mažesnis svoris leistų sėkmingiau pasirodyti. Iš tiesų, kartais keli numesti kilogramai gali pagerinti rezultatus ir tarsi patvirtinti tokią mintį. Tačiau ilgalaikio svorio metimo padariniai tik neigiami

– kai svoris nukrinta žemiau tinkamiausios ribos, atsiranda sveikatos sutrikimų, didėja nuovargis ir sportininkas nebegali sportuoti taip, kaip iki sutrikimo atsiradimo. Be to, dėl nuolatinio rūpinimosi maistu ir savo mitybos įpročiais jaučiamos kaltės ir gėdos prastėja sportininko psichologinė savijauta ir treniravimosi vyksmas.

Svarbu suvokti, kad sportininkui, turinčiam valgymo sutrikimų, maistas nebėra energijos šaltinis. Maistas – tai tik „priešas“, kurio reikia vengti ar su kuriuo reikia kovoti. Dėl tos priežasties sportininkas suvartoja vis mažiau maisto, o jo organizmas, negaudamas reikalingo energijos kiekio, nebegali normaliai funkcionuoti.

Įdomu yra tai, kad tos savybės, kurios paprastai padeda sportininkams siekti pergalių sporto aikštelėse, tai yra atkaklumas, valia, perfekcionizmas (savybė, kai iš savęs nuolatos reikalaujama tobulumo ir niekada nejaučiamas pasitenkinimas atliktu darbu), gali pakenkti situacijose, susijusiose su valgymo sutrikimais. Sportininkė ar sportininkas, matydamas „netobulą“ savo kūną, gali užsibrėžti tikslą sulieknėti, o valia ir atkaklumas leis siekti šio tikslo tol, kol jos ar jo nesustabdys sveikatos sutrikimai.

Vyrauja klaidingas įsitikinimas, kad sportas teikia vien sveikatą, dėl to sportininkams negali būti jokių sutrikimų, tarp jų ir valgymo sutrikimų. Be to, dėl supratimo apie šiuos sutrikimus trūkumo neįmanoma tiksliai nuspėti jų atsiradimo, o patys sportininkai, pajutę, jog turi sunkumų dėl valgymo įpročių, gėdijasi apie tai kalbėti ir slepiasi. Galima kiekvieną dieną matyti sportininkę ir nė neįtarti, kad ji griežtai riboja sau maistą arba kad parėjusi namo po pratybų persivalgo, o tuomet šalina suvalgytą maistą vėmimu arba kitą dieną itin uoliai treniruojasi. Tokius sutrikimus net ir artimiausi žmonės kartais pastebi ar pripažįsta tik tuomet, kai aiškiai išskyla grėsmė sveikatai. Būtent dėl to laimi treneriai, kurie stengiasi palaikyti gerus ir atvirumu pagrįstus santykius su sportininku, kad šis, pajutęs turįs bėdų, jaustųsi galįs kalbėti su treneriu.

Negana to, netinkami valgymo įpročiai (pvz., persivalgymas pasisvėrus arba po varžybų, alinančios dietos siekiant staigiai numesti svorio) yra tiek paplitę, kad dažnai laikomi įprastais ir tinkamais kai kuriose sporto šakose („juk visi taip daro“).

Taigi kokia galėtų ir turėtų būti pirmoji pagalba sportininkams? Pirmiausia, žinoma, tai turėtų būti valgymo sutrikimų prevencija. Merginos, nepriklausomai nuo to, ar jos sportuoja, ar ne, paprastai rūpinasi savo kūno grožiu, todėl ypač jautriai reaguoja į visą jas pasiekiančią informaciją apie savo kūną. Tai žinodami treneriai turėtų būti itin atsargūs kalbėdami arba užsimindami apie svorį ir kūno linijas. Nereiktų spausti ir nuolatos skatinti sportininkę ar sportininką numesti dar ir dar svorio, o jei svorio numesti vis dėlto reikia, tai patartina labai aiškiai nustatyti ribą ir akcentuoti sveiko kūno svarbą pabrėžiant, jog maistas – energijos šaltinis, reikalingas normaliam organizmo funkcionavimui, taip pat ir sportavimui.

Kitais žodžiais tariant, reikėtų vengti akcentuoti sportininkų „antsvorį“, daugiau dėmesio skirti atlikimo įgūdžiams, technikai, fizinėms ypatybėms, tokioms kaip greitumas, jėga, o ne kilogramams. Nepamirškite, kad sveikas sportininkas visuomet galės daugiau nei sergantis.

Kartais neigiamos nuostatos dėl „papildomų kilogramų“ perteikiamos netiesiogiai, t. y. treneris gali išsakyti kritines pastabas kurio nors kito sportininko atžvilgiu („oho, kokia karvė“), tačiau sportininkas priima tai kaip tiesioginę užuominą apie savo kūną. Todėl reikėtų labai atsargiai komentuoti sportininkų kūno svorį.

Būnant stovyklose gera proga paskatinti sportininkus maitintis racionaliai – suteikti daugiau informacijos apie tai, kiek ir ko reiktų valgyti konkrečią sporto šaką kultivuojantiems atletams. Taip bus formuojami tinkami valgymo įpročiai. Taip pat reiktų rodyti pavyzdį savo elgesiu.

Prevenicine prasme naudinga visa informacija, susijusi su valgymo sutrikimais ir neigiamomis jų pasekmėmis sveikatai ir gerovei. Sportininkas turėtų žinoti, kad dėl nepilnavertės mitybos sutrinka širdies ir kitų vidaus organų veikla, didėja nuovargis, dažniau pasidaro silpna, mažėja raumenų masė, kitaip sakant, atsiranda fiziologinių pokyčių, dėl ko darosi vis sunkiau siekti gerų rezultatų, o galiausiai ir sportuoti tampa nebeįmanoma. Informacija apie valgymo sutrikimus turėtų būti kiek įmanoma derinama su informacija apie tinkamą mitybą, jei galima, reikėtų konsultuotis su mitybos specialistu.

Jei jums, kaip treneriui, kyla įtarimų dėl auklėtinės ar auklėtinio valgymo įpročių, kalbėkitės su juo pačiu, išsakykite savo susirūpinimą – ką pastebėjote, dėl ko nerimaujate. Taip pat vertėtų pasišnekėti su sportininkės ar sportininko tėvais arba draugais – galbūt ir jie yra pastebėję panašių pokyčių.

Kalbėdami su sportininku nesitikėkite, kad jis iš karto prisipažins turįs rūpesčių dėl valgymo – šie sutrikimai kelia stiprius gėdos ir pasišlykštėjimo savimi jausmus, todėl sportininkas gali iš paskutiniųjų stengtis paslėpti savo bėdas. Lengviau bus tiems treneriams, kurių santykiai su sportininku yra atviri, draugiški, nuoširdūs ir paremti pasitikėjimu.

Jei sportininkas prisipažįsta turįs bėdų dėl valgymo, pasiūskite jį pasikonsultuoti pas specialistą (pvz., Vilniuje veikia Valgymo sutrikimų centras). Jei auklėtinis nepilnametis, paraginkite pagalbos kreiptis jo tėvus. Valgymo sutrikimai yra sudėtingi, todėl sporto psichologo pagalbos čia neužteks – rekomenduotina iš karto kreiptis į specialistą, turintį darbo su valgymo sutrikimais patirties.

Sveikstantį sportininką reikėtų nuolat stebėti, prižiūrėti, kad jis suvalgytų tai, kas jam patiekta, ir vėliau to neišvemtų arba nepultų intensyviai sportuoti ir badauti. Taip pat šiems sportininkams reikalinga nuolatinė emocinė parama ir padaršinimas.

Daugiau pasiskaityti galite Valgymo sutrikimų centro tinklalapyje: www.valgymosutrikimai.lt

Mokslo užribis: apie iracionalumą sporte



Aistė ŽEMAITYTĖ
Žurnalistė, sporto psichologė

Yra daug reiškinių pasaulyje, kurie moksliskai netirti, todėl dažnai nerekomenduotini, tačiau visuomenės vis tiek praktikuojami. Kalbu apie prietarus, burtus, mistinius ženklus, ritualus, magiją, horoskopus ir t. t. Į šią sritį patenka viskas, ko mokslininkai neįstengia pažinti: užčiuopti, įvertinti, apibūdinti, suklasifikuoti, suvokti veikimo mechanizmų ir valdyti. Mokslo užribyje vieta randa drąsiausios žmogaus svajonės, užmojai, čia užfiksuojamos ir kaupiamos žinios apie iki tol negirdėtus neregėtus dalykus, gimsta pirmieji bandymai suklasifikuoti turimas žinias ir galų gale atsiranda nauja mokslo sritis. Panašiai atsitiko su psichologija, kuri kildinama iš misticizmo. Tačiau mokslo užribyje glaudžiasi ir tie, kurie spekuliuodami žmonių nežinojimu manipuliuoja jų likimais, pelnosi pinigus.

Kada sportininkui ar jo treneriui prireikia iracionalumo? Kai nepadaeda įvairios mokslo sritys (disciplinos) arba apie jas neturima jokių žinių / turima tokių žinių nepakankamai.

Tyrimai rodo, kad atsakymo prietaruose, ritualuose, horoskopuose ir pan. ieško dažniausiai sportinę karjerą pradedantys, jauni sportininkai: jie nesuvokia tikrųjų rezultatus lemiančių priežasčių, todėl (ne-)sėkmę priskiria atsitiktiniams veiksniams (laimingiems marškinėliams, laimė nešančiam talismanui, nelaimingiems ženklams, blogiems bioritmams ar horoskopui) arba veiksams, nulėmusiems pergalę (pvz., tam tikriems ritualams: valgio, kelionės, apšilimo ir pan.). Iracionalios praktikos padeda savireguliacijai ir laikomos normaliu reiškiniu iki paauglystės imtinai. Iracionalūs veiksmai padeda stabilizuoti padėtį, apsiginti nuo baimės, nerimo, įtampos, kitų negatyvių emocijų, suteikia užtikrintumo, leidžia geriau sutelkti dėmesį, išlaisvina nuo žemo savęs vertinimo („kuo aš kaltas – jis prieš mane atvyko į maniežą...“ – *suprask: „aš negalėjau laimėti“*).

Bet yra ir negatyvi šio reiškinių pusė: sportininkas save iš anksto užprogramuoja nesėkmei: „Jei pasiimsiu su savimi laimingąjį talismaną, mane

lydės sėkmė, jei jį pamiršiu ar prarasiu, – pralaimėsiu.“ Tai vadinamoji save išpildanti pranašystė.

Būna atvejų, kai sportininkas net minties tokios neturi, kad gali prarasti kontrolę sėkmė lemiančiam veiksmui ar daiktui. Štai vienas sportininkas neskaldavo „laimingos“ aprangos (t. y. tos, su kuria jam pavyko kartą pasiekti geriausią rezultatą). Kokia „maloni“ staigmena jam buvo rasti kuo švariausiai išskalbtą savo aprangą varžybų dieną! „Negalėjau patikėti savo akimis! Ką aš dabar darysiu? Aš negaliu startuoti...“ Panika, pasimetimas lėmė prastesnį nei galėjo būti rezultatą.

Dar daugiau bėdos pridaro trenerių prieš pat svarbias varžybas sugalvojami ritualai ar į laimę vedantys veiksmai. Dvi valandos prieš miegą specialiam pokalbiui pas trenerį pakviestas sportininkas pradėjo galvoti, kad čia išties kažkas ypatinga artėja, jei jau treneris jį kvietėsi pasikalbėti, kad reikės labai pasistengti, kad... Taip ir nesuprato sportininkas, ar jis miegojo tą naktį, ar ne... Ir laukto rezultato taip pat nepasiekė.

Būtina pripažinti, kad kartais mūsų treneriai nežino, kaip save ir sportininką raminti prieš ypač atsakingas varžybas. Bandymas nauju priverstiniu veiksmu atpalaiduoti nuo įtampos dažniausiai situaciją tik pablogina.

Štai treneris prieš itin svarbų turnyrą užsakė šv. Mišias katalikų bažnyčioje, kuriose turėjo gauti specialų palaiminimą jo sportininkės. Dalyvavimas buvo privalomas. Rezultatas? Palaiminimas pergalė nenušėmė, tiksliau – jei ir lėmė, tai nepakankamai. Kita šio reiškinių neigiama pasekmė – negatyvios nuostatos į bažnyčią formavimas. Kiekvienas žmogus pats ir pamažu randa kelią į tikėjimą. Bandymas prievarta ir staiga pasiekti kažkokių rezultatų dažniausiai duoda atvirkštinį poveikį.

Problemos prasideda ir kai sėkmę garantavusios formulės ima neveikti. Tokiais atvejais prarandamas pagrindas po kojomis, rezultatai krinta arba tampa nestabilūs.

Bene ryškiausias pavyzdys tam pailustruoti – kino klasika. Čarlio Čaplino filme „Didmiesčio

žiburiai“ stebuklinga triušio kojėlė ir pasaga turi padėti boksininkui mėgėjui pasiekti pergalę ringe. Prisiтрыnęs stebuklingąją triušio kojele ir padaręs reikalingus judesius pasagėle, besiruošiantis varžyboms mėgėjas pamato, kaip iš ringo parneša tą, kuris naudojo iki jo šiuos sėkmės garantus...

Trenerio uždavinys – išsiaiškinti, kokiais prietaisais, ritualais, horoskopais tiki jo sportininkas. Tik, žinoma, ne tam, kad sužinojęs sumenkintų jį ar iš jo pasijuoktų. Žymus amerikiečių sporto psichologas Loehris nurodo, kad uždraudimas atlikti ritualus sukelia sportininkui neužtikrintumą, jo elgesys tampa karštligiškas. Klaidinga reikalauti iš sportininko *iš karto* atsakyti to, ko jis ilgai ieškojo, tą reikia daryti nuosekliai, po truputį.

Taigi antras žingsnis, išsiaiškinus iracionalias sportininko atrastas sąsajas su gerais rezultatais, ieškoti kartu su juo realių pergales / geriausių rezultatų lemiančių veiksnių ir radus užtvirtinti, pamažu atsisakant prietarų, magijos ir pan.

Brandūs sportininkai ir treneriai, kurie turi sukaupe nemažą sportinę patirtį, paprastai žino, kad rezultatus lemia technika, taktika ir vidiniai / psichologiniai gebėjimai, tačiau ir tarp didelio meistriškumo sportininkų pasitaiko tokių, kurie jaučiasi daug ramiau, jei prieš varžybas nesikerpa nagų, nesiprausia ir pan. Tai rodo užtikrintumo, stabilumo ir pasitikėjimo savimi stoką. Pasikliovimas bioritmais ir horoskopais liudija juos naudojančių žmonių neišprusimą.

Mokslas patikrino dr. Ch. Dement teoriją apie bioritmų ryšį su sportiniais rezultatais. Nustatyta, kad sąsajos tarp trijų rūšių (kūno, emocinio, intelekto) ciklų padėties (palankios, vidutinės ir nepalankios) ir rezultatų nėra. Ši išvada gauta, sudarius atgaline data sportininkų bioritmų žemėlapius ir patikrinus jų palankiomis ir nepalankiomis dienomis tuo laikotarpiu pasiektus rezultatus. Kad ir kas buvo tikrinta, patvirtinti sąsajos tarp bioritmų ir rezultatų nepavyko. Tačiau vis dar pasitaiko išgirsti, kad vieni ar kiti treneriai užsako pas bioritmų specialistus savo sportininkams pagal jų gimimo datas „sėkmių ir nesėkmių išklotines“. Tiesa, tyrimai parodė, kad jei sportininkas žino iš anksto, jog šiandien jam (ne-)palanki diena, jis pateisina tą lūkestį. Padaryta paprasta išvada: viskas priklauso nuo to, kas vyksta sportininko smegenyse. Tad atsiranda ir tokių, kurie pateikia savo sportininkams suklaidotus bioritmų žemėlapius, pagal kuriuos lemiamomis varžybų dienomis auklėtinio bioritmai būna palankūs siekti geriausių rezultatų. Rezultatai geri ir netgi labai geri, kol sportininkas tiki. Tačiau jei ši klaidotė kada nors išaiškėja, tre-

neriai skundžiasi nepasitikėjimą jų kompetencija demonstruojančiais sportininkais.

Tas pats galioja ir besilaikantiems horoskopų. Patikrinti jų galią visai nesudėtinga: pradėkite rašyti dienoraštį, kuriame pažymėkite savo nuotaikų kaitą, dėmesingumą dienos metu ir, pavyzdžiui, sėkmes bei nesėkmes. Vakare perskaitykite savo horoskopą ir palyginkite su savo tos dienos užrašais. Tęskite stebėjimus savaitę. Daugelis atsistebėti negali stulbinančiais neatitikimais tarp realybės ir horoskopų pranašysčių.

Pasitaiko, kad brandūs sportininkai ir treneriai vadovaujasi iracionaliu dalyku ir yra teisūs. Tas galioja nuojautai. Įžymioji tenisininkė Štefi Graf pastebėjo, kad ji nujaučia, kada grįš iš priešininkės trumpas kamuolys, dar nespėjus šiai atmušti, tačiau racionaliai to niekaip negalėjo paaiškinti. Įdomu tai, kad ji paklūsdavo proto balsui ir laukdavo, kol varžovė smūgiuos, dėl to pavėluodavo nubėgti prie kamuoliuko... Kai Š. Graf prisipažino treneriui, kas ją kankina, šis patarė jai elgtis, kaip nuojauta sako. Ir tai pasiteisino. Nuojauta sporte neatsiranda iš niekur nieko – paprastai ji yra didelės patirties pasekmė. Sportininkas ar treneris suvokia tam tikrus signalus, kurie lydi tam tikrus reiškinius, tačiau dar negali konkrečiai įvardyti, kas konkrečiai verčia vienaip ar kitaip galvoti, nes racionalaus, protu paaiškinamo pagrindo tam dar nėra. Per tolesnius stebėjimus, savianalizės atrandamos nuojautos priežastys – tam tikri anticipuoti (numatyti) leidžiantys signalai.

Dar viena tinkama iracionalumo panaudojimo net ir didelio meistriškumo sporte sritis – ritualai. Atrastas geras priešvaržybinis, varžybinis ar pertraukėlių metu naudojamas ritualas netgi labai padeda stabilizuoti save, susikoncentruoti prieš lemiamą veiksmą, automatizuoja veiklą. Yra krepšininkų, kurie prieš mesdami baudas elgiasi visiškai vienodai: atsistoja, pasisuka, taip pat paima kamuolį, netgi sumuša į grindis tiek pat kartų ir užtrunka lygiai tiek pat laiko atlikdami šią veiksmų seką. Veikimo principas iki galo nepaaiškintas, tačiau veiksmingumas patikrintas.

Taigi iracionalūs dalykai sporte gali būti naudojami, tačiau netinkamai pritaikyti, deja, gali būti ir kenksmingi. Iškilus dvejonėms, galima bendradarbiauti su sporto psichologais.

Literatūra

- Baumann, S. (2000). *Psychologie im Sport*. Aachen: Meyer & Meyer.
Biasiotto, J. (1992). *2001 – Odyssee im Sport*. Arnsberg, Novagenics.

Psichologija Europos sporte

Aistė ŽEMAITYTĖ
Žurnalistė, sporto psichologė

Psichologija sporto mokslų kontekste

2005 09 22–24 vyko Vokietijos sporto mokslų sąjungos (Deutsche Vereinigung für Sportwissenschaft – DVS) organizuotas tarptautinis renginys – 17-oji aukštųjų sporto mokyklų konferencija.

Puikia organizacija pasižymėjęs renginys labiausiai domino turinio požiūriu. Konferencijoje buvo perskaityta 11 pagrindinių pranešimų, 5 poziciniai referatai ir maždaug 200 pranešimų 36 darbo grupėse, pristatyta maždaug 60 stendinių pranešimų (tarp jų – ir atstovo iš Lietuvos R. Malinausko “Enhancing of intrinsic and extrinsic motivation of lovers of sports in aerobics”). Vyravo trenerių rengimo ir didelio sportinio meistriškumo temos, stebėtinais daug dėmesio skirta mokyklos ir laisvalaikio sportui. Mokslininkai susirūpinę vis mažiau judančių ir statistiškai patikimai sunkėjančių europiečių sveikata, todėl ne mažiau aktualūs pranešimai buvo ligų prevencijos ir reabilitacijos per sportą klausimais. Naujosios informavimo priemonės, informatika, diagnostika ir neįgalųjų sportas nebuvo gausiai atstovaujamos.

Sporto psichologai registruodamiesi aktyviai teikė pranešimų santraukas, tad renginio metu be pagrindinio pranešimo tarp kitų sporto mokslo disciplinų buvo išskirtos ir 3 sporto psichologijos grupės.

1. Sporto psichologijos dabartis ir perspektyvos Europoje

Toks pavadinimas buvo ir Juri L. Hanino (KIHU-Research Institut for Olympic Sports, Jyväskylä, Suomija) pagrindinio pranešimo. Autorius pristatė sporto psichologijos Europoje plėtotę ir ateities tendencijas. Sporto psichologiją pranešėjas sieja tik su didelio meistriškumo sportu. Tradicinis šios disciplinos supratimas – psichologinis veiklos reguliavimas rengiant sportininką varžyboms – atsivėrus naujoms galimybėms (sporto psichologijos leidiniai, europinio lygio sportinio ir psichologinio rengimo magistro laipsnio studijos, tarptautiniai renginiai, kurių metu keičiamasi informacija) sparčiai kinta. Šiuolaikinė sporto psichologija pirmiausia praplečia dėmesio objektą atsigręždama į trenerį kaip į svarbų asmenį, dalyvaujantį sportininko psichologiniame rengime, taip atsiranda naujas reiškinys „trenerio treniravimas“ („Coaching the

coach“). Atsisakyta kolektyvinio „sportininko, kurį lydi sėkmė“, paieškų ar formavimo – dabar stengiamasi atrasti ir ugdyti stipriąsias sportininko ypatybes, akcentuojant jo savarankiškumą, individualumą ir patirtį. Sporto psichologai dirba komandos formavimo srityje, domisi kokybiškų pratybių, persitreniravimo, pervargimo („perdegimo“) ir traumų prevencijos klausimais. Dar viena nauja sritis – sportininkų ir trenerių prisitaikymas prie kitų kultūrų.

Kaip matyti, pranešimo temos svarbios siekiant gerų sportinių rezultatų. Sporto karjeros pabaiga ir su ja susiję vyksmai nepatenka į šią sporto psichologijos Europoje apžvalgą.

2. Sporto psichologija didelio meistriškumo sporte

Buvo pristatyti (Gabriel Neumann ir Michael Kellmann) Sporto mokslo instituto (Bundesinstitut für Sportwissenschaft; BISp) remiami sporto psichologijos projektai. Šiuo metu Vokietijoje yra poreikis įvertinti pradinį sportininkų parengtumą, todėl intensyviai pritaikomi užsienietiški ar kuriami nauji metodai. Kitos prioritetingos sritys – pratybos ir varžybos (krūviai ir atsigavimas, pasirengimas varžyboms ir elgesys per jas), motyvacija sportuoti ir trenerių kompetencija psichologijos srityje.

Sporto psichologai dalijosi savo darbo nacionalinėse rinktinėse patirtimi. Įdomu pažymėti, kad kolegos vokiečiai linkę tęsti tradicinę sporto psichologijos liniją – išskiriami tam tikri prioritetingi psichologiniai parametrai, lemiantys pergales tarp panašaus pajėgumo sportininkų, būtent: suvokimo ir pažinimo (percepciniai-kognityviniai) įgūdžiai, numatymo (anticipavimo) ir sprendimo priėmimo gebėjimai bei refleksiniai-afektiniai įgūdžiai, tokie kaip valia ir susitelkimas. Taigi darbas prasidėdavo nuo sportininkų ir trenerių bendro įvertinimo. Paskui, vykstant nuolatiniam stebėjimui, prasidėdavo reikiamų įgūdžių, savybių ir gebėjimų formavimas. Pagrindiniai darbo metodai – ideomotorinė ir mentalinė treniruotės, įvairios atsipalaidavimo (relaksacijos) technikos. Darbo atmosferą kolegos vokiečiai įvertino kaip kooperacinę (atliekamą bendromis jėgomis), darbui palankią. Sporto psichologai susidūrė su krūvio paskirstymo problema. Dėl padidėjusio į projektą ištraukiančių trenerių ir sportininkų skaičiaus tampa aktualus naujų kadru klausimas, nors kol kas situacija lieka nepakitusi.

BISp sporto psichologijos projektų finansavi-

mas buvo pradėtas 2003, likus vieniems metams iki Atėnų olimpinių žaidynių. Tai pats minimaliausias laikas parengti sportininkus varžyboms mentaliai. Vokietijos sporto psychologams buvo sudarytos sąlygos vykti kartu su sportininkų rinktine – darbas nenutrūko ir per žaidynes.

3. Naujos tendencijos sporto psichologijoje

Kad atsiranda poreikis naujai apibrėžti sporto psichologijos darbo sritis, parodė ir ši konferencija. Be didelio meistriškumo sporto, yra dar ir mokyklų, laisvalaikio, reabilitacijos, sveikatos sportas. Sporto psichologijos tyrimai šiose srityse buvo pristatyti darbo grupėse „Sporto psichologija – viskas bendrai (varia)“ (vadovės Sabine Wuerth ir Aistė Žemaitytė) ir „Berniukai – identitetas – sportas“ (vadovai Nils Neuber ir Alfred Richards).

„Sporto psichologija – viskas bendrai (varia)“ grupėje greta kitų dominavo motyvaciniai ypatumai didelio meistriškumo, mokyklos bei sveikatos ir reabilitaciniame sporte.

Į BIPs remiamų sporto psichologijos projektų darbo grupę „Sporto psichologija didelio meistriškumo sporte“ nepatekęs tyrimas (Kronsbein ir Willimczik) supažindino su motyvų kaita sportinės karjeros metu: sportavimo stažui didėjant, tikėjimas pergale, savęs įtvirtinimas ir orientacija į tikslą auga, baimė, kad nepasiseks, ir į save nukreipta orientacija – mažėja.

Šiuo metu Vokietijoje itin aktualu sudominti moksleivius dalyvauti sporto pamokose ir paskatinti žmones sportuoti sveikatos gerinimo ir ligų prevencijos tikslais.

Svarbūs motyvai sportuoti mokykloje 13–14 metų vaikams yra kooperacija (bendra veikla), draša / atsakomybė ir galimybė išreikšti save; mažesnė koreliacija nustatyta tarp domėjimosi sportu ir sveikatos, rezultatų, igūdžių ir sporto kaip alternatyvios veiklos. Domėjimuisi sportu įtaką daro sporto mokytojo asmenybė, pažymys ir suvokta mokymosi intencija (Tietjens & Kaufmann).

Pristatyto tyrimo sveikatos sporte duomenys rodo, kad žmonės ir toliau treniruoja, jei jie yra dalyvavę specialiuose sporto kursuose (Pfeffer & Alfermann). Kito tyrimo duomenimis, reabilitacijos srityje (Gorden Sudeck) sportą pasirenka ir sportuoti pasilieka žmonės, kuriems buvo sudaryti sportavimo planai ir suteikta informacija apie artimiausius sporto klubus, kuriuose galima tai įgyvendinti.

Darbo grupėje „Berniukai – identitetas – sportas“ buvo pristatomi eksploracinį (eksploracija – aktyvi orientacija aplinkoje, tiesiogiai nesusijusi su biologinių poreikių tenkinimu) pobūdį turintys pranešimai apie naujas vyriškumo supratimo tendencijas sporte. Pastebima, kad berniukų noras žūtibūt pasiekti sportinę pergalę sąlygoja nepagrįstą garbės troškimą ir kietumą; pralaimintys

arba nerungtyniaujantys berniukai nepriimami į draugiją. Noras identifikuotis su nugalėtojais gali būti paaiškinamas kaip savisaugos stiprinimas (Nils Neuber). Šiandien vyriška ne tik laimėti bet kuria kaina, bet ir reikšti emocijas sporte: verkiantys po pralaimėjimo ar šokantys iš džiaugsmo po pergalės vyrai – normalus reiškinys sporte, bet ne mokykloje, darbe. Sporte pastebima tendencija nevaldomai reikšti emocijas ir poreikis tai naujai įvertinti, valdyti (Uli Marienfeld). Sportas traktuojamas kaip tinkama arena kovai su varžovais, kovos metu kylančioms emocijoms ir net afektams išreikšti. Dėl didelės sporto šakų ir lygių įvairovės sportas tampa itin palankus vyriškumui formuoti (Alfred Richartz). Kol kas šie tyrimai asmenybės srityje yra bendro pobūdžio ir nediferencijuojami pagal sporto sritis – didelio meistriškumo, mokyklos, laisvalaikio, sveikatos, reabilitacijos sportą. Neabejotina, kad rezultatai bus svarbūs bet kuriai sporto psichologijos sričiai.

Sporto psichologija Lietuvoje

Sporto psichologija Lietuvos sporte – vis dar naujas reiškinys, o esami specialistai, panašu, dirba patyliukais pogrindyje. Vis dėlto edukacinis darbas vyksta – Lietuvos sporto informacijos centras (LSIC) yra išleidęs R. Martens knygą „Sporto psichologija treneriui“ bei K. Miškinio ir E. Skyriaus „Trenerio veiklos optimizavimas“, rengia seminarus Lietuvos treneriams „Sporto psichologija treneriui“, „Sporto psichologijos praktinis taikymas“ ir kt.; Lietuvos kūno kultūros akademijoje (LKKA) rengiami sporto psichologijos specialistai.

Trūksta pasikeitimo informacija tarp kolegų apie naudojamus įvertinimo metodus, technikas, problemas, kurias tenka spręsti, darbo veiksmingumą, dalyvavimą moksliniuose renginiuose, naujus spaudinius, aktualius straipsnius, finansavimą.

Lietuvoje nėra jokių darbo su didelio meistriškumo sportininkais gairių. Nenustatyta sporto psichologijos padėtis tarp kitų disciplinų rengiant didelio meistriškumo sportininkus. Vokietijoje ilgalaikius sporto psichologų projektus vertina ir finansuoja BISp.

Psichologijos panaudojimas laisvalaikio, sveikatos, reabilitacijos ir mokyklų sporte labai pavienis, atsitiktinis reiškinys. Sporto mokytojams paskaitas psichologinėmis temomis siūlo Pedagogų profesinio rengimo centras (PPRC).

Veiklos barai sporto psychologams Lietuvoje platūs – reikia visiems burtis po vienu stogu į Lietuvos sporto psichologų asociaciją ir kurti viziją, dalijantis savo ir kolegų iš užsienio patirtimi.

Jeigu turite idėjų dėl bendros veiklos, norite išsakyti savo nuomonę ar pasikeisti ja su kitais, turite svarbios informacijos, rašykite:

aiste.zemaityte@mail.lt

Sportininkų rengimas aukštikalnėse



*Prof. habil. dr. Antanas SKARBALIUS
Lietuvos kūno kultūros akademija*

Ar atsakytumėte?

Kokie įvyksta organizmo pokyčiai treniruojantis aukštumose?

Kokio aukščio sąlygomis palanku treniruotis siekiant pagerinti ištvermę?

Kokių sporto rungčių atstovams rekomenduotina treniruotis vidurio aukštumose?

Kiek laiko reikia treniruotis aukštikalnėse, kada labiausiai lavinama ištvermė ir kiek laiko pavyksta išlaikyti sportinius rezultatus?

Didelį postūmį sportininkų rengimo technologijų tobulinimui turėjo 1968 m. 2300 m aukštyje vykusių Meksikos olimpinės žaidynės. Jose, išretinto oro sąlygomis, buvo gerinami lengvosios atletikos sprinto ir šuolių rekordai, bet sportininkai nepagerino ištvermės rungčių sportinių rezultatų. Kenijos ir Etiopijos bėgikai, turėdami galimybę gyventi ir treniruotis natūraliomis hipoksijos (išretinto oro) sąlygomis, laimėjo vidutinio ir ilgo nuotolio rungtis. Rengdamiesi šioms žaidynėms sportininkai ir treneriai ieškojo būdų, kaip panaudoti hipoksijos sąlygas ir pagerinti parengtumą.

Meksikos olimpinių žaidynių, vykusių hipoksijos sąlygomis, išsamesnė rezultatų analizė atskleidė įdomių dalykų. Tuo metu nustebino amerikiečio šuolininko į tolį Bobo Bimono 8,90 m rezultatas ir 56 cm pagerintas pasaulio rekordas. Biomechanikos specialistai nustatė, kad iš tų 56 cm dėl hipoksijos sąlygotų aerodinaminių aplinkybių Bobas Bimonas 15 cm nušoko toliau nei paprastai. Ir dar prisidėjo palankus vėjas (2 m/s) – iš viso 31 cm. Todėl Bobui Bimonui pakako savo asmenines galias pagerinti 25 cm (Ward-Smitth, 1986). Meksikos žaidynėse dar buvo pagerinti: vyrų 100 m,

200 m, 400 m, estafečių 4×100 m bei 4×400 m, 400 m barjerinio bėgimo, taip pat trišuolio pasaulio rekordai. Apskritai iš 14 sprinto, šuolių, sunkumų kilnojimo rungčių buvo pagerinti 8 pasaulio rekordai. Rezultatai pagerėjo 0,3 %. Tačiau šiose žaidynėse 1500 m, 3000 m kliūtinio bėgimo, 5000 m, 10000 m bėgimo rezultatai buvo blogesni atitinkamai 0,8 %, 5,3 %, 6,1 % ir 8,4 % negu tų (1968) metų pasaulio rekordai. Tuo metu 5000 m ir 10000 m pasaulio rekordininkas australas Ronas Clarkas 5000 m nuotolį įveikė net 1 min. lėčiau, o 10000 m – net 2 min. lėčiau nei jo pasaulio rekordai. Kita įdomi tendencija – vidutinius ir ilguosius nuotolius (iš viso 39 % rungčių) greičiausiai įveikė Kenijos ir Etiopijos bėgikai, kurie nuolat gyvena natūraliomis hipoksijos sąlygomis. Taigi tapo aišku, kad norint varžytis ištvermės rungtyse būtina arba nuolat gyventi, arba rasti mokslškai pagrįstas rengimo tokiais sąlygomis metodikas.

Pastarųjų aukščiausio rango varžybų rezultatų analizė parodė, kad tarp nugalėtojų ir žemesnes vietas užėmusių sportininkų rezultatų skirtumas yra ypač nedidelis. Sidnėjaus olimpinėse žaidynėse 10000 m bėgimo rungties nugalėtojas nubėgo per 27 min. 18 sek. ir 20 šimtųjų (27.18,20), sidabro medalininkas pralaimėjo 9 šimtašias sekundės (27.18,29). Šį skirtumą sudaro 0,005 %. Štai kodėl sportininkai stengiasi rasti naujų rengimo technologijų, kad galėtų įveikti 0,005 % skirtumą. Ieškant treniravimosi aukštikalnėse būdų, būtina buvo atsakyti į tokius klausimus:

- Koks turėtų būti aukštis?
- Kokia pratybų aukštikalnėse trukmė?
- Kokios trukmės rengimosi aukštikalnėse poveikis jūros lygio sąlygomis?
- Ar natūraliomis aukštikalnių sąlygomis gyvenantys sportininkai genetiškai turi didesnę pranašumą prieš jūros lygyje gyvenančius sportininkus?

Juo labiau kad nuo 1968 m. Kenijos ir Etiopijos vidutinių ir ilgųjų nuotolių bėgikai olimpinėse

žaidynėse laimėjo didesnę dalį medalių, o Sidnėjuje – net 61 %.

PRATYBŲ AUKŠTIKALNĖSE

FIZIOLOGINIS POVEIKIS

Gyvenant ir treniruojantis aukštikalnėse tikimasi (Wilber, 2004) padidinti:

- eritrocitų kiekį,
- hemoglobino (Hb) kiekį.

Visa tai leistų geriau aprūpinti deguonimi raumenis ir sportininkams pasiekti geresnių rezultatų. Tačiau išvermės šakų sportininkų hemoglobino kiekis parastai yra mažesnis (Janssen, 2001) ir tai lemia nepakankamą raumenų aprūpinimą deguonimi dirbant ilgą laiką.

Išvermės didinimo pagrindinis būdas yra gebėjimas panaudoti deguonį energijai gaminti (Wilber, 2004). Tai įvertinama deguonies suvartojimu (VO_2), kuris gali būti išreikštas absoliučiais (litrais per minutę – l/min, arba dar žymima ir kitaip – $l \cdot min^{-1}$) arba santykiniais vienetais (mililitrais per minutę 1 kg kūno svorio – ml/min/kg, arba dar žymima ir kitaip – $ml \cdot min^{-1} \cdot kg^{-1}$). Dirbant didžiausiu intensyvumu aerobinėmis sąlygomis deguonies suvartojimas yra įvardijamas kaip maksimalus deguonies suvartojimas (MDS) ir žymimas VO_{2max} . Gerai treniruotų sportininkų siekia $>75 ml \cdot min^{-1} \cdot kg^{-1}$. Svarbu suvokti, kad VO_{2max} apibūdinamas dviem aspektais: centriniu ir periferiniu. Centriniai veiksniai sąlygoja deguonies atnešimą su krauju iš širdies į susitraukiančius raumenis, o periferiniai – krauju į raumenis atnešto deguonies panaudojimą tuose pačiuose raumenyse (1 pav.). Kiekviškai tai išreiškiama formule:

Deguonies suvartojimas = atneštas deguonies kiekis į raumenis \times iš kraujo paimto deguonies kiekio.

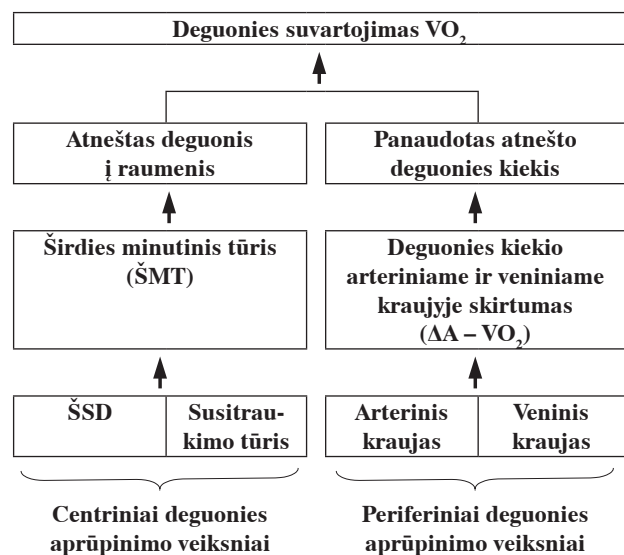
Sutrumpintai būtų taip: $VO_2 = O_2$ (atneštas į raumenis) \times O_2 (paimtas iš kraujo),

arba: $VO_2 = M\dot{S}T \times \Delta A - VO_2$,

čia: $M\dot{S}T$ – minutinis širdies tūris (kairiojo skilvelio išstumtas kraujo kiekis per 1 minutę);

$\Delta A - VO_2$ – deguonies kiekio arteriniame ir veniniame kraujyje skirtumas.

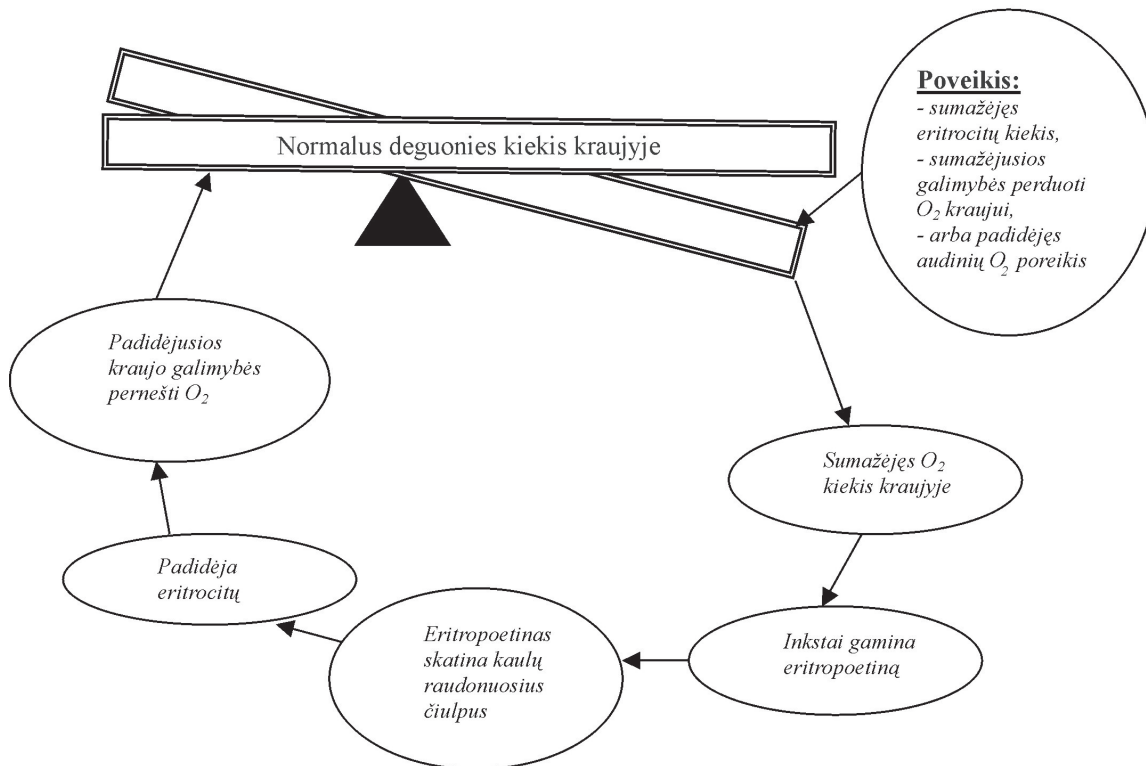
Vadinasi, atnešto deguonies kiekis priklauso nuo širdies minutinio tūrio, kurį lemia širdies susitraukimų skaičius per minutę ir vieno susitraukimo galingumas. Atnešto deguonies panaudojimas priklauso nuo deguonies, esančio arteriniame ir veniniame kraujyje, skirtumo.



1 pav. Centriniai ir periferiniai deguonies aprūpinimo veiksniai (Wilber, 2004)

Taigi susitraukiant kairiajam širdies skilveliui išstumiama dalis kraujo, kuriame yra eritrocitų (raudonųjų kraujo kūnelių), o eritrocitų procentinę dalį sudaro hematokritai, išreikškiami procentais: sveikų moterų kraujyje yra 35–45 %, vyrų – 40–50 %. Viename eritrocite telpa apie 250 milijonų molekulių hemoglobino, jo moterų kraujyje yra 12–16 g viename dekalitre, o vyrų – 13–18 g. Hemoglobino paskirtis yra nunešti deguonį iš plaučių į audinius ir organus. Deguonies pernašą per kraują sąlygoja parcialinis deguonies slėgis: įkvėpto oro slėgis burnoje ir nosyje yra 149 mm Hg, plaučių alveolėse – 105 mm Hg, o arteriniame kraujyje – jau 40 mm Hg.

Teorinį treniravimosi aukštikalnėse pagrindą sudaro organizmo reakcija į pasikeitusį deguonies slėgį priklausomai nuo aplinkos slėgio. Taigi, jeigu jūros lygyje įkvėpto deguonies slėgis buvo 149 mm Hg, tai Meksiko mieste (2300 m) – 123 mm Hg, Everesto kalnuose – apie 50 mm Hg – tai yra tik apie trečdali jūros lygio. Atitinkamai slėgis sumažėja ir inkstuose, o tai sumažina oksidacijos procesus. Manoma, kad sumažėjusi oksidacija inkstuose skatina eritropoetino sintezę (Porter, Goldberg, 1994; Richalet ir kt., 1994). Eritropoetinas reguliuoja žinduolių eritrocitų ir hemoglobino gamybą. Jis skatina gamybą kaulų raudonųjų čiulpų, kurie padidina eritrocitų kiekį, atitinkamai padidėja ir hemoglobino kiekis, o tai padidina kraujo galimybes pernešti daugiau deguonies. Pradėjus treniruotis aukštikalnėse šis procesas trunka 5–7 dienas. Visas procesas pavaizduotas 2 pav.



2 pav. Aukštikalnių poveikio mechanizmas (Marieb, 1992)

Taigi treniravimosi aukštikalnėse poveikis – kraujo dopingas – yra legalus būdas pagerinti sportinį parengtumą.

Buvo atliekami ir laboratoriniai tyrimai siekiant nustatyti eritropoetino (EPO) poveikį hematokrito, hemoglobino ir $VO_2\max$ rodikliams. Wilberis (2004) pateikė keletą (1 lentelė).

Raumenys. Ankstesniais tyrimais (Desplanches ir kt., 1993) buvo tvirtinama, kad aukštikalnėse padidina kapiliarų skaičių raumenyse, kartu didėja ir mitochondrijų skaičius, taip pat ir enzymų jose aktyvumas. Visa tai padidina deguonies suvartojimą, o tai savo ruožtu – ištvermę. Tačiau vėliau tiriant elito sportininkus 1800–3000 m aukštyje (Saltin ir kt., 1995) pokyčių raumenyse nenustatyta, o treniruotis aukščiau nei 4000 m nėra tikslinga (Desplanches ir kt., 1993). M. Mizuno (1990),

C. Gore ir kt. (2001) duomenimis, treniruojantis aukštikalnėse padidėja buferinių sistemų veikla.

Genetika ir treniravimasis aukštikalnėse. Buvo nustatyta (Rankinen ir kt., 2001), kad širdies ir kraujagyslių (kardiovaskulinės) sistemos, raumenų jėgos, kūno sudėjimo, kūno kompozicijos, insulino, gliukozės metabolizmo, lipidų turinio rodikliai, nuo kurių priklauso sportinis parengtumumas, – yra genetiškai sąlygoti. Tai teikia tiems individams, kurie gyvena aukštikalnėse, didesnes potencines galimybes vartoti deguonį ir po pratybų aukštikalnėse gauti didesnę ištvermės padidėjimą (Caro, 2001; Prabhaker, 2001; Samaja, 2001). Vadinasi, rengimosi aukštikalnėse poveikis kiekvieno individo potencinėms galimybėms yra skirtingas.

Sportininkai, treniruodamiesi ar varždamiesi aukštikalnėse, patiria didesnę fiziologinę stresą nei tą darydami jūros lygyje. Taip yra dėl to, kad:

1 lentelė. Eritropoetino poveikis fiziologiniams rodikliams (Wilber, 2004)

Autorius	Padidėjimas procentais			
	Hematokritas	Hemoglobinas	$VO_2\max$	Ištvermė
Audran ir kt., 1999	11	9	9	Nematavo
Balsom ir kt., 1994	Nematavo	11	8	Nematavo
Birkeland ir kt., 2000	19	14	7	Nematavo
Ekblom, Berglund, 1991	12	11	8	17

- dėl sumažėjusio slėgio galimybė deguoniui susijungti su hemoglobinu arteriniame kraujyje irgi sumažėja, o intensyviai treniruodamiesi tai dar labiau patiria didesnio meistriškumo sportininkai (Gore ir kt., 1996);
- dėl šios priežasties, priklausomai nuo aukščio, meistriškumo ir individualumo, sumažėja ir $VO_2\text{max}$ (Bailey ir kt., 1998; Saltin ir kt., 1995). F. Peronnet su bendraautorais (1991) nustatė, kad treniruojantis 3000 m aukštyje $VO_2\text{max}$ sumažėja 14 %, o 4000 m – 22 %, lyginant su rodikliais jūros lygyje. Didesnio meistriškumo sportininkų šis sumažėjimas didesnis (Billat ir kt., 2003; Schouweiler, Stray-Gundersen, 2002).

Treniravimosi aukštikalnėse galimybės. Nustatyta (Levine, Stray-Gundersen, 1997; Niess ir kt., 2003), kad aukštikalnėse treniruojantis dideliais ir intensyviais krūviais sportininkų **aerobinės** galimybės yra sumažėjusios, o ypač pirmosiomis dienomis. Tai sąlygoja sumažėjęs $VO_2\text{max}$.

Tačiau dėl **anaerobinio** pobūdžio veiklos gauti kontroversiški tyrimo rezultatai ir nėra labai aiškūs. Sprinto rezultatai dėl aerodinaminių išretinto oro sąlygų apie 1–3 % geresni negu jūros lygyje. Žinoma, tai priklauso nuo aukščio (Peronnet ir kt., 1991). Vieni tyrimo rezultatai parodė, kad treniruojantis aukštikalnėse galingumas neblogėja, kitais tyrimais nustatyti blogėjantys rezultatai (Wilber, 2004).

Širdies susitraukimų dažnis. Pačią pirmąją atvykimo į aukštikalnes dieną ramybės ŠSD sumažėja, o vėliau net padidėja ir maždaug po savaitės yra artimas jūros lygio sąlygoms (Janssen, 2001). Pirmosiomis pratybų aukštikalnėse dienomis širdis submaksimalaus darbo ir poilsio metu tvinksi labiau, bet maksimalaus darbo metu širdis tvinksi taip pat arba net rečiau kaip jūros lygyje. Po kelių dienų ŠSD sunormalėja (Wolfel ir kt., 1994).

Širdies susitraukimo tūris. Pirmosiomis pratybų aukštikalnėse dienomis poilsio metu ir dirbant submaksimalų bei maksimalų darbą širdies susitraukimo tūris išlieka toks pats arba šiek tiek sumažėjęs, o po dviejų dienų labai sumažėja. Tai gali tęstis kelias savaites (visos stovyklos metu) (Wolfel ir kt., 1994).

Vadinasi, padidėja širdies susitraukimų dažnis, bet sumažėja vieno susitraukimo galingumas, o tai lemia ir širdies minutinį tūrį (Wolfel ir kt., 1994).

Širdies funkcija. Treniruotės aukštikalnėse gali turėti įtakos širdies funkcijos veiklai – kairiojo skilvelio susitraukimo pobūdžiui ir trukmei (Shave ir kt., 2002).

Kvėpavimo sistema. Kvėpavimo sistema labai greitai prisitaiko prie aukštikalnių sąlygų. Po silpnėjimo atvykus į aukštikalnes, jau po 30 min. plaučių ventilacija padidėja, nors paskui kelias dienas išlieka dar vienodo lygio. Tačiau grįžus į jūros lygio sąlygas aukštikalnių poveikis prarandamas jau po kelių dienų (Sato ir kt., 1992, 1994).

Skysčiai. Pirmosiomis dienomis atsiranda dehidracijos požymių. Būtina nuolat ir pratybų, ir poilsio metu vartoti vandenį, sultis, elektrolitų prisotintus angliavandenius – per dieną išgerti 4–5 litrus skysčių. Vengti diuretikų poveikį turinčių kavos ir arbatos (Mawson ir kt., 2000).

Laktato paradoksas kraujyje ir šarmų bei rūgščių pusiausvyra. Treniruojantis submaksimaliais ir maksimaliais krūviais laktato kiekis kraujyje padidėja, bet aklimatizuojantis laktato koncentracija kraujyje mažėja. Tai gali sąlygoti metabolizmo pokyčiai aukštikalnėse (Lundby ir kt., 2000). Laktato pokyčiai įtakos turi ir šarmų bei rūgščių pusiausvyrai, o tai savo ruožtu didina sportinį parengtumą ir treniravimosi potencines galias.

Angliavandenių metabolizmas. Ankstesni tyrimai rodė, kad aukštikalnėse labiau vartojami riebalai. Tačiau, atsiradus tikslesniems tyrimo metodams, buvo nustatyta, kad padidėja angliavandenių vartojimas, o riebalų sumažėja, ypač vidutinio aukščio (1800–2500 m) vietovėse (Roberts ir kt., 1996).

Geležies metabolizmas. Feritinas yra geležies atsargų forma ir būtinas hemoglobino sintezei. Nustatyta, kad feritino kiekį būtina nuolat stebėti ir ypač kontroliuoti, kad jo pakaktų dar prieš išvykstant treniruotis į aukštikalnes. Išnaudojus geležį dar iki pratybų aukštikalnėse, sunku tikėtis, kad treniravimasis jose turės gerą poveikį individo ištvermei (Friedmann ir kt., 2001).

Hormonai. Imuninė sistema. Kortizolio funkcija yra aprūpinti kraują gliukoze, taip pat skatinti riebalų panaudojimą. Nustatyta, kad treniruojantis aukštikalnėse ir padidėjęs kortizolio, jis turi ryšį su griaučių raumenų katabolizmu ir imuninės sistemos silpnėjimu (kvėpavimo organų ir skrandžio negalavimai). Kortizolio kiekio nuolatinis stebėjimas gali būti labai gera priemonė sportininko parengtumui įvertinti (Wilber, 2004).

Oksidacinis stresas. Jį gali sukelti laisvieji radikalai, o šių atsiradimą skatina dideli krūviai. Nustatyta (Wozniak ir kt., 2001), kad pratybos aukštikalnėse sukelia oksidacinį stresą ir dėl šios priežasties patartina vartoti antioksidantus (vitaminą E – 10 savaičių po 400 mg per dieną) (Simon-Schnass, Pabst, 1988).

Simpatinė nervų sistema. Simpatinė nervų sistema reguliuoja širdies susitraukimų dažnumą, kvėpavimo dažnumą, energinių medžiagų naudojimą. Tarpininkai tarp simpatinės nervų sistemos ir organų veiklos yra katecholaminai, epinefrinas (adrenalinas), norepinefrinas (noradrenalinas). Nustatyta, kad kraujyje ir šlapime epinefrino ir norepinefrino padidėja treniruojantis 4300 m aukštyje (Mazzeo ir kt., 2001), po intervalinių pratybų epinefrino ir norepinefrino padidėja treniruojantis ir vidutiniame aukštyje (1800 m) (Niess ir kt., 2003). Hipoksija sukelia didesnius epinefrino pokyčius negu norepinefrino ir ypač pirmomis pratybų aukštikalnėse valandomis. Dėl suaktyvėjusios simpatinės nervų sistemos veiklos norepinefrino smarkiai padaugėja septintą pratybų aukštikalnėse dieną ir išsilaiko kelias savaites (visą stovyklavimo laiką). Epinefrino ir norepinefrino padidėjimas yra lengvesnis būdas skatinti kvėpavimo organų veiklą negu širdies (Mazzeo, Reeves, 2003).

Griaucių raumenų adozintrifosfatas. Na^+ , K^+ , Ca^+ jonai padeda greitai ir veiksmingai raumenyse iš ATP pagaminti mechaninę energiją. Pratybos jūros lygyje didina Na^+ , K^+ , Ca^+ jonų koncentraciją. Treniruojantis vidurio aukštikalnėse Na^+ , K^+ , Ca^+ jonų koncentracija sumažėja, o tai sąlygoja ir VO_2max , ištvermės ir treniravimo krūvių potencinių galimybių sumažėjimą (Green, 2000).

Kūno kompozicija. Pratybos aukštikalnėse kūno kompozicijos komponentams turi individualų poveikį. Padidėjus skysčių sekrecijai (šalinimui), mažėja kūno svoris, bet gali mažėti ir raumenų masė, ir riebalų masė. Tačiau tinkamai maitinantis ir geriant daug skysčių pavyksta išlaikyti kūno kompoziciją nepakitusia (Gore ir kt., 1998).

Miego sutrikimai. Treniruojantis aukštikalnėse sportininkai gali patirti miego sutrikimų. Nustatyta (West, 2002), kad miego sutrikimai išnyksta, jeigu pirmosiomis dienomis naktį kambariuose padidinamas deguonies kiekis (sumažinama hipoksija).

Blogos savijautos simptomai. Treniruojantis aukštikalnėse sportininkai gali patirti silpnumą, pykinimą, galvos skausmus. Tačiau tai būdingiau pakilus į daugiau kaip 5000 m aukštį, o vidurio aukštumose tokie simptomai retai pasitaiko. Antioksidantai ir jų vartojimas dar prieš pratybas padeda išvengti blogos savijautos simptomų, tačiau geriausias būdas yra laikinas poilsis (Gertsch ir kt., 2002).

Mąstymo funkcijos. Pakilus į 7000 m aukštį, mąstymo vyksmas pablogėja, tačiau to nepastebima vidurio aukštikalnėse (Bahrke, Shukitt-Hale, 1993).

Pratybų aukštikalnėse poveikis moterims. Kvėpavimo sistemos veiklos skirtumų tarp moterų ir vyrų nenustatyta. Moterys labiau praranda svorį. Naudojant kontraceptines priemones aukštikalnėse padidėja gliukozės ir laktato kiekis (Sandoval, Matt, 2003).

AUKŠTIKALNĖS IR SPORTINIS

PARENGTUMAS

Nors treniravimosi aukštikalnėse poveikis tiriamas nuo 1960 metų, tačiau galutinai moksliskai neįrodytas aukštikalnių poveikis sportiniam parengtumui jūros lygyje. Priežasčių keletas: nebuvo tiriamos kontrolinės grupės, skirtingos rengimo programos, skirtingas aukštis ir pratybų trukmė.

Anksčiau buvo taikomas tik vienas metodas – treniruotis ir gyventi aukštikalnėse. Šiuo metu jau taikomas naujas metodas – gyventi aukštikalnėse, o treniruotis žemesniame lygyje.

Treniruotis aukštikalnėse

ir gyventi aukštikalnėse?

Buvo tiriami elito sportininkai, kurie gyveno ir treniravosi nuo 1500 m iki 4000 m aukštikalnėse nuo 11 iki 70 dienų. Rezultatai vieno tyrimų metu pagerėjo (2 lentelė), kitų – nepakito, o kartais net ir pablogėjo (3 lentelė).

Net ir tuose tyrimuose, kur nustatytas pozityvus aukštikalnių poveikis sportiniam parengtumui, kai kurie fiziologiniai rodikliai buvo nepagerėję, kituose tyrimuose buvo pakitę abiejų sričių rodikliai (Wilber, 2004).

Adamsas su bendraautorais (1975) nustatė nereikšmingą aukštikalnių poveikį. Tirta 12 gerai treniruotų 1 mylios JAV oro laivyno akademijos bėgikų, suskirstytų į dvi grupes. Abi grupės treniravosi vienodomis sąlygomis – 20 dienų jūros lygyje ir 20 dienų 2300 m aukštikalnėse. Tačiau viena grupė pradžioje 20 dienų treniravosi aukštikalnėse, o vėliau 20 dienų jūros lygyje (A–JL), kita – priešingai: 20 dienų jūros lygyje ir tada 20 dienų aukštikalnėse (JL–A). Per dieną bėgikai nubėgdavo po 20 km 75 % intensyvumu. Po pratybų aukštikalnėse abiejų grupių VO_2max sumažėjo: JL–A grupės 1 %, kitos grupės (A–JL) – 4 %. 2 mylias 7 sek. greičiau nubėgo ta grupė, kuri pradžioje treniravosi jūros lygyje, o tada aukštikalnėse. Kita grupė, kuri pirma

2 lentelė. Tyrimais nustatyti pratybų aukštikalnėse teigiami pokyčiai (Wilber, 2004)

Autoriai	Aukštis (m)	Tiriamieji	Pratybų trukmė (d.)	Tyrimai grįžus	Pokyčiai (proc.)			
					Hb	VO ₂ max	Testai	Parengtumas
Mizuno ir kt., 1990	2100	Slidininkai Danijos ŠR, n=10	14	2	–	p>0,05	Bėgimas, kol gali	17; p<0,05
Daniels, Oldridge, 1970	2300	Bėgikai JAV ŠR, n=6	14	1–5	–	5; p<0,05	1) 3 mylios 2) 1 ir 3 mylių varžybos	1) 3; p<0,05 2) 1–PR; 14–AR
Terrados ir kt., 1988	2300	Elito dviratininkai n=8	21–28	1–2	4; p>0,05	3; p>0,05	1) darbo, kol gali, galingumas 2) ergometras, Maksimalus galingumas (W)	1) 33; p<0,05 2) 12; p<0,05
Gore ir kt., 1998	2690	Elito dviratininkai Australijos ŠR n=8	31	4, 9, 21	p>0,05	p>0,05	4000 m	4; p<0,05
Dill, Adams, 1971	3090	Bėgikai SVČ n=6	17	1	–	4; p<0,05	Bėgimas, kol gali	24; p<0,05
Asano ir kt., 1986	4000	Elito bėgikai n=5	70	1	p>0,05	p>0,05	10000 m	5; p<0,05

Sutartiniai ženklai: ŠR – šalies rinktinė; SVČ – studentų varžybų čempionai.

3 lentelė. Pratybų aukštikalnėse nereikšmingi pokyčiai (Wilber, 2004)

Autoriai	Aukštis (m)	Tiriamieji	Pratybų trukmė (d.)	Tyrimai grįžus	Pokyčiai (proc.)			
					Hb	VO ₂ max	Testai	Parengtumas
Bailey ir kt., 1998	1500	Bėgikai JK ŠR, n=14	28	20	4; p>0,05	–	1000 m	p>0,05
Bailey ir kt., 1998	1640	Bėgikai JK ŠR, n=10	28	10 20	9; p>0,05 5; p>0,05	1; p>0,05 -1; p>0,05	1) 1000 m 2) 1000 m	-2; p<0,05
Telford ir kt., 1996	1760	Elito bėgikai Australijos ŠR n=9	28	1–7	3; p>0,05	3; p>0,05	3200 m	p>0,05
Jensen ir kt., 1993	1822	Elito irkluotojai Italijos ŠR n=9	21	1–7	3; p>0,05	3; p>0,05	6 min ergometras	p>0,05
Chung ir kt., 1995	1890	Plaukikai (mot., vyr.) Pietų Korėjos ŠR n=10	21	7	Vyr. 4 Mot. 10	Vyr. 0 Mot. 5	Varžybos	0,1–7
Ingjer, Myhre, 1992	1690	Elito slidininkai Norvegijos ŠR n=7	21	1, 14	5; p>0,05	1; p>0,05	–	–
Svedenhag ir kt., 1991	2000	Bėgikai Švedijos ŠR n=5	14	6	p>0,05	p>0,05	Bėgimas, kol gali	-5; p>0,05
Hahn ir kt., 1992	3100	Irkluotojai Australijos ŠR n=8	19	1–6	-1; p>0,05	p>0,05	2500 m irklavimas (ergometru)	1; p>0,05

Sutartiniai ženklai: ŠR – šalies rinktinė.

treniravosi aukštikalnėse, o paskui jūros lygyje 2 mylias nubėgo 7 sek. lėčiau.

Ginčytini tyrimai neleidžia tvirtinti, kad kurį laiką gyvenant aukštikalnėse ir jose pasitreniravus turi pagerėti ištvermės sportininkų parengtumas dalyvaujant varžybose jūros lygyje. *Aukštikalnių poveikis individų sportiniams rezultatams yra individualus.*

Šiuolaikinės technologijos:

gyventi – aukštai,

treniruotis – žemai?

Jau dešimtmetis taikomos naujesnės treniravimosi aukštikalnėse sportinės technologijos. Kadangi treniruojantis aukštikalnėse pirmosiomis dienomis reikia aklimatizuotis ir treniruotis ne taip intensyviai, buvo ieškoma būdų, kaip išvengti tų nepatogumų. B. Levine ir J. Stray-Gundersenas (1997) tyrė 13 bėgikų, kurie treniravosi 2500 m aukštyje, o gyveno 1250 m aukštyje. Kontrolinė grupė treniravosi jūros lygyje. Jau trečią dieną eksperimentinės grupės bėgikų kraujyje eritrocitų padidėjo 5 %, $VO_2\max$ – 5 %, sportiniai rezultatai – 1 % (5000 m greičiau bėgo 13,4 sek.). Kontrolinės grupės tie patys rodikliai nepakito net po 28 dienų pratybų jūros lygyje. Eksperimentinės grupės pagerėję rodikliai išliko ir 7, 14 bei 21 dieną po treniravimosi aukštikalnėse. Nustatytas koreliacinis ryšys tarp pakitusių bėgimo rezultatų ir $VO_2\max$ rodiklių. Nustatyta (4 lentelė), kad taikant tokią rengimosi aukštikalnėse ir gyvenimo

žemai technologiją labai pagerėja eritropoetino serumo kiekis, eritrocitų, hemoglobino, kurie lemia $VO_2\max$ padidėjimą ir atitinkamai ištvermės rodiklius.

Nors šie tyrimai dar neleidžia tvirtai atsakyti, ar gyventi aukštai ir treniruotis žemai geriau negu ir treniruotis, ir gyventi aukštai, tačiau pastaruoju metu korektiškai atliekami tyrimai vis dėlto labiau pagrindžia naują technologiją (Wilber, 2004).

REZULTATŲ KITIMAS PO PRATYBŲ

AUKŠTIKALNĖSE

Fulco su bendraautorais (2000) nustatė pratybų aukštikalnėse poveikio ištvermei bendruosius dėsningumus. Rungčių, kurių trukmė mažesnė negu 2 minutės, atstovams minimali riba yra 10 dienų pratybos aukštikalnėse. Tų rungčių, kurių trukmė ilgesnė nei 2 minutės, sportininkams būtina treniruotis ilgiau kaip 10 dienų.

J. Daniels dar 1979 metais nustatė aukštikalnių aukščio poveikį bėgimo rezultatų gerėjimui (5 lentelė).

Taigi, 3 minučių rungties bėgikai po pratybų 1000 m aukštyje rezultatus gali pagerinti 2 dešimtosiomis sekundės, o po pratybų 2500 m aukštyje – jau 4 sek. 10 kilometrų bėgikai po pratybų 1000 m aukštyje rezultatus gali pagerinti 20 sek., o po pratybų 2500 m aukštyje – beveik 2 min. Ilgėjant rungties laiko trukmei – pratybų aukštikalnėse poveikis vis didėja. Be to, poveikis didėja ir treniruojantis vis didesniame aukštyje.

4 lentelė. Treniravimosi aukštikalnėse ir gyvenimo žemai poveikis (Wilber, 2004)

Autoriai	Aukštis (m)	Tiriamieji	Trukmė (d.)	Pokyčiai (proc.)				
				EPO	RKK	Hb	$VO_2\max$	Rezultatai
Dehnert ir kt., 2002	Gyveno: 1956 Pratybos: 2625	Triatlonas n=11	14	30; p<0,05	p>0,05	1; p>0,05	7; p>0,05	p>0,05
Liu ir kt., 1998	Gyveno: 1980 Pratybos: JL	Triatlonas n=11	14	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Levine, Stray-Gundersenas, 1997	Gyveno: 2500 Pratybos: 1250	Bėgikai studentai n=13	28	–	–	5; p<0,05	9; p<0,05	5000 m 1; 13,4 s; p<0,05
Levine, Stray-Gundersenas, 2001	Gyveno: 2500 Pratybos: 1250	Bėgikai JAV ŠR n=13	28	92; p<0,05	–	8; p<0,05	8; p<0,05	3000 m 1; 2,8 s; p<0,05
Chapman ir kt., 1998	Gyveno: 2500 Pratybos: 1250	Bėgikai studentai n=13	28	52; p<0,05	8; p<0,05	8; p<0,05	6; p<0,05	5000 m 4; 37 s; p<0,05

5 lentelė. Prisitaikiusių prie aukštikalnių sportininkų bėgimo rezultatų gerėjimas priklausomai nuo pratybų aukščio ir rungties laiko trukmės (Daniels, 1979)

Bėgimo trukmė	Aukštis (metrais)				
	1000	1500	2000	2250	2500
3 min.	0:00.2	0:01.0	0:01.4	0:02.5	0:04.0
4 min.	0:00.5	0:01.8	0:02.4	0:04.1	0:05.8
5 min.	0:00.7	0:02.4	0:03.6	0:07.2	0:09.0
6 min.	0:01.0	0:03.3	0:05.0	0:09.0	0:12.2
8 min.	0:01.8	0:05.5	0:09.6	0:15.4	0:20.1
10 min.	0:02.7	0:07.9	0:14.4	0:21.8	0:28.1
12 min.	0:04.0	0:10.8	0:19.4	0:28.2	0:36.1
14 min.	0:05.5	0:13.8	0:24.6	0:34.6	0:44.1
16 min.	0:07.0	0:16.8	0:29.8	0:41.0	0:52.1
18 min.	0:08.5	0:19.8	0:35.1	0:47.5	1:00.2
20 min.	0:10.0	0:22.8	0:40.8	0:54.0	1:08.4
25 min.	0:15.0	0:32.0	0:56.3	1:13.5	1:30.0
30 min.	0:20.2	0:41.5	1:12.9	1:32.0	1:52.0
35 min.	0:25.8	0:51.7	1:29.2	1:51.5	2:15.0
40 min.	0:32.2	1:03.6	1:46.1	2:12.0	2:40.0
50 min.	0:45.0	1:27.0	2:22.5	2:52.5	3:28.0
1 val.	1:00.0	1:52.0	3:00.0	3:36.0	4:17.0
1 ½ val.	1:45.0	3:10.0	5:00.0	5:47.0	6:50.0
2 val.	2:30.0	4:30.0	7:00.0	8:00.0	9:30.0
2 ½ val.	3:30.0	6:00.0	9:10.0	10:30.0	12:15.0
3 val.	4:30.0	7:30.0	11:20.0	13:00.0	15:00.0
3 ½ val.	5:30.0	9:15.0	13:40.0	15:45.0	18:00.0
4 val.	6:30.0	11:00.0	16:00.0	18:30.0	21:00.0

JAV sportininkų rengimas

Sidnėjaus olimpinėms žaidynėms

JAV sportininkai rengėsi dviejuose centruose – Kalifornijoje Chula Vistoje (165 m) ir Kolorade (1860 m).

Chula Vistoje (165 m) buvo modeliuojama gyvenimo aukštai ir rengimo žemai sąlygos. Sportininkai treniravosi jūros lygio sąlygomis, o per parą 8–10 valandų miegojo tentuose, kuriuose buvo modeliuojamos 2800–3200 m aukščio sąlygos. Irkluotojai, baidarininkai, lengvaatlečiai treniravosi kelis mėnesius prieš žaidynes, kiti po kelias savaites įvairiais rengimo laikotarpiais.

Kolorade (1860 m) buvo modeliuojama gyvenimo ir treniravimosi aukštumų sąlygomis rengimo programa. Čia jie, keisdami aukštumas (1860 ir 2745), taikė žemo ir vidutinio intensyvumo pratybas. Intervalinėms treniruotėms, kurioms reikia jūros lygio sąlygų, jie papildomai naudojo deguonį. Prieš Sidnėjaus olimpines žaidynes taip treniravosi JAV plaukikai, triatlonininkai, dviratrininkai, lengvaatlečiai, kurie paskui, prieš išvykdami į Sidnėjų, dar 10–14 dienų dėl prisitaikymo prie karščio treniravosi Chula Vistoje.

Norvegijos sportininkų rengimas

2002 m. Solt Leik Sičio olimpinėms

žaidynėms

Norvegijos specialistai numatė tris rengimo etapus (6 lentelė). Per pirmąjį etapą Norvegijos sportininkai 14 dienų treniravosi Norvegijoje, taikydami gyvenimo aukštai ir treniravimosi žemai metodiką. Jie modeliavo 2700 m aukščio hipoksijos sąlygas – gyveno 16 valandų mažesnės koncentracijos azoto prisotintuose kambariuose, o treniravosi 470 m aukštyje. Tikslas buvo prisitaikyti prie aukštikalnių sąlygų. Antrojo etapo metu sportininkai 14 dienų gyveno 2500 m aukštikalnėse ir treniravosi 1670 m aukštyje siekdami pagerinti kraujo sudėtį. Trečiojo etapo metu 16 dienų gyveno ir treniravosi 1700 m aukštyje.

JAV olimpinės rinktinės pratybų

aukštikalnėse principai rengiantis

2002 m. Solt Leik Sičio olimpinėms

žaidynėms

JAV sportininkai 2002 m. Solt Leik Sičio olimpinėse žaidynėse laimėjo 34 medalius. Ana-

6 lentelė. Norvegijos sportininkų rengimasis Solt Leik Sičio olimpinėms žaidynėms (Wilber, 2004)

Etapai	Trukmė ir sąlygos	Tikslai
I etapas. Norvegija	14 dienų 16 val./d. azoto prisotintuose kambariuose Pratybos 470 m aukštyje	Aklimatizacija prie aukštumų Skatinti eritrocitų padidėjimą Treniruotis normaliomis O ₂ sąlygomis
II etapas. JAV	14 dienų Gyvenama 2500 m aukštyje Pratybos 1670 m aukštyje	Įveikti laiko juostų fenomeną Tęsti eritropoetino gamybą Aklimatizacijos tąsa Pratybos varžybų sąlygomis
III etapas. JAV	16 dienų Gyvenama 1700 m aukštyje Pratybos 1670 m aukštyje	Adaptuotis prie varžybų vietų Gyventi ir treniruotis varžybų sąlygomis

lizuodami rezultatus specialistai akcentavo mokslu tyrimais pagrįstą rengimąsi (Wilber, 2004). Pirmiausia sportininkams ir treneriams talkino aklimatizacijos prie aukštikalnių ir sportininkų rengimo aukštikalnėse specialistai B. Levine, J. Stray-Gundersenas, R. Chapmanas, C. Fosteris, A. Subudi ir sporto psichologai R. Wilberis, J. Kearney, K. Rundellis, M. Shannonas. Buvo išskirti trys esminiai rengimo ypatumai:

1. Aklimatizacija (žaidynės vyko vidurio aukštikalnėse).
2. Pratybos aukštikalnėse.
3. Rengimo vyksmo stebėjimas (monitoringas).

AKLIMATIZACIJA. Buvo būtina spręsti du klausimus:

- Kokia aklimatizacijos trukmė?
- Kur aklimatizuotis?

Skirtingų sporto šakų grupių sportininkai aklimatizacijos problemą sprendė pagal skirtingas

programas (7 lentelė). Tai lėmė sporto rungties techniniai, fiziologiniai ir psichologiniai ypatumai. Ilgos trukmės rungčių sportininkai taikė gyvenimo aukštai (2000 m – Park City) ir pratybų žemai (1250 m Salt Lake City) sąlygas. Be to, gana dažnai prieš varžybas naudojo dirbtines gyvenimo aukštai sąlygas, kad nereikėtų nuolat keliauti ir gyventi aukštai. Karlingo rinktinė į Solt Leik Sitį atvyko tik prieš dvi savaites. Didelis pranašumas – galimybė dažniau treniruotis žaidynių sąlygomis ir išbandyti sniego, ledo ir aerodinamines sąlygas.

PRATYBOS AUKŠTIKALNĖSE. Čia buvo sprendžiami trys klausimai:

- krūvio apimties,
- intervalinių pratybų intensyvumo ir apimties,
- atsigavimo intervalinių pratybų metu.

Bendrieji treniravimosi aukštikalnėse bruožai:

- pirmąsias dvi savaites krūvis buvo mažinamas 15–20 %, lyginant su krūviu jūros lygyje,

7 lentelė. JAV olimpinės rinktinės aklimatizacijos programa rengiantis 2002 m. Solt Leik Sičio olimpinėms žaidynėms (Wilber, 2004)

Sporto šakų grupės	Aklimatizacijos trukmė	Vieta	Tikslai
Ištvėrmės sporto šakos Slidinėjimas Biatlonas Dvikovė Greitasis čiuožimas (ilgi nuotoliai)	Vieną mėnesį kasmet	Park City: 2000 m	Aklimatuotis varžybų vidurio aukštikalnėse sąlygomis. Aklimatuotis varžybų, aukštesnėse negu varžybos sąlygomis. Susipažinti su varžybų vieta.
Techninės (1 grupė) ir nereikalaujančios ištvėrmės sporto šakos Bobslėjus, rogutės, snieglenės Kalnų slidinėjimas Šuoliai nuo tramplyno Greitasis čiuožimas (trumpi nuotoliai)	Kelis kartus, iš viso daugiau kaip mėnesį	Park City: 2000 m	Aklimatuotis varžybų vidurio aukštikalnėse sąlygomis. Susipažinti su varžybų vieta. Išbandyti sniego, aerodinaminius ir ledo ypatumus.
Techninės (2 grupė) ir nereikalaujančios ištvėrmės sporto šakos Dailusis čiuožimas Ledo ritulys Čiuožimas trumpuoju taku Karlingas	Ne mažiau kaip 2 savaites	Salt Lake City, 1250 m Ogden, 1463 m	Aklimatuotis varžybų vidurio aukštikalnėse sąlygomis. Susipažinti su varžybų vieta. Patirti ledo ir aerodinaminius ypatumus.

8 lentelė. Pratybų aukštikalnėse adaptacijos poveikio įvertinimas (Wilber, 2004)

Rodikliai	Pratybų aukštikalnėse poveikis	Rekomendacijos
ŠSD	Submaksimalių krūvių metu ir po jų gali būti didesnis negu jūros lygyje. Maksimalių krūvių metu ir po jų gali būti toks pat arba net mažesnis negu jūros lygyje.	Gali reikėti keisti ir taikyti individualias intensyvumo zonas.
Hidratacijos lygis	Padidėjusi dehidratacija.	Skysčių kiekį didinti iki 4–5 litrų per dieną.
Angliavandenių metabolizmas	Padidėjęs angliavandenių vartojimas. Potenciali galimybė išsekvoti glikogeną.	Angliavandenius naudoti prieš, darbo metu ir po darbo – gerti angliavandenių prisotintus gėrimus.
Geležis	Geležies atsargų išnaudojimas (feritinas). Potencialus pavojus nepakankamai eritropoetino gamybai.	Geležies kiekį stebėti kelias savaites prieš gyvenimą ar pratybas aukštikalnėse. Feritino moterų organizme turi būti >20 ng•ml ⁻¹ ir vyrų organizme >30 ng•ml ⁻¹ . Esant mažesniai kiekiui, būtina taikyti specialią papildymo programą (gydytojo rekomendacijos).
Imuninė sistema	Potencinės galimybės prarasti imuninės sistemos atsparumą negalavimams.	Būtina gerai pailsėti ir taikyti atsigavimo programas po krūvių. Svarbu maitinimasis, maisto papildų, mikroelementų vartojimas.
Oksidacinis stresas	Padidėjęs.	Antioksidantų vartojimas (vitaminai A, C, E).
Ultravioletinė radiacija	Padidėjęs.	Apsaugos nuo saulės priemonės. Antioksidantų vartojimas (vitaminas E).
Kūno kompozicija	Potenciali galimybė prarasti aktyviają kūno masę (raumenis) treniruojantis aukščiau nei 1800 m.	Adekvati mityba. Nuolatinis kūno komponentų stebėjimas.
Miegas, atsigavimas	Gali sutrikti miegas ir pailgėti atsigavimas, ypač pirmosiomis dienomis.	Rekomenduojama snūstelti po pietų. Sudaryti poilsio sąlygas, artimas namų aplinkai.
Negalavimai	Galimi galvos skausmai, pykinimas treniruojantis aukščiau nei 1800 m.	Vartoti medikamentus (acetazolamidą, aspiriną) ir atitinkamai pailsėti. Nesportuoti, kol jaučiami negalavimo simptomai.

- tada pamažu krūvis buvo didinamas ir jūros lygio krūvių pasiekdavo 6–7 savaitę,
- pirmąsias dvi savaites intervalinių pratybų metu ir krūvio apimtis, ir intensyvumas sumažintas 5–7 %, o atsigavimo trukmė dvigubai pailginta, palyginus su pratybomis jūros lygyje. Vėliau krūviai nuosekliai buvo didinami ir jūros lygio krūvius pasiekdavo 6–7 savaitę,
- kategoriškai krūviai buvo individualizuojami kiekvienam sportininkui.

RENGIMO VYKSMO STEBĖJIMAS. Buvo nuolat stebima sportininkų adaptacija, ypač sekamas geležies kiekio (skatinančio eritropoetino sintezę) kitimas. Be to, dar buvo stebimi ir kiti rodikliai, nustatytas pratybų aukštikalnėse poveikis ir teikiamos rekomendacijos (8 lentelė).

Išankstinė aklimatizacija

Buvo ieškoma būdų pagreitinti aklimatizacijos aukštikalnėse vyksmą arba trumpinti treniravimosi juse trukmę. Bandyta treniruotis baro kamerose arba taikyti hipoksijos inhaliaciją. Viename ekspe-

rimente sportininkai 4500 m aukštyje buvo 5 dienas po 8 valandas per dieną (Savourey ir kt., 1998). Kitu atveju dviratinkai 4500 m aukštyje vidutiniu intensyvumu treniravosi 3 savaites 6 dienas per savaitę po 2 valandas per dieną (Benoit ir kt., 1992). Dar kitu atveju 3850 m aukštyje treniruotasi 5 dienas per savaitę po 30 minučių per dieną – iš viso 6 savaites (Geiser ir kt., 2001). Nustatytas pozityvus poveikis – mitochondrijų, kapiliarų padidėjimas, tačiau nebuvo nustatytas sportinio parengtumo kitimas. Šį būdą taikyti būtų vertinga, tačiau, neturint galimybių naudoti barokameras ar hipoksijos inhaliaciją, yra dar ir kitas paprastesnis būdas, nors ir ne toks veiksmingas, – intervalinių pratybų jūros lygyje metu sutrumpinti poilsio trukmę (Daniels, 1979).

PRAKTINĖ SPORTININKŲ RENGIMO AUKŠTIKALNĖSE PATIRTIS

Daugiausia buvo treniruojamasi vidurio aukštumose 4–6 savaites (Wilber, 2004).

DR. JOE VIGILIO (VIGIL) METODIKA. Vienas iš labiausiai pripažįstamų sportininkų

rengimo aukštikalnėse specialistų yra lengvosios atletikos treneris dr. J. Vigilis (1995), kuris jau 28 metus Kolorado valstijoje rengia sportininkus 2100–2400 m aukštikalnėse. Jo metodika naudojosi Suomijos bėgikas Lasse Virenas – olimpinis 5000 ir 10000 m bėgimo čempionas, Italijos maratonininkas Gelindo Bordinas – Seulo olimpinių žaidynių čempionas, Japonijos ir Pietų Korėjos maratonininkai. J. Vigilis rengimo programą skirsto į 4 fazes:

- 1 savaitės aklimatizacija,
- 2–4 savaičių rengimasis,
- 1 savaitės atsigavimas ir pasirengimas grįžti į jūros lygio sąlygas,
- pratybos jūros lygio sąlygomis.

Vienos savaitės aklimatizacija. Rekomenduoti na daug laiko praleisti gryname ore. Klaidinga yra treniruotis daug ir intensyviai. Treniruojamasi du tris kartus per dieną po 30 minučių – vyrauja lėtas bėgimas. Sportininkai plaukioja, važinėja dviračiu, stiprina specifinę jėgą. Svarbu vartoti daug skysčių, kad būtų išvengta dehidracijos.

2–4 savaičių rengimo programa. Tikslas – didinti krūvius ir pasiekti jūros lygio pratybų krūvius. Maratono bėgikai pirmą aklimatizacijos savaitę bėga apie 80 km, ketvirtą savaitę – 225 km. Ir paskui nuosekliai mažina iki 70 km per paskutinę savaitę. Olimpinis čempionas G. Bordinas, rengdamasis Seulo žaidynėms, bėgo 257 km ir padidino iki 354 km per savaitę.

Kitas svarbus dalykas – intensyvumas. J. Vigilis tvirtina, kad aerobinio darbo metu 5000 m bėgikams reikėtų bėgti apie 50 sek. lėčiau, o 10000 m – 2–3 min. lėčiau negu jūros lygyje. Anaerobinio darbo intensyvumą taip pat reikia mažinti ir geriau ilginti poilsio tarp krūvių intervalą. Maratono

bėgikams jis rekomenduoja bėgti ne daugiau kaip 12–15 km, o 10000 m bėgikams 3–5 km tokiu pačiu greičiu kaip ir jūros lygio pratybų metu. Per metus aukštikalnėse treniruotis reikėtų 2–3 kartus. J. Vigilis (1995) nustatė atitinkamų nuotolių bėgimo aukštikalnėse laiko trukmę (9 lentelė).

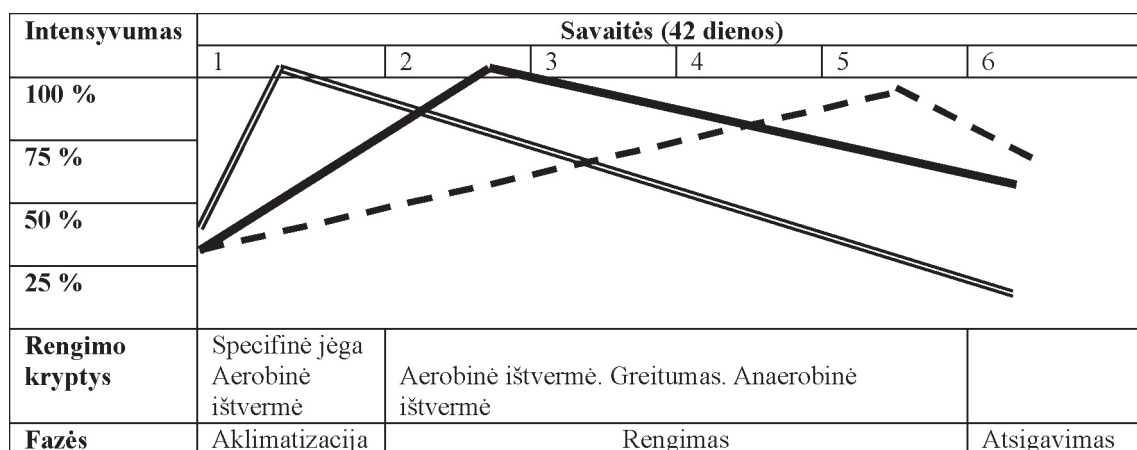
9 lentelė. Nuotolių įveikimo trukmė aukštikalnėse (Vigil, 1995)

Nuotolis	Laiko pokyčiai
200 m	0,5–1 sek. greičiau
400 m	Tas pats kaip ir jūros lygyje
800 m	2–3 sek. lėčiau
1000 m	4–6 sek. lėčiau
1 mylia	7–9 sek. lėčiau
2000 m	25–30 sek. lėčiau

1 savaitės atsigavimas ir pasirengimas grįžti į jūros lygio sąlygas. Tikslas – išvengti pervargimo po taikytų krūvių, todėl nuosekliai krūviai mažinami.

Pratybos jūros lygio sąlygomis. Grįžus 4–5 dienos skiriamos atsigavimo treniruotėms, kitos 2–3 dienos – įprastinėms pratyboms. J. Vigilis varžybose rekomenduoja dalyvauti 6-a–8-a dieną po grįžimo iš aukštikalnių (bet pasitaikė, kai sportininkai sėkmingai varžėsi jau ir 1-a–2-a dieną). Vėliau rekomenduojama sumažinti apimtį ir nuosekliai didinti intensyvumą.

J. Vigilis pateikia principinę rengimo aukštikalnėse schemą (3 pav.). Vadinasi, pirmą savaitę lavinama jėga (iki 100 %) vėliau nuosekliai mažėja iki 25 % (skaičiuojant nuo 100 % 1-ą savaitę). Krūvio apimtis nuosekliai didėja ir antrą savaitę taikoma didžiausia krūvio apimtis. Intensyvumas, pradžioje tik 25 %, nuosekliai didėja ir penktą savaitę pasiekia 100 %, o paskutinę – šeštąją – savaitę



Sutartiniai ženklai:

- Intensyvumas
- Apimtis
- Jėgos lavinimas

3 pav. Rengimo aukštikalnėse principinė schema (Vigil, 1995)

sumažėja iki 75 %.

ARTURO BARRIOSO (BARRIOS) METODIKA. A. Barriosas šiuo metu dirba JAV lengvosios atletikos treneriu, anksčiau atstovavo Meksikai Seulo ir Barcelonos olimpinėse žaidynėse, o 1989 m. pasiekė pasaulio 10000 m bėgimo rekordą. Jis rekomenduoja treniruotis 1770 m aukštyje visiems 1500 m ir ilgesnių nuotolių bėgikams, tačiau mano, kad netikslinga taip treniruotis 800 m ir trumpesnių nuotolių bėgikams. A. Barriosas rengimo programą skirsto į 3 fazes ir siūlo taikyti 10 lentelėje pateiktą programą.

Aklimatizacijos fazės pagrindinis ypatumas – krūvio apimties sumažinimas 20 %.

Rengimo fazės ypatumas – nuoseklus krūvio intensyvinimas bėgant greičiau ir trumpinant poilsio intervalą. Nerekomenduojama, kad poilsio intervalas būtų trumpesnis negu 3 minutės.

A. Barriosas mano, kad ilgųjų nuotolių bėgikams treniruotis aukštikalnėse reikia baigti likus 7 dienoms, o maratomo bėgikams – 10 dienų iki varžybų.

MARKO PLAATJESO (PLAATJES) METODIKA. M. Plaatjesas, gimęs Pietų Afrikoje, 1992 m. tapo JAV piliečiu, 1993 m. laimėjo Tarptautinės lengvosios atletikos federacijos (IAAF) pasaulio čempionato aukso medalį. Jis, kaip ir A. Barriosas, rengimą aukštikalnėse skirsto į 3 fazes, tik pailgina pirmąją (2–3 savaitės) ir trečiąją (2–3 savaitės): aklimatizacijos, rengimo ir treniravimosi jūros lygio sąlygomis. Aklimatizacijos fazėje jis ypač akcentuoja skysčių gėrimą. Rengimo fazės metu per savaitę jis nubėgdavo 160 km (maratono bėgikui tai nėra daug) ir treniravosi 2400–3000 m aukštyje. M. Plaatjesas rekomenduoja 5 ir 10 km bėgikams

pratybas aukštikalnėse baigti prieš 3 savaites iki pagrindinių varžybų ir per tą laiką daug dėmesio skirti greitumo ugdymui. Jo nuomone, maratono bėgikams pakanka grįžti į jūros lygio sąlygas prieš dvi savaites, nes greitumo ugdyti jiems daug nereikia. M. Plaatjesas įsitikinęs, kad pratybų aukštikalnėse poveikis gali trukti net du mėnesius.

ØRJANO MADSENO (MADSEN) METODIKA. Ø. Madsenas yra Norvegijos olimpinio komiteto sportininkų rengimo aukštikalnėse projekto direktorius. Jis buvo atsakingas už Solt Leik Sičio olimpinėms žaidynėms besirengiančių Norvegijos slidininkų treniruotes aukštikalnėse. Norvegijos sportininkai šiose žaidynėse laimėjo 24 medalius, iš jų 11 aukso. Be to, jis pats dalyvavo Meksiko olimpinėse plaukimo varžybose, rengė Norvegijos, Vokietijos ir JAV elito plaukikus, turi ir mokslininko, ir praktiko patirties.

Ø. Madsenas tvirtina, kad sportininkų rengimas aukštikalnėse leidžia pagerinti rezultatus tik tuo atveju, kai yra tiksliai parenkamas rengimo laikas, trukmė ir atitinkama rengimo programa (Madsen, 1999). Jis akcentuoja:

- sportininkai turi gyventi ir treniruotis aukštikalnėse ne mažiau kaip 2 savaites,
- sportininkai turi gyventi ir treniruotis ne žemiau kaip 1800 m aukštikalnėse,
- aukštikalnėse kasdien reikia treniruotis mažiausiai 2 valandas,
- rengimo programas sportininkams būtina individualizuoti atsižvelgiant į kalendorinį amžių ir sportavimo patirtį,
- atsižvelgti į parengtumo potencines galias,
- svarbu rengimo laikotarpis (periodizacija),
- ankstesnė rengimo aukštikalnėse patirtis,
- treniravimas aukštikalnėse – treniravimas

10 lentelė. Arturo Barrioso rengimo aukštikalnėse metodika (Wilber, 2004)

Fazės	Savaitės	Rengimo uždaviniai
Aklimatizacijos	1	Vidutinio intensyvumo ilgi nuotoliai. Apimtis 20 % mažesnė negu jūros lygio. Netaikomos intervalinės treniruotės.
Rengimo	4-5	Intervalinės treniruotės, bet sparta mažesnė negu jūros lygyje, o atsigavimas dvigubai ilgesnis negu jūros lygyje. Nuoseklus intervalinės treniruotės spartos didinimas ir poilsio intervalų trumpinimas. Savaitės programa: <ul style="list-style-type: none"> • 10×100 m • 10 mylių bėgimas 2500 m aukštyje
Pratybos jūros lygyje	2-10 dienų	Optimali programa turi būti nustatoma bandymų ir klaidų metodu. Grįžti į jūros lygio sąlygas: <ul style="list-style-type: none"> • 1-2 dienas iki varžybų, • arba 7 dienas iki varžybų, • arba 7-10 dienų iki varžybų, • individuali rengimo programa, • sportinė forma išsilaiko iki 2 savaitių.

11 lentelė. Norvegijos sportininkų rengimo pasaulio čempionatui schema (Madsen, 1999)

1 stovykla aukštikalnėse	Treniruotės jūros lygio sąlygomis	Šalies čempionatas	2 stovykla aukštikalnėse	Treniruotės jūros lygio sąlygomis	Pasaulio čempionatas
21 diena	7–8 savaitės	1–2 savaitės prieš antrą stovyklą aukštikalnėse	21 diena	15–21 diena	4–7 dienos

aukštikalnių sąlygomis!

Norvegijos žiemos sporto rungčių sportininkų taikyta principinė rengimo schema pateikta 11 lentelėje.

Trijų savaitių **rengimo aukštikalnėse** programą sudarė trys fazės:

- adaptacijos (2 dienos),
- rengimo (17 dienų),
- atsigavimo (regeneracijos) (2 dienos).

Ypač svarbu, kad adaptacijos ir atsigavimo fazių metu būtų taikomi tik maži krūviai. Rengimo fazę sudaro 17 dienų, iš kurių 7 skiriamos bendrajam treniruotumui, o kitos 7 dienos – specialiajam parengtumui gerinti. Pirmąsias 7 dienas ugdoma aerobinė ištvermė ir gerinamas atletinis parengtumas: ištvermė-1 suprantama kaip tolygaus intensyvumo pratybos žemiau anaerobinio slenksčio. Specialiosios rengimo programos esmę sudarė intensyvumo didinimas: palaikoma ištvermė-1, o ištvermė-2 ugdoma krūviu, viršijančiu anaerobinį slenkį (4 pav.).

Rengimas aukštikalnėse (21 diena)		
1 fazė = 2 dienos Adaptacija	2 fazė = 17 dienų Rengimas Krūvio didinimas	3 fazė = 2 dienos Atsigavimas
Bendrojo rengimo laikotarpis = 7 dienos Ištvermė-1 Sprintas Atletinis rengimas		Specialusis rengimas = 10 dienų Ištvermė-1 Ištvermė-2 Sprintas Anaerobinis rengimas Atletinis rengimas

4 pav. Norvegijos slidininkų rengimo aukštikalnėse programos kryptys (Madsen, 1999)

Rengimas grįžus į jūros lygio sąlygas yra toks pat svarbus kaip ir rengimas aukštikalnėse. Norvegijos slidininkų rengimo grįžus į jūros lygio sąlygas po antrosios stovyklos aukštikalnėse prieš pasaulio čempionatą schema pateikta 5 pav. Ø. Madsenas ypač pažymi individualių rengimo programų svarbą ir bandymų bei klaidų metodą. Pirmąsias dvi dienas reikia skirti atsigavimui, trečią dieną ypač

gera sportinė forma (jeigu vienos dienos varžybos). Tačiau pirmosios 8 dienos nėra labai geros dalyvauti varžybose, kurios trunka kelias dienas. Likusios 5–11 dienų iki varžybų yra geras laikas sportinei formai stabilizuoti, o 16–24 dienos po grįžimo iš aukštikalnių yra palankus laikas dalyvauti varžybose.

Rengimas jūros lygio sąlygomis po grįžimo iš aukštikalnių (15–21 diena)		
1 fazė = 2 dienos Adaptacija	2 fazė = 13–19 dienų Krūvio didinimas	3 fazė = 4–7 dienos Varžybos Palaikymas
Rengimo laikotarpis = 8 dienos Įprastos pratybos Sportinės formos įgijimas Varžybose nedalyvauti!		Specifinis rengimas = 10 dienų Rengimo stabilizavimas Sportinės formos įgijimas ir palaikymas Mentalinis rengimas

5 pav. Norvegijos slidininkų rengimo po pratybų aukštikalnėse prieš pasaulio čempionatą programos kryptys (Madsen, 1999)

MANFREDO REISSO (REISS) METODIKA.

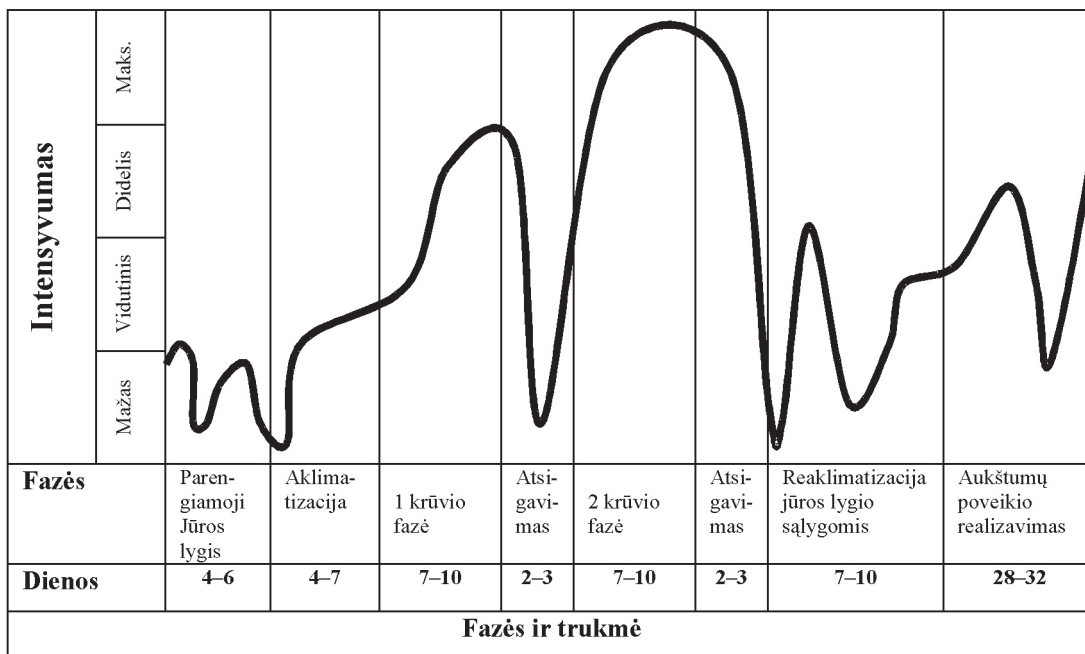
M. Reissas yra Vokietijos Leipcigo sporto mokslo instituto ištvermės skyriaus vadovas. Jis parengė ir Vokietijos ištvermės šakų sportininkams praktiškai taikė rengimo aukštikalnėse dvi metodikas:

- 1) varžybose dalyvaujant jūros lygio sąlygomis;
- 2) varžybose dalyvaujant aukštumų sąlygomis.

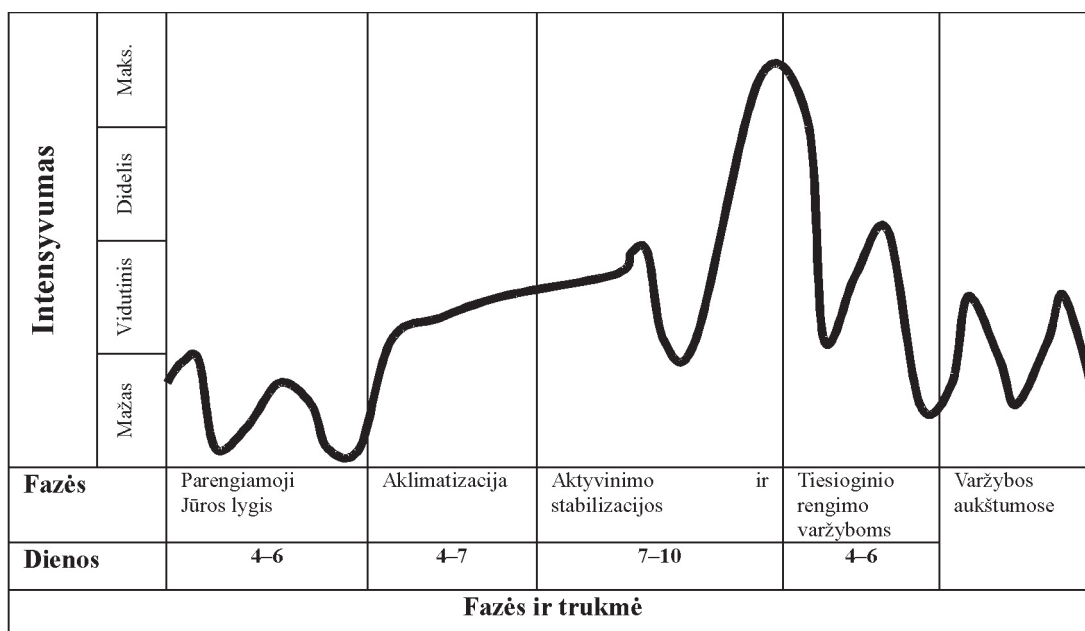
Pasirengimo dalyvauti varžybose jūros lygio sąlygomis metodika

Rengimosi dalyvauti varžybose jūros lygio sąlygomis metodikos esmę sudaro 8 fazių rengimas jūros lygio ir aukštumų sąlygomis:

1. Parengiamoji fazė (4–6 dienos).
2. Aklimatizacijos fazė (4–7 dienos).
3. Pirmoji krūvio fazė (7–10 dienų).
4. Pirmoji atsigavimo fazė (2–3 dienos).
5. Antroji krūvio fazė (7–10 dienos).
6. Antroji atsigavimo fazė (2–3 dienos).
7. Reaklimatizacijos fazė (7–10 dienų).



6 pav. Vokietijos sportininkų rengimo dalyvauti jūros lygio sąlygomis modelis (Reiss, 2001)



7 pav. Vokietijos sportininkų rengimo Solt Leik Sičio olimpinėms žaidynėms modelis (Reiss, 2001)

8. Varžybų fazė.

Pateikti du rengimo modeliai: varžybose dalyvaujant jūros lygio (6 pav.) ir aukštumų (7 pav.) sąlygomis. Lyginant vieną modelį su kitu, galima geriau suvokti rengimosi dalyvauti varžybose jūros lygio ir aukštumų sąlygomis panašumus ir skirtumus.

Rengimo pradžią sudaro rengimasis jūros lygio sąlygomis. Ypač būtina atkreipti dėmesį į krūvio ir intensyvumo nuolatinę kaitą.

Pratybos jūros lygio sąlygomis

Parengiamoji fazė jūros lygio sąlygomis (4–6 dienos). Sportininkai testuojami – įvertinamas jų funkcinis ir atletinis parengtumas, kad būtų galima toliau stebėti aukštikalnių poveikį, sportinio parengtumo kitimą ir šių komponentų tarpusavio sąveikos individualius ypatumus. Pratybų krūvio pobūdis – vien tik aerobinės ištvermės.

Pratybos aukštikalnėse

Aklimatizacijos fazė (4–7 dienos). Pirmoji pratybų aukštikalnėse savaitė skirta tolygiai adaptacijai. Krūvis toks pats kaip ir parengiamojoje fazėje jūros lygio sąlygomis – aerobinės ištvermės pobūdžio. Pratybos neviršija vidutinio intensyvumo ribos ir netaikoma intervalinė treniruotė.

Pirmoji krūvio fazė (7–10 dienų). Tai antroji pratybų aukštikalnėse savaitė. Krūvio intensyvumas iki didelio didėja nuosekliai. Tačiau vyrauja krūvio apimties didinimo tendencija. Pirmąsias tris dienas krūvis didinamas, tada taikomas mažas krūvis, skirtas atsigavimui (autorius paveiksle kreivės kitimo nenurodo), ir vėl didinamas iki didelio, pradedant taikyti minimalaus intensyvumo intervalinę treniruotę.

Pirmoji atsigavimo fazė (2–3 dienos). Jos metu taikomos aerobinio pobūdžio pratybos ir individualios atsigavimo priemonės.

Antroji krūvio fazė (7–10 dienų). Rengimas šios fazės metu panašus į rengimą pirmojoje krūvio fazėje, tačiau krūviai beveik 50 % didesni ir taikoma didelio intensyvumo intervalinė treniruotė. Autorius paveiksle nenurodo intensyvumo kitimo šios fazės viduryje – rengiamos vienos dienos atsigavimo pratybos. Tai pati svarbiausia fazė, kurios metu pasiekiamas didžiausias pratybų aukštikalnėse poveikis sportininkų parengtumui. Čia kasdien stebima sportininkų sveikata ir sportinio parengtumo kitimas, taikoma atsigavimo programa, reikšminga yra mityba.

Antroji atsigavimo fazė (2–3 dienos). Jos metu rengiamos aerobinio pobūdžio pratybos ir taikomos individualios atsigavimo priemonės, panašiai kaip ir per pirmąją atsigavimo fazę.

Pratybos jūros lygio sąlygomis

Reaklimatizacijos fazė (7–10 dienų). Jos metu krūvio apimtis vidutinė, taikomos ir aerobinio, ir anaerobinio pobūdžio pratybos. Pratybų esmę sudaro ne kiekybė, o kokybė.

Varžybų jūros sąlygomis fazė (28–32 dienos). Ji prasideda 7–10 dieną grįžus iš aukštikalnių. Aukštikalnių poveikis įtakos turi apie 30 ir daugiau dienų. Varžybose geriausia dalyvauti antrąją savaitę.

Pasirengimo dalyvauti varžybose aukštikalnių sąlygomis metodika

Skirtumas nuo ankstesnės metodikos yra tas, kad čia rengiamasi aukštikalnėse ir varžybose da-

lyvuojama aukštikalnių sąlygomis. Šios metodikos esmę sudaro 5 rengimo fazės:

1. Rengimosi jūros lygio sąlygomis fazė (4–6 dienos).

2. Aklimatizacijos fazė (4–7 dienos).

3. Aktyvinimo ir stabilizacijos fazė (7–10 dienų).

4. Tiesioginio pasirengimo varžyboms aukštumose fazė (4–6 dienos).

5. Dalyvavimo varžybose aukštumų sąlygomis fazė.

Rengimosi jūros lygio sąlygomis fazė (4–6 dienos) ir aklimatizacijos aukštumų sąlygomis fazė (4–7 dienos). Šiose fazėse rengimo pobūdis panašus kaip ir anksčiau aprašytose – vyrauja aerobinio pobūdžio nedidelio intensyvumo ištvermės pratybos.

Aktyvinimo ir stabilizacijos fazė (7–10 dienų). Tikslas – aktyvinti ir stabilizuoti jūros lygio sąlygomis pasiektą parengtumą. Tai pasiekama didinant aerobinės ištvermės darbo apimtį, vidutinio ir didelio intensyvumo pratybas derinant su didelio intensyvumo intervalinio pobūdžio pratybomis ir trumpus nuotolius įveikiant vidutiniu bei dideliu intensyvumu.

Tiesioginio rengimosi varžyboms fazė (4–6 dienos). Šios fazės metu vyrauja vidutinio intensyvumo aerobinės ištvermės pratybos, derinamos su varžybinio pobūdžio pratybomis, įtraukiamos ir vienos specialiosios jėgos palaikymo pratybos. Iš esmės ir apimtis, ir intensyvumas yra maži arba vidutiniai. Paskutinių dviejų dienų prieš varžybas rengimo programa turi būti ypač individuali, priklausomai nuo sportininkų parengtumo.

NUOLAT AUKŠTIKALNĖSE

GYVENANČIŲ SPORTININKŲ

RENGIMAS

JONTY SKINNERIO (SKINNER) METODIKA. J. Skinneris yra JAV plaukimo rinktinės mokslinės paramos direktorius. Jis pats yra pasiekęs pasaulio 100 m laisvuojų stiliumi plaukimo rekordą, yra buvęs JAV plaukimo rinktinės vyr. treneris ir jo vadovaujami JAV plaukikai ketveriose olimpinėse žaidynėse (1988–2000) laimėjo 16 aukso medalių. Jo metodikos esmę sudaro trys fazės:

1. Pirmoji rengimo aukštikalnėse fazė (4 mėnesiai).

2. Antroji rengimo aukštikalnėse fazė (4 mėnesiai).

3. Rengimas jūros lygio sąlygomis (4–6 savaitės).

Rengimo kryptys. Taigi net 8 mėnesius plaukikai treniruojasi aukštikalnių sąlygomis (Colorado Springs, 1860 m aukštis), bet nuolat važiuoja dalyvauti varžybose (trukmė kelios dienos arba savaitė) jūros sąlygomis. Po 8 mėnesių 4–6 savaites ugdo greitumą jūros lygio sąlygomis ir rengiasi šalies bei tarptautinėms varžyboms. J. Skinnerio nuomone, tokios metodikos pranašumas yra:

- leidžia padidinti eritrocitų ir hemoglobino kiekį kraujyje,
- pagerinti laktato toleranciją,
- pagreitinti atsigavimą,
- gerėja psichinis parengtumas (aukštikalnių sąlygomis sportininkai turi labiau išskentėti pratybų poveikį).

Pirmoji rengimo aukštikalnėse fazė (4 mėnesiai). Pirmuosius keturis sezono mėnesius plaukikai gyvena ir treniruojasi Kolorado Springso (Colorado Springs) sporto centre. Tikslas – pagerinti aerobinį darbingumą: širdies bei kraujagyslių sistemą ir atletinį parengtumą. Laktato slenkstis pratybose yra tik kaip išskirtinai didėjančio pratybų krūvio poveikio rezultatas.

Esminis dalykas yra tas, kad anaerobinio alaktatinio pobūdžio greitį lavinantys pratimai taikomi per kiekvienas pratybas! Pažymėtina, kad plaukimo greitis yra lavinamas visais laikotarpiais. Greičio lavinimo pratimai atliekami pratybų pradžioje modeliuojant:

- starto, posūkio, finišo ar nuotolio vidurio plaukimą.

Pratimo trukmė ne ilgesnė kaip 8 sek., o poilsio intervalas yra išreiškiamas darbo ir poilsio santykiu – 1:8. Anaerobinio alaktatinio pobūdžio pratybos sudaro 2 % visų savaitės pratybų.

Antroji rengimo aukštikalnėse fazė (4 mėnesiai). Sportininkai ir toliau gyvena bei treniruojasi Kolorado Springso sporto centre. Tikslas – didinti VO_2 max pajėgumą. Ugdoma anaerobinė ištvermė, pratybų pradžioje – anaerobinis alaktatinis pajėgumas.

Rengimas jūros lygio sąlygomis (4–6 savaitės). Po 8 mėnesių treniravimosi plaukikai vyksta ir treniruojasi jūros lygio sąlygomis. Rengimo kryptis – intensyvios pratybos, skirtos plaukimo greičiui lavinti. Tokių intensyvių pratybų aukštumose taikyti labai daug negalima, nes lemtų pervargimą ir galimą greitą persitreniravimą. Pirmoji pratybų jūros lygio sąlygomis savaitė skirta aklimatizacijai ir atsigavimui nuo ankstesnių krūvių. Pažymėtina, kad laiko juostų skirtumui įveikti skiriama viena diena vienai laiko juostai (laiko juostų fenomenas). Toliau pratybų turinį sudaro:

- plaukimo greičio ir technikos tobulinimas,
- per savaitę ne daugiau kaip dvejų didžiausiojo intensyvumo pratybos ar varžybos,
- paskutinės dvi trys savaitės skirtos tiesioginiam rengimui varžyboms.

RONNO MANNO, BOBY MCGEE, MARKO WETMORE METODIKA. R. Mannas (Mann) (JAV, Arizonos universitetas), B. McGee (JAV, Kolorado valstija) ir M. Wetmore (JAV, Arizonos universitetas) yra lengvosios atletikos treneriai, parengę 10 olimpinių čempionų. Jie tvirtina, kad sportininkai, gyvenantys ir nuolat besitreniraujantys apie 2000 m aukštikalnėse, turi fiziologinį ir psichologinį pranašumą varžybose jūros lygio sąlygomis. Tačiau nekryptingai treniruojantis – treniravimasis aukštumose ir dalyvavimas varžybose jūros lygio sąlygomis – gali būti ir prakeiksmas. R. Mannas ir M. Wetmore tvirtina, kad negalima rengimo jūros sąlygomis metodikos tiesiogiai taikyti aukštikalnių sąlygomis. Ypač per intervalinę treniruotę, negalint aukštikalnėse bėgti taip greitai kaip jūros lygio sąlygomis, prarandamos potencinės nervų ir raumenų galios. Dėl šios priežasties nuolatinės pratybos aukštikalnėse gali būti negatyvios. Abu treneriai šią problemą sprendžia skirtingai. R. Mannas pakeičia pratybas ir vyksta treniruotis (kelionė trunka 45 min.) į 910 m aukštį. Prieš pagrindines varžybas jis su sportininkais dar vyksta (kelionė trunka 2 val.) į Phoenixą ir treniruojasi 518 m aukštyje. M. Wetmore trumpina nuotolių ilgį (vietoje 1600 m bėga 300–400 m), bėgimas kartojamas tik visiškai atsigavus. Abu treneriai ypatingą dėmesį skiria mitybai, skysčių vartojimui, nuolatinei biocheminei kontrolei (feritinas) ir bendrai sveikatos būklei. Jie negali tiksliai atsakyti, kada atvykti į varžybų jūros lygio sąlygomis vietą, nes dėl JAV egzistuojančio reglamento (atvykti į varžybas galima tik prieš 48 valandas) nėra galimybių tiksliai nustatyti. Tačiau abu tvirtina, kad kiekvieno sportininko reakcija yra individuali, bet bandymų ir klaidų metodu rekomenduotina 7–10 dienų aklimatizacijos trukmė.

B. McGee metodika panaši, tačiau jis trumpina intervalinių ruožų ilgį ir ilgina atsigavimo trukmę. Kitas reikšmingas požymis – bėgimas 5–7 % nuokalne žemyn, o maratono bėgikams taiko 24 km bėgimą tolygia 2–3 % nuokalne jūros lygio sąlygomis.

KENIJOS BĖGIKAI. Pirmą olimpinį medalį Kenijos sportininkai laimėjo Tokijo olimpinių žaidynių 800 m rungtyje. Meksiko žaidynėse, kurios vyko aukštikalnėse, Kenijos bėgikai jau laimėjo 7 medalius. Nuo to laiko jie laimi ir olimpinėse

12 lentelė. Kenijos St. Patricio mokyklos bėgikų savaitės rengimo programa (Saltin et al., 1995)

Dienos	Nubėgti kilometrai (km)	Intensyvumas (proc. VO ₂ max)			
		Mažas (60)	Vidutinis (80)	Didelis (90)	Intervalinis (95+)
Pirmadienis (ryte)	8–12	10	90		
Pirmadienis (po pietų)	6–8	20		80	
Antradienis (ryte)	10–12	10	90		
Antradienis (po pietų)	6–8	20		80	
Trečiadienis (ryte)	10–12	10	90		
Trečiadienis (po pietų)	6–8	20		80	
Ketvirtadienis (ryte)	8–12	10	90		
Ketvirtadienis (po pietų)	6–8	20		80	
Penktadienis (ryte)	10–12	10	90		
Penktadienis (po pietų)	6–8	20		80	
Šeštadienis (ryte)	Poilsis arba 9	(40)	(60)		
Šeštadienis (po pietų)	6–12	10			90
Sekmadienis (ryte)	10–12	30	70		
Sekmadienis (po pietų)	Poilsis arba 6	(10)			(90)

žaidynėse, ir pasaulio čempionatuose. Taip pat sėkmingai pasirodo ne tik suaugusieji, bet ir jaunesnio amžiaus Kenijos bėgikai. 75 % Kenijos šalies rinktinės sudėties sudaro sportininkai iš Kalenjin vietovės (10 % šalies gyventojų). Kalenjin vietovė yra 1830–2440 m aukštyje. Buvo ieškoma priežasčių, kurios sąlygoja tokius Kenijos bėgikų rezultatus. B. Hamiltonas (2000) ir T. Noakes (2000) nustatė tokius veiksnius:

- galimybė gyventi ir treniruotis aukštikalnėse,
- genetinis fondas, palankus išvermės rungtims,
- didelis VO₂max, kurį lemia ėjimo ir bėgimo veikla vaikystėje,
- raumenų ir enzymų sandara,
- Achilo sausgyslė ir raumenų sandara, leidžianti ekonomiškai atlikti judesius,
- psichologinis pranašumas.

Tiksliai moksliai Kenijos bėgikų pranašumas dar nėra įrodytas. Didelę įtaką turi taikoma Kenijos bėgikų rengimo sistema – vidutinio ir didelio intensyvumo pratybų derinimas.

B. Saltinas su bendraautoriais (1995, 1995a) tyrė Kenijos ir Skandinavijos bėgikus ir nustatė, kad nėra statistiškai reikšmingų raumeninių skaidulų ar enzymų skirtumų, tačiau Kenijos bėgikai geriau panaudoja riebalus (nors jų valgo mažiau negu Skandinavijos sportininkai), kurių reikia bėgant ilguosius nuotolius. VO₂max nesiskyrė tiek tiriant jūros lygio sąlygomis (Kenijos = 79,9, Skandinavijos = 79,2 ml·kg⁻¹·min⁻¹), tiek tiriant 2000 m aukštyje (Kenijos = 66,3, Skandinavijos = 67,3 ml·kg⁻¹·vmin⁻¹).

W. Schmidtas su bendraautoriais (2002) nustatė, kad Kolumbijos dviratinių, gyvenančių 2600 m aukštyje, hemoglobino ir eritrocitų kiekis

reikšmingai didesnis negu Vokietijos elito dviratinių, gyvenančių jūros lygio sąlygomis.

Nors gyvenimas ir treniravimasis aukštumų sąlygomis Kenijos bėgikams ir suteikia pranašumo, tačiau vis dėlto laimėjimų priežastis yra rengimo programų veiksmingumas. Kenijos bėgikų treneris M. Kosgei klausia, kodėl Nepalo ar Peru bėgikai, gyvenantys tokia pat aukštyje, nepasiekia panašių rezultatų (Tanser, 1997). Kenijos bėgikų rengimo esmę sudaro ne nubėgtų kilometrų skaičius, o tų įveiktų kilometrų sparta. Jie per savaitę vidutiniškai nubėga 91–139 km – tiek nubėga ir Europos bėgikai (Saltin et al., 1995) (12 lentelė). Kenijos bėgikai 4 % viso savaitės krūvio nubėga didesniu greičiu, viršijančiu anaerobinį slenkstį – 80–96 % intensyvumu (Billat ir kt., 2003).

SPORTININKŲ RENGIMO

AUKŠTICALNĖSE POVEIKIO

MOKSLINIAI TYRIMAI IR

TECHNOLOGIJOS

Gyvenimo dirbtinėmis aukštumų sąlygomis modeliavimas. Dažniausiai modeliuojamos 2000–3000 m aukščio sąlygos. Dar prieš 20 metų tai sukūrė Suomijos sporto mokslininkai, siekdami modeliuoti aukštumų sąlygas. Tai yra namų aplinkos sąlygos. Kai kurių šalių elito sportininkai turi individualias tokio pobūdžio sąlygas savo namuose (Wilber, 2004). Taigi sportininkai gali modeliuoti gyvenimo hipoksijos ir treniravimosi jūros lygio sąlygomis metodiką. Tokių rengimo metodikų poveikį tyrė Suomijos (Mattila, Rusko, 1996), Švedijos, Australijos sporto mokslininkai. Ypač padidėja

eritropoetino kiekis. Pastaruoju metu Suomijos mokslininkai (Nummela, Rusko, 2000) nustatė, kad tokia metodika leidžia pagerinti ir 400 m bėgimo rezultatus. Švedijos mokslininkai (Piehl-Aulin ir kt., 1998) tyrė, kaip kinta biocheminiai rodikliai po pratybų aukštikalnėse. Modeliuodami gyvenimo 2000 m aukštumose sąlygas ir po 10 dienų pratybų jūros lygio sąlygomis, jie nustatė 80 % eritropoetino padidėjimą. Po tokių pat pratybų tik 2700 m aukščio sąlygomis per pirmąsias penkias dienas nustatyta eritropoetino 85 %, hemoglobino 3 % daugiau, bet nepakitęs VO_2 max kiekis. Australijos mokslininkai (Ashenden ir kt., 1999), tirdami elito dviratininkus, nenustatė 12 dienų trukmės tokios rengimo metodikos pranašumų – biocheminiai rodikliai, lyginant su kontroline grupe, nebuvo statistiškai reikšmingai geresni. Tačiau vėlesniais tyrimais (Roberts ir kt., 2003) nustatyta, kad 5 dienų trukmės gyvenimo aukštumose ir pratybų jūros lygio sąlygomis programa turėjo reikšmingą poveikį 4000 m persekiojimo rungties dviratininkų sportiniam parengtumui.

Papildomas deguonis. Taikant nestiprios hiperoksijos (padidinto deguonies) metodą (inhaliacijos būdu) buvo nustatyta, kad VO_2 max padidėja ir pagerėja sportininkų parengtumas (Hamalainen ir kt., 2000). Po ilgalaikio papildomo deguonies metodo taikymo (42 dienas) statistiškai reikšmingai pakito ištvėrmė, sumažėjo ŠSD. Dar geriau, kai taikoma gyvenimo aukštumose ir pratybų jūros lygio sąlygomis programa (Morris ir kt., 2000). Papildomo deguonies vartojimo metodikos požymiai:

- laboratorinėmis sąlygomis sportininkai yra pajėgūs galingiau ir greičiau atlikti darbą,
- ventiliacija, ŠSD ir sportininkų pastangos yra mažesnės nei aukštumose,
- raumenys nuvargsta ir jų skausmas kitą dieną toks pats, kaip ir treniruojantis aukštumose,
- paranku treniruotis sportininkui, gavusiam traumą arba reabilitacijos laikotarpį,
- psichologiškai yra sunkios pratybos, todėl jas taikyti reikėtų retai.

Miegas hipoksijos sąlygomis. Įrenginys, kuris taikomas angliakasiams (Gamow ir kt., 1990). Įrenginys gaminamas ir JAV nėra sunkumų įsigyti (kaina 15000 JAV dolerių). Pastaruoju metu taikomi miego tentai (kaina 5000 JAV dolerių), kurie saugiai sudaro norimas hipoksijos sąlygas (Wilber, 2004).

Eritropoetinas (EPO). Tai farmakologinis preparatas, kuris vartojamas vietoje rengimosi aukštikalnėse. Tačiau jį vartojant, būtina stebėti hemoglobino, hematokrito, eritrocitų, feritino, geležies rodiklių kitimą. EPO deguonies suvartoji-

mą padidina 8 % ir net 16 % galimybę ilgiau dirbti (Janssen, 2001). EPO injekcijos sportininkams taikomos 3–5 savaites po 2–3 kartus per savaitę. Pozityvūs pokyčiai prasideda jau po savaitės ir po kurso didžiausią poveikį turi 2–4 savaites. Paskui VO_2 max ir hematokrito kiekis sunormalėja. Tačiau Tarptautinis olimpinis komitetas nuo 2000 m. rugsėjo 1 d. EPO vartoti uždraudė. Dažnai prieš dviračių lenktynes ryte varžybų organizatoriai nustato sportininkų kraujyje hematokrito kiekį. Jeigu jis vyrų viršija 50 %, o moterų 47 %, sportininkams neleidžiama dalyvauti varžybose. Tarptautinė slidinėjimo federacija nustato hemoglobino kiekį. Jeigu vyrų kraujyje randama 18,5 g dekalitre, o moterų – 16,5 g, sportininkams neleidžiama dalyvauti varžybose.

ATSAKYMAI Į PRAKTINIUS

SPORTININKŲ RENGIMO

AUKŠTIKALNĖSE KLAUSIMUS

Kokiame aukštyje reikėtų treniruotis?

- *Optimalus aukštis yra 2100–2500 m. Žemesnio aukščio sąlygos nepakankamai stimuliuoja eritrocitų gamybą, o aukštesnės – apsunkina atsigavimo vyksmą. Galima taikyti ir pratybų, ir gyvenimo aukštumose, taip pat gyvenimo aukštumose, o treniravimosi jūros lygio sąlygomis metodikas. Taip pat tinka naudoti technines priemones, kurios leidžia modeliuoti aukštumų sąlygas.*

Kokia pratybų aukštikalnėse trukmė?

- *Minimali trukmė – keturios savaitės. Naudojant deguonies dirbtinės hipoksijos priemones, reikia ne mažiau kaip 8–10 dienų.*

Kokia pratybų aukštikalnėse poveikio trukmė?

- *Individuali!!! Nustatytos teigiamos sportinio parengtumo dienos: vienu atveju – 4-a, 9-a, 21-a dienos; kitu – 7-a, 14-a, 21-a dienos.*

Būtina bent vieną kartą išbandyti ir tik tada taikyti rengimo aukštikalnėse metodikas (Wilber, 2004).

Užduotis

Parenkite savo rungties sportininkų metinio rengimo aukštikalnėse principinę schemą ir pagrįskite. Parenkite pasirengimo aukštikalnėms ir rengimo jose bei tolesnio tiesioginio rengimo varžyboms konkrečią programą nurodydami kiekvienų pratybų turinį ir intensyvumą.

Rekomenduojama paskaityti

Wilber, R.L. (2004). *Altitude Training and Athletic Performance*. Human Kinetics.

Naujų žinių ir technologijų įdiegimas sporte greičiausias



Prof. habil. dr. Jonas PODERYS
Lietuvos sporto mokslo tarybos narys,
LKKA Kineziologijos laboratorijos
mokslinis vadovas

Mintys iš Europos sporto mokslo kongreso

Po 1968 m. Meksiko olimpinių žaidynių sportas tapo „moksliniu sportu“. Treneriui reikia ne tik vadovėlinių žinių, bet ir nuolatos sekti, kas naujo atrandama, kas pasikeitė, žodžiu, domėtis sporto mokslo naujovėmis. Tai nėra paprastas kasdienio trenerio darbo uždavinys, juo labiau, kad didelis sporto mokslo nagrinėjamų problemų plotis ir išskirtinai greitas naujų sprendimų diegimas praktikoje reikalauja nemažų psichinių pastangų ir laiko sąnaudų. Naujoji Lietuvos sporto mokslo taryba vienu iš svarbių darbo uždavinių laiko mokslo informacijos sklaidą. Šis straipsnis – apie 2006 m. liepos 5–8 d. Lozanoje vykusio Europos sporto mokslo kongreso pranešimus ir Lietuvos sporto mokslo tarybos posėdžiuose svarstytas aktualijas.

Ekspertai teigia, kad paprastai prireikia dešimt ir daugiau metų, kol sukurta naujoji technologija įdiegiama, ištobulinama, tačiau sporte naujovės, tarp jų ir naujos treniravimo technologijos, įdiegiamos ir ištobulinamos per dvejus trejus metus. Taip buvo skelbiama viename iš pagrindinių Europos sporto mokslo kongreso pranešimų. Treneris yra aktyvus šio vyksmo dalyvis, todėl būtinas jo žinių ir problemos visapusiško supratimo didinimas. Gera idėja yra kviešti trenerius dalyvauti kasmet Vilniuje rengiamoje tarptautinėje mokslinėje konferencijoje „Didelio meistriškumo sportininkų rengimo valdymas“ ir pasiklausyti joje skaitomų pranešimų. 2005 m. į šią konferenciją pakviestas žinomas Lenkijos profesorius Zbignevas Jethonas skaitė pranešimą apie apoptozę (*apoptozė – ląstelės susinaikinimo mechanizmas, suskaldant ląstelės citoplazmos ir branduolio genomo DNR*). Bendra-

damas su treneriais supratau, kad jie kai kuriuos plenariniame posėdyje skaitytus pranešimus, tarp jų ir minėtąjį, nors vertino kaip aukšto lygio, tačiau priskyre prie žmogaus sveikatos palaikymo ir sveikatos stiprinimo mokslų. Jų nuomone, tai nesusiję su didelio meistriškumo sportininkų, o tuo labiau su jaunųjų sportininkų, fizine treniruote. Neteko skaityti nei vienos šioje konferencijoje skaitytų pranešimų analitinės apžvalgos, todėl noriu trumpai išdėstyti kai kurias savo mintis apie šias problemas, juolab kad daugelis pasaulyje pripažintų žurnalų skelbia ekspertų parengtas metines apžvalgas, pvz., kas naujo per metus įvyko medicinos srityje, kaip keitėsi supratimas apie ilgaamžiškumą ir sveikatos saugojimo problemų sprendimą, kokios technologijų kūrimo naujovės, žmogaus gerovės kaita ir pan.

Daugelyje Europos sporto mokslo kongrese skaitytų pranešimų buvo sakoma ar bent aiškiai juntama mintis, kad organizmas yra vientisa, nors ir sudėtinga, kompleksinė sistema. Kai tyrinėjant atskirus fiziologinius mechanizmus organizmas tarytum išskaidomas, to nereikia suprasti kaip atskirų ir nepriklausomų mechanizmų egzistavimo. Daugelį kongrese nagrinėtų temų, tokių kaip apoptozės procesai po fizinių krūvių, anabolinių ir katabolinių procesų mechanizmai, genų raiškos problemos, galima būtų sujungti ir laikyti viena sporto mokslo problema. Teneišižeidžia žurnalo skaitytojai, jog pradėdamas aiškinti nagrinėjamą problemą dažnai pateiksiu ir vadovėlinių žinių, apibūdinimų.

Mokslininkai, dalyvaujantys tarptautiniuose mokslo renginiuose, privalo parvežti naujovių ir jas

skleisti. Čia noriu sustoti ir retoriškai paklausti: „O ko gi tikimės?“ Labai dažnai tenka girdėti trenerių klausimus – kas yra naujo, kokie sugalvoti nauji labai veiksmingi pratimai, sukurti nauji atsigavimą skatinantys ar nuovargį mažinantys medikamentai ir pan. Galima ieškoti ir rasti atsakymų ir į tokius klausimus, bet pagrindinė mintis buvo kita, apie ją truputį vėliau.

Anabolizmas – procesai, kurių metu iš rezorbuotų medžiagų sintetinašos specifinės organizmo struktūros. Katabolizmas – procesai, kurių metu vyksta struktūrinių elementų skilimas. Anabolinių ir katabolinių procesų intensyvumas ir jų santykis lemia žmogaus audinių masės pasikeitimus, tarp jų ir sportininko raumenų masės kitimus dėl atliktų treniruotės krūvių. Sportininko mitybos problemas nagrinėjantys specialistai pabrėžia būtinybę greitai grąžinti energinių medžiagų kiekį po intensyvių pratybų, tam rekomenduoja vartoti baltyminius ir energinius gėrimus. Skysto maisto pavidalu gaunamos energinės ir audinių atkūrimui bei „statybai“ reikalingos medžiagos greičiau įsisavinamos, išvengiama katabolinių procesų vyravimo prieš anabolinius.

Oksidacinis stresas – intensyvus deguonies skaldančio poveikio žalingas veikimas. Intensyvūs fiziniai krūviai sukelia oksidacinio streso efektus, kuriems nagrinėti kongrese buvo skiriama labai daug pranešimų. Oksidacinis stresas ne tik mažina sportinį darbingumą, bet ir išderina daugelį fiziologinių mechanizmų. Taigi optimalių fizinių krūvių parinkimo ir atsigavimo priemonių taikymo problemos lieka aktualios ir reikalauja naujų sprendimų, nes ir vienkartinis sunkus fizinis krūvis gali sukelti labai stiprų oksidacinį DNR pažeidimą. Šiuo metu yra žinoma apie 500 baltymų, kurie dalyvauja atkuriant pažeistą DNR struktūrą. Tame pačiame procese, tik priešingai, dalyvauja ir kiti pažeidimus likviduoti padedantys mechanizmai. Vadinasi, daugelį lyg ir atskirų mokslo nagrinėjamų problemų, tokių kaip apoptozė po fizinių krūvių, anabolinių ir katabolinių procesų mechanizmai, genų raiškos problemos, galima būtų sujungti ir laikyti viena sporto mokslo, o kartu ir sporto praktikos problema.

Sportinės formos įgijimas reikiamu momentu yra aktuali didžiojo sporto problema. Įprasta, jog priešvaržybiniu mikrociklu mažinamas fizinis krūvis siekiant pašalinti visus nuovargio efektus. Tai patikrinta praktikoje ir pasiteisina, tačiau,

pasirodo, ne visada. Treneriai, rengiantys sportininkus labai atsakingoms varžyboms, turėtų atminti, kad pastarųjų metų sporto mokslininkų daugelio tyrinėjimų apibendrinimai rodo, kad didelio priešvaržybinio streso sukelti hormoniniai pokyčiai modifikuoja (*pakeičia*) metabolinį atsaką – ima vyrėti anaerobiniai ir kataboliniai procesai, mažėja sportininko aerobinis darbingumas (daugiausia anaerobinė išvermė), mažėja raumenų masė. Vadinasi, treniruotės vyksme sukauptas potencialas iššvaistomas. Siekiant to išvengti, prieš labai atsakingas varžybas reikia gerai įvertinti sportininko individualias reakcijas ir galbūt nemažinti treniruotės krūvių.

Dažnokai klausiami, ar sportininkų atranka yra etiška, bet čia pat pripažįstama – tai mūsų realybės faktas. Genetika – biomedicinos mokslų lyderis, daug tikimasi, daug mitų sklendo apie kuriamas, o gal jau pradedančias veikti technologijas.

Genetinė informacija yra koduota DNR (RNR) molekulėje jos sudėtinių dalių nukleotidų seka. Nukleotidų yra keturi (*skiriasi savo azotinėmis bazėmis*): adeninas (A), timinas (urcilas) guaninas (G), citozinas (C). Anglų genetiko Montgomerio vadovaujama laboratorija viena pirmųjų pradėjo skelbti darbus, teigiančius, kad sportininko (*taip pat ir kiekvieno žmogaus*) organizmo polinkį išvermės ar jėgos greičiui fiziniams krūviams galima įvertinti nustatant vadinamąjį genetinį tipą: II (*angl. – insertion*), DD (*angl. – deletion*) ar tarpinį tipą ID. II tipo asmenys yra tinkamiausi išvermės pratimams, DD – greičiui jėgos pratimams. Kadangi genetinę informaciją turi kiekviena kūno ląstelė, tai tokia informacija gali būti nustatyta tiriant bet kurias ląsteles. Sankt Peterburgo kūno kultūros mokslinio tyrimo instituto prof. V. Rogozkinas sukūrė metodiką, kaip šiuos genetinius žmogaus tipus nustatyti tiriant seilių epitelio ląsteles.

1990 m. penkios šalys: JAV, Anglija, Vokietija, Prancūzija ir Japonija, sukūrė tarptautinį konsorciumą (*šalys dalyvės įdėjo daug lėšų*), tikslas – nustatyti žmogaus genomo struktūrą. Projektas buvo užbaigtas 2001 m. paskelbiant iššifruotą žmogaus genomą dviejuose prestižiškiausiuose pasaulio mokslo žurnaluose: „Nature“ (*Anglija*) ir „Science“ (*JAV*). Šiuo metu nustatyta apie 50 organizmų genomų nukleotidų sekos. Žmogaus genomą sudaro 4–5¹⁰⁹ nukleotidų. Taigi jeigu eilutėje rašytume tik nukleotidų pavadinimų pirmąsias raides (ATGC)

po 50 raidžių eilutėje ir 50 eilučių puslapyje, tai virusų genomo užrašymas užimtų nuo kelių dešimčių iki kelių šimtų puslapių; bakterijų – tūkstančius puslapių; žmogaus – 4–5 milijonus puslapių.

Genomikos esmė – turi būti žinoma tiriamojo genomo nukleotidų seka; turi būti sudaryta programa, pagal kurią galima būtų (*robotui*) rasti reikalingas veikliąsias genomo sekas. Tai nėra taip paprasta ir pigu, kaip atrodo iš pirmo žvilgsnio, tačiau kalbant apie nūdienos genetinius tyrimus galima būtų išskirti bent tris reikšmingus bruožus. Pirma, svarbiausias genomikos naujumas – vienu metu nustatomas šimtų tūkstančių DNR molekulių atkarpų giminingumas. Tai esmė (*tikslus metodo aprašymas, detalės dažniausiai yra firmos arba laboratorijos paslaptis, visą darbą atlieka ir rezultatus įvertina automatai – robotai ir kompiuteriai, tereikia parengti klausimą, numatyti tyrimo ir vertinimo programą*). Antra, plačiai taikoma polimerazinė grandininė reakcija. Naudojantis šiuo santykinai paprastu metodu galima kopijuoti vos ne vienintelę DNR molekulę mišinyje ir gauti neribotą kiekį tapačių kopijų. Trečia, genų aktyvumą ir jo kitimą dėl įvairių poveikių rodo DNR mikrogardelių ir proteomų tyrimas (*viskas vienu metu: genomika ir proteomai*). Taigi vėl grįžkime prie sąvokų. Genomas – genetinė informacija. Genų raiška – informacinės RNR sintezė (*pagal kurią ląstelė sintetina baltymus*). Vadinasi, DRN mikrogardelės rodo, kiek ir kokie genai šiuo metu yra aktyvūs (*kokia informacija yra „užrašoma“ šiuo metu*); proteomai – kokie baltymai pagal tas informacines RNR buvo ir yra sintetinami. Įsivaizduokime tokio tyrimo vertingumą po intensyvaus pasirinkto kryptingumo treniruotės mikrociklo ar net po vieno ypač sunkių intensyvių pratybų. Optimalus atsigavimo priemonių parinkimas ir jų panaudojimo laiko klausimai būtų sprendžiami labai tiksliai. Išties žavios perspektyvos sporto ir sveikatos stiprinimo praktikai. Tačiau tai, ką geba atlikti žymiausios pasaulio mokslo laboratorijos ir tyrimų centrai, dar nėra plačiai taikoma sporto praktikoje.

Tiek kongrese, tiek apskritai genetikos moksle laikoma labai reikšminga ir nagrinėjama genų raiškos problema. Ir talentingų sportui, ir eilinių žmonių populiacijoje galėtume išskirti atitinkamus genetinius tipus. Kodėl vieni asmenys geriau nei kiti gali pakelti didelius fizinius krūvius, greičiau tobulėja, greičiau sveiksta? Mokslininkai kuria

įvairias teorijas, jas tikrina. Pavyzdžiui, vadinamoji kvantinė genetika pateikia įrodymų ir teigia, kad labai reikšmingas genų raiškos paleidimo mechanizmas yra žmogaus organų elektromagnetizmo reiškiniai ir todėl labai svarbu yra žmogaus emocijos, mintys, nuostatos, atitinkamai – auklėjimas, psichologinis sportiniko rengimas. JAV Floridos pusiasalyje daugiau nei 20 metų dirbantis Širdies matematikos institutas (<http://www.heartmath.com>) tyrinėja ne tik širdies, kaip paties stipriausio mūsų kūne elektromagnetinio lauko generatoriaus, veiklą, harmonizuojančią viso kūno veikimą, bet ir kuria naujas poveikio (*žmogaus ugdymo*) metodikas, grindžiamas kompleksiskumo principu.

Fizinio krūvio metu, siekiant aprūpinti išaugusius poreikius, suaktyvėja daugelio funkcinių sistemų veikla, pasikeitimai vyksta tiek ląsteliniu, tiek subląsteliniu bei molekulinio lygiais, suaktyvinami specifiniai, tarp jų ir genetiniai, reguliavimo mechanizmai. Kad ir kaip gerai suprastume genetikos, biochemijos mokslų laimėjimus, privalome nepamiršti visumos. Pagrindinė mintis, kuri ne kartą buvo išsakoma kongrese įvairiomis frazėmis, – žmogus yra nedalomas, nedaloma yra ir sporto mokslo visuomenė, todėl holistinės (*visumą apimančios*) idėjos, studijos, veiksmai turi ateitį. Labai dažnai pranešimuose buvo vartojamos sąvokos ir frazės: „sinergetika“, „organizmo funkcijų sinergijos“, „sinerGINIŲ sąveikų kūrimas tarp mokslo organizacijų ir kitų socialinių partnerių“. Paprastai pasakius, sinergija – tai sąveika, veikimas išvien derinant savo veiksmus siekiant bendro tikslo. Organizme nėra atskirai ir izoliuotai veikiančių fiziologinių mechanizmų. Jie veikia sąveikaudami, darydami įtaką vieni kitiems, modifikuodami bendrą organizmo atsaką į fizinius krūvius. Mokslininkai dažnai pabrėžia, kad aprašomas cheminis elementas dažnai organizme atlieka ir daug kitų, dar mums ir nežinomų, funkcijų. Todėl visuose darbuose, net ir moksliniuose tyrimuose, aiškinantis sportininko fizinių gebėjimų ugdymo detales ir subtilybes, svarbu yra matyti ir visumą.

Žinomas sporto mokslininkas T. Noakes (*Pietų Afrikos Respublika*), pažymėdamas labai svarbų CNS vaidmenį didelio meistriškumo sportininkų varžybinei veiklai, teigia, jog ir mokslo teorijai, ir praktikai aktualus klausimas, kokia treniruotė (pratimai ir treniruotės metodas) paveiks CNS ypatybes? Kongrese gana daug pranešimų buvo skirta tyrimams, kuriuose ieškota naujų veiksmingų

poveikio priemonių ar jos tobulintos, pristatyti. Pavyzdžiui, žinoma, kad vieni iš veiksmingiausių yra pliometriniai metodai atliekami pratimai. Pliometrinis raumens susitraukimas – kai išorinė jėga yra didesnė nei raumens susitraukimo jėga – raumuo ilgėja. Pavyzdys: nušokus nuo paaukštinto ir atliekant pašokimą aukštyn, sportininko smegenys nervais siunčia labai stiprius impulsus raumenims, tačiau išorinė jėga (*šiuo atveju, kritimo pagreičio sukurta jėga*) yra didesnė nei raumenų išsvystoma jėga ir pradžioje tam tikrą laiką raumuo ilgėja. Tuo momentu ir yra pliometrinis raumens darbo režimas. Viename iš kongresui pateiktų pranešimų (*T. Kannas, I. G. Amiridis, Graikija*) buvo analizuojamas trijų savaičių trukmės pliometriniai metodai atliekami krūvių treniruotės (*šuolių pratimus atliekant nuo horizontalios ir nuožulnios plokštumos*) veiksmingumas. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad dėl CNS gebėjimo siųsti raumenims intensyvesnes komandas labai greitai padidėja šuolių aukštis, išauga raumenų galingumas. Tikriausiai treneriams bus įdomu, jog šiame tyrime buvo registruojamos šių raumenų: *tiesiojo šlaunies raumens* (*rectus femoris*); *pusgyslinio* (*semi-tendinosus*), *priekinio blauzdos raumens* (*tibialis anterior*) ir *blauzdos dvilypio raumens vidinės galvos* (*medial gastrocnemius*), *elektromiogramos*. Išgirdus tokias šio tyrimo išvadas galima klausti – kas labiau paveiks CNS ypatybes: šuoliai į tolį atsispiriant nuo paaukštinto ar nuo nuožulnios plokštumos?

Rengiantis Atlantos, Sidnėjaus ir Atėnų, o dabar ir Pekino olimpinėms žaidynėms, aktuali problema buvo ir lieka – sportinis darbingumas karšto klimato sąlygomis. Ispanijos mokslininkai (*J. Coso, E. Estevez, R. Baquero, R. Mora-Rodriguez*) kongrese pristatė studiją, kurioje vertino hipertermijos ir dehidratacijos derinio efektus bei didelio kiekio kofeino arba angliavandenių turinčių gėrimų vartojimo įtaką. Gauti studijos rezultatai akivaizdžiai rodo teigiamą šių gėrimų poveikį išvengiant reikšmingo raumenų jėgos, o ypač CNS darbingumo sumažėjimo.

Apžvelgiau tik keletą, mano nuomone, įdomių pranešimų, skaitytų IX Europos sporto mokslo kongrese. Įdomių ir vertingų pranešimų, su kurių išvadamis verta susipažinti, be abejo, buvo labai daug. Todėl norintys gauti šio kongreso pranešimų medžiagą (*knygą ar kompaktinį diską*) gali kreiptis į mane ar į bet kurį kitą kongrese dalyvavusį Lietuvos sporto mokslininką: prof. K. Milašį (*VPU*),

prof. A. Skarbalių, prof. A. Stasiulį, L. Dubininkaitę, K. Poderytę, V. Gulbinskienę (*visi LKKA*).

Mokslo naujovių diegimas į praktiką yra vienas iš sporto mokslo uždavinių. Taip skelbia Tarptautinė kūno kultūros ir sporto mokslo taryba (ICSSPE – <http://www.icsspe.org>). Šis straipsnis parengtas Lietuvos sporto mokslo tarybai paraginus. Lietuvos sporto mokslo taryba kviečia ir kitus sporto mokslininkus dažniau rengti mokslinių tyrinėjimų apžvalgas ir taip padėti Lietuvos treneriams.

L.Poderys@lkka.lt, tel +370 37 302 650

Linijos puolėjo svarba šiuolaikiniame rankinio žaidime



Antanas TARASKEVIČIUS
Lietuvos nusipelnęs rankinio treneris

Atsiradus naujoms aktyvioms, agresyvioms rankinio gynybos veiksmų formoms, labai padidėjus gynyboje žaidžiančių rankininkų ūgiui, iškilio būtinybė ieškoti veiksmingesnių puolimo būdų. Vienas iš jų – atakų užbaigimas per linijos puolėjus.

Pagal nusistovėjusią rankinio žaidimo tradiciją, linijos puolėjo funkcijos buvo judėti prie šešių metrų linijos. Jo pagrindinis uždavinys buvo atitverti gynėjus nuo antrosios linijos puolėjų ir taip sudaryti sąlygas šiems mesti kamuolį į vartus. Jis žaisdavo dėl kitų, todėl įvarčių pats įmesdavo mažai. Įvairioms gynybos formoms ir sistemoms suaktyvėjus ir labai padidėjus gynėjų ūgiui, linijos puolėjo funkcijos iš esmės pasikeitė. Šiandien daug galingesni ir aktyvesni gynėjai pasitinka puolėjus toli priekyje (prie 9–11 metrų), todėl vis svarbesnį vaidmenį atlieka linijos puolėjai, o puolimas užbaigiant atakas per linijos puolėją tampa vis veiksmingesnis. Kamuolio perdavimai šiam puolėjui įvairėja, 70–80 proc. kamuolių jiems perduodama mušant į grindis (Albertsen, 2005). Tokie kamuolio perdavimai augalotiems žaidėjams kelia daugiausia problemų gynėjams, tuo labiau kad gynėjų veiksmingumą ir agresyvumą mažina linijos puolėjo jiems tveriamos užtvaros. Linijos puolėjas tapo varžovų gynybai nerimą keliančiu židiniu ir pozicinio puolimo organizatoriumi. Žaidimas per linijos puolėją šiuo metu yra veiksmingiausia pozicinio puolimo grupinės taktikos priemonė.

Šiuolaikiniame rankinyje linijos puolėjo aktyvūs veiksmai dažnai lemia komandos taktinio žaidimo sėkmę. Laikai, kai dominavo nedidelio ūgio greiti ir vikrūs linijos puolėjai, jau praeitis. Šiandien idealus linijos puolėjas yra apie 190–200 cm (moterys 177–180 cm) ūgio ir didelės kūno masės. Padidėjęs linijos puolėjų koordinuotumas, vikrumas ir galingumas leidžia pozicinį puolimą daryti veiksmingesnį, trumpinti atakų laiką. Be šių įspūdingų fizinių duomenų, linijos puolėjas turi būti kūrybingas ir labai gerai orientuotis taktinėmis

žaidimo situacijomis. Be to, jis privalo mokėti:

- įvairiais būdais gaudyti kamuolį – vienodai dešine, kaire ranka, gaudyti staigius, stiprius, atšokusius nuo grindų, atšokusius nuo vartininko arba vartų virpsto, skersinio kamuolius;
 - įvairiais būdais mesti kamuolį į vartus – pašokęs, krisdamas, po klaidinamųjų judesių, mesti staigiai, netikėtai;
 - atitverti gynėją stovėdamas ir judėdamas krūtine, nugara, šonu;
 - atitverti gynėją nuo puolėjo su kamuoliu (prispausti gynėją prie linijos);
 - įvairiais būdais pašokti – atsispirdamas viena, abiem kojomis, apsisukdamas.
- Linijos puolėjui taip pat būtini:
- anticipaciniai, euristiniai judėjimo gebėjimai (pasirenkama priklausomai nuo esamos situacijos ir numatant varžovų veiksmus);
 - geras kondicinis parengtumas (kūno masė, galingumas, staigioji, greitumo, ištvėrmės jėga).

Geriausiųjų rankinio komandų linijos puolėjai geba žaisti vienas prieš vieną, moka greitai (turi nuojautą – anticipaciją) numatyti žaidimo situacijas, pasižymi veiksmų gausa ir taip kompensuoja kitų puolėjų veiksmų nepakankamumą. Šių puolėjų metimų į vartus veiksmingumas yra daugiau kaip 80 proc. Linijos puolėjas praktiškai visą žaidimo laiką turi grumtis su gynėjais betarpiškai kontaktodamas, gaudyti kamuolį po trumpų, staigių, netikėtų perdavimų ir labai retai mesti jį į vartus varžovo netrukdomas. Be to, šis puolėjas dažniausiai būna nugara į vartų pusę.

Šiuolaikinio linijos puolėjo išskirtiniai technikos bruožai:

- greitos kojos, trumpas žingsnis, staigus krypties keitimas;
- kamuolio gaudymas įvairiuose aukščiuose;
- kūno judesių įvairovė žaidžiant vienas prieš vieną (1×1), (1×2);

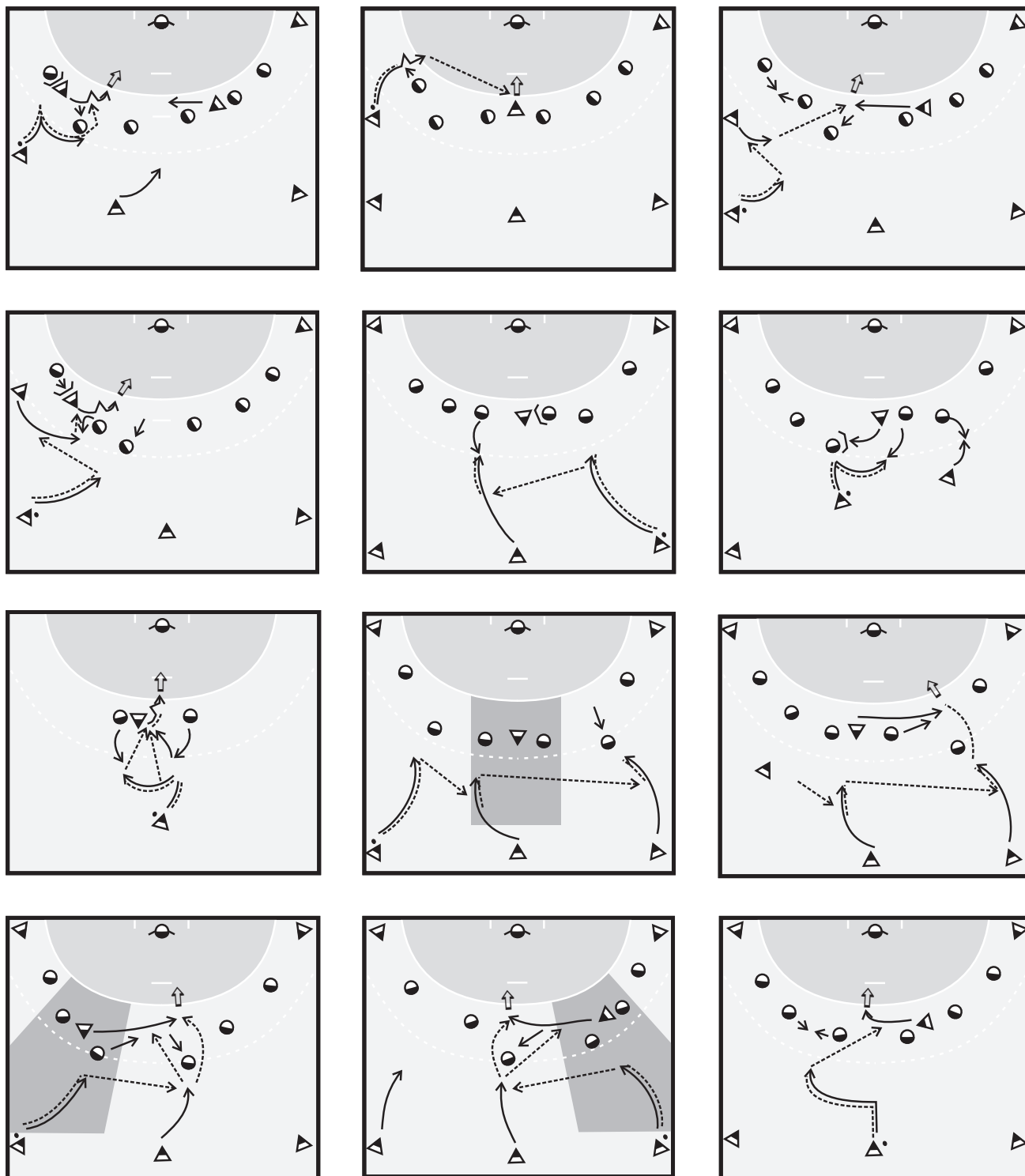
- kamuolio gaudymas viena ranka;
- metimo į vartus būdų įvairovė.

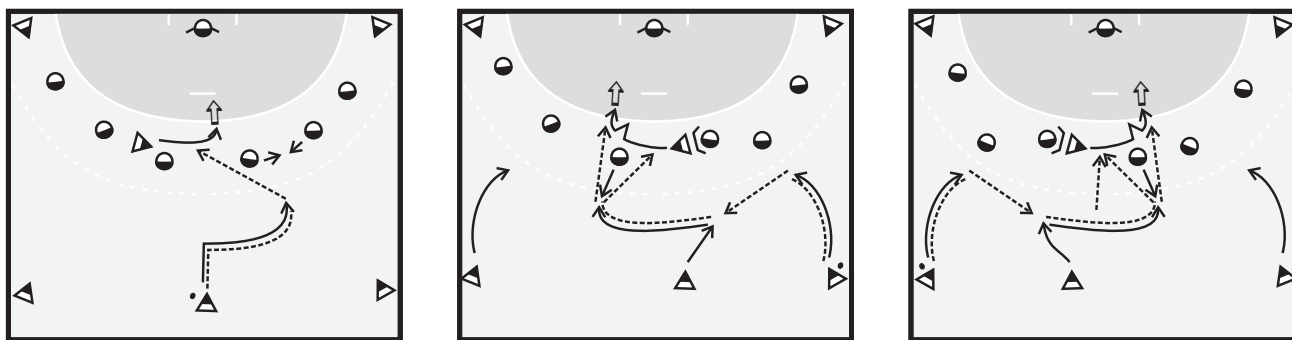
Išskirtiniai taktikos bruožai:

- statinės ir dinaminės užtvartos visame pozicinio žaidimo plote;

- atsidengimai į kamuolio pusę, įbėgimai į laisvus plotus;
- kaitūs klaidinamieji judesiai be kamuolio;
- įvairūs prabėgimai už gynėjų nugarų;
- euristinė taktika, anticipacija, lokomociniai ir sensomotoriniai gebėjimai.

1 pav. Linijos puolėjo įvairūs lokomacijos variantai pozicinio puolimo metu





Nevienpusiškas žaidėjų rengimas ir ūgio tendencijos

Neretai dar pastebima per maža rankinio žaidėjų pozicijų keitimo įvairovė. Žaidžiama tik vienoje kurioje nors pozicijoje. Iš tokių žaidėjų sudaryta komanda (rinktinė) yra neperspektyvi. Šiuolaikinio rankinio žaidėjai tiesiog privalo mokėti sėkmingai žaisti keliose pozicijose (mažiausiai trijose). Vaikų, paauglių rankinyje iki 15–16 metų neturi būti griežtos specializacijos pagal žaidimo padėtis. Tik treniravimas įvairiose žaidimo padėtyse formuos ne siaurus kurios nors pozicijos įgūdžius ir gebėjimus, bet ugdys rankininko visapusiškumą ir duos gerą būsimo žaidimo kumuliacinį efektą (Spate, Schubert, Roth, Emrich, 1992; Skarbalius, 2003; Eisele, Hahn, 2004; Taraskevičius, 2005, 2006). Nuo 14–16 metų galima specializacija pagal žaidimo pozicijas, tačiau nevienpusiška. Linijos puolėjams treniravimo ir žaidimo laikas pagal pozicijas turėtų būti paskirstomas:

- 60 proc. – linijos puolėjo pozicijoje;
- 20 proc. – krašto puolėjo pozicijoje;
- 20 proc. – antros linijos visose pozicijose.

Pastaruosiu metu labai sumažėjo kurios nors vienos pozicijos specialistų. Tampa vis aktualiau ugdyti rankininkus visapusiškai (kompleksiškai) (Taraskevičius, 2005) ir rengti juos žaisti įvairiose (arba net visose) pozicijose. Patartina vengti priverstinės specializacijos tik linijos puolėjo pozicijai. Žaidimo padėtis natūraliai atsiskleis per vėlesnes treniravimo pakopas (15–16, 17–18 metų, iš dalies ir vėliau – tai nieko blogo).

Mokant linijos puolėją sudėtingų technikos veiksmų ir bendradarbiauti su kitais aikštės puolėjais, tobulinant šiuos įgūdžius, pagrindinis pratybų metodas yra **darbas mažomis grupėmis**: linijos puolėjas–įžaidėjas, linijos puolėjas–pusiau kraštų žaidėjai, linijos puolėjas–krašto puolėjai.

Daugkartinis žaidimo situacijų, kuo labiau priartintų prie varžybinių, kartojimas gerins individualius gebėjimus, ugdys reikiamas ypatybes, padės greičiau suvokti euristinę taktiką, didins anticipaciją (nuojautą). Linijos puolėjo sąveikos ir bendradarbiavimo su kitų pozicijų puolėjais reikia mokyti nuo žaidimo padėties specializacijos pradžios (13–15 metų) ir nuolat tobulinti per visą treniravimosi laiką (Petersen, 2005). Juk ateityje (15–16, 17–18 metų ir suaugusiųjų komandose) linijos puolėjas vaidins labai svarbų vaidmenį. Specializuojant jaunąjį rankininką reikia stengtis neapsirikti dėl būsimo ūgio ir kūno masės – ateityje sportininko ūgis neturėtų būti mažas (moterų apie 177–180 cm, vyrų 190–195 cm ir daugiau). Šiuolaikiniame ir ateities rankinyje mažo ūgio linijos puolėjai praktiškai perspektyvų turi mažai. Tendencija dėl rankininkų ūgio susiformavusi jau senokai. Geriausiose komandose aukščiausi yra vartininkai, linijos ir pusiau kraštų žaidėjai.

	Moterų	Vyrų
Vartininkai	apie 180 cm	190 cm ir daugiau
Linijos puolėjai	177–180 cm	190–195 cm
Pusiau kraštų puolėjai	180–185 cm	195–200 cm

Aukšti žaidėjai gali galingiau žaisti puolime ir veiksmingiau gintis. Tačiau literatūroje yra daug, kartais net prieštaringų rekomendacijų ir nuorodų žaidėjų ūgio ir galingumo klausimais (Seco, 2005; Brand, 2005; Korfmaer, 2005; Marti, 2004; Skarbalius, 2003; Petersen, 2005, ir kiti). Šie ir daug kitų autorių teigia – žaidimo kokybė priklauso nuo fizinio, koordinacinio ir tinkamo techninio bei taktinio parengtumo ir jų sąveikos. Parinkti arba rengti žaidėjus tik pagal antropometrinius duomenis nėra pakankamai tikslu. Daugumos žaidėjų veiksmingumas labai priklauso ne tik nuo fizinių duomenų, bet ir nuo koordinacinių gebėjimų,

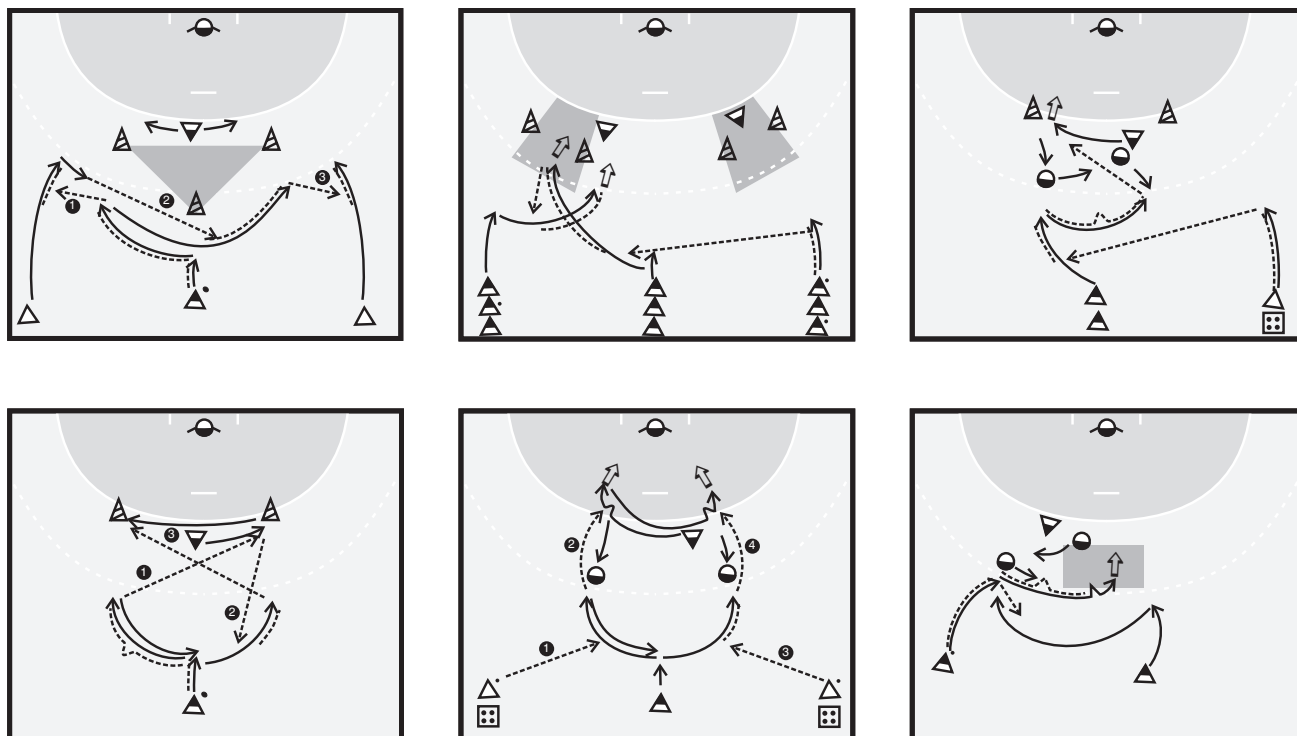
psichomotorinės reakcijos greičio, individualios euristinės taktikos suvokimo, anticipacijos, lokomotorinių ir sensorinių gebėjimų, valios pastangų, motyvacijos ir kt. Pavyzdžiui, Vokietijos nacionalinės vyrų rankinio rinktinės vyr. treneris Heineris Brandas teigia, jog ateityje labai aukštų žaidėjų vaidmuo mažės. Svarbesnį vaidmenį vaidins tie antrosios linijos puolėjai, kurie išsiskirs greitumu, judrumo ypatybėmis, bus idealiai įvaldę kamuolio perdavimų linijos puolėjui ir metimų į vartus būdų įvairovę bei išlavinę mažų grupių euristinę taktiką (veiksmai mažiausiai rizikuojant pasirenkami pagal esamą situaciją). Ateityje (kaip daug kur jau ir dabar) svarbiausi bus talentingi rankinio žaidėjai, komandų lyderiai, vyraus mažų grupių euristinė taktika. Improvizuotas greitas žaidimas remsis labai gera individualia technika. Vargu ar dar smarkiai didės greitis, nes tai labai didintų techninių klaidų skaičių.

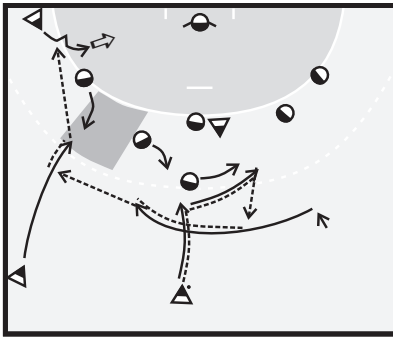
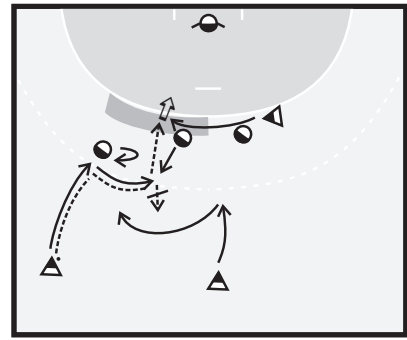
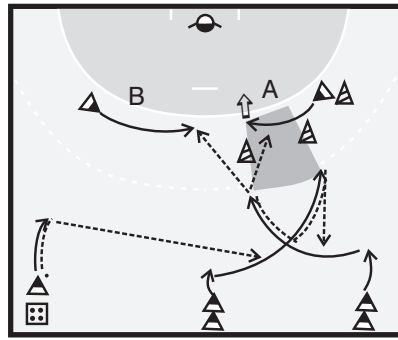
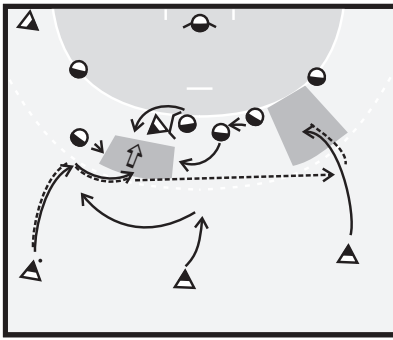
Su šiomis trenerio mintimis sunku nesutikti. Jau šiandien vartininkų ūgis yra beveik ties galimybių riba. Toliau didinant žaidėjų ūgį (205–215 cm) mažėtų žaidimo sparta, nes labai aukšti rankininkai yra lėtesni ir nepakankamai vikrūs. **Aiški tendencija – tinkamiausio ūgio, ypatybių ir savybių sintezė.**

Šis vientisumas neturėtų būti ryškiai pažeidžiamas ūgio arba kurios nors vienos ypatybės arba savybės sąskaita. Vienas kito smarkiai lenkti neturėtų (Skarbalius, 2003; Taraskevičius, 2006, 2005; Seco, 2006; Brand, 2006; Sardarusic, 2006). Greitis bet kokia kaina dėl didelio klaidų skaičiaus tampa nebeveiksmingas, o greitumo reikšmė atliekant veiksmus mažomis grupėmis (1×1, 2×1, 2×2, 3×2, 3×3) didėja. Toks mažų grupių spartus žaidimas turėtų būti ugdomas nuo mažų dienų per įvairius judriuosius žaidimus ir koordinacinius pratimus. **Per pratybas reikia sudaryti tokias sąlygas, kad žaidėjų veiksmai ir maksimalios pastangos būtų artimos žaidimo per rungtynes veiksmams** (Seco, 2006; Stonkus, Matulaitis, 2006).

Galingi ir fiziškai pasirengę (geros koordinacijos, jėgos, greičio, judrumo, anticipacijos, euristinės taktikos) žaidėjai tampa vis pranašesni prieš labai aukštus žaidėjus, kurie yra lėtesni. Lemiamą vaidmenį pradėjo vaidinti ideali individualybių technika. Šių žaidėjų gausa komandoje dažnai nulemia rungtynių rezultatą, ypač jų improvizacinis žaidimas per linijos puolėją. Šią pozityvią šiuolaikinę tendenciją reikia **nedelsiant integruoti į vaikų, paauglių treniruotės vyksmo turinį.**

2 pav. Linijos puolėjo ir mažų grupių sąveikos žaidimų pratimai treniruotės vyksme (galimi įvairūs baigiamieji euristinės taktikos variantai ir sprendimai)





Linijos puolėjo ir mažų grupių sąveikos dėsningumai

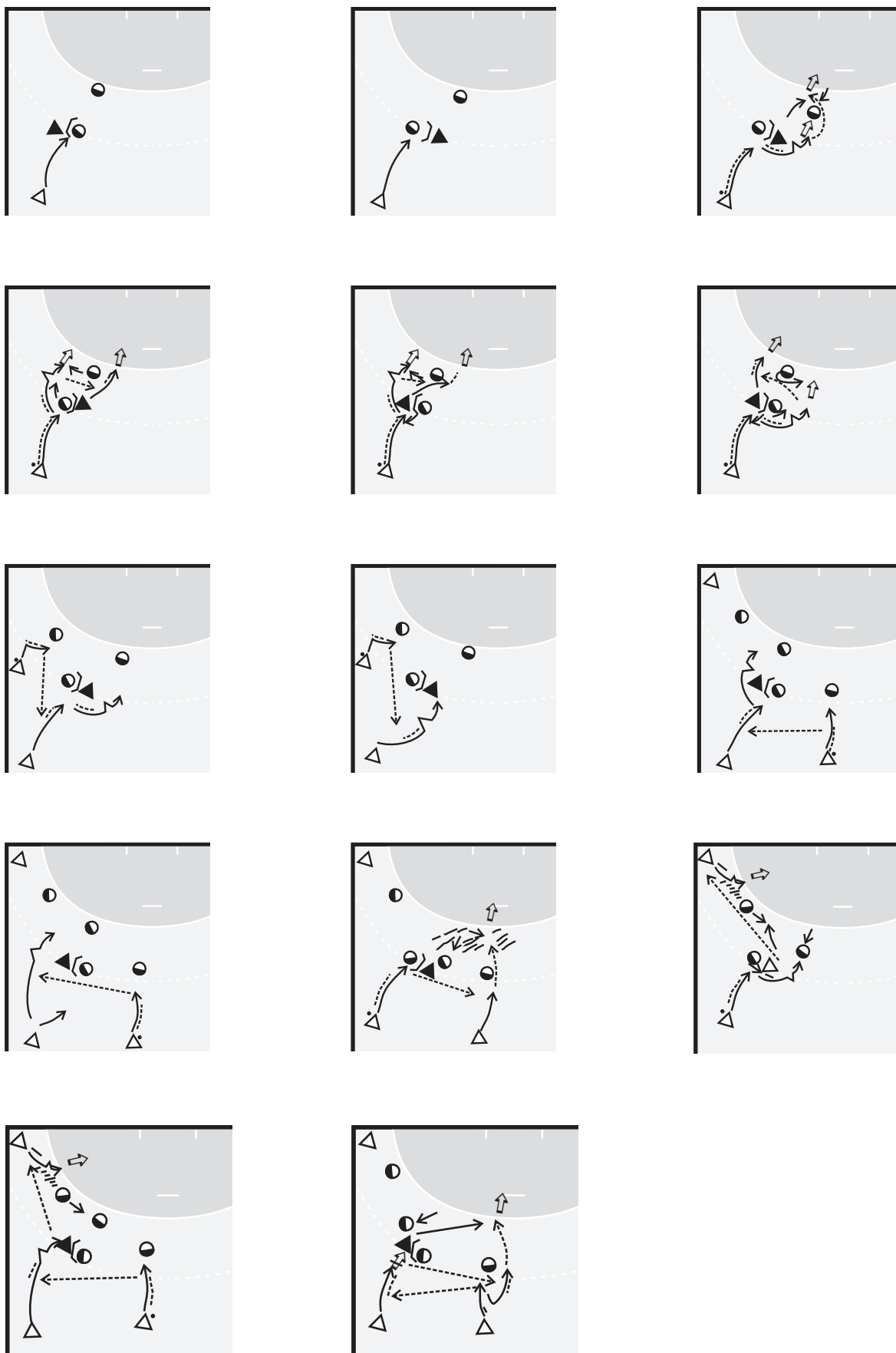
Žaidimas per linijos puolėją šiuo laiku yra veiksmingiausia pozicinio puolimo grupinės taktikos priemonė. Dėl aktyvių, agresyvių gynybos formų atsirado universalūs antrosios linijos puolėjai, sugebantys sudėtingiausiomis situacijomis perduoti kamuolį linijos puolėjui. **Sugebėjimas kamuolį perduoti šiam puolėjui yra mažos grupinės taktikos pagrindas.** Tokie veiksmai šiuolaikiniame rankinio žaidime nuolat tobulinami. Tai nauja šiuolaikinė tendencija. Atakų per linijos puolėją veiksmingumas labai didelis. Šių atakų skaičius nuolat didėja. Pavyzdžiui, 2004 m. Atėnų olimpinių žaidynių vyrų rankinio varžybose net 21,6 proc. įvarčių įmetė linijos puolėjai (Ispanijos rinktinė – 25,6 proc.). 2005 m. pasaulio vyrų rankinio čempionate Tunise linijos puolėjai pelnė 25 proc. įvarčių (Ispanijos rinktinė – 29,3 proc.). Tendencija (esant šiuolaikinės aktyvios gynybos formoms) žaisti per linijos puolėjus stiprėja. Tai pasiekama per mažų grupių taktinius veiksmus. Į šią tendenciją tuojau pat turėtų reaguoti vaikų, paauglių ir jaunių rankinio grupių treneriai – jaunųjų rankininkų individuali technika ir taktika turi būti ugdoma per suderintus mažų grupių veiksmus. Jeigu šiandien paauglių, jaunių grupėse (nuo 15–16 metų) bus mokoma visos komandos plačių taktinių derinių, esant

aktyviai gynybai, vėliau norimas tinkamiausias rezultatas nebus pasiektas. Iki 15–16 metų taktikos įsisavinimas turėtų būti suprastas kaip technikos mokymas ir tobulinimas mažomis grupėmis, situacijos suvokimas, įvertinimas ir tolesnio tinkamo sprendimo priėmimas. Tik individualios technikos ugdymas, koordinacijos, kondicinio parengtumo gerinimas (geras kojų darbas), daugkartinis pratimų kartojimas mažomis grupėmis padės vaikams ir paaugliams suvokti grupinį, komandinį žaidimą ir taktiką. Tai leis vėliau išvengti sąstingio, garantuos rankininkų tobulėjimą ir varžybų rezultatų gerėjimą (17–18 metų, suaugusieji). Maža grupė nedideliame plote žaidžiantiems žaidėjams turėtų formuotis taktiniai įgūdžiai, leidžiantys realizuoti individualius ir grupinius pranašumus. Mažos grupės taktikos mokymas – tai tarpusavio sąveikos supratimas, puolimo tęsinių parengimas perkeliant kovos židinį į kitą, gynėjams netikėtą, pavojingesnę vietą. Dėl kūrybingumo, elegancijos, anticipacijos, euristinės nuovokos, individualaus žaidėjų koordinuotumo taktinis žaidimas mažomis grupėmis darosi vis veiksmingesnis (Meidus, 2006; Seco, 2006; Sardarusic, 2006; Taraskevičius, 2005, 2006; Petersen, 2005).

Greitų puolimo veiksmų mažomis grupėmis pranašumai:

- sudaromos galimybės prasiveržti ir mesti nuo šešių metrų linijos;
- gynėjai verčiami susispausti prie linijos ir gintis pasyvia forma, sutrikdomas jų aktyvumas;
- išvengiama gynėjų skaičiaus pranašumo;
- sudaromos prielaidos euristinės taktikos veiksmams;
- susidaro palankios sąlygos klaidinamiesiems judesiams su kamuoliu ir be jo;
- provokuojamos gynėjų klaidos veiksmuose „perdavimas–perėmimas–pasikeitimas“;
- atsiranda daug galimybių atakas užbaigti per linijos puolėją.

3 pav. Linijos puolėjo ir mažų grupių sąveikos variantai žaidime



TRENIRUOTĖS VYKSMO
YPATUMAI

Metimo krintant mokymo svarba

Kamuolio metimas į vartus krintant – sunkus rankinio technikos veiksmas, tačiau jį turėtų mokėti visi aikštės žaidėjai, o linijos puolėjas – būtinai. Šiuolaikiniame rankinio žaidime metimų krintant veiksmingumas siekia 80–90 proc. Taip metant nuo šešių metrų linijos labai sumažinamas atstumas iki vartų, gynėjams sudėtinga trukdyti, metantysis geriau mato vartininko judesius. Vaikų iki 14 metų kamuolio metimo į vartus krintant mokymas turi būti glaudžiai siejamas su koordinacinių pratimų taikymu. Vaikai, kurių koordinaciniai gebėjimai neišugdyti, kristi bijo. Atliekdami šį sudėtingą veiksmą vaikai daro ne vieną, bet keletą klaidų, todėl treneriams nelengva tinkamai išmokyti šio metimo būdo. Tačiau ateityje komanda bus neperspektyvi (arba nepakankamai), jeigu jos žaidėjai nenaudos (nemokės) kamuolio metimo į vartus būdų krintant. Treneriui atlikti 8–10, 11–12, 13–14 metų vaikų pradinio mokymo bei ugdymo darbą sunku ir sudėtinga, nes mažieji jo auklėtiniai dar nesubrendę nei fiziškai, nei protiškai. Vaikai turi kritimo baimės jausmą, todėl mokant nereikia daug apie tai kalbėti. Dažnai sakant „nebijok, nebijok“ vaikams papildomai formuosis kritimo baimės jausmas. Jeigu vaikams (8–12 metų) buvo reikiamai ugdomi koordinaciniai gebėjimai, šį metimo būdą jie išmoka nesunkiai (10–12 metų). Problema – klaidų taisymas ir koregavimas. Ne visi treneriai (gal jau nejauni) sugeba patys parodyti, kaip taisyklingai nukristi ir dar krintant sugebėti taisyklingai išmesti kamuolį. Todėl šis mokymas turėtų būti vykdomas atskiriomis dalimis panaudojant čiužinius:

- suktis į vartų pusę be kamuolio ir su juo;
- atsisukus į vartų pusę pašokti atsispyrus viena koja;
- be kamuolio pašokus imituoju metimą nukristi ant čiužinio;
- be kamuolio nukristi ant čiužinio ir krūtine nuslysti į priekį;
- su kamuoliu pašokus krintant ant čiužinio mesti kamuolį į vartus arba į įvairius taikinius;
- su kamuoliu suktis link vartų, atsispirti kaire koja pašokus krintant mesti kamuolį ir ant krūtinės nuslysti į priekį arba persiversti per rankos, kuria metama, petį.

Vaikai krinta ir ritinėjasi ant čiužinių noriai, tik labai svarbu nuolatinis klaidų taisymas ir koregavimas. Šiame amžiuje susiformavusį dinaminį stereotipą vėliau bus sunku taisyti. Daugelis autorių (Oppermann, Schubert, Ehret, 1997; Stein, Federhof, 1970; Sommerfeld, 2005; Korfsmeier, 2005;

Seco, 2006) nurodo (taip pat iš savo treniravimo praktikos galiu patvirtinti) tokius linijos puolėjų veiksmų ir kamuolio metimo krintant trūkumus:

- šiam sudėtingam technikos veiksmui treneriai per pratybas skiria per mažai laiko ir dėmesio;
- vaikai, paaugliai dėl koordinacijos stokos bijo mesti kamuolį krisdami, vyrauja kritimo baimė;
- dėl koordinacinių gebėjimų stokos metimo krintant veiksmas atliekamas netaisyklingai;
- kamuolys išmetamas anksčiau, krintama vėliau;
- nepanaudojamas metamosios rankos petys, metama tik ranka, kamuolys stumiamas, metimas būna nestiprus;
- metikas žiūri ne į vartus, o į nukritimo vietą;
- žaidėjas neištiesia kojų, lenkia abu kelius ir nusileidžia ant jų;
- skuba mesti, neatlieka šuolio, krinta vietoje, nenuslysta į priekį arba nepersiverčia per metamosios rankos petį;
- per anksti kaire ranka (kairiarankiai dešine) atsiremia į vartininko aikštelės plotą arba nusileidžia ant abiejų rankų;
- nestebi vartininko;
- nepakankamai atlieka klaidinamųjų judesių be kamuolio ir su juo;
- mažai (retai) netikėtų, akrobatinių metimų.

Taisyklingo kamuolio metimo krintant veiksmo turėtų būti mokomi visi grupės vaikai ir paaugliai. Metimo krintant mokymas naudojant parengiamuosius pratimus gerai ugdo ir koordinacinius gebėjimus. Kuo anksčiau bus to mokoma, tuo anksčiau, ekonomiškiau ir greičiau bus išmoktas šis bei kiti metimo būdai, vaikai svies kamuolį stipriau. Treneriai gali sugalvoti įvairių būdų, kaip mokyti mažuosius mesti kamuolį krintant. Čia nėra kokių nors ypatingų dėsningumų ir rengimo technologijų. Tačiau vyraujantis veiksnys yra koordinaciniai gebėjimai. Mažai ugdomi vaikai (8–12 metų) koordinaciniai gebėjimai labai trukdys mokyti kamuolio metimo krintant technikos ir formuoti įgūdžius, rankininkai toliau netobulės arba tobulės nepakankamai. Technikos veiksmų ir elementų mokymas bei kartojimas nedaro didesnio poveikio koordinaciniams gebėjimams. Turi būti taikomi specialūs koordinacinių gebėjimų ugdymo pratimai (Katinas, Vilkas, 2006). Todėl vaikų, paauglių grupių treneriams labai svarbi yra koordinacinio rengimo metodologinė kompetencija. Ypatybių ugdymo, technikos, individualios ir mažų grupių taktikos mokymo susiejimas su greitumo ir **koordinaciniais** gebėjimais – vienas svarbiausių šiandieninio jaunųjų rankininkų rengimo bruožų

(Oltmans, 2004; Taraskevičius, 2004, 2005; Seco, 2006; Brand, 2006). Tai viena iš šiuolaikinio pradinio rankininkų rengimo pozityvių tendencijų. Ši tendencija mus, rankinio trenerius, turėtų skatinti pasirinkti veiksmingas treniruotės priemones, didinti pratybų vyksmo metodologinę kompetenciją ir praturtinti savo darbinę veiklą naujausiomis rankininkų rengimo technologijomis. **Šiandien treniruotės vyksmo metodologinių žinių trūkumas – didžiausias pavojus rankinio treneriui.**

Išanalizavus įvairių autorių nuomones apie rankinio linijos puolėjo svarbą, mažų grupių puolimo, greitų technikos ir taktikos veiksmų svarbą šiuolaikiniame žaidime ir remiantis asmeniška ilgamete (38 metai) trenerio darbo patirtimi, persi šios **išvados ir pasiūlymai:**

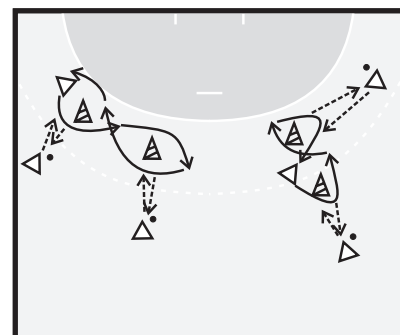
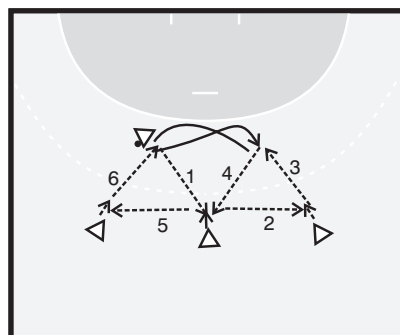
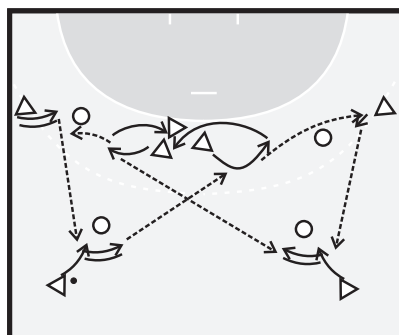
- maksimalūs ir submaksimalūs treniruotės fiziniai krūviai būtini jau ir paauglių bei jaunių grupių (13–14, 15–16, 17–18 metų) rankininkams;
- mokomieji pratimai ir jų intensyvumas turėtų būti kuo labiau priartinami prie žaidimo veiklos;
- žaidimo pozicijų įvairovė turi būti didelė. Nerenkime tik vienos kurios nors žaidimo pozicijos rankininko;
- šiuolaikinio rankinio ryški tendencija – atakų užbaigimas per linijos puolėjus ir mažų grupių taktiniai veiksmai. Labai padidėjo linijos puolėjų ūgis ir kūno masė;
- greitis, kaip ir ūgis, rankinyje yra beveik ties galimybių riba;
- labai greitas žaidimas didina techninių klaidų skaičių. Šis trūkumas turi būti šalinamas naudojant daugiau priemonių jau vaikų ir paauglių

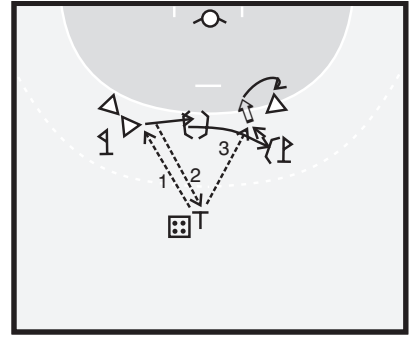
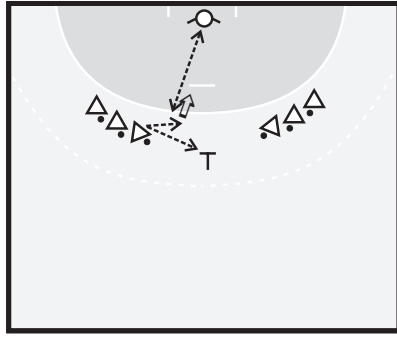
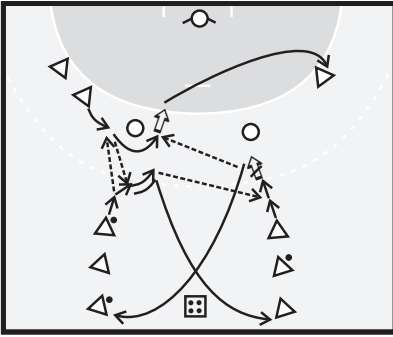
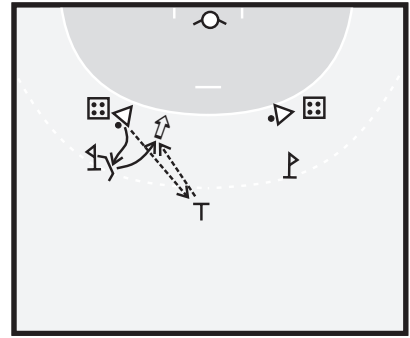
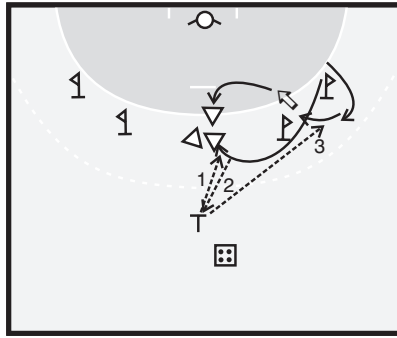
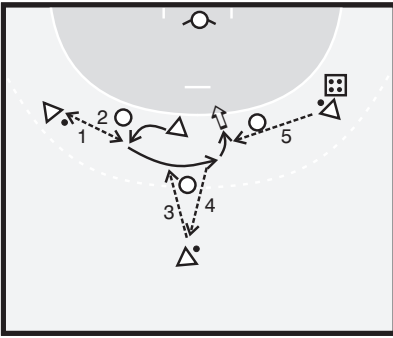
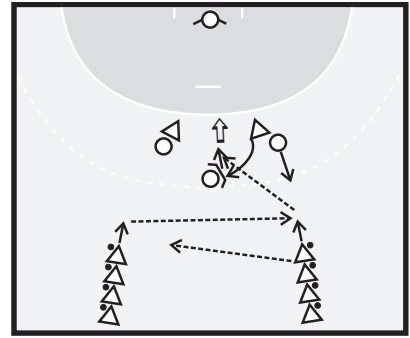
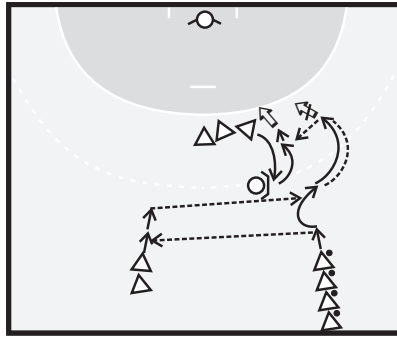
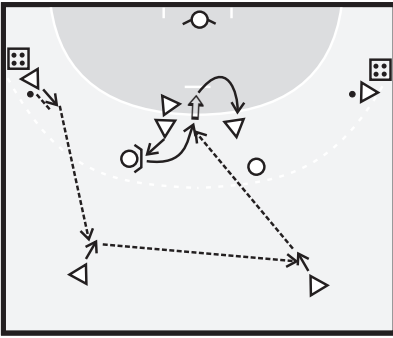
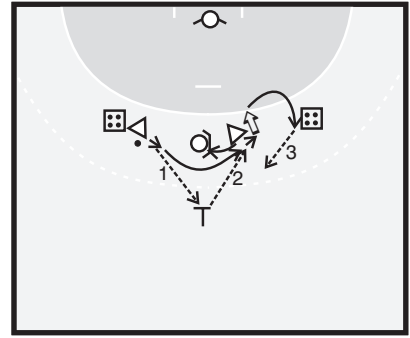
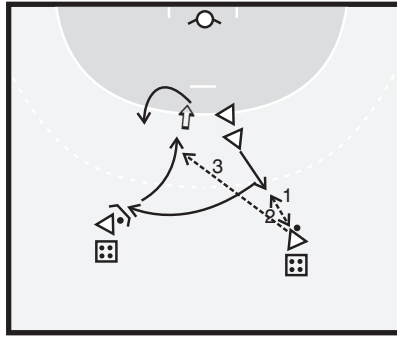
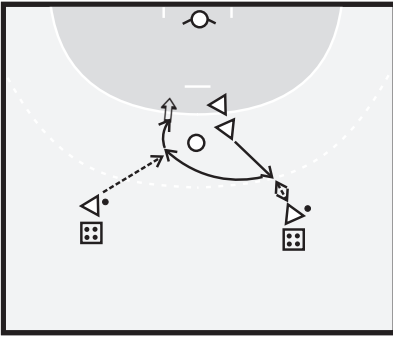
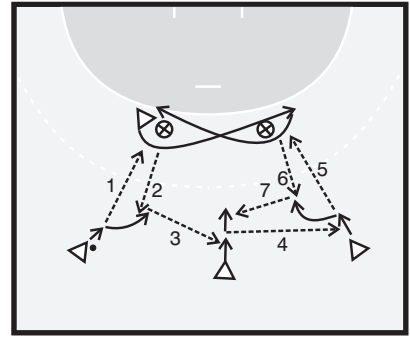
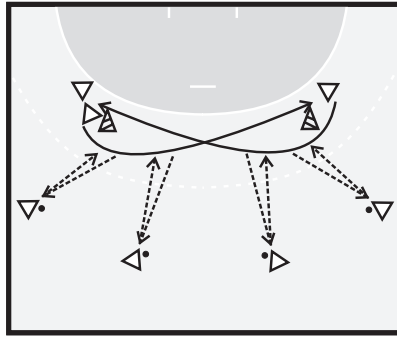
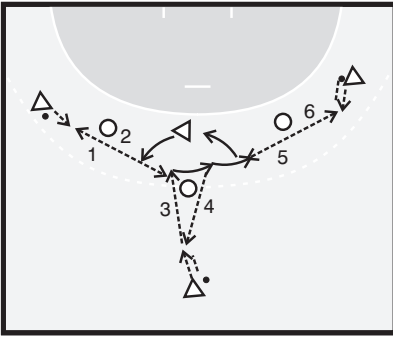
(8–10, 11–12, 13–14, 15–16 metų) koordinaciniams gebėjimams ir technikai lavinti bei kondicinėms galioms ugdyti;

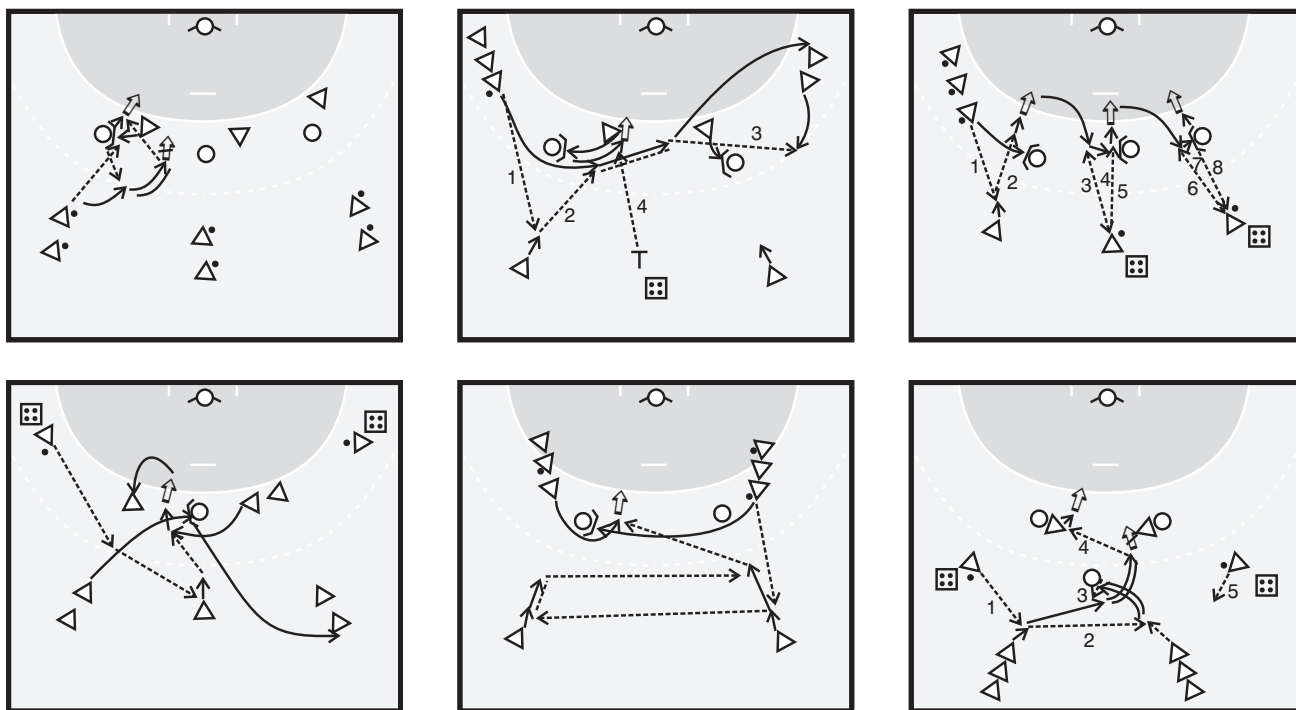
- esant šiuolaikinėms aktyvios gynybos formoms daugėja mažų grupių puolimo veiksmų pranašumų;
- lemiamą vaidmenį pradeda vaidinti ideali individualybių technika ir jų žaidimas per linijos puolėjus. Sugebėjimas kamuolį perduoti linijos puolėjui yra mažos grupinės taktikos pagrindas;
- visi rankinio grupės vaikai turėtų būti mokomi kamuolio metimo krintant technikos;
- veiksmingas metimų krintant mokymas, mažų grupių suderintų taktinių veiksmų mokymas ir pritaikymas galimas tik esant geram koordinaciniams, techniniams ir fiziniams parengtumui;
- komanda neperspektyvi, jeigu jos žaidėjai nenaudoja kamuolio metimo į vartus krintant;
- linijos puolėjai rengiami taikant tik jiems būdingus specialius pratimus;
- vis svarbesnį vaidmenį vaidina koordinacinių ir anticipacinių gebėjimų sąveika, euristinė taktika, lokomociniai ir sensomotoriniai komponentai;
- pratybose reikia sudaryti tokias sąlygas, kad maksimaliomis pastangomis atliekami veiksmai būtų artimi žaidimo per rungtynes veiksams.

Pateikiame keletą linijos puolėjo technikos veiksmų mokymo ir tobulinimo pratimų (pratimai nėra sudėtingi, todėl naudotini rengiant įvairių amžiaus grupių linijos puolėjus).

4 pav. Linijos puolėjo specialiojo rengimo pratimų kompleksas







Sutartiniai ženklai

	Puolėjas		Kamuolio judėjimas
	Puolėjas su kamuoliu		Kamuolio metimas į vartus
	Gynėjas		Klaidinamieji judesiai be kamuolio
	Puolėjas, toliau atliekantis gynėjo veiksmus		Klaidinamieji judesiai su kamuoliu
	Vartininkas		Užtvara
	Treneris		Kamuolys / Kamuoliai
	Žaidėjo judėjimas		Stovėlis, kimštinis kamuolys, kliūtis, žymė
	Žaidėjo judėjimas su kamuoliu		
	Kamuolio varymas		

Literatūra

Brand, H. (2006). Unterschiedliche Spielertypen mig grosser individueller Stärke und enormer Athletik bestimmen das Spiel. *Handball Training*, 4, 20–21.

Karoblis, P. (2003). *Jaunojo sportininko treniruotė*. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras. P. 163–165.

Katinas, M., Vilkas, A. (2006). Kūno kultūros programos sąsajos su 12 metų mergaičių koordinacinių gebėjimų kaita per mokslo metus. *Sporto mokslas*, 2, 70.

Korstmeier, F. (2005). Training mit Weichbodenmatten. *Handball Training*, 7, 10–13.

Martin, H. (2004). Training richtig organisieren. *Handball Training*, 3, 20–26.

Meidus, L. (2006). *Rankininkų sąveikos ugdymas*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas. P. 17–20.

Oltmanns, K. (2004). Vom Allgemeinen zum Spezifischen. *Handball Training*, 8, 4–12.

Oppermann, P., Schubert, R., Ehret, A. (1997). *Handball Buch*. Münster: philippka Sportverlag. P. 102–103.

Petersen, D. (2005). Zusammenspiel von Rückraum und Kreisspielern Verbessern. *Handball Training*, 11, 4–15.

Sardarusic, N. (2006). High-Speed-Handball. *Handball Training*, 5, 6, 4–16.

Seco, R. (2006). Modern angreifen: Entscheidungsschnelligkeit im Kleingruppenspiel. *Handball Training*, 7, 4–12.

Skarbalius, A. (2003). *Didelio meistriškumo rankininkų rengimo optimizavimas: habilitacinis darbas*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas. P. 18–19, 83.

Skarbalius, A. (2003). *Užsienio specialistai apie rankinį*. Kaunas: Lietuvos kūno kultūros akademija. P. 5, 18, 35, 48, 50.

Sommerfeld, W. (2005). Gezielte Förderung Ihrer Kreisspieler. *Handball Training*, 3, 34–38.

Stonkus, S., Matulaitis, K. (2006). Didelio meistriškumo krepšinininkų lokomocijos per rungtynes ypatumai. *Sporto mokslas*, 2, 50.

Stein, G., Federhoff, E. (1970). *Handball*. Sportverlag, Berlin. P. 26–27.

Taraskevičius, A. (2005). Ugdykime rankininkus kompleksiskai. *Treneris*, 4, 11–15.

Taraskevičius, A. (2005). Šiuolaikinės tarptautinės rankinio treniruotės vyksmo ir žaidimo tendencijos. *Treneris*, 1, 24–26.

Trosse, D. (2000). *Handball*. Hamburg: Rowoholt Taschenbuch Verlag GmbH. P. 92–104.

Kūno kultūros, sporto tema publikuotų darbų konkursas

Lietuvos sporto mokslo taryba 2006 m. organizavo kūno kultūros, sporto tema publikuotų darbų (monografijų, vadovėlių, mokomųjų knygų, reikšmingų metodinių darbų, mokslinių straipsnių, metodinių ir publicistinių straipsnių ciklų) konkursą.

Premijos buvo paskirtos šiems darbų autoriams už tokius darbus:

Povilui Karobliui „Sportinio rengimo teorija ir didaktika“ – pirmoji premija;

Kęstučiui Miškiniui, Evaldui Skyriui „Trenerio veiklos optimizavimas“ – antroji premija;

Juozui Skernevičiui, Algirdui Čepulėnui, Kaziui Milašiui, Rūtai Dadelienei „Slidinėjimas“ – trečioji premija;

Stanislovui Stonkui „Vytautas Augustauskas-Augustaitis (1904–1958). Kūno kultūra, sportas: istorija, teorija, filosofija, praktika“ – paskatinamoji premija;

Antanui Skarbaliui „Olimpinis vyrų rankinis: ypatumai ir tendencijos“ – paskatinamoji premija.

Komisijos pirmininkas

Prof. dr. Romualdas Malinauskas

REKOMENDACIJOS STRAIPSNIŲ AUTORAMS

Žurnale spausdinami įvairių kūno kultūros ir sporto sričių metodiniai, analitiniai ir apžvalginiai straipsniai. Svarbiausias straipsniams keliamas reikalavimas – praktinė nauda ir pritaikymas trenerio darbe. Temos gali būti pačios įvairiausios: sportininkų rengimo pedagoginiai, psichologiniai, biomediciniai, biocheminiai, fiziologiniai, sociologiniai, vadybos ypatumai, sportininkų mityba ir kita.

Straipsnio struktūra: įvadas (pratarmė), medžiagos dėstymas (pagrindinė dalis), apibendrinimas arba išvados.

- Įvade pagrindžiamas temos aktualumas, istorinis kontekstas, iškeliami ir apibūdinami problema, jos sprendimo variantai.
- Pagrindinėje dalyje dėstomos autoriaus mintys, analizuojama tema, diskutuojama su kitais autoriais (Lietuvos, užsienio). Pageidautina vaizdinė medžiaga (lentelės, paveikslai, nuotraukos).
- Išvadose pateikiamos rekomendacijos, patarimai, siūlymai. Pageidautina, kad šie siūlymai ir rekomendacijos būtų kuo naudingesnės ir pritaikomos trenerio praktinėje veikloje.
- Straipsnio apimtis – iki 15 puslapių.
- Prie straipsnio pageidautina pateikti autoriaus (-ių) nuotrauką (-as), nurodyti darbovietę, mokslinį laipsnį, pedagoginį vardą.

Straipsnio įforminimas:

- Straipsnis pateikiamas diskelyje arba kompaktiniame diske ir išspausdintas kompiuteriu vienoje standartinio A4 formato balto popieriaus lapo pusėje (teksto šriftas – *Times New Roman*, dydis – 12 punktų, intervalai tarp eilučių – 1,5).
- Pavadinimas pajuodinamas (**Bold**), pateikiamas pavadinimas ir anglų kalba.
- Lentelės, paveikslai ir nuotraukos turi būti nespaltuoti. Lentelių pavadinimai rašomi viršuje, paveikslų, nuotraukų – apačioje. Nurodyti nuotraukų autorių. Jei lentelės, paveikslai, nuotraukos pateikiami atskirai, nurodoma, kurioje konkrečioje vietoje jie turi būti įterpti tekste.
- Pagrindines mintis galima išskirti kursyvu (*Italic*) arba paryškinti (**Bold**).
- Puslapiai numeruojami nuo pirmojo eilės tvarka.
- Literatūros sąrašas nenumerojamas. Pirmia vardinami šaltiniai lotynų rašmenimis, paskui – rusiškais. Pvz.:

Slack, T. (1998). *Understanding Sport Organizations. The Application of Organization Theory*. Human Kinetics. P. 8.

Stonkus, S. (2003). *Krepšinis: Istorija. Teorija. Didaktika*. Kaunas: LKKA. P. 79–81, 158.

Волков, Н. И., Иорданская, Ф. А., Матвеева, Э. А. (1970). Изучение работоспособности спортсменов в условиях среднегорья. *Теория и практика физической культуры*, 7. С. 34–48.

Editorial Board

Editor in Chief
Evaldas Skyrius
Department of Physical
Education and Sports
under the Government
of the Republic
of Lithuania

Associate Editor in Chief

Linas Tubelis
Lithuanian Olympic
Sports Centre

Executive Secretary
Virginija Vilčinskaitė
Lithuanian Sports
Information Centre

Editors

Dalius Barkauskas
Medical Service
of Lithuanian
National Olympic
Committee

**Eglė Kemerytė-
Riaubienė**
Lithuanian
Olympic Academy

Algimantas Kukšta
Department of Physical
Education and Sports
under the Government
of the Republic
of Lithuania

Kęstas Miškinis
Lithuanian Olympic
Academy

Antanas Skarbalius
Lithuanian Academy
of Physical Education

Juozas Skernevičius
Vilnius Pedagogical
University

Ramunė Žilinskienė
Lithuanian Sports
Information Centre

Editor
Zita Šakalinienė

Designer
Eglė Lipeikaitė

**ADDRESS OF
THE EDITORIAL
OFFICE**
Žemaitės str. 6
LT-03117 Vilnius
Tel./fax. +370 5 233 74 31
E-mail:
trenesis@sportinfo.lt
www.sportinfo.lt

TRENERIS

No. IV

2006

ISSN 1392-2157
Issued since year 1996

CONTENTS

I. SPORTS PSYCHOLOGY AND PEDAGOGICS

- Kęstas MIŠKINIS. The coach tackles conflicts* 2
- Lina VAISEITAITĖ. About eating disorders - for coaches* 7
- Aistė ŽEMAITYTĖ. Behind the science: about the irrationality in sport* 11
- Aistė ŽEMAITYTĖ. Sports psychology in Europe* 13

II. MODERN TECHNOLOGY OF ATHLETES' TRAINING PROCESS

- Antanas SKARBALIUS. Athletes' altitude training* 15
- Jonas PODERYS. Realization of new knowledge and technologies in sport is high-speed* 33

III. THE PECULIARITIES OF TRAINING PROCESS

- Antanas TARASKEVIČIUS. Importance of line forward in modern handball* 37

VI. INFORMATION FOR THE AUTHORS

47

Published by



Žemaitės str. 6, LT-03117 Vilnius, Lithuania
Phone: +370 5 233 46 10
Fax: +370 5 213 34 96
E-mail: centras@sportinfo.lt

Printed in UAB PETRO OFSETAS
Žalgirio g. 90, LT-09303 Vilnius, Lithuania
Republication of the texts and illustrations only
under written permission of the editorial office



LITHUANIAN OLYMPIC SPORTS CENTRE

Ozo str. 39, LT-07171 Vilnius, Lithuania
Phone: +370 5 242 56 08
Fax: +370 5 242 66 34
E-mail: losc@takas.lt

Order No. 251