



ZANE ZĀLĪTE

# CIK INTENSĪVI ES SPORTOJU?



JURIS KRIEVKALNS, sporta ārsts

Turpinot rakstu sēriju šajā rubrikā, cenšamies noskaidrot, cik intensīvas fiziskās aktivitātes uzskatāmas par treniņu, lai ķermenis un prāts justos labāk, asinis riņķotu straujāk un uzlabotos veselība. Un kā izmērīt intensitāti?

**V**alsts sporta medicīnas centra sporta ārsts Juris Krievkalns atgādina, ka pirms jebkurām fiziskajām aktivitātēm jāiesildās. Kā saprast, kad iesildīšanās ir notikusi? Par to liecina pirmie sīkie sviedriņi, kas izspiedušies uz pieres. Tad vēl jāizstaipās un jāizlokās, lai palielinātos locītavu amplitūda. Tādējādi sevi var pasargāt no traumām, un ķermenis ir gatavs nopietnākam treniņam.

## Priekšā pateiks pašsajūta

Par fizisko aktivitāšu slodzes intensitāti neatkarīgi no cilvēka fiziskās sagatavotības, vecuma, dzīvesveida, ķermeņa svara, auguma garuma vai citiem parametriem liecina trīs faktori – spēja sarunāties slodzes laikā, sirdsdarbības ātrums, kā arī pašsajūta. Pēdējais ir visvienkāršākais – tiklīdz fiziskā slodze liek slikti justies, to vajag samazināt. Kāpēc neierastas intensitātes fiziskās aktivitātes izraisa nepatīkamas sajūtas? “To jutīs katrs, kurš, nebūdam sportiski sagatavots, skolā skrējis obligāto krosu. Vājākie tad parasti skrien nopakļ spēcīgākajiem un *ieskrien* tajā, ko fizioloģijā sauc par dekompensēto metabolo acidozi, – udeņraža jonu koncentrācija organismā kļūst tik liela, ka tie teju vai bombardē centrālo nervu sistēmu. Tāpēc var būt tirpoņa, slikta dūša, reiboņi. Būtībā tā ir saindēšanās ar udeņraža joniem, lai gan pavisam īslaicīga, jo, skrējējam elpojot, drīz vien pāriet un iestājas labsajūta. To izraisa mūsu *iekšējās narkotikas* – ir pierādīts, ka fiziskas slodzes laikā atbrīvojas endogēnie opiāti endorfīni, enkefalīni. Tie nosēžas smadzenēs uz opioīdajiem receptoriem un rada patīkamas sajūtas,” ķīmiskos procesus sportista ķermenī raksturo pieredzējušais sporta ārsts.

## Runas tests

Lai saprastu, cik intensīvas ir fiziskās aktivitātes, otra ļoti vienkārša metode ir tā dēvētais runas tests. Orientieris ir spēja sarunāties slodzes laikā, proti, ja:

- pārvietojaties un varat sarunāties, slodze ir viegla;
- pieliekat soli un sarunāties kļūst grūtāk, tā ir vidējas intensitātes slodze, kas tuvojas aerobajam sliekšnim;
- vēl vairāk paātrinām kustību un sasniedzam slodzi, kad sarunāties ir pavisam grūti, ir lielas intensitātes slodze.

Slodzes laikā muskuļu kontrakciju nodrošināšanai organisms patērē

adenozīntrifosforskābi (ATF). Izprotot šos mehānismus, kļūst skaidrs, ka svara nomešanai augstas intensitātes sportiskās aktivitātes nav nepieciešamas un pat nav vēlamas.

- Vieglas slodzes (zem aerobā sliekšņa) laikā šūnas ATF atjaunošanai izmanto triglicerīdus – taukus.
- Ja slodze ir intensīvāka (virs aerobā sliekšņa), ATF atjaunošanai šūnas sāk izmantot organismā pieejamos ogļhidrātus – cukurus, jo šādi nepieciešamo enerģiju var atgūt ātrāk.
- Ir arī anaerobais sliekšnis: ATF atjaunošanā iesaistās glikolītiskie procesi, pienskābe, ūdeņraža joni. To neiesaka kā veselības slodzi – tas ir profesionālais sports vai izturības slodzes: garu distanču skrējieni, maratons, distanču slēpošana, airēšana, skrītuļošana.

**? VAI ZINĀJI**

**JO VAIRĀK MUSKUĻU IESAISTĪTS DARBĪBĀ, JO LIELĀKS IR SKĀBEKĻA PATĒRIŅŠ. VISLIELĀKAIS SKĀBEKĻA PATĒRIŅŠ PROFESIONĀLAJĀ SPORTĀ IR DISTANČU SLĒPOŠANAI: DARBOJAS GAN ABAS KĀJAS, GAN ABAS ROKAS, PLEČU JOSLA UTT.**

## Pulsa mērīšana

Pulsa mērīšana ir vēl viens vienkāršs orientieris, kas palīdz saprast, cik intensīvas ir fiziskās aktivitātes.

“Mērīt pulsu sevišķi patīkamiem, kam vispār tik ciepi, – šādiem cilvēkiem tas pat var būt dzinulis,” pasmaida Juris Krievkalns, uzsverot, ka ▶



► šī metode nav ļoti precīza. "Precīzi ieteicamo pulsa ātrumu slodzes laikā nevar aprēķināt. Ja to varētu, tās būtu cilvēces beigas, jo mūs pastāvīgi ietekmē dažādi apstākļi un mēs nemitīgi maināmies. Pat normāls pulss ir no 60 līdz 90 sitieniem minūtē – ļoti plaša amplitūda. Ir cilvēki, kuriem kopš dzimšanas ir iedzimts paātrināts pulss."

**Vidējais pulsa ātrums\*:**

■ 100–130 sitienu minūtē, ja ir zemas intensitātes slodze;

■ 130–150 sitienu minūtē, ja ir vidējas intensitātes slodze;

■ virs 150 sitieniem minūtē, ja ir augstas intensitātes slodze.

\* Ja sirds ir vesela un pulsa biežums atbilst stresa pakāpei.

Pulsa mērīšana mūsdienās ir ļoti vienkārša, jo pieejami dažādu veidu pulsometri – elektroniskie pulsa skaitītāji.

## Neapstāties, bet nepārcensties

Arī Juris Krievkalns uzsver mūsu žurnālā jau daudzkārt akcentēto principu – labāk regulāras un neilgas sportiskās aktivitātes ar zemāku intensitāti nekā neregulāras, toties *jaudīgas*. "Ja to attēlotu diagrammā, būtu redzams: kad cilvēks sāk fiziskās aktivitātes, homeostāzē (organisma iekšējā vidē) ir kritums – notiek tāds kā bojājums, nelielas pārmaiņas, bet saskaņā ar adaptācijas teoriju bez bojājuma vispār nenotiek attīstība – un ir vajadzīgs stimulants. Pēc izdarītā darba (fiziskās aktivitātes) organisms atjaunojas līdz sākuma līmenim, bet atjaunošanās process ar inerci iet vēl tālāk, nonākot superkompensācijā, – ir pacilāts garastāvoklis, kas mudina trenēties vēl," izskaidro sporta ārsts. "Ja nākamā treniņu sāk uz šāda superkompensācijas viļņa, homeostāze atkal nonāk dekompensācijas stāvoklī, kas tomēr nav tik dziļa *bedre* kā iepriekšējā reizē, toties superkompensācija pašam ir augstāka par iepriekšējo. Tā notiek fizisko darba spēju pieaugums jeb tas, ko dēvē par norūdišanos, izturības un spēka pieaugumu." Tātad, ja ir trīs, četri vai pieci treniņi nedēļā, tie ir vērsti uz attīstību, uz augstāku rezultātu. Turpretī, ja ir divi treniņi nedēļā, tas ir noturošais līmenis – cilvēks sevi uztur formā. Savukārt, ja atpūtas periodu ir mazāk, bet treniņu ir vairāk un tie ir smagāki, notiek pārtrenēšanās. "Kā tas izpaužas? Visticamāk, darbosies vājākā posma princips. Cietīs nervu sistēma, var notikt arī tā dēvētie stresa kaulu lūzumi un stresa sirds bojājumi: stimulants ir tik liels, ka nodara kaitējumu."

## Sākt un palikt uz viļņa

Kā šajā rubrikā jau vairākkārt uzsvērts, galvenais ir sākt kustēties, pakāpeniski kāpinot slodzi. Svarīgs priekšnoteikums – apzināties, kāds ir kopējais veselības stāvoklis un jo īpaši sirds veselība. "Ja ārsts dod zaļo gaismu un iesaka fiziskās aktivitātes kā zāles, jānovērtē dzīvesveids – veicamais darbs, vai ir liekais svars, kādas fiziskās aktivitātes cilvēks var iekļaut savā ikdienā, daudz nemainot dzīves ritmu, jo to paveikt ir diezgan grūti," atzīst Juris Krievkalns. Vai šajā ziņā ir spēkā teorija, ka tad, ja kaut ko jaunu sāk un turpina darīt trīs nedēļas, tas kļūst par ieradumu? "Būtībā tas nozīmē izveidot sev jaunu nosacījuma refleksu. Tā pamatā ir atziņa, ka fiziskā slodze

## ? AUKSTA DUŠA

### SAVĀ ZIŅĀ ARĪ NORŪDĪŠANOS AUKSTĀ ŪDENĪ VĀR UZSKATĪT PAR FIZISKU AKTIVITĀTI

Gan viena, gan otra darbība organismā izraisa stresu un ar to saistītas reakcijas. Ja nesagatavojies cilvēks lec āliņģi, ķermenim ir šoks – trieciens, kas var beigties bēdīgi, bet norūditam asinsvadi sašaurinās, sirds darbība paātrinās, ir izveidojies arī neliels zemādas tauku slānītis, kas mazliet pasargā pret aukstumu... Sirds sitas straujāk, asinis riņķo, vaigos sārtums. Lai to panāktu, nav obligāti jāgremdējas āliņģī – var regulāri iet aukstā dušā, jo fizioloģiski efekts būs līdzīgs.

### KAS NOTIEK ORGANISMĀ?

Uz to iedarbojas stressors – aukstums, izraisot atbildes reakciju, paskaidro Juris Krievkalns. Adaptācijas teorijā pastāv jēdziens *krustveida adaptācija*. Proti, rūdoties aukstā dušā, cilvēks paaugstina imunitāti un kļūst izturīgāks ne vien pret aukstumu, bet arī pret infekcijas slimībām un psihoemocionālu stresu, jo ir tikai viena *reaģēšanas brigāde* visiem gadījumiem – hipotalamo-hipofizāri-adrenālā sistēma. Tiklīdz to iedarbina, tiek nodrošinātas visas nepieciešamās reakcijas, bet nav nozīmes, kas šo sistēmu iedarbina. Ja organismu pieradina pie mērenas intensitātes stresa, piemēram, regulāri aplaistoties ar aukstu ūdeni, stresoram vairs nav lielas nozīmes, sistēma jau ir gatava atbildēt. Galvenais – ķermeni pieradināt pakāpeniski, soli pa solim, nevis triecienā! Arī auksta duša vai āliņģis pēcāk izraisīs patīkamas sajūtas tāpat kā pēc sportošanas, jo organismā pastiprināti izdalīsies endorfini.

dod gandarījumu – jau stāstīju, kā sportošanas laikā organismā veidojas mūsu *iekšējās narkotikas*. Tāpēc tie, kuri sākuši sportot, vairs negrib un nevar to pārtraukt."

Ļoti svarīga ir arī motivācija – vai kustēties sāk tāpēc, ka gribas labi izskatīties, nomest svaru, vai vienkārši veselības labad. Daudzi, cerot ar aktīvu sportošanu drīz vien atbrīvoties no liekajiem kilogramiem, mēdz zaudēt dūšu, jo diendienā sveras un mana, ka ķermeņa masa nemazinās. "Viena tilpuma vienība tauku ir vieglāka nekā viena tilpuma vienība muskuļu. Ja dzen taukus nost un to vietā stājas muskuļi, svars var nemainīties. Tāpēc ieteicams ne tikai svērties, bet arī mērīt vidukļa apkārtmēru," iesaka ārsts. Arī kampaņveida sportošanas kūres, piemēram, gatavošanās bikini sezonai, nav vēlamas, ja vien tām neseko regulāras, uzturošas sportiskās aktivitātes. Proti, organisma procesos darbojas inerce: ja sāk regulāras fiziskās aktivitātes, tās sniedz pozitīvus rezultātus un šis process kādu brīdi turpinās arī pēc tam, kad cilvēks vairs nesporto. Taču pēc tam seko kritiens atpakaļ – izturība samazinās. Arī atkritienam, ko vēl dēvē par rikošeta efektu, ir inerce – ja pārstāj regulāri izkustēties, organisms pamazām nonāk sliktākā stāvoklī nekā pirms fiziskajām aktivitātēm. "Tiklīdz apstāsies, būs atkritiens un superkompensācija, tāpēc fiziskās aktivitātes nepieciešamas uzturošā līmenī." ■

APMAKSĀTA PUBLIKĀCIJA