



ŪDENS UZŅEMŠANAS NEPIECIEŠAMĪBA SPORTA NODARBĪBĀS

Saturs

1. Ūdens vispārīgs raksturojums.....	3
1.1. Ūdens funkcijas cilvēka organismā.....	3
2. Ūdens nozīme sportistiem	5
3. Šķidruma lietošana slodzes apstākļos.....	7
4. Dehidratācija	8
4.1. Bērni un dehidratācija	9
5. Vitaminizētie sporta dzērieni	10
6. Ieteikumi sportistiem un treneriem	11

1. Ūdens vispārīgs raksturojums

Ūdens ir caurspīdīgs šķidrums, kuram nav ne garšas, ne smaržas. Tā ir ķīmiska viela, kura sastāv no ūdeņraža un skābekļa, tā ķīmiskā formula ir H_2O . Ūdens ir visas dzīvības pamatā, tādēļ, iespējams, tas ir vissvarīgākais šķidrums pasaulē. Ir zināms, ka gandrīz visām pazīstamajām dzīvības formām ir vajadzīgs ūdens un tiek uzskatīts, ka dzīvība ir radusies tieši ūdenī. Ūdens ir sastopams trīs agregātstāvokļos: kā cietā viela (ledus), kā šķidra viela (ūdens), un kā gāzveida viela (ūdens tvaiks).

Ūdens klāj aptuveni 71% no Zemes virsmas. No kopējā ūdens daudzuma Zemes garozā gandrīz puse atrodas ķīmiski saistītā veidā iežos un tādēļ nav pieejams lietošanai. No pieejamā ūdens daudzuma 2,1% veido sniegi un ledāji, bet 97,3% - pasaules jūras un okeāni. Pārējais ir Zemes atmosfēras tvaiku, pazemes ūdeņu, ezeru un upju saldūdens krājumi.

Saldūdens trūkums ir pati nopietnākā problēma, ar kuru saduras cilvēce. Vairāk nekā miljards cilvēku dzīvo neapmierinošos sanitāros apstākļos, kur viņiem nav pieejams kvalitatīvs dzeramais ūdens. Latvijā ir noteiktas dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasības. Nekvalitatīvs ūdens ir cēlonis daudzām epidēmijām.

Nesalīdzināmi vairāk ūdens ir vajadzīgs pārtikas produktu audzēšanai un pārstrādei. Pasaulē uz vienu iedzīvotāju, kopumā ņemot, tiek izlietots ap 900 l ūdens dienā. Lielā pasaules daļā tik daudz ūdens nemaz nav pieejams, un tā trūkums ir nopietns šķērslis lauksaimniecības attīstībai.

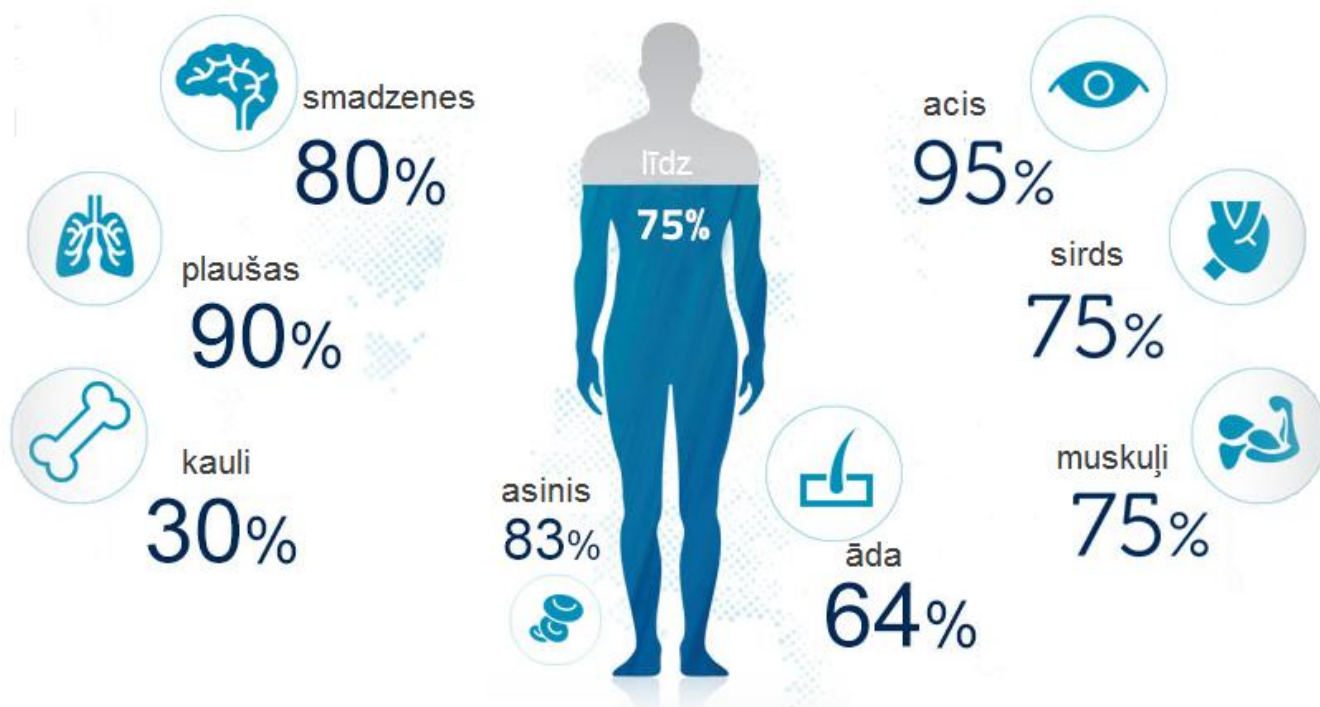
Pasaulē kopumā majsainiecību un ražošanas vajadzībām patērē 565 km^3 ūdens gadā. Ar pārtikas ražošanu saistītā apūdeņošana prasa vēl 3300 km^3 . Kopā ņemot, tas ir apmēram 4000 km^3 ūdens gadā, kas atbilst 44% no aktīvajā apritē esošā ūdens daudzuma.

1.1. Ūdens funkcijas cilvēka organismā

Dabā viss ir sakārtots ideāli. Divas trešdaļas mūsu zemeslodes klāj ūdens, divas trešdaļas mūsu ķermeņa sastāv no ūdens. Dabā nav tāda brīnumlīdzekļa, ar ko var izārstēt visas slimības, un tomēr, ja tāds būtu jānosauc, tad vistuvāk tam būtu kvalitatīvs ūdens. Ūdens ir dzīvības šūpulis, kvalitatīvs ūdens ir viens no mūsu labas veselības garantiem. Ūdens rinķo ne tikai dabā, bet arī mūsu ķermenī. Cilvēka organisma šūniņas dzīvo starpšūnu šķidrumā, kurš atrodas patstāvīgā kustībā. Pieaugušam cilvēkam tā daudzums ir 50 litri. No šī šķidruma šūniņas izvēlas sev barību, iegūst skābekli un izvada vielmaiņas gala produktus, kuri tālāk ar limfas palīdzību tiek novadīti uz vēnu un izvadīti no organisma. Jo ātrāk noriss šis process, jo ātrāk organisma atbrīvojas no atkritumvielām. Lai šūnas būtu veselas un pasargātas no slimībām, izvadīšana ir pat svarīgāka par ievadīšanu, jo katrai šūnai (organismā ir 100 triljoni dzīvu šūnu) ir jāēd, jāstrādā un jāizvada atkritumvielas, kuras var izvadīt tikai ar ūdeni.

Bērnā piedzimstot 90% no svara ir ūdens. Pieauguša cilvēka organismā atkarībā no taukaudu daudzuma – 70% no ķermeņa masas (muskulādi satur apmēram 75% ūdens, asinis-83%, taukaudi 25%, kaulaudi 22% ūdens). Trenētiem sportistiem ir relatīvi augstāks kopējais ūdens daudzums organismā, jo ir liela muskuļu masa, maz taukaudu. Ūdens daudzumu organismā regulē hormoni. Ūdens brīvi nokļūst šūnās un ārā no tam, ko nosaka elektrolītu plūsma. Intracelulāra ūdens daudzums ir atkarīgs no kalija un fosfātu daudzuma šūnā, ekstracelulāra ūdens daudzums ir atkarīgs no nātrija un hlorīda daudzuma ārpus šūnām.

Organismā nepieciešams uzturēt līdzsvaru starp organisma uzņemto un zaudēto ūdeni. Ūdens tiek saražots metabolisma (vielmaiņas) procesā, uzņemts ar uzturu un dzerot šķidrumus, bet tiek zaudēts caur izvadorgānu, gremošanas, elpošanas sistēmām un ādu. Metabolisma procesā saražotais ūdens ir aptuveni līdzvērtīgs tam, kas tiek zaudēts elpošanas procesā, tātad līdzsvarojas un ūdens balansu neietekmē. Salīdzinoši maz tiek zaudēts caur gremošanas traktu. Caur ādu svīstot ūdens tiek zaudēts visvairāk.



2. Ūdens nozīme sportistiem

Sportisti ikdienā, treniņos un sacensībās dzer dažādu veidu dzērienus, - sporta dzērienus, elektrolītu dzērienus vai vienkārši ūdeni. Kuru dzērienu izvēlēties; kad un kāpēc tie ir jālieto? Vairums fizioloģisko procesu notiek tikai, pateicoties tam, ka ir ūdens klātbūtne. Piemēram, lai enerģijas producēšanā izmantotu vienu gramu glikozes, ir nepieciešami aptuveni 3 līdz 5 grami ūdens.

Ikdienā ūdeni dzer tad, kad ir slāpju sajūta. Sporta zinātnieki ir noskaidrojuši, ka slāpju sajūtas gadījumā ir izveidojies ūdens deficīts, kā rezultātā netiek kvalitatīvi producēta enerģija un līdz ar to fiziskās darbības samazinās par 8 līdz 10% (spēks - par 10%, bet ātrums par - 8%). Pietiekami jaudīgi dopingi, kuri sportā ir aizliegti, darbības, iespējams, palielina par 2 līdz 3%. Ūdens ir ļoti jaudīgs dopings, bet ar vienu atšķirību, - to drīkst lietot, kad vien ir vēlšanās.

Šķidrums galvenā funkcija organismā ir nodrošināt dzesēšanas (termoregulācijas) funkciju. Slodžu nodrošināšanai cilvēka organismā tiek producēta enerģija, kuru izmanto visu fizisko un garīgo aktivitāšu nodrošināšanai. Producētās enerģijas pamatā ir siltums, no kura tikai 30 līdz 40% tiek iegūta ķīmiskā enerģija un tālāk vēl mazāk (15 līdz 20%), - mehāniskā enerģija. Fizisko slodžu nodrošināšanai lielā daudzumā tiek producēts siltums, kā rezultātā palielinās ķermeņa kopējā temperatūra. Organisms optimāli funkcionē samērā šaurā temperatūras līmenī. Lai nodrošinātu šo optimālo temperatūru, - aptuveni 37°C, cilvēka organismā darbojas termoregulācijas procesi. Paaugstinoties temperatūrai, vispirms asinis tiek pārdalītas no iekšējiem orgāniem, tajā skaitā, - arī no noslogotajiem muskuļiem, uz ķermeņa ārējo virsmu - ādu, no kuras tiek izdalīts siltums apkārtējai videi. Tas ir sarežģīts process, bet tā galvenā funkcija izpaužas svīšanas procesā. Sviedros gandrīz 100% ir ūdens. Temperatūra tiek atdota, sviedriem izgarojot. Jo intensīvāka ir slodze, jo lielāka ir siltuma producēšana, jo vairāk svīst, jo vairāk zaudē ūdeni, jo lielākas problēmas ir enerģijas producēšanā, kaut gan enerģētiskās izejvielas ir pietiekamā daudzumā. Pārkarstot virs 40°C, atlētam rodas smagas problēmas darbības līmeņa nodrošināšanai, un sacensību darbības efektivitāte samazinās pat tad, kad apkārtējās vides temperatūra ir zemāka pat par +15°C. Svīšanas rezultātā organismā samazinās ūdens koncentrācijas līmenis, un tā deficīta rezultātā veidojas ļoti daudzas problēmas ne tikai sporta aktivitāšu jomā, bet var būt arī problēmas ar veselību un pat rasties draudi dzīvībai. Situāciju, ka organismā ir samazināts ūdens daudzums, sauc par dehidratāciju.

Ko darīt? Acīmredzot tikai vienu, - jādzer ūdens vai dažādu veidu dzērieni. Atlētiem nepieciešams dzert ievērojami vairāk nekā fiziski neaktīviem indivīdiem. Par cik vairāk? To nosaka atlēta izmēri, slodzes intensitāte un ilgums, vides temperatūra, dzimums (sievietes svīst mazāk), kā arī iedzimtība vai ģenētika. Svīšanas intensitāte identiska līmeņa slodzēs norāda uz enerģijas producēšanas potenciālajām iespējām. Atlētu, kuri svīst vairāk, organismā tiek producēts lielāks daudzums enerģijas, kas sportā norāda uz reālām perspektīvām.

Slāpju sajūtas gadījumā ir sasniegts tāds ūdens deficīts, ka darbības ir ievērojami samazinātas. Lai to nepieļautu, nepieciešams sistemātiski dzert ūdeni vai citu šķidrumu, lai normalizētu šķidruma daudzumu organismā. Elites līmeņa atlēti dienas laikā sistemātiski dzer ūdeni. Viņiem parasti ir līdz kāda pudele minerālūdens (negāzēta). Slodzes laikā, kad notiek intensīvāka svīšana, palielinās ūdens zudumi, kurus nepieciešams nekavējoties kompensēt, ik pēc 15 līdz 20 minūtēm izdzerot aptuveni 200 līdz 250 mililitru šķidruma. Neskatoties uz to, ka atlēti slodzes laikā dzer pietiekami intensīvi, tikai daļu izdzerā ūdens treniņa laikā organisms absorbē un tomēr ar visu dzeršanu izveidojas ūdens deficīts. Tomēr tas ir ievērojami mazāks, nekā tad, ja vispār nedzer ūdeni. Pēc slodzes nepieciešams pēc iespējas ātrāk likvidēt zaudēto ūdens daudzumu, pirmo 15 līdz 20 minūšu laikā pēc slodzes izdzerot ūdeni aptuveni 150% no zaudētā daudzuma. Ūdens zudumu nosaka ar svēršanos pirms un pēc slodzes. Kāpēc 150%? Tāpēc, ka slodzes laikā ir bloķēta nieru darbība un tās neproducē urīnu. Tiklīdz tiek pārtraukta slodze, nieru darbība strauji intensificējas, un tā rezultātā vēl vairāk samazinās ūdens koncentrācijas līmenis organismā.

Lai iegūtu optimālu efektu, ūdenim nepieciešams pievienot 6 līdz 7% cukura un uz vienu litru ūdens - naža galu vārāmās sāls (NaCl). Šāda cukura koncentrācija intensificē ūdens absorbciju zarnu traktā. Ūdens temperatūrai jābūt zema, - aptuveni 12 līdz 15°C, jo tad var vairāk iedzert. Liela loma ir ūdens garšai, kuru var noorganizēt pēc sirds patikas, tomēr vajadzētu orientēties uz dabīgām garšu veidojošām vielām, jāizvairās no dažādām ķīmiskām garšvielām. Šāda veida šķidrumu var lietot visas dienas laikā. Dzeršanu nepieciešams iesākt tūlīt pēc piecelšanās, jo naktī cilvēks izelpo lielu ūdens daudzumu, it īpaši telpās ar radiatoru apkures sistēmu. Atkarībā no atlēta lielumiem no rītiem nepieciešams tukšā dūšā izdert aptuveni 300 līdz 500 mililitru ūdens. Jādzer sistemātiski. Nedrīkst pieļaut slāpju sajūtu, jo tad jau ir par vēlu un pastiprināta dzeršana nespēj kompensēt zaudēto šķidruma daudzumu.

Tāpat uzturā vajadzētu iekļaut ēdienus šķidrā veidā. Uzturā nepieciešams iekļaut dažādas zupas. Svīstot cilvēks zaudē Na, Cl, K, Ca un citas minerālvielas, kuras ūdenī izšķīdušā veidā veido elektrolītu sistēmu, kura nodrošina impulsu plūsmu pa nerviem uz muskuļiem. Ja nav šo elektrolītu, ir apgrūtināta kustību realizācija un koordinācija. Lai normalizētu elektrolītu koncentrācijas pakāpi, uzturā ieteicams lietot sālītus gurķus, siļķi un cita veida sālījumus.

Cik daudz jādzer? Kā noteikt normu? Ja organismā ir šķidruma deficīts, urīnam ir tumša krāsa (nejaukt, ja pārāk lielās un nevajadzīgās devās ir lietoti ūdenī šķīstošie vitamīni, C vitamīns). Ūdens deficīta gadījumā ir palielināta urīna koncentrācija, kā rezultātā tiek bojātas arī nieres, kuras atlētiem vairumā gadījumu funkcionē ar nepietiekamu efektivitāti, pateicoties ūdens deficītam.

Šķidrumu var atjaunot, lietojot augļus, Latvijā augušos ābolus, saknes un dārzeņus. Sacensībās ir ieteicami banāni, jo tajos ir daudz ūdens un citu uzturvielu, kuras ir vēlams atjaunot jau slodzes laikā. Banānus slodzes realizēšanas laikā ir vieglāk ēst, nekā dzert ūdeni.

3. Šķidruma lietošana fiziskās slodzes apstākļos

- **Šķidruma uzņemšana pirms fiziskās slodzes**

Šķidruma uzņemšana nepieciešama jau pirms slodzes, fiziskas slodzes laikā un pēc slodzes. Galvenais mērķis šķidruma lietošanai pirms fiziskās slodzes ir novērst vai aizkavēt dehidrācijas kaitīgo ietekmi fiziskās slodzes laikā, sākt treniņus vai sacensības eihidrētā stāvoklī ar normālu elektrolītu līmeni. Ieteicams lietot šķidrumu (~5-7 ml/kg), lēni dzerot četras stundas pirms fiziskas slodzes. Sportistiem treniņi vai sacensības jāsāk labi hidratētiem.

- **Šķidruma uzņemšana fiziskās slodzes laikā**

Galvenais mērķis šķidruma lietošanai fiziskās slodzes laikā ir nepieļaut ķermeņa svara samazināšanos vairāk par 2% dehidratācijas dēļ. Ir sarežģīti ieteikt noteiktu nepieciešamo ūdens daudzumu, jo atšķiras fiziskās slodzes ilgums un intensitāte, treniņu vai sacensību grafiks, laika apstākļi, indivīda metaboliskās īpatnības, apģērbs, aprīkojums, kā arī ģenētiskā predispozīcija, aklimatizācijas process un fiziskā sagatavotība. Visi minētie faktori iespaido svīšanas intensitāti un sviedru elektrolītu koncentrāciju.

Pārsvarā sportistiem, kuru fiziskā slodze ir stunda un mazāk, vidējā temperatūrā kā labāko dzeršanai iesaka izmantot tīru ūdeni. Nepārtrauktas fiziskās slodzes laikā, ja tā ir ilgāka par stundu, iesaka lietot dzērienus ar pieņemamu garšu (atšķaidītas sulas, viegli saldinātas tējas, sporta dzērieni), kas nodrošina normālu kuņģa iztukšošanos un arī nodrošina sportistu ar papildu ogļhidrātu rezervēm. Ilgstošas fiziskas slodzes laikā regulāri – ar 15–20 min intervālu – jāuzņem 150–350 ml ūdens.

- **Šķidruma uzņemšana pēc fiziskās slodzes**

Galvenais mērķis šķidruma lietošanai pēc fiziskās slodzes ir pilnībā atjaunot fiziskās slodzes laikā zaudēto šķidrumu un elektrolītus (Na, K, CL u.c.). Tīrs ūdens un normāls uzturs atjauno radušos ūdens un elektrolītu deficītu. Pēc lielas fiziskas slodzes pārtika un dzēriens var būt sāļāks, kas stimulē lielāku ūdens patēriņu.

Var izmantot sportam domātos dzērienus, jo tiem ir patīkama garša, kas veicina lielāku šķidruma patēriņu, nodrošina papildus ar ogļhidrātiem, nātriju, kāliju, hlorīdu, magniju, ko zaudē svīstot. Vispārīgā rehidratācijas shēma – 1000 ml šķidruma uz katru fiziskās aktivitātes laikā zaudēto svara kg, papildus lietojot 250–500 ml, kas kompensē ar urīnu zaudēto šķidrumu.

Sportistam šķidrumu jālieto visas dienas laikā. Dzeršanu nepieciešams iesākt tūlīt pēc piecelšanās, jo naktī cilvēks izelpo lielu ūdens daudzumu, it īpaši, ja telpās ar radiatoru apkures sistēmu. Atkarībā no sportista lieluma, no rītiem nepieciešams tukšā dūšā izdzert aptuveni 300 līdz 500 mililitru ūdens. Jādzē sistemātiski, nedrīkst pieļaut slāpju sajūtu, jo tad jau ir par vēlu un pastiprināta dzeršana nespēj kompensēt zaudēto šķidruma daudzumu.

4. Dehidratācija

Normālu stāvokli, kad tiek uzturēts līdzsvars starp organisma uzņemto un zaudēto ūdeni, sauc par eihidratāciju, hipohidratācija un hiperhidratācija nozīmē atbilstoši ūdens deficītu organismā vai stāvokli, kad ūdens uzņemts vairāk, nekā nepieciešams. Ar dehidratāciju apzīmē ūdens zaudēšanas procesu.

Lai noteiktu ūdens daudzumu organismā (hidratāciju) ir sastopamas problēmas, proti, nav precīza marķiera hidratācijas statusa noteikšanai, bet var noteikt hidratācijas izmaiņas. Šķidrums zudums samazina ķermeņa masu, palielina asins osmolalitāti un nātrija jonu koncentrāciju plazmā. Fiziskās slodzes un karstuma izraisītā stresa laikā nierēs ir samazināta darbība, veidojot mazāk un augstākas koncentrācijas urīnu, ķermeņa svars ir salīdzinoši precīzs rādītājs, ar ko var noteikt akūtu ūdens zudumu organismā.

Sportā ir izstrādāta specifiska metodika. Pirmkārt, nosaka normālo svaru (sveroties vairākas dienas no rītiem vienā laikā). Ja hidratācija ir laba, pirms treniņa vai sacensībām esošais ķermeņa svars paliek relatīvi nemainīgs arī fiziskās slodzes laikā. Lai noteiktu dehidratāciju, nosaka ķermeņa svara procentuālo starpību starp normālo svaru un esošo svaru. Svārs ir dinamisks. Biežas fiziskās slodzes var ietekmēt svara zudumu, kas nav saistīts ar šķidrums zudumu, bet gan ar ēšanas režīmu un vēdera darbību, dienas laiku un fiziskās slodzes laikā iztērēto kaloriju daudzumu. Tāpēc šī nav absolūta metodika.

Otrkārt, ādas turgora (elasticitātes) tests. Uz delnas augšpusē uz 10 sekundēm saņem starp diviem pirkstiem ādu. Vēro, kā tā pēc atlaišanas atgriežas normālā stāvoklī. Ja tas notiek ilgāk, nekā 2 sekunžu laikā, ūdens organismā ir par maz. Ja ilgāk par 5 sekundēm - ir nopietna dehidratācija.

„Gatorade Exercise” fizioloģijas laboratorijas direktors Roberts Marejs raksta, ka organisma fizioloģiskās atbildes reakcijas dehidratācijas gadījumā ir sekojošas:

- **kuņģa iztukšošanās biežums samazinās;**
- **iekšējo orgānu asins cirkulācija samazinās;**
- **plazmas tilpums samazinās;**
- **asins viskozitāte palielinās (asinis paliek “biezas”);**
- **centrālais asins tilpums samazinās;**
- **centrālais venozais spiediens samazinās;**
- **karstuma līmenis palielinās;**
- **minūtes tilpums samazinās;**
- **sviedru izdalīšanās daudzums konkrētajā ķermeņa temperatūrā samazinās;**
- **ķermeņa temperatūra, kurā sākas svīšana, palielinās;**
- **asins plūsma ādā, sasniedzot konkrētu ādas temperatūru, palielinās (apsārtums);**
- **maksimālā asins plūsma ādā samazinās;**
- **ķermeņa temperatūra konkrētās fiziskās slodzes gadījumā palielinās;**
- **glikogēna patēriņš muskuļos palielinās.**

4.1. Bērni un dehidratācija

ASV ārsts Ričards Birrers raksta, ka bērnu organisms nav pilnība nobriedis, tapēc sliktāk reaģē uz treniņa apstākļiem tādās ekstremālās situācijās kā aukstums, karstums un strauja klimata maiņa. Bērna organisms ir mazāk spējīgs pielāgoties temperatūrai, jo ir mazāka svīšanas intensivitāte, salīdzinot ar mazākas iespējas treniņa laikā radušos karstumu no muskuļiem aizvadīt uz ādu, kā to spēj pieaudzis organisms. Bērni vairāk zaudē siltumu aukstā laikā un vairāk pārkarst karstā laikā, jo bērniem ir relatīvi lielāka ādas virsma pret ķermeņa svaru. Bērniem ir zemāks sirds asinsrites sistēmas izsviesto asiņu daudzums salīdzinājumā ar pieaugušajiem, kas samazina bērna spējas pārvietot karstumu no muskuļiem uz ādas virsmu. Slāpju mehānisms nav pilnība attīstīts, tāpēc slāpes vien nevar kalpot par kontroles mehānismu iespējamās dehidrācijas novēršanai. Bērniem pastāvīgi nepieciešams apmierināt vēlmi pēc šķidruma, lai novērstu dehidrācijas varbūtību.

Lieli ilgstoši pasākumi prasa rūpīgu plānošanu, lai nodrošinātu bērniem nepārtraukti pieejamu šķidruma daudzumu. Profesors Viesturs Kraukts raksta, kāds ir ieteicamais izdzertā ūdens daudzums dienā. 6 gadus veciem bērniem tie ir 60 - 90 ml/kg/dienā; 7 - 10 gadu veciem bērniem: 55 - 65 ml/kg/dienā; 11 - 18 gadu veciem bērniem: 40 - 50 ml/kg/dienā.

Cik daudz ūdens katru dienu jāizdzer?



5. Vitaminizētie sporta dzērieni

Mūsdienās plaši pazīstami dažādi sporta dzērieni, šie dzērieni izstrādāti speciāli sportistiem un aktīva dzīvesveida piekritējiem. Šos dzērienus var lietot pirms slodzes, jo tie operatīvi apgādā organismu ar enerģētiskajām vielām, kas vajadzīgas treniņa (slodzes) laikā. Tāpat ir dzērieni, kas tiek lietoti slodzes laikā, un kas nodrošina tūlītēju enerģiju, šeit jāpievērš uzmanība glikozes koncentrācijai dzērienā (4 – 8%). Pēc slodzes jāizvēlas enerģētiskie dzērieni ar cukuriem un vitamīniem, lai nodrošinātu organismā trūkstošo vielu ātrāku atjaunošanos. Visu enerģētisko dzērienu pamatsastāvs ir līdzīgs – tajos ir ūdens, ogļhidrāti, mikroelementi, vitamīni un dažādas piedevas – krāsvielas, konservanti un citas. Klāt pievienotās minerālvielas un vitamīni, kuriem nav enerģētiskās vērtības, vajadzīgi, lai nodrošinātu intensīvu vielmaiņu.

Sporta ārsti iesaka neaizrauties ar pārlietu sporta dzērienu uzņemšanu. Turklāt, ja paralēli lietojat kādu vitamīnu kompleksu, jāpievērš uzmanība, vai šie vitamīni nav arī šajā dzērienā, citādi, regulāri lietojot enerģētiskos jeb sporta dzērienus, var notikt vitamīnu pārdozēšana. Nelielas un vidējas slodzes gadījumā nav nepieciešamība lietot specializētus sporta dzērienus – pilnīgi pietiek ar ūdeni. Lai būtu pārliecināts un drošs par sevi, visieteicamākā ir individuāla konsultācija ar sporta ārstu.

Tāpat iespējams sporta dzērienu pagatavot pašam. Dzēriena koncentrācija, ja slodze ir ilgāka par vienu stundu, ir aprēķināma ar izdertā ūdens daudzumu un ogļhidrātu (medus) piedevu tā, lai vienā stundā būtu 30 līdz 60 gramu ogļhidrātu, lai samazinātu noguruma veidošanos. Ūdens daudzums, kuru var patērēt vienas stundas laikā, ir apmēram 600 līdz 1200 mililitru ar 4 līdz 8% ogļhidrātu. Nātrijs (sāls) piedeva (0,5 - 0,7 g/l) ir nepieciešama, ja slodze ir ilgāka par vienu stundu. Tā ir nepieciešama, lai izsargātos no hiponatrēmijas, kad asins plazmā būtiski samazinās nātrija koncentrācija.

Var izmantot profesora, LSPA vadošā pētnieka, kā arī vairāku sporta grāmatu un zinātnisko izdevumu autora Viestura Krauksta recepti. Šis elektrolītu un sāļu dzēriens nodrošinās visas nepieciešamās vielas sportojot vai svīstot citu iemeslu dēļ.

- **50 g glikozes (1 ēdamkarote cukura)**
- **0,5 g nātrijs hlorīda (1/7 daļa tējkarotes sāls)**
- **1,5 g nātrijs bikarbonāta - dzeramā soda (1/2 tējkarotes)**
- **pievienot 500 mililitru ūdens, sajaukt, līdz visi komponenti ir absolūti izšķīduši**
- **pievienot kādu no bezcukura sulām (100 ml)**
- **pievienot ūdeni, lai kopējais tilpums būtu apmēram viens litrs.**
- **noslēgt trauku, lai nepieklūst gaiss, izlietot triju dienu laikā**

6. Ieteikumi sportistiem un treneriem

ASV Sporta un Medicīnas koledžas izdotajā grāmatā „Medicine & Science in Sports & Exercise” atrodami ieteikumi sportistiem un treneriem par to, kā pareizi lietot šķidrumu fiziskas slodzes apstākļos:

- Sportistiem treniņi vai sacensības jāsāk labi hidratēti. Šķidrums jāuzņem jau vairākas stundas pirms fiziskās slodzes, lai sekmētu šķidruma absorbciju un nieru darbību. Sportistiem nepieciešams uzņemt apmēram 500-600 ml ūdens vai cita dzēriena 2-3 stundas pirms fiziskās slodzes sākuma un 200-300 ml šķidruma 20 minūtes pirms fiziskās slodzes sākuma.
- Ūdenim vai ūdeni aizvietojošam šķidrumam jāatrodas sportistam viegli pieejamā vietā individuāli lietojamā iesaiņojumā ar patīkamu garšu. Individuālie iesaiņojumi palīdz vieglāk kontrolēt izdzertā ūdens daudzumu. Tīra ūdens pudeles marķē ar 100 ml atzīmēm, kas palīdz sportistam novērtēt izdzertā ūdens daudzumu un atcerēties padzerties, pirms iestājusies slāpju sajūta. Šķidruma aizvietošana nepieciešama apmēram tik lielā apjomā, lai kompensētu sviedru un urīna zudumus, nepieļaujot, ka šie zudumi pārsniedz 2% no ķermeņa svara. Tam parasti nepieciešams 200–300 ml šķidruma ik pēc 20 minūtēm.
- Lai iegūtu optimālu efektu, ūdenim nepieciešams pievienot 6 līdz 7% cukura un uz vienu litru ūdens, t.i. naža galu vārāmās sāls. Šāda cukura koncentrācija intensificē ūdens absorbciju zarnu traktā. Ūdens temperatūrai jābūt zemei, aptuveni 12 līdz 15°C, jo tad var vairāk iedzert. Liela loma ir ūdens garšai, kuru var noorganizēt pēc sirds patikas, tomēr vajadzētu orientēties uz dabīgām garšu veidojošām vielām.
- Personām, kuras ir atbildīgas par sportistiem, jāievēro agrīnie dehidratācijas simptomi: slāpes, nervozitāte (uzbudinājums), diskomforta sajūta, kam seko galvassāpes, nogurums, reibonis, krampji, slikta dūša, vemšana, karstuma sajūta uz kakla vai sejas, samazinātas fiziskās spējas. Agrīna dehidratācijas diagnostika samazina siltuma dūriena iespēju un ar to saistīto simptomu vai slimības sākšanos.
- Specifiskas individuālas rekomendācijas veido, balstoties uz sviedru zuduma daudzuma, fiziskās aktivitātes dinamiku, individuālo toleranci. Ir bīstami pakļauties vispārējām instrukcijām, nerēķinoties ar sportista individuālām vajadzībām. Treniņos jāapgūst ūdens dzeršanas iemaņas un jāizstrādā individuālais dzeršanas režīms, kas nodrošina vislabākos rezultātus sacensību laikā.
- Izrēķiniet katra sportista svīšanas intensitāti, lai saprastu, cik daudz šķidruma jāizdzer. Svīšanas intensitāte = (svars pirms slodzes – svars pēc slodzes + uzņemtais šķidruma daudzums – urīna daudzums) / fiziskās slodzes ilgums stundā.
- Visos sporta veidos, kuros sportisti tiek iedalīti svara klasēs, nepieciešams pārbaudīt sportista hidratācijas statusu, lai pārliecinātos, ka sportists pirms sacensībām nav dehidratēts. Urīna blīvumam jābūt mazākam par 1,02 g/ml.