

AEROBNA VADBA V HLADNEJŠEM NARAVNEM OKOLJU

(temperaturni dražljaji)

Dolfe Rajtmajer

1 UVOD

K okolju prištevamo: (1) fizično naravno in umetno, (2) elektromagnetno in (3) čustveno – socialno okolje. V športu – še zlasti v šolskem in pri rekreativni vadbi - temu pravimo vadba oziroma treningi zunaj, ki potekajo v skupinah in ob pozitivnih čustvenih nabojih. Pojem **aerobno** pa nakazuje, da gre za zmerno telesno naprežanje z obremenitvami s pulzom pri odraslih 130, pri otrocih do 8/9 let pa 180 (velja za netrenirane osebe). Pri višjih pulzih se bližamo aerobno/anaerobnemu pragu, kar pa za netrenirane osebe ni potrebno, če nimamo nekih posebnih ciljev...? Ker je pulz človeka zelo variabilna mera, morajo imeti vse te številke oznako plus/minus! Dolžina takšnih obremenitev pa mora potekati ob primernem ogrevanju in pravilni obleki minimalno od pet pa do 20 in več minut (pri trajanju pod pet minut se aerobni mehanizmi ne odzovejo, kar pomeni, da se adaptacijski mehanizmi še ne vključijo...).

Seveda pa je vse to odvisno od starosti, stanja splošne kondicije (zdravja) človeka, narave njegovega dnevnega dela, delno tudi od spola, letnega časa oziroma vremenskih razmer, kjer je hitrost vetra in temperatura ter vlažnost ozračja pomemben parameter. Vodniki, športni učitelji in trenerji različnih športov ter predšolski pedagogi in razredni profesorji (danes že tudi starši) moramo poznati lestvico vpliva hitrosti vetra na temperaturo ozračja; brez tega znanja bomo delali pri svojem delu veljijo napak. (Glejte preglednico vpliva hitrosti vetra na temp. ozračja.)

Pri aerobni vadbi gre torej za vadbo (telesno naprežanje, delo) ob prisotnosti kisika, kar pomeni, da se med samo vadbo ne ustvarja primanjkljaj kisika oziroma kisikov dolg. Za razliko od moderne aerobike, kjer poteka vadba v zaprtih prostorih, se mi v tej študiji ukvarjamo zgolj z vadbo v naravnem fizičnem okolju v vsakem vremenu, ki vsebuje dovolj kisika, veliko negativnih ionov (vsaj 3000, N. Darman: Blaženost bivanja – poglavje klima) in je stalno prisoten proces spreminjanja vlažnosti in temperature zraka (nič od teh štirih življenjsko pomembnih parametrov ni prisotnih pri vadbi v zaprtih prostorih).

Naj bralca spomnim na misel nekega ameriškega pisatelja (v skrajšani obliki), ki pravi: »Otrok se vedno vrača tja, od koder je človeštvo prišlo«! Torej: če otroku odpremo vrata (vrtcev, šol, stanovanj), bo po intuiciji odletel v naravo, ne glede na vremenske pogoje. Še zlasti v vetrovnem vremenu, pa tudi ob dežju in sneženju (tole je zanj največje doživetje radosti bivanja...), ko je v ozračju največ negativnih (življenjsko pomembnih) ionov. Če bo zunaj še vodeno »telovadil«, bo to največ, kar lahko storimo zanj. (Seveda ob kontroliranem slačenju in oblačenju in pitju vode; prav ste prebrali: vode in veliko vode!) (Batman..., Telo kliče povodi)

Seveda je pomembna tudi **anaerobna** vadba v naravi, ki poteka brez prisotnosti kisika, še zlasti zato, ker z njo sprožimo izločanje ravnega hormona –ki se tvori tudi med spanjem!, ki pomaga porabljeni maščobne rezerve, čeprav tako velike obremenitve silijo telo v hidratno presnovo...(Podrobnosti o teh paradoksih in vlogi makro hranil v presnovi in paketu kratkodobnih hormonov v knjigi Barry Sears: Življenje v coni zdravja, 2011: 86)

Preglednica vpliva hitrosti vetra na temperaturo ozračja

| Brez vetra | 18 km/h | 36km/h | 54km/h | 72km/h |
|------------|---------|--------|--------|--------|
| 0°C | -8°C | -15°C | -18°C | -19°C |
| -10°C | -21°C | -30°C | -34°C | -36°C |
| -20°C | -34°C | -44°C | -49°C | -52°C |

(Po ing. Gorazd Bedrač)

2 TEMPERATURNI DRAŽLJAJI

V hladnem vremenu, ko nastajajo tim. delne podhladitve, virusi lažje vdrejo v telo kot sicer. Tedaj je namreč sluznica slabše prekrvljena. Zato je zunanja zaščitna »stena« imunskega sistema prepustnejša za viruse prehladov. Teh ne moremo premagati z nobenim sredstvom, pomaga le mirovanje. To stanje omogoča, da si imunski sistem opomore.

Vloga gibanja oziroma športa je preventivno pomembna, saj utrjuje imunsko odpornost, še zlasti, če poteka npr. od septembra, ko je temp. ozračja še 20-25°C, pa do decembra, ko pade nekje na ali do -10°C. Tako ima telo tri mesece časa, da se postopno adaptira na hladno okolje. (Ne pozabite, da to pomeni padec temperatura za tudi 30°C!, kar brez prilagajanja težko vzdrži brez škode vsako leto vsaj tretjina prebivalstva...) Seveda velja, da je človek v tem času dnevno kakšno uro zunaj, da fizično tudi dela (recimo hitro hodi ali zmerno teče, pametno je oboje). Telesna aktivnost v postopno padajoči temperaturi ozračja pripomore k povečanemu izločanju hormona sreče – dopamina, ki ob ustrezni hrani, vitaminih in mineralih povečuje odpornost in dobro voljo oziroma prijetno počutje ob naporni telesni vadbi ali delu. Prednosti takšne vadbe, ki izboljša splošno kondicijo človeka, lahko zapišemo s formulo:

BOLJ VZDRŽLJIV = BOLJ ZDRAV!

Če povzamemo: gibanje zunaj povzroča boljšo prekrvljenost telesa in sekrecije sluzi, še zlasti dihalnih poti, dvig referenčne temperature na 38,5°C, kar povzroči, da se kasneje potimo, pomembno pa je tudi, da takšna vadba zahteva, da se slačimo-oblacimo, ker pač zunaj ne moremo biti pri vseh obremenitvah- v recimo eni uri vadbe -enako oblečeni.

Glede na pogoje opisane vadbe, je temu blizu Kneipov nauk, ki temelji na akutnem vplivu spreminjajočih se temperaturnih dražljajih. Ne glede na specifičnosti tega tretmana, je zgoraj opisana vadba, ki je milejše oblike, po učinkih na telo zelo podobna, čeprav v daljšem časovnem obdobju. Naj spomnim bralca, da vse kar se nanaša na fiziologijo človeka, potrebuje svoj čas, pravzaprav daljši čas: izkušnje kažejo, da vsaj tri mesece. Zato vadeči morajo biti strpni in predvsem disciplinirani!, pa tudi pogumni.

Kneipov nauk temelji na izkoriščanju temperaturnih dražljajev z akutnim učinkom (hladno-toplo-hladno) treh agregatnih stanj: vode, pare, snega: tople-hladne kopeli, savne in gibanja v hladnem zraku. Kot smo že omenili, je smisel »kneipanja« v tem, da prebudimo v telesu adaptacijske mehanizme, tj. da se telo bori; to povzroči prilaganje tako, da telo funkcionira na višjem, zahtevnejšem nivoju. Vzpostavlja se fiziološko ravnovesje v življenjsko težjih razmerah, kar ugodno vpliva na ohranjanje zdravja.

Namen te študije ni zdravljenje (čeprav je tudi to mogoče), ampak preventivno delovanje na tiste telesne sposobnosti, ki pripomorejo k ravnovesju med človekom in okoljem s stalno spreminjajočo se temperaturo in nenehno spremembo vlažnosti ozračja.

Nanaša pa se na trening termoreceptorjev, tj. regulatorjev telesne toplote, da se torej nenehno in brez škode prilagajajo stalno spreminjajoči se temperaturi okolja. Če le-ti nimajo možnosti, da se prilagajajo-ker smo stalno v enakomerno ogrevanih vadnicah-se bodo prej ali slej vsaj pri tretjini prebivalstva pojavile pogoste respiratorna težave. Problem je v tem, da smo ustvarili kar nekaj neugodnih pogojev, ki onemogočajo te prilagoditve:

- premalo gibanja še zlasti v naravnem okolju
- napačno oblačenje
- neustrezna umetna klima v delovnih in bivalnih okoljih z velikim pomanjkanjem negativnih ionov
- Preveč in neustrezna hrana (neustrezno razmerje makrohranil, še zlasti preveč slabih ogljikovih hidratov)
- psihične preobremenitve in
- socialna neravnovesja.

Zakaj pri odraslih netreniranih osebah navajamo obremenitve s pulzom +/- 130? (Van Aaken: Pulz 130) Ker so na tem nivoju uravnoteženi metabolični procesi: obremenitve so še brez kisikovega dolga, hkrati pa obstaja ravnovesje med produkcijo in oddajanjem toplote s pomočjo konvekcije (hlajenja s hladnim zrakom). V tem režimu je telo dovolj ogreto, ni utrujeno in oblačila lahko slačimo-oblačimo, da preprečimo znojenje. Znojenje je sicer koristno, toda če se pojavlja pri tej nizki obremenitvi, to kaže na slabo kondicijo. Kar po prej navedeni formuli pomeni, da smo ranljivi na dihalnih poteh; ne pozabimo, govorimo o vadbi v naravi v jesensko-zimskem režimu, ko temperatura postopoma pada od +25 do -10 in več °C. Je pa vse navedeno odločujoč dejavnik postopne adaptacije

organizma. (Ta traja na nizke temperature-v jeseni- vsaj tri tedne, na višje temperature spomladi pa je hitrejša.)

Kneipp utemeljuje svoj nauk z besedami: »Človek mora telovaditi, oziroma izvajati telovadne vaje« in vzpostaviti »Red v celotnem človekovem telesnem in duševnem delovanju« in to zato, »Da utrjuje in povečuje telesno odpornost«, kar ima pomemben vpliv na imunski sistem. Zanimiva je po njem definicija reda: »Da mora človek kot celostno bitje nenehno bivati, delati, torej živeti v okolju, ki zagotavlja stalni kontakt s temperaturo okolja, ki se neprestano spreminja« in izvajati »Ustrezno gibanje – delo v vseh temperaturnih razmerah«. (Le-te smo že navedli.) Pove tudi, da » Funkcije organizma« (misli na kardiovaskularne in respiratorne) »lahko utrjujemo samo z dražljaji, ki ustrezajo človekovemu prvobitnemu naravnemu okolju: gibanju in delu v temperaturno spreminjajočih se naravnih dražljajih hladno-toplo...«. (Če v Novosibirsku, kjer je tri mesece temperatura pod -30°C in še dodatno tri mesece pod -15°C, otroci ne gredo nekaj dni ven, nastopijo strašanske težave pri zdravju, ko se zopet lahko priključijo drugim otrokov..., po pripovedovanju športnega učitelja iz tega mesta in okolice.) Kneipp tudi pravi, da je povišana telesna temperatura ob lažjih boleznih znak slabotnega, neodpornega telesa. Se pa telo skozi telesno vročino do 38,5°C počasi prilagodi in premaga prehlad. (Osebe z boljšo kondicijo seveda prej!) Aerobni tek, ali hitra hoja v hladnem vremenu, ko se še ne pojavi znojenje, pomeni prav to povečano-povišano delovno temperaturo, ki naredi telo bolj odporno; in bolezen se ali ne pojavi, oziroma, če se pojavi, traja krajši čas z manj komplikacijami.

Za nas je pomembno tudi, da je Kneipp med prvimi spoznal, kako celostno deluje človek (telo, duh, duša); iz česar lahko izpeljemo spoznanje, da aerobika v zaprtih prostorih niti slučajni ni to, kar so aerobne obremenitve v naravne okolju z vsemi možnimi vremenskimi vplivi! (ki pa lahko imajo-če niso postopne- tudi negativne posledice na vadečega.)

Moramo omeniti še vpliv kože, ki je v vlogi »preklopnega mesta«, ko se preko termoreceptorjev sproža proces vazodilatacije in vazokonstrikcije. Ohlajevanja povzroča krčenje krvnih žil (tudi v zgornjih dihalnih poteh), ki se nato (če ni prevelik šok s podhladitvijo-pomembna je torej postopnost-) po okrog 20-30 minutah prilagodijo na nižano temperaturo z širjenjem, termoregulacijski mehanizma pa s povečano produkcijo toplote. Tako pride v periferno ožilje več toplote. Ta mehanizem pomaga vzpostaviti homeostatično (fiziološko ravnovesje) stanje telesne toplote. Hlad-in njegovo nihanje-je torej zelo močan dražljaj, ki stimulira termoreceptorje k povečani produkciji toplote in k racionalnem trošenju te toplote: zapiranju in odpiranju svetline žil v hladnem okolju, pri čemer pa ni zaželeno znojenje! Potem je potreben ukrep: pre-oblacenje, ponovno ogrevanje in, če človeka ne mrazi, ponovna vadba.

3 VPLJIVI VADBE V NARAVI

3.1 Brez obremenitve - zgolj mirovanje

Poveča se delovanje ščitnice, kar posredno dvigne bazalni metabolizem, tj. osnovno presnovo. Posledično se poveča poraba kisika in proizvodnja toplote. Ob nizki zunanji temperaturi se refleksno vzdraži tudi sredica nadledvičnih žlez in zveča se količina adrenalina v krvi, kar prav tako poveča metabolizem in toploto. Se pa hkrati zmanjšuje tudi oddajanje toplote (vključi se špar program). Center za temperaturo, ki deluje na osnovi referenčne toplote jedra telesa, ki je okrog 37°C, vpliva, če se osrednja telesna temperatura dvigne nad to mejo, da se začne širjenje žil lokomotornega aparata, kar ima za posledico povečano oddajanje telesne toplote...In homeostaza telesne toplote je zopet v ravnotežju. Se pa to praviloma dogaja potem, ko preide telo ...

3.2 v dodatno obremenitev

Sedaj se močno poveča produkcija toplote in če obremenitev (pri pulzu 130+/-) traja dlje od 20-30 minut, se referenčna telesna toplota dvigne na 28,5°C. S tem se prepreči prehitro oddajanje telesne toplote (pa tudi znojenje). Tako pridemo v stanje, ko je za netreniranega odraslega 40-50 letnika, vzpostavljeno ravnovesje med proizvodno in oddajanjem toplote in telo vadečega se (še) ne znoji. Da poudarim: cilj je vzpostaviti to stanje, ko se med obremenitvijo zunaj človek še ne znoji! Seveda pa lahko nastopijo motne te homeostaze, če vadeči prehitro teče, ali pa je napačno oblečen; to pomeni, preveč ali pa neustrezno oblečen, kar pomeni, da njegova oblačila ne prepuščajo toploto in vlago. V tem primeru nastopi močno znojenje, ki je podlaga za respiratorna obolenja. (Ne smemo zanemariti tudi dihanja pri tem pulzu, ki ne poteka več skozi nos!!!) Obstaja tudi nasprotna možnost, da je vadeči premalo oblečen (zaščiten-deskanje na vodi) glede na realno ali virtualno nižjo temperaturo ozračja, pa ne uspe ustvariti dovolj toplote, oziroma mu veter prehitro odvzema telesno toploto (Bralca želimo usmeriti v tabelo, ki kaže razmerja med hitrostjo vetra in navideznega znižanje temperature; je pa potrebno upoštevati tudi moč vetra, zaradi premikanja človeka.)

Vadba zunaj v hladnejših dnevih, če upoštevamo vse naštetu, je prava toplotno-hladna kopel telesa (njegovih delov), in je ni mogoče nadomestiti z ničemer! Prijetna utrujenost, zmanjševanje negativni stresov, rdečica obraza ter radost otrok, ko tečejo v družinsko-prijateljski družbi, je krasno plačilo za ves trud in čas, ki ga porabimo zanjo.