

Kurz cvičiteľov skalného lezenia 2010

Horolezecká škola slovenského horolezeckého spolku JAMES



Seminární práce

Výživa a regenerace

Vypracovala Veronika Krupková

VÝŽIVA

Sportovní lezení dnes patří mezi nejpobulárnější sportovní aktivity. Tento osobitý, vzrušující sport si získává čím dál více příznivců různých věkových kategorií po celém světě. Ten, kdo tomuto sportu „propadne“, získá s největší pravděpodobností koníček na celý život. Jako u každého sportu, tak i u sportovního lezení je však třeba pamatovat, že se jedná v první řadě o poměrně náročný fyzický i psychický výkon, který může kromě nádherných zážitků přinášet i nepříjemnější stránky sportování, jakými jsou mnohá tělesná zranění.

Výkonnostnímu sportu se dnes věnuje nesčetné množství lidí, nemluvě o vrcholových sportovcích, kteří se sportem žijí. Většina z nich má svého trenéra, který určuje kde, kdy a jak budou trénovat. Bohužel se v praxi často setkáváme s nedostatečnými znalostmi pověřených osob o správné výživě ve sportu, o klíčové úloze dostatečné a správné regenerace a strečinku k předcházení zranění, snížení výkonnosti, v nejhorším případě přetrénování, což často znamená ukončení sportovní kariéry. Protože se tyto zdravotní aspekty týkají téměř každého sportu, tedy i sportovního lezení, ráda bych tuto seminární práci věnovala právě tématům správné výživy, regeneraci a strečinku v rámci tohoto krásného sportu.

Ačkoli je správná sportovní výživa stále častějším tématem dnešních sportovců, stále existuje mnoho těch, kteří vhodnou vyváženou stravu nepovažují za podstatnou, spíše naopak, častým požíváním alkoholu a nezdravých jídel typu fastfood škodí často nevědomky sami sobě. Mnohdy se debaty sportovců točí převážně kolem iontových nápojů, energetických tyčinek, proteinových doplňků atd., což ovšem tvoří pouze malou část z celkové sportovní výživy. Sportovci by měli pamatovat, že pouze užívání doplňků stravy bez celkové vyvážené stravy jim ve zvýšení výkonu příliš nepomůže. Dodržování správného stravování sportovců má velký význam ve zvýšení výkonnosti. Stejně tak má i sportovní lezení své specifické požadavky na výživu a ideální složení a hmotnost těla.

Vyvážená strava sportovce by měla obsahovat v první řadě dostatek energie k požadovanému výkonu, který je u každého sportovního odvětví odlišný. U vrcholových sportovců bývá energetický výdej 5 až 10 násobný než u běžné populace. Pokud sportovec dlouhodobě nedodává tělu potřebnou energii, dříve či později se tento nedostatek negativně projeví jak na snížení výkonnosti, tak na tělesném i psychickém zdraví sportovce.

Z jakých živin je ovšem nejvhodnější potřebnou energii získávat? Mezi základní živiny (makronutrienty) patří sacharidy (uhlohydráty), tuky a bílkoviny. Správně vyvážená strava u běžné populace by měla obsahovat cca 60% sacharidů, 25-30% tuků a 12-15 % bílkovin. U aktivních sportovců se tento poměr upravuje, podle druhu a intenzity sportu. Ačkoli nejvíce

energie obsahují tuky (38kJ/g), největší zastoupení v potravě by měly mít sacharidy (17kJ/g), které nám dodávají energii nejrychleji hlavně v silových a anaerobních výkonech. Rozlišujeme několik druhů sacharidů - monosacharidy, disacharidy, oligosacharidy a polysacharidy. V praxi se většinou bavíme o tzv. jednoduchých cukrech (monosacharidy-sladkosti, čokoláda, cukr,...), či složených (polysacharidy-brambory, rýže, těstoviny, tmavý chléb,...).

U sacharidů navíc existuje pojem Glykemický index (GI), který nám udává, jak rychle se nám přijatý cukr dostane do krve. Jednoduché cukry mají vysoký GI (např. hroznový cukr), díky kterému nám při fyzické činnosti dodávají energii nejrychleji. Na druhou stranu vysoký příjem jednoduchých cukrů bez fyzické aktivity vede k ukládání cukru do tukových zásob, což by nebylo zvláště pro skalního lezce ideální. Navíc se nedoporučuje přijímat větší množství jednoduchých cukrů před samotným výkonem z důvodu možné hypoglykémie. Jedná se o nežádoucí stav způsobený nadměrným vyplavením hormonu inzulínu ze slinivky břišní, který má za úkol transportovat cukr z krve do buněk. Může tak ale dojít k paradoxní situaci, kdy inzulín odvede nejen nově vytvořenou glukózu, ale i tu původní, a tím sníží hladinu krevního cukru pod fyziologické minimum. Toto snížení hladiny krevního cukru se u lezení může projevit snížením výkonnosti, vytrvalosti, nedostatkem potřebné síly (fyzické i psychické), zhoršením jemné motoriky, vnitřním chvěním a pocity hladu. Abychom se tomuto stavu vyhnuli, doporučuje se upřednostňovat běžně během dne a před výkonem příjem polysacharidů, které mají nižší GI a jíst pravidelně během dne 5-6 krát. Díky tomu nás tyto potraviny zasytí na delší čas a dodávají energii plynule bez velkých výkyvů hladiny krevního cukru. Jiná situace nastává po vyčerpávajícím výkonu, kdy je podle vědeckých výzkumů dokázáno, že je nejefektivnější doplnit energii do 2 hodin po výkonu, a to nejlépe formou sacharidových jídel s vysokým GI, díky kterému se nejrychleji doplní zásoby energie do jater i svalů ve formě glykogenu (zásobní forma sacharidů). Sportovcům je doporučováno 7-10 g/kg sacharidů denně.

Další hlavní složkou potravy jsou tuky. Obsahují nejvíce energie, která se převážně ukládá do tukových zásob a je uplatňována při déletrvajících aerobních aktivitách. Tuky by měly ve stravě běžné populace tvořit 25-30% přijaté energie. Rozlišujeme tuky rostlinné (nenasycené) a tuky živočišné (nasycené).

Zdravější tuky (rostlinné) by měly tvořit 2/3 přijatých tuků (rostlinné oleje, olivový olej, ořechy, semínka, atd.). Pouze 1/3 by měly tvořit tuky živočišné. Zdravější výjimku v živočišných tucích tvoří tuk rybí, který by měl být součástí stravy min. 2x týdně (např. formou tučných ryb). Problémem moderní populace je nadměrný příjem živočišných tuků,

což se z velké části podílí na kritickém výskytu kardiovaskulárních onemocnění. Proto je doporučováno vyhýbat se např. viditelnému tuku na mase, většímu množství uzenin, konzerv a také některých sladkostí, ve kterých bývá používán nezdravý ztužený (i když rostlinný) tuk. Denní doporučený příjem tuku je cca 1 gram/kg tělesné váhy denně.

Poslední hlavní složkou jsou bílkoviny, které by u běžné populace měly tvořit „jen“ 12-15% energetického příjmu. V praxi ovšem lidé přijímají zbytečně velké množství bílkovin, hlavně formou masa, což je pravděpodobně příčinou toho, že je naše republika na 1. místě v žebříčku rakoviny tlustého střeva. Nadměrný příjem bílkovin zbytečně zatěžuje trávicí systém (hlavně játra a ledviny), způsobuje dnu, vysokou hladinu cholesterolu, atd. Běžné populace je doporučováno cca 1 g/kg bílkovin denně, u sportovců toto číslo musí být vyšší z důvodu udržení svalové hmoty v dostatečné kondici. Při výběru masa je vhodné dávat přednost méně tučnému bílému masu před červeným. Dále je pro sportovce vhodný příjem plnohodnotných bílkovin formou vaječných bílků, tvarohu, jogurtů, přiměřeného množství mléka, tvrdých sýrů, atd. Z rostlinných bílkovin, které by na našem jídelníčku neměly chybět, lze doporučit luštěniny, sóju, obiloviny, ořechy, atd. Sportovním lezcům je doporučováno 1,4-1,6 g/kg denně. Energetická hodnota 1g bílkovin je 17,2 kJ. Pro lezce je ovšem důležitá otázka, do jaké míry je svalový nárůst žádoucí, aby zbytečně velké množství svalové hmoty nesnižovalo lezcovu výkonnost zvýšením váhy. Z tohoto důvodu je vhodné pravidelně sledovat pomocí speciálních přístrojů (bioelektrická impedance) tělesnou váhu, množství svalů a tuků v těle a díky těmto informacím případně jídelníček upravovat.

Pro optimální zdravotní stav a dobrou kondici v jídelníčku lezce nesmí chybět vitamíny a minerální látky. Při lezení ve velkých nadmořských výškách (2500 – 5300 m) nebo v extrémních výškách (nad 5300 m), je třeba vzhledem k specifickým faktorům vnějšího prostředí dbát na dostatečný přísun vitaminů. Jejich nedostatek totiž může negativně ovlivnit výkonnost, látkovou výměnu i imunitní systém. U kratších túr nebezpečí z nedostatku vitaminů téměř nehrozí, u delších túr na expedicích však roste toto nebezpečí výrazně v důsledku vyšší tělesné aktivity a menšího přísunu čerstvého ovoce. Pro lezce jsou tedy důležité zejména vitamíny působící jako antioxidanty (C, E, provitamin A (beta-karoten) a vitamíny skupina B, hlavně vitamin B1).

Vitamin C je zvláště důležitý při náročných fyzických aktivitách (zvláště pobyt ve vysokých výškách), protože se významně podílí na přenosu kyslíku do tkání. Navíc se významně uplatňuje při stavbě kolagenu, což je základní stavební látka vazivové tkáně. Ve sportovním lezení je proto vhodné užívat tento vitamin z důvodu prevence zranění šlach a vazů po celý rok, převážně v zimě, kdy jsou šlachy ohroženy intenzivním tréninkem na umělých stěnách

při letních déletrvajících pobytech ve skalách. Nejlepším zdrojem pro tyto vitaminy je čerstvé ovoce a zelenina. Při náročných aktivitách ve vyšších výškách ovšem čerstvé ovoce nebývá k dispozici, je proto velmi vhodné doplňovat potřebné vitamíny formou doplňků stravy.

V oblasti sportovní výživy je nutné pamatovat na pravidelný a dostatečný pitný režim. Protože až 70% našeho těla je tvořeno vodou, její nedostatek při fyzické aktivitě může způsobit přehřátí, kolaps, v nejhorším případě i smrt. Pitný režim je v lezení důležitý hlavně při dlouho trvajících trénincích (nad 90 – 120 minut) a během celodenního lezení na skalách a v halách, zvláště v teplém a suchém prostředí. V průběhu celodenního lezení je důležité pít nejen při pocitech žízně, ale je třeba tekutiny doplňovat průběžně. Nápoje by měly doplnit tekutiny i minerály ztracené potem a v případě potřeby může být doplňována i aktuální energie formou energetických či iontových nápojů (v průběhu zátěže hypotonické nápoje, po zátěži izotonické).

V dnešní době jsou jak sportovců tak u běžné populace velmi oblíbené tzv. doplňky stravy, které slouží na podporu běžné stravy v situacích, kdy je zvýšena spotřeba konkrétních živin, nebo látek, které nejsme schopni konvenční stravou dodat. Pro sportovní lezení jsou vhodné různé sportovní nápoje, proteinové koncentráty, gainery, sacharidové doplňky, energizéry, lipotropní látky, vitamíny a minerální látky.

REGENERACE

Regenerace je přirozený souhrn procesů vedoucích k obnovení sil a vnitřní rovnováhy organismu, která byla narušena a posunuta do určitého stupně únavy určitou předchozí činností. Jedná se tedy o nutnou přirozenou reakci organismu na zátěž. Každá fyzická činnost po čase přináší únavu, která má funkci určité ochrany našeho organismu před přetrénováním (přepracováním). Stav fyzické (i psychické) únavy si vyžaduje čas na zotavení, aby mohl organismus opět naplno fungovat. Ve sportu rozlišujeme únavu aerobní a anaerobní.

U aerobních sportů po výkonu je tedy nejdůležitější opět načerpat převážně sacharidovou výživou a klidovým odpočinkem dostatek energie a dopřát tělu obnovení rovnováhy všech fyziologických funkcí.

U anaerobních výkonů dochází k únavě především nahromaděním kyselých metabolitů (laktátu) ve svalech. Po tomto typu zátěže je vhodný mírný aktivní odpočinek, např. vyklusání, vyplavání, při kterém dochází k 2x rychlejšímu odplavení laktátu, než kdyby se sportovec ihned po výkonu přestal pohybovat.

Sportovní lezení je z větší části anaerobní činnost, při které dochází k tvorbě cca 4-5 mmol laktátu. Proto je po lezení vhodné procvičit všechny namáhané části těla, především předloktí a prsty, v přítomnosti maséra podstoupit sportovní masáž odstraňující únavu. U výkonnostního lezení je důležité kromě pasivní regenerace (odpočinek v klidu) zařazovat min. 2-3x týdně do rozvrhu aktivní formu regenerace, do které patří veškeré vnější zásahy a procedury cíleně a plánovitě použité k urychlení celého pochodu pasivní regenerace. Asi nejoblíbenější procedurou jsou masáže, při kterých dochází k místnímu prokrvení kůže, podkoží i svalů, zlepšení odtoku lymfy z mízních cest. V oblastech kloubů a šlach dochází k uvolnění, vstřebávání i odplavení výpotků a usazenin. V masírovaných svalech se zlepšuje cirkulace krve, snižuje napětí, mezi celkové účinky patří odstranění únavy, tělesná i psychická relaxace, podpora činnosti srdce a zlepšení spánku. Protože jsou u sportovního lezení nejnamáhanější části těla paže a ruce, měla by se právě jim věnovat zvláštní pozornost. U výkonnostních lezců lze doporučit sportovní masáž před i po každém náročnějším výkonu, dále pro celkové uvolnění cca 2x týdně celková masáž.

Z dalších regeneračních procedur je vhodné zvolit vířivku před masáží, perličkovou lázeň při celkové únavě, podvodní masáže proudem vody, střídavé koupele (teplá x studená), či jednou týdně zajít do suché sauny pro zvýšení kondice, otužování, odstranění celkové únavy. (Důležitý je časový odstup saunování po zátěži – min.1 hod po lehkém tréninku, po těžkém tréninku neaplikovat). Čas od času není na škodu podstoupit tzv. kryoterapii, při které se zvyšuje prokrvení, působí analgeticky, brání rozvoji zánětu a otoku a přispívá ke zvýšení imunity. Kromě zmíněných regeneračních metod je doporučováno věnovat se pravidelně kromě samotného lezení i jinému doplňkovému sportu, nejlépe aerobního typu, k udržování správné hmotnosti a k minimalizování jednostranné zátěže (např. plavání, jogging pro zpevnění kostní hmoty, jízda na kole, sportovní gymnastika, sportovní hry pro zpestření, jóga a meditace pro koncentraci a vyrovnanou psychiku, apod.)

STREČINK

Strečinkem rozumíme souhrn cvičení, jimiž lze cíleně působit na jednotlivé složky pohybového systému a zlepšit jejich funkční parametry – kloubní pohyblivost, napětí, sílu a souhru svalů, nervosvalovou koordinaci i charakter pohybových stereotypů.

Je důležitou součástí každého cvičení, a to před i po výkonu. Význam strečinku spočívá především v prevenci zranění při výkonu i po něm. Správným strečinkem dochází ke zlepšení pohyblivosti, pružnosti svalů, ke snížení svalového napětí, k prokrvení šlach a úponů a k celkové připravenosti organismu na výkon. Kromě sportovců je strečink důležitý i pro nesportující osoby, které si díky pravidelnému strečinku uchovají své svaly a vazy co nejdéle pružné a v dobrém stavu.

Správný strečink tvoří tři části, které by měly následovat ve sledu – zahřátí, uvolnění kloubů a protažení svalů. Díky zahřátí (krátký běh, sportovní hra) jsou svaly uvolněné, připravené na pohyb a snáze se poté protahují. Uvolněním kloubů (kroužení končetin) dochází k lepšímu prokrvení kloubních struktur, pružnost chrupavek i vazivových struktur se zvyšuje, jejich odolnost vůči tlaku a tahu je také vyšší. Samotné protažení svalů umožňuje obnovit normální fyziologickou délku zkrácených svalů a zachovat ji svalům, které mají sklon ke zkrácení. Experimentálně bylo ověřeno, že čas potřebný k tomu, aby se plně projevila pružnost vaziva je 10 sekund protahování. Obvykle se doporučuje výdrž v protahovací poloze poněkud delší 15 až 20 sekund. Okamžitý efekt protahování zůstává zachován po dobu 24 hodin nejvýše pak 48 hodin. Proto je třeba opakovat protahovací podněty nejpozději každý druhý den. Z protahovacích cvičení je lépe preferovat statické protažení, pro ještě lepší protahovací účinek je čím dál častěji využívána tzv. postizometrická relaxace (napětí-uvolnění-protahování). Protažení před výkonem znamená prevenci proti zranění a natažení svalů při náhlém zatížení. Doporučovaná délka cca 10-15 min. Protažení po cvičení napomáhá odstranění napětí a ztuhlosti ve svalech, k odplavení nahromaděných kyselých metabolitů (laktátu) z namáhaných svalů a urychlení celkové regenerace.

Na sportovní lezce jsou kladeny vysoké nároky ohledně celkové kondice, síly, vytrvalosti, obratnosti, tvořivosti a v neposlední řadě také vnitřní vyrovnanosti a koncentrace. To vše je podmíněno kvalitní přípravou, do které správná výživa, regenerace a strečink bezvýhradně patří. Proto věřím, že bude stále přibývat zodpovědných a uvědomělých sportovců, kteří tyto zdravotní faktory budou považovat za základní kámen jejich životního sportování.