

Dotyková infúzia kyslíkom.

Športová medicína.

Regenerácia svalov

Úvod.

Sval je veľmi dômyselne vytvorená zmes vody (75 %), organických (24 %) a anorganických látok (1 %).
Organické látky – bielkoviny aktín a myozín, červené farbivo myoglobín, enzýmy, glykogén a kvapôčky tuku
Anorganické látky – draslík a vápnik

Červené svalové vlákna = vytrvalosť (beh a cyklistika), biele svalové vlákna = výbušnosť (vzpieranie a šprint)
Biele svalové vlákna nemajú čas na spaľovanie mastných kyselín = anaeróbne spaľovanie glukózy

Svalová aktivita:

- 1-2sek = energia zo zásob ATP (adenozín trifosfát) v organizme
 - 3- 13 sek = energia z glukózy
 - viac ako 13 sek = energia štiepením glykogénu (najväčšia zásoba v pečeni)
 - dlhá časová aktivita = energia zo spaľovania mastných kyselín v organizme
- Zásoby glykogénu a štiepenie mastných kyselín sa dá ovplyvniť tréningom !!!

Anaeróbne spaľovanie glukózy.

Anaeróbne spaľovanie glukózy = nie je dostatok kyslíka pri športovej aktivite a výsledkom je tvorba kyseliny mliečnej. Kyselina mliečna sa rozkladá na laktátový anión (laktát) a vodíkový kation. Vyššia koncentrácia vodíkových kationov, spôsobuje nadmerné dráždenie vonľných nervových zakončení v svaloch, čo pociťujeme ako bolesť.

Svalová bolesť - „svalovica“.

Okrem spomínanej bolesti pri dráždení nervových zakončení sa laktát a ďalšie metabolity anaeróbneho spaľovania glukózy vyplávajú do vnútorného prostredia, ovplyvňujú jeho kyslosť a tým aj pokles aktivity enzýmov v organizme. To vedie k narušeniu vnútornej rovnováhy pH organizmu. Po troch dňoch by už nemal byť v svaloch žiaden laktát. Mal by byť odplavený krvou a zmetabolizovaný. Spolu s účinkom laktátu na náš organizmus dochádza v svaloch k tvorbe drobných trhlínok. Tieto drobné trhlinky sú tiež zdrojom svalovej bolesti. V súčasnosti existujú spôsoby, ako cvičiť svaly, aby sa rýchlejšie zbavovali laktátu.

Laktátový test.

Za regeneračné zaťaženia možno považovať športovú intenzitu pri ktorej dosahuje hladina laktátu hodnoty do 2 mmol/l. Hladina 2-4 mmol/l je intenzita rozvíjajúca vytrvalosť. Hranica 4 mmol/l sa považuje za tzv. laktátový alebo anaeróbny prah. Ide o intenzitu pri ktorej by mala nastávať v tele dynamická rovnováha, teda rovnováha medzi laktátom, ktorý v tele vzniká a tým, čo sa aj zužitkuje. Pri behu je u vytrvalcov táto hodnota nižšia (okolo 3,5 mmol/l) u strednotratiarov vyššia (nad 5 mmol/l). Hladina laktátu na úrovni 4-9 mmol/l sa objavuje pri špeciálnej vytrvalosti, hladina okolo 6 mmol/l, pri rýchlostno-silovom zaťažení. Najvyššie namerané hodnoty laktátu sa objavujú pri rýchlostnom zaťažení od 10 do 120 s (a to v priemere od 8 do viac ako 20 mmol.l-1).

Kyslík a dotyková infúzia kyslíkom (DIK).

1. Kyslík v tele, okrem iného, pomáha neutralizovať prítomné toxíny a odstraňovať nahromadenú kyselinu mliečnu. Zlepšuje výmenu živín v tkanivách a tým celkovo zlepšuje ich funkciu. Znižuje stres a svalové napätie, čo má za následok zníženie bolesti.
2. Bolesť je spojená, okrem iného, s vyššou tvorbou oxidu dusného (NO) v tele. Je zistené, že kyslík znižuje hladinu NO a tak môže znižovať pocit bolesti.
3. Nedostatok kyslíka v tkanivách (hypoxia) spôsobuje zápalový proces. Použitie dotykovej infúzie kyslíkom pomáha zvyšovať obsah kyslíka v tkanivách a tak zmiernuje lokálny zápal.
4. Aktivované a stimulované makrofágy a monocyty v organizme vykazujú po dotykovej infúzii kyslíkom nižšiu produkciu zápalových cytokínov, čo znamená zmiernenie zápalového procesu.
5. Dotyková infúzia kyslíkom je založená na využívaní kyslíka, ktorého je v našej atmosfére okolo 20%. Dotyková infúzia kyslíkom je používaná pomocou prístroja Oxy Xtra Med. Samotný prístroj nasáva atmosférický vzduch a pomocou patentovaných filtrov a koncentrátora zachytáva kyslík zo vzduchu. Tento kyslík je následne pomocou zvýšeného tlaku používaný na aplikáciu. Metóda nemá žiadne medicínske kontraindikácie, nie je invazívna a nenaruša pokožku človeka.