MUDr. Zdeněk Pospíšil
MUDr. Kateřina Kapounková

DETRÉNINK

Detrénink

je částečná nebo úplná ztráta fyziologických a morfologických mechanizmů,které vlastní trénink vyvolává ve smyslu zvýšení výkonnosti organizmu.

Desadaptace

regresivní změny nastávající v organizmu při výpadku nebo snížení zátěže /nemoc,úraz,jiné přerušení aktivity/
Doba 4.týdnů je předělem mezi krátkodobým a dlouhodobým přerušením tréninku

ADAPTACE NA CVIČENÍ NEBO TRÉNINK JE **PŘECHODNÝ PROCES** JEHOŽ ÚROVEŇ VYŽADUJE POKRAČOVÁNÍ PODNĚTU,KTERÝ JI VYVOLAL.

ZÁKON REVERZIBILITY ZNAMENÁ,ŽE PŘI VÝPADKU ZÁTĚŽE NEBO JEJÍM VÝRAZNÉM SNÍŽENÍ NASTÁVÁ **CELKOVÝ POKLES VÝKONNOSTI**:

-ROZDÍLY U VYSOCE TRÉNOVANÝCH SPORTOVCŮ A OSOB CVIČÍCÍCH PRO ZDRAVÍ
-INDIVIDUÁLNÍ ROZDÍLY
-VLIVY DĚDIČNOSTI/METABOLICKÝ MODEL/
-SOUBĚŽNÁ PSYCHOSOCIÁLNÍ ZÁTĚŽ
-PŘERUŠENÍ TRÉNINKU VOLNÍ NEBO NUCENÉ

- **Adaptační změny** organizmu na tělesnou zátěž /trénink/ **nastávají** za podstatně **delší dobu než jejich ztráta** při detréninku,která je výraznější u vysoce trénovaných osob.

  Abstinenční syndrom s řadou příznaků rozlady ANS-více u výkonnostních sportovců

  Dlouhodobá hypokinéza jako základ civilizačních chorob /Maladaptace na pohyb/

ZMĚNY V TRANSPORTNÍM SYSTÉMU

- Maximální spotřeba kyslíku /VO2max/-snížení rychleji u krátkodobého výpadku do 14% u dlouhodobého až 25%
- Objem krve-snížení plazmy i krvinek-v několika dnech 5-12%-důsledek je snížené plnění komor
- Srdeční frekvence-zvýšení jako důsledek sympatoadrenergní převahy při detreninku
- Systolický objem-pokles o 10-17%

ZMĚNY V TRANSPORTNÍM SYSTÉMU

- Minutový objem srdeční /MV/-pokles asi o 8%
- Srdeční rozměry-snížení hmotnosti l.komory ale i tloušťky l.komory -19-25%
- Zvýšení periferního odporu-vegetativní dysbalance - zvýšení TK/systol i diastol/
- Kapilarizace kosterního svalstva a myokardu-při dlouhodobém detreninku snížení o 10%

již krátkodobé přerušení PA :
-prodlužuje iniciální fázi reakce na zatížení,
-prodlužuje dobu do dosažení setrvalého stavu
- zpomaluje pozdní fázi zotavení po ukončení zatížení (věk)

ZMĚNY METABOLIZMU

- Pokles využívání tuků-zvýšené využívaní sacharidů
- Klesá periferní citlivost na inzulin
- Klesá aktivita lipoproteinové lipázy v oblasti svalů a stoupá v oblasti tukových rezerv
- Změny v lipidovém spektru/klesá hladina HDL-cholesterolu a stoupá LDL a triglyceridů,zvyšují se tukové zásoby v adipocytech
- Pokles zásobního glykogenu ve svalech
- Pokles aktivity mitochondrálních enzymů-v pomalých svalových vláknech /30-40%/
- Zvýšení krevní hladiny laktátu
- Nárůst metabolické acidózy

POHYBOVÝ SYSTÉM

Změny ve složení svalů:

-nižší hustota kapilár

-nižší arteriovenozní diference/10% u dlouhodobých výpadků/

- klesá enzymová aktivita na podkladě snížení oxidativní kapacity svalů
- snižuje se aktivita glykogen syntázy
- klesají mitochondriální enzymy v pomalých vláknech

POHYBOVÝ SYSTÉM

- Pokles ATP produkce o 12-20% (udržuje se vyšší než před zátěží)
- Změny ve svalových vláknech-pokles objemu svalových vláken,změna poměru plochy ve prospěch pomalých vláken,celkově pokles počtu rychlých vláken/obecně úbytek celkové svalové hmoty/
- Pokles silové výkonnosti o 7-12%

HORMONÁLNÍ AKTIVITA

Krátkodobý výpadek :

- snížení citlivosti na inzulin
- nemění se hladina kortizolu
- nemění se STH (růstový hormon)
- nemění se hladina glukagonu

Delší výpadek:

- zvyšuje hladinu STH
- zvyšuje hladinu testosteronu
- po 12ti týdnech se zvyšuje hladina adrenalinu a noradrenalinu při stejně intenzivní zátěži

DALŠÍ ZMĚNY DETRÉNINKU

- Vznik svalových kontraktur a zkrácení šlach
- Vyplavování vápníku z kostí-ve vertikální poloze na osovém skeletu nemůže působit gravitace /0,2gr /denně/.Totéž v beztížném stavu u kosmonautů
- Přesun ASN směrem k sympatiku-ortostatické potíže
- Lehce zvýšená srážlivost krve-pozor na tromboembolie

Účelné omezení tréninku-u vysoce trénovaných osob lze udržet úroveň adaptací při snížení zátěže na 60-90% v přechodném období

ZÁVĚRY

Krátkodobý nebo dlouhodobý detrénink vede k různě rychlému ústupu adaptačních mechanizmů
Souvisí s intenzitou zátěže a jsou tedy jiné u vrcholových sportovců a jiné u osob které pěstují pohybovou aktivitu ve střední intenzitě.

Ne každé snížení tréninkové intenzity vede k detréninku!!!!!!
-čas
-věk
-stav aktuální trénovanosti
-genetika

Adaptační mechanizmy zůstávají zachovány po určitou dobu při intenzitě zátěže 60-90% u dobře trénovaných a 50-70%zátěže u méně trénovaných