

ZATÍŽENÍ

základní definice **ZATÍŽENÍ**

záměrný, cílený
podnět k pohybové činnosti,
v jejímž důsledku dochází
ke změnám funkční aktivity organismu =
= ke změnám trénovanosti a výkonnosti
(v úrovni dovedností, schopností vědomostí, stavů, somatotypu...)

- ⇒ **Zatížení** (obdobně jako jiné podněty – teplo, chlad, vysokohorské prostředí apod.) *vyvolává* určitou odpověď organismu tj. **reakci**.
- ⇒ O povaze této reakce rozhoduje **objem** (*doba působení podnětu, počet opakování*) a **intenzita** (*míra vynaloženého úsilí*), **doba a způsob odpočinku**.
- ⇒ Záměrnou adaptací (adaptačním podnětem) rozumíme činnost – cvičení, které je vymezeno **druhem, silou, dobou působení a frekvencí opakování** podnětu.
- ⇒ Reakce může být postupně ovlivňována **adaptací**, popř. **maladaptací** nebo **desadaptací**.
- ⇒ Zatížení má svou strukturu, zahrnující oblast fyziologických, morfologických, psychických a sociálně psychických funkcí sportovce.
- ⇒ **Slabé podněty** organismus ze stavu vnitřní rovnováhy (homeostázy) příliš nevychylují a nevedou k žádoucímu efektu.
- ⇒ Naopak **příliš intenzivní, extrémně dlouho trvající** nebo **nezvykle působící podněty** mohou působit nadměrný stres a mohou vést až ke kolapsu organismu.
- ⇒ Ve *SpT* mají podněty vyvolávat **reakce přiměřené**, které narušují homeostázu ve vhodné míře a vytěžují organismus do té míry, že ten se začne danému zatížení přizpůsobovat, tzn. bude reagovat úsporněji, s menším rozsahem reakcí.

Funkce zatížení

⇒ Rozvoj

cíl: progresivní zlepšení sportovního výkonu nebo jeho dílčích faktorů až do případného (relativního) maxima (uplatnění především v přípravném období)

⇒ Renovace

cíl: obnovit trénovanost a výkonnost (po zranění, nemoci, přetížení...)

⇒ Stabilizace

cíl: udržení dosaženého stupně trénovanosti a výkonnosti

⇒ Regenerace

cíl: aktivní odpočinek tj. takové zatížení, které svými parametry příznivě ovlivňuje průběh zotavovacích procesů

Zatěžování = série dílčích tréninkových zatížení

cíl: dosažení kumulativního efektu oproti jednorázovému zatížení

Velikost zatížení

problematické vymezení pojmu

Charakteristika a rozlišení zatížení:

- Pomocí *parametrů vykonávané pohybové činnosti* (intenzity cvičení, doby trvání cvičení, počtu opakování, intervalu odpočinku mezi cvičením, způsob odpočinku).
- Pomocí *parametrů postihujících zvýšení funkcí jednotlivých orgánů, systémů* (zvýšení SF, zvýšení spotřeby O₂, intenzity energetického výdeje...).
- Zatížení *vnější* (např. běh na 400 m – čas 1:10 min., opakování 5krát, odpočinek 3 min.), *vnitřní* (odezva organismu a jeho systému na pohybovou činnost, tj. srdeční frekvence, množství laktátu..).
- Pro velikost zatížení má rozhodující význam *doba trvání a intenzita cvičení* (upřesnění, zda zatížení bylo dosaženo intenzitou či objemem cvičení a diferencovat zatížení *anaerobní alaktátové - anaerobní laktátové – smíšené – aerobní*).
- Velikost zatížení při opakovaných cvičení ovlivňuje *doba a způsob odpočinku*.
- Manipulace s velikostí zatížení souvisí s *věkem, pohlavím, výkonností, časovostí...*

Ukazatele velikosti zatížení

☞ objem ZATÍŽENÍ

kvantitativní

stránka pohybové činnosti –
sportovní aktivity

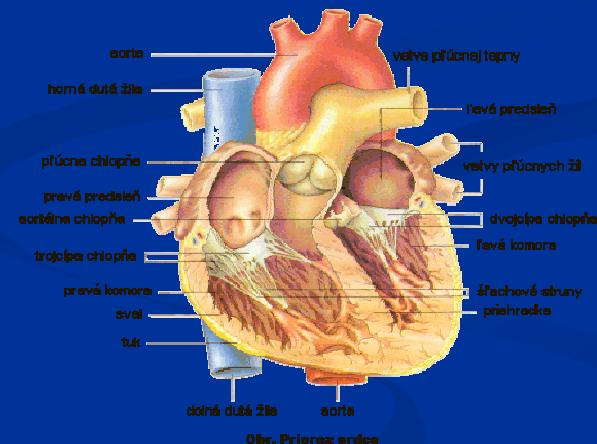


doba trvání podnětu

☞ intenzita ZATÍŽENÍ

kvalitativní

stránka pohybové činnosti
- stupeň vynaloženého úsilí



srdeční frekvence (SF)

objem ZATÍŽENÍ

⇒ vyjadřuje kvantitativní stránku pohybové činnosti:

dobu trvání adaptačního podnětu – počet opakování

⇒ hlavní ukazatele:

čas cvičení nebo počet opakování

⇒ specifické ukazatele

a) pro jednotlivé sporty: počet km, vrhů, hodů, skoků...

b) identifikace zón energetického krytí (v minutách)

c) organizace cvičení (návuk, trénink kondiční, rychlostní, silový, regenerační...)

⇒ obecné ukazatele:

počet tréninkových dnů, jednotek, hodin...

⇒ objem soutěžního zatížení:

počet soutěží, startů, závodů, utkání...

intenzita ZATÍŽENÍ

kvalitativní stránka

stupeň vynaloženého úsilí v pohybové činnosti

Stupeň úsilí

- se navenek může projevit jako rychlost a frekvence pohybu, distančními parametry pohybu (výškou, délkou..), velikost překonávaného odporu aj.,
- se na buněčné úrovni projevuje energetickým výdejem,
- aktivuje ATP-CP, LA a O₂ systémy určující intenzitu metabolismu, která je adekvátní intenzitě cvičení (nízká – střední – submaximální – maximální)

Míra intenzity (IZ)

určena dle fyziologických charakteristik:

srdeční frekvence (SF)

hladiny laktátu (LA mmol/l)

% VO₂ max

Intenzita zatížení a SF

intenzita	pozn.	% SF max
velmi nízká	zahřátí, regenerace aerobní pásmo	do 65 %
nízká	zákl. vytrvalost - max. hodnoty LA 2-2,5 mmol/l aerobní pásmo	65-75 %
střední	úroveň ANP, LA 4 mmol/l aerobně-anaerobní pásmo	75-85 %
submax.	nad ANP, LA 4-8 mmol/l anaerobně-aerobní pásmo	85-95 %
maximální	LA 9-15 (22) mmol/l anaerobní pásmo	95 % a více

Časové fáze reakce organismu na zatížení

- ⇒ **Fáze úvodní** - předstartovní stav
 - startovní stav
 - rozcvičení

- ⇒ **Fáze průvodní** - iniciační fáze
 - přechodná fáze

- ⇒ **Fáze následná** - restituce
 - regenerace

Frekvence podnětů

- ▶ četnost zátěže odpovídá principům superkompensace
- ▶ superkompensace: zvýšená úroveň energetického potenciálu v důsledku předchozí činnosti
- ▶ v průběhu svalové činnosti: intenzivní štěpení a určitá syntéza energetických zdrojů
- ▶ v době zotavení dominuje resyntéza (vede k obnově, ale také k převýšení výchozí úrovně energetických rezerv)
- ▶ rychlost obnovy energetických rezerv závisí na velikosti a trvání intenzity vyčerpání zdrojů, následně pak na době a intenzitě pohybové činnosti

Optimální doba pro následný trénink vzhledem k předchozímu zatížení:

- Po těžkém silovém tréninku 48-72 h
- Po těžkém aerobně vytrvalostním 48 h
- Po lehkém aerobně vytrvalostním 24 h
- Po těžkém anaerobně vytrvalostním 48 h
- Po lehkém anaerobně vytrvalostním 24 h
- Po náročném rychlostním 24 h
- Po lehkém rychlostním 12 h