

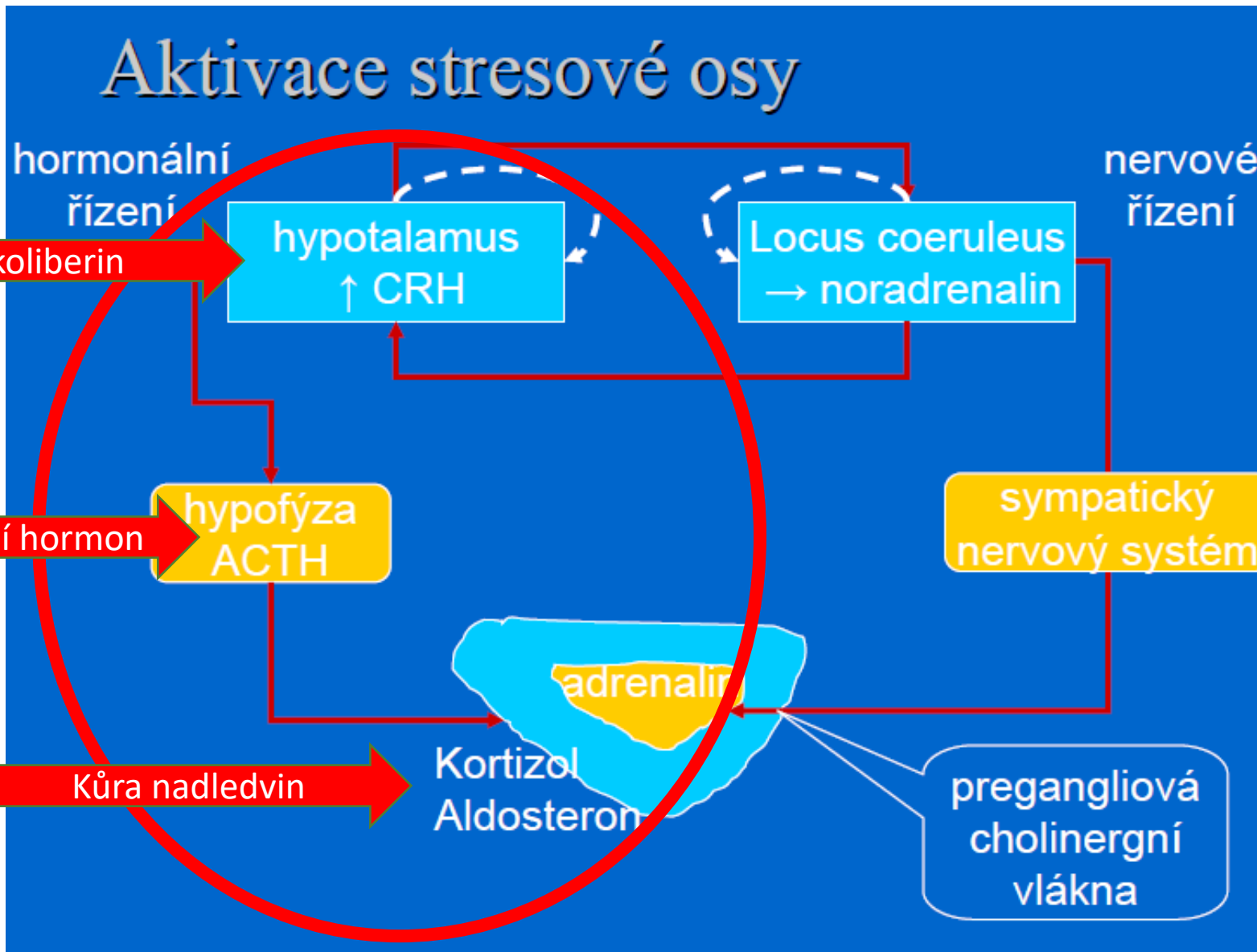
Fyziologie zátěže- oprava testu

Ze 152 studentů psalo 117 (77%)

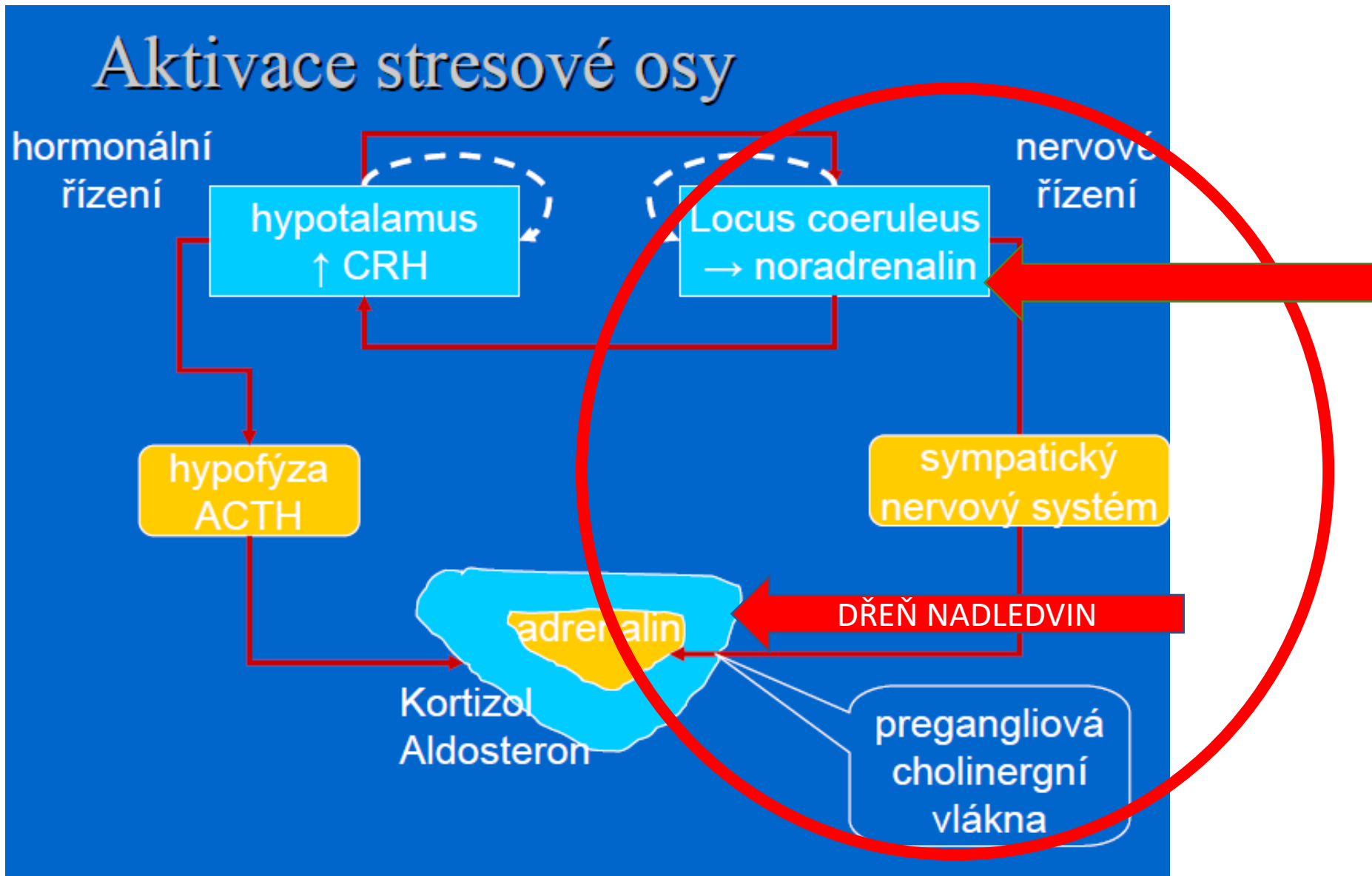
Maximální počet
bodů 12

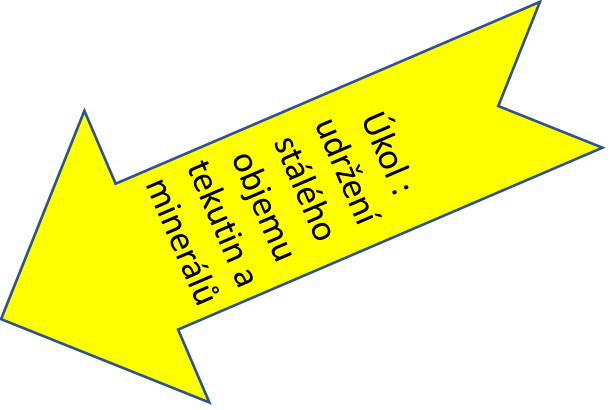
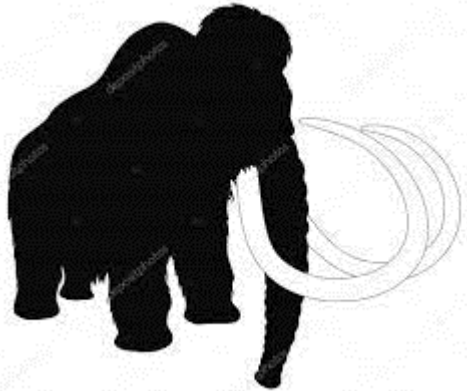
NESPLNĚNO	1 – 4,5 bodu	67 studentů (57%)
SPNĚNO	5 – 8,5 bodu	44 studentů (38%)
SPLNĚNO VÝBORNĚ	9 a více bodů	6 studentů (5%)

1.A: Vypiš hormony, které se postupně vylučují při **hypotalamo-hypofýzo-nadledvinovém průběhu** stresové reakce



1.B: Které hormony se vyplavují při **sympatoadrenální průběhu** stresové reakce





CNS – mozková kůra-retikulární formace

ANS - sympatikus

limbický systém

rychlejší

dřeň nadledvinek

pomalejší

hypothalamus

změna svalové ho tonu

adenohypofýza

- Zrychlení TF
- Zvýšení TK
- Zrychlení dýchání
- Zvýšení hladiny G
- Rozpad glykogenu
- Redistribuce krve

kůra nadledvinek

↑Aldosteron
/ Na a K močí /
↓ ↑

Kortizol

- Mobilizace G
- Rozpad bílkovin

A: Pohybová aktivita 10 s s maximálním úsilím. Popiš následující reaktivní změny na zatížení:
B: Pohybová aktivita 2 hod se středním úsilím. Popiš následující reaktivní změny na zatížení:

TK

- U obou zvýšena
- Krátkodobé zatížení max. intenzity
 - 150-190/ 80-110
- Dlouhodobé zatížení střední intenzity
 - 130-170/ 80

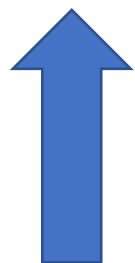
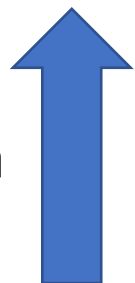
Dynamická zátěž

Submax. Intenzita

Maximální intenzita

Střední intenzita

Statická zátěž



Laktát:

klidová hladina: 0,5 – 1,5 mmol/l

Anaerobní glykolýza = nejvyšší hladiny La



10S, max intenzita

2 hod, střední intenzita

ATP,CP systém

Oxidativní fosforylace

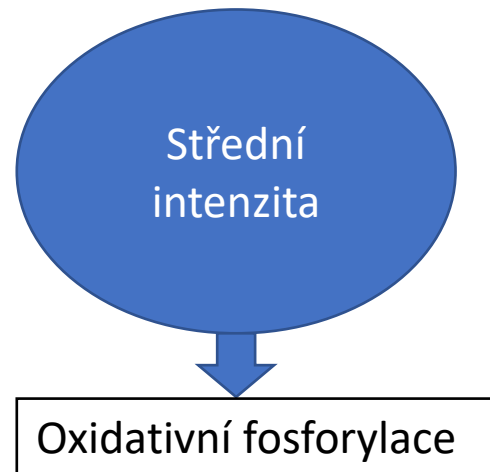
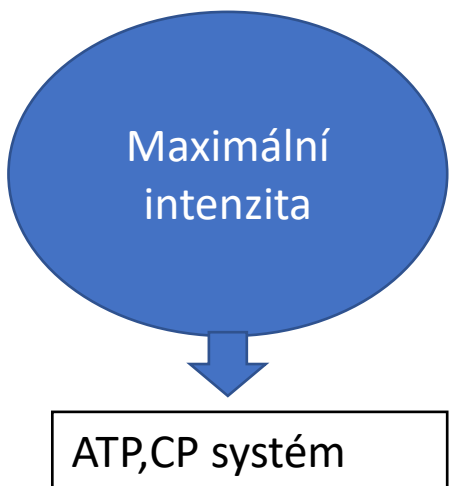
- **Nízká : do 3 mmol/l**
- střední : 3 – 7 mmol/l
- vysoká: nad 7 mmol/l



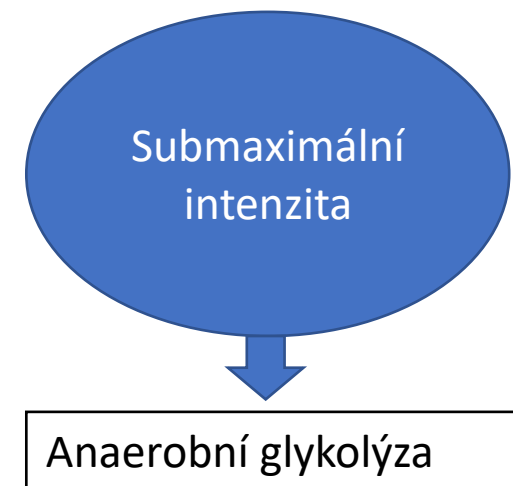
laktát



Hladina laktátu ve vztahu ke klidu a různým intenzitám zatížení – klidová, nízká, střední, vysoká hodnota La



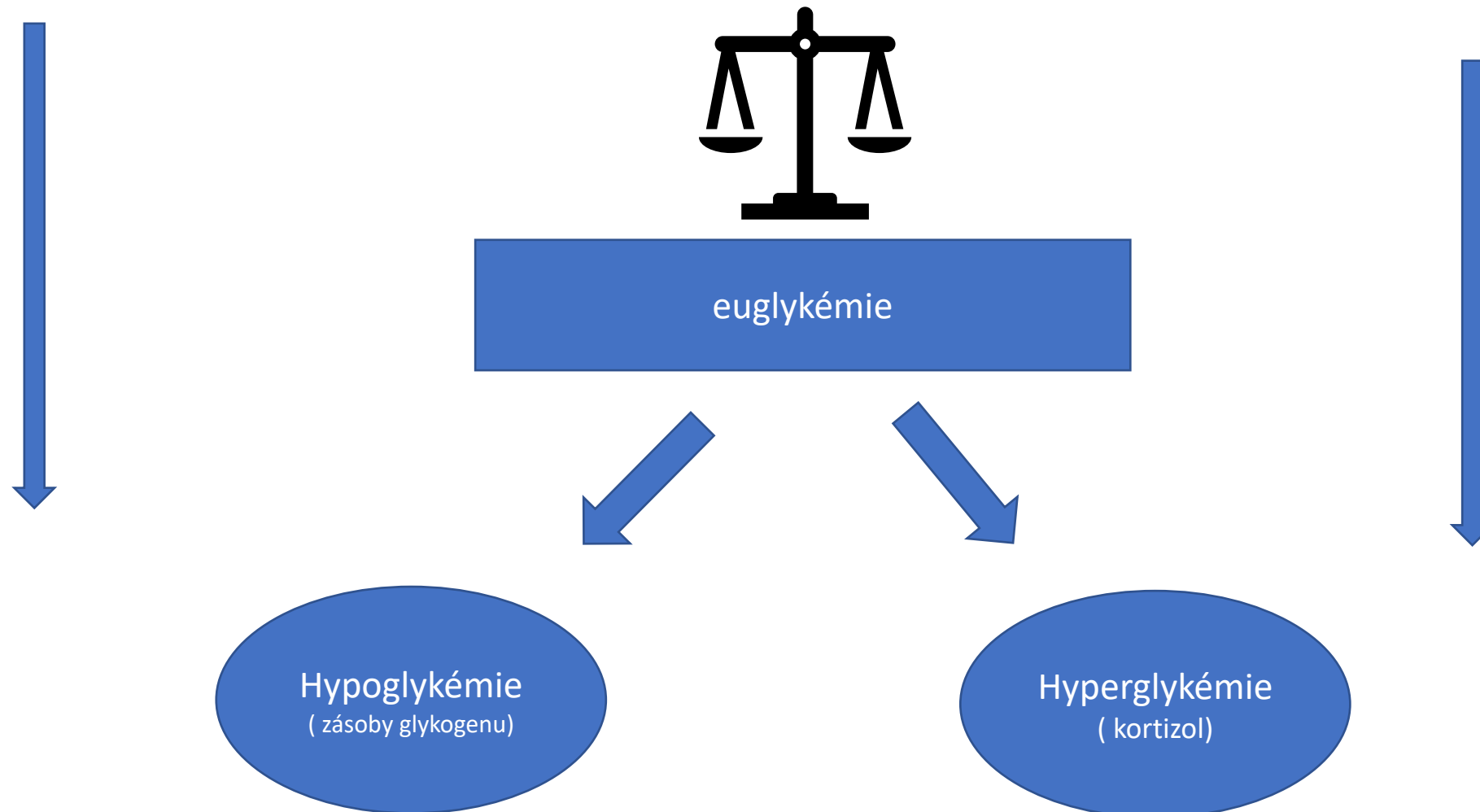
- klidová: 0,5 – 1,5 mmol/l
- nízká : do 3 mmol/l
- střední : 3 – 7 mmol/l
- vysoká: nad 7 mmol/l



A: Jaké změny glykémie pozorujeme u zatížení:


Kontinuální PA střední intenzitou 90 min

Intervalová PA 55 min (opakovaná submaximální intenzita)

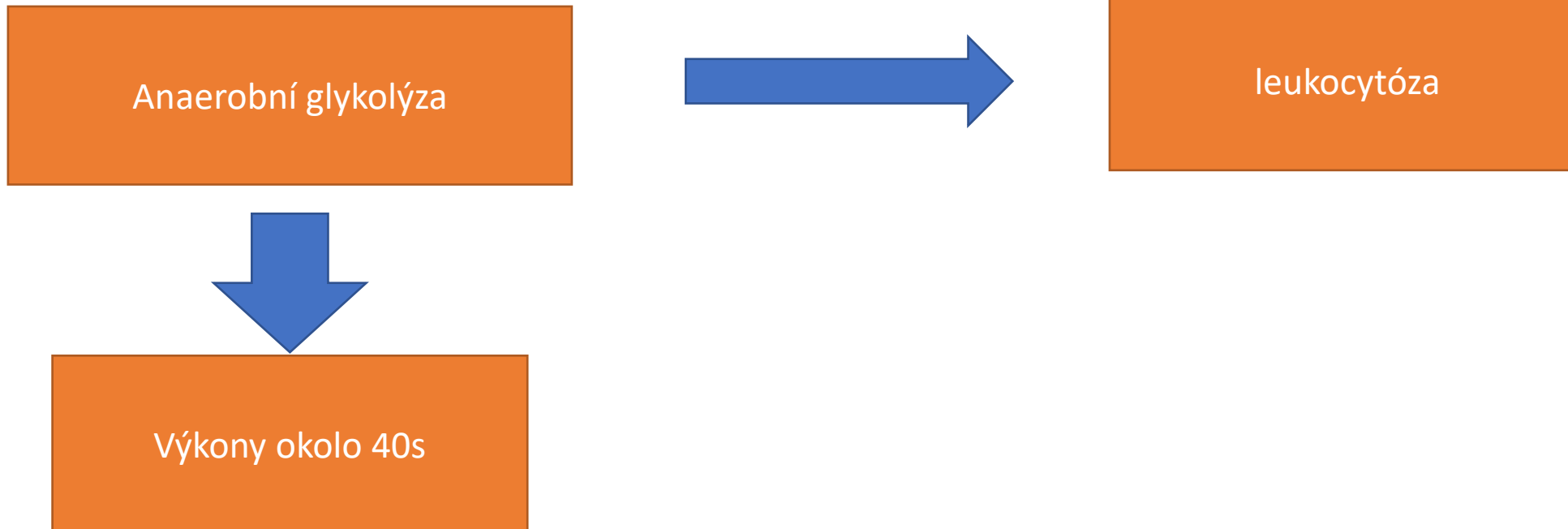


B Jaké změny bílých krevních elementů pozorujeme u zatížení:

- Beze změny
- Leukopenie (kortizol) – dostatek času
- leukocytóza

Intervalová PA 25 min (opakovaná submaximální intenzita): 

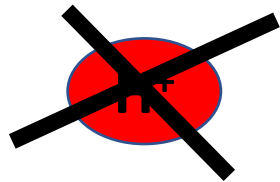
Kontinuální PA střední intenzitou 90 min 



A U jakého typu zatížení se s ní setkáváme s metabolickou acidózou

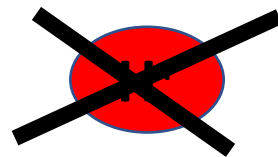
Produkce ATP je spojena s produkcí H^+

ATP, CP systém



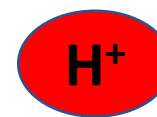
Oxidativní fosforylace

Uhlíkatý skelet $\rightarrow CO_2 + H_2O$



Anaerobní glykolýza

Sacharidy \rightarrow G \rightarrow pyruvát, LA + H^+



proteolýza

Proteiny \rightarrow AK \rightarrow sulfát, močovina + H^+

lipolýza

TAG \rightarrow MK, ketolátky + H^+

Systemy odpovídající za udržení ABR

1. Chemické pufrční systémy

reagují okamžitě, krátkodobá, akutní regulace

2. Respirační systém

respirační centrum reaguje cca za 1-3 min

3. Ledviny


jejich zásah vyžaduje hodiny až dny

4. Játra

podle stavu ABR syntetizují z amoniaku buď glutamin nebo močovinu

5. Myokard

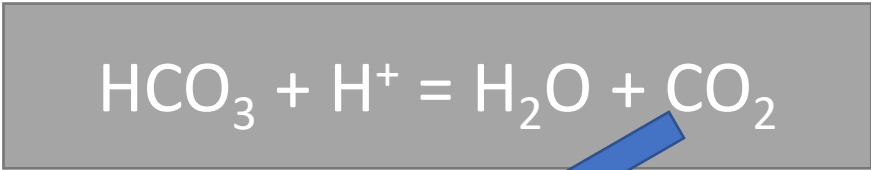
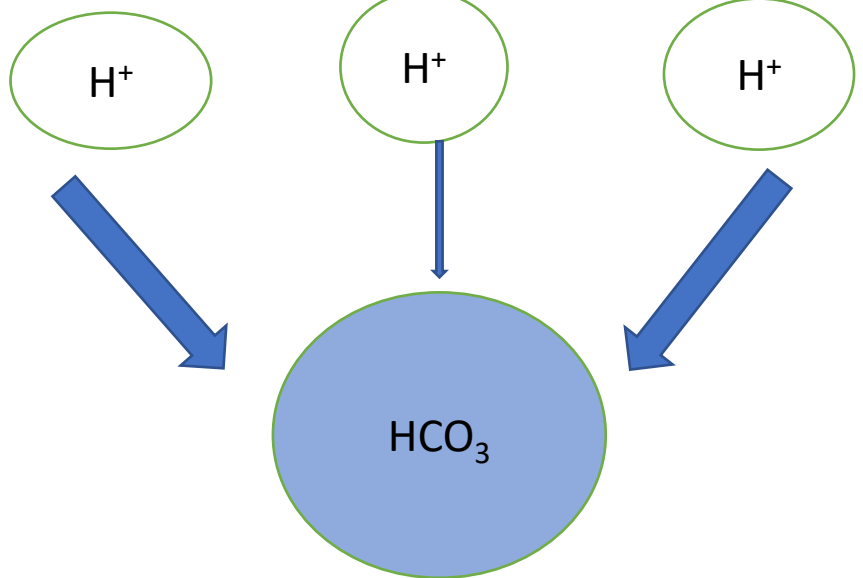
prostřednictvím oxidace LA nebo ketolátek



Pořadí v
jakém se
uplatňují

sval

krevní plazma- pufry

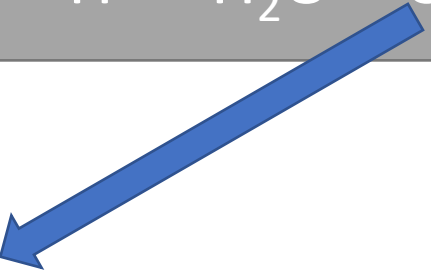


plíce

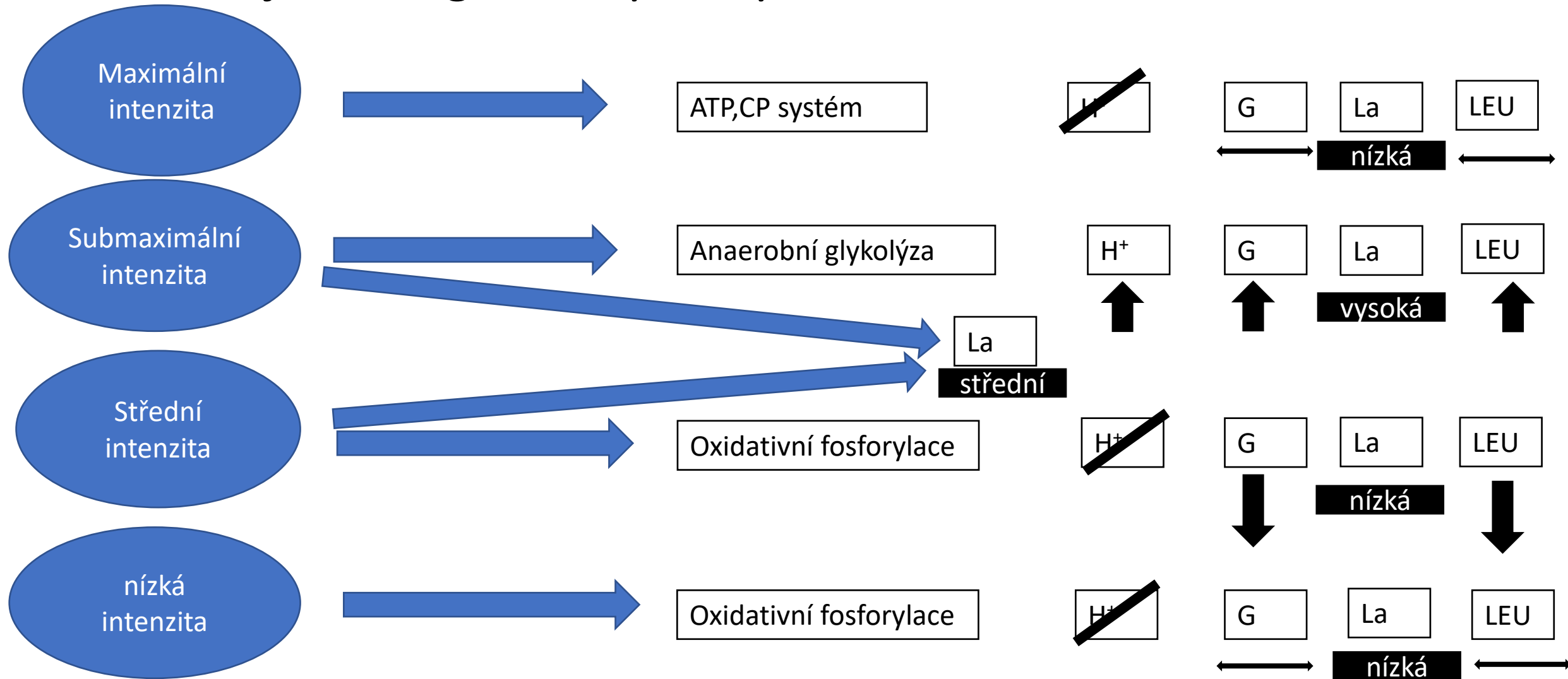
hyperventilace

ledviny

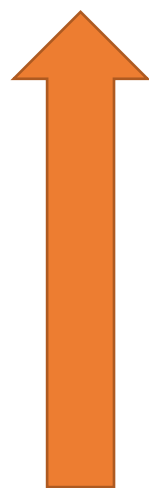
Zadržují/ eliminace
HCO₃ / H⁺



Převažující energetické systémy



popiš možné reaktivní změny v srdci prostřednictvím ukazatele SF



Tepová frekvence

- nad 85% SFmax
- 75-85% SFmax
- 60-75% SFmax
- do 60% SFmax

max

submax

střední

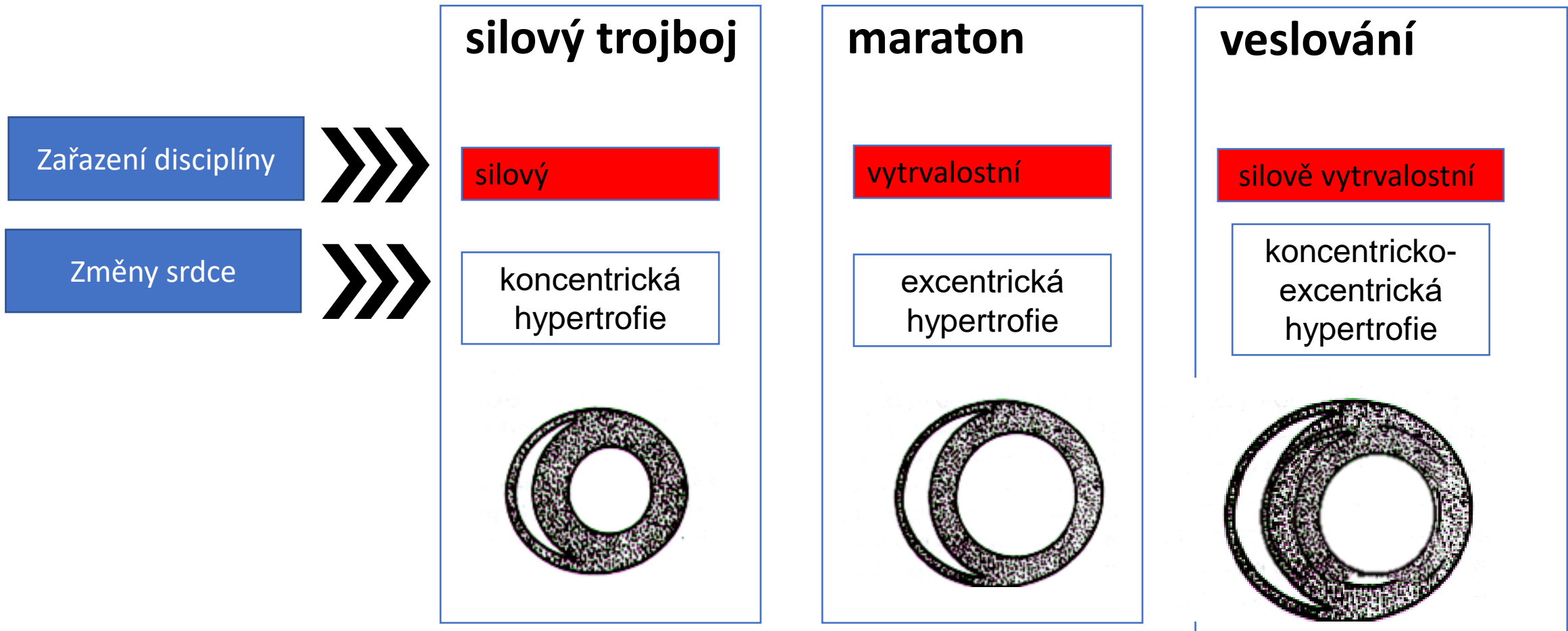
nízká

běh 100 m

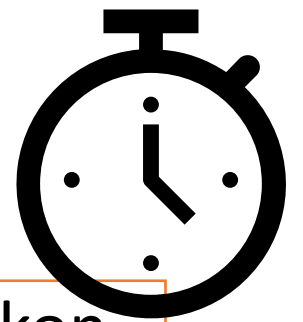
maraton

SF nelze vyjadřovat absolutním číslem !

K jakým **strukturálním změnám** může vlivem tréninku dojít na kardiovaskulárním systému



Popiš proces adaptace z časového hlediska



Aktivují se procesy souvisící s hromaděním energie v buňkách / zákon superkompenzace /-zásoby



tvorba enzymů metabolických cyklů / př. ve svalech dojde ke zvýšené produkci mDNA specifických pro syntézu oxidativních enzymů / = zlepšené využívání rezerv v buňce



Akumulace bílkovin za účelem hypertrofie orgánu / myokard /

Popiš specifické adaptační změny u házené

2x 30 min (interval 20 – 120 s)

Intervalový výkon

Zásoby energie



Anaerobní glykolýza
Oxidativní fosforylace



glykogen

Enzymy



Anaerobní glykolýza
Oxidativní fosforylace



Laktátdehydrogenáza
pyruvátkináza
Enzymy dýchacího řetězce

Kumulace bílkovin, funkční změny



Sportovní hra



- Zvýšení neuromuskulární koordinace
- Vysoká úroveň funkcí analyzátorů
- Zvyšuje se úroveň motorického učení
- adaptační změny v kardiovaskulárním systému (bradykardie, excentrická hypertrofie srdce, vaskularizace,...)