Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalostní schopnost

Schopnost významná ze zdravotního hlediska – její rozvoj a úroveň jsou ve vztahu k výskytu civilizačních onemocnění, zejména kardiovaskulárního typu.

Definice:

Schopnost provádět opakovaně pohybovou činnost mírné až submaximální intenzity se stálou nebo snižující se intenzitou (do odmítnutí) nebo působit proti odporu po relativně dlouhou dobu.

Projevy vytrvalostních schopností: nad 20 s

Typický vytrvalostní projev: nad 10 min

Biologický základ

Relativně vysoká míra dědičnosti.

Limitou výkonnost kardiorespirační soustavy.

Vytrvalostní schopnost závisí na:

- schopnosti organismu dodávat plynule pracující svalové buňce kyslík a živiny
- schopnosti organismu odvádět zplodiny látkové přeměny
- procentu pomalých SO svalových vláken
- volních vlastnostech
- motivaci

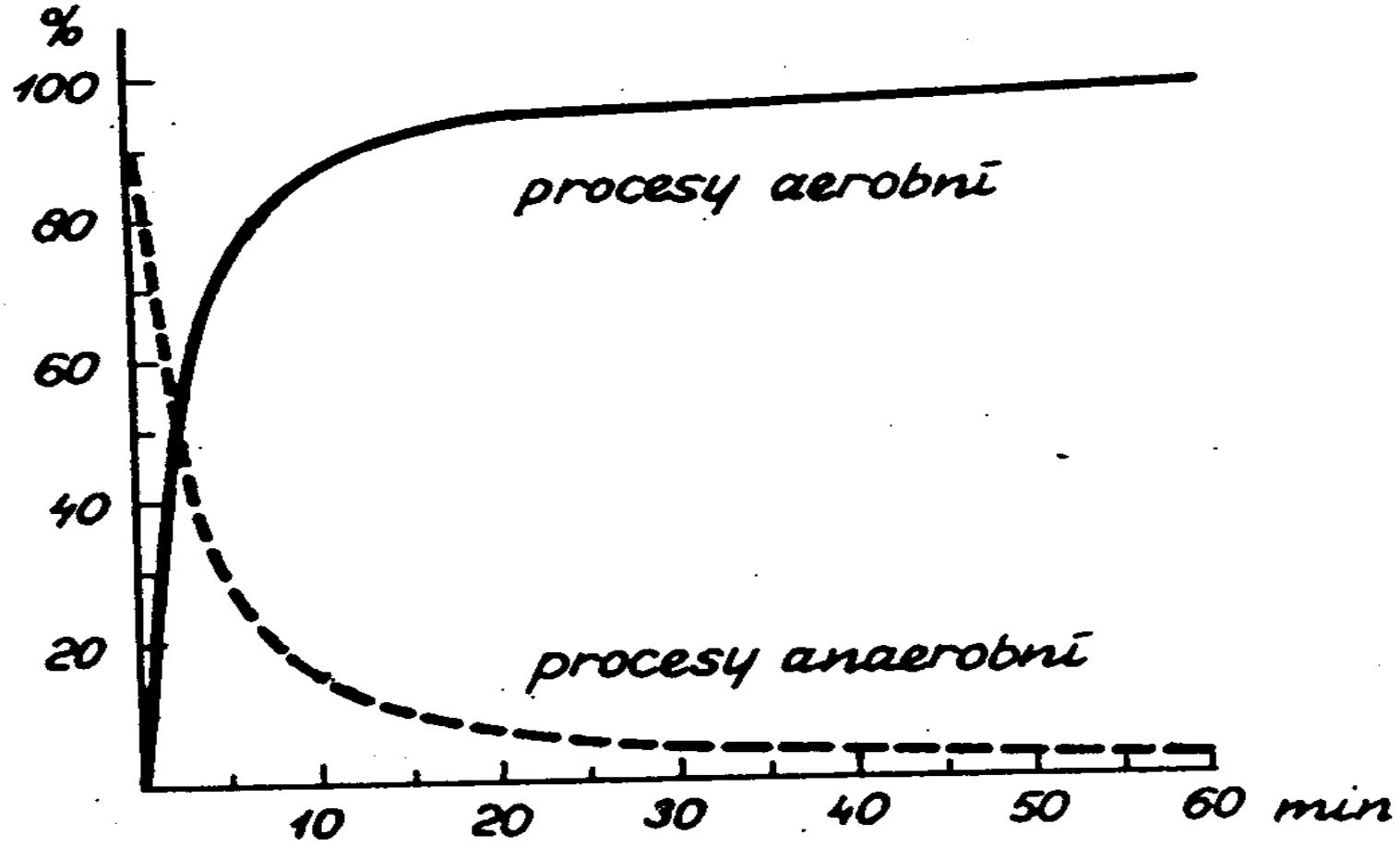
Struktura vytrvalostních schopností

Z časového hlediska:

1) Rychlostní vytrvalost – 15–50 s, max. až submax. intenzita
    - př.: běh na 200 m, běh na 400 m
2) Krátkodobá vytrvalost – 50 s až 3 min, submax. intenzita
    - př.: běh na 800 m
3) Střednědobá vytrvalost – 3–10 min, střední intenzita
    - „speciální vytrvalost“
    - př.: běh na 1500 m, 3000 m
4) Dlouhodobá vytrvalost – nad 10 min, střední až mírná intenzita
    - „vytrvalost v pravém slova smyslu“
    - - př.: běh na lyžích, cyklistika atd.

Aerobní x anaerobní činnosti

Podíl aerobních a anaerobních činností
v závislosti na intenzitě a času



Struktura vytrvalostních schopností

Ze strukturálního hlediska:

1) Lokální vytrvalost – méně než třetina zapojených svalů
   - př.: shyby, kliky, výdrž ve shybu

2) Globální vytrvalost – více než třetina zapojených svalů
   - zdravotní význam
   - nespecifický charakter
   - př.: chůze, běh, plavání, veslování

Lokální vytrvalostní schopnost

Schopnost udržet relativně stálou intenzitu a efektivitu u pohybových projevů lokálního charakteru, pokud možno co nejdéle.

Diagnostika:

A) Laboratorní měření

- ergometry: překonávání definovaného odporu ve statickém nebo dynamickém režimu (zátěž kolem 20 % maxima)

B) Motorické testy

- testy: různé typy opakovacích cvičení se zaměřením na končetiny nebo trup
- př.: kliky opakovaně, shyby opakovaně, leh–sed opakovaně, dřepy opakovaně, výdrž ve shybu apod.

Globální vytrvalostní schopnost

Schopnost udržet relativně stálou intenzitu a efektivitu u celostních pohybových projevů, pokud možno co nejdéle.

Diagnostika:

A) Laboratorní měření

- zátěžové testy: hodnocení reakce organismu na standardní zátěž,
- princip: vyšší úroveň – nižší reakce organismu a rychlejší návrat význam motivace
- př.: spiroergometrie, W170, steptesty atd.

B) Motorické testy

- př.: běh na 12 min, vytrval. člunkový běh, běh na 1500 m/800 m, chůze na 2 km

Principy diagnostiky globální vytrvalosti

Způs. čís.	Je zadáno	Měří se	Lze vypočítat	Příklad
1	průměrná rychlost běhu [m/s]	čas běhu do přerušení pro únavu [s]	uběhnutou vzdálenost [m]*)	běh za vodičem
2	časový limit běhu [s]	uběhnutá vzdálenost [m]	průměrnou rychlost běhu [m/s]	dvanácti-minutový běh
3	délka běžecké trati [m]	čas potřebný k překonání určené trati [s]	průměrnou rychlost běhu [m/s]	běh na 3 km

Vytrvalostní výkon

Vytrvalostní výkon závisí na:

- ekonomice provedení dané techniky
- způsobu krytí energetických potřeb – úroveň anaerobního prahu
- schopnosti organismu přijímat kyslík – úroveň maximální spotřeby kyslíku (vysoká míra dědičnosti)
- optimální tělesné hmotnosti

Ontogeneze vytrvalostních schopností

- Pozitivní změny nejsou vázány na období adolescence jako u silových a rychlostních sch. – lze je ovlivňovat v jakémkoliv věku
- Senzitivní období rozvoje: 8–13 let
- Dívky kulminace mezi 13.–14. rokem a pokud se dále cíleně nerozvíjejí, dochází ke stagnaci, při kulminaci dosahují ženy necelých 80 % úrovně mužů
- Chlapci delší přirozený progres, kulminace po 20. roce
- U netrénovaných regrese po 30. roce, vhodnou aktivitou lze úroveň výkonnosti udržet až do zhruba 50–60 let, výrazný pokles po 65. roce života

Globální vytrvalost
(příklad ontogenetického vývoje v Cooperově testu)

Kalendářní věk	Uběhnutá vzdálenost za 12 min (m)	
	muži	ženy
Školní mládež		
6	1400	1400
7	1740	1600
8	1930	1750
9	2060	1890
10	2170	1980
11	2250	2050
12	2310	2110
13	2360	2150
14	2460	2130
15	2520	2110
16	2570	2090
17	2620	2090
18	2670	2090
Pohybově aktivní dospělí		
21–30	2800	2200
31–40	2580	2030
41–50	2320	1865
51–60	2050	1710

* Odvozeno z norem UNIFITTESTU (6–60). Pramen: Měkota & Kovář et al., 1996.

Děkuji Vám za pozornost