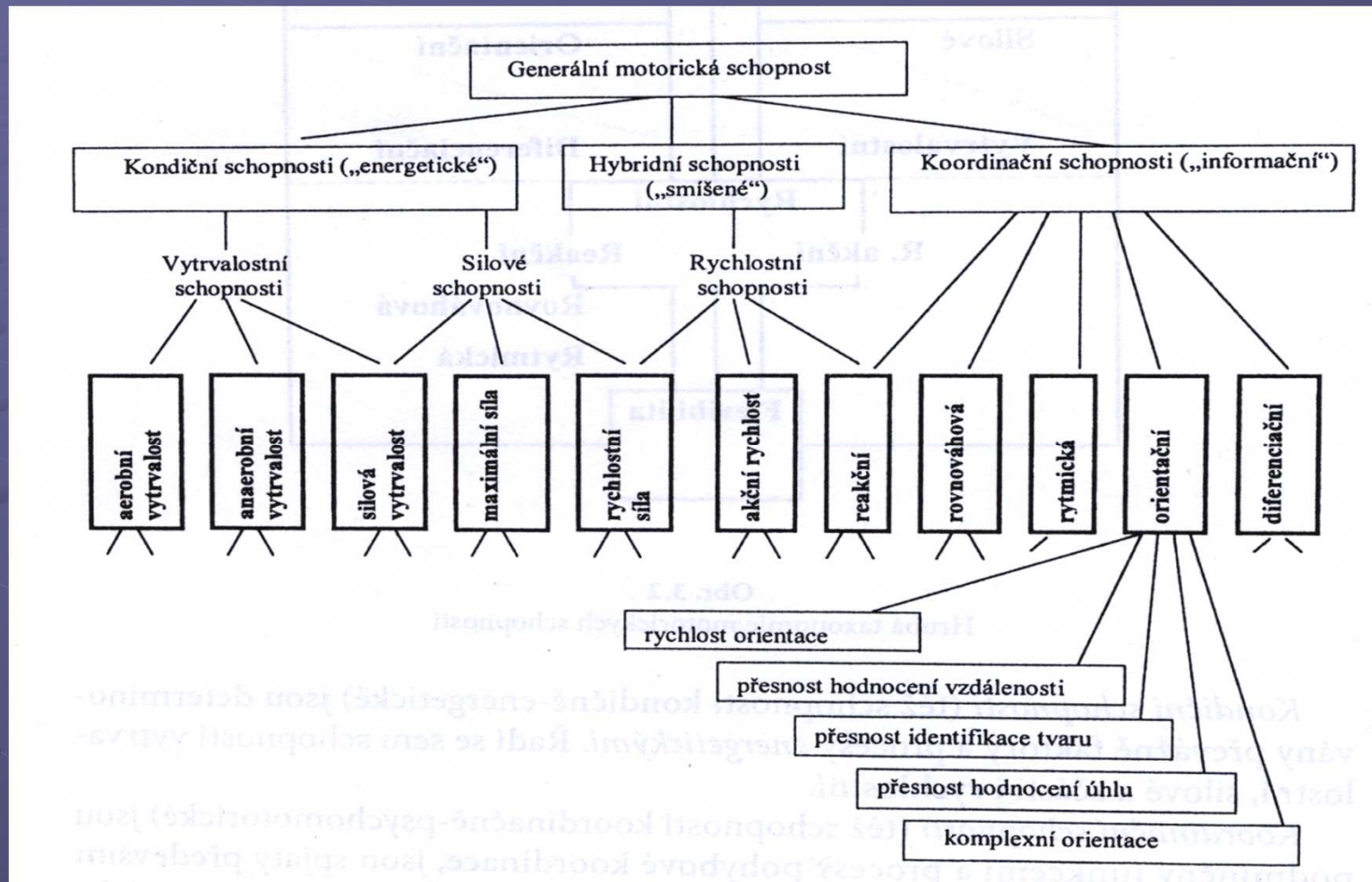


Testování vytrvalostních schopností

MOTORICKÉ SCHOPNOSTI



Měkota

© Tom Vespa

Vytvalostní schopnost

Je to soubor předpokladů provádět aktivitu:

a) určitou nižší intenzitou co nejdéle

b) stanovenou dobu (vzdálenost) co nejvyšší intenzitou

(schopnost odolávat únavě)

Dělení vytrvalostních schopností

Podle počtu zapojených svalů:

lokální vytrvalostní schopnost (1/3 svalové hmoty)

globální vytrvalostní schopnost (více jak 1/3 sv. hm.)

Podle doby trvání:

rychlostní: 0-20 s (ATP – CP systém)

krátkodobá: 20 s – 2 min (LA systém)

střednědobá: 2 – 10 min (O₂ systém)

dlouhodobá: 10 – 35 min (glykogen)

35 – 90 min (glykogen + tuky)

90min – 6 hod (tuky)

Dělení vytrvalostních schopností

Podle vnějšího projevu:

statická (výdrž ve shybu)

dynamická (sedy-lehy, běh)

Podle podílu ostatních schopností

obecná (aerobní kapacita, aerobní výkon)

speciální (herní, plavecká, běžecká, atd.)

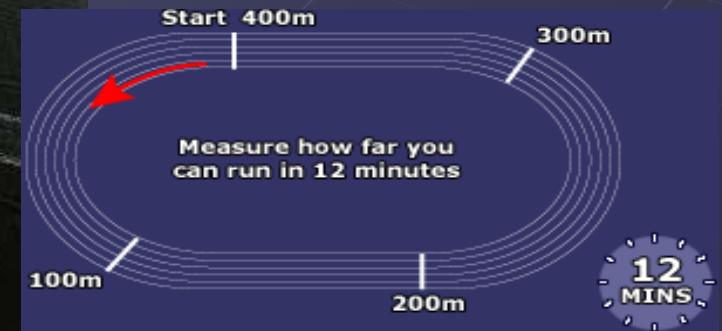
Výkonové testy

COOPERŮV TEST Běh po dobu 12 minut

TO běží bez přerušení na atletické dráze po dobu 12 minut, po zvukovém signálu ukončujícím test se zastaví a vrátí na místo, kde byly v době výstřelu

zaznamenáváme s přesností na 10m

účel
obecná vytrvalost



Výkon/věk		13-19	20-29	30-39
Velmi slabý	Muži	<2091	<1962	<1898
	ženy	<1609	<1544	<1512
Slabý	Muži	2091-2204	1962-2107	1898-2091
	ženy	1609-1898	1544-1785	1528-1689
Průměrný	Muži	2220-2510	2123-2397	2107-2333
	ženy	1914-2075	1802-1962	1705-1898
Dobry	Muži	2526-2767	2413-2638	2349-2510
	ženy	2091-2300	1979-2156	1914-2075
Velmi Dobry	Muži	2783-2992	2654-2831	2526-2719
	ženy	2316-2429	2172-2333	2091-2236
Vynikající	Muži	>3008	>2847	>2735
	ženy	>2445	>2349	>2252

Výkon/věk		40-49	50-59	60 a více
Velmi slabý	Muži	<1834	<1657	<1399
	ženy	<1415	<1351	<1255
Slabý	Muži	1834-1995	1657-1866	1399-1641
	ženy	1415-1576	1351-1496	1255-1383
Průměrný	Muži	2011-2236	1882-2091	1657-1930
	ženy	1592-1787	1512-1689	1399-1576
Dobry	Muži	2252-2461	2107-2316	1946-2123
	ženy	1802-1995	1705-1898	1592-1753
Velmi Dobry	Muži	2477-2654	2333-2542	2139-2493
	ženy	2011-2156	1914-2091	1769-1898
Vynikající	Muži	>2677	>2557	>2510
	ženy	>2072	>2107	>1914

Výkonové testy

Běh po dobu
6, 9, 20 minut

Stejně jako běh po dobu 12 minut

zaznamenáváme s přesností na 10m



účel
obecná vytrvalost

Výkonové testy

Distanční běh
na 600, 800,
1000, 1500,
2000 metrů

test provádíme na upravené běžecké trati,
běžecká dráha změřená 15 cm od
vnitřního okraje

zaznamenáváme s přesností na 1s

účel
obecná vytrvalost



Výkonové testy

LEGERŮV TEST Stupňovaný člunkový běh na 20m

běh mezi čarami 20m vzdálenými,
časové signály pomocí záznamu,
po 1 min. se zkracují intervaly,
TO běží dokud 2x nestihne signál.

Hodnotí se počet fází nebo doba testu
(poč. rychl. 8,5 km/h, zvyš. po 0,5km/h)

účel
obecná vytrvalost



Výkonové testy

„JACÍKŮV“ celostní motorický test

Jedná se o rychlé změny poloh (leh na zádech-stoj-leh na břiše, leh na zádech - stoj) po dobu 2 min.

Počítá se počet dosažených poloh

účel
obecná vytrvalost
obratnost
koordinace

Výkon	12-15 let	16-19 let
slabý	55 a méně	56 a méně
podprůměrný	56-64	57-65
průměrný	65-71	66-73
nadprůměrný	72-79	74-81
výborný	80 a více	82 a více

Výkonové testy

12 minut plavání (uplavané metry)

Výkon	Muži	Ženy
Slabý	<310	<290
Průměrný	500	450
Vynikající	>720	>600

Průměr pro
populaci 18-20 let

12 minut jízdy na kole (ujeté km)

Výkon/věk	15-17	18-29	30-39	40-49	50-60
Slabý	<3,5	<3,3	<3,1	<2,8	<2,6
Podprůměrný	3,5-4,5	3,3-4,1	3,1-3,8	2,8-3,4	2,6-3,2
Průměrný	4,6-5,5	4,2-5,0	3,9-4,6	3,5-4,2	3,3-4,0
Dobry	5,6-6,6	5,1-5,9	4,7-5,6	4,3-5,2	4,1-4,9
Výborný	>6,6	>5,9	>5,6	>5,2	>4,9

muži

Výkon/věk	15-17	18-29	30-39	40-49	50-60
Slabý	<2,8	<2,5	<2,1	<1,8	<1,6
Podprůměrný	2,8-3,7	2,6-3,5	2,2-3,0	1,9-2,6	1,7-2,3
Průměrný	3,8-4,7	3,6-4,5	3,1-3,9	2,7-3,6	2,4-3,1
Dobry	4,8-5,7	4,6-5,4	4,0-4,9	3,7-4,4	3,2-3,9
Výborný	>5,7	>5,4	>4,9	>4,4	>3,9

ženy

TESTY ZÁTĚŽOVÉ

Harvardský step-test



TO střídavě vystupuje na bednu (výška 50 - 45 - 30 cm) stálou frekvencí (30 výstupů za minutu - metronom) celkem 5 minut s odstupem vždy jedné minuty měříme puls po dobu 30s

měříme TF 1:00-1:30, 2:00-2:30, 3:00-3:30 a po zatížení

účel
reakce organismu na zátěž

Index zdatnosti

t- doba

f-tep

$$IRI = \frac{t \cdot 100}{5.5 \cdot f}$$

IRI	výkonnost
>102.1	vynikající
81.8 - 102.1	dobrá
60.6 - 81.7	uspokojivá
50.3 - 60.5	dostatečná
< 60.5	špatná

[WWW](#)
[Step testy](#)

Výkonové testy

Test W170



- TO jede na bicyklovém ergometru délka testu je 13 minut a zahrnuje tři stupňované (1, 1.5, 2 W/kg) zátěže po 3 minutách a 3 minuty volného šlapání (vyjetí) na konci šlapání
- TO v průběhu testu šlape frekvencí 65-70 otáček za minutu
- W170 dostaneme nanesením výsledků do grafu

výsledek zkoušky udává velikost zátěže, která u TO vyvolá tepovou frekvenci 170 tepů za minutu

Cvik	Pohlaví	Věková kategorie	Jednotka měření	Srovnání			
12 min. běh	muži	I.	metr	2100	2400	2700	3000
W ₁₇₀			W/kg	1,8	2,2	2,7	3,2
12 min. běh	ženy	I.	metr	1600	2100	2400	2700
W ₁₇₀			W/kg	1,3	2	2,5	3

účel
reakce organismu na
zátěž

Výkonové testy

Test $VO_2\text{max}$ - přímé měření



TO musí podstoupit zátěž do maxima (běhátko, bicyklový ergometr, step), zátěž se zvyšuje po minutě, maxima musí být dosaženo do 5 minut

měříme složení dýchacích plynů a na základě toho určíme maximální spotřebu kyslíku

účel
maximální příjem kyslíku do organismu

Průměrná hodnota dospělé populace (20 let)

muži 50 ml/kg/min

ženy 40 ml/kg/min

Výkonové testy

Test $VO_2\max$

- odvozená měření

BĚŽECKÝ TEST 15 min (Balke)

Po rozcvičení běžíme 15 min na oválu a dráhu měříme s přesností na 25m.

Orientační výpočet $VO_2\max$

$$VO_2 \max \text{ [ml / kg / min]} = \left(\left(\frac{\text{vzdálenost [m]}}{15} - 133 \right) * 0,172 \right) + 33,3$$

TEST CHŮZE NA 2km

Bezprostředně po chůzi na vzdálenost 2km změříme tepovou frekvenci (TF).

Pro $VO_2\max$ orientačně platí

Muži $VO_2 \max \text{ [ml / kg / min]} = 186,6 - (5,32 * \text{čas}) - (0,22 * TF) - (0,32 * \text{vek}) - (0,24 * \text{hmotnost})$

Ženy $VO_2 \max \text{ [ml / kg / min]} = 124,2 - (2,81 * \text{čas}) - (0,12 * TF) - (0,16 - \text{vek}) - (0,24 * \text{hmotnost})$