

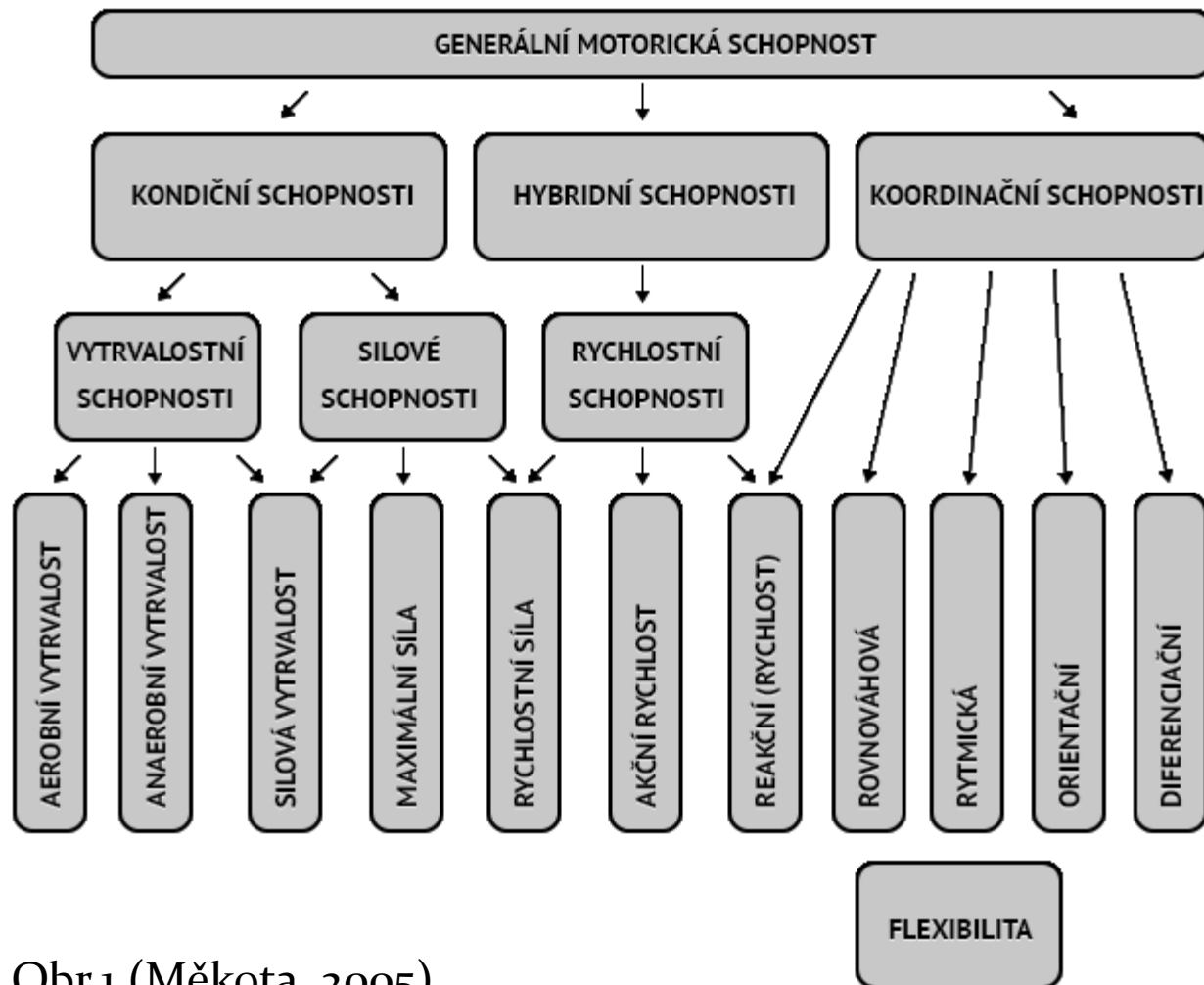
Rozšiřující testy kondičních schopností

– další i netradiční testy v porovnání s Bc.

Ivana Cholková

Klára Korešová

Motorické schopnosti



Obr.1 (Měkota, 2005)

Vytrvalostní schopnosti

= schopnost odolávat únavě

= schopnost vykonávat určitou pohybovou činnost po zvolený časový úsek s co nejvyšší intenzitou

- Globální – lokální
- Krátkodobá – střednědobá – dlouhodobá
(do 2 min) (2-10 min) (nad 10 min)
- Obecná – speciální
- Statická - dynamická

Testování vytrvalostních schopností

- Cooperův test
- Distanční běh (600 m, 800 m, 1000 m, 1500 m)
- Běh po dobu 6, 9, 20 min
- Legerův test (stupňovaný člunkový běh na 20 m)
- Celostní motorický test – Jacík
- Laboratorní testy (Step test, test W- 170, VO_2 max)

Další testy VYTRVALOSTNÍCH schopností

KOSMINŮV TEST

- * v bývalém SSSRK pro běhy na 800 a 1500 m
- dráha 400 m

800 metrů

- 2 úseky po 60 sekundách s maximálním úsilím – odpočinek 3 minuty
- druhý úsek z místa, kde skončil úsek první
- zaznamenáváme celkovou vzdálenost za oba úseky

1500 metrů

- 4 úseky po 60 sekundách s maximálním úsilím – odpočinek 3 minuty → 2 minuty → 1 minuta
- další úsek se startuje z bodu, kde skončil úsek předchozí
- Zaznamenáváme celkovou vzdálenost za oba úseky

SKOKY PŘES ŠVIHADLO

=> testování speciální vytrvalosti

- boxeři
- Vybavení – švihadlo
- Provedení
 - testovaný se snaží po dobu 2 minut zvládnout co nejvíce přeskoků přes švihadlo
 - skáče se bez meziskoku

Žáci ve věku 12 – 19 let

Výkon	Počet skoků
slabý	Do 100
podprůměrný	100-140
průměrný	140-180
nadprůměrný	180-220
výborný	220-250
vynikající	Nad 250

12 MINUT JÍZDA NA KOLE

⇒ testování vytrvalostních a kardio-vaskulárních schopností organismu

- **Provedení** - jízda na kole po dobu 12 minut
- **Hodnocení** - výkon je měřen v kilometrech

Muži (Teplý, 1995)

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
Dobrý	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

Ženy (Teplý, 1995)

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
Dobrý	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

12 KM PLAVÁNÍ

=> testování vytrvalostních a kardio-vaskulárních schopností organismu

Provedení - plavání libovolným stylem po dobu 12 minut

Hodnocení:

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

CHŮZE NA 2 KM (VÝPOČET VO₂ MAX)

- ⇒ posuzuje vytrvalostní schopnosti a aerobní vytrvalost
- ⇒ atletická dráha, silnice (s pevným, rovným povrchem) s naměřenou vzdáleností 2 km , vhodný je atletický ovál, stopky

Provedení:

- u TO zjišťujeme věk a hmotnost
- CO NEJRYCHLEJI UJÍT 2 KM
- Snaha udržet rovnoměrné tempo blížíící se tempu maximálnímu
- čas se měří s přesností na 1 sekundu
- hned po ujití 2 km měříme SRDEČNÍ FREKVENCI po dobu 15 sekund – vynásobíme x4
- vypočítáme odhad ukazatele maximální aerobní kapacity - VO₂max

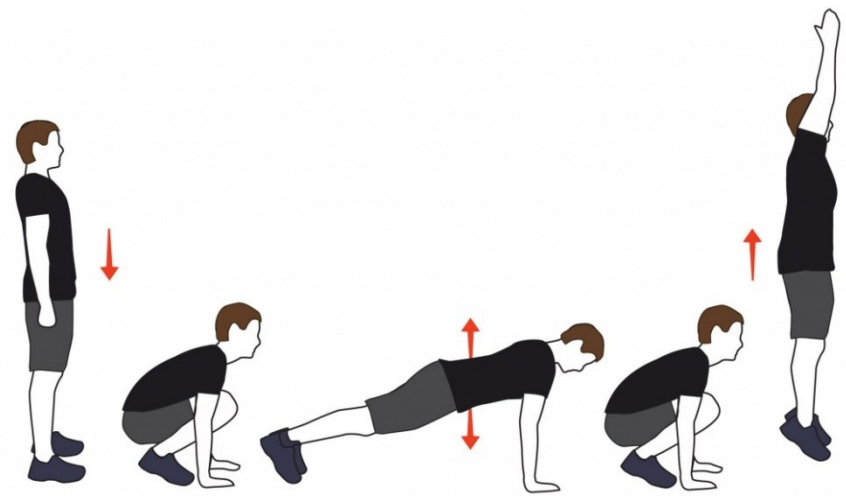
VÝPOČTY

- **Muži** = $186,6 - (5,32 \times \text{čas}) - (0,22 \times \text{TF}) - (0,32 \times \text{věk}) - (0,24 \times \text{hmotnost})$
- **Ženy** = $124,2 - (2,81 \times \text{čas}) - (0,12 \times \text{TF}) - (0,16 \times \text{věk}) - (0,24 \times \text{hmotnost})$

Čas - v minutách
TF - tepová
frekvence
Hmotnost - v kg

Věk / Zdatnost	Hluboce podprůměrná		podprůměrná		průměrná		Vytrvalostnětrénování	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
20	37,5	30,5	41,5	33,5	45,5	36,2	53,5	42,2
25	35,5	28,9	39,5	31,9	43,2	34,8	51,2	40,7
30	33,2	27,3	37,3	30,3	41,2	33,2	49,2	39,1
35	31,3	25,7	35,3	28,7	39,3	31,6	47,3	37,5
40	29,6	24,1	33,5	27,0	37,5	30,0	45,5	35,9
45	27,8	22,5	31,8	25,5	35,8	28,4	43,8	34,3
50	26,2	20,9	30,2	23,9	34,2	26,8	42,2	32,7
55	24,6	19,3	28,6	22,3	32,6	25,2	40,6	31,1
60	23,0	17,7	27,0	20,7	31,0	23,6	39,0	29,5

BURPEE TEST



- opakovaně střídáme polohy:
- vzpor DŘEPMO -> vzpor LEŽMO -> vzpor DŘEPMO -> stoj
- Ženy – 1 minuta
- Muži – 2 minuty
- Hodnocení: počet cyklů v daném čase

Průměrný počet pohybových cyklů. Žáci 4.-6. ročníku a dívky 7.-12. ročníku cvičí 30 s, chlapci 7.-12. ročníku 60 s. (měření Haag, 1981).

Věk (v letech)	Chlapci	Dívky
9	13-14	13-14
12	25-26	13
15	27-29	12

Burpee test, 20 cyklů, v sekundách (měření ČR, 1995) Muži

Výkon /věk	15-17	18-29	30-39	40-49	50-60
slabý	>47	>49	>55	>63	>68
podprůměrný	47-43	49-44	55-46	63-52	68-60
průměrný	42-39	43-40	45-42	53-49	59-57
dobrá	38-36	39-37	41-39	48-46	56-54
výborný	<36	<37	<39	<36	<54

Burpee test, 20 cyklů, v sekundách (měření ČR, 1995) Ženy

Výkon/ věk	15-17	18-29	30-39	40-49	50-60
slabý	>56	>58	>62	>69	>74
podprůměrný	56-53	58-54	62-56	69-63	74-69
průměrný	52-50	53-51	55-53	62-58	68-65
dobrá	49-47	50-48	52-50	57-55	64-61
výborný	<47	<48	<50	<55	<61

Silové schopnosti

= schopnost překonávat, udržovat nebo brzdit odpor svalovou kontrakcí

- Statická (izometrický stah)- dynamická (izotonický stah)
- maximální síla - explosivní síla - rychlá síla - vytrvalostní síla

Testování silových schopností

- Dynamometrie – ruční, zádová, další formy
- Výdrž v záklonu v sedu pokrčmo
- Přednožování v lehu na zádech
- Shyby ve visu
- Kliky ve vzporu ležmo
- Leh, sed opakovaně
- Skok daleký z místa
- Skok dosažný
- Hod plným míčem obouruč

Další testy SILOVÝCH schopností

VÝDRŽ V HRUDNÍM ZÁKLONU V LEHU NA BŘIŠE („Trunk Lift“)

⇒ zjišťuje vytrvalostní **staticko-silovou** schopnost a pohyblivost extenzorů trupu.

Vybavení: pravítko dlouhé min. 30,5 cm; vodorovná podložka

- Výchozí poloha: TO leží na břiše, paže zasunuty pod stehna, dlaně se dotýkají steh
- TO provede pomalu hrudní záklon z VP – pohled směřuje dopředu
- nesmí docházet k záklonu hlavy směrem vzhůru (prohlubuje se krční lordóza) a ke zvedání nohou z podložky, přičemž nohy nepřidržíme !!!

Hodnocení - Měří se vzdálenost od podložky do úrovně nosu (v cm).

https://www.youtube.com/watch?v=mLuaNiBK_cM



Atleti do 36 let

Rating	Men	Women
Excellent	>10.00	>9.75
Good	8.00 - 10.00	7.75 - 9.75
Average	6.00 - 7.99	5.75 - 7.74
Fair	3.00 - 5.99	2.00 - 5.74
Poor	<3.00	<2.00

OPAKOVANÝ BENCH-PRESS

⇒ zjišťuje vytrvalostní **dynamicko-silovou** schopnost extenzorů paží a pletence ramenního

Pomůcky: činky

- ŽENY - o hmotnosti 16 kg
- MŮŽI - o hmotnosti 36 kg
- metronom určující 60 úderů za minutu
- posilovací lavice



Provedení - TO leží na zádech a pažemi zvedá činku o dané hmotnosti z polohy na prsou do napjatých paží podle úderů metronomu

- TO se snaží provést maximální počet zvednutí činky v daném rytmu
- pokus končí, když TO nezvedne činku nebo neudrží zadaný rytmus
!!!

Hodnocení - maximální počet opakovaných zdvihů do ukončení pokusu

Test bench-press 1 opakování – muži (podle The Institute for Aerobic Research, Dallas)

Výkon/Věk	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
vynikající	> 1.26	> 1.08	> 0.97	>0.86	> 0.78
velmi dobré	1,17-1,25	1,01-1,07	0,91-0,96	0,81-0,85	0,74-0,77
průměrný	0,97-1,16	0,86-1,00	0,78-0,90	0,70-0,80	0,64-0,73
slabý	0,88-0,96	0,79-0,85	0,72-0,77	0,65-0,69	0,60-0,63
velmi slabý	< 0.87	< 0.78	< 0.71	<0,64	< 0,5

Best bench-press 1 opakování – ženy (podle The Institute for Aerobic Research, Dallas)

Výkon/Věk	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
vynikající	> 1.26	> 1.08	> 0.97	>0.86	> 0.78
dobrý	0,72-0,77	0,62-0,65	0,57-0,60	0,51-0,53	0,48-0,50
průměrný	0,97-1,16	0,86-1,00	0,78-0,90	0,70-0,80	0,64-0,73
slabý	0,88-0,96	0,79-0,85	0,72-0,77	0,65-0,69	0,60-0,63
velmi slabý	< 0.87	< 0.78	< 0.71	<0,64	< 0,59

DŘEP NA SEDAČKU DO SEDU

=> testujeme maximální sílu (silovou vytrvalost) svalstva dolních končetin – zejména přední strany stehen - a hýždí



AKCELERAČNÍ TRENAŽÉR

- ⇒ testování **speciální rychlé a maximální síly**
- izolované testování silové schopnosti hlavních svalových partií **dolních končetin a paží** (flexe a extenze v hlavních kloubech)

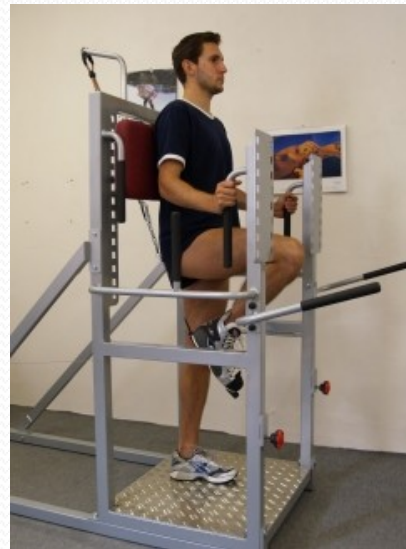
Pro rychlostně silové disciplíny je vhodné i sledování reakční doby na akustický signál. Obsahem základní baterie je 5 testů.

Hodnocení:

- nárůst síly v čase
- dosažené silové maximum
- celkový výkon



1) flexory kyčelního kloubu
kolenního kloubu



2) flexory kolenního kloubu

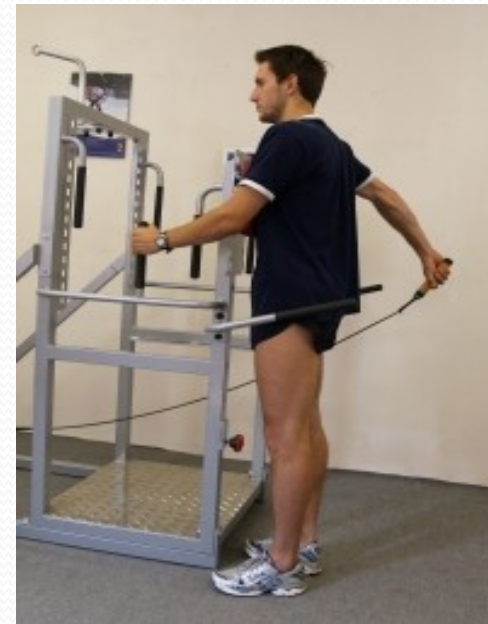


3) extenzory
kolenního kloubu

- 4) flexory ramenního kloubu



- 5) extenzory ramenního kloubu



Rychlostní schopnosti

- = schopnost provést pohyb co nejrychleji nebo provádět určité pohyby s co nejvyšší frekvencí opakování
- Reakční (jednoduchá, výběrová) – akční (akcelerační, frekvenční, rychlost se změnou směru)
- Základní rychlost – komplexní rychlost

Testy rychlostních schopností

- Reakční rychlost:
 - Zachycení padající gymnastické tyče
 - Zachycení plochého měřítka rukou, nohou
 - Reaktometrie
- Akční rychlost:
 - Běh na 50 m s pevným startem
 - Běh na 20 m s letným startem
 - Prostý člunkový běh (4 x 15, 4 x 10 m)
 - Člunkový běh zařazený do UNIFIT testu
 - Běh na místě
 - Talířový tapping paží
 - Tapping nohou ve stoje, v sedě

Další, netradiční testy RYCHLOSTNÍCH schopností

KISTLER

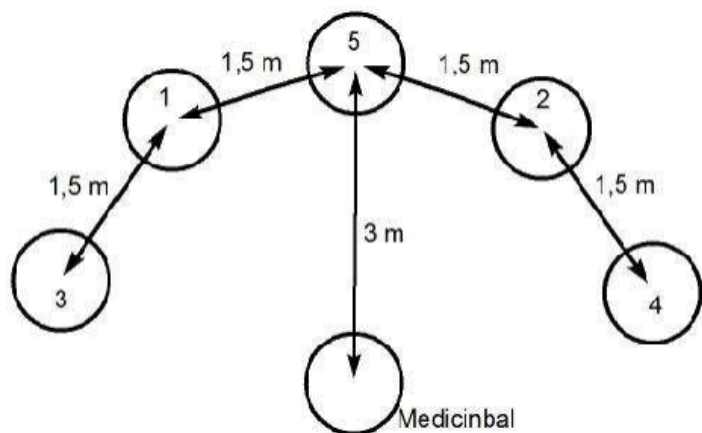
= měří rychlou (odrazovou) sílu dolních končetin

- testujeme na dynamometrické desce Kistler
- TO provádí maximální odraz snožmo do vertikálního výskoku



BĚH K OČÍSLOVANÝM MEDICINBALŮM

- Test komplexních rychlostních schopností
- Pomůcky: 6 medicinbalů, stopky, pásmo, křída
- Hodnocení: čas od zavolání 1. čísla až do posledního dotyku

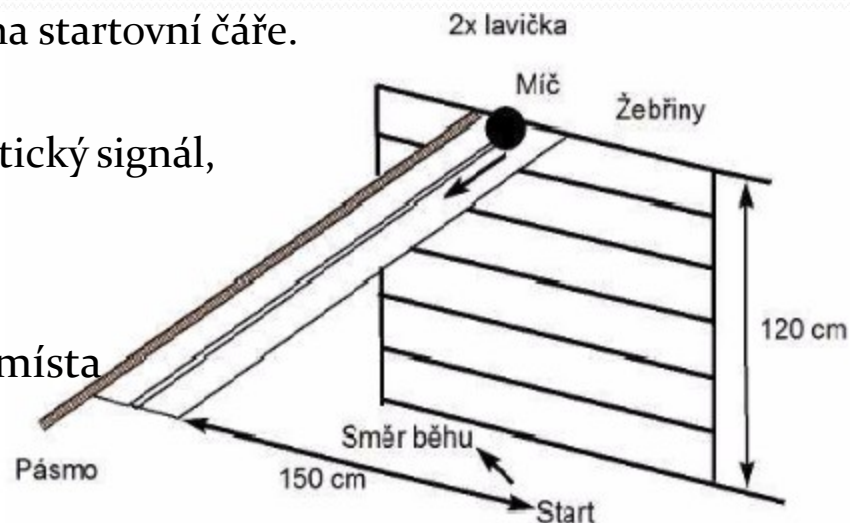


Věk	Člunkový běh na 4 x 10 m			Běh k očíslovaným medicinbalům – e)		
	Chlapci	Ženy	Rozdíl	Chlapci	Ženy	Rozdíl
6	14,8 a	15,8 a	1,0	-	-	-
7	14,1 a	14,7 a	0,6	13,03	12,99	-0,04
8	14,0 a	13,9 a	0,1	11,52	11,94	0,42
9	13,3 a	13,8 a	0,5	11,25	11,65	0,40
10	12,4 a	12,8 a	0,4	10,65	10,68	0,03
11	12,0 b	12,6 b	0,6	9,81	9,75	-0,06
12	12,0 b	12,6 b	0,6	9,35	9,46	0,11
13	11,9 b	12,5 b	0,6	9,12	9,28	0,26
14	11,7 b	12,5 b	0,8	8,84	9,40	0,56
15	11,8 b	12,4 b	0,6	8,64	9,10	0,46
16	11,0 c	12,3 c	1,3	8,61	9,17	0,66
17	11,0 c	12,3 c	1,3	8,50	9,41	0,91
18	10,9 c	12,2 c	1,3	8,29	9,40	1,11

Hnízdil, 2012 (a) Šlosrová, (2010) b) Havel, (1998) c) Lajbl, (2002) d) Kovář, (1983) e) Moravec, (1990))

CVIČENÍ REAKCE NA MÍČ

- Testování komplexních rychlostních schopností
- Pomůcky: 2 lavičky (délka 4 m), fotbalový míč, pásmo, žebřiny
- **Provedení:** Na horních koncích šikmých laviček se nachází míč držený učitelem. TO stojí na startu, zády do směru běhu, paty na startovní čáře. Učitel na akustický signál „hop“ pustí míč. Úkolem TO je co nejrychleji reagovat na akustický signál, otočit se, běžet k lavičce a kutálející se míč zastavit oběma rukama.
- **Hodnocení:** hodnotí se vzdálenost od místa startu míče k místu, kde TO míč zastavila. (2 pokusy, zapisuje se ten lepší)



Normy testu

- Testy jsou součástí pětičlenné baterii testového profilu koordinačních schopností (Kohoutek et al.,2005)

Normy testu „Běh k očíslovaným medicinbalům“ a „Reakce na míč“ (Test komplexní rychlostní schopnosti) pro chlapce a dívky ve věku 8 - 14 let. (Kohoutek aj., 2005)

Hodnocení	8 roků chlapci			dívky	
	Body	K2 Běh k medicin- balům	K3 Reakce na míč	K2 Běh k medicin- balům	K3 Reakce na míč
Výrazně podprůměrný	1	14,2+	186+	14,5+	186+
Podprůměrný	2	12,5 - 14,1	159 - 185	12,8 - 14,4	159 - 185
Průměrný	3	10,8 - 12,4	132 - 158	11,1 - 12,7	132 - 158
Nadprůměrný	4	9,1 - 10,7	105 - 121	9,4 - 11,0	105 - 131
Výrazně nadprůměrný	5	-9	-104	-9,3	-104

Hodnocení	14 roků chlapci			dívky	
	Body	K2 Běh k edicin- balům	K3 Reakce na míč	K2 Běh k medicin- balům	K3 Reakce na míč
Výrazně podprůměrný	1	11,5+	143+	11,6+	148+
Podprůměrný	2	10,2 - 11,4	122 - 142	10,3 - 11,5	127 - 147
Průměrný	3	8,9 - 10,1	101 - 121	9,0 - 10,2	106 - 126
Nadprůměrný	4	7,6 - 8,8	80 - 100	7,7 - 8,9	85 - 105
Výrazně nadprůměrný	5	-7,5	-79	-7,6	-84

STŘELBA NA KOŠ ZA 15 S

- Test komplexních rychlostních schopností
- Pomůcky: basketbalový míč, koš na basket, stopky
- **Provedení:** TO stojí čelem ke koši za basketbalovým míčem, který leží na čáře trestného hodu proti koši. Na povel TO uchopí míč, běží ke koši a libovolným způsobem se snaží hodit koš. TO nesmí nikdo podávat míč. TO se snaží za daný čas nastřílet co nejvíce košů.
- **Hodnocení:** zaznamenáváme počet střelených košů za daný čas



DYNAMICKÁ POHYBLIVOST TRUPU

- Test komplexních rychlostních schopností
- **Provedení:** TO si stoupne zády ke stěně tak, aby se při předklonu nedotýkal hýžděmi stěny (vzdálenost asi 30-40 cm), nohy rozkročené v šíři ramen. Na stěně v místě středu zad TO, v úrovni ramen, označíme bod X, druhý bod Y vyznačíme na zemi mezi špičkami nohou. TO se předkloní s napnutýma nohama a dotkne se špičkami prstů oběma rukama bodu Y, pak se rychle zvedne a otočí trup tak, aby se dotkl bodu X za zády. Střídá otáčení vlevo a vpravo.
- **Hodnocení:** zaznamenává se počet dotyků bodu X na stěně za 20 s

Věk	14		15		16		17		18	
Výkon	chlapci	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky	
Podprůměrný	15	12	12	13	11	13	12	13	10	
Průměrný	18	17	14	16	13	16	12	16	12	
výborný	>19	>19	>15	>18	>14	>18	>13	>18	>13	

Zdroje

- Zvonař, M., & Duvač, I. (2011). Antropomotorika: pro magisterský program tělesná výchova a sport (1. vyd.). Brno: Masarykova univerzita.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). Motorické schopnosti (1. vyd.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Hnízdil, J., Havel, Z. (2012) Rozvoj a diagnostika vytrvalostních schopností (1.vyd.). Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem.
- <http://www.sportvital.cz/sport/testy/fitness-testy/>
- <https://www.brianmac.co.uk/flextest3.htm>