

Testy vytrvalostních schopností



NICO ADAMČÍK
RADKA ŠULÁKOVÁ
OSKAR SNĚHOTA
ADAM KONÍČEK

Co jsou to VYTRVALOSTNÍ SCHOPNOSTI?



- Vytrvalostní schopnosti lze definovat jako schopnost organismu vykonávat pohybovou činnost určitou intenzitou po relativně dlouhou dobu nebo ve stanoveném čase.



Výkonové testy – dělení dle účelu



- Testy lokální statické vytrvalosti
- Testy lokální dynamické vytrvalosti
- Testy globální vytrvalosti



Testy terénní/laboratorní



Testy lokální statické vytrvalosti



výdrž ve shybu



Figure 1 Starting position for the trunk lift.



Figure 2 Student in the "up" position for the trunk lift test.

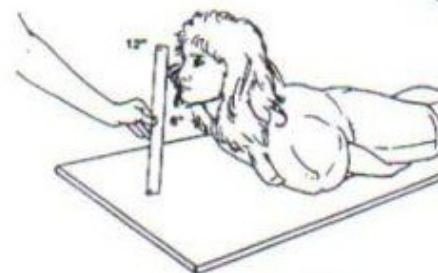


Figure 3 Measurement of trunk lift.

Trunk lift

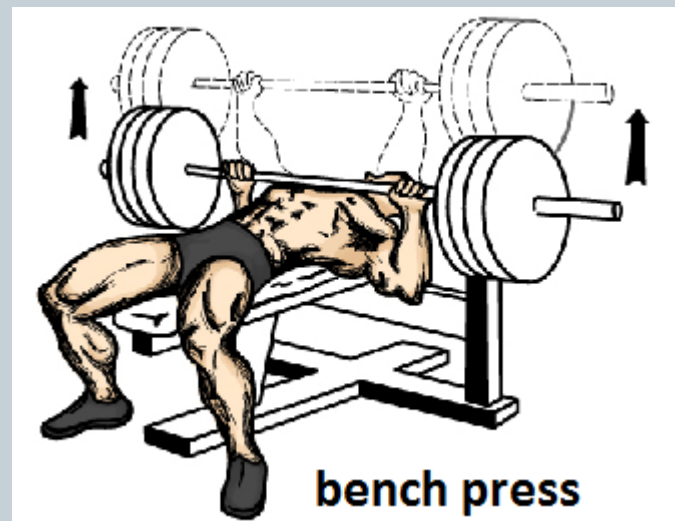


výdrž v záklonu v sedu pokrčmo

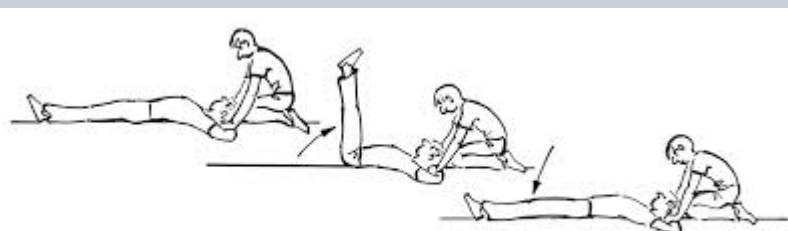
Test lokální dynamické vytrvalosti



opakované shyby



bench press



přednožování v lehu na zádech

Testy globální vytrvalosti



Cooperův test



Člunkový běh



Test na 2 km chůze

Modifikace pro hendikepované



Cooperův test



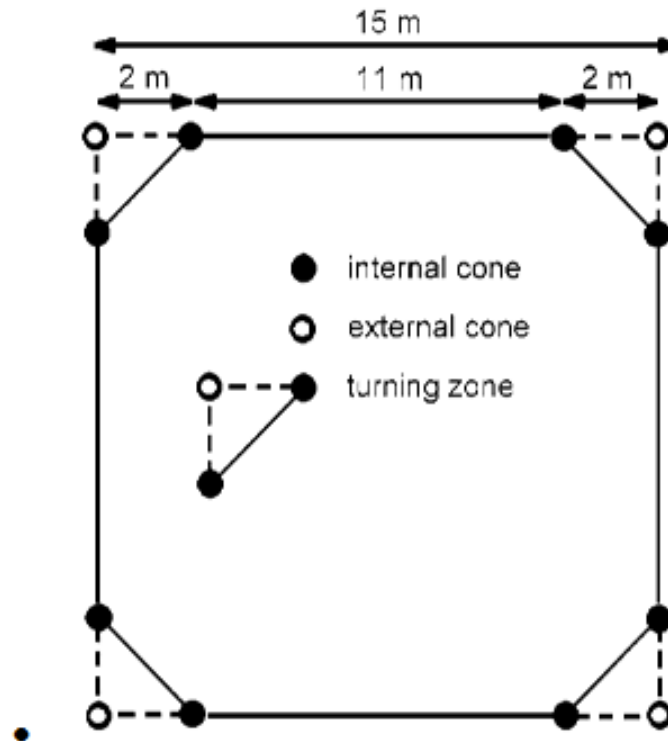
- **12 minut na atletickém ovále**
- **Pohyb pomocí paží**
- **Hodnocení:**

rating	distance (miles)	distance (meters)	estim. VO2max (ml/kg/min)
<u>excellent</u>	>1.59	> 2560	> 36.2
<u>above average</u>	1.36-1.59	2171 - 2560	29.2 - 36.2
<u>Average</u>	0.87-1.35	1381 - 2170	14.6 - 29.1
<u>below average</u>	0.63-0.86	1010 - 1380	7.7 - 14.5
<u>Poor</u>	<0.63	< 1010	<7.7

(<http://www.topendsports.com/testing/tests/wheelchair-12min.htm>)

Beep test

- **Obdoba člunkového běhu**
- **Testovaná osoba objíždí vytyčený osmiúhelník**
- **Poč. rychlost – 6 km/h, přírůstek 0,37km/h za minutu**
- **Zvukový signál – testovaný u otáčky**
- **TO 3x nestihne otáčku při zvukovém signálu = konec testu**





Test obecné vytrvalosti



- Harvardský step test

- https://www.youtube.com/watch?v=7_lSfbd4FQY
- 5 min (30 výstupů za 1 minutu)
- Různá výška stupně
- Měření TF 3x po skončení zátěže

$$F_i(\text{krátká_forma}) = \frac{100 \cdot S}{5,5 \cdot SF_1}$$

S... doby vystupování v sec. SF₁... počet tepů v čase 60-90 sec po testu

$$F_i(\text{dlouhá_forma}) = \frac{100 \cdot S}{2 \sum SF_{1-2-3}}$$

$\sum SF_{1-2-3}$...součet tepů ve třech 30 sec úsecích po testu (60-90s, 120-150s a 180-210s) (Brouha, Heath and Graybel, 1943)

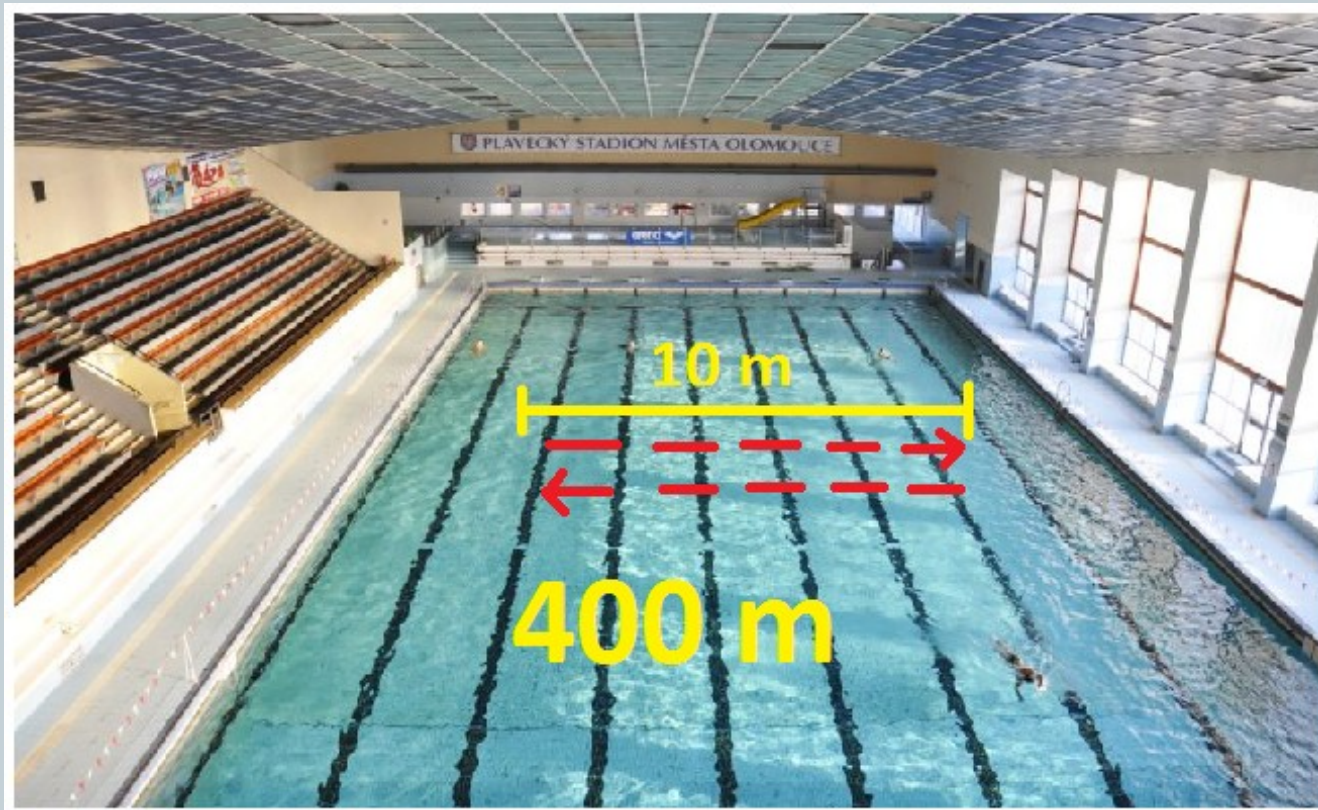
Hodnocení zdatnosti	Fitness index (dlouhá forma)
Vysoká	>90
Dobrá	80-89
nadprůměr	65-79
podprůměr	55-64
Nízká	<55

- https://www.youtube.com/watch?v=mekPTS_LVv4

Vodní polo



- Multistage Shuttle Swim Test



- <https://www.youtube.com/watch?v=EExhzY3TP-M>

Plávání



- Plavecký test ČSPS
- I. – 1500k: 800m (k) -> 400m (k) -> 200m (k) -> 100m(k)
- II. – 5x200m (dle specializace)



1500k

							21.10.2015			
Jméno	RN	300k	400k	200k	100k	Součet	2015-2	2014-11	2014-3	2013-10
Baravenský Robert	2001	10:11,0	5:00,0	2:26,0	1:10,0	18:47,0	x	x	x	x
Hampejsavé Alena	2000	11:32,0	5:55,0	2:51,0	1:16,0	21:34,0	x	x	x	x
Čermák Václav	2000	9:16,8	4:33,9	2:11,5	1:01,5	17:03,7	19:34,6	17:58,5	x	x
Kubec Filip	2001	10:32,0	5:19,0	2:35,0	1:15,0	19:51,0	x	x	x	x
Gemov Ondřej	1999	9:08,6	4:33,5	2:14,6	1:02,8	16:59,5	17:19,5	17:25,8	17:43,5	18:29,3
Heuerová Petra	1999	9:42,2	4:48,2	2:18,1	1:09,2	17:57,7	18:09,5	18:56,2	x	x
Hengerič Štěpán	1999	9:38,9	4:41,5	2:16,5	1:01,3	17:38,2	18:08,4	18:18,2	18:38,8	x
Heusdarfová Kristýna	1998	10:13,2	4:58,6	2:22,8	1:10,8	18:45,4	x	x	x	x
Huclavé Eva	1999	10:08,2	5:04,6	2:24,8	1:11,8	18:49,4	19:35,0	19:36,2	19:02,3	19:23,0
Kernald Adam	2001	9:55,0	4:51,0	2:21,0	1:06,0	18:13,0	x	x	x	x
Naváková Kristýna	2002	10:24,0	5:08,0	2:29,0	1:11,0	19:12,0	19:27,4	19:30,4	x	x
Pachtová Adéla	2001	11:29,0	5:51,0	2:50,0	1:15,0	21:25,0	x	22:48,6	x	x
Piklová Veronika	2001	10:47,0	5:14,0	2:37,0	1:13,0	19:51,0	20:24,9	20:36,6	x	x
Štemberová Kristýna	2000	9:46,9	4:51,6	2:21,1	1:07,6	18:07,2	x	x	x	x
Paker Dominik	1998	8:29,9	4:06,7	2:01,2	57,6	15:35,4	16:04,8	16:24,5	16:43,8	16:35,5
Pakerová Tereza	2001	10:03,2	4:46,0	2:21,1	1:07,6	18:17,9	18:34,1	18:50,3	19:32,4	20:13,5
Šmid Jakub	1998	9:54,9	4:48,5	2:20,4	1:06,0	18:09,8	x	x	x	x
Saukupová Pavlína	2000	9:53,1	4:46,1	2:18,0	1:07,8	18:05,0	19:14,9	18:53,9	x	x
Šerlčková Sofie	2002	11:25,0	5:46,0	2:45,0	1:17,0	21:13,0	x	21:43,2	x	x
Šebesta David	1999	9:15,5	4:33,2	2:18,8	1:06,0	17:13,5	17:39,9	17:40,7	x	x
Vavříček Karel	1999	9:18,0	4:35,3	2:14,4	1:02,2	17:09,9	x	x	x	x
Šperl Michael	1999	9:16,8	4:33,9	2:11,5	1:01,5	17:03,7	17:28,6	17:44,8	18:31,4	18:31,9
Štěrbová Adéla	2000	10:28,2	5:01,7	2:24,4	1:09,5	19:03,8	19:30,3	19:06,8	19:53,8	20:13,4
Trinerová Lucie	2001	10:47,0	5:25,0	2:41,0	1:16,0	20:22,0	20:14,9	22:07,7	x	x
Vodičková Michaela	2002	10:25,0	5:09,0	2:30,0	1:11,0	19:18,0	19:58,6	19:43,5	x	x
Zekuciálová Iseabela	2001	10:38,0	5:19,0	2:36,0	1:11,0	19:44,0	19:12,8	19:05,7	19:18,9	20:23,6
Žůrková Nikal	1999	9:50,3	4:49,2	2:21,6	1:10,2	18:11,3	19:52,5	18:53,0	19:09,0	19:14,0
Berková Kateřina	1999	10:34,6	5:09,2	2:28,6	1:10,2	19:22,6	19:32,1	x	x	x
Triner Petr	1997	10:16,7	5:08,7	2:26,8	1:09,4	19:01,6	x	x	x	x
Ryšavý Philip	2001	10:31,0	5:08,0	2:26,0	1:08,0	19:13,0	x	x	x	x
Kapejtková Štěpánka	2002	11:38,0	5:46,0	2:50,0	1:25,0	22:39,0	x	x	x	x
Švébková Alena	2002	11:39,0	5:46,0	2:50,0	1:26,0	22:41,0	x	x	x	x
Pracházková Jana	1999	10:14,7	4:58,4	2:29,1	1:11,4	18:53,6	x	x	x	x
Šebestová Lucie	2001	10:32,0	5:03,0	2:29,0	1:10,0	19:14,0	x	x	x	x

5x200

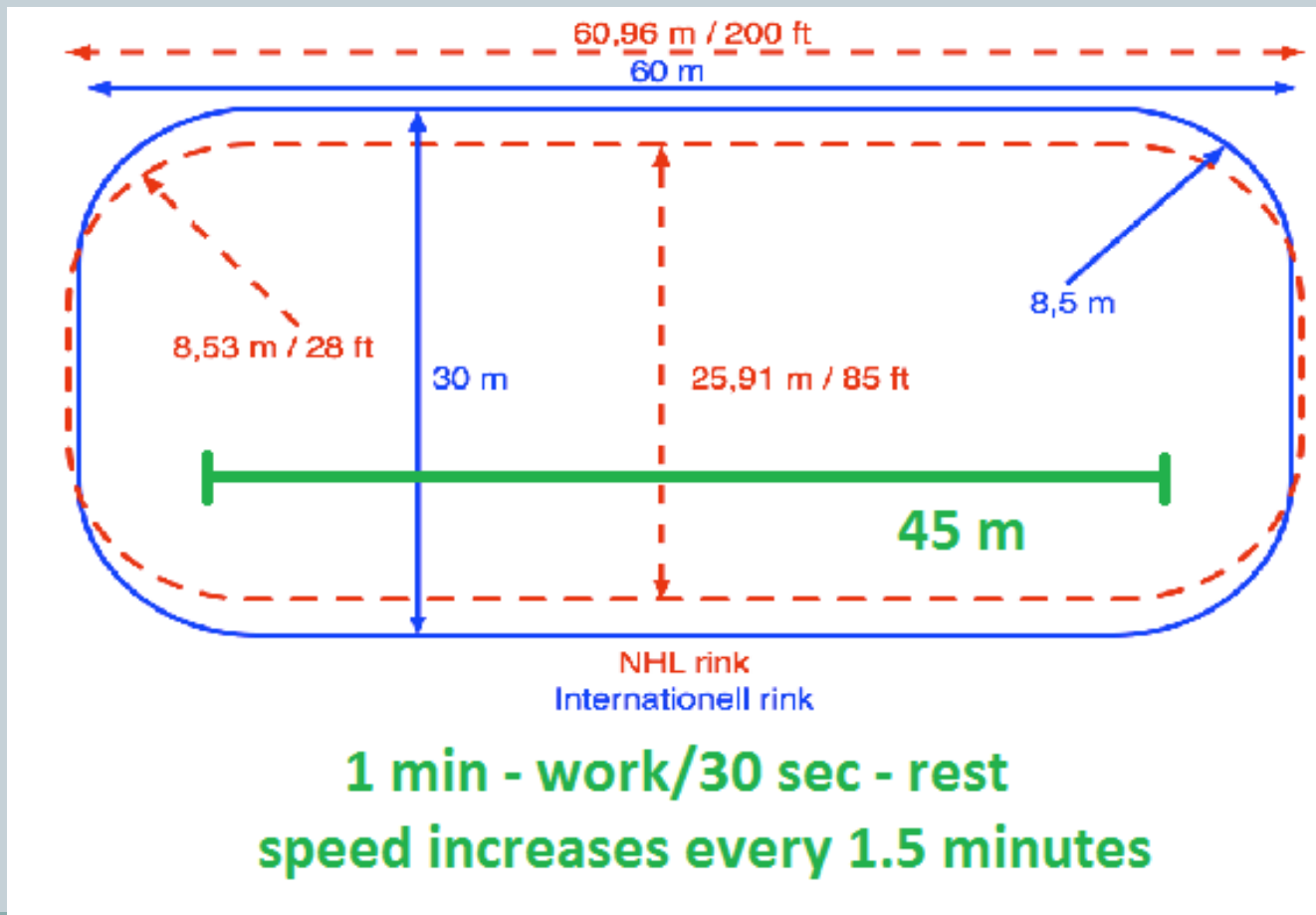
Test : start 5 x 200 hz á 5'

								23.10.2015
Jméno	RN	1.	2.	3.	4.	5.	průměr	Poznámky
Baravenský Robert	2001	2:50,0	2:49,0	2:50,0	2:48,0	2:47,0	2:48,8	matýlek
Hempejsavé Alena	2000	3:01,0	3:00,0	3:02,0	3:03,0	3:00,0	3:01,2	prsa
Čermák Václav	2000	2:20,0	2:24,1	2:22,5	2:22,3	2:23,1	2:22,4	matýlek
Kubec Filip	2001	2:55,0	3:00,0	2:56,0	2:54,0	2:53,0	2:55,6	prsa
Gemav Ondřej	1999	2:20,0	2:21,9	2:21,2	2:20,0	2:22,5	2:21,1	matýlek
Hauerová Petra	1999	2:33,3	2:34,0	2:32,8	2:33,8	2:32,3	2:33,3	znak
Hengerič Štěpán	1999	2:12,8	2:14,2	2:14,0	2:16,3	2:15,4	2:14,6	krasul
Hausdorfová Kristýna	1998	2:22,4	2:21,7	2:22,0	2:22,6	2:22,5	2:22,3	krasul
Huclavé Eva	1999	2:42,6	2:37,0	2:35,8	2:42,5	2:39,3	2:39,5	znak
Karnald Adam	2001	2:29,0	2:31,0	2:29,0	2:30,0	2:29,0	2:29,6	znak
Navékové Kristýna	2002	2:26,0	2:27,0	2:25,0	2:27,0	2:27,0	2:26,6	krasul
Pachtová Adéla	2001	2:34,0	2:36,0	2:35,0	2:37,0	2:35,0	2:35,4	krasul
Piclová Veronika	2001	2:50,0	2:48,0	2:48,0	2:48,0	2:49,0	2:48,6	matýlek
Štemberová Kristýna	2000	2:31,8	2:31,4	2:30,7	2:31,2	2:32,8	2:31,6	matýlek
Pakar Dominik	1998	1:58,9	1:59,8	2:00,1	2:01,5	2:01,3	2:00,3	krasul
Pakarová Tereza	2001	2:19,7	2:20,4	2:20,0	2:21,1	2:21,0	2:20,5	krasul
Šmid Jakub	1998	2:30,7	2:30,1	2:29,4	2:29,0	2:28,8	2:29,6	palahavka
Saukupová Pavlína	2000	2:20,6	2:21,7	2:22,5	2:22,1	2:22,2	2:21,8	krasul
Šarlékové Safie	2002	2:34,0	2:37,0	2:36,0	2:37,0	2:36,0	2:36,3	krasul
Šebesta David	1999	x	x	x	x	x	x	x
Vavříček Karel	1999	x	x	x	x	x	x	x
Šperl Michael	1999	2:18,5	2:19,8	2:19,8	2:19,9	2:19,3	2:19,5	znak
Štěrbová Adéla	2000	2:21,5	2:22,8	2:22,2	2:23,1	2:23,5	2:22,6	krasul
Trinerová Lucie	2001	2:28,0	2:30,0	2:34,0	2:33,0	2:34,0	2:31,8	krasul
Vadičková Michela	2002	2:43,0	2:45,0	2:42,0	2:42,0	2:42,0	2:42,8	znak
Zekuciavé Isabelle	2001	2:40,0	2:39,0	2:41,0	2:41,0	2:40,0	2:40,2	znak
Žůrková Nikal	1999	2:33,8	2:36,0	2:34,4	2:35,8	2:35,4	2:35,1	palahavka
Berková Kateřina	1999	2:41,6	2:38,8	2:38,1	2:38,2	2:36,5	2:38,7	znak
Triner Petr	1997	2:34,5	2:35,5	2:34,7	2:37,0	2:37,9	2:35,9	palahavka
Ryšavý Philip	2001	2:36,0	2:36,0	2:35,0	2:36,0	2:34,0	2:35,4	znak
Kapejtková Štěpánka	2002	3:08,0	3:11,0	3:11,0	3:15,0	3:12,0	3:11,4	prsa
Švébková Alena	2002	3:02,0	2:58,0	2:59,0	3:01,0	2:53,0	2:58,6	znak
Pracházková Jana	1999	2:21,5	2:22,8	2:21,2	2:23,1	2:22,5	2:22,2	krasul
Šebestová Lucie	2001	2:26,0	2:27,0	2:25,0	2:27,0	2:27,0	2:26,6	krasul

Lední hokej



- Skating multistage aerobic test



Fotbal



- **MAXIMÁLNÍ ZÁTĚŽOVÝ TEST NA BĚHACÍM KOBERCI**
- Laboratorní test
- První nebo druhý týden přípravného období
- Test začíná rozcvičením 2 x 4 min. (11 km/h a 13 km/h při 5% stoupání)
- Test startuje na 13 km/h a každou minutu se zvýší rychlost o 1 km/h
- Běží se do úplného vyčerpání
- Test aerobních schopností hráče, především VO₂ max
- Optimální hodnoty u špičkových hráčů 65-70 ml/kg.min

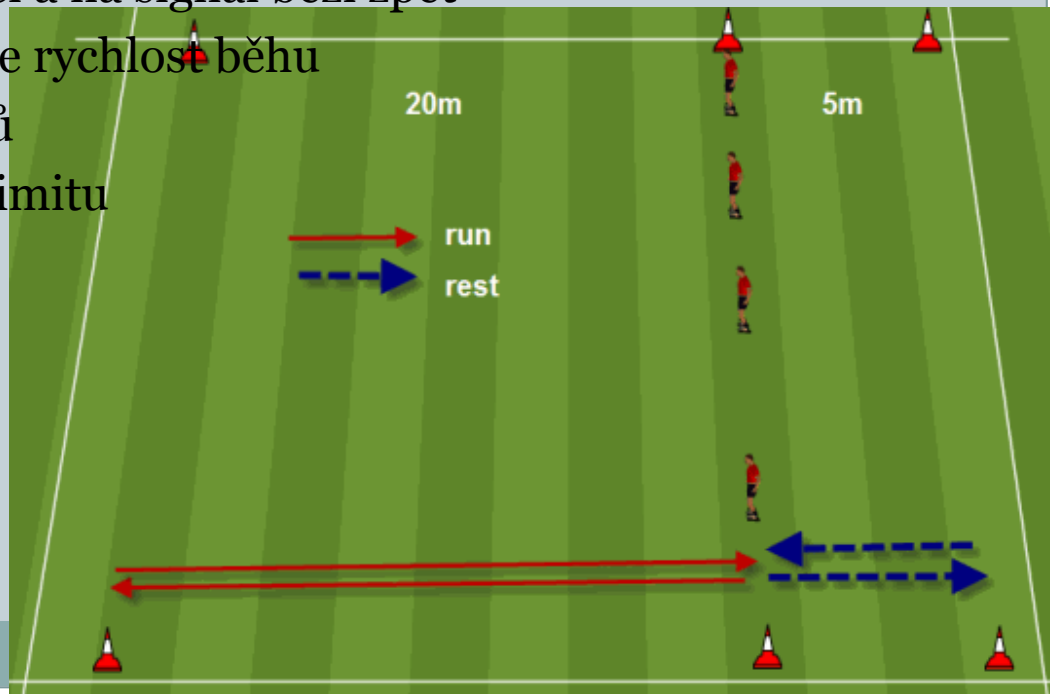


YOYO INTERMITTENT RECOVERY TEST (BANGSBO)



- Nazývá se podle autora, profesora fyziologie Jense Bangsba
- Test má dvě úrovně (mládež a amatéři, profesionálové)
- Test vytrvalostních schopností a předpokladů pro pohybový výkon v utkání
- Zvuk nahrán na originální audiokazetě
- Člunkový běh se stupňovanou rychlostí do maxima
- 20 m vzdálenost, na konci se otáčí a na signál běží zpět
- Po určitém počtu úseků se zvyšuje rychlost běhu
- Počítá se počet uběhnutých úseků
- Dovoleno jednou doběhnout po limitu

- https://www.youtube.com/watch?v=nkOk_P5VnOA

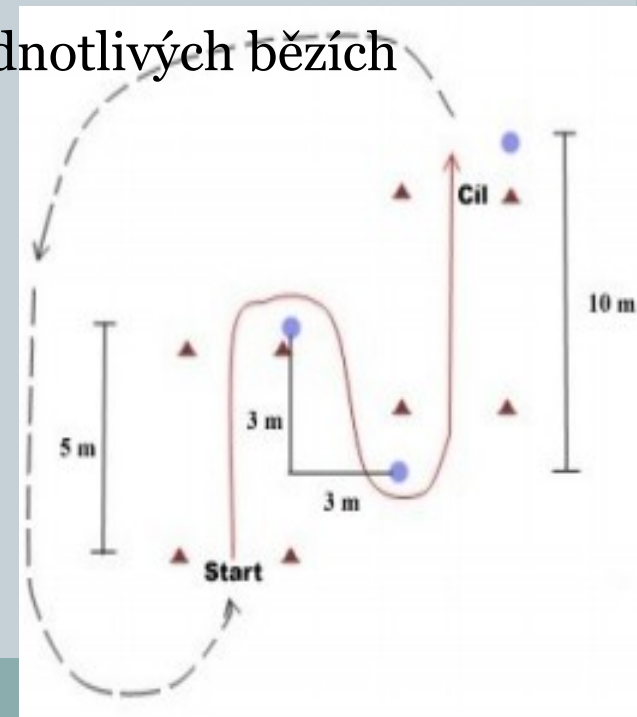


Level	Shuttles	Speed (km/h)	Shuttle Time (seconds)	Total level time (s)	Distance (m)	Cumulative Distance (m)	Cumulative Time (min and seconds)
1	7	8.0	9.00	63.00	140	140	1:03
2	8	9.0	8.00	64.00	160	300	2:07
3	8	9.5	7.58	60.63	160	460	3:08
4	9	10.0	7.20	64.80	180	640	4:12
5	9	10.5	6.86	61.71	180	820	5:14
6	10	11.0	6.55	65.50	200	1020	6:20
7	10	11.5	6.26	62.61	200	1220	7:22
8	11	12.0	6.00	66.00	220	1440	8:28
9	11	12.5	5.76	63.36	220	1660	9:31
10	11	13.0	5.54	60.92	220	1880	10:32
11	12	13.5	5.33	64.00	240	2120	11:36
12	12	14.0	5.14	61.71	240	2360	12:38
13	13	14.5	4.97	64.55	260	2620	13:43
14	13	15.0	4.80	62.40	260	2880	14:45
15	13	15.5	4.65	60.39	260	3140	15:46
16	14	16.0	4.50	63.00	280	3420	16:49
17	14	16.5	4.36	61.09	280	3700	17:50
18	15	17.0	4.24	63.53	300	4000	18:54
19	15	17.5	4.11	61.71	300	4300	19:56
20	16	18.0	4.00	64.00	320	4620	21:00
21	16	18.5	3.89	62.27	320	4940	22:03

BUMAZA TEST



- Terénní test podle Buzka, Malého a Zahálky
- Hráč se snaží předepsaným způsobem co nejrychleji dostat za poslední metu
- Startuje se každých 30 s, doba zatížení cca 5-6 s
- Zbytek času na přemístění a odpočinek
- Cvičení se opakuje 8x a sledují se odchylky v jednotlivých běžích
- Test rychlostní vytrvalosti



Cyklistika



Rozvoj vytrvalosti



- **Metody rozvoje vytrvalosti:**
 - a) metoda střídavého tréninku – intenzitu měníme dle vůle a potřeby
 - b) intervalový trénink – dle Zátopka – stanoveny úseky, intenzita a odpočinek
 - c) celostní trénink – například běh po určitou dobu souvisle nebo vzdálenost. Běhají se delší tratě než je vlastní závodní disciplína.
 - d) souvislá rekreační metoda – jogging, hry, relaxace. Dobrý vliv na psychiku

