

RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI (R.S.)

= schopnost provádět krátkodobou pohybovou činnost co nejrychleji (do cca 20 vteřin)

Struktura R.S.:

1) reakční rychlostní schopnost:

- a) jednoduchá:** od podnětu do začátku pohybu (podněty mohou být dotykové - taktilní, sluchové - akustické, zrakové - vizuální), reakční časy se pohybují okolo jedné až dvou desetin sekundy
- b) výběrová:** zde platí Hickův zákon, který říká, že vztah mezi výběrovou reakční dobou a logaritmem počtu alternativ je lineární.

2) akční (realizační) rychlostní schopnost:

ČÁSTI TĚLA, KOMPLEXNÍ

- a) akcelerační:** dosažení maximální rychlosti pohybu (šlapavý způsob běhu)
- b) frekvenční:** rychlost střídání kontrakce a svalové skupiny (švihový způsob běhu, tečkování, dotýkání)
- c) rychlost se změnou směru:** rychlost spojená se změnou směru: (sportovní hry, člunkový běh, hvězdicový běh)

Biologický základ:

- 1) vliv **dědičnosti** až 80-90%, jedná se o podíl rychlých a pomalých svalových vláken
- 2) vliv **ostatních P.S.:**
- a) explozivní S.S.
 - b) rychlostní vytrvalost
 - c) pohyblivost (10-16% výkonu u vrcholových sprinterů)

Diagnostika R.S.:

1) Motorické testy: jsou dvojího typu, **první** jsou zaměřeny na měření **reakčního času** a jejich princip je založen na zachycení padajícího předmětu.

Druhá skupina je zaměřena na měření celkového **rychlostního projevu** většinou složeného z reakčního i akčního rychlostního projevu.

2) Reaktometrie:

3) Testování akční rychlosti

1) MOTORICKÉ TESTY

Testy reakční rychlosti

název	zaměření	popis	poznámka
Zachycení padající gymnastické tyče	zrakový analyzátor, inervace HK, jednoduchá reakce	TO sedí rozkročmo na židli, ruku opřenou o opěradlo, examinátor vloží do otevřené dlaně tyč tak aby nulový bod byl na úrovni horního okraje ruky, v dalších 4 sekundách pustí tyč, opakujeme 5x	měříme v cm, nejlepší a nejhorší škrtáme a ze zbývajících počítáme aritmetický průměr
Zachycení plochého měřítka rukou	zrakový analyzátor, inervace HK, jednoduchá reakce	TO sedí u stolu, ruka je přes okraj stolu, chycení plochého měřítka se děje pomocí protipohybu palce a prstů, opakujeme 20x	měříme v cm, 5 nejlepších a nejhorších škrtáme a ze zbývajících počítáme aritmetický průměr
Zachycení plochého měřítka nohou	zrakový analyzátor, inervace DK, jednoduchá reakce	TO sedí čelem ke stěně a padající ploché měřítko zachycuje přitisknutím špičkou ke stěně, opakujeme 20x	měříme v cm, 5 nejlepších a nejhorších škrtáme a ze zbývajících počítáme aritmetický průměr

Testy akční rychlosti

název	zaměření	popis	poznámka
<u>ČÁSTI TĚLA</u> Tappink paží	frekvenční rychlost HK	TO se střídavě dotýká dvou terčů (průměr 20cm), které jsou připevněny na stole ve vzdálenosti jejich středů 81 cm	měříme počet celých cyklů za 20s $r_{stab} = 0,75$ (na 15s)
Tappink nohou ve stoje	frekvenční rychlost DK	TO stojí čelem ke zdi, kde je upevněn terč (20x20 cm ve výšce středu 36cm), zvedne nohu ze země, 2x se špičkou dotkne terče a opět ji položí na zem, totéž provede i druhou	měříme celkový počet dvoudotyků za 15s
Tappink nouhou v sedě	frekvenční rychlost DK	TO sedí na židli a pohybuje preferovanou nohou přes 15cm vysokou desku tak aby se vždy dotknul špičkou země, počítáme cykly = 2 dotyky země	měříme celkový počet cyklů za 20s
<u>KOMPLEXNÍ</u> Běh na 50m s pevným startem	akcelerační rychlost DK, maximální běžecká rychlost	TO vybíhají z polovysokého atletického startu ve skupinách nejméně dvoučlenných	měříme čas s přesností na 0,1s $r_{stab} = 0,90$
Běh na 20m s letným startem	maximální běžecká rychlost	TO má 35 metrový náběh za kterým následuje 20 metrový měřený úsek a 20 metrový doběh, časoměřič vytváří s počáteční a cílovou metou rovnostranný trojúhelník	měříme čas s přesností na 0,1s
člunkový běh zařazen do <u>UNIFIT</u> testu	rychlost se změnou směru	dvě mety ve vzdálenosti 10m z nichž jedna je na startovní čáře, TO obíhá první dvě mety tak aby tato dráha tvořila osmičku, třetí a čtvrté mety se dotýká	měříme čas s přesností na 0,1s, zaznamenáváme lepší ze dvou pokusů
prostý člunkový běh 4x15m	rychlost se změnou směru	TO startuje z polovysokého startu a přebíhá co nejrychleji 4x mezi čarami (alespoň jednou nohou se musí dotknout za čarou	měříme čas s přesností na 0,1s
Běh na místě	frekvenční rychlost DK	TO stojí čelem k žebřinám, pažemi se přidržuje a na povel běží namísto maximální frekvencí po dobu 10s	zaznamenáváme počet kroků za 10s

2) Reaktometrie:

Reaktometr je zařízení, které současně podá signál (zvukový, vizuální) a zapne stopky. TO okamžitě reaguje stisknutím příslušného tlačítka. Toto zařízení dovoluje testovat jak jednoduché podněty tak i podněty složené (výběrová reakční rychlost).

3) Testování akční rychlosti jednoduchých pohybových aktů pomocí čítače:

Programové vybavení – kamery, program, např. SIMI MOTION

