

Co je Ruffierova zkouška tělesné zdatnosti a jak se provádí?

Ruffierova zkouška je jedním z nejjednodušších způsobů hodnocení tělesné zdatnosti dětí i dospělých na základě hodnocení tepové frekvence po zátěži. Ruffierův test hodnotí stav kardiovaskulárního systému a aktuální schopnost organismu vyrovnat se se zvýšenou fyzickou zátěží.

Ruffierovu zkoušku si můžete rychle a jednoduše provádět doma, ideálně každé 4 týdny, abyste zjistili jak na tom jste s aktuální kondicí a fungováním kardiovaskulárního systému.

Jak se Ruffierova zkouška provádí?

Ruffierova zkouška tělesné zdatnosti se skládá ze 3 částí.

První část spočívá ve změření klidové tepové frekvence srdce v sedě po 5 minutovém odpočinku. Tepovou frekvenci měříme po dobu 10 sekund a následně vynásobíme zjištěnou hodnotu šesti nebo po dobu 15 sekund a naměřenou hodnotu násobíme čtyřma. Naměřenou hodnotu tepové frekvence pak označíme jako T1.

Druhá část spočívá v provedení 30 dřepů během 45 sekund s následným okamžitým změřením tepové frekvence stejným způsobem jako v první části. Naměřenou tepovou frekvenci označíme jako T2.

Třetí část spočívá ve změření tepové frekvence stejným způsobem jako v první části po **1 minutě odpočinku od provedení dřepů**. Naměřenou hodnotu tepové frekvence označíme jako T3.

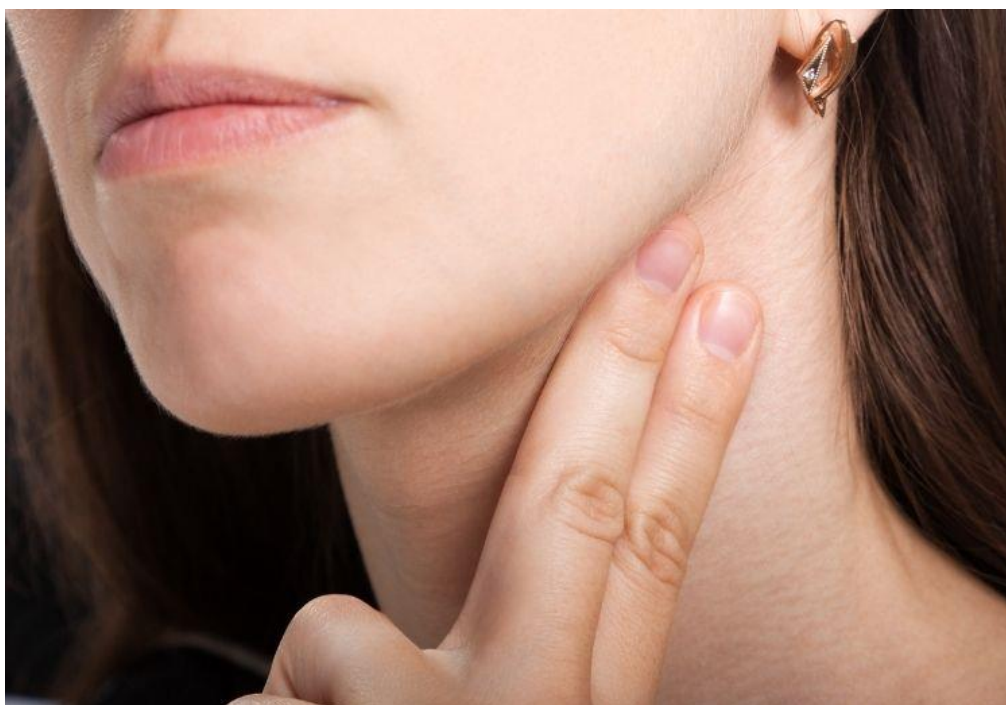
Následně z naměřených hodnot tepové frekvence vypočteme hodnotu Ruffierova indexu (RI), a to podle následujícího vzorce:

$$\text{Ruffierův index (RI)} = [(T1 + T2 + T3) - 200]/10$$

Z vypočtené hodnoty Ruffierova indexu pak orientačně zjistíme naši aktuální fyzickou zdatnost a schopnost kardiovaskulárního systému vyrovnávat se se zátěží.

Čím je hodnota Ruffierova indexu vyšší, tím je tělesná zdatnost pacienta horší.

Důležité je provádět měření za stále stejných podmínek (například vždy ve stejném čase, ideálně ráno po probuzení).



Měření tepu při Ruffierově zkoušce je nejlepší provádět přiložením prstů na vnitřní krkavici

Ruffierovu zkoušku byste také neměli provádět po předchozí intenzivní či dlouhotrvající fyzické námaze (například bezprostředně po ukončení sportování či fyzické práce).

Tepovou frekvenci měříme přiložením prstu na vnitřní krkavici (na straně krku pod úhlem dolní čelisti) nebo na vřetenní tepnu (a. radialis) na zápěstí.

Hodnocení tělesné zdatnosti podle Ruffierova indexu

Na základě vypočtené hodnoty Ruffierova indexu se tělesná zdatnost pacienta hodnotí takto:

Vypočtená hodnota Ruffierova indexu	Tělesná zdatnost hodnoceného pacienta
do 3	Výborná tělesná zdatnost
3,1 – 7,0	Dobrá tělesná zdatnost
7,1 – 12	Průměrná tělesná zdatnost
12,1 – 15,1	Slabá tělesná zdatnost
více než 15,1	Velmi slabá tělesná zdatnost

Někdy se pro výpočet Ruffierova indexu používají trochu jiné vzorce, ale princip vlastního měření zůstává stejný.

Kdo Ruffierovu zkoušku navrhl?

Autorem Ruffierovy zkoušky je francouzský lékař James-Edward Ruffier (1875 – 1964), který se zabýval především hygienou a tělovýchovným lékařstvím a v roce 1950 přišel s konceptem měření tělesné zdatnosti.

Doktor Ruffier původně počítal Ruffierův index podle vzorce:

$$\text{Ruffierův index (RI)} = 4 \times [(T1 + T2 + T3) - 200] / 10$$

Dnes se nicméně častěji používá vzorec uvedený v odstavci „Jak se Ruffierova zkouška provádí?“

Jaký je fyziologický mechanismus Ruffierovy zkoušky?

Ruffierova zkouška měří tepovou frekvenci v klidu, v zátěži a krátce po zátěži.

Z naměřených hodnot zjistíme klidovou tepovou frekvenci, a to jak se tep zrychluje při zátěži a jak rychle po odeznění zátěže se vrátí do normálního rozmezí.

Tělesně zdatnější lidé mají nižší klidovou tepovou frekvenci, protože jejich srdeční svalovina má větší sílu a dokáže na jeden stah vypudit větší objem krve, než u osob s horší fyzickou zdatností.

Kromě toho u tělesně zdatných osob dochází i k menšímu nárůstu tepové frekvence v zátěži (opět proto, že silnější srdce nemusí tak výrazně zvyšovat rychlost stahů, protože dokáže požadovaný objem krve přečerpat efektivně i při nižší tepové frekvenci).

Naopak lidé se špatnou tělesnou zdatností mají vyšší klidovou tepovou frekvenci, která se při zátěži podstatně zvyšuje, což ale nejde do nekonečna, takže člověk se špatnou kondicí brzy narazí na své fyzické limity.

Ruffierova zkouška nám tak poskytuje cenné informace nejen o aktuální kondici pacienta, ale také o fungování jeho kardiovaskulárního systému.

Jaké další testy pro měření tělesné zdatnosti existují?

Kromě Ruffierovy zkoušky existují i další často používané kondiční testy, mezi něž patří například:

Cooperův test

Tento test fyzickou zdatnost hodnotí podle toho, kolik je testovaná osoba schopna uběhnout nebo rychlou chůzí ujít za 12 minut.

Proto se Cooperův test někdy označuje také jako dvanáctiminutový test.

Následně se dosažený výsledek srovná s tabulkou průměrných hodnot pro daný věk a pohlaví.

Například muž ve věku 40 – 49 let, který za 12 minut uběhne nebo ujede více než 2300 m je ve skvělé fyzické kondici, zatímco pokud uběhne méně než 1300 m, je jeho tělesná zdatnost velmi špatná.

Cooperův test by se ideálně měl provádět na běžecké dráze nebo oválu.

Dnes existuje řada mobilních aplikací, které vám jeho provedení usnadní.

Cooperův test navrhl v roce 1968 americký lékař Kenneth H. Cooper pro potřeby americké armády.

Celostní motorický test (Jacíkův test)

Tento test hodnotí nejen celkovou fyzickou zdatnost testované osoby, ale také obratnost a motorické funkce.

Testovaná osoba během 2 minut opakovaně provádí změny polohy v následujícím pořadí:

- Stoj spatný
- Leh na břicho
- Stoj spatný
- Leh na zádech

Za každou správně provedenou polohu získává pacient 1 bod a jeho fyzická zdatnost se měří podle toho, kolik bodů získá, samozřejmě s ohledem na věk a pohlaví.

Zatímco u osob ve věku 18 – 29 let se za výbornou fyzickou zdatnost považuje získání více než 90 bodů, u osob ve věku 50 let stačí pro výborné hodnocení získání více než 74 bodů.

Celostní motorický test bývá součástí „přijímacích zkoušek“ do armády nebo k policii.

Co si z článku odnést?

Ruffierova zkouška je jednoduchým testem tělesné zdatnosti pacienta, která spočívá v měření tepové frekvence v klidu a po zátěži.

Pacient si nejprve změří klidovou tepovou frekvenci (přiložením prstu na krk na vnitřní krkavici nebo na zápěstí na vřetenní tepnu – a. radialis).



Kondiční testy, jako je například Ruffierova zkouška, slouží nejen k měření tělesné zdatnosti pacienta, ale také k hodnocení fungování srdce

Poté provede 30 dřepů během 45 sekund a opět si změří tepovou frekvenci.

Další měření tepové frekvence pak provede 1 minutu po ukončení zátěže.

Ze získaných hodnot se podle speciálního vzorce vypočte takzvaný Ruffierův index.

Čím vyšší je hodnota Ruffierova indexu, tím je pacient v horší kondici.

Tento test si můžete snadno a rychle provádět doma a získat tak přehled o vaší aktuální tělesné zdatnosti a fungování kardiovaskulárního systému.

Pro měření tělesné zdatnosti se kromě Ruffierovy zkoušky používají i další metody, jako je například Cooperův test nebo Celostní motorický test.