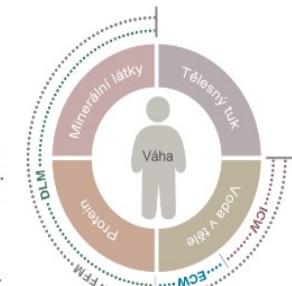


Analyzované % složení těla

## SLOŽENÍ LIDSKÉHO TĚLA

Lidské tělo se skládá ze čtyř základních stavebních látek. Voda, proteiny, minerální látky a tuk.

Součet jejich hmotností udává výslednou hmotnost těla v kg. Celková tělesná voda (TBW) se skládá z vnitrobuněčné (ICW) a mimobuněčné (ECW) vody. Celková voda, proteiny a minerální látky nevázané v kostech tvoří měkkou beztukovou hmotu (SLM). Celková voda, proteiny a všechny minerální látky vytvářejí beztukovou hmotu (FFM). Standardní rozsah je rozmezí hodnot jednotlivých složek, slouží pro porovnání naměřených parametrů.



## GRAF SLOŽENÍ TĚLA V PROCENTECH



Vyjadřuje poměr jednotlivých stavebních látek v procentech k Vašemu skutečnému složení těla a porovnává se s standardní skladbou těla.

„Nerovnováha základních stavebních látek, může vykazovat tyto příznaky“



- Nadbytečný tuk/obezita
- Nedostatek minerálů/osteoporóza
- Nevyvážená voda/edém
- Nedostatek bílkovin/podvýživa

## Hmotnost těla

**80,3 kg**

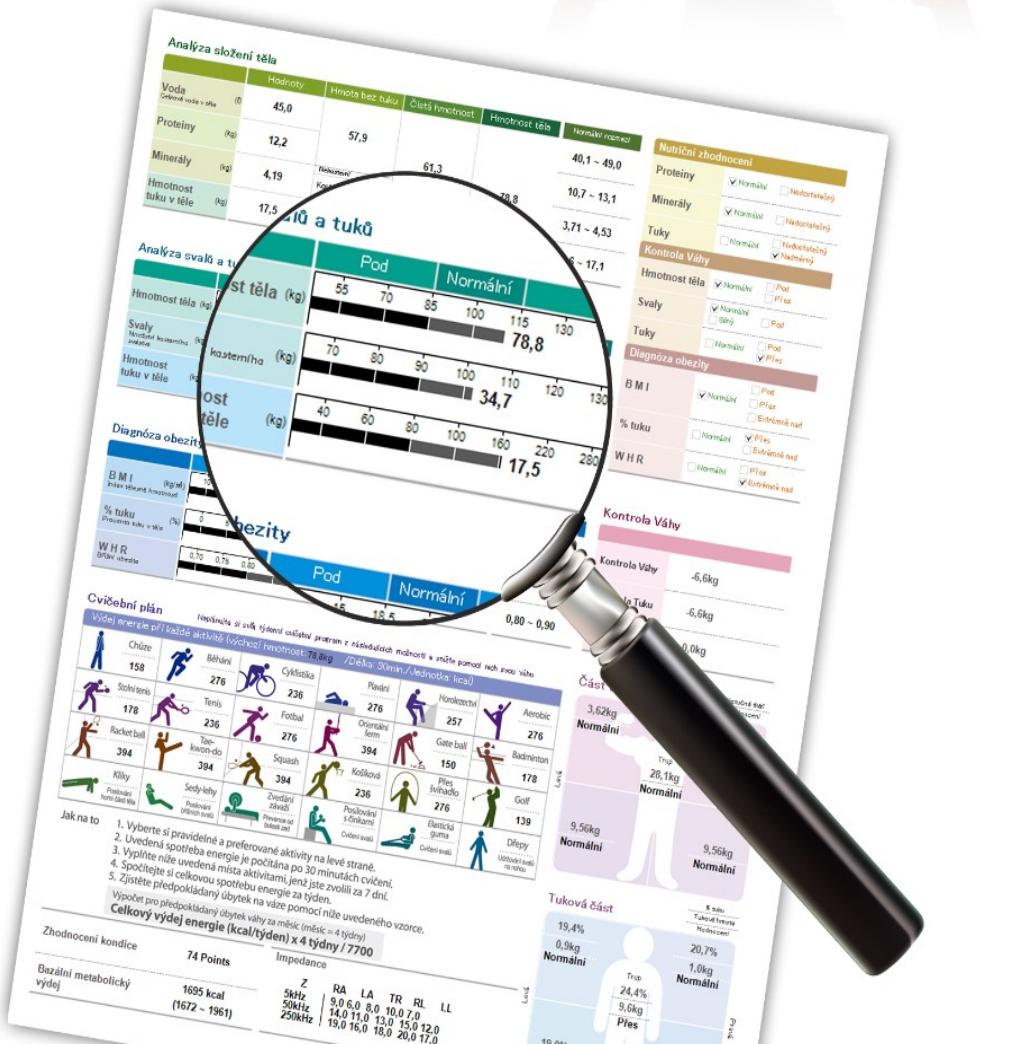
rozsah

## Kosterní sval

38,4 kg

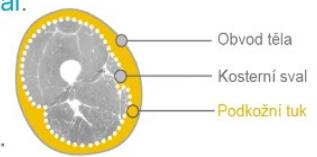
## Tělesný tuk

13,4 kg



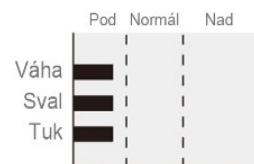
Existují tři typy svalů: srdeční sval, útrobní sval a kosterní sval.

Nicméně množství kosterního svalu se dá nejvíce měnit pomocí cvičení. Porovnáním procenta tělesného tuku a kosterní svalové hmoty, nalezené v každém tělesném segmentu, můžeme analyzovat velmi přesně úroveň obe

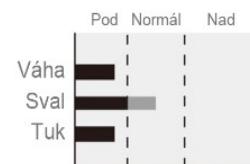


**Tělesný tuk** je jedním z nejsledovanějších parametrů lidského organismu. Ukazuje totiž nejen na rizika týkající se zdravotního stavu jedince, ale také na fyzickou zdatnost a výkonnost. Je zároveň také nejvariabilnější složkou tělesné hmotnosti, která se především během ontogeneze jednice neustále vyvíjí. Díky této své vysoké variabilitě je také dobře ovlivnitelná a to hned několika způsoby. Mezi nejvýznamnější faktory patří především výživová opatření a pohybová aktivita. Můžeme zde mluvit o zdravém a aktivním životním stylu.

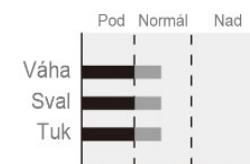
Zkontrolujte, zda Váš zdravotní stav se podobá tvarům v grafu.



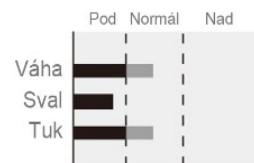
Váha pod/slabý typ



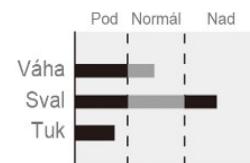
#### Váha pod/silný typ



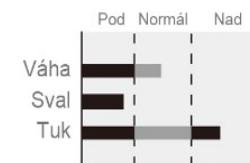
Normální váha/zdravý typ



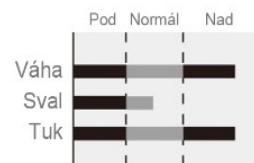
#### Normální váha/slabý typ



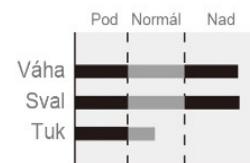
Typ Normální váha/silný typ



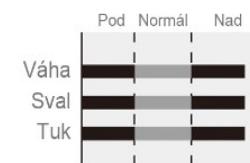
Normální váha/obézní typ



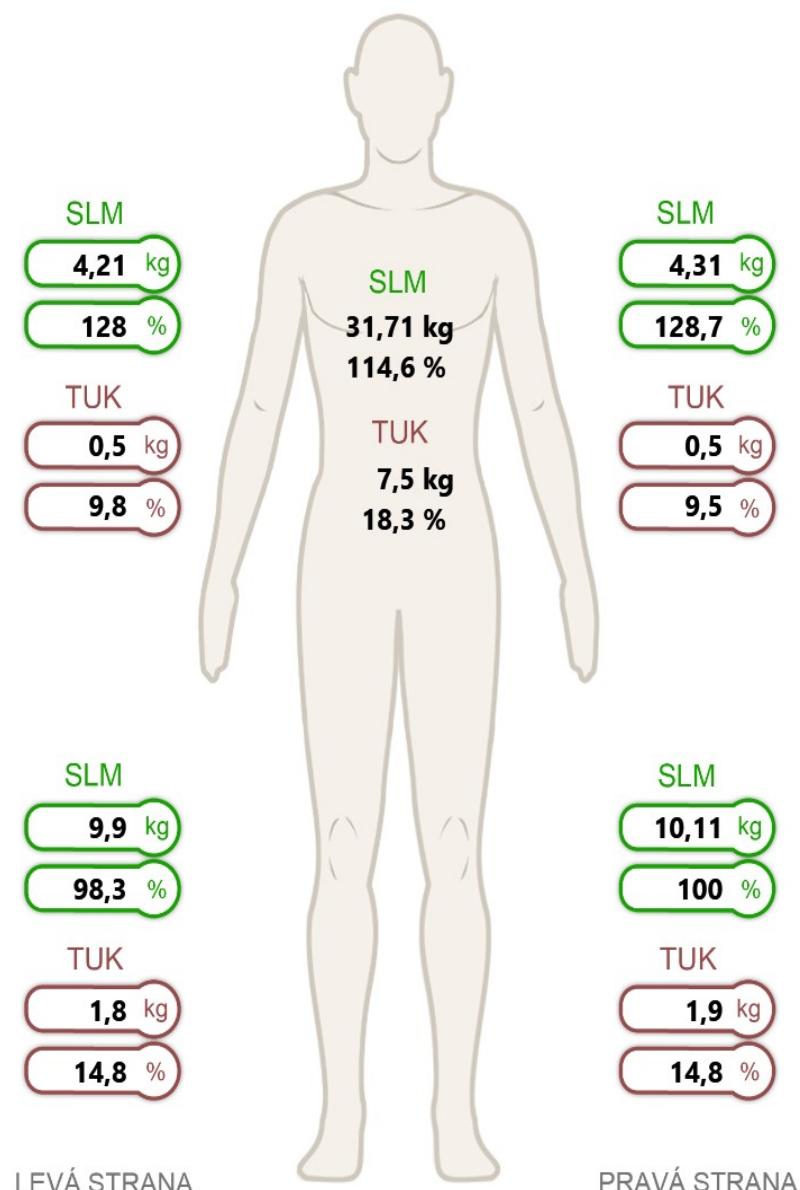
Váha nad/slaby typ



Váha nad/silný typ



## Váha nad/obézní typ



Analýzu těla můžeme rozdělit na segmentální a nesegmentální. Nesegmentální analýza znamená, že výsledky se zobrazí jako celek. Tuto analýzu provádějí běžné BIA přístroje.

Přístroje InBody s technologií DSM-BIA, provádí segmentální analýzu. Díky tomu zobrazí rozložení v jednotlivých segmentech těla. Segmentální analýza slouží k posouzení vyváženosti celého těla a je schopna odhalit dysbalance postavy. InBody přístroje změří hmotnost beztukové složky a procento tukové složky v každému segmentu těla a po té ji vyhodnotí.

Pomocí segmentální analýzy můžete porovnávat **SLM** i **TUK** ( kg i % ) horní a dolní končetiny mezi sebou, pravou a levou stranou těla. Navíc také srovnat horní a dolní polovinu těla. Netuková tkáň v segmentech poukazuje na to, jak dobře je vyvážena naše levá a pravá polovina těla a také v jakém poměru je horní a dolní polovina těla.

Vyvážení těla „**SLM**“ nám dává cenné informace, pomocí kterých lze doporučit typy a způsoby cvičení. Odhalíte tak i různé zlozvyky, které mají za následek větší zatěžování jedné ze stran těla, popřípadě i různá svalová onemocnění. Nepleťte si prosím ale **SLM** ( Soft Lean Mass ) a **SMM** ( Skeletal Muscle Mass ).

Vyvážení těla „**TUK**“, ukazuje na rozdělení tělesného tuku. Tato informace je velmi cenná zejména kvůli redukování tuku a hrozícím zdravotním rizikům, jelikož zjistíte, do jakého segmentu těla se tuk ve zvýšené míře ukládá.

Segmentální analýzou tuku zjistíte, kde je Vaše „slabé“ místo. Pak už zbývá pouze lékařem nebo specialistou na výživu vhodně nastavený program, který povede ke správnému hubnutí. Díky segmentální analýze se kontroluje průběh hubnutí mnohem snáze, protože velmi snadno poznáte, zda hubnete správně tuk nebo přiházdíte o sval.

*Pozn.: Vaše segmentální hodnoty jsou diagnostikovány vždy bez hlavy a části krku.*

Vyváženosť postavy můžete také snadno a přehledně sledovat přímo na stupnice. Pokud je Vaše tělo vyvážené, ukazatel bude ve středu stupnice. V případě dysbalance je vzdálenost ukazatele od středu tím větší, čím větší je rozdíl ve vyváženosťi těla.

Vyvážená postava



Nevyvážená postava



BMI	<b>24,8</b> bodů	rozsah	18,5-25
PBF	<b>16,7</b> %	rozsah	10-20
WHR	<b>0,9</b> poměr	rozsah	0,8-0,9

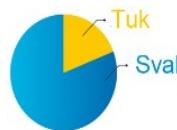
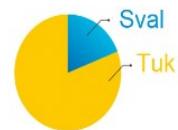
BMI = hmotnost (kg) / výška<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>)

PBF = hmotnost tuku (kg) / váha (kg) x 100

WHR = obvod pasu ( cm ) / obvod boků ( cm )

### Držte se dál od „skutečné“ obezity!

Obezita leží na procentu tělesného tuku a na poměru boku a pasu, než na hmotnosti. I když vypadáte dobře zvenku, nemusí to být uvnitř totéž. InBody test vám pomůže poznat lépe složení Vašeho těla!

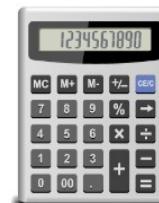


BMI = SHODNÉ



Váha 56 kg

Váha 56 kg



**Body mass index (kg/m<sup>2</sup>)**, je index sloužící k určení stupně obezity na základě výpočtu hmotnosti, vzhledem k výšce. BMI může pouze diagnostikovat obezitu na úrovni hladiny váhy a výšky.

Také proto BMI údaj není vhodný pro všechny, udává méně přesné údaje především u dětí, starších lidí a aktivních sportovců. Např. muži, kteří mají více svalové hmoty, tím pádem mají větší tělesnou hmotnost, by podle indexu BMI spadali do skupiny nadváhy či obezity, při tom jejich tělesný tuk je v těle na normální hranici, tudíž o obezitě nemůže být řeč!



**PBF** je procentuální podíl tělesného tuku na Vaši váhu. PBF bere v potaz podíl hmotnosti tělesného tuku k Vaší hmotnosti pro určení stupně obezity. Váha, sama o sobě, nemusí nutně definovat obezitu, ale spíše více svalové hmoty přináší vyšší body mass.

**Procentuální podíl tělesného tuku je důležitější než tělesná hmotnost v diagnostice obezity.**

**WHR** je poměr obvodu mezi pasem a bokem, slouží k určení břišní obezity. Ta je silně spojená s břišním tukem, zejména však s útrobním.

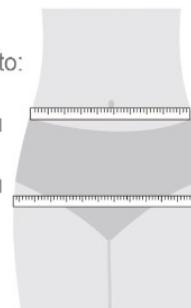
**WHR**, větší než 0,90 u žen a 0,95 u mužů, je považován za abdominální obezitu. U dospělých je abdominální obezita většinou způsobena hromaděním útrobního viscerálního tuku, který zvětší koncentraci volných tukových molekul v krevních cévách. To způsobuje onemocnění související s obezitou, jako je hypertenze, kardiovaskulární choroby a diabetes.



Měřené místo:

-obvod pasu

-obvod boku



VFA

59,8 cm<sup>2</sup>

rozsah

>100cm<sup>2</sup>

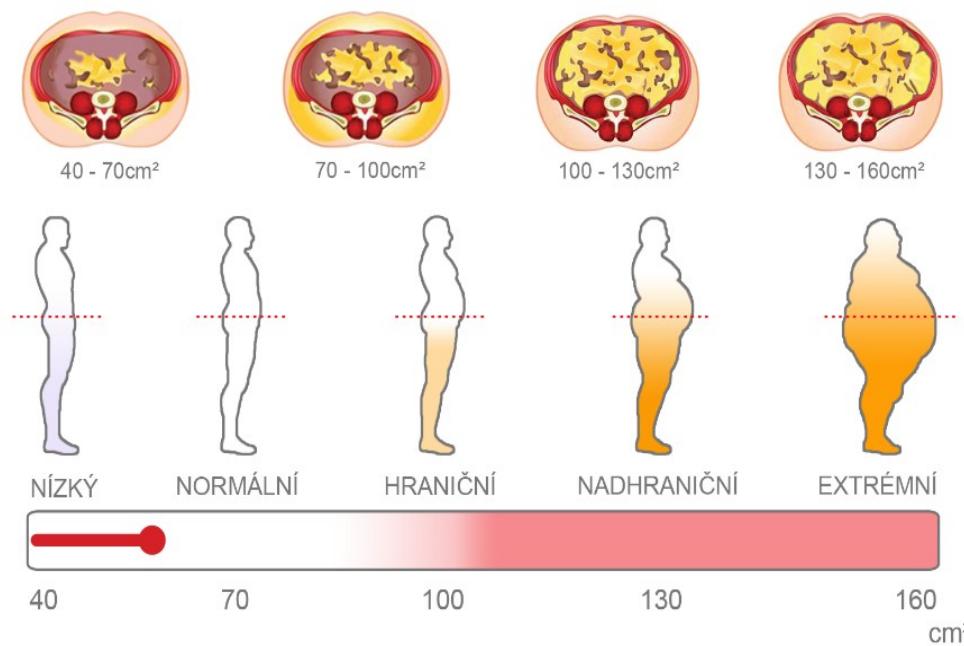
Útrobní tuk - Viscerální tuk (VFA)

Viscerální tuk se hromadí v útrobách Vaší břišní dutiny, kde může prorůstat do jiných orgánů. Nejvíce viscerálního tuku do sebe váže blanitá struktura, která se nazývá až skoro liturgicky „omentum“. Omentum je struktura uvnitř břišní dutiny odvozená od pobřišnice a připojená k povrchu žaludku. Pokud „omentum“ příliš naroste, stává se z něho Vaše vlastní „časovaná bomba“.

Většina lidí ani neví, že má nějaký útrobní tuk. Ten je velmi nebezpečný pro jejich zdravotní stav. Jakmile útrobní tuk přesáhne hranici 100 cm<sup>2</sup>, začíná se ukládat do vnitřních částí orgánů.

**Čím více se pohybuje nad 100 cm<sup>2</sup>, tím více se zhoršuje Váš zdravotní stav.**

#### ŘEZ BŘIŠNÍ DUTINOU V OBLASTI PUPKU.



Vnitřní tuky se neukládají jen při zvýšeném příjmu energie, ale také při velmi nízkém příjmu, nižším než je Vaše minimální bazální potřeba. Organismus reaguje tak, že i toto minimum energie začne ukládat (tzv. "na horší časy") a tím nabourává celý Vás metabolismus. "Pozor na hladovění", je jedno z nejzákladnějších pravidel zdravé výživy. Lidské tělo díky hladovění a nepravidelné stravě, může ukládat velké množství útrobního tuku, který posléze způsobuje vážné zdravotní problémy:

- Podporuje leptinovou či inzulinovou rezistenci a zpomaluje metabolismus (to následně podporuje obezitu)
- Hromadí do sebe tuk, aby ho potom vypouštěl do krve (stoupají triaglyceroly a zvyšuje se riziko vzniku krevních sraženin)
- Způsobuje ztučnění jater, pankreasu a ledvin, dokonce i obalení celého srdce silnou vrstvou tuku
- Může spotřebovat až čtvrtinu celého vašeho inzulinu, poškodí jeho receptory po celém těle a vyvolá inzulinovou rezistenci (v důsledku toho vám vyskočí i hladina cukru v krvi)
- Produkuje zdraví nebezpečné látky (zejména TNF-alpha - tumor necrosis factor alpha a IL-6 - interleukin 6), které způsobují chronický zánět, vyčerpávají imunitní systém, poškozují důležité orgány a vyvolávají rakovinu
- Vytlačuje přední stěnu břišní (obézní muž s velkým břichem nemá zvenčí na sobě 50 cm silnou vrstvu podkožního tuku, ale má v sobě 20 kilo žluté třaslavé hmoty, která ho pomalu zabije) a může vyvolat kýlu anebo zauzlení střev
- Způsobuje ukládání tuku i v oblasti hrudního srdce a to může být příčinou chrápání a poruch nočního dýchání, což se může vyvinout až do klasického apnoe - zastavení dýchání

Velký vliv na množství vnitřního tuku má pravidelné dodržování příjmu i výdeje energie, spánku a omezení stresu. Pokud naše tělo nehladoví, hýbe se a neprozívá náhlé změny (teplota, psychika, nemoc.), nemusí si ukládat energii „na horší časy“.

## STOP HLADOVĚNÍ



BMR	1814 kcal	rozsah	1696-1991	Bazální metabolický výdej
BMA	38,1 roků			Metabolický věk
ABSI	0,078 index	rozsah	0,081	Index tvaru těla / zdraví



**BMR** je minimální množství energie pro udržení základních životních funkcí pro srdce, mozek, plíce a pro termoregulaci. Jestliže bude hmotnost a výška stejná u různých osob, osoba s více svaly, bude mít vyšší **BMR**. Z tohoto důvodu bude potřebovat pro udržení životních funkcí více energie a je možné, že bude mít i hodnotu vyšší než je normální rozsah v závorkách.

### ABSI - A BODY SHAPE INDEX.

**ABSI - Index tvaru těla.** Je daleko přesnější než všeobecně používáný index BMI. ABSI totiž zohledňuje také obvod pasu. Může také informovat o množství VFA tuku v těle. Dokáže odlišit, do jaké míry se na Vaší hmotnosti podílí tuk a do jaké svaly. Díky tomu Vám může určit míru rizika onemocnění na nemoci spojené s obezitou.

V rozsahu naleznete průměrné riziko onemocnění populace na nemoci spojené s obezitou. V případě, že je Váš výsledek nižší, riziko je menší.

**Vyšší výsledek znamená vyšší riziko onemocnění.**

$$\text{ABSI} = \text{obvod pasu} / \text{BMI}^{2/3} \times \text{výška}^{1/2}$$



**Bazální metabolický výdej** je množství energie vydané v klidovém stavu v teplotně neutrálním prostředí na lačno. Výdej energie v tomto stavu, je dán pouze prací (fungováním) životně důležitých orgánů, jako je srdce, plíce, mozek a zbytek nervového systému, jater, ledvin, pohlavních orgánů, svalů a kůže.

Výše hodnoty bazálního metabolismu je tedy množství energetického příjmu potřebných pro pokrytí denních pohybových aktivit. Bazální výdej tvoří přibližně 60 až 70 % celkového denního energetického výdeje.

**BMR** se snižuje s věkem a s úbytkem svalové hmoty. Naopak se zvyšuje díky aerobnímu cvičení a nárůstu svalové hmoty. Klidový energetický výdej může ovlivnit i jídlo, které během dne konzumujeme, nápoje a také množství stresu.

**Pokud se Váš bazální metabolický výdej pohybuje pod normálním rozsahem, tak se doporučuje zvýšit svalovou hmotu pomocí silového cvičení.**

BMR se také používá pro výpočet denního celkového energetického výdeje (TEE), vynásobením koeficientu fyzické aktivity 1.3, která je založena na nízké aktivitě.

*Příklad: BMR 1200kcal, TEE doporučené je  $1200 \times 1.3 = 1560\text{kcal}$*

**BMA** neboli metabolický věk je v dnešní době poměrně nový údaj. Vyjadřuje se jím číslo vypočítané jako srovnání hodnoty Vašeho (**BMR**) s průměrnou hodnotou této veličiny u lidí stejného věku. Pokud je číslo příliš vysoké, nepanikařte a poradte se s poradcem či lekářem.



## Body-vision History

### HMOTNOST TĚLA



### SMM ( kosterní sval )



### TĚLESNÝ TUK



### PBF ( % tuku v těle )



### VFA ( útrobní tuk )





Vaše doporučená cílová hmotnost by mohla být

**78,7 kg**

Doporučená změna množství Vaší svalové hmoty

**0 kg**

Doporučená změna množství Vašeho tělesného tuku

**-1,6 kg**

„Doporučené hodnoty jsou stanoveny dle WHO - mezinárodní zdravotnická organizace“

Hodnota Vaší tělesné hmotnosti dosahuje ideálního rozmezí. Důležitá je však také kontrola objemu svalové a tukové složky ve Vašem těle. Zvýšenou pozornost proto věnujte následujícím parametrům.

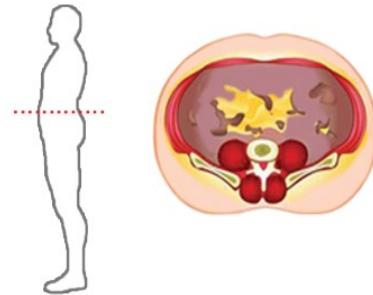


## VYHODNOCENÍ VFA

Množství viscerálního tuku ve Vašem těle dosahuje přiměřené hodnoty vzhledem k Vašemu věku.

Naměřená hodnota

**59,8 cm<sup>2</sup>**



Vaše tělo obsahuje nadprůměrný objem svalové hmoty, tato situace poukazuje na vysokou kvalitu Vaší fyzické kondice. Vaši snahou by mělo být zabránit případné ztrátě aktivní tělesné hmoty vlivem nepřiměřených stravovacích zásahů a eliminací fyzického zatěžování.

Objem tukové tkáně ve Vašem těle je přiměřený. Vašim cílem se proto stává udržení této hodnoty v rozmezí ideálních hodnot. Nezapomeňte, že s přibývajícím věkem objem tukové tkáně zákonitě stoupá. Proto nespolehejte na to, že se jedná o neměnný parametr, který Vám bude dán po celý život bez Vaší aktivní účasti.



## VYHODNOCENÍ BMR

Hodnota Vašeho bazálního metabolismu je

**1814 Kcal**

Metabolické procesy ve Vašem těle jsou zrychlené. Vaše tělo rychle využívá živiny přijímané potravou, méně ukládá do zásob.



Obsah viscerálního tuku ve Vašem těle přímo neohrožuje Vaše zdraví. S největší pravděpodobností věnujete dostatek pozornosti životnímu stylu, výživovým zvyklostem a pohybovým činnostem. Budiž Vám odměnou nízký obsah viscerálního tuku v oblasti břišní dutiny a s tím spojený dobrý zdravotní stav. Nesmíte ovšem zapomínat, že tato odměna plyne z Vašeho aktivního přístupu k životu a práce s Vaším tělem. Jakýkoliv nepříznivý zásah muže množství viscerálního tuku ve Vašem těle negativně ovlivnit. Snažte se nepolevit a nezapomeňte na pravidelnou diagnostiku, která Vám bude nápomocna v průběhu celého Vašeho života.

Hodnota Vašeho bazálního metabolismu se pohybuje v ideálním rozmezí. To znamená, že je Vaše tělo schopno přijmout a zpracovat objem přijatých živin v souladu s Vaším energetickým výdejem. Snažte se nenarušit tento vzácný stav organismu dlouhodobým přejídáním či hladověním. Obě tyto situace mohou nepříznivě a mnohdy také nezvratně ovlivnit metabolické procesy ve Vaše těle.