**Profesionální diagnostika těla pomocí bioimpedance**

Kdejaký lifestylový časopis nebo blog dnes řeší kdo je podle nich hubený či tlustý a určuje, co má kdo jíst a kolik. Pojďme se spolu na to podívat z profesionálního úhlu pohledu a udělat si ve stěžejních věcech jasno.

Lidské tělo se skládá z vody, minerálních látek, proteinů a tuků. Součet jednotlivých hmotností těchto sloučenin označujeme jako **celkovou tělesnou hmotnost.** Složení těla můžeme v dnešní době velmi jednoduše změřit. Složí na to tzv. bioimpedanční přístroje (BIA), tedy takové, na které se postavíte, vaším tělem projde slabý elektrický proud a na základě rozdílné vodivosti v jednotlivých tkáních, pomocí statisticky významných matematických rovnic, přístroj stanoví poměr jednotlivých složek vašeho těla. Takové přístroje mají např. značku Jawon, Acquin, Tanita, Inbody nebo Bodystat a najdete je ve významnějších lékárnách, zdravotnických střediscích, profi výživových poradnách a centrech nebo ve fitness centrech. Pojďme se společně podívat na to, co vám naměří.

**BMR** (bazální metabolismus, z anglického Basal Metabolic Rate)

**Nejdůležitější hodnota celého měření.** Bazální metabolismus je energie, potřebná k zachování základních životních funkcí organismu vyšetřované osoby (tedy k činnosti mozku, vnitřních orgánů, k dýchání, termoregulaci, trávení a vylučování, apod.). Tato hodnota je velice důležitá při stanovení energetického příjmu vyšetřované osoby.  **Bazální metabolismus úzce souvisí se svalovou hmotou, pohlavím a věkem.**

**Hmotnost svalů a kostí**

Protože moderní přístroje typu BIA pracují na základě matematických modelů a programování, kromě samotné hodnoty toho, jak je to právě ve vašem těle (tedy zde např. čísla v kg, udávajícího hmotnost vaší kosterní svaloviny) umí vyhodnotit a porovnat vás se statisticky podobnou skupinou. Učí se tak hranice, rozmezí hodnot, které by pro vás měli být optimální a které vybočují. Pokud vybočují, je ve vašem těle něco špatně. V případě svalů jich máte buď moc málo (nízký bazální metabolismus, podvýživa, poruchy příjmu potravy, potíže s bolestmi zad, ve vyšším věku hrozí např. osteoporóza) nebo hodně (to v tomto případě není na závadu, čím víc svalů tím lépe, zejména u mužů). V případě kostí máte buď málo minerálních látek v kostech (podvýživa, špatná strava, odvápnění kostí, osteoporóza) nebo hodně (což v tomto případě opět není na závadu, mít pevné kosti je fajn).

**Procento celkového tělesného tuku (PBF,** z anglického **P**ercentage **B**ody **F**at)

Procento celkového tělesného tuku je základní ukazatel výživového stavu organismu, stanovuje se jako podíl celkového tělesného tuku (kg) a tělesné hmotnosti (kg). Procento tělesného tuku je velmi přesným ukazatelem.

Tuk je hlavní tělesnou složkou, která slouží pro získání a ukládání energie, upravuje teplotu těla a chrání vnitřní orgány. **Tělesný tuk se dělí na podkožní a viscerální (VFA, z anglického Visceral Fat area)**. Podkožní tuk je viditelný pohmatem nebo pouhým okem a vadí nám spíše esteticky. Tento tuk jsou ty faldíky na stehnech, bocích, bříšku, rukou. Viscelární (vnitřní tuk) je velmi zdravotně nebezpečný. Tento tuk se hromadí především kolem vnitřních orgánů – kolem jater, slinivky břišní a srdce. Viscelární tuk produkuje škodlivé biologicky aktivní látky, které v organismu hrají obrovskou negativní úlohu - mj. podporují vznik kardiovaskulárních chorob a diabetu.

**Následující tabulka udává kategorie výživového stavu organismu podle celkového procenta tuku v těle**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **klasifikace** | **muž** | **žena** |
| Štíhlý | <10% | <20% |
| Normální | 10 - 20 % | 20 - 30% |
| Silný | 20 - 25% | 30 - 35% |
| Obézní | 25 - 30 % | 35 - 40% |
| Extrémně obézní | >30% | >40% |

**TBW** (z anglického **T**otal **B**ody **W**ater)

je celkové množství vody v těle vyšetřované osoby. Pokud je hodnota TBW nad množstvím uvedeným v normálním rozmezí, může se jednat o tendenci k tvorbě otoků a zadržování vody v těle.

Otok je popisován jako stav, kdy se abnormálně zvýší obsah extracelulární vody. Podle míry výskytu je dělen na místní otok a celkový otok. Místní otok se objevuje na tváři, dolních a horních končetinách, genitáliích a v  oblasti hrudníku. Celkový otok může být zapříčiněn ledvinovým onemocněním nebo nadměrnou konzumací soli.

Otok může být zapříčiněn snížením proteinů krevní plazmy, zvýšením kapilární permeability, zvýšením kapilárního hydrostatického tlaku, ale také **ucpáním žil nebo lymfatického systému.**

Pokud je hodnota TBW pod množstvím uvedeným v normálním rozmezí, může se jednat o nedostatečný pitný režim nebo nadměrné používání diuretik.

TBW také úzce souvisí se svalovým glykogenem, který ve svalech váže vodu. Proto mají lidé s vyšším množstvím svalů (např. siloví sportovci) logicky také vyšší množství TBW. A naopak, lidé s malým množstvím svalů mají nízké TBW.

**Toto jsou nejdůležitější parametry, které se můžete o svém těle dozvědět. Profesionální, moderní ukazatele, jejichž změření je založeno na moderní technologii a seriózních datech.**

Pak jsou ještě další ukazatele, zastaralejší, o ničem moc nevypovídající, neustále však používané (bůhvíproč) především ve zkostnatělém zdravotnickém systému, naivních ženských časopisech nebo u pochybných prodejců.

**Index tělesné hmotnosti, nebo-li BMI** (z anglického **B**ody **M**ass **I**ndex)

je index, který umožňuje statistický odhad výživového stavu organismu. Tento index bohužel naprosto ignoruje velké množství naprosto zásadních faktorů (např., stavbu těla, množství svalové hmoty, množství podkožního tuku), proto jej berte pouze jako údaj hrubě orientační.

Např. [kulturista](http://cs.wikipedia.org/wiki/Kulturistika) totiž může mít hodnotu BMI nad 30 a přesto nebýt obézní, protože vysoká hodnota indexu je u něj dána velkým množstvím svalové hmoty. Naopak starší lidé s malým množstvím svalstva mohou být ze zdravotního hlediska obézní, přestože jejich BMI je řadí do kategorie ideální váhy.

**Následující tabulka udává kategorie výživového stavu organismu podle BMI**

|  |  |
| --- | --- |
| **klasifikace** | **BMI** |
| podvýživa | do 20 |
| normální hmotnost | 20-25 |
| nadváha | 25-30 |
| obezita I. stupně (mírná) | 30-35 |
| obezita II. stupně | 35-40 |
| obezita III. stupně (morbidní) | nad 40 |

**Poměr pas boky, WHR** (z anglického **W**aist to **H**ip **R**atio)

Je to hodnota, která udává poměr obvodů pasu a boků. WHR se často využívá ke zjištění tzv. břišní obezity. Obecně platí, že u mužů určuje břišní obezitu hodnota nad 0,9, zatímco u žen je to hodnota nad 0,85. V dnešní moderní době je ovšem jistější použití profesionálního měření a zjištění hodnoty plochy viscerálního tuku (viz. výše), které měření krejčovským metrem mělo kdysi „odhadnout“. Jenomže praxe ukazuje, že i osoby s vyšším WHR mít zvýšený viscerální tuk mít nemusí a naopak – zdánlivá dokonalá modelka s obvodem pasu 60 cm může mít zvýšený zdravotně závadný viscerální tuk.

Jak sami vidíte, **máme naštěstí 21.století a moderní diagnostiku**, se kterou již můžeme dále pracovat. **Diagnostika je základ pro jakýkoli další výživový a pohybový plán a pro dosažení cíle vyšetřované osoby**. Každý z nás má totiž své osobní cíle, důvody proč chce dosáhnout toho a onoho. A světe div se, ono to zase úzce souvisí s psychikou!

Jeden příklad za všechny – pokud chcete zhubnout škodlivý viscerální tuk a jste ve stresu, nezhubnete jej třeba ani tehdy, jste-li v kalorickém deficitu a máte jídelníček i sportovní plán od profesionála a pečlivě jej dodržujete. Proč? Protože stresový hormon kortisol řídí ukládání tuku do břicha. Navíc, pro zhubnutí jakéhokoli tuku potřebujete správnou tepovou frekvenci při cvičení či sportu.

Anebo naopak – chcete za každou cenu přibrat svalovou hmotu, bušíte v posilovně, pravidelně a dost jíte, vše dodržujete - a stále to nejde? Tak možná správná diagnostika, rozhovor s profesionálním koučem, rozklíčování bodů, které vás psychicky brzdí a nastavení správných reálných dílčích cílů bude cesta právě pro vás.

**Že je to moc složité? Je. Kdyby to bylo jednoduché, po světě by chodili jenom krásní štíhlí zdraví lidé, plní psychické pohody, životního elánu a optimismu a všichni by se proháněli v drahých autech, žili v krásných pozlacených domech a prožívali smysluplné ideální vztahy.**

A právě proto tu jste, abyste poznali, že práce s psychikou je opravdu důležitá. **Psychologie však vyžaduje trpělivost a čas.**