

Tajomstvo Chudnutia Tuku

Michal Hafo | Fitness Revolúcia

verzia 3

Priprav sa na to, pretože to bude jazda!

Na začiatok ťa chcem poprosiť: prečítaj si túto knihu celú. Je napísaná tak, aby ju pre teba nebol problém prečítať na prvýkrát. Zámerne v nej nerozvádzam ďalšie dôležité témy, pretože chcem prebrať tú najkľúčovejšiu - a tou je princíp chudnutia a priberania.

Hneď na začiatku si zadefinujme, že **zdravá strava nemá nič spoločné s chudnutím.**

Chudnúť a priberať môžeš **na akejkol'vek strave** a nemá to nič spoločne s tým, či je bio/raw/vegan/keto. Chudnúť a priberať môžeš na hamburgeroch, rovnako ako na nízkosacharidovej strave, vegánskej strave... jednoducho na čomkoľvek.

Mimochodom, dobrý dôkaz tohto tvrdenia je istý profesor **Mark Haub**, ten sa rozhodol, že dokáže dôležitosť kalorickej bilancie tak, že si dá limit **1800 kalórií (čo je vypočítané množstvo kalórií, na ktorých bude pri svojich parametroch**

chudnúť), ale s tým, že bude jesť **iba sladkosti, kolu a vo všeobecnosti “hrozné” jedlo.**



<https://edition.cnn.com/2010/HEALTH/11/08/twinkie.diet.professor/index.html>

Po 10 týždňoch najhoršej diéty v histórii (sám priznal, že to bolo hrozné) **schudol skoro 10% tuku.** Všetky jeho krvné testy boli lepšie ako pred diétou.

To nie je nič šokujúce.

Dôvod zvýšeného krvného cukru, triglyceridov, horšej inzulínovej senzitivity je **v 90% prípadov nadbytok tuku v tele** (1).

Keď sa totiž tukové bunky naplnia a keďže ich ďalší rast je rýchlostne obmedzený (tzv. hyperplázia), telo nemá tuk kde ukladať a tak sa nám množstvo tuku v krvi zvýši. Tak isto sa nám zvýši množstvo cukru, keďže bunky strácajú inzulínovú citlivosť.

Tento proces je ľahko zvrátiteľný. Vo väčšine prípadov stačí **iba schudnúť** a v ideálnom prípade začať aj cvičiť alebo sa aspoň hýbať. (2)

Samozrejme, ojedinelé experimenty jednotlivcov nie sú žiadny vedecký dôkaz. Preto ti **dôkazy** o tom, že kalórie sú alfa a omega pri chudnutí a priberaní, **prikladám tu:**

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28210884/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18025815/>

https://www.researchgate.net/publication/316911061_A_Calorie_is_Still_a_Calorie_According_to_Rigorous_New_Evidence

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28765272/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0026049564900988>

Popravde, ak by som mal dodať všetky relevantné dôkazy, tak by to vyžadovalo ešte aspoň **ďalších 10 strán**.

Podme ďalej, pretože je tu zopár vecí, ktoré s tebou musím prebrať

1 kilogram tukového tkaniva má 7700 kalórií. Možno že vieš, koľko kalórií majú jednotlivé makronutrienty. Pre istotu si to zopakujme:

- 1 gram bielkovín = 4 kalórie
- 1 gram sacharidov = 4 kalórie
- 1 gram tukov = 9 kalórií
- 1 gram alkoholu = 7 kalórií

Možno ťa napadne otázka, prečo má 1 kilogram tuku iba 7 700 kalórií, keď vyššie píšem, že 1 gram má 9 kalórií?

A to je veľmi dobrá otázka: pretože tuk v našom tele (tukové tkanivo) nie je len tuk, ale je naň naviazaná aj voda, čo pri obéznejších ľuďoch je asi 10% a pri štíhlejších asi 20%.

Preto sa v priemere dá povedať že **1 kilogram tukového tkaniva má asi 7700 kalórií.**

Prečo by ťa to vôbec malo zaujímať?

Lebo kalória je **jednotka energie!**

Konkrétne:

1 kalória zvýši teplotu 1 gramu vody o 1 stupeň celzia.

Možno sa niekde stretneš s názvom kilokalória. Je rozdiel medzi kalóriou používanou v chémii a kalóriou používanou v jedle. Zaužívaný spôsob označovania chemickej energie v jedle = Kalória s veľkým K, alebo v angličtine Calorie.

Takže ak dovoľíš, ďalej budem o kalóriách hovoriť ako o kalóriách a nie ako "kilokalóriách" (skrátene "kcal").

Začína to byť nuda? Neboj, nebude dlho.

To, koľko kalórií má 1 kilogram tukového tkaniva, je pre nás **absolútne dôležité.**

Vieš prečo? Pretože na základe toho si vieme vypočítať, aký kaloricky deficit potrebujeme vytvoriť na to, aby sme schudli konkrétne množstvo kilogramov.

Napríklad: ak viem, že **potrebujem zhodiť** 10 kg tuku, tak to je 10 kg x 7700 kcal = 77 000 kcal (kalórií).

To vyzerá byť veľa. A aj to je veľa. Aby sme získali predstavu o mierke, dajme si príklad, koľko kalórií má:

100 g vlašských orechov	654 kalórií
1 l mlieka s 1% tuk	420 kalórií
500 g zemiakov	385 kalórií
500 g kuracích prs	600 kalórií
100 g slaniny	809 kalórií
1 vajce	78 kalórií
Big Mac menu	1015 kalórií
100 g cestovín	371 kalórií
100 g chleba	252 kalórií

OK, príjem by sme mali ale čo výdaj?

Vieš, koľko kalórií denne spáliš?

Dáme si **rýchlokurz** ľudského metabolizmu.

Každú jednu sekundu tvoje telo spaľuje energiu, ktorá sa uvoľňuje z ATP.

ATP (a celý názov radšej nechci poznať, skratka stačí) je molekula, vďaka ktorej dýchame, hýbeme sa, proste fungujeme. Je to **univerzálna energia** v tele (technicky molekula).

Toto ATP získavame najmä vďaka tukom a sacharidom, rôznymi cestami, ktoré tu popisovať nebudem. Podstatné ale je, že absolútnu väčšinu času ju **získavame** z našich **tukových zásob**.

Možno máš nejaké skúsenosti so **“zázračnými” diétami** ako Keto, LowCarb, Carnivore, Paleo a ďalšie.

Prakticky všetky sľubujú to isté:

- Menej tuku
- Zdravie

A tu začína ten **problém**.

Ľudia nechápu, že bez ohľadu na to, na akej diéte sú, vždy chudnú, keď sú v celkovom **kalorickom deficite**, alebo priberajú, keď sú v **kalorickom nadbytku**.

Chudnutie a priberanie je v skutočnosti **veľa malých chudnutí a priberaní**.

Naše telo pozná iba stav hladu a sýtosti, nič medzi tým. V okamihu, ako dotrávime naše posledné jedlo, začíname chudnúť. V okamihu, ako sa najeme, máličko priberieme. A takto neustále dookola, hodiny/dni/týždne/mesiace.

Ale toto nie je nič nové, toto vie viac menej každý človek zaoberajúci sa výživou už aspoň posledných 15 rokov.

Všetky diéty a prepočítavanie, či sú výhodnejšie tuky, sacharidy alebo bielkoviny, sú (ako američania hovoria) iba "smokes and mirrors" - proste hmla.

Nemá to pre teba žiadny efekt, pokiaľ sa nebudeš sústrediť na tú jednu-jedinú kľúčovú vec a tou je **KALORICKÝ DEFICIT**.

A áno, viem, čo ťa možno napadlo: ja som počul/a že to nie je iba o kalóriách, že naše telo nie je kalkulačka. **Dočítaj do konca**, dostaneme sa k tomu :)

Najprv sa musíme zbaviť všetkých tých nezmyslov a klamstiev. A hádaj čo: KU VŠETKÉMU TI **DODÁM ZDROJE** (sú na konci knihy). To väčšinou “odborníci” nerobia.

Najprv k nezmyslu “sacharidy môžu za naše priberanie”. Nie, sacharidy nemôžu za priberanie - môže zaň **nadbytok kalórií(2)**.

Ale aby ti bolo jasné, že to nie je len “veta do vetra”, musím k tomu napísať trošku viac.

Na pochopenie toho, ako funguje spaľovanie energie v našom tele, musíme pochopiť, čo sa stane, keď zjeme sacharidy s tukmi a bielkovinami - inými slovami, ak zjeme bežné jedlo.

Sacharidy začneme tráviť na glukózu a tú použijeme ako energiu pre naše bunky na tvorenie ATP.

Tuky začneme ukladať do našich tukových zásob, pretože je to najjednoduchšie. Nie je potrebná takmer žiadna konverzia, proste ich len uložíme vo forme triglyceridov.

Bielkoviny buď použijeme na regeneráciu alebo tvorbu nových svalových vlákien, prípadne na tvorbu hormónov. Ak ich nevieme využiť okamžite, premenia sa na glukózu zložitým a nákladným procesom s názvom “glukoneogenéza” a tú následne spálime. Preto takmer nikdy z bielkovín nemôžeme pribrať tuk. V angličtine sa to označuje ako “substrate oxidation priority”

Viem, čo ťa asi napadlo: “no, keď sa nám tuk ukladá do tuku, tak keď nebudem jesť tuk, nebudem priberať?”.

Nie tak celkom, keďže isté minimálne množstvo tukov potrebujeme na naše fungovanie, tak v prípade potreby si vie telo vyrobiť tuk aj z glukózy (proces známy pod názvom “de novo lipogenesis”). Ale je to ojedinelý proces. A väčšinou k nemu dochádza až po niekoľkých dňoch masívneho prejedania sa sacharidmi. (3)

A nedávalo by ani zmysel, aby takýto proces prebiehal, keďže **premena glukózy na mastné kyseliny** (tuk) a následne na

triglyceridy (forma, akou ukladá telo tuk do tukových buniek) je nákladná a stojí nás asi 25% z výslednej energie uloženej vo forme tuku.

Telo nechce plytvať. Telo chce vždy šetriť.

Všetko sú to viac či menej **základné veci** z ľudského metabolizmu, ale keďže táto téma zaujíma odhadom 0.0001% ľudí, šarlatáni situáciu (neznalosť týchto procesov) **veľmi radi využívajú**. Strašia ľudí a vymýšľajú si teórie.

Ja svoje tvrdenia vždy **podkladám faktami** a **štúdiami**.

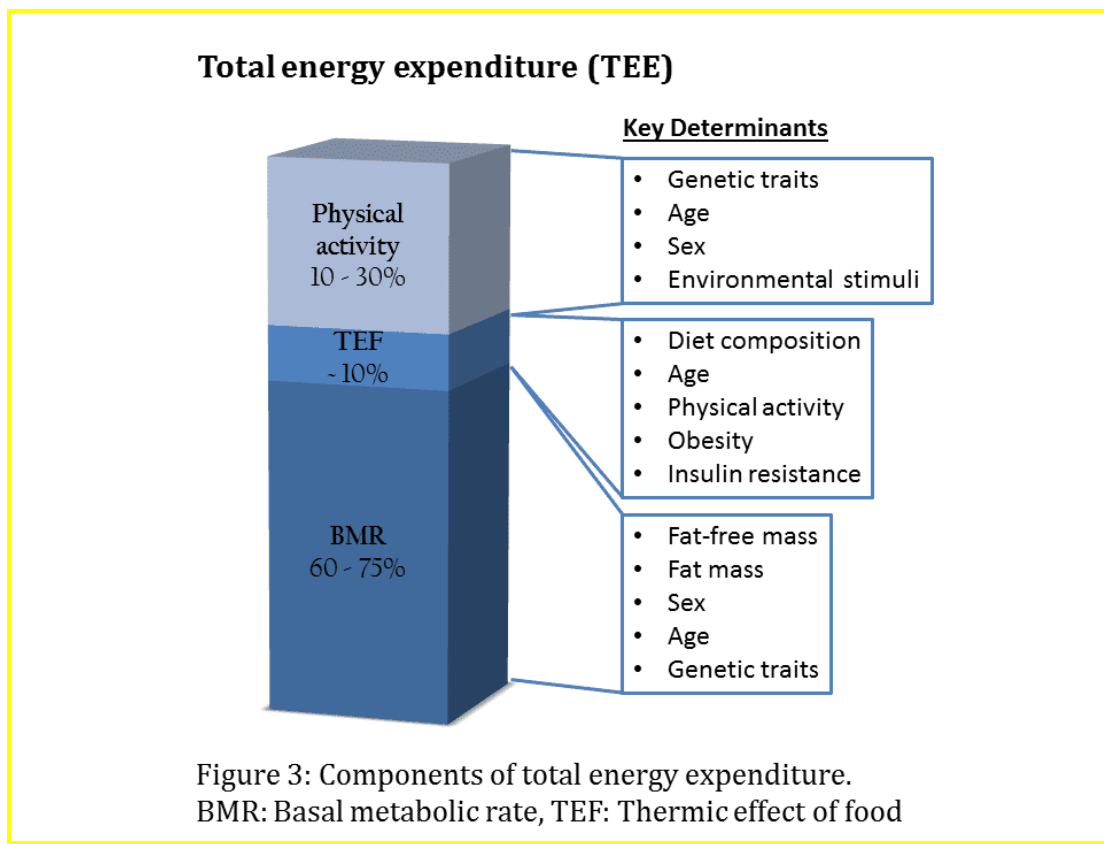
Takže, už vieme, že za priberanie a chudnutie môže príjem/výdaj. Ale nedostali sme sa ešte k výdaju.

Výdaj našej energie, ktorú počas dňa spálime, sa skladá z niekoľkých častí:

- BMR
- NEAT
- TEF
- TEA

Podme postupne. Je to dôležité, **neprestávaj čítať**, blížime sa **do finále!**

BMR je bazálny metabolizmus, to je množstvo energie, ktoré potrebujeme každý deň, každú hodinu, každú minútu a každú sekundu na to, aby sme žili. Zo 70% sa totiž skladá z energie, ktorú potrebujú naše orgány, koža, svaly a tuk.

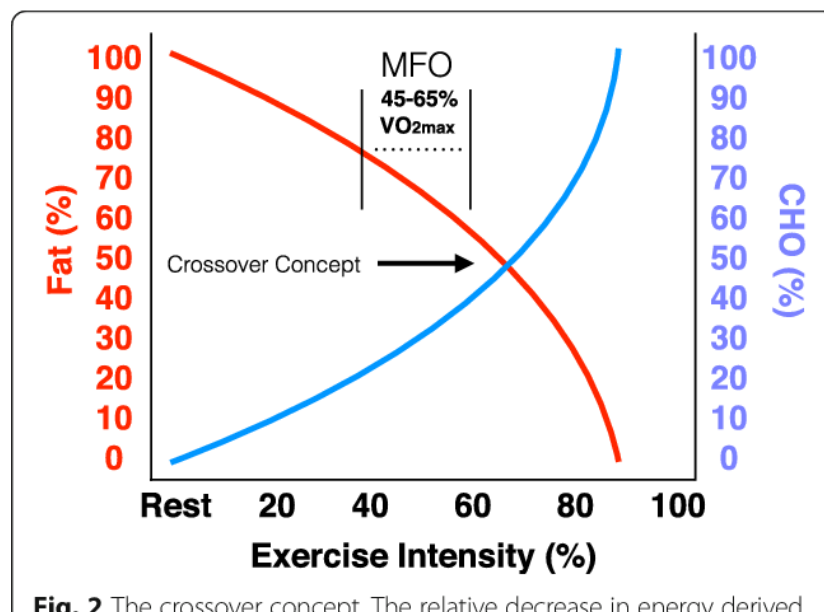


Ach áno, tuk. **Šokujúce?** Áno, aj tuk v tele potrebuje energiu, aby fungoval. Tuk totiž nie je len zásobáreň energie ale oveľa viac. To ale nie je cieľom knihy, takže poďme ďalej.

1 kilogram tuku, alebo ak chceme, tukového tkaniva, potrebuje 2 až 3 kalórie na 24 hodín.

Pre zaujímavosť, 1 kilogram svalov potrebuje 7 až 10 kalórií.

Takže, aj keď sa celý deň nehýbeš a si v kóme, tak áno, stále potrebuješ veľké množstvo energie, ktoré **budeš spaľovať** vo forme tukových zásob. Telo spaľuje vlastné tukové zásoby väčšinu času, keď nemá k dispozícii kalórie z toho, čo zjeme.



V kludovom stave je takmer **100% energie**, ktorú spaľujeme, dodávaných z našich tukových zásob.

Keď sa najeme, tuk v jedle uložíme do tukových zásob, sacharidy spálime a uložíme do glykogénových zásob (v prípade prebytku) a bielkoviny využijeme tak, ako som spomínal vyššie.

Ale riešenie chudnutia nie je prestať jesť tuk, to pri normálnej strave ani nie je možné. Riešenie je vytvoriť kalorický deficit - teda prijať menej energie, ako spálime.

NEAT - je množstvo energie, ktoré telo spáli bežnými činnosťami. Keď ideme nakúpiť spálime viac, ako keď nejdeme nakúpiť, keď sa ideme umyť spálime viac, ako keď ležíme, keď klepeme nervózne nohou spálime viac, ako keď s ňou neklepeme. O máličko viac.

TEA - energia, ktorú telo spaľuje pri cvičení

TEF - energia potrebná na trávenie. Aj trávenie je dosť náročný proces, zaokrúhlene je to asi 10% z celkovej prijatej energie, takže keď zjeme 2000 kcal, 200 z toho potrebujeme na trávenie.

Jednotlivé makronutrienty majú TEF rôzne:

- Bielkoviny 23%
- Sacharidy 5-10%
- Tuky 0-3%

Pri bielkovinách si urobíme ešte zastávku, ale to až nižšie. **Čítaj ďalej**, pretože to bude **klúčové** a **dôležité!**

Viem, že to vyzerá zložito, ale neboj, nie je, uvidíš nižšie...

Toto všetko sa označuje v angličtine ako TDEE - v skratke, je to množstvo energie, ktorú telo spáli za 24 hodín.

TDEE je samozrejme rôzne, keďže väčší človek spaľuje viac, ako menší. Ten, kto sa hýbe viac, spaľuje viac. Keď ideš na túru, spáliš viac, ako keď nejdeš. Mení sa to. Ale dá sa to **vypočítať** vcelku dosť **presne a jednoducho**.

Existujú na to [kalkulačky](#), ktoré ti TDEE odhadnú podľa výšky, váhy a veku a dokonca do toho započítajú aj percento tuku.

Len pre predstavu, koľko asi spaľujú ľudia energie:

80 kg človek 20% tuku	2 000 kcal / 24 hod
60 kg človek 25% tuku	1 500 kcal / 24 hod
130 kg človek 45% tuku	2 300 kcal / 24 hod
80 kg priemerný človek	80 kcal / 1 hod

A tu prichádzame ku **klúčovému mýtu**: spomalenie metabolizmu.

Spomalený metabolizmus **neexistuje**.

Dobre, existuje, ale nie tak, ako si väčšina ľudí myslí.

Najprv si ujasnime, čo všetko môže za to, že spaľujeme menej energie, ako ľudia, čo majú podobnú váhu ako my:

- Viac tuku
- Štítna žľaza
- Zlé zloženie stravy
- Menej pohybu

Viac tuku - je rozdiel, keď má 80 kilogramov vážiaci človek v tele 10% tuku a 25% tuku. Ten s 25% bude spaľovať menej, lebo, ako sme si písali vyššie, tuk má menšie energetické nároky, ako sval.

Štítna žľaza. Áno áno, stará známa, tá môže za pomalšie spaľovanie, ale znovu - len o máličko. Podstatné sú čísla. Nehovorím, že je to pre človeka, čo má problémy so štítnou žľazou ľahšie, ako pre zdravého, hovorím len to, že **štítna žľaza nemôže za obezitu, ani nadváhu.** V skutočnosti, po nasadení liekov, nedôjde k zázračnému chudnutiu. Spomalenie býva medzi 15 - 20% oproti bežnému bazálnemu metabolizmu.

Takže žena, čo by mala normálne bazálny metabolizmus 1800 kcal ho môže mať 1500 kcal. Samozrejme, býva s tým spojená aj nižšia aktivita pre väčšiu únavu. Ale 300 kalórií **neznamená** +20 kilogramov. V americkej asociácii pre štítnu žľazu sa píše, citujem:

„In general, 5-10 pounds of body weight may be attributable to the thyroid, depending on the severity of the hypothyroidism. Most of the weight gain directly associated with thyroid issues is negligible. In fact, the average

*weight loss from treatment was 4.3kg, most of which was attributed to the excretion of 7 **excess body water.***

<https://www.thyroid.org/thyroid-and-weight/>

Spáliť 300 kalórií znamená ísť na **hodinovú prechádzku**, alebo urobiť okolo **5 000 krokov** navyše. Porucha štítnej žľazy preto nie je niečo, pre čo nemôžeš schudnúť. Je to niečo, čo ti to chudnutie len trošku znepríjemňuje.

A sme konečne pri bielkovinách!

Prečo sú také kľúčové pri chudnutí?

Má to tri dôvody a všetky tri sú mimoriadne dôležité:

- Ochrana svalovej hmoty
- Sýtiaci efekt
- Termický efekt

Ochrana svalovej hmoty: **až 40% z váhy, ktorú schudneš** v nesprávnej **diéte**, môže byť **zo svalov**.

Pritom vieš, čo robí peknú postavu? Menej tuku a viac svalov, vždy. Píšem o normálnych svaloch, nie o napichaných (steroidových) svaloch.

Ako sme si písali vyššie, **1 kilogram tukového tkaniva má 7700 kcal.**

Koľko kcal má 1 kilogram svalovej hmoty? Dobrá otázka!

Tak teraz sa podrž: **1 kilogram svalovej hmoty má 1540 kalórií.**

Áno, počítaš dobre, keď chceš na váhe schudnúť super rýchlo, stačí chudnúť svaly.

Ale to nechceme.

To, ako sú **svaly** dôležité z hľadiska zdravia, inzulínovej senzitivity, prognózy zotavenia sa z niektorých vážnych chorôb, to teraz ani nejdeme rozoberať. Proste svaly nutne potrebujeme a **nechceme ich strácať.**

(Prosím nepleť si svaly a kulturistické svaly)

Dôležité je, že pri **zlej diéte** až 40% z váhy, ktorú schudneš, pôjde dole zo svalov!

A jeden z kľúčových nástrojov, ako tomu zabrániť, je jesť každý deň **dostatok bielkovín**.

Poviem ti aj dôvody. Sú tri:

1. V angličtine sa to volá "obligatory nitrogen loss", každý deň strácame isté množstvo bielkovín, v našom tele sa denne rozloží a zloží skoro 500 gramov bielkovín, pri tomto procese dochádza k stratám bielkovín na úrovni 0.6g/kg hmotnosti. Navyše, nie všetky bielkoviny vieme spotrebovať, veľa z nich skončí ako glukóza ktorú spálime, a čím väčší máme deficit, tým je tá šanca vyššia.

Nie všetky bielkoviny vieme spotrebovať, veľa z nich skončí ako glukóza ktorú spálime, a čím väčší máme deficit tým je tá šanca vyššia a tým väčšia šanca na stratu svalovej hmoty.

2. **Sýtiaci efekt** bielkovín je známy. Bielkoviny sú dlhodobo považované za **najsýtejší** makronutrient. Preto jedna z prvých intervencií v rámci diéty by mala byť úprava bielkovín smerom nahor, v prípade, že ich nemáš dostatok a pociťuješ hlad. To, koľko to je, to si ešte povieme, neboj sa, čítaj ďalej :).

3. **Termický efekt:** až 23 - 25% z energie prijatej v bielkovinách sa spotrebuje na spracovanie bielkovín. Inými slovami, z každých 100 prijatých kalórií v bielkovinách, spotrebuješ 25 kalórií na ich strávenie. Je to teda najvýhodnejší makronutrient do diéty.

Koľko teda bielkovín? Názory aj štúdie sú rôzne. **Oficiálne odporúčania** sú 0.8g/kg váhy. Toto odporúčanie je dlhodobo považované za nedostatočné a zastarané. Dnes **väčšina expertov** odporúča aspoň **1.5 gramu na 1 kilogram telesnej váhy**. Pri diéte dokonca až 2 gramy na 1 kilogram váhy.

Ja ti odporúčam **minimálne 120 gramov bielkovín každý deň**.

A k **pohyb**... nebudem rozoberať silový tréning ani kardio. Ale viac pohybu je **klúčové pre zachovanie svalovej hmoty** a to nielen v diéte.

OK, čo ďalej?

Potrebuješ **vytvoriť deficit**.

Čo to je deficit?

Je to jednoduché: ak si v kalorickej kalkulačke vypočítaš, že spaľuješ odhadom 2000 kcal / deň, tak deficit bude čokoľvek pod toto číslo.

Stačí nám priemerné číslo, nemusí to byť presne na kalóriu. Snažíme sa trafiť zhruba, nie úplne presne, časom toto číslo budeme upravovať.

Čo je taký **rozumný deficit**? Väčšinou okolo 20 - 25% z energie, ktorú spálime.

Takže jednoduchá matematika: $2000 \text{ kcal} - 25\% = 1500 \text{ kcal}$.

Sme v deficite 500 kcal.

Ak budeme v priemernom deficite 500 kcal celý týždeň, tak to je týždenne 3500 kcal.

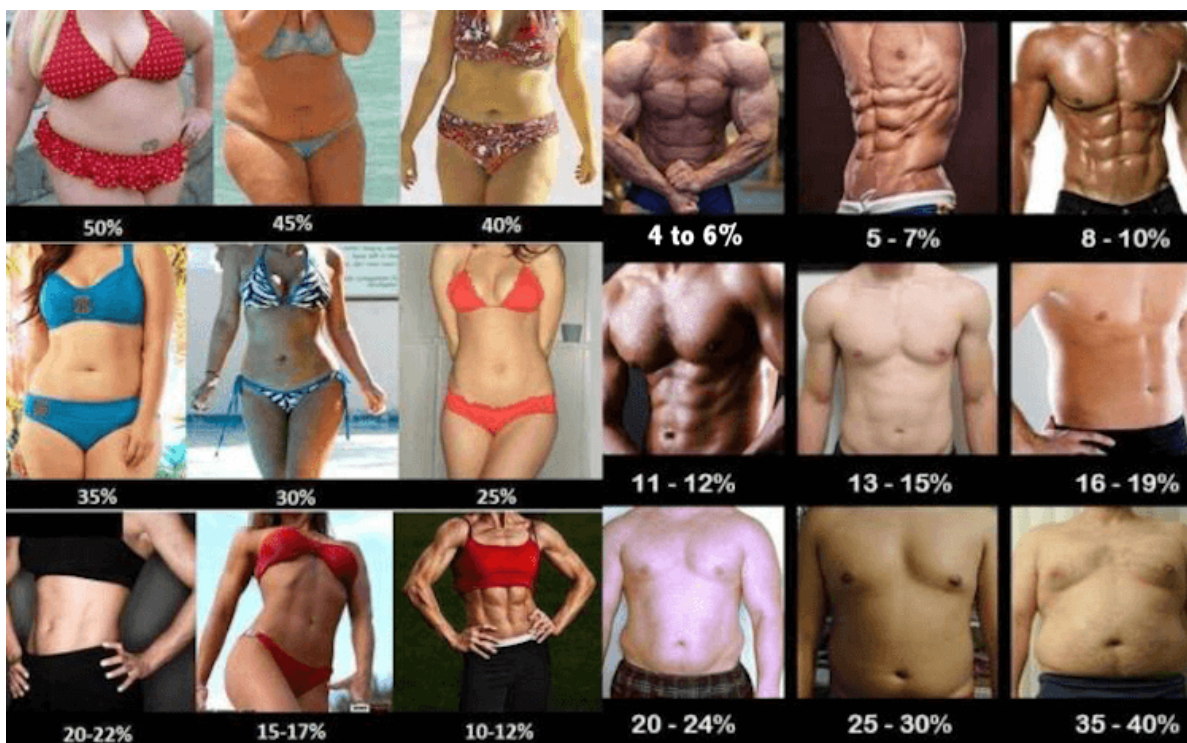
$4 \text{ týždne} \times 3500 \text{ kcal} = 14000 \text{ kcal} = 2 \text{ kilogramy tuku za mesiac}$, mesiac zaokrúhlene (je to trošku menej).

Ak chceš chudnúť rýchlejšie, musíš vytvoriť vyšší deficit, ale problém je, že čím väčší ten deficit bude, tým kratšie vydržíš.

Ale pri vhodnej voľbe potravín sa dá vydržať aj na veľmi vysokom deficite.

Rýchlosť chudnutia závisí aj od toho, koľko máme percent tuku: čím vyššie percento máme, tým rýchlejšie môžeme chudnúť a čím nižšie percento máme, tým pomalšie by sme mali chudnúť pre zvýšené riziko straty svalovej hmoty.

Ako si odhadneš percento tuku v tele? Existuje veľké množstvo spôsobov na popis ktorých tu nie je čas ani priestor, ale jedna veľmi rýchla metóda je vizuálny odhad:



Druhý, veľmi rýchly, je výpočet takzvanou "Navy body fat" metódou.

Je to metóda americkej armády pre prijímanie nových členov, keďže musia mať pod isté percento tuku.

Potrebuješ k tomu len centimeter:

<https://www.calculator.net/body-fat-calculator.html>

Ako vlastne spočítať kalórie? Ako máš vedieť, čo má koľko kalórií? No to je tiež jednoduché, všetko za teba spočíta aplikácia.

Neboj, nemusíš chodiť všade s kalkulačkou, ako ťa budú strašiť niektorí šarlatáni.

Čo potrebuješ:

[Aplikácia](#)

[Kuchynská váha](#)

[Centimeter](#)

Existuje množstvo spôsobov, ako si počítanie kalórií **uľahčiť**:

- stratégiou manažmentu jedla, akou je napríklad fasting
- navýšenie bielkovín v prípade, že je to nutné
- vhodnou voľbou potravín
- prípravou vlastného jedálnička
- **prioritizovaním potravín podľa ich kalórií a objemu**
- jedením potravín s vysokým indexom sýtosti
- pravidelnými refeedmi
- a mnoho ďalšieho

Tak isto vytvorenie kalorického deficitu môže byť oveľa bezbolestnejšie, ako len jesť o 500 kcal menej - môže byť zdravšie a udržateľnejšie.

V skutočnosti akékoľvek **utrpenie v diéte je zbytočné** a je to len známka toho, že niečo je zle nastavené, niečo zanedbané alebo zle vypočítané.

Niekedy to trvá roky, kým si človek sám na sebe vyskúša, čo má zmysel a čo nemá, ako čo najľahšie chudnúť, ako byť sýty, ako vedieť presne, čo treba robiť.

Čo ďalej, keď konečne poznáš **Tajomstvo**?

Hneď ďalší krok je pozrieť si náš **Fitness Revolúcia YouTube kanál**, kde nájdeš desiatky hodín videí o chudnutí a cvičení **úplne zadarmo**.

Vo videách sa venujeme snád' všetkým fitness mýtom a bullshitom, na ktoré skôr či neskôr natrafíš.

Klikni na odber kanálu a následne na zvonček, aby ti v budúcnosti neunikli žiadne nové videá, tu je odkaz:

<https://www.youtube.com/c/MichalHafo/videos>

Držím ti palce!

Michal Hafo

Zakladateľ Fitness Revolúcie

Odkazy na použité štúdie:

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5519190/>
2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1204764/>
3. <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/48/2/240/4694971?redirectedFrom=fulltext>