Lepo pozdravljena

TVOJE SMERNICE ZA USTREZNO PREHRANO

NOVARTIS

Bistvo ustrezne prehrane

Prehrana je v prvi vrsti edini vir hranil in drugih potrebnih snovi za normalno delovanje našega telesa. Prehrana je tesno vpletena v naše vsakdanje življenje in vpliva na različna področja zdravja, s tem pa tudi na številne dejavnike, ki so odločilni za zdravje, dolgoživost in kakovost življenja.

Ustrezna prehrana je način prehranjevanja, ki varuje zdravje in zagotavlja vnos energije ter hranil za normalno delovanje človeškega organizma. Po eni strani moramo torej s prehrano poskrbeti za svoje potrebe po hranilih in energiji, po drugi pa vzpostaviti in ohranjati ustrezen odnos do prehrane, ki varuje vse komponente našega zdravja.

Ustrezen odnos do prehrane je način razmišljanja o prehrani, ki maksimalno olajša dosledno in trajno vzdrževanje ustreznega prehranskega vnosa. Ustrezen odnos do prehrane in razumevanje njene bistvene vloge povzemajo naslednje tri točke.

1. Vloga prehrane je podporna, ne odločilna.

- Prehrana omogoča vnos hranil in drugih snovi v podporo normalnemu delovanju telesa, ne more pa spremeniti načina njegovega delovanja ali povzročiti, da bi naše telo na nek izjemen način preseglo samo sebe. Takšen občutek imenujemo placebo in ima razmeroma kratko življenjsko dobo.

2. Prehrana deluje kot zaščita, ne zdravilo.

- Prehrana ne more zdraviti, lahko pa zmanjša tveganje, da se bolezen pojavi ali razvije.
- Prehrana ne more preprečiti bolezni, lahko pa izboljša verjetnost za želene pozitivne izide.

3. Prehrana naj podpira in povezuje preostale dejavnike zdravja, namesto da jih izrinja ali nadomešča.

- Poleg prehrane so še drugi pomembni dejavniki našega zdravja: družabno življenje, razpoloženje in občutek pripadnosti, shajanje s stresom in obveznostmi, telesna dejavnost za vzdržljivost in moč ter spanec.
- S čezmerno, celo nevrotično osredotočenostjo na prehrano, ki se odraža z negativnim vplivom na ostala področja zdravja, zagotovo ne nudimo najboljše podpore normalnemu delovanju našega telesa.

Svoja prizadevanja za ustrezno prehrano lahko občutno olajšamo, če miselnost, ki nas vodi v izogibanje vsemu domnevno škodljivemu, raje nadomestimo z zasledovanjem tistega, kar je za nas koristno. Pri prehrani je namreč to, kar počnemo po večini, mnogo bolj pomembno in vplivno kot tisto, kar si privoščimo izjemoma. Če večino časa sprejemamo kakovostne in premišljene odločitve, preostalo manjšino pa rezerviramo za poljubne užitke življenja, s tem ne porazimo svojih prizadevanj na področju zdravja, tamveč jih lahko celo obogatimo. Kot obogatimo kakovosten obrok z izbranimi začimbami.

V današnjem okolju lahko dnevno srečamo prehranske »probleme«, ki v resnici ne obstajajo. Zanje pa nam ponujajo »rešitve«, ki ne delujejo. Neprijetni občutki, na primer tesnoba in strah, so močni motivatorji za impulzivne odločitve, s katerimi se največkrat oddaljimo od ukvarjanja z bistvenim. Tako lahko v dobri veri, da bi prehrano izboljšali, iz nje začnemo izključevati celotne skupine živil, s čimer pa lahko način prehranjevanja poslabšamo. Ne pozabimo, da ustrezna prehrana ni tekmovanje v tem, kdo zaužije največ vitaminov in najmanj sladkorja, temveč gre za dosledno upoštevanje temeljnih principov, ki jih predstavljamo v nadaljevanju, v kontekstu odnosa, ki naše življenje bogati, namesto po nepotrebnem bremeni.

Štirje temeljni principi ustrezne prehrane

1. Vnos energije je zaradi neposrednega vpliva na telesno maso in odstotek telesne maščobe **prvi in najpomembnejši kriterij** ustrezne prehrane. Čezmerna zamaščenost je namreč daleč najmočnejši, s prehrano povezan dejavnik tveganja, ki poveča tveganje za dobesedno vse – tako kronične kot nalezljive bolezni. Ugodna telesna sestava, z relativno nizkim deležem telesne maščobe, je tako predpogoj za dobro zdravje, odpornost in hormonsko ravnovesje.

2. Vnos beljakovin je drugi najpomembnejši kriterij. Za zdravje ni pomembno zgolj to, da nimamo preveč odvečnih maščob, temveč je pomemben dejavnik tudi primerna količina puste (mišične) mase. Slednja je v veliki meri odvisna od prehranskega vnosa beljakovin, konkretno od beljakovinskih gradnikov, ki so aminokisline. Vloga aminokislin v telesu je mnogo bolj obsežna od mišic, saj so ključne za obnovo, gradnjo in delovanje praktično vsega, kar v telesu opravlja neko delo ali vzdržuje obliko. Od zadostnega vnosa beljakovin je zato odvisno zdravje možganov in živčevja, srca in ožilja, jeter, prebavil, imunskega sistema, ščitnice, reproduktivnih organov in ostalih vitalnih sistemov, prav tako pa tudi kosti, kože, nohtov in las.

3. Vnos maščob je tretji ključni kriterij. Ustrezen vnos maščob je predvsem pomemben za normalno delovanje imunosti, hormonskega ravnovesja in možganov ter živčevja. Pri tem imata glavno vlogo celokupni vnos maščob in sestava maščobnih kislin. Uravnotežen vnos različnih vrst maščobnih kislin, s poudarkom na večkrat nenasičenih maščobnih kislinah, je tesno povezan z boljšim srčno-žilnim in presnovnim zdravjem.

4. Vnos vlaknin je četrti temeljni kriterij. Ustrezen vnos vlaknin je pomemben predvsem za zdravje prebave, urejen presnovni profil in apetit, prek učinka na sestavo mikrobiote pa pomaga vzdrževati tudi robustnost delovanja nekaterih delov imunskega sistema.

Izpostavljeni kriteriji veljajo kot temeljni principi, ker nam v največji meri omogočajo izpolnjevanje prehranskih potreb z namenom podpore zdravju in dolgoživosti.

Različni načini prehranjevanja, kamor spadajo tudi razne diete, postenje in drugo, lahko podpirajo zdravje le pod pogojem, da izpolnjujejo predstavljene temeljne principe ustrezne prehrane. Diete so tako metode, ne principi in lahko »delujejo« le, če principe izpolnjujejo.

Praktične veščine za ustrezno prehrano

Znanje omogoča ustrezno prehranjevanje, a šele ko to dodatno okrepimo z uporabnimi veščinami, postane doseganje teoretičnih smernic dosegljivo tudi v praksi.

Uporabne praktične veščine so preprosta, jasna in razumljiva navodila. Ponujajo konkretne odgovore in vlivajo občutek, da zmoremo. Skratka, z osvajanjem praktičnih veščin preobrazimo kompleksne stvari v izvedljive. To je navdih za »prehranski sistem«, ki ga predstavljamo v nadaljevanju. V prvi vrsti smo ga ustvarili zato, da ustrezno prehrano preobrazimo iz zahtevne naloge v ustvarjalen in intuitiven proces.

Pomembno: Sistem deluje najbolje, če mu sledimo korak za korakom, namesto da se lotimo vsega naenkrat.

To je pravzaprav kar v splošnem najučinkovitejši način spreminjanja prehranskih navad. Morda se zdi, da bo šlo hitreje, če se lotimo več točk hkrati, toda tudi če sprva zelo hitro napredujemo, se verjetno zgodi, da nas pretiran zanos ustavi in vrne na začetek po poti »jo-jo učinka«.

Sistem prehranskih veščin: predstavitev

SISTEM PREHRANSKIH KOCK

Doseganje in spremljanje ustreznega prehranskega vnosa lahko predstavimo kot igro s kockami. Potrebujemo le gradnike, igralno ploščo, na kateri gradimo, in jasna navodila.

STANDARDNI PREHRANSKI GRADNIK

Vsak prehranski gradnik predstavlja porcijo živila, ki je vredna približno 150 kalorij – kar pomeni, da so vsi gradniki enakih dimenzij. To omogoča, da namesto izračunavanja kalorij in hranil preprosto štejemo porcije živil, ki predstavljajo gradnike (ali enote) ustreznih barv.

Pomembno je poudariti, da vrednost 150 kalorij ni stoodstotno natančna. Tudi vrednosti na prehranskih deklaracijah na primer niso do kalorije natančne. Ker ne morejo biti in jim tudi ni treba biti. Kar zadošča, je približna ocena, ki nam omogoča intuitivno razumevanje velikosti porcij izbranih živil.

Gradniki se razlikujejo le po barvi, ki jo določa prevladujoče hranilo (tisto, ki prispeva večino energijske vrednosti živila). To je pravzaprav edino pravilo, ki ga moramo poznati, ko želimo živilo uvrstiti med gradnike določene barve.

Na tak način si lahko ustrezno prehrano prikažemo na slikovit in praktičen način – s številom gradnikov treh različnih barv, ki jih potrebujemo. Barve lahko izberemo po lastni izbiri, saj služijo le kot vizualna pomoč pri razvrščanju živil in načrtovanju prehrane.

Za najlažje načrtovanje in spremljanje prehrane v praksi namesto barvnih gradnikov uporabljamo enote makrohranil. Recimo: porcijo živila, ki ustreza enemu modremu gradniku, zabeležimo kot eno enoto beljakovin. Gradniki in barve so prispodoba in predvsem v pomoč pri tem, da si na slikovit način še bolj približamo razumevanje ustrezne prehrane.
Za načrtovanje, spremljanje in prilagajanje vsakodnevne prehrane, je laže preštevati enote makrohranil – še posebej, ko se odločamo sproti ali na hitro.

Naše gradnike oz. enote bomo opredelili tako:

- **MODRI** gradniki oz. enote beljakovin so živila, v katerih prevladujejo beljakovine.
- **RUMENI** gradniki oz. enote maščob so živila, v katerih prevladujejo maščobe.
- **ZELENI** gradniki oz. enote ogljikovih hidratov so živila, v katerih prevladujejo ogljikovi hidrati.

GRAFIČNI PRIKAZ KONCEPTA PREHRANSKIH KOCK IN STANDARDNIH PREHRANSKIH GRADNIKOV

Postopek določanja barve gradnika in ustrezne velikosti porcije živila

Ponovno določanje gradnikov in odmerjanje porcij je pravzaprav bolj izjema in ne nekaj, kar bi počeli redno.

Naslednja poglavja vsebujejo sezname z ustreznimi porcijami glavnih skupin živil za vse tri vrste gradnikov oziroma enot. Omenjeni seznami so namenjeni orientaciji in začetni pomoči pri upoštevanju obstoječih smernic.

Večina različnih živil znotraj iste skupine hranil se med seboj ne razlikuje bistveno. Za sprotno in hitro odmerjanje porcije se je treba seznaniti le z nekaj najbolj splošno veljavnimi smernicami.
Bolj redko se zgodi, da moramo za živilo dejansko sami, v celoti in iz nič, določiti barvo in ustrezno velikost porcije. Tudi ko imamo opravka z novim ali neznanim živilom, je to običajno sorodno enemu od že znanih, zato si lahko z obstoječimi smernicami pomagamo tudi v takšnih primerih.

Ko pogledamo živilo, nas zanima le:

- energijska vrednost živila (ki določi velikost porcije),
- katero makrohranilo prispeva največji delež te energije (določi barvo gradnika oz. makrohranilo posamezne enote).

Postopek ima prav tako le dva koraka:

1. Ugotoviti moramo, kolikšna količina živila (v gramih) vsebuje približno 150 kcal – to je namreč velikost porcije, ki ustreza standardnemu gradniku.
Postopek je naslednji: energijsko vrednost standardnega gradnika, 150 kcal, delimo z energijsko vrednostjo za 100 gramov živila. Rezultat nato samo še pomnožimo s 100 grami in zaokrožimo na celo število. Tako določimo velikost (maso) porcije tega živila, ki ustreza enemu standardnemu gradniku.

2. Na koncu še preverimo količine makrohranil – na prehranski označbi, tj. deklaraciji, so to vrstice, ki prikazujejo vsebnosti beljakovin, ogljikovih hidratov in maščob. Ne zanima nas nič drugega kot le te tri vrstice.

- Običajno je prevladujoče makrohranilo očitno že na prvi pogled. Večina živil dejansko najbolje predstavlja svoje barve (npr. jajčni beljak je skoraj izključno »moder«), zato bo ta najbolj osnoven in preprost način vrednotenja velikosti porcij in barv popolnoma ustrezen večino časa in v večini primerov.
- Redkeje naletimo na sestavljena živila, pri katerih izstopa dvoje makrohranil ali pri katerih so si celo vsa tri precej blizu. Takrat za prevladujoče makrohranilo načeloma izberemo tisto, ki predstavlja največji delež energijske vrednosti (pri čemer grame beljakovin in ogljikovih hidratov pomnožimo s 4 kcal, grame maščob pa z 9 kcal ter primerjamo rezultate vseh treh). Alternativno lahko gradnik pustimo neobarvan in ga štejemo kot eno izmed mešanih enot.

Primer maščobnega gradnika

Oreški

Vsebujejo približno 600 kcal na 100 g, od tega okoli 75 % maščob:

- masa živila, ki jo potrebujemo za en gradnik = okoli 25 g (150 kcal / 600 kcal = 0,25 x 100 g = 25 g)
- večina energije prihaja iz maščob = **RUMENI** oz. maščobni gradnik
- približno 25 g oreškov = 1 enota

Korak 1: Izračun velikosti porcije
150 kcal / 600 kcal x 100 g = 25 g

Korak 2: Prevladujoče makrohranilo
75 % energije iz maščob = RUMENA

Hranilne vrednosti na 100 g	
Energijska vrednost	**600 kcal**
Beljakovine	**15 g**
Ogljikovi hidrati	**10 g**
Maščobe	**50 g**

Določanje enote na podlagi deklaracije za 100 g živila

Primer beljakovinskega gradnika

- **Piščančja prsa – vsebujejo približno 120 kcal na 100 g, od tega približno 90 % beljakovin:**
- masa živila, ki jo potrebujemo za en gradnik = okoli 125 g (150 kcal / 120 kcal = 1,25 x 100 g = 125 g)
- večina energije prihaja iz beljakovin = **MODRI** oz. beljakovinski gradnik
- približno 125 g piščančjih prsi = 1 enota beljakovin.

Primer ogljikohidratnega gradnika

- **Riž – vsebuje približno 360 kcal na 100 g, od tega skoraj 90 % iz ogljikovih hidratov:**
- masa živila, ki jo potrebujemo za en gradnik = okoli 40 g (150 kcal / 360 kcal = 0,42 x 100 g = 42 g)
- večina energije prihaja iz ogljikovih hidratov = **ZELENI** oz. ogljikohidratni gradnik
- približno 40 g riža = 1 enota OH.

Primer nedoločenega gradnika

- **Polmastno mleko (delno posneto, z 1,5 % m. m.) vsebuje približno 50 kcal na 100 g, od tega približno tretjino vsakega od treh makrohranil.**
- Masa živila, ki jo potrebujemo za en gradnik = okoli 300 ml (150 kcal / 50 kcal = 3 x 100 g = 300 g oz. 300 ml).
- Ker ne moremo določiti prevladujočega makrohranila = nedoločen gradnik.
- Približno 300 ml mleka = 1 enota (ki jo lahko pustimo nedoločeno).
- Približno 900 ml mleka = 1 enota beljakovin, 1 enota OH in 1 enota maščob (v tem primeru imamo večjo količino živila, ki zadostuje za tri cele enote, zato lahko seštevek razporedimo med vsa tri makrohranila).

Polmastno mleko (1,5 % M. M.)

Korak 1: Izračun velikosti porcije
150 kcal / 50 kcal x 100g = 300 g

Korak 2: Prevladujoče makrohranilo
Enakomerna porazdelitev = NEDOLOČENA

Hranilne vrednosti na 100 g	
Energijska vrednost	**50 kcal**
Beljakovine	**3,3 g**
Ogljikovi hidrati	**4,7 g**
Maščobe	**1,5 g**

Določanje enote na podlagi deklaracije za 100 g živila

100 g

↓

300 ml = **1 nedoločena enota**

Večja porcija (900 ml) omogoča razporeditev enot v ustrezne skupine

300 ml

1 enota beljakovin

300 ml

1 enota OH

300 ml

1 enota maščob

MODEL ZA PRAKTIČNI PRIMER

Da bo sistem bolj razumljiv, bomo skozi predstavitev korakov sledili primeru Patricije, ki:

- je aktivna ženska, stara 30 let,
- ima telesno maso 65 kg,
- je lastnica kavarne (opravlja pretežno stoječe delo v zmerno zaposlenem lokalu),
- 3- do 4-krat tedensko trenira z bremeni (za moč in kondicijo),
- si želi podpirati zdravje in dobro počutje ter ohranjati visoko raven energije za aktivno življenje.

V naslednjih poglavjih bomo za Patricijo določili:

1. Število potrebnih gradnikov vsake barve.
2. Razporeditev gradnikov čez dan.
3. Praktične primere obrokov.

To nam bo pomagalo prikazati, kako sistem deluje za različne potrebe in cilje.

1. korak: vnos beljakovin

USTREZEN VNOS BELJAKOVIN – IZ PRINCIPOV IN GRAMOV V PRAKSO IN ENOTE BELJAKOVINSKIH ŽIVIL

Višji vnos beljakovin (1,6–2,0 g/kg telesne mase) je povezan z boljšimi izidi na naslednjih področjih, ki so ključna za dolgoročno zdravje in dolgoživost:

- robustnejša odpornost in manj pogostih okužb,
- zaščita mišične mase (npr. v času bolezni in pred staranjem),
- večja kostna mineralna gostota (več mišične mase praviloma pomeni močnejše kosti),
- ugodna telesna sestava (z večjo količino puste telesne mase),
- telesna zmogljivost (izboljšano okrevanje po telesni aktivnosti).

Vnos beljakovin s tem prispeva k:

- zmanjšanju tveganja za nalezljive bolezni,
- zmanjšanju tveganja za kronične bolezni,
- ugodnejšim izidom v primeru kronične bolezni,
- okrevanju po bolezni,
- zmanjšanju tveganja za krhkost, padce in poškodbe,
- ohranjanju avtonomije oz. funkcionalne neodvisnosti,
- ohranjanju višje kakovosti življenja.

Priporočen vnos beljakovin je za naštete cilje bistveno višji od minimalnega zadostnega vnosa (0,8 g/kg), ki predstavlja le spodnjo mejo za preprečevanje pomanjkanja in ne optimalne količine za dolgoročno zdravje ter največje zmanjšanje tveganja.

Enota beljakovin je standardizirani način odmerjanja beljakovinskih živil, ki ima dve ključni lastnosti:
1. Predstavlja porcijo živila z energijsko vrednostjo približno 150 kcal.
2. Vsebuje približno 25 g beljakovin (razpon 20–30 g).

Grami in kalorije so podani zgolj za lažjo predstavo koncepta enot (1 g beljakovin vsebuje približno 4 kcal) in kot jamstvo, da je sistem premišljeno zasnovan.
V praksi natančni podatki niso relevantni, saj nas bo pravzaprav zanimalo samo število enot beljakovin. Še vedno velja in za vedno bo veljalo, da je ustreznost prehrane določena dovolj na približno in nikoli povsem natančno.

Pri beljakovinah ni pomembna le količina, temveč tudi njihova aminokislinska sestava – ki nam pove, katere aminokisline so prisotne in v kakšnih razmerjih ter določa njihovo uporabnost v telesu. Kakovostne beljakovine označuje ugodno razmerje vseh esencialnih aminokislin, ki jih telo nujno potrebuje za izgradnjo in obnovo. Pomembno je, da znamo ločiti med živili, ki so zares dober vir beljakovin
(po količini in kakovosti), in tistimi, ki to samo navidezno (po količini, toda ne po kakovosti). Čeprav nekatera živila na papirju vsebujejo precej beljakovin, je zaradi pomanjkanja ene ali več esencialnih aminokislin njihov prispevek mnogo nižji od številke na deklaraciji. Klasičen primer takšnih živil so recimo brokoli, žita, arašidi ali kolagen – vsi vsebujejo kar nekaj beljakovin v gramih, toda njihov prispevek k beljakovinskim potrebam je zaradi pomanjkljive aminokislinske sestave precej nižji od številke na deklaraciji.

Odlični viri beljakovin

Jajčni beljak

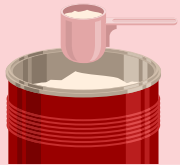
85 % beljakovin

Visoka kakovost

Pusto meso in ribe

80 % beljakovin

Visoka kakovost



Beljakovine v prahu

75 % beljakovin

Visoka kakovost

Mlečni izdelki z več beljakovinami

65 % beljakovin

Visoka kakovost

Morski sadeži

65 % beljakovin

Visoka kakovost

Odlično formulirani rastlinski nadomestki

65 % beljakovin

Visoka kakovost

Dobri viri beljakovin

Srednje mastno meso in ribe

50 % beljakovin

Visoka kakovost

Tofu, tempeh, edemame in soja

45 % beljakovin

Visoka kakovost

Lahki siri

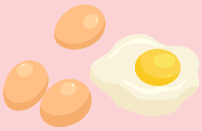
45 % beljakovin

Visoka kakovost

Dobro formulirani rastlinski nadomestki

45 % beljakovin

Visoka kakovost



Cela jajca

35 % beljakovin

Visoka kakovost

Živila, ki niso zadostni viri beljakovin

Skute in siri iz mastnega mleka

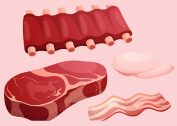
70 % maščob in ogljikovih hidratov

Visoka kakovost

Fižol, čičerika, leča in grah

70 % ogljikovih hidratov

Srednja kakovost



Zelo mastno meso in mesni izdelki

80 % maščob

Visoka kakovost

Zelena zelenjava

70 % ogljikovih hidratov

Slaba kakovost

Slabo formulirani rastlinski nadomestki

70 % maščob in ogljikovih hidratov

Slaba kakovost

Oreščki, semena in žita

85 % maščob ali ogljikovih hidratov

Slaba kakovost

Odmerjanje enot beljakovin

Kategorija	Izdelek	Količina, ki ustreza eni enoti beljakovin
pusto do srednje mastno meso in mesni izdelki	pusto surovo rdeče/belo meso	120 g
	barjene puste mesnine	150 g
	sušene puste mesnine	80 g
ribe in morski sadeži	sveže ribe	120 g
	konzervirane ribe	80 g
	morski sadeži	150 g
mlečni izdelki z višjim deležem beljakovin	posneta skuta, kvark	200 g
	skyr	200 g
	grški jogurt (0–5 % maščobe)	200 g
	beljakovinski puding	200 g
lahki siri	lahka mocarela	100 g
	poltrdi lahki sir	80 g
	trdi lahki sir	60 g
rastlinski viri	tofu/tempeh	150 g
	sojin jogurt	500 g
	seitan	120 g
	jajčni beljak	250 g (4 jajca)
	beljakovine v prahu	30 g

Pomembna načela:

- Pomembno je povprečje, ne vsak posamezni obrok.
- Cilj je olajšati načrtovanje prehrane.

Kombiniranje enot

- Enote lahko prosto kombiniramo med seboj.
- Ni absolutno pravilnih ali napačnih kombinacij.

Ciljanje ustreznega vnosa beljakovin (Patricija)

Okvirni izračun za 65 kg telesne mase:

- Spodnja meja: 65 × 1,6 ≈ 104 g beljakovin
- Zgornja meja: 65 x 2,0 ≈ 130 g beljakovin
- Povprečje: ~115 g beljakovin dnevno

Približne vrednosti v gramih

Razporeditev enot beljakovin

ZAJTRK	KOSILO	VEČERJA
1 enota (≈ 25 g)	2 enoti (≈ 50 g)	1-2 enoti (≈ 25-50 g)
približno 200 g piščančjih prsi ali 4 jajca	približno 200 g piščančjih prsi ali rib	približno 100–200 g govejega stegna ali 100–200 g tofuja

Skupaj: 4–5 enot beljakovin dnevno (≈ 100–125 g)

2. korak: vnos maščob

USTREZEN VNOS MAŠČOB – IZ PRINCIPOV IN GRAMOV V PRAKSO IN ENOTE MAŠČOBNIH ŽIVIL

Maščobe so za naše telo v prvi vrsti »založna« oblika energije, zato jim ni ustrezno namenjati večinskega niti pretirano velikega deleža energijskega vnosa.

Kemijske lastnosti maščob omogočajo najbolj priročno shranjevanje, medtem ko hkrati onemogočajo najbolj priročno porabo. Povedano drugače: naša presnova deluje tako, da višek maščob najraje in najlaže skladišči.

Maščobe imajo največjo energijsko gostoto (energijska vrednost na gram hranila), so najmanj nasitne in imajo najmanjšo prostornino na enoto, zaradi česar z njimi najlaže pretiravamo.
Načeloma so prav maščobne enote tiste, ki jih je posebej težko oceniti. Pozoren in zdravorazumsko odmerjen pristop k sestavi obroka je ponavadi dovolj, da se izognemo pretiranemu vnosu maščob. Po drugi strani sta nezainteresiranost za maščobe v prehrani, še bolj pa prevelika naklonjenost tem pomembna vzroka za neustrezen vnos maščob in posledično tudi neustrezen vnos energije.

Maščobe imajo v človeškem telesu nekaj strukturnih vlog, zato jih ni pametno pretirano omejevati.
Maščobe so del celičnih membran, tvorijo pomembne signalne molekule in omogočajo privzem vitaminov, ki so topni v maščobah.

Ustrezen vnos maščob je povezan z izidi na več področjih zdravja, ki so našteta spodaj. Vpliv je v prvi vrsti odvisen od celokupnega vnosa maščob, pomembno pa odloča tudi maščobnokislinska sestava prehrane (vnos esencialnih maščobnih kislin, predvsem omega-3).

- Komponente imunosti in uravnavanje vnetja (poudarjen vnos nenasičenih maščobnih kislin, ustrezen vnos omega-3).
- Hormonsko ravnovesje (poudarjen vnos nenasičenih maščob, ustrezen vnos omega-3).
- Možgani in živčevje (omejen vnos nasičenih maščob, ustrezen vnos omega-3).
- Presnovno zdravje (omejen vnos nasičenih maščob).
- Srčno-žilno zdravje (omejen vnos nasičenih maščob, poudarjen vnos nenasičenih maščob, ustrezen vnos omega-3).

Uravnotežen vnos maščob pomeni, da je njihov vnos vsaj približno enakomerno razporejen med vse tri skupine maščobnih kislin:

- nasičene,
- enkrat nenasičene in
- večkrat nenasičene.

Pri vnosu maščob so pomembni trije vidiki:

1. Ravno prav: meje ustreznega celokupnega vnosa maščob so med 0,5 in 1,5 g/kg telesne mase oz. približno 1 g/kg telesne mase, kar predstavlja zlato sredino razpona, ki je ustrezen za večino.

- Ne preveč, saj ne želimo, da bi maščobe zavzele prevelik delež celokupnega energijskega vnosa in izrinile ostala hranila. Poleg tega pa ne želimo, da bi prispevale k presežnemu vnosu energije in kopičenju odvečne maščobne zaloge.
- Ne premalo, da to ne bi ogrozilo zaloge z vitamini, topnimi v maščobah. Prav tako se želimo izognitiobsesiranju z vsakim gramom vidne maščobe na živilih ali s kapljicami olja na jedeh.

2. Uravnoteženo: uravnotežen vnos maščobnih kislin pomeni, da je njihov vnos vsaj približno enakomerno razporejen med vse tri tipe maščobnih kislin: večkrat nenasičene, enkrat nenasičene in nasičene. Pri tem je smiselno vnos nasičenih maščob držati malenkost pod tretjino celotnega vnosa.

- Omejen vnos nasičenih maščobnih kislin, vsaj 12 % celokupnega vnosa maščob, idealno < 10 % oz. < 20 g/dan.
- Poudarjen vnos večkrat nenasičenih maščobnih kislin. Vsaj 1/3 oz. idealno 1/3 celokupnega vnosa maščob naj prihaja iz večkrat nenasičenih maščob.

3. Esencialno: posebno pozornost zaslužijo esencialne omega-3-maščobne kisline, predvsem EPA in DHA. Ustrezen vnos je v razponu 3500–7000 mg EPA in DHA tedensko.

a) Ustrezen vnos omega-3 dosežemo z dvema do tremi porcijami mastnih rib tedensko.

- Npr. sardele, skuša, polenovka, divji losos, ki so sicer beljakovinska živila, vendar imajo nekaj malega maščob in od tega velik delež omega-3 točno tistega dolgoverižnega tipa, ki ga potrebujemo.
- Ena enota iz rib (kar vrednotimo kot enoto beljakovin) vsebuje med 1000–3000 omega-3.

b) Alternativa za ustrezen vnos omega-3 je dodatek ribjega olja ali olja morskih alg.

- Klasična želirana kapsula dopolnila omega-3 vsebuje gram ribjega olja s 30 % EPA in DHA oz. 300 mg EPA in DHA.

- Koncentrirane kapsule z ribjim oljem vsebujejo približno 60 % EPA in DHA oz. 600 mg EPA in DHA v gramu olja.
- Ena porcija rib je po vsebnosti omega-3 enakovredna bodisi 4–8 kapsulam, ki vsebujejo gram olja s 30 % EPA in DHA oz. 2–4 kapsulam, ki vsebujejo gram olja s približno 60 % EPA in DHA.

c) Omega-3 ne prištevamo k enotam maščob, saj je njihov odmerek prenizek, da bi bil kakor koli relevanten za vnos maščob ali energije.

Enota maščob je standardizirani način odmerjanja maščobnih živil, ki ima dve ključni lastnosti:
1. Predstavlja porcijo živila z energijsko vrednostjo približno 150 kcal.
2. Vsebuje približno 15 g maščob.

Tako kot pri beljakovinah so grami in kalorije podani zgolj za lažjo predstavo koncepta – 1 gram maščob ima 9 kalorij. V praksi nas zanima samo število enot maščob (rumenih gradnikov).

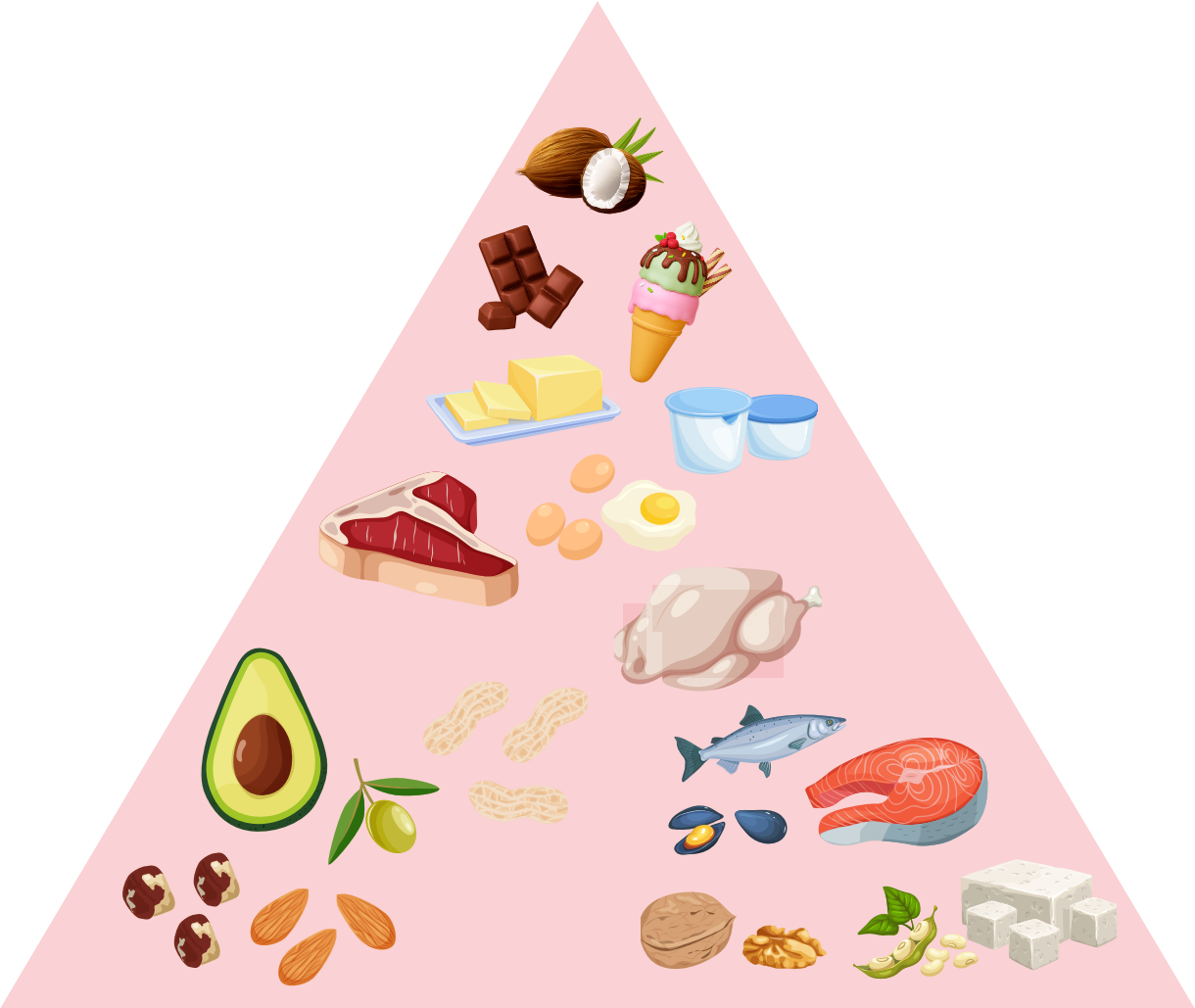
Odmerjanje enot maščob

Kategorija	Izdelek	Količina, ki ustreza eni enoti beljakovin
olja in masti	olje ali maslo	12 g (1 jušna žlica)
sir	polnomastni sir	50 g
smetana	polnomastna kisla smetana	50 g
	manj mastna kisla smetana	100 g
	sladka smetana	30 g
oreščki in semena	oreščki	25 g (peščica)
	semena	25 g (2 žlici)
	maslo iz oreščkov/semen	25 g
mastni sadeži	avokado	60 g
	olive	80 g
	kokos	50 g
namazi in omake	majoneza	20 g
	pašteta	50 g
	mastni preliv	50 g
	čokoladni namaz	25 g

MAŠČOBNOKISLINSKA SESTAVA

Za praktično uporabo imamo na voljo »maščobni spekter« – vizualno orodje, ki nam pomaga pri izbiranju virov maščob z ugodno maščobnokislinsko sestavo.

Nasičene



Enkrat nenasičene

Večkrat nenasičene

Na vrhu trikotnika – pretežno nasičene maščobne kisline:

- maslo, smetana,
- kokosovo olje in
- palmovo olje.

Na levi strani – pretežno enkrat nenasičene maščobne kisline:

- oljčno olje,
- avokado in
- mandlji ter lešniki.

Na desni strani – pretežno večkrat nenasičene maščobne kisline:

- sončnično olje,
- laneno olje in
- orehi ter sončnična semena.

Ciljanje ustreznega vnosa maščob (Patricija)

Okvirni izračun za 65 kg telesne mase:

- Spodnja meja: 65 × 0,8 ≈ 52 g beljakovin
- Zgornja meja: 65 x 1,2 ≈ 78 g beljakovin
- Povprečje: ~65 g beljakovin dnevno

Približne vrednosti v gramih

Razpodelitev 4 enot maščob (1 enota = 15 g):

- 2 enoti večkrat nenasičenih maščob
- 1 enota večkrat nenasičenih maščob
- 1 enota nenasičenih maščob

ZAJTRK
1 enota nasičenih

maslo na toastu

VEČERJA
1 enota enkrat nenasičenih

oljčno olje v solati

KOSILO
1 enota večkrat nenasičenih

peščica orehov

MALICA
1 enota večkrat nenasičenih

sončnična semena

Skupaj: 4 enote maščob dnevno (≈ 60 g)

3. korak: vnos vlaknin (ogljikovih hidratov)

USTREZEN VNOS VLAKNIN – IZ PRINCIPOV IN GRAMOV V PRAKSO IN ENOTE OGLJIKOVIH HIDRATOV

Vnos vlaknin je četrti in zadnji temeljni kriterij ustrezne prehrane. Je eden najbolj univerzalno sprejetih konceptov v prehrani.

Ustrezen vnos vlaknin je praviloma višji vnos vlaknin in je pomemben predvsem za:

- zdravje in rednost prebave,
- urejen presnovni profil, saj vlaknine prispevajo k urejanju krvnega sladkorja in holesterola,
- raznovrstnost in številčnost črevesne mikrobiote,
- delovanje imunskega sistema,
- uravnavanje apetita in sitost po obrokih.

Priporočila za ustrezen vnos vlaknin so:

- Splošno priporočilo: vsaj 30 g vlaknin na dan.
- Natančnejše priporočilo: 15 g vlaknin na vsakih 1000 kcal dnevnega vnosa.

Novejše raziskave kažejo, da lahko še višji vnos vlaknin prinese dodatne koristi – vsakih dodatnih 10 g vlaknin na dan je povezanih s še večjim varovalnim učinkom. To nakazuje, da je vnos nad 30 g/dan lahko še ugodnejši, vendar šele ko dosledno dosegamo osnovno priporočilo.

Vlaknine najdemo skoraj izključno v rastlinskem svetu. Glavni vir teh so:

- stročnice: 15–20 g/100 g,
- polnovredna žita: 8–10 g/100 g,
- zelenjava: 2–4 g/100 g in
- sadje: 2–4 g/100 g.

Pri vnosu vlaknin se prednostno zanašamo na zelenjavo in sadje – zaradi dosledne povezanosti višjega vnosa vseh vrst pridelka z boljšimi zdravstvenimi izidi. Zaščitni učinek kažejo vsi tipi zelenjave in sadja, in sicer neodvisno od:

- stopnje predelave (sveže, zamrznjeno, konzervirano),
- načina shranjevanja (sveže, sušeno, pasterizirano),
- oddaljenosti izvora (lokalno, uvoženo) ali
- načina pridelave (konvencionalno, ekološko).

Vsaj ena enota zelenjave in sadja je pravzaprav nujna, če želimo doseči ustrezen vnos vlaknin in hkrati tudi drugih bioaktivnih zaščitnih snovi, ki so na voljo v sadju in zelenjavi.

Ostale manjkajoče vlaknine do meje ustreznega vnosa lahko dodamo s katerim koli od preostalih glavnih virov vlaknin. **V praksi je najboljše, če vnos vlaknin razdelimo med vsaj tri različne vire, recimo polnozrnata žita, stročnice in gomolje.**

Enota ogljikovih hidratov (OH) je standardizirani način odmerjanja OH živil in ima dve ključne lastnosti:
1. Predstavlja porcijo živila z energijsko vrednostjo približno 150 kcal.
2. Vsebuje približno 30 g OH.

Tako kot pri beljakovinah in maščobah so grami in kalorije podani zgolj za lažjo predstavo koncepta – 1 g OH vsebuje 4 kcal. V praksi nas zanima samo število enot OH (zelenih gradnikov).

Za vrednotenje vnosa vlaknin uporabljamo poenostavljeni točkovnik, ki predvideva povprečne vrednosti vlaknin pri skupinah.

Skupina, označena s točko za vlaknine (V), vsebuje znatno količino vlaknin in jo upoštevano hkrati kot enoto ogljikovih hidratov in točko/točke vlaknin.
Vsak V pomeni v povprečju približno 5 g vlaknin. Za živila z eno točko (V) predvidevamo 5 g vlaknin, za živila z dvema točka (VV) pa 10 g vlaknin na enoto OH in jih v skladu s tem tudi ustrezno vključujemo v izbor vlaknin.

Za doseganje priporočenega vnosa 30 g vlaknin dnevno potrebujemo šest V-jev, ki jih dosežemo s kombinacijo.

Primer spodaj.

Kategorija	Izdelek	Velikost porcije (enota OH)	Točke vlaknin	Vlaknine (g)
najbolj bogati viri vlaknin (VV)	zelenjava (vse vrste)	500 g	VV	10
	suhe stročnice	50 g	VV	10
	kuhane stročnice	150 g	VV	10
dobri viri vlaknin (V)	običajno sadje	300 g	V	5
	sladko/eksotično sadje	200 g	V	5
	banana	150 g	V	5
	suho sadje	50 g	V	5
	polnozrnata žita/ testenine/riž (suho)	40 g	V	5
	polnozrnati kruh	60 g	V	5
	buča	300 g	V	5
viri OH brez točk	običajne testenine/ riž	40 g	-	0
	beli kruh	60 g	-	0
	krompir	200 g	-	0
	sladkor/med	30 g	-	0

Pri kuhanih/pripravljenih živilih uporabljamo mero »prgišča« oz. »kepice«: Škrobnati viri OH imajo pred pripravo, torej v suhi obliki, zelo drugačen volumen in maso kot takrat, ko so pripravljeni – zato jih ne moremo v obeh primerih vrednotiti na enak način. Ko torej izbiramo toplotno obdelana živila, je približno za prgišče oz. za kepico velika porcija praktično sinonim za enoto OH.

- Termična obdelava – kuhanje in pečenje – »izniči« razliko v masi med surovimi živili. Na primer: suha škrobnata živila s kuhanjem v vodi privzamejo količino vode, ki je v veliki meri odvisna od količine škroba, ki ga vsebujejo. Krompir, ki že v surovi obliki vsebuje precej vode, pa med kuhanjem privzame precej manj vode.
- Zato je v praksi eno prgišče kuhanega riža energijsko približno enakovredno enemu prgišču kuhanega/pečenega krompirja ali kuhane/pečene buče – vse našteto pa je enota OH.
- Toplotna obdelava ne vpliva na vsebnost vlaknin, zato “točke vlaknin” ostanejo enake kot pri surovih živilih.

Ciljanje ustreznega vnosa vlaknin (Patricija)

Izračun dnevnega vnosa vlaknin:

- Splošno priporočilo: 30 g vlaknin/dan
- Potrebujemo: 6–7 V (1 V = 5 g vlaknin)

Razpodelitev enot vlaknin:

- **2 enoti OH sadja in zelenjave:**
- 300 g sadja = (5 g vlaknin)
- 500 g zelenjave = VV (10 g vlaknin)

- **2 enoti OH iz nabora ostalih:**
- 100 g kuhanih stročnic = V (5 g vlaknin)
- 40 g polnovrednih žit = V (5 g vlaknin)

Zajtrk
1 OH (V)

polnozrnate žitarice

Večerja
2 OH (VV + VV)

zelenjava + stročnice

Kosilo
0 OH

Malica
1 OH (V)

sadje

Skupaj: 5 OH (6 V) = 30 g VLAKNIN

4. korak: vnos energije

Z oceno prvega in najpomembnejšega kriterija ustrezne prehrane smo čakali do konca, ker bi prej s tem najverjetneje le izgubljali dragoceni čas. Če poznamo skupno število enot oz. količine, nam je to bolj malo v pomoč, dokler ne vemo, kako in kam naj jih razporedimo.

USTREZEN VNOS ENERGIJE – IZ PRINCIPOV IN KALORIJ V PRAKSO IN ENOTE ENERGIJE

Definicija ustreznega vnosa energije je zelo preprosta in neposredna – gre za vnos energije, ki je dovolj usklajen s porabo energije skozi dovolj dolgo obdobje. To pomeni energijsko bilanco, ki na dolgi rok ni:

- znatno presežna (pozitivna, ker je poraba nižja od vnosa), da bi zaradi tega pridobivali odvečno telesno maso, ali
- znatno pomanjkljiva (negativna, ker je vnos nižji od porabe), da bi zaradi tega postali podhranjeni.

Celokupna poraba energije oz. presnovna stopnja je seštevek energije, ki jo v enem dnevu porabimo v grobem samo za dvoje:

Presnovo v mirovanju

1. Poraba energije, ki je nujna samo zato, da obstajamo in dihamo.
2. Presnovna stopnja v mirovanju za večino predstavlja večji del, celo večinski del dnevne porabe energije – pogosto namreč zanemarjamo ali podcenjujemo, kako »energijsko intenzivno« je ohranjanje vseh vitalnih funkcij.

Telesno aktivnost

1. Poraba energije, ki se zgodi, da lahko počnemo stvari.
2. Telesna aktivnost obsega vsak premik, tudi na primer hojo po stopnicah namesto uporabe dvigala – in pogosto so prav takšni navidez nezahtevni in mimobežni premiki, če jih izvajamo rutinsko, mnogo pomembnejši porabniki energije v primerjavi z občasnim treningom. Na primer: stoječe delo, tudi če ni naporno, lahko v 8-urnem delavniku nanese za nekajkrat večjo porabo kot recimo 30-minutni tek ali 1-urna vadba z utežmi.
3. Telesna aktivnost, celo pri tistih, ki se redno, na primer nekajkrat tedensko udeležujejo organiziranih oblik vadbe, ne presega porabe v mirovanju. Energija, porabljena za vadbo in rekreacijo, je pogosto precenjena. Odkar se zanašamo na strašansko nezanesljive naprave, ki porabo zaradi telesne aktivnosti precenjujejo tudi za nekaj 100 kcal na uro, je to še pogosteje.

Obe komponenti porabe energije v največji meri določata:

Telesna masa

- Vse je v resnici odvisno od telesne mase, saj praviloma velja, da večje telo porabi več energije. Karikiran primer: manjše telo, ki si naloži 10 kg težek nahrbtnik, bo pri isti aktivnosti porabilo podobno količino energije kot telo, ki je 10 kg težje. Masa sploh ni nujno, da je naša. Odgovor na vprašanje, koliko energije porabimo, je odvisen predvsem od tega, kako visoki smo.

Stopnja telesne aktivnosti

- Gibanje je res vpliven dejavnik porabe energije in vsekakor drži, da pogosteje, dlje časa in z večjim naporom se nekdo premika, več energije porabi. Toda spet ima prste vmes masa, saj je neizogibno, da bo pri enaki aktivnosti 10 kg težja oseba porabila več energije.

Vsi ostali dejavniki, kot so telesna sestava, spol in starost, so v primerjavi z glavnima komponentama presnovne stopnje pravzaprav zanemarljivi in ob upoštevanju splošne nenatančnosti katere koli začetne ocene dodajajo bolj ali manj le šum. Izjema je kvečjemu le zdravstveno stanje, v skrajnih primerih recimo stanje kroničnih bolezni z vpletenostjo vnetnih dejavnikov, ki presnovno stopnjo močno povečajo.

Koliko energije potrebujemo?

Energijske potrebe izhajajo iz energijske porabe.

Na primer pri porabi 2000 kcal v ponedeljek, 2500 kcal v torek in 2200 kcal v sredo bi lahko energijske potrebe pravilno povzeli s povprečjem porabe 2200 kcal na dan. Če bi vsak dan zaužili približno 2200 kcal, bi v treh dneh vnesli podobno količino energije, kot smo jo v istem obdobju porabili.

Koliko energije pa dejansko potrebujemo, bo v resnici vprašanje naših ciljev oz. vprašanje varovalnega učinka za naše zdravje. **Ustrezen vnos energije ni nujno usklajen s trenutno porabo energije. Ustrezen vnos energije mora biti usklajen z bilanco, ki nam omogoča zdravo telesno maso in ugodno telesno sestavo.**

Pri prenizki telesni masi ustrezen vnos ni usklajen s porabo, temveč mora biti presežen.

- Pri povečanju telesne mase oz. telesne zaloge energije v obliki odvečne maščobe si je to treba nekako »prislužiti«, kajti masa je energija, in ker energija ne nastane iz nič, jo moramo vnesti s presežnim vnosom iz hrane in pijače. To pomeni, da v takšnem primeru potrebujemo več energije, ker si želimo doseči nek cilj ali pridobiti telesno maso, ki bo bolje varovala naše zdravje.
- Pridobivanje telesne mase zahteva, da najprej presežemo svojo porabo vsaj za enakovredno količino energije, potem pa še za bistveno več. Praktično nikoli se kalorija iz hrane ne naloži v kalorijo v maščobni zalogi, niti slučajno pa to ne velja za mišice in pusto maso. Pridobivanje telesne mase je zaradi zahteve po doslednem vnašanju večje količine energije, ki je potrebna za vzdrževanje trenutnega stanja, lahko prav tako počasno in za nekatere enako frustrirajoče kot izguba kilogramov.

Izguba mase je pogosto celo lažja ali vsaj bolj predvidljiva od pridobivanja, saj sledi precej logični poti negativne bilance.

- Porabljena kalorija, z gibanjem ali kaloričnim deficitom pri prehrani, je v vseh praktičnih pogledih skoraj vedno tudi 1 kcal vredna količina telesne mase.
- Presnovna stopnja se do neke mere lahko prilagodi na znižani vnos energije in omeji porabo, kjer jo lahko, toda te prilagoditve so le redko zelo drastične. Prek dovolj natančnega spremljanja vnosa in sprememb telesne mase lahko že v nekaj tednih ugotovimo, kje približno smo in za koliko moramo prilagoditi enote, da bi se premaknili v želeno smer.

- Če želimo trenutno telesno maso vzdrževati, potrebujemo vnos energije, ki je dovolj blizu naši porabi. Skoraj nihče namreč zares ne ve, koliko energije porabi, in četudi ve za danes, bo podatek jutri zagotovo drugačen. Zato je vzdrževanje naših kilogramov dinamičen proces, ki se utegne sproti uravnavati, dokler odkloni niso premočni in trajajo predolgo.

Energijske porabe ne moremo zares meriti, vsaj ne redno. Celokupna poraba energije se namreč iz dneva v dan spreminja v odvisnosti od najrazličnejših dejavnikov, ki sicer res niso zelo vplivni, a so vplivni dovolj, da poraba ni vedno enaka. V okviru napake, ki ni odločilna, pa lahko pri ocenjevanju porabe energije enako točno zadenemo tudi z najpreprostejšimi metodami. Tak primer so nekatere enačbe, ki porabo ocenjujejo na osnovi učenega ugibanja.

Spodnja formula je ena najpreprostejših metod za oceno dnevnih potreb po energiji (in v resnici povsem primerljivo natančna kot vse ostale mnogo bolj zapletene):

- **22 kcal × telesna teža v kg (za ženske)**

Rezultat vedno zaokrožimo – na primer pri 1430 bi se lahko odločili za 1400 ali 1450. Oboje je dovolj blizu 1430 kcal in nobena od treh količin najverjetneje ni zares točna, so pa dovolj dobre.

Za oceno celokupne porabe energije nadalje potrebujemo še t. i. »faktor stopnje telesne aktivnosti« oz. krajše PAL (ang. physical activity level). PAL je približek oz. ocena povprečja vseh aktivnosti, ki povečajo našo presnovno stopnjo v nekem daljšem, pomembnem obdobju – na primer enem tednu. Uporablja se za oceno povprečne dnevne porabe energije, zato da se izognemo vsakodnevnemu preračunavanju in pravzaprav ugibanju, koliko energije smo na nek dan porabili za obstoj, organizirano rekreacijo, opravila in druge malenkosti, ki se jih najverjetneje niti ne spomnimo.

Splošno uveljavljena skala za PAL predvideva faktorje:

- **1,2** za stopnjo telesne aktivnosti vseh, ki vsakodnevnemu gibanju ne namenjajo omembe vrednega časa – ta faktor torej predvideva sedeči življenjski slog.
- **1,3** pomeni vsakodnevno lahko telesno dejavnost in 1- do 3-krat tedensko organizirano rekreacijo oz. vadbo.
- **1,4** predstavlja zmerno razgiban življenjski slog, ki je dosegljiv na primer s pretežno stoječim delom in nekaj opravljenimi pešpotmi ali rednim izvajanjem zmerne telesne aktivnosti.
- **1,5** je primerna ocena za nadpovprečno aktiven življenjski slog, ki vključuje srednje naporno stoječe delo ter več dnevnega gibanja in redno telovadbo z občasnimi težjimi podvigi.
- **1,6–1,7** uporabimo za oceno potreb fizično zahtevnega dela oz. treninga, ki traja več ur dnevno.
- **1,8+** pomeni praktično celodnevno aktivnost, od lahkih do težkih intenzivnosti (npr. vrhunski športnik, ki ob vsakodnevnih treningih opravlja še fizično zahtevno delo).

Spomnimo, da je vsaka enota v prejšnjih poglavjih vredna približno 150 kcal. Ta standardizacija nam omogoča, da jih preprosto zberemo na kup, sestavimo in ugotovimo, kakšen je naš energijski vnos. Pri seštevku barve ne igrajo vloge.

Na primer: 5 enot beljakovin + 4 enote M + 5 enot OH = 14 enot energije

Če želimo, jih lahko vrnemo v oceno vnosa energije s kalorijami tako, da pomnožimo seštevek 14 enot s 150 kcal: 14 enot energije je približno 2100 kcal.

PORABO ENERGIJE OCENJUJEMO, NE DOLOČAMO

Za izračun potrebnega števila enot:
1. Ocenimo dnevne potrebe po energiji v kcal.
2. Delimo s 150 kcal (vrednost ene enote).
2. Dobimo skupno število potrebnih enot.

Na primer, če dnevne potrebe po energiji ocenimo na 2100 kcal:
- 2100 kcal / 150 kcal = 14 enot dnevno

Ciljanje ustreznega vnosa energije (Patricija)

Zadnji praktični primer bo manj izračun in bolj komentar. V prejšnjih poglavjih smo za Patricijo ocenili ustrezne vnose:
- 5 enot beljakovin (750 kcal)
- 4 enote maščob (600 kcal)
- 5 enot OH (750 kcal) = 2100 kcal

Če smo ustrezno zadeli okvirje pri treh makrohranilih, je zagotovo blizu tudi ustrezen vnos energije.

Izračun energijskih potreb:
1. Bazalna poraba =
65 kg x 22 kcal = 1430 kcal
2. Celokupna poraba =
1430 kcal x 1,5 (aktivna) = 2145 kcal
Zaokroženo: 2150 kcal dnevno

Potrebno število enot:
- 2150 kcal / 150 kcal = 14 enot dnevno

Razporeditev med barve (iz prejšnjih korakov):
- 5 modrih enot (beljakovine) = 750 kcal
- 4 rumene enote (maščobe) = 600 kcal
- 5 zelenih enot (OH) = 750 kcal
- SKUPAJ: 14 enot = 2100 kcal

Na tej točki nam pravzaprav ni treba narediti ničesar več, saj:
- 2100 kcal (750 kcal + 600 kcal + 750 kcal), ki jih dobimo pri seštevku energijske vrednosti predlaganih enot, je v vseh praktičnih pogledih enako kot tistih 2150 kcal, ki jih pokaže rezultat enačbe za oceno dnevnih potreb po energiji.
- Seštevek vseh predlaganih enot iz prejšnjih poglavij je dejansko enak številu potrebnih enot na osnovi enačbe v tem poglavju.

Čeprav je energijski vnos najpomembnejši kriterij ustrezne prehrane, je v našem sistemu zadnji korak. Kot smo ugotovili, to ni protislovje, temveč gre za premišljeno strategijo. Izračun ustreznega vnosa enot beljakovin, maščob in ogljikovih hidratov je pravzaprav že od vsega začetka gradil proti ustreznemu energijskemu vnosu.

Ustrezen vnos beljakovin, maščob in vlaknin nas po pravilu postavi v bližino ustreznega vnosa energije. Če je ustrezen vnos vseh makrohranil, ki so edini viri energije, potem energijski vnos ne more pomembno odstopati.

Lahko se sicer zgodi, da je predlagani vnos višji, če imamo krepko povišano porabo energije s telesno aktivnostjo. Toda v tem primeru je rešitev zelo preprosta – dodamo število enot, ki manjka do ustreznega. Idealno se pri tem pretežno zanašamo na najboljše »gorivo« za telesno dejavnost, to je OH. Sicer pa bo vseeno, če smo kriterijem ustrezne prehrane že zadostili. Do ustreznega vnosa si lahko na enako ustrezen način pomagamo tudi z najljubšo sladico oz. prigrizkom.

PREHRANSKI DNEVNIK

Obrok: _____

Živilo	# enot	Živilo	# enot	Živilo	# enot	V

Obrok: _____

Živilo	# enot	Živilo	# enot	Živilo	# enot	V

Obrok: _____

Živilo	# enot	Živilo	# enot	Živilo	# enot	V

Obrok: _____

Živilo	# enot	Živilo	# enot	Živilo	# enot	V

Obrok: _____

Živilo	# enot	Živilo	# enot	Živilo	# enot	V

Skupaj B:	Skupaj M:	Skupaj OH:	Skupaj V:

VIRI IN LITERATURA

Splošno

- Gibney, M. J., Lanham-New, S. A., Cassidy, A., & Vorster, H. H. (2009). Introduction to human nutrition. John Wiley & Sons.

- Gropper, S. S., & Smith, J. L. (2012). Advanced nutrition and human metabolism. Cengage Learning.

- Hopper, L., Abdelhamid, A., Jimoh, O. F., Kirk, C., Foster, E., &Abdelhamid, A. S. (2020). Human nutrition. Oxford University Press.

Ustrezen odnos do prehrane

- Ait-hadad, W., Bénard, M., Shankland, R., Kesse-Guyot, E., Robert, M., Touvier, M., Hercberg, S., Buscail, C., & Péneau, S. (2020). Optimism is associated with diet quality, food group consumption and snacking behavior in a general population. Nutrition Journal, 19(1), 6. https://doi.org/10.1186/s12937-020-0522-7

- Appleton, K. M., & McGowan, L. (2006). The relationship between restrained eating and poor psychological health is moderated by pleasure normally associated with eating. Eating Behaviors, 7(4), 342–347. https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2005.11.008

- Craven, M. P., & Fekete, E. M. (2019). Weight-related shame and guilt, intuitive eating, and binge eating in female college students. Eating Behaviors, 33, 44–48. https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2019.03.002

- Dalton, A. N., & Spiller, S. A. (2012). Too Much of a Good Thing: The Benefits of Implementation Intentions Depend on the Number of Goals. Journal of Consumer Research, 39(3), 600–614. https://doi.org/10.1086/664500

- Meule, A., Westenhöfer, J., & Kübler, A. (2011). Food cravings mediate the relationship between rigid, but not flexible control of eating behavior and dieting success. Appetite, 57(3), 582–584. https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.07.013

- Palascha, A., van Kleef, E., & van Trijp, H. C. (2015). How does thinking in Black and White terms relate to eating behavior and weight regain? Journal of Health Psychology, 20(5), 638–648. https://doi.org/10.1177/1359105315573440

- Polivy, J., & Herman, C. P. (2000). The False-Hope Syndrome. Current Directions in Psychological Science, 9(4), 128–131. https://doi.org/10.1111/1467-8721.00076

- Stewart, T. M., Williamson, D. A., & White, M. A. (2002). Rigid vs. flexible dieting: Association with eating disorder symptoms in nonobese women. Appetite, 38(1), 39–44. https://doi.org/10.1006/appe.2001.0445

- Westenhoefer, J., Engel, D., Holst, C., Lorenz, J., Peacock, M., Stubbs, J., Whybrow, S., & Raats, M. (2013). Cognitive and weight-related correlates of flexible and rigid restrained eating behaviour. Eating Behaviors, 14(1), 69–72. https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2012.10.015

- Woolley, K., Fishbach, A., & Wang, R. (2019). Food restriction and the experience of social isolation. Journal of Personality and Social Psychology, 1–37. https://doi.org/10.1037/pspi0000223

Vnos energije

- Bakhtiyari, M., Kazemian, E., Kabir, K., Zadeh-Vakili, A., Alahverdi Khani, M., Omidi, A., & Parsaeian, M. (2022). Contribution of obesity and cardiometabolic risk factors in developing cardiovascular disease: a population-based cohort study. Scientific Reports, 12(1), 1544. https://doi.org/10.1038/s41598-022-05536-w

- Bhaskaran, K., dos-Santos-Silva, I., Leon, D. A., Douglas, I. J., & Smeeth, L. (2018). Association of BMI with overall and cause-specific mortality: apopulation-based cohort study of 3·6 million adults in the UK. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 6(12), 944-953. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(18)30288-2

- Buchholz, A. C., & Schoeller, D. A. (2004). Is a calorie a calorie? The American Journal of Clinical Nutrition, 79(5), 899S-906S. https://doi.org/10.1093/ajcn/79.5.899S

- Hall, K. D., & Guo, J. (2017). Obesity Energetics: Body Weight Regulation and the Effects of Diet Composition. Gastroenterology, 152(7), 1718-1727. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.01.052

- Hill, J. O., Wyatt, H. R., & Peters, J. C. (2013). The Importance of Energy Balance. European Endocrinology, 9(2), 111–115. https://doi.org/10.17925/EE.2013.09.02.111

- Kritchevsky, S. B., Beavers, K. M., Miller, M. E., Shea, M. K., Houston, D. K., Kitzman, D. W., & Nicklas, B. J. (2015). Intentional Weight Loss and All-Cause Mortality: A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. PLOS ONE, 10(3), e0121993. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121993

- Lauby-Secretan, B., Scoccianti, C., Loomis, D., Grosse, Y., Bianchini, F., Straif, K., & International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group. (2016). Body Fatness and Cancer--Viewpoint of the IARC Working Group. The New England Journal of Medicine, 375(8), 794–798. https://doi.org/10.1056/NEJMsr1606602

- Lee, D. H., Keum, N., Hu, F. B., Orav, E. J., Rimm, E. B., Willett, W. C., & Giovannucci, E. L. (2018). Predicted lean body mass, fat mass, and all cause and cause specific mortality in men: prospective US cohort study. BMJ, 362, k2575. https://doi.org/10.1136/bmj.k2575

- López-Suárez, A. (2019). Burden of cancer attributable to obesity, type 2 diabetes and associated risk factors. Metabolism, 92, 136–146. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.10.013

- Quail, D. F., & Dannenberg, A. J. (2018). The obese adipose tissue microenvironment in cancer development and progression. Nature Reviews Endocrinology, 15, 139-154. https://doi.org/10.1038/s41574-018-0126-x

- Sarin, H. V., Lee, J. H., Jauhiainen, M., Joensuu, A., Borodulin, K., Männistö, S., Jin, Z., Terwilliger, J. D., Isola, V., Ahtiainen, J. P., Häkkinen, K., Kristiansson, K., Hulmi, J. J., & Perola, M. (2019). Substantial fat mass loss reduces low-grade inflammation and induces positive alteration in cardiometabolic factors in normal-weight individuals. Scientific Reports, 9(1), 3450._ https://doi.org/10.1038/s41598-019-40107-6

Beljakovine

- Antonio, J., Ellerbroek, A., Silver, T., Vargas, L., Tamayo, A., Buehn, R., & Peacock, C. A. (2016). A High Protein Diet Has No Harmful Effects: A One-Year Crossover Study in Resistance-Trained Males. Journal of Nutrition and Metabolism, 2016, 1–5. https://doi.org/10.1155/2016/9104792

- Devries, M. C., Sithamparapillai, A., Brimble, K. S., Banfield, L., Morton, R. W., & Phillips, S. M. (2018). Changes in Kidney Function Do Not Differ between Healthy Adults Consuming Higher- Compared with Lower- or Normal-Protein Diets: A Systematic Review and Meta-Analysis. The Journal of Nutrition, 148(11), 1760–1775. https://doi.org/10.1093/jn/nxy197

- Hudson, J. L., Wang, Y., Bergia III, R. E., & Campbell, W. W. (2019). Protein Intake Greater than the RDA Differentially Influences Whole-Body Lean Mass Responses to Purposeful Catabolic and Anabolic Stressors: A Systematic Review and Meta-analysis. Advances in Nutrition, 10(6), 1076-1087. https://doi.org/10.1093/advances/nmz10

- Jäger, R., Kerksick, C. M., Campbell, B. I., Cribb, P. J., Wells, S. D., Skwiat, T. M., Purpura, M., Ziegenfuss, T. N., Ferrando, A. A., Arent, S. M., Smith-Ryan, A. E., Stout, J. R., Arciero, P. J., Ormsbee, M. J., Taylor, L. W., Wilborn, C. D., Kalman, D. S., Kreider, R. B., Willoughby, D. S., ... Antonio, J. (2017). International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 14, 20. https://doi.org/10.1186/s12970-017-0177-8

- Longland, T. M., Oikawa, S. Y., Mitchell, C. J., Devries, M. C., & Phillips, S. M. (2016). Higher compared with lower dietary protein during an energy deficit combined with intense exercise promotes greater lean mass gain and fat mass loss: a randomized trial. The American Journal of Clinical Nutrition, 103(3), 738–746. https://doi.org/10.3945/ajcn.115.119339

- Pencharz, P. B., Elango, R., & Wolfe, R. R. (2016). Recent developments in understanding protein needs - How much and what kind should we eat? Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 41(5), 577–580. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0549

- Phillips, S. M., Chevalier, S., & Leidy, H. J. (2016). Protein “requirements” beyond the RDA: implications for optimizing health. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 41(5), 565-572. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0550

- Santesso, N., Akl, E. A., Bianchi, M., Mente, A., Mustafa, R., Heels-Ansdell, D., & Schünemann, H. J. (2012). Effects of higher-versus lower-protein diets on health outcomes: A systematic review and meta-analysis. European Journal of Clinical Nutrition, 66(7), 780–788. https://doi.org/10.1038/ejcn.2012.37

OH in Vlaknine

- Anderson, J. W., Baird, P., Davis, R. H., Ferreri, S., Knudtson, M., Koraym, A., Waters, V., & Williams, C. L. (2009). Health benefits of dietary fiber. Nutrition Reviews, 67(4), 188–205. https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2009.00189.x

- Aune, D., Chan, D. S. M., Lau, R., Vieira, R., Greenwood, D. C., Kampman, E., & Norat, T. (2011). Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. BMJ, 343, d6617. https://doi.org/10.1136/bmj.d6617

- Aune, D., Giovannucci, E., Boffetta, P., Fadnes, L. T., Keum, N., Norat, T., Greenwood, D. C., Riboli, E., Vatten, L. J., & Tonstad, S. (2017). Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. International Journal of Epidemiology, 46(3), 1029–1056. https://doi.org/10.1093/ije/dyw319

- Carlson, J. L., Erickson, J. M., Lloyd, B. B., & Slavin, J. L. (2018). Health Effects and Sources of Prebiotic Dietary Fiber. Current Developments in Nutrition, 2(3), 1–8. https://doi.org/10.1093/cdn/nzy005

- Davani-Davari, D., Negahdaripour, M., Karimzadeh, I., Seifan, M., Mohkam, M., Masoumi, S., Berenjian, A., & Ghasemi, Y. (2019). Prebiotics: Definition, Types, Sources, Mechanisms, and Clinical Applications. Foods, 8(3), 92. https://doi.org/10.3390/foods8030092

- European Food Safety Authority. (2010). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. EFSA Journal, 8(3), 1462. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1462

- InterAct Consortium. (2015). Dietary fibre and incidence of type 2 diabetes in eight European countries: the EPIC-InterAct Study and a meta-analysis of prospective studies. Diabetologia, 58(7), 1394-1408. https://doi.org/10.1007/s00125-015-3585-9

Maščobe

- Gutiérrez, S., Svahn, S. L., & Johansson, M. E. (2019). Effects of Omega-3 Fatty Acids on Immune Cells. International Journal of Molecular Sciences, 20(20), 5028. https://doi.org/10.3390/ijms20205028

- Hooper, L., Abdelhamid, A., Moore, H. J., Douthwaite, W., Skeaff, C. M., & Summerbell, C. D. (2012). Effect of reducing total fat intake on body weight: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and cohort studies. BMJ, 345, e7666. https://doi.org/10.1136/bmj.e7666

- Hooper, L., Martin, N., Jimoh, O. F., Kirk, C., Foster, E., & Abdelhamid, A. S. (2020). Reduction in saturated fat intake for cardiovascular disease. Cochrane Database of Systematic Reviews. https://doi.org/10.1002/14651858.CD011737.pub2

- Hu, Y., Hu, F. B., & Manson, J. E. (2019). Marine Omega-3 Supplementation and Cardiovascular Disease: An Updated Meta-Analysis of 13 Randomized Controlled Trials Involving 127,477 Participants. Journal of the American Heart Association, 8(19), e013543. https://doi.org/10.1161/JAHA.119.013543

- Li, Y., Hruby, A., Bernstein, A. M., Ley, S. H., Wang, D. D., Chiuve, S. E., Sampson, L., Rexrode, K. M., Rimm, E. B., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2015). Saturated Fats Compared With Unsaturated Fats and Sources of Carbohydrates in Relation to Risk of Coronary Heart Disease: A Prospective Cohort Study. Journal of the American College of Cardiology, 66(14), 1538-1548. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.07.055

- Luukkonen, P. K., Sädevirta, S., Zhou, Y., Kayser, B., Ali, A., Ahonen, L., Lallukka, S., Pelloux, V., Gaggini, M., Jian, C., Hakkarainen, A., Lundbom, N., Gylling, H., Salonen, A., Orešič, M., Hyötyläinen, T., Orho-Melander, M., Rissanen, A., Gastaldelli, A., ... Yki-Järvinen, H. (2018). Saturated Fat Is More Metabolically Harmful for the Human Liver Than Unsaturated Fat or Simple Sugars. Diabetes Care, 41(8), 1732–1739. https://doi.org/10.2337/dc18-0071

- Mozaffarian, D., Micha, R., & Wallace, S. (2010). Effects on Coronary Heart Disease of Increasing Polyunsaturated Fat in Place of Saturated Fat: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. PLoS Medicine, 7(3), e1000252. https://doi.org/10.1371/journalpmed.1000252

- Sekikawa, A., Cui, C., Sugiyama, D., Fabio, A., Harris, W. S., & Zhang, X. (2019). Effect of High-DoseMarine Omega-3 Fatty Acids on Atherosclerosis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. Nutrients, 11(11), 2599. https://doi.org/10.3390/nu11112599

Lepo pozdravljena

NOVARTIS

Datum priprave: januar 2025 I FA-11359098