BREZPLAČNA E-KNJIGA

BELJAKOVINE IN BELJAKOVINSKI DODATKI

DNEVNI VNOS BELJAKOVIN

Povprečna odrasla oseba naj bi dnevno zaužila nekje med 1g in 1,5g beljakovin na kilogram telesne teže ob predpostavki, da gre za človeka s telesno težo med 50 in 150 kg. Vnos beljakovin naj bi predstavljal približno 10-15 % skupnega energijskega vnosa. Poudariti je, da je za športnike potreben nekoliko višji dnevni vnos beljakovin kot za neaktivne posameznike. Tudi otroci, nosečnice in doječe matere potrebujejo višji vnos beljakovin. Medtem, ko povprečna ženska v rodni dobi dnevno potrebuje okrog 48 g beljakovin, se v nosečnosti (od 4. meseca dalje) njene potrebe povečajo na približno 58 g, v obdobju dojenja pa celo na 63 g beljakovin dnevno. Zelo zanimiv izsledek pa izhaja iz najnovejših raziskav, in sicer je bilo ugotovljeno, da tudi kronično bolni in starejši odrasli za vzdrževanje normalne mišične mase in moči potrebujejo nekoliko večje količine beljakovin (1,2 g/kg) - razlog za to je slabša absorpcija hranil iz prebavil, in sicer zaradi njihovega staranja, kar posledično pomeni zelo veliko porabo aminokislin v prebavilih. Rezultat slednjega je, da za mišice tako lahko ostane bolj malo hranil.

Verjetno vas vse, ki redno trenirate, zanima kakšen naj bi bil idealen dnevni vnos beljakovin za športnika. Vsekakor višji kot pri telesno manj aktivnem posamezniku, in sicer:

- 2.0 do 2.4 grama beljakovin na kilogram telesne teže v primeru zmerno intenzivne vadbe **30 do 60 minut na dan**;

- 2.6 do 3 grame beljakovin na kilogram telesne teže v primeru zmerno intenzivne vadbe **1 do 2 ur na dan**;

- 3.2 do 4 grame beljakovin na kilogram telesne teže v primeru vadbe **več kot 2 uri na dan**;

Pazi! Navedene povprečne vrednosti so zgolj orientacijske vrednosti, saj je za točen izračun dnevnega vnosa beljakovin potrebno upoštevati več dejavnikov (telesna sestava vadečega, intenzivnost treninga, tip treninga ipd.).

VIRI BELJAKOVIN

Ločimo vire živalskih in rastlinskih beljakovin. Najboljši viri visoko kakovostnih beljakovin živalskega izvora so pusto perutninsko meso, jajca, mleko in mlečni izdelki ter ribe in morski sadeži. Ker se pri uživanju mesa lahko zaužije tudi večje količine (nasičenih) maščob, je priporočljivo predvsem poseganje po pustem mesu. Od rastlinskih virov beljakovin med najboljše vire uvrščamo predvsem stročnice, žita in oreški, čeprav se beljakovine nahajajo tudi v mnogih drugih rastlinskih živilih.

Spodnja tabela prikazuje vsebnost beljakovin v nekaterih živilih (vrednosti so na 100g živila).

Živilo	**B (g)**		**Živilo**	**B (g)**
Soja	69		Koruza	8
Puranje meso	24		Čičerika	8
Polnomastni sir	24		Bel fižol	7
Piščančje meso	23		Bel riž	7
Svinjsko meso	22		Brokoli	4
Telečje meso	21		Polnomastno mleko	3
Riba	21		Solata ledenka	1
Pšenica	13		Jabolko	0,2
Jajca	13			

Beljakovine živalskih virov v splošnem vsebujejo več skupnih beljakovin kot pa beljakovine rastlinskih virov, prav tako pa vsebujejo tudi večje deleže človeku esencialnih aminokislin. Večina beljakovin živalskega izvora je tako označenih za visokokakovostne beljakovine, nasprotno pa rastlinskih beljakovin praviloma ne moremo uvrstiti med visokokakovostne beljakovine, hkrati pa velja omeniti velike razlike v aminokislinski sestavi različnih rastlinskih živil. Človeško telo za normalno delovanje potrebuje zadosten vnos skupnih in vseh esencialnih aminokislin. Če v prehrani določene aminokisline primanjkuje, to hkrati omejuje sposobnost telesa za uporabo ostalih aminokislin, ki jih je v prehrani sicer lahko dovolj. Pri žitaricah in žitnih izdelkih je omejujoča aminokislina lizin, medtem ko sta v stročnicah takšni aminokislini cistein in metionin. V pretežno rastlinski prehrani se takšen problem ustrezno naslavlja s kombiniranjem uživanja živil iz različnih rastlinskih virov.

SIROTKA

Mnogi od vas ste se verjetno spraševali kje se je pri navedbi vrste beljakovin izgubila sirotka. Namenoma sva za sirotko prihranila poseben prostor, saj vas bo tema verjetno zelo zanimala…☺

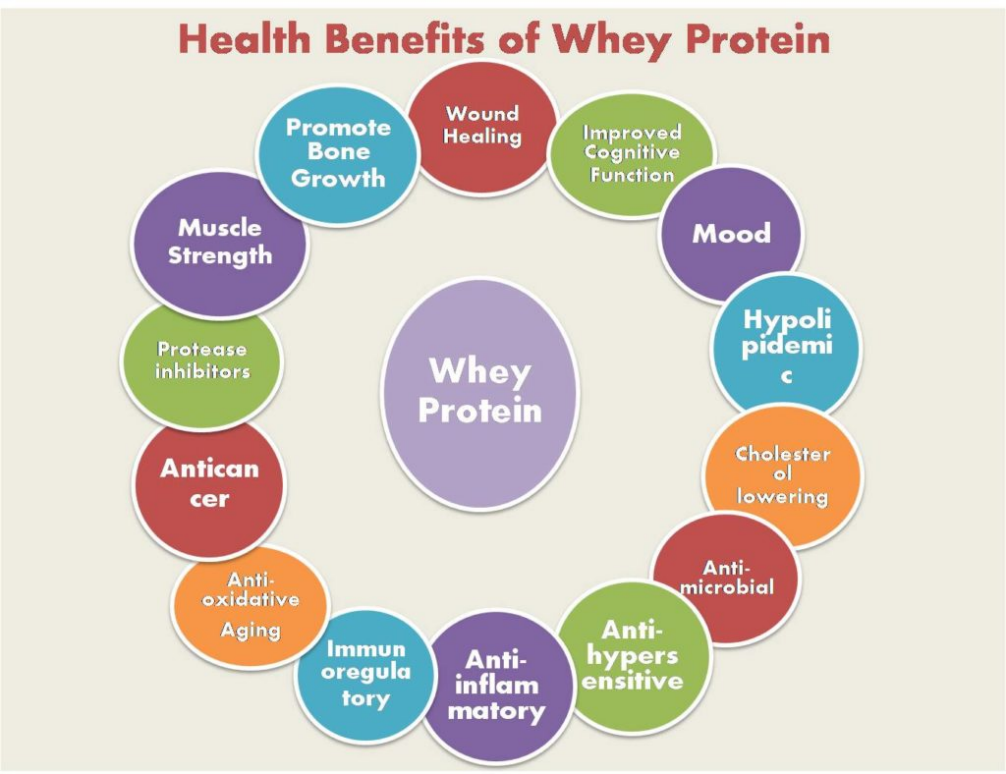
Sirotko vsi izmed vas verjetno poznate pod imenom »whey«. Ima visoko biološko vrednost, njen vir pa predstavlja kravje mleko in nastane pri predelavi mleka v sir, zaradi česar jo uvrščamo med beljakovine živalskega izvora. Po kvaliteti jo lahko postavimo ob bok ribam, mesu, jajcem in mlečnim izdelkom in predstavlja tako rekoč "popolno" beljakovino z vsemi esencialnimi aminokislinami. Poleg sestave in visoke hranilne vrednosti je med športniki (sploh tistimi, ki se ukvarjajo s fitnesom) izjemno priljubljena tudi zaradi svoje cenovne dostopnosti.

Raziskave potrjujejo, da ima uživanje sirotke številne pozitivne učinke za telo:

- krepi imunski sistem: sirotkine beljakovine pomagajo telesu tvoriti zelo močan antioksidant (glutation), ki pobija proste radikale in je neposredno vključen v razstrupljanje karcinogenov. Bele krvne celice in jetra porabljajo glutation prav za ta namen – razstrupljanje. Glutation je sicer precej težko absorbirati iz hrane ali prehranskih dopolnil in je najučinkovitejši, ko ga telo proizvede samo. V našem telesu, natančneje v celicah, mora biti proizveden iz treh aminokislin – glutamata, cisteina in glicina, pri čemer se kot njihov pomemben vir izkaže prav sirotka. Beljakovinske frakcije v sirotki – beta-laktoglobulini, alfa-laktalbumini in imunoglobulini – delujejo kot močni zaščitniki pred raznimi boleznimi. Pozitivne koristi uživanja sirotke na imunski sistem potrjujejo tudi številne študije, npr. ena izmed njih, ki je bila opravljena na živalih, nakazuje, da sirotkine beljakovine preprečujejo nastanek določenih tumorjev;

- pomaga pri izgubi telesne teže: sirotka naj bi vplivala na kalorični vnos posameznika zaradi učinka na hormone, ki pogojujejo občutek sitosti in lakote. Način prehranjevanja z višjim vnosom beljakovin pa omogoča daljši občutek sitosti in se predvsem iz tega razloga odlično obnese v poskusih hujšanja. Navedeno potrjuje tudi študija, opravljena na podganah, ki kaže vpliv sirotke tako na kontrolo apetita kot tudi na izgubo visceralne (trebušne) in podkožne maščobe;

- pripomore k ohranjanju, obnovi in rasti mišične mase: sirotka ima učinek hitre absorbcije preko prebavnega trakta in se tako v kratkem času transportira do mišic in jih nahrani z vsemi esencialnimi hranili, kar sproži sintezo mišičnih vlaken ter prepreči razgradnjo poškodovanih mišičnih vlaken kot posledice intenzivne vadbe. Vzrok za tak učinek tiči v razvejanih esencialnih aminokislinah (valin, izolevcin in levcin).



Na tem mestu bi se še na kratko dotaknila vedno aktualnega vprašanja, ki pa ga večinoma zastavljajo predvsem nepoznavalci športa in športne prehrane, in sicer **»Ali so beljakovinski napitki iz sirotke za naše zdravje škodljiva?«**. Pogosto se namreč postavlja pod vprašaj zdravstveno tveganje, ki naj bi ga povzročal (pre)visok vnos beljakovin v prehrani, in sicer zaradi morebitne obremenitve ledvic. A opravljene študije so navedeno tezo zavrnile in ugotavljajo, da navedeno tveganje obstaja le pri posameznikih z že obstoječimi ledvičnimi obolenji in nikakor pri zdravih ljudeh. Tako da je bojazen pri uživanju sirotkinih beljakovinskih napitkov povsem odveč, seveda ob predpostavki, da ste zdrav posameznik, še več, kot sva že govorila, ima uživanje sirotke nešteto pozitivnih učinkov za zdravje.

BELJAKOVINSKI DODATKI

Kot si verjetno že opazil-a, se na trgu nahaja nešteto beljakovinskih dodatkov: praškov za pripravo beljakovinskih napitkov in beljakovinskih nadomestkov obrokov (o njih bo govora v kakšni od naslednjih vsebin) ipd. V najinem pisanju se bova tokrat fokusirala na sirotkine beljakovinske mešanice, in sicer ločimo:

- koncentrat sirotkinih beljakovin: izdelan je tako, da se z uporabo postopka mikrofiltracije v sirotki zmanjša vsebnost laktoze in maščob. Predstavljajo kvalitetne beljakovine, pri čemer *delež beljakovin v tovrstnih mešanicah navadno znaša med 70 in 80%, na račun nekoliko manjšega deleža beljakovin pa vsebujejo mlečni sladkor (laktozo) in maščobe*. Pomembno pa je vedeti, da se koncentrati zelo razlikujejo od proizvajalca do proizvajalca, zato je potrebno pri izbiri biti zelo pozoren na samo sestavo dodatka;

- izolat sirotkinih beljakovin: izdeluje se z uporabo postopka ionske izmenjave, ki omogoča, da se laktoza in mlečni sladkor učinkovito izločijo. Druga metoda izdelave pa je membranska filtracija, ki izrablja razliko v velikosti molekul za ločevanje. Manjše molekule lahko pri tem prehrajajo membrano, medtem ko se večje zadržujejo na filtru. Na takšen način se opravi selekcijo in izloča proteine od ostalih makrohranil. Obe metodi vodita do kakovostnega izolata sirotkinih proteinov *z malo ogljikovimi hidrati in maščobami*. Na splošno ima sirotkin izolat zelo visoko biološko vrednost, kar pomeni, da se večina zaužitih beljakovin ustrezno presnavlja in preide v krvni obtok kot aminokisline. Poleg tega vsebuje izolat sirotke tudi visoko vsebnost esencialnih verižno razvejanih aminokislin BCAA (levcin, valin, izolevcin). *Delež beljakovin v sirotkinem izolatu običajno znaša med 85-90%.*

- hidrolizat sirotkinih beljakovin: nastane s pomočjo encimske obdelave koncentrata sirotkinih beljakovin pri ustreznem pH. Rezultat takega procesa je produkt, ki ima visoko vsebnost kratkih peptidov ter manjši delež prostih aminokislin. Tipično se za hidrolizo koncentrata sirotkinih beljakovin uporablja prebavne encime, ki jih izloča naša trebušna slinavka – tripsin, kimotripsin, karboskipeptidaza A in karboksipeptidaza B. Vsebnost kratkih peptidov omogoča še hitrejšo absorpcijo v primerjavi s koncentratom ali izolatom sirotkinih beljakovin, s čimer se poveča tudi delež aminokislin, ki se izogne ekstrakciji v črevesje in jetra.

KATEREGA IZBRATI – NAJIN NASVET

Verjetno se ob vseh v tej e-knjigi prejetih informacij sprašuješ katero mešanico za beljakovinski shake izbrati, predvsem v ugodnem razmerju kakovost:cena. Najprej moraš vedeti, da pri uporabi beljakovinskih shake-ov za rekreativne športnike ni takšnih razlik kot bi si marsikdo morda mislil. Če nekdo npr. misli, da si nujno mora nabaviti sirotkin izolat, saj bo na ta način hitreje pridobil mišično maso kot pa če bi užival sirotkin koncentrat, je na nek način v zmoti, saj se na tej ravni razlike ne poznajo v takšni meri, da bi bila drastična razlika, če bi npr. nekdo užival koncentrat namesto izolata. Pri izbiri pa je vsekakor potrebno upoštevati več spremljajočih dejavnikov: telesno sestavo vadečega, tip treninga, namen vadbe (ni namreč enako ali je nekomu cilj izguba maščob ali pa pridobivanje mišične mase), pogostost vadbe, prehrambene navade, zdravstveno stanje in raven stresa ipd. Npr. za pridobivanje mišične mase ne bo prav nobene razlike, če vadeči uporablja 70% koncentrat sirotkinih beljakovin (ob tem je cenovno še bolj dostopen), a je pri tem vseeno potrebno vzeti v zakup nižjo vsebnost beljakovin in višjo vsebnost ogljikovih hidratov in maščob. Za nekoga, ki mu je primarni cilj izguba maščob in s tem telesne teže, pa bo morda primernejši čistejši vir beljakovin (izolat, hidrolizat sirotkinih beljakovin oziroma njuna mešanica). Prav tako bosta izolat oziroma hidrolizat optimalna izbira tudi za vse tiste, ki imajo intoleranco na laktozo, še posebej pa bo hidrolizat primeren za takšne posameznike, ki izvajajo visok volumen treningov in jim je cilj optimizacija mišične regeneracije in/ali maksimalno hipertrofijo (mišična časa).

Ne se torej spraševati »Kaj je boljše«, ampak »Kaj je za moje telo in moje potrebe bolj primerno«. Mirno pa vam lahko zaupava, da midva zadnje obdobje uporabljava mešanico sirotkinega izolata in hidrolizata, in sicer 1st Whey (Me:First), ki je za najine potrebe super izbira, poleg tega se tudi odlično zmeša z vodo (tudi to je lahko eden od pomembnejših faktorjev pri izbiri) in je na voljo v odličnih okusih ter ne vsebuje konzervansov, dodanih sladkorjev, glutena, aspartama in hidrogeniranih rastlinskih olj.

Pa srečno pri izbiri ☺