



**PREHRANA**  
**BOLNIKA**  
Z MULTIPLO  
SKLEROZO





**PREHRANA**  
**BOLNIKA**  
Z MULTIPLO  
SKLEROZO

## 01 UVOD

Multipla skleroza je kronična bolezen osrednjega živčnega sistema, ki prizadane možgane in hrbtenjačo. Njen potek pa je pri vsakem bolniku drugačen. Pogosto jo spremljajo simptomi kot so utrujenost, težave z vidom, ravnotežjem in hojo, mišična oslabelost, motnje požiranja, mravljinčenje ter težave s koncentracijo ali spominom. Vsi naštetimi simptomi lahko bolnike omejujejo pri gibanju, vplivajo na njihovo splošno počutje in otežujejo prehranjevanje<sup>1</sup>.

Ker je v zadnjih letih vse več informacij o povezavi med prehrano in multiplo sklerozo, to zagotovo otežuje odločitev, katerim nasvetom glede prehrane lahko posameznik sledi. V ta namen je nastala knjižica, ki jo trenutno berete. Želimo vam na razumljiv in praktičen način približati pomen prehrane pri multipli sklerozi, ponuditi podporo pri oblikovanju ustreznih prehranskih navad in obvladovanju prehranskih izzivov, ki jih bolezen prinaša.

Pa pojdimo prehrani pri multipli sklerozi na proti!





## 02

## PREHRANA PRI MULTIPLI SKLEROZI

Morda se tudi vi pogosto sprašujete, kakšen vpliv imajo vaše prehranjevalne navade na multiplo sklerozo in ali lahko z ustrezno prehrano vplivate na njene simptome. Čeprav multiple skleroze s prehrano ne moremo pozdraviti, lahko primerna prehrana pomembno prispeva k boljšemu počutju in kakovosti življenja<sup>2</sup>.

Telesu s hrano in pijačo vsakodnevno zagotavljate energijo in hranila, potrebna za njegovo delovanje, obnovo in ohranjanje zdravja. Pri multipli sklerozi je ustrezen prehranski vnos še posebej pomemben, saj bolezen pogosto spremljajo utrujenost, slab apetit in motnje požiranja. Navedene težave

lahko negativno vplivajo na prehranski vnos, kar povečuje tveganje za razvoj podhranjenosti. Po drugi strani pa lahko utrujenost in z njo povezana nižja telesna aktivnost skupaj z nekaterimi zdravili in neuravnoteženim načinom prehranjevanja prispeva k naraščanju telesne mase in razvoju debelosti<sup>3</sup>.

Pomembno vlogo nima le zadosten vnos hrane, temveč tudi pestra in premišljena izbira živil. **Vse več raziskav kaže, da je prehrana z večjim deležem zelenjave, sadja, rib, stročnic in polnovrednih žit lahko povezana z ugodnejšim potekom bolezni ter manjšo prisotnostjo nekaterih simptomov multipleskleroze.** Bolniki, ki se prehranjujejo bolj kakovostno, pogosto poročajo o manjši utrujenosti in splošnem boljšem počutju<sup>4</sup>. Po drugi strani pa se prehrana, ki temelji na močno procesiranih živilih, predelanem mesu, sladkih pijačah in nizkem vnosu sadja in zelenjave, povezuje z manj ugodnim potekom bolezni in slabšim splošnim počutjem<sup>5</sup>.

Poznanih je kar nekaj diet, ki naj bi pozitivno vplivale na potek in izražanje multiple skleroze, med njimi mediteranska dieta, Swankova dieta, Wahlsov protokol, paleolitična dieta, McDougallova dieta, brezglutenska dieta, ketogena dieta in prehranske strategije, ki temeljijo na postenju<sup>4</sup>. Diete so privlačne, ker obljubljajo boljši nadzor nad boleznijo. **Čeprav nekatere raziskave kažejo ugodne učinke posameznih diet, za zdaj ni dovolj trdnih dokazov, da bi lahko katero koli izmed njih priporočili kot najprimernejši način prehranjevanja pri multipli sklerozi.**

Potrebna je previdnost! Stroge diete, ki izključujejo več skupin živil, lahko vodijo v premajhen vnos energije ali posameznih

hranil in posledično privedejo do slabega prehranskega stanja. Če je prehrana preveč omejujoča, lahko dolgoročno povzroči več škode kot koristi. Zato je bolj smiselno, da se **namesto iskanja popolne diete osredotočite na prehrano, ki je pestra, uravnotežena in dolgoročno vzdržna.**

### 03

## KAJ JE URAVNOTEŽENA PREHRANA?

**Uravnotežena prehrana** predstavlja enega izmed temeljev zdravja. Prehrana in življenjski slog namreč pomembno vplivata na naše počutje, telesno zmogljivost in dolgoročno zdravje. Neustrezna prehrana lahko zdravju škoduje, pravilno načrtovana uravnotežena prehrana pa deluje kot zaščitni dejavnik pred različnimi kroničnimi boleznimi.

Pri multipli sklerozi je še posebej pomembno, da je prehrana prilagojena posameznikovim potrebam. Za ohranjanje zdravja in optimalno delovanje telesa je tako pomembno, da s prehrano telesu zagotovite zadosten vnos energije, beljakovin, maščob, ogljikovih hidratov in tekočine.

Naš najpomembnejši nasvet je, da poskrbite za pestro in uravnoteženo prehrano. To pomeni, da s hrano v telo vnesete toliko energije, kolikor je porabite, pri tem pa količino in vrsto hrane prilagodite svojemu življenjskemu slogu in stopnji telesne aktivnosti.

04

## KAKO SESTAVITI URAVNOTEŽEN OBROK?

Pri sestavi uravnoteženega obroka si lahko pomagamo s shemo krožnika, ki prikazuje priporočena razmerja med posameznimi skupinami živil<sup>6</sup>.



DVE PESTI OZ. 1/2 KROŽNIKA

**SADJA IN ZELENJAVE**



ENA PEST OZ. 1/4 KROŽNIKA

**ŠKROBNIH ŽIVIL**



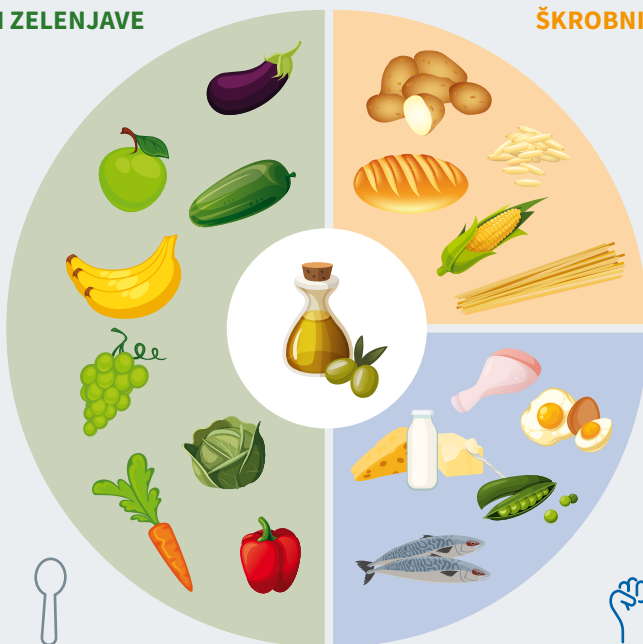
EN PALEC OZ. ENA ŽLICA

**MAŠČOB**



ENA PEST OZ. 1/4 KROŽNIKA

**BELJAKOVIN**



**Beljakovine** naj predstavljajo približno **četrtno obroka**. So pomemben del uravnotežene prehrane, saj telesu zagotavljajo gradnike za rast, obnovo in vzdrževanje tkiv. Nahajajo se predvsem v **mesu, ribah, jajcih, mleku in mlečnih izdelkih, pa tudi v stročnicah, kot so fižol, leča, čičerika in soja**. Pomembne so za ohranjanje mišic, obnovo telesa, delovanje imunskega sistema ter vzdrževanje moči in telesne zmogljivosti. Hkrati prispevajo tudi k boljšemu občutku sitosti, zato je priporočljivo, da jih vključimo v vsak obrok<sup>7</sup>.

**Ogljikovi hidrati** naj predstavljajo **približno četrtno do tretjino obroka**. So pomembno makrohranilo, saj telesu, zlasti možganom, zagotavljajo energijo, ki jo potrebuje za normalno delovanje. Poznamo enostavne in kompleksne ogljikove hidrate. Enostavni ogljikovi hidrati oziroma sladkorji so prisotni predvsem v sladkih prigrizkih in sladkih pijačah, naravno pa tudi v sadju in mleku. Ker se hitreje prebavijo in preidejo v krvni obtok, po njihovem zaužitju raven krvnega sladkorja navadno hitreje naraste in tudi hitreje pade, kar vodi do pojava utrujenosti in lakote. Raziskave kažejo, da je višji vnos enostavnih sladkorjev povezan z manj ugodnimi učinki na zdravje, predvsem z večjim tveganjem za zobno gnilobo ter razvoj presnovnega sindroma. **Zato svetujemo, da v večji meri posegате po živilih, ki vsebujejo kompleksne ogljikove hidrate, kot so žita, krompir, stročnice in druga manj predelana škrobna živila**, saj so ta pogosto tudi dober vir prehranske vlaknine, ki ugodno vpliva na prebavo ter prispeva k daljšemu občutku sitosti<sup>8</sup>.

**Maščobe** telesu zagotavljajo energijo, sodelujejo pri gradnji celičnih membran ter pomagajo pri absorpciji vitaminov A,

D, E in K. V prehrani ločimo nasičene in nenasičene maščobe. Nasičene maščobe se nahajajo predvsem v mastnejših kosih mesa, mesnih izdelkih, maslu, masti, smetani in polnomastnih mlečnih izdelkih, prisotne pa so tudi v kokosovem in palmovem olju<sup>9</sup>. Večji delež nasičenih maščob v prehrani se povezuje z manj ugodnim potekom multiple skleroze, saj lahko spodbuja vnetne procese v telesu, zato se priporoča njihovo omejevanje<sup>10</sup>. Zdravju bolj koristne so nenasičene maščobe, zlasti omega-3 maščobne kisline. Med omega-3 maščobne kisline sodijo alfa-linolenska kislina (ALA), eikozapentaenojska (EPK) in dokozaheksaenojska kislina (DHK). ALA najdemo predvsem v lanenih in chia semenih, orehih ter repičnem olju, EPK in DHK pa predvsem v mastnih morskih ribah in ribjem olju. Omega-3 maščobne kisline so pomembne za delovanje živčevja in se povezujejo tudi s protivnetnimi učinki, zato je smiselno, da njihove vire redno vključujemo v prehrano<sup>11</sup>.



**Sadje in zelenjava** naj zavzameta približno **polovico** vašega krožnika. Vsebuje veliko vitaminov, mineralov, prehranske vlaknine in drugih zaščitnih snovi, ki podpirajo delovanje telesa ter prispevajo k dobremu počutju. Ker imata praviloma nizko energijsko vrednost in veliko vode, pomagata tudi pri vzdrževanju primerne telesne mase in urejeni prebavi. Priporočljivo je, da ju vključujemo večkrat čez dan in da večji delež predstavlja zelenjava. S tem obroke hranilno obogatimo ter hkrati povečamo vnos snovi, ki imajo ugoden vpliv na zdravje. Koristno je, da izbiramo različne vrste zelenjave in sadja, saj si tako zagotovimo bolj raznolik vnos hranil.

## 05

### POMEMBNA MIKROHRANILA PRI MULTIPLI SKLEROZI

Pri multipli sklerozi so pomembna predvsem tista mikrohranila, ki podpirajo delovanje živčnega in imunskega sistema ter pomagajo varovati celice pred oksidativnim stresom. Oksidativni stres je tesno prepleten z vnetnimi in nevrodegenerativnimi procesi ter lahko prispeva k okvari živčnega tkiva.

Pomembno vlogo ima **vitamin D**, saj prispeva k delovanju imunskega sistema, delovanju mišic in ohranjanju zdravih kosti<sup>12</sup>. Ker so pri osebah z multiplo sklerozo nižje ravni vitamina D pogoste, je pomembno poskrbeti za zadosten vnos<sup>13</sup>. Dobri prehranski viri vitamina D so različne vrste ribe, na primer sardine in skuše, ribe olje, jetra ter jajčni rumenjaki.



Vaše telo vitamin D deloma tvori tudi samo v koži pod vplivom UVB-žarkov. Ker je v jesensko-zimskem času na naši geografski širini sončnega UVB-sevanja premalo za njegovo zadostno tvorbo, je v tem obdobju priporočljivo uživanje vitamina D v obliki prehranskih dopolnil. Če ste starejši od 65 let, je dodajanje vitamina D smiselno tudi skozi vse leto, zlasti kadar se večinoma zadržujete v zaprtih prostorih<sup>14</sup>.

Za delovanje živčnega sistema so pomembni tudi nekateri vitamini **skupine B**, predvsem vitamin **B12**, ki prispeva k delovanju živčnega in imunskega sistema. Ob njegovem pomanjkanju se lahko pojavijo tudi nevrološke težave, zato je pomembno, da poskrbimo za ustrezen vnos oziroma nadomeščanje, kadar je to potrebno<sup>15</sup>.

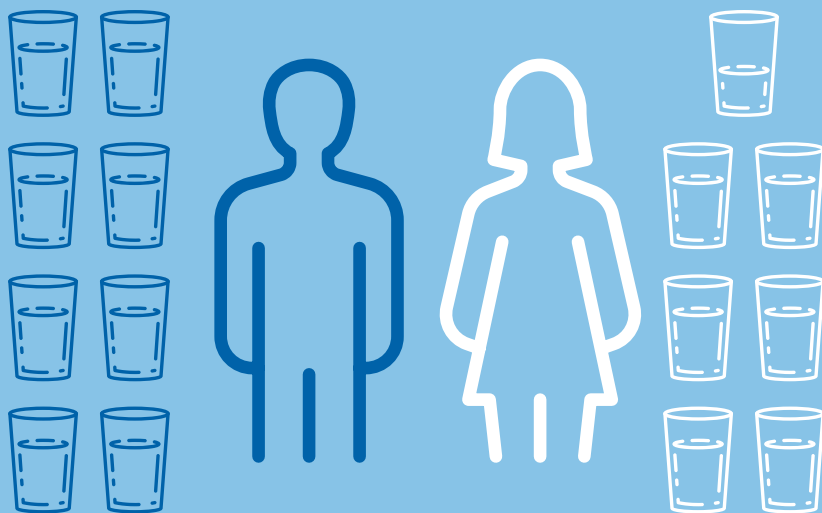
Med vitamini velja omeniti še **vitamina C** in **E**, saj ščitita celic pred oksidativnimi poškodbami. Vitamin C ima vlogo tudi pri delovanju živčnega in imunskega sistema. Najdemo ga predvsem v sadju in zelenjavi, vitamin E pa v oreščkih, semenih in rastlinskih oljih. Čeprav se antioksidanti pogosto omenjajo v povezavi z multiplo sklerozo, za zdaj ni dovolj dokazov, da bi prehranska dopolnila z antioksidanti upočasnila potek bolezni ali zmanjšala njeno izraženost<sup>16</sup>.

Pomembni so tudi nekateri minerali. **Magnezij** prispeva k delovanju živčnega sistema in mišic ter k zmanjševanju utrujenosti in izčrpanosti, zato je pri multipli sklerozi pomemben predvsem z vidika živčno-mišične funkcije in utrujenosti. **Cink** in **selen** pa imata vlogo pri delovanju imunskega sistema in zaščiti celic pred oksidativnim stresom, zato ju v povezavi z multipli sklerozo omenjamo predvsem kot del splošne prehranske podpore organizmu. Ta hranila najdemo v različnih živilih, predvsem v polnovrednih žitih, stročnicah, oreščkih, semenih, ribah, jajcih in drugih živilih živalskega izvora<sup>17</sup>.

## 06

## KAJ PA HIDRACIJA?

Za dobro počutje in normalno delovanje telesa je pomembno, da čez dan popijete dovolj tekočine. Kadar pijete premalo, se lahko pojavijo žeja, suha usta, temnejši urin, utrujenost, glavobol in slabša zbranost. Odrasel moški naj bi dnevno zaužil približno 2 litra vode (okoli 8 kozarcev), odrasla ženska pa



približno 1,6 litra (okoli 6,5 kozarca), pri čemer je treba količino vedno individualno prilagoditi<sup>18</sup>.

Več tekočine potrebujete ob vročini, telesni dejavnosti, povišani telesni temperaturi, driski, bruhanju ali močnejšem potenju. Najprimernejša izbira za hidracijo je voda, primerne pa so tudi nesladkane pijače in nesladkani čaji. Koristno je, da pijete redno čez ves dan in ne šele takrat, ko postanete zelo žejni. Če se soočate s težavami z mehurjem, kot so pogosto uriniranje, nenadna in močna potreba po odvajanju urina ali občutek, da mehur ni povsem izpraznjen je redno pitje še bolj pomembno. Čeprav se v takšnih primerih zdi, da bi z manjšim vnosom tekočine težave omilili, je učinek pogosto ravno nasproten. Ob premalem vnosu tekočine postane urin bolj koncentriran, kar lahko dodatno draži mehur in poveča tveganje za okužbe sečil. Zato je pomembno, da tudi ob teh težavah čez dan popijete dovolj tekočine, najbolje redno in po manjših količinah.

## SKRB ZA PRIMERNO TELESNO MASO

Življenje z multiplo sklerozo prinaša izzive, povezane s telesno maso in vzdrževanjem dobrega prehranskega stanja. Višja telesna masa poviša tveganje za razvoj multiple skleroze in slabša potek bolezni. K razvoju debelosti lahko prispeva uživanje nekaterih zdravil, utrujenost ter druge omejitve, ki otežujejo redno telesno dejavnost. Po drugi strani lahko pri multipli sklerozi pride do izgube telesne mase oziroma nenamernega hujšanja, zaradi nezadostnega prehranskega vnosa. Upadanje telesne mase praviloma spremlja tudi izguba mišične mase, kar se odraža v manjši mišični moči, slabši telesni zmogljivosti in slabšem prehranskem stanju. Zato je redno spremljanje telesne mase pomemben del skrbi za zdravje<sup>1</sup>.

Pri ohranjanju primerne telesne mase, mišične moči in telesne zmogljivosti ima pomembno vlogo tudi redno gibanje. Telesna dejavnost, prilagojena posameznikovim sposobnostim in trenutnemu zdravstvenemu stanju, lahko pomaga pri ohranjanju mišične mase, boljšem počutju ter lažjem opravljanju vsakodnevnih dejavnosti.

## Kako vem, ali je moja telesna masa primerna?

Pri tem vprašanju nam lahko pomaga indeks telesne mase (ITM). Izračunamo ga tako, da telesno maso v kilogramih delimo s kvadratom telesne višine v metrih.

$$\text{ITM} = \frac{\text{telesna masa (kg)}}{\text{telesna višina m}^2}$$

ITM nam poda osnovno orientacijo o prehranjenosti, ne pove pa nam praktično nič o telesni sestavi npr. kolikšen delež mišic oz. mašob sestavlja naše telo.

| PREHRANJENOST         | ITM (kg/m <sup>2</sup> ) |
|-----------------------|--------------------------|
| podhranjenost         | < 18,5                   |
| normalna telesna masa | 18,5–24,9                |
| čezmerna telesna masa | 25,0–29,9                |
| debelost              | ≥ 30,0                   |

Pri vzdrževanju normalne telesne mase je koristno, da poznamo svoje energijske potrebe. Te morajo biti vedno prilagojene spolu, telesni višini, starosti, stopnji telesne



aktivnosti in zdravstvenemu stanju. V kolikor ste telesno aktivni lahko svoje potrebe okvirno ocenite s pomočjo priporočenih vrednosti 30-35 kcal/kg telesne mase na dan.

**Primer:** Če ima oseba 75 kg, njeno težo pomnožimo s 30 oz. 35. Dobimo rezultat, da bi taka oseba potrebovala približno 1875–2625 kcal dnevno.

Pri tem je dobro vedeti, da 1 g ogljikovih hidratov in 1 g beljakovin prispevata po 4 kcal, 1 g maščob pa 9 kcal, saj izbira živil pomembno vpliva na energijsko vrednost obroka.

Če opazate, da vaša **telesna masa narašča**, priporočamo, da omejite ocvrto hrano, sladke in slane prigrizke ter drugo energijsko bogata živila

V kolikor opazate, da vaša **telesna masa pada**, je priporočljivo, da obroke energijsko obogatite. To lahko dosežete z dodatkom maščob v obroke, na primer z oljem, smetano, maslom, oreški ali namazi, ter z vključevanjem energijsko gostih živil, kot so pudingi, mlečni napitki in kremni namazi.

## 08

# PREHRANSKI IZZIVI IN TEŽAVE PRI MULTIPLI SKLEROZI

Pri multipli sklerozi na telesno maso in prehransko stanje pogosto vplivajo različne težave, ki lahko zmanjšajo vnos hrane in tekočine. Med najpogostejšimi so utrujenost, slab apetit, prebavne težave in motnje požiranja. Pomembno je, da jih pravočasno prepoznamo ter ustrezno naslovimo. V nadaljevanju so predstavljene najpogostejše težave in praktične usmeritve za lažje spoprijemanje z njimi.

## Utrujenost

Utrujenost je eden najpogostejših simptomov multiple skleroze in lahko pomembno vpliva tudi na prehranjevanje. Zaradi pomanjkanja energije so lahko nakupovanje, priprava

obrokov in hranjenje bolj naporni, zato se lahko zgodi, da jeste manj, obroke izpuščate ali posegate po manj ustreznih živilih ali obrokih.

Pri utrujenosti si lahko pomagata tako, da:

- čez dan zaužijete več manjših obrokov,
- imate doma vedno na voljo živila, iz katerih lahko hitro pripravite obrok,
- hrano pripravljate takrat, ko imate več energije,
- si obroke pripravite vnaprej ali skuhate večjo količino hrane za več dni,
- po potrebi prosite za pomoč pri nakupu ali pripravi hrane,
- čez dan ne pozabite na redno pitje tekočine.

## **Slab apetit**

Slab apetit se lahko pri multipli sklerozi pojavi zaradi utrujenosti, prebavnih težav, motenj požiranja, slabšega duševnega zdravja, bolečine ali nekaterih zdravil ter pomembno vpliva na prehranski vnos. Dolgotrajno zmanjšan vnos hrane se lahko odrazi v padanju telesne mase, manjši mišični moči, slabšem prehranskem stanju in večji utrujenosti.

Pri slabem apetitu si lahko pomagata tako, da:

- čez dan zaužijete več manjših obrokov,
- ne izpuščate obrokov, skušajte ohranяти redni ritem prehranjevanja,
- imate pri roki enostavne prigrizke ali že pripravljene obroke,
- po potrebi lahko obroke obogatite z živili, kot so oljčno ali repično olje, maslo, smetana, sir ali mleti oreščki.

Če slab apetit traja dlje časa in opažate, da zaradi tega zaužijete premalo hrane, hujšate ali imate manj moči, je smiselno, da se posvetujete s kliničnim dietetikom.

## **Prebavne težave**

Pri multipli sklerozi so lahko prisotne tudi prebavne težave, med katerimi je najpogostejše zaprtje. Do njega lahko pride zaradi manjše telesne dejavnosti, nezadostnega vnosa tekočine, prenizkega vnosa prehranskih vlaknin ali zaradi drugih spremljajočih težav, ki vplivajo na redno odvajanje blata. Zaprtje lahko povzroča napenjanje, občutek nepopolnega izpraznjenja, bolečine v trebuhu in slabši apetit. Pri nekaterih bolnikih se lahko pojavijo tudi težave z uhajanjem blata ali slabšim nadzorom odvajanja.



Pri prebavnih težavah si lahko pomagata tako, da:

- čez dan popijete dovolj tekočine,
- v prehrano postopno vključujete več živil, bogatih s prehransko vlaknino,
- redno uživate zelenjavo, sadje, stročnice in polnozrnata žita,
- poskrbite za čim več rednega gibanja glede na svoje zmožnosti,
- opazujete, ali vam katera živila težave poslabšajo,
- se ob dolgotrajnih ali izrazitejših težavah posvetujete z zdravnikom ali kliničnim dietetikom.

Pri povečevanju vnosa vlaknin je pomembno, da to storite postopoma, saj lahko prehitro povečanje vnosa povzroči še več napenjanja in nelagodja. Hkrati je nujno tudi zadostno pitje tekočine, ker lahko vlaknine brez dovolj tekočine zaprtje še poslabšajo. Če so prisotne težave z uhajanjem blata, je lahko koristno voditi prehranski dnevnik in opazovati, ali določena živila težave poslabšajo.



## Motnje požiranja

Požiranje je usklajen proces, pri katerem sodelujejo mišice ust, žrela in požiralnika. Kadar je ta proces moten, lahko postaneta hranjenje in pitje bolj naporna, včasih pa tudi manj varna. Med jedjo ali pitjem se lahko pojavijo kašelj, zaletavanje, občutek, da hrana zastaja v grlu, iztekanje hrane ali pijače iz ust ter dolgotrajnejše hranjenje.

Pri motnjah požiranja si lahko pomagata tako, da:

- jeste počasi in si za obrok vzamete dovolj časa,
- jeste v mirnem okolju in se med obrokom čim manj pogovarjate,
- med jedjo sedite vzravnano,
- ne mešate različnih tekstur hrane v istem grižljaju,
- po obroku ostanete v sedečem položaju še vsaj 30 minut.

Kadar so motnje požiranja tako izrazite, da vam preprečujejo uživanje običajne hrane, je potrebna ustrezna prilagoditev texture in konsistence hrane. Glede na vrsto in stopnjo težav je lahko primernejša mehka, sesekljana, mleta ali pasirana hrana. Če se vam pri pitju pogosto zaleti, si lahko pomagata z zgoščevanjem tekočin. Priporočljivo je, da se izogibate živilom, ki se drobijo, lepijo, vsebujejo trde delce ali imajo mešano teksturo, saj jih je težje varno pogoltniti. V kolikor med jedjo pogosto kašljate, imate občutek zastajanja hrane v grlu ali se vam pri pitju zaletava priporočamo da o tem čim prej obvestite svojega zdravnika.

Multipla skleroza lahko prehranjevanje postopoma oteži, kar se pri nekaterih bolnikih lahko odrazi v premajhnem vnosu hrane in tekočine, hujšanju ter slabšem prehranskem stanju. Pri drugih pa se lahko zaradi manj gibanja, utrujenosti, spremenjenih prehranskih navad ali zdravljenja telesna masa povečuje. Zato je pomembno, da teh težav ne spregledate in z ukrepanjem ne odlašate.

Če opazate, da jeste manj, težje zaužijete dovolj hrane in tekočine, hujšate, pridobivate telesno maso ali imate manj moči, je smiselno čim prej poiskati pomoč kliničnega dietetika. Ta vam lahko pomaga prehrano prilagoditi vašim potrebam, predlaga ustrezne prehranske ukrepe in svetuje, kako izboljšati vnos energije in hranil, še preden se težave izraziteje odrazijo na prehranskem stanju in kakovosti življenja. Ne pozabite, da so pravočasno prepoznane težave in ustrezna prehranska obravnava pomemben del celostne obravnave bolezni.

Naj multipla skleroza ne bo ovira za zdravo in kakovostno življenje!



## VIRI IN LITERATURA

1. Burgos R, Bretón I, Cereda E, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr*. 2018;37(1):354-396. doi:10.1016/j.clnu.2017.09.003
2. Gómez-Melero S, Caballero-Villarraso J, Escribano BM, Galvao-Carmona A, Túnez I, Agüera-Morales E. Impact of Cognitive Impairment on Quality of Life in Multiple Sclerosis Patients-A Comprehensive Review. *J Clin Med*. 2024;13(11):3321. doi:10.3390/jcm13113321
3. Małgorzewicz S, Mogiřko N. Nutritional status in patients with multiple sclerosis. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;46:S560. doi:10.1016/j.clnesp.2021.09.059
4. Khattab R, Goja A, AlAmmar W. Effect of Diet and Dietary Patterns on the Progression of Multiple Sclerosis: A Review. *Recent Adv Food Nutr Agric*. 2025;16(3):282-298. doi:10.2174/012772574X325602240910075218
5. Guglielmetti M, Grosso G, Ferraris C, et al. Ultra-processed foods consumption is associated with multiple sclerosis severity. *Front Neurol*. 2023;14:1086720. doi:10.3389/fneur.2023.1086720
6. Gregorič M, Poličnik R, \DJukić B, et al. Prehranski Nasveti Namenjeni Posameznikom in Družinam v Času Nove Virusne Bolezni COVID-19. Nacionalni inštitut za javno zdravje; 2020. <https://books.google.si/books?id=Iw2qzgEA-CAAJ>
7. Wu G. Dietary protein intake and human health. *Food Funct*. 2016;7(3):1251-1265. doi:10.1039/c5fo01530h
8. Schulz R, Slavin J. Perspective: Defining Carbohydrate Quality for Human Health and Environmental Sustainability. *Adv Nutr*. 2021;12(4):1108-1121. doi:10.1093/advances/nmab050
9. Meijaard E, Abrams JF, Slavin JL, Sheil D. Dietary Fats, Human Nutrition and the Environment: Balance and Sustainability. *Front Nutr*. 2022;9:878644. doi:10.3389/fnut.2022.878644
10. Katz Sand I. The Role of Diet in Multiple Sclerosis: Mechanistic Connections and Current Evidence. *Curr Nutr Rep*. 2018;7(3):150-160. doi:10.1007/s13668-018-0236-z

11. Golabi S, Robahat T, Madjdinasab N, Kamyari N, Naghashpour M. Omega-3 Fatty Acids Supplementation and Neuroprotection, Inflammation, Fatigue, and Physical Activity in Multiple Sclerosis: A Randomized Controlled Trial. *Food Sci Nutr*. 2025;13(9):e70884. doi:10.1002/fsn3.70884
12. Rebelos E, Tentolouris N, Jude E. The Role of Vitamin D in Health and Disease: A Narrative Review on the Mechanisms Linking Vitamin D with Disease and the Effects of Supplementation. *Drugs*. 2023;83(8):665-685. doi:10.1007/s40265-023-01875-8
13. Sintzel MB, Rametta M, Reder AT. Vitamin D and Multiple Sclerosis: A Comprehensive Review. *Neurol Ther*. 2017;7(1):59-85. doi:10.1007/s40120-017-0086-4
14. Marija Pfeifer NŠ. SMERNICE ZA ZADOSTNO PRESKRBLJENOST Z VITAMINOM D. Published online 2025. [https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/11/VIT-D-SMERNICE-19-11-2025\\_splet\\_CIP-K2.pdf](https://nijz.si/wp-content/uploads/2025/11/VIT-D-SMERNICE-19-11-2025_splet_CIP-K2.pdf)
15. Behringer CR, Kulkarni A, Weinstein A. Vitamin B12: A Comprehensive Review of Natural vs Synthetic Forms of Consumption and Supplementation. *Cureus*. 17(11):e96258. doi:10.7759/cureus.96258
16. Jiménez-Jiménez FJ, Alonso-Navarro H, Salgado-Cámara P, García-Martín E, Agúndez JAG. Antioxidant Therapies in the Treatment of Multiple Sclerosis. *Biomolecules*. 2024;14(10):1266. doi:10.3390/biom14101266
17. Rosso R, Virgilio E, Bronzini M, Rolla S, Maglione A, Clerico M. The Hidden Players in Multiple Sclerosis Nutrition: A Narrative Review on the Influence of Vitamins, Polyphenols, Salt, and Essential Metals on Disease and Gut Microbiota. *Nutrients*. 2026;18(1):148. doi:10.3390/nu18010148
18. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA J*. 2010;8(3). doi:10.2903/j.efsa.2010.1459



**moja**  
**MS**

[www.mojaMS.si](http://www.mojaMS.si)

---



Facebook  
skupnost  
**MojaMS**

Življenje z MS je lažje, ko ga delimo z ljudmi, ki nas razumejo. Če imate diagnozo MS ali poznate nekoga, ki jo ima, vas vabimo v Facebook skupino Moja MS. Tam vas čaka podpora, izkušnje iz prve roke in uporabni nasveti, kako si olajšati vsakdan.

Pridružite se skupnosti MojaMS in skupaj ustvarjamo varen prostor za povezovanje, razumevanje in medsebojno pomoč.



Novartis Pharma Services Inc., Podružnica v Sloveniji,  
Verovškova ulica 57, 1000 Ljubljana

Datum priprave materiala: september 2026  
FA-11755494