

# ZDRAVLJENJE IN OBVLADOVANJE

MULTIPLE SKLEROZE

Avtor

**doc. dr. Lina Savšek**, dr. med.
Splošna bolnišnica Celje

Izdajo je omogočil

Novartis Pharma Services Inc.,
Podružnica v Sloveniji

Izdano

Ljubljana, september 2026

# ZDRAVLJENJE IN OBVLADOVANJE MULTIPLE SKLEROZE

## Vodnik za bolnike in njihove svojce

Ta knjižica je namenjena osebam z multiplo sklerozo in njihovim bližnjim. Napisana je tako, da razumljivo pojasni, kako danes zdravimo multiplo sklerozo, kaj lahko od zdravljenja pričakujete, kako poteka spremljanje in kaj lahko za svoje zdravje storite sami.

*Vsebina temelji na sodobnih strokovnih priporočilih in preglednih člankih. Knjižica ne nadomešča pogovora z vašim nevrologom ali osebnim zdravnikom: o vsaki odločitvi glede zdravljenja se pogovorite s svojim zdravstvenim timom.*

01

# KAJ JE MULTIPLA SKLEROZA

Multipla skleroza (MS) je kronična vnetna in nevrodegenerativna bolezen osrednjega živčevja, torej možganov in hrbtenjače. Pri njej imunski sistem, ki bi moral telo braniti pred okužbami, po pomoti napada mielin – zaščitno ovojnico živčnih vlaken – in s tem tudi živčne celice same. Na mestih vnetja nastanejo žarišča ali lezije, ki motijo prevajanje signalov po živčevju. Zato se pojavijo najrazličnejši nevrološki simptomi: motnje vida, mravljinčenje in odrevenelost, šibkost okončin, motnje ravnotežja in hoje, motnje mokrenja, utrudljivost in težave s pozornostjo ali spominom.

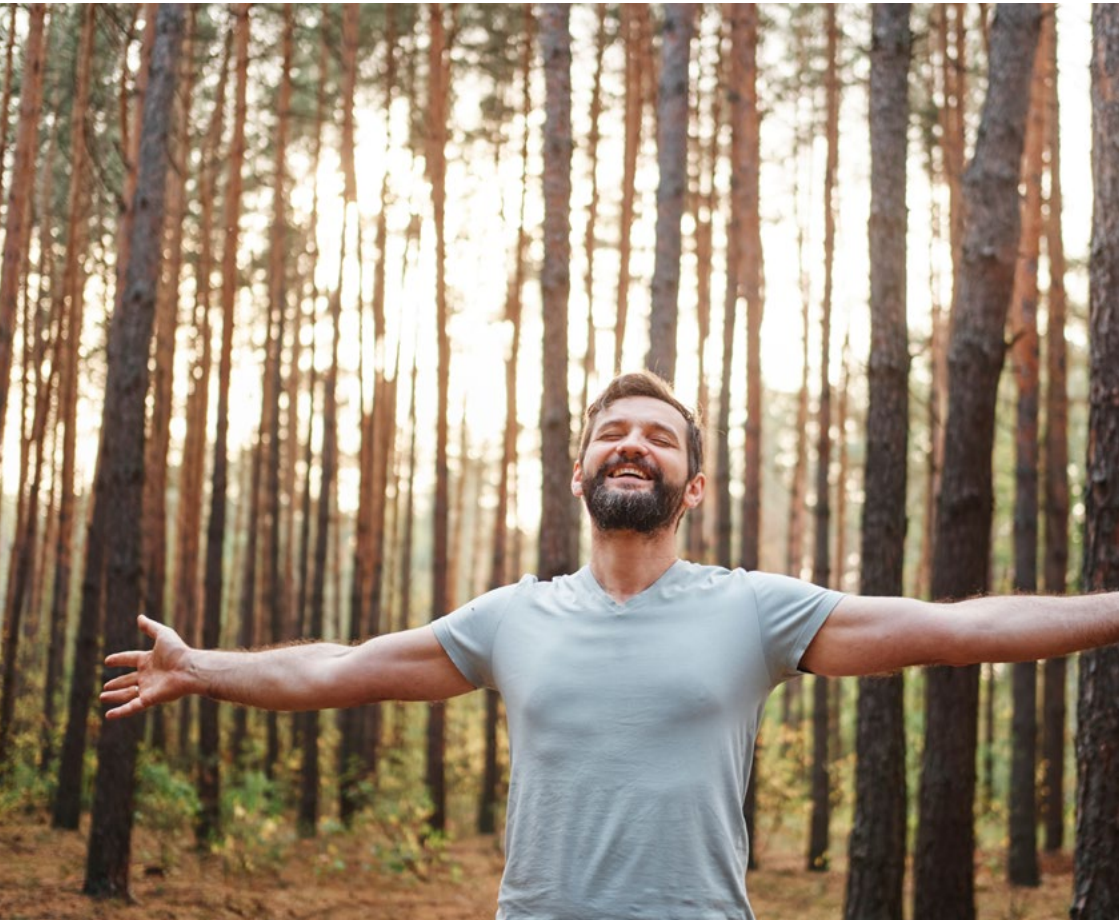
Bolezen se najpogosteje začne med 20. in 40. letom starosti in je najpogostejši netravmatski vzrok invalidnosti pri mladih odraslih. Vzrok ni popolnoma pojasnjen; gre za sovplivanje dedne nagnjenosti in okoljskih dejavnikov, med katerimi so najbolje raziskani okužba z virusom Epstein-Barr, pomanjkanje vitamina D, kajenje in prekomerna telesna teža v otroštvu ter mladostništvu.

Pri približno devetih od desetih bolnikov bolezen sprva poteka v zagonih in izboljšanjih (recidivno-remitentna MS). Pri manjšem delu se od začetka kaže kot počasno napredovanje težav (primarno progresivna MS). Po letih lahko recidivna oblika preide v sekundarno progresivno MS, pri kateri v ospredje stopi počasno napredovanje brez izrazitih zagonov. To ni nenaden preskok, temveč postopna sprememba, ki jo pogosto prepoznamo šele za nazaj. Vnetje in propadanje

živčevja sta namreč prisotna ves čas bolezni, le razmerje med njima se s časom spreminja.

Diagnozo postavimo iz klinične slike, magnetnoresonančnega (MR) slikanja glave in hrbtenjače ter pregleda likvorja, ob skrbni izključitvi drugih bolezni s podobno sliko.

**MS ostaja neozdravljiva, je pa danes dobro obvladljiva bolezen.**



02

# SODOBNI PRISTOP K ZDRAVLJENJU

**Cilj zdravljenja je čim prej umiriti vnetni proces in upočasniti propadanje živčnih celic ter tako preprečiti naraščanje invalidnosti in ohraniti kakovost življenja.** Strokovnjaki uspešnost zdravljenja opisujejo z izrazom NEDA (angl. no evidence of disease activity) – odsotnost znakov bolezenske aktivnosti. To pomeni, da bolnik nima zagonov, njegova nevrološka prizadetost ne napreduje in na MR ne nastajajo nova žarišča. Zdravila, ki spreminjajo potek bolezni, delujejo predvsem na vnetni del bolezni – zmanjšujejo zagone in nova žarišča. Na počasno napredovanje brez vnetja vplivajo bistveno manj, obstoječe okvare pa ne morejo popraviti. Prav zato je **pomembno začeti zgodaj, ko je vnetja največ in okvar še malo.**

## Prognostični dejavniki: zakaj zdravnik pri vsakem bolniku izbere drugače

Potek MS je pri vsakem posamezniku drugačen. Da bi zdravljenje čim bolje prilagodili, zdravnik oceni t. i. prognostične dejavnike – značilnosti, ki napovedujejo verjetnost hitrejšega napredovanja bolezni. Ti dejavniki niso napoved usode, temveč pripomoček pri odločanju o tem, kako intenzivno je treba zdraviti.

## Kaj zdravnik upošteva pri oceni tveganja za težji potek bolezni?

- **Kako se je bolezen začela:** prizadetost več področij hkrati, motorične ali ravnotežne motnje, prizadetost hrbtenjače ali motnje mokrenja pomenijo večje tveganje kot izolirano mravljinčenje.
- **Kako poteka v prvih letih:** veliko zagonov v prvih dveh do petih letih, kratki presledki med njimi in nepopolno okrevanje po zagonu.
- **Kaj kaže MR:** veliko število in volumen lezij, lezije v možganskem deblu, malih možganih ali hrbtenjači, lezije, ki se obarvajo s kontrastom, in izguba volumna možganovine.
- **Laboratorijski izvidi:** oligoklonalni trakovi v likvorju, povišani nevrofilamenti lahkih verig v krvi ali likvorju.
- **Osebne značilnosti in navade:** višja starost ob začetku bolezni, moški spol, kajenje, debelost, pridružene žilne bolezni.

## Indukcijski in eskalacijski (stopenjski) pristop

Pri zdravljenju recidivne MS danes uporabljamo dva pristopa. Nobeden od njiju ni univerzalno boljši; izbira je vedno stvar tehtanja koristi in tveganj skupaj z bolnikom.

| | INDUKCIJSKI PRISTOP | ESKALACIJSKI (STOPENJSKI) PRISTOP |
|---|---|---|
| **Ideja** | Že takoj na začetku uporabimo zdravilo visoke učinkovitosti in čim prej zaustavimo vnetje. | Začnemo z zdravilom zmerne učinkovitosti in ga zamenjamo z močnejšim, če se bolezen ne umiri. |
| **Za koga** | Za osebe z visoko aktivno boleznijo ali z več neugodnimi prognostičnimi dejavniki. | Za osebe z blažjim, manj aktivnim potekom in za tiste, pri katerih je varnost v ospredju. |
| **Prednost** | Boljši dolgoročni izid, manj kopičenja nepopravljivih okvar. | Zdravila so dobro prenosljiva, z manj varnostnimi tveganji. |
| **Tveganje** | Večja verjetnost neželenih učinkov, potrebno skrbnejše spremljanje. | Vnetje lahko medtem povzroči okvare, ki jih kasneje ni več mogoče popraviti. |

V zadnjih letih se vse bolj uveljavlja zgodnja uporaba učinkovitih zdravil, saj podatki dolgoročnega spremljanja kažejo, da zgodnje in učinkovito zdravljenje upočasni napredovanje bolezni. Po daljšem obdobju brez znakov bolezni ali pri starejših bolnikih z visokoučinkovitih zdravil preidemo na blažje zdravilo ali odmerke redčimo (deeskalacija zdravljenja); s tem zmanjšamo možnosti zapletov, zlasti pojava okužb.

Zdravljenje se danes ponuja tudi ljudem, pri katerih so bile za MS značilne lezije odkrite naključno, brez kakršnihkoli simptomov (radiološko izoliran sindrom). Dve raziskavi sta pokazali, da zdravilo pri njih pomembno zmanjša verjetnost prvega kliničnega dogodka, čeprav nekateri od teh ljudi ne bi nikoli zboleli.

**Ker je MS doživljenjska bolezen z marsikdaj nepredvidljivim potekom, je ključno, da pri odločitvah glede zdravljenja dejavno sodelujete tudi vi.** Povejte, kaj vam je pomembno: pogostost obiskov, način jemanja zdravila, načrtovanje otrok, delo, potovanja.



03

# ZAGON BOLEZNI IN NJEGOVO ZDRAVLJENJE

Zagon je pojav novega nevrološkega simptoma ali poslabšanje starega, ki ga lahko pripišemo MS, traja vsaj 24 ur, se pojavi brez vročine ali okužbe in mu je sledilo vsaj 30 dni stabilnega stanja. Nastane zaradi novega vnetnega dogajanja in ga navadno, ne pa vedno, spremlja nova lezija na MR.

Veliko pogosteje kot pravi zagon se zgodi psevdozagon: znani, že preboleli simptomi se za nekaj ur ali dni vrnejo, ne da bi nastalo novo vnetje. Vzrok je motnja prevajanja po že poškodovanih vlaknih, ki jo sproži nekaj drugega. Psevdozagon mine, ko odpravimo sprožilec, in se ne zdravi s kortikosteroidi.

**Kdaj gre najverjetneje za psevdozagon?**

- **Okužba, zlasti okužba sečil**, ki lahko poteka brez izrazitih težav; tudi navadna virusna okužba z vročino.
- **Pregretje:** vroč dan, savna, vroča kopel, telesni napor. To imenujemo Uthoffov fenomen.
- **Izčrpanost, pomanjkanje spanja,** hud stres, bolečina, zaprtje, dehidracija.
- **Simptomi so povsem enaki kot ob prejšnjih zagonih** in se v urah do dneh sami umirijo.



Zagon prav tako nista počasno napredovanje težav v mesecih ali letih brez novih žarišč in utrudljivost, ki niha čez dan. V teh primerih pomagata simptomatsko zdravljenje in rehabilitacija, ne kortikosteroidi.

## Zdravljenje zagona

Zagon, ki ovira vsakodnevno delovanje, zdravimo z visokim odmerkom kortikosteroida: najpogosteje z metilprednizolonom 1000 mg dnevno tri dni ali 500 mg pet dni. Zdravilo v žili in v obliki tablet je enako učinkovito. Najbolj koristi, če se začne v prvih dveh tednih. Pomembno je vedeti, da kortikosteroidi pospešijo okrevanje, ne izboljšajo pa preostale prizadetosti po zagonu in ne spremenijo dolgoročnega poteka bolezni. Ker imajo lahko pomembne neželene učinke (nespečnost, razdražljivost, zvišan krvni sladkor, želodčne težave, ob pogosti uporabi tanjšanje kosti), se o njihovi uporabi ob vsakem zagonu odločamo premišljeno. Blažjih zagonov, ki ne motijo delovanja, pogosto ni treba zdraviti. Pri hudih zagonih, ki se na kortikosteroide ne odzovejo, pride v poštev plazmafereza (čiščenje krvne plazme).



04

# ZDRAVILA, KI SPREMINJAJO POTEK BOLEZNI

Zdravila, ki spreminjajo potek bolezni (pogosto jih poimenujemo tudi z angleško kratico DMD ali DMT), so temelj zdravljenja MS. Ne odpravljajo simptomov in **ne popravljajo že nastale okvare, temveč zmanjšujejo pogostost zagonov, nastajanje novih lezij in upočasnjujejo naraščanje invalidnosti.** Danes je v svetu odobrenih več kot 15 učinkovin; spodaj so opisane tiste, ki so v uporabi v Sloveniji.

Glede na način delovanja jih razvrščamo v tri skupine. Imunomodulatorna zdravila (interferoni beta, glatiramer acetat, teriflunomid) delovanje imunskega sistema uravnavajo. Imunosupresivna zdravila (dimetilfumarat, modulatorji receptorjev za sfingozin-1-fosfat, natalizumab, protitelesa proti CD20) njegovo delovanje zavirajo in jih je treba jemati neprekinjeno. Imunoobnovitvena zdravila (alemtuzumab, kladribin) pa s kratkim obdobjem odmerjanja dosežejo dolgotrajen učinek – po zaključenem ciklu se imunski sistem postopoma obnovi, bolezenska aktivnost pa ostane umirjena tudi brez rednega jemanja zdravila.

Zdravila razvrščamo tudi glede na pričakovano učinkovitost. Zdravila zmerne učinkovitosti so dobro prenosljiva in zahtevajo malo nadzora. Visokoučinkovita zdravila močneje zavrejo vnetje, a povečajo dovzetnost za okužbe in zahtevajo dobro pripravo na zdravljenje ter natančnejše spremljanje.

## Pregled zdravil, ki so v uporabi v Sloveniji

| UČINKOVINA | KAKO SE JEMLJE | KAKO DELUJE |
|---|---|---|
| **Interferon beta 1a in 1b** (tudi pegilirana oblika) | Samoinjekcija pod kožo ali v mišico, od 1-krat na 14 dni do 3-krat tedensko | Uravnava delovanje imunskega sistema in zmanjšuje vnetje |
| **Glatiramer acetat** | Samoinjekcija pod kožo: 20 mg dnevno ali 40 mg 3-krat tedensko | Preusmerja imunski odziv v manj vnetno smer |
| **Teriflunomid** | Tableta: 14 mg enkrat dnevno | Zavira razmnoževanje aktiviranih limfocitov |
| **Dimetilfumarat** | Tableta: 240 mg 2-krat dnevno | Deluje protivnetno in varovalno na živčne celice |
| **Fingolimod** | Kapsula: 0,5 mg enkrat dnevno | Zadrži limfocite v bezgavkah, da ne vstopajo v živčevje |
| **Ponesimod** | Tableta: 20 mg dnevno, po 14-dnevnem postopnem uvajanju | Enak mehanizem kot fingolimod |
| **Siponimod** | Tableta: 1 ali 2 mg dnevno (odmerek določi genetski test), po 5-dnevnem uvajanju | Enak mehanizem kot fingolimod, deluje tudi v osrednjem živčevju |

| NA KAJ MORATE BITI POZORNI |
| --- |
| Reakcija na mestu vboda; gripi podobni simptomi (mrzlica, bolečine v mišicah) po vbrizganju, ki jih ublažimo s paracetamolom; spremembe krvne slike; motnje delovanja ščitnice; možno poslabšanje razpoloženja. |
| Reakcija na mestu vboda, vdrtine v podkožnem maščevju (lipoatrofija), redko kratkotrajen občutek stiskanja v prsih in rdečica takoj po vbrizganju. |
| Zvišani jetrni encimi (potrebne redne krvne kontrole), tanjšanje las, driska in slabost, mravljinčenje zaradi okvare perifernih živcev. Ni dovoljen v nosečnosti. |
| Rdečica in vročinski oblivi ter prebavne težave, zlasti v prvih tednih (blažimo jih z jemanjem ob hrani); padec števila limfocitov; zvišani jetrni encimi. Ob dolgotrajni izraziti limfopeniji zelo redko PML (redka, a resna okužba možganov z virusom JC). |
| Ob prvem odmerku upočasnitev srčnega utripa, zato je potrebno večurno opazovanje v bolnišnici; okužbe (zlasti herpes zoster), otekanje rumene pege v očesu (makularni edem), zvišan krvni tlak in jetrni encimi, kožni tumorji; po prekinitvi možno vnovično vzplamtenje bolezni. |
| Podobno kot pri fingolimodu: vpliv na srčni ritem ob uvedbi, okužbe dihal in sečil, makularni edem, zvišan krvni tlak, spremembe pljučne funkcije in jetrnih encimov. |
| Kot pri drugih zdravilih te skupine (fingolimod in ponesimod); namenjen predvsem sekundarno progresivni MS z znaki vnetne aktivnosti. |

*PML = progresivna multifokalna levkoencefalopatija.*

| UČINKOVINA | KAKO SE JEMLJE | KAKO DELUJE |
|---|---|---|
| **Kladribin** | Tablete v kratkih ciklih: 4–5 dni v 1. in 2. mesecu prvega in drugega leta | Selektivno zmanjša število limfocitov B in T, nato sledi obnova |
| **Natalizumab** | Infuzija v žilo ali injekcija pod kožo vsake 4 tedne | Prepreči vstop vnetnih celic v možgane |
| **Okrelizumab** | Infuzija v žilo (prvi odmerek razdeljen na dva dela) ali podkožje vsakih 6 mesecev | Odstrani limfocite B, ki nosijo označevalec CD20 |
| **Ofatumumab** | Samoinjekcija pod kožo enkrat mesečno | Enako kot okrelizumab (proti CD20) |
| **Ublituksimab** | Infuzija v žilo; prva dva odmerka v razmaku 2 tednov, nato vsakih 6 mesecev | Enako kot okrelizumab (proti CD20) |
| **Alemtuzumab** | Infuzija 5 dni zapored v prvem letu in 3 dni v drugem letu | Močno zmanjša število B in T limfocitov, ki se nato na novo izoblikujejo |

| NA KAJ MORATE BITI POZORNI |
| --- |
| Izrazit padec limfocitov v prvih mesecih, okužbe (zlasti herpes zoster); potrebna zanesljiva kontracepcija 6 mesecev po zadnjem odmerku. Po dveh letih jemanja nadaljnje zdravljenje praviloma ni potrebno, učinek pa traja leta; v primeru potrebe se zdravljenje ponovi. |
| Zelo učinkovito zdravilo; možne infuzijske reakcije. Glavno tveganje je PML, redka, a resna okužba možganov z virusom JC. Tveganje se viša z dolžino zdravljenja in ga obvladujemo z merjenjem protiteles proti virusu JC, rednimi MR-preiskavami in po potrebi daljšim razmikom med odmerki (do 6 tednov). Po prekinitvi možno vnovično vzplamtenje bolezni. |
| Infuzijska reakcija (mrzlica, srbečica, glavobol), zlasti ob prvih infuzijah, kar preprečujemo z antipiretiki, kortikosteroidi in antihistaminiki pred aplikacijo zdravila; okužbe dihal in sečil, herpes; postopno upadanje protiteles v krvi; slabši odziv na cepiva. Edino zdravilo, odobreno za aktivno primarno progresivno MS. |
| Reakcija na mestu vboda in gripi podobni simptomi ob prvih odmerkih; okužbe zgornjih dihal in sečil, herpes, reaktivacija hepatitisa B; postopno upadanje protiteles v krvi; slabši odziv na cepiva. |
| Infuzijska reakcija (mrzlica, srbečica, glavobol), zlasti ob prvih infuzijah, kar preprečujemo z antipiretiki, kortikosteroidi in antihistaminiki pred aplikacijo zdravila; okužbe dihal in sečil, herpes; postopno upadanje protiteles v krvi; slabši odziv na cepiva. |
| Zelo učinkovito, a s pomembnimi tveganji: infuzijske reakcije (preprečujemo z antipiretiki, kortikosteroidi in antihistaminiki pred aplikacijo zdravila), pojav drugih avtoimunih bolezni (ščitnica pri približno 35 %, redkeje motnje strjevanja krvi in delovanja ledvic), okužbe in žilni zapleti. Zahteva mesečno spremljanje krvi in urina več let po zdravljenju. Danes redko v uporabi. |

*PML = progresivna multifokalna levkoencefalopatija. JC – John Cunningham. Podatki o učinkovitosti in neželenih učinkih so povzeti po strokovni literaturi; natančen seznam možnih neželenih učinkov najdete v navodilu za uporabo vašega zdravila.*

### Presaditev krvotvornih matičnih celic (PKMC)

PKMC je intenzivno zdravljenje, pri katerem s kemoterapijo zavremo imunski sistem, nato pa ga z bolnikovimi lastnimi matičnimi celicami postavimo na novo. Vnetje zaustavi zelo učinkovito: v raziskavah pri 70 do 90 odstotkih bolnikov v dveh letih ni bilo nobenih znakov bolezenske aktivnosti. Ne more pa popraviti že poškodovanih živčnih vlaken. Ker gre za obremenjujoč poseg s tveganjem za okužbe, neplodnost, prezgodnjo menopavzo in v redkih primerih tudi smrt, je namenjen skrbno izbranim bolnikom: mlajšim, z aktivno recidivno boleznijo in brez večje prizadetosti, pri katerih tudi najmočnejša zdravila ne zaustavijo zagonov in novih lezij. Pri progresivni MS brez znakov vnetja PKMC ne pomaga. Ne spada v rutinsko zdravljenje in se izvede le v primeru odobritve posebne komisije.

## 05 SPREMLJANJE UČINKOVITOSTI IN VARNOSTI ZDRAVLJENJA

Preden začnete z zdravljenjem, boste opravili izhodiščne preiskave: celotno krvno sliko, oceno delovanja jeter in ledvic, po potrebi določitev imunoglobulinov, presejanje na okužbe (tuberkuloza, HIV, hepatitis B in C), test nosečnosti in svež MR posnetek glave. Zdravnik bo preveril tudi vaš cepilni status in po potrebi predlagal dodatna cepljenja, zlasti proti noricam, če jih niste preboleli.

Med zdravljenjem uspešnost in varnost spremljamo s kombinacijo kliničnih pregledov, krvnih preiskav in MR-slikanj. Prvi kontrolni MR se navadno opravi nekaj mesecev po uvedbi zdravila in služi kot nova izhodiščna slika, s katero primerjamo kasnejše posnetke; nadaljnja slikanja so praviloma letna, pri stabilni bolezni pa jih zdravnik lahko redči. Pogostost krvnih preiskav je odvisna od zdravila in je pri nekaterih učinkovinah mesečna.

Pomembno je razumeti dvoje. Prvič, nobeno zdravilo ne deluje takoj: novi simptomi ali lezije v prvih treh do šestih mesecih še ne pomenijo nujno neuspeha zdravljenja. Drugič, počasno poslabšanje starih simptomov brez novih lezij ni znak, da zdravilo ne deluje – v tem primeru pomagata simptomatsko zdravljenje in rehabilitacija, ne menjava zdravila. Kadar pa se kljub zdravljenju pojavljajo zagoni ali nove lezije, je to razlog za premislek o prehodu na učinkovitejše zdravilo. Svojemu nevrologu povejte tudi morebitne neželene učinke/težave s prenosljivostjo, saj so tovrstne težave lahko razlog za menjavo zdravljenja.

**Kdaj se med zdravljenjem takoj obrnite na zdravnika?**

- Vročina, mrzlica ali znaki okužbe, ki ne minejo.
- Nenavaden, vztrajen glavobol, zmedenost, spremembe vedenja ali hitro napredujoči novi nevrološki izpadi.
- Boleč mehurjast izpuščaj (herpes zoster), rumena obarvanost kože ali oči, nenavadne modrice ali krvavitve.
- Zamegljen ali popačen vid v središču vidnega polja (možen makularni edem).

# 06 CEPLJENJA

Okužbe poslabšajo počutje, sprožajo psevdozagone in so pri ljudeh z večjo prizadetostjo pogostejše ter težje. Cepljenje je zato pomemben del obvladovanja MS. Priporočila za osebe z MS, ki ne prejemajo zdravil za MS, se ne razlikujejo od priporočil za splošno populacijo, varnost cepiv pa je enaka. Skrb, da cepivo sproži zagon, ni utemeljena: tveganje zaradi preprečljive okužbe je bistveno večje od tveganja zaradi cepiva.

Ker nekatera zdravila oslabijo odziv na cepivo, je najboljši čas za cepljenje pred uvedbo zdravljenja. Ob postavitvi diagnoze je zato smiselno urediti vsa osnovna cepljenja. Neživa (inaktivirana) cepiva – proti gripi, covidu-19, pnevmokoku, hepatitisu, tetanusu, klopnemu meningoencefalitisu in novejše cepivo proti pasovcu – so varna kadar koli; optimalno je cepljenje vsaj dva tedna pred začetkom zdravljenja. Živa oslabljena cepiva (ošpice, mumps, rdečke, norice, rumena mrzlica) opravimo praviloma štiri do šest tednov pred uvedbo, med zdravljenjem z večino zdravil pa so odsvetovana.

Če med zdravljenjem raven protiteles po cepljenju ostane nizka, to ne pomeni, da je bilo cepljenje zaman: celični del imunskega odziva (limfociti T) ostane večinoma ohranjen in daje pomembno zaščito. Pri zdravilih proti CD20 odziv izboljšamo tako, da se cepimo vsaj tri mesece po zadnji infuziji in vsaj štiri do šest tednov pred naslednjo. Pred potovanji se o cepljenjih posvetujte pravočasno, saj nekaterih med zdravljenjem ne bo mogoče opraviti.

07

# ZDRAVLJENJE PRIDRUŽENIH BOLEZNI

Pri osebah z MS so pogostejše depresija in anksioznost, migrena, bolezni srca in žilja, sladkorna bolezen, motnje delovanja ščitnice, luskavica in kronična vnetna črevesna bolezen. Te bolezni niso zgolj dodatna nadloga: podaljšajo čas do diagnoze MS, prispevajo k pogostejšim zagonom in hitrejšemu napredovanju invalidnosti, poslabšajo kognitivne sposobnosti ter zmanjšujejo kakovost življenja. Raziskave kažejo, da so zlasti žilne in presnovne bolezni povezane s hitrejšim propadanjem živčevja, kar se na MR kaže kot hitrejše krčenje možganovine (možganska atrofija).

Zato je dosledno zdravljenje zvišanega krvnega tlaka, holesterola in sladkorne bolezni ter zdravljenje depresije prav tako pomembno kot zdravljenje same MS. Pridružene bolezni vplivajo tudi na izbiro zdravila za MS: pri osebi s sladkorno boleznijo je na primer večje tveganje za makularni edem ob zdravilih iz skupine modulatorjev receptorjev za S1P. Tudi pri boleznih srca je ob uvedbi teh zdravil potrebna previdnost, pri jetrni okvari pa ob zdravilih, ki obremenjujejo jetra. Včasih je učinek celo ugoden – dimetilfumarat na primer blagodejno vpliva na luskavico. Klinične raziskave zdravil bolnike s pridruženimi boleznimi pogosto izključujejo, zato so izkušnje iz vsakdanje prakse toliko pomembnejše.

Povejte svojemu nevrologu za vsa zdravila in prehranska dopolnila, ki jih jemljete, tudi za tista brez recepta. Pri več hkratnih boleznih hitro pride do polifarmacije (sočasnega jemanja najmanj 5 zdravil), ki poveča tveganje za medsebojno delovanje zdravil in za neželene učinke.

08

## ZDRAVLJENJE PRI STAREJŠIH BOLNIKIH

Zaradi daljše življenjske dobe in uspešnejšega zdravljenja je vse več oseb z MS starejših od 55 let. S starostjo se imunski sistem spreminja (imunosenescenca): vnetna aktivnost bolezni upada, zagoni in nova žarišča postajajo redkejši, v ospredje



pa stopita nevrodegeneracija in počasno napredovanje težav. Hkrati se povečuje dovzetnost za okužbe in maligne bolezni, ki ga zdravila, ki zavirajo imunski sistem, še dodatno povišajo.

Podatki kažejo, da po 40. letu odziv na protivnetno zdravljenje postopoma upada, po 50. letu pa zdravila izgubijo velik del učinka pri preprečevanju napredovanja bolezni. Zato pri starejših bolnikih razmerje med koristjo in tveganjem zdravljenja skrbno pretehtamo. Če je bolezen več let (praviloma vsaj pet) povsem stabilna, brez zagonov in novih žarišč, se lahko odločimo za prehod na blažje zdravilo, za daljše razmike med odmerki ali za prekinitev, vedno ob skrbnem nadaljnjem spremljanju. Enotnega pravila ni, odločitev je vedno individualna. Pri starejših bolnikih pridobita na pomenu tudi redna telesna in umska dejavnost ter rehabilitacija, saj krepita t. i. možgansko rezervo in upočasnjujeta upad.

## 09 NAČRTOVANJE DRUŽINE

MS ne vpliva na plodnost in ni ovira za nosečnost. Ker bolezen prizadene predvsem mlade odrasle, sodi pogovor o načrtovanju družine med zdravljenje že od diagnoze naprej. Med nosečnostjo, zlasti v zadnjem tretjini, je verjetnost zagona manjša, v prvih mesecih po porodu pa večja. Nosečnost načeloma načrtujemo v obdobju, ko je bolezen vsaj eno leto stabilna. Približno polovica nosečnosti je nenačrtovanih, zato je smiselno, da o tem govorite z nevrologom, še preden postane aktualno.

| SKUPINA ZDRAVIL | KAJ VELJA GLEDE NOSEČNOSTI |
|---|---|
| **Interferoni beta, glatiramer acetat** | Kontracepcija ni potrebna. Ob tehtanju koristi in tveganj se lahko uporabljata tudi med nosečnostjo in dojenjem. |
| **Teriflunomid** | Nujna zanesljiva kontracepcija. Pred zanositvijo je potreben postopek pospešenega izplavljanja zdravila. |
| **Fumarati** (dimetilfumarat, diroksimelfumarat) | Zdravljenje opustimo ob potrditvi nosečnosti; med nosečnostjo in dojenjem se ne uporablja. |
| **Modulatorji S1P** (fingolimod, ozanimod, ponesimod, siponimod) | Potrebna kontracepcija; zdravilo se opusti nekaj dni do dva meseca pred zanositvijo. Pozor: nenadna prekinitev lahko sproži vzplamtenje bolezni, zato načrtujte skupaj z zdravnikom. |
| **Natalizumab** | Ob visoko aktivni bolezni se ob skrbnem tehtanju včasih uporablja tudi med nosečnostjo, da preprečimo vzplamtenje bolezni. |
| **Zdravila proti CD20** (okrelizumab, ofatumumab, ublituksimab) | Zanositev se načrtuje nekaj mesecev po zadnjem odmerku. Ker učinek traja dolgo, nosečnost pogosto poteka brez zdravila, a z zaščito. |
| **Kladribin, alemtuzumab** | Zanositev šele 4–6 mesecev po zadnjem odmerku. Po tem obdobju zdravilo v telesu ni več dejavno, učinek na bolezen pa ostane. |
| **PKMC** | Kemoterapija lahko trajno okvari plodnost in povzroči zgodnjo menopavzo; pred posegom je mogoče zamrzniti jajčne celice ali semenčice. |

Po porodu se skupaj z zdravnikom dogovorite o času vnovične uvedbe zdravila. Dojenje pri številnih zdravilih ni ovira, pri drugih pa je odsvetovano – zato je odločitev vedno individualna.

10

# SIMPTOMATSKO ZDRAVLJENJE

MS spremljajo številni simptomi, ki nastanejo zaradi okvare živčevja. Zdravila, ki spreminjajo potek bolezni, teh simptomov ne odpravijo, zato jih obravnavamo posebej – s kombinacijo zdravil, rehabilitacije in prilagoditev vsakdana. Simptome je vedno vredno omeniti zdravniku, tudi tiste, o katerih je nerodno govoriti: večino je mogoče vsaj deloma ublažiti.

## Utrudljivost

Utrudljivost je simptom, ki bolnike najbolj ovira in lahko vodi v izgubo zaposlitve. Ni enaka običajni utrujenosti: pojavi se nenadoma, je nesorazmerna z naporom in se s počitkom ne odpravi povsem. Najprej je treba izključiti druge vzroke – slabokrvnost, motnje ščitnice, pomanjkanje vitamina D ali B12, motnje spanja, depresijo in neželene učinke zdravil. Osnova zdravljenja je nefarmakološka: načrtovanje dnevnih dejavnosti in razporejanje energije, kratki počitki, redna zmerna aerobna vadba, tehnike sproščanja, hlajenje v vročini in kognitivno-vedenjska obravnava. Zdravila (amantadin, modafinil) so pomoč, ki sama po sebi običajno ne zadošča.

## Motnje hoje

Težave s hojo nastanejo zaradi šibkosti, spastičnosti, motenj ravnotežja in utrudljivosti. Temelj obravnave je fizioterapija z vadbo za moč, ravnotežje in vzdržljivost, ob tem pa uporaba pripomočkov – palice, bergle, opornice za padajoče stopalo, po potrebi vozička. Pri nekaterih bolnikih hitrost hoje izboljša fampridin, ki izboljša prevajanje po okvarjenih živčnih vlaknih; učinkovit je pri približno tretjini bolnikov, zato po nekaj tednih ocenimo, ali se je hoja dejansko izboljšala, sicer ga opustimo.

## Spastičnost

Spastičnost se pojavlja pri več kot 80 odstotkih oseb z MS in se kaže kot zvišan mišični tonus, togost, krči in bolečina, najpogosteje v nogah. Poslabšajo jo okužbe, poln mehur, zaprtje, bolečina in pritisk na kožo, zato je prvi ukrep odprava teh sprožilcev. Nepogrešljivi so redno raztezanje in fizioterapija ter pravilno nameščanje telesa. Od zdravil najpogosteje uporabljamo baklofen in tizanidin, občasno benzodiazepine; pri omejeni spastičnosti pomaga injiciranje botulinskega toksina, pri zelo hudi in razširjeni pa baklofenska črpalka. Nabiksimol (pršilo s kanabinoidi) kratkoročno zmanjša spastičnost pri delu bolnikov, dokazi o učinku kanabinoidov na bolečino in kakovost življenja pa so šibki.

## Bolečina

Bolečina pri MS je dveh vrst. Nevropatska bolečina nastane zaradi okvare živčevja in jo bolniki opisujejo kot pekočo, zbadajočo ali kot električne sunke; sem sodita tudi trigeminalna nevralgija in tesnoben občutek stiskanja okoli trupa. Ne odziva

se na običajne protibolečinske tablete, zdravimo pa jo z zdravili za nevropatsko bolečino (gabapentin, pregabalin, karbamazepin, amitriptilin, duloksetin). Mišično-skeletna bolečina je posledica spastičnosti, nepravilne drže in preobremenitve sklepov; pri njej največ pomagajo fizioterapija, prilagoditev drže in pripomočkov ter zmerna gibalna dejavnost.

## Motnje mokrenja

Motnje mokrenja so zelo pogoste in jih ne gre skrivati, saj se dobro zdravijo. Kažejo se kot nenadni in pogosti pozivi na vodo z uhajanjem urina (prekomerno aktiven mehur) ali kot nezmožnost popolne izpraznitve mehurja, pogosto pa gre za kombinacijo obojega. Ker sta pristopa različna, je pomembno, da zdravnik z ultrazvokom izmeri količino urina, ki po mokrenju ostane v mehurju. Prekomerno aktiven mehur zdravimo z vedenjskimi ukrepi, vadbo mišic medeničnega dna in zdravili (oksibutinin, tolterodin, solifenacin, mirabegron), pri hudih težavah tudi z botulinskim toksinom. Zastajanje urina rešujemo z učenjem samokateterizacije. Ker ponavljajoče se okužbe sečil sprožajo psevdozagone, sta pomembna zadosten vnos tekočine s pitjem in pravočasno zdravljenje okužb.

## Motnje razpoloženja

Depresija se pojavi pri približno štirih od desetih oseb z MS, anksioznost pri približno tretjini – bistveno pogosteje kot v splošni populaciji. Nista znak osebne šibkosti: k njunemu nastanku prispevajo sam bolezenski proces, dedni dejavniki in breme življenja s kronično boleznijo. Depresija poslabša utrudljivost in kognitivne težave ter vpliva na sodelovanje pri zdravljenju, zato jo je treba prepoznati in zdraviti. Učinkovita

sta psihoterapija (zlasti kognitivno-vedenjska) in zdravljenje z antidepresivi, pomembna pa sta tudi redna telesna dejavnost in podporno okolje. Če imate misli o samopoškodovanju, se nemudoma obrnite na zdravnika.

### Kognitivne motnje

Kognitivne težave ima do sedem od desetih oseb z MS. Najpogosteje gre za upočasnjeno obdelavo informacij, težave s pozornostjo, priklicem besed in delovnim spominom; hude motnje spomina so redkejše. Pojavijo se lahko že zgodaj in so pogosto spregledane, ker navzven niso vidne. Najprej je treba izključiti utrudljivost, depresijo, motnje spanja, okužbo in neželene učinke zdravil, ki povzročajo ali poslabšajo podobne težave. Pomagajo nevropsihološka ocena, kognitivna rehabilitacija in praktične strategije: zapiski in opomniki, ena naloga naenkrat, delo v tihem okolju, načrtovanje zahtevnejših opravil v času, ko ste najbolj spočiti. Zaščitno vlogo ima kognitivna rezerva, ki jo krepimo z izobraževanjem, branjem, učenjem novega, družabnimi stiki in telesno dejavnostjo.

## 11 NEFARMAKOLOŠKO ZDRAVLJENJE IN REHABILITACIJA

Rehabilitacija ni tisto, kar pride na vrsto šele takrat, ko zdravila ne delujejo več. Je enakovreden del zdravljenja MS od samega začetka in edini pristop, ki neposredno izboljša delovanje v vsakdanjem življenju. Izvaja jo tim strokovnjakov, njen program pa je prilagojen vašim ciljem.

## Kaj vključuje rehabilitacijska obravnava?

- **Fizioterapija:** vadba za moč, vzdržljivost, ravnotežje in koordinacijo, raztezanje ob spastičnosti, vadba hoje.
- **Delovna terapija:** prilagoditev doma in delovnega mesta, varčevanje z energijo, pripomočki za samostojnost.
- **Logopedska obravnava:** motnje govora in požiranja.
- **Nevropsihološka obravnava** in kognitivna rehabilitacija.
- **Psihološka podpora in svetovanje** za bolnika in svojce, skupine za samopomoč.
- **Urološka in seksološka obravnava**, svetovanje glede prehrane, socialna obravnava.

Rehabilitacija je smiselna po zagonu, ob poslabšanju delovanja in tudi vzdrževalno, v rednih obdobjih. Pri nas se izvaja ambulantno, v okviru zdraviliškega zdravljenja in v specializiranih ustanovah. O napotitvi se pogovorite z nevrologom ali osebnim zdravnikom. Poleg tega je rehabilitacijski program Združenja bolnikov z multiplo sklerozo eden ključnih podpornih programov, ki bolnikom omogoča strokovno vodeno, dostopno in prilagojeno rehabilitacijo.

# 12 KAJ LAHKO NAREDITE SAMI

Vaše vsakodnevne odločitve pomembno vplivajo na potek bolezni. Zdrav življenjski slog ne nadomešča zdravil, jih pa dopolnjuje: zmanjšuje tveganje za pridružene bolezni, ki pospešujejo napredovanje MS, krepi možgansko rezervo in izboljšuje počutje.

## Opustitev kajenja

Kajenje je med vsemi življenjskimi navadami najmočneje povezano s slabšim potekom MS. Pospešuje napredovanje bolezni in prehod v sekundarno progresivno obliko ter zmanjšuje učinkovitost nekaterih zdravil. Opustitev kajenja je zato najkoristnejši posamezni ukrep, ki ga lahko naredite zase, in koristi ne glede na to, kako dolgo ste kadili. Izogibajte se tudi pasivnemu kajenju.

## Gibanje

Prepričanje, da telesna vadba pri MS škoduje, je zastarelo. Redna vadba izboljša moč, vzdržljivost, ravnotežje in hojo, zmanjša utrudljivost, izboljša razpoloženje in spanje ter ugodno vpliva na kognitivne sposobnosti. Priporočljivo je vsaj 150 minut zmerne aerobne dejavnosti na teden (hoja, kolesarjenje, plavanje, sobno kolo), dopolnjenih z vajami za moč dvakrat tedensko, pri čemer program prilagodite svojim zmožnostim. Začnite postopno, vadite raje pogosteje in krajši čas, v hladnejšem delu dneva ali v vodi, in poskrbite

za pitje. Prehodno poslabšanje simptomov ob pregretju (Uthoffov fenomen) ni znak poslabšanja bolezni in mine, ko se telo ohladi.

## Prehrana in telesna teža

Nobena posebna dieta ni dokazano zaustavila MS in nobena ni dokazano boljša od drugih. Dokazano pa škodi debelost, saj poveča tveganje za sladkorno bolezen, zvišan krvni tlak in žilne bolezni, ki pospešujejo napredovanje MS. Priporočljiva je raznolika prehrana iz čim manj predelanih živil: veliko zelenjave in sadja, polnozrnata žita, stročnice, ribe, oljčno olje in oreščki, malo predelanega mesa, sladkorja, soli in nasičenih maščob. Dovolj vlaknin in tekočine pomaga tudi pri zaprtju in delovanju mehurja. Bodite previdni pri dragih izključevalnih dietah in nepreverjenih dopolnilih ter se pred njihovo uporabo posvetujte z zdravnikom ali farmacevtom.

## Vitamin D, spanje in stres

Nizka raven vitamina D je povezana z večjim tveganjem za MS in z večjo bolezensko aktivnostjo, zato je smiselno preveriti raven v krvi in se o dodatku posvetovati z zdravnikom. Motnje spanja so pri MS pogoste in močno poslabšajo utrudljivost, bolečino in kognitivne težave – urejene spalne navade so zato del zdravljenja. Stres ne povzroča MS, dolgotrajna napetost pa poslabša počutje; pomagajo tehnike sproščanja, čuječnost, gibanje in pogovor. Ohranjajte družabne stike in dejavnosti, ki vas veselijo; socialna vključenost in umska dejavnost krepita kognitivno rezervo.

### Sodelovanje pri zdravljenju

Jemljite zdravilo redno in ga ne ukinjajte na svojo pobudo. Vodite kratke zapiske o simptomih, zagonih in vprašanjih ter jih prinesite na pregled. Pred posegi, potovanji in cepljenji povejte, katero zdravilo za MS prejemate. Aktivno sodelovanje pri odločitvah o zdravljenju je eden najboljših napovednikov dobrega dolgoročnega izida.

## 13 KAM SE LAHKO OBRNETE

Prvi naslov sta nevrolog v MS-ambulanti in medicinska sestra, ki vodi bolnike z MS. Za vsakodnevne zdravstvene težave, cepljenja in zdravljenje pridruženih bolezni se obrnite na osebnega zdravnika, za pravice iz zdravstvenega in socialnega zavarovanja, pripomočke in vprašanja glede dela pa na socialno delavko. Dragocena je podpora bolniških združenj: v Sloveniji deluje Združenje multiple skleroze Slovenije, ki organizira programe rehabilitacije, skupine za samopomoč, svetovanje in izobraževanja za bolnike in svojce. Podporo potrebujejo tudi svojci – pogovor z ljudmi s podobno izkušnjo je pogosto najbolj razbremenilen.

*Ta knjižica je splošno informativno gradivo in ne nadomešča osebne zdravstvene obravnave. O vseh odločitvah glede zdravljenja se posvetujte s svojim zdravnikom.*

## Vprašanja, ki jih lahko zastavite ob pregledu

### Priprava na pogovor z nevrologom

- Katera oblika MS je pri meni prisotna in kako aktivna je bolezen zdaj?
- Zakaj ste predlagali prav to zdravilo in katere druge možnosti so na voljo?
- Kako in kako pogosto bom zdravilo jemal ter kaj naj storim, če odmerek izpustim?
- Kateri neželeni učinki so pričakovani in ob katerih znakih vas moram takoj poklicati?
- Kako pogosto bom potreboval krvne preiskave in MR-slikanje?
- Ali smem to zdravilo jemati, če načrtujem nosečnost oziroma če partnerica načrtuje nosečnost?
- Katera cepljenja naj opravim in do kdaj?
- Kdo je moja kontaktna oseba, kadar se stanje poslabša ali zbolim za okužbo?

# 14 UPORABLJENI VIRI


1. Mowry EM, Okuda DT, Ontaneda D. Treatment of Multiple Sclerosis. Continuum (Minneap Minn). 2026;32(2):540–570.
2. Nath A, Bar-Or A. Infection Risk and Vaccine Considerations in Multiple Sclerosis and Related Disorders. Continuum (Minneap Minn). 2026;32(2):571–601.
3. Dobson R, Giovannoni G. Multiple sclerosis – a review. Eur J Neurol. 2019;26:27–40.
4. Klotz L, Havla J, Schwab N, in sod. Risks and risk management in modern multiple sclerosis immunotherapeutic treatment. Ther Adv Neurol Disord. 2019;12:1–31.
5. Otero-Romero S, Lebrun-Frénay C, Reyes S, in sod. ECTRIMS/EAN consensus on vaccination in people with multiple sclerosis. Mult Scler J. 2023;29:904–925.
6. Marrie RA, Fisk JD, Fitzgerald K, in sod. Etiology, effects and management of comorbidities in multiple sclerosis. Front Immunol. 2023;14:1197195.
7. Magyari M, Sorensen PS. Comorbidity in Multiple Sclerosis. Front Neurol. 2020;11:851.
8. Ostolaza A, Corroza J, Ayuso T. Multiple sclerosis and aging: comorbidity and treatment challenges. Mult Scler Relat Disord. 2021;50:102815.
9. Savšek L. Sodobni pristop k zdravljenju multiple skleroze. Farmacevtski vestnik. 2024;75:105–118.
10. Savšek L. Vpliv pridruženih bolezni in staranja na multiplo sklerozo. Glas MS. 2025;(90):8–11.
11. MS Society (Združeno kraljestvo). Treatments and therapies; Drug treatments for MS symptoms; HSCT. Dostopno na: www.mssociety.org.uk

| PODATEK | ZAPIS |
| --- | --- |
| Oblika MS in leto diagnoze | |
| Zdravilo, ki spreminja potek bolezni, in odmerek | |
| Datum uvedbe zdravila | |

| PODATEK | ZAPIS |
| --- | --- |
| Datum zadnjega MR-slikanja | |
| Datum zadnjih krvnih preiskav | |
| Opravljena cepljenja in datumi | |

moja MS

www.mojaMS.si

Facebook skupnost **MojaMS**

Življenjenje 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 ustvarjajmo varen prostor za povezovanje, razumevanje in medsebojno pomoč.

# MOJI PODATKI O ZDRAVLJENJU

| PODATEK | ZAPIS |
| --- | --- |
| Druga zdravila, ki jih jemljem | |
| MS-center in kontaktna številka | |
| Datum naslednjega pregleda | |



NOVARTIS

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

Datum priprave materiala: september 2026
FA-11800014