

# SIMPTOMI, POTEK IN DIAGNOSTIKA MULTIPLE SKLEROZE

## Avtor

**Jožef Magdič**, dr. med., spec. nevrologije
Klinika za nevrologijo UKC Maribor



## Izdajo je omogočil

Novartis Pharma Services Inc.,
Podružnica v Sloveniji

## Izdano

Ljubljana, september 2026

# SIMPTOMI, POTEK IN DIAGNOSTIKA MULTIPLE SKLEROZE

# 01 UVOD

Multipla skleroza (MS) je kronična bolezen osrednjega živčevja, pri kateri imunski sistem napačno napade lastne strukture v možganih, vidnih živcih in hrbtenjači. Zaradi tega pride do vnetja, poškodbe mielinske ovojnice živčnih vlaken ter sčasoma tudi do poškodbe samih živčnih celic. Posledica je motnja prenosa živčnih impulzov, kar se lahko kaže z zelo različnimi nevrološkimi simptomi.

MS je najpogostejša kronična vnetna bolezen osrednjega živčevja pri mlajših odraslih. Najpogosteje se začne med 20. in 40. letom starosti, lahko pa se pojavi tudi prej ali kasneje. Bolezen približno trikrat pogosteje prizadene ženske kot moške.

**Diagnoza MS pogosto povzroči številna vprašanja in skrbi. Mnogi bolniki se ob postavitvi diagnoze sprašujejo, kako bo bolezen vplivala na njihovo življenje, delo, družino in prihodnost. Pomembno je vedeti, da je zdravljenje MS v zadnjih dveh desetletjih izjemno napredovalo. Danes lahko bolezen odkrijemo hitreje, bolj zgodaj in zanesljivo in na voljo je vrsta učinkovitih zdravil, ki lahko pomembno zmanjšajo aktivnost bolezni, zmanjšajo število zagonov in upočasnijo napredovanje invalidnosti.**

Namen tega priročnika je na razumljiv način pojasniti simptome, potek in diagnostiko MS ter pomagati bolnikom in svojcem bolje razumeti bolezen.

02

# KAJ SE DOGAJA V ŽIVČEVJU PRI MULTIPLI SKLEROZI?

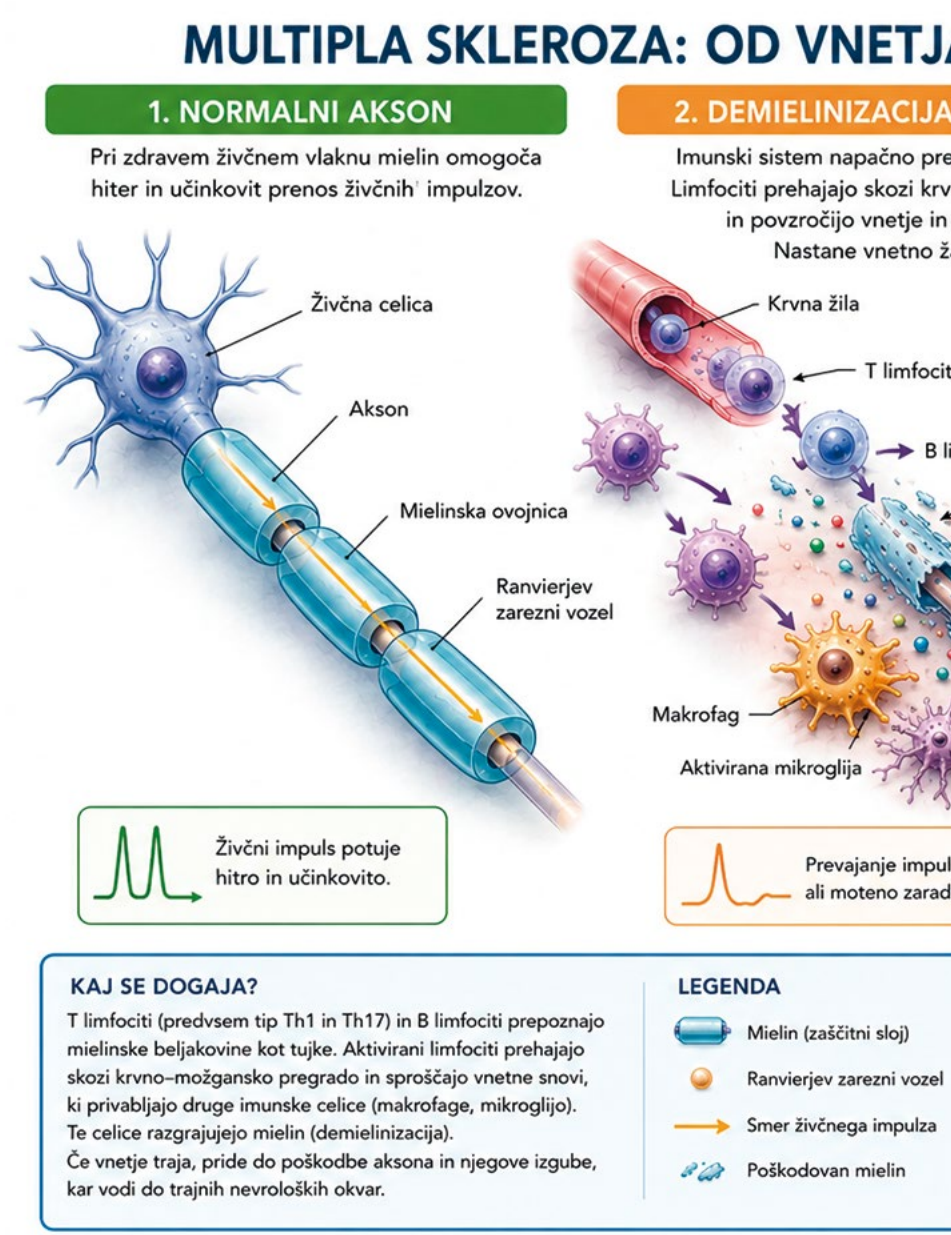
Živčni sistem deluje podobno kot električno omrežje. Živčna vlakna prenašajo informacije med različnimi deli možganov, hrbtenjače in telesa. Ta vlakna obdaja mielinska ovojnica, ki deluje kot izolacija električnega kabla in omogoča hitro prevajanje signalov.

Pri MS imunski sistem napade mielin. Posledica je nastanek vnetnih žarišč oziroma plakov, kjer je mielin poškodovan ali uničen. Takšna področja imenujemo demielinizacijske lezije.

Ko je mielin poškodovan, se prevajanje signalov upočasni ali prekine. Zaradi tega se pojavijo nevrološki simptomi. Kadar je prizadet vidni živec, nastanejo motnje vida. Če je prizadeta hrbtenjača, lahko pride do motenj občutkov ali hoje. Kadar so prizadeti mali možgani, se pojavijo motnje ravnotežja in koordinacije.

Poleg vnetja ima pri bolezni pomembno vlogo tudi nevrodegeneracija. Pri nekaterih bolnikih sčasoma pride do poškodbe samih živčnih vlaken, kar lahko vodi do trajnejših nevroloških težav. Prav zato so zgodnje prepoznavanje, simptomov, diagnostika in zdravljenje tako pomembni.

**Slika 1:** Shema normalnega aksona, demielinizacije in aksonske poško



dbe.*

# A DO POŠKODBE ŽIVČNEGA VLAKNA

## – AKTIVNI PLAK

epozna mielin kot tujka.
no–možgansko pregrado
razgradijo mielin.
arišče – plak.

mfocit

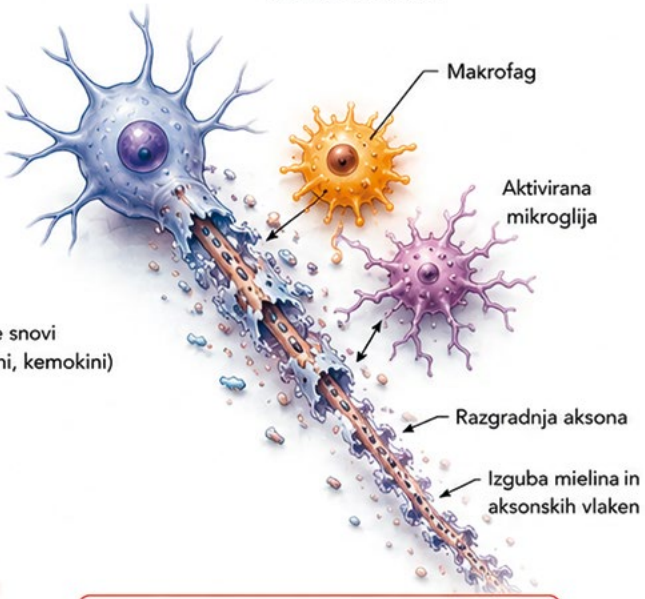
Razgradnja
mielina

Vnetne snovi
(citokini, kemokini)

za je upočasnjeno
i poškodbe mielina.

## 3. AKSONSKA POŠKODBA

Dolgotrajno vnetje povzroči poškodbo ali izgubo aksona.
Obsežna aksonska izguba vodi do trajnih
nevroloških težav.




Prenos impulza je močno zmanjšan
ali popolnoma prekinjen.

T limfocit
B limfocit
Makrofag
Aktivirana mikroglija
Vnetne snovi (citokini)

**POMEMBNO**

Zgodnje odkrivanje in zdravljenje vnetne aktivnosti lahko zmanjša nastajanje novih plakov, omeji poškodbo aksona in pomaga ohraniti funkcije ter kakovost življenja.

** Slika 1 je ustvarjena s pomočjo generativne UI.*

03

# SIMPTOMI IN ZNAKI MULTIPLE SKLEROZE

**MS se lahko kaže na zelo različne načine. Dva bolnika z MS pogosto nimata povsem enakih težav,** saj so simptomi odvisni predvsem od tega, kje v možganih, vidnem živcu ali hrbtenjači je nastalo vnetno žarišče. Med simptome štejemo tisto, kar bolnik sam občuti in opiše, med znake pa tista odstopanja, ki jih zdravnik ugotovi pri nevrološkem pregledu.

**Pomembno je vedeti, da nihče ne dobi vseh simptomov, ki so opisani v nadaljevanju. Večina bolnikov ima v svojem življenju le nekatere od njih, mnoge pa lahko z zdravili, vajami in manjšimi prilagoditvami vsakdana dobro obvladujemo. Branje tega poglavja zato ni napoved, kaj vas čaka, temveč pregled možnih težav, ki jih je dobro poznati in prepoznati.**

Nekatere težave so vidne že na prvi pogled, na primer negotova hoja ali dvojni vid. Precej simptomov pa ostane skritih, ker jih zaznava le bolnik sam: utrujenost, mravljinčenje, počasnejše razmišljanje ali motnje v delovanju sečnega mehurja. Takšne „nevidne“ težave svojci pogosto težko razumejo, saj bolnik navzven deluje povsem zdravo. Zato je odkrit pogovor v družini in z zdravstvenim timom eden najbolj koristnih korakov pri življenju z boleznijo.

Simptomi se lahko pojavijo dokaj hitro, v nekaj urah ali dneh, in se nato v tednih postopno umirijo. Lahko pa se počasi krepijo več mesecev. Ker se potek MS med bolniki zelo razlikuje, primerjanje z drugimi bolniki največkrat ni koristno in po nepotrebnem vzbuja skrb.

## Motnje vida

Eden najpogostejših prvih simptomov bolezni je optični nevritis, torej vnetje vidnega živca. Razvije se postopoma, najpogosteje v nekaj dneh. Bolniki ga pogosto opišejo kot občutek, da gledajo skozi zamegljeno steklo, motno folijo ali skozi tanko meglico, ki se ne razkadi. Praviloma je prizadeto eno oko. Bolniki običajno opisujejo:

- zamegljen vid na enem očesu,
- bolečino pri premikanju očesa,
- zmanjšano zaznavanje barv,
- občutek, da so barve manj žive,
- zmanjšano ostrino vida.

Zelo značilna je tudi bolečina ali neprijeten občutek pri premikanju očesa, ki se pojavi še pred poslabšanjem vida. Barve, zlasti rdeča, lahko postanejo zbledele in manj žive, kot bi bila slika „izprana“. Pri večini bolnikov se vid v naslednjih tednih in mesecih postopno pomembno izboljša, pri delu pa lahko ostane blaga motnja, na primer nekoliko manj žive barve ali slabši vid v temi.



Poleg optičnega nevritisa se lahko pojavi tudi dvojni vid, kadar vnetje prizadene predele možganskega debla, ki usklajujejo gibe obeh oči. Nekateri bolniki opažajo, da slika ob pogledu na stran nemirno poskakuje. Takšne težave so za bolnika zelo neprijetne, vendar se pogosto dobro popravijo.

Ob vsakem novem, izrazitejšem poslabšanju vida se je priporočljivo čim prej posvetovati z zdravnikom, saj je takšne dogodke pogosto smiselno zdraviti in tudi natančneje opredeliti.

## Motnje občutkov

Motnje občutenja so med najpogostejšimi simptomi MS. Pojavijo se na trupu, rokah, nogah ali obrazu, lahko so kratkotrajne in prehodne, lahko pa vztrajajo več tednov.

Ker takšne težave niso značilne samo za MS in ker jih bolniki pogosto opišejo kot nemoteče in prehodne, ostanejo prvi simptomi bolezni včasih dolgo neprepoznani. Bolniki jih najpogosteje opisujejo kot:

- mravljinčenje,
- odrevenelost,
- pekoči občutki,
- občutek elektriziranja,
- občutek tesnega pasu okoli prsnega koša ali trebuha,
- v redkih primerih tudi bolečina (npr. nevralgija na obrazu).

Bolniki te občutke pogosto ponazorijo z vsakdanjimi primerjavami: kot da bi roka ali noga „zaspala“, kot bi hodili po pesku ali po gumijasti podlagi, kot bi na kožo polili mrzlo vodo ali kot bi imeli okoli prsnega koša tesno zapet pas. Čeprav so takšni občutki lahko zelo moteči in vzbujajo strah, sami po sebi niso nevarni.

Posebej značilen je Lhermittov znak: bliskovit občutek elektriziranja, ki se ob predklonu glave razširi vzdolž hrbtenice in v okončine. Nastane zaradi vnetnih sprememb v vratnem delu hrbtenjače in praviloma traja le trenutek.

Motnje občutkov se pogosto postopno umirijo same. Kadar so povezane z izrazitejšo bolečino ali pekočimi občutki, jih lahko uspešno lajšamo z zdravili, ki delujejo na živčno bolečino, zato je o njih vredno spregovoriti z zdravnikom.

## Mišična oslabelost in težave pri hoji

Kadar vnetje prizadene živčne poti, po katerih možgani pošiljajo ukaze mišicam, postane signal šibkejši in mišica se odzove počasneje ter z manj moči. Oslabelost se najpogosteje razvije postopoma v nekaj dneh in bolniki lahko opažajo:

- težje noge,
- spotikanje,
- zmanjšano moč ali spretnost v roki,
- počasnejšo hojo,
- hitrejšo utrudljivost nog pri hoji.

Mnogi opišejo, da noga postane nenavadno težka, kot bi vlekli utež, ali da roka ne uboga več tako natančno kot prej, na primer pri zapenjanju gumbov in pisanju. Značilno je, da so težave zjutraj manjše, proti večeru, po daljši hoji ali v vročini pa izrazitejše.

Sčasoma se lahko pojavi tudi spastičnost, to je povečana napetost mišic. Noga ali roka postane toga in težje upogljiva, ponoči se lahko pojavijo neprijetni mišični krči. Blaga spastičnost včasih celo pomaga pri stoji, izrazitejša pa ovira hojo in moti spanje.

Pri oslabelosti in spastičnosti imata najpomembnejšo vlogo redna telesna dejavnost in fizioterapija, ki ohranjata moč, gibljivost in ravnotežje. Na voljo so tudi zdravila za zmanjšanje spastičnosti in krčev ter pripomočki, ki hojo naredijo varnejšo in manj utrudljivo. Uporaba palice ali

opornice ni znak vdaje, temveč način, kako izboljšati in olajšati hojo ter preprečiti padce.

## Motnje ravnotežja in koordinacije

Mali možgani in možgansko deblo skrbijo za usklajenost gibov, ravnotežje in mirno sliko pred očmi. Kadar vnetje prizadene ta predel, se lahko pojavijo:

- nestabilna hoja, občutek “pijanosti” pri hoji
- vrtoglavica,
- tresenje rok,
- težave pri natančnih gibih,
- dvojni vid.

Bolniki takšne težave pogosto opisujejo kot občutek, da tla niso trdna ali da hodijo po ladji. Neroden, opotekav korak včasih pri drugih vzbudi napačen vtis, da je človek pod vplivom alkohola, kar je za bolnike lahko zelo neprijetno. Tresenje rok se najbolj pokaže pri natančnih opravilih, na primer ko nesemo polno skodelico ali tipkamo sporočilo.

Vrtoglavica pri MS je najpogosteje kratkotrajna in se s časom umiri. Pri motnjah ravnotežja so zelo koristne vaje za stabilnost in koordinacijo, ki jih pokaže fizioterapevt, saj se živčni sistem zna prilagoditi in izgubljeno funkcijo delno nadomestiti.

## Utrujenost

Utrujenost je eden najpogostejših simptomov MS in prizadene več kot polovico bolnikov. Kadar zanjo ne najdemo drugega vzroka, na primer motnje v delovanju ščitnice, slabokrvnosti, neurejenega spanja ali depresije, jo pripišemo vnetnim in degenerativnim spremembam v osrednjem živčevju. Poškodovane živčne poti namreč za enako delo porabijo bistveno več energije. Gre za posebno vrsto utrujenosti, ki:

- ni sorazmerna z naporom,
- se ne izboljša vedno po počitku,
- lahko močno vpliva na delo in vsakodnevne aktivnosti.

Bolniki jo pogosto ponazorijo z občutkom, da je baterija zjutraj napolnjena le do polovice in da se izprazni že opoldne. Ta utrujenost ni znak lenobe ali pomanjkanja volje, kar je vredno pojasniti tudi svojcem in sodelavcem. Mnogi jo opisujejo kot najbolj obremenjujoč simptom bolezni, čeprav navzven ni opazna.

Veliko lahko naredimo tudi sami: zahtevnejša opravila načrtujemo za del dneva, ko imamo največ energije, večje naloge razdelimo na krajše dele, med njimi pa si privoščimo kratke odmore, še preden nas utrujenost povsem prevzame. Ključni so urejeno spanje, izogibanje pregrevanju in redna zmerna aerobna telesna dejavnost, ki dolgoročno zmanjšuje utrujenost, čeprav se to na prvi pogled morda zdi v nasprotju

s pričakovanji. Kadar utrujenost močno posega v delo in družinsko življenje, je smiselno o tem spregovoriti z nevrologom, ki bo preveril morebitne druge telesne vzroke in lahko predlagal dodatno simptomatsko zdravljenje.

## Kognitivne težave

MS lahko vpliva tudi na hitrost in učinkovitost razmišljanja, in to neodvisno od tega, kako izrazite so druge nevrološke težave. Blage spremembe so pogoste že na začetku bolezni in dolgo ostanejo prikrite. Bolniki najpogosteje opažajo:

- težave s koncentracijo,
- počasnejšo obdelavo informacij,
- težave s spominom,
- slabšo pozornost,
- večjo mentalno utrudljivost.

Te spremembe ne pomenijo izgube inteligence, znanja ali sposobnosti. Prizadeta je predvsem hitrost obdelave informacij, torej to, kako hitro možgani predelajo tisto, kar slišimo, vidimo in preberemo. Bolniki pogosto povedo, da preprosto niso več tako hitri kot prej, da jim beseda uide ali da težje počnejo več stvari hkrati. Najbolj se to pokaže pri učenju, uvajanju na novo delovno mesto, v hrupnem, zelo dinamičnem okolju in kadar so utrujeni.

Kognitivne težave lahko objektivno ovrednotimo s kratkimi presejalnimi testi, med katerimi je najpogosteje uporabljen

test SDMT, ki meri hitrost obdelave informacij. Ponavljanje testa skozi leta nam pomaga ločiti dejansko poslabšanje od zgolj občutka, ki ga ustvarita utrujenost ali skrb.

V vsakdanjem življenju pomagajo preproste strategije: koledar in seznami opravil na telefonu, reševanje ene naloge naenkrat, delo v mirnem okolju brez motenj, redni odmori ter miselno in telesno dejavno življenje. Kadar težave ovirajo delo, je koristno posvetovanje z nevrologom in kliničnim psihologom.

## Motnje mehurja, črevesja in spolne funkcije

Živčne poti, ki nadzirajo mehur, črevo in spolne funkcije, potekajo skozi hrbtenjačo, zato so takšne težave pri MS pogoste. Najpogostejše so:

- nujna potreba po uriniranju in uhajanje urina,
- pogosto uriniranje,
- težave pri praznjenju mehurja,
- zaprtje,
- spolne motnje.

Gre za simptome, o katerih je marsikomu neprijetno govoriti, zato pogosto ostanejo neomenjeni in nezdravljeni. To je velika škoda, saj jih danes lahko dobro obvladujemo, njihovo lajšanje pa opazno izboljša kakovost življenja, spanje in samozavest.



Pri težavah z mehurjem pomagajo načrtovan ritem uriniranja, vaje za mišice medeničnega dna, zdravila za pomiritev mehurja in po potrebi učenje samokateterizacije. Pitja tekočine ne smete pretirano omejevati, saj premalo tekočine težave in zaprtje le poslabša. Pri zaprtju pomagajo zadosten vnos tekočine in prehranskih vlaknin, redno gibanje ter ustaljen ritem odvajanja.

Pomembno je vedeti, da lahko okužba sečil povzroči poslabšanje nevroloških simptomov, ki je videti kot zagon bolezni, v resnici pa gre za navidezni zagon, ki mine, ko okužbo pozdravimo. Zato je ob pekočem ali pogostem uriniranju s poslabšanjem stanja smiselno preveriti urin.

Spolne težave imajo pri MS lahko več vzrokov hkrati: neposredno prizadetost živčnih poti, utrujenost, spastičnost, stranske učinke zdravil ter čustveno stisko. Prav zato je odkrit pogovor s partnerjem in zdravnikom prvi in največkrat najbolj učinkovit korak.

## Občutljivost na vročino

Mnogi bolniki opazijo, da se njihove težave prehodno poslabšajo v vročini, med vročino ob okužbi, po vroči kopeli, savni ali napornejši vadbi. Vid postane bolj zamegljen, noge šibkejše, utrujenost izrazitejša. Ta pojav imenujemo Uhthoffov pojav in nastane zato, ker poškodovana živčna vlakna pri višji temperaturi še slabše prevajajo signale.

Takšno poslabšanje ni zagon bolezni in ne pomeni nove poškodbe živčevja. Ko se telo ohladi, se stanje v nekaj minutah do urah vrne na prejšnjo raven. V vročih dneh pomagajo hladni napitki, vadba v hladnejšem delu dneva, plavanje v hladnejši vodi, prhanje z mlačno vodo in prezračeni prostori.

## Bolečina

Bolečina pri MS ni redka in ima različne oblike. Nevropatska bolečina se kaže kot pekoč, zbadajoč ali elektrizirajoč občutek v okončinah ali na trupu. Posebna oblika je bolečina v obrazu, ki jo imenujemo trigeminalna nevralgija in se pojavi kot kratek, zelo močan bliskovit sunek bolečine, včasih že ob dotiku, umivanju zob ali pihanju vetra.

Bolečino lahko povzročajo tudi mišični krči in spastičnost, pogoste pa so tudi bolečine v hrbtu in sklepih zaradi spremenjene drže in hoje. Vsako vrsto bolečine zdravimo drugače, zato je pomembno, da jo zdravniku čim natančneje opišete. Običajna protibolečinska zdravila pri nevropatski bolečini pogosto ne zadostujejo, učinkovita pa so lahko zdravila, ki umirjajo čezmerno vzdraženo živčevje.



## Razpoloženje, tesnoba in depresija

Diagnoza kronične bolezni je čustveno breme, poleg tega pa lahko bolezenske spremembe v možganih tudi neposredno vplivajo na razpoloženje. Depresija in tesnoba sta pri MS pogostejši kot v splošni populaciji in nista znak šibkosti značaja.

Kadar več tednov vztrajajo potrtost, izguba zanimanja, nespanje, občutki nemoči ali stalna zaskrbljenost, je pomembno poiskati pomoč. Pogovorna podpora, psihoterapija in po potrebi zdravila so učinkoviti, zdravljenje razpoloženja pa pogosto opazno zmanjša tudi utrujenost in kognitivne težave. Veliko oporo nudijo tudi društva bolnikov in skupine za samopomoč, kjer si bolniki in svojci izmenjujejo praktične izkušnje.

## Najpogostejši simptomi in znaki multiple skleroze

| SIMPTOM | TIPIČNE TEŽAVE |
|---|---|
| **Motnje vida** | Optični nevritis, dvojni vid |
| **Motnje občutkov** | Mravljinčenje, odrevenelost |
| **Motorične motnje** | Oslabelost, spastičnost |
| **Motnje ravnotežja** | Ataksija, nestabilna hoja |
| **Utrujenost** | Izčrpanost, zmanjšana zmogljivost |
| **Kognitivne motnje** | Spomin, pozornost |
| **Motnje mehurja** | Urgenca, retenca, inkontinenca |
| **Spolne motnje** | Zmanjšan libido, erektilna disfunkcija |

04

# KAKO PREPOZNAMO ZAGON BOLEZNI?

Zagon bolezni pomeni pojav novih nevroloških simptomov ali pomembno poslabšanje že znanih simptomov, ki traja vsaj 24 ur in ga ne moremo pojasniti z vročino, okužbo ali drugim sočasnim vzrokom. Simptomi se običajno razvijejo postopoma v nekaj dneh, nato nekaj časa vztrajajo in se v tednih do mesecih izboljšajo. Kažejo se z že opisanimi, za MS značilnimi težavami, ki jih je treba ločiti od običajnih vsakodnevnih nihanj počutja. Tipični primeri zagona so:

- optični nevritis,
- nova oslabelost nog ali rok,
- nove motnje občutkov,
- motnje ravnotežja,
- dvojni vid.

Praviloma zagon ni nujno stanje, ob pojavu novih simptomov pa je priporočljivo čim prej vzpostaviti stik z nevrologom ali medicinsko sestro v centru za MS. Veliko blažjih zagonov se v nekaj tednih izboljša tudi brez zdravljenja. Težje zagone, zlasti tiste z motnjo vida, izrazito mišično oslabelostjo ali motnjo ravnotežja, zdravimo z infuzijami metilprednizolona, ki so običajno tri do pet dni zaporedoma. Kortikosteroidi pospešijo okrevanje, ne spremenijo pa dolgoročnega poteka bolezni; med zdravljenjem so možni prehodni stranski učinki, kot so nespečnost, nemir, privzdignjenost, otekanje, kovinski okus v ustih, zardevanje in porast krvnega sladkorja.

Od pravega zagona je treba ločiti navidezni zagon. Takrat se stare težave prehodno poslabšajo zaradi vročine, okužbe sečil ali dihal, hude utrujenosti, pomanjkanja spanja, stresa ali vročega vremena. Ob odpravi sprožilca se stanje vrne na prejšnjo raven, zdravljenje s kortikosteroidi pa ni potrebno.

Okrevanje po zagonu je postopno in lahko traja več mesecev. Pri tem pomembno pomaga rehabilitacija, torej fizioterapija, delovna terapija in po potrebi vaje za govor ali kognitivni trening. Pogosti ali izrazitejši zagoni so tudi znak, da je treba ponovno oceniti učinkovitost zdravljenja, ki spreminja potek bolezni.



05

# OBLIKE POTEKA BOLEZNI

MS ni pri vseh ljudeh enaka. Da bi lažje napovedali potek in izbrali najprimernejše zdravljenje, jo razdelimo na več oblik. Te oblike si lahko predstavljamo kot različne hitrosti in vzorce iste bolezni, ne pa kot povsem različne bolezni. Pri istem bolniku se lahko slika s časom spremeni, zato zdravnik obliko poteka ob rednih pregledih znova presoja.

Poleg oblike poteka danes ocenjujemo tudi, ali je bolezen aktivna, torej ali se pojavljajo zagoni oziroma nove spremembe na magnetni resonanci, in ali težave počasi napredujejo tudi brez zagonov. Prav ta dva podatka največ povesta o tem, kako ukrepati naprej.

## Radiološko izoliran sindrom (RIS)

Pri radiološko izoliranem sindromu na magnetni resonanci najdemo spremembe, ki so značilne za MS, bolnik pa nikoli ni imel težav, ki bi ustrezale bolezni. Takšne spremembe največkrat odkrijemo po naključju, na primer ob magnetnoresonančnem slikanju zaradi glavobola, omotice ali poškodbe glave.

Ker simptomov ni, tega stanja še ne opredelimo kot MS. Priporočljive so dodatne preiskave, na primer pregled likvorja in slikanje hrbtenjače, ter redno spremljanje. Pri delu teh oseb se z leti pojavijo simptomi ali nove spremembe na magnetni resonanci in takrat govorimo o bolezni, mnogi pa ostanejo brez težav.

## Klinično izoliran sindrom (CIS)

Klinično izolirani sindrom pomeni prvi klinični dogodek, ki ustreza vnetni razgradnji mielina. Najpogosteje gre za optični nevritis, vnetje hrbtenjače ali sindrom možganskega debla z dvojnim vidom in vrtoglavico. Simptomi trajajo vsaj en dan in se nato pogosto dobro izboljšajo.

Kadar z dodatnimi preiskavami merila za multiplo sklerozo še niso izpolnjena, bolnika skrbno spremljamo. Če je verjetnost, da se bo bolezen razvila, velika, na primer ob več značilnih spremembah na magnetni resonanci ali ob pozitivnih izvidih likvorja, lahko zdravljenje predlagamo že v tej fazi. Zgodnje zdravljenje namreč zmanjša tveganje za nadaljnje zagone in za trajne posledice.

## Recidivno-remitentna multipla skleroza (RRMS)

Recidivno-remitentna oblika je najpogostejša; na začetku bolezni jo ima približno 85 odstotkov bolnikov. Zanjo je značilno menjavanje zagonov in obdobij izboljšanja. Zagoni se pojavijo nepredvidljivo, med njimi pa so daljša obdobja, ko je bolezen umirjena in se stanje ne slabša.

Izboljšanje po zagonu imenujemo remisija. Nekateri zagoni minejo brez sledi, po drugih ostane manjša posledica, na primer nekoliko slabši vid ali hitrejša utrudljivost noge. Prav zato je cilj sodobnega zdravljenja preprečiti zagone, ne pa jih le zdraviti, ko se pojavijo.

Pomembno je vedeti, da je bolezen lahko dejavna tudi takrat, ko se bolnik počuti povsem dobro. Nove spremembe na magnetni resonanci namreč pogosto nastanejo brez opaznih simptomov. To je glavni razlog za redne kontrolne preglede in kontrolna slikanja tudi v mirnih obdobjih.

## Sekundarno napredujoča multipla skleroza (SPMS)

Po več letih bolezni lahko pri delu bolnikov z recidivno-remitentno obliko potek preide v sekundarno napredujočo obliko. Takrat se stanje počasi slabša tudi brez zagonov, zagoni pa postanejo redkejši ali povsem izzvenijo. Bolniki to najpogosteje opišejo kot postopno krajšanje razdalje, ki jo lahko prehodijo, večjo togost nog in počasnejše okrevanje po naporu.

Prehod v to obliko je počasen in ga navadno prepoznamo šele za nazaj, ko se v obdobju šestih do dvanajstih mesecev pokaže, da gre za trajno in ne le prehodno poslabšanje. Prav zato je koristno, da bolnik sam spremlja svoje zmožnosti, na primer razdaljo hoje in vsakodnevna opravila, in o spremembah poroča nevrologu.

Zaradi učinkovitih zdravil, ki se danes uporabljajo že v zgodnjih letih bolezni, je prehod v SPMS redkejši in nastopi pozneje kot v preteklosti. Pri tej obliki sta poleg zdravil ključna redna telesna vadba in rehabilitacija.

## Primarno napredujoča multipla skleroza (PPMS)

Pri primarno napredujoči obliki težave počasi napredujejo že od začetka bolezni, brez jasno izraženih zagonov in brez obdobij pomembnega izboljšanja. Predstavlja približno 10 do 15 odstotkov primerov, začne se navadno kasneje, najpogosteje po 40. letu, in enako pogosto prizadene moške in ženske.

Najpogosteje se kaže z počasi napredujočo šibkostjo in togostjo nog, negotovo hojo ter težavami z mehurjem, saj je pri tej obliki pogosteje prizadeta hrbtenjača. Ker ni izrazitih zagonov, bolniki pot do diagnoze pogosto opišejo kot dolgo in negotovo.

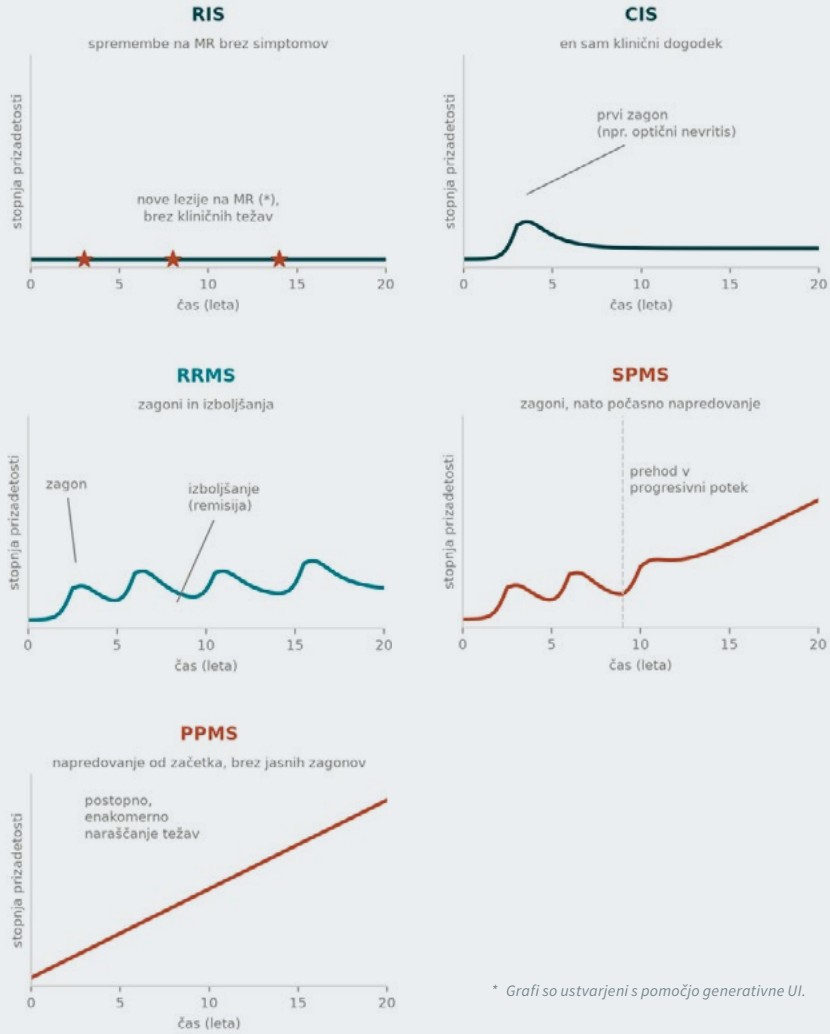
Tudi pri tej obliki zdravljenje obstaja in lahko upočasni napredovanje, pri čemer je učinek boljši, kadar je bolezen še aktivna in se začne zdraviti zgodaj. Najpomembnejšo vlogo imajo vztrajna telesna vadba, fizioterapija, obvladovanje spastičnosti, utrujenosti in motenj mehurja ter pravočasna uporaba pripomočkov za varno gibanje.

Meje med opisanimi oblikami niso ostre in se lahko med seboj prepletajo. Graf na naslednji strani zato prikazuje značilne vzorce poteka in ne napoveduje poteka pri posameznem bolniku. **Sodobno zdravljenje pri večini bolnikov zmanjša število zagonov in upočasni napredovanje težav, zato je dejanski potek danes praviloma bistveno ugodnejši kot pred dvajsetimi leti.**

## Značilni vzorci poteka multiple skleroze*

### *Kako beremo graf*

Navpična os prikazuje stopnjo težav (nevrološke prizadetosti), vodoravna os pa čas v letih. Vrh krivulje pomeni zagon, spust za njim izboljšanje. Če se krivulja ne vrne do izhodišča, je ostala posledica. Enakomerno naraščanje brez vrhov pomeni progresivni potek. Graf je shematski: prikazuje značilne vzorce, ne poteka pri posamezniku.




* *Grafi so ustvarjeni s pomočjo generativne UI.*

06

# DIAGNOSTIKA MULTIPLE SKLEROZE

Za MS ni enega samega testa ali preiskave, ki bi potrdil ali ovrgel bolezen. Cilj je dokazati, da gre za vnetno bolezen osrednjega živčevja, ki je prizadela več različnih predelov (razširjenost v prostoru) in ki je dejavna dlje časa (razširjenost v času), hkrati pa zanesljivo izključiti druge bolezni s podobno sliko.

Diagnozo postavi zdravnik na podlagi:

- značilne klinične slike,
- nevrološkega pregleda,
- MR preiskav,
- preiskave likvorja,
- evociranih potencialov,
- izključevanja drugih bolezni.

Vsak od teh korakov odgovarja na svoje vprašanje. Klinična slika pove, ali so težave takšne, kot jih pričakujemo pri demielinizaciji. Nevrološki pregled pokaže, kateri predeli živčevja so prizadeti. Magnetna resonanca prikaže žarišča in njihovo razporeditev. Likvor pokaže, ali je v živčevju prisotno vnetje. Evocirani potenciali in slikanje očesnega ozadja razkrijejo tudi tiste okvare, ki jih bolnik ne zazna. Z izključevanjem drugih bolezni pa zagotovimo, da gre kljub podobnim znakom najverjetneje za MS in ne za drugo bolezen z drugačnim potekom in načinom zdravljenja.

**Za bolnika je pomembno vedeti, da pot do diagnoze včasih traja dlje časa, lahko nekaj tednov ali celo več mesecev.** To ni znak, da nekaj ne poteka pravilno, temveč da zdravnik ravna

previdno. Napačna diagnoza MS bi pomenila nepotrebno zdravljenje in skrb, spregledana diagnoza pa izgubljen čas za zdravljenje. Prav zato je vredno počakati na vse izvide in med tem odkrito povprašati, kaj posamezna preiskava pomeni.

## Nevrološki pregled

Nevrološki pregled je pogovor in pregled, pri katerem zdravnik z preprostimi pripomočki, na primer z lučko, refleksnim kladivcem in glasbenimi vilicami, sistematično preveri delovanje posameznih živčnih poti. Pregled ni boleč in ne zahteva posebne priprave. Pregledamo več živčnih funkcij, na podlagi ugotovitev pa lahko nevrolog precej natančno sklepa, kje v možganih ali hrbtenjači je prisotna okvara.

Nevrolog s pregledom oceni:

- vid,
- očesne gibe,
- reflekse,
- mišično moč,
- koordinacijo,
- ravnotežje,
- zaznavanje dotika, bolečine in vibracije,
- hojo.

Ocena vida in očesnih gibov pove, ali sta prizadeta vidni živec in možgansko deblo. Živahnejši refleksi, oslabelost in povečana mišična napetost kažejo na okvaro motoričnih prog med možgansko skorjo in hrbtenjačo. Nespretnost pri natančnih gibih in negotova hoja kažeta na okvaro malih možganov. Motnje zaznavanja dotika, bolečine in vibracije

razkrijejo prizadetost senzornih poti v hrbtenjači. Hoja pa je najboljši skupni pokazatelj, saj je kompleksno gibanje, za katero so potrebni moč, ravnotežje, ohranjeni občutki in koordinacija, včasih tudi vid.

Izvid pregleda ni pomemben le ob postavitvi diagnoze. Ker ga zdravnik zapiše na enak, standardiziran način, ga lahko ob naslednjih pregledih neposredno primerja s prejšnjim in tako presodi, ali gre za nov zagon, za posledico starega zagona ali za počasno napredovanje. **Iz pregleda izhaja tudi ocena po lestvici EDSS, ki jo uporabljamo opredelitev nevrološke prizadetosti pri MS in za spremljanje bolezni skozi leta.**

Nevrološki pregled ostaja temelj postavitve diagnoze, opredelitve zagona in spremljanja nevrološke prizadetosti skozi čas. Prav zato je **zelo koristno, če bolnik pred pregledom pomisli tudi na težave, ki niso vidne od zunaj, na primer na utrujenost, motnje mehurja, pozornost in razpoloženje, in jih omeni sam,** saj jih s pregledom ne moremo izmeriti ali drugače zaznati. Še vedno pa zdravnik povzame bolnikove simptome in težave in jih lahko uvrsti v okvir MS.



07

# MAGNETNORESONANČNO SLIKANJE (MR)

**MR je najpomembnejša diagnostična preiskava pri MS. Hkrati je tudi temeljna preiskava za spremljanje aktivnosti bolezni in oceno uspešnosti zdravljenja.** Z močnim magnetnim poljem in radijskimi valovi zelo natančno prikaže strukture živčevja, pri tem pa ne uporablja rentgenskih žarkov. Telesa ne obremeni s sevanjem. Slikanje glave traja od dvajset do trideset minut, če dodatno slikamo še celotno hrbtenico, pa lahko traja dobro uro. Naprava pri tem oddaja glasne ropotajoče zvoke, zato bolnik dobi slušalke ali čepke v ušesa. Zelo pomembno je, da med med celotno preiskavo miruje, saj gibanje sliko popači in zamegli.

Včasih je treba med preiskavo uporabiti kontrastno sredstvo z gadolinijem, ki ga vbrizgamo v žilo. Kontrastno sredstvo se kopiči na mestih, kjer je krvno-možganska pregrada zaradi svežega vnetja prepustna, in tako pokaže, katera žarišča so aktivna oziroma so nastala v zadnjih tednih. Praviloma ga uporabimo pri začetni preiskavi, ko je lahko ključno za postavitev diagnoze, pri nadaljnjih preiskavah pa le izjemoma in po presoji zdravnika.

Žarišča demielinizacije se pri MS pojavljajo v značilnih področjih možganov in hrbtenjače. Ta področia so:

- periventrikularno,
- jukstakortikalno,

- infratentorialno,
- v hrbtenjači,
- v vidnem živcu
- in možganski skorji.

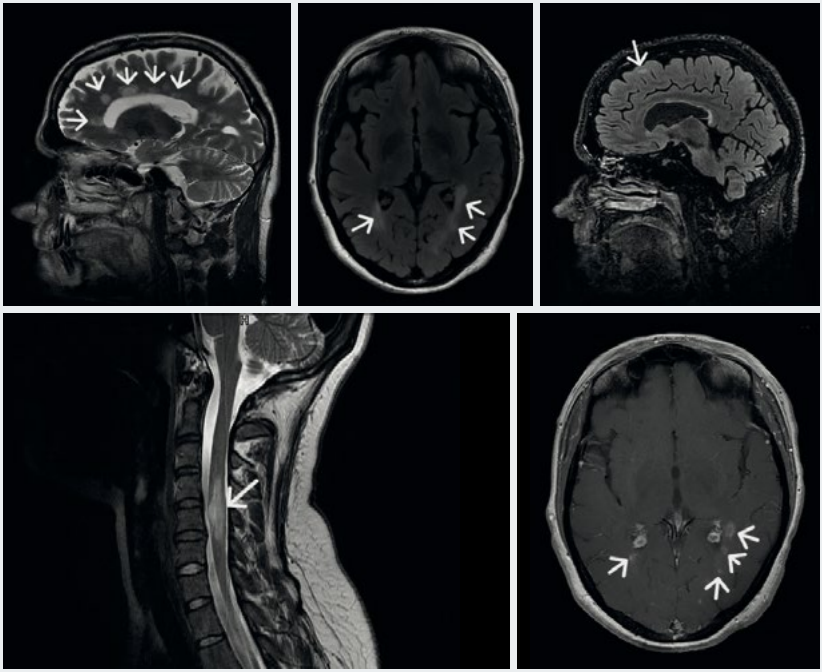
Prav ta razporeditev je tisto, kar loči MS od številnih drugih stanj, pri katerih se na sliki možganov prav tako pojavijo drobne spremembe. Periventrikularna žarišča ležijo tesno ob možganskih prekatih in se pogosto razraščajo pravokotno nanje (t.i. Dawsonovi prsti). Jukstakortikalna žarišča se dotikajo možganske skorje, infratentorialna ležijo v malih možganih in možganskem deblu, žarišča v hrbtenjači pa so pri MS značilno kratka in zajamejo le del preseka hrbtenjače. Sodobne naprave omogočajo tudi prikaz žarišč v sami možganski skorji in v vidnem živcu.

Demielinizacijske lezije so sprva značilno okrogle do ovalne, z napredovanjem bolezni pa se lahko zlivajo v večje lezije nepravilnih oblik. Novejši, za MS zelo specifični pokazatelji, ki jih je mogoče prikazati na zmogljivejših napravah, so znak centralne vene, (drobna žilica v središču demielinizacijskega žarišča), in žarišča s tako imenovanim paramagnetnim robom, ki govorijo za dolgotrajno, počasi tlečo vnetno aktivnost.

**Za bolnike je pomembno še eno pojasnilo: število in velikost žarišč na sliki se pogosto ne ujemata s tem, kako se bolnik počuti. Nekdo ima lahko veliko žarišč in malo težav, drugi obratno.** Razlog je v tem, da je pomembna predvsem lega žarišča in da imajo možgani veliko sposobnost nadomeščanja izgubljene funkcije. Prav zato tudi **nova žarišča pogosto nastanejo brez opaznih simptomov, kar je glavni razlog za kontrolna slikanja tudi takrat, ko je bolnik brez težav.**

Da so kontrolne slike med seboj primerljive, jih opravimo po enotnem protokolu in po možnosti na isti napravi. **Primerjava s prejšnjim slikanjem, ne posamezna slika, je tista, ki pokaže, ali je bolezen aktivna in ali zdravljenje deluje.** Vsaka opravljena MR preiskava je pri spremljanju poteka bolezni pomembna in jih shranimo, saj je natančen posnetek možganov v določenem trenutku. Skozi leta lahko s primerjavo MR slik spremljamo normalne procese staranja in spremembe povezane z MS.

## Za MS značilne lezije označene s puščicami na MR glave in vratne hrbtenjače*



** Slike primerov MR je izbral in pripravil avtor sam.*

08

# PREISKAVA LIKVORJA

Možgane obliva cerebrospinalna tekočina oz. likvor, zato se vnetni in degenerativni procesi v osrednjem živčevju lahko odražajo tudi v tej tekočini. Odvzamemo jo lahko s tanko iglo pri lumbalni punkciji in jo laboratorijsko analiziramo. Likvor je nekakšno zrcalo dogajanja v živčevju: kar se dogaja v možganih in hrbtenjači, pusti v njem sled, ki je v krvi pogosto ni mogoče zaznati.

Lumbalna punkcija zveni bolj zastrašujoče, kot v resnici je. Bolnik sedi ali leži zvit v klobčič, zdravnik kožo v ledvenem predelu očisti in po potrebi tudi omrtviči z lokalnim anestetikom. Nato s tanko iglo zbode med vretenci v spodnjem delu hrbta in odvzame nekaj mililitrov tekočine. Igla vstopi precej pod mestom, kjer se hrbtenjača konča, zato hrbtenjače ni mogoče poškodovati. Postopek traja nekaj minut, po njem pa se priporočata počitek in dovolj tekočine. Najpogostejša neprijetnost je glavobol, ki se pri nekaterih pojavi po punkciji. Značilno se poslabša v pokončnem položaju in običajno v nekaj dneh izzveni ob počitku, ležanju in uporabi protibolečinskih zdravil.

Najpomembnejši ugotovitvi pri MS sta:

- prisotnost oligoklonalnih trakov IgG,
- povišan indeks prostih kapa lahkih verig (kFLC).

Oba izvida pomenita isto: da imunske celice protitelesa tvorijo znotraj osrednjega živčevja in ne le v krvi. Oligoklonalne trakove prikažemo tako, da vzporedno analiziramo likvor



in kri; trakovi, ki so vidni samo v likvorju, dokazujejo lastno vnetno dogajanje v živčevju. Indeks prostih kapa lahkih verig je novejši, številčni pokazatelj istega pojava in ga je laboratorijsko lažje ter hitreje določiti, zato je po sodobnih merilih enakovreden oligoklonalnim trakovom.

Prisotnost teh označevalcev kaže na vnetno aktivnost v osrednjem živčevju. Njihova prisotnost tudi poveča verjetnost, da se bo po prvem dogodku bolezen nadaljevala, zato pomembno vpliva na odločitev o zgodnjem zdravljenju. Nasprotno pa negativen izvid diagnoze ne izključi povsem; pomeni le, da mora biti preostali del preiskav toliko bolj prepričljiv. Ob tem preiskava likvorja pomaga izključiti okužbe in nekatere druge vnetne bolezni živčevja, kar je prav tako pomemben del diagnostike.

Z napredkom v raziskavah in laboratorijskih metodah se obetajo tudi možnosti uporabe novejših pokazateljev poteka MS in učinkovitosti zdravljenja v likvorju in v bodoče verjetno tudi v krvi. Največ obetajo beljakovine, ki se sproščajo ob poškodbi živčnih vlaken, na primer lahke verige nevrofilamentov, saj bi jih lahko merili s preprostim odvzemom krvi in tako bolezen spremljali pogosteje in manj obremenjujoče.

09

# EVOCIRANI POTENCIALI IN OCT

Vidni evocirani potenciali omogočajo zaznavanje okvar vidnega živca tudi pri bolnikih brez očitnih simptomov. Preiskava je preprosta: bolnik gleda v zaslon s črno-belim vzorcem, podobnim šahovnici, ki se hitro izmenjuje, na glavi pa ima nameščene elektrode, ki zaznavajo odziv možganske skorje. Merimo čas, ki ga signal potrebuje za pot od očesa do zatilja.

Z merjenjem prevajanja električnih dražljajev vzdolž živčevja (npr. vidnega živca) lahko zelo natančno izmerimo odstopanja, predvsem upočasnitev in zmanjšane odzive, ki so značilna za MS. Ker demielinizirano vlakno prevaja počasneje, je zamik zanesljiv znak, da je bila ovojnica poškodovana, tudi če se je to zgodilo pred leti. Preiskava je lahko zelo povedna pri bolnikih, ki nimajo težav z vidom, saj na ta način ugotovimo tudi starejše in nezaznane okvare vidne poti. Je neboleča, brez sevanja in traja približno pol ure.

Vedno pomembnejšo vlogo ima tudi optična koherentna tomografija (OCT), ki omogoča natančno oceno strukture mrežnice in vidnega živca. Preiskava očesnega ozadja je hitra, neboleča, standardizirana in pokaže pri bolnikih z MS stanjšanje plasti očesne mrežnice. Tudi ta preiskava je zelo natančna in lahko pokaže spremembe, značilne za MS, ki jih bolniki sami niti ne zaznajo.

Mrežnica je edini del osrednjega živčevja, ki ga lahko pogledamo neposredno, brez posega. Zato jo pogosto imenujemo okno v možgane: stanjšanje živčnih plasti

mrežnice odraža izgubo živčnih vlaken v celotnem živčevju. Ker je meritev natančna in ponovljiva, je koristna tudi za spremljanje bolezni skozi leta, po novih merilih pa oba izvida, tako evocirani potenciali kot OCT, lahko dokažeta prizadetost vidnega živca kot enega od predelov živčevja.



10

# MCDONALDOVA DIAGNOSTIČNA MERILA 2024

**McDonaldova merila so mednarodno dogovorjen postopek, po katerem nevrologi odločajo, kdaj lahko postavimo diagnozo MS.** Njihov namen je dvojen: da bolniki diagnozo dobijo čim prej in da nihče ne dobi napačne diagnoze. Merila so se skozi v zadnjih desetletjih posodabljala saj so raziskave pokazale, da so nove preiskave (predvsem MR) dovolj zanesljive.

Sodobna merila temeljijo na dveh osnovnih konceptih.

Razsoj v prostoru pomeni prisotnost značilnih lezij v različnih za MS značilnih področjih možganov. Bolezen se ne dogaja le na enem mestu v živčevju, temveč na več.

Razsoj v času pomeni dokaz aktivnosti bolezni v različnih časovnih obdobjih. Pri MS ne gre za enkraten dogodek, temveč za dogajanje, ki se ponavlja oziroma nadaljuje.

Najnovejše posodobitve vključujejo:

- optični živec kot dodatno anatomsko regijo,
- večjo vlogo biomarkerjev iz likvorja,
- izboljšano občutljivost zgodnje diagnostike.

Vidni živec se je merilom pridružil kot peti predel živčevja, ob predelih ob možganskih prekatih, ob možganski skorji, v malih možganih oz. možganskem deblu in v hrbtenjači.

Njegovo prizadetost lahko dokažemo z MR, z OCT ali z vidnimi evociranimi potenciali. To je pomembno predvsem za bolnike, pri katerih se bolezen začne z optičnim nevritisom, saj lahko diagnozo postavimo prej.

Indeks prostih kapa lahkih verig je odslej enakovreden oligoklonalnim trakovom in pozitiven izvid likvorja lahko nadomesti dokaz dogajanja v času. V določenih okoliščinah diagnoze tako ni več treba potrjevati s čakanjem na novo žarišče ali nov zagon: pri značilni klinični sliki in žariščih na MR v navedenih značilnih predelih živčevja diagnozo lahko postavimo tudi brez dokaza razsoja v času. Kot dodatna, neobvezna pokazatelja z visoko specifičnostjo sta se merilom pridružila znak centralne vene in žarišča s paramagnetnim robom, ki pomagata ločiti MS od stanj s podobno sliko.

Nova merila poleg tega veljajo enotno za vsa starostna obdobja in za vse oblike poteka. V posebnih okoliščinah dopuščajo celo diagnozo MS tudi pri osebah z značilnimi spremembami na MR, brez simptomov, torej pri radiološko izoliranem sindromu, kadar je prisoten še eden od zanesljivih pokazateljev.

**Za bolnika je bistvo teh sprememb preprosto: diagnoza je danes zanesljivejša in jo lahko potrdimo prej, kar pomeni tudi zgodnejši začetek zdravljenja, kar najbolj vpliva na dolgoročni izid.**

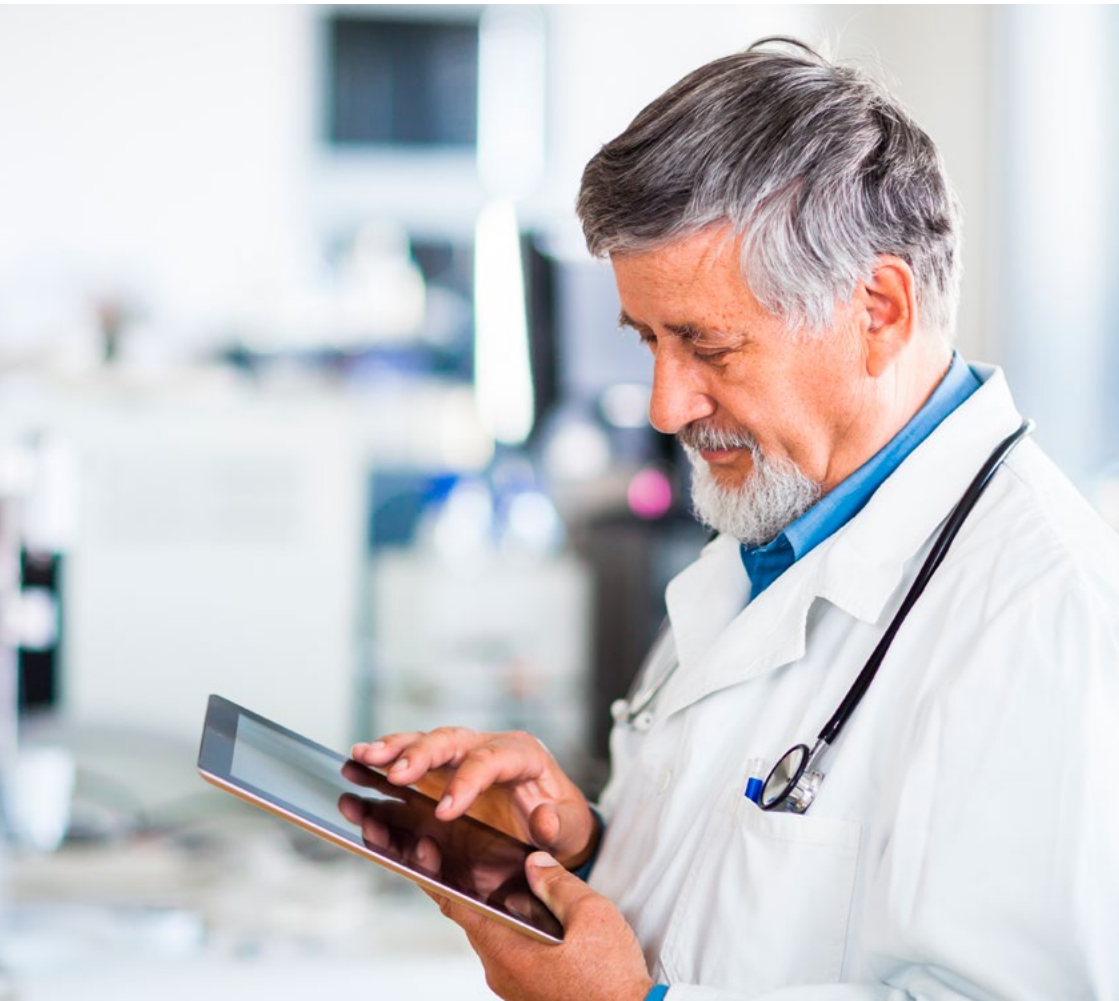
11

# DIFERENCIALNA DIAGNOSTIKA

Pred postavitvijo diagnoze je treba izključiti druge demielinizacijske bolezni osrednjega živčevja, ki se lahko sprva kažejo s podobnimi simptomi in znaki ter spremembami na MR slikanju. Ta korak je pomemben, ker se zdravljenja teh bolezni med seboj pomembno razlikujejo, nekatera zdravila za MS pa lahko druge bolezni celo poslabšajo. Običajno lahko z dodatnimi preiskavami krvi opredelimo naslednje bolezni:

| BOLEZEN | ZNAČILNOSTI |
|---|---|
| **NMOSD** | Dolge hrbtenjačne lezije, AQP4-IgG |
| **MOGAD** | Pogost optični nevritis |
| **ADEM** | Monofazen potek |
| **Sarkoidoza** | Sistemska granulomatozna bolezen |
| **Vaskulitisi** | Večžariščna prizadetost |
| **Pomanjkanje vitamina B12** | Prizadetost hrbtenjače |
| **Lyme borelioza** | Okužba živčevja |

**Nekatere značilnosti zdravnika posebej opozorijo, da morda ne gre za MS.** Med njimi so zelo dolge lezije v hrbtenjači, huda in obojestranska izguba vida, popolna odsotnost izboljšanja po zagonu, izrazito nenormalen likvor, vročina in hujšanje ali prizadetost drugih organov, na primer kože, sklepov in pljuč. V takih primerih so potrebne dodatne preiskave krvi, med njimi protitelesa proti akvaporinu 4 in proti mielinskemu oligodendrocitnemu glikoproteinu, vrednost vitamina B12 ter preiskave na okužbe.



Bolnikom, ki čakajo na dokončno diagnozo, je pogosto v pomoč razlaga, da to ni podvajanje preiskav, temveč nujen del previdnosti. MS namreč ostaja diagnoza, ki jo postavimo šele takrat, ko izključimo druge možnosti. Preuranjena diagnoza je pogosto napačna in lahko povzroči več škode kot še nedokončna diagnoza.

Dobro je vedeti, da so tudi bolniki z drugimi demielinizacijskimi boleznimi osrednjega živčevja, ki nimajo diagnoze MS, prav tako upravičeni do zdravljenja in rehabilitacije, enako kot bolniki z MS.




## SPREMLJANJE BOLEZNI

Ko je diagnoza postavljena, se diagnostika ne konča, temveč se spremeni njen namen. Zdaj želimo vedeti, ali je bolezen pod nadzorom, v remisiji in ali zdravljenje učinkuje. Zato uporabljamo enake, ponovljive meritve, ki jih lahko primerjamo skozi leta: nevrološki pregled z oceno EDSS, obdobno MR slikanje, teste hoje, ročne spretnosti in kognitivne teste. Idealni cilj sodobnega zdravljenja je stanje brez znakov bolezenske aktivnosti, kar pomeni brez zagonov, brez napredovanja prizadetosti in brez novih žarišč na MR.

## EDSS

**EDSS ocenjuje stopnjo nevrološke prizadetosti na lestvici od 0 do 10. Ocena izhaja iz nevrološkega pregleda in prehojene razdalje.** Vrednost 0 pomeni povsem normalen izvid, ocene do 3,5 pomenijo, da so pri pregledu odstopanja prisotna, bolnik pa hodi neomejeno, ocene med 4 in 5,5 pomenijo, da je razdalja hoje omejena, ocena 6 pomeni potrebo po palici ali opori, ocena 7 pa uporabo invalidskega vozička. Lestvica je zato v spodnjem delu občutljiva predvsem za ugotovitve pri nevrološkem pregledu, v zgornjem pa skoraj izključno za hojo, kar je tudi njena največja pomanjkljivost. Utrujenosti, kognitivnih težav in drugih simptomov, ki niso nujno zgolj posledica MS skoraj ne zajame. Prav zato je poleg same ocene EDSS z drugimi ocenami ali zdravniškim mnenjem potrebno zajeti simptome in težave, ki jih bolnik pove sam.



## MSFC

MSFC je sestavljena ocena treh pomembnih področij, pri kateri rezultate izrazimo s časom oziroma številom namesto opisno.

- časovno merjeni test hoje na razdalji 25 čevljev (Timed 25-Foot Walk),
- test devetih zatičev (9-Hole Peg Test),
- test kognitivnih sposobnosti (PASAT).

Pri prvem testu izmerimo čas hoje na razdalji nekaj več kot sedmih metrov, pri drugem čas, ki ga bolnik potrebuje, da z eno roko vstavi devet paličic v luknjice in nazaj, tretji del pa oceni hitrost miselne obdelave. Ker so meritve številčne, so občutljive tudi za majhne spremembe, ki jih pri pregledu morda še ne opazimo.

V sodobni praksi se namesto PASAT pogosto uporablja SDMT. To je kratek, približno dve minuti trajajoči test, pri katerem bolnik po vzorcu čim hitreje pretvarja simbole v številke. Meri hitrost obdelave informacij, torej tisto področje, ki je pri MS najpogosteje prizadeto. Ker je kratek in ga je mogoče ponavljati, je zelo primeren za spremljanje kognitivnih sposobnosti skozi leta. Za vsak test in primerjavo je pomembno, da je bolnik pri testiranju spočit.

**Med kontrolami je zelo koristno, če bolnik tudi sam beleži pomembnejše spremembe: nove ali poslabšane simptome in njihovo trajanje, razdaljo, ki jo lahko prehodi brez počitka, kako pogosto ga ovira utrujenost ter kako se počuti pri delu.** Takšni zapiski pogosto povedo več kot posamezen izvid in pomembno usmerjajo odločitve o zdravljenju.

# 13 POVZETEK – GLAVNA SPOROČILA

MS je kronična bolezen osrednjega živčevja, ki se lahko kaže z zelo različnimi simptomi. Diagnoze ne postavimo z eno samo preiskavo, temveč s povezovanjem klinične slike, nevrološkega pregleda, MR, preiskave likvorja in dodatnih preiskav vidne poti, ob tem pa skrbno izključimo bolezni s podobno sliko.

Zgodnja diagnoza in učinkovita zdravila omogočajo bistveno boljše dolgoročne izide kot v preteklosti. Redno spremljanje z enakimi, primerljivimi meritvami omogoča, da poslabšanje prepoznamo pravočasno in zdravljenje po potrebi zamenjamo, še preden nastanejo trajne posledice.

Večina bolnikov lahko ob ustreznem zdravljenju in spremljanju ohranja dobro kakovost življenja več desetletij po postavitvi diagnoze. Pri tem največ pomenijo redno jemanje zdravil, redni pregledi, telesna dejavnost, skrb za spanje in odkrit pogovor z zdravstvenim timom o vseh težavah, tudi tistih, ki od zunaj niso vidne.

# 14 LITERATURA


1. Montalban X et al. Diagnosis of multiple sclerosis: 2024 revisions of the McDonald criteria. Lancet Neurol. 2025;24(10):850–865.
2. Wattjes MP et al. 2021 MAGNIMS–CMSC–NAIMS consensus recommendations on the use of MRI in patients with multiple sclerosis. Lancet Neurol. 2021;20(8):653–670.
3. Compston A et al. Multiple sclerosis. Lancet. 2008;372(9648):1502–1517.
4. Hauser SL. Advances in multiple sclerosis. N Engl J Med. 2026;395(1):54–68.
5. Hauser SL et al. Treatment of multiple sclerosis: a review. Am J Med. 2020;133(12):1380–1390.e2
6. Multiple Sclerosis International Federation (MSIF). What is MS? Symptoms of MS. London: MSIF. Dostopno na: msif.org/about-ms/what-is-ms in msif.org/about-ms/symptoms-of-ms (dostop 1. 8. 2026)
7. National Multiple Sclerosis Society. MS Symptoms. New York: National MS Society. Dostopno na: nationalmssociety.org/understanding-ms/what-is--ms/ms-symptoms (dostop 1. 8. 2026)

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.



NOVARTIS

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

Datum priprave materiala: september 2026
FA-11799845