

Što je multipla skleroza (MS)?

Za vrijeme MS napada (relapsa, egzacerbacije, šuba), pojavljuje se upala bijele tvari u središnjem živčanom sustavu u nasumičnim dijelovima koje nazivamo skleroza, plak ili lezija. Taj proces je popraćen destrukcijom mijelina, debelog ovoja koji obavija stanice živčanih vlakana u mozgu i leđnoj moždini. Mijelin olakšava prijenos elektro-kemijske poruke između mozga i leđne moždine i ostalih dijelova tijela, a kada je oštećen neurološki prijenos poruke može biti usporen ili blokiran u potpunosti, što dovodi do potpune blokade ili ispadanja funkcije. Ime multiple skleroze označava oboje i broj (mnoge) i uvjete (sclerosis - od grčkog naziva za uništenje ili otežavanje) demijeliniziranih dijelova u središnjem živčanom sustavu.

Koliko ljudi ima MS?

Nitko ne zna točno koliko ljudi ima MS. Vjeruje se da u Hrvatskoj u prosjeku ima 2500 - 3000 ljudi kod kojih je dijagnosticirana MS. U SAD-u ima oko 350 000 - 400 000 ljudi sa MS a tjedno ih se otkrije novih 200 slučajeva.

Tko dobiva MS?

Većina ljudi osjetila je prve simptome između 20 i 40 godine, ali bolest je dijagnosticirana kasnije. To je zbog dvije stvari - zbog prolaznih poboljšanja bolesti, kao i zbog izostanka specifičnih dijagnostičkih testova - prvo se moraju u mozgu dogoditi promjene, da bi se mogla postaviti dijagnoza. Iako su znanstvenici dokumentirali slučajeve MS i kod male djece i mlađih punoljetnih osoba, simptomi se rijetko javljaju prije 15-te godine ili iza 60-te. Općenito žene oboljevaju dva puta više od muškaraca. MS je pet puta više zastupljen u klimatskim uvjetima koji se nalaze u sjevernim dijelovima SAD, Kanadi i Evropi nego u tropskim regijama. Neke studije pokazuju da osoba, koja se preselila iz područja visokog rizika u područje niskog rizika tj. tropsko, prije 15-te godine smanjuje rizik oboljenja od MS i obratno. Ovo otkriće pokazuje veliku ulogu činioca okoline na razvoj MS. Druge studije upućuju na to da nepoznati geografski ili klimatski faktori mogu zapravo biti stvar genetske predispozicije i reflektiraju rasne i etničke faktore osjetljivosti.

Koji su simptomi MS-a?

Simptomi MS mogu biti blagi ili jaki, dugog trajanja ili kratki i mogu se pojaviti u različitim kombinacijama, ovisno o djelu živčanog sustava koji je napadnut. Potpune ili djelomične remisije simptoma, posebno u ranim fazama bolesti javljaju se u 70% slučajeva. Početni simptomi MS često su dupli vid, miješanje crvene i zelene boje ili čak sljepoća na jedno oko. Neobjašnjivi vidni problemi obično se poboljšavaju u višim

stadijima bolesti. Većina MS pacijenata ima iskustvo sa slabošću mišića u ekstremitetima i teškoću sa koordinacijom i ravnotežom u tijeku bolesti. Umor može biti izazvan fizičkom iscrpljenošću a popravljiva se odmorom, ili može poprimiti formu stalnog i perzistirajućeg umora. Mnogi bolesnici imaju ispade osjeta kao neosjetljivost, svrbež kože, trnci ; neuobičajeno neki mogu osjećati bolove. Teškoće govora, tremor i vrtoglavica su česte pritužbe. Oko polovice ljudi sa MS ima kognitivne teškoće poput: koncentracije, pažnje, pamćenja, teškoće prosudbe ali takvi simptomi su često blagi i obično se previđaju (zanemaruju). Depresija koja je povezana sa kognitivnim problemima drugo je zajedničko obilježje oboljelih od MS. Oko 10% pacijenata pati od težih psiholoških poremećaja. Kod 60% oboljelih toplina može uzrokovati privremeno pogoršanje mnogih simptoma MS. U tim slučajevima smanjenje topline eliminira probleme. Zbog toga plivanje može biti dobro za ljude s MS. Emocionalni pritisak je velik kako za pacijenta tako i za obitelj.

Kako se MS dijagnosticira?

Kada se liječnici suoče sa pacijentom čiji simptomi, neurološke pretrage i povijest bolesti upućuju na MS, oni koriste razna sredstva i laboratorijske pretrage da bi otkrili postojanje neke druge bolesti ili poremećaja ili kako bi potvrdili dijagnozu MS. Suvremene tehnologije poput MR (magnetna rezonancija) često se koriste u lociranju lezija u središnjem živčanom sustavu, zbog gubitka mijelina. Ipak kako se lezije mogu pojaviti i u mnogim drugim neurološkim bolestima, nije potpuno sigurno da se radi o MS. Test evociranih potencijala mjeri brzinu odgovora mozga na vidne, slušne i senzorne podražaje, a može i ponekad otkriti lezije koje su skeniranjem propuštene. Evocirani potencijali su korisni ali nedovoljni za donošenje zaključaka jer neidentificiraju razlog lezije. Liječnici također mogu ispitivati tok cerebrospinalne tekućine (bezbojne tekućine koja cirkulira kroz mozak i leđnu moždinu) zbog staničnih i kemijskih nenormalnosti često povezanih sa MS. Ove nenormalnosti uključuju povećanje broja bijelih zrnaca više od prosječnog iznosa proteina. Kako nema pojedinačnog testa za dijagnosticiranje MS, često je teško razlikovati između napada MS i simptoma koji su posljedice virusne zaraze ili čak imunizacije. Neki liječnici reći će svojim pacijentima da vjerojatno imaju MS. Kako vrijeme prolazi ako simptomi sve više pokazuju karakteristike obrasca relapsa i poboljšanja ili ako specifični testovi postanu pozitivni, dijagnoza se može postaviti. Veliki broj drugih bolesti može imati simptome slične onima koje vidamo kod MS. Drugi razlozi lošeg prijenosa impulsa i lezija mozga sličnih MS nalazimo i kod poliartritisa, lupusa, tropskih spastičnih parapareza i nekih tumora koji pritišću moždano deblo i leđnu moždinu.

Što uzrokuje MS?

Zadnjih godina znanstvenici su mnogo naučili o MS; ipak njen uzrok ostaje nejasan. Mnogi istraživači vjeruju da je MS autoimuna bolest - bolest u kojoj tijelo kroz svoj imunološki sustav izbacuje u obrani svoje vlastito tkivo. U slučaju MS to je živčani mijelin koji je napadnut. Takav napad mogao bi biti povezan sa nepoznatim okidačem iz okoline npr. virusom.

Imunološki sustav

Kod autoimunih bolesti ravnoteža između imunološkog sustava i tijela je narušena, kada imunološki sustav loše identificira sebe kao nevladito tijelo i ratuje sa vlastitim dijelom svoga tijela (mijelinom), koji nije prepoznao. Istraživači su otkrili kompleksnu tajnu višefunkcionirajućeg imunološkog sustava, bolesnika sa MS. Komponente mijelina poput mijelinskog bazičnog proteina jako je istraživana, jer ubrizgana u laboratorijske životinje izaziva eksperimentalni alergijski mijeloencefalitis tj. kronično oštećenje mozga i leđne moždine, bolesti koja je slična MS. Ubrizgani mijelin vjerojatno stimulira imunološki sustav da proizvodi antimijelinske T stanice koje napadaju vlastiti životinjski mijelin. Istraživači također traže abnormalnosti ili lošu funkciju u barijerama krvi i mozga, zaštitnih membrana koje kontroliraju prolaz tvari iz krvi u središnji živčani sustav. Moguće je da u MS, komponente imunološkog sustava prolaze kroz barijere i uzrokuju oštećenje živčanog sustava. Znanstvenici su proučavali brojne zarazne uzročnike (poput virusa) za koje se smatra da uzrokuju MS, ali nije bilo moguće primijeniti jedan određeni uzročnik. Virusne infekcije su obično popraćene upalom i produkcijom gama interferona, kemikalije koja se prirodno pojavljuje u tijelu, a za koju je dokazano da pogoršava kliničku sliku MS. Nema sumnje da je nešto iz okoline uključeno kao okidač MS

Genetika

U porastu su znanstvene činjenice koje upućuju na to da genetika može imati ulogu u vjerojatnosti dobivanja MS. Neke populacije poput Roma, Eskima i Bantu crnaca nisu nikad dobile MS. Indijanci iz Sjeverne i Južne Amerike i Japanci te drugi azijski narodi imaju vrlo mali postotak slučajeva oboljelih od MS. Nejasno je da li je to uvjetovano genetski ili faktorima okoline. U cjelokupnoj populaciji šansa za razvoj MS je manja od jednog promila. Ipak, ako osoba ima u obitelji MS, među najbližim srođnicima (roditelji, djeca, blizanci), ima 1-3% vjerojatnosti za dobivanje bolesti. Kod jednojajčanih blizanaca, vjerojatnost da drugi dobije MS ako je prvi obolio je oko 30%. Kod dvojajčanih blizanaca vjerojatnost je oko 4%. Činjenica da jednojajčani blizanci ne oboljevaju u 100% slučajeva, dokazuje da bolest nije isključivo genetski uvjetovana. Neki (ali sigurno ne svi) efekti mogu biti i rezultat izloženosti nečem u okolini, ili činjenici da neki ljudi sa MS lezijama ostaju zapravo bez simptoma cijeli

svoj život. Indikacije da je više od jednog gena uključeno u MS, proizlazi iz studija obitelji u kojima više od jednog člana ima MS. Studije jačaju teoriju da je MS rezultat više faktora a ne samo jednog gena. Razvoj MS vjerojatno je pod utjecajem interakcije brojnih gena, a svaki od njih samostalno ima samo mali udio.

Koji je tijek MS-a?

Svaki slučaj MS pokazuje jedan od nekoliko modela i tijeka bolesti. Oko 20% populacije oboljelih od MS ima blaži oblik bolesti u kojem simptomi pokazuju mali ili nikakav progres, nakon prvobitnog napretka te ti pacijenti ostaju u punoj funkciji. Najčešće se MS prvo manifestira kao serija napada (relapsa) koju slijedi potpuna ili djelomična remisija, u kojoj simptomi misteriozno nestaju da bi se zatim pojavio period stabilnosti. To se zove relapsno remitirajući tip MS. Sekundarno progresivna MS počinje sa relapsom i poboljšanjem ali se nastavlja kasnije kao primarno progresivna. Primarno progresivna MS karakterizira postepeno kliničko pogoršavanje sa ograničenim remisijama, iako tu mogu biti privremeni platoi ili smanjeni simptomi. Ipak MS je u današnje doba izuzetno rijetko fatalna i većina ljudi sa MS mogu očekivati normalno dug život.

Može li se MS liječiti ?

Za sada nema lijeka za MS. Mnogi pacijenti mogu živjeti i bez terapije, ovisno o tijeku bolesti. Neki lijekovi imaju loše popratne pojave i rizike (prvenstveno kortikosteroidi). Prirodno pojavljivanje spontanih remisija (povlačenja simptoma) otežava utvrđivanje terapijskih efekata eksperimentalnih tretmana; ipak uz pomoć magnetne rezonance moguće je zabilježiti razvoj lezija što znanstvenicima omogućava evaluaciju terapije. Donedavno većina liječnika koristila je u tretiranju MS steroide koji posjeduju protuupalna svojstva; što uključuje adrenokortikotropne hormone (poznate kao ACTH), prednison, methylprednisolon, dexametason i druge. Nema pravih dokaza da navedeni lijekovi koriste u tretmanu progresivnih oblika MS-a. Momentalno terapija koja najviše djeluje je beta interferon. Poznate su četiri vrste beta interferona (Avonex i Betaseron u SAD-u i Rebif i Betaferon u Evropi). Smanjuje broj relapsa i time usporava progresiju bolesti. Ako se relaps (pogošanje) ipak pojavi on je kraći i slabiji. Osim toga MR pokazuje da beta interferon smanjuje broj lezija. Konstantno se ispituju novi lijekovi za liječenje MS. Možda se najviše može očekivati od buduće terapije matičnim stanicama. Za sada (2005.g.) stvar je još u eksperimentalnoj fazi. Za možda 5-10 godina se možemo nadati liječenju. Lijek na bazi matičnih stanica obnovio bi uništeni mijelin.

Mogu li se neki simptomi MS izliječiti ?

Mnogo ljudi koji imaju MS, imaju problema sa grčevima, koji se većinom pojave u nogama. Grčevi se mogu pojaviti kao suzdržana ukočenost koju može uzrokovati povećani mišićni tonus, koji dođu i prođu, pogotovo po noći. Protiv toga se većinom daju lijekovi koji opuštaju i smiruju mišiće. Baclofen (Lioresal), lijek koji se najčešće daje protiv ovog simptoma, može se popiti ili u rijetkim slučajevima može se dati injekcija u kičmu. Tizanidine (Zanaflex), koji se već godinama koristi u Europi, a sad je odobren i u Americi, vrlo je sličan Baclofenu. Diazepam (Valium), clonazepam (Klonopin) i dantrolene (Dantrium) mogu također smanjiti spasticitet. Iako su njezini pozitivni efekti kratkotrajni, fizikalna terapija također može biti korisna i može spriječiti neizlječivo skraćivanje mišića. Operacija da se smanji spasticitet je rijetko kad prikladna za MS.

Slabost, ataksija, manjak kondicije su također karakteristični simptomi MS. Kad je slabost problem, malo spasticiteta može biti dobrodošlo zato što pruža podršku slabim rukama i nogama. U takvim slučajevima, doze lijekova koje osoba uzima protiv spasticiteta mogu biti kompletno krivo proračunate, netočne. Fizikalna terapija i vježbanje također mogu pomoći da se sačuvaju funkcije koje pacijent još uvijek ima. Neki pacijenti misle, ako probaju, da im različita sredstva koja su im na raspolaganju, kao štapovi, hodalice, proteze za noge, mogu pomoći da ostanu nezavisni i pokretni. Nekada liječnici mogu ponuditi privremeno oslobođenje od boli, slabosti i grčeva ako daju injekciju phenola u kralježnicu, mišić ili živce u nogama i rukama. Potrebno je još istraživanja da se pronađe ili razvije lijek za slabost i ataksiju, koje uzrokuje MS.

Iako se poboljšanje simptoma koji djeluju na vid dogodi većinom bez tretmana, kratko liječenje methylprednisoloneom (Solu-Medrol, kortići) koji se uzima intravenozno a poslije toga oralno uzimanje steroida nekad je preporučljivo. Interesantno je da prednisone, kada se uzima intravenozno, 10 puta veća doza nego kada se uzima oralno, je uspio izazvati kratko vremensko poboljšanje.

Umor, pogotovo u nogama, još je jedan karakterističan simptom MS i može biti fizički i psihološki. Da bi se borili protiv psihološkog umora najbolje je za pacijente da izbjegavaju vrućinu i prekomjernu fizičku aktivnost.

Ako su psihološki dijelovi umora, kao depresija ili apatija uočljivi, lijekovi protiv depresije mogu pomoći. Drugi su lijekovi koji mogu smanjiti umor kod nekih, ali ne svih pacijenata, amantadine (Symmetrel), pemoline (Cylert) i aminopyridine koji je još uvijek u fazi testiranja.

Ljudi koji imaju MS mogu osjetiti različite vrste boli. Za bol u mišićima i u leđima pacijenti mogu uzeti aspirin ili acetaminophen (Tylenol) ili ići na fizikalnu terapiju da poprave pogrešno držanje (loše pozicije) i da ojačaju i istegnu mišiće. Jaki osjećaji škakljanja i gorenja su teži za liječiti. Nekim ljudima pomognu lijekovi protiv depresije, dok drugi koriste električno stimuliranje živaca na područjima gdje osjećaju bol. U nekim slučajevima doktor može preporučiti codeine.

Tijekom razvijanja bolesti, neki pacijenti imaju problema s mjehurom. Te probleme često uzrokuju bakterije protiv kojih se mogu uzeti antibiotici. Liječnici mogu preporučiti da pacijenti uzimaju više vitamina C ili da piju sok od brusnice zato što to zakiseli mokraću i može smanjiti rizik budućih infekcija. Postoji također nekoliko lijekova. Najčešći problemi s mjehurom, koji se pojavljuju kod pacijenata, tjeraju ih da često i hitno idu na WC ili uzrokuju inkontinenciju. Mali broj pacijenata zadrži velike količine mokraće, kod njih može biti potrebna kateterizacija. Kateter se stavi privremeno, pacijent ga stavi sam ili netko drugi, nekoliko puta na dan da se isprazni mjehur.

Koji su izgledi za ljude s MS-om?

Godine 1989. predsjednik Bush i kongres proglasili su devedesete 'Desetljećem mozga' i vidjeli smo vlastitim očima do tada neviđenu eksploziju znanja o neurološkim bolestima. Nova tehnologija je prisilila komplicirane bolesti, kao MS, da otkriju svoje tajne. Te mogućnosti za otkrića su potaknule 'National Advisory Neurological Disorders' i 'Stroke Council' da predlože kako će efikasan tretman i uzrok bolesti (MS) biti pronađeni tijekom 'Desetljeća mozga'. Njihova opredjeljenost je najbolja nada za lijek ili, još bolje, da se nađe način na koji se MS može potpuno spriječiti.

Gdje mogu naći više informacija?

'National Institute of Neurological Disorders and Stroke' (NINDS) je vladin najvažniji pristaša (SAD vlade naravno), koji podržava biomedicinska istraživanja o bolestima živčanog sustava, uključujući MS. Informacije o NINDS-u i njegovim programima istraživanja možete pronaći na adresi: <http://www.ninds.nih.gov>

Rječnik

antitijela - proteini koje proizvodi obrambeni sustav i koji se zakače za antigene koje oni prepoznaju kao stranim, da ne pripadaju tijelu

antigen - struktura/organizam stran tijelu, koja ne pripada tijelu, kao virus, na primjer. Tijelo većinom reagira protiv antigena proizvodeći antitijela

ataxia - stanje u kojem mišići nemaju koordinacije između sebe

autoimune bolesti - bolest u kojoj obrambeni sustav ne radi kako bi trebao i napadne dio vlastitog tijela, umjesto da napadne ono što ne pripada tijelu

blood/brain barijera - granica krv/mozak, membrane koje kontroliraju prolazak tvari iz krvi prema centralnom živčanom sustavu

cerebrospinalni fluid - tekućina u mozgu i kralježnici, bezbojna tekućina koja se sastoji djelomično od tvari filtriranih iz krvi i djelomično od sekreta koje oslobađaju moždane stanice, koji kruži oko i u šupljinama mozga i kralježnice. Liječnici koriste više testova kako bi pregledali leđno moždanu tekućinu i da nađu nenormalne tvari, često povezane s MS

cytokines - moćne kemijske tvari koje izbacuju T stanice. Oni su važan faktor u izazivanju /proizvodnji upale i pokazuju se vrlo korisne kao tretman protiv MS.

demijelinizacija - šteta uzrokovana mijelinu uzrokovana upalom. Gubitak mijelina na kraju uzrokuje ožiljke živčanog sustava koji se zovu plakovi ili lezije i koji otežavaju komunikaciju između živaca i ostatka tijela

experimental allergic encephalomyelitis (EAE) - kronična bolest mozga i leđne moždine slična MS koju znanstvenici uzrokuju na životinjama u laboratoriju u svrhu istraživanja

fatigue - umor koji se može pojaviti tijekom fizičke aktivnosti ili koji može biti prisutan čak i bez naprezanja

gadolinium - kemijska mješavina koja se daje tijekom MR skeniranja da pomogne razlikovati nove lezije od starih

human leukocyte antigens (HLAs) - antigeni koje tijelo podnosi i koji odgovaraju genima koji upravljaju obrambenim sustavom

imunoglobulin G (IgG) - tvar koja sadrži antitijela i koju proizvode ljudske stanice plazme u bolesnim plakovima centralnog živčanog sustava. Nivoi IgG-a su povećani u leđnomoždinskoj tekućini kod većine pacijenata koji imaju MS

interferon –„cytokines“ koji pripadaju obitelji antivirusnih proteina i koji su prirodno prisutni u tijelu. Gama interferon je proizvod stanica obrambenog sustava koji povećava kod T stanica prepoznavanje antigena i pogoršava simptome MS.

Interferon alfa i beta najvjerojatnije imaju zaustavljajući efekt normalnog rada obrambenog sustava i mogu pomoći u liječenju MS

lezija - abnormalna promjena u strukturi nekog organa koju uzrokuje bolest ili ozljeda

magnetic resonance imaging (MRI) - neinvazivna tehnika skeniranja, daje znanstvenu mogućnost da se prati razvijanje MS lezija

mijelin - masnjikava izolacijska ovojnica oko vlakana živčanih stanica u mozgu i kralježnici, mijelin olakšava glatki i brz prijenos elektrokemijskih poruka između živaca u centralnom živčanom sustavu i ostatka tijela. U MS, mijelin je oštećen u procesu znanom kao demijelizacija, što rezultira iskrivljenim ili blokiranim signalima.

myelin basic protein (MBP) –j edan od glavnih dijelova (sastavaka) mijelina. Kad je mijelin uništen (razgrađen), kao u MS, MBP se često pojavi u nenormalno velikoj koncentraciji u pacijentovom cerebrospinalnoj tekućini . Kad ga se injekcijom da životinjama u laboratoriju, uzrokuje EAE (kronična bolest mozga i kralježnične moždine slična MS)

oligodendrociti - stanice koje stvaraju i održavaju mijelin

optički neuritis - upala optičkog živca koja se većinom pojavi samo u jednom oku i uzrokuje gubitak vida (probleme s vidom) a ponekad sljepoću. U većini slučajeva je povremena (ne traje dugo i prođe)

parestezija - nenormalan osjećaj kao odrvenjelost, pikanje ili utrnjene. Riječ je o ispadima osjeta

plakovi - područja upale i gubitka mijelina tipični u MS, plakovi/lezije smetaju ili prekinu / blokiraju poruke koji bi normalno prolazili kroz to područje

receptor - protein na površini stanice koji joj omogućava da identificira antigen

retrobulbarni neuritis - upala optičkog živca koja je u većini slučajeva privremena. Uzrokuje brz gubitak vida i može izazvati bol kada pacijent pomakne oko

spasticitet - kontrakcije mišića koje ovise o volji i koje uzrokuje grč i ukočenost , skrućivanje ili krutost. Kod pacijenata koji imaju MS, to se većinom događa u nogama

T stanice - stanice obrambenog sustava koje se razvijaju u štitnjači (kod male djece). Otkrića predlažu da su T stanice upletene u uništavanje mijelina

bijela tvar - živčana tvar na kojima su lezije MS i koje podcrtavaju sivu tvar mozga i kralježnice. Bijela tvar (white matter) je okružena sivom tvari (gray matter)