

Progressiv Multippel sklerose

Informasjon og råd



“ Dette er et hefte
laget for personer med
multipel sklerose (MS).
Formålet er å gi oppdatert
informasjon om hva
progressiv MS er, og
hvordan man kan leve
best mulig med
sykdommen ”



Øivind Grytten Torkildsen
Professor UiB, Overlege

Nasjonal kompetansetjeneste for
Multipel Sklerose – helse Bergen.

Forskningsinteresser:

Autolog stamcelletransplantasjon,
biomarkører, miljømessige
årsaker til MS.



Randi Haugstad
MS-sykepleier

Nasjonal kompetansetjeneste for
Multipel Sklerose – helse Bergen.

Rådgiver:

Informasjon og undervisning
om MS.

Innhold

Hva er MS?	4-8
Hva er primær progressiv MS?	4
Hva er sekundær progressiv MS?	4
Er det noen forskjell mellom primær- og sekundær progressiv MS?	5
Hvordan vet man om man har en progressiv sykdom?	6
Hva er årsaken til progressiv MS?	6
Hva kan du selv gjøre?	6
Livsstilsråd	7
Forskning på behandling	8
Symptombehandling	8-12
Problem knyttet til tømning av urinblæren	8-9
Tarmforstyrrelser	10
Seksuell helse	10
Gangvansker ved MS	11
Medikamenter	10
Spastisitet	12
Ikke-medikamentell behandling	12
Medikamentell behandling	12
Smerter	13
Medikamenter	13
Fysioterapi	13
Utmattelse (Fatigue)	13
Rehabilitering	14
Hjelpemidler	14
Å leve med progressiv MS	15
Ordliste	16-17
Referanser	18-19



Hva er MS?

Multipel sklerose (MS) er sannsynlig en autoimmun sykdom, der kroppens immunceller angriper isolasjonsmaterialet myelin i nervesystemet. MS oppstår vanligvis hos personer mellom 20 og 40 år, men både eldre og yngre kan få sykdommen. Hos omtrent 90 % starter sykdommen i en såkalt attackvis form. Det vil si at man har episodiske forverringer av funksjon, typisk i form av nyoppstått synsnervebetennelse, endret følelse i en arm/ben eller liknende^[1].

Hva er primær progressiv MS?

Hos omtrent 10 % starter ikke sykdommen med typiske angrep, men med gradvis økende funksjonstap. Det typiske vil være økende gangvansker over minst ett år. For å stille en sikker diagnose, bør man ha typiske MR-forandringer forenlig med MS og tegn til betennelsesforandringer i ryggmargsvæskene, typisk for MS^[2].

Hva er sekundær progressiv MS?

Uten behandling vet man at omtrent halvparten med attackvis MS går over i en sekundær progressiv form av sykdommen. Den sekundære progressive formen er lik som den primær progressive i utvikling. Vi vet at mange angrep og mange nye MR-forandringer tidlig i forløpet øker risikoen for overgang til sekundær progressiv sykdom. Flere av de nye MS-medisinene reduserer risikoen for overgang til sekundær progressiv MS^[3,4]. En av årsakene til at vi ønsker at flest mulig med attackvis MS skal motta behandling, er for å unngå en sekundær progressiv utvikling.

Er det noen forskjell mellom primær- og sekundær progressiv MS?

Tidligere tenkte man på primær- og sekundær progressiv MS som ganske ulike sykdommer, men mer og mer tyder på at den progressive formen for MS er lik for primær- og sekundær progressiv MS^[5]. Begge tilstandene starter i samme alder og fremstår ellers helt identiske. Vi tror at primær progressiv MS sannsynligvis skyldes at sykdommen ikke har blitt oppdaget tidligere.

I de nye inndelingene av MS går man mer og mer bort fra å definere sykdommen som enten primær- eller sekundær progressiv og deler mer og mer inn sykdommen i om det er fortsatte tegn til betennelse eller ikke^[6].

Karakteristikk	Attakkvis MS	Primær progressiv MS	Sekundær progressiv MS
Debutalder	20-40 år	Over 40 år	Over 40 år
Kjønnsfordeling (kvinner/menn)			
Effekt av immunmodulerende behandling	Ja	Nei	Nei
Symptomer	Attakkvise	Langsamt utviklende	Langsamt utviklende
Røntgenfunn (MR)	Nye lesjoner, kontrastoppladning	Få tegn til pågående betennelse, ikke kontrastoppladning	Få tegn til pågående betennelse, ikke kontrastoppladning
Funn i ryggmargsvæske	Ja	Ja	Ja



Hvordan vet man om man har en progressiv sykdom?

Det kan noen ganger være vanskelig å avgjøre om sykdommen er attackvis eller progressiv. Den vanligst brukte definisjonen for progressiv sykdom er "progresjon uten attack, bekreftet etter 3 måneder, innen det ledende funksjonssystemet, og minst en Expanded Disability Status Scale (EDSS) skår over eller lik 4 og en motorisk skår over eller lik 2."^[8]

Dette betyr i praksis at man over minst 3 måneder har økende funksjonssvikt uten sikre nye attacker. Det vanligste symptomet ved progressiv MS er gradvis økende gangvansker, uten at det påvises nytt attack som årsak til dette.

Hva er årsaken til progressiv MS?

Vi tror at hovedårsaken til progressiv MS er skader som har oppstått tidligere (på grunn av tidligere attack). Det er vist i flere studier at tidlig og effektiv MS-behandling reduserer risikoen for å utvikle progressiv sykdom i framtiden^[3,4].

Alle mister vi hjerneceller når vi blir eldre og de fleste tror at hovedårsaken til den progressive sykdommen skyldes at hjernen ikke lenger klarer å kompensere for de tidligere skadene.

Vanligvis blir selve MS-sykdommen mindre aktiv med økende alder, men hos noen vil det være igjen noe betennelsesaktivitet som kan behandles.

Mange av de nyeste medisinene mot progressiv MS virker særlig på restbetennelsen.

Andre eksperimentelle behandlinger tar sikte på å bedre funksjonen i nervcellene eller å skape ny myelin i hjernen^[9].

Hva kan du selv gjøre?

Enkelt sagt, vil alt som er bra for helsen generelt og for hjernen spesielt også redusere risikoen for videre progresjon av MS. Enkelte faktorer har man bedre bevis for enn andre og vi har laget en liste over livsstilsråd.



Livsstilsråd

1) Unngå røyking

Flere studier har vist at røyking både øker risikoen for overgang til progressiv MS, og at det gir raskere sykdomsutvikling når man allerede er i en progressiv fase. Det positive er at det aldri er for sent å slutte. Studier av personer med MS som tidligere røykte og nå har sluttet, viser at sykdomsprogresjonen da går langsommere^[10,11]. Det er ikke sett noen øket risiko for progresjon ved snusing eller andre nikotinpreparater, med unntak av sigaretter^[12].



2) Vær i fysisk aktivitet

Tidligere ble personer med MS frarådet for mye fysisk aktivitet, fordi man fryktet at det kunne gjøre symptomene ved MS verre. I dag vet vi at fysisk aktivitet er bra både for kroppen og hjernen. Fysisk aktivitet kan styrke muskulatur og gangfunksjon, bedre hukommelse og redusere risikoen for depresjon og fatigue^[13].

3) Hold hodet aktivt

All bruk av hjernen (lesing, hobbyer, læring av nye ting o.l.) gir redusert risiko for hukommelsesvansker.

4) Alkohol

Alkohol ser i seg selv ikke ut til å ha verken en positiv eller negativ effekt på MS eller risiko for progresjon^[14]. Store mengder alkohol er imidlertid generelt assosiert med redusert overlevelse og anbefales ikke. Rådene til alkoholbruk er like enten man har MS eller ikke.

5) Dietter

Det finnes flere dietter som sies å kunne beskytte mot MS og utvikling av sykdommen. De fleste av disse finnes det lite bevis for. Vi vet imidlertid at vitamin D ser ut til å ha en viss beskyttende effekt mot MS-aktivitet og at tilskudd derfor kan være nyttig^[15]. Det er bred enighet om at det er gunstig å ikke ha D-vitaminmangel, men hva som er ideell dosering ved MS er omdiskutert. I tillegg vil ulike personer ha behov for ulik mengde tilskudd.

Vi anbefaler at du får sjekket D-vitaminsnivået ditt hos fastlegen eller nevrologen din og tilpasser tilskudd av vitamin D til hvor høyt nivå du allerede har. Det ideelle serumnivået av vitamin D er sansynligvis omkring 100 nmol/l, eller litt høyere, for personer med MS^[16].

Forskning på behandling

For attakkvis MS finnes det i dag mange ulike behandlinger. Det forskes mye, men det finnes i dag dessverre ikke like mange dokumenterte behandlinger for progressiv MS som for attakkvis MS. De siste årene har det blitt stadig større fokus på progressiv MS, og det er ventet at det de neste årene vil komme flere nye behandlinger også mot denne formen for MS^[8].



Symptombehandling

Da det ikke er så godt dokumenterte behandlinger for progressiv MS, er det ekstra viktig å fokusere på å tilby behandling for de de symptomer og plager en har. For de aller fleste MS-symptomer finnes det behandlingsformer som kan lindre symptomer. Vi går her gjennom de vanligste symptomene som mange med MS kan ha og litt om hvilke behandlingsmuligheter som finnes ved de ulike symptomene. Dersom du har ett eller flere av disse symptomene, er det viktig at du diskuterer dem med nevrologen din, slik at du kan få tilpasset den behandlingen som virker best hos deg.

Problem knyttet til tømning av urinblæren

Dette er svært vanlig ved MS, og i flere studier er det oppgitt at over 80 % av alle med MS i større eller mindre grad opplever problemer knyttet til urinveiene^[19].

DET ER TO HOVEDTYPER SOM ER DE VANLIGSTE

- Når en kjenner trang til å late vannet, så haster det veldig å komme seg på toalettet. Noen har også problem med å rekke frem til toalettet i tide (overaktiv blære).
- Problemer med å få tømt urinblæra (urinretensjon).

For dem som opplever at det haster når en føler trang til å late vannet. Mange må også opp en eller flere ganger om natta for å tømme blæren.

Tømmingsvansker gjør at man må ofte til toalettet flere ganger og at blæretømmingen tar lang tid.

Ofte får en ikke tømt blæren og da er det øket sjanse for å få urinveisinfeksjoner, fordi resturin blir liggende igjen i blæren.

For å kartlegge om du har problemer med vannlating, er det vanlig å spørre om følgende ting:

- Ofte på toalettet?
- Vanskelig å holde igjen?
- Følelse av å ikke få tømt blæra?
- Urinlekkasje?
- Treg vannlating?
- Stopp i vannlating?
- Opp om natten for å late vannet?
- Infeksjoner?



Det finnes god behandling for de fleste formene for vannlatingforstyrrelser relatert til MS. Det er viktig med en god kartlegging av hva som er problemet før man starter med medikamenter for blæreproblemer. Snakk med nevrologen din eller fastlegen om dette kan være aktuelt for deg men. Ofte vil man kunne få hjelp av en uroterapeut til å gjøre kartleggingen.

Det finnes flere medikamenter som har effekt dersom du har plagsom hyppig vannlatingstrang. Om en har en har flere og sammensatte problemer med henhold til vannlatingen, så anbefales det å starte med å prøve å håndtere det problemet som er mest plagsomt først. Noen ganger er problemstillingen sammensatt og en har behov for nærmere utredning ved en urologisk avdeling. Kvinner som opplever at de har problemer med å holde på urinen (stressinkontinens), bør henvises til gynekologisk avdeling.

Uansett hvilken problemstilling du måtte ha med din blære, så er det veldig viktig å få tømt blæren jevnlig. Dette for å unngå å skade blæren, da den kan miste sin naturlige elastisitet om den er full hele tida, men ikke minst med tanke på å unngå urinveisinfeksjoner. Nok drikke er viktig, og husk at forstoppelse kan påvirke blæretømmingen. Ren intermitterende kateterisering (RIK) er den beste måten å tømme blæra på om en ikke klarer å få tømt blæren selv når en er på toalettet. Her går en inn i urinblæren gjennom urinrøret ved hjelp av et tynt rør, og urinen renner ut gjennom røret. Dette er helt ufarlig.

Om du behov for å bruke RIK, så vil en sykepleier hjelpe deg med å komme i gang. Om vi ikke kommer i mål, så finnes det andre løsninger, blant annet å få satt botox i blæren eller få operert inn en urostomi.



Tarmforstyrrelser

For mange med MS er tarmen problematisk. En kan få forstyrrelser både av fremdriften av avføring i tarmen, men også problem med selve lukkemuskelen. Dermed kan du få forstoppelse (obstipasjon) eller diaré, og noen ganger en kombinasjon av dette. Om lukkemuskelen blir slapp, så kan det være vanskelig å holde tett, og en kan få avføringslekkasje. Hos andre kan lukkemuskelen bli for stram slik at det er vanskelig å få ut avføringen.

Ved forstoppelse kan fiberrikt kosttilskudd hjelpe sammen med rikelig drikke, og det er alltid gunstig å være i bevegelse. Klyster kan være et godt hjelpemiddel for å få tømt tarmen, men om lukkemuskelen er veldig stram, så skal en være forsiktig med å gi klyster.

Også ved avføringslekkasje og diaré kan både kosttilskudd og klyster benyttes, men det er viktig å få sjekket at det ikke er annen årsak til tarmproblemene.

Et godt hjelpemiddel for å utrede tarmforstyrrelser er en røntgenundersøkelse som viser hvor lang tid avføringen bruker i tarmen, og om denne passeringstiden er helt utenfor det normale og vi ikke klarer å gjøre endringer så kan problemet for noen avhjelpes ved at tarmen legges ut (stomi).

Seksuell helse

Det er vanlig at MS-sykdommen kan gi endring i seksuallfunksjon. Ca. 60-80 % av de som lever med MS opplever en endring i sin seksuallfunksjon, da seksuallfunksjonen er knyttet til mange forskjellige områder av hjernen og ryggmargen^[20]. Om en får skader i et eller flere av disse områdene kan det forårsake ulike endringer som hos kvinner kan gi tørre slimhinner, nedsatt lystfølelse eller problem med å få orgasme. Menn kan også få nedsatt lystfølelse, nedsatt evne til å få reising og problem med ejakulasjonen. Det er viktig å være klar over at noen medikamenter for behandling av depresjon, smerter og spastisitet kan svekke de seksuelle responsene og lystfølelsen, og om en plages mye med fatigue, er deprimert eller har søvnproblemer, så virker dette også negativt inn på seksuallfunksjonen.

Om du opplever negative endringer med din seksuelle helse, så ta dette opp med lege eller sykepleier. Noe kan de hjelpe deg med, bl.a. gjennomgå medisinene du bruker, og det finnes ulike medikamenter og seksualtekniske hjelpemidler.



Gangvansker ved MS

Når en har progressiv MS, er det ikke uvanlig å få nedsatt gangfunksjon, slik at det å gå blir tyngre. Dette kalles ofte «parese». En kan få nedsatt førlighet i en fot eller begge. Hvis en har parese i et eller begge bein, så vil en måtte bruke mer krefter og energi på det å gå eller forflytte seg, og oftest går det gjerne mye saktere å komme seg frem enn før. Det er også mange som merker at en kan ikke både gå og snakke samtidig. Både å gå og å snakke, krever konsentrasjon og energi, noe en gjerne ikke har så mye av lenger.

Det er viktig for oss alle å holde oss i bevegelse og kroppen vår er skapt for å være i bevegelse. Når en har fått progressiv MS og opplever at kroppen ikke er like bevegelig som før, så er det ekstra viktig å ta vare på de funksjonene en har. Å få veiledning og tilrettelegging slik at en bruker kroppen er viktig, ikke minst for å unngå feilstilling og feilbelastning. Dette kan fysioterapeuter hjelpe til med, og mange øvelser kan en også gjøre hjemme selv. Noen ønsker å trene sammen med andre, og fysioterapi institutt eller helsestudioer kan være en god arena.

Det er mange med MS som plages med «droppfot». Det er enkelt forklart at muskulaturen i foten får feilbeskjeder fra nervesystemet, eller at beskjedene ikke kommer fram til musklene. Da løfter ikke foten (tærne) seg når en går eller forflytter seg, og en har lett for å snuble. Om en plages med dette, så finnes det gode hjelpemidler som kalles «ortoser».

Ortose (støtteskinne) finnes i ulike typer, litt avhengig av hvor mye en plages med droppfot.

En ortose kan gi bedret hastighet når en går, øke gangavstand og lette energibruken der er hvor droppfot er primærårsak til gangvansker.

-Eksempel på en ortose kan være en lærreim rundt ankelen med et gummiband på som festes i snøringen på skoene. Det finnes også ortoser som gir elektrisk stimulering. Dette krever litt mer individuell tilpasning.



MEDIKAMENTER

Det finnes et medikament som hos noen kan bedre gangfunksjon. Om du tenker at dette kan være noe du kan ha hjelp av, så kan du snakke med din fastlege eller nevrolog om dette ^[21].

Spastisitet

Spastisitet er en tilbakevendende eller konstant ufrivillig aktivering av muskulatur. Dette er et vanlig symptom ved MS. Heldigvis finnes det en rekke ikke-medikamentelle og medikamentelle behandlinger som har en effekt.

IKKE-MEDIKAMENTELL BEHANDLING

- Passiv strekking. Ikke bevist via forskning at det har effekt, men heller ikke farlig. Fysioterapi 1-2 ganger, per uke anbefales.
- Trening. Øker generell styrke, men lite bevis via forskning på at det reduserer spastisiteten. Øvelser som anbefales er sykling, tredemølle, styrketrening.
- Ståøvelser: 30 min ståing daglig reduserer spastisiteten, øker pasientens velvære, bedrer bentettheten, forebygger forstoppelse og bedrer blærefunksjonen.
- Der er viktig å unngå feilstillinger i bevegelsesapparatet.
- Annen behandling som ultralyd, Transkutan elektrisk nervestimulering (TENS), vibrasjon m.m. har ukjent effekt.

MEDIKAMENTELL BEHANDLING

Det finnes gode medisiner som kan hjelpe for spasmer, så om du plages med spasmer, bør du ta det opp med din fastlege eller nevrolog.



Smerter

Da det ikke er så godt dokumenterte behandlinger for progressiv MS, er det ekstra viktig å fokusere på å tilby behandling for de de symptomer og plager en har. For de aller fleste MS-symptomer finnes det behandlingsformer som kan lindre symptomer. Vi går her gjennom de vanligste symptomene som mange med MS kan ha og litt om hvilke behandlingsmuligheter som finnes ved de ulike symptomene. Dersom du har ett eller flere av disse symptomene, er det viktig at du diskuterer dem med nevrologen din, slik at du kan få tilpasset den behandlingen som virker best hos deg.

Fysioterapi

Fysioterapi og trening har generelt en positiv effekt på smerter.



Utmattelse (Fatigue)

Utmattelse, også kaldt fatigue er et symptom som de fleste med MS (60-90 %) plages med. Årsaken til fatigue er usikker, men det er studier som hevder at endringer i sentralnervesystemet kan ha en påvirkning på å få eller ha fatigue, og har ingen årsakssammenheng med hvilken type MS en har eller hvor lenge en har hatt MS ^[13, 22]. Fatigue er en subjektiv opplevelse av å mangle energi. Noen opplever øket utmattelse i perioder på uker eller måneder, mens andre sliter med fatigue mer eller mindre hele tiden. Fatigue er for mange en av de vanskeligste symptomene å håndtere i hverdagen, og er gjerne medvirkende til at en del mennesker med MS ikke klarer å være i arbeid. En har ikke krefter til både jobb og hjem, og må en velge, så blir arbeidslivet gjerne valgt bort.

Noen mennesker med MS opplever at omgivelsene tror de er late, og det er viktig at de i nær relasjon for den som har MS skjønner at fatigue har sin årsak i MS-sykdommen og ikke det at en ikke vil.

Den som lever med fatigue må lære seg å porsjonere sin energi, kjenne på hva som gir og hva som tapper energi, og sette grenser for seg selv. Det er dessverre ikke noen godkjente behandlinger mot fatigue, men det finnes medikamenter som kan ha effekt for noen, så det er viktig å ta dette opp med din fastlege eller nevrolog.

Rehabilitering

MS er en kronisk sykdom som kan gi ulike plager, funksjonsnedsettelse og utfordringer. Alle som har MS, og spesielt for dem som har progressiv MS, vil det være gunstig med tverrfaglig rehabilitering for å vedlikeholde eller forbedre sin fysiske funksjon, og for mange kan et rehabiliteringsopphold også bedre livskvaliteten. Rehabilitering kan gis som et opphold ved en rehabiliteringsinstitusjon eller i kommunen. Det er den enkelte selv som definerer hvilke mål en har for å bli søkt til et rehabiliteringsopphold

Hjelpemidler

Når en lever med progressiv MS, så opplever en i stor grad at en ikke blir bedre, men heller at en mister noen funksjoner etter som tida går, og at en har behov for hjelp av ulike hjelpemidler i hverdagen. Hjelpemidler er konstruert for å gjøre hverdagen enklere for dem som trenger det, og ved å bruke for eksempel en rullestol om en har problemer med å gå, så sparer en mye krefter og energi. Det er mange typer hjelpemidler tilgjengelig, alt fra ostepøvler med tykt håndtak, til avanserte elektriske rullestoler og heis.

Å takke ja til hjelpemidler kan være krevende. Det gjør noe med selvfølelsen når en ikke lenger klarer å gjøre det samme som en tok som en selvfølgelighet tidligere. For mange er det også vanskelig å møte sitt nærmiljø med rullator eller rullestol for første gang.



Å leve med progressiv MS

Å leve med en kronisk sykdom som progressiv MS, kan være utfordrende og krevende. En må håndtere de plager og symptomer som preger hverdagen, sykdommens uforutsigbarhet og at en opplever å ikke bli bedre av sin MS, snarere verre. Dette gir en bekymring for fremtiden og hvordan sykdommen skal utvikle seg videre.

«Prøv ikke å dvele ved årsakene til problemene hvis dette er noe du ikke kan gjøre noe med uansett» sier psykiater Ingvard Wilhelmsen, men det er lettere sagt enn gjort.

Mange lever med savn etter sitt friske liv og sliter med mange tunge tanker. Dette er normale reaksjonsmønstre, men om en ikke kommer videre, og savnet utvikler seg til en depresjon, så må en søke hjelp.

Selvfølelsen og identiteten påvirkes når en lever med kronisk sykdom. Mange har sin identitet som en del av den jobb en har, og hvis sykdommen virker inn på hverdagslivet, slik at en ikke lenger kan være i jobb, så kan det være krevende å finne en ny vei og identitet.

Å leve sammen med en som har progressiv MS gir ofte bekymringer for fremtiden, og familien må venne seg til at planer må endres, ofte på kort varsel. Progressiv MS debutere oftest i voksen alder, og om en har barn, så er de gjerne ikke helt små lenger. Uansett alder på barna, så er det viktig å snakke med barna om MS. Spesielt er det viktig å fortelle barna at det ikke er deres feil at mor eller far er syk, og sørge for at barna kjenner at det er greit å snakke om MS og de følelsene de har.

Noen barn synes for eksempel at det er flaut med en forelder som trenger en stav eller en rullator når de går, eller er avhengig av rullestol. Noen barn kan ha dårlig samvittighet om de vil være ute med venner i stedet for å hjelpe til hjemme. Barna er gjerne redde for hva som skjer videre hvis mor eller far blir sykere. Åpenhet er det viktigste stikkordet her, da det skaper trygghet.



Referanser

- 1] Thompson AJ, Baranzini SE, Geurts J, Hemmer B, Ciccarelli O.
Multiple sclerosis.
Lancet. 2018 Apr 21;391(10130):1622-1636.
- 2] Thompson AJ, Banwell BL, Barkhof F et al.
Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria.
Lancet Neurol. 2018 Feb;17(2):162-173.
- 3] Brown JWL, Coles A, Horakova D et al.
Association of Initial Disease-Modifying Therapy With Later Conversion to Secondary Progressive Multiple Sclerosis.
JAMA. 2019 Jan 15;321(2):175-187.
- 4] Harding K, Williams O, Willis M et al.
Clinical Outcomes of Escalation vs Early Intensive Disease-Modifying Therapy in Patients With Multiple Sclerosis.
JAMA Neurol. 2019 May 1;76(5):536-541.
- 5] Mahad DH, Trapp BD, Lassmann H.
Pathological mechanisms in progressive multiple sclerosis.
Lancet Neurol. 2015 Feb;14(2):183-93.
- 6] Lublin FD, Reingold SC, Cohen JA et al.
Defining the clinical course of multiple sclerosis: the 2013 revisions.
Neurology. 2014 Jul 15;83(3):278-86.
- 7] Zeydan B, Kantarci OH.
Progressive Forms of Multiple Sclerosis: Distinct Entity or Age-Dependent Phenomena.
Neurol Clin. 2018 Feb;36(1):163-171.
- 8] Correale J, Gaitán MI, Ysrraelit MC, Fiol MP.
Progressive multiple sclerosis: from pathogenic mechanisms to treatment.
Brain. 2017 Mar 1;140(3):527-546.
- 9] Ploughman M.
Restoring function in progressive multiple sclerosis.
Lancet Neurol. 2019 Aug;18(8):711-712.
- 10] Pittas F, Ponsonby AL, van der Mei IA et al.
Smoking is associated with progressive disease course and increased progression in clinical disability in a prospective cohort of people with multiple sclerosis.
J Neurol. 2009 Apr;256(4):577-85.
- 11] Ramanujam R, Hedström AK, Manouchehrinia A et al.
Effect of Smoking Cessation on Multiple Sclerosis Prognosis.
JAMA Neurol. 2015 Oct;72(10):1117-23.
- 12] Hedström AK, Hillert J, Olsson T, Alfredsson L.
Nicotine might have a protective effect in the etiology of multiple sclerosis.
Mult Scler. 2013 Jul;19(8):1009-13.

- 13] Razazian N, Kazeminia M, Moayed H et al.
The impact of physical exercise on the fatigue symptoms in patients with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis.
BMC Neurol. 2020 Mar 13;20(1):93.
- 14] Paz-Ballesteros WC, Monterrubio-Flores EA, de Jesús Flores-Rivera J, Corona-Vázquez T, Hernández-Girón C.
Cigarette Smoking, Alcohol Consumption and Overweight in Multiple Sclerosis: Disability Progression.
Arch Med Res. 2017 Jan;48(1):113-120.
- 15] Smolders J, Torkildsen Ø, Camu W, Holmøy T.
An Update on Vitamin D and Disease Activity in Multiple Sclerosis.
CNS Drugs. 2019 Dec;33(12):1187-1199.
- 16] Birnbaum G, Stulc J.
High dose biotin as treatment for progressive multiple sclerosis.
Mult Scler Relat Disord. 2017 Nov;18:141-143.
- 17] Tourbah A, Lebrun-Frenay C, Edan G et al.
MD1003 (high-dose biotin) for the treatment of progressive multiple sclerosis: A randomised, double-blind, placebo-controlled study.
Mult Scler. 2016 Nov;22(13):1719-1731. Epub 2016 Sep 1.
- 18] Sedel F, Papeix C, Bellanger A et al.
High doses of biotin in chronic progressive multiple sclerosis: a pilot study.
Mult Scler Relat Disord. 2015 Mar;4(2):159-69.
- 19] Nazari F, Shaygannejad V, Mohammadi Sichani M, Mansourian M, Hajhashemi V.
The prevalence of lower urinary tract symptoms based on individual and clinical parameters in patients with multiple sclerosis.
BMC Neurol. 2020 Jan 17;20(1):24.
- 20] Polat Dunya C, Tulek Z, Uchiyama T, Haslam C Panicker JN.
Systematic review of the prevalence, symptomatology and management options of sexual dysfunction in women with multiple sclerosis.
Neurourol Urodyn. 2020 Jan;39(1):83-95.
- 21] Filli L, Zörner B, Kapitzka S et al.
Monitoring long-term efficacy of fampridine in gait-impaired patients with multiple sclerosis.
Neurology. 2017 Feb 28;88(9):832-841.
- 22] Bertoli M, Tecchio F.
Fatigue in multiple sclerosis: Does the functional or structural damage prevail?
Mult Scler. 2020 Mar 12;1352458520912175

Ordliste

Akson	Utvidelse eller forlengelse av en nervecelle som leder impulser til andre nerveceller eller muskler. De lengste aksonene kan bli så mye som en halv meter lange. Aksoner er stort sett dekket av myelin.
Autoimmunitet	Kroppens immunsystem angriper eget vev.
Demyelinisering	En prosess der myelinet som dekker nervefibre (aksoner) fjernes fra fibre.
Det perifere nervesystemet	Den delen av nervesystemet som ligger utenfor ryggmargen.
EDSS	En 20-punkts skala som angir grad av uførhet og som går fra 0 (normale funn) til 10 (død av MS). En person som får 4,5 poeng kan gå 300-500 meter uten å hvile, 6,0 poeng betyr at man må bruke stokk eller annen støtte for å gå. En skår over 7,5 poeng innebærer at man ikke klarer å gå mer enn noen få skritt, selv med krykke eller hjelp fra andre.
Fatigue	Unormal tretthet, som typisk ikke blir bedre av hvile.
Forstoppelse	Definert som to eller færre avføringer per uke og/eller bruk av stikkpiller, avføringsmidler eller klyster mer enn en gang per uke for å stimulere tarmbevegelsene.
Immunosuppressiva	Legemidler som reduserer immunsystemets funksjon.
McDonald-kriteriene	Diagnosekriteriene for MS.
Myelin	Et isolasjonsmateriale som ligger rundt nervefibrene i sentralnervesystemet og som består av lipider (fettstoff) og protein. Myelinet gjør at nerveimpulsene ledes effektivt gjennom nervecellene. Når myelinet blir skadet, blir evnen til å lede nerveimpulser dårligere.
Nevroner	Nerveceller.

Nevropatisk smerte	Det samme som nervesmerte. Smerte som skyldes at nervecellene sender feil nervesignaler til hjernen.
Primær-progressiv MS	Kjennetegnes ved at sykdommen helt fra starten blir gradvis verre (økende funksjonstap), uten sikre angrep/forverringsepisoder.
Sekundær-progressiv MS	Klinisk form for MS, hvor man tidligere har hatt hatt en angrepspreget sykdom, men etter hvert gradvis funksjonstap uten angrep.
Sentralnervesystemet	Den delen av nervesystemet som omfatter hjernen, lillehjernen, synsnervene og ryggmargen.
Spastisitet	Hastighetsavhengig økning i muskeltonus. Omfatter muskelspasmer, stramme muskler, stivhet, manglende elastisitet og muskelsvakhet. Disse ufrivillige sammenrekningene kan være smertefulle.
Sykdomsmodifiserende behandling	Forebyggende MS-behandling. Medisiner som er laget for å forebygge angrep, MR-aktivitet og fremtidig funksjonstap.
TENS	Transkutan elektrisk nerverestimulering. En ikke-vanedannende og ikkeinvasiv form for smertekontroll, der nerveendene blir stimulert med elektriske impulser via elektroder som er festet til en stimulator med fleksible ledninger som plasseres på huden. De elektriske impulsene blokkerer overføring av smertesignaler til hjernen.
Uførhet	Definert av verdens helseorganisasjon (WHO) som enhver begrensning eller manglende evne til å utføre en aktivitet på den måte eller i det omfang som regnes som normalt for et menneske.

