

RYGSMERTER

OG MODIC

På tærsklen
til en ny rygrevolution

Af professor, overlæge, dr. med. Claus Manniche
og journalist Connie Mikkelsen

Forfattere:
Claus Manniche
Overlæge, professor, dr.med. og cand.jur.
og
Connie Mikkelsen
Freelancejournalist

Fotografer:
PF Heidi Lundsgaard og PF Lars Skaaning

Rentegning:
Enggaard Grafik - Tina Valbjørn

Bogen er sat med Signa
og trykt hos LaserTryk.dk A/S, Århus

I. oplag udgivet december 2013

Printed in Denmark

ISBN nr. 978 87 996800 0 9

Et længe ventet gennembrud

For 25 år siden var vi et par rygforskere, som efter flere års ihærdig forskning fik trykt en artikel i The Lancet, der beviste, at rygtræning er til stor nytte for patienter med kroniske rygsmerter. I starten en svær erkendelse for mange af mine daværende kolleger, men siden 1988 har træningsmetoden gået sin sejrsgang verden over, og rygtræning - i forskellige afskygninger - er i dag en helt selvfølgelig behandling til patienter med rygsmerter.

Siden har det knebet med de forskningsmæssige landvindinger på rygområdet, men i dag er vi endelig nået et stort skridt videre med opdagelsen af den nye rygdiagnose, Modic-forandringer. Over de kommende år vil tusindvis af rygpatienter, som vi ikke før har kunnet hjælpe, endelig give en eksakt diagnose, nu have et begrundet håb om at blive smertefri.

Med denne bog gives for første gang et bredt indblik i den nye viden om Modic-forandringer, som en dansk forskergruppe har gravet frem efter ti års ihærdig søgen. Bogen giver et rids af, hvad den nye viden betyder konkret for dig som rygpatient, ligesom du her finder svar på spørgsmål som, hvordan Modic-forandringer opstår, hvordan tilstanden udvikler sig, og hvordan det er gået til, at vi i dag kan tilbyde en behandling, som er effektiv for 50% af dem, der får konstateret Modic Type I.

Du får også et unikt indblik i den proces, der ledte frem mod det videnskabelige gennembrud i sommeren 2013: de tilfældigheder, der spillede ind, modstanden der skulle overvindes og det lange, seje træk, der ledte til, at brikkerne endelig faldt på plads.

Claus Manniche
overlæge og professor

Indholdsfortegnelse

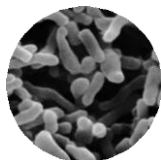
Forord: Et længe ventet gennembrud	side 5
Kapitel 1: Fordig der har Modic-forandringer	side 8
Sådan opstår Modic-forandringer	side 9
En uskadelig bakterie på et helt forkert sted	side 12
Nattesmerter og andre symptomer	side 16
Prognosen er typeafhængig	side 19
Antibiotikakur: Virkninger og bivirkninger	side 22
Behov for medicinsk syndsforladelse	side 31
Kapitel 2: Patientfortællinger	side 34
Den dag Dorthe højeste flaget	side 35
Længe efter forsvandt Arnes smerter	side 41
Kapitel 3: De første skridt mod en ny diagnose	side 46
Da rygpatienterne stod ud af sengene	side 47
Michael Modics opdagelse	side 50
Dr. Stirlings bakterie	side 53
Billige løsninger på Midtfyn	side 55
Kapitel 4: Mystiske hvide plamager	side 60
Skyggen af en sygdom	side 61
Forbundet med smerte; hvordan og hvorfor?	side 63
Når træning ikke er løsningen	side 68
Kapitel 5: Gennembruddet	side 70
Et lovende pilotstudie	side 71
Jagten på den bakteriologiske forbindelse	side 74
Ingen tvivl: Antibiotika virker!	side 76
Fire år i et behandlingsmæssigt limbo	side 78
På forsiden med Dronning Elizabeth	side 82

Kapitel 6: Et spadestik dybere	side 84
Hvad vi stadig ikke ved (og hvad vi ved)	side 85
Derfor en specialistopgave	side 90
Behandlingsmuligheder i en overgangsfase	side 92
Paradigmeskifte på vej - en udgangsreplik	side 93
Kapitel 7: Den medicinske tidslinje	side 96
Modic-forskningens kronologi	side 97

Betegnelsen Modic-forandringer skyldes, at de hvide plamager i lænderyghvirvlerne blev opdaget i 1980'erne af en amerikansk røntgenlæge, Dr. Michael Modic.

En uskadelig bakterie på et helt forkert sted

Som mennesker har vi altid forsøgt på fredelig vis at leve sammen med bakterier og vira i naturen. Somme tider lever vi i fin balance med disse små organismer, andre gange kan vi blive alvorligt syge af dem.



Nogle af de fredelige bakterier bærer vi alle sammen rundt på til daglig på huden, i mundhulen og i fordøjelsessystemet, hvor de såkaldt apatogene bakterier - altså ikke-sygdomsfremkaldende - beskytter os imod angreb fra skadelige bakterier.

Beskyttelsen sker ved at de fredelige bakterier er i overtal, og derfor som regel har styrke til at neutralisere de farlige bakteriers forsøg på at invadere og skade kroppen. Også de hvide blodlegemer, som patruljerer i blodbanen, beskytter os imod farlige bakterier, der måtte forville sig herind. Discuskiverne i rygsøjlen - altså ryggens støddæmpere - udgør normalt også en barriere mod bakteriers indtrængen. Men når der går hul på skiven, som der gør ved en discusprolaps, opstår der en sprække i forsvarsværket.

Organismen går i alarmberedskab og en masse små blodkar vokser frem i det angrebne område for at beskytte det. Uheldigvis for ryggens ejermand virker hjælpeaktionen dog stik modsat i cirka 50 % af tilfældene. I stedet for at beskytte det svækkede område, skaber de nye blodkar en adgangsvej for bakterier.

Hos rigtig mange Modicpatienter er det en bakterie ved navn Propionibacterium Acnes, der herefter laver ravage. I lægevidenskaben regner vi ellers denne bakterie som uskadelig, fordi den befinder sig på huden og i mundhulen hos os alle sammen livet igennem. Når vi er unge, er bakterien en upopulær årsag til hudsygdommen acne, og en sjælden gang imellem giver den også sin ejermand tandbylder, men ellers er den en fredelig følgesvend. Blot ikke når den forvilder sig ind i folks rygge.

Hvordan, den bærer sig ad med det, er ikke præcist kortlagt, men en teori er, at den muligvis kan smutte over i blodbanen under tandbørstning, og så ligge på lur der, indtil den ser sit snit til at snige sig ind i en beskadiget discusskive. Et attraktivt gemmested for en anaerob bakterie som denne, der trives bedst i et iltfattigt miljø i modsætning til de aerobe bakterier, der kun klarer sig godt med ilttilførsel.

I discusskiven er der netop meget iltfattigt, fordi der ikke er nogen normal blodforsyning, så den ellers venligtssindede *Propionibacterium Acnes* lægger sig til rette her, hvor den oven i købet kan være i fred for de hvide blodlegemer. De fattige blodforsyningsforhold i discus gør nemlig også, at de hvide blodlegemer, der normalt ville udrydde uvelkomne bakterier, ikke kan få adgang.

Som tiden går begynder de syreholdige affaldsstoffer fra den fremmede bakterie at irritere og svække knoglevævet omkring ryghvirvlens endeplader. En hærskare af hvide blodlegemer sendes på mission i området, men i stedet for at bedre tilstanden i knoglevævet, sker der det modsatte: en væskeophobning i ryghvirvlen, der får immunforsvaret til at gå amok. Det der herefter sker, kan sammenlignes med det, der forårsager smerte hos leddegigtpatienter. Koncentrationen af de såkaldte TNF-alfa proteiner vokser, og en ond cirkel, hvor immunsystemet så at sige går i krig mod sig selv, er i gang.

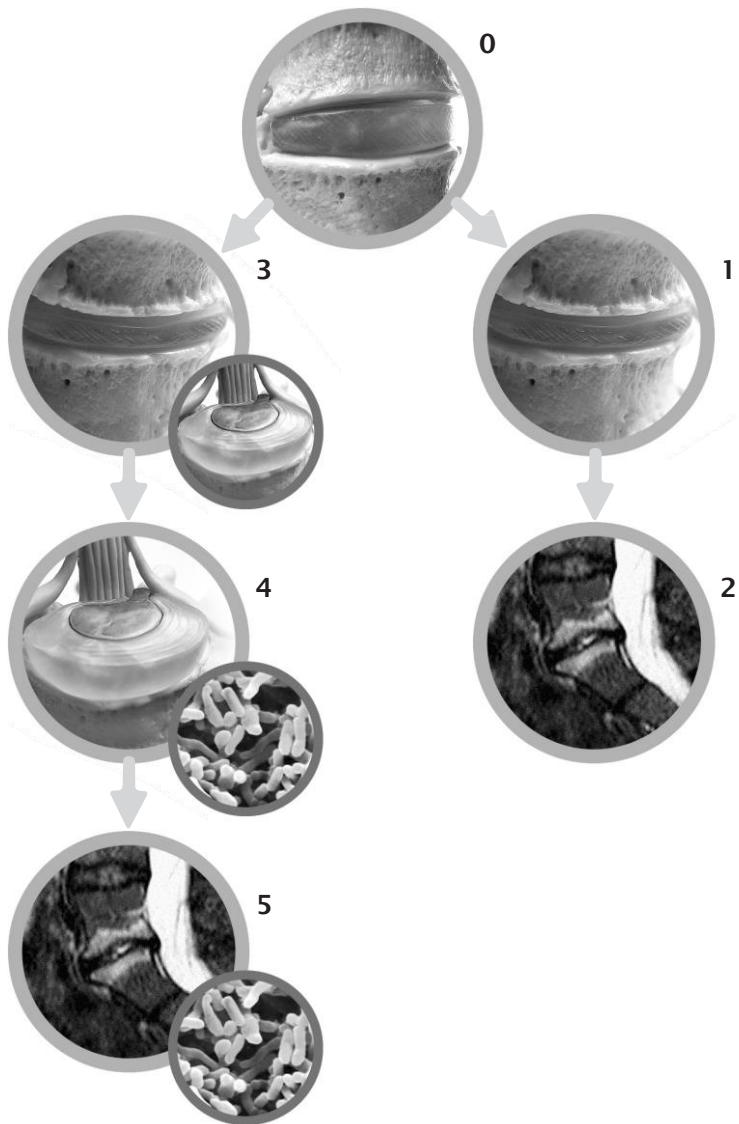
Normalt opstår der hævelser, ømhed og rødmen i forbindelse med en betændelsestilstand, men her inde i ryggen er inflammationsprocessen usynlig – bortset fra på MR-scanningsbilleder, hvor den ophobede væske ses som hvide plamager i ryghvirvlernes endeplader.

Det er væsketrykket og inflammationen, som tilsammen giver den irritation, der avler smerte hos 90 % af alle patienter med Modic-forandringer. Væsken trykker på de blotlagte nerveender i knoglerne, og smerten bliver værre, når man ligger ned, fordi trykket vokser. Det er netop et af de karakteristiske symptomer hos Modicpatienter. Hvilke symptomer, der ellers er, kan du læse om i næste afsnit. Men først en skematisk oversigt over udviklingen af Modic-forandringer.

TNF-alfa står for Tumor Nekrotiserende Faktor alfa. Et protein, der normalt er en nyttig del af vores immunforsvar, men hos leddegigtpatienter indvirker det også i betændelsesprocessen.

Udviklingen af Modic-forandringer Type I

Indtil nu har forskningen defineret to hovedveje til udviklingen af Modic-forandringer. Den ene vej udelukker ikke den anden. Man kan godt have alle sygdomstegn samtidig.



Figur 0

Discus-segment hos rask person: en sund bruskskive (discus) imellem intakte hvirvelknogler.

Figur 1

Som led i en normal aldringsproces opstår der tegn på slitage i ryggen: en begyndende discusdegeneration, hvor discusskivens elasticitet formindskes. Hos nogle sker dette relativt tidligt i livet.

Figur 2

Ved fortsat discusdegeneration belastes rygknoglens endeplader (vertebra), hvorved der kan opstå sprækker i endefladerne og uregelmæssige kanter på knoglekanten. Hos nogle udløser dette Modic-forandringer Type I, der ses som hvide plamager på en MR-scanning. Plamagerne er tegn på væske og inflammation i knoglen. En tilstand, der i de fleste tilfælde er smertefuld.

Figur 3

Af og til opstår der også en discusprolaps i forbindelse med begyndende discusdegeneration. Det giver fri passage fra discusskivens indre (nucleus pulposus) til kroppens almindelige blodkredsløb. Og vice versa.

Figur 4

I forbindelse med discusprolapsen og den fri passage til blodløbet kan bakterier invadere discus, hyppigst *Propionibacterium Acnes*.

Figur 5

Efterhånden skrumper discusprolapsen igen, men bakterierne lever fortsat i discus og påvirker de tilstødende endeplader i rygknoglen, så der opstår irritation og betændelse. Dette forårsager også udvikling af Modic-forandringer Type I.

Michael Modics opdagelse

Vi skal et smut til Cleveland i Ohio, hvor fænomenet Modic-forandringer blev registreret for første gang tilbage i 1987-88. Altså præcis samtidig med, at den videnskabelige artikel om effekten af rygtræning blev offentliggjort.

Det var en amerikansk røntgenlæge, Dr. Michael T. Modic, der som den første opdagede de små, hvide plamager, han selv kaldte endeplade-forandringer, men som siden kom til at bære hans navn: Modic-forandringer.

De hvide plamager har formentlig eksisteret i menneskers lænderyghvirvler til alle tider, men før MR-scanneren blev opfundet i starten af 1980'erne, har vi ikke været i stand til at registrere dem, da plamagerne er væskeansamlinger i knoglevæv og dermed usynlige på 'gammeldags' røntgenbilleder. Utallige er derfor de rygpatienter, der i tidens løb har fået besked på, at de ikke fejlede noget, fordi der ikke var noget mistænkeligt at se på deres røntgenbilleder.

Med anvendelsen af magnetisk resonans (MR) ændrede billedet sig bogstaveligt talt. Den nye teknologi gjorde os i stand til ikke kun at se kroppens hårde dele, knoglestrukturen, men også de bløde dele som for eksempel vævets konsistens, blodgennemstrømningen, væskeansamlinger etc. En epokegørende opfindelse, som en fremtrædende radiolog som Michael Modic - senere formand for de amerikanske MR-radiologers forbund - ikke var sen til at udnytte.

Eftersom de hvide pletter forekom i vidt omfang i folks lænderyghvirvler, tillagde Michael Modic paradoksalt nok ikke sin opdagelse nogen helbredsmæssig betydning. Han publicerede en artikel om sine observationer, som han groft kategoriserede i type 1, 2 eller 3 alt efter klatternes udseende, men han undersøgte ikke fænomenet nærmere. Med det resultat, at Michael Modics fund på det nærmeste gik i glemmebogen for først at blive genopdaget mange år senere.

Endepladeforandringer i vertebrae (Modic-forandringer) blev beskrevet første gang i 1988 i artiklen 'Degenerative disk disease: assessment of changes in vertebral body marrow with MR imaging,' forfattet af Modic MT, Steinberg PM, Ross JS, Masaryk TJ, Carter JR og bragt i tidsskriftet Radiology.



MR står for Magnetisk Resonans. En metode opfundet i starten af 1980'erne til at danne skarpe billeder af bløddele og knogler i kroppen ved hjælp af magnetisme og radiobølger. Den første MR-scanner i Danmark var en donation fra Simon Spies til Hvidovre Hospital i 1984.