

# Føletræning "sensory re- education" efter nerveoperation



## Hvad sker der når en skadet nerve er syet

Efter en nerveskade får man problemer med håndens følesans og gribeevne, og man bliver meget ofte følsom overfor kulde.

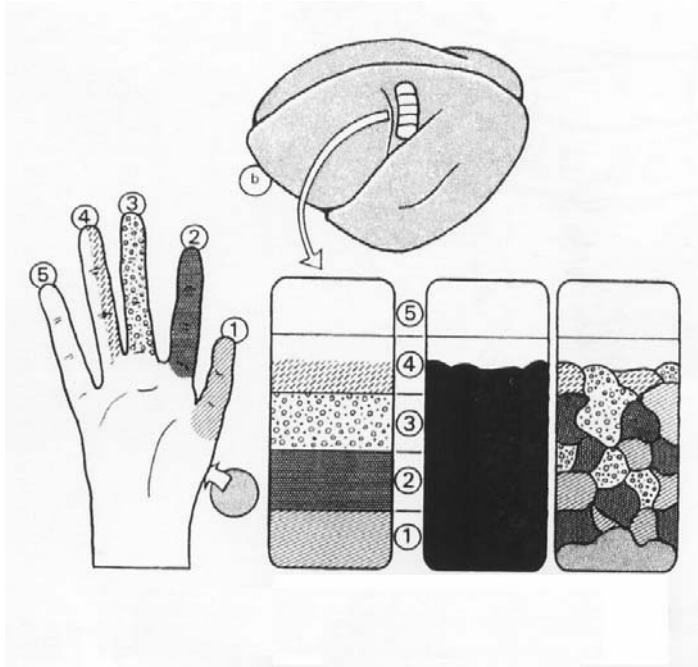
Efter operation hvor man har repareret nervens "federal" – nerveskede, vokser der nye nervetråde til hud og håndens muskler. Overfølsomhed ved berøring er normalt når nerven vokser, men kan mindskes med hærtningsøvelser.

Det tager lang tid for nervetrådene at vokse ud – ca. 1 mm pr. døgn – og man får en ny føleevne, som man skal lære at tolke. Man plejer at sige at hånden "taler et nyt sprog" til hjernen.

I hjernen er der et detaljeret kort af kroppen hvor berøring registreres og tolkes, og frem for alt i den modsatte hjernehalvdel. Men begge hjernehalvdele er aktive ved berøring. Alle sanser samarbejder. Ved berøring kan syn og hørelse f.eks. forstærke føleoplevelsen. En nerveskade indebærer at programmet for tolkning af føleimpulser fra hånden for en tid bliver sat ud af spil eftersom hånden helt eller delvis savner følelse (fase 1). I den periode ændres kortbilledet hurtigt og håndens område i hjernen besættes midlertidigt af de optilstødende områder. Når de nye nervetråde er vokset ud til hud og muskler bliver kortbilledet igen forandret fordi de ikke vokser ud i eksakt samme spor som før skaden. Håndens kortbillede forvandles nu til et ustruktureret mosaikmønster, og følelsen i hånden er dårligere og forandret. Det

kan ligefrem blive nødvendigt at anvende synet for at forstå hvad hånden berører (fase 2).

Dette er en naturlig proces som er afhængig af hjernens evne til at tilpasse sig når kroppen sender ændrede signaler.

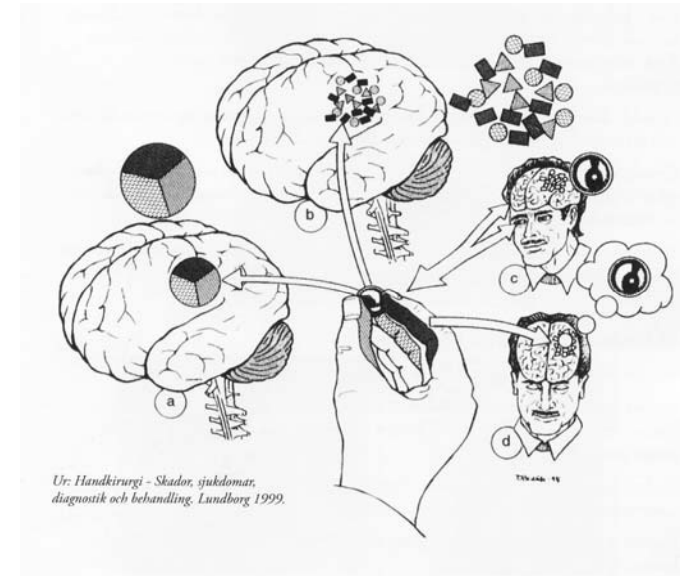


Eksempel på hvordan håndens kortbillede i hjernen forandres ved skade på medianusnerven.

Fra; *Handkirurgi – Skador, sygdommar, diagnostisk och behandling*, Lundborg 1999

## Hvorfor er det nødvendigt at træne følelsen.

Gennem at træne regelmæssigt på en struktureret måde, kan man lære håndens nye sprog. Hvis man ikke træner overhovedet, bliver det en forenklet tolkning i hjernen og selv den mest simple berøring kan føles kunstig/forkert. Det er vigtigt at have kontrol over følelsen i hånden for at få en god grebsfunktion og for at kunne anvende hånden til det man vil.



Princippet for føletræning efter medianusnerveskade. (a) viser et meget skematisk normalt "kortbillede" af en kugle i den sensoriske hjernebark (føleområdet i hjernen). Efter overskæring af nerve og udvækst af nervefibre forandres kortbilledet p.g.a. fejlvekst og efterfølgende omorganisering (b). Man omdefinerer nu synsindtryk og føleindtryk for at

træne hjernen i at forstå "håndens nye sprog" (c og d).

### **Føletræning – "Sensory re-education".**

Du og din ergoterapeut komponerer nu et træningsprogram for følelsen, baseret på hvor langt nerven er vokset.

En træningsseance indebærer at du flere gange om dagen i perioder på 5-10 min. koncentreret og i ro og mag arbejder med din følelse på en meget bevidst måde.

#### *Træning i fase 1*

I fase 1 er hånden uden følelse, og håndens kortbillede i hjernen er forsvundet. Denne fase kan vare op til 3 måneder efter en skade på håndledsniveau og omfatter perioden umiddelbart efter nerveoperationen og frem til at nervetrådene er vokset et lille stykke ud i håndfladen.

I denne fase hvor du ingen beskyttelsesfølesans har, er det vigtigt at beskytte hånden mod skader, ved at kigge på den når du bruger hånden til noget.

Føletræning i denne tidlige fase, sammen med træning af håndens bevægelighed, har til formål at bibeholde håndens kortbillede i hjernen for at gøre føletræningen lettere når nervetrådene vokser ud. Træningens formål under denne periode hvor hånden mangler følelse, er at man giver hjernen en illusion af følelse i den skadede hånd.

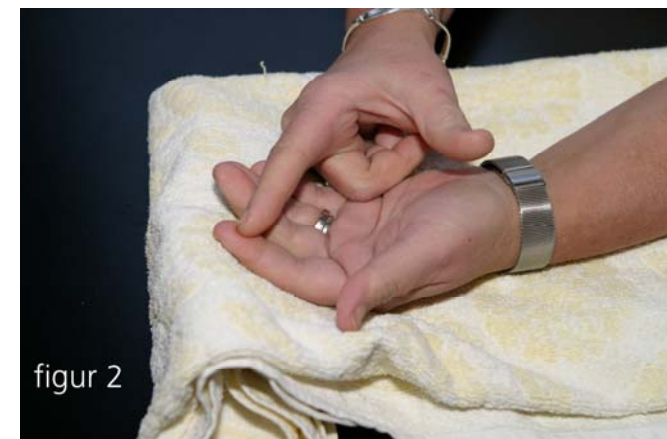
Sådan kan træningen foregå:

Når du ser andre berøre genstande, skal du selv tænke på hvordan det plejer at føles.

Gennem berøring af områderne i hånden uden følelse, i kombination med at du koncentreret ser på den, aktiverer man hjernens føleområde. Dette gentager man flere gange dagligt.

Du kan f.eks. bede en anden om at berøre fingrene som mangler følelse samtidig med at samme finger på modsatte hånd berøres. Du skal kigge og føle efter. (figur 1)

Du kan også selv røre ved fingere med tilsvarende fingre fra modsatte hånd. (figur 2)



En anden måde er at få hjælp af et spejl, hvor du ser din raske hånds spejlbillede. Det du føler med den raske hånd, opfattes af hjernen som om du føler det med den skadede hånd (figur 3)



### Træning i fase 2

Fase 2 indebærer at nervetrådene er begyndt at vokse ud i hånden, og at håndens kortbillede i hjernen er begyndt at få nye mønstre. Cirka 3 måneder efter en nerveoperation ved håndledsniveau har man fået genoprettet visse følelser i håndfladen og det er tid til at starte træningsfase 2.

### Sådan kommer træningen til at foregå.

Lokaliser berøring. Tænk koncentreret på: HVOR, HVAD og HVORDAN du rør ved hånden. Anvend en kuglepen og "rids" eller tryk med den i forskellige områder af hånden. Begynd med at trykke så hårdt som du behøver, for at du kan

mærke det tydeligt. Sammenlign med et område som har normal følelse.



Gør dette først med åbne øjne og derefter gør det samme med lukkede øjne.

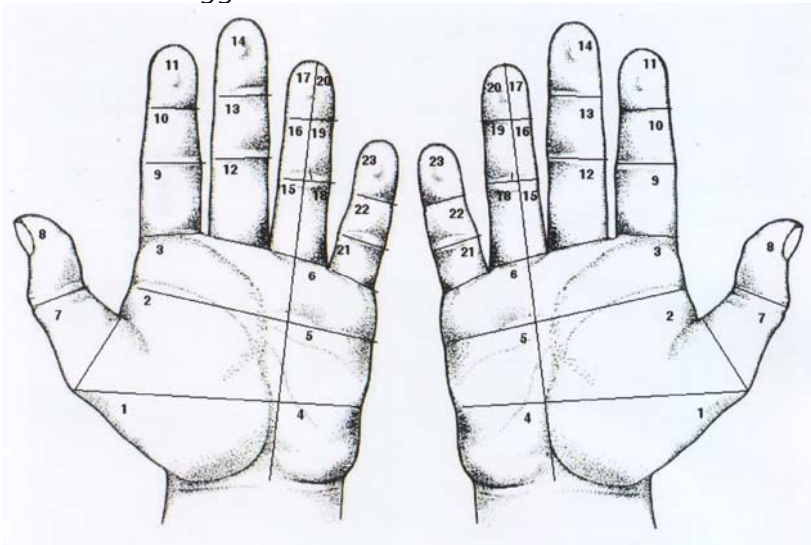


Du skal forsøge at føle det samme som da du havde åbne øjne. Skift mellem at kigge og lukke øjnene indtil berøringen føles tydelig.

Arbejd med nogle enkelte områder først indtil du føler dig sikker på dem. Gå derefter videre til flere

områder og gør berøringen mindre hård og mere kompliceret.

Bed gerne andre hjælpe dig med at kontrollere ved hjælp af tegningen nedenfor om du virkelig føler berøringen på det sted i hånden som du tror du kan uden at kigge.



Når du har fået lidt følelse i fingerblommerne kan du begynde at træne ved at føle på forskellige former/faconer og materialer. Samme princip som tidligere gælder – at skifte mellem at se og lukke øjnene under træningen.

En måde at forstærke effekten af træningen er, at bedøve huden på underarmen under træningsseancen ved at anvende bedøvelsescreme for at håndens område i hjernen kan få mere plads. Dette hjælper ergoterapeuten dig med og det gøres regelmæssigt i en periode i kombination med føletræningsøvelserne.

Eksempel:

Billede 1: mærk på et skjult emne

Billede 2: mærk på bolden med den friske hånd og på den skjulte skadede hånd samtidig.



Billede 3. Var det korrekt? Du kan også se om det føles for svært at identificere emnet uden at kigge.





Billede 4: Modificeret professorterning hvor forskellige mønstre vrides frem



Billede 5: find identiske former og overflader  
Billede 6. mærk forskelle i overflade



Et godt tips er at have nogle tilpas store og tilpas svære genstande i lommen at træne med. Tænk på hvordan størrelse, form, overflade, hårdhed m.m. føles og hvilken genstand du berører.



Anvend alle sanser for at forstærke sanseoplevelsen. F.eks. når du spiser frugt – tænk både på smag, duft, lød og farve når du mærker på ydersiden



Gør det til en vane at tænke på hvordan berøring føles i den del af hånden som har nedsat følesans, især når du anvender hånden til almindelige daglige gøremål.

Anvend træningsprincipperne og tænk på størrelse, form, overflade og hårdhed.



Under din rehabilitering følger vi op på hvordan følesans og håndfunktion forbedres. Genoprettelse af følesansen efter en nerveoperation er en proces som tager lang tid, og med træning kan man se forbedringer flere år efter skaden.

**Held og lykke med træningen.**

Nærværende pjece

**Føletræning  
"sensory re-education"  
efter nerveoperation**

er en oversættelse af "Känselförträning "Sensory re-education" efter nervreparation" skrevet af Birgitta Rosén, Avd. För Handkirurgi, Institutionen för Kliniske vetenskaper, Malmö, Lunds Universitet.

Oversættelsen er foretaget af ergoterapeut Kirsten C. Pedersen.