

# CRPS i et medisinsk perspektiv - diagnostisering, årsaksvurdering og VMI-vurdering:



*Audun Stubhaug, professor, Det medisinske fakultet, UiO og overlege ved Avd. for smertebehandling, Oslo Universitetssykehus  
audun.stubhaug@medisin.uio.no  
audun.stubhaug@ous-hf.no*

Troy says “You can’t make an elephant jump”.

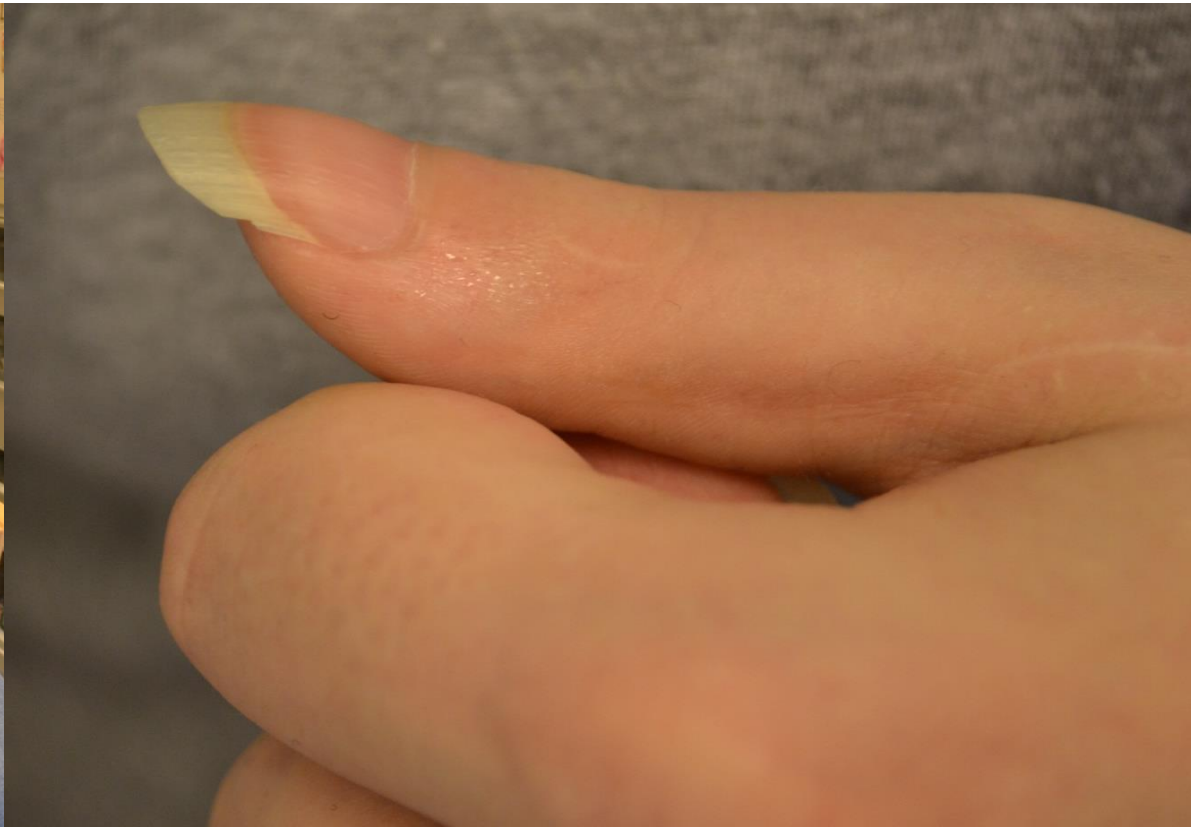
But I say for sure - The white elephant can make you fly!

1. Diagnostisering
2. Årsaksvurdering
3. VMI-vurdering

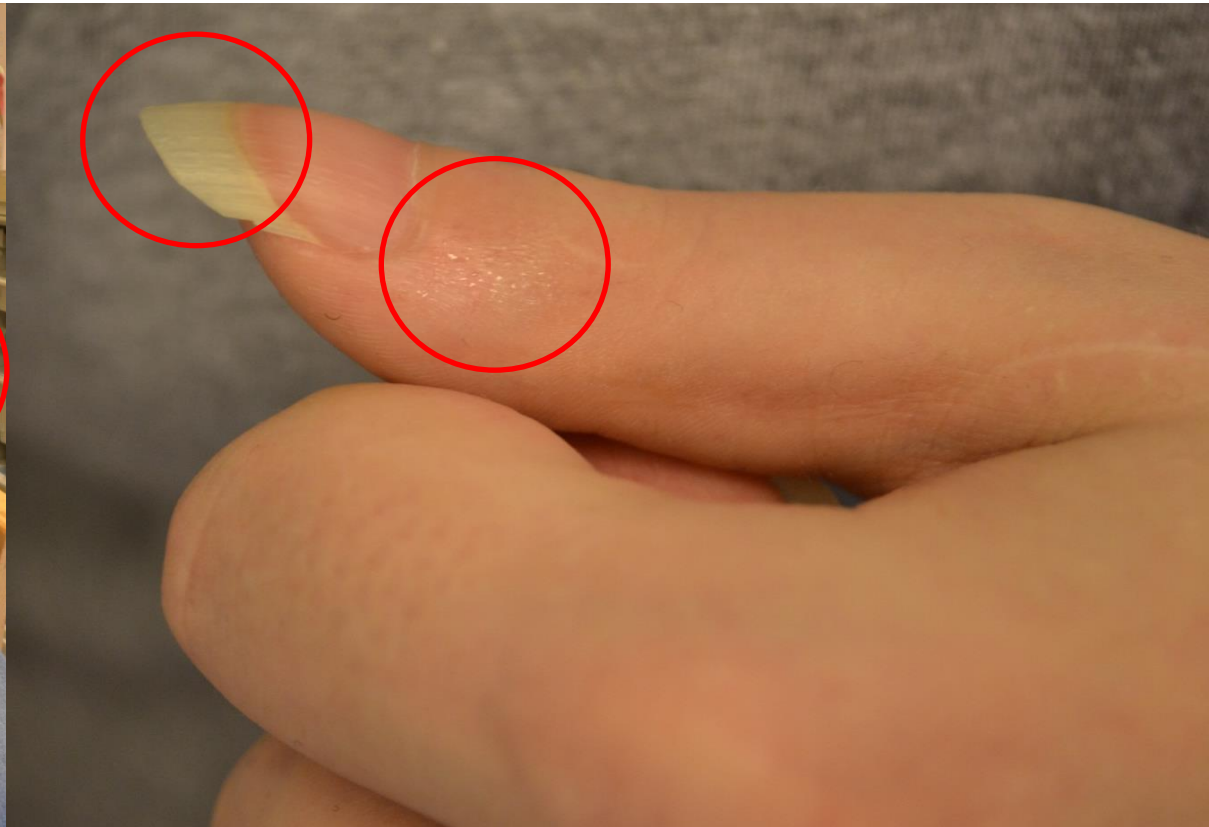
# Complex regional pain syndrome (CRPS)

- Konsensusbasert – ikke patofysiologisk.
- **Regional smerte** (ikke lokal, ikke i nervedistribusjonen)
- Disproporsjonal utbredelse og smerte ift initierende traume
- Minst 3 «symptomer» og 2 «tegn» (se tabell)
- Ingen annen diagnose forklarer tegn og symptomer

Finn fem feil!



# Finn fem feil!



# Komplekst regionalt smertesyndrom II?



# Budapest-kriteriene



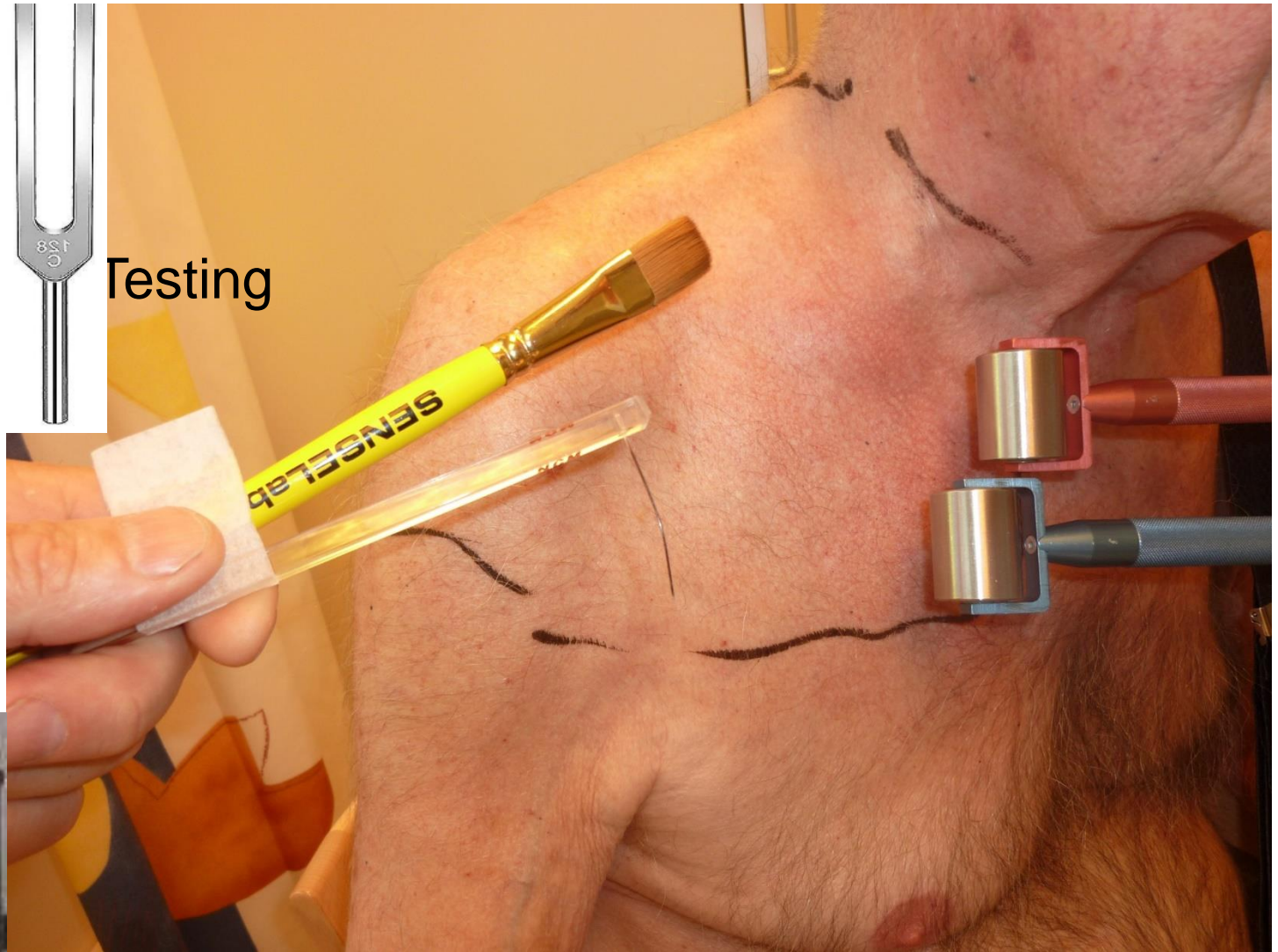
**Table 1**  
**New IASP diagnostic criteria for complex regional pain syndrome ("Budapest criteria"<sup>2</sup>) (A–D must apply).**

- A. The patient has continuing pain which is disproportionate to any inciting event
- B. The patient reports at least one symptom in 3 or more of the categories
- C. The patient displays at least one sign in 2 or more of the categories
- D. No other diagnosis can better explain the signs and symptoms

Category	Symptom (the patient reports a problem)	Sign (you can see or feel a problem on examination)
1 "Sensory"	<i>Allodynia</i> (to light touch/brush stroke and/or temperature sensation and/or deep somatic pressure and/or joint movement), and/or <i>hyperalgesia</i> (to pinprick) <input type="checkbox"/>	Reported hyperesthesia also qualifies as a symptom <input type="checkbox"/>
2 "Vasomotor"	Temperature asymmetry and/or skin colour changes and/or skin colour asymmetry <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 "Sudomotor/ oedema"	Oedema and/or sweating changes and/or sweating asymmetry <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 "Motor/trophic"	Decreased range of motion and/or motor dysfunction (weakness, tremor, dystonia) and/or trophic changes (hair/nail/skin) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Testing





# IASP vs Budapest –kriterier

## Sensitivitet og spesifisitet

	De første IASP kriteriene	Budapest kriteriene (2003)
	1994	Validert 2010 (IASP 2012)
Sensitivitet	0,98	0,99
Spesifisitet	0,36	0,68

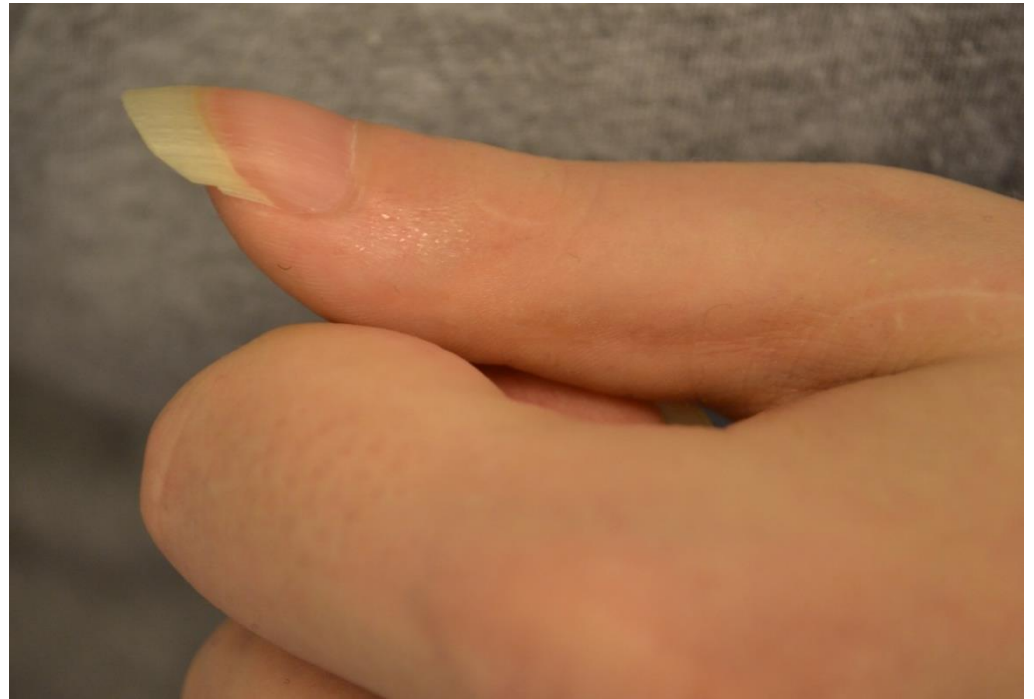
# CRPS type 1

- Ikke nerveskade (ikke Causalgi)
- Håndleddsbrudd er typisk og vanligst
- Kvinner 50-70 år
- CRPS type 1 utgjør 90%



# CRPS type 2

- Nerveskade (tidligere Causalgi)
- Skal kunne påvise nerveskaden ved nevrologisk undersøkelse eller nevrofysiologi



## The Valencia consensus-based adaptation of the IASP complex regional pain syndrome diagnostic criteria

Andreas Goebel<sup>a</sup>, Frank Birklein<sup>b</sup>, Florian Brunner<sup>c</sup>, J. David Clark<sup>d</sup>, Janne Gierthmühlen<sup>e</sup>, Norman Harden<sup>f</sup>, Frank Huygen<sup>g</sup>, Lone Knudsen<sup>h</sup>, Candy McCabe<sup>i</sup>, Jenny Lewis<sup>i,j</sup>, Christian Maihöfner<sup>k</sup>, Walter Magerl<sup>l</sup>, G. Lorimer Moseley<sup>m</sup>, Astrid Terkelsen<sup>n</sup>, Ilona Thomassen<sup>o</sup>, Stephen Bruehl<sup>p</sup>

- Et problem at symptomer og tegn varierer
- Det er symptomer og funn på us tidspunkt som avgjør diagnosen- dvs pas kan gå ut og inn av diagnosen
- Etter en tid (tidspunktet for en erstatningssak) færre sensoriske funn men fortsatt smerter og funksjonstap for endel
- Introduserer en tredje type CRPS:
- **CRPS with remission of some features** (ikke fått norsk navn) Bør ikke ha juridiske konsekvenser- men krever tidligere dokumentasjon. Dvs tidligere CRPS1 og 2 med vedvarende plager er fortsatt CRPS

## The Valencia consensus-based adaptation of the IASP complex regional pain syndrome diagnostic criteria

Andreas Goebel<sup>a</sup>, Frank Birklein<sup>b</sup>, Florian Brunner<sup>c</sup>, J. David Clark<sup>d</sup>, Janne Gierthmühlen<sup>e</sup>, Norman Harden<sup>f</sup>, Frank Huygen<sup>g</sup>, Lone Knudsen<sup>h</sup>, Candy McCabe<sup>i</sup>, Jenny Lewis<sup>i,j</sup>, Christian Maihöfner<sup>k</sup>, Walter Magerl<sup>l</sup>, G. Lorimer Moseley<sup>m</sup>, Astrid Terkelsen<sup>n</sup>, Ilona Thomassen<sup>o</sup>, Stephen Bruehl<sup>p</sup>

- Fra før en 4. CRPS diagnose
  - CRPS NOS (not otherwise specified)
  - Har aldri oppfylt Budapestkriteriene men har flere av kriteriene oppfylt og en CRPS-lignende tilstand
  - Må ikke forveksles **med CRPS with remission of some features**
  - CRPS NOS kan forsvinne i neste konsensus

# Norsk ICD-10

Kode	Term
G90.5	Komplekst regionalt smertesyndrom type I
G90.6	Komplekst regionalt smertesyndrom type II
G90.7	Komplekst regionalt smertesyndrom av annen eller uspesifisert type

# Hvilke nye diagnosegrupper kan komme i senere revisjoner ?

- Varm vs kald .
- Biomarkører (inflammasjon, immunologi)

# Spredning av CRPS til annen ekstremitet?

- Spredning av smerte er ikke nok
- Begge ekstremiteter må oppfylle Budapest-kriteriene fullt ut
- Indre organer? Spredning av smerte – ikke CRPS. Kan ha betydning for VMI.



# Tiden fra traumet til full CRPS?

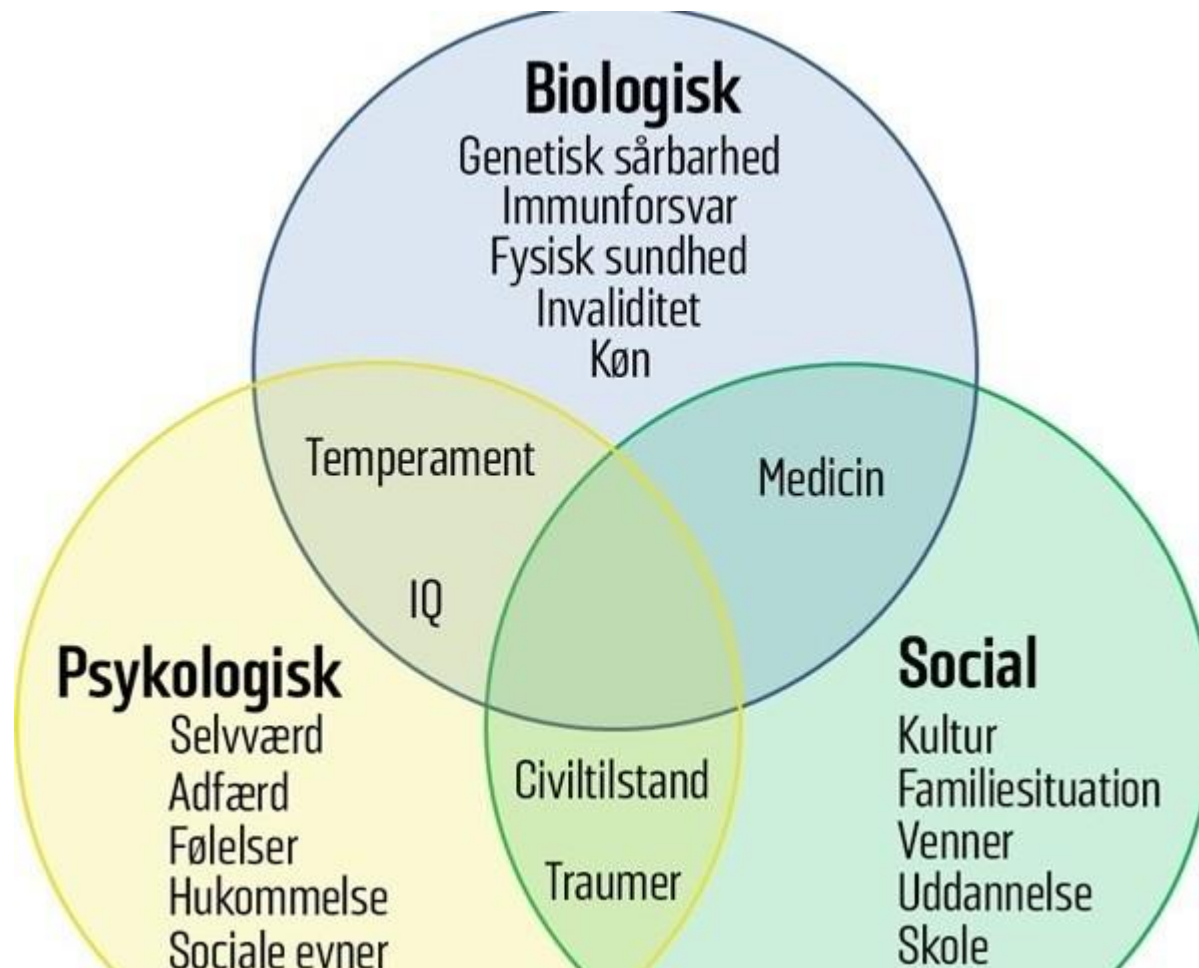
- Stor variasjon. Fra dager (få tegn) til uker og måneder. Flere av tegnene (Behåring, negleforandringer, muskel atrofi mm tar tid å utvikle)
- En tilstand som gir smerte og sekundær **immobilisering** kan utvikle seg til CRPS se forsøk på friske på senere bilde)

1. Diagnostisering
2. Årsaksvurdering
3. VMI-vurdering

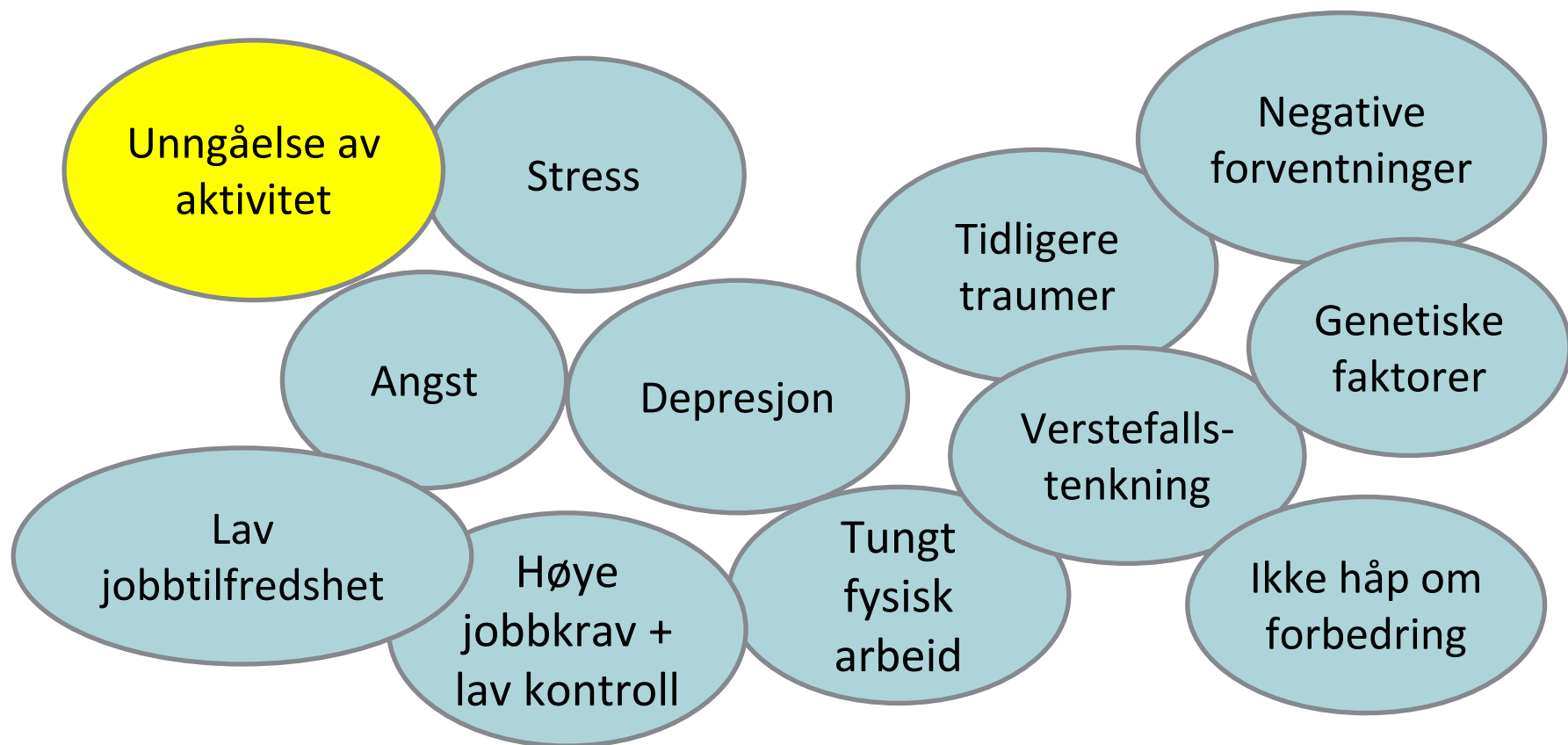
Biologisk forklaringsmodell er  
utilstrekkelig ved smertetilstander

CRPS er det ultimate eksemplet som er  
akseptert rettslig og erstatningsmessig,  
men dette gjelder også en stor andel  
av kroniske smertetilstander

# Bio-psyko-sosial forståelse



# Risikofaktorer for kronisk smerte



# 2 studier av immobilisering av friske forsøkspersoner



- Butler, Uppsala ca 2000 . Publisert i IASP synopsis etter WCP

Anesthesiology 2008; 109:297-307

Copyright © 2008, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

## ***Experimental Forearm Immobilization in Humans Induces Cold and Mechanical Hyperalgesia***

Astrid J. Terkelsen, M.D., Ph.D.,\* Flemming W. Bach, M.D., Ph.D.,† Troels S. Jensen, M.D., Ph.D.‡

61

## Immobility in Volunteers Transiently Produces Signs and Symptoms of Complex Regional Pain Syndrome

Stephen H. Butler,<sup>a</sup> Mayvor Nyman,<sup>b</sup>  
and Torsten Gordh<sup>b</sup>

<sup>a</sup>*Pain Center, University of Washington, Seattle, Washington, USA;*

<sup>b</sup>*Pain Center, University Hospital, Uppsala, Sweden*



# 21 friske frivillige

- Scaphoid-gips på ikke dominant arm 4 uker.
- Etter gipsfjerning
  - QST (terskler for berøring, varme, kulde, stikk)
  - Spørreskjema om CRPS-symptomer
  - Spørreskjema, tegn symptomer på neglect
  - Klinisk undersøkelse



# 21 friske frivillige

- Temp forskjell hos alle (0,5-2,7 C), 10 varmere, 11 kaldere . Varte > 2 uker hos noen
- Redusert bevegelse i tommelen hos 16
- Endret følelse tommel hos 12
- Spontan smerte hos 7 (brennende hos 2, verkende hos 5)
- 18 rapporterte stivhet
- Neglect lignende tilstand hos 14

# 21 friske frivillige

- QST
  - Redusert toleranse for kulde (14/21)
  - Varme: Øket eller senket deteksjonsterskel (14/21)

Forandringene varte opptil 5 uker

- Unormal svetting 6
- Hud/hår/negl forandring 7
- Unormalt ødem 1

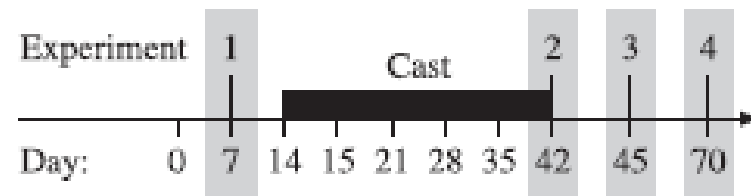
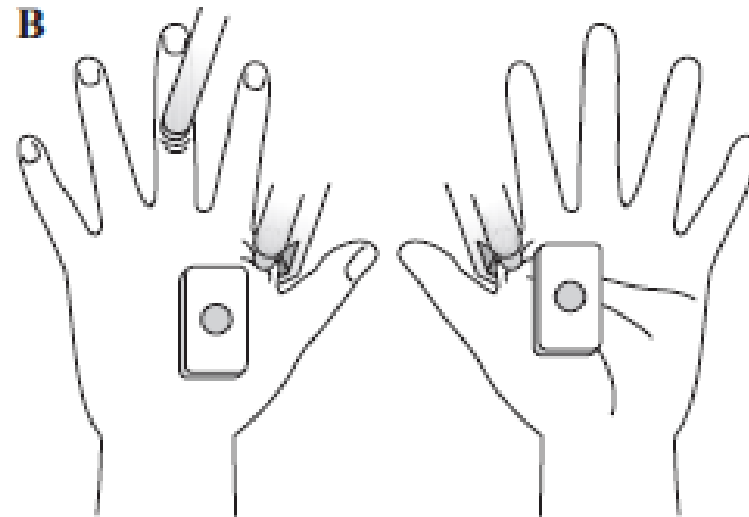
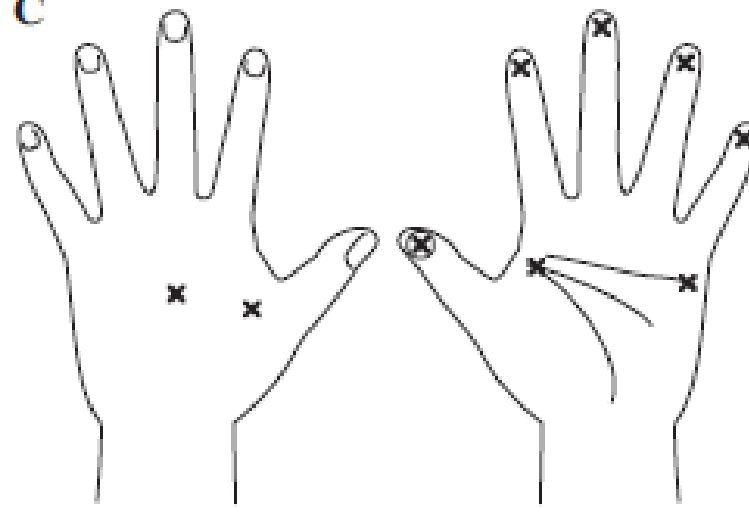
## ***Experimental Forearm Immobilization in Humans Induces Cold and Mechanical Hyperalgesia***

Astrid J. Terkelsen, M.D., Ph.D.,\* Flemming W. Bach, M.D., Ph.D.,† Troels S. Jensen, M.D., Ph.D.‡

***Methods:*** Thermal and mechanical sensitivity, skin temperature, and vasoconstrictor responses were measured in 30 healthy subjects before and 0, 3, and 28 days after scaphoid cast immobilization. Fifteen subjects served as nonimmobilized controls.

***Results:*** At cast removal, 27 subjects experienced pain at joint movement. Cast immobilization induced cold hyperalgesia in glabrous and hairy skin on the immobilized hand and induced significant skin temperature differences between the control and the immobilized hand at cast removal and after 3 days. Immobilization also reduced pain threshold at skin fold testing at all time points after cast removal. All measures except pain threshold at skin fold testing were normalized after 28 days. Immobilization did not affect thermal detection, heat pain, and pressure pain thresholds; resting skin perfusion; or vasoconstrictor responses induced by mental stress or deep inspirations.

***Conclusions:*** Four weeks of forearm immobilization caused transient changes in skin temperature, mechanosensitivity, and thermosensitivity, without alteration in the sympathetically

**A****B****C**

## *Experimental Forearm Immobilization in Humans Induces Cold and Mechanical Hyperalgesia*

Astrid J. Terkelsen, M.D., Ph.D.,\* Flemming W. Bach, M.D., Ph.D.,† Troels S. Jensen, M.D., Ph.D.‡

27 personer hadde bevegelsesindusert smerte i håndledd (mean varighet 6.4 dager; range, 1–14 dager),

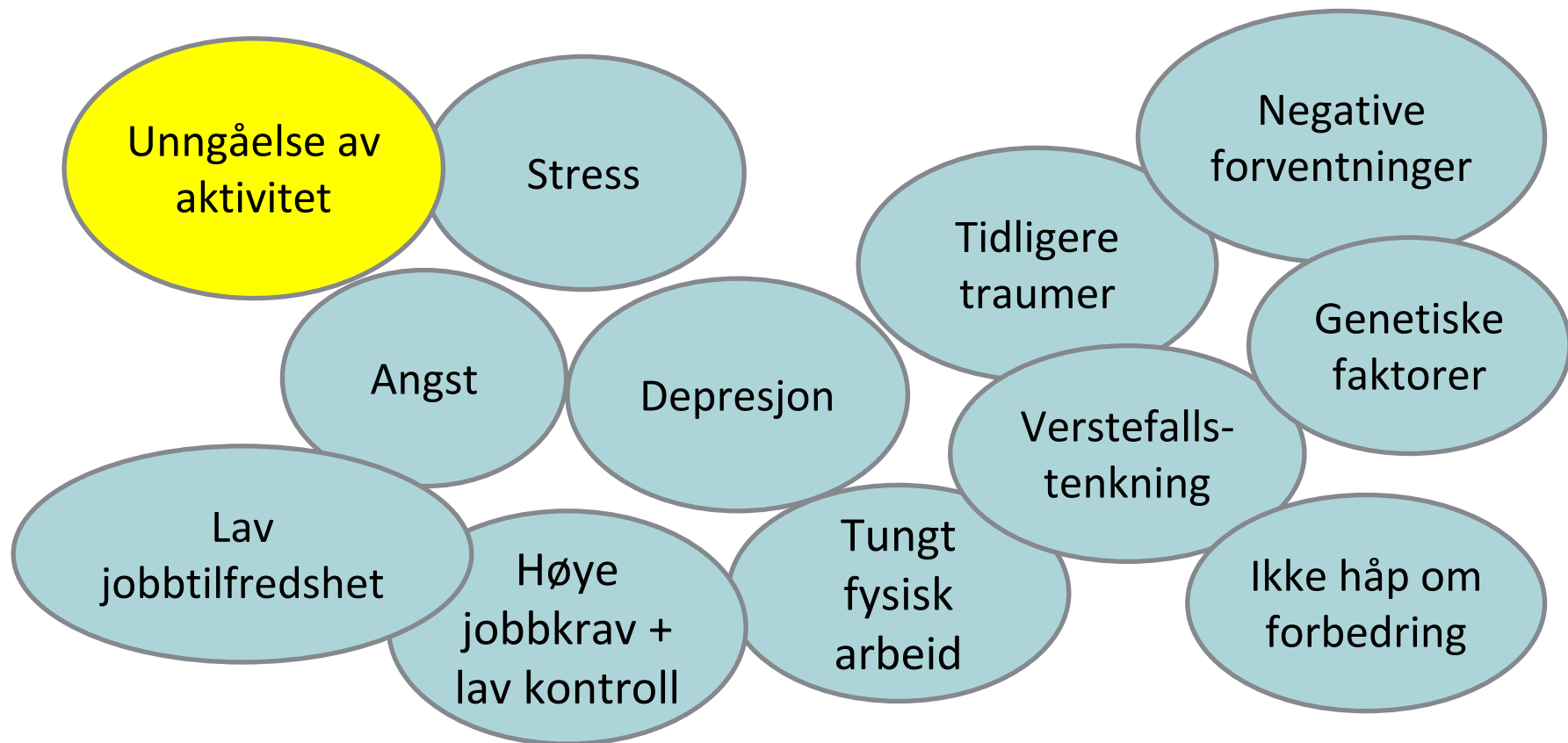
Temperaturendring og terskelendringer

Etter 4 uker alt normalisert unntatt øket trykksmerte i hudfold

# Relevans for årsaksforhold

- Var det traumet eller feil behandling som førte til CRPS?
- Unødvendig immobilisering?
- Gips vs operativ fiksering?
- Rask operativ fiksering tillater raskere mobilisering

# Pasientforhold inklusive ko-morbiditet



1. Diagnostisering
2. Årsaksvurdering
3. **VMI-vurdering**



# Varig medisinsk invaliditet

- Forskrift om menerstatning ved **pasientskader**
- Forskrift om menerstatning ved **yrkesskade**

CRPS - eget punkt 3.10 (overekstremitet) 4.11 (underekstremitet): Causalgiar

Dette punktet skal brukes som alternativ til de øvrige punktene i kapitlet der de diagnostiske kriteriene for klassisk betydelig causalgia major foreligger. 50-70%

Gjelder strengt tatt bare CRPS type 2?

# Hva med de 90% andre?

- «For skadefølger som ikke er med i tabellen, fastsettes invaliditetsgraden på grunnlag av en skjønnsmessig sammenligning med skadefølgene i tabellen»

### 1.4.3

#### Kroniske ansiktssmerter (jevnlign forekommende)

- |  |       |
|--|-------|
| a) Lette, viser seg i stress-situasjoner | 5-14  |
| b) Betydelige                            | 15-44 |
| c) Excessive, med stor smerteintensitet  | 45-70 |

# Sensorisk polyneuropati

## 8.1.1

### Sensorisk polyneuropati

- |  |       |
|--|-------|
| a) Lette symptomer   | 0-14  |
| b) Moderate symptomer i<br>bena, lette i armene  | 15-24 |
| c) Uttalt i bena (sensorisk<br>ataktisk gange),<br>moderat i armene                              | 25-34 |
| d) Generelt uttalt<br>(sensorisk ataktisk<br>gange og markert svekket<br>håndtering av objekter) | 35-44 |
| e) Generelt uttalt med<br>smertefulle parestesier  | 45-54 |

# Nevropsykologiske undersøkelser

1.10.1

Posttraumatiske stresslidelser (PTSD)

[www.nature.com/scientificreports](http://www.nature.com/scientificreports)

**scientific** reports



OPEN

## Comparing objective cognitive impairments in patients with peripheral neuropathic pain or fibromyalgia

Henrik Børsting Jacobsen<sup>1,3,8</sup>, Tore C. Stiles<sup>4</sup>, Audun Stubhaug<sup>2,3,5</sup>, Nils Inge Landrø<sup>6</sup> & Per Hansson<sup>2,3,7</sup>

When controlled for all significant differences, PNP patients had significantly lower scores on an attention-demanding cued-recall task compared to FM. Poor performance on attention-demanding cued-recall task was associated with PNP, which translates into problems with retaining fast-paced or advanced information

HJERNETÅKE – KOGNITIVE PROBLEMER \_UFØRHET

# Forskrift om menerstatning ved pasientskader

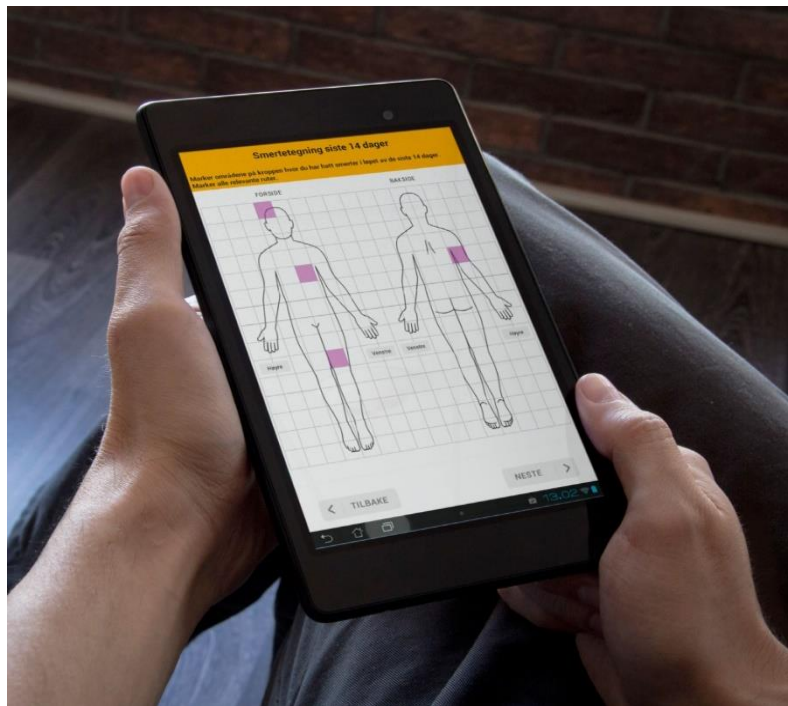
11.1	Tillegg for kroniske smerter	
	<p>Dette punktet kan bare brukes der øvrige punkter i tabellen mangler tillegg for smerte. Det kan gis et tillegg på inntil en fjerdedel for smerter som er klart utover det som er vanlig, likevel ikke mer enn ti prosentpoeng.</p> <p>Ved vurderingen av invaliditetsgrad skal det blant annet legges vekt på hvor intense og frekvente smertene er, hvordan pasienten responderer på behandling og graden av funksjonsnedsettelse.</p>	
11.2	Alternativt punkt for kroniske smertetilstander	
	<p>Dette punktet kan brukes isteden for de øvrige punktene i tabellen dersom pasientens sterke smerter er den vesentligste delen av skaden. Ved vurderingen av invaliditetsgrad skal det legges vekt på hvor intense og frekvente smertene er og hvordan pasienten responderer på behandling. Det skal også legges vekt på i hvilken grad smertetilstanden innskrenker dagliglivets aktiviteter (ADL), reduserer den psykiske helsen og begrenser sosiale aktiviteter</p>	
	a. Sterke smerter og moderat funksjonsnedsettelse	15–24
	b. Sterke smerter med betydelig funksjonsnedsettelse	25–34
	c. Svært sterke smerter med betydelig funksjonsnedsettelse	35

# Kronisk smerte

- Tap av funksjon
- Depresjon
- Sosiale tap



# God kartlegging av smerte, funksjon og livskvalitet med validerte skjemaer nødvendig



Pain history and severity  
QOL (EQ5D-5L SF-36)  
Physical function (Oswestry DI)  
Anxiety/depression/fatigue  
Bodily symptoms  
Pain catastrophizing, injustice  
experience.  
Sleep  
Coping  
Expectations



# Oswestry disability index

## Del 1 – Smerteintensitet

1. Jeg har ingen smerter for øyeblikket
2. Smertene er veldig svake for øyeblikket
3. Smertene er moderate for øyeblikket
4. Smertene er temmelig sterke for øyeblikket
5. Smertene er veldig sterke for øyeblikket
6. Smertene er de verste jeg kan tenke meg for øyeblikket

## Del 2 – Personlig stell (vaske seg, kle på seg, osv.)

1. Jeg kan stelle meg selv på vanlig måte uten at det forårsaker ekstra smerter
2. Jeg kan stelle meg selv på vanlig måte, men det er veldig smertefullt
3. Det er smertefullt å stelle meg selv, og jeg gjør det langsomt og forsiktig
4. Jeg trenger noe hjelp, men klarer det meste av mitt personlige stell
5. Jeg trenger hjelp hver dag til det meste av eget stell
6. Jeg klarer ikke på meg, har vanskeligheter med å vaske meg, og holder sengen

## Del 3 – Løfte

1. Jeg kan løfte tunge ting uten å få mer smerter
2. Jeg kan løfte tunge ting, men får mer smerter
3. Smertene hindrer meg i å løfte tunge ting opp fra gulvet, men jeg greier det hvis det som skal løftes er gunstig plassert, f.eks. på et bord
4. Smertene hindrer meg i å løfte tunge ting, men jeg kan klare lette eller middels tunge ting, hvis det er gunstig plassert
5. Jeg kan bare løfte noe som er veldig lett
6. Jeg kan ikke løfte eller bære noe i det hele tatt

## Del 4 – Gå

1. Smerter hindrer meg ikke i å gå i det hele tatt
2. Smerter hindrer meg i å gå mer enn 1 ½ km
3. Smerter hindrer meg i å gå mer enn ¾ km
4. Smerter hindrer meg i å gå mer enn 100 m
5. Jeg kan bare gå med stokk eller krykker
6. Jeg ligger for det meste i sengen og jeg må krabbe til toalettet

## Del 5 – Sitte

1. Jeg kan sitte så lenge jeg vil i en hvilken som helst stol
2. Jeg kan sitte så lenge jeg vil i min favorittstol
3. Smerter hindrer meg i å sitte i mer enn en time
4. Smerter hindrer meg i å sitte i mer enn en halv time
5. Smerter hindrer meg i å sitte i mer enn ti minutter
6. Smerter hindrer meg i å sitte i det hele tatt

## Del 6 – Stå

1. Jeg kan stå så lenge jeg vil uten å få mer smerter
2. Jeg kan stå så lenge jeg vil, men får mer smerter
3. Smerter hindrer meg i å stå i mer enn en time
4. Smerter hindrer meg i å stå i mer enn en halv time
5. Smerter hindrer meg i å stå i mer enn ti minutter
6. Smerter hindrer meg i å stå i det hele tatt

## Del 7 – Sove

1. Søvn min forstyrres aldri av smerter
2. Søvn min forstyrres av og til av smerter
3. På grunn av smerter får jeg mindre enn seks timers søvn
4. På grunn av smerter får jeg mindre enn fire timers søvn
5. På grunn av smerter får jeg mindre enn to timers søvn
6. Smerter hindrer all søvn

## Del 8 – Seksualliv

1. Seksuallivet mitt er normalt og forårsaker ikke mer smerter
2. Seksuallivet mitt er normalt, men forårsaker noe mer smerter
3. Seksuallivet mitt er normalt, men svært smertefullt
4. Seksuallivet mitt er svært begrenset av smerter
5. Seksuallivet mitt er nesten borte på grunn av smerter
6. Smerter forhindrer alt seksualliv

## Del 9 – Sosialt liv

1. Det sosiale livet mitt er normalt og forårsaker ikke mer smerter
2. Det sosiale livet mitt er normalt, men øker graden av smerter
3. Smerter har ingen betydelig innvirkning på mitt sosiale liv, bortsett fra at de begrenser mine mer fysiske aktive sider, som sport osv.
4. Smerter har begrenset mitt sosiale liv og jeg går ikke så ofte ut
5. Smerter har begrenset mitt sosiale liv til hjemmet
6. På grunn av smerter har jeg ikke noe sosialt liv

## Del 10 – Reising

1. Jeg kan reise hvor som helst uten smerter
2. Jeg kan reise hvor som helst, men det gir mer smerter
3. Smertene er ille, men jeg klarer reiser på to timer
4. Smerter begrenser meg til korte reiser på under en time
5. Smerter begrenser meg til korte, nødvendige reiser på under 30 minutter
6. Smerter forhindrer meg fra å reise, unntatt for å få behandling

# CRPS i et medisinsk perspektiv - diagnostisering, årsaksvurdering og VMI-vurdering:



*Audun Stubhaug, professor, Det medisinske fakultet, UiO og overlege ved Avd. for smertebehandling, Oslo Universitetssykehus  
audun.stubhaug@medisin.uio.no  
audun.stubhaug@ous-hf.no*

Troy says “You can’t make an elephant jump”.

But I say for sure - The white elephant can make you fly!