

Grand Rounds

Rigshospitalet



Grand Rounds

Rigshospitalet



Grand Rounds

Rigshospitalet

rigshospitalet.dk/grandrounds





COPECARE

Copenhagen Center for Arthritis Research

Grand Rounds 23. oktober 2025

Inflammatorisk artrit (leddegigt og rygsøjlegigt)



Foredragsholdere



Mikkel Østergaard
Overlæge, professor



Lene Terslev
Overlæge, professor



Merete Hetland
Overlæge, professor



Bente Appel Esbensen
Sygeplejerske, professor

Moderator



Natasja Elf Dybmose,
Gigtpatient og kommunikationschef for
Gigtforeningen

Inflammatorisk artrit

- **Historisk udvikling** ved Merete Hetland
- **Monitorering og behandling** ved Merete Hetland og Mikkel Østergaard
- **Optimeret diagnostik** ved Lene Terslev og Mikkel Østergaard
- **Mellem medicin og mestring: Self-management** ved Bente Appel Esbensen
- **Paneldiskussion ved oplægsholdere** modereret af Natasja Dybmose



COPECARE

Copenhagen Center for Arthritis Research

Historisk udvikling

Merete Lund Hetland
Professor, overlæge, dr.med., ph.d.







Ankylosing Spondylitis (AS)



Little et al, Ann J Med 1976; 60: 279-85

Lene Terslev

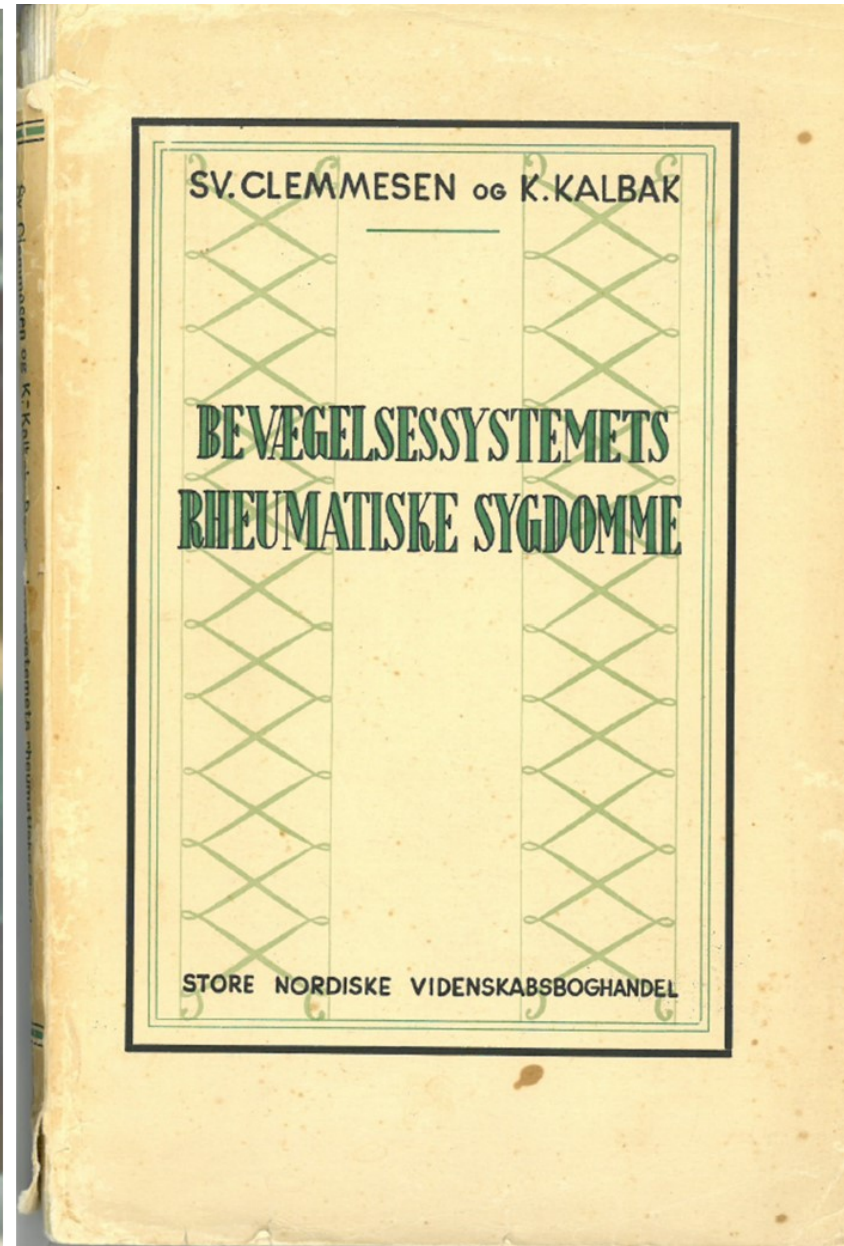




Fig. 7. Polyarthriti chronica [Typus primus]. Seneste Stadium med Ankylose og Kontrakturer, Muskelatrofi og trofiske Forandringer af Huden.

Polyarthriti chronica [Typus primus].
 (Polyarthriti chronica primaria (sui generis)).
 (Infectarthriti chronica sui generis)

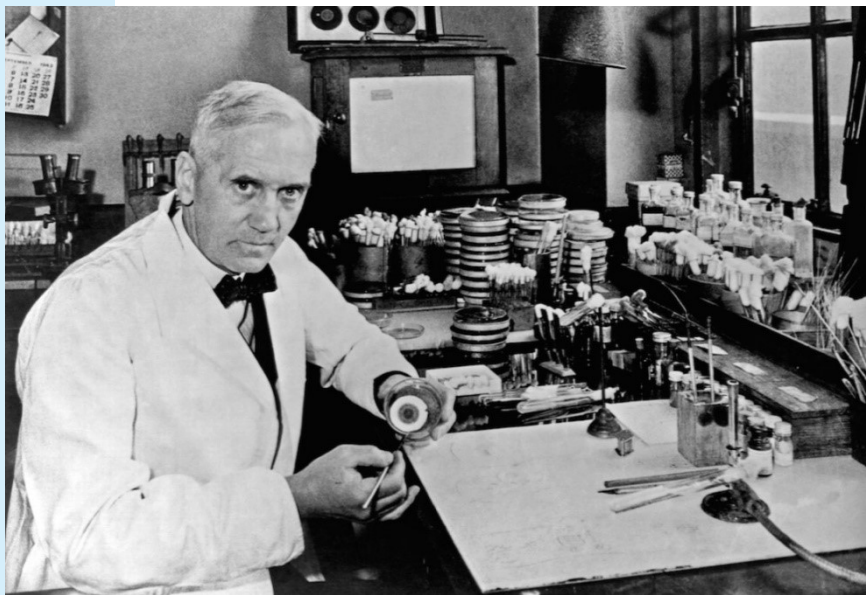
er en chronisk ret jævnt progredierende Polyarthriti med smaa Remissioner, hyppigst hos Kvinder. Opstaar ofte i Tilslutning til Klimakterium, Graviditet, Lactation eller Pubertet. Begynder i Fingrenes Grund- og Mellemled, der altid er afficerede i typiske Tilfælde; senere angribes de større Led. Hofteled og Columnas Led oftest frie. Ledlidelsen er næsten altid symmetrisk.

4*

51

Den medicamentelle Therapi kan ligesaa lidt siges paa nuværende Standpunkt at være specifikt indstillet overfor de fleste Ledsygdomme — den maa siges nærmest at have ydet sit meste som en smerte- og feberstillende Behandling. Ved Polyarthriti kombineret med Psoriasis skal Arsenikbehandling i visse Tilfælde have vist sig værdifuld.

Endnu en Mulighed har vist sig for Paavirkning af Almentilstanden, nemlig **Guldtherapien**, der har aabnet betydelige Muligheder, uden at dens Virkemaade endnu er teoretisk klarlagt.



The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1950



Edward Calvin Kendall



Tadeus Reichstein



Philip Showalter Hench



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

CURRENT ISSUE ▾ SPECIALTIES ▾ TOPICS ▾

ORIGINAL ARTICLE | ARCHIVE

f X in e W

Efficacy of Low-Dose Methotrexate in Rheumatoid Arthritis

Authors: Michael E. Weinblatt, M.D., Jonathan S. Coby, M.D., David A. Fox, M.D., Patricia A. Fraser, M.D., Donald E. Holdsworth, M.D., David N. Glass, M.B., Ch.B., and David E. Trentham, M.D. [Author Info & Affiliations](#)

Published March 28, 1985 | N Engl J Med 1985;312:818-822 | DOI: 10.1056/NEJM198503283121303

[VOL. 312 NO. 13](#)

1923

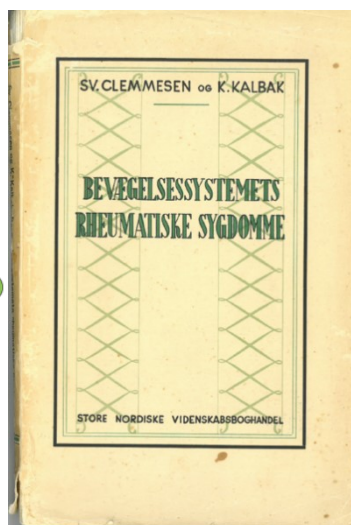
Insulin baseret
på svineinsulin

1928

Penicillin opdages

1938

Clemmesens bog



1940

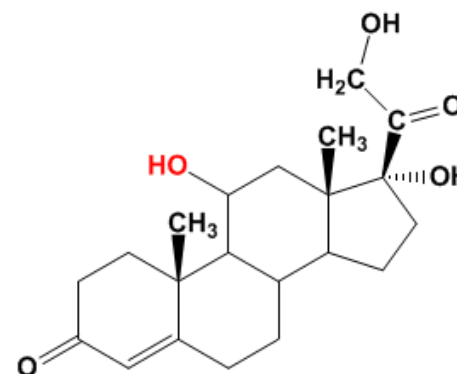
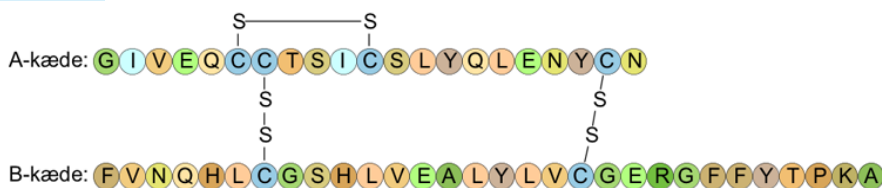
Salazopyrin

1944

Opdagelsen af
binyrebarkhormon

1985

Methotrexate
(MTX)



www.biosite.dk 220312

23. oktober 2025

13



Monitorering og behandling

Merete Lund Hetland
Professor, overlæge, dr.med., ph.d.



Mikkel Østergaard
Professor, overlæge, dr.med., ph.d.



Fra passiv til proaktiv behandling af inflammatorisk artrit

1985

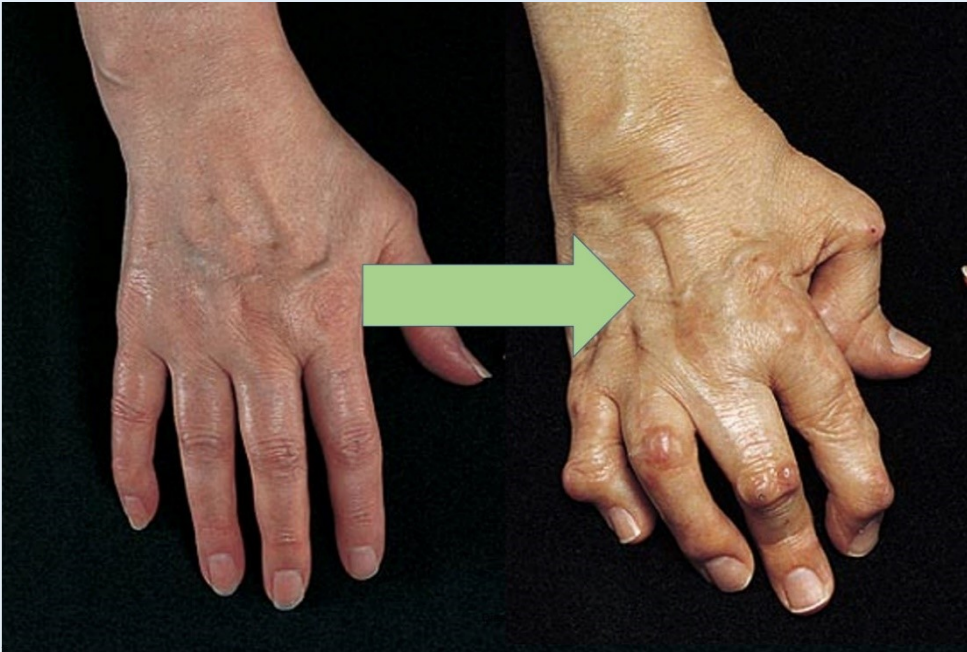
2000

- Godartet tilstand
- Behandlingerne er giftige og ineffektive
- Afventende behandling

- Alvorlig sygdom
- Øget mortalitet (ti år)
- Komorbiditeter: Osteoporose, CVD, cancere, kognitivt
- Behandlingen startes tidligt

- Nye behandlinger
- Målet er remission og fravær af funktionstab og ledsade
- Aggressiv behandlingsstrategi
- Monitorering

Typiske journalnotater ved årtusindskiftet



Patient 1:

Det går godt

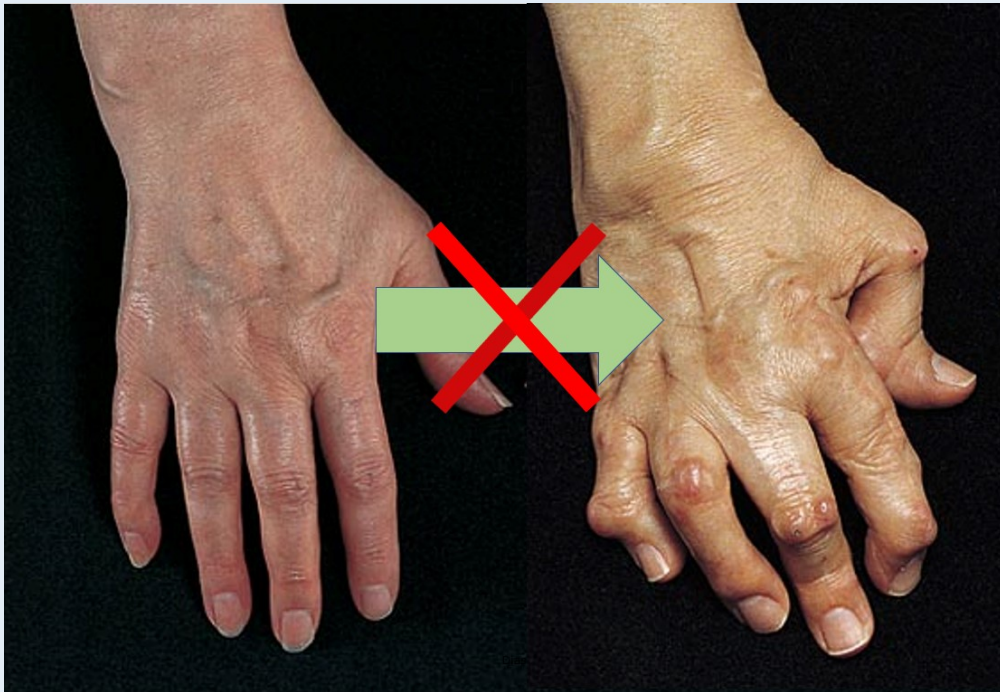
ct. ordinationes

Patient 2:

Patienten har mange smerter. Der er talrige hævede led.

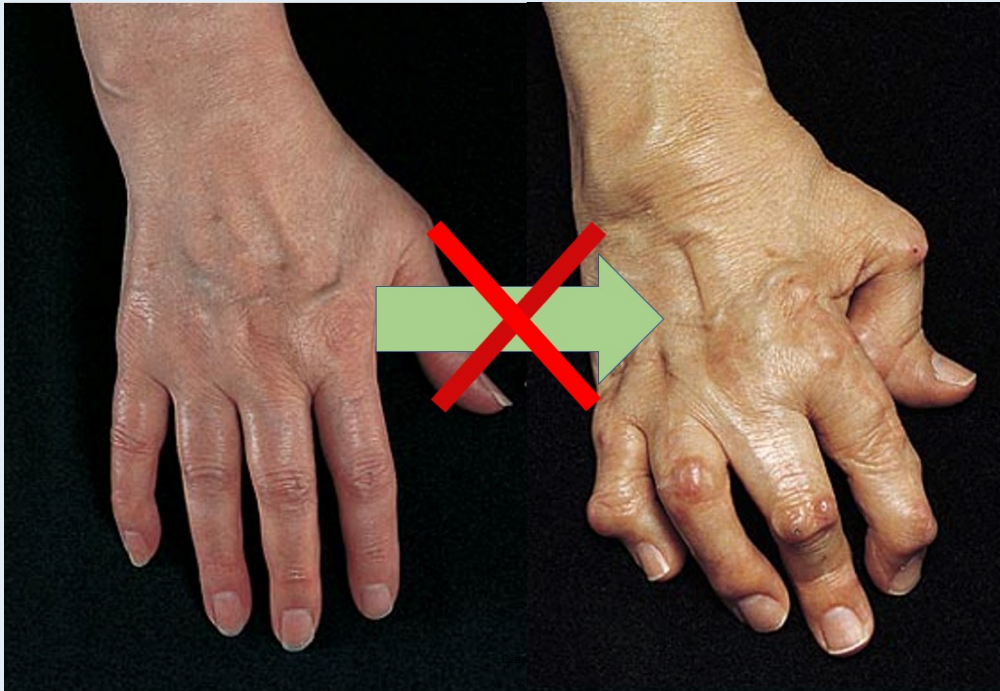
cresc. Entabs salazopyrin 1 g x 3

Typiske journalnotater ved årtusindskiftet



- Ingen monitorering
- Ingen patient-rapporterede outcomes
- Ingen objektive outcomes

Typiske journalnotater ved årtusindskiftet



Plads til forbedring!

Nye, kostbare behandlinger blev markedsført omkring år 2000

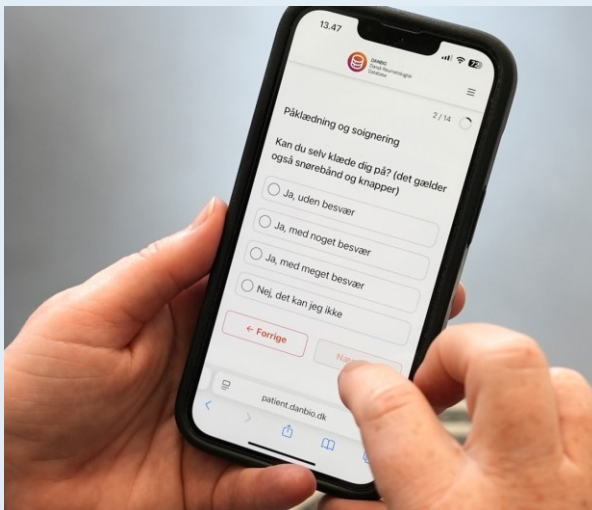
Behov for systematisk monitorering af behandlingseffekt af den enkelte patient

"If you cannot measure it, you cannot improve it"
(Kelvin m.fl.)



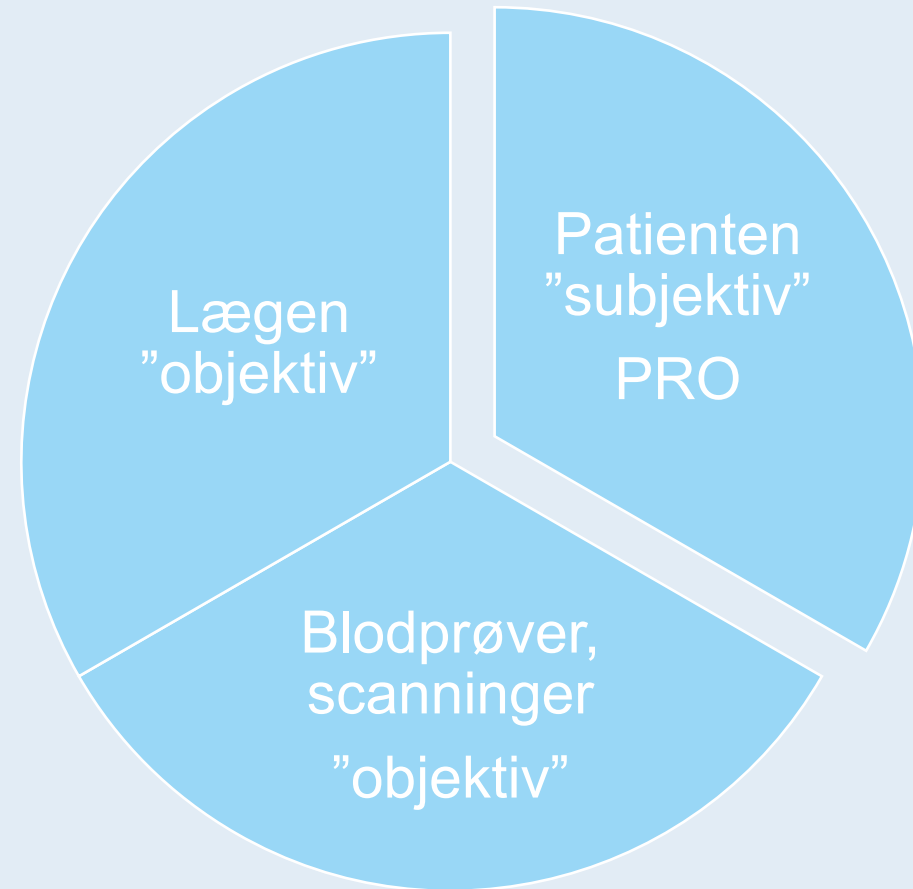
DANBIO databasen

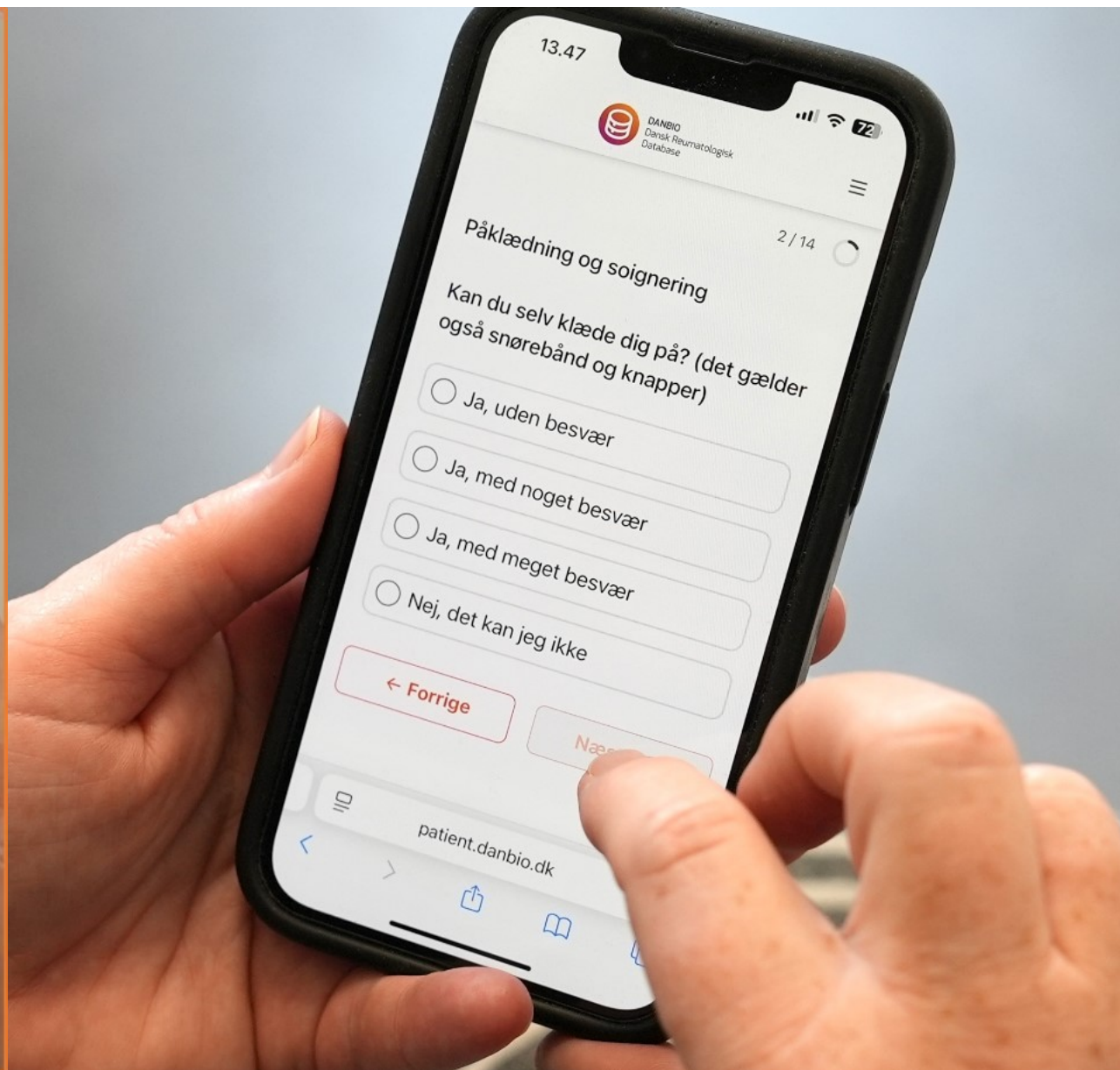
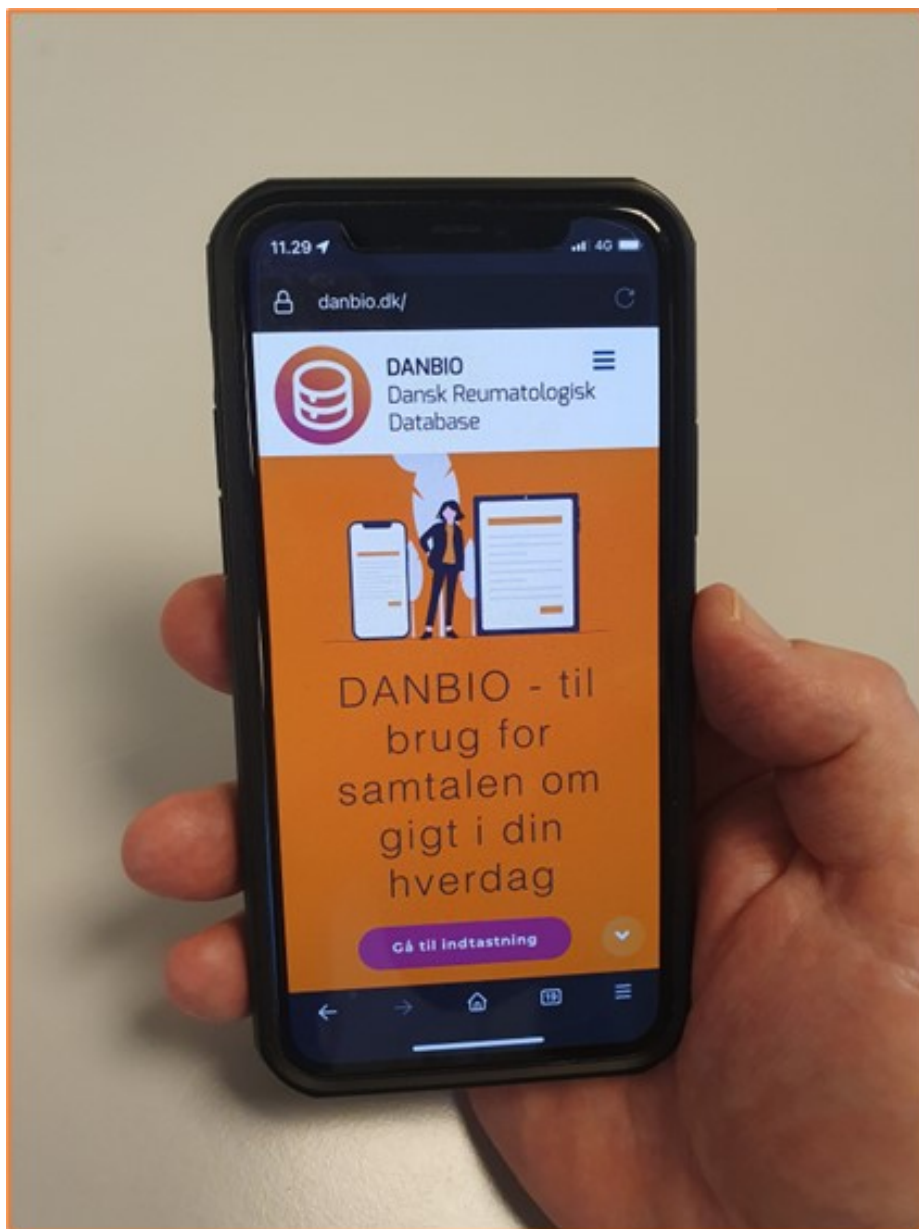
- Etableret af det reumatologiske fagmiljø i år 2000
- Monitorerer patienter med inflammatorisk artrit
- Initieret i forbindelse med markedsføring af nye, kostbare behandlinger
- Nationalt sekretariat på Rigshospitalet Glostrup



Udfordret af

- Kroniske sygdomme med livslang opfølgning
- Kompleks monitorering af sygdomsaktivitet
- Talrige behandlinger over tid





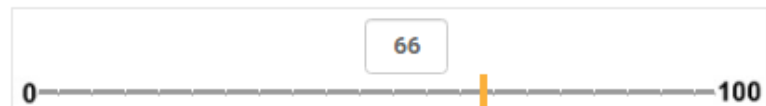
INFO: 0:Ja, uden besvær, 1:Ja, med noget besvær, 2:Ja, med meget besvær, 3:Nej, det kan jeg ikke

	0	1	2	3
Klæde Dem på [MDHAQ]?	☐	☐	☒	☐
Vaske Deres hår?	☐	☐	☐	☐
Rejse Dem fra en spisekestol?	☐	☐	☐	☐
Klare at komme i og ud af en seng [MDHAQ]?	☐	☐	☐	☒
Skære et stykke stegt kød i stykker?	☐	☐	☐	☐
Løfte en fyldt kop eller et fyldt glas [MDHAQ]?	☐	☒	☐	☐
Åbne en ny mælkekarton?	☐	☐	☐	☐
Gå rundt udendørs, hvor der er fladt [MDHAQ]?	☐	☐	☒	☐
Gå 5 trin op ad en trappe?	☐	☐	☐	☐
Vaske og tørre Dem over det hele [MDHAQ]?	☐	☐	☒	☐
Tage karbad?	☐	☐	☐	☐
Klare toiletbesøg?	☐	☐	☐	☐

	0	1	2	3
Hente noget tungt over hovedhøjde?	☐	☐	☐	☐
Samle f.eks. tøj op fra gulvet [MDHAQ]?	☒	☐	☐	☐
Åbne en bildør?	☐	☐	☐	☐
Skrue låget af et åbnet glas?	☐	☐	☐	☐
Åbne og lukke en vandhane [MDHAQ]?	☒	☐	☐	☐
Klare indkøb og andre ærinder?	☐	☐	☐	☐
Komme ind og ud af en bil [MDHAQ]?	☐	☒	☐	☐
Klare husarbejdet?	☐	☐	☐	☐
Gå 3 kilometer, hvis du ville (den seneste uge) [MDHAQ]	☐	☒	☐	☐
Deltage i fritidsaktiviteter og sport, som du synes om, hvis du ville (den seneste uge) [MDHAQ]	☐	☒	☐	☐
Få en god nats søvn (den seneste uge)	☐	☒	☐	☐
Håndtere følelse af ængstelse eller nervøsitet (den seneste uge). Hvis du ikke har følt dig ængstelig eller nervøs, besvares spørgsmålet Ja, uden besvær.	☒	☐	☐	☐
Håndtere følelse af depression eller tristhed (den seneste uge). Hvis du ikke har følt dig depressiv eller trist, besvares spørgsmålet Ja, uden besvær	☒	☐	☐	☐

INFO: Smerte-VAS (0 = Ingen gigtsmerter, 100 = Uudholdelige gigtsmerter), Trætheds-VAS og Global-VAS (0 = Slet ikke, 100 = Uudholdeligt meget)

Smerte-VAS



Trætheds-Vas



Global-VAS



Siden dit sidste besøg er din gigt blevet:

☒ Meget værre ☐ Værre ☐ Lidt værre ☐ Uændret ☐ Lidt bedre ☐ Bedre ☐ Meget bedre

Tænk på alle de måder, som din gigt har påvirket dig de seneste 48 timer. Hvis du i de kommende måneder fortsatte med at have det, som du har haft det de seneste 48 timer, ville det så være acceptabelt for dig?

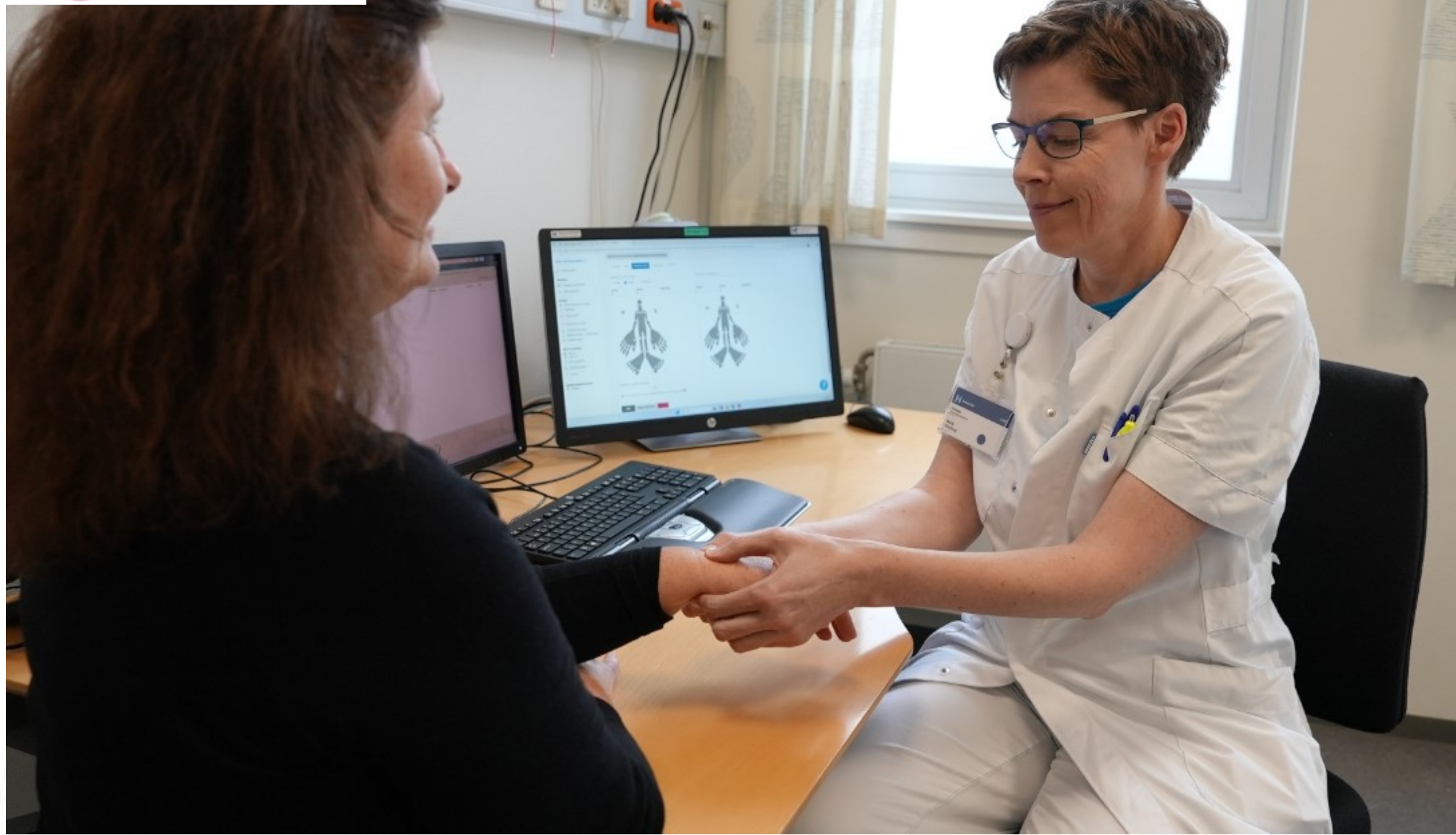
☐ Ja

☒ Nej

Gem

Afbryd (uden gem)

Slet visit





Ømme 28 / 46 / 68-led

☒ 28 led ☐ 46 led ☐ 66/68 led

28 led:

8

46 led:

-

66/68 led:

-

28 led:

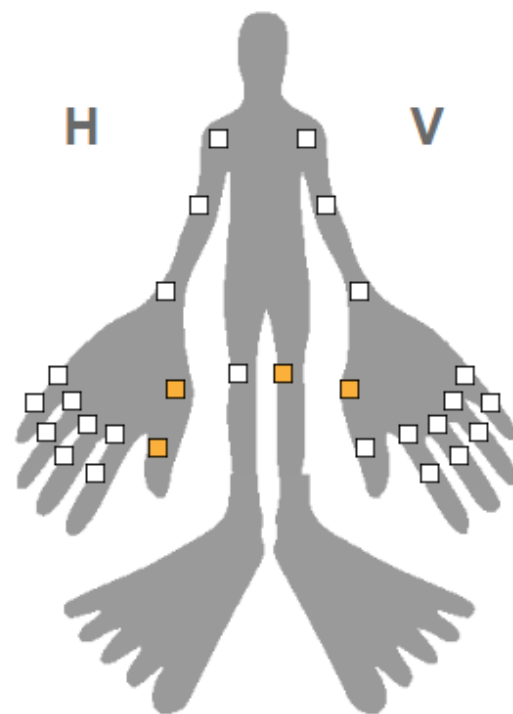
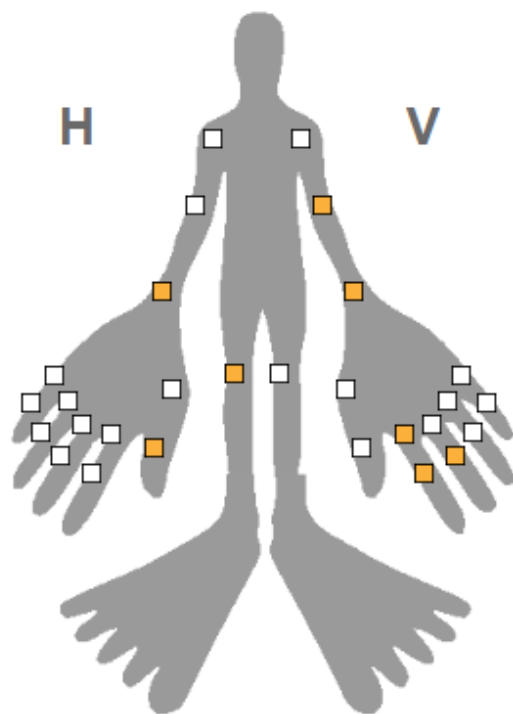
4

46 led:

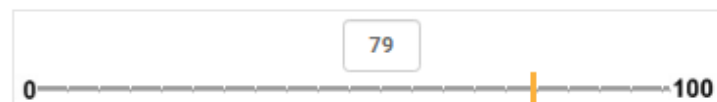
-

66/68 led:

-



Behandler vurdering sygd.akt.



Gem

Afbryd (uden gem)

Slet visit



"Treat-to-target" = T2T





AKTIVE PROJEKTER	LABA	DIAGNOSE ÅR OG MÅNED	RYGNING	FMK	BO/BS/TS DMARD	CS DMARD	SENESTE RØNTGEN	SENESTE DXA	IGM-RF/ANTI-CCP	ÅRLIG STATUS	LÆGE	STATUS
Biomarkør Link	CRP: 2 (2025-09-16)	RA seropositiv M05.9 (2001-07)	har aldrig røget	(SEB) Login FMK(-) FMK(*) FMK(+)	Simponi (Golimumab) s.c.	Ingen	2025-01-08	2023-10	Pos / Pos (LABA) Pos / Pos (MANUEL)	2025-01-01 BESTIL	meretehetland	Aktiv Overblik

	ov 8	09Jan 2019	06Maj 2019	26Jun 2019	30Okt 2019	28Nov 2019	17Dec 2019	06Mar 2020	27Maj 2020	15Sep 2020	07Nov 2020	09Dec 2020	07Apr 2021	17Maj 2021	22Jul 2021	27Sep 2021	05Jan 2022	11Mar 2022	16Aug 2022	25Jan 2023	16Feb 2023	17Jul 2023	10Apr 2024	08Jan 2025		
1. Besøgstype	std	akut	std	std	std	std	std	std	std	std	std	std	akut	akut	std	std	std	std	std	akut	std	std	std	std	Besøgstype	
2. bo/bs/ts DMARD	gol	gol																	gol	gol	gol	gol	gol	gol	bo/bs/ts DMARD	
3. bo/bs/ts dosis	50	50																	100	100	100	100	100	100	bo/bs/ts dosis	
4. bo/bs/ts hyppighed	1	hv.1m	hv.1m																hv.3u	hv.3u	hv.3u	hv.3u	hv.3u	hv.3u	bo/bs/ts hyppighed	
5. Methotrexat (p.o/s.c/i.m)	25/sc	25/sc																	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	Methotrexat (p.o/s.c/i.m)	
6. Prednisolon p.o.	-/-	-/-																	2.5/1xd	3.8					Prednisolon p.o.	
7. Injektioner n(ml)	-	1(1.0)																	8.2	2.9				3	Injektioner n(ml)	
8. CRP mg/l	2.5	11																	5.8	22.9				3.8	CRP mg/l	
9. DAS28CRP	1.6	-																						22.9	DAS28CRP	
10. CDAI	2.9	-																						22.9	CDAI	
11. RA alerts	-	-																							!alert!	RA alerts
12. VAS smerte (0-100)	18	-																	19					15	VAS smerte (0-100)	
13. VAS træthed (0-100)	18	-																	7					15	VAS træthed (0-100)	
14. VAS global (0-100)	17	-																	45					30	VAS global (0-100)	
15. HAQ (0-3)	0.875	-																								HAQ (0-3)
16. MDHAQ (0-3)	0.6	-																	0.8					0.8	MDHAQ (0-3)	
17. PASS	Ja	-																	Ja	Ja	-	Ja	Ja	Nej	PASS	
18. Siden sidst (Anker)	dret	Lidt bedre	-	Uændret	Bedre	Uændret	-	Uændret	Lidt værre	Bedre	Lidt bedre	Bedre	Uændret	Værre	Uændret	Lidt bedre	Værre	Lidt bedre	Bedre	Uændret	-	Lidt bedre	Lidt bedre	Meget værre	Siden sidst (Anker)	
19. VAS behandler (0-100)	12	-		19	5	25	20	16	-	35	-	-	18	63	29	9	37	32	3	3	-	44	2	79	VAS behandler (0-100)	
20. Hævede led (0-66)	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hævede led (0-66)	
21. Ømme led (0-68)	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ømme led (0-68)	
22. Hævede led (0-28)	0	-		0	0	1	6	1	-	3	-	-	2	1	1	0	1	1	0	0	-	1	0	8	Hævede led (0-28)	
23. Ømme led (0-28)	0	-		3	0	3	8	2	-	4	-	-	9	1	1	3	5	1	1	0	-	1	0	4	Ømme led (0-28)	
24. Hoved: Hævede led (0-6)	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hoved: Hævede led (0-6)	
25. Hoved: Ømme led (0-6)	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hoved: Ømme led (0-6)	
26. Fødder: Hævede led (0-12)	-	-		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Fødder: Hævede led (0-12)	
27. Fødder: Ømme led (0-12)	-	-		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Fødder: Ømme led (0-12)	
28. GS/Doppler	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GS/Doppler	
29. Røntgen af perifere led	+/-0	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/0	Røntgen af perifere led	
30. S.A.E.	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S.A.E.	

Alert for RA, Handling ved 1: mindst et hævet led OG 2: CDAI >= 10,1 og/eller DAS28CRP > 3,2

Behandling intensiveret

Ingen værdi

Behandling intensiveret

Behandlingsændring aktuelt ikke mulig / afventer resultater

Behandlingsmuligheder udtømt

Pt ønsker ikke behandlingen ændret

Andet



Behandling af reumatoid artrit og axial spondylartrit

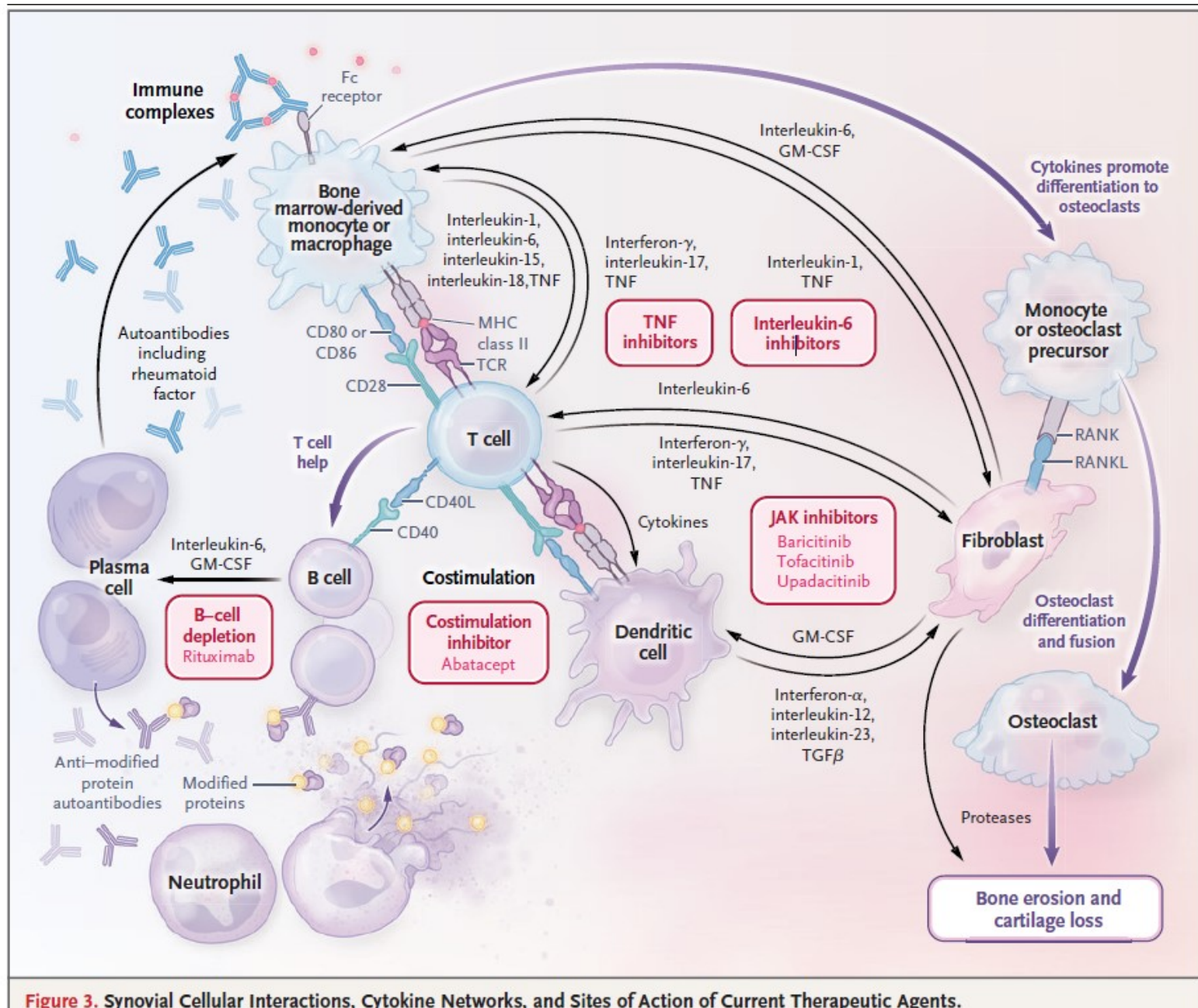
- Citat fra kollega, 1991

Det må være spændende at være reumatolog

- **Man kan vælge mellem at ordinere varme bade og kolde bade...**

Reumatoid artrit, RA, kronisk leddegigt

Axial spondylartrit, axSpA, ankyloserende spondylitis, Bechterews sygdom



Behandling af reumatoid artrit og axial spondylartrit

Fremskridt er kommet gennem

- **Nye præparater:**
 - Medicinalindustrien
- **Nye, bedre behandlingsstrategier** med eksisterende præparater:
 - Academia (universiteter/hospitaler)
- **Bedre undersøgelsesmetoder:**
 - Herunder billeddiagnostiske metoder

De første randomiserede kliniske studier i RA og axSpA

Reumatoid artrit

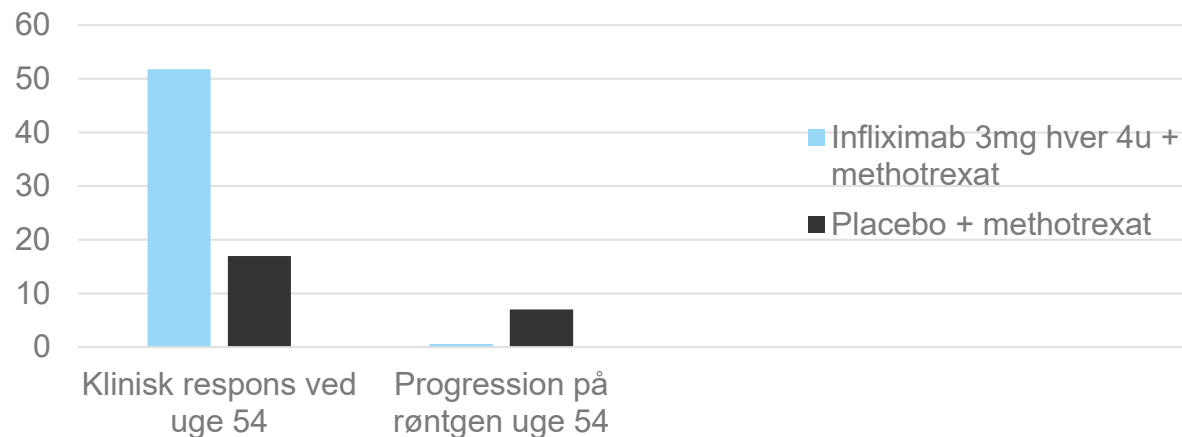
The New England Journal of Medicine

INFLIXIMAB AND METHOTREXATE IN THE TREATMENT OF RHEUMATOID ARTHRITIS

PETER E. LIPSKY, M.D., DESIREE M.F.M. VAN DER HEIJDE, M.D., E. WILLIAM ST. CLAIR, M.D., DANIEL E. FURST, M.D., FERDINAND C. BREEDVELD, M.D., JOACHIM R. KALDEN, M.D., JOSEF S. SMOLEN, M.D., MICHAEL WEISMAN, M.D., PAUL EMERY, M.D., MARC FELDMANN, M.B., B.S., PH.D., GREGORY R. HARRIMAN, M.D., AND RAVINDER N. MAINI, F.R.C.P., FOR THE ANTI-TUMOR NECROSIS FACTOR TRIAL IN RHEUMATOID ARTHRITIS WITH CONCOMITANT THERAPY STUDY GROUP

N Engl J Med 2000; 343: 1594-602.

- Reduktion in symptomer og objektive fund
- Nedsat progression af ledødelæggelser



Axial spondylartrit

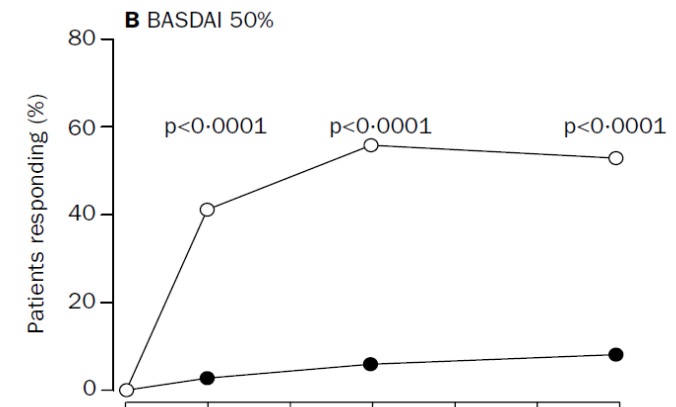
ARTICLES

Treatment of active ankylosing spondylitis with infliximab: a randomised controlled multicentre trial

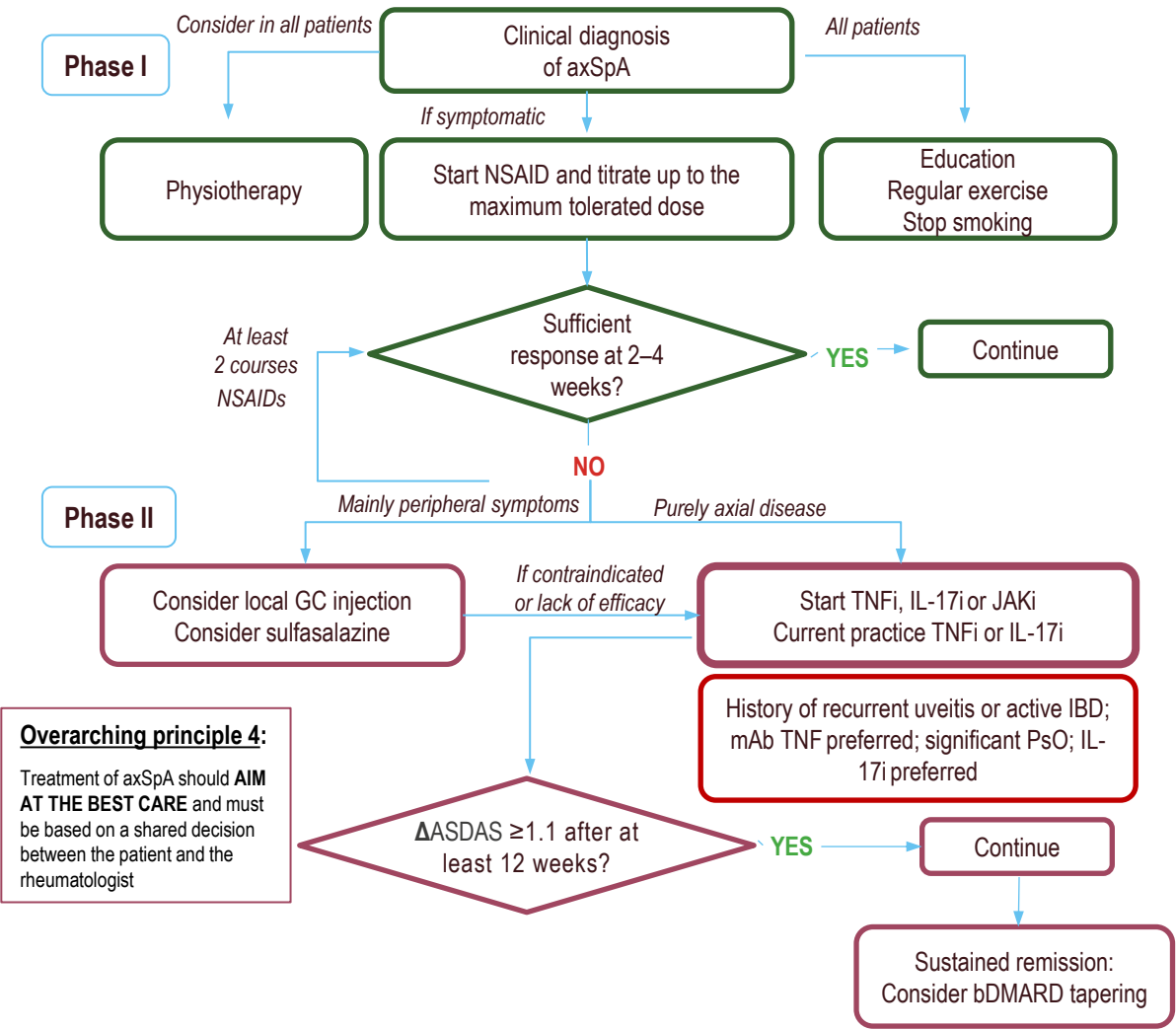
J Braun, J Brandt, J Listing, A Zink, R Alten, W Golder, E Gromnica-Ihle, H Kellner, A Krause, M Schneider, H Sörensen, H Zeidler, W Thriene, J Sieper

Lancet 2002; 359: 1187-93

- Signifikant flere med halveret sygdomsaktivitet ved uge 12 (53 % vs 9 % på placebo; $p < 0.0001$)
- Bedre funktion og livskvalitet



EULAR-ASAS rekommendationer for håndtering/behandling af axSpA^{1,2}



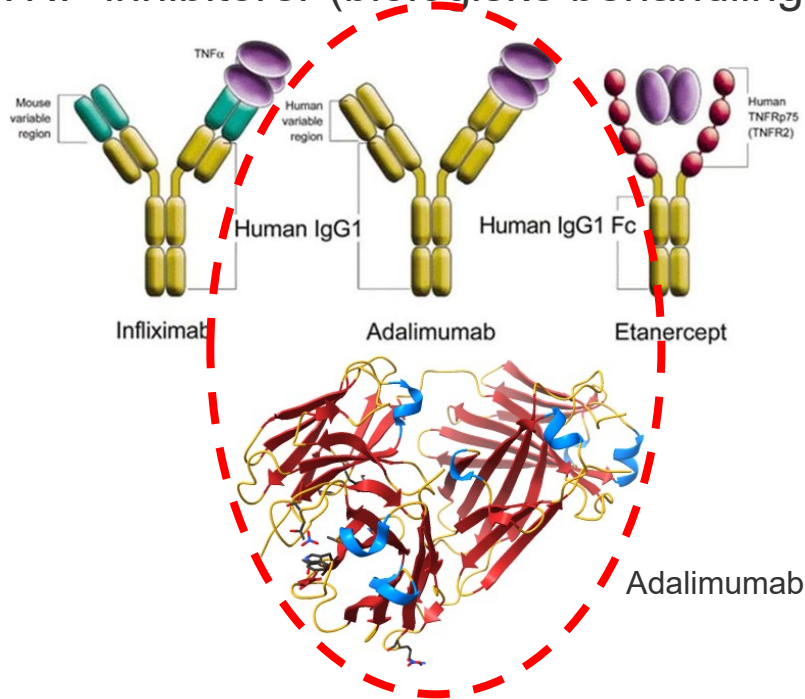
Class	Intervention	r-axSpA	nr-axSpA
TNFi	ADA	1a	1b
	CZP	1b	1b
	ETN	1a	1b
	GOL	1a	1b
	IFX	1a	NA
IL-17i	SEC	1b	1b
	IXE	1b	1b
	BKZ	1b	*
	BRO	1bt	1b†
	NET	1b	NA
IL-12/23i	UST	1b	1b
	RIS	1b	NA
IL-6i	TOC	1b	NA
	SAR	1b	NA
Other	ABA	4	NA
	RIX	4	NA

● Supportive ● Unsupportive ○ No data

1. Ramiro S, et al. Ann Rheum Dis 2023;82:19–34. 2. Webers C, et al. Ann Rheum Dis 2023;82:130–41.

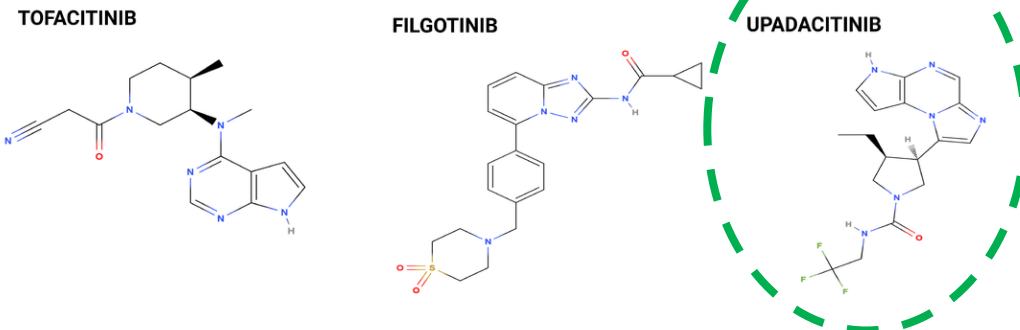
Injektion versus perorale præparater

TNF-inhibitorer (biologiske behandlinger; Monoklonale antistoffer s.c/i.v.)



Adalimumab (ADA):
 1330 aminosyrer,
 Molekylvægt 24 kDalton
 = 24000 g/mol

JAK-inhibitorer ("Small molecules"; oral)



Upadacitinib
 "Small molecule",
 Molekylvægt 380 g/mol

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

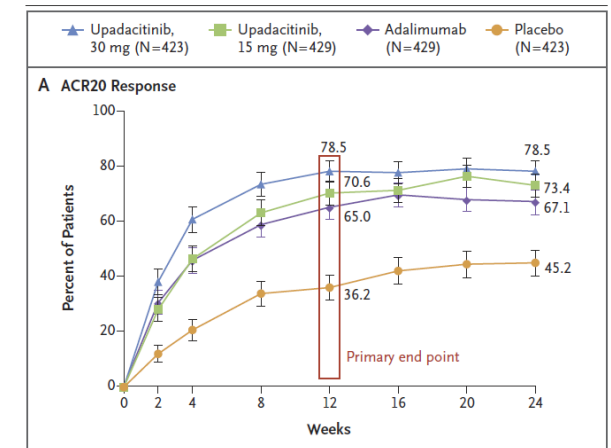
ORIGINAL ARTICLE

Trial of Upadacitinib and Adalimumab for Psoriatic Arthritis

Iain B. McInnes, F.R.C.P., Jaclyn K. Anderson, D.O., Marina Magrey, M.D., Joseph F. Merola, M.D., Yi Liu, M.D., Mitsumasa Kishimoto, M.D., Slawomir Jeka, M.D., Cesar Pacheco-Tena, M.D., Ph.D., Xin Wang, Ph.D., Liang Chen, M.S., Patrick Zueger, Pharm.D., Ph.D., John Liu, M.D., Aileen L. Pangan, M.D., and Frank Behrens, M.D.

N. ENGL. J. MED. 384:13 NEJM.ORG APRIL 3, 2021

- Højere respons rate med UPA end med placebo
- Højere respons rate med UPA 30 mg end med ADA



Nye behandlingsstrategier – et forskningsområde for akademika

- **Kombination** af biologiske og konventionelle præparater
- **Brobyggende** terapi (glucocorticoid i.a., im, po) ved opstart af langtidsvirkende præparater
- **Treat-to-target (T2T)**: Intensiver/skift behandling, hvis target ikke opnås
 - – som for blodtryk og blodsukker
- **Nedtrapning og/eller ophør** af behandling
- Viden fra **kliniske registre/registersamarbejder** (f.eks. EuroSpA)
- NB: For at behandle inflammation hurtigt og effektivt, skal man også med følsomme metoder kunne **opdage og monitorere** led-inflammationen og led-ødelæggelse

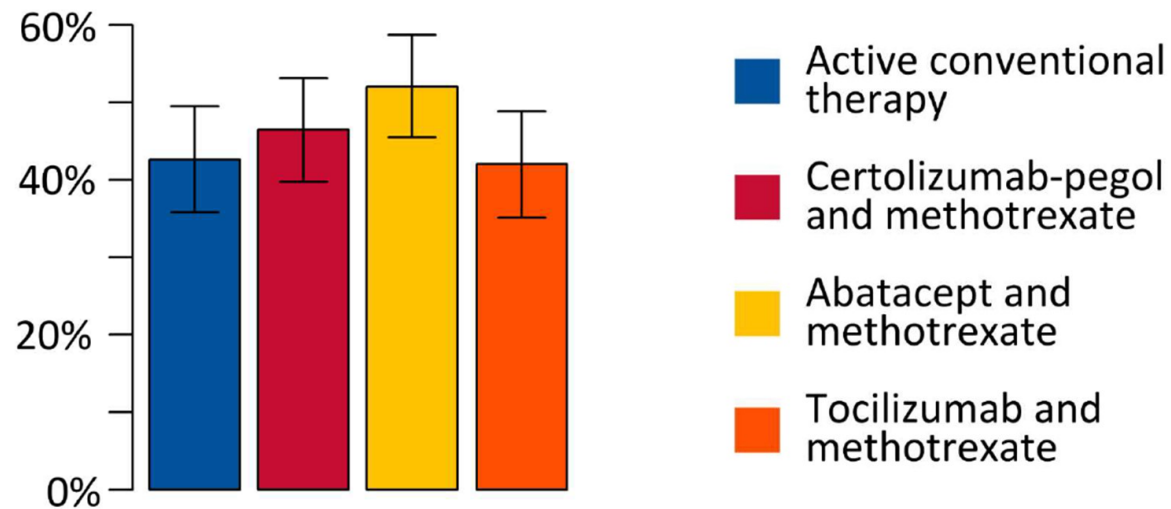
Active conventional treatment and three different biological treatments in early rheumatoid arthritis: phase IV investigator initiated, randomised, observer blinded clinical trial



Investigator-initieret multicenter, randomiseret, open-label fase 4 studie af 812 tidlig reumatoid artrit patienter i Sverige, Danmark, Norge, Finland, Island & Holland.

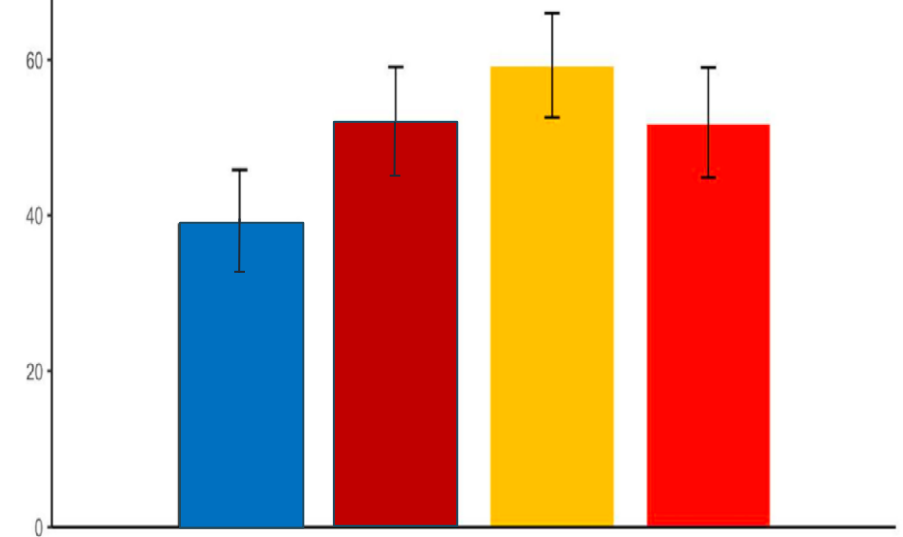
Primære endepunkt: Klinisk remission (CDAI)

- Ved uge 24



Hetland et al. BMJ 2020;371:m4328

- Ved uge 48



Østergaard et al. Ann Rheum Dis 2023; 82; 1286–1295

Medicin-nedtrapning / Dosisreduktion

- Internationale anbefalinger er, at dette forsøges ved vedvarende remission
- Studier med baggrund i Region H instruks:
 - **Ved reumatoid artrit**
 - **62% kan nedtrappes succesrigt i dosis** (= vedligeholdelse af remission på nedsat dosis), inkl. 16 %, der succesrigt kunne ophøre behandling
 - **Ved axial spondylartrit**
 - **52% kan nedtrappes succesrigt i dosis**, inkl. 1%, der succesrigt kunne ophøre behandling
 - Ophør sjældent muligt

Bedre behandling gavner de kommende generationer..



Tak til Gigtforeningen



Optimeret diagnostik

Lene Terslev
Professor, overlæge, dr.med., ph.d.



Mikkel Østergaard,
Professor, overlæge, dr.med., ph.d.



Optimeret diagnostik – Ultralyd

Lene Terslev
Professor, overlæge, dr.med., ph.d.



Inflammatorisk artrit

- Vurdering af ledhævelse er hjørnестenen ved diagnose og monitorering
- Hævelsen kan være diskret
- Påvisning af ledhævelse er præget af stor variation



Klinkhoff A et al. J Rheumatol 1988; Hart L et al. J Rheumatol 1985; Salaffi F et al. Rheumatology 2008; Hernández-Cruz C et al. Clin Exp Rheumatol 1998

Muskuloskeletal ultralyd

Første B-mode billede i MSK UL blev publiceret i 1972

1972, *British Journal of Radiology*, 45, 729-732

OCTOBER 1972

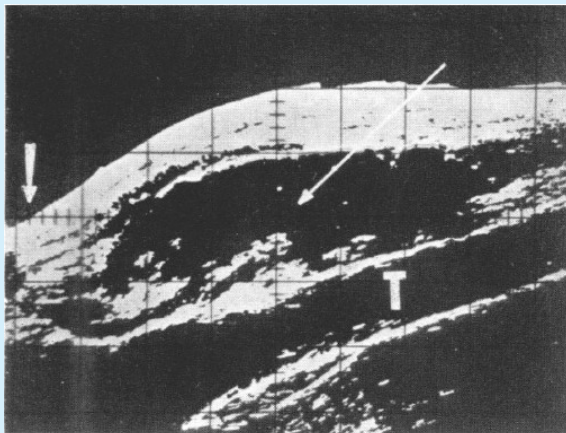
Ultrasound B-scanning in the differentiation of Baker's cyst and thrombophlebitis

By Daniel G. McDonald, M.D., and George R. Leopold, M.D.

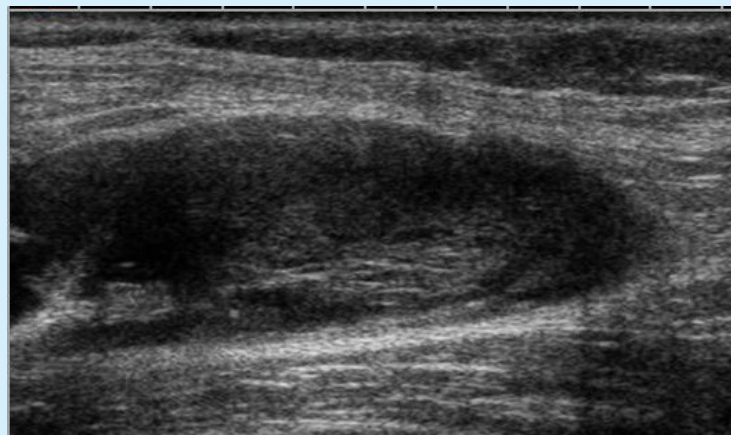
Radiology Department, University Hospital of San Diego, California 92103

(Received March, 1972 and in revised form June, 1972)

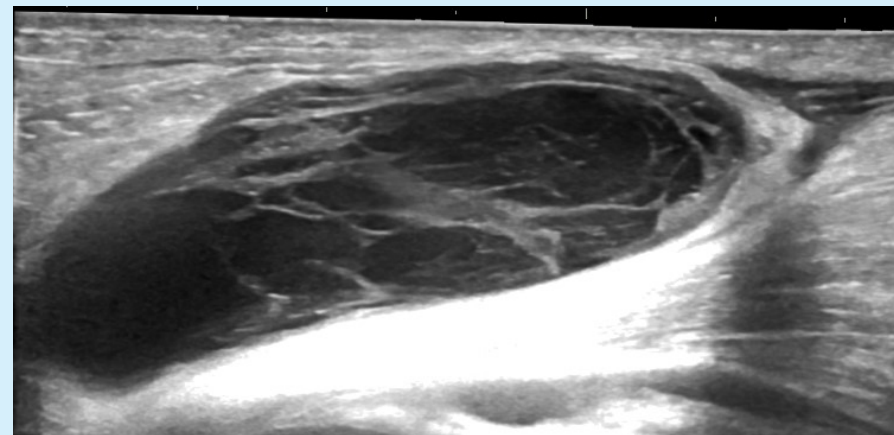
Bakers cyste 1972



Bakers cyste 2004



Bakers cyste 2022



Opløselighed på 0,1 mm

Muskuloskeletal ultralyd

Første B-mode billede i MSK UL blev publiceret i 1972

1972, *British Journal of Radiology*, 45, 729-732

OCTOBER 1972

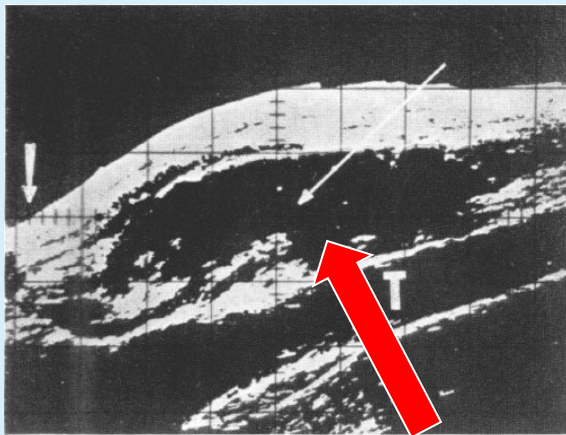
Ultrasound B-scanning in the differentiation of Baker's cyst and thrombophlebitis

By Daniel G. McDonald, M.D., and George R. Leopold, M.D.

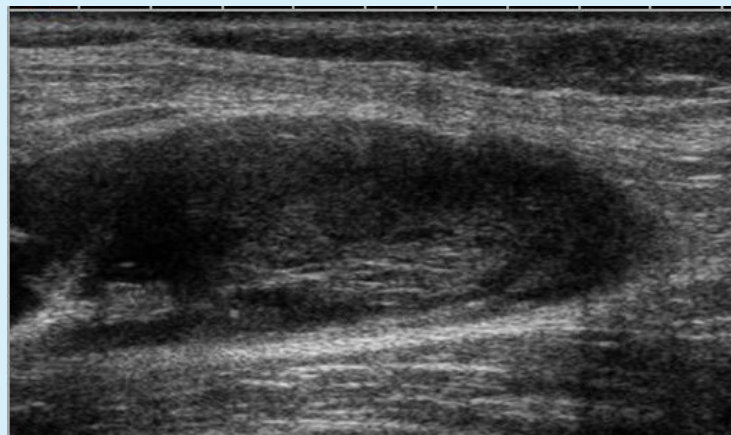
Radiology Department, University Hospital of San Diego, California 92103

(Received March, 1972 and in revised form June, 1972)

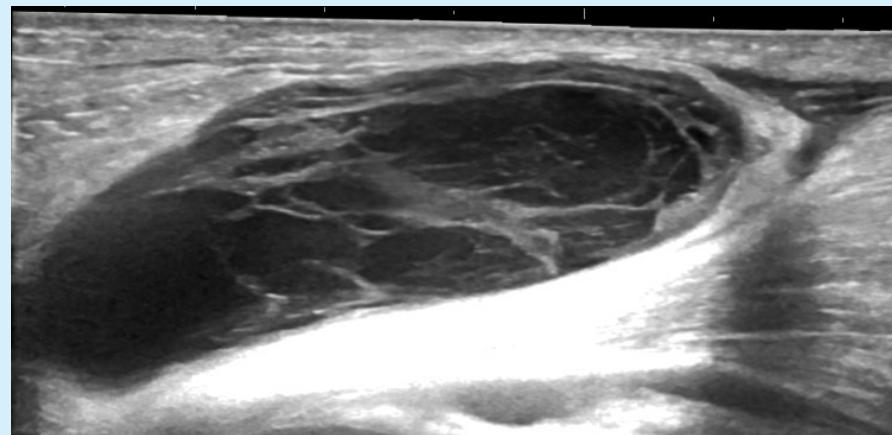
Bakers cyste 1972



Bakers cyste 2004



Bakers cyste 2022



Opløselighed på 0,1 mm

Muskuloskeletal ultralyd

Første B-mode billede i MSK UL blev publiceret i 1972

1972, *British Journal of Radiology*, 45, 729-732

OCTOBER 1972

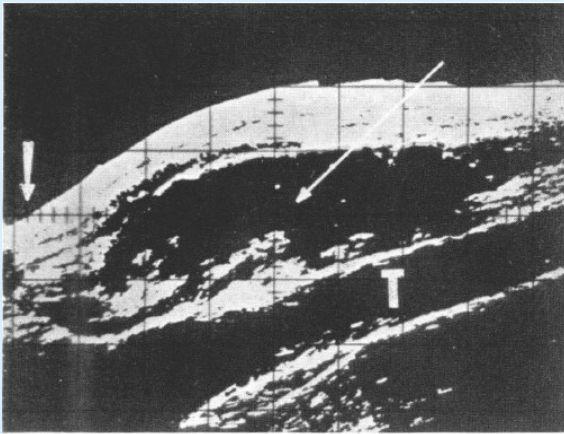
Ultrasound B-scanning in the differentiation of Baker's cyst and thrombophlebitis

By Daniel G. McDonald, M.D., and George R. Leopold, M.D.

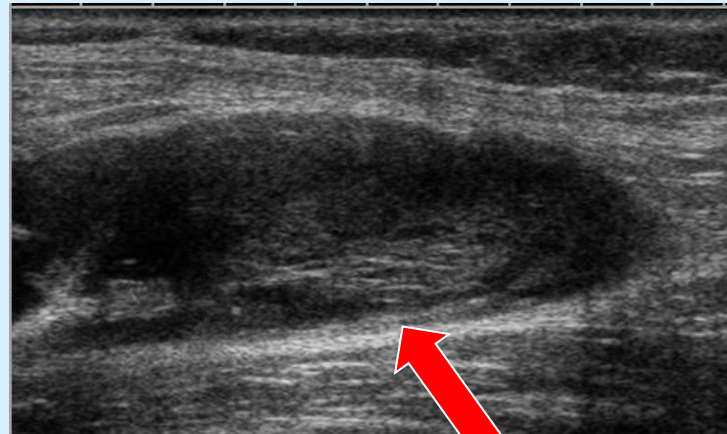
Radiology Department, University Hospital of San Diego, California 92103

(Received March, 1972 and in revised form June, 1972)

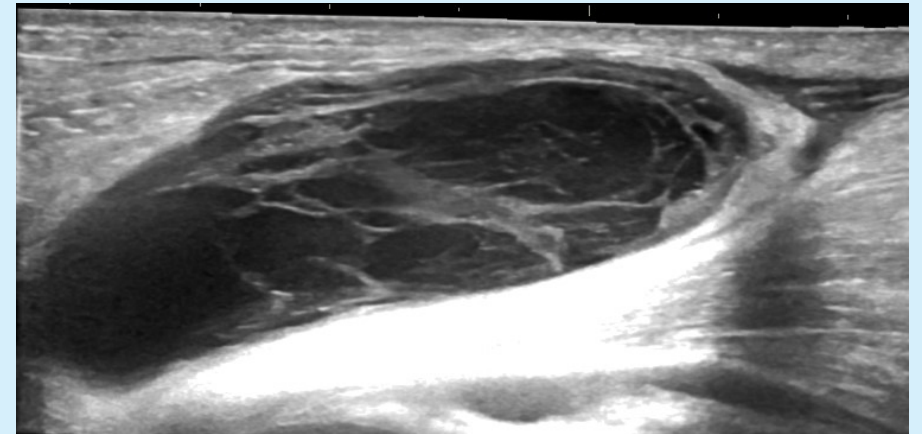
Bakers cyste 1972



Bakers cyste 2004



Bakers cyste 2022



Opløselighed på 0,1 mm

Muskuloskeletal ultralyd

Første B-mode billede i MSK UL blev publiceret i 1972

1972, *British Journal of Radiology*, 45, 729-732

OCTOBER 1972

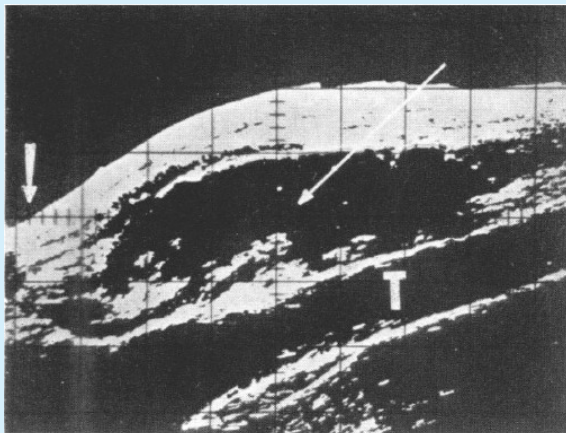
Ultrasound B-scanning in the differentiation of Baker's cyst and thrombophlebitis

By Daniel G. McDonald, M.D., and George R. Leopold, M.D.

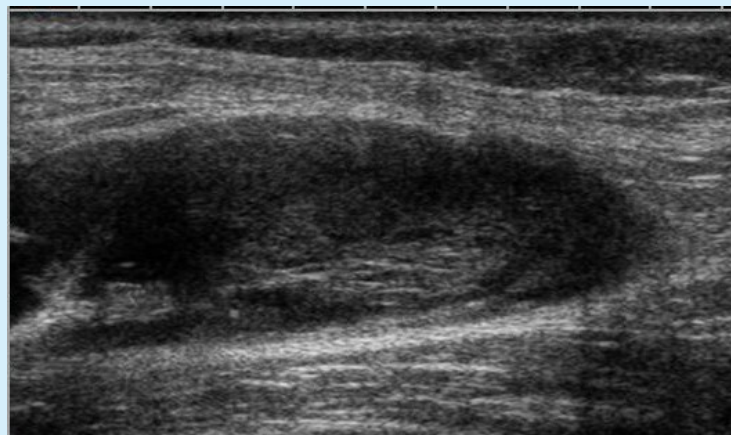
Radiology Department, University Hospital of San Diego, California 92103

(Received March, 1972 and in revised form June, 1972)

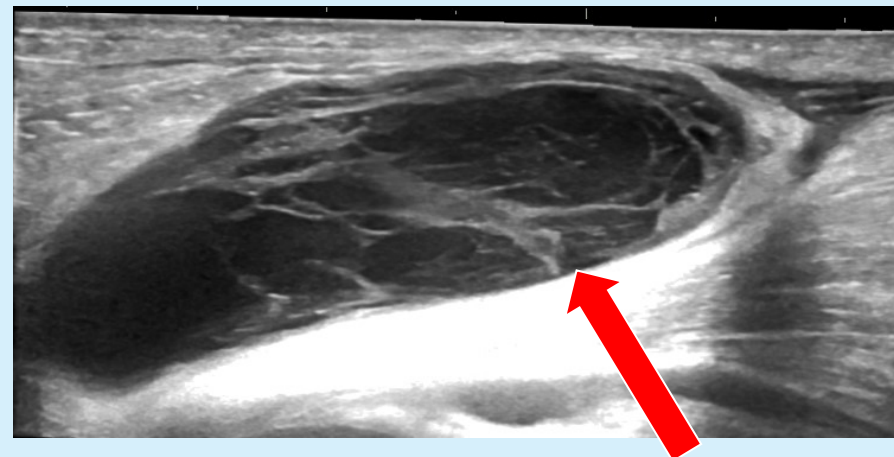
Bakers cyste 1972



Bakers cyste 2004



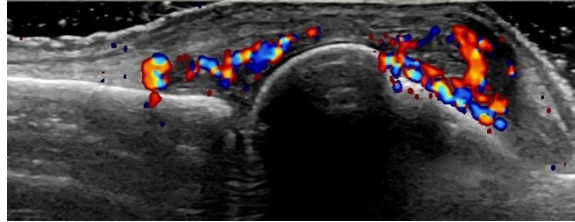
Bakers cyste 2022



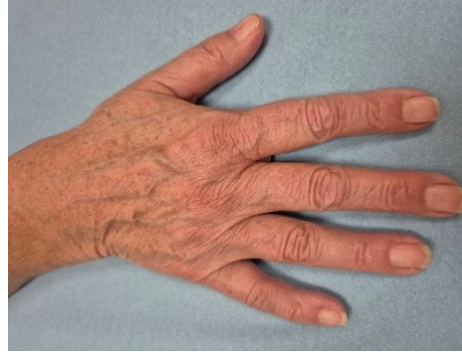
Opløselighed på 0,1 mm

Muskuloskeletal ultralyd

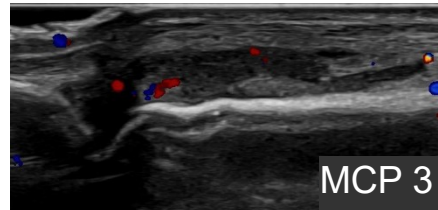
- Kan påvise synovitis



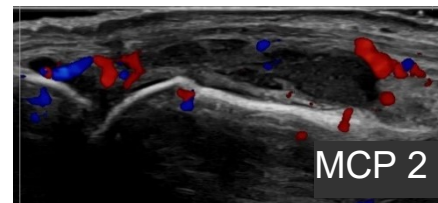
- Er mere sensitiv end klinisk ledvurdering



Patient med RA uden smerter eller klinisk ledhævelse



MCP 3



MCP 2

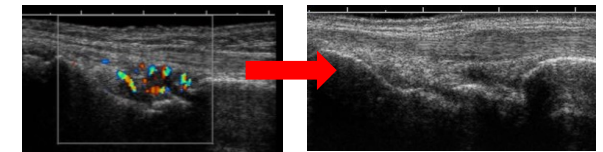
- Kan bidrage til opfyldelse af klassifikationskriterier (2010)

2010 ACR/EULAR Classification Criteria for RA	
JOINT DISTRIBUTION (0-5)	≥6 = definite RA
1 large joint	0
2-3 large joints	1
4-5 small joints (large joints not counted)	2
6-10 small joints (large joints not counted)	3
>10 small joints (large joints not counted)	4
SEROLOGY (0-3)	
Negative RF, ACPA negative	0
Low positive RF (≤10 times normal) OR	1
High positive RF (≥10 times normal) OR	2
SYMPTOM DURATION (0-1)	
≥6 weeks	1
ACUTE PHASE REACTANTS (0-1)	
Normal CRP (rate of rise not used)	0
Abnormal CRP (rate of rise not used)	1

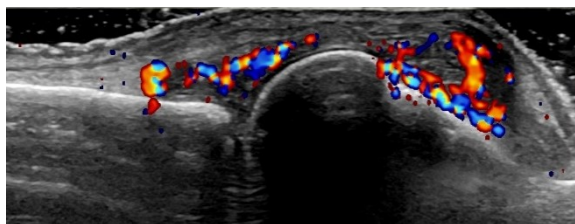
What if the score is <6?
Patient might fulfil the criteria...
→ Prospectively over time (cumulatively)
→ Retrospectively if data on all four domains have been adequately recorded in the past

eular

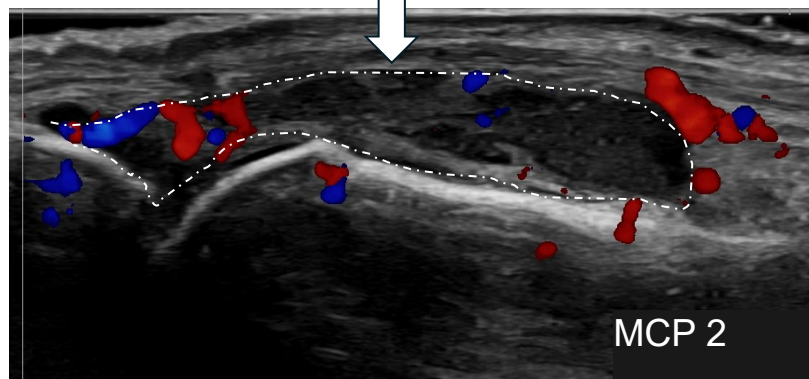
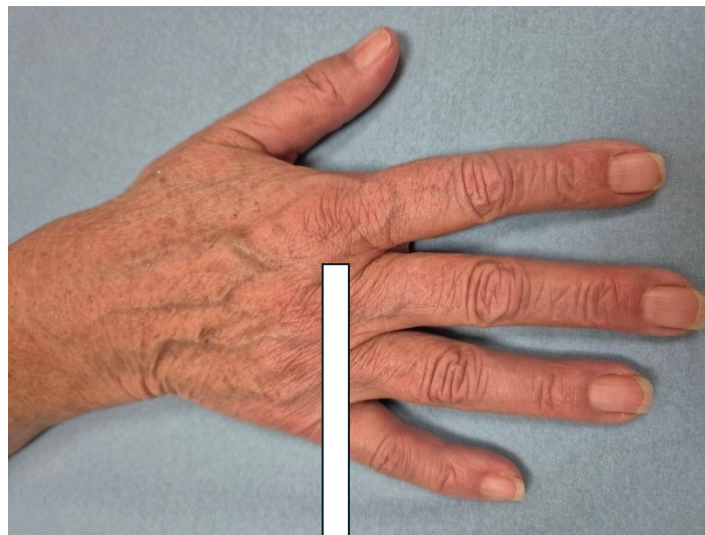
- Kan påvise behandlingsrespons



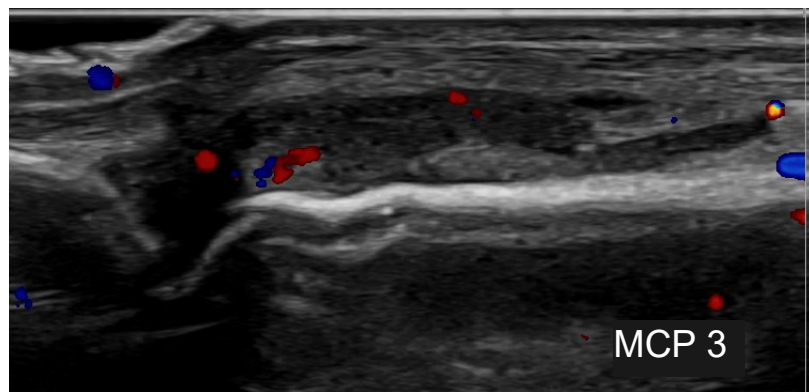
- Kan påvise synovit



- Er mere sensitiv end klinisk ledvurdering

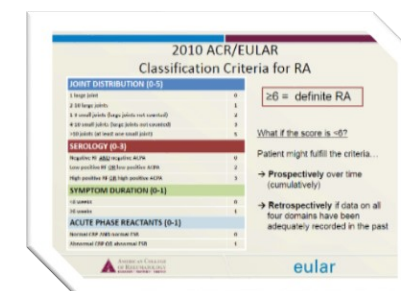


MCP 2

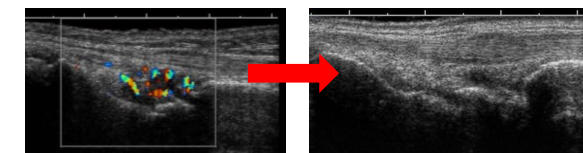


MCP 3

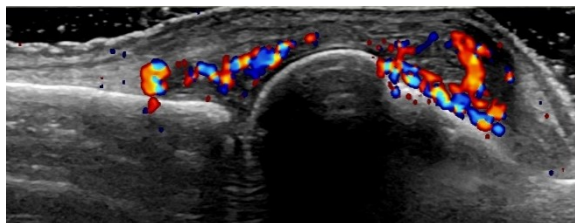
- Kan bidrage til opfyldelse af klassifikationskriterier (2010)



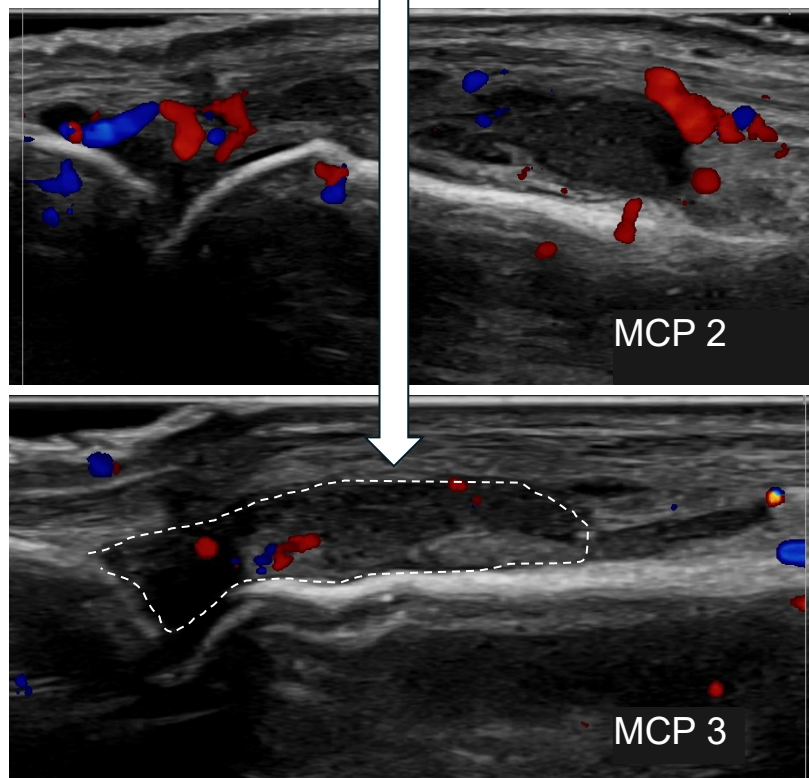
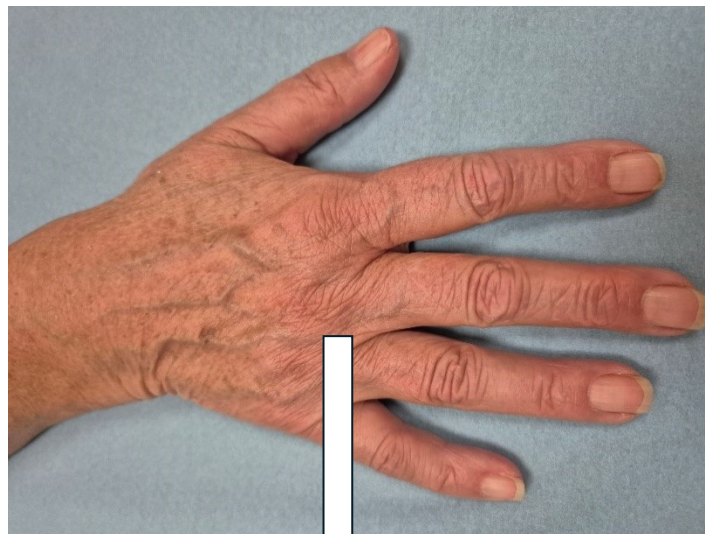
- Kan påvise behandlingsrespons



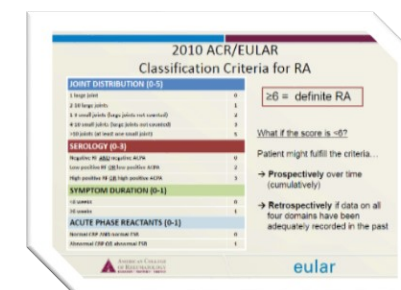
- Kan påvise synovit



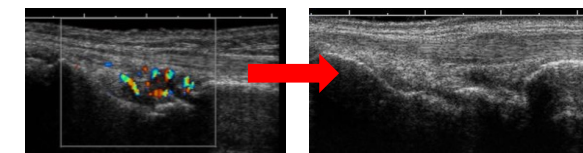
- Er mere sensitiv end klinisk ledvurdering



- Kan bidrage til opfyldelse af klassifikationskriterier (2010)

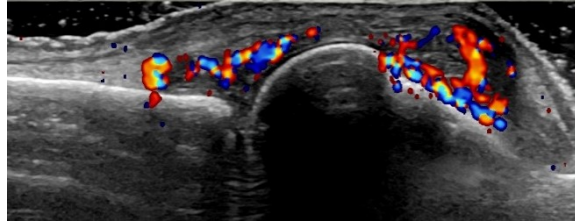


- Kan påvise behandlingsrespons

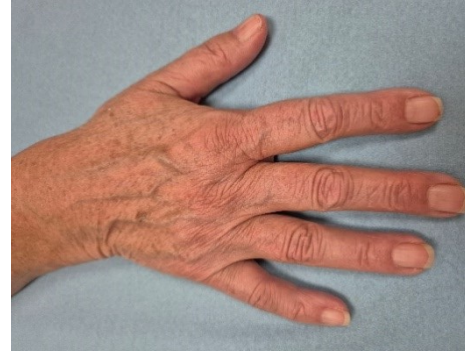


Muskuloskeletal ultralyd

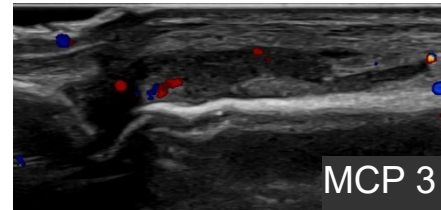
- Kan påvise synovitis



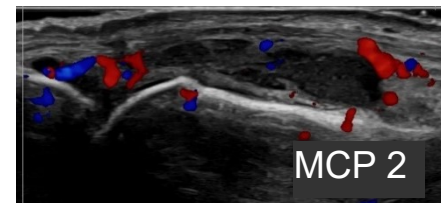
- Er mere sensitiv end klinisk ledvurdering



Patient med RA uden smerter eller klinisk ledhævelse



MCP 3



MCP 2

- Kan bidrage til opfyldelse af klassifikationskriterier (2010)

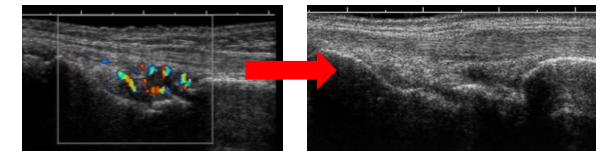
2010 ACR/EULAR Classification Criteria for RA	
JOINT DISTRIBUTION (0-5)	
1 large joint	0
2-3 large joints	1
4-5 small joints (large joints not counted)	2
6-10 small joints (large joints not counted)	3
>10 small joints (large joints not counted)	4
SEROSITY (0-3)	
Negative RF, ACPA negative, ANCA	0
Low positive RF (0-100 units), ANCA	1
High positive RF (>100 units), ANCA	2
SYMPTOM DURATION (0-1)	
<6 weeks	0
>6 weeks	1
ACUTE PHASE REACTANTS (0-1)	
Normal CRP (rate of rise <10)	0
Abnormal CRP (rate of rise >10)	1

What if the score is <6?
Patient might fulfil the criteria...
→ Prospectively over time (cumulatively)
→ Retrospectively if data on all four domains have been adequately recorded in the past

26 = definite RA

eular

- Kan påvise behandlingsrespons



**RMD
Open**

Rheumatic &
Musculoskeletal
Diseases

ORIGINAL ARTICLE

Scoring ultrasound synovitis in rheumatoid arthritis: a EULAR-OMERACT ultrasound taskforce – Part 1: definition and development of a standardised, consensus-based scoring system

Maria-Antonietta D'Agostino,^{1,2} Lene Terslev,³ Philippe Aegerter,^{4,5} Marina Backhaus,⁶ Peter Balint,⁷ George A Bruyn,⁸ Emilio Filippucci,⁹ Walter Grassi,⁹ Annamaria Iagnocco,¹⁰ Sandrine Jousse-Joulin,^{11,12} David Kane,¹³ Esperanza Naredo,¹⁴ Wolfgang Schmidt,¹⁵ Marcin Szkudlarek,¹⁶ Philip G Conaghan,¹⁷ Richard J Wakefield¹⁷

**RMD
Open**

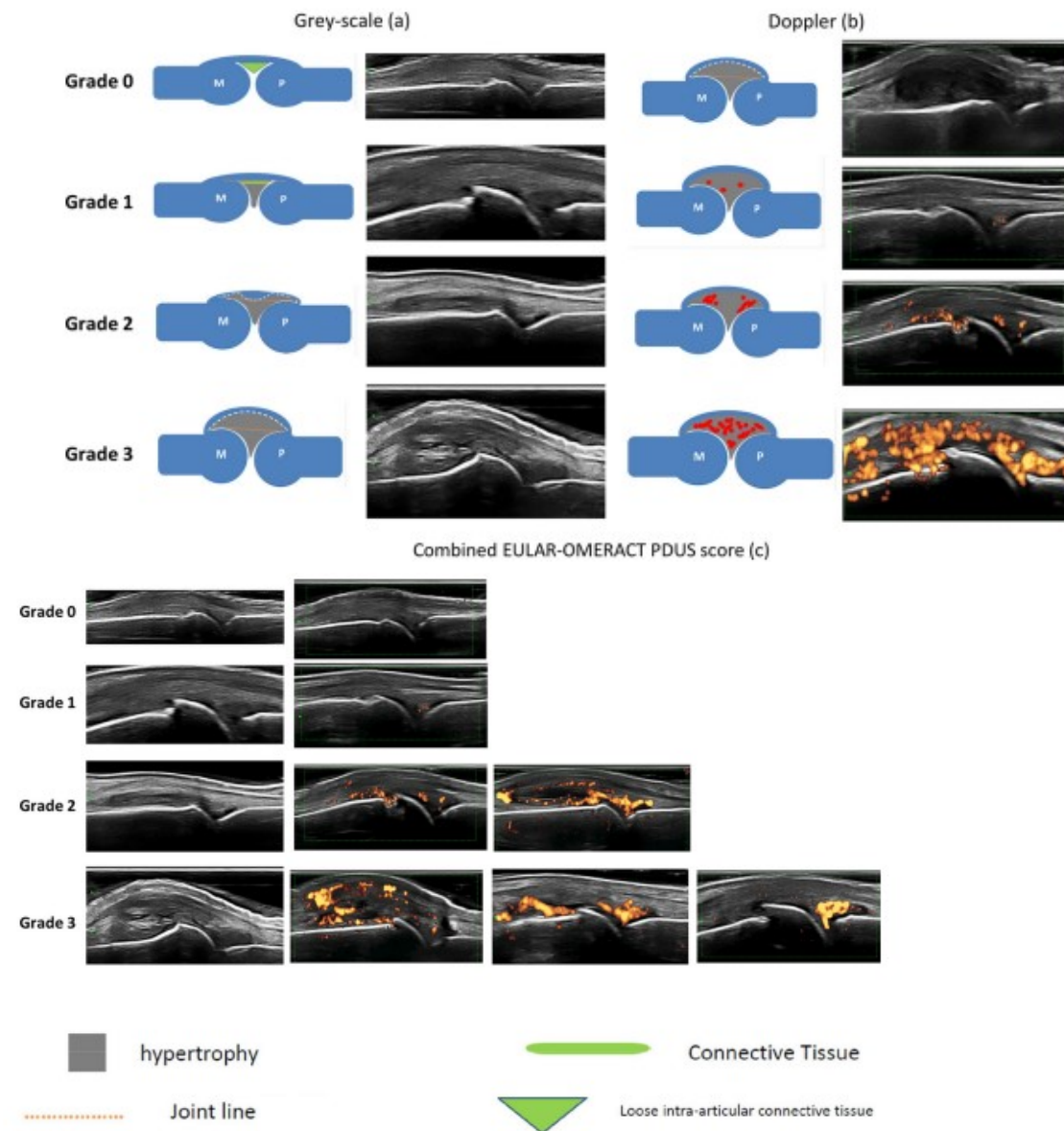
Rheumatic &
Musculoskeletal
Diseases

ORIGINAL ARTICLE

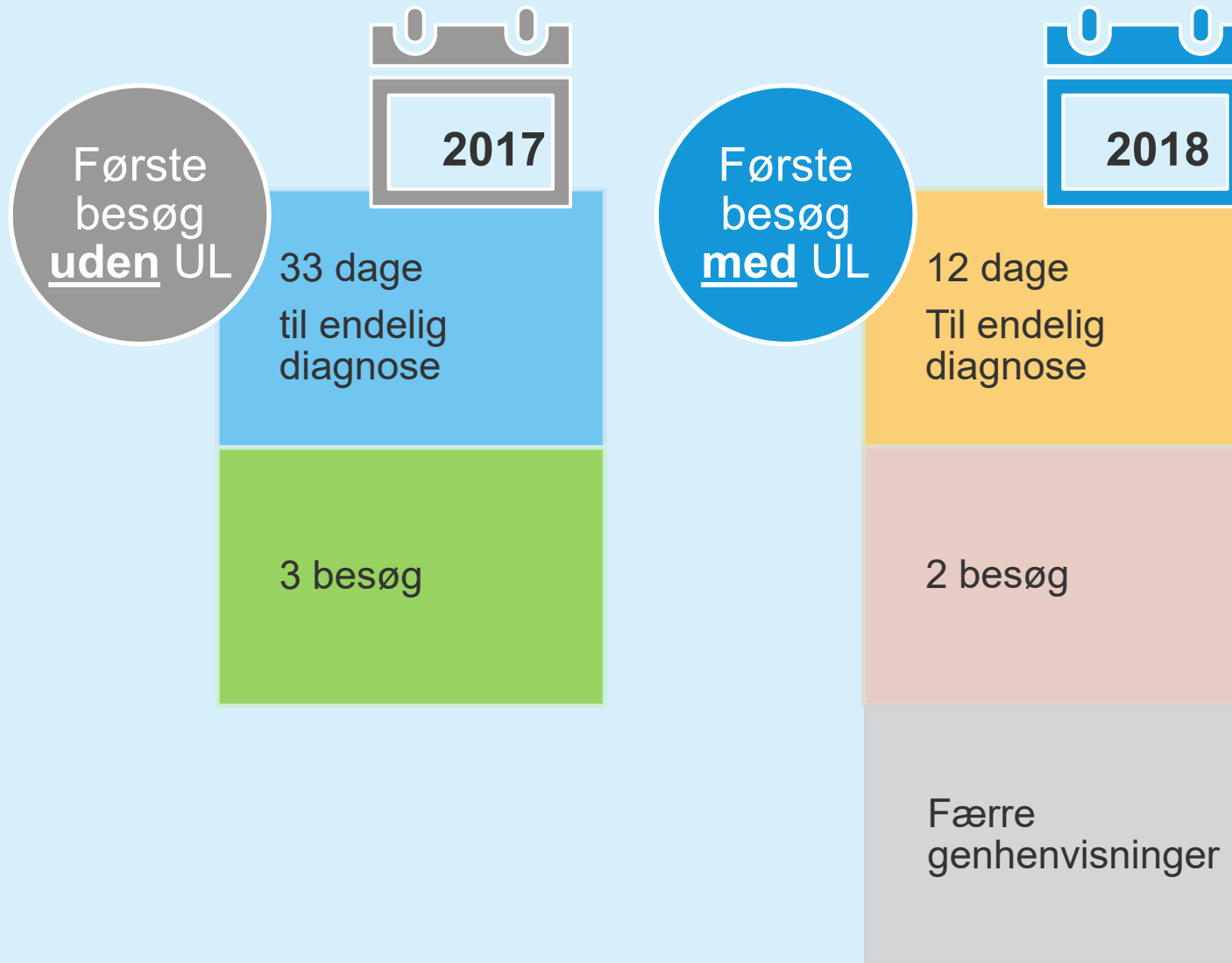
Scoring ultrasound synovitis in rheumatoid arthritis: a EULAR-OMERACT ultrasound taskforce-Part 2: reliability and application to multiple joints of a standardised consensus-based scoring system

Lene Terslev,¹ Esperanza Naredo,² Philippe Aegerter,³ Richard J Wakefield,⁴ Marina Backhaus,⁵ Peter Balint,⁶ George A W Bruyn,⁷ Annamaria Iagnocco,⁸ Sandrine Jousse-Joulin,⁹ Wolfgang A Schmidt,¹⁰ Marcin Szkudlarek,¹¹ Philip G Conaghan,⁴ Emilio Filippucci,¹² Maria Antonietta D'Agostino^{13,14}

Imaging

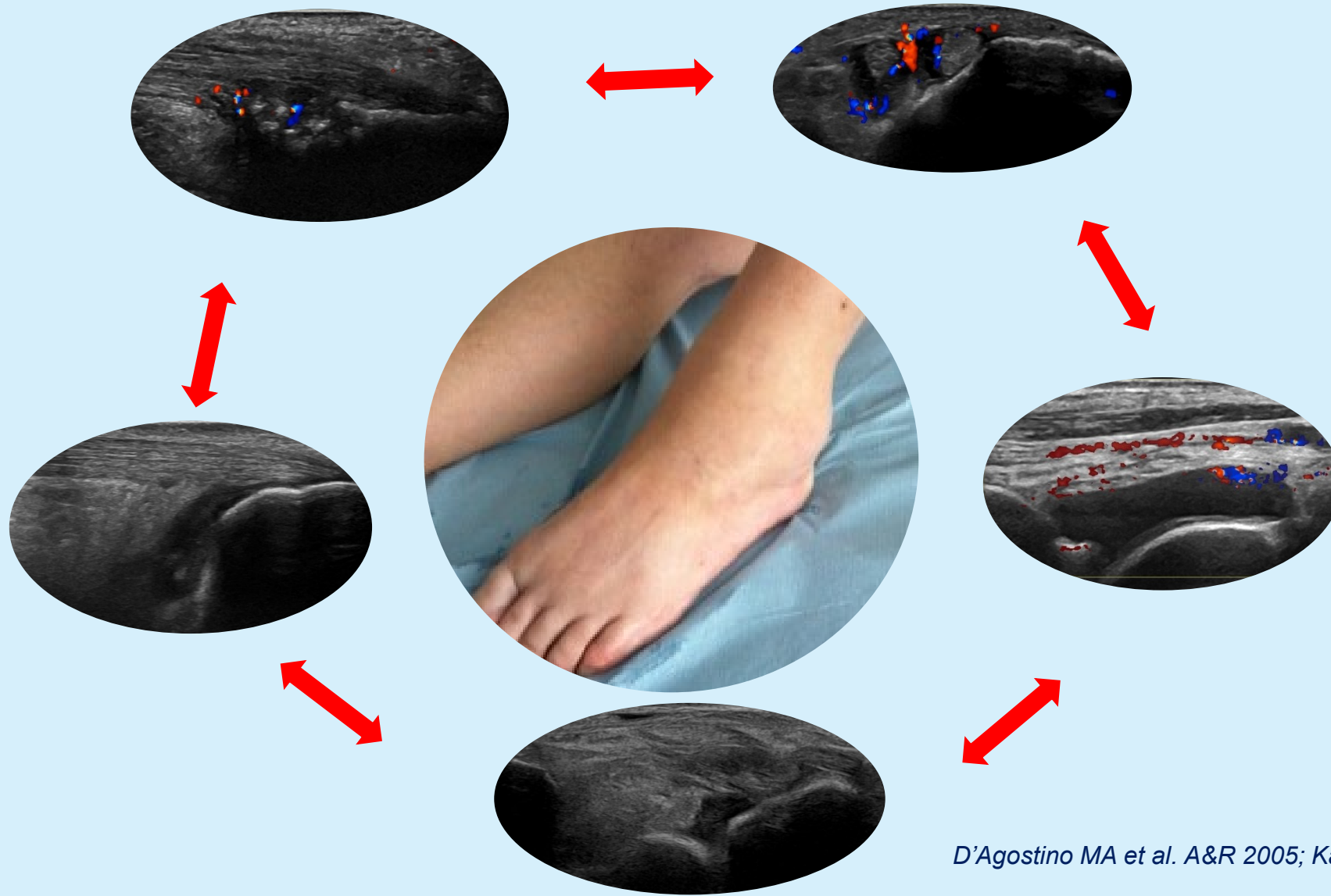


Optimerer udredning



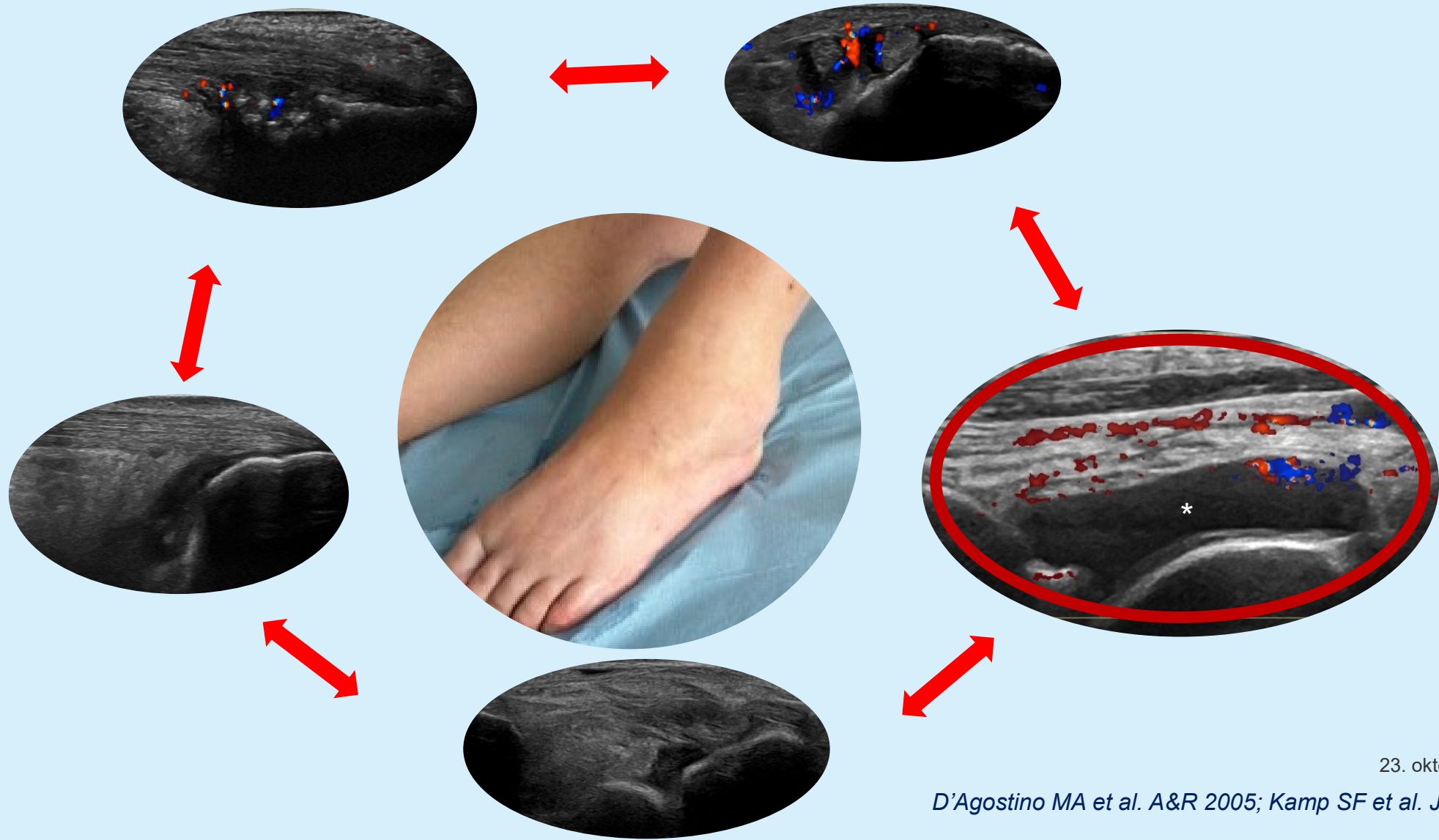
Præcision

Identificerer korrekt årsagen til smerter og påvirker dermed behandlingsbeslutninger



Præcision

Identificerer korrekt årsagen til smerter og påvirker dermed behandlingsbeslutninger



23. oktober 2025

D'Agostino MA et al. A&R 2005; Kamp SF et al. J Clin Med 2022

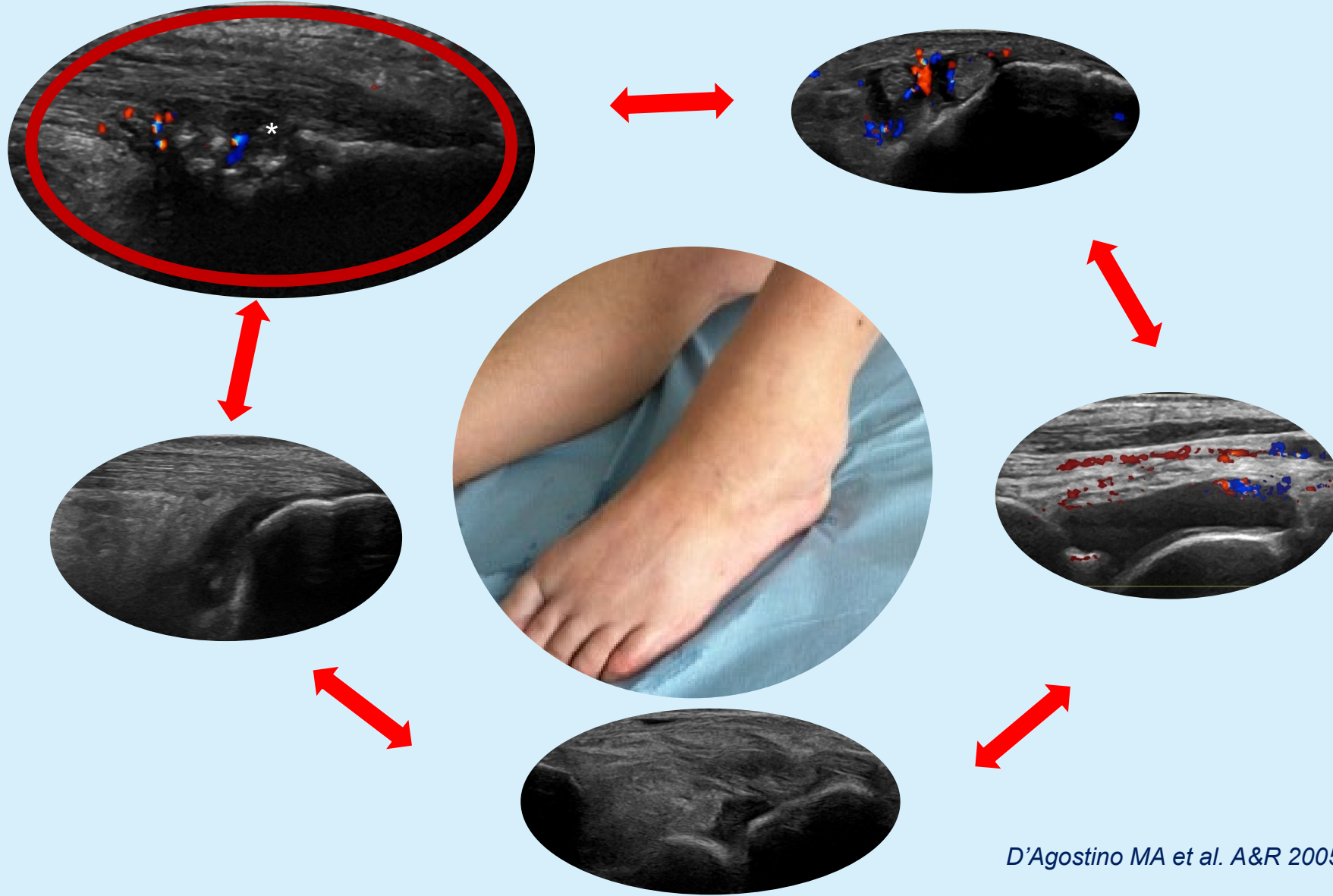
Præcision

Identificerer korrekt årsagen til smerter og påvirker dermed behandlingsbeslutninger



Præcision

Identificerer korrekt årsagen til smerter og påvirker dermed behandlingsbeslutninger



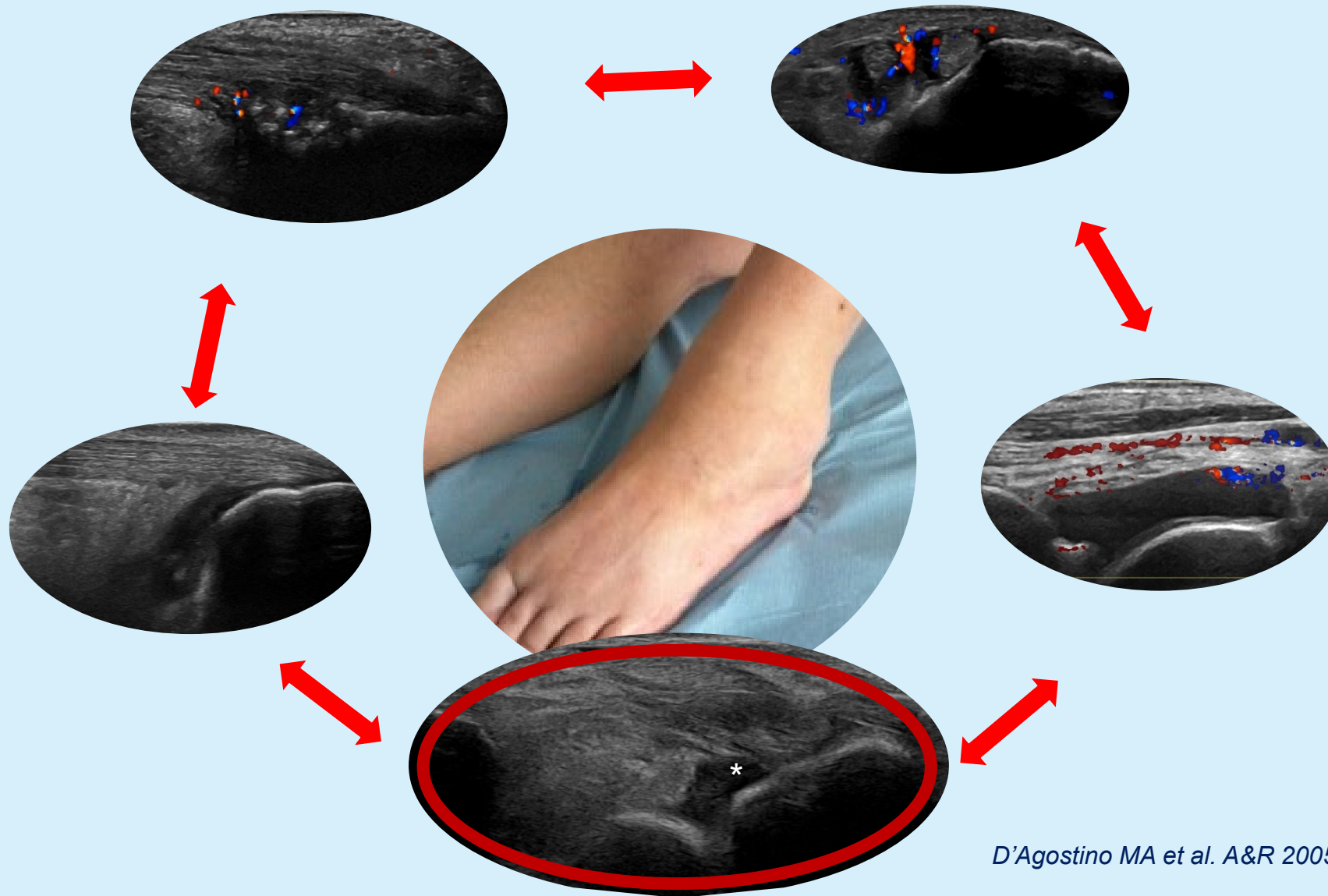
Præcision

Identificerer korrekt årsagen til smerter og påvirker dermed behandlingsbeslutninger



Præcision

Identificerer korrekt årsagen til smerter og påvirker dermed behandlingsbeslutninger



Optimerer behandlingen

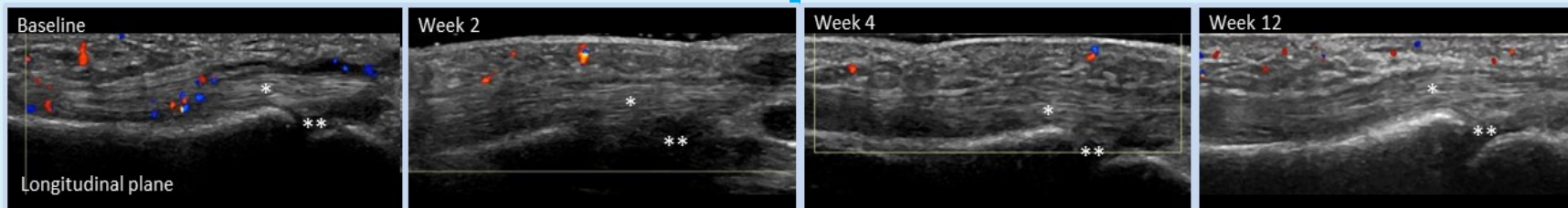
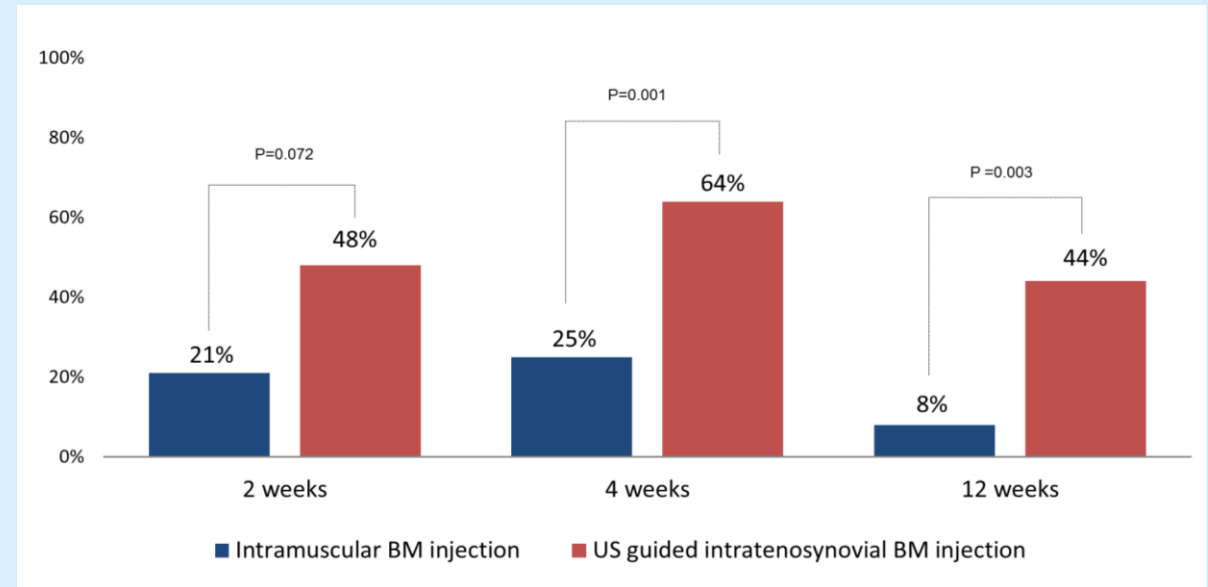
Dobbel-blindet randomiseret forsøg med steroid og saltvand hos patienter med RA med tenosynovit:

UL-guidet steroid injektion versus i.m. injektion giver:

- Bedre behandlingseffekt
- Reducerer steroid dosis

14 mg BM per patient i “i.m.-gruppen”

5.6 mg BM per patient i “Intratenosynovial-gruppen”



(Ammitzbøll-Danielsen et al. Ann Rheum Dis. 2017)

Monitorering



Rutinemæssig brug under behandling ikke indiceret



Subklinisk synovit på UL er hyppig hos patienter i remission



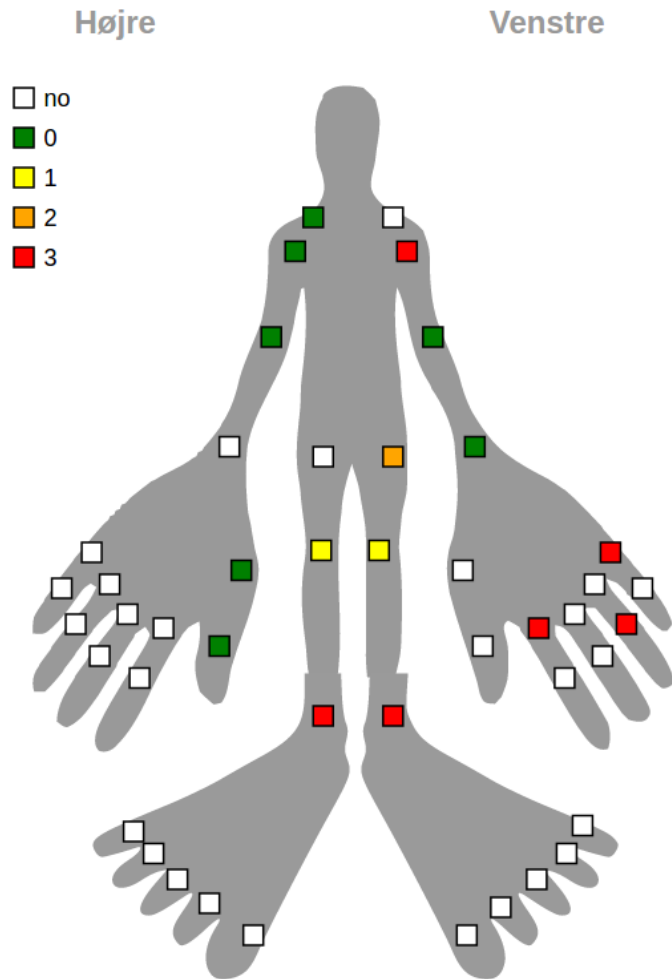
Prædiktivt for erosiv progression og flare



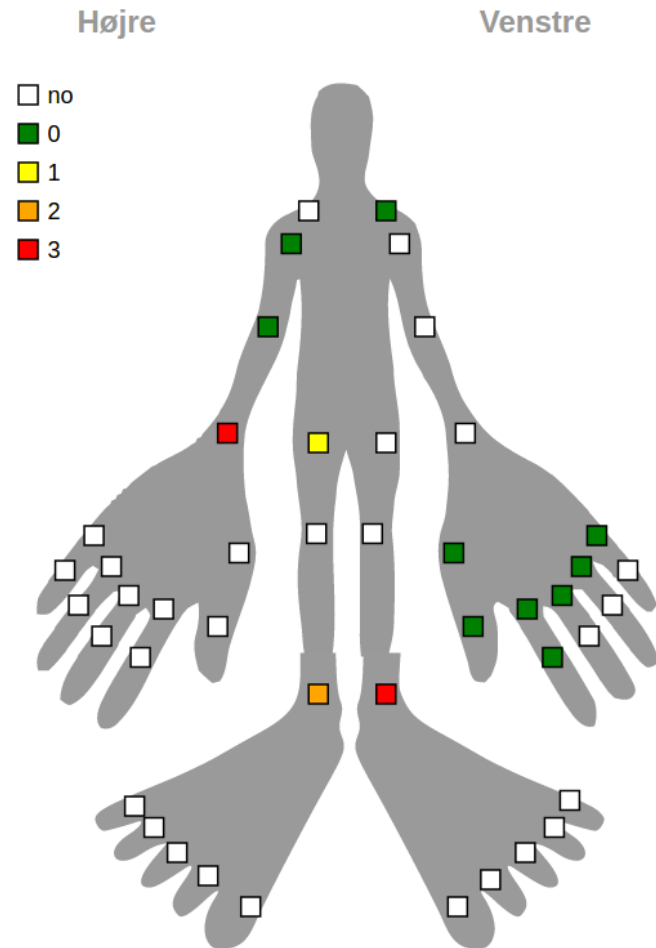
Forsigtighed ved medicinudtrapning

Ultralydsvurdering i DANBIO

B-mode : 0-3



Doppler : 0-3



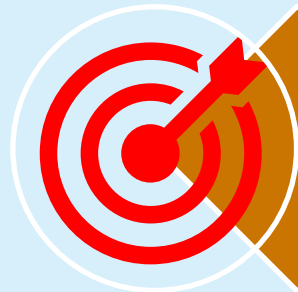
Anvendelse i klinisk praksis



Diagnose

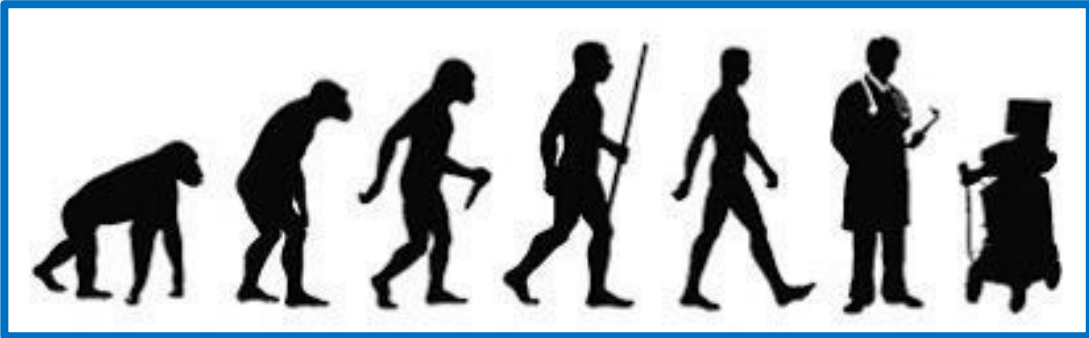


Forskel mellem lægens og
patientens opfattelse af
sygdomsaktivitet



Er målet nået: remission

Anvendelse i klinisk praksis



**4 high-end UL-maskiner
i dedikeret UL-funktion**



**8 UL-maskiner i de
inflammatoriske
klinikker og
udredningsenheden**

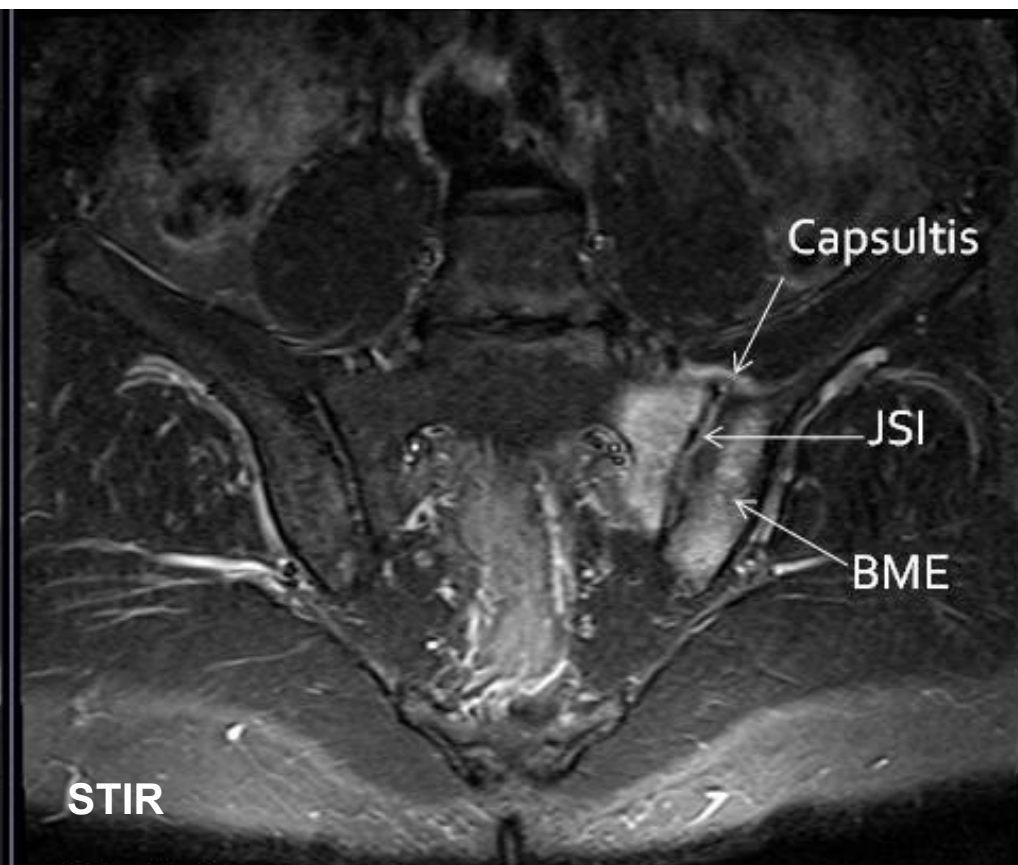
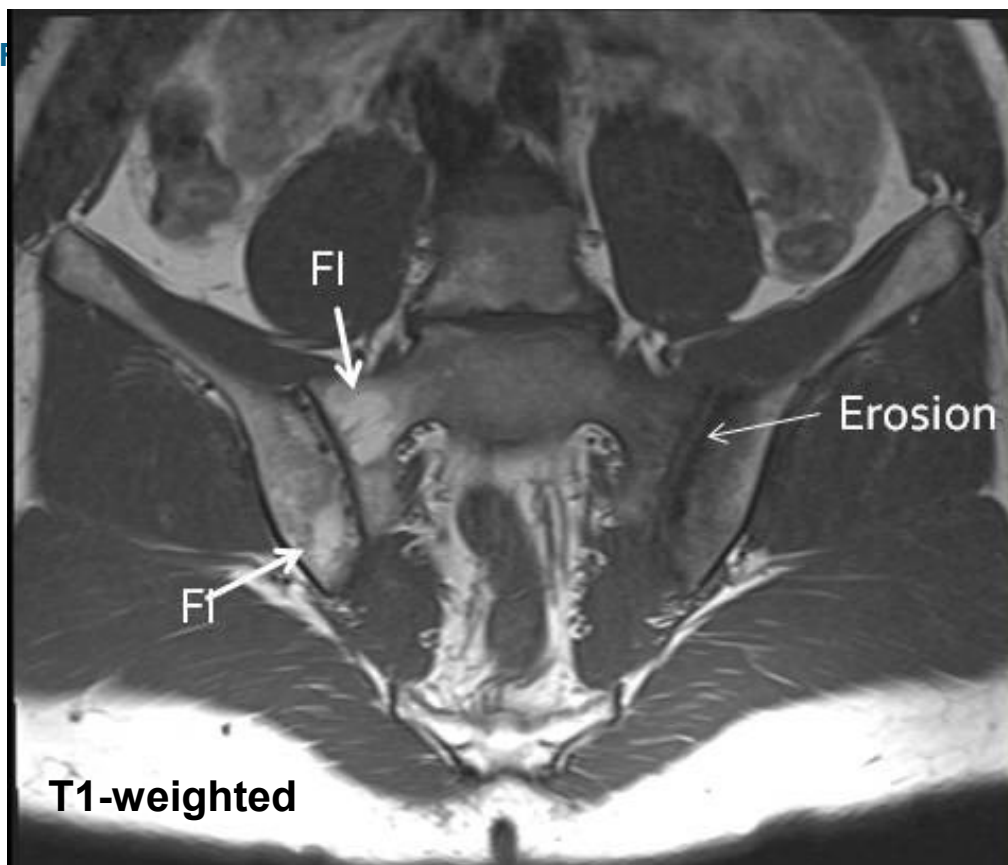


2 håndholdte enheder

**Men ikke alle artritpatienter har perifer
ledinvolvering**

Hvordan kan man diagnosticere axial SpA?

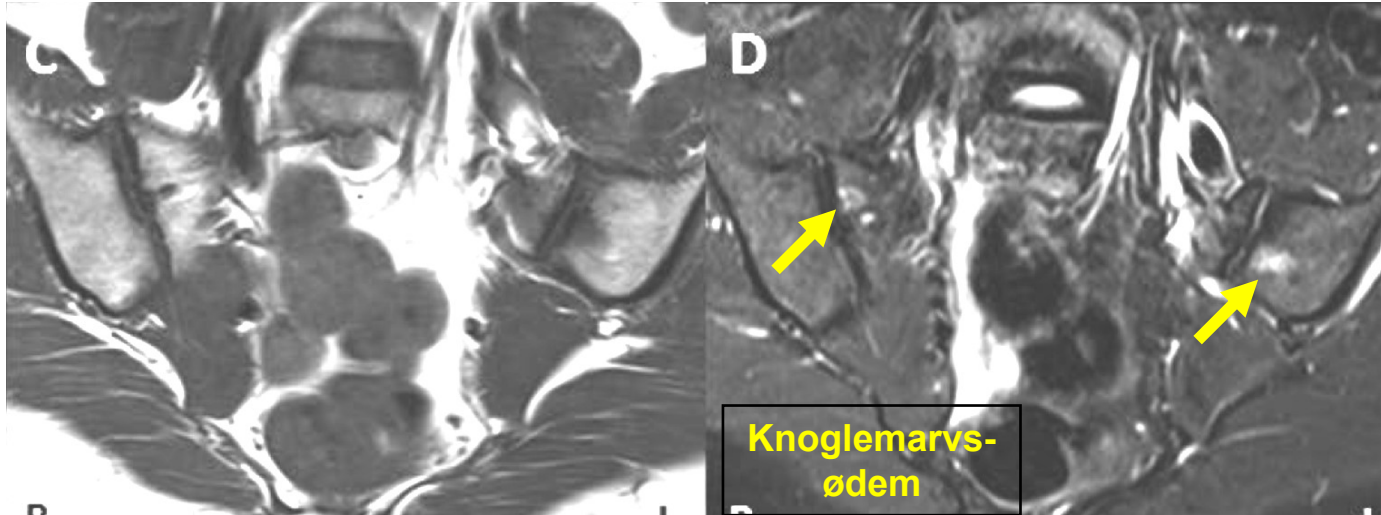
- Hyppigst unge mænd
- Sygdommen debuterer med **inflammation i sacroiliaca led** (95%) eller rygsøjlels led og enteser
- Er **dybt beliggende og utilgængelige** for klinisk undersøgelse
- Røntgenundersøgelse kan først se forandringer 7-10 år efter debut
- Ingen diagnostiske kriterier
- Hjælp fra **billeddiagnostiske metoder** nødvendig



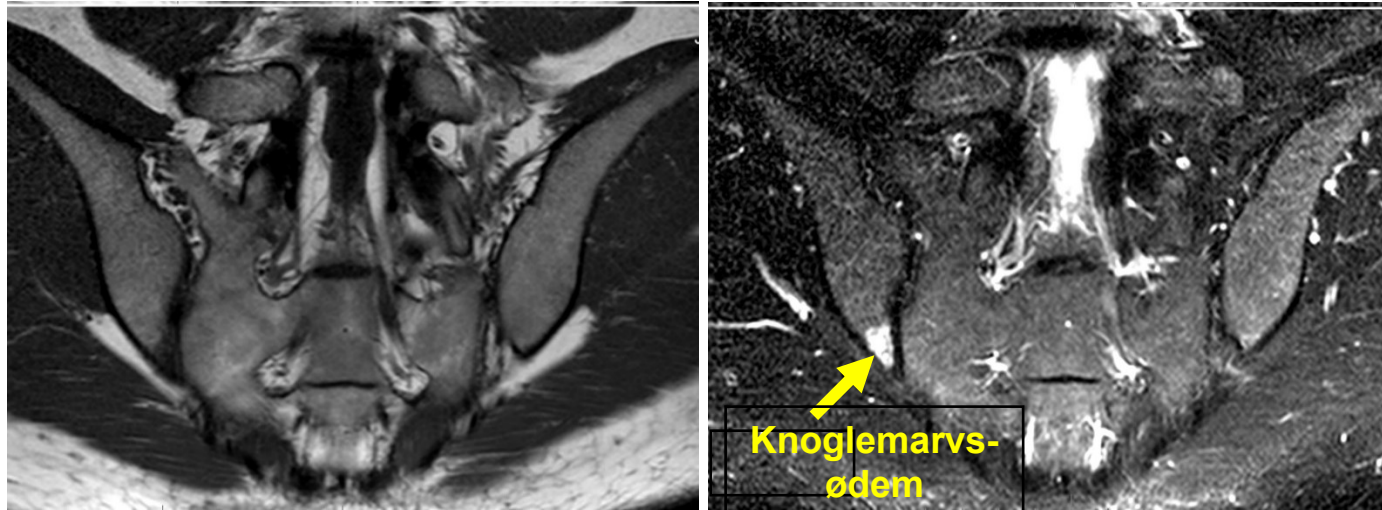
23-årig mand med 2 års
varende inflammatorisk
rygsmerter
og normalt røntgenbillede af
sacroiliacale

Ikke alting er axial SpA

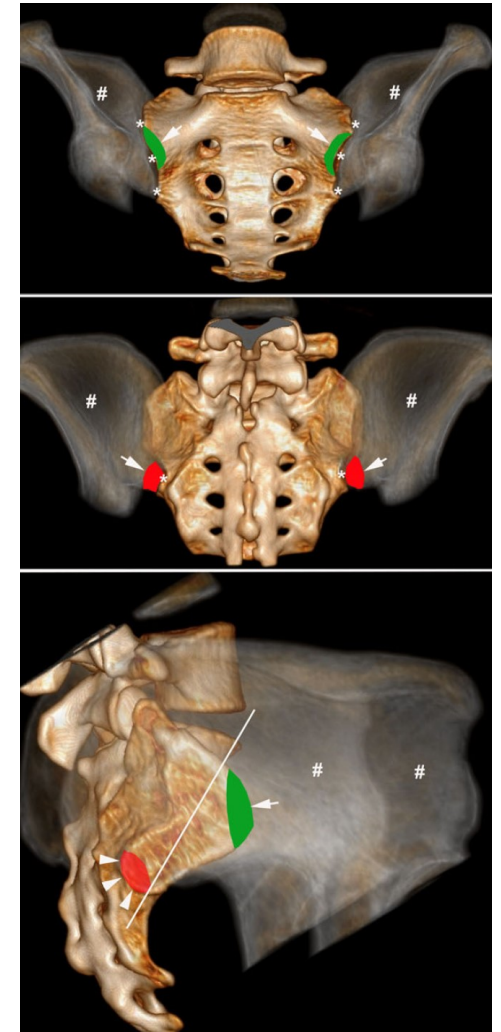
34-årig
kvinde
uden
smerter 6
måneder
efter
fødsel



27-årig
mandlig
løber



Typiske områder med
uspecifikt knoglemarvsødem



- Mangeårig stor aktivitet nationalt og internationalt vedr. billeddiagnostiske metoder ved inflammatoriske ledlidelser
- Nedenstående eksempel er et af de seneste skud på stammen

Ny metode ved axial spondylartrit (rygsøjlegigt):

Helt ny MR-metode kan få MR-billeder til at ligne CT-billeder

Derved synes de invaliderende knoglesammenvoksninger ved sygdommen at kunne opdages og følges optimalt med MR-skanning



Imaging

CLINICAL SCIENCE

MRI-based synthetic CT: a new method for structural damage assessment in the spine in patients with axial spondyloarthritis – a comparison with low-dose CT and radiography

Simone Tromborg Willesen ^{1,2}, Anna EF Hadsbjerg ^{1,2}, Jakob Møllénbach Møller ^{1,2}, Nora Vladimirova ^{1,2}, Bimal M K Vora ⁴, Sengül Seven ¹, Susanne Juhl Pedersen ¹, Mikkel Østergaard ^{1,2}

MRI-based Synthetic CT in the Detection of Structural Lesions in Patients with Suspected Sacroiliitis: Comparison with MRI

Lennart B. O. Jans, MD, PhD* • Min Chen, MD* • Dirk Elewaut, MD, PhD • Filip Van den Bosch, MD, PhD • Philippe Carron, MD, PhD • Peggy Jacques, MD, PhD • Ruth Wittoek, MD, PhD • Jacob L. Jaremko, MD, PhD • Nele Herregods, MD, PhD



Common incidental findings on sacroiliac joint MRI: Added value of MRI-based synthetic CT

Lieve Morbée^{*,1}, Elke Vereecke¹, Frederiek Laloo, Min Chen, Nele Herregods, Lennart B.O. Jans

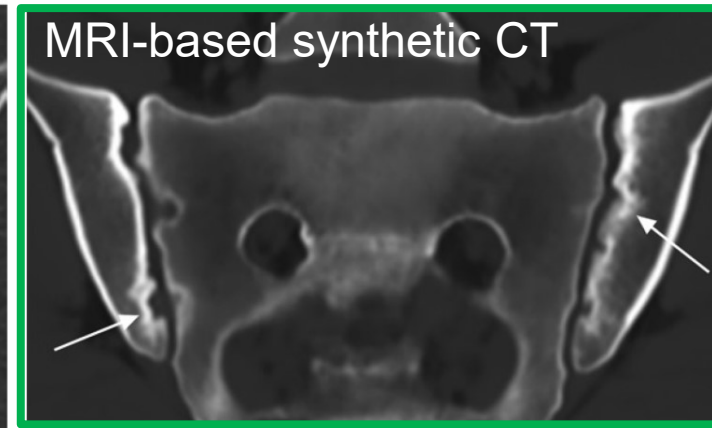
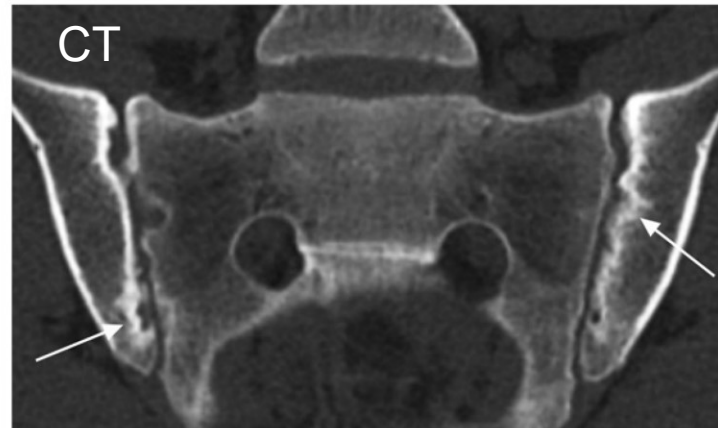
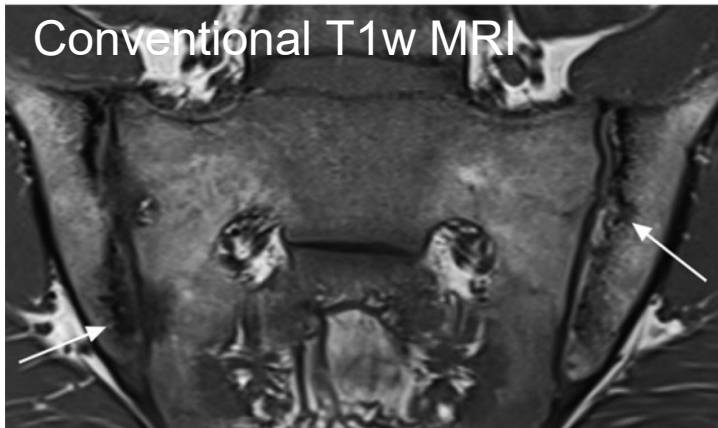
Department of Radiology, Ghent University Hospital, Corneel Heymanslaan 10, 9000 Ghent, Belgium

Detection of structural lesions of the sacroiliac joints in patients with spondyloarthritis: A comparison of T1-weighted 3D spoiled gradient echo MRI and MRI-based synthetic CT versus T1-weighted turbo spin echo MRI

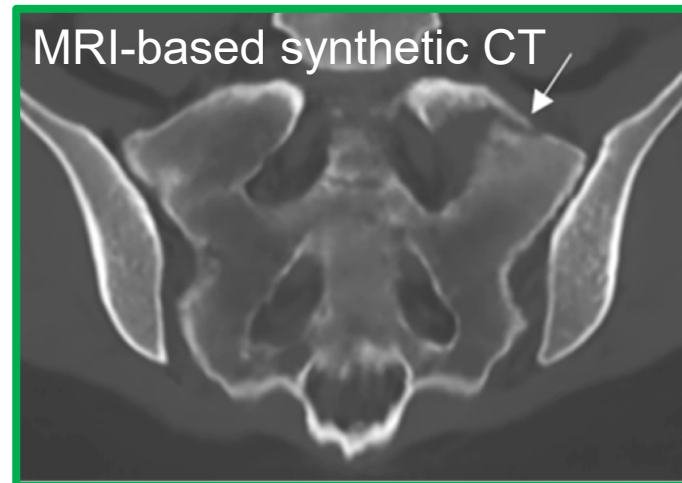
Simon Krabbe^{1,2} • Jakob M. Møller¹ • Anna E. F. Hadsbjerg^{2,3} • Anne Ewald¹ • Stine Hangaard¹ • Susanne J. Pedersen² • Mikkel Østergaard^{2,3}

Received: 8 January 2024 / Revised: 24 March 2024 / Accepted: 24 March 2024

Erosioner
ved axSpA



Stress-
fraktur



Bidrag til sikrere
diagnostik og
differentialdiagnostik

God diagnostik, monitorering og behandling

- Men så er alt vel godt?



Mellem medicin og mestring: Self-management

Bente Appel Esbensen
Professor, sygeplejerske, cand.cur., ph.d.



Det går jo godt....

Hurtig og korrekt diagnose

Effektiv behandling

Intensiv monitorering af effekten af behandlingen

Men, det stopper ikke her for patienterne...

Udfordringer i livet med artrit

- Fluktuerende sygdomsforløb – uforudsigelighed
- Smerter, fatigue, søvnforstyrrelser, fysiske begrænsninger
- Følelsesmæssig belastning – angst, depression, ensomhed
- Social isolation – usynlig for andre
- Tab af roller– *Hvem er jeg?*



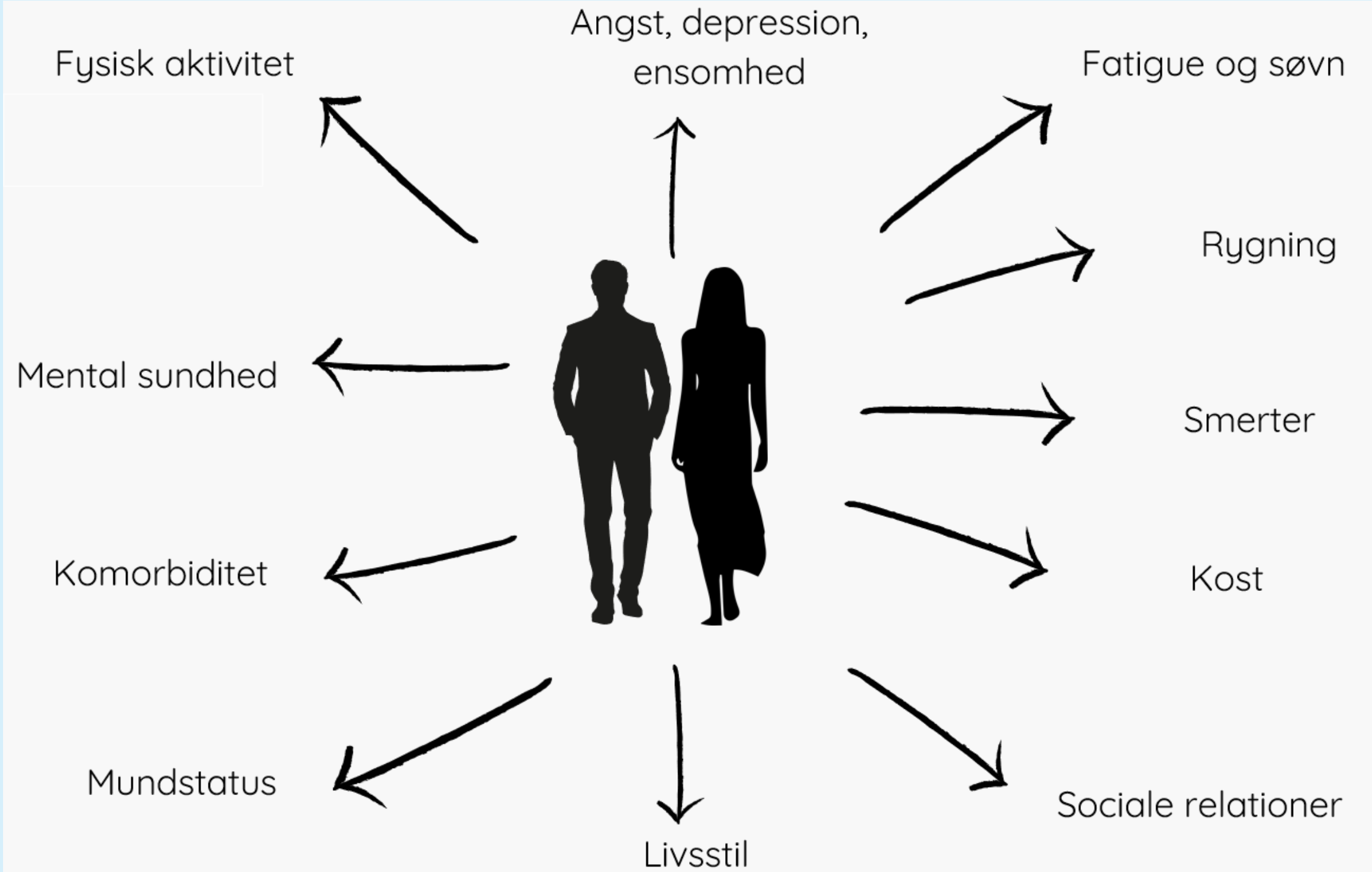
Det sværeste var ikke smerten.

Det var at miste den, jeg var.

Jeg kunne klare smerten, men ikke at miste mit liv.

Kvinde, 45, år, psoriasisarthritis

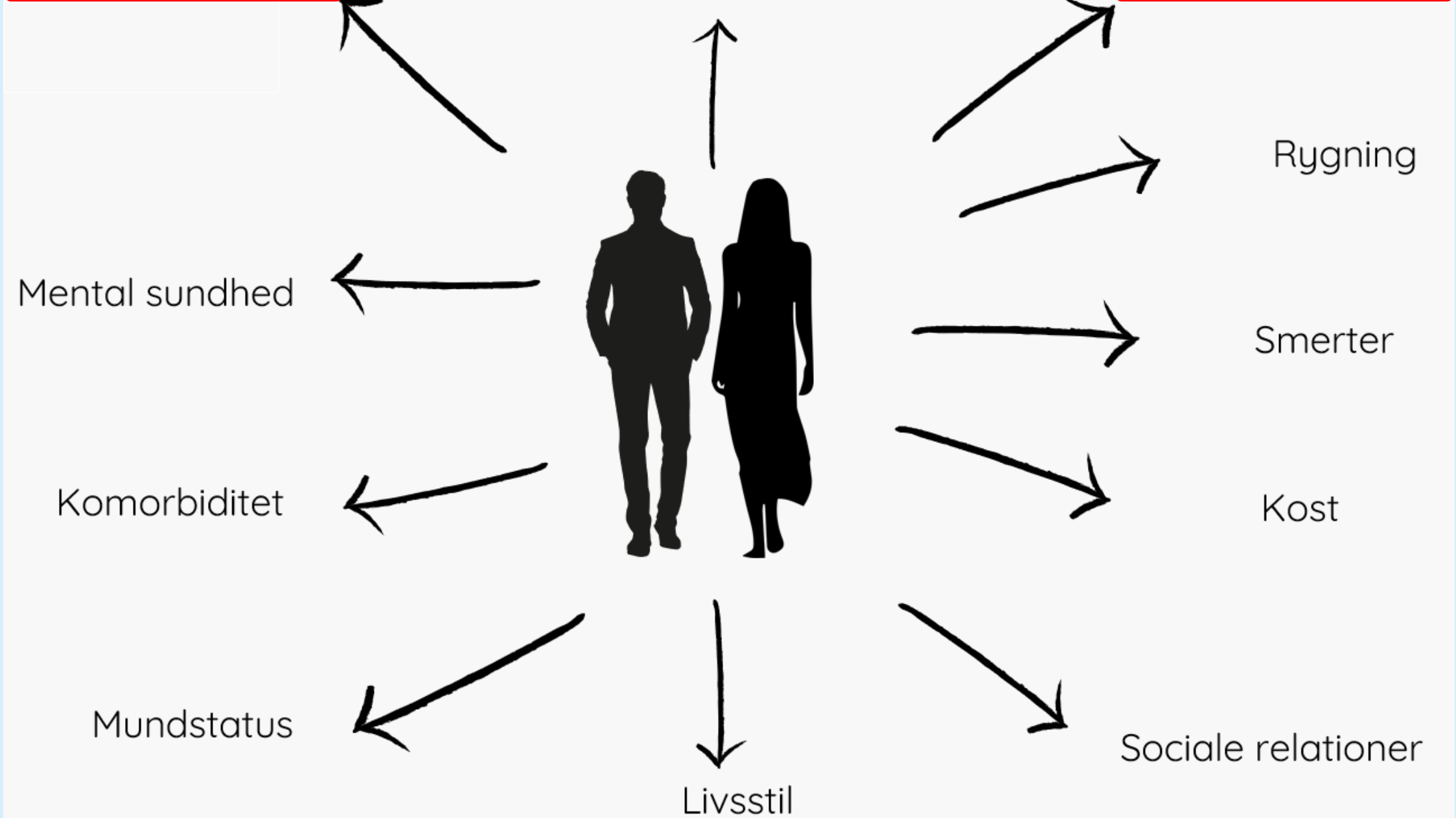




Fysisk aktivitet

Angst, depression,
ensomhed

Fatigue og søvn



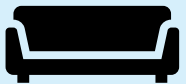
Fysisk aktivitet



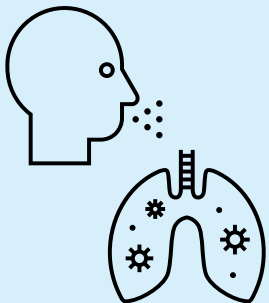
Tidligere: ødelagte og destruerede led



Du skal passe på dine led



Konsekvens: overvejende inaktive patienter



Risiko: komorbiditet og øget symptombyrde



Fysisk aktivitet



- >75 % stillesiddende adfærd og et lavt fysisk aktivitetsniveau
- Efterlever ikke Sundhedsstyrelsens anbefalinger om fysisk aktivitet
- Stærk sammenhæng mellem nedsat fysisk aktivitet, søvn og fatigue

Løppenthin, et al 2015 Clinical Rheumatology
Løppenthin, et al 2015 Rheumatology International

Fysisk aktivitet

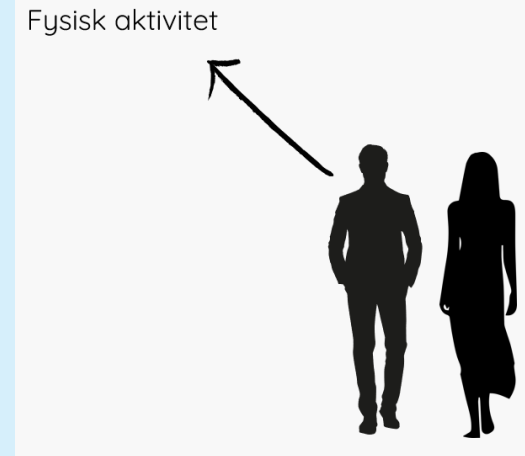
- Muligt at være fysisk aktiv på moderat til højt niveau
- Muligt at reducere stillesiddende tid med >2 timer om dagen
- Positiv effekt på
 1. objektive outcomes (lipider og langtidsblodsukker)
 2. subjektive outcomes (fatigue, livskvalitet, smerter, self-efficacy, fysisk funktion)
- Rådgivning, motiverende samtaler, formulering af målsætninger, sms-påmindelser, opfølgninger



Løppenthin*, Esbensen*, et al 2022 ACR Rheumatology Open
Thomsen et al 2020 Arthritis Care and Research

Fysisk aktivitet

- Muligt at være fysisk aktiv på moderat til højt niveau
- Muligt at reducere stillesiddende tid med > 2 timer om dagen
- Positiv effekt på
 1. objektive outcomes (lipider og langtidsblodsukker)
 2. subjektive outcomes (fatigue, livskvalitet, smerter, self-efficacy, fysisk funktion)
- Rådgivning, motiverende samtaler, formulering af målsætninger, sms-påmindelser, opfølgninger



Løppenthin*, Esbensen* et al 2022 ACR Rheumatology Open
Thomsen et al 2020 Arthritis Care and Research

Sundhedsøkonomisk kan det betale sig

Sørensen et al 2022 RMD Open

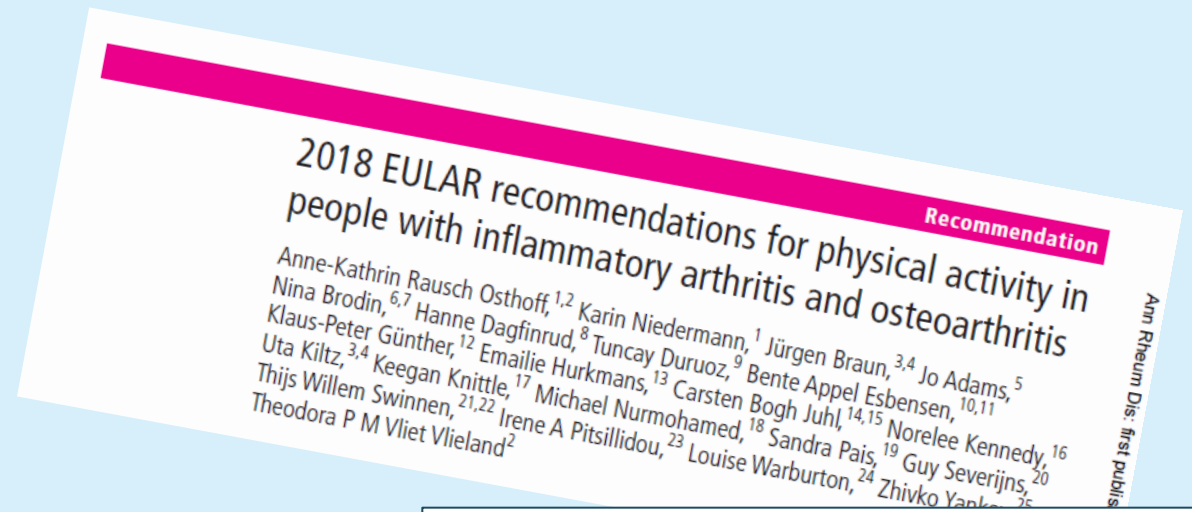
23. oktober 2025

86

Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet bør integreres som en del af det samlede behandlingsforløb

- dæmper inflammation
- bevarer funktionsevne
- modvirker komorbiditet
- forbedrer metaboliske markører
- mindsker symptomer
- forbedrer livskvalitet



Opdatering på vej 2026

Fysisk aktivitet

Fatigue og søvn

Mental sundhed

Smerter

Komorbiditet

Kost

Mundstatus

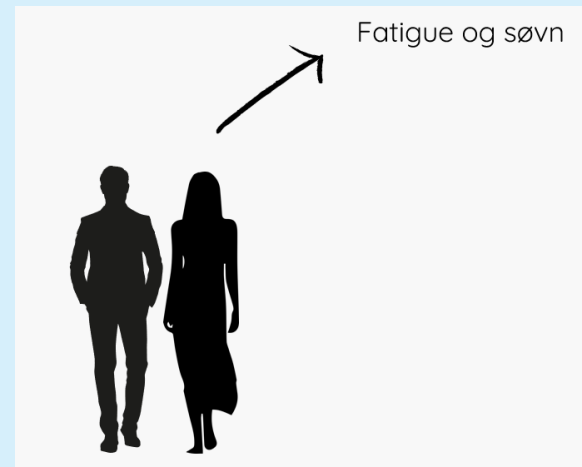
Sociale relationer



Fatigue og søvn

Fatigue

- En uopklaret gåde: op til 80% oplever fatigue
- Niveau med smerter eller højere
- Dominerende, invaliderende og usynlige symptomer

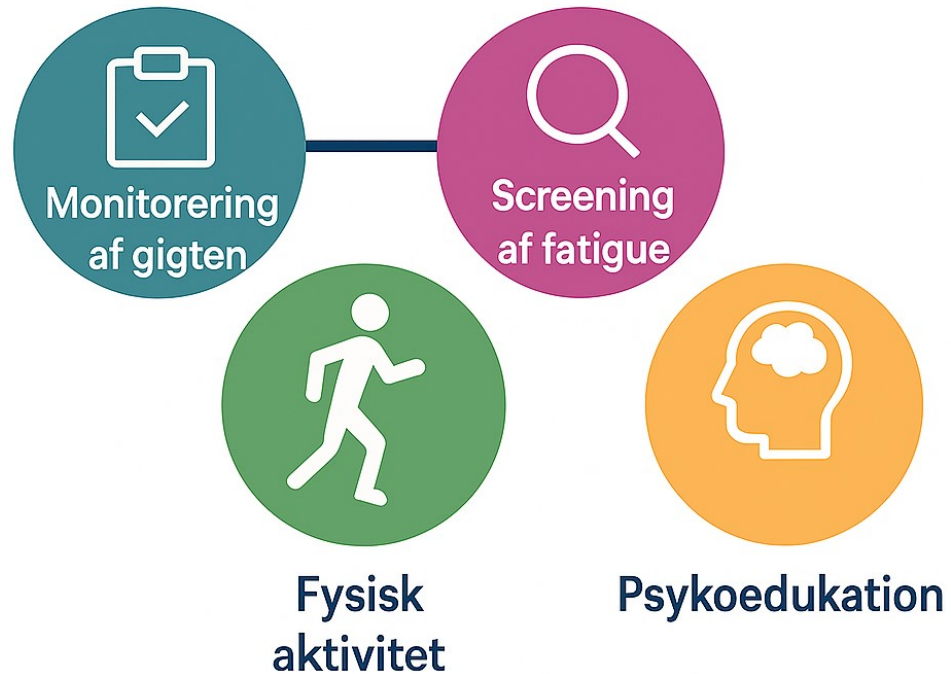


Esbensen et al 2020 PLoS ONE
Pilgaard et al 2019 PLoS ONE

Fatigue – hvad hjælper?



Indsatser ved fatigue



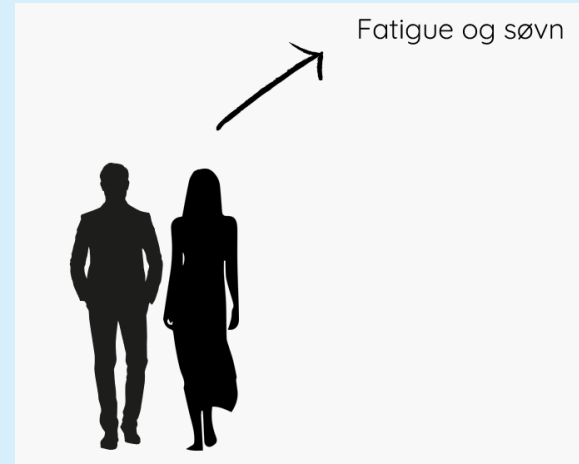
Dures et al 2023 Annal Rheumatic Diseases
Farisogullari et al 2023 RMD Open
Santos et al 2023 RMD Open

23. oktober 2025

Fatigue og søvn

Fatigue

- En uopklaret gåde: op til 80 % oplever fatigue
- Niveau med smerter eller højere
- Dominerende, invaliderende og usynlige symptomer



Esbensen, B. A., m.fl. 2020 *PLoS ONE*;
Pilgaard, T., m.fl. 2019 *PLoS ONE*

Søvn

- >70 % har selvrapporteret dårlig søvnkvalitet
- På niveau med prævalensen hos patienter med hjertesygdom eller kræft
- >30 % identificeret søvnapnø via screening

Latocha et al 2022 *Rheumatology* (Oxford, England)
Løppenthin*, Esbensen* et al. 2022 *ACR Rheumatology Open*
Løppenthin et al 2015 *Rheumatology International*

Søvn – hvad hjælper?

Indsatser ved søvnforstyrrelser



Fysisk
aktivitet



CBT-I – kognitiv
adfærdsterapi
målrettet insomnia



*De kunne ikke helbrede min sygdom,
men de hjalp mig med at finde mit liv igen.*

Kvinde, 45, år, med psoriasisarthritis



Paneldebat



Moderator
Natasja Elf Dybmose,
Patient og
kommunikationschef for
Gigtforeningen

Paneldebatdeltagere



Mikkel Østergaard
Overlæge, professor



Lene Terslev
Overlæge, professor



Merete Hetland
Overlæge, professor



Bente Appel Esbensen
Sygeplejerske, professor



Københavns Center for Artritforskning



COPECARE

Copenhagen Center for Arthritis Research

eular

Center of Excellence in
Rheumatology
2015 - 2020 +
2020 - 2025
2025 - 20230



Rigshospitalet



UNIVERSITY OF
COPENHAGEN

Grand Rounds

Rigshospitalet

Paneldebat



Grand Rounds

Rigshospitalet

Næste gang:
27. november



Grand Rounds

Rigshospitalet

Tak for i dag

