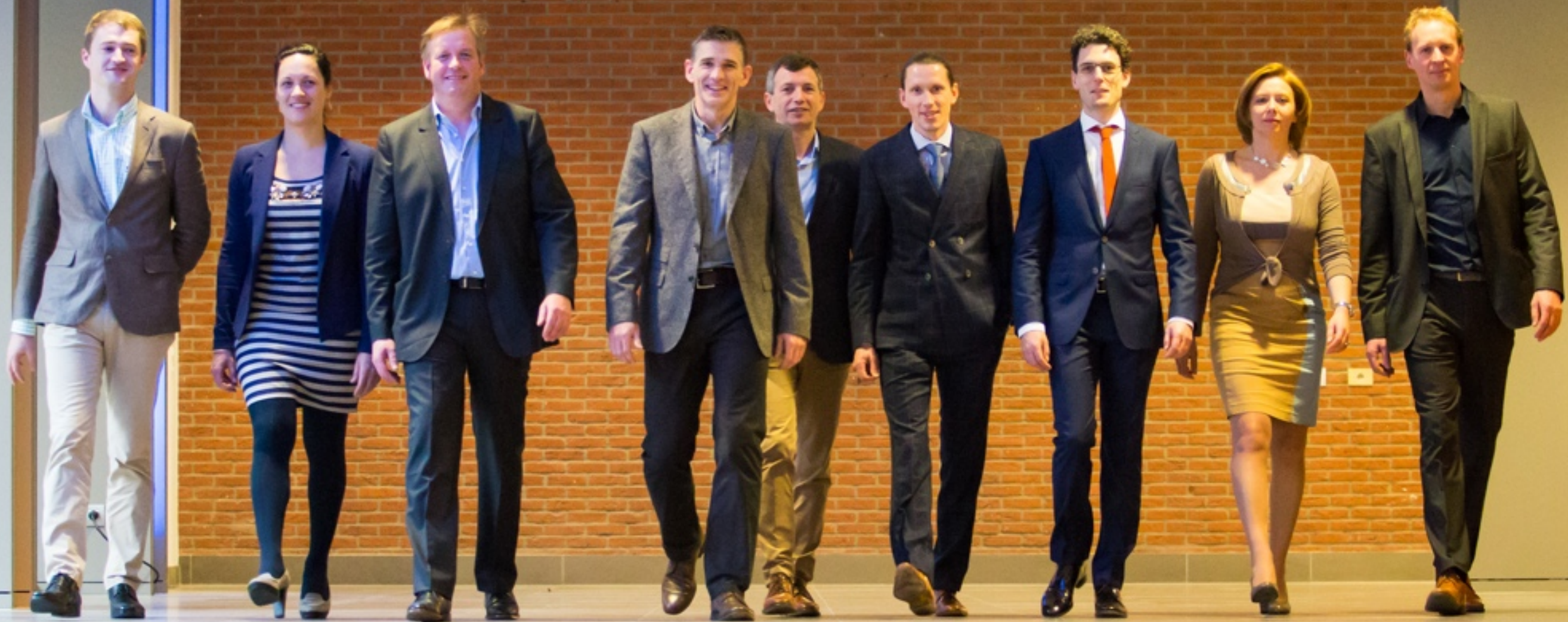
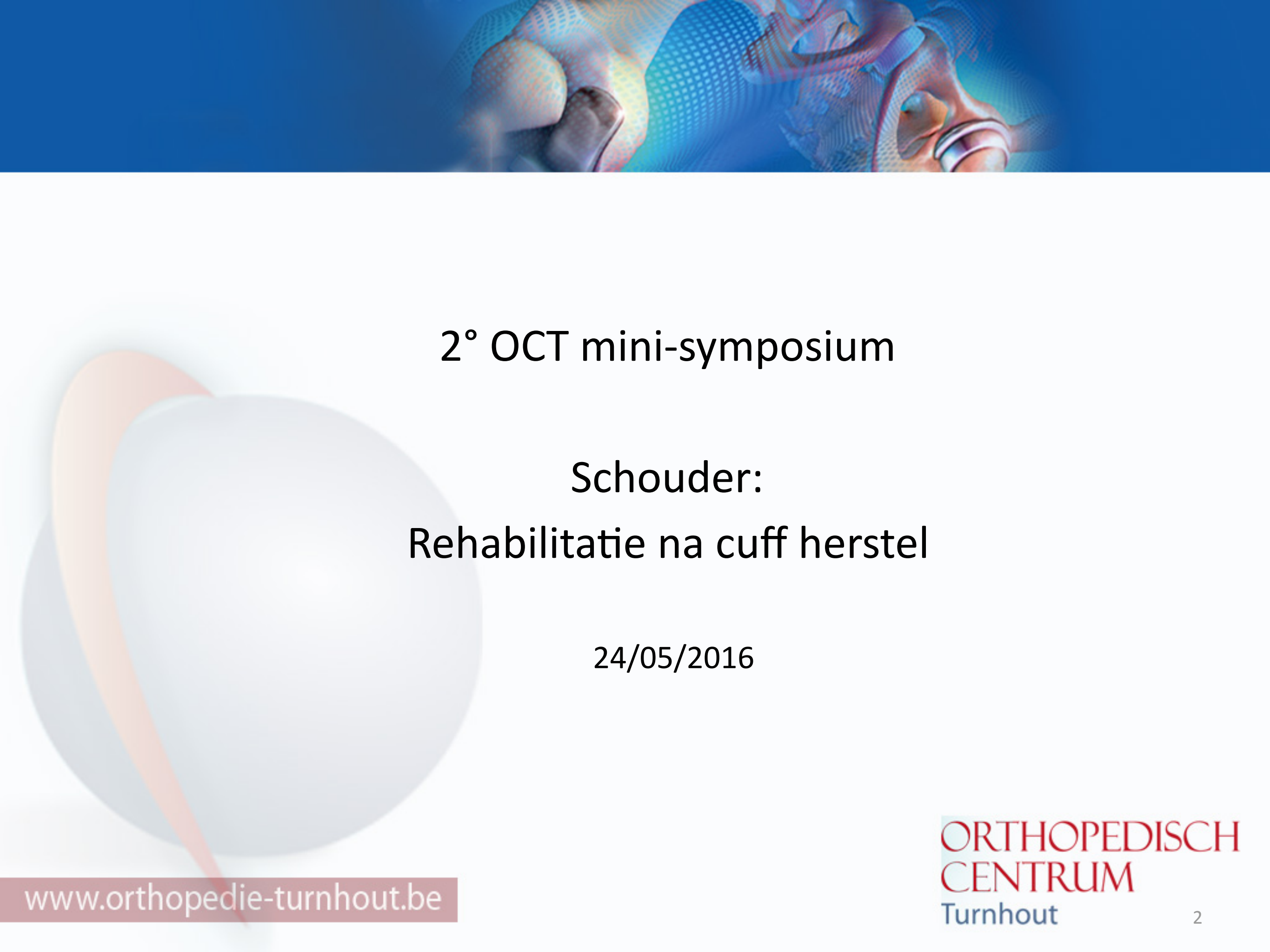




Welkom!



2° OCT mini-symposium

Schouder: Rehabilitatie na cuff herstel

24/05/2016

Opzet van de avond:

- Opstellen van een consensustekst die:
 - gebruikt wordt door alle schouderchirurgen in AZT
 - toegepast door alle kinesisten die onze patiënten behandelen
 - waarbij de huisarts perfect de “normale” evolutie kan opvolgen

Opzet van de avond:

J Shoulder Elbow Surg (2016) 25, 521–535



ELSEVIER

JOURNAL OF
SHOULDER AND
ELBOW
SURGERY

www.elsevier.com/locate/ymse

CONSENSUS STATEMENT

The American Society of Shoulder and Elbow Therapists' consensus statement on rehabilitation following arthroscopic rotator cuff repair



**Charles A. Thigpen, PT, PhD, ATC^{a,b,*}, Michael A. Shaffer, MSPT, OCS, ATC^c,
Bryce W. Gaunt, PT, SCS^d, Brian G. Leggin, PT, MS, OCS^e, Gerald R. Williams, MD^f,
Reg B. Wilcox III, PT, DPT, MS, OCS^g**

^aATI Physical Therapy, Greenville, SC, USA

^bCenter for Effectiveness in Orthopedic Research, University of South Carolina, Greenville, SC, USA

^cDepartment of Rehabilitation Therapies, University of Iowa Hospitals and Clinics, Iowa City, IA, USA

^dHuman Performance Rehabilitation Centers at St Francis Rehabilitation Center, Columbus, GA, USA

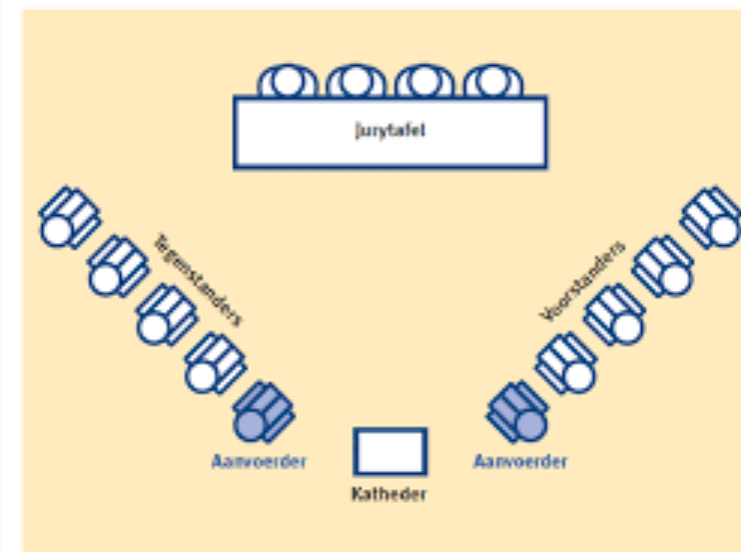
^eGood Shepherd Penn Partners, Penn Therapy and Fitness, Philadelphia, PA, USA

^fRothman Institute, Jefferson Medical College, Philadelphia, PA, USA

^gDepartment of Rehabilitation Services, Brigham & Women's Hospital, Boston, MA, USA

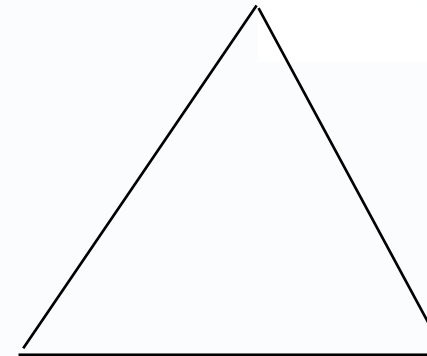
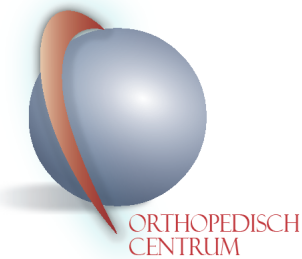
Opzet van de avond:

- Interactief
- Discussiegroepen



Inleiding:

Filosofie van OCT (AZT):



Inleiding:

Chirurgie
Revalidatie



Consensus artikel 2016
Voorstel OCT reva schema

Inleiding:



Geschiedenis van de schouderchirurgie!

Geschiedenis:

Schouderunit



Geschiedenis:

Begin 20° eeuw tot ± 1980

Chirurgie



Geschiedenis:

Begin 20° eeuw tot ± 1980

Post-operatief beleid

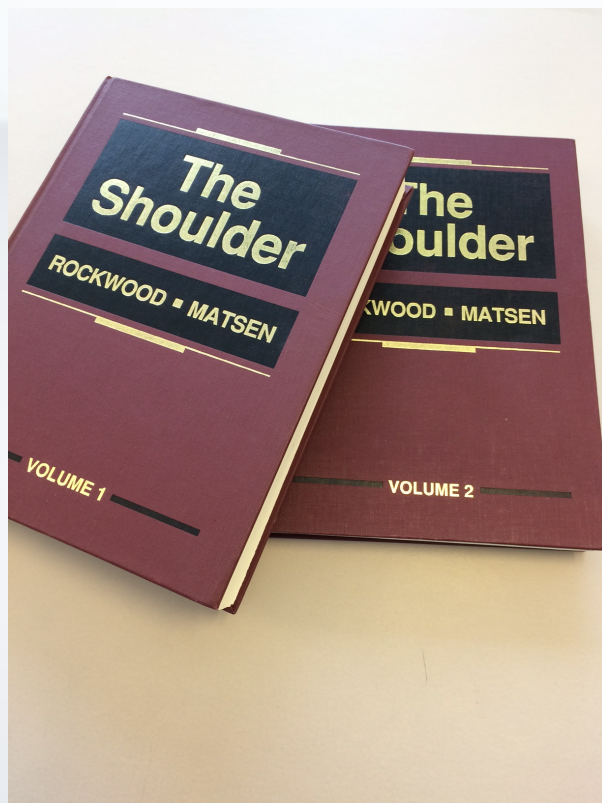


Shoulder Spica



Geschiedenis:

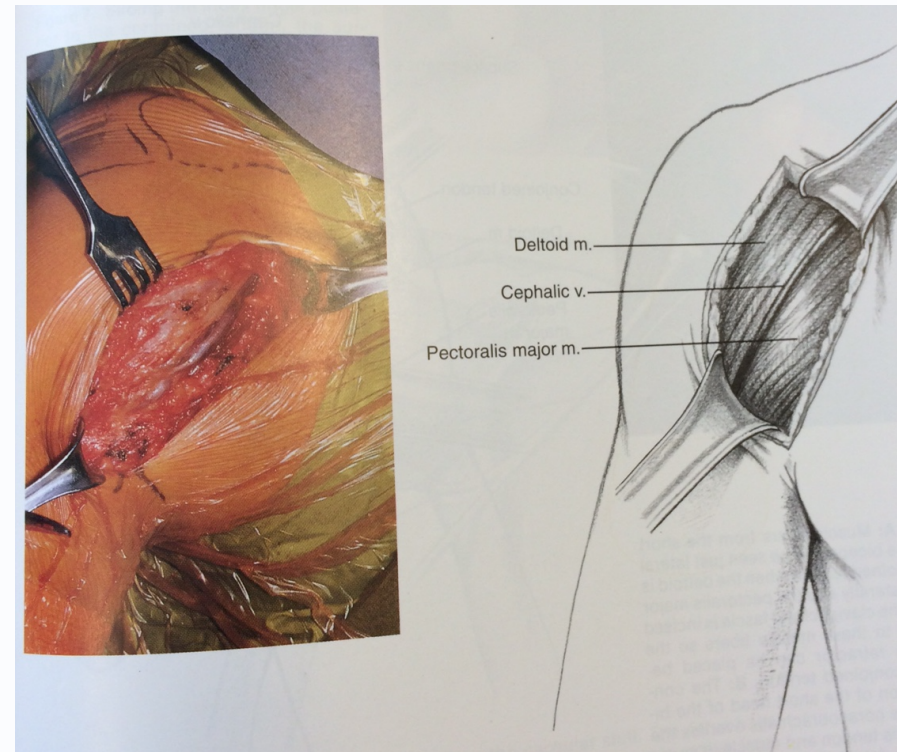
1980



Geschiedenis:

1980

Chirurgie



Geschiedenis:

1980

Chirurgie

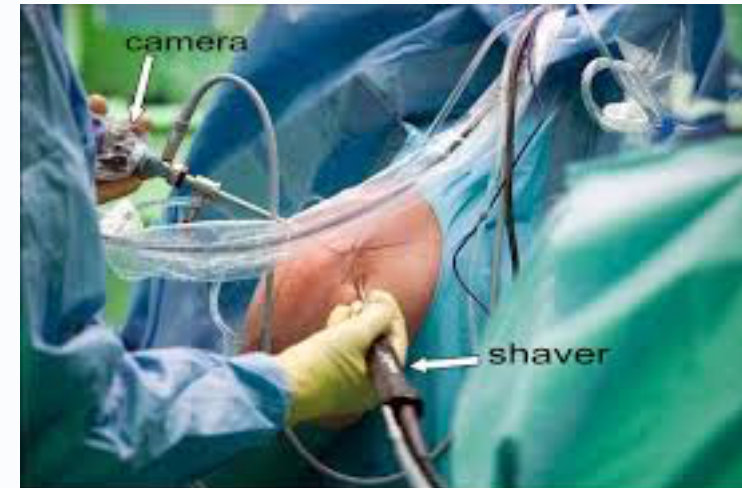
- mini open technieken
- window chirurgie
 - » deltoid split approach



Geschiedenis:

1990

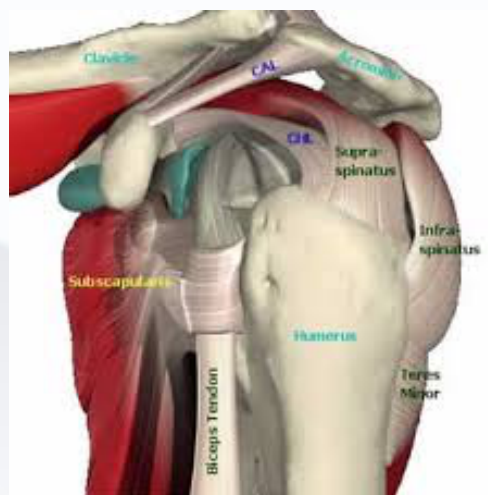
Chirurgie



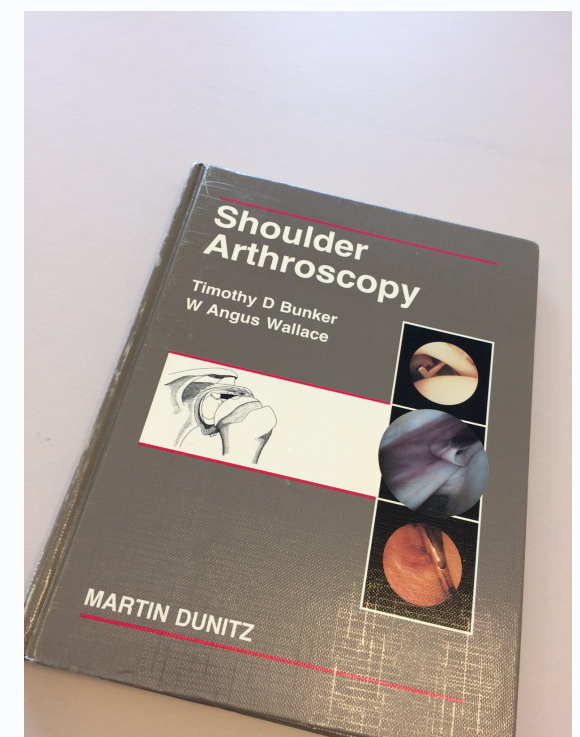
Geschiedenis:

1990 - 2000

Chirurgie



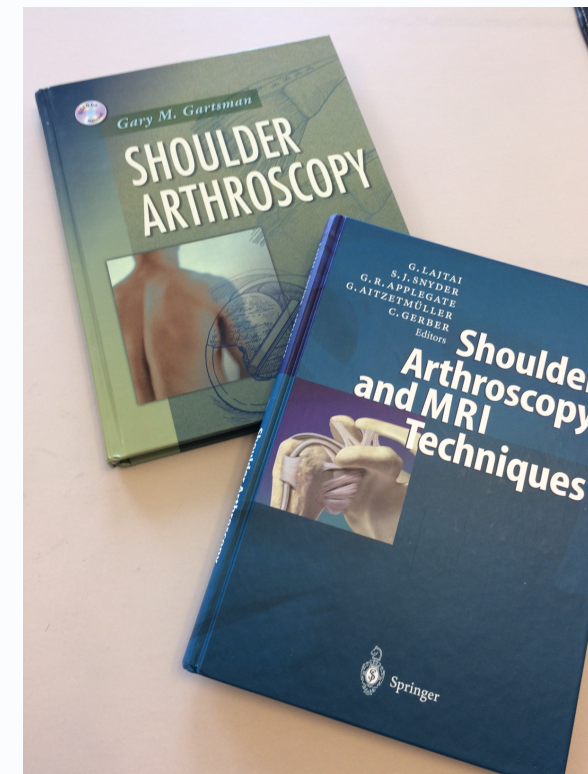
T. Bunker



Geschiedenis:

2000 tot heden

Chirurgie



Geschiedenis:

2000 tot heden

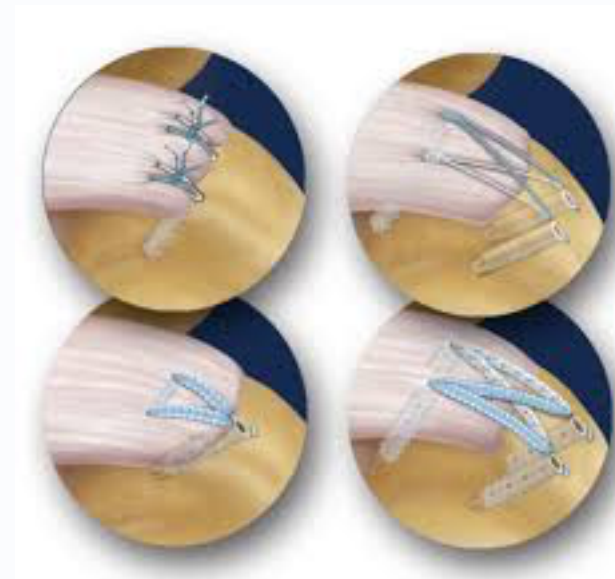
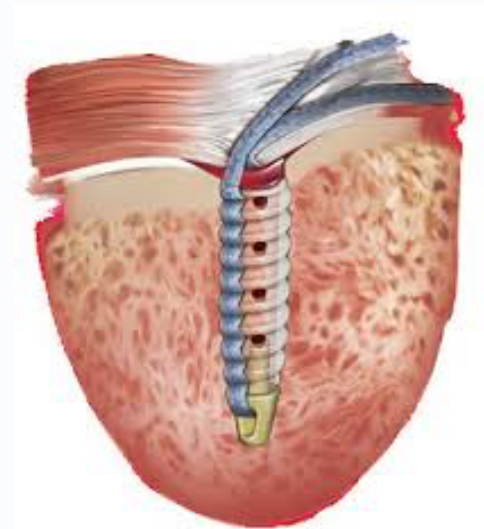
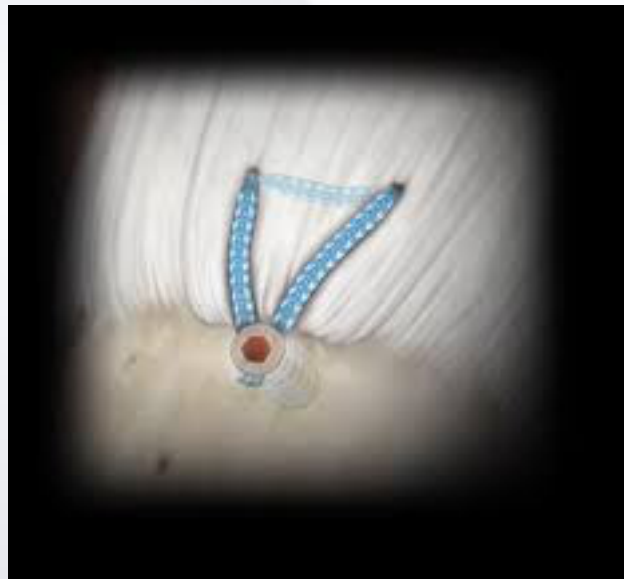
Chirurgie



Geschiedenis:

2000 tot heden

Chirurgie



Geschiedenis:

2000 tot heden

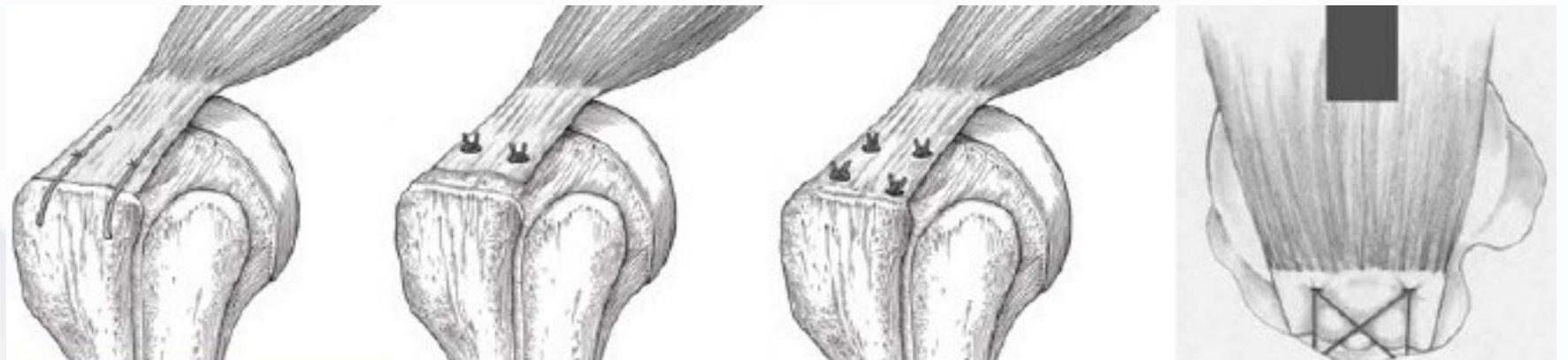
Chirurgie



Geschiedenis:

2000 tot heden

Chirurgie



- Controverses tot op heden
 - Mini open versus Arthroscopisch
 - Single row versus double row
 - Tijdstip heilkunde

Geschiedenis:



Geschiedenis van de revalidatie

Geschiedenis:

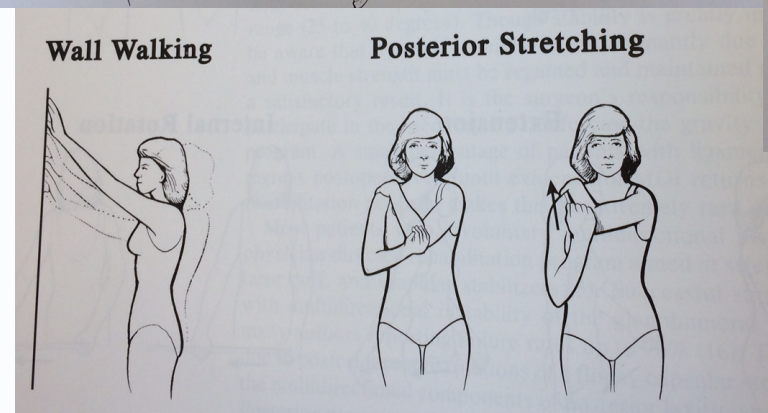
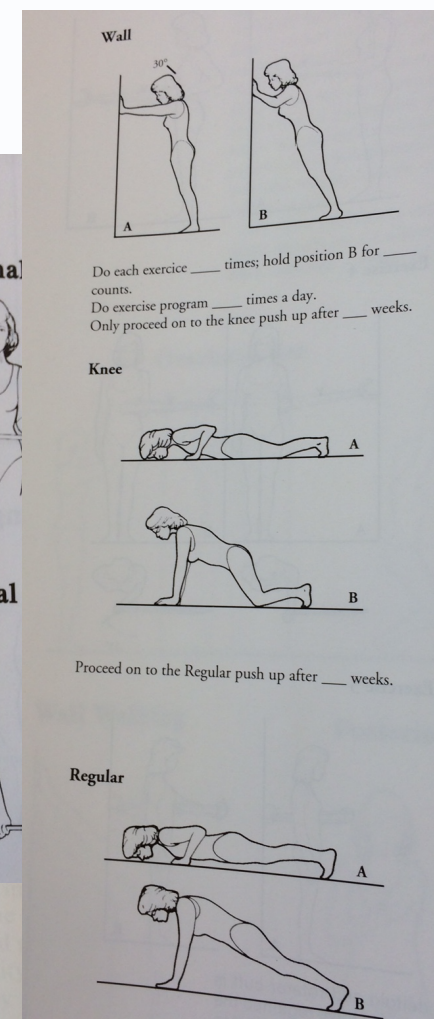
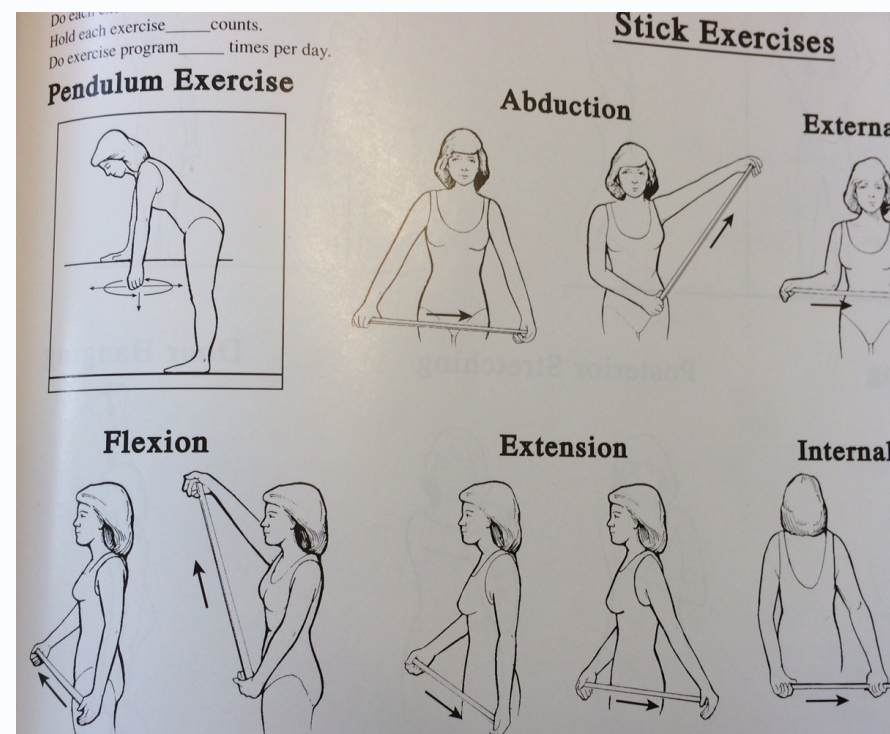
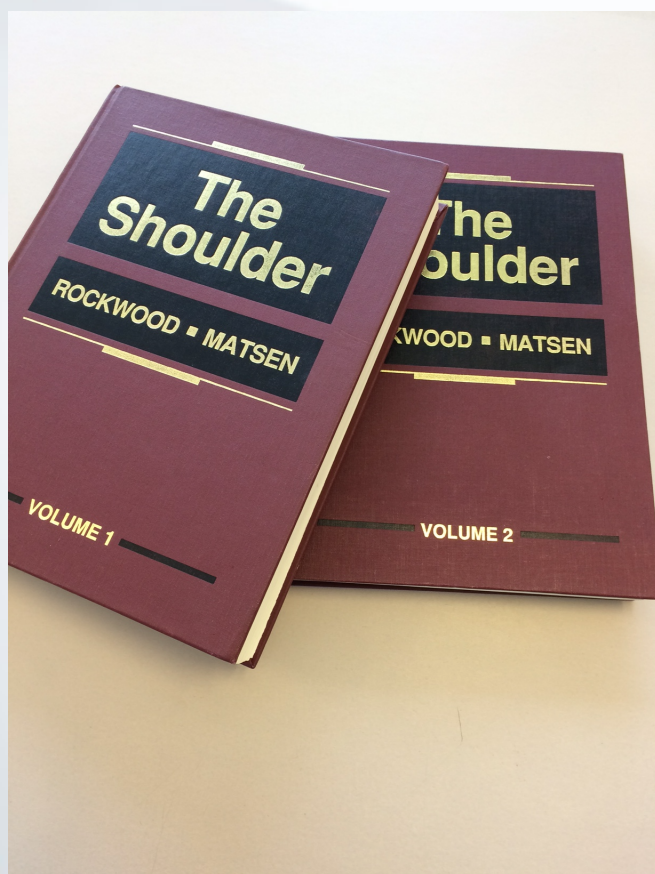
- Fysio
 - 1920 tot 1980: Immobilisatie (Fango, electro)



Geschiedenis:

1980

Post-operatief beleid



Geschiedenis:

- Fysio
 - » San Antonio schema

Expert opinion!!!

OEFFENRITME SCHOUDER

1/ Dag 1 t.e.m. Week 3 :
mob elleboog
pendeloefeningen
passieve flexie tot 90°

2/ Week 4 t.e.m. Week 6 :
pendeloefeningen
actief geassisteerde flexie tot 140°
actief geassisteerde abductie tot 90°
passieve exorotatie tot 20°
passieve endorotatie tot L5

3/ Week 7 t.e.m. Week 9 :
max ROM actief en passief

4/ Week 10 t.e.m. Week 12 :
tonificatie



- start deel 1 Rick



Heden:



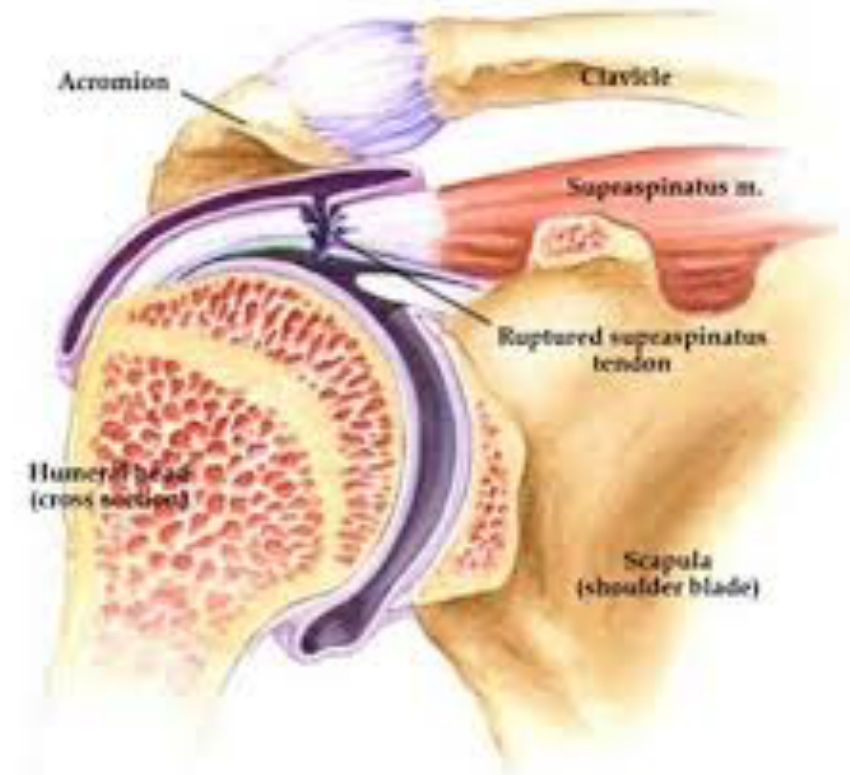
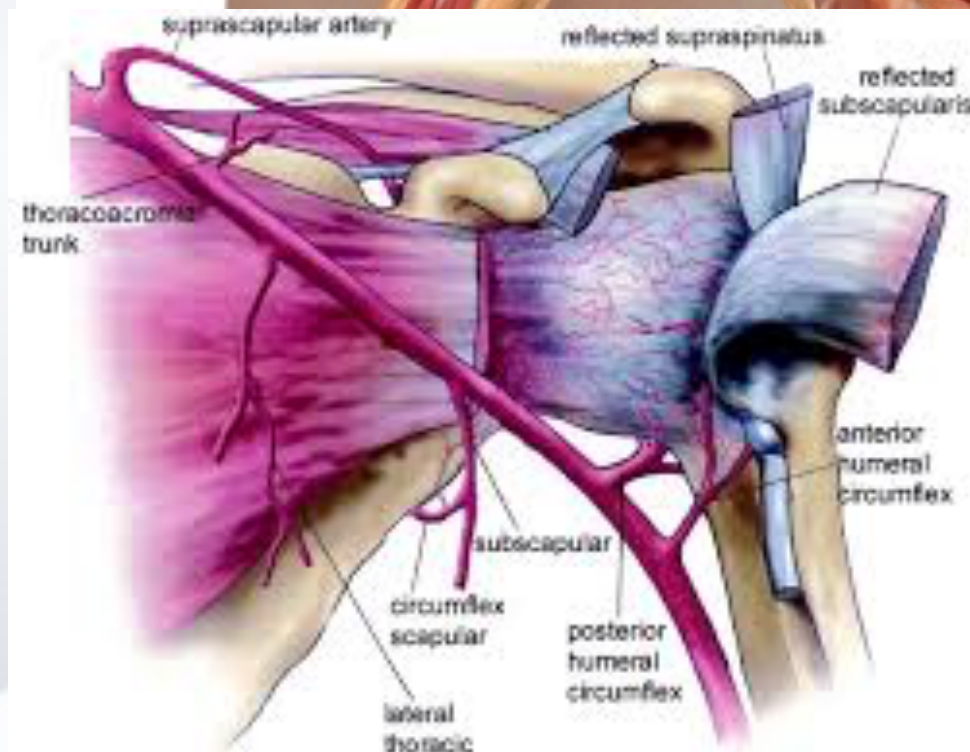
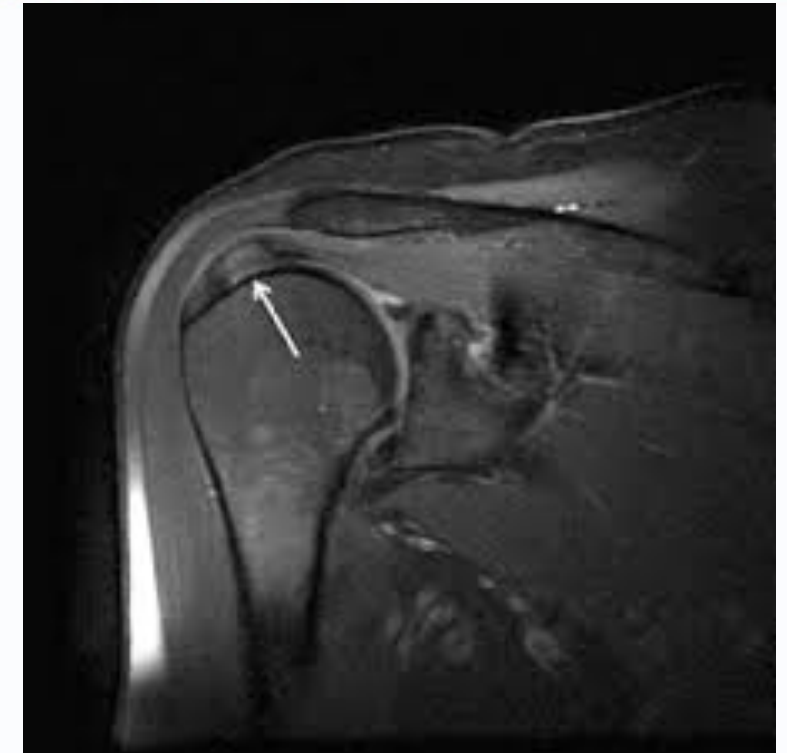
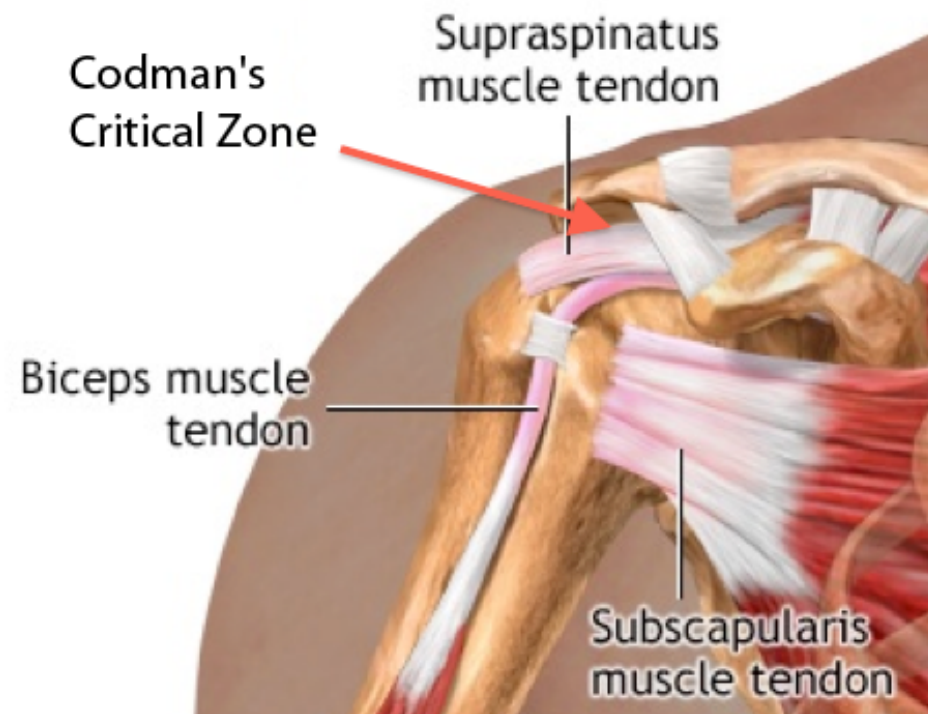
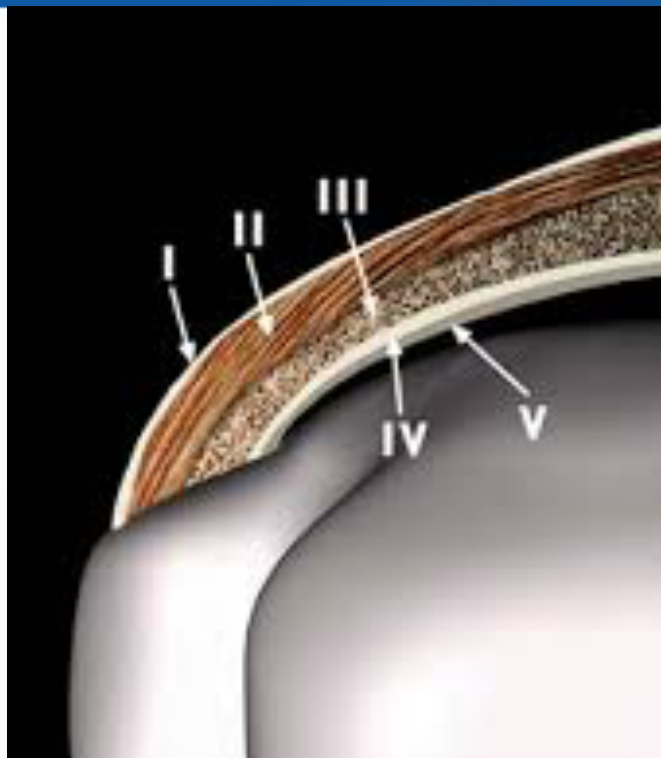
Expert opinion



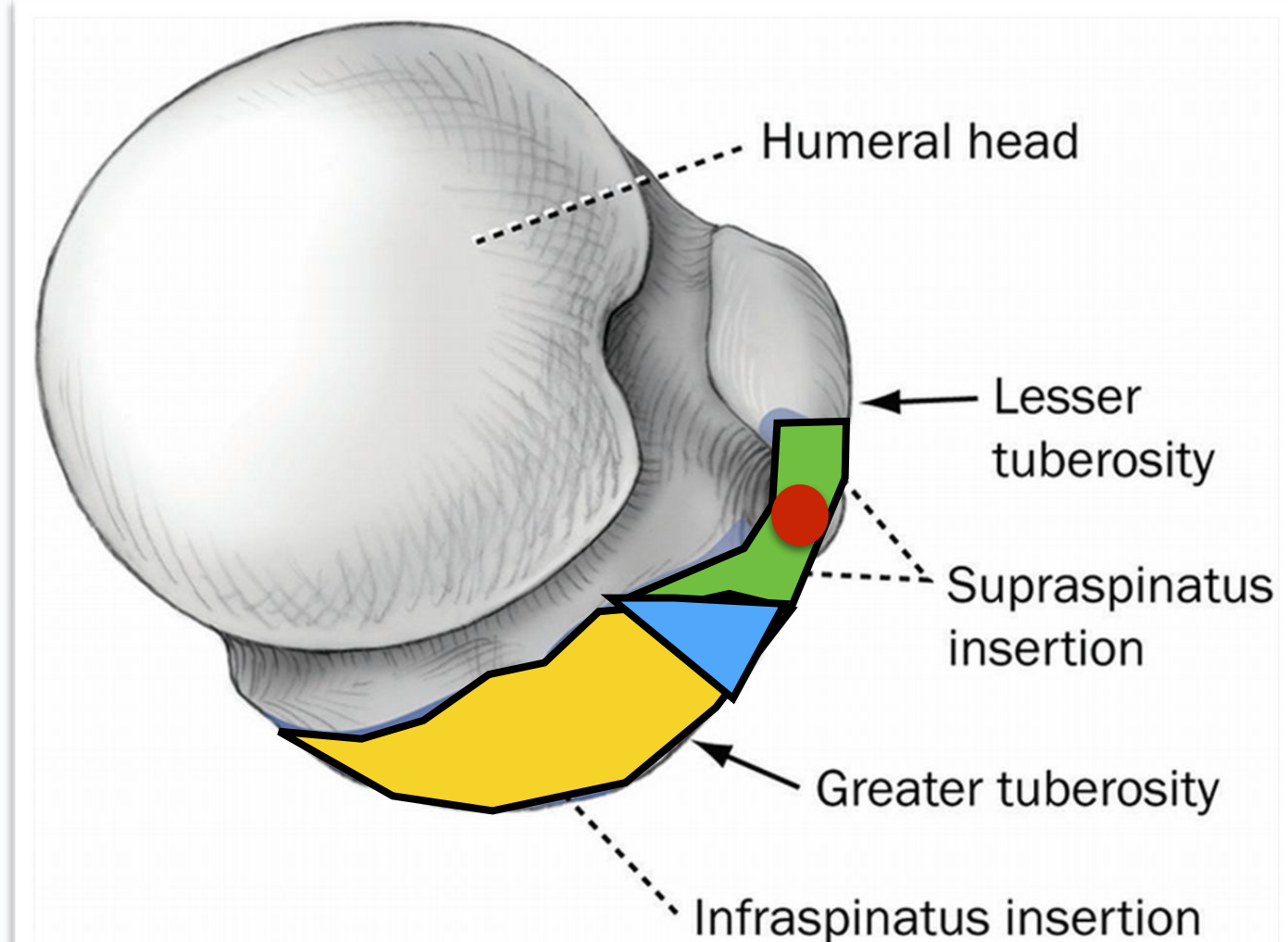
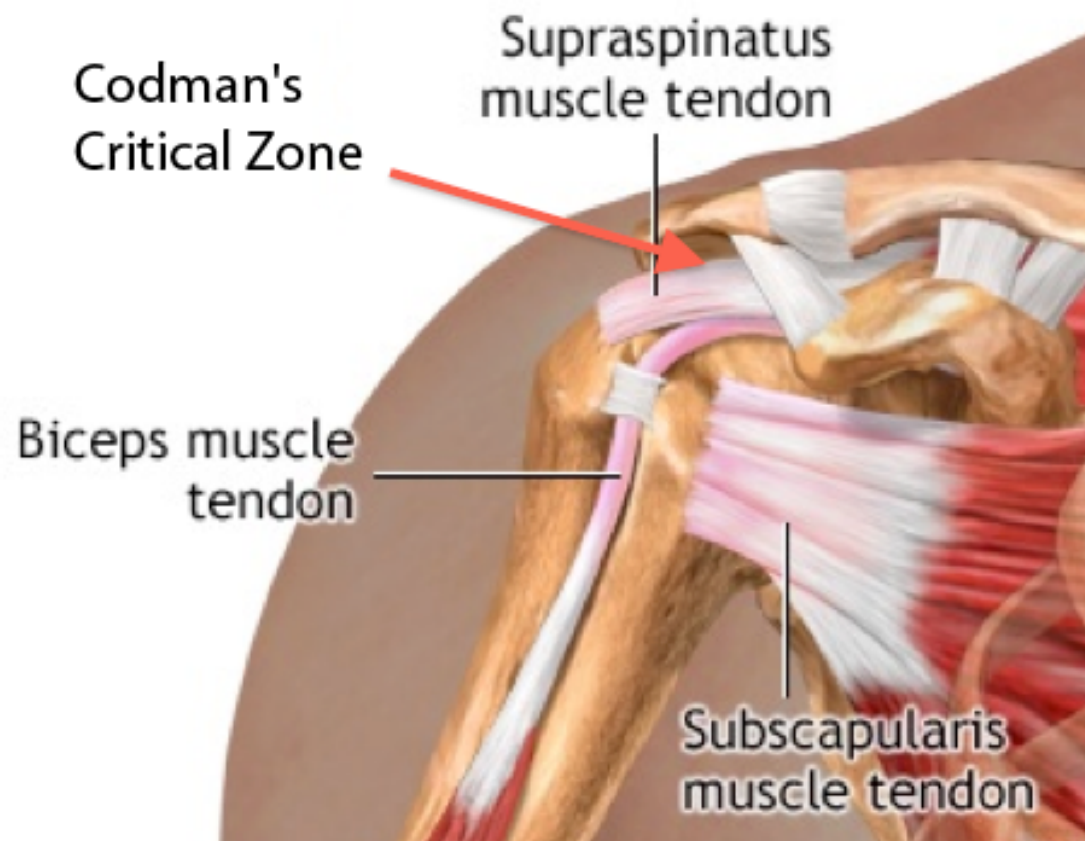
Evidence/science

basic science
chirurgie

Heden: histologie cuff



Heden: histologie cuff



ANATOMISCH FOUTJES

Footprint

Supraspinatus: 1,3 cm² (medio-lat: 14mm)

Infraspinatus: 2,5 cm²

Bicepspees

www.orthopedie-turnhout.be

Heden: histologie cuff

HELING van de ROTATORCUFF

DOEL

Inflammatoire fase

Eerste 2° weken
collageen 3

Proliferatieve fase

Start 3-4 week en duurt 3 weken
wirwar, kluwen, niet sterk

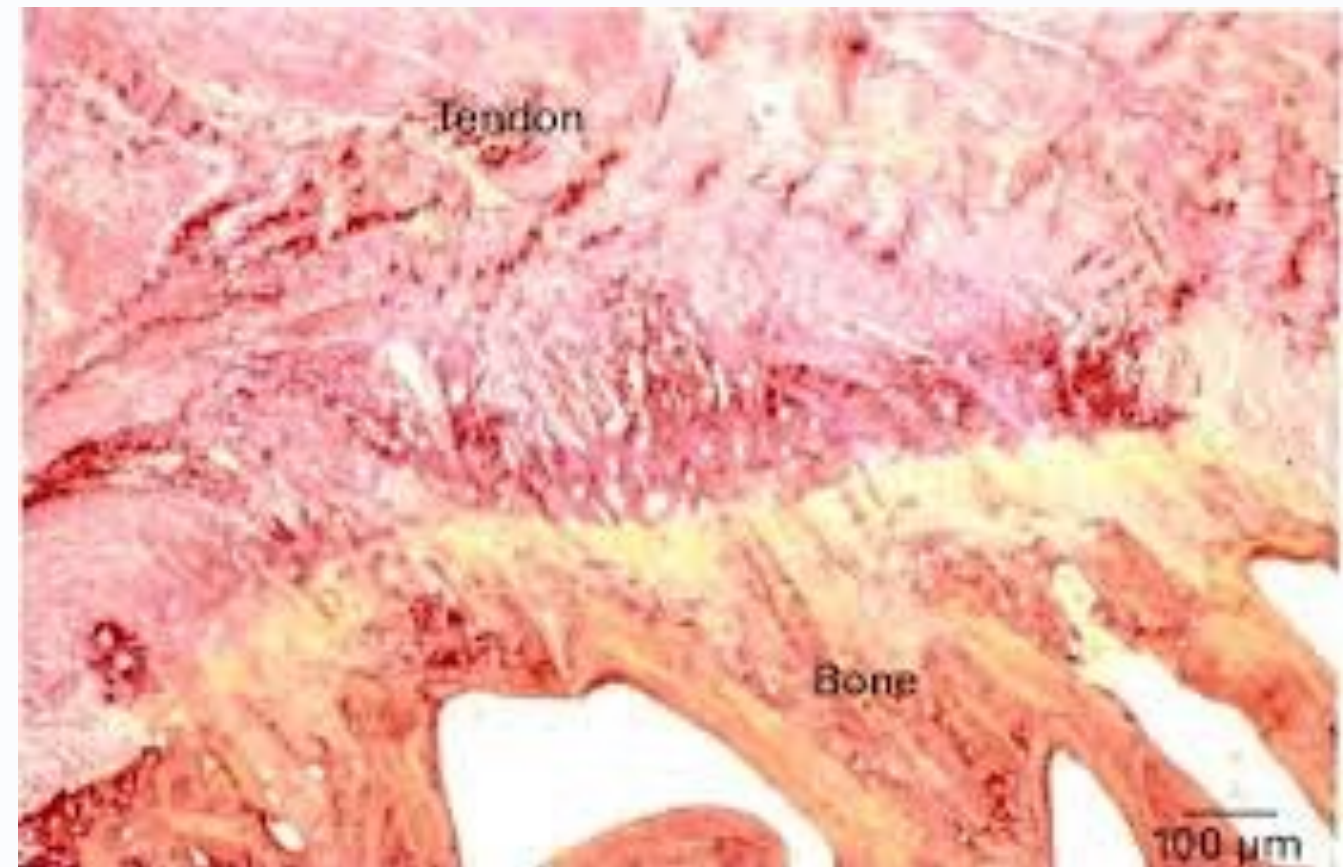
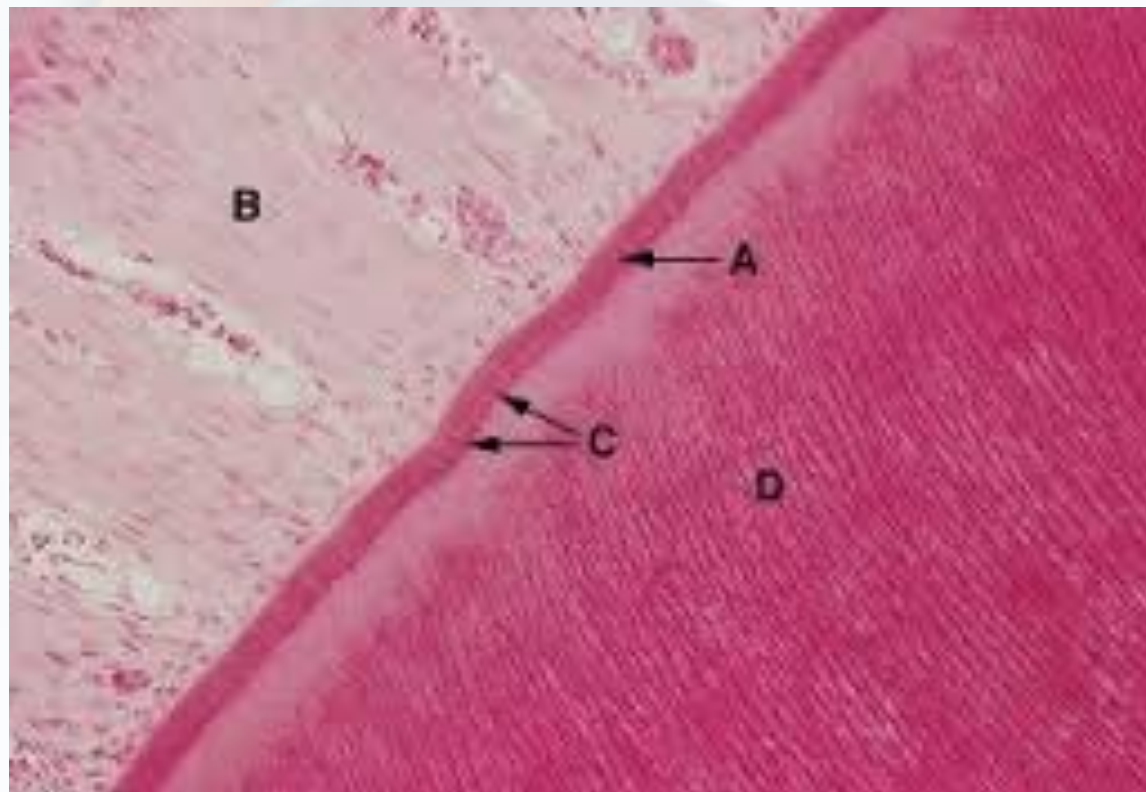
Remodellatie fase

Start 5° week en duurt 16 weken
Versterking collageen 1
SHARPEY

Heden: histologie cuff

SHARPEY VEZELS

Zeer stevige collageen hechting tussen pees en bot

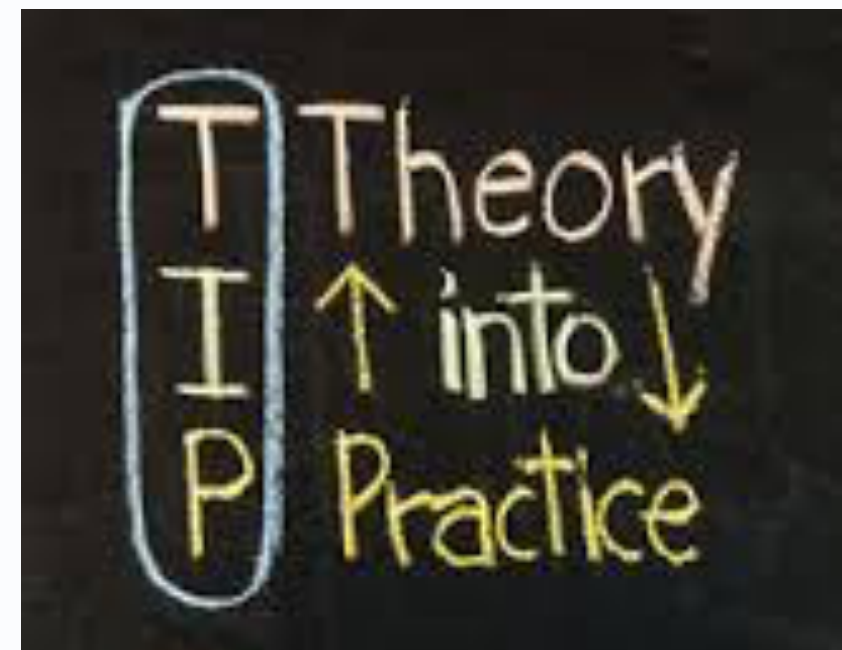


Heden: techniek cuff hechting

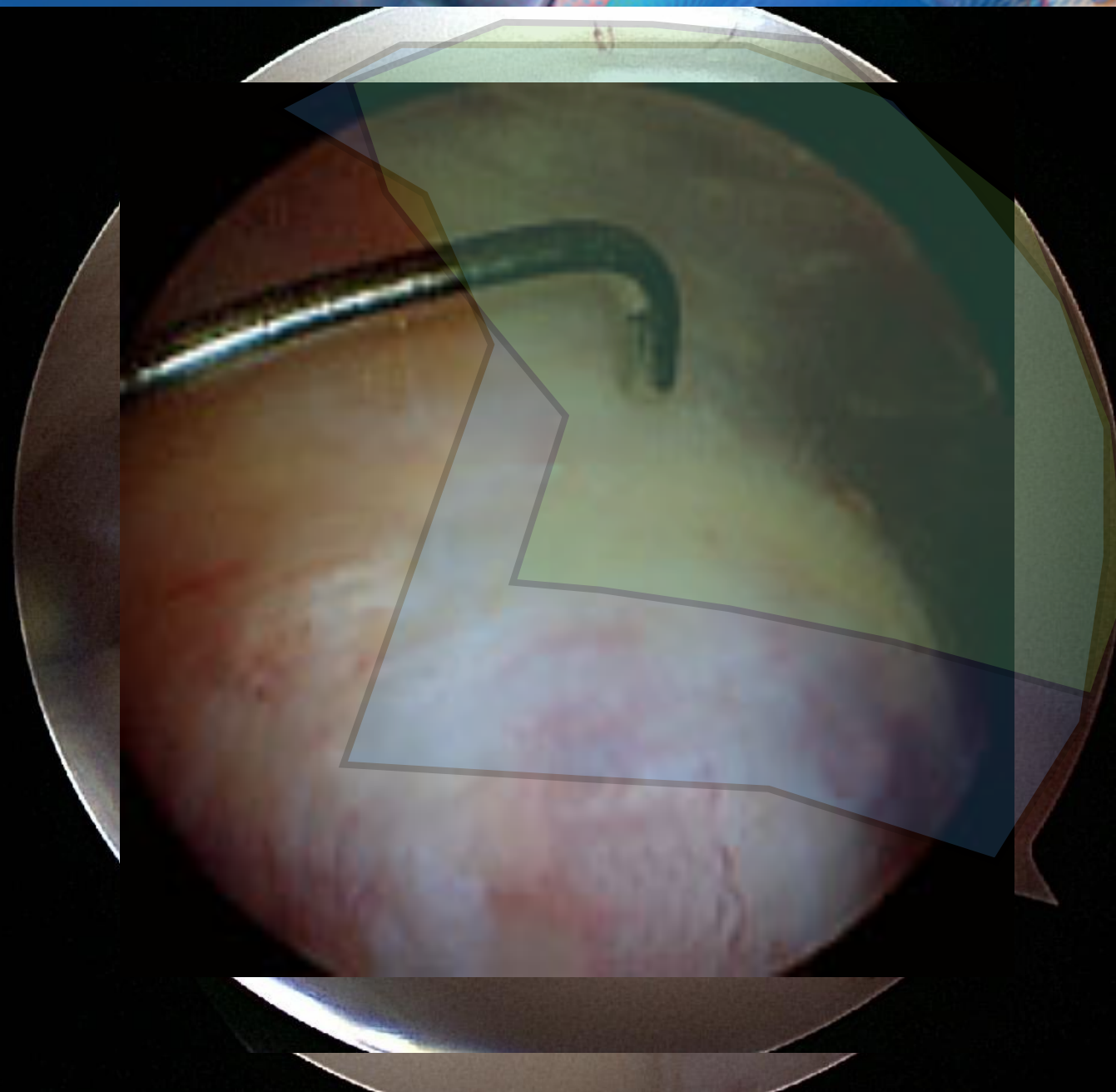
**I HEAR AND
I FORGET,
I SEE AND I
REMEMBER.
I DO AND I
UNDERSTAND.**

Proverb

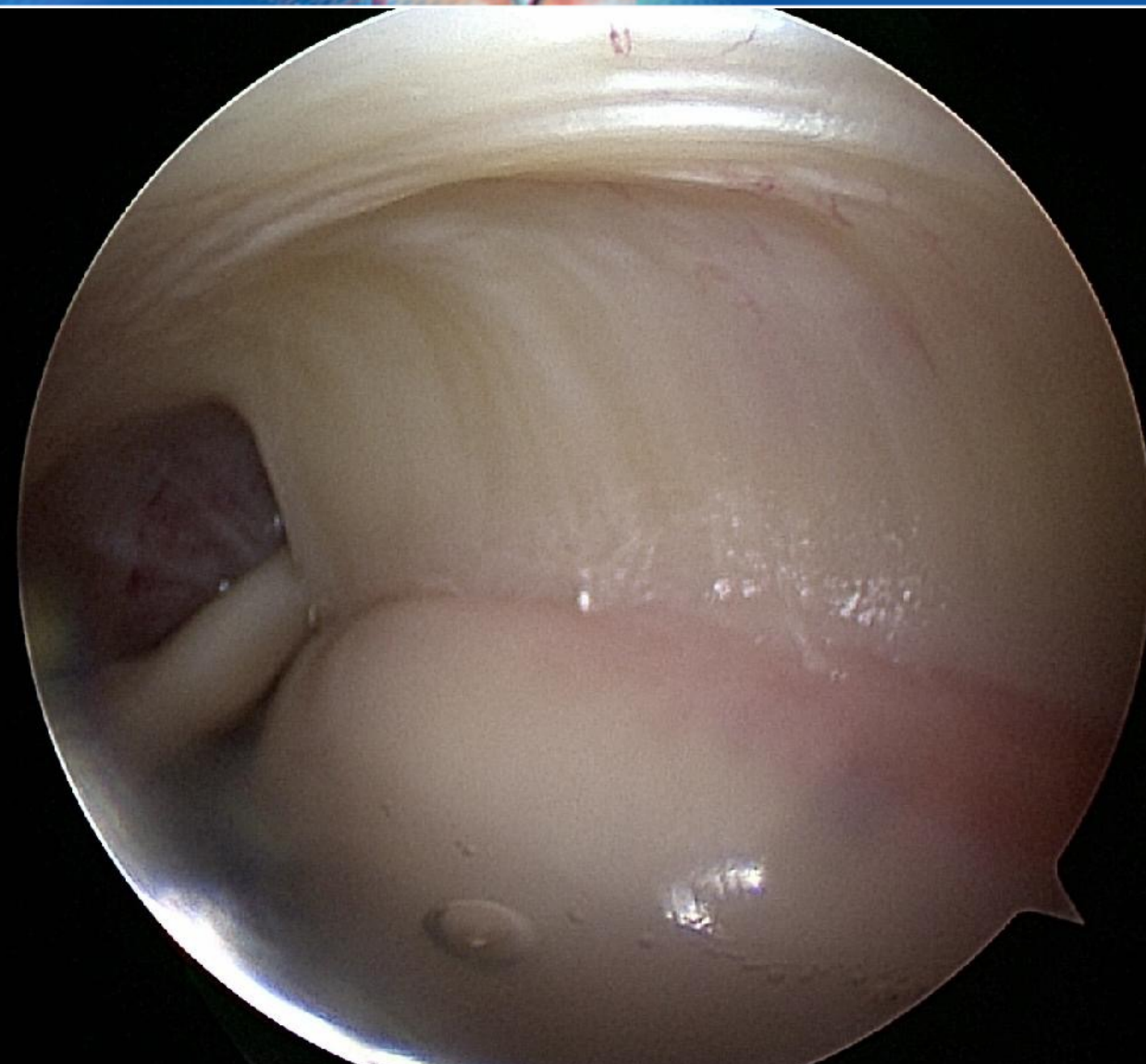
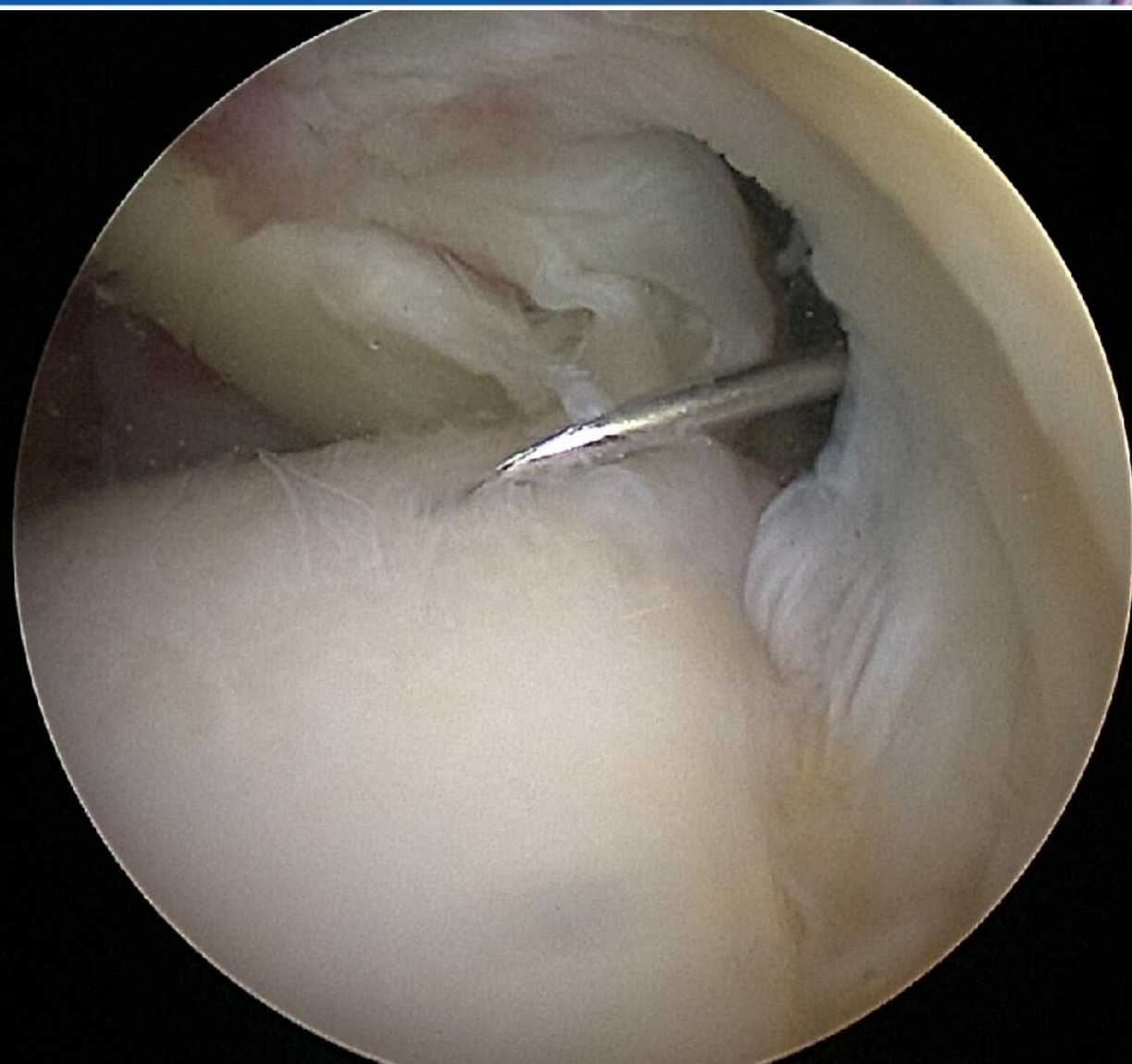
PICTUREQUOTES.COM



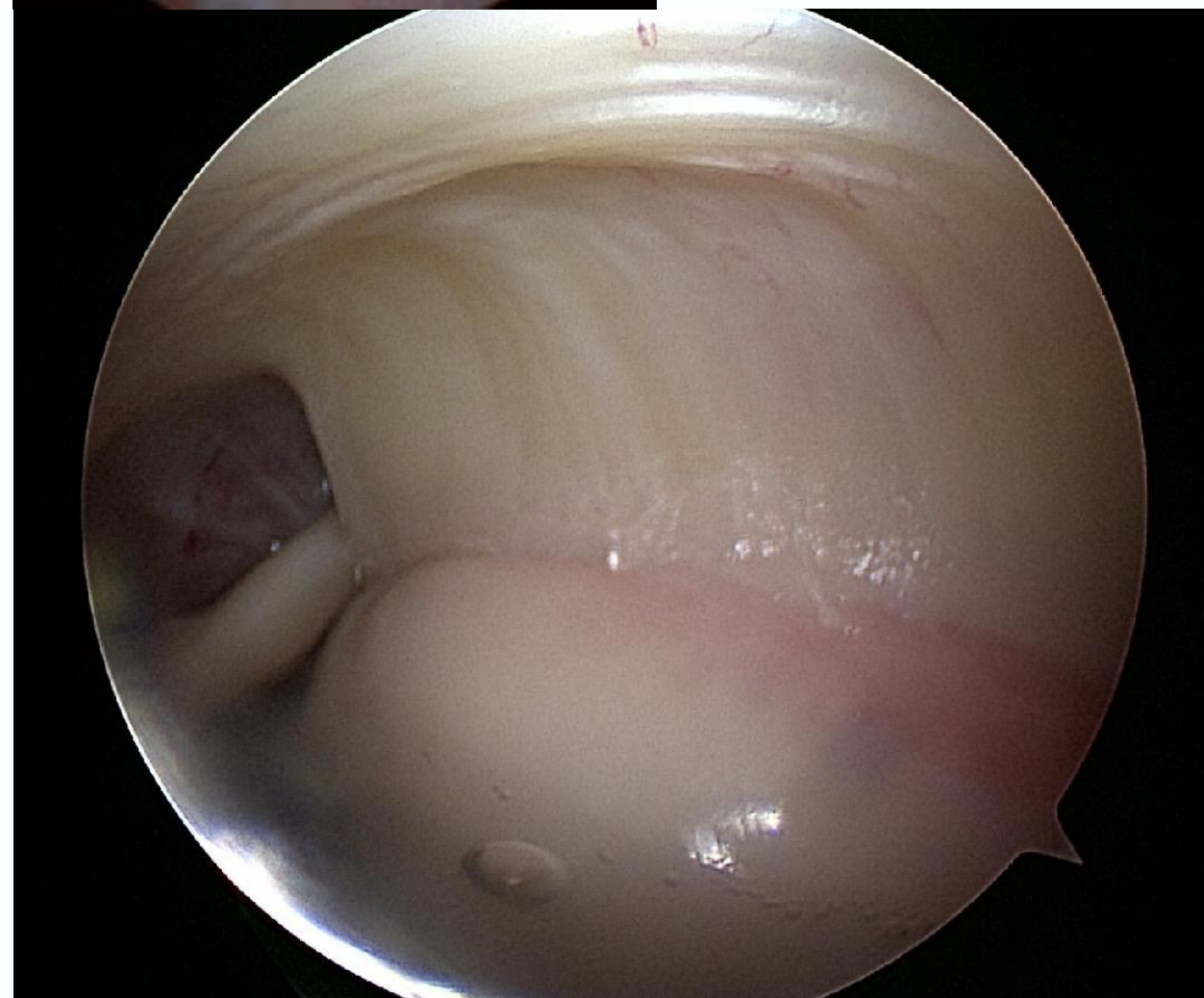
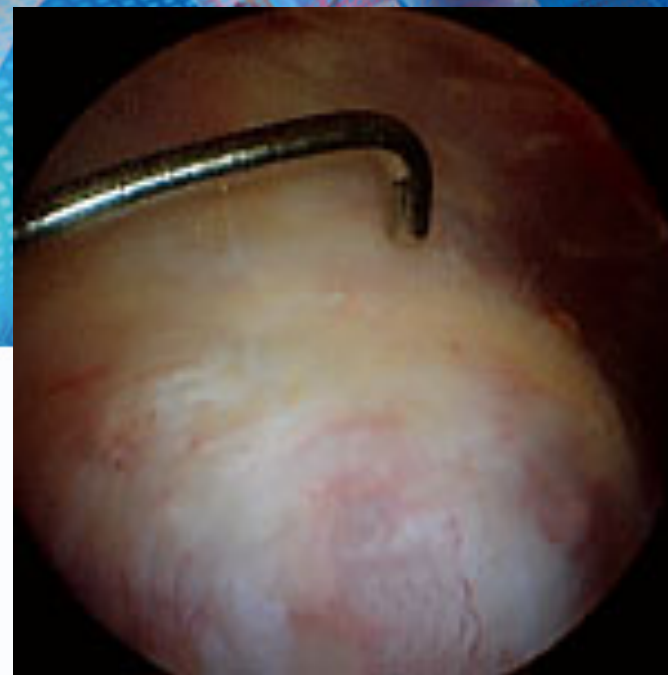
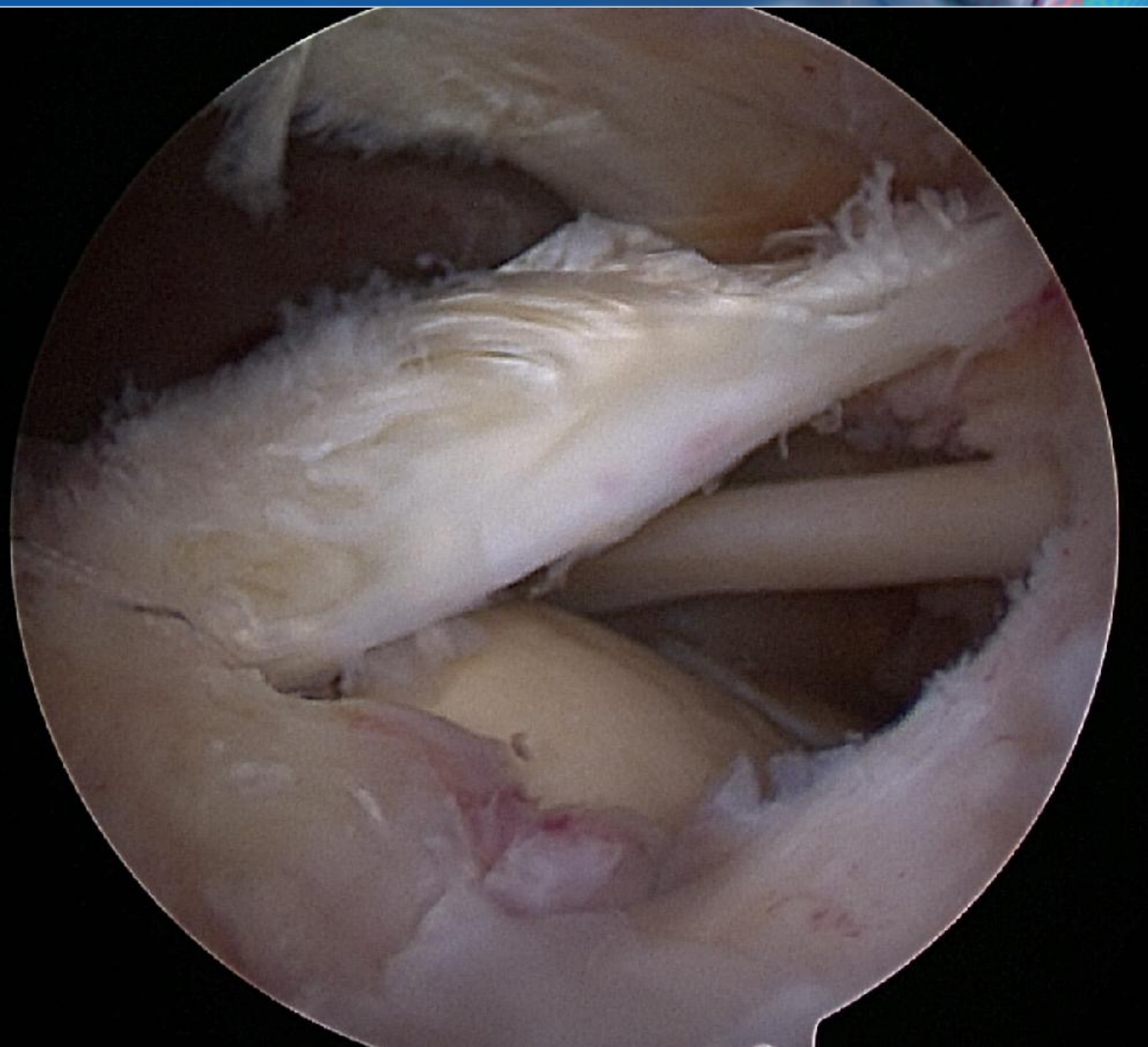
Normale cuff:



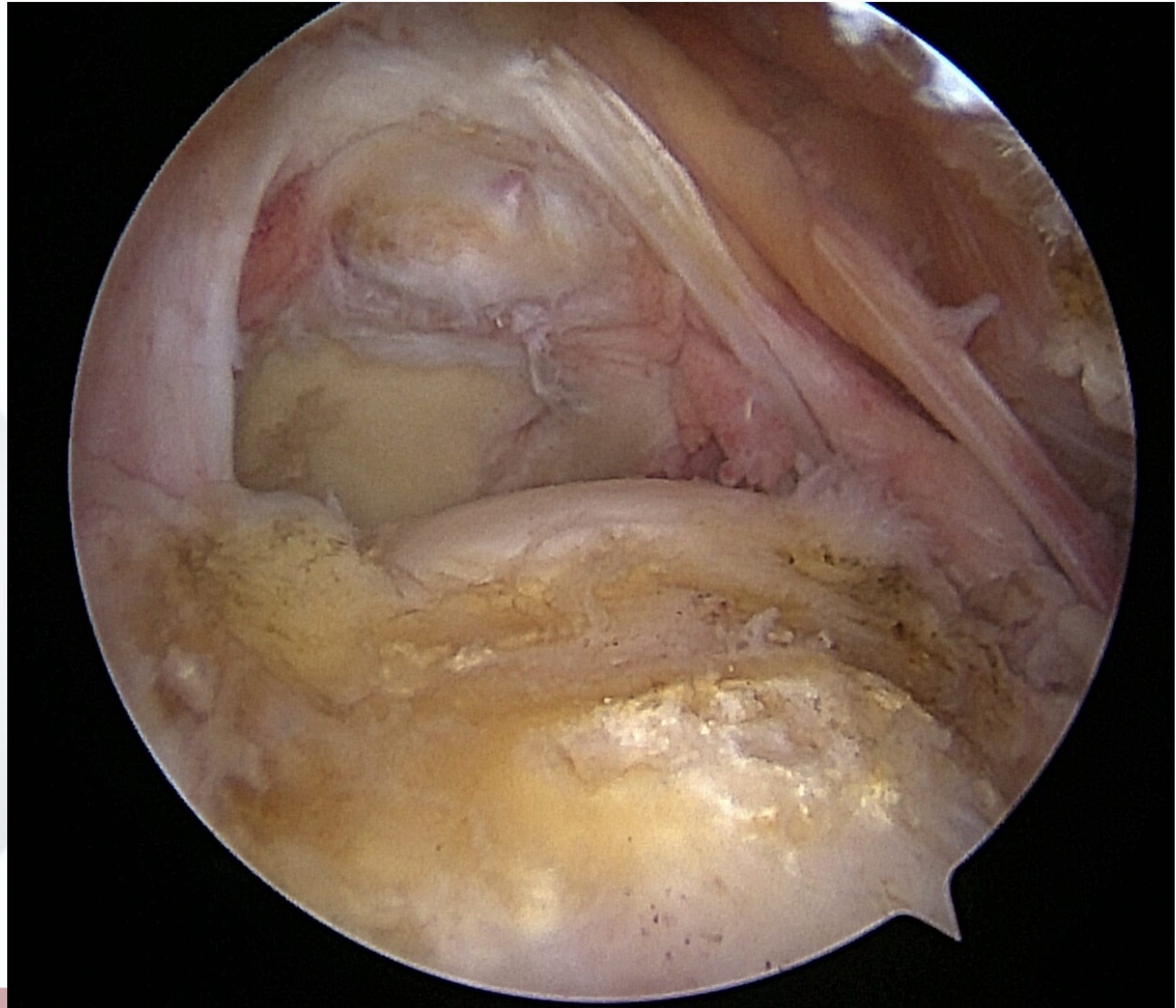
Kleine cuff scheur:



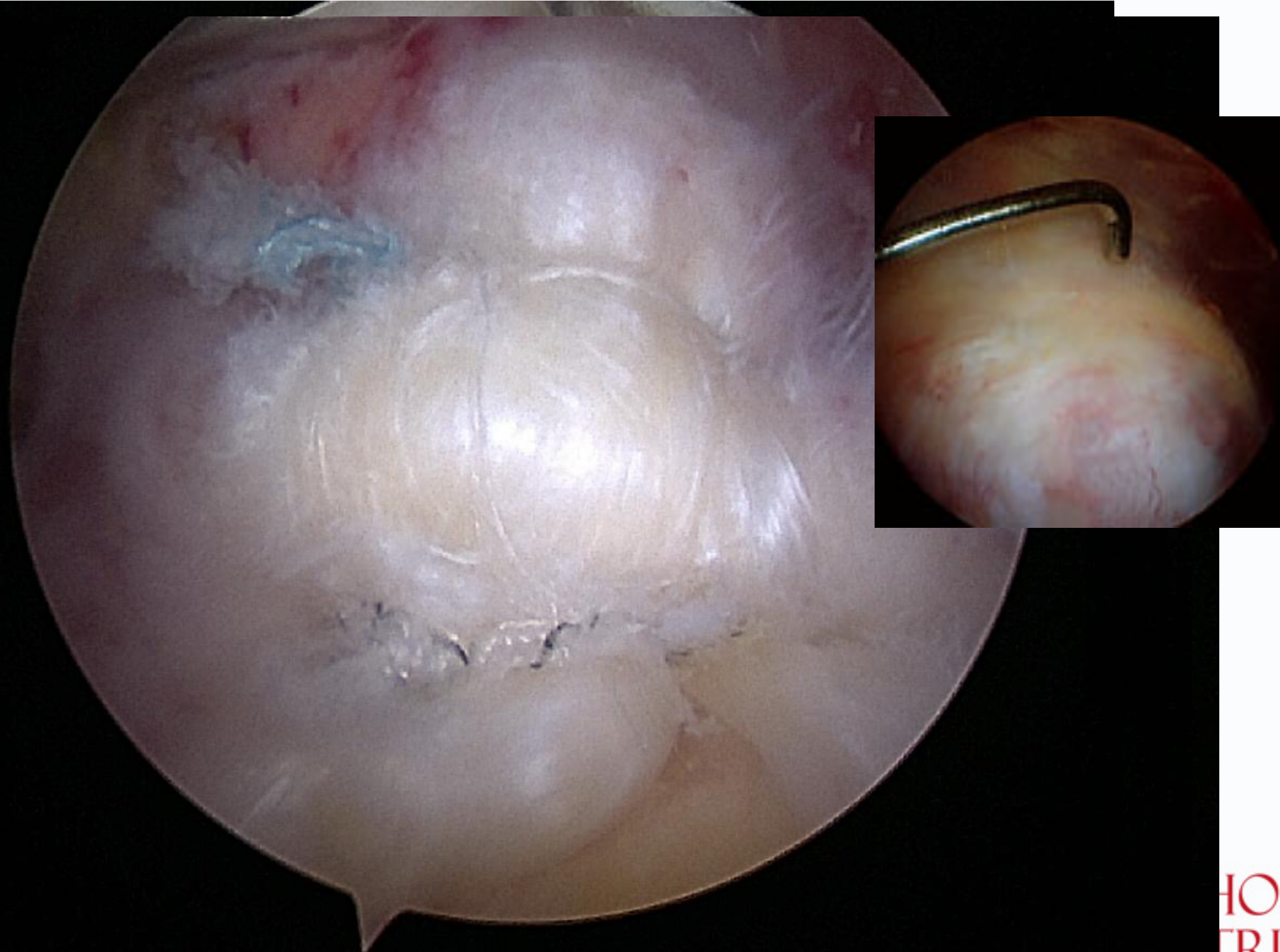
Matige scheur:



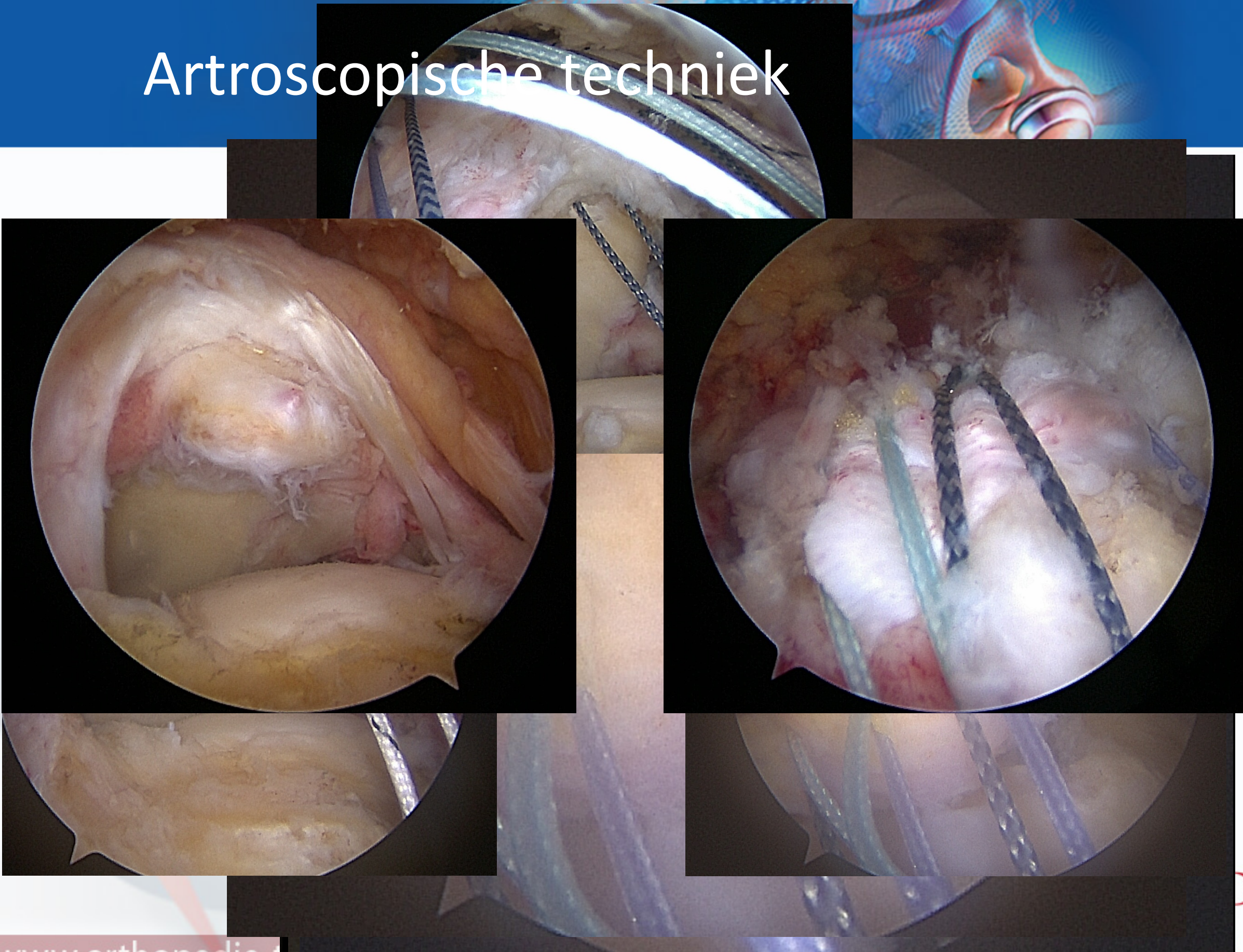
Massieve scheur



Arthroscopische techniek



Arthroscopische techniek



Heden: wetenschap/re-tear

- US: 450000/jaar
 - 7 biljoen
 - failure rate: 12 - 94% (massieve scheur)
 - Kleine tot matige scheur:
 - indien re-tear: 98% in eerste 6 maanden
 - Grote scheur (>4cm)
 - indien re-tear: 78% in eerste 3 maanden
 - 2x meer kans op re-tear bij te vroege ROM
- Kritieke Fase!!

Heden: wetenschap/re-tear

postoperatieve stijfheid is **complicatie**

kleine scheur

Arbeidsongevallen

< 50 jaar

calcificatie

pré-op bestaande FS

re-tear is **failure!**



- start deel 2 Erik



Heden (wetenschap): re-tear

2000 tot heden

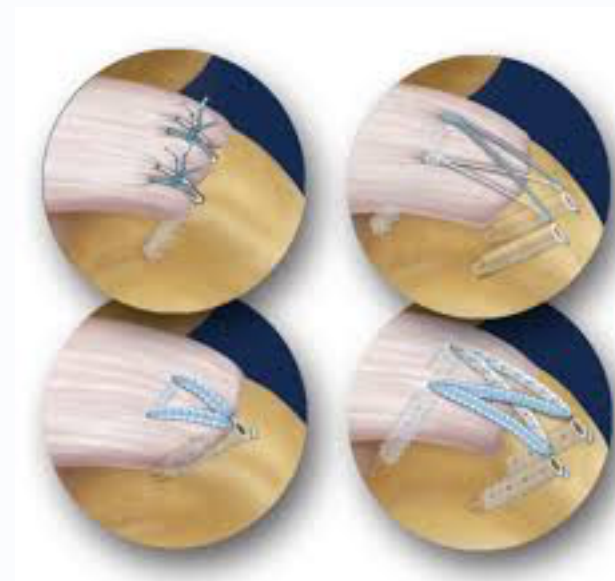
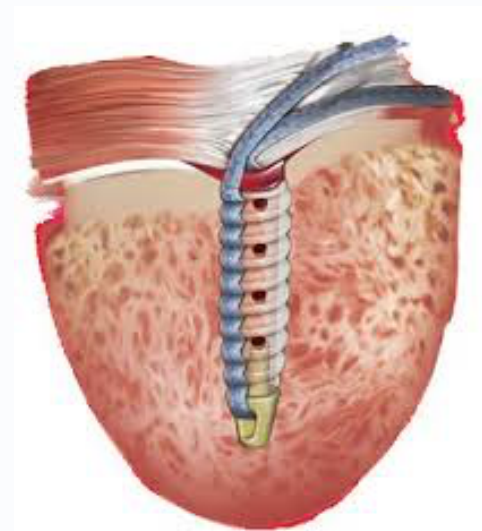
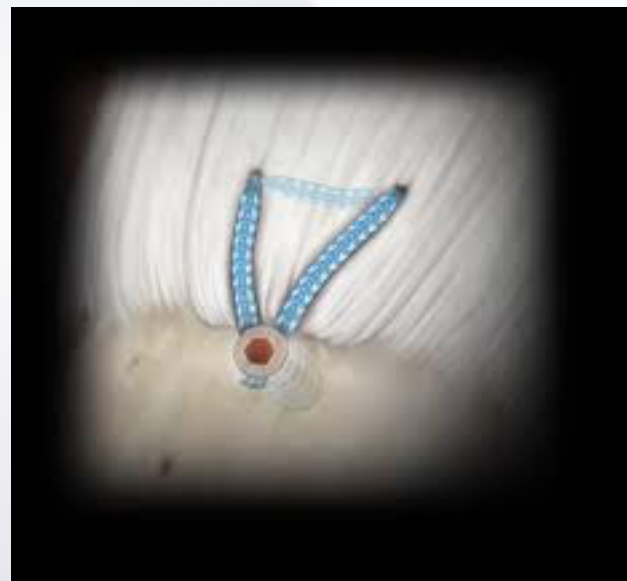
Chirurgie



Heden (wetenschap): re-tear

2000 tot heden

Chirurgie



Heden (wetenschap): re-tear

> 60% re-ruptuur!

Selectie



Heden (wetenschap): re-tear

Weefsel:



Heden (wetenschap): re-tear

Ontstaansmechanisme:



Acuut: sportlettsel



Chronisch: overbelasting



Acuut op chronisch



Heden (wetenschap): re-tear

Ontstaansmechanisme:

Meeste cuff scheuren zijn DEGENERATIEF, niet traumatisch

Heden (wetenschap): re-tear

Verwachtingspatroon:



Heden (wetenschap): re-tear

Verwachtingspatroon:



Heden (wetenschap):re-tear

Multifactoriële coctail:



Heden (wetenschap):re-tear

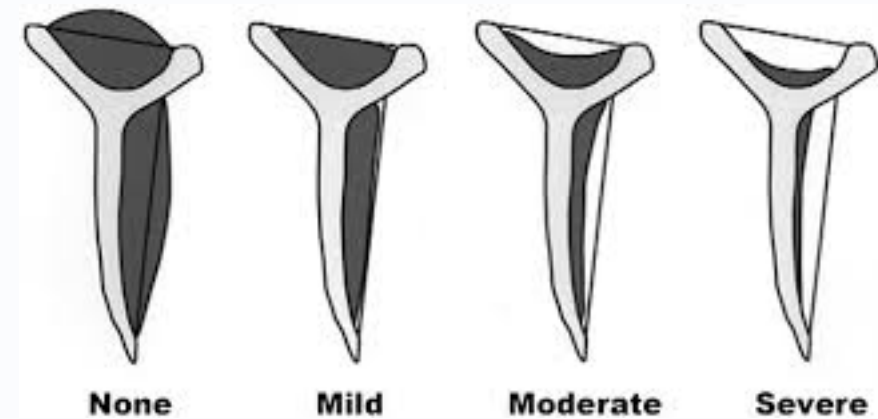
Patiënt:

- Peeskwaliteit
 - Leeftijd, levensstijl, verwachtingspatroon
- Comorbiditeiten
 - Roken, DM, hypercholesterolemie
- Scheur:
 - Plaats, grootte, type

Heden (wetenschap):re-tear

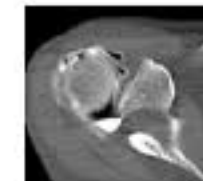
Selectie: Hulpmiddelen

MRI



Goutallier Classification : 5 stages

- 0 : no fat
- 1 : minimal fat
- 2 : muscle > fat
- 3 : muscle = fat
- 4 : muscle < fat



Heden (wetenschap):re-tear



Perfekte selectie

> 60% re-ruptuur!

Niemand blij mee



Heden (wetenschap)/re-tear

60%



Een cuff moet niet waterdicht zijn!!!!

Functionele cuffscheur

Heden (wetenschap)/re-tear

Waarom zulke hoge kans op re-ruptuur???



Heden (wetenschap)/re-tear

Waarom zulke hoge kans op re-ruptuur???

helingscapaciteit

Heden (wetenschap):

Analogie met ingroei van ACL!!!

9 maanden geen start stop sporten!!!



Heden (wetenschap)/re-tear

Waarom zulke hoge kans op re-ruptuur???

- De beperkte helingscapaciteit van de cuff
 - Anatomie (beperkte vascularisatie)
 - Histologie

Heden (wetenschap)/re-tear

Waarom zulke hoge kans op re-ruptuur???

- Beperkte helingscapaciteit van de cuff

Deze wetenschap moet zich vertalen in:

Betere indicatiestelling

Betere technieken

Heden (wetenschap):



Vasculariteit van het weefsel optimaal bij

- » Relatieve rust (Immobilisatie)
- » 15° abductie

Heden (wetenschap):

Hechting pees aan bot gebeurt door vorming van CHARPEY vezels

6 weken: amper 19-30%

12 weken: 29-50%

Cave kracht voor 4 maanden!!!!

16 weken: maturiteit van de aanhechting!!

Heden (wetenschap)/re-tear

Waarom zulke hoge kans op re-ruptuur???

Beperkte helingscapaciteit van de cuff

Deze wetenschap moet zich vertalen in:

Betere indicatiestelling

Betere technieken

Betere revalidatie

Heden (wetenschap):revalidatieschema

»San Antonio schema

»Voordelen

- »nadruk op mobiliseren
- »eenvoudig
- »universeel inzetbaar
- »weinig materiaal nodig

»Nadelen

- »te eenvoudig
 - »niet iedere cuff/pat is identiek
- »te “agressief”
 - »vooral de 1° weken

OEFFENRITME SCHOUDER

1/ Dag 1 t.e.m. Week 3 :

mob elleboog
pendeloefeningen
passieve flexie tot 90°

2/ Week 4 t.e.m. Week 6 :

pendeloefeningen
actief geassisteerde flexie tot 140°
actief geassisteerde abductie tot 90°
passieve exorotatie tot 20°
passieve endorotatie tot L5

3/ Week 7 t.e.m. Week 9 :

max ROM actief en passief

4/ Week 10 t.e.m. Week 12 :

tonificatie

Heden (wetenschap):

Revalidatie

Te agressief?!

EMG (spieractiviteit) bij bepaalde oefeningen



- start deel 2 Rick



Evidence based:

- geen sign verschil tussen vroege en late mob op vlak van ROM, wel op vlak van retear
- geen sign verschil in cpm na 12 mnd (minder pijn en betere rom in eerste 6 mnd)
- geen sign verschil in enkel en dubbel row
- Wel sign verschil in retear tussen agressief en voorzichtig (lang passief)
- Geen kracht of IR tot volledige heling cuff (16wkn)
- minder retears bij stijve ptn
- ijs: eerste 2 weken! (minder pijn en inflammatie)
- abd brace: betere doorbloeding

Consensus artikels:

3 hoogstaande artikels als basis voor deze
voordracht gekozen



Consensus artikels:

2012

IJSP

CLINICAL COMMENTARY

REHABILITATION AFTER ARTHROSCOPIC ROTATOR CUFF REPAIR: CURRENT CONCEPTS REVIEW AND EVIDENCE-BASED GUIDELINES

Olivier A. van der Meijden, MD¹

Paul Westgard, PT²

Zachary Chandler, PT³

Trevor R. Gaskill, MD⁴

Dirk Kokmeyer, PT^{3,5}

Peter J. Millett, MD^{1,4}

Consensus artikels:

2014: AAOS

Review Article

Rehabilitation Following Arthroscopic Rotator Cuff Repair: A Review of Current Literature

Consensus artikels:

2016

J Shoulder Elbow Surg (2016) 25, 521–535



ELSEVIER

JOURNAL OF
SHOULDER AND
ELBOW
SURGERY

www.elsevier.com/locate/ymse

CONSENSUS STATEMENT

The American Society of Shoulder and Elbow Therapists' consensus statement on rehabilitation following arthroscopic rotator cuff repair



Charles A. Thigpen, PT, PhD, ATC^{a,b,*}, Michael A. Shaffer, MSPT, OCS, ATC^c,
Bryce W. Gaunt, PT, SCS^d, Brian G. Leggin, PT, MS, OCS^e, Gerald R. Williams, MD^f,
Reg B. Wilcox III, PT, DPT, MS, OCS^g

^aATI Physical Therapy, Greenville, SC, USA

^bCenter for Effectiveness in Orthopedic Research, University of South Carolina, Greenville, SC, USA

^cDepartment of Rehabilitation Therapies, University of Iowa Hospitals and Clinics, Iowa City, IA, USA

^dHuman Performance Rehabilitation Centers at St Francis Rehabilitation Center, Columbus, GA, USA

^eGood Shepherd Penn Partners, Penn Therapy and Fitness, Philadelphia, PA, USA

^fRothman Institute, Jefferson Medical College, Philadelphia, PA, USA

^gDepartment of Rehabilitation Services, Brigham & Women's Hospital, Boston, MA, USA

Consensus artikels:

2016

J Shoulder Elbow Surg (2016) 25, 521–535



ELSEVIER

JOURNAL OF
SHOULDER AND
ELBOW
SURGERY

www.elsevier.com/locate/ymse

CONSENSUS STATEMENT

The American Society of Shoulder and Elbow Therapists' consensus statement on rehabilitation following arthroscopic rotator cuff repair



Level of evidence: Level V; Expert Opinion

Charles A. Thigpen, PT, PhD, ATC^{a,b,*}, Michael A. Shaffer, MSPT, OCS, ATC^c,
Bryce W. Gaunt, PT, SCS^d, Brian G. Leggin, PT, MS, OCS^e, Gerald R. Williams, MD^f,
Reg B. Wilcox III, PT, DPT, MS, OCS^g

^aATI Physical Therapy, Greenville, SC, USA

^bCenter for Effectiveness in Orthopedic Research, University of South Carolina, Greenville, SC, USA

^cDepartment of Rehabilitation Therapies, University of Iowa Hospitals and Clinics, Iowa City, IA, USA

^dHuman Performance Rehabilitation Centers at St Francis Rehabilitation Center, Columbus, GA, USA

^eGood Shepherd Penn Partners, Penn Therapy and Fitness, Philadelphia, PA, USA

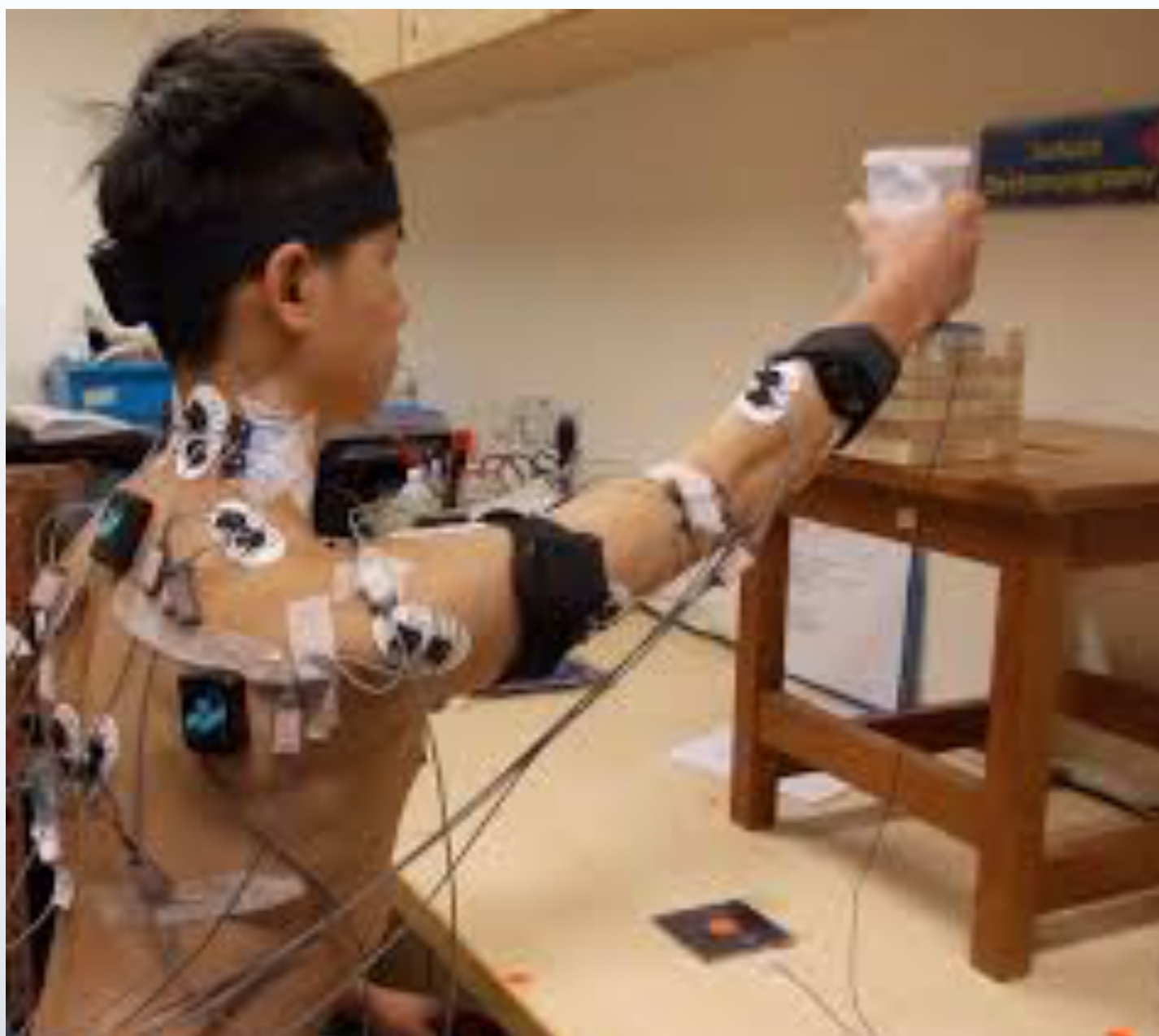
^fRothman Institute, Jefferson Medical College, Philadelphia, PA, USA

^gDepartment of Rehabilitation Services, Brigham & Women's Hospital, Boston, MA, USA

Consensus artikels:

- 14 RCT, systemic review en meta-analysis
 - (hierin zit ook het 2012 artikel)
- 103 basic science of mechanische studies
- tot juni 2015





Fase 0 : w 0 - 2 Immobilisatie	EMG activiteit
	6 weken strikte immobilisatie???
	False sense of security?

Fase 1 : w 0 - 6 PROM	EMG activiteit: < 15%
Table slide (forward bow)	
Pendulum	< 20 cm
Tharapist-assisted FE	
CPMin FE (geen meerwaarde)	Cave: 152X meer retear bij non compliance
Self-assisted FE	Belang van communicatie!
ER/IR self-assisted with stick	
Katrol oefeningen	
	<u>DOEL</u>
SHARPEY: slechts max 30% aanwezig	
	PFE:90°
	PER (20°abd): 20°
	Belang van ijs in eerste 14 dagen postop

Toolbox:



Fase 2: w 6 tot 12 PROM -AAROM -AROM	EMG activiteit: < 15%
prom	
arom in ruglig of zijlig	geen repetitieve oefeningen
hydrotherapie: slow speed FE	
towel slide/ horizontal dusting	cave: nog niet stretchen (16-29%)
side lying supported active elevation	
	Einde fase 2: voorzichtige activatie starten:
	infraspinatus, teres minor, post deltoid, subscap
suppine elastic band FE: < 3 pond weerstand	
Sharpey: Max 50% aanwezig	<u>DOEL: bescherm de heling!</u>
IR en ER pas vanaf week 9!	PFE:140°
	PER (20°abd): 30°
In deze fase: liggende gewichtstraining	AFE: 120°

Toolbox:



Fase 2-3 : w 8-16	EMG activiteit: 16-29%
AFE zonder gewicht (rechttop zittend)	
bal verticale muur: vanaf pijnvrije 130° AFE	
vingers omhoog kruipen: vanaf pijnvrije 130° AFE	
hydrotherapie: fast FE	
incline dusting	cave: elastische band oefeningen: hoog emg!
aarom: elevatie	
Salut exercice (scapular plane) elevation	
afe: thumbs up beter dan thumbs down!	
Ruglig, 0,5 kg en AFE: <30% EMG	ruglig en afe met 1,5-2 kg: >50% EMG
isometrisch: periscapul. spieren, deltoid, trap	cave: isometrisch op cuff: te hoge spanning
	<u>DOEL</u>
sharpey week 16: matuur	
elasticiteit en kracht pees pas fysiologisch op 6 mnd	

Toolbox:



Fase 3 : w 12 - 20

EMG activiteit: 30-49%

start PROGRESSIEVE kracht training

cave: stijve schouder: GEEN krachttraining, terug naar prom

onder schouder niveau!

Boven schouder niveau: bij comfortabele patiënt

thumb up (full can) krachttraining

Gewicht beperken tot onder de 2 pond

Progressief elastische oefeningen

www. **Sharpey: week 16 matuur**

Toolbox:



Fase 4 : w 20 - 26	EMG activiteit: >50%
'ADVANCED STRENGTHENING'	
top sporters	
zware arbeid	cave: retear bij grote (>2-4cm) scheuren!
AFE: 4 pond, 10 X	

Eenvoudig Model Oefenschema:

Tijd	Histologie	EMG activiteit	Mobilisatie
Fase 1: w 0 - 6		< 15%	PROM
Fase 2: w 6 - 12	week 6 = max 30% sharpey vezels	15-29%	AAROM
Fase 3: w 12 - 20	week 12=max 50% sharpey vezels	30-49%	AROM, kracht
Fase 4: w 20 - 26	week 16= maturatie sharpey	>50%	Weerstand en kracht

Verbeterpunten

We Moeten ons huidig schema AANPASSEN

peeskwaliteit

Patient



type hechting

scheur

Risicoprofiel



Nieuw revalidatieschema OCT

Traag Schema

Normaal Schema



Risicoprofiel

Pt specifiek einddoel

Wanneer welk schema?

	TRAAG	NORMAAL
Cuff / hechting kwaliteit	matig tot slecht	goed
Scheur	Groot/uitgebreid	matig/groot
comorbiditeiten	DM, Hypercholesterolemie, roken(?)	roken(?)
immobilisatie	4-6 weken	2 weken



MOBILISATIE	TRAAG	NORMAAL
WEEK 1-2	info en ijs	info en ijs
WEEK 2-4	geen	cfr appendix
Week 4-6	pendel (<20 cm), katrol, scapular depression/ protrusion, S-T	
> 6 weken	cfr normaal schema maar lagere versnelling	
Frequentie	1-2/week	2-3/week

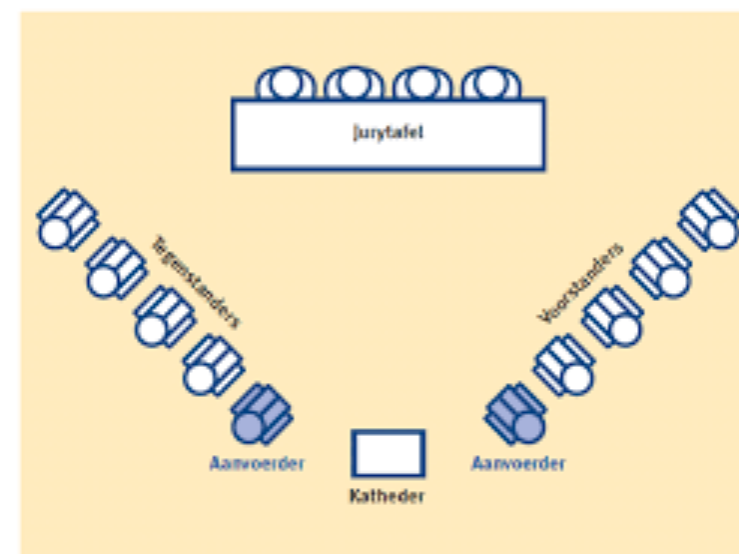
Aandachtspunten

- psychologische functie
 - geduld, > 6 maanden
 - positief ingesteld blijven
- Interne rotatie
- sturen voor echo/amri
- Waarschuwingstekens:
 - veel pijn, geen verbetering
 - schouder-hand syndroom



Opzet van de avond:

- Interactief
- Discussiegroepen



Besluit:



Besluit:



ORTHOPEDISCH
CENTRUM
Turnhout

Dank





Save the date:

3° OCT symposium

Het prothese centrum

3 december 2016

03/12/2016