

# ACUTE KNIE EN MENISCALE LETSELS

Dr. Jef Mast

Knie en schouderspecialist

Heilig Hart Leuven



# PRESENTATIE

- Algemene benadering acute knie
- Klinisch onderzoek
- Meniscusclassificatie
- Beeldvorming
- Behandelingen
- Revalidatie
- Nieuwe indicatoren riziv

# EVALUATIE ACUTE KNIE

## Anamnese

### - Trauma mechanisme

- Rotatie trauma
- Valgus / varus
- Doorzakken
- Contacttrauma
- Val

### - Zwelling

- Intra-articulair / extra-articulair
- snel : = bloed
- Laat : = Vocht

### - Doorzakken / instabiliteitsklachten

### - Blokkage

### - verspringingsgevoel



# EVALUATIE ACUTE KNIE



Dienst orthopedie  
en traumatologie

Heilig Hart Leuven

## Pijnlocalisatie

Gewrichtsspleet

Aanhechting collaterale ligamenten

Patella

Femurcondylen

## Doorzakken / instabiliteitsklachten

## Blokkage

## verspringingsgevoel





# EVALUATIE ACUTE KNIE

Klinisch onderzoek

Hydrops / hemartrose



# EVALUATIE ACUTE KNIJE

Klinisch onderzoek

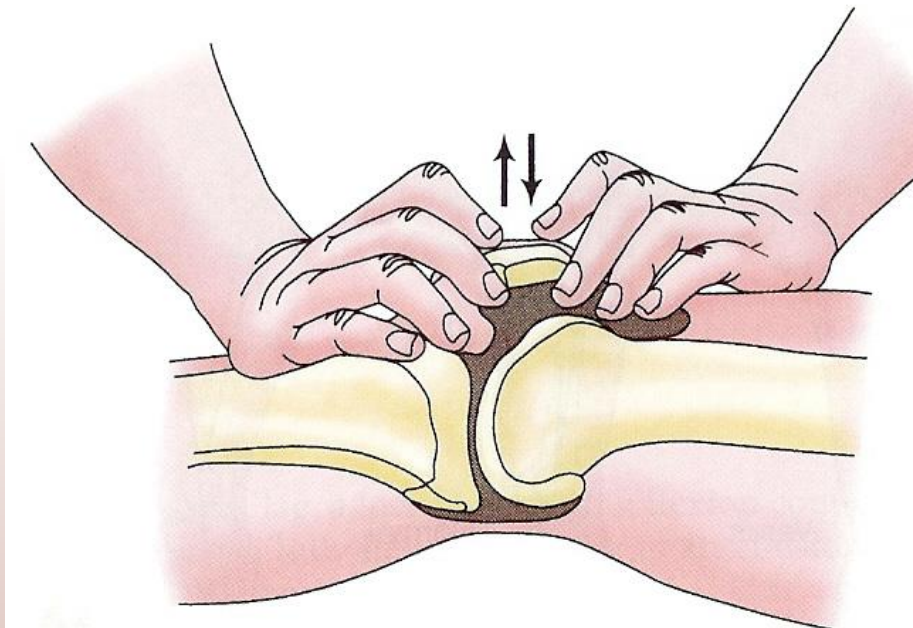
Hydrops / hemartrose



Dienst orthopedie  
en traumatologie

Heilig Hart Leuven

## Patelladans



# EVALUATIE ACUTE KNIE



Dienst orthopedie  
en traumatologie

Heilig Hart Leuven

## Evt. Punctie

- Bloed
- Citrijn vocht

Bloed met vetoogjes  
Cave : fractuur



# EVALUATIE ACUTE KNIE

## Mobiliteit

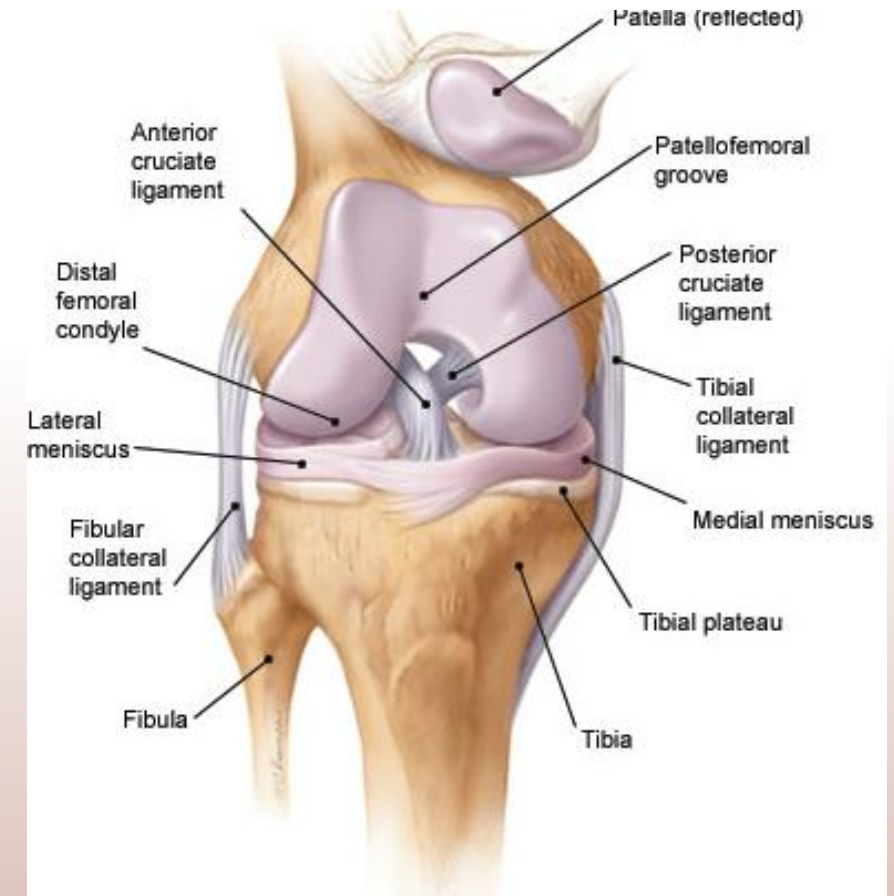
FROM

Extensiedeficit (mechanisch of antalgisch)

Verminderde flexie (antalgisch / secundair aan hydrops)

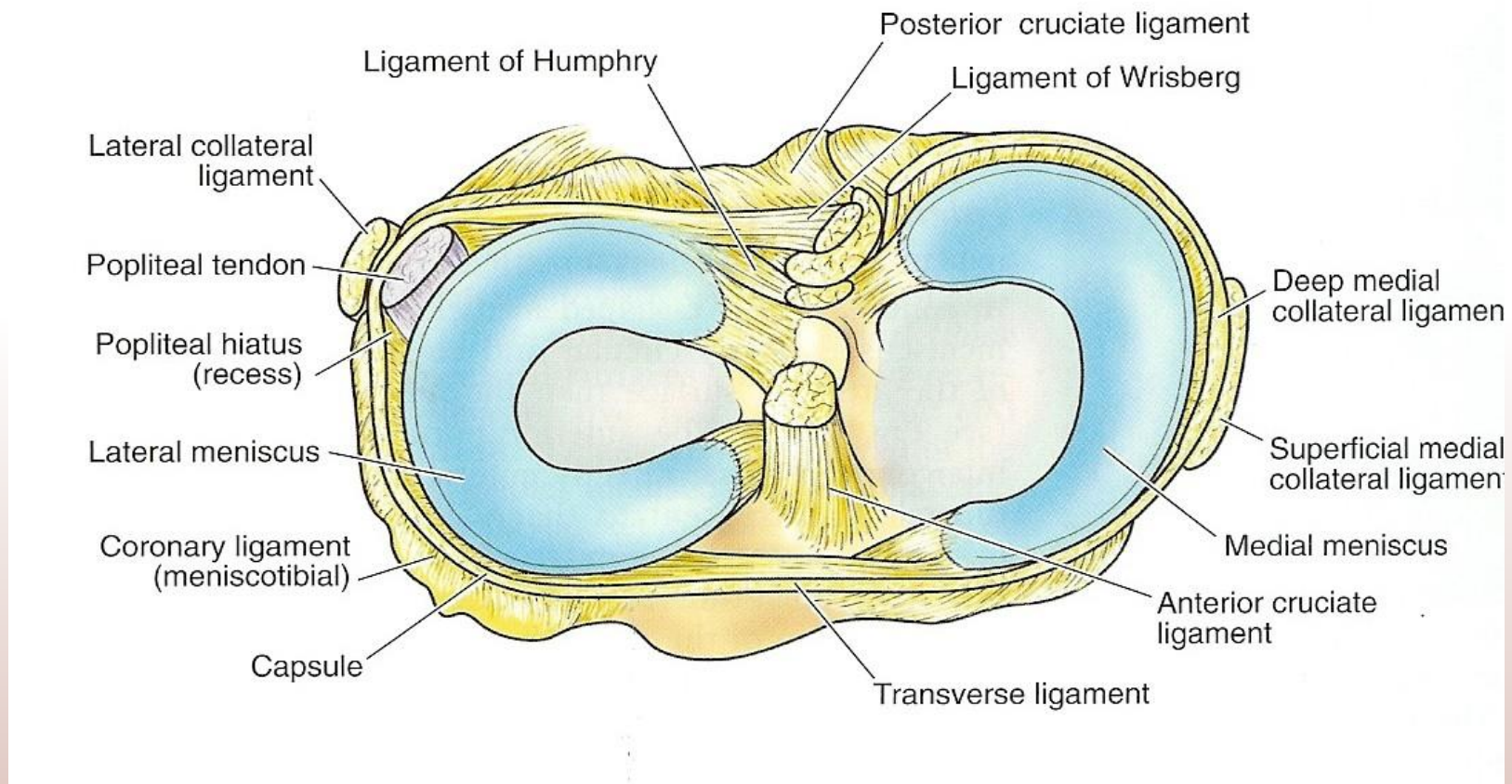
## Opsporen pijnpunten

- Gewrichtsspleet (meniscusletsels)
- Aanhechting collaterale ligamenten
- Patella (fractuur / na luxatie)
- Mediaal retinaculum (na luxatie)





# MENISCUS



# MENISCUS

- Incidentie = 70 / 100.000 per jaar
- Man / vrouw verhouding = 4:1  
mannen meer sportief actief  
incidentie stijgt bij jonge vrouwelijke populatie





# MENISCUS CLASSIFICATIE

## Volgens traumamechanisme

Scheuren als gevolg van een excessieve kracht op een normale structuur

= **traumatische scheuren**

Scheuren als gevolg van een normale kracht op een verzwakte structuur

= **degeneratieve scheuren**

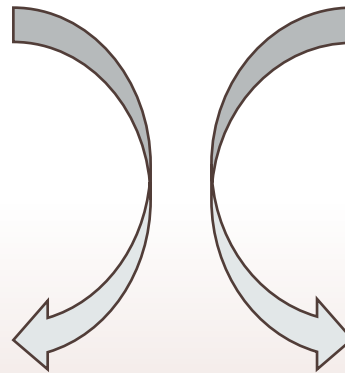


# MENISCUS CLASSIFICATIE

Belangrijk onderscheid !



Traumatische  
Meniscusscheur



Degeneratieve  
Meniscusscheur



# Traumatische meniscusscheur

**Jongere** leeftijdsgroep (sportief actief)

Geassocieerd met **knie trauma**

**Chirurgische** aanpak.





Dienst orthopedie  
en traumatologie

Heilig Hart Leuven

## Degeneratieve meniscusscheur

**Oudere leeftijd**

Geassocieerd met inzettende  
kraakbeendegeneratie

**Geen uitlokkend trauma**

Behandeling initieel **conservatief**

- Pijn tgv gegeneraliseerde inflammatie  
secundair aan artrose



# MENISCUS: CLASSIFICATIE



## Volgens type scheur

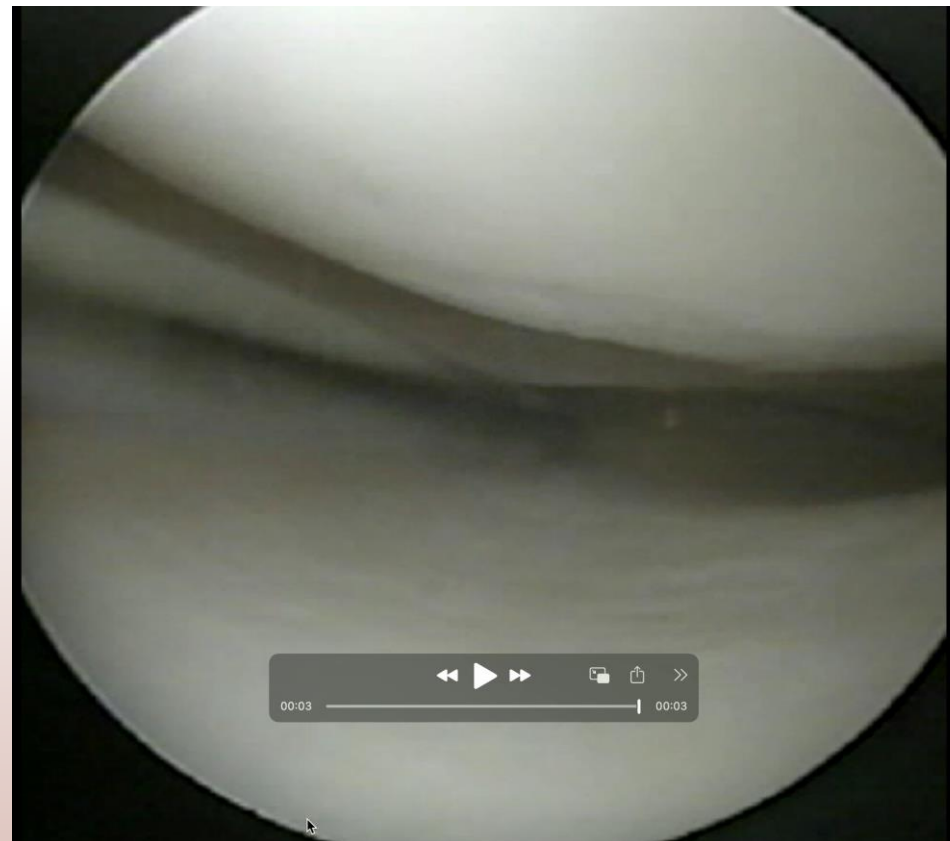
- Verticale longitudinale scheur
- Bucket handle scheur
- Horizontale scheur
- Radiale scheur
- Schuine scheur
- Flapscheur
- Complexe (degeneratieve scheur)

# MENISCUS: CLASSIFICATIE

Verticale longitudinale scheur



Vertical tear



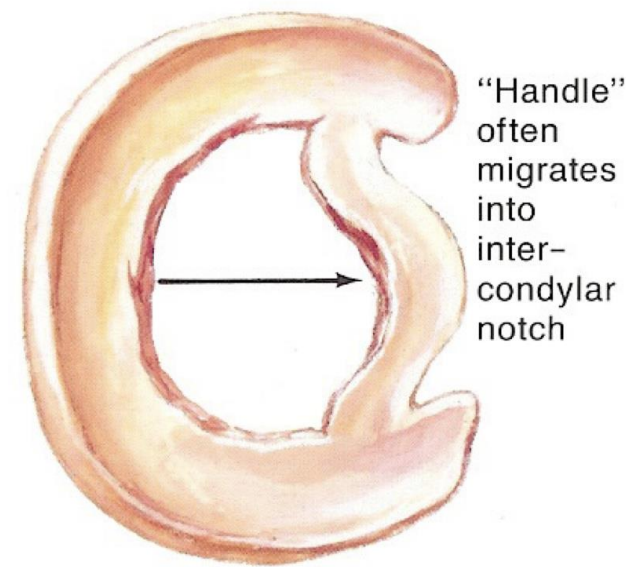
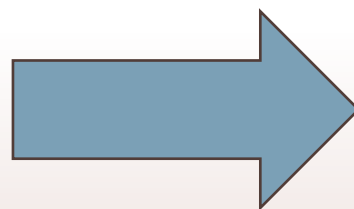


# MENISCUS: CLASSIFICATIE

## Buckethandle scheur



Vertical tear

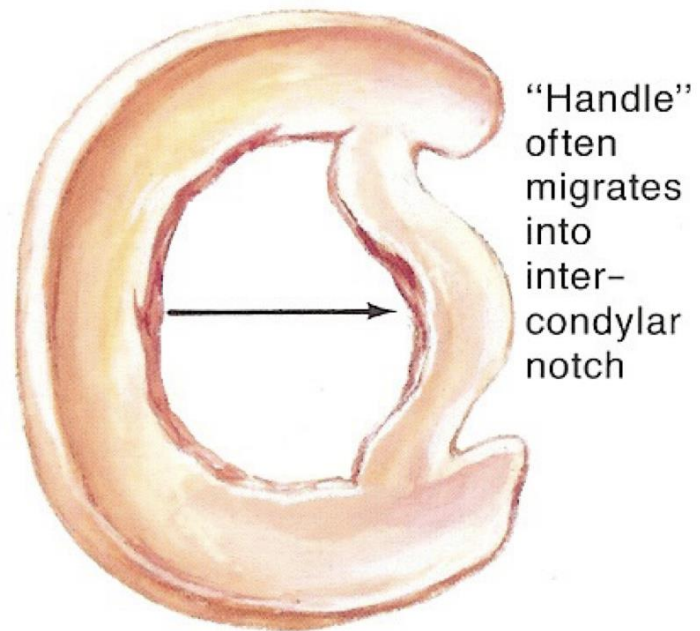


“Handle”  
often  
migrates  
into  
inter-  
condylar  
notch

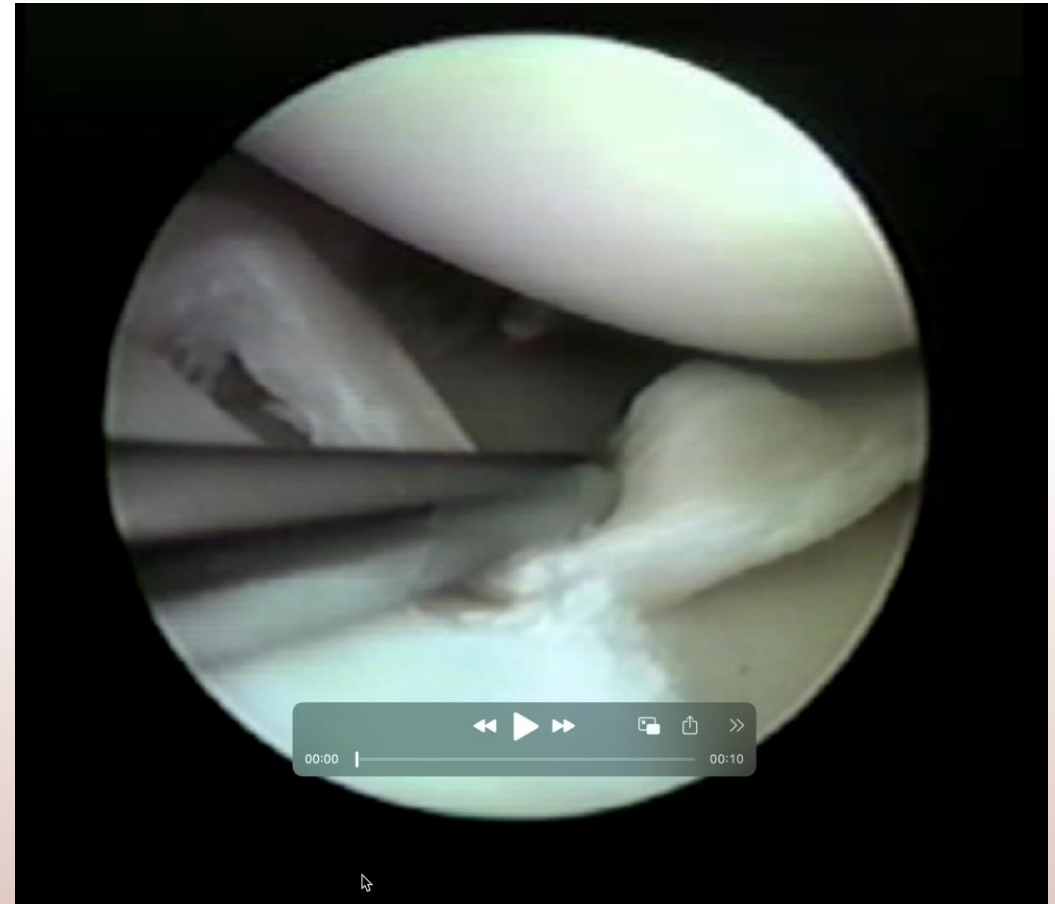
“Bucket-handle” tear

# MENISCUS: CLASSIFICATIE

## Bucket-handle scheur

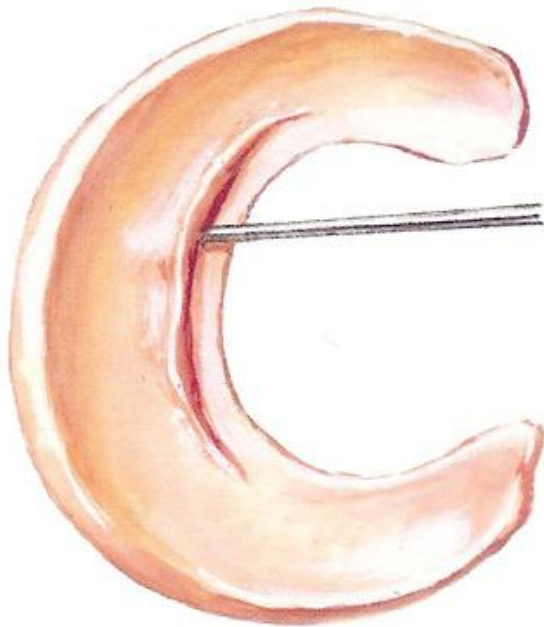


“Bucket-handle” tear



# MENISCUS: CLASSIFICATIE

horizontale scheur



Horizontal (cleavage) tear



# MENISCUS: CLASSIFICATIE

Radiaire scheur



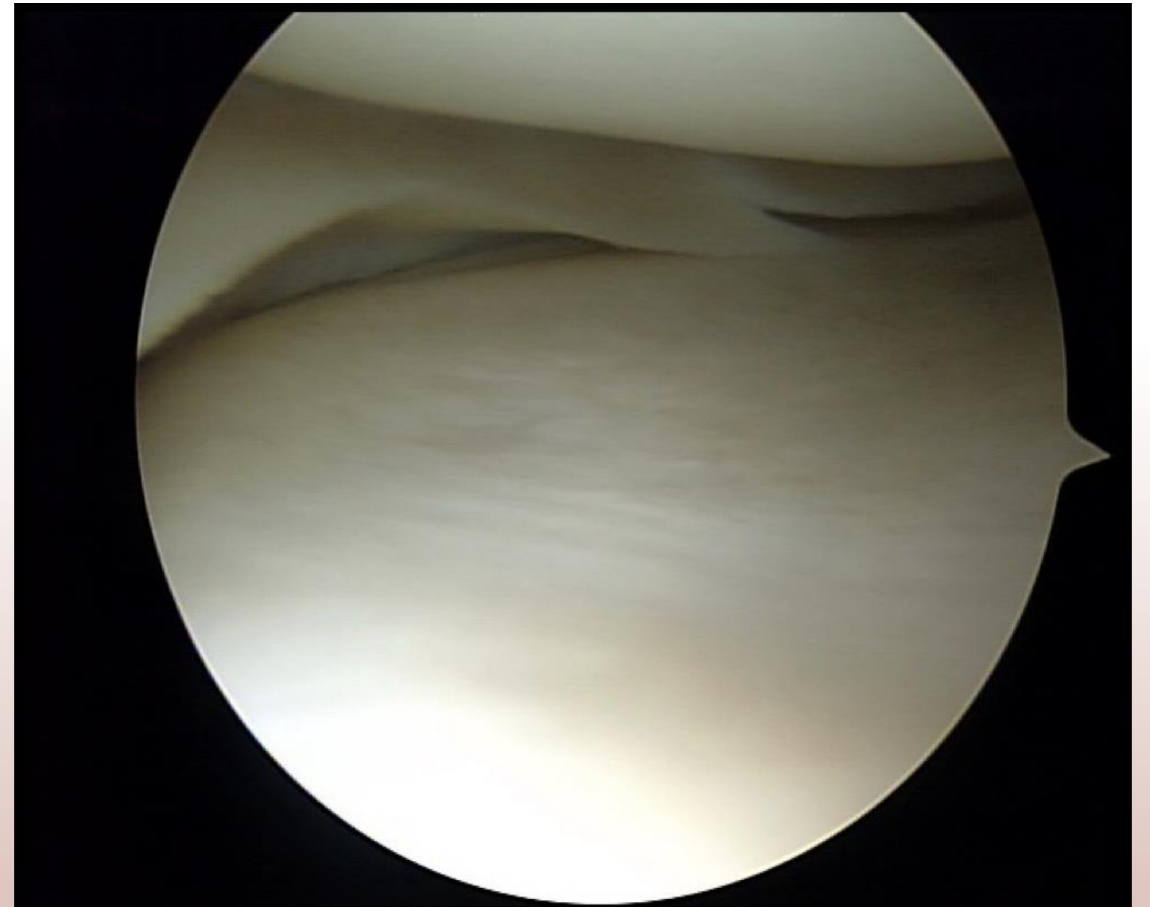
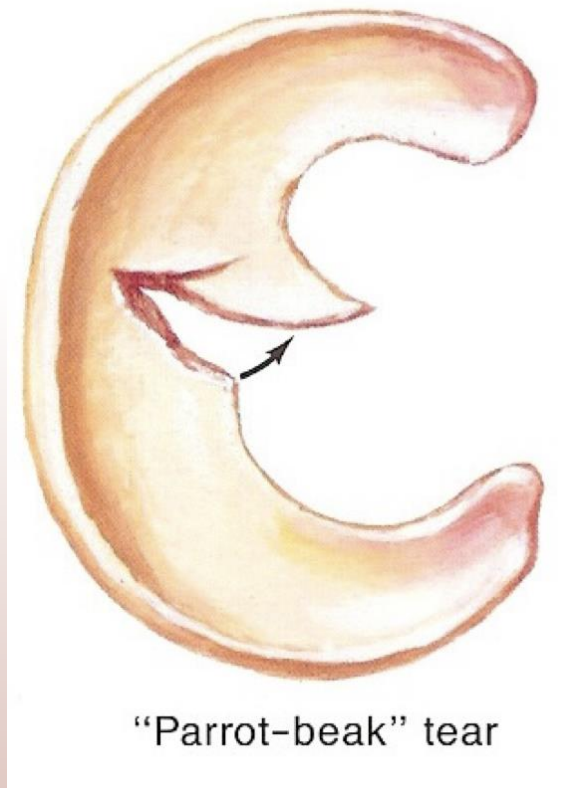
Radial tear





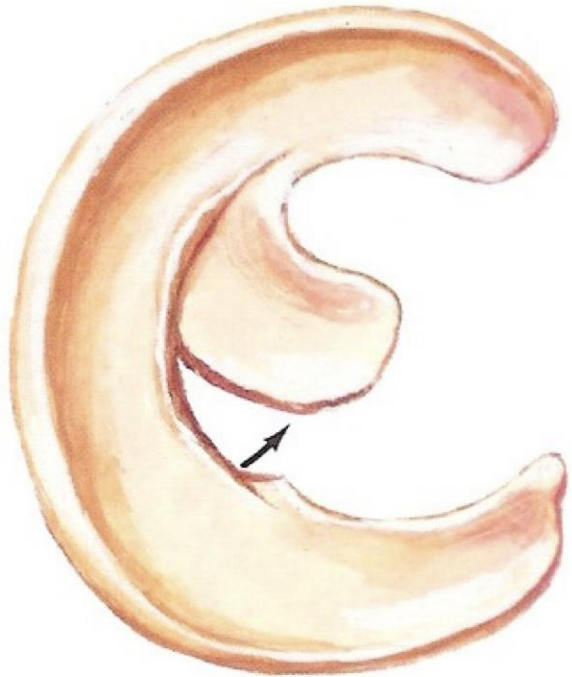
# MENISCUS: CLASSIFICATIE

Parrot-beak scheur



# MENISCUS: CLASSIFICATIE

Flapscheur



Flap tear



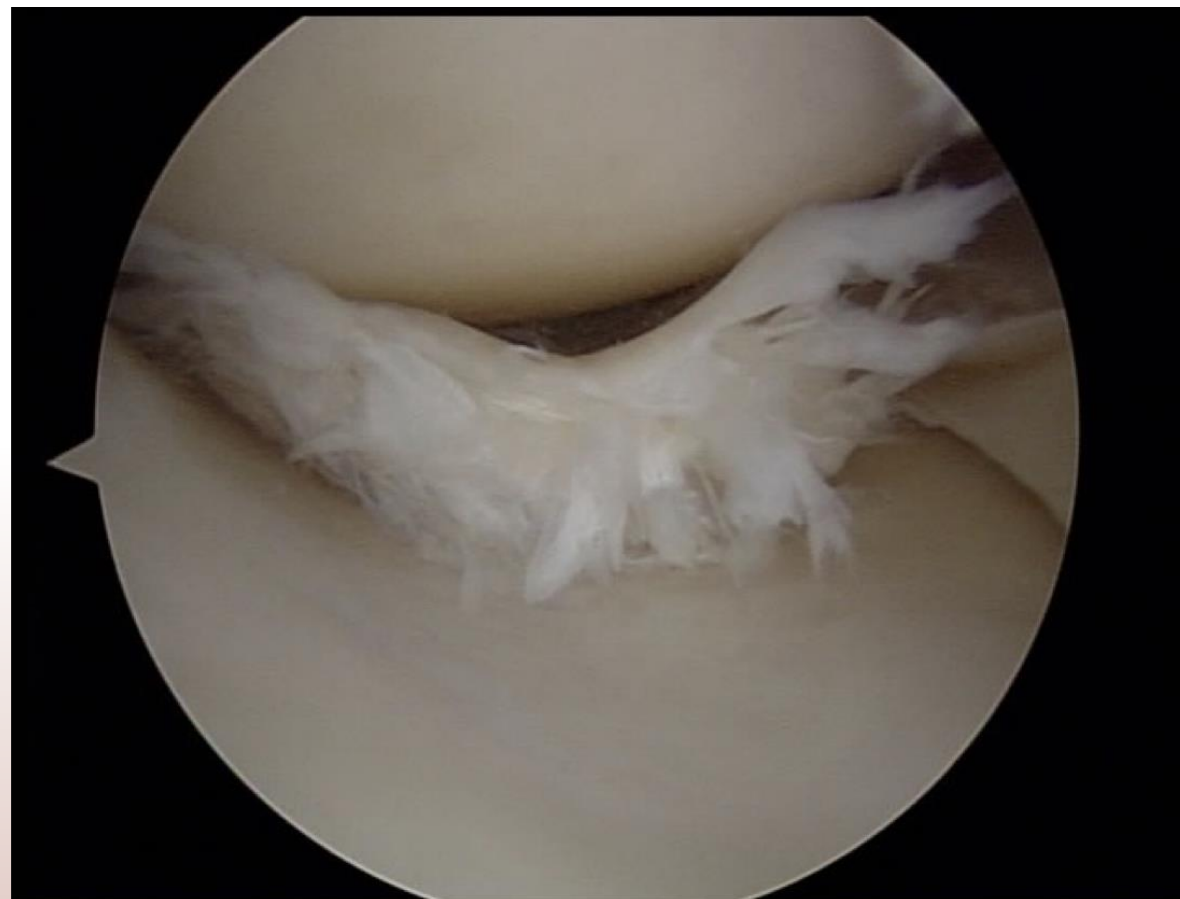
# MENISCUS: CLASSIFICATIE



Dienst orthopedie  
en traumatologie

Heilig Hart Leuven

Complexe degeneratieve  
meniscusscheur



# MENISCUS: CLASSIFICATIE



Dienst orthopedie  
en traumatologie  
Heilig Hart Leuven

## Bij Meniscusscheuren die behandeling vereisen zijn:

80% verticaal of schuin.

69% in de mediale meniscus

24% in de laterale meniscus

7% bilateraal

Meestal in de achterhoorn gelegen



# MENISCUS: CLASSIFICATIE

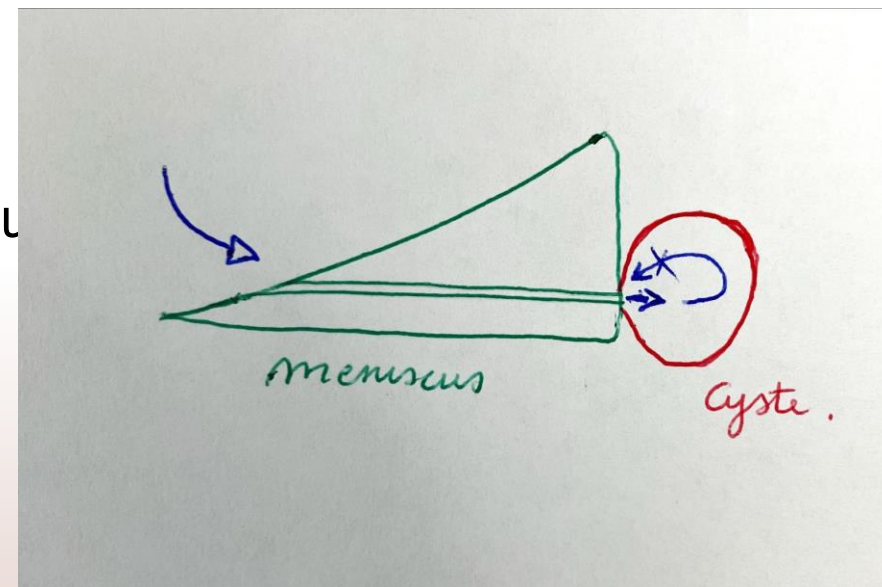
## Meniscus-cyste:

1% - 10% van de meniscuspathologie

Meestal in de laterale meniscus

Horizontale scheur met uitbreiding naar de menisco-capsulair  
junctie.

Palpabele zwelling thv de gewrichtsspleet



# MENISCUS : KLINISCHE EVALUATIE

## Anamnese:

- Begin van de symptomen  
Acuut → traumatische scheur  
Incidieus → degeneratieve scheur
- Trauma mechanisme  
Vaak rotatie en hyperflexie
- Pijn over de gewrichtsspleet (mediaal / lateraal)
- Zwelling geleidelijk (hydrops)
- Bewegingsbeperking igv geblokkeerde hengselscheur

# MENISCUS : KLINISCHE EVALUATIE

## Klinisch onderzoek:

### Hydrops

### ROM

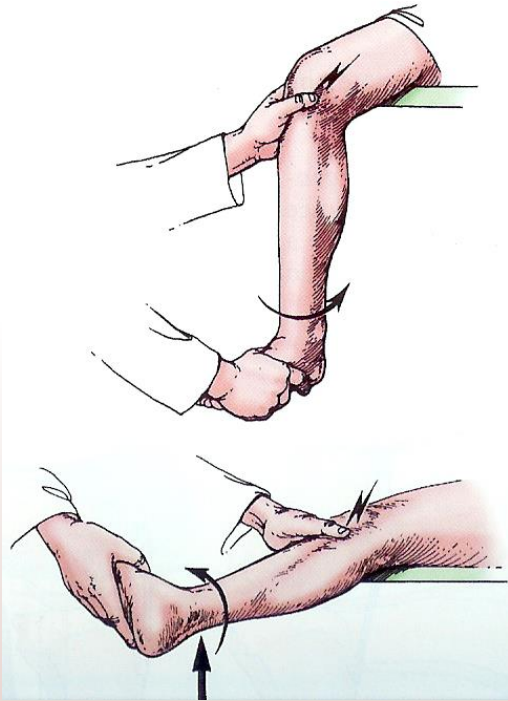
- Meestal volledig
- Extensiedeficit bij geluxeerde hengselscheur

### Meniscustesten:

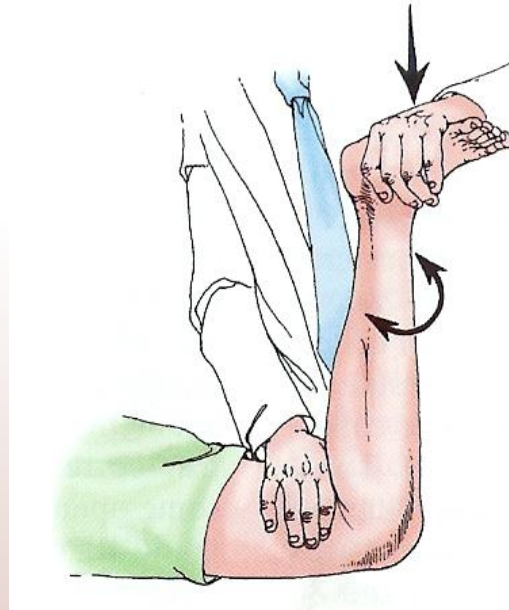
- Flexierotatie test van Mc Murray
- Grinding test van Apley
- Duck walk

# MENISCUS : KLINISCHE EVALUATIE

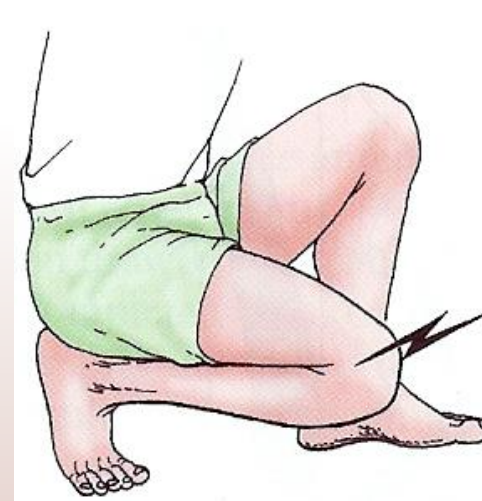
## Klinisch onderzoek:



Mc murray



Apley



Ganzenpas





# MENISCUS : KLINISCHE EVALUATIE

## Klinisch onderzoek:



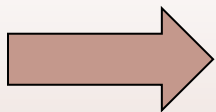
Apley  
Grinding  
Test



# MENISCUS : KLINISCHE EVALUATIE

## Klinisch onderzoek:

Bij een geïsoleerde meniscusscheur levert klinisch onderzoek een zeer waardevolle bijdrage tot de diagnose

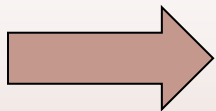


Sensitiviteit van 95%  
*Terry et al; arthroscopy 1995*

# MENISCUS : KLINISCHE EVALUATIE

## Klinisch onderzoek:

Bij een ACL-ruptuur is de klinische diagnose van een meniscusscheur veel minder accuraat !!!



- Geassocieerde collateraal ligament letsels
- Bone bruise
- Uitgesproken hemarthrosis

## DE VIJF CRITERIA

1. “klik” of “blokkage”
2. Pijn bij hyperEXTENSIE
3. Pijn bij hyperFLEXIE
4. Drukpijn over gewrichtsspleet
5. Mc Murray +

### PREDICTIEVE WAARDE

$$5/5 = 92\%$$

$$4/5 = 82\%$$

$$3/5 = 72\%$$



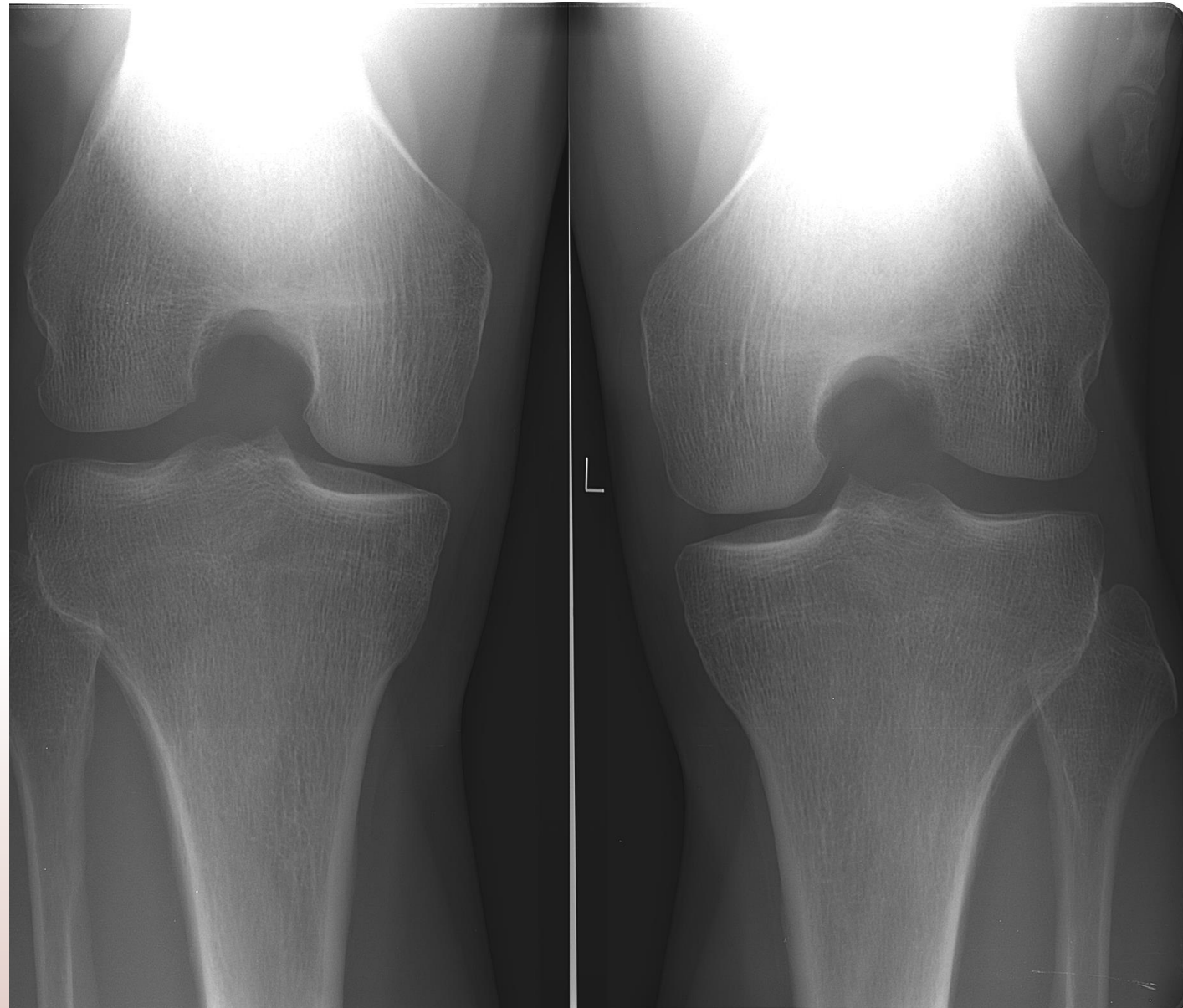
# MENISCUS : BEELDVORMING

- Standaard RX knie (4  
STAANDE opnames)

evaluatie gewrichtsruimte

Shuss-opname (condylaire  
opname)

- Meest sensitief voor opsporen  
van gewrichtsspleet-vernauwing



# MENISCUS : BEELDVORMING



- MRI

Niet invasief

Geen ioniserende straling

Evaluatie in verschillende vlakken van

- Menisci
- Bot
- Kraakbeen
- Ligamenten

Accuraatheid voor diagnose meniscusletsels > 95%

# MENISCUS : BEELDVORMING



# MENISCUS : BEELDVORMING



Dienst orthopedie  
en traumatologie

Heilig Hart Leuven

informatie verschaft door MRI

**altijd**

koppelen aan de klinische bevindingen.

Boden et al. :	13% vals positieve MRI beelden bij 68 asymptomatische proefpersonen jonger dan 45 jaar
----------------	---



# MENISCUS : BEHANDELING

 Conservatieve behandeling

 Chirurgische behandeling

 Partiele meniscectomie

 Meniscushechting

# CONSERVATIEVE BEHANDELING

- Ontlasten , rust
- Ijsapplicaties
- NSAID / Paracetamol
- Cortisone infiltratie
- Kinesitherapie

# MENISCUS : OPERATIEVE BEHANDELING

Meniscus = belangrijke structuur

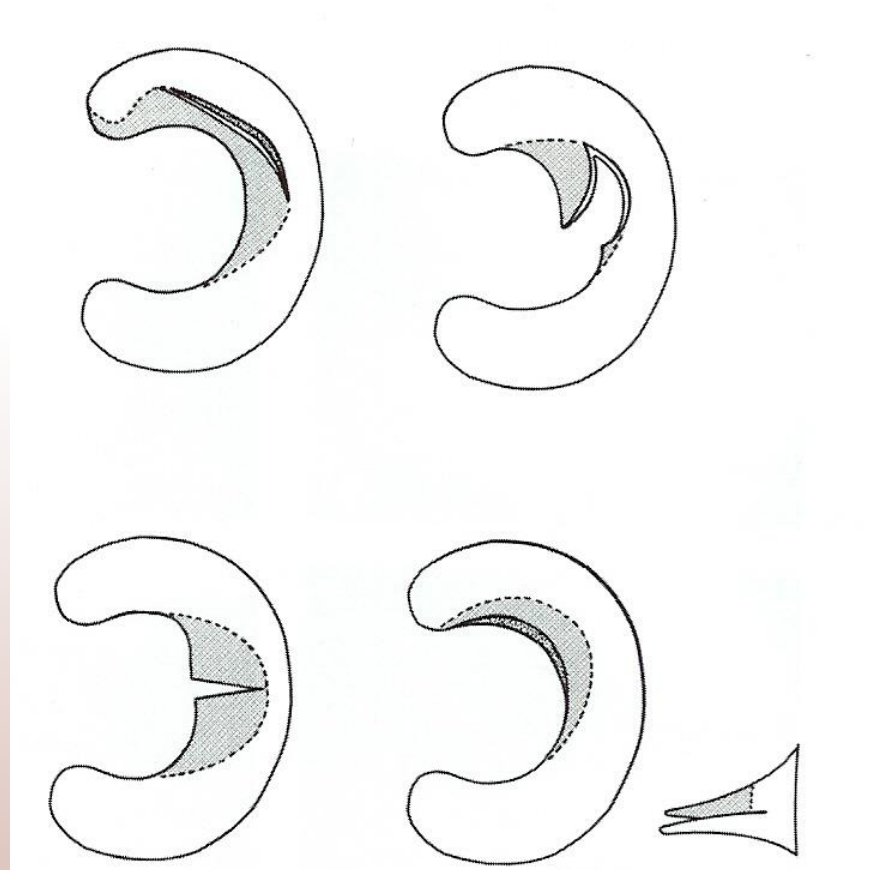
- Shock absorptie
- Load transmission
- Lubrificatie kraakbeen
- Stabiliteit
- Congruentie



**zoveel mogelijk meniscusweefsel bewaren !!!**

# MENISCUS : BEHANDELING

## Arthroskopische partiele meniscectomie





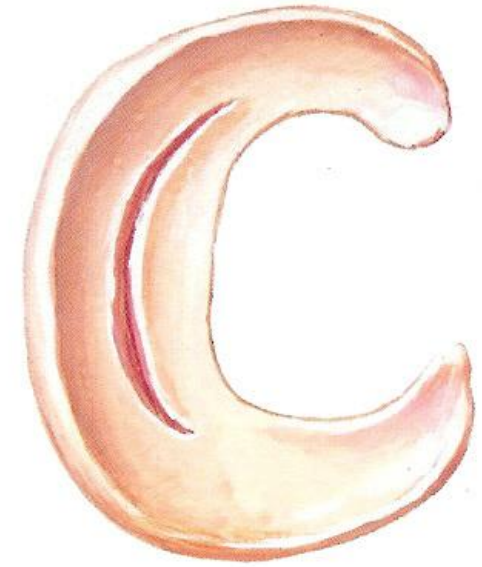
# MENISCUS : BEHANDELING

Meniscus heching



Ideale omstandigheden:

- Jonge patiënt
- Verticale longitudinale scheur
- Perifere 1/3 van de meniscus (3 à 4 mm van kapsel)
- In combinatie met ACL reconstructie



Vertical tear

# MENISCUS : BEHANDELING

Meniscus heching

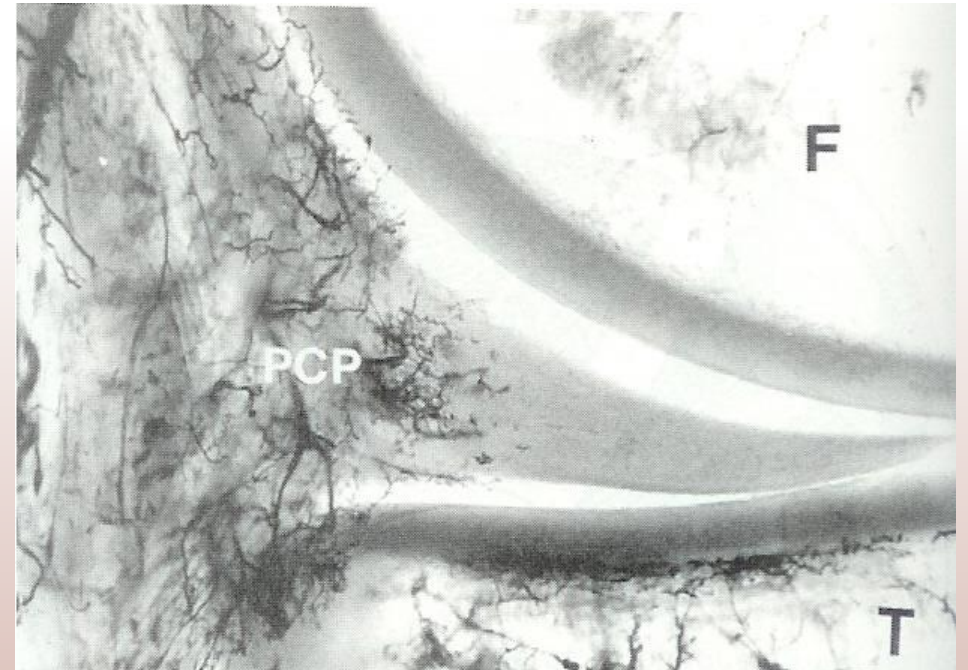
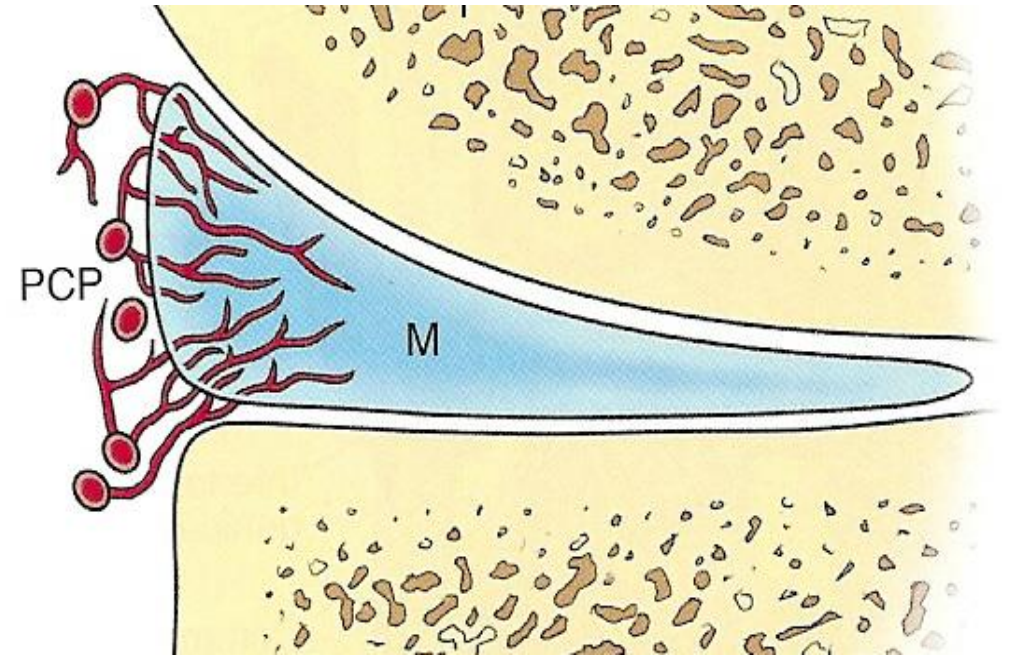
Vasculaire anatomie meniscus



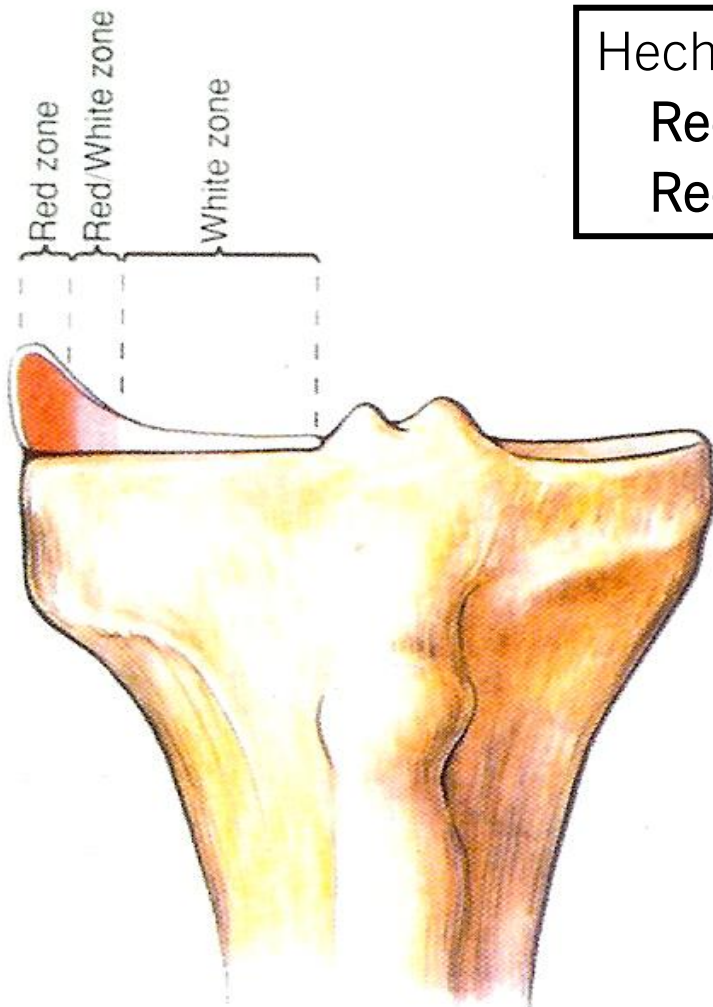
A. geniculata

perimeniscale capillaire plexus

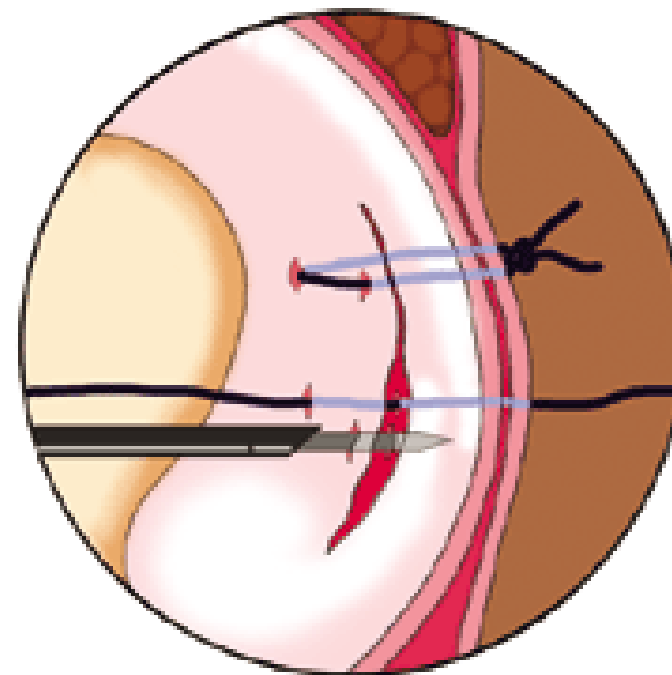
Kleine takken in perifere 10% - 25% meniscus



# MENISCUS : BEHANDELING



Hechting bij voorkeur in  
Red zone  
Red - white zone



# REVALIDATIE

## Partiële meniscectomie

- Onmiddellijke steunen
- Volledige ROM
- 6w kinesitherapie
- Arbeidsongeschiktheid 2-3w

## Meniscushechting

- 6 weken krukken
- Beschermende brace
- Bewegings beperking 0-60° / 0-90°
- Arbeidsongeschiktheid 6w – 3m



# NIEUWE RIZIV INDICATOREN

- *“De verstrekking met nomenclatuurcode 276636-276640, opgenomen in artikel 14k van de bijlage bij het Koninklijk besluit van 14 september 1984 tot vaststelling van de nomenclatuur van de geneeskundige verstrekkingen inzake verplichte verzekering voor geneeskundige verzorging en uitkeringen, mag per kalenderjaar slechts **voor 45 % van het totaal aantal verstrekkingen** per zorgverlener bij patiënten **ouder dan 50 jaar** worden aangerekend.”*



## TAKE HOME

- Niet elke meniscusscheur = operatie
- MRI koppelen aan kliniek
- Belangrijke plaats voor initieel conservatief beleid
- Revalidatie meniscushechting langer dan bij meniscectomie
- Save the meniscus !

# VEELVOORKOMENDE HANDLETSELS

Dr. Bram Van Hove

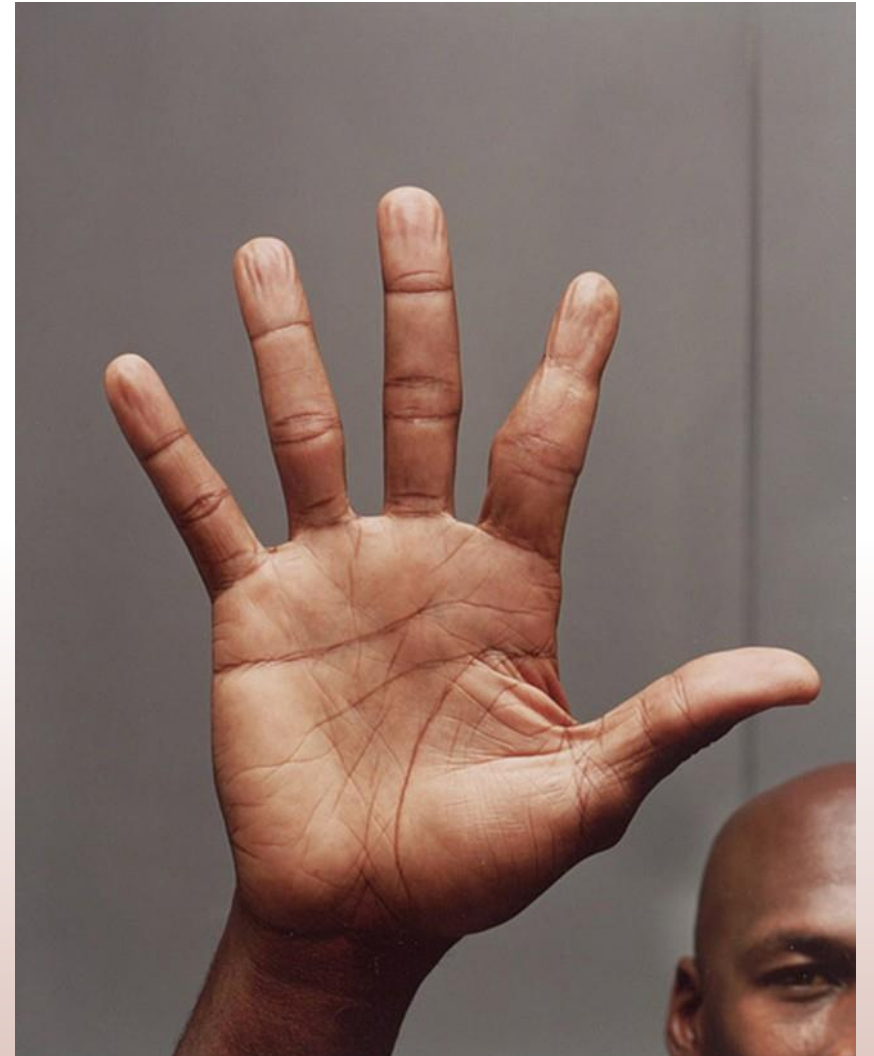
Hand-pols-elleboogspecialist

Heilig Hart Ziekenhuis Leuven



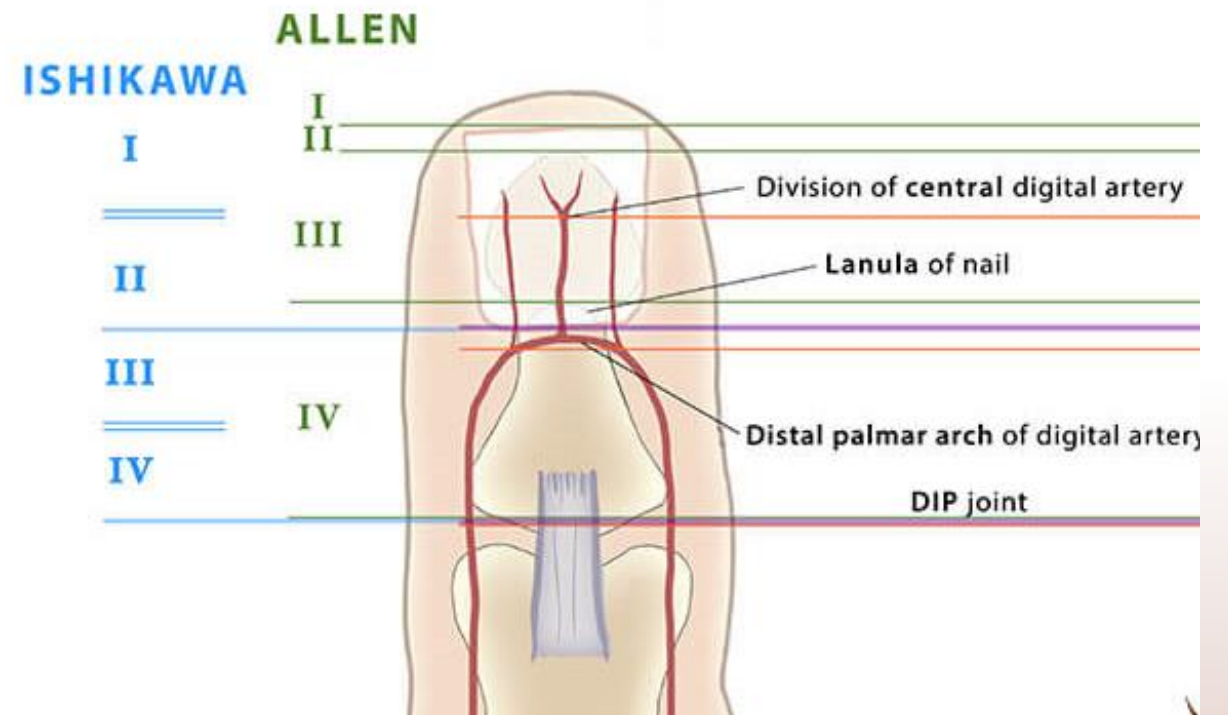
# OVERZICHT

- Vingertip
- Flexorpezen
- Extensorpezen
  - Mallet
  - Boutonniere
  - Fight bite
- Breuken
- Hands-on: Splinting!



# VINGERTIP TRAUMA

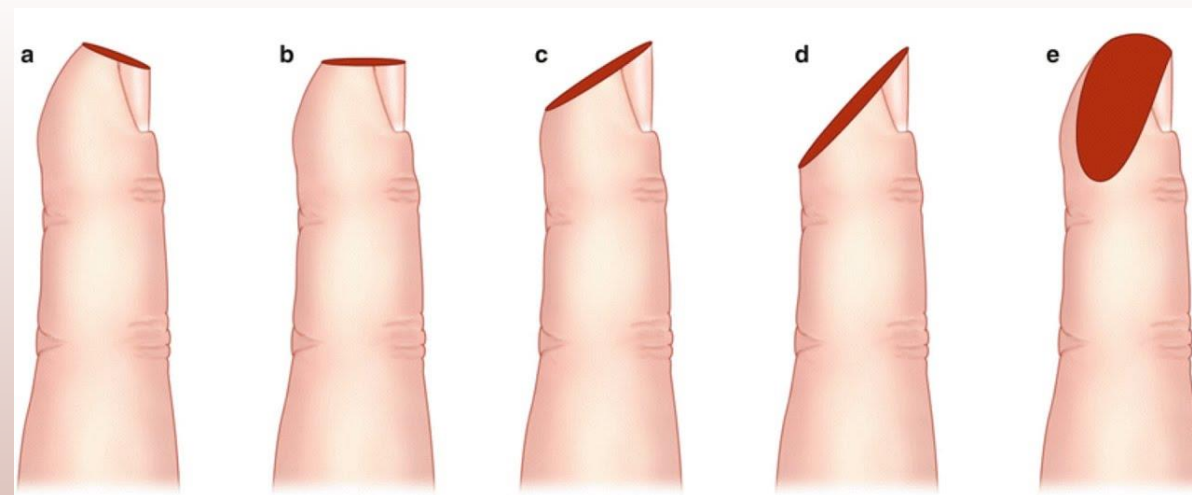
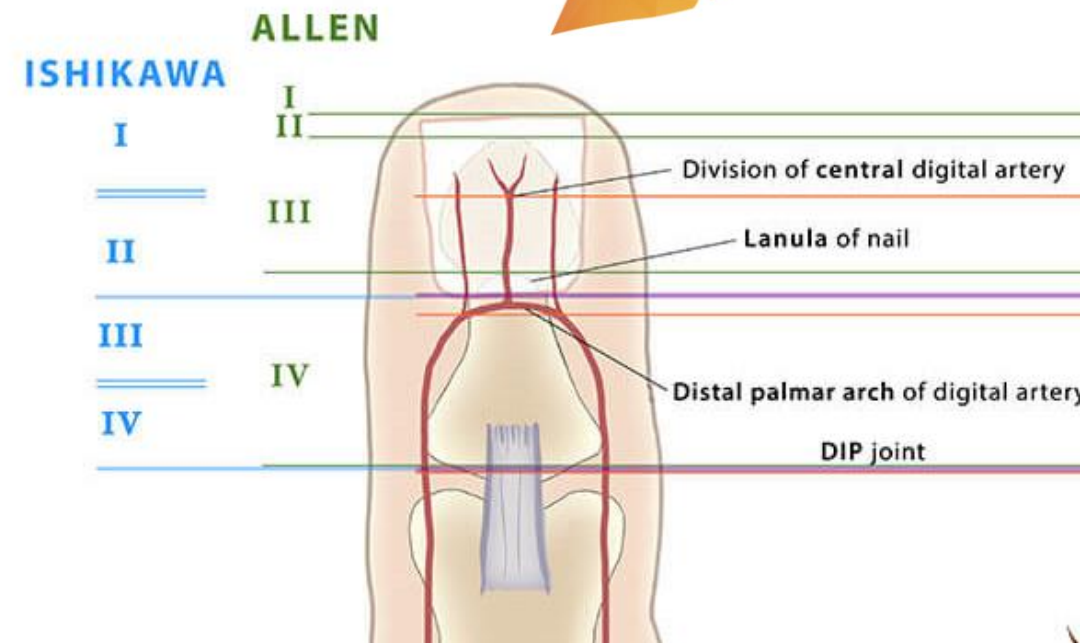
- Pulpa
- Nagel
- Bot





# VINGERTIP TRAUMA

- Pulpa
  - RX bij twijfel beenderig letsel
  - Spoelen en verwijderen vreemd materiaal
  - Afdekken met Vaseline verband
  - Controle binnen 48u bij specialist





# VINGERTIP TRAUMA

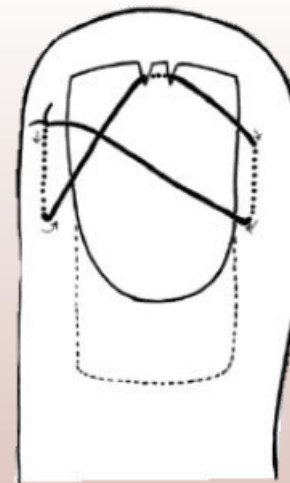
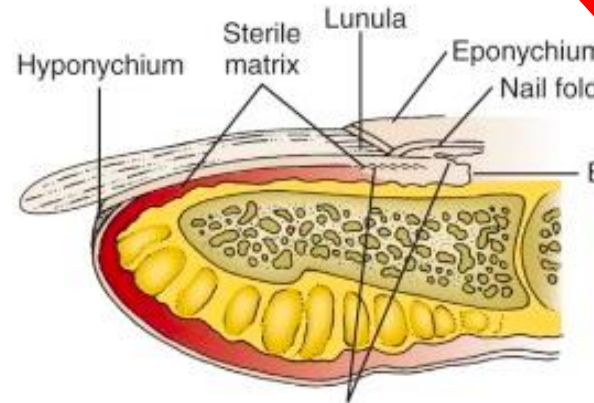
- Nagel

## Dislocatie

- RX indien crush
- Ringanesthesie
- Vingergarrot
- Spoelen en inspecteren
- Hechting nagelbed (Vicryl 5.0/6.0)
- Reduceren en fixeren nagel

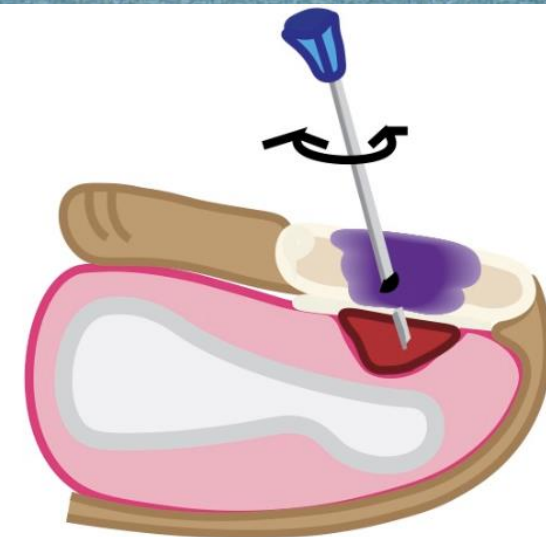
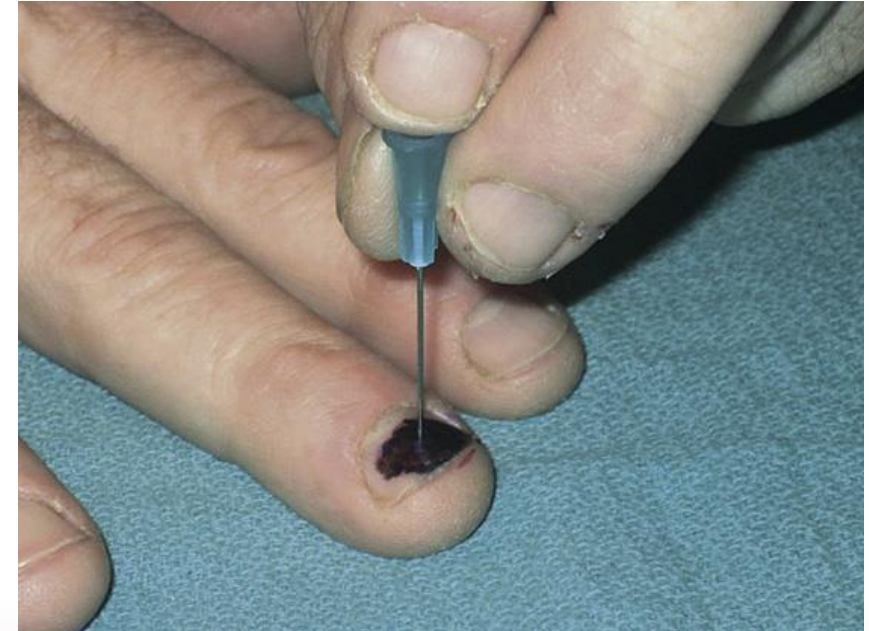
## Zelf of via SHE

Bij kinderen altijd fractur uitsluiten!



# VINGERTIP TRAUMA

- Nagel
  - Subungeaal hematoom
    - Indien pijnlijk/spanning
    - <24u oud
    - Geen vermoeden breuk
    - Aseptisch
    - +/- Ringanesthesie



# AMPUTATIE

- Urgentie
  - 12u warme ischemie
  - 24u koude ischemie
    - Inwikkelen in steriel kompres
    - In zip-loc zakje
    - In zip-loc met water en ijs



Do not soak or wash the amputated part in water or any other liquid



Brush off any gross contamination  
Wrap in a saline soaked gauze



Place wrapped amputated part in a sealed bag



Place the bag in a container of iced water

Label the container with the injured person's name

Do not let the amputated part come into direct contact with ice or water

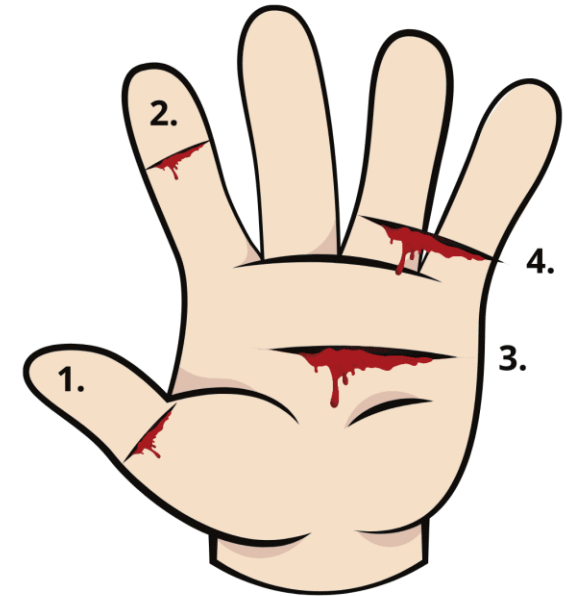
Send the amputated part with the injured person

# AMPUTATIE

- Urgentie
  - 12u warme ischemie
  - 24u koude ischemie
    - Inwikkelen in steriel kompres
    - In zip-loc zakje
    - In zip-loc met water en ijs
- Niet elke amputatie moet gereplanteerd worden

## INDICATIONS FOR FINGER REPLANT

1. Thumb Amputation
2. Single Digit distal to FDS
3. Mid-palmar amputations
4. Multiple-digit amputations
5. Any amputation in a child





# FLEXORPEZEN

- Klinische evaluatie!



FDP - Profundus

FDS-Superficialis



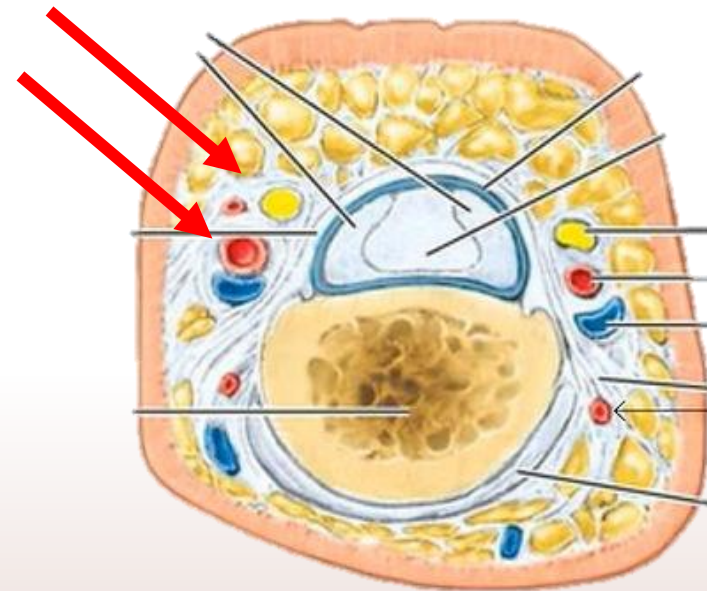
# FLEXORPEZEN

- Geassocieerd NV letsel
- In ieder geval relatieve urgentie  
Idealiter <48h voor optimale behandeling

- Rechtstreeks bespreken of via SEH

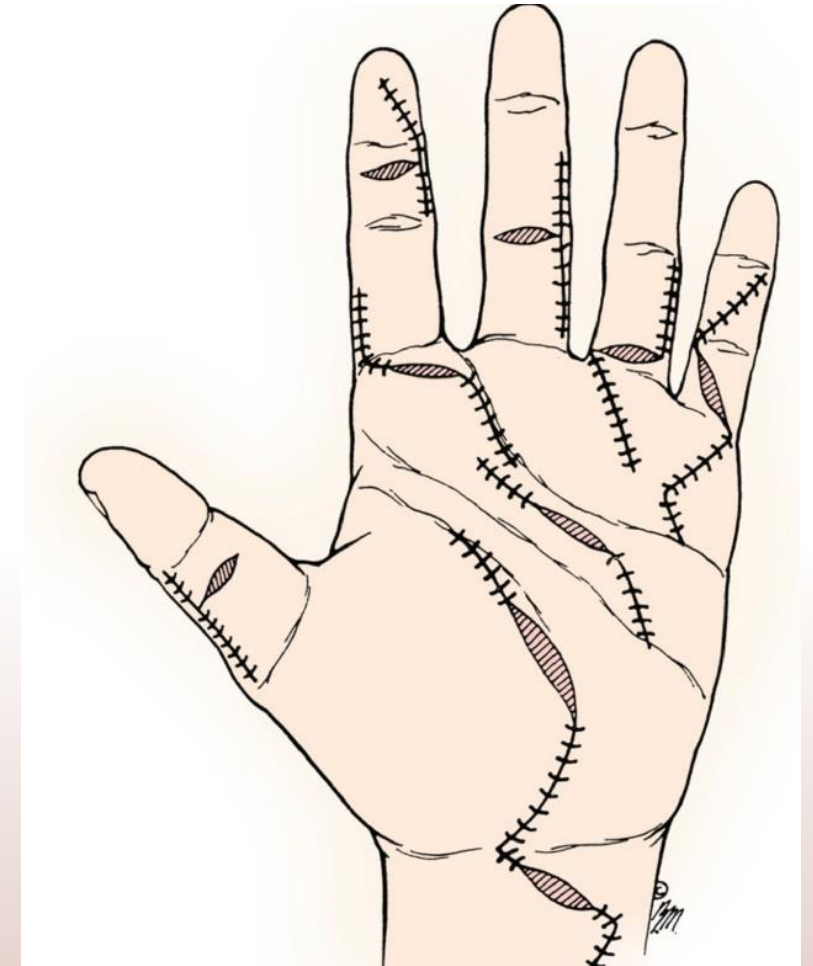
## Spalk

- Pols neutraal
- MCPs gebogen
- IPs gestrekt



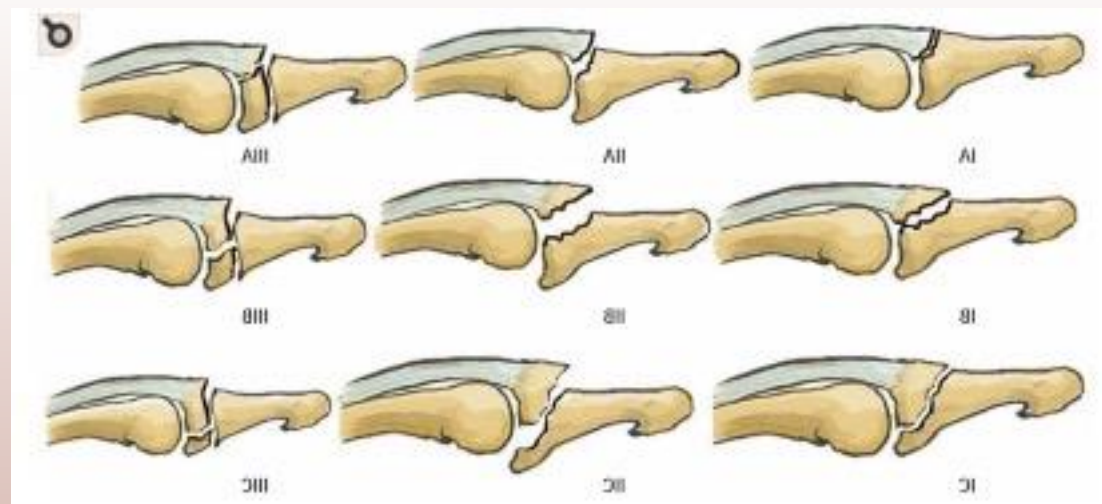
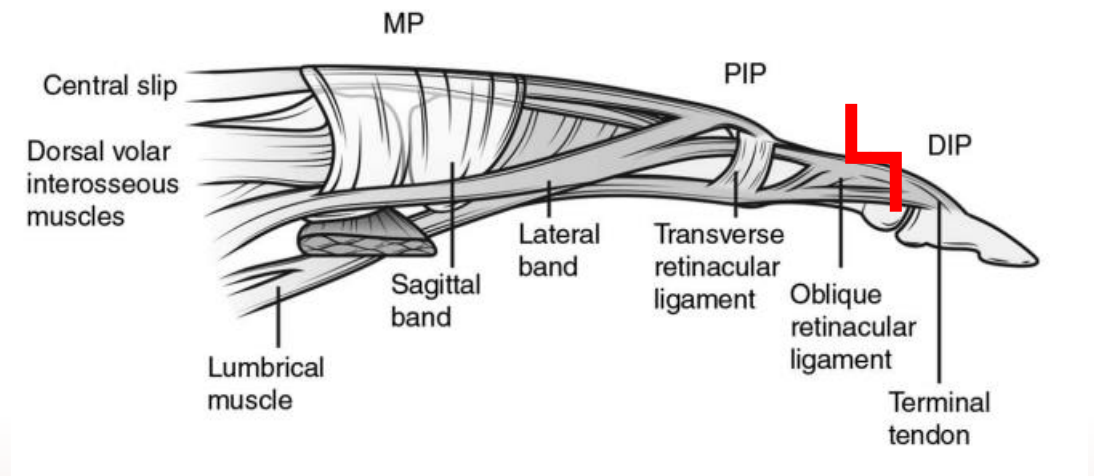
# FLEXORPEZEN

- Behandeling:
  - Exploratie door ervaren chirurg
  - Behandeling bijkomende (NV) letsels
- Revalidatie!
  - Zeer specifiek
  - Onder begeleiding (ervaren) erkende handkine
  - 3 maanden vooralleer volledig belastbaar



# EXTENSORPEESLETSELS - MALLEET

- Terminale extensorpees letsel
- Vinger gestoten;  
Bal ertegen  
Bed opmaken
- Meestal meteen strektekort
- RX om fractuur uit te sluiten
- Echo niet nodig/nuttig



# EXTENSORPEESLETSELS - MALLET

- Extension splint
- Dorsale splint best verdragen
- Huidirritatie tegengaan
- Coban windel
- Strappal tape



# EXTENSORPEESLETSELS - MALLETT

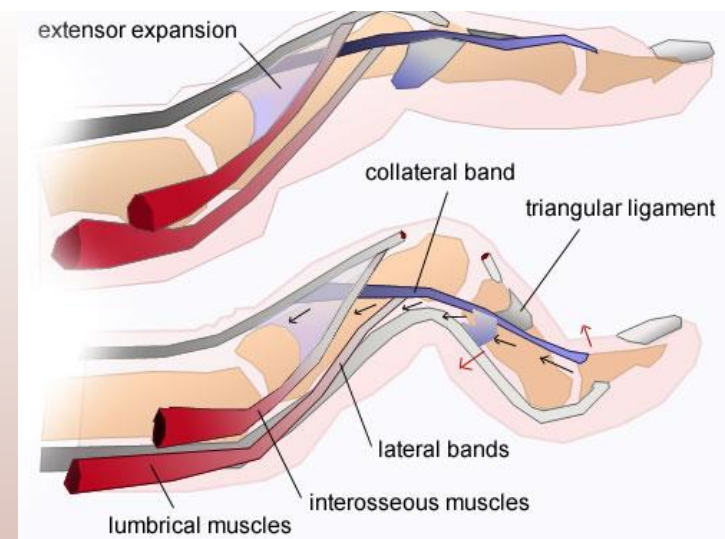
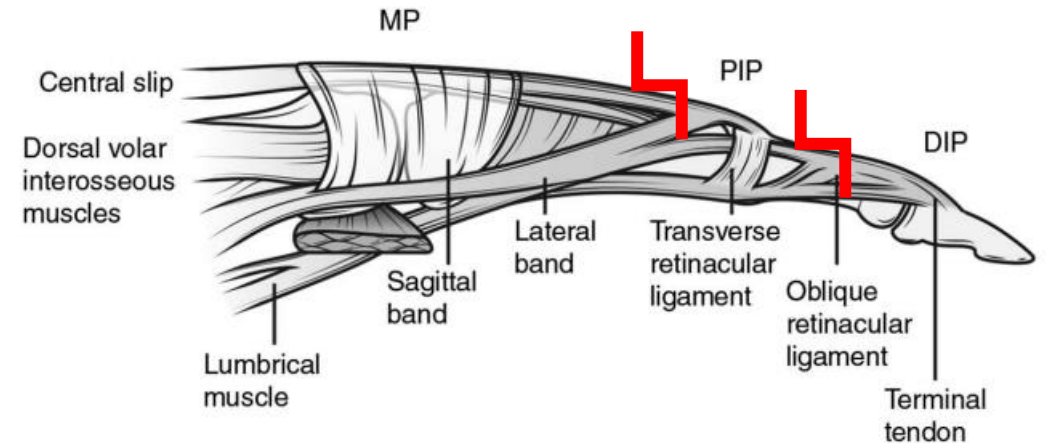
- Behandeling:  
6 (+2)w voor avulsiefractuur – 8(+2)w voor puur ligamentair
  - 24/7 in (lichte hyper)extensie houdenGoede spalk en goede uitleg  
**DIP nooit buigen! Klok terug op 0!**
- Goed resultaat:  
Pijnvrij  
Maximaal 15-20gr extension lag
- Doorverwijzing:  
Grote fractuur of subluxatie  
Blijvende pijn of functioneel belangrijk strektekort





# EXTENSORPEESLETSELS - BOUTONNIERE

- “Proximale Mallet”
- Letsel van de centrale slip
- Stomp trauma (geforceerde flexie PIP)
- Vaak niet meteen zichtbaar
- PIP niet actief strekken
- Behandeling vergelijkbaar met mallet;  
6 weken Immobilisatie PIP in extensie  
DIP vrijlaten en actief en passief mobiliseren
- Best wel binnen 2-tal weken laten  
evalueren door specialist



## EXTENSORPEESLETSELS - BOUTONNIERE

- “Proximale Mallet”
- Letsel van de centrale slip
- Stomp trauma (geforceerde flexie PIP)
- Vaak niet meteen zichtbaar
- PIP niet actief strekken
- Behandeling vergelijkbaar met mallet;  
6 weken Immobilisatie PIP in extensie  
DIP vrijlaten en actief en passief mobiliseren
- Best wel binnen 2-tal weken laten  
evalueren door specialist



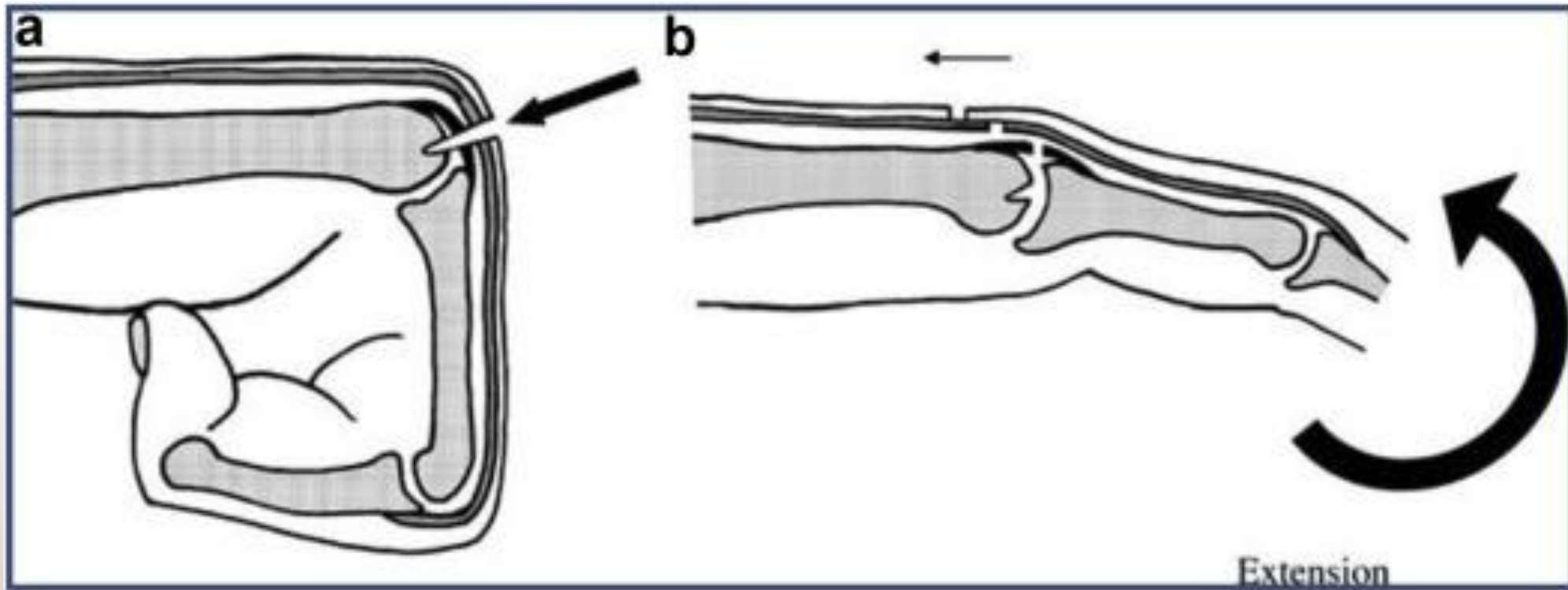
# EXTENSORPEESLETSELS – FIGHT BITE

“Fight Bite”



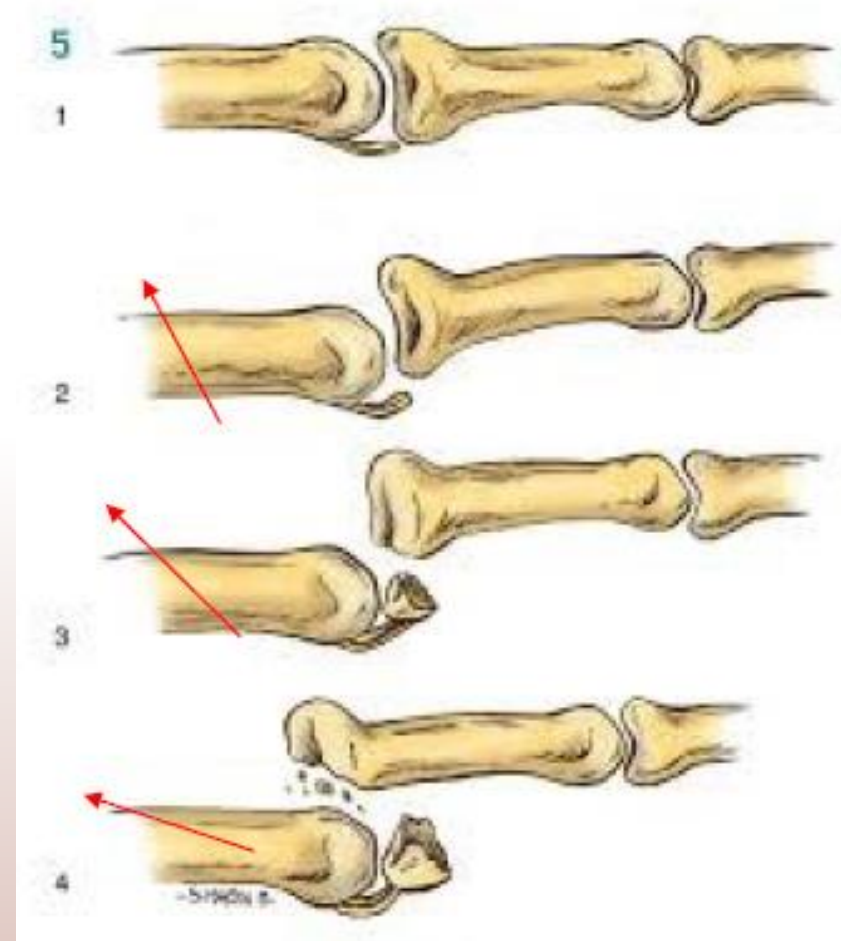


## EXTENSORPEESLETSELS – FIGHT BITE



# LIGAMENTAIRE VINGERLETSELS

- Proximaal interfalangeaal (PIP)
- Spectrum
  1. Sprain
    - Volaire plaat (#)
  2. Dorsale luxatie
  3. Dorsale fractuurluxatie





# LIGAMENTAIRE VINGERLETSELS

- Sprain/verstuiking  
Volaire plaat avulsie +/- fractuur
- Na hyperextensie of extreme beweging
- Bijna altijd stabiele letsels
- R: Early mobilisation!  
Buddy taping  
Tijdelijke (5-7d) antalgische spalk in 20-30 flexie° mag  
Early return to sports (0-4W)

## *Patient counseling!*

- ▶ *Pain*
- ▶ *Swelling*
- ▶ *Stiffness*
- ▶ *Cold intolerance*

*> 6 months*

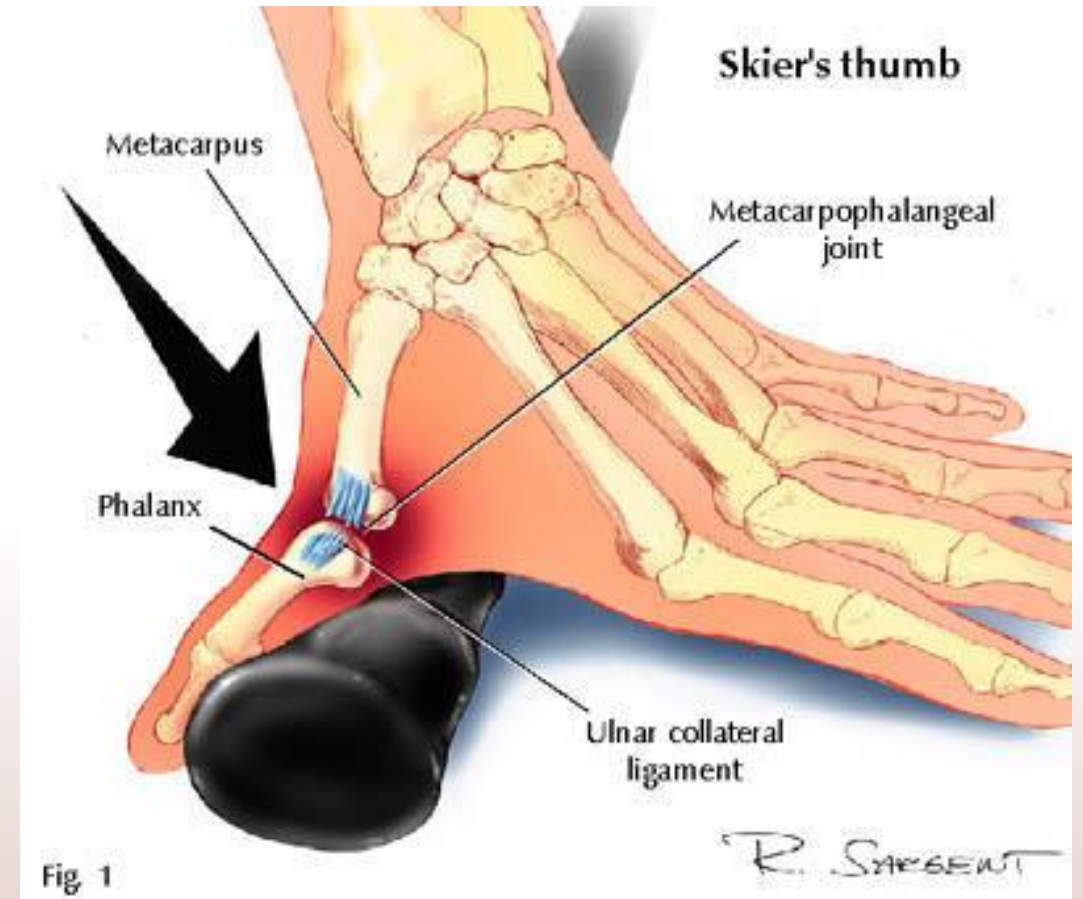


# VINGERLUXATIE

- Vroege reductiepoging kan overwogen worden
  - Tenzij geassocieerde wekedelen letsel
  - Best wel ringanesthesie
  - Reductie door duwen tegen basis van geluxeerd lid
  - Indien moeilijke reductie: STOP en naar SEH**
  - Indien vlotte reductie en goede stabiliteit: Buddy taping en radiografisch bilan

# SKIDUIM

- Ulnair collateraal ligament MCP  
Stabiliteit bij grijpen en knijpen
  - RCL hier in minder belangrijkValgus/hyperextensie trauma  
Pijn en zwelling ++



# SKIDUIM

- Klinische diagnose!

## STABILITEIT EVALUEREN

- In initiële fase moeilijk door zwelling  
Regelmatig herevalueren
  - In 30° flexie belangrijkst
  - Vergelijken met contralateraal
  - 30° opening bij valgusstress  
of 15° verschil
- RX voor evaluatie #

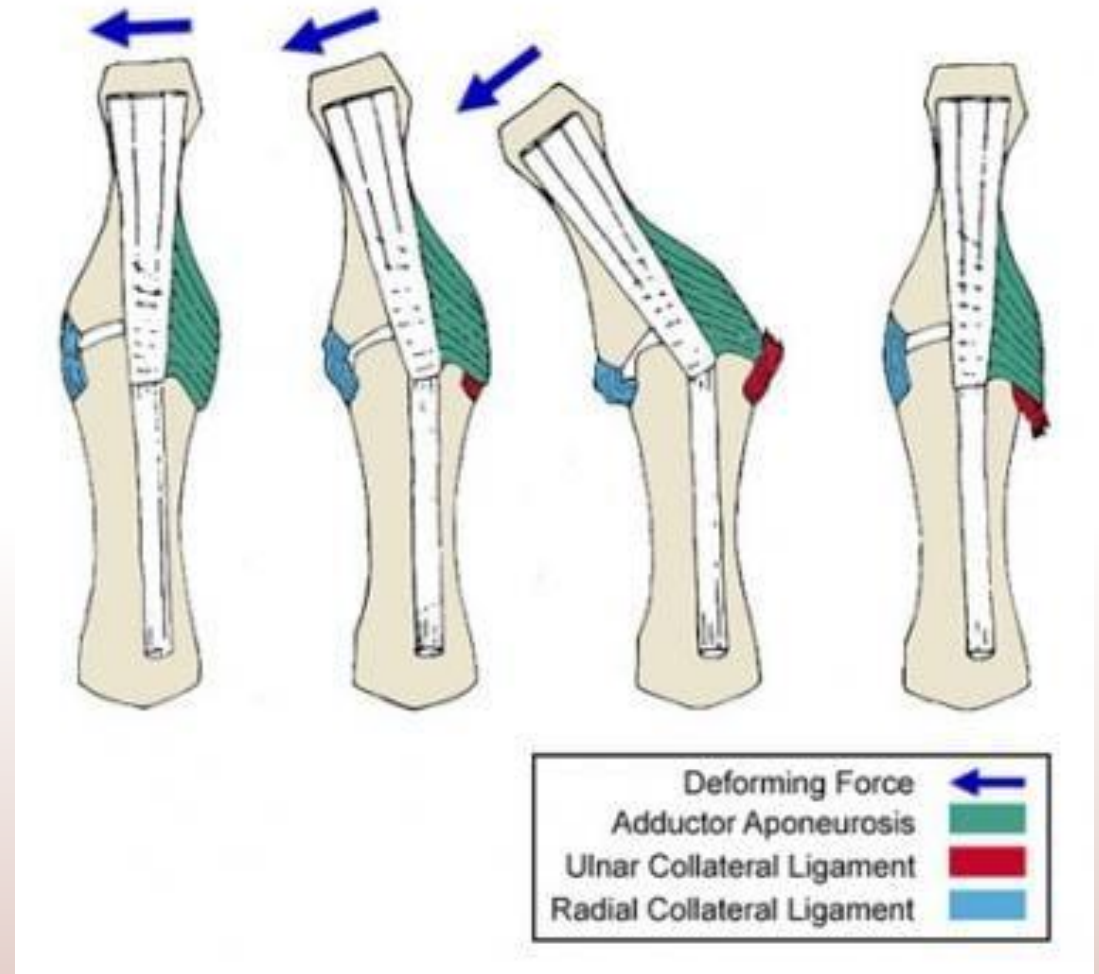


# SKIDUIM

- Klinische diagnose!

## STABILITEIT EVALUEREN

- In initiële fase moeilijk door zwelling  
Regelmatig herevalueren
- In 30° flexie belangrijkst
- Vergelijken met contralateraal
- 30° opening bij valgusstress of 15° verschil
- RX voor evaluatie #
- Echo voor evaluatie Stener letsel
  - Echter niet heel betrouwbaar





# SKIDUIM

- Behandeling
  - Sprain graad I**
    - Pijn bij stress; geen laxiteit
    - 4w hand-based splint
  - Sprain graad II**
    - Licht verhoogde laxiteit; “Firm endpoint”
    - 2-4w gips
    - 4w hand based splint
  - Sprain graad III**
    - Instabiel
    - Operatieve behandeling



# SKIDUIM

- Behandeling
- Sprain graad I**
- Pijn bij stress; geen laxiteit
  - 4w hand-based splint
- Sprain graad II**
- Licht verhoogde laxiteit; “Firm endpoint”
  - 2-4w gips
  - 4w hand based splint
- Sprain graad III**
- Instabiel
  - Operatieve behandeling





# SKIDUIM

- Operatieve behandeling

## Timing:

- Liefst <2w na trauma
- MAXIMAAL 6w na trauma

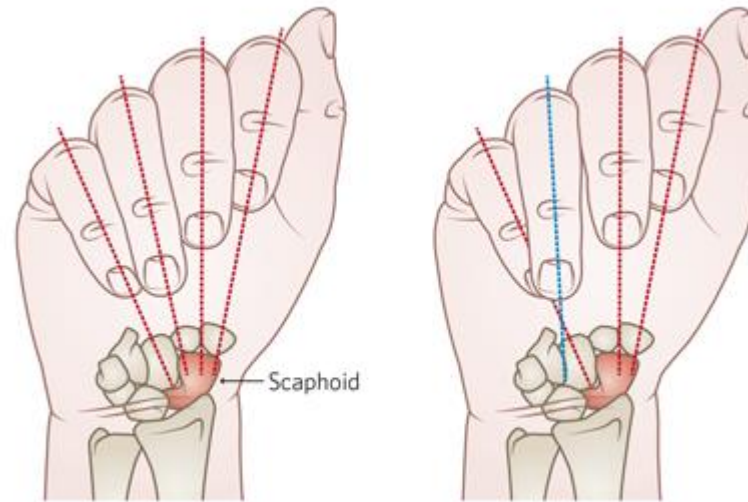
## Revalidatie

- Vergelijkbaar met GR II

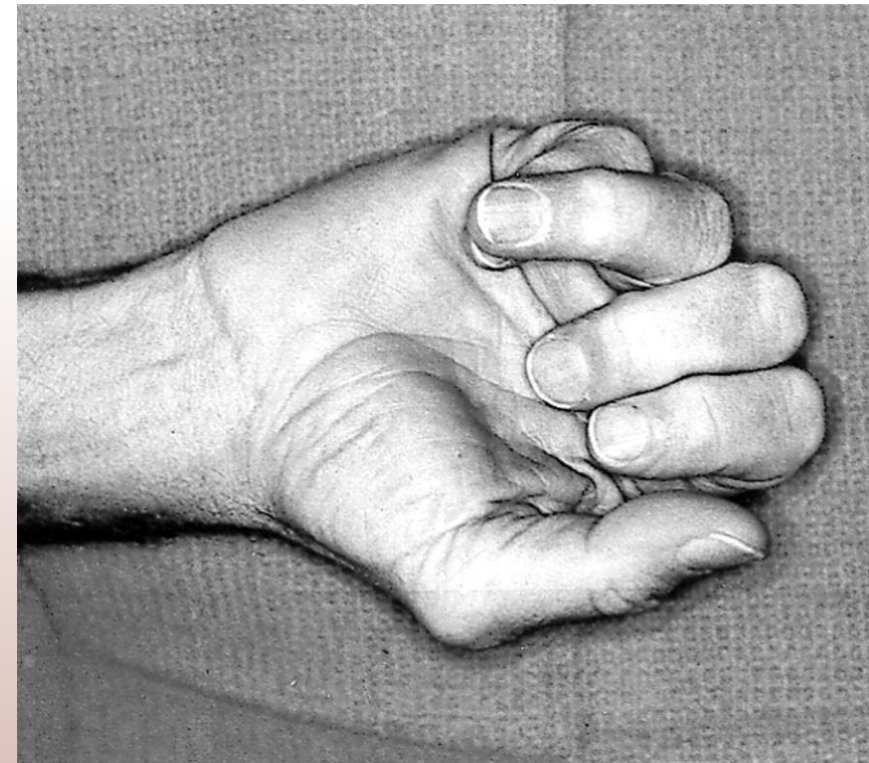


# FRACTUREN

- Klinische evaluatie
  - Open vs gesloten
  - Peesletsel
  - +/- Luxatie
  - Standafwijking
    - Rotatie
  - Bewegingsbeperking
    - Flexie/extensie



© The Royal Children's Hospital Melbourne, Australia



# FRACTUREN

- Klinische evaluatie
  - Open vs gesloten
  - Peesletsel
  - +/- Luxatie
  - Standafwijking
    - Rotatie
  - Bewegingsbeperking
    - Flexie/extensie
- Radiografie
  - Zelf bekijken zo mogelijk





# FRACTUREN

- Conservatief beleid:
  - Onverplaatste breuk zonder bijkomend letsel
    - 2 weken spalk en hoogstand
    - Buddy taping 3-4w in functie van de last
  - Avulsiefractuur volaire plaat (basis PII)**
    - Spalk indien veel pijn, anders meteen mobiliseren met buddy taping
- Doorverwijzen:
  - Rotatieafwijking
  - Vermoeden bijkomende letsels
  - Open
  - Verplaatste breuk
  - Twijfel

# DANK U VOOR DE AANDACHT

---

Dr. Jef Mast  
jef.mast@hhleuven.be  
Knie en schouderspecialist  
Heilig Hart Leuven

Dr. Bram Van Hove  
bram.vanhove@hhleuven.be  
Hand-pols-elleboogspecialist  
Heilig Hart Leuven