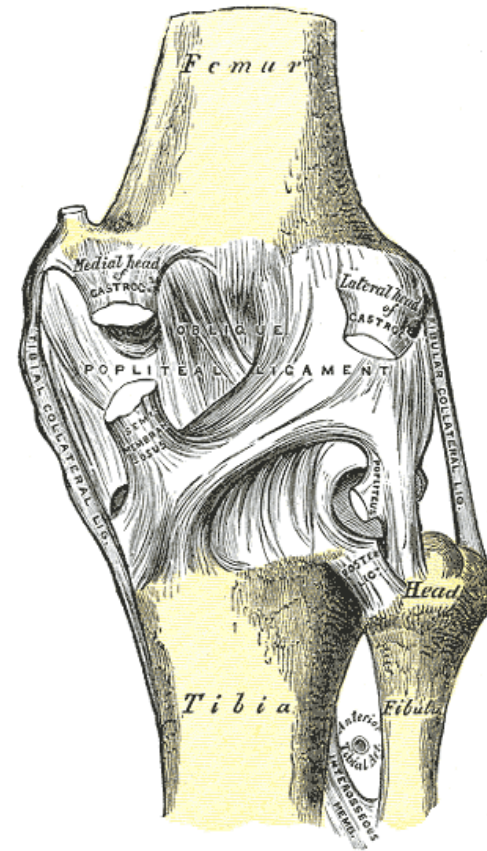
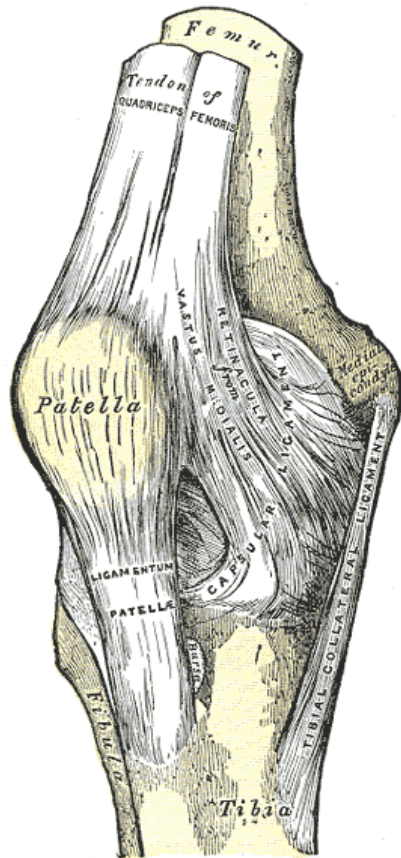


# Bolesti kolenního kloubu dospělých

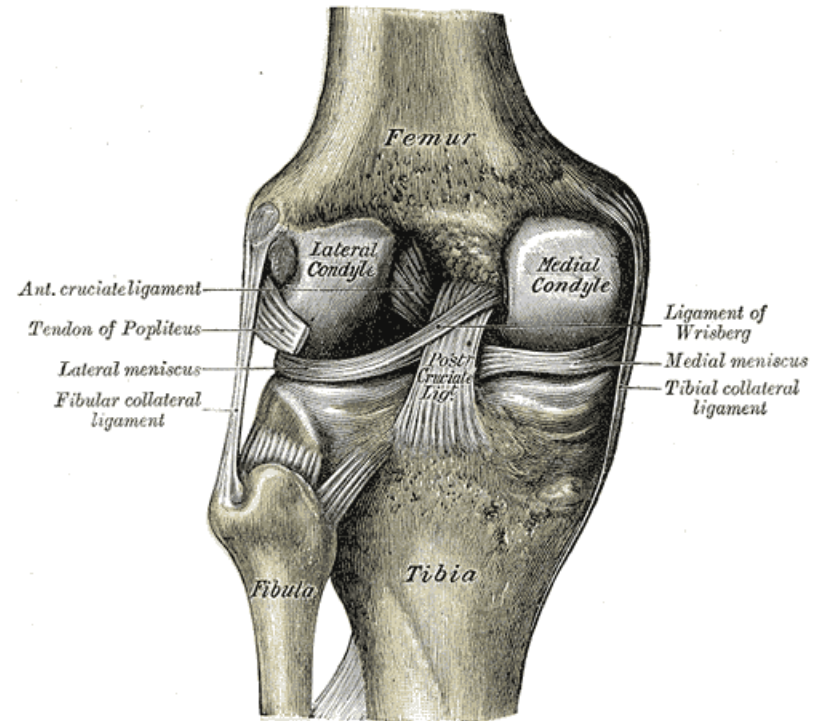
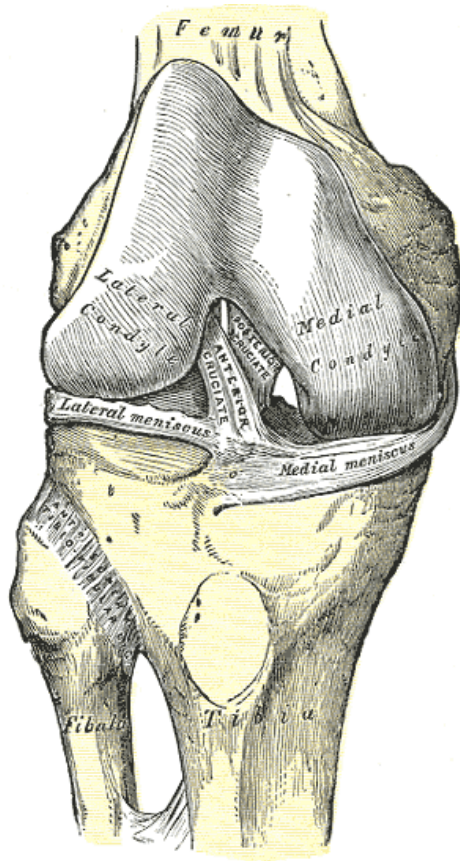
# Artrioskopie kolenního kloubu

- Standardní výkony
- Standardní instrumentarium
- diagnostická artroskopie
- extirpace
- drobné sutury
- Složité
- Rekonstrukční výkony
  - spec. instrumentarium
  - náhrady vazů
  - transplantace menisků
  - transplantace chrupavky
  - srinkage

# Anatomie kolenního kloubu

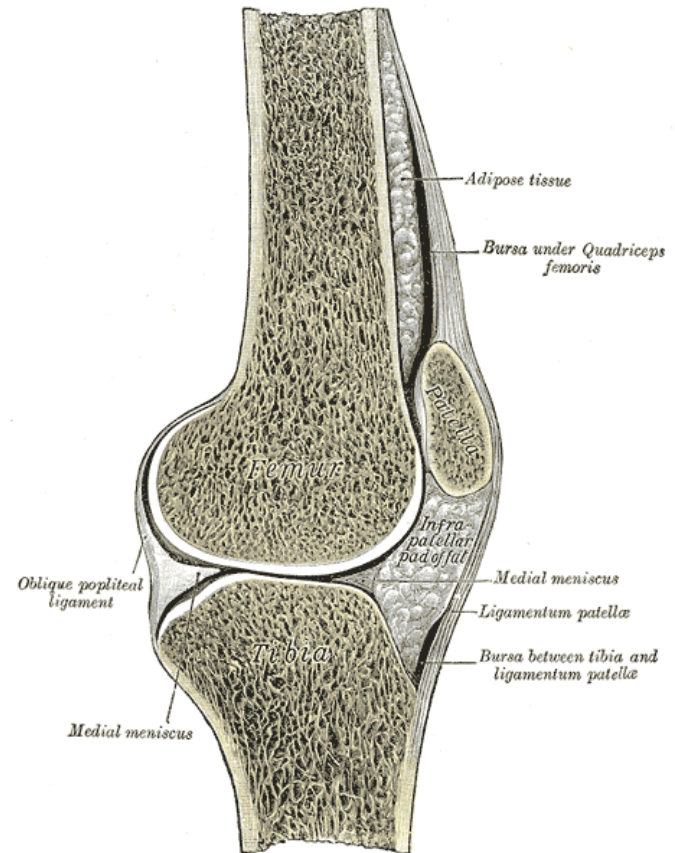
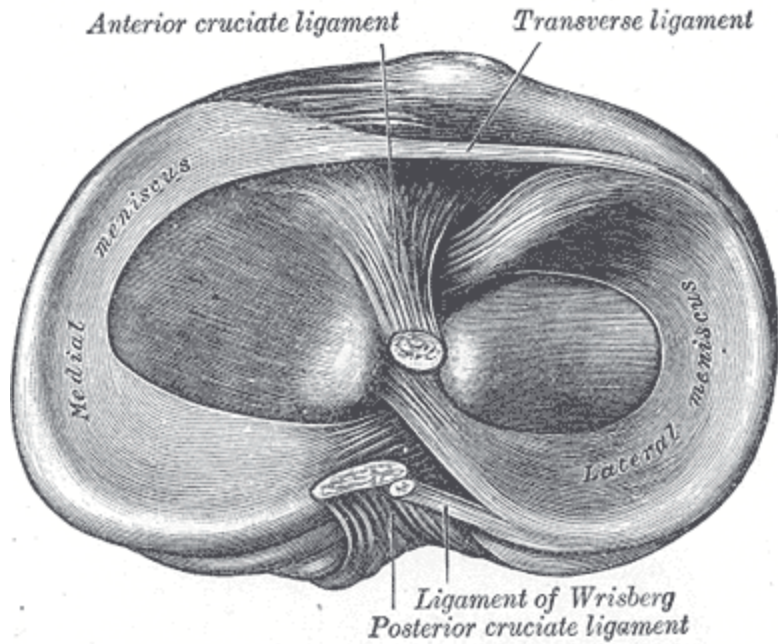


# Anatomie

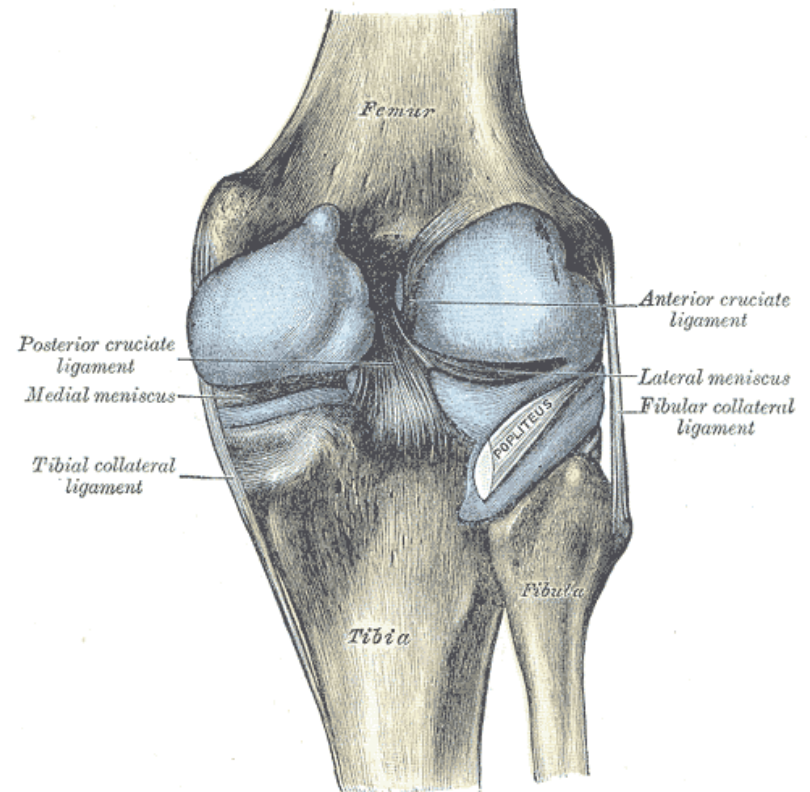
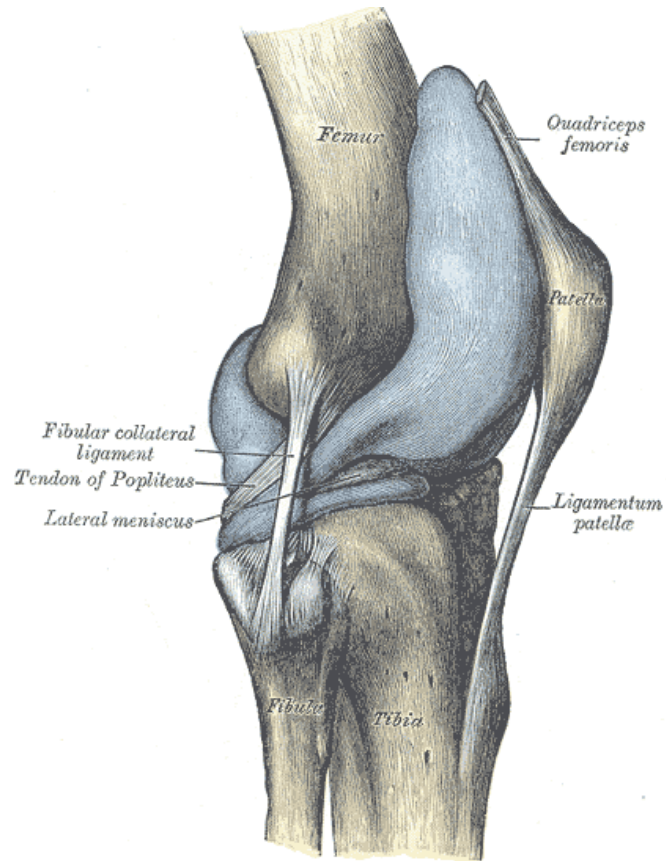




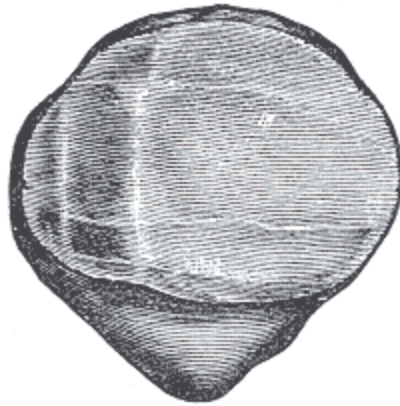
# Anatomie



# Anatomie



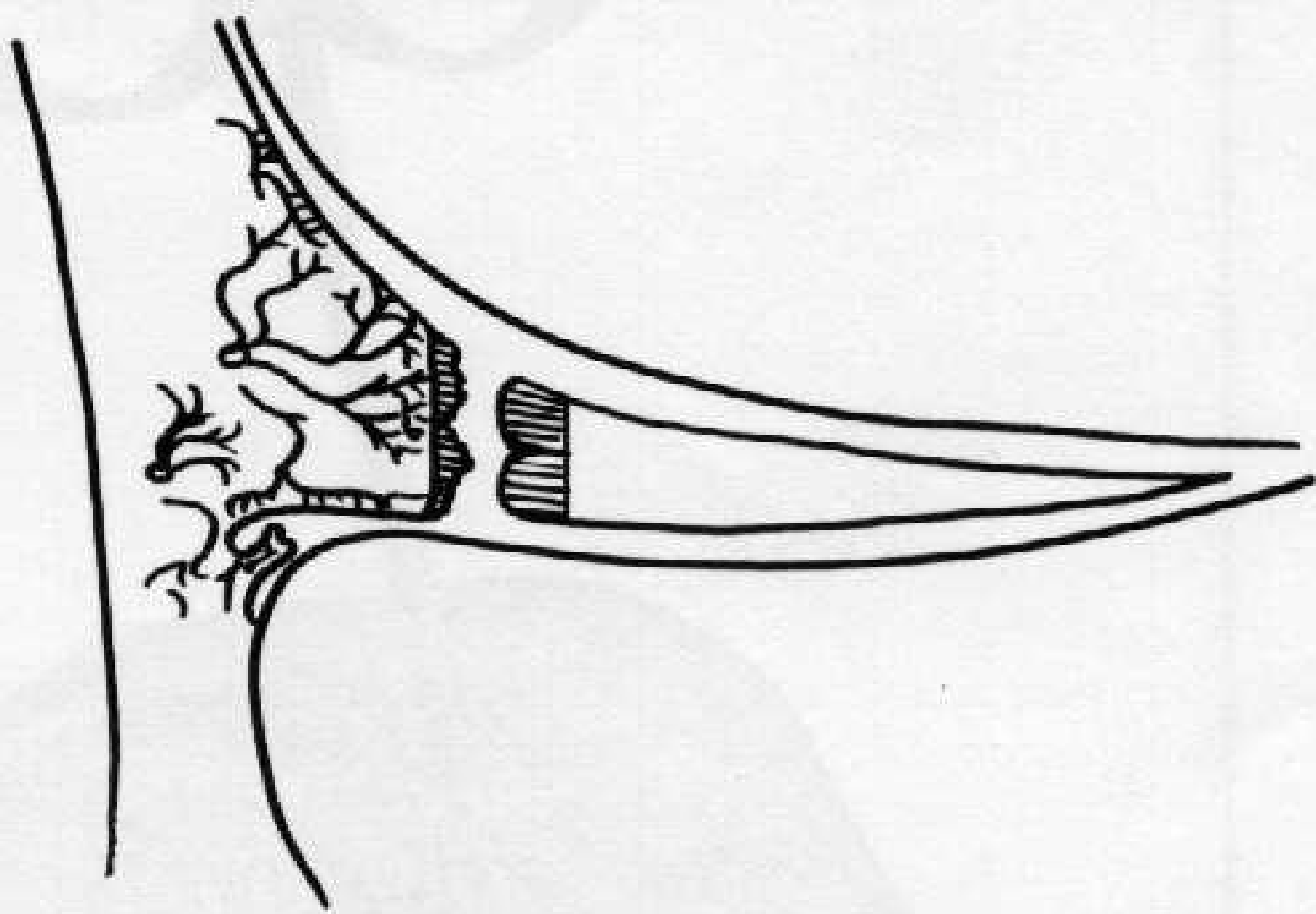
# Anatomie



# Ošetření menisků

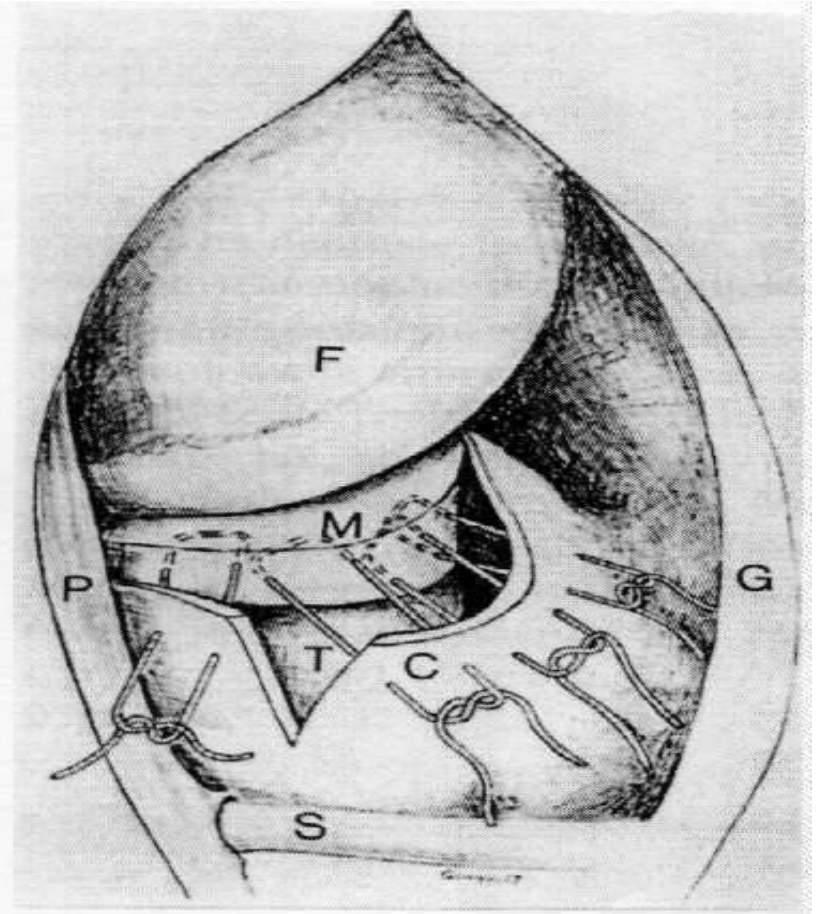
# Volba metody dle stavu

- Extirpace - partiální vs totální
- **Sutura** - zhojení vs nezhojení (**dnes preferovaná metoda**)
- Transplantace – auto vs allo vs xenogenní



# Sutura menisků - otevřená

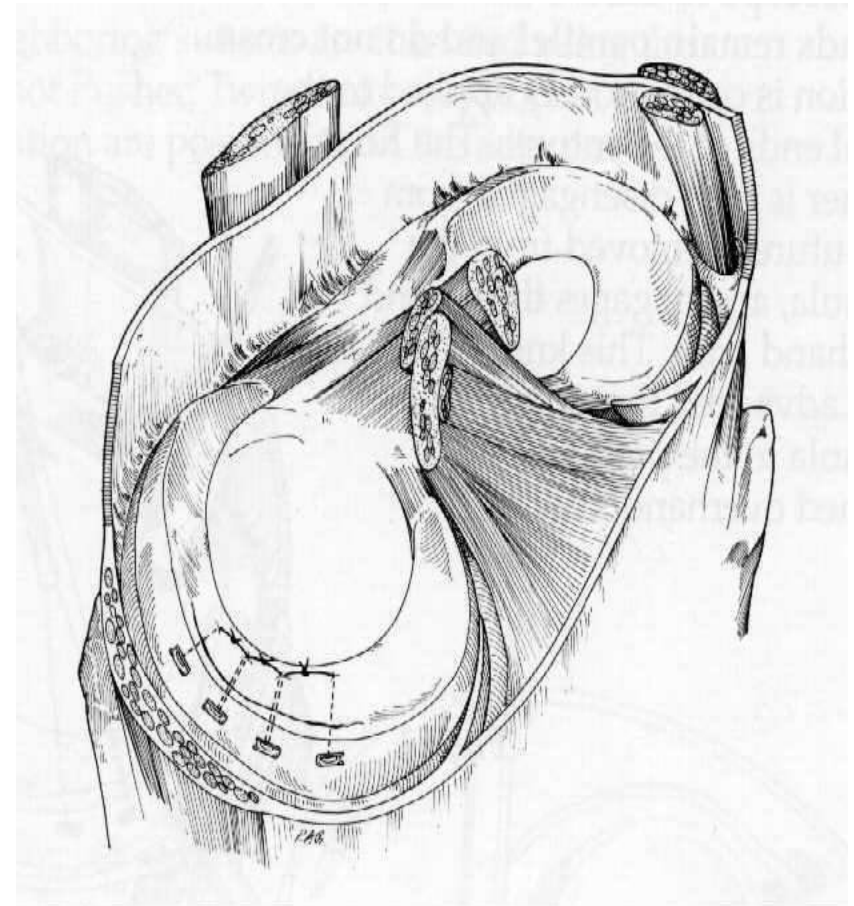
- Arthrotomie.
- Sutura ke kloubnímu pouzdru
- Relativně excesivní přístup





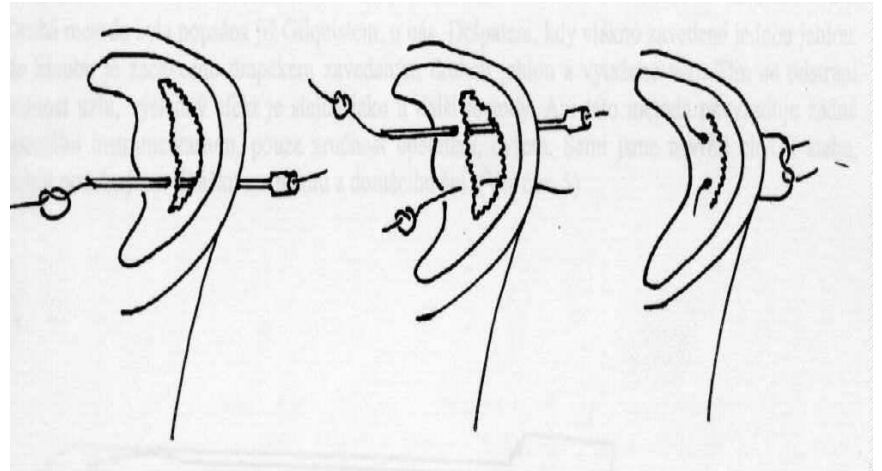
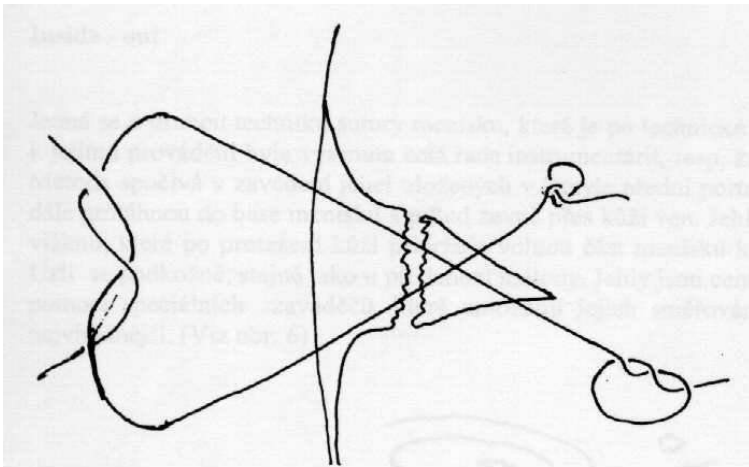
# Sutura menisků- arthroskopická

- Metoda outside in side- uzlová  
- stehová
- Metoda inside-outside
- **Metoda all inside**
- Speciální svorky



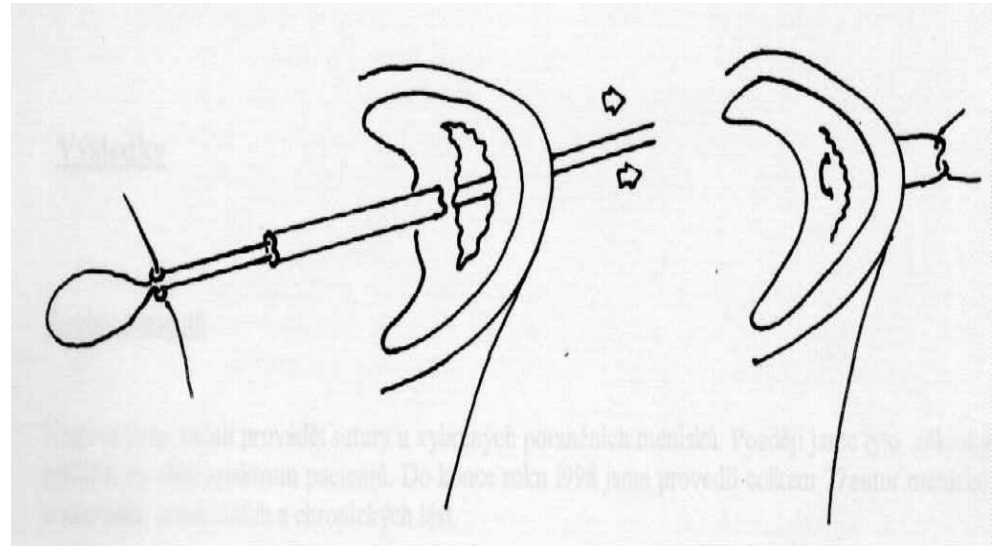
# Metoda Outside -inside

- Uzlová metoda

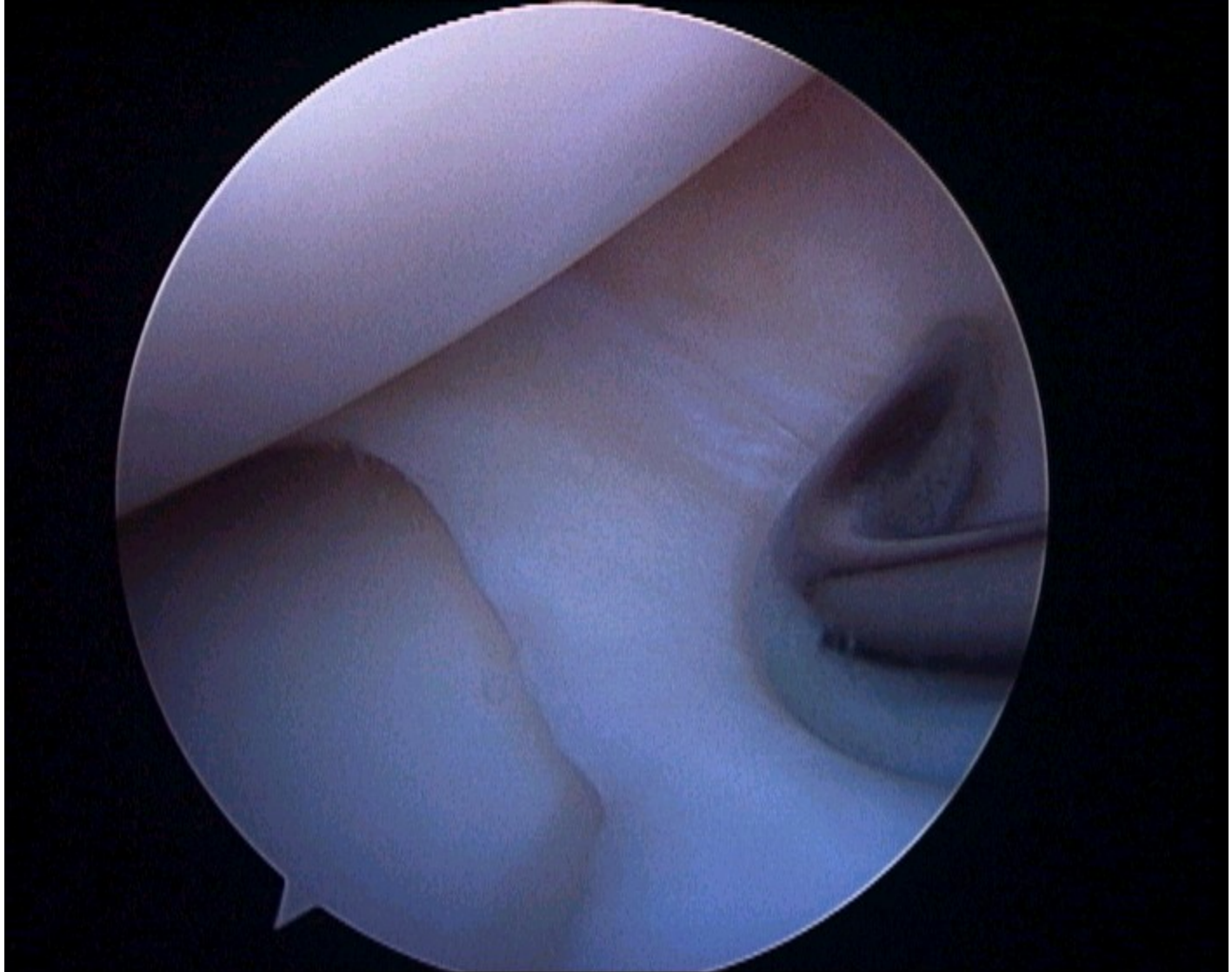


# Metoda Inside outside

- Použití speciálního instrumentaria
- Clancy
- Jacob

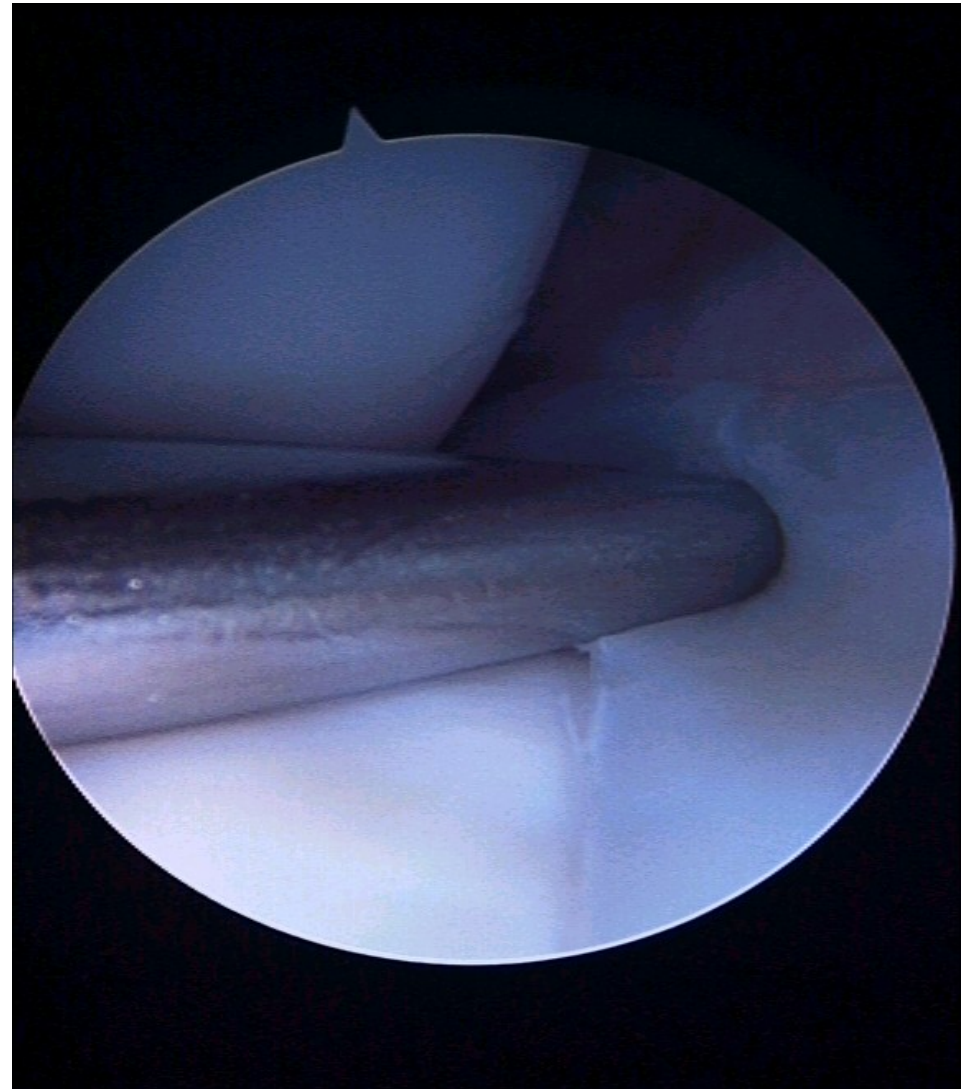


# Meniscus lesion

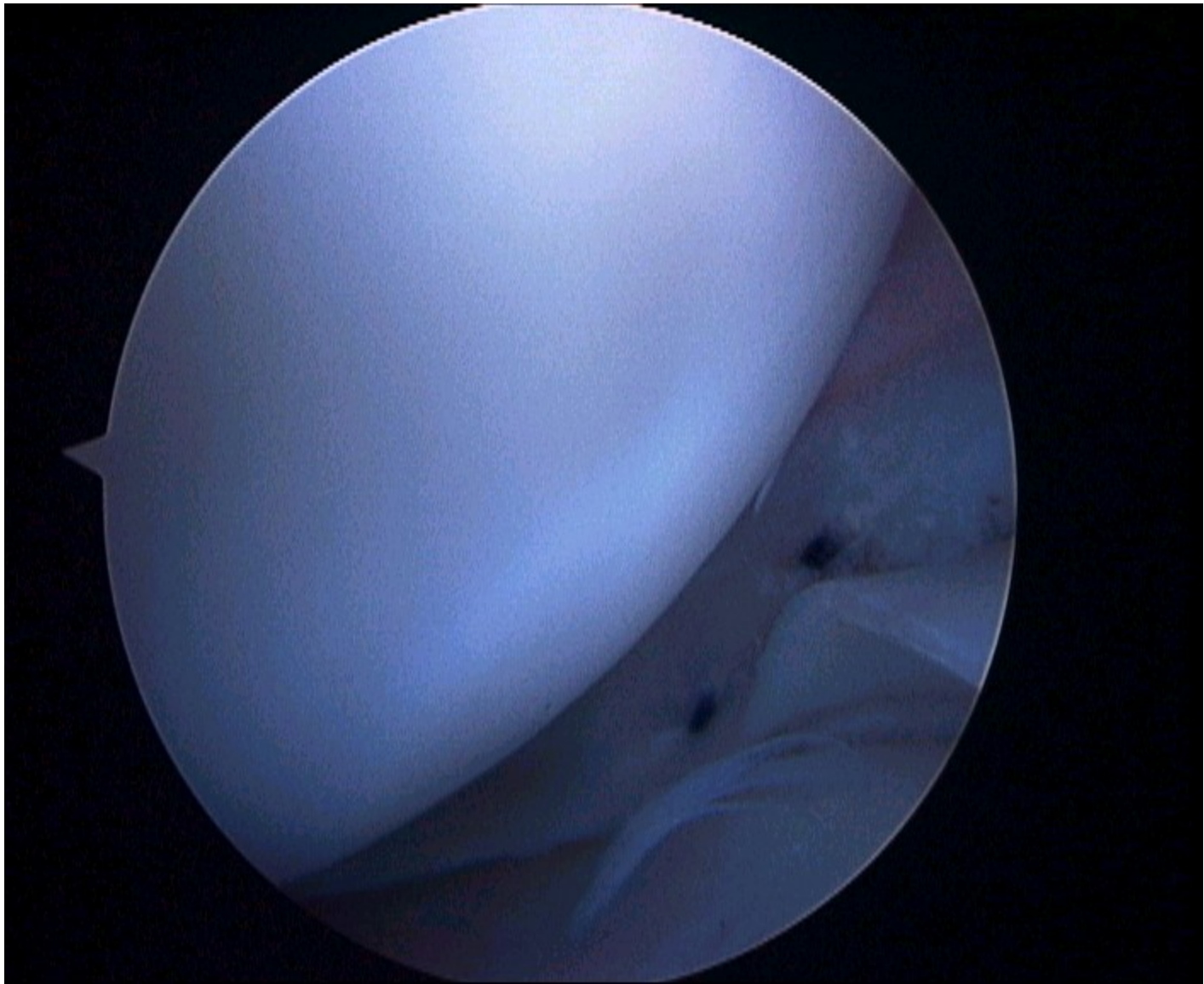


# Metoda Inside outside

- Použití speciálního instrumentaria
- Clancy, Jacob
- Rychlá a bezpečná
- Arthroskopická kontrola

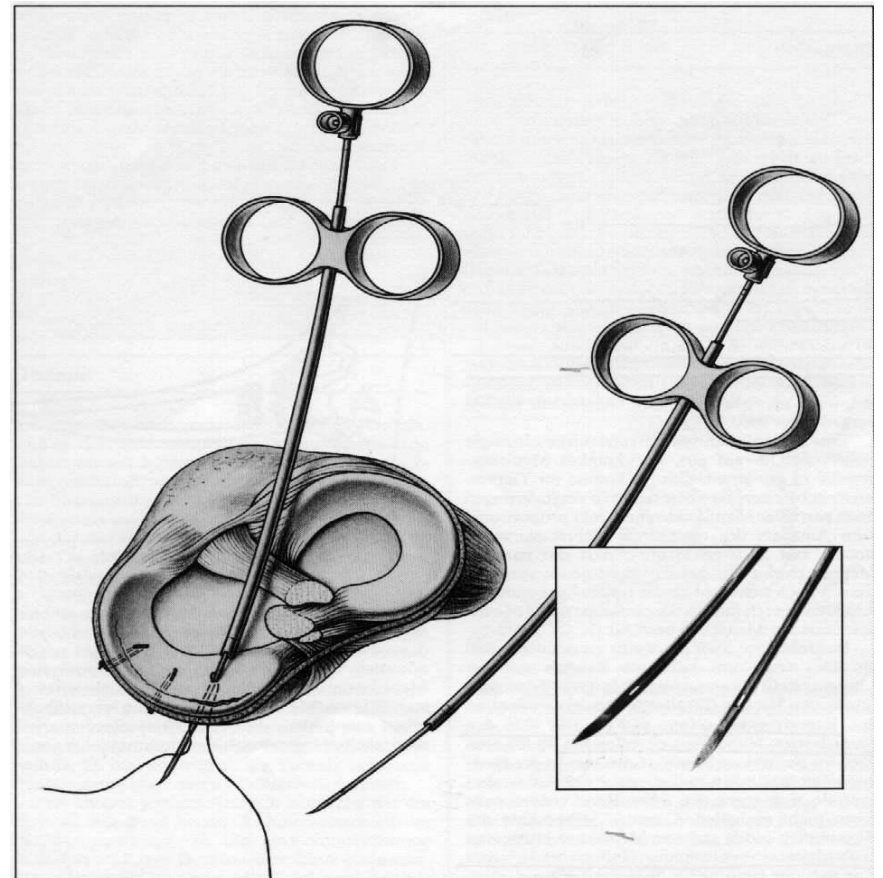
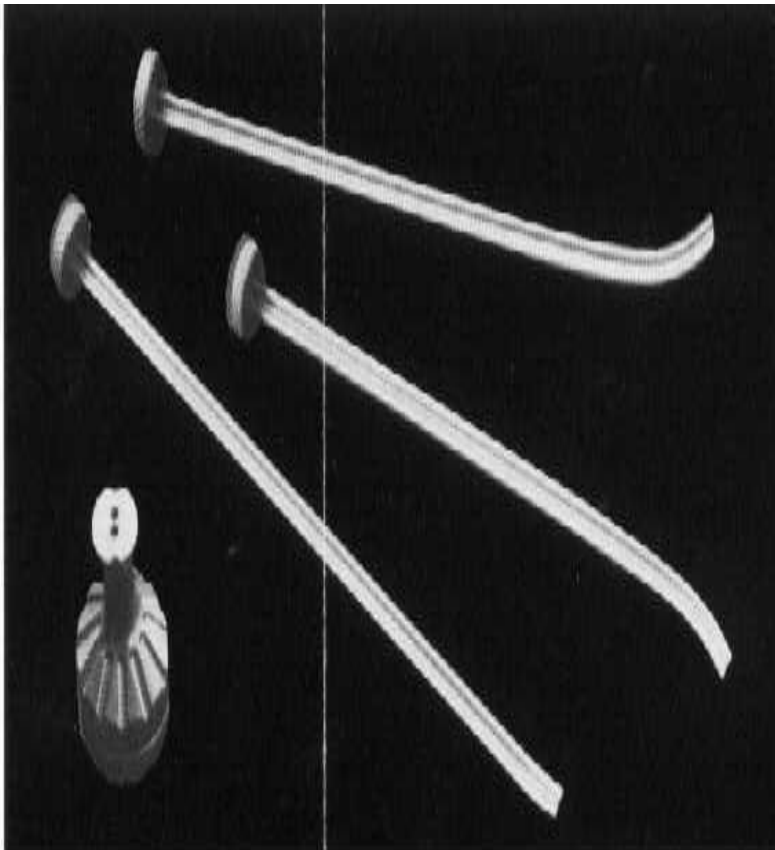




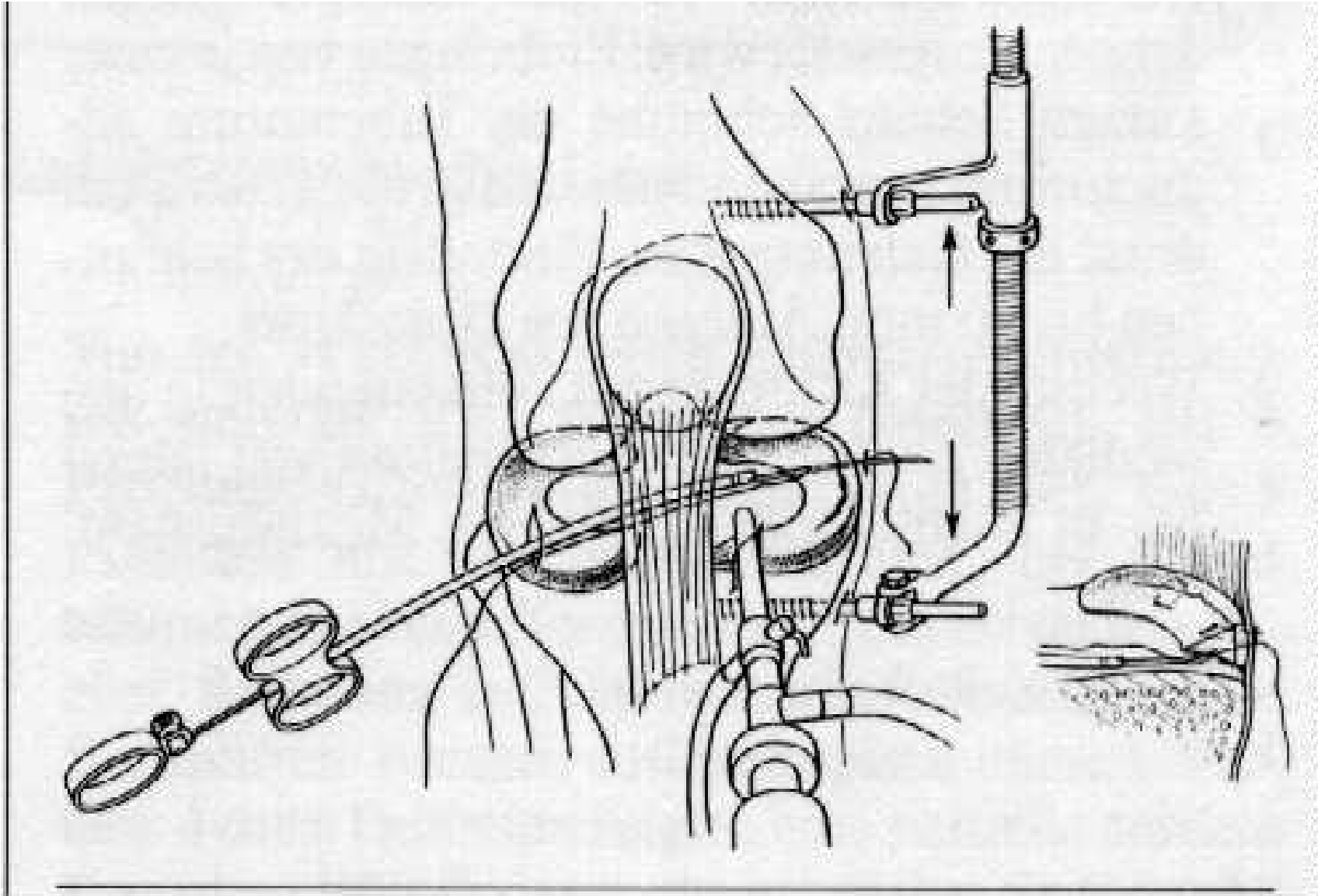


Clancyho instrumentarim

Jacobova jehla





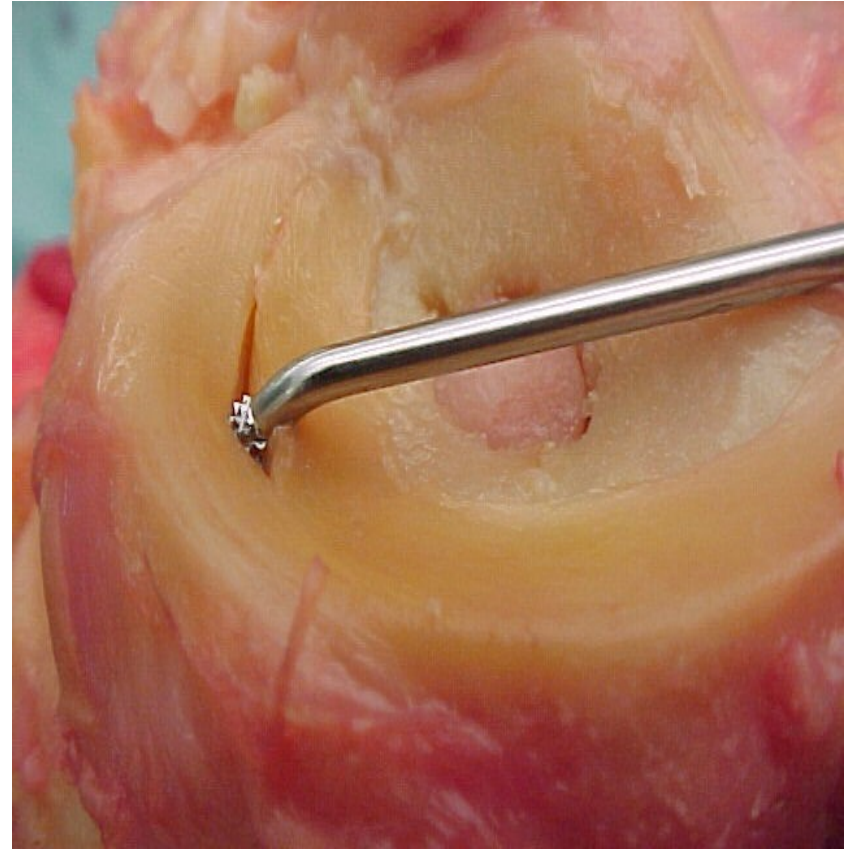
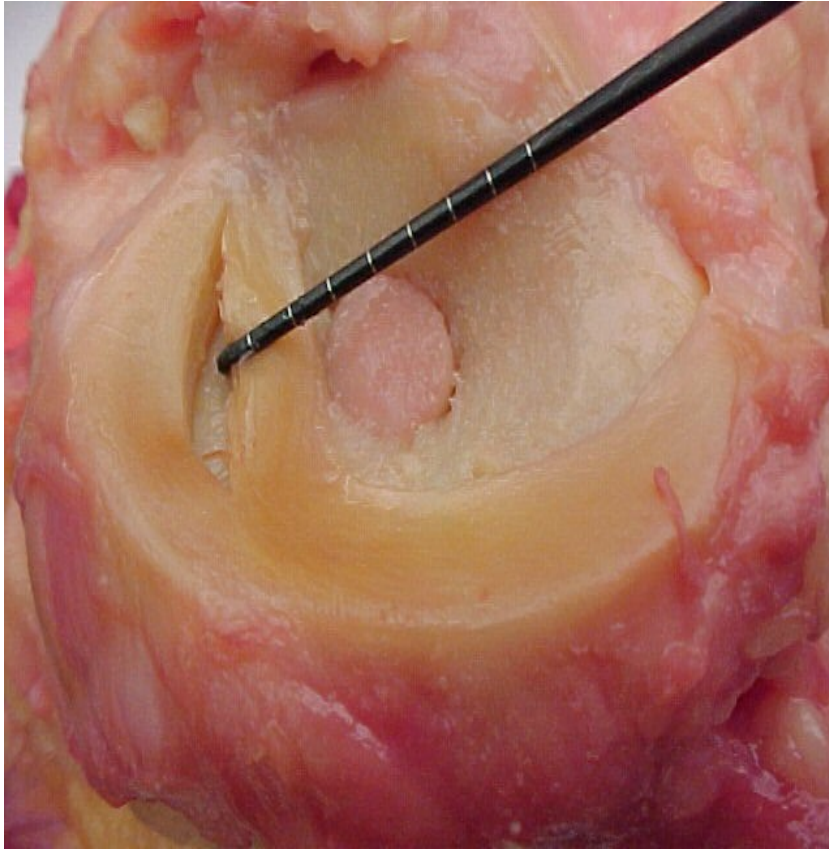


# All inside

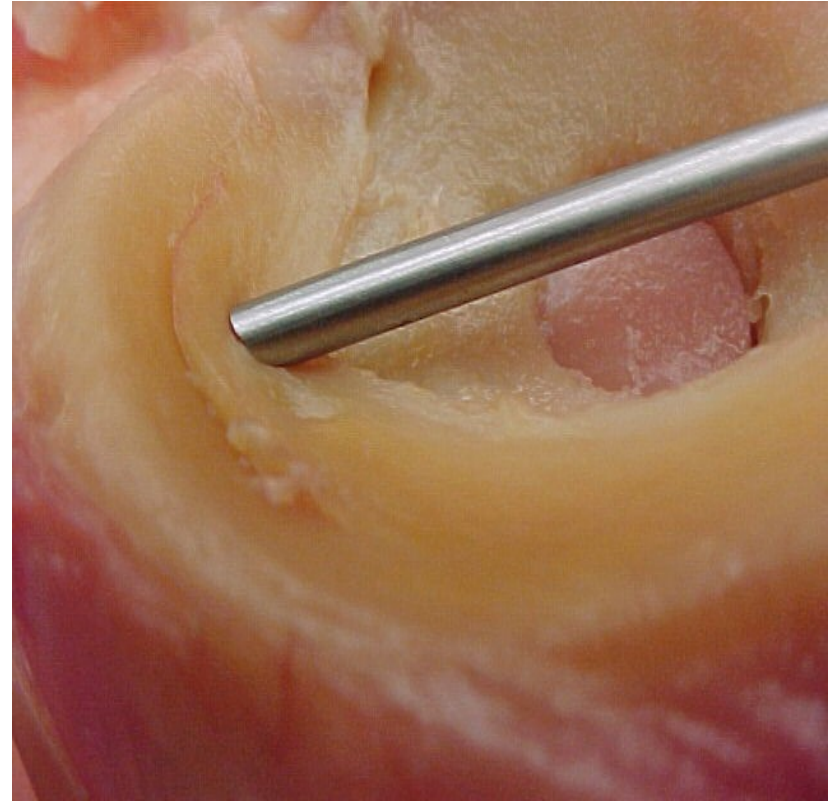
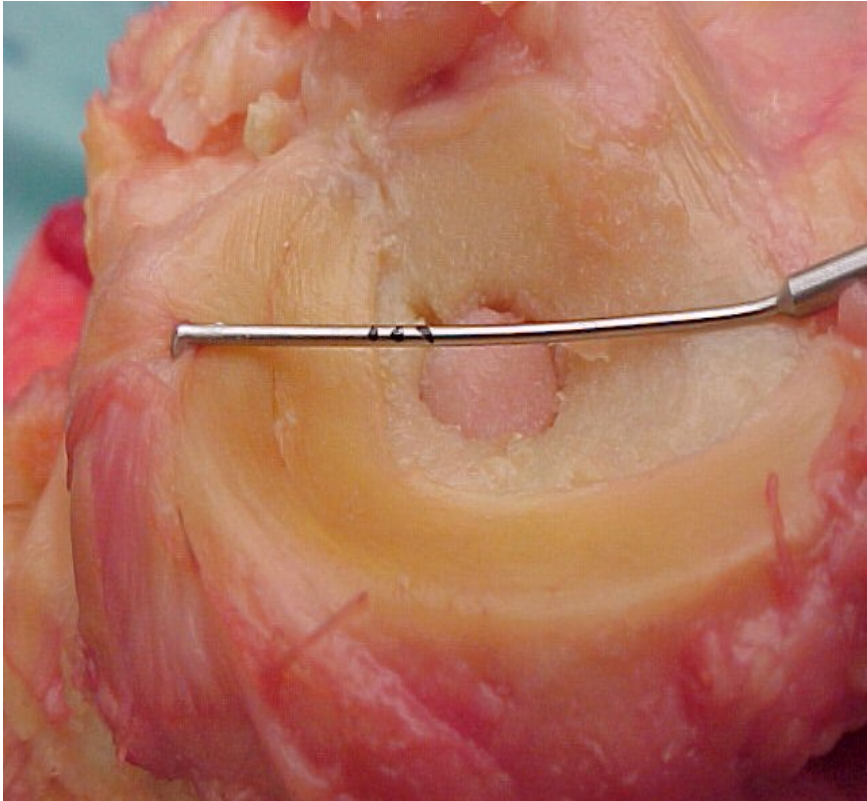
- se stehy - Suture hooks
- s implantáty-  
nevstřebatelné (T-fix)  
vstřebatelné (meniscus  
arrow)  
jednoduché ale nákladné

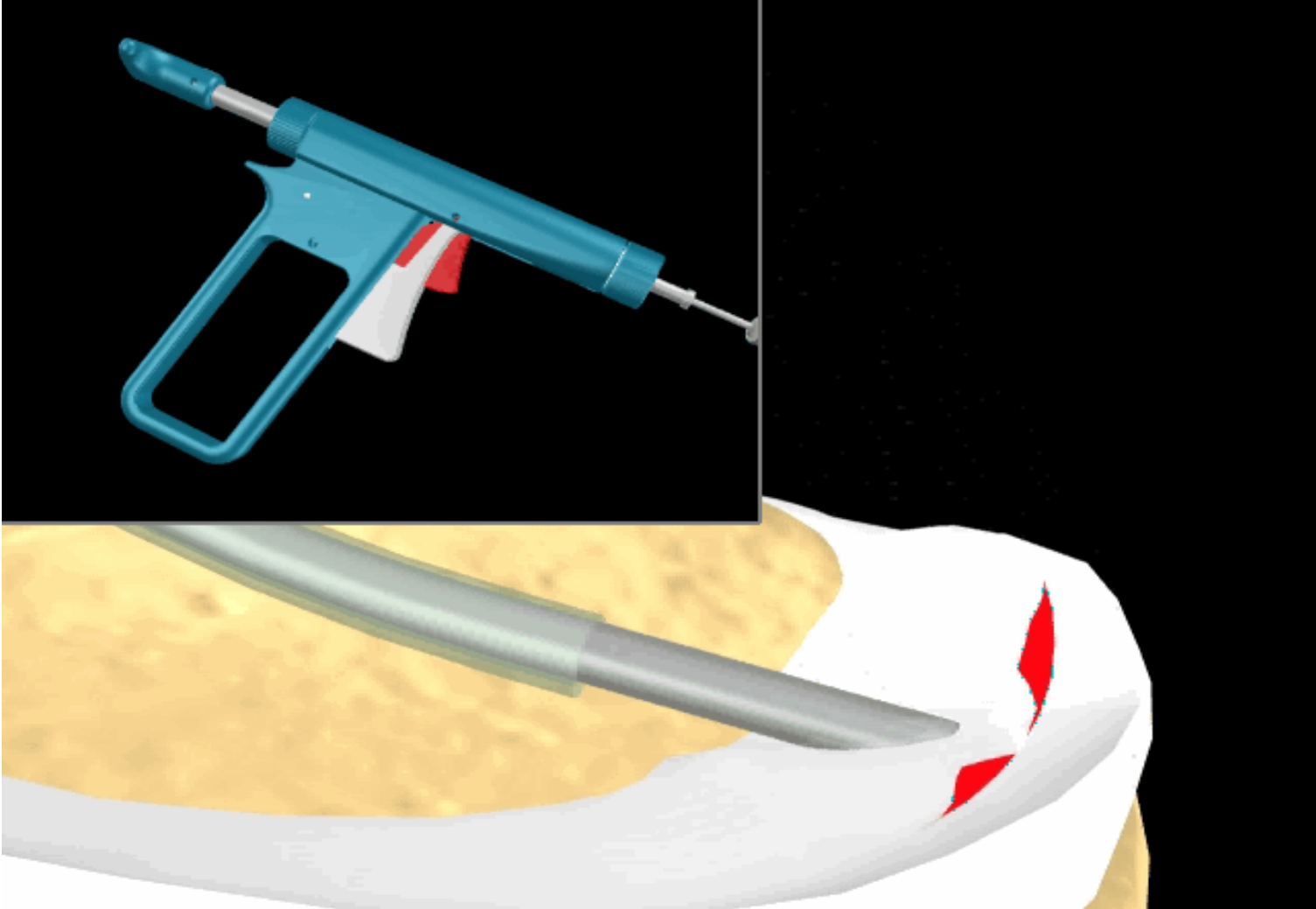


# Typ trhliny a abraze

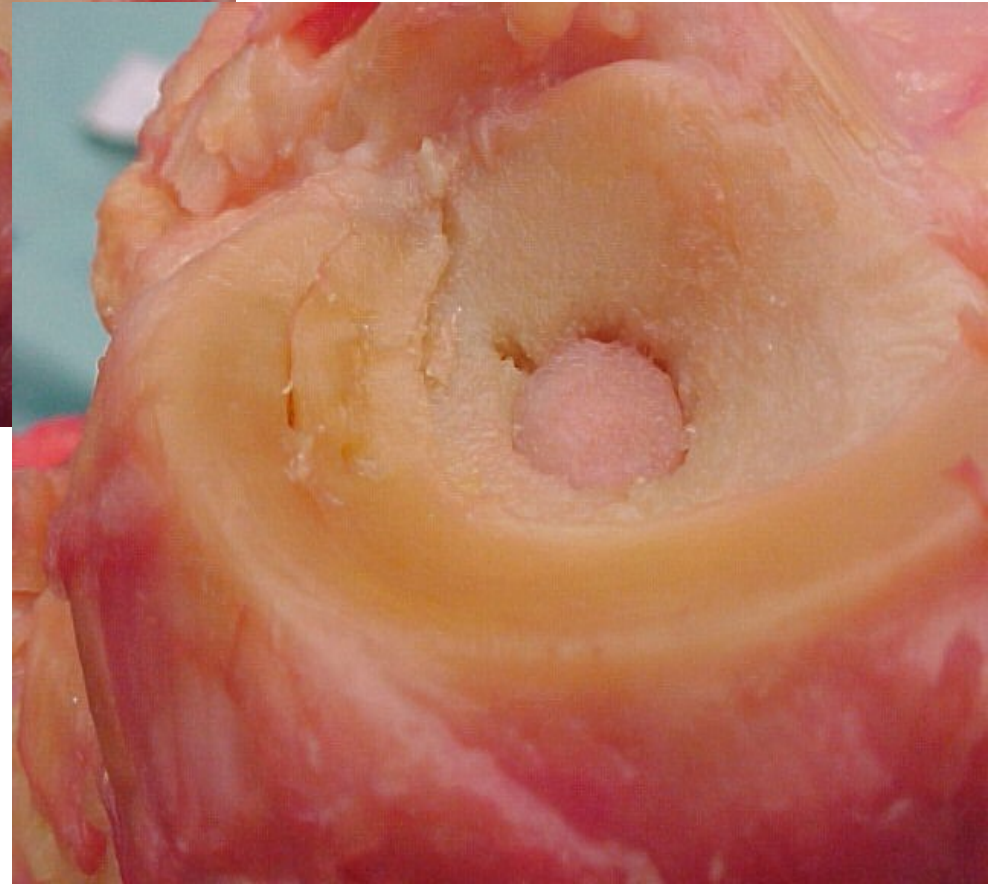
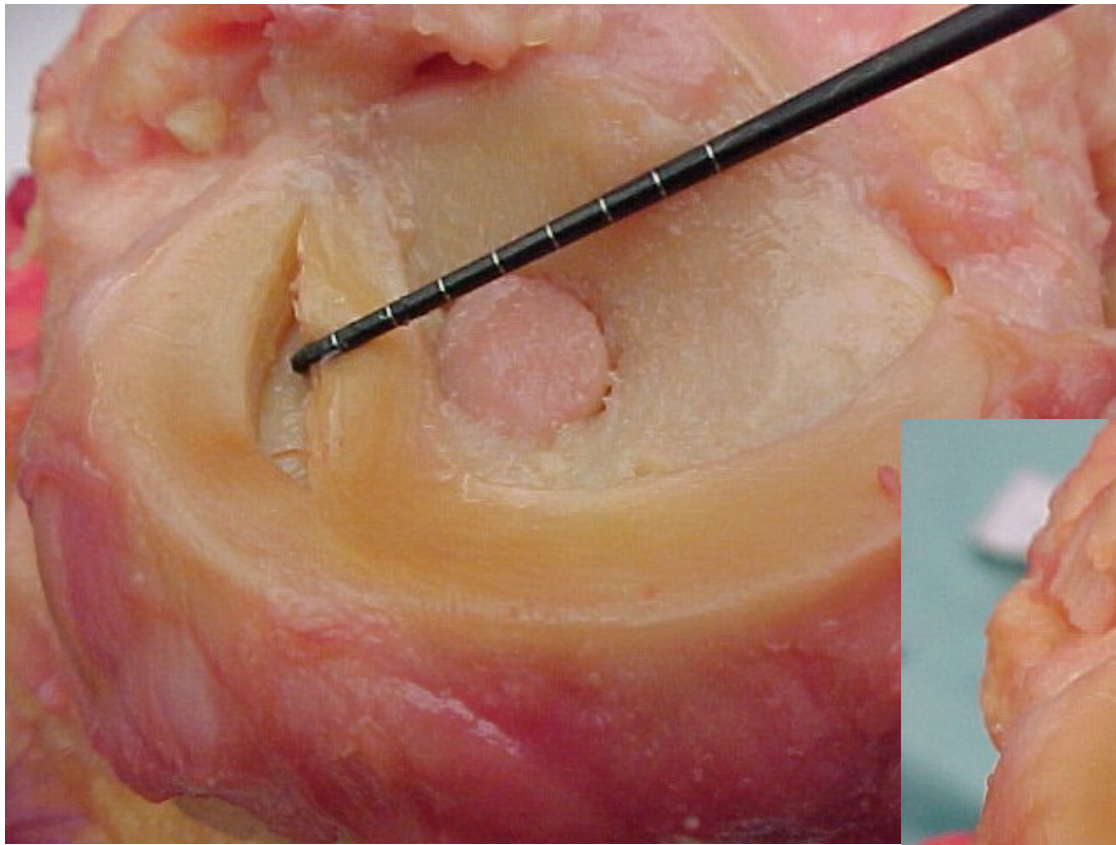


# Změření a aplikace







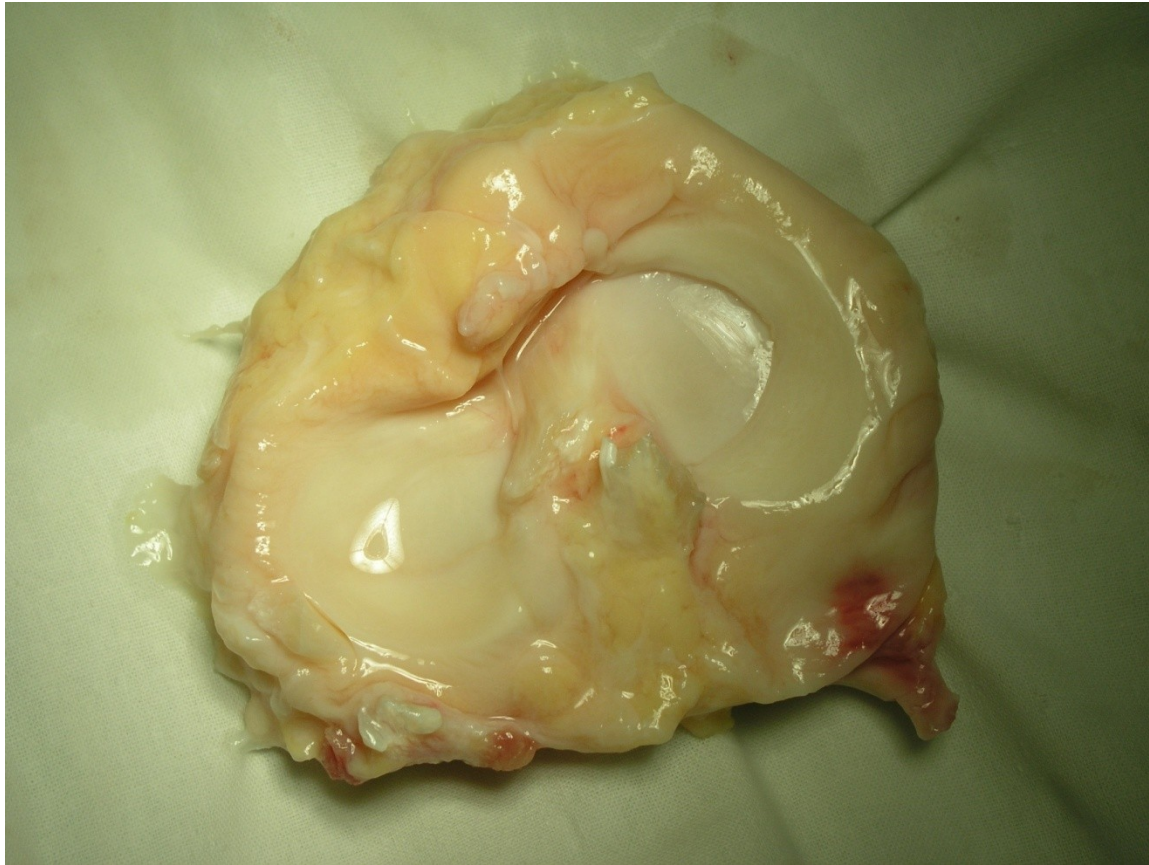


# Efektivnost

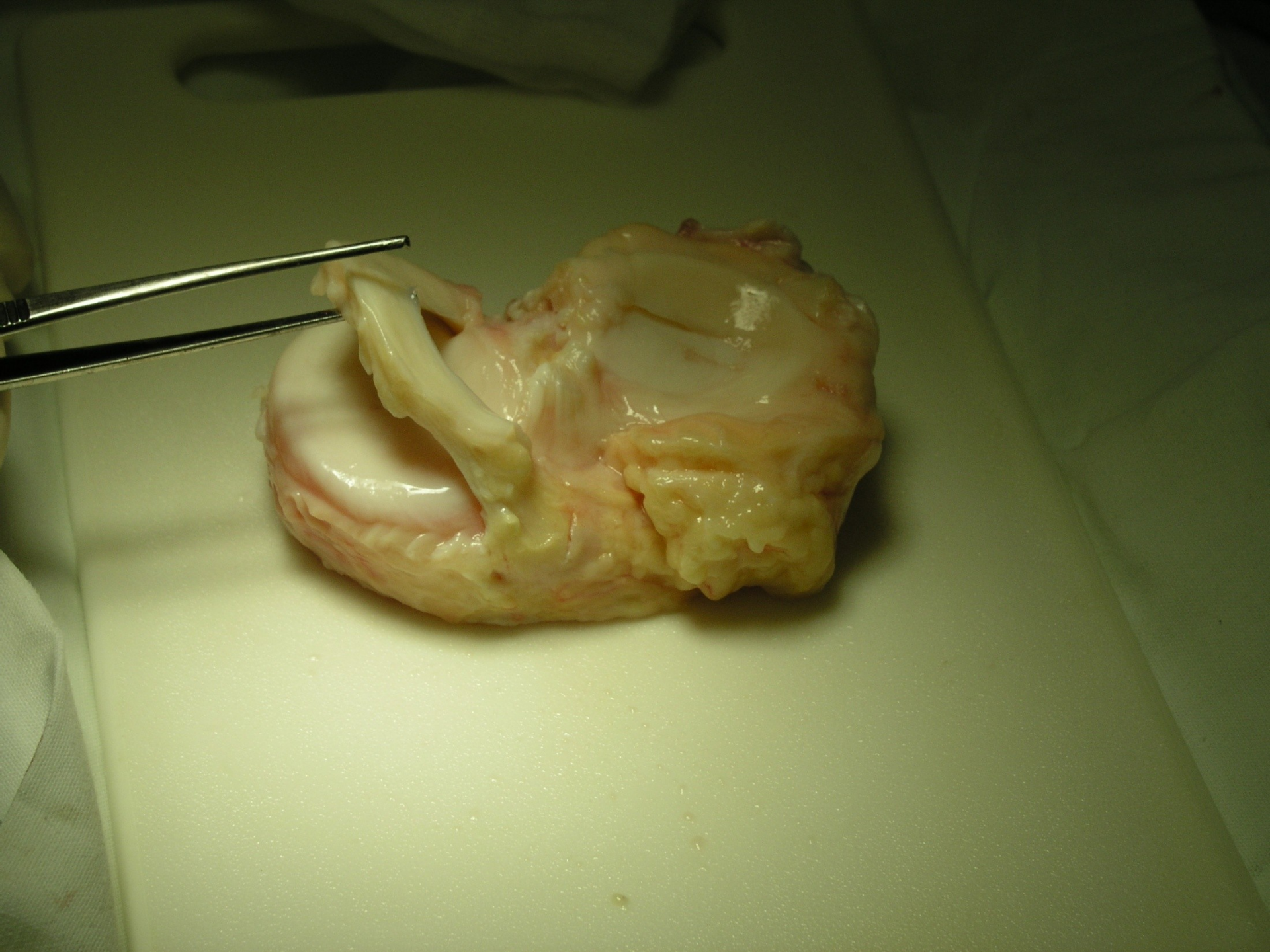
- **Záchovné ošetření** – je-li možné  
red-red, red white /vstřebatelné,  
nevstřebatelné/
- Extirpace z vzniklých degenerativních změn  
– partiální
- Transplantace ? Otázka indikace  
alloštěp – autoštěp, syntet. náhrady



# Transplantace menisku









# Otevřená operační technika „klíčové dírky“



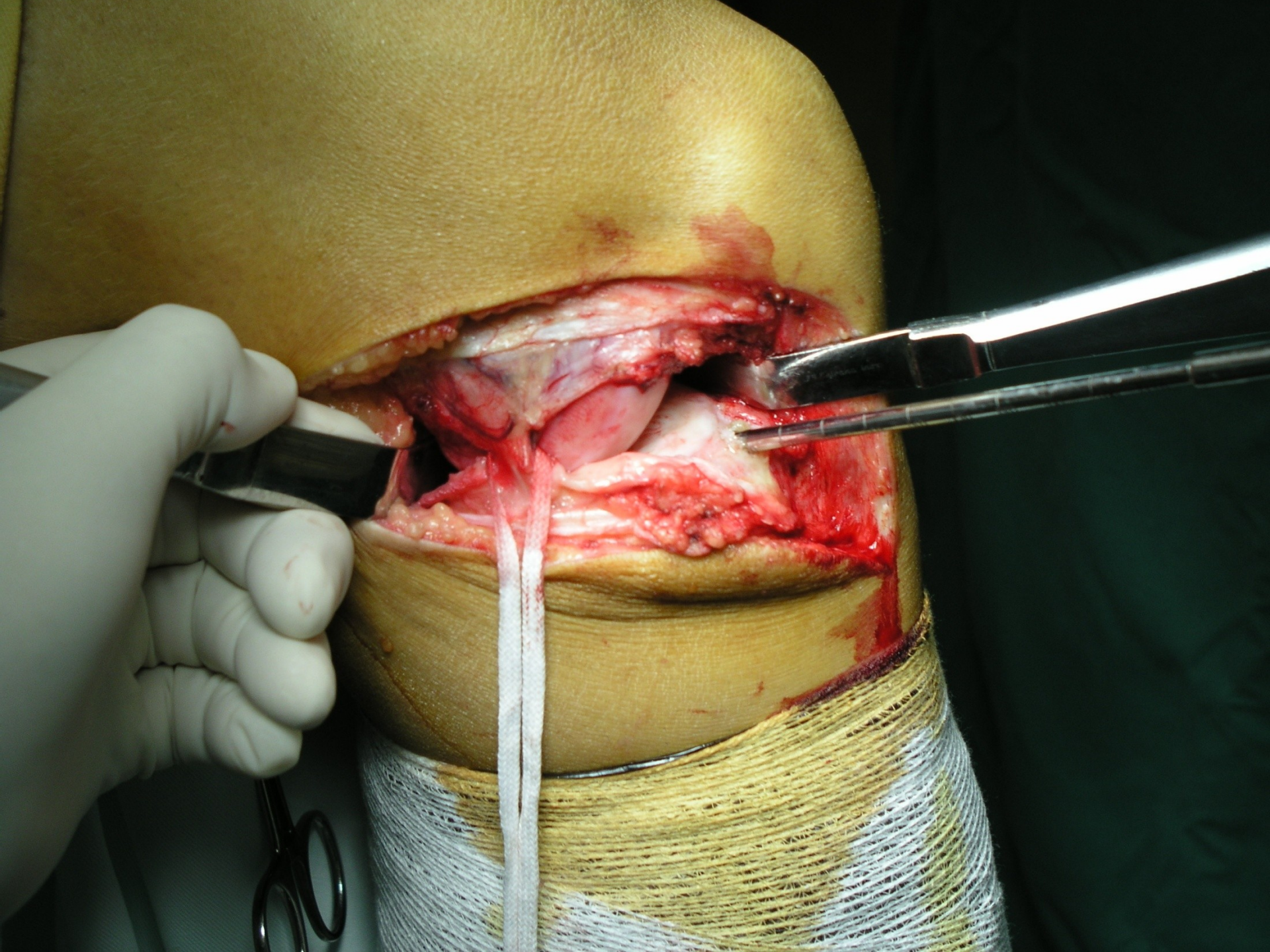
















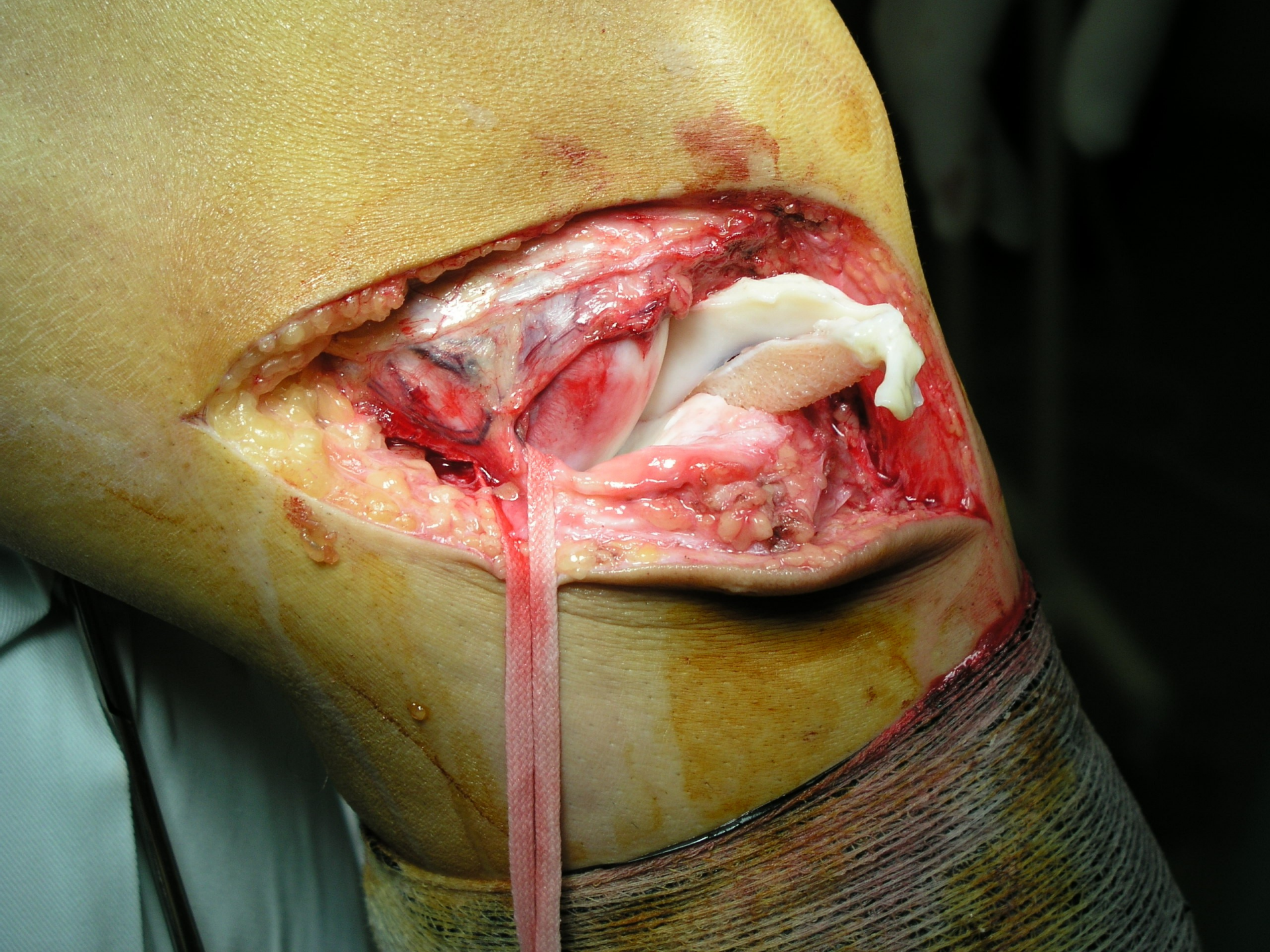


























# Artroskopická operační technika



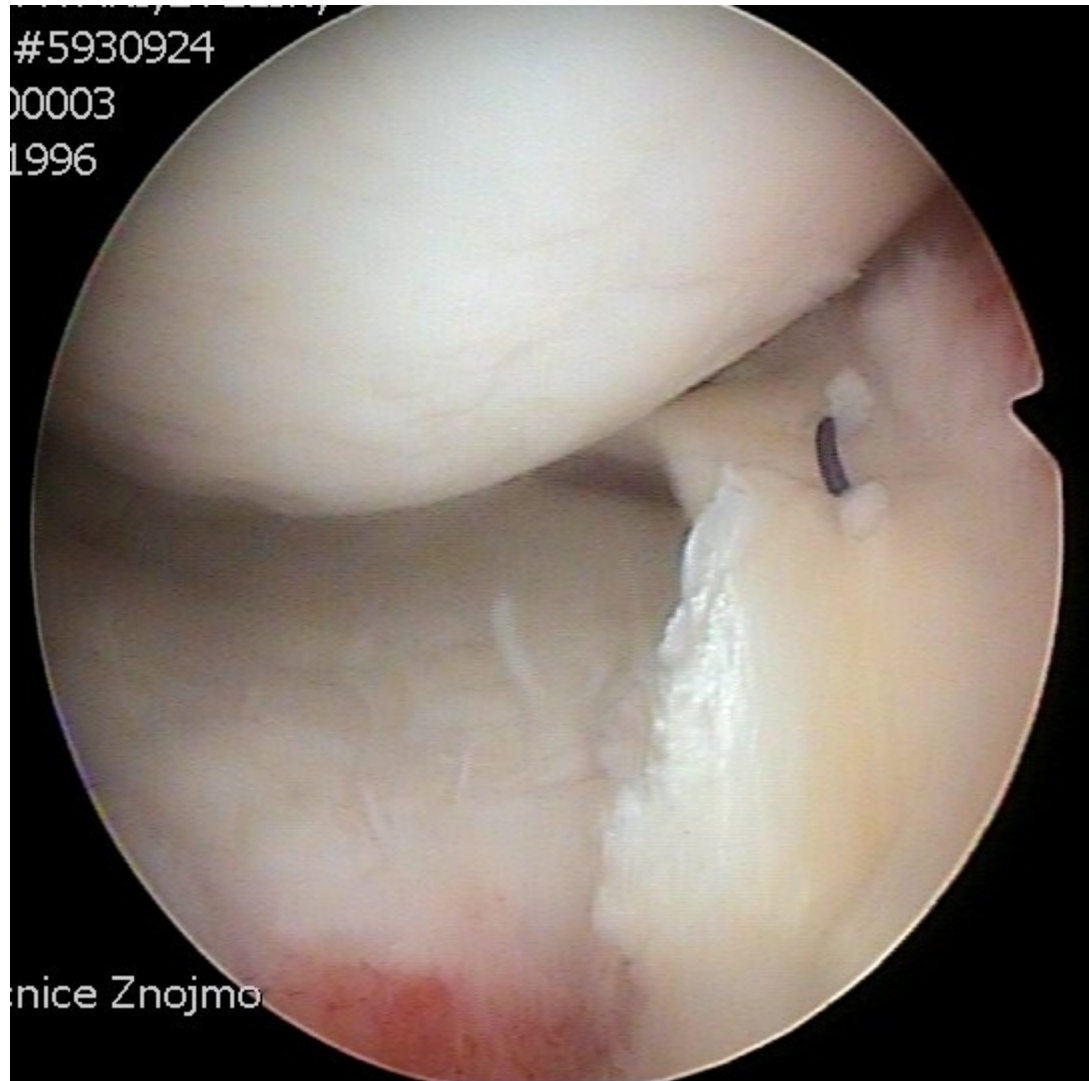
- kostní bločky do kanálů

# Artroskopická operace

- kostní bločky
- do kanálů



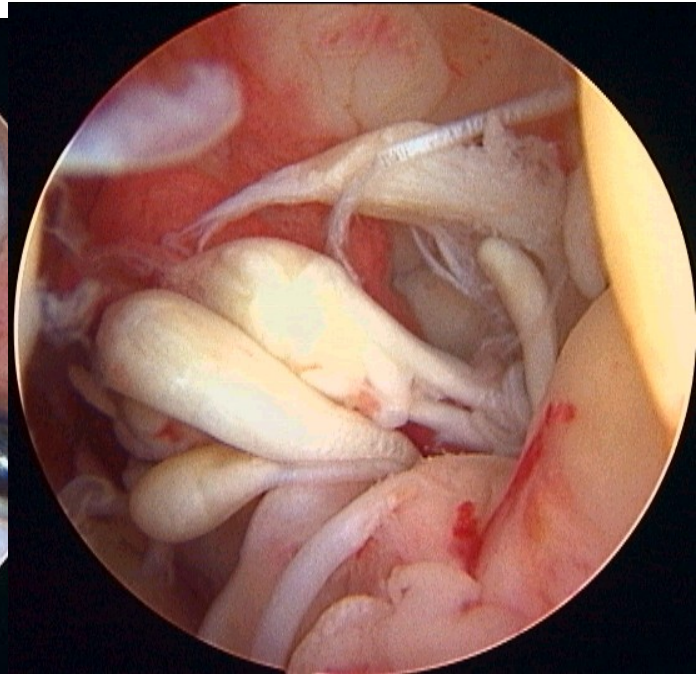
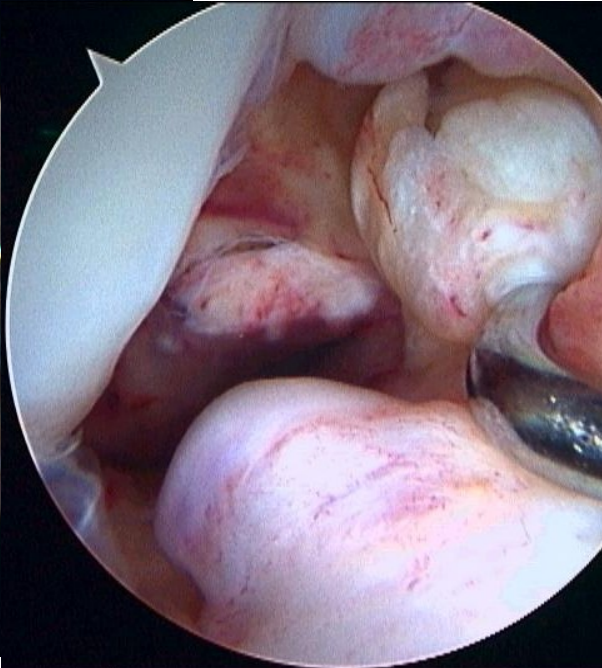
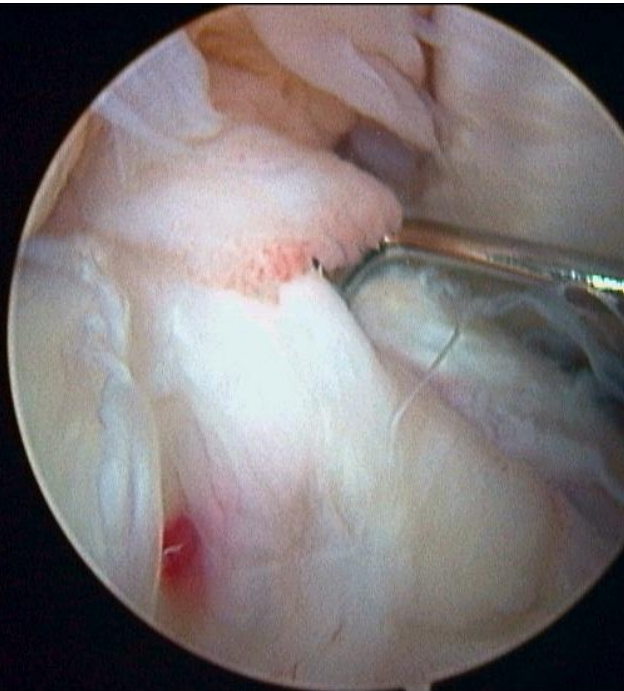
# Artroskopická metoda



- PDS stehy outside in
- kotvy pro suturu
- menisku v zadní partii

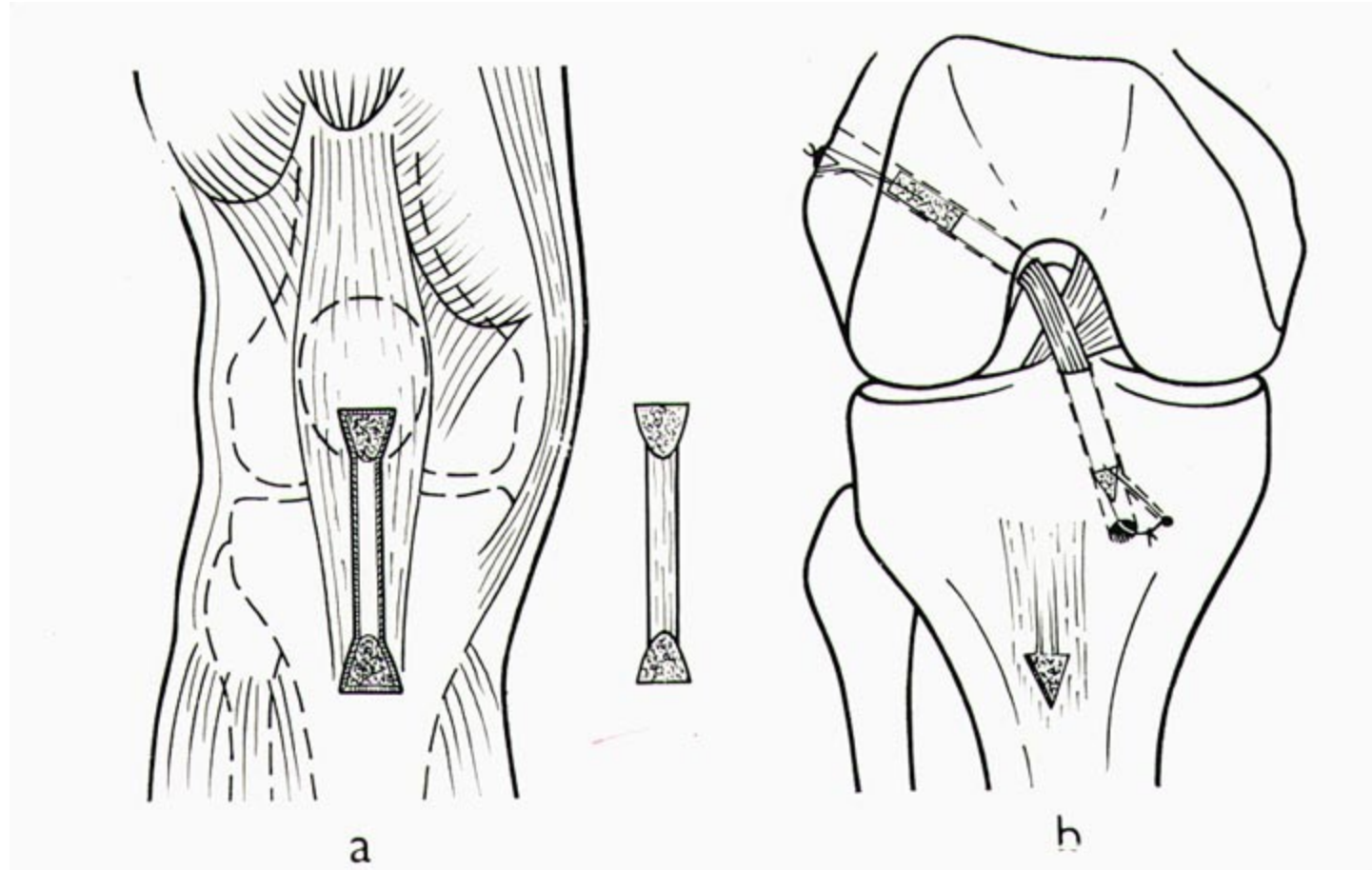
Lese vazivového aparátu  
Zkřížených vazů  
Kombinované nestability

# Laesio lig. cruc. anterior





# Bruekner 1972

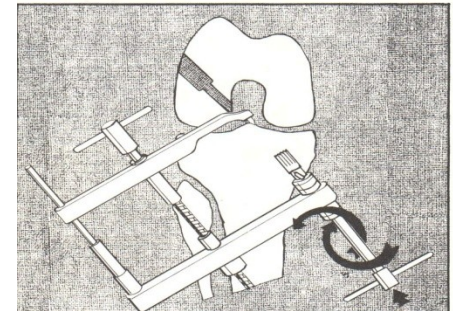
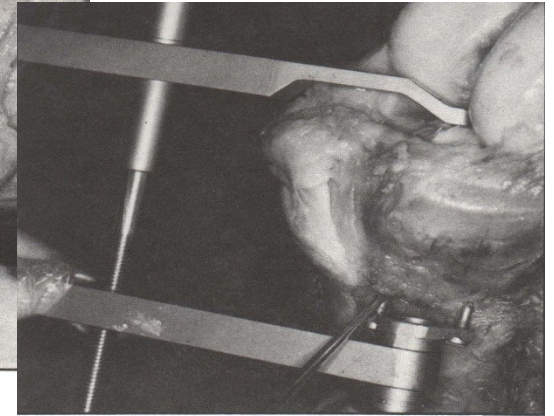
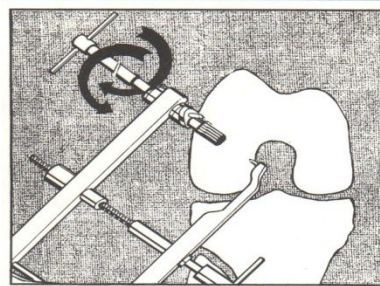
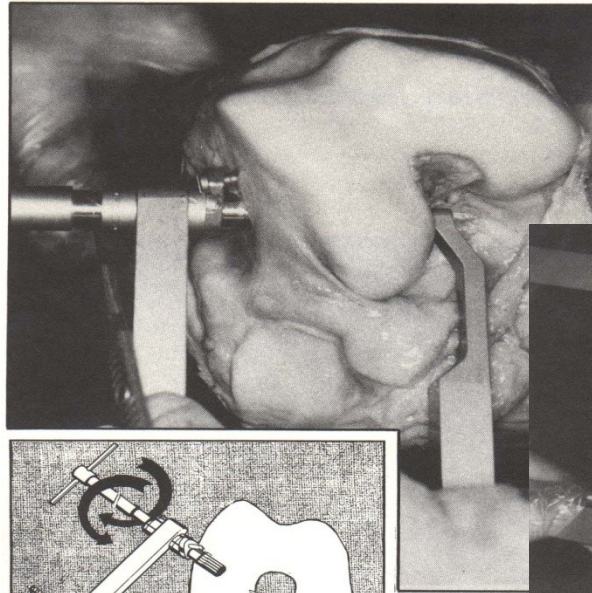
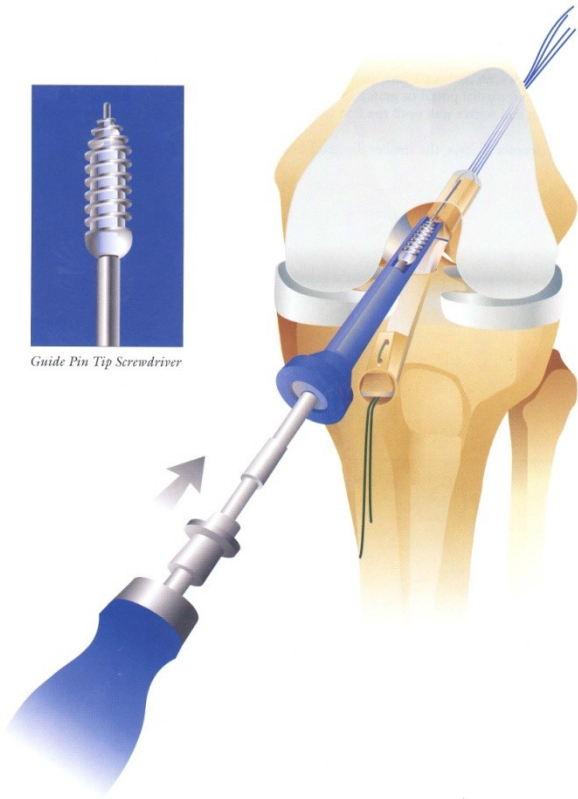




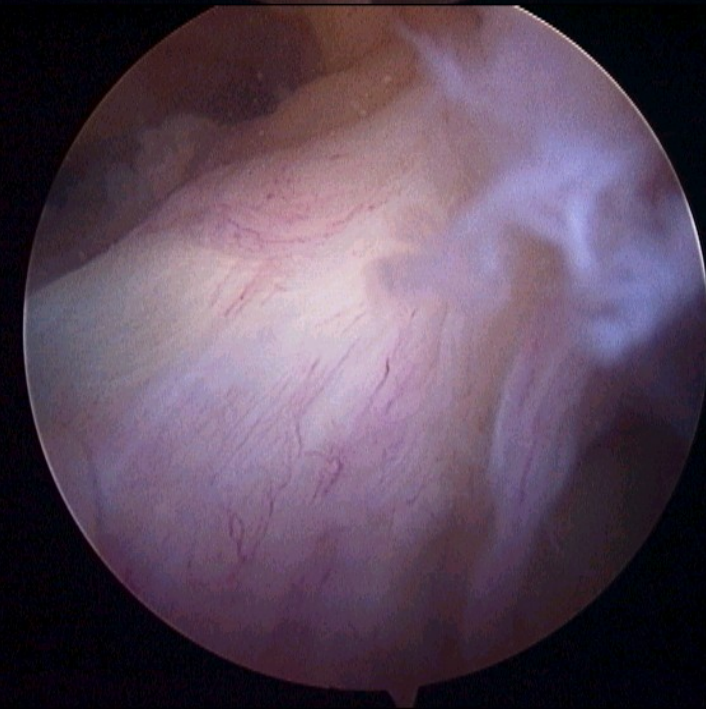
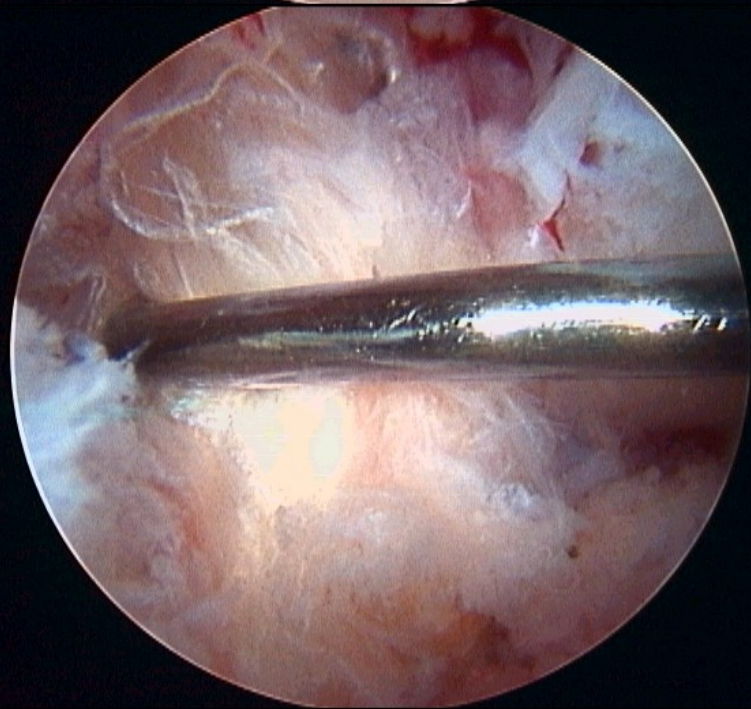
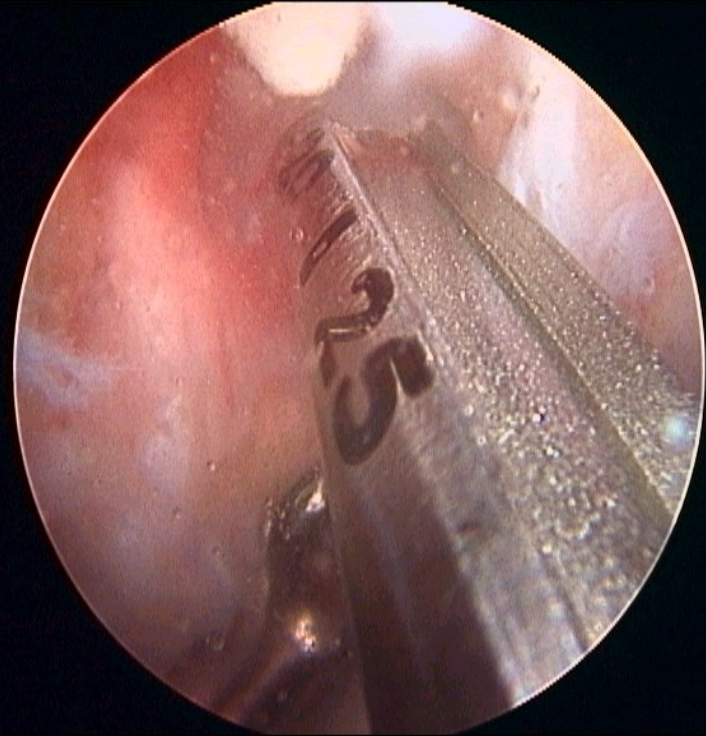
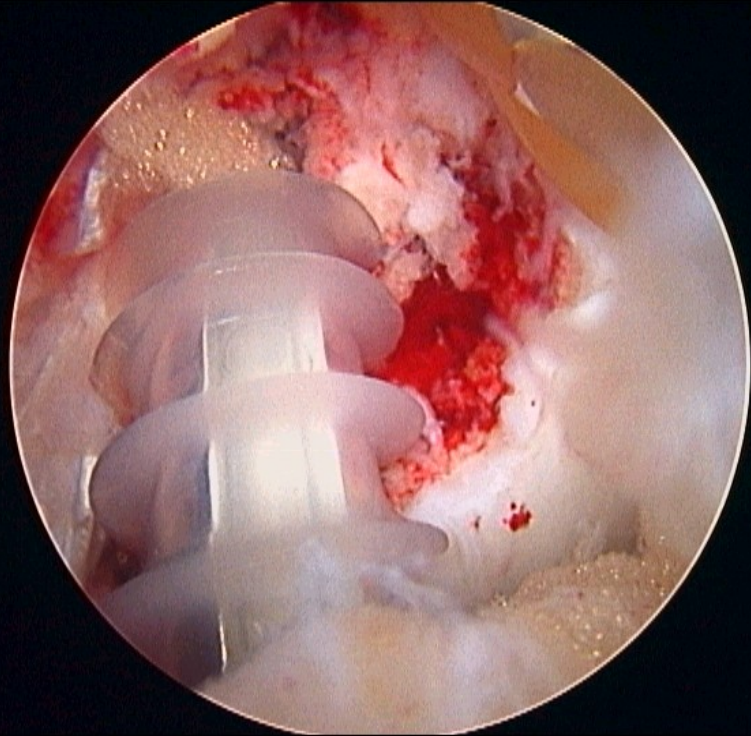
# B-T-B plastika LCA



Guide Pin Tip Screwdriver

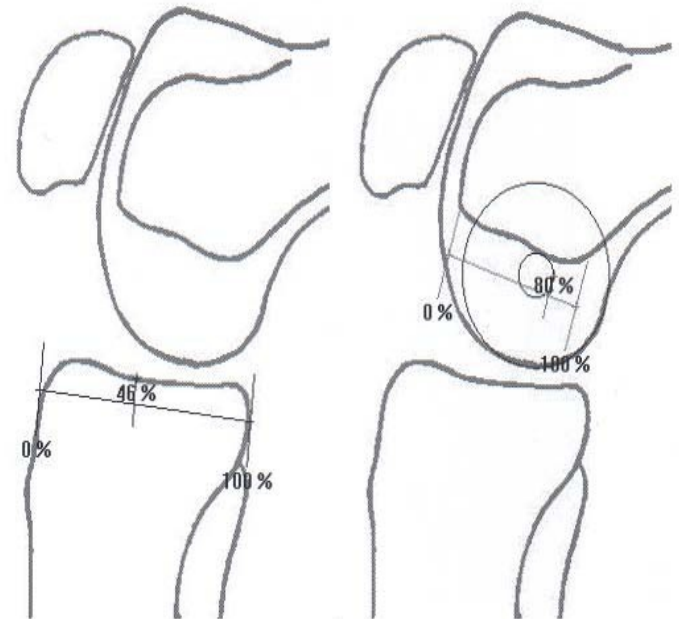








# Skriaskopická kontrola s nočítačovou asistenci



# Skioskopická kontrola s nočítačovou asistenci

## Computer Assisted ACL Reconstruction: Operative Procedure

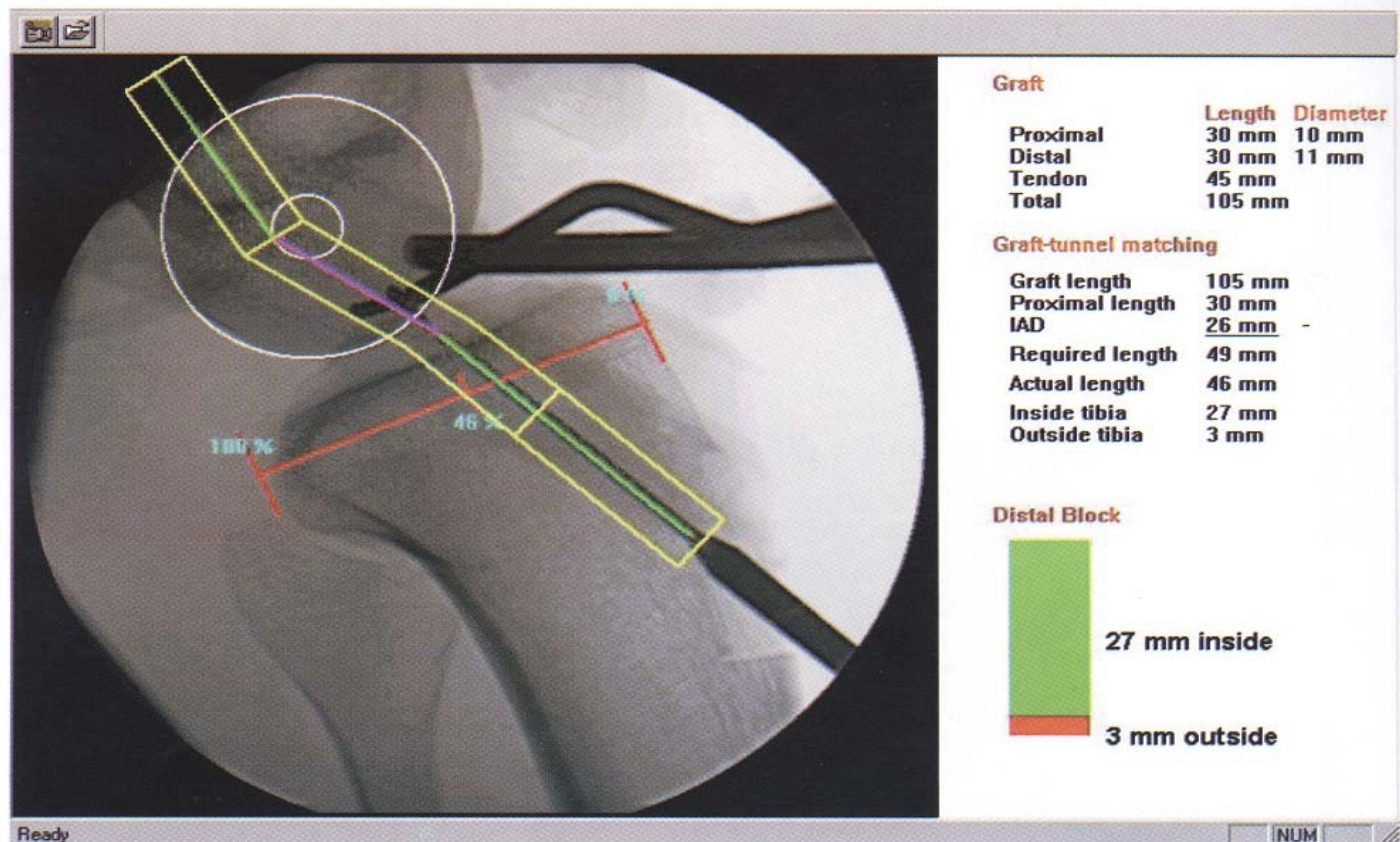


Figure 2: Fluoroscopy image with overlaying graphics identifying estimated tibial drilling path. Graft length measurements are also displayed.

# Hamstrings -semitendinosus

- Jednodušší odběr i aplikace
- Mnoho metod fixace
- Rigidfix
- Srovnatelné výsledky
- delší doba integrace

# Tkáňová banka





# Kadaver – alogenní štěp

- Vynucená aplikace
- Výsledky ovlivněné reakcí příjemce
- Vhojování štěpu
- Dlouhodobé výsledky nejisté

# Syntetické náhrady

- goretex,
- nejisté výsledky
- vysoké náklady

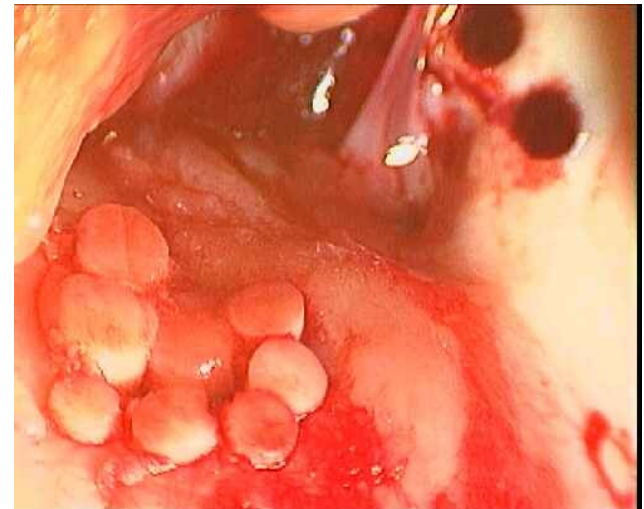
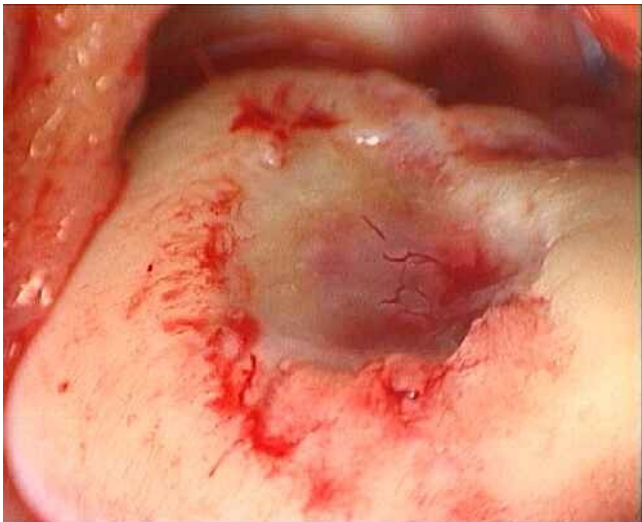
# Zásady náhrad vazů

- Náhrada PZV vždy
- ZZV nezkoušet při nedostatku praxe
- Posterolaterální komplex
- Metoda volby B-T-B – hamstring
- Kadaver při selhání,
- Kombinované poranění -vždy řešit vše v jedné době

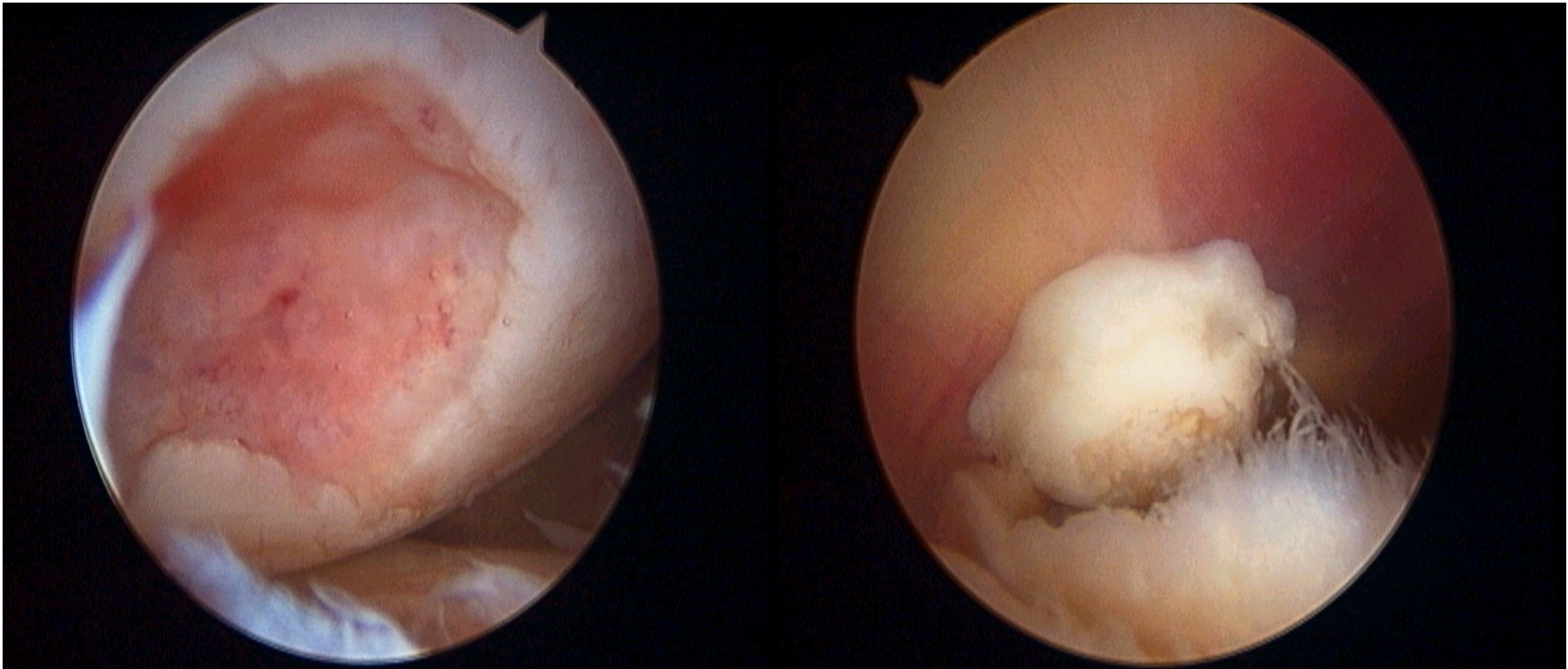


# Terapie defektu chrupavky

# Osteochondritis dissecans , osteochondrální zlomenina



# Osteochondrosis dissecans



# Možnosti terapie

- Nezapomenout na osteosynthesu!
- Debridement
- Návrtý – mikrofractury
- Transplantace – optimální solidní štěp do 1cm v průměru
- Transplantace - mozaikplastika
- Transplantace - Kultiv. chondrocyty



# Problematika

- **hyalinní chrupavka**
- **obtížně regenerovatelná**
- **1743 Hunter - hojení vazivovou chrupavkou**
- **horší biomechanické vlastnosti**
- **pravděpodobně viskozita synoviální tekutiny /K. hyal./ zabraňuje proniknutí a aktivaci mesenchymálních buněk v defektu**
- **nutno toto aktivovat**

# Debridement

- **ASC - Jackson, Rand, Morrans -  
dobré výsledky 60%**
- **naše zkušenosti obdobné**
- **zlepšení krátká,**

# Návrtý

- **Pridie, Ficat**
- **subchondrální kost 1,5 - 5 mm**
- **vrůst cév a mesenchymálních buněk**
- **dekomprese - snížení bolesti**
- **risiko poškození subchondrální kosti**
- **Abrasivní arthroplastika**





# Mikrofraktury

- **Steadman - reakce na předchozí metodiky s malou úspěšností**
- **ASC - jednoduchá technika, speciální dláto**
- **otázka úspěšnosti ???**

# Transplantace autologních chondrocytů

- 1994 Peterson, Britberg
- kultivované chondrocyty do defektu
- 2/3 pacientů - hya chrupavka



# Autologous Chondrocyte Implatation ( ACI)

Dvě fáze

- 1. Fáze

Arthroskopické debridement a odběr chondrocytů

- 2. Fáze

Periostální lalok a instilace chondroctů za lalok



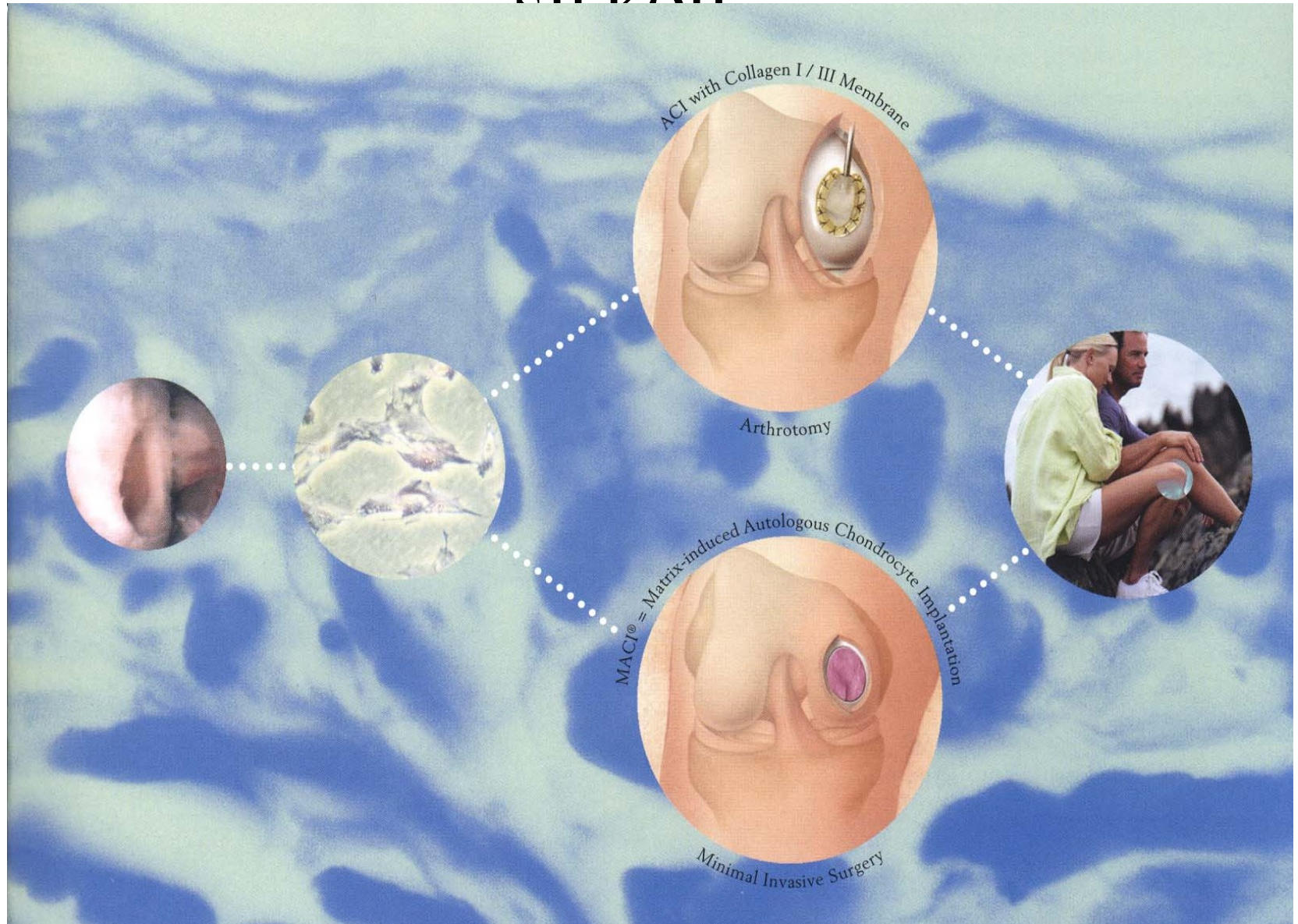
# Transplantace chondrocytů

- Kultivace autochondrocytů

Problém je jejich fixace

- periostální lalok
- kolagenní síťka
- síť kyseliny hyaluronové
- bioreaktory
- MSC,

# Zakrytí defektu periostem, kolagenní sítí



# **Autologní osteochondrální štěp**

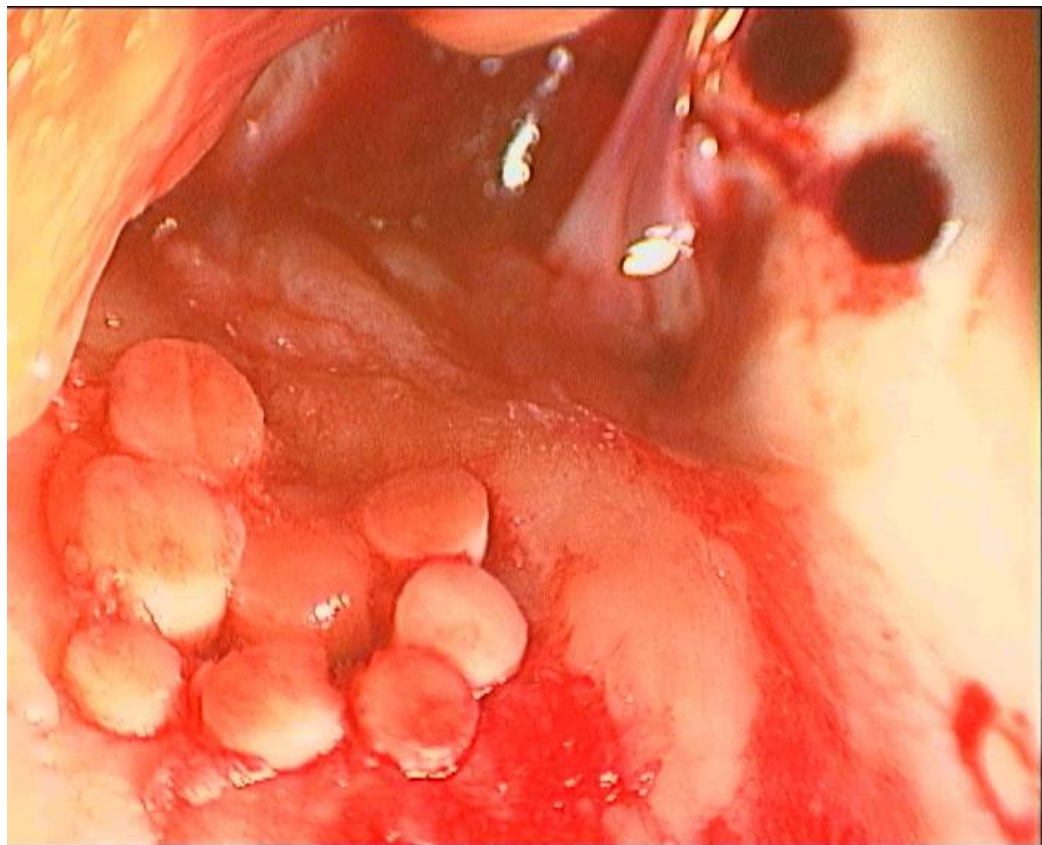
**pravděpodobně optimální metoda**

- hya chrupavky se spongio kostí do defektu**
- fixace přihojením**
- dokonalá integrace, kvalitní povrch**

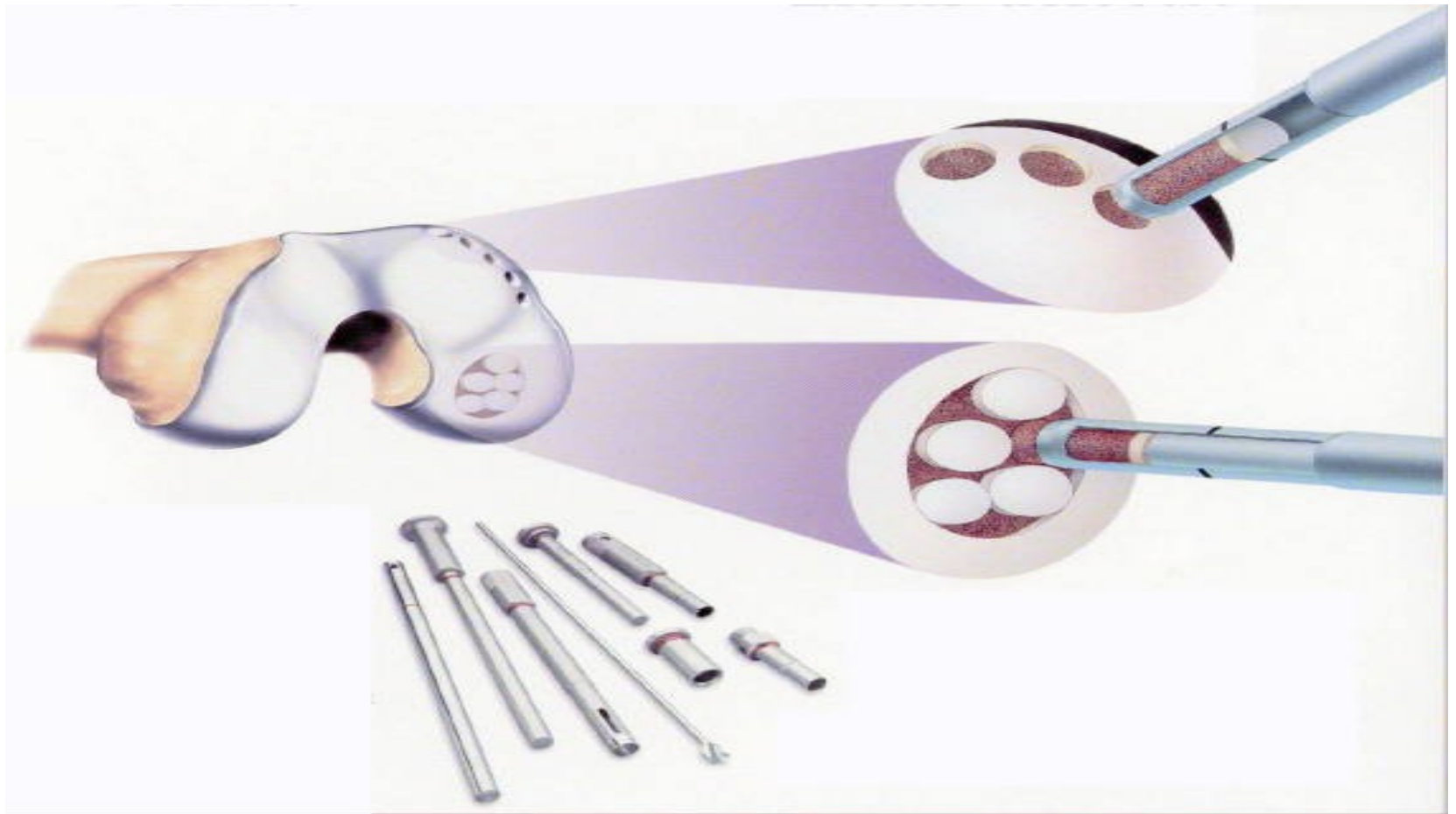


# Mozaiková plastika

- **Mosaic plasty**
- **1991 - Hanghody, Bobič**
- **větší množství malých štěpů**
- **bezpečný odběr a fixace v relativně velkém defektu**
- **KI - děti s růstovými zónami**

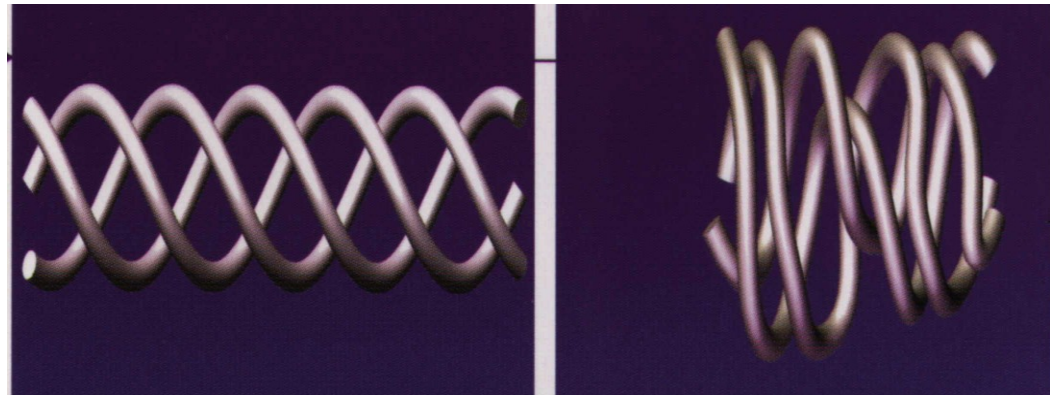
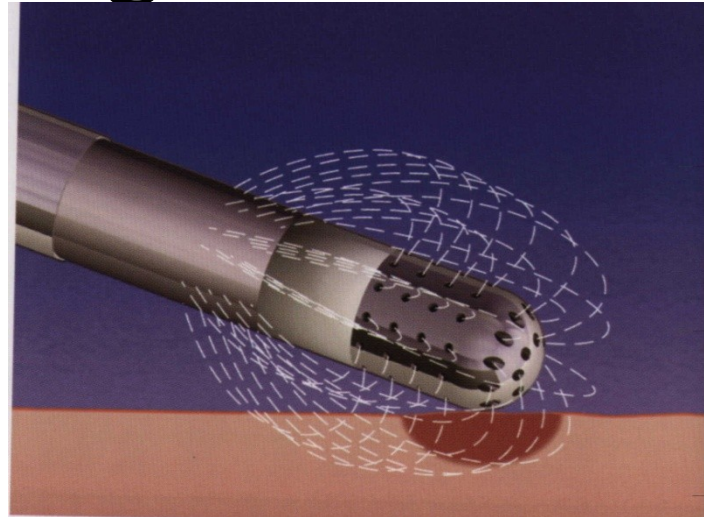


# Arthroskopická metodika



# Shrinkage

- „Svráštění“
- Efekt termické energie – do 60 st. Na kolagen
- Bipolární elektrody
- Monopolární elektroda, termická energie do 2mm





# Použití shrinkage

- Instability ramenního kloubu
- Distense med. retinakul patelly
- Distense lig. FTA
  
- Efekt prokázán, vzhledem k operační léčbě cca 50% napnutí.

# Arthroskopie

- Více než 50% ortopedických operací je provedeno arthroskopicky
- Standardní výkony na koleni a rameni
- Vývoj hlezno, loket, kyčle, zápěstí
- Sportovní traumatologie – arthroskopická operativa

# Chirurgická léčba gonarthrosy

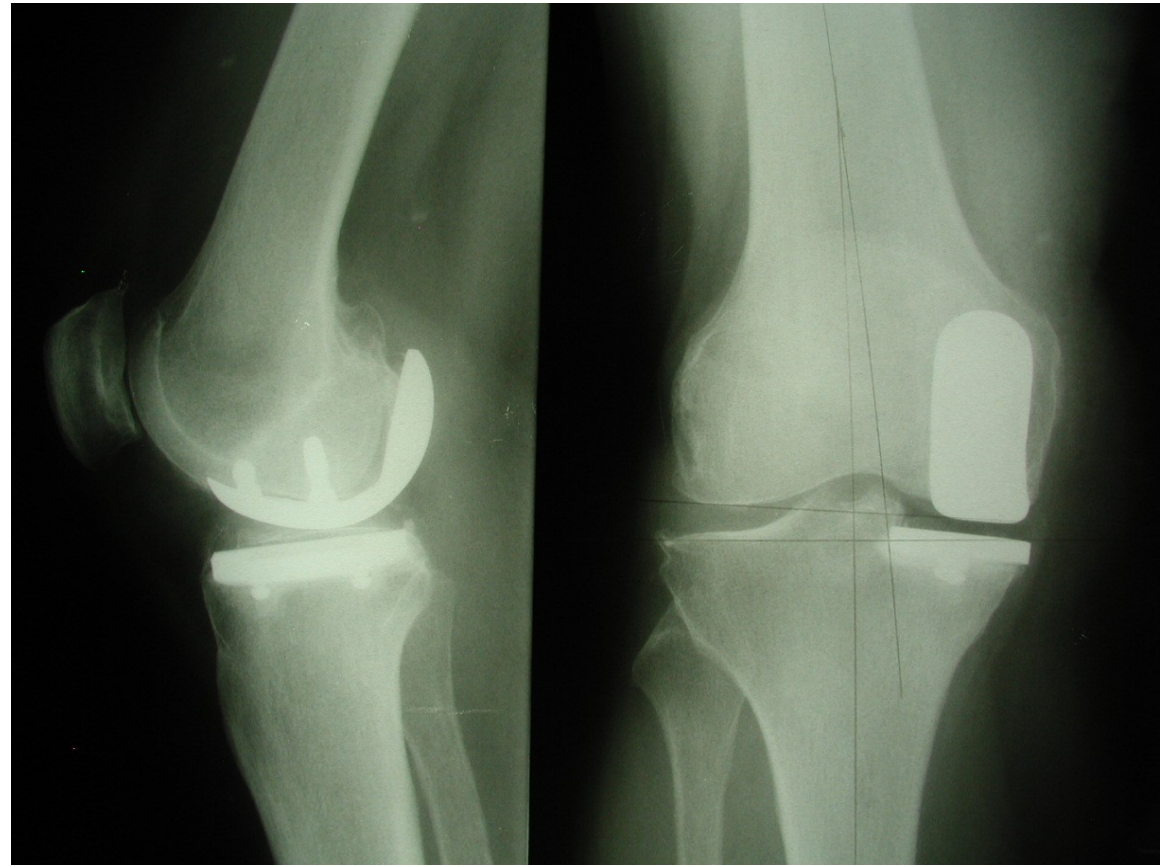
- časná synovektomie,
- ASC ME, debridement, coblatio,
- korekční OT,
- hemiartroplastika,
- totální endoprotéza,
- artrodéza

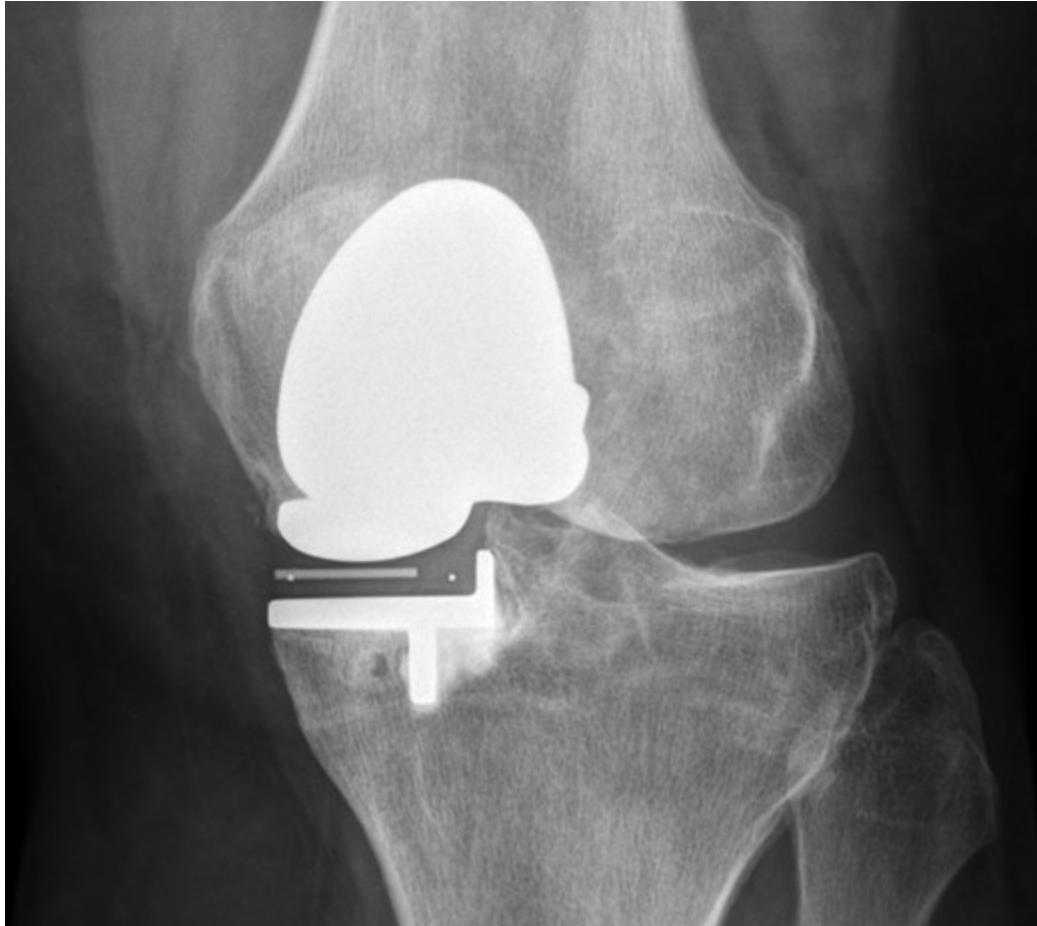


# Osteotomie



# Hemiarthoplastika









# TEP kolenního kloubu

