Diskogeenne nimmeradikulopaatia.

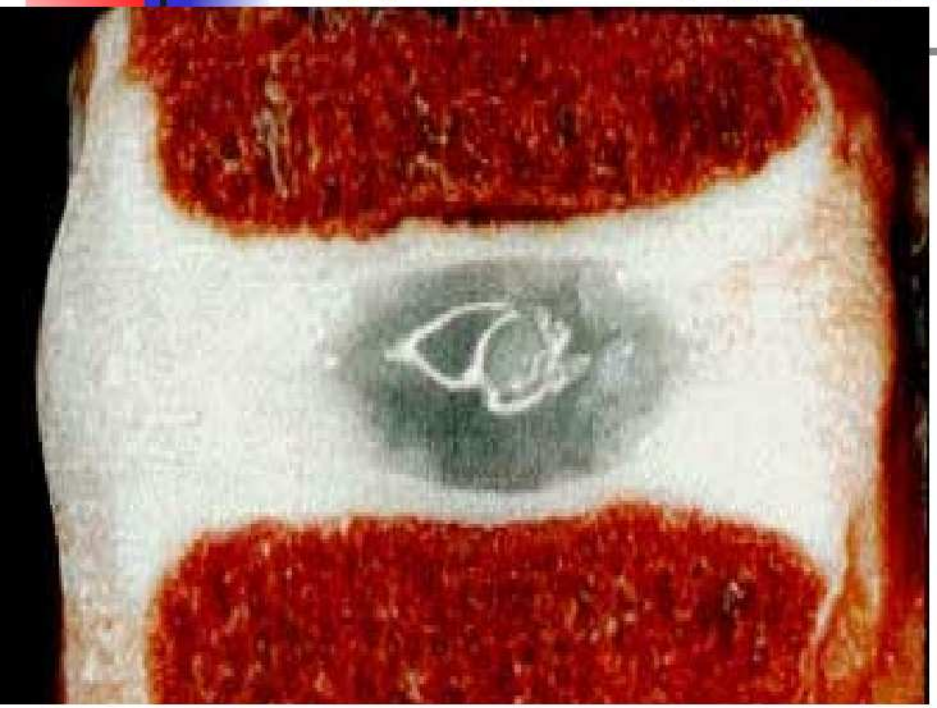
Neurokirurgi vaatevinklist

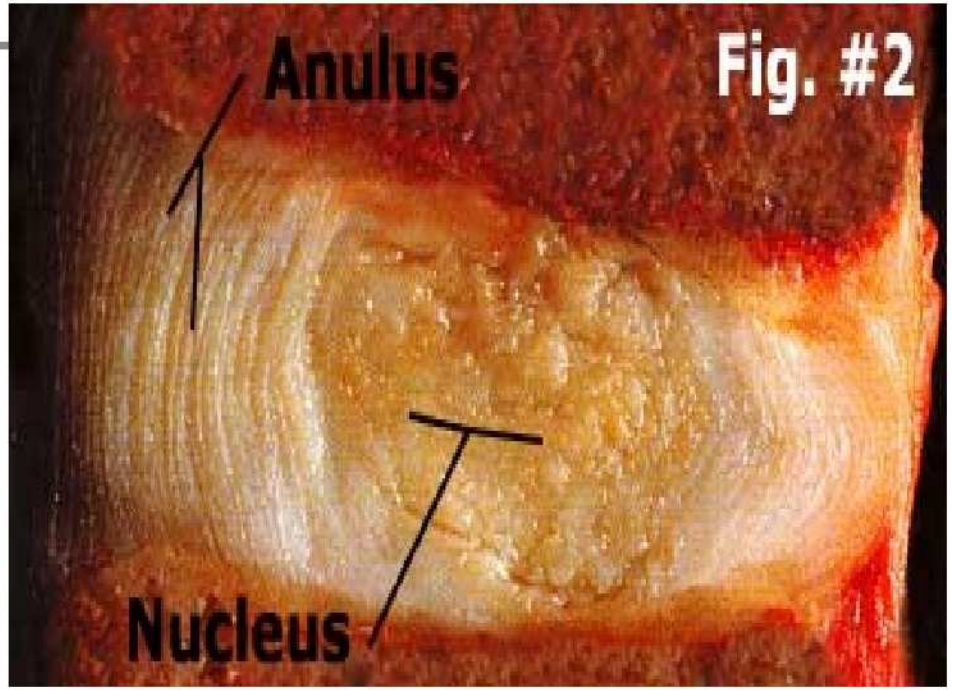
Kahro Tall

Alguses on patsient

- Mis mul valutab?
- Miks mul valutab?
- Kuidas valu põhjus välja selgitada?
- Kuidas seda ravida?
- Kui suur on ravi risk ja efektiivsus?
- Kas ma saan terveks?

Enne - Nüüd



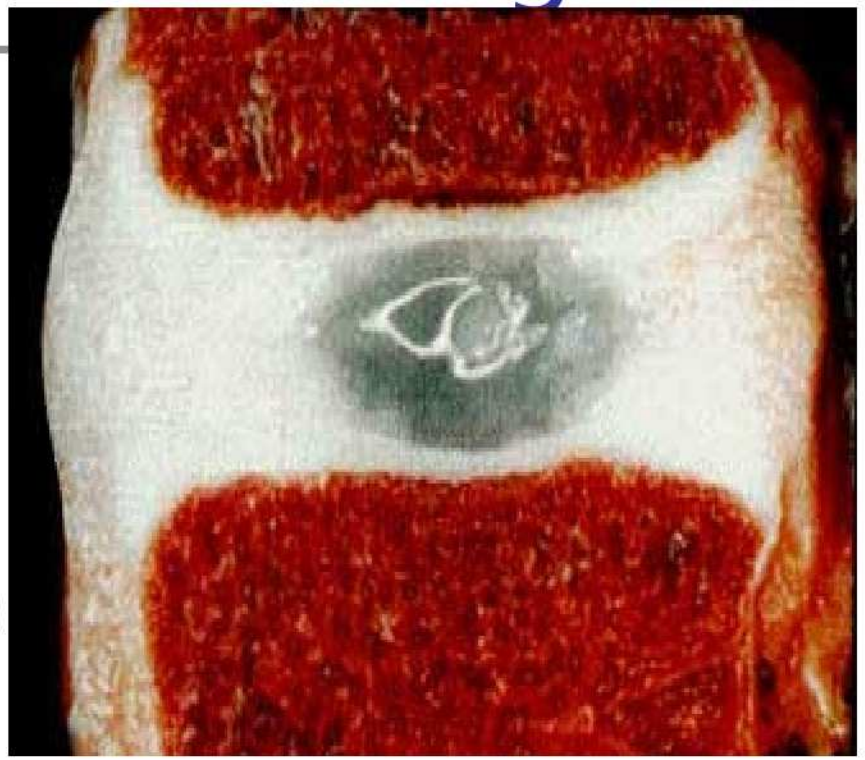


10.a.

40a.

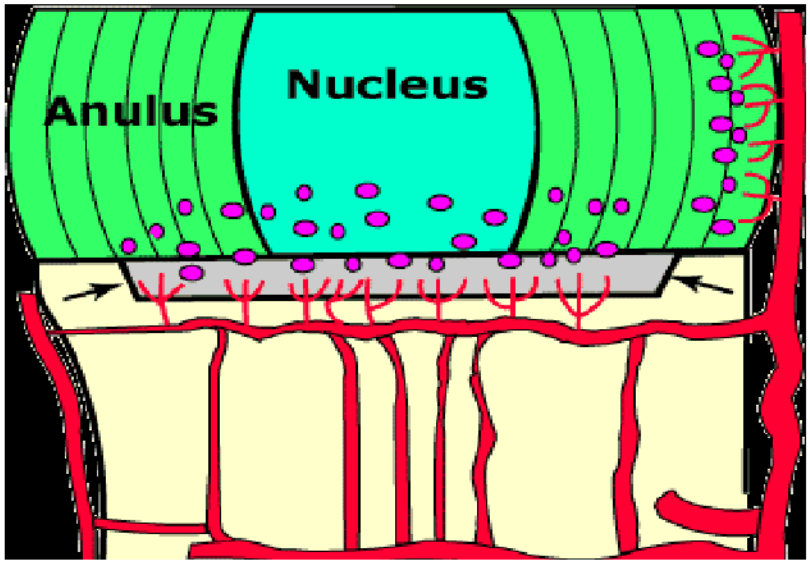
Anatoomia / füsioloogia

- Suurim avaskulaarne struktuur inimeses
- Sujuv üleminek nucleuse’st anulus’eks
- Kõrge vee sisaldus tuumas (80%) on aluseks diski normaalsele funktsioneerimisele



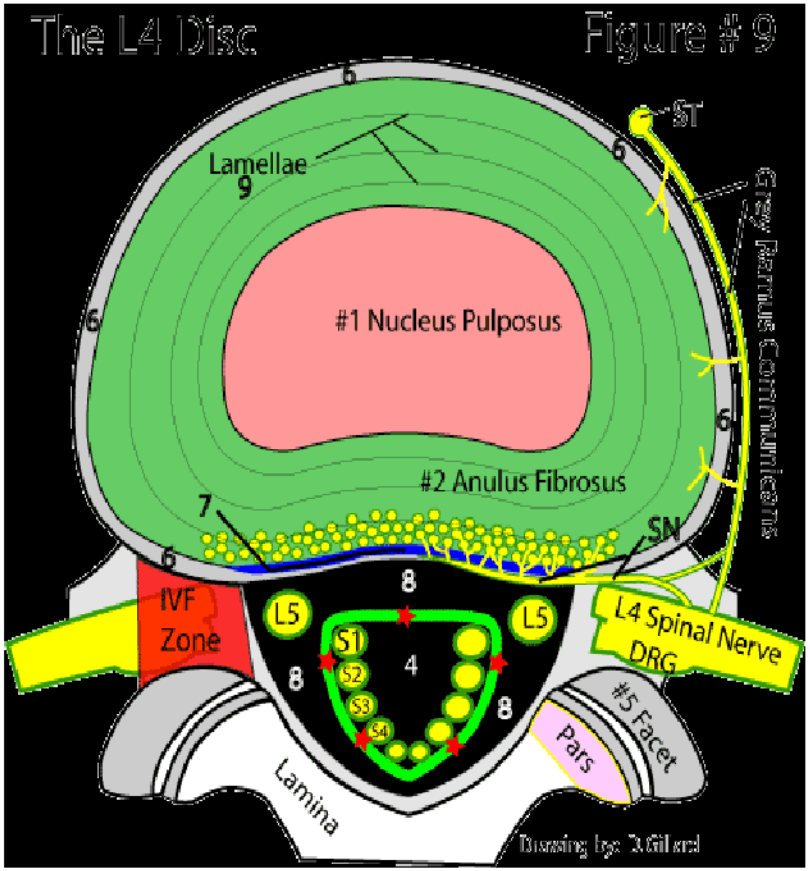
Ainevahetus

- Subkondraalsed kapillaarid
- Difusioon
- Toimib 3 atm juures
- Väline osa (1/3) anulus´est paranemisvõimeline
- Ööpäevas muutub maht 20% (käsna efekt)



Kust valu tuleb ?

- *Radix*: mehaaniline, keemiline
- *N. Sinuvertebralis*
  - Seljavalu
  - Radikulaarne valu?
  - Omavaheline ühendus
- Ganglion haavatavaim struktuur
  - Tagumine pikiligament õhuke lateraalsel
- Sümpaatikuse trakt
  - Valuimpulside astsendeerumine



Diski vananemine

- Algab 2 a.
- Subkondraalsete kapillaride obliteratsioon 3-10 a.
- Täiskasvanu eas on 50% diski rakke hävinenud
- Kiirendab:
  - Lõpp-plaadi lubistumine
  - Ateroskleroos, suitsetamine, diabeet
  - Vibratsioon

DDD. Riskitegurid

- Trauma
  - anuluse v. lõpp-plaadi vigastus – degeneratsioon kiireneb
  - Diski sisese rõhu kõikumine
- Pärilikkus
  - 10x suurem risk,kui sugulasel op. tehtud
  - Osa gen. mutatsioone avastatud
- Elukutse
  - Raskuste tõstmine, vibratsioon, sundliigutused
- Suitetamine
  - Diski degeneratsioon 20 % kiirem

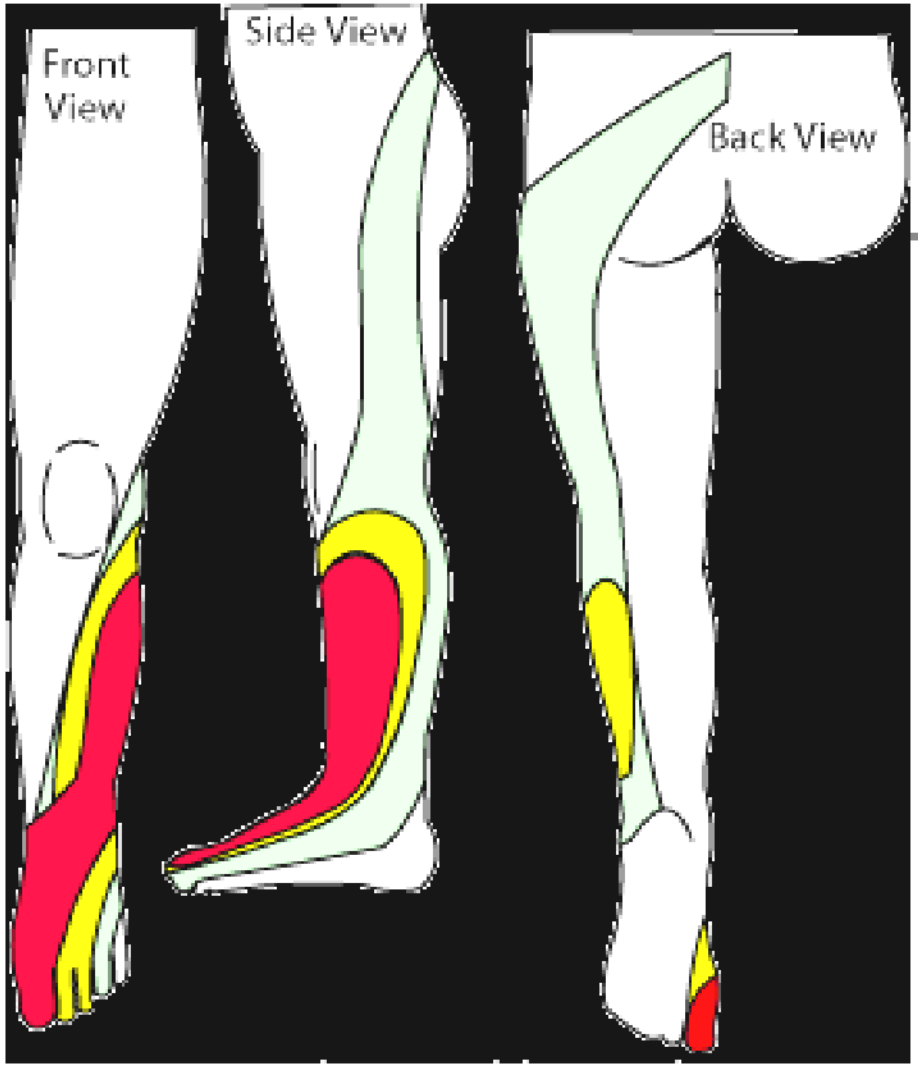
Esinemissagedus

- Alaseljavalu sagedaseim vaevus inimesel
  - 60-90%.
- Alla 45a. sagedaseim (ajutise) töövõimetuse põhjustaja
- 1 kuuga saab terveks 80% ilma uuringute ja spetsiifilise ravita
- 35% mittespetsiifiline radikulopaatia sagedus
- 5%-4% “tõeline” radikulopaatia elu jooksul
- 1-2% diskogeenne radikulopaatia

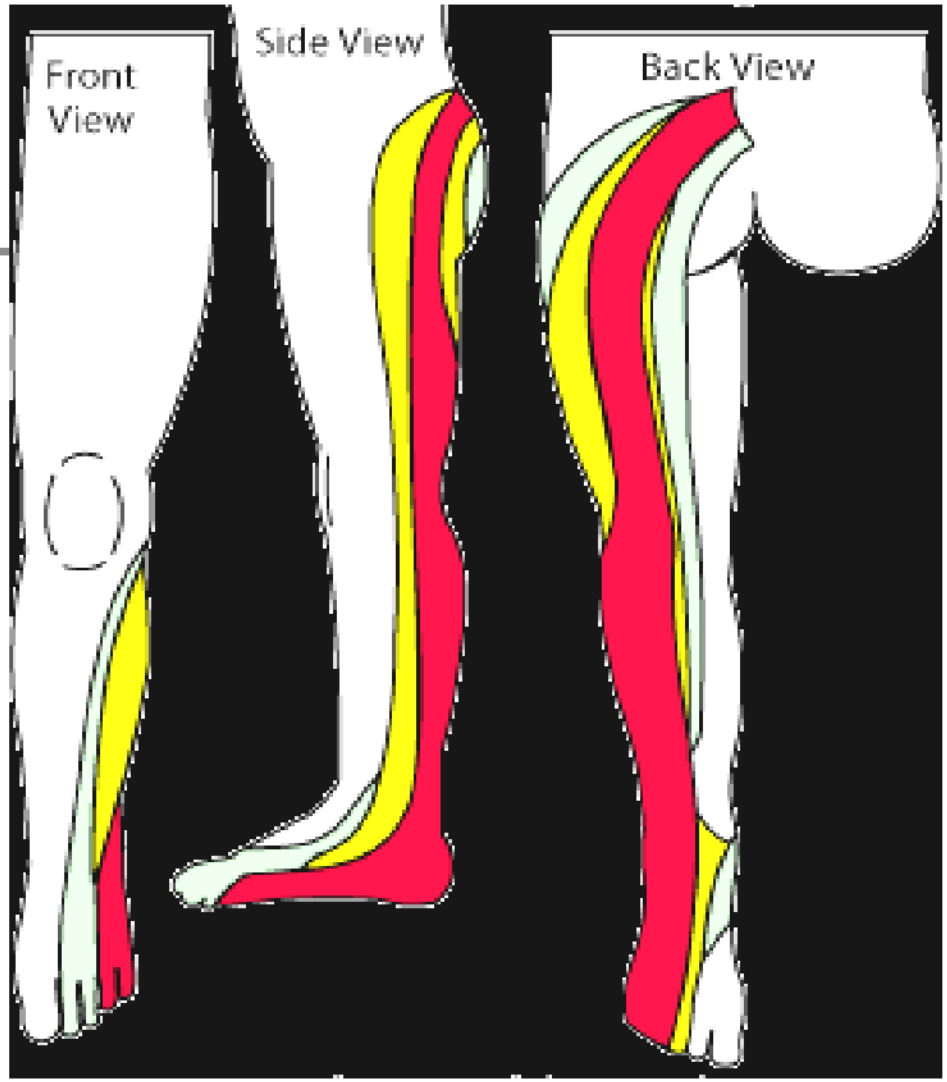
Diagnoos.

- Anamnees.
  - kui kaua?, kuidas tekkis?, mis provotseerib? jne.
  - Kaasuvad haigused
  - Senine ravi
  - Sotsiaalne anamnees
- Objektiivne leid
  - Radikulaarne kahjustus (sensoorne, motoorne, cauda)
  - Katsud (Lasegue jne.)
- 95%-l esimese 1kuu vaevuste juues ei ole rohkem tarvis teha (v.a. nõustamine)

- Dermatoomid on erinevad
- 79% juhtudest “sobib” kliniliselt diagnoositud radikulopaatia uuringutel leitava diski prolapsi kõrgusega.
- 20% ei esine “sobivat” diski prolapsi
- Diski prolapsi suurus ei korreleeru patsiendi vaevuste raskusega.


Front
View
Side View
Back View

L5


Front
View
Side View
Back View

S1

Uuringud nende sensitiivsus

- MRT sensitiivsus
  - 20%l radikulopaatiaga haigel MRT negatiivne
- MRT spetsiifilisus
  - 60%-l selja **vaevusteta** inimestel esineb diski patoloogia:
    - “bulging” 38%, protrusioon 29%, ekstrusioon 10%
    - 4% radikulaarne konflikt
  - 7a. jooksul ei tekkinud neil ka olulisi vaevusi

- **Vaevusteta** inimeste uuringus nn. “kõrge riski” grupis (raske töö jne.)
  - Diski patoloogia 85%-l
    - 76%-l protrusioon või ekstrusioon
    - Radikulaarne konflikt 21%
- MRT-s ei selgu alati patsiendi vaevuste põhjus
- Uuringu tulemusi **valu** diagnostikas ei saa üle tähtsustada.
- Anamneesil, objektiivse leiul ja kliinilisel kogemusel suurem tähtsus.

Suurus ei ole määrav

MRT-s nähtav sümptomaatilise diski morfoloogia ei korreleeru patsiendi vaevustega

- (keemiline radikulopaatia, autoimmuun reaktsioon jne.)

- Dünaamilisel uuringul (2a., 7a.) on näha degenratiivsete muutuset süvenemine
- Need samuti ei ole kooskõlas haige vaevustega

Diski patoloogia jaotus 1.

- Degenereerunud disk
  - Diski sisesed muutused, dehüdratatsioon, kõrguse langus, ilma spinaalkanali konfliktita.
- “Bulging”
  - Ringjas, sümmeetriline väljakummumine, võib pidada ka normi variandiks e. ealiseks muutuseks

Diski patoloogia jaotus 2.

- Protrusioon
  - Asümmeetriline e. Fokaalne diski väljakummumine koos laia ühendusega diski ja protrusiooni vahel
- “Seotud” protrusioon *(contained herniation)*
  - Rebenenud ainult *anulus’e* seesmised lestmed ja nende vahele *nucleus’e* massi nihkumine
    - “Keemiline radikuliit”
    - Oluline minimaalinvasiivsete protseduuride kandidaatide diagnostikas
    - HIZ (high intencity zone) leid MRT.-s

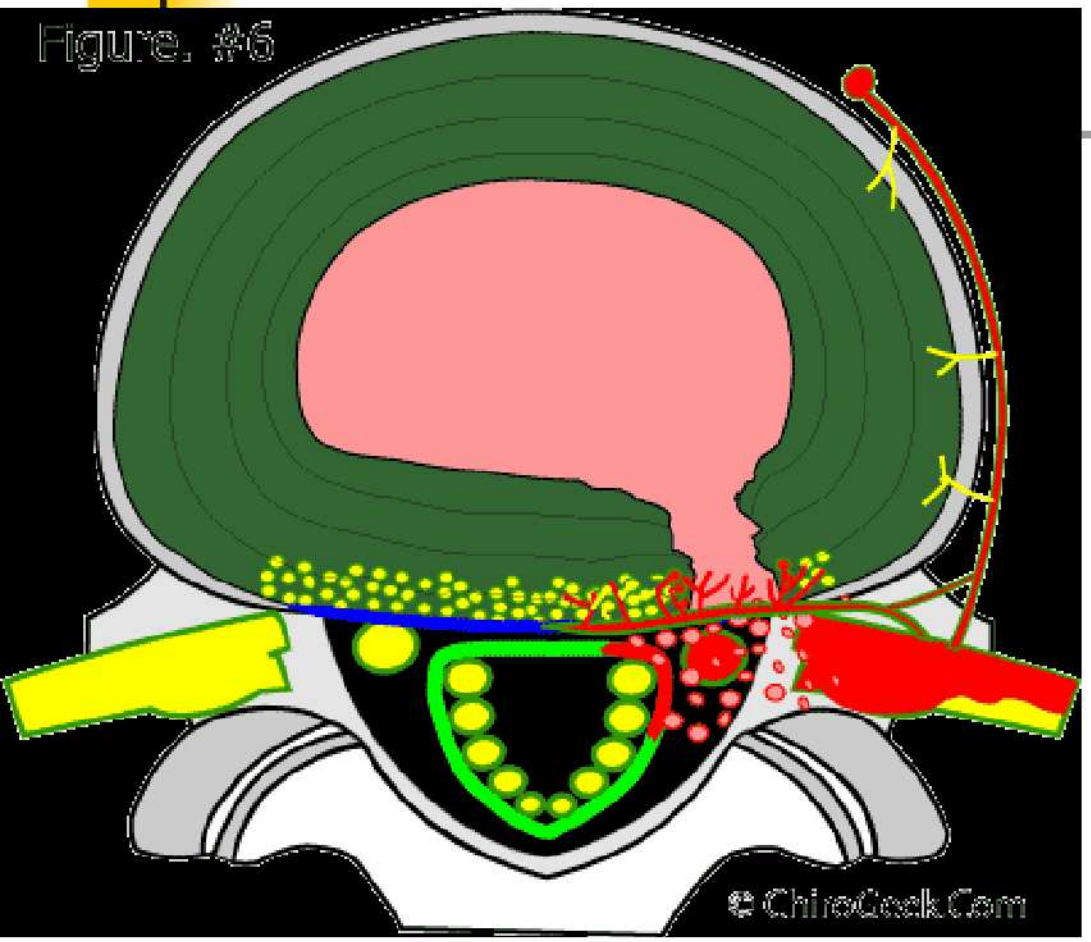


Figure. #6
© ChiroGeek.Com

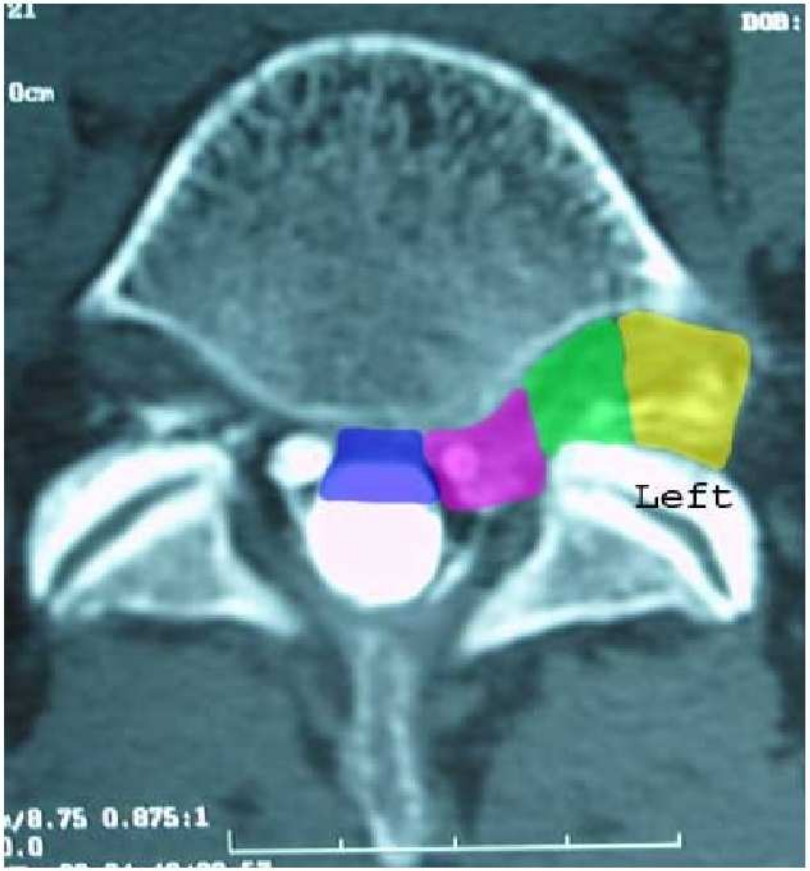
Figure #2
SL

Diski patoloogia jaotus 3.

- Ekstrusioon
  - Diski ja protruseerunud osa vahel on ühendus katkenud või on väiksem kui protruserunud diski osa.
  - **Sekvester**: kui vaba tükk on murdunud läbi tagumise pikiligamendi

Lokalisatsioon

- Tsentraalne
- Paratsentraalne e. Lateraal retsess
  - **Sagedaseim**
- Intraforaminaalne
  - Korrus kõrgema närvijuure vaevus
  - Ganglion
- Ekstraforaminaalne e. Far Lateral



Ravi

- Konservatiivne (mitte liiga konservatiivne!)
  - 3-4p. voodirahu
  - NSAID
  - Varajane rehabilitatsioon, ravivõimlemine, manuaalteraapia jne.
  - Haige nõustamine
  - Blokaadid (?)
- Passiivne ravi oluliselt halvendab prognoosi
- Kaugtulemus (5-7 a. möödudes) sama hea kui opereeritud haigel

Operatiivne ravi (100%)

- *Cauda equina* sündroom
  - Urineerimis-defekatsiooni häire
    - jääkuriin
  - Ratsapüksi tuimus
  - Sfinkteri toonus
  - OP! 48h (soovitavalt 24h) jooksul
- Progresseeruv motoorne defitsiit
  - Ühe või mitme närvijuure alal

OP! näidustused

- Valusündroom, mis häirib igapäevast elu
- Närvijuure kompressiooninähud +/- neuroloogiline defitsiit.
- 1-2 kuud adekvaatset konservatiivset ravi ei ole tulemusi andnud
- Uuringu(te) tulemused kinnitavad kliinilist leidu
- OP! ravi vajab 2-4% tõestatud diski prolapsiga haigetest

- OP! näidustusega haigetest ca 85% paraneb jätkuva **agressiivsema konservatiivse** raviga 2a. jooksul
  - Kuigi vaid 30% paraneb täielikult
  - Ca 90% naases tööle tagasi
  - 10% vajas op.ravi

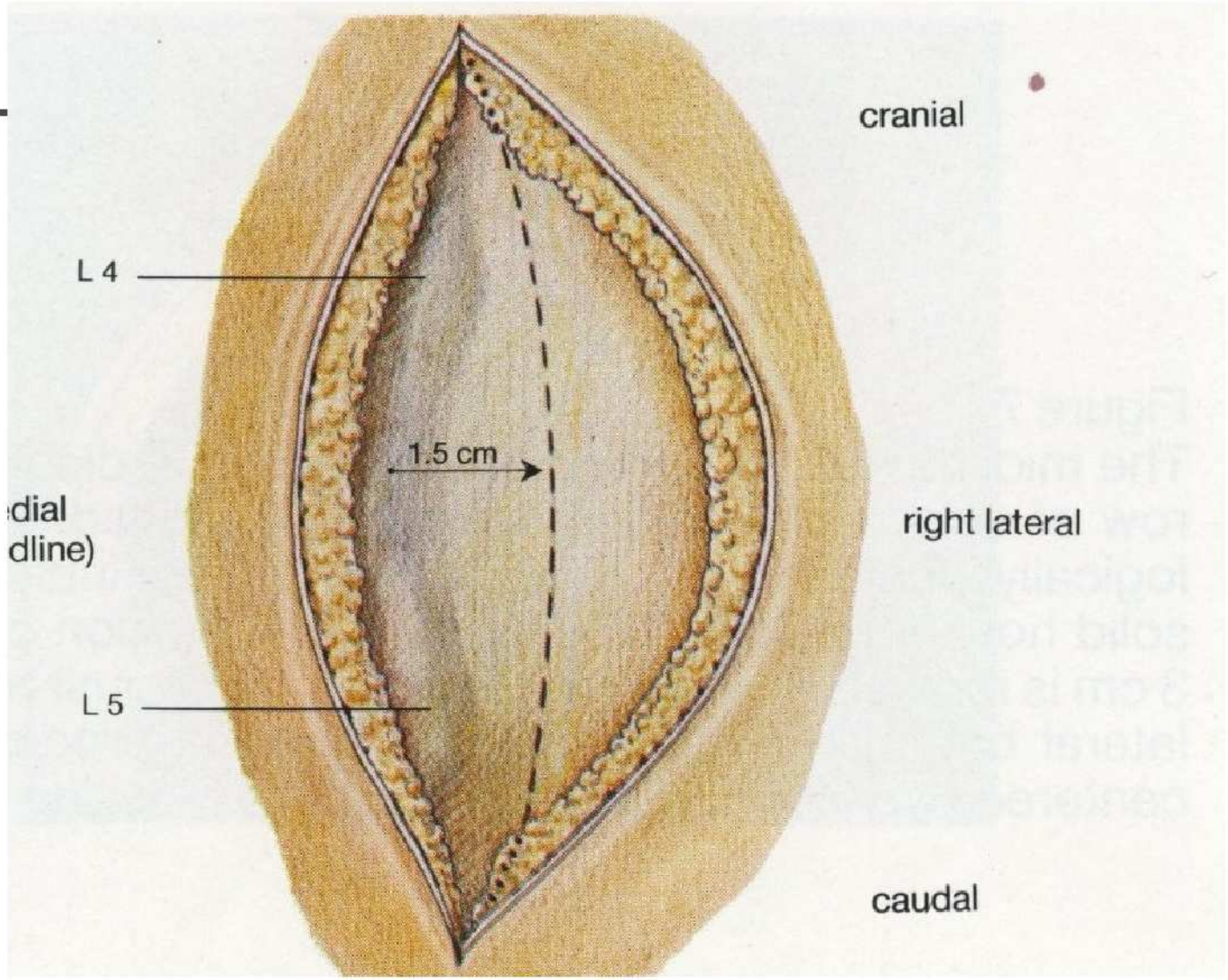
- Opereeritu haigetest paraneb **täielikult** samuti ca 30%

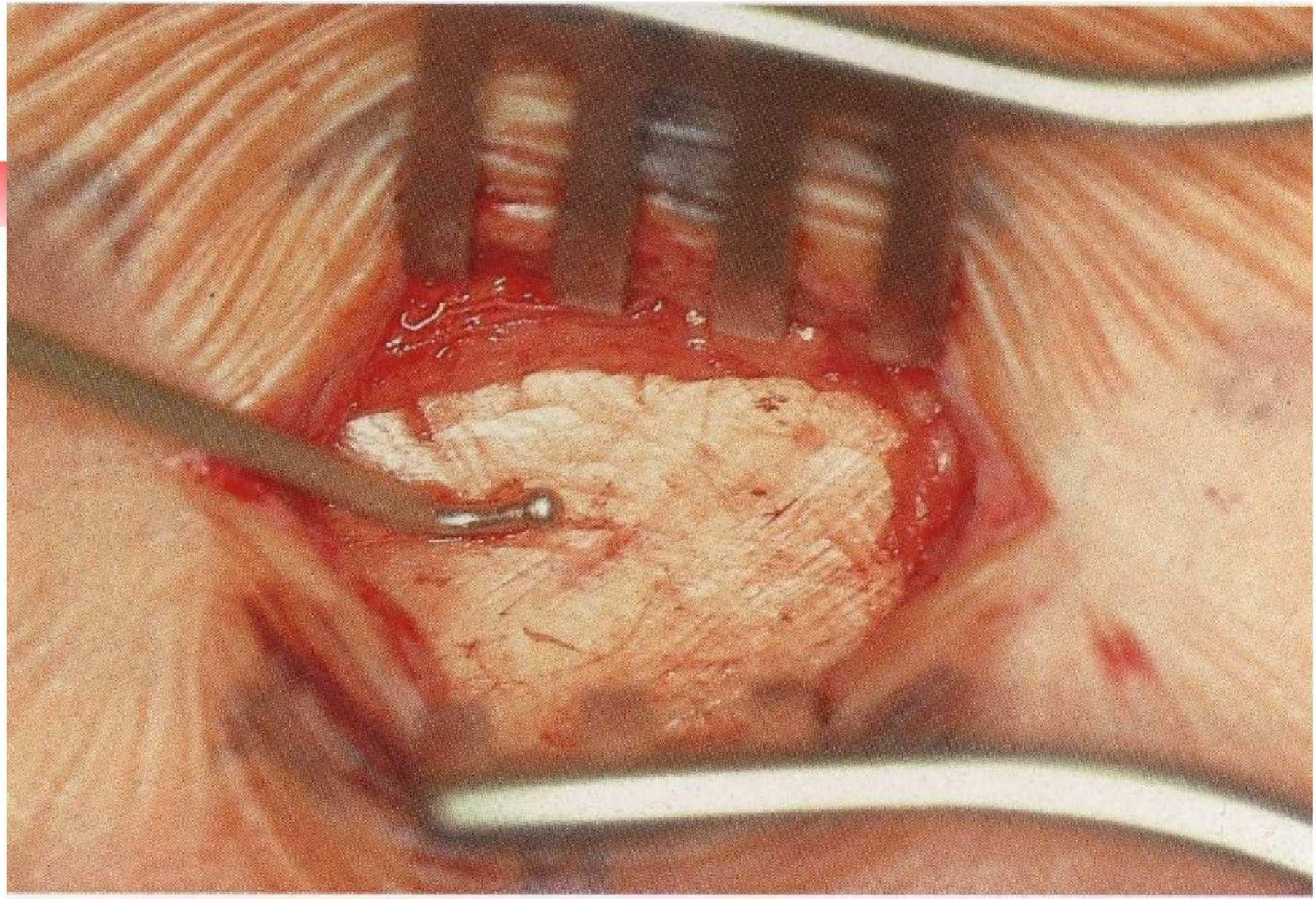
- Üle 3-4 kuu oodates langeb OP ravi efektiivsus märgatavalt
  - Kes ei parane, ei tohi oodata liiga kaua op.-ga
- Kui on hospitaliseeritud radikulaarse vaevuse tõttu siis opereeritud haigete prognoos on parem.

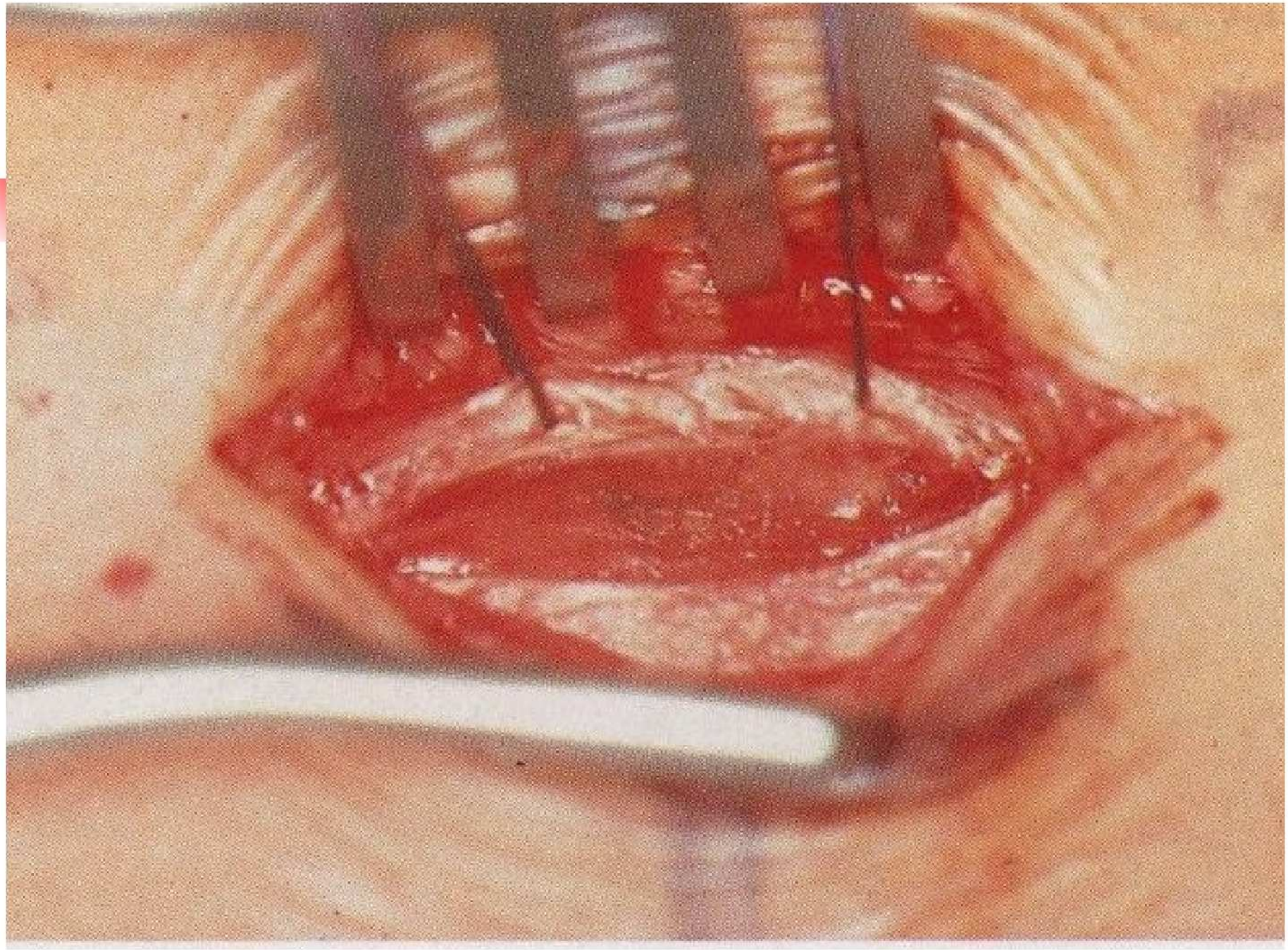
Kirugilised ravimeetodid

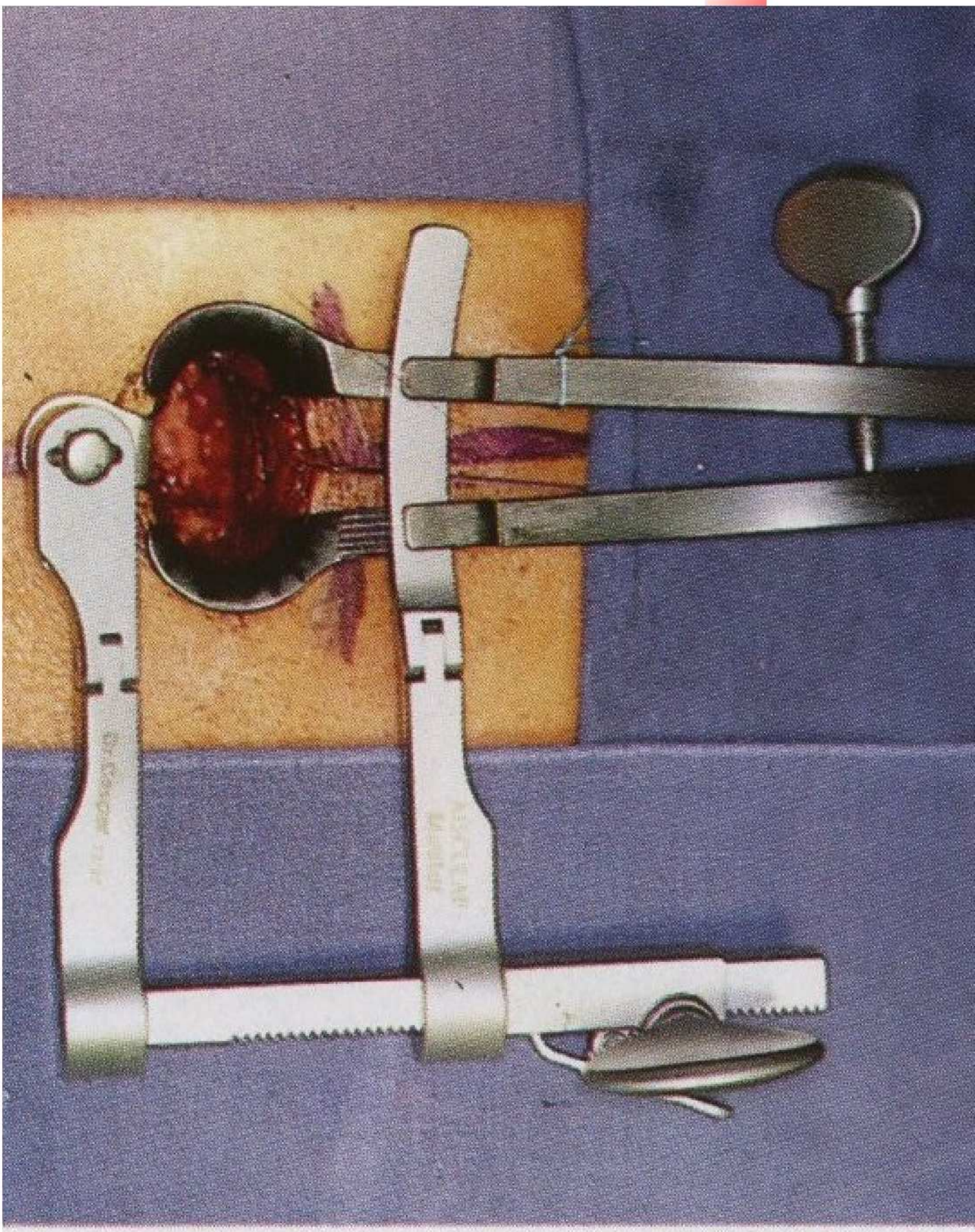
- Avatud diskektoomia
- **Mikrokirurgiline diskektoomia**
- Endoskoopiline diskektoomia
- **Perkutaanne diskektoomia** (nukleoplastika)
  - Kemonukleolüüs
  - Laserkirurgia
  - Plasmanuga
  - Endoskoopiline
- Stabiliseerivad operatsioonid
    - (post op ebastabiilsus ca 50%, kliiniline tähtsus ebaselge)
  - Spondülodees (PLIF, ALIF jne.)
- Diski protees
- Valu kirurgia
  - Sümpatektoomia
  - Epiduraalne stimulaator

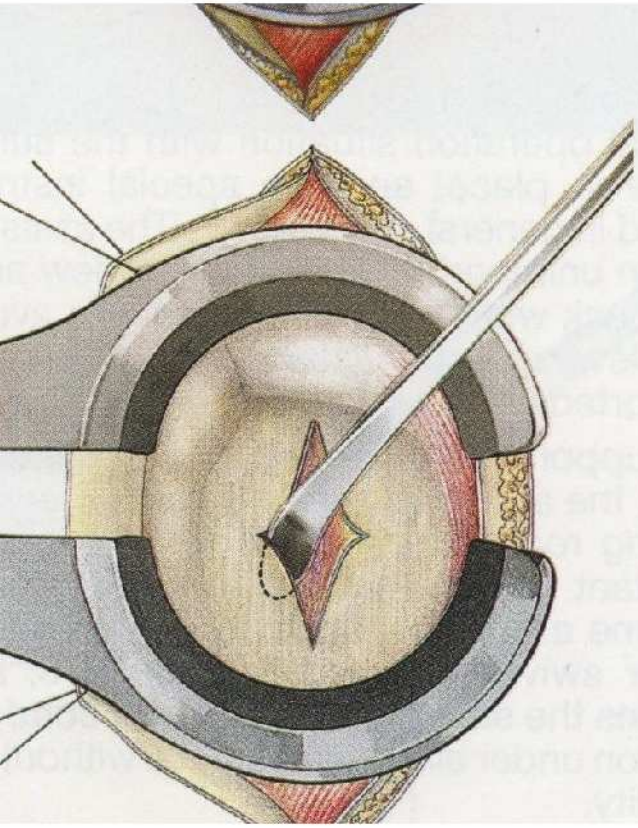
Operatsioon

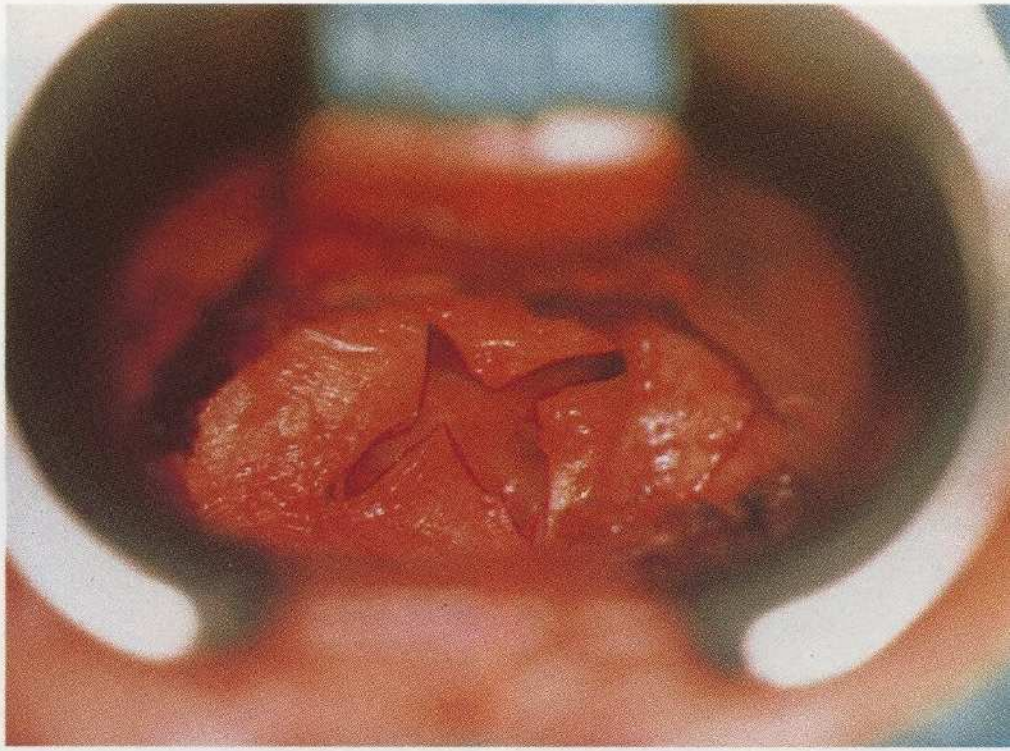


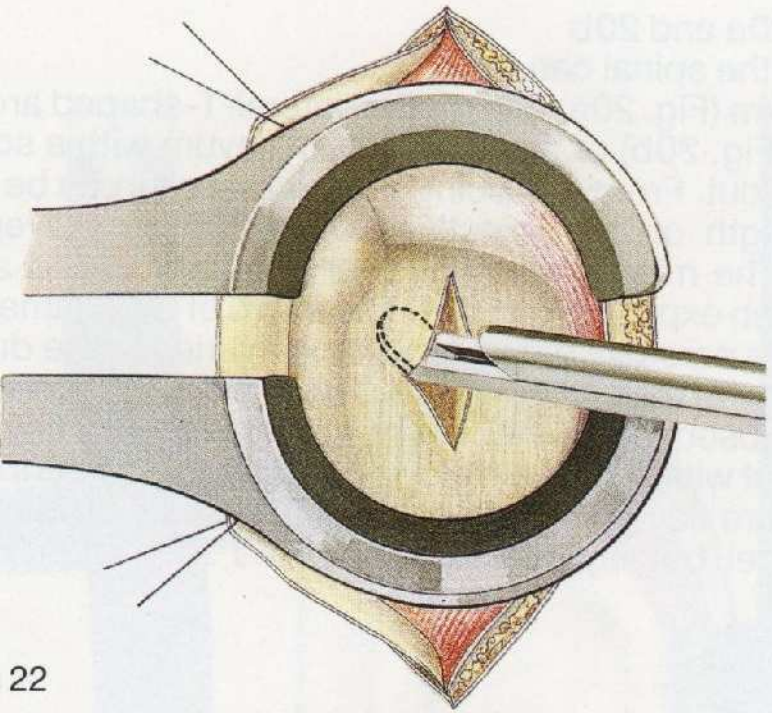




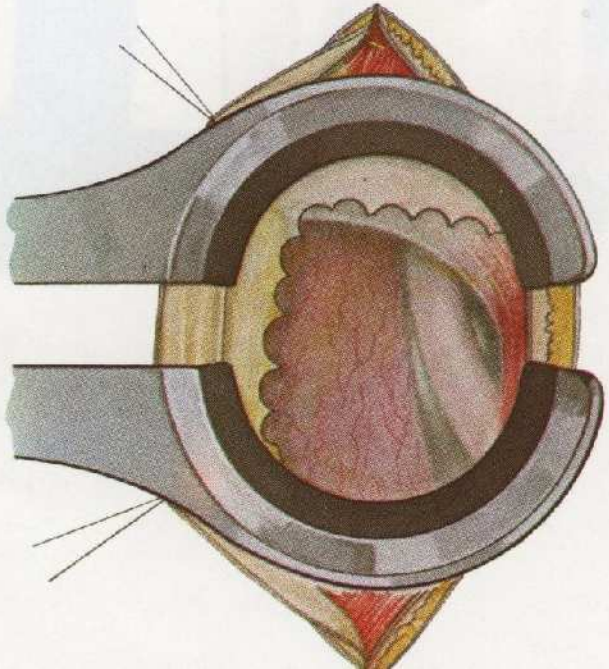




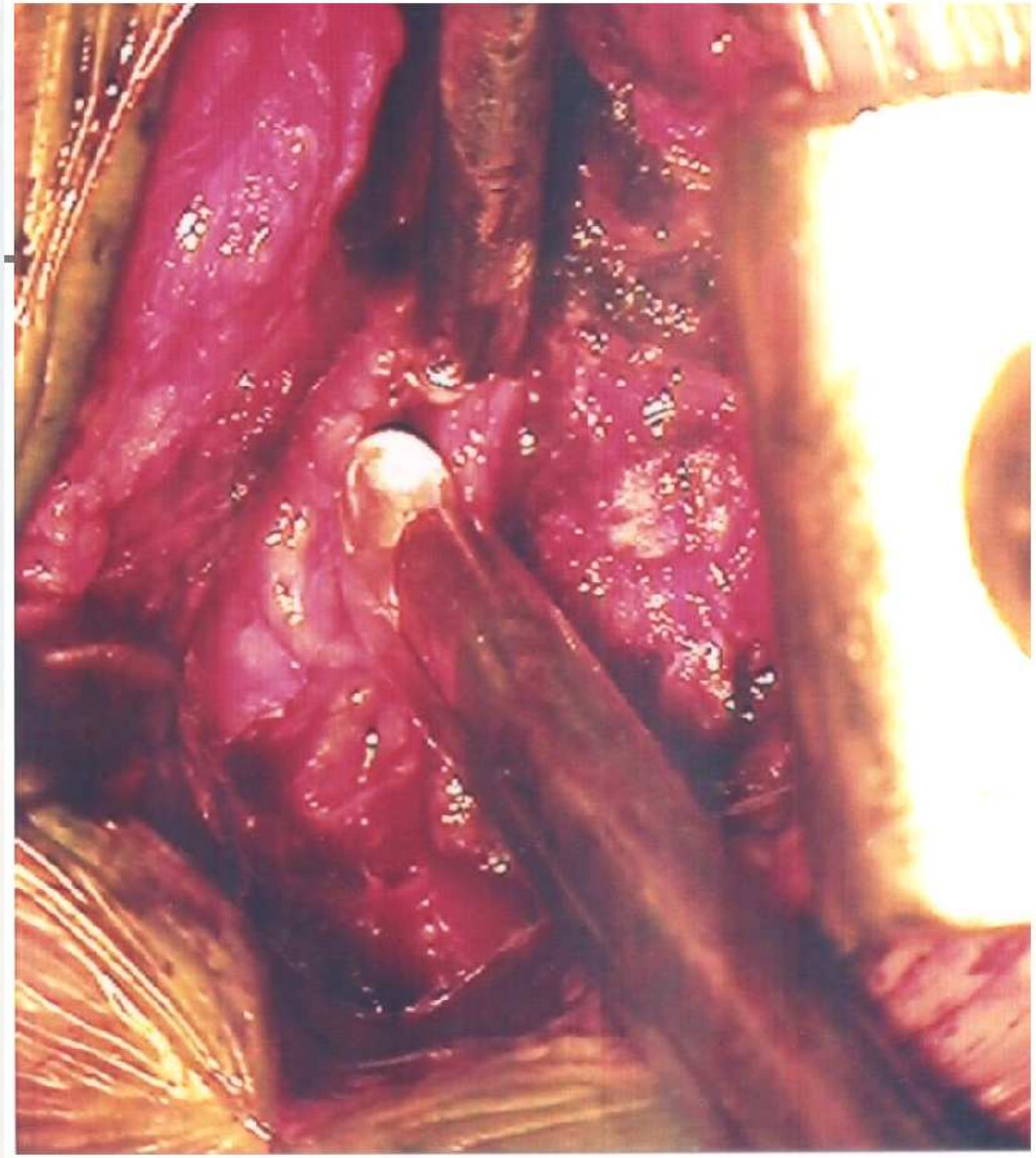


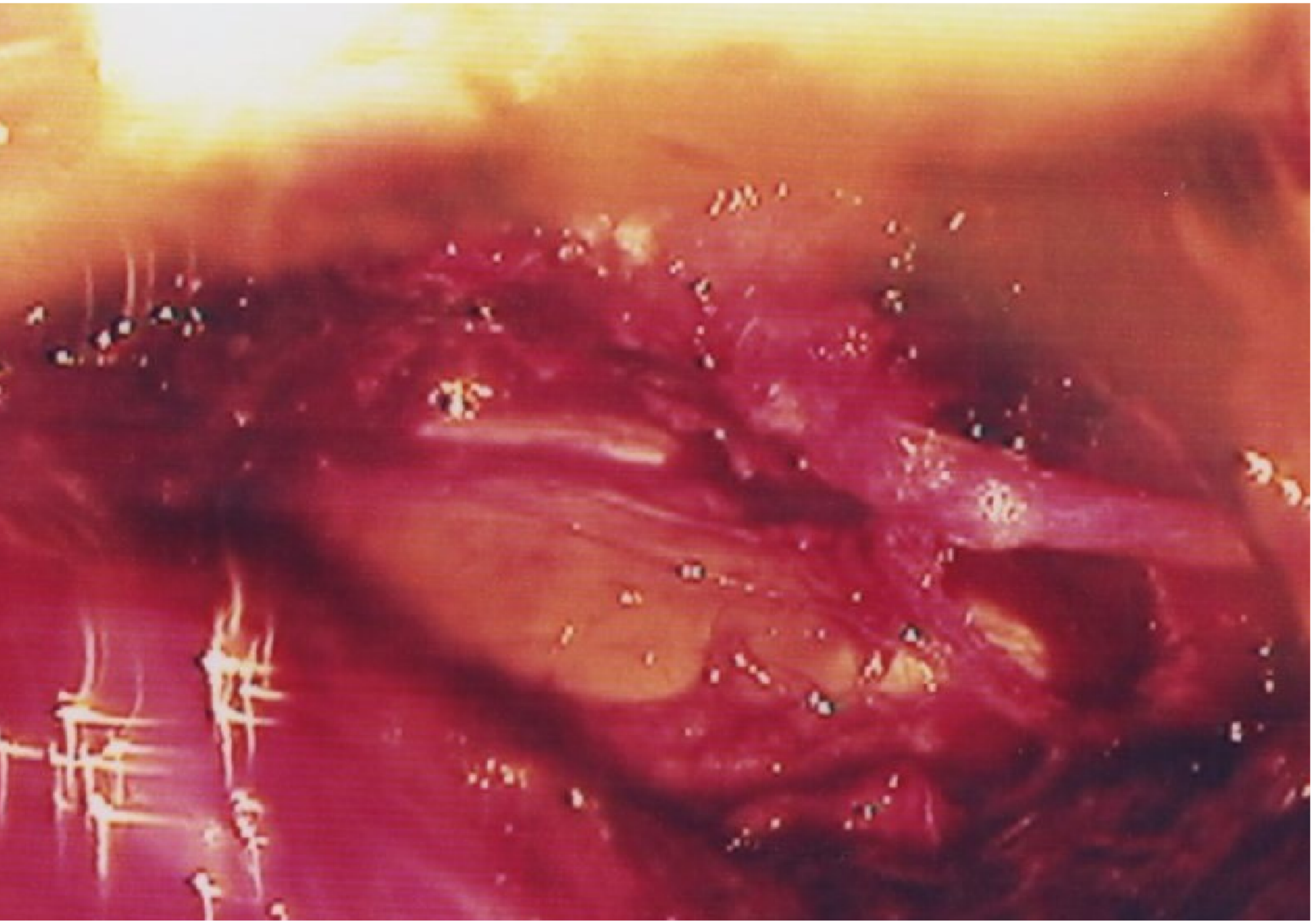


22



23





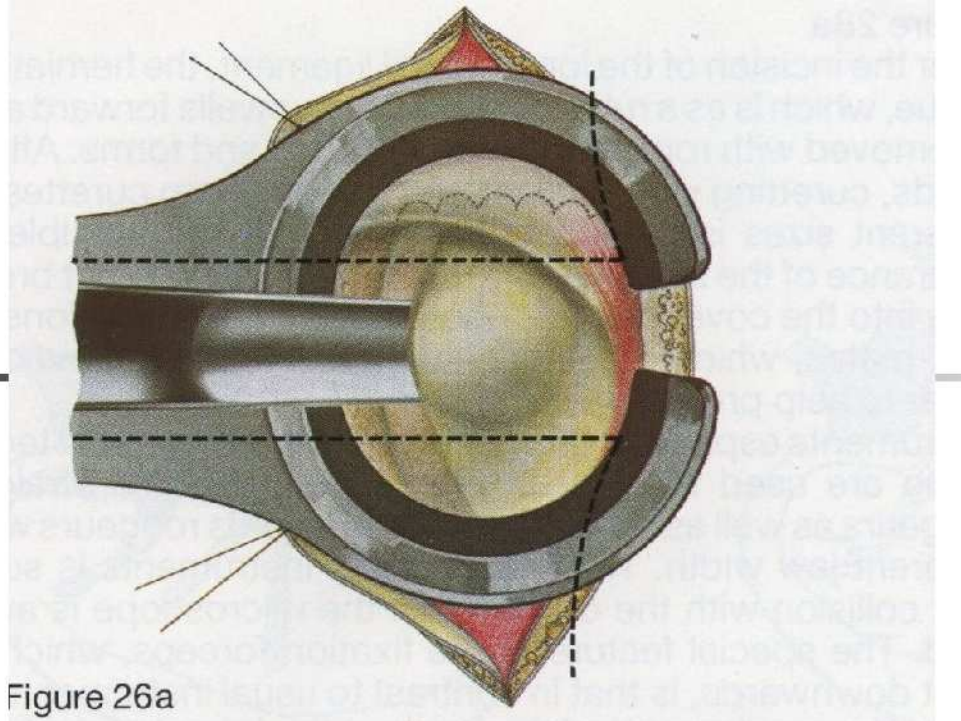
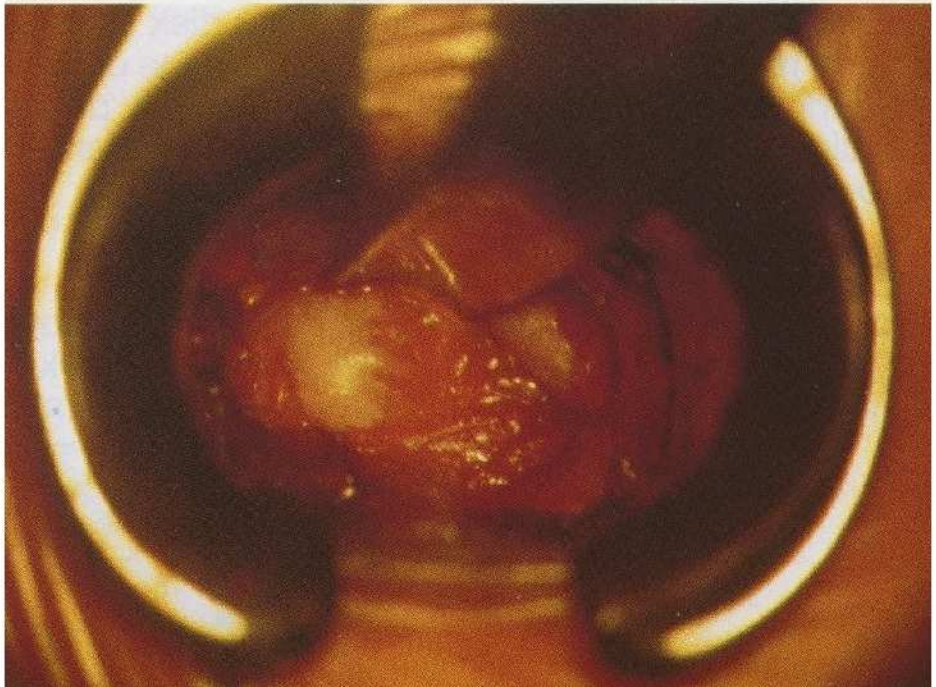


Figure 26a



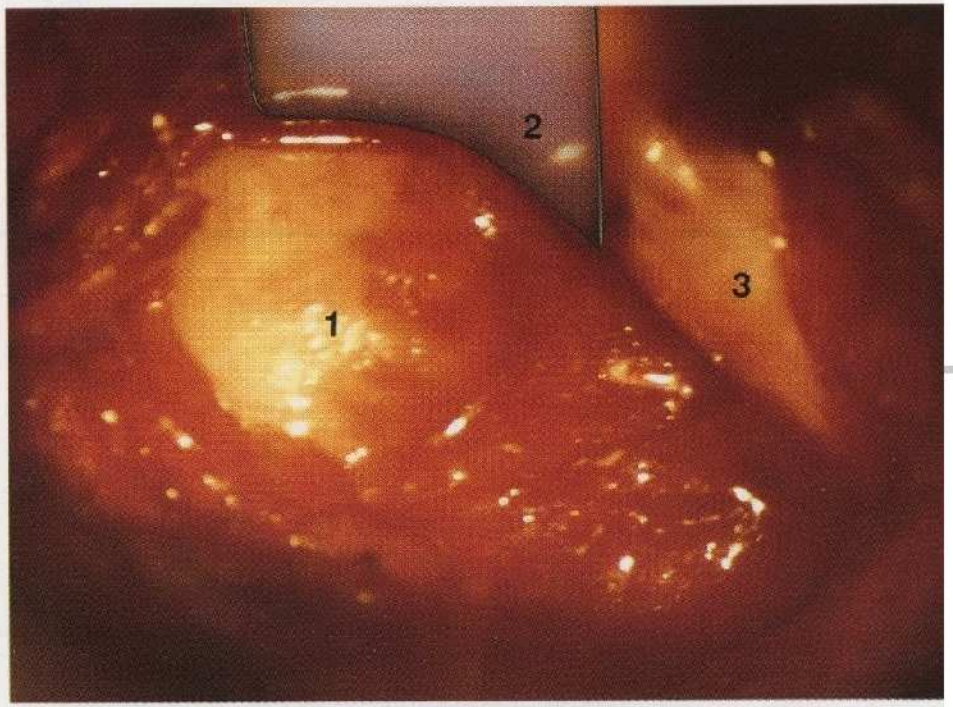


Figure 26c

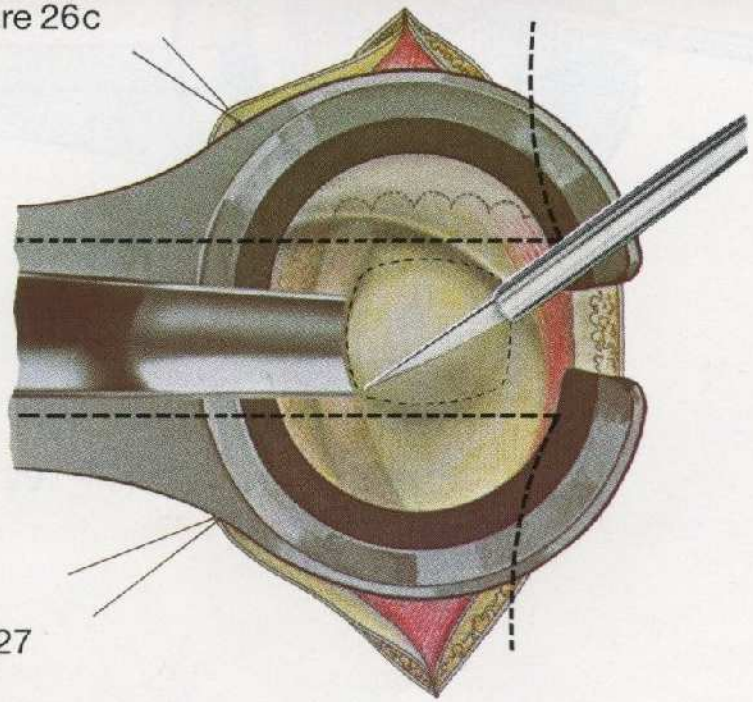


Figure 27

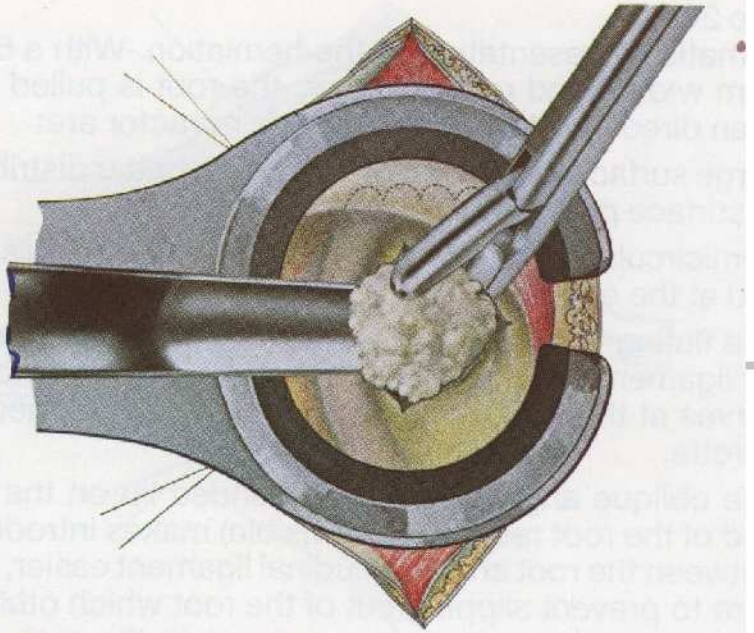
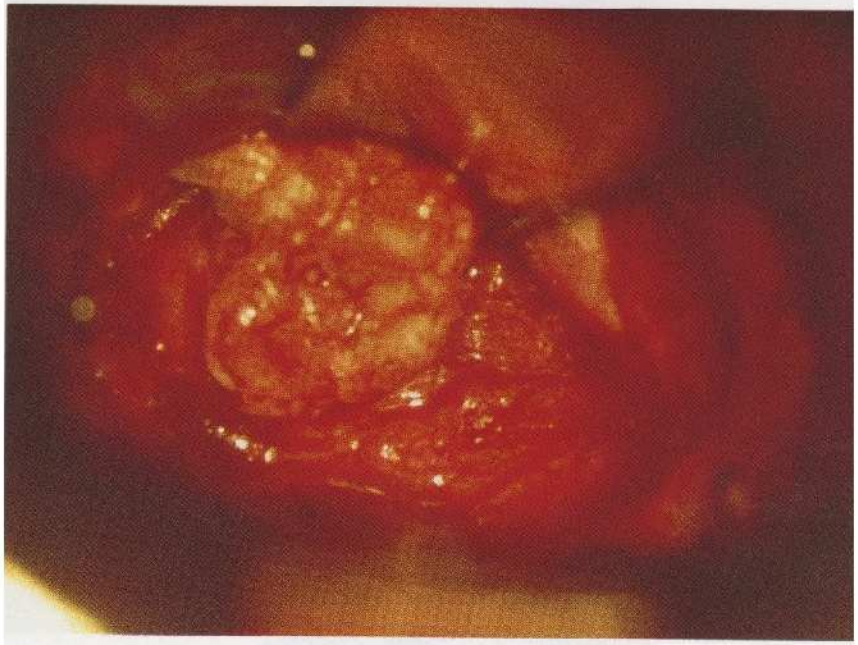
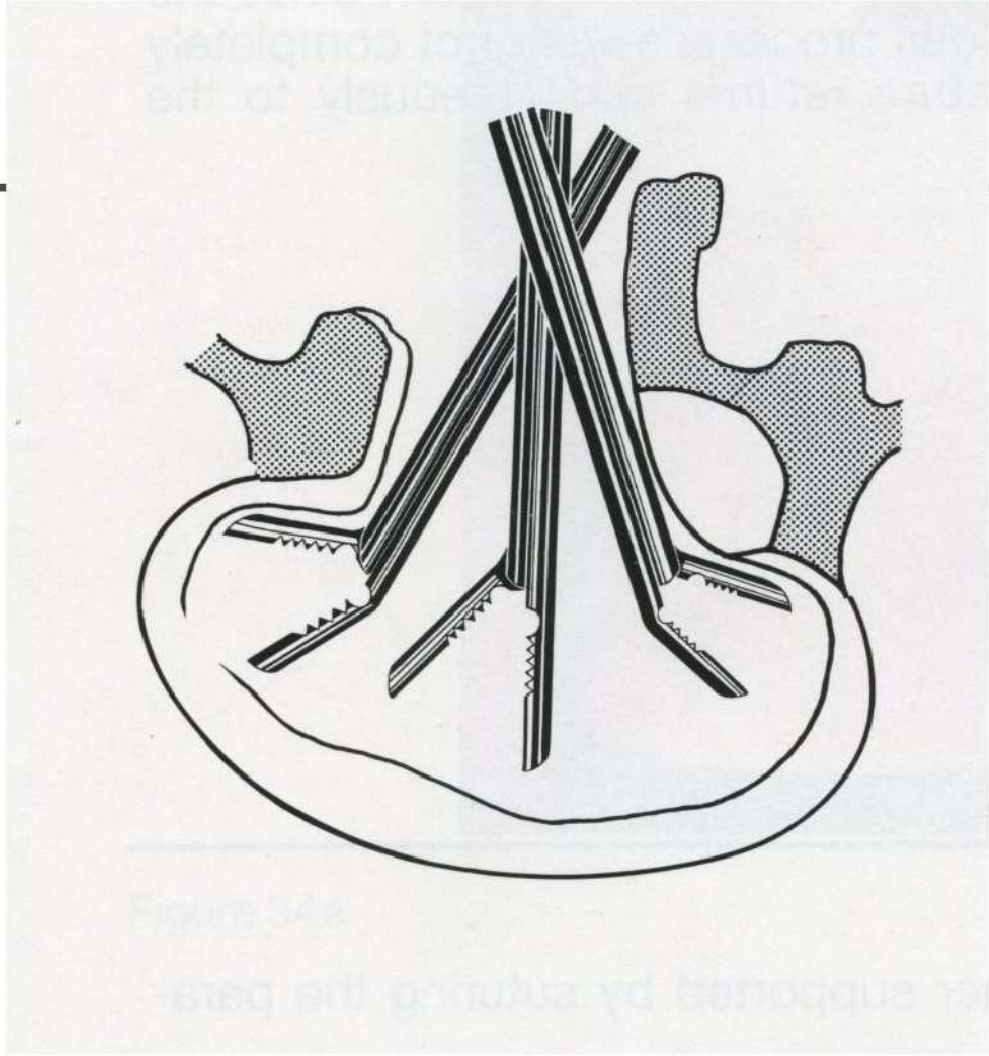
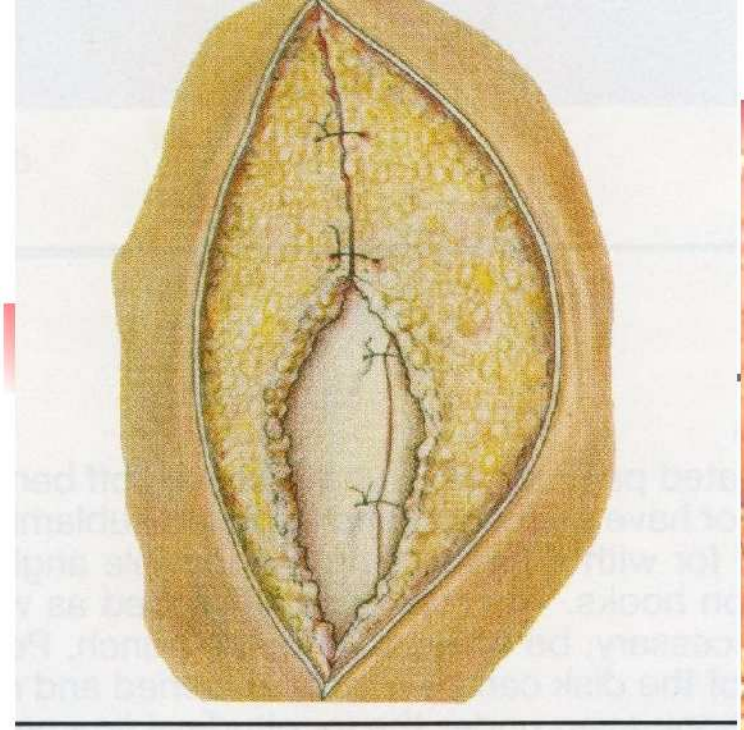
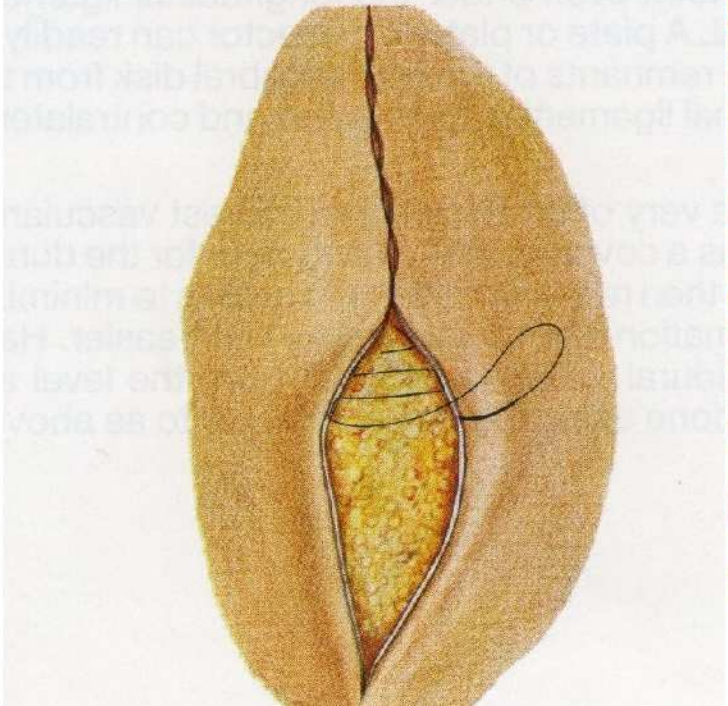


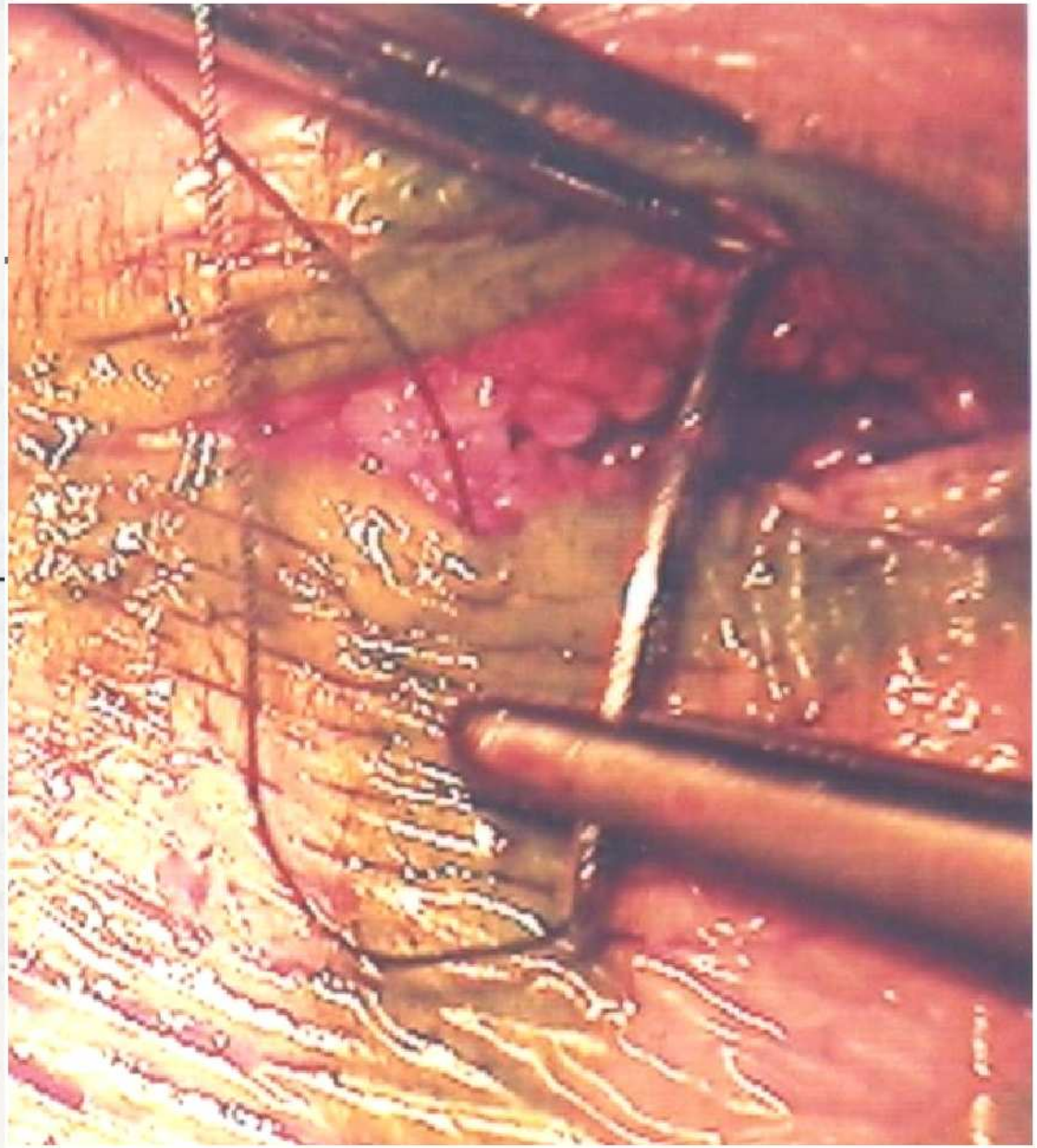
Figure 28a









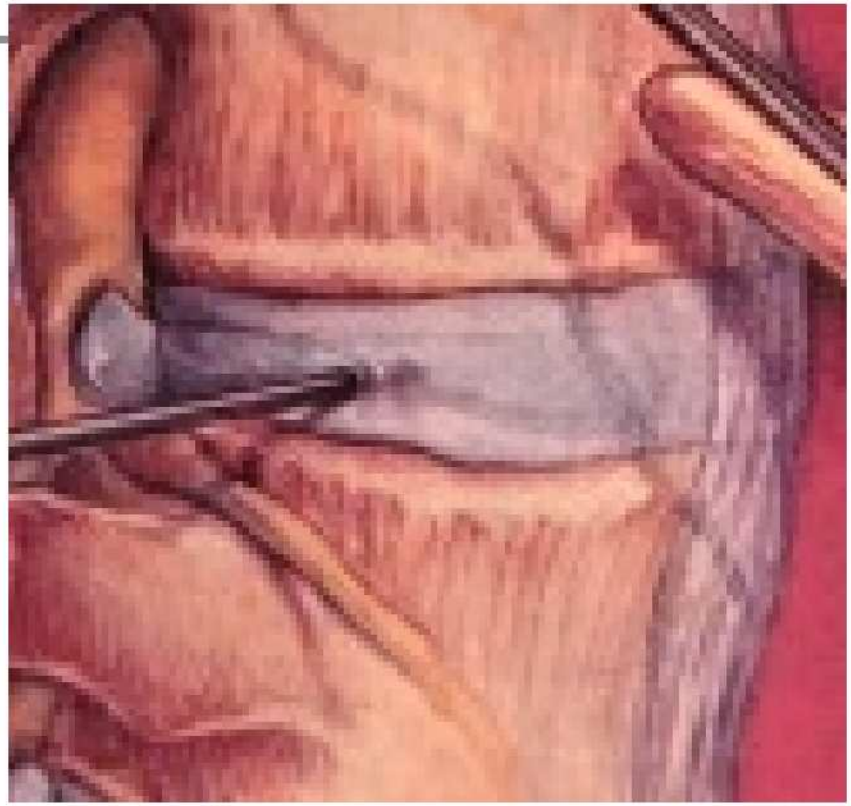


Perkutaanne nukleoplastika

- Kui vähendada *nucleus pulposus'e* mahtu väheneb ka protruseerunud diskikoe maht.
  - Väheneb rõhk diskiõõnes
- kaudne närvijuure dekompressioon.
- Juurdepääs analoogne diskograafiale

Variandid

- **Kemonukleolüüs** (al. 1963)
  - Kümopapaiin (uuem kümodiaktiin).
  - Keemiline kootamine.
  - Tüsitused (kui tekivad) on rasked.
  - Toimel ei ole vahet võrreldes platseeboga.



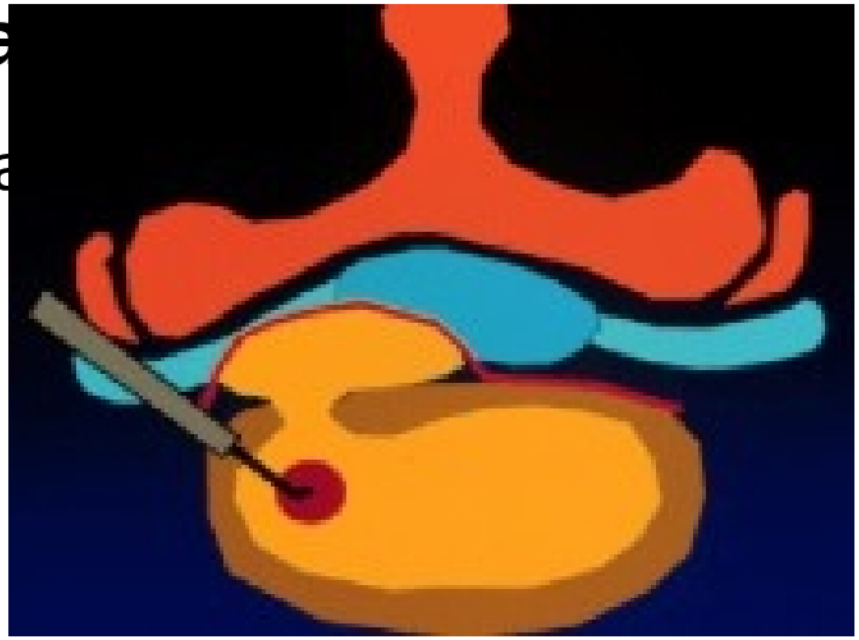
IDET

- **e. annuloplastika**
- Diski degeneratsioonist tingitud vaevuste ravi.
- Elektroodi ling diskiõõnes
  - kootab *anulus fibrosus*-e lestmeid
  - destrueerib diski ümbritsevaid notsiptsetiivseid närvilõpmeid.
- Ei sobi radikulopaatia raviks

- Efektiivsus 2-3 %

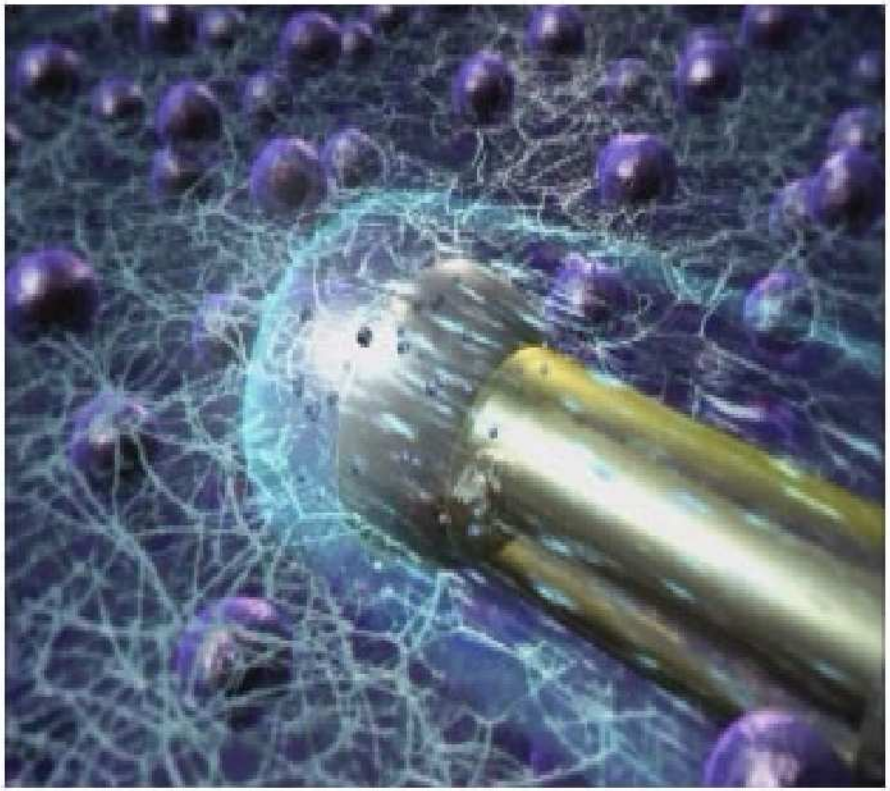
- **Endoskoopiline mikrodiskektoomia**
  - Ei ole “pime” protseduur
  - Sobib vähesele hulgale haigetele
  - Pikk nn. “õppimiskõver”

- **Laser diskektoomia**
  - Minimaalne koetrauma
  - Efektne?
  - Kõrge temperatuur
  - Kõrvaltoimed
    - Radikulaarne valu
    - Lihasspasmid



Nukleoplastika

- *Bipolar radiofrequency*
- Tekitab täpselt juhitava plasmavoo
- Molekulide vahelised sidemed purunevad
- Kude lahustub
- Temperatuur 40-70 Cº
- Ümbritsevas koes +2Cº



Radikulopaatia prognoos

- Sõltumata ravist ~37% paraneb täielikult
  - Opereeritud 40%
  - Konservatiivselt 33%
- 1% invaliidistub

- Rahulolu raviga:
  - 4a. Op: 66%, konserv: 52%
    - ~30% radikulopaatia
  - 10a. Op: 58%, konserv: 56%
    - 2% radikulopaatia

Haiguslehel viibitud aeg	Tõenäosus tööle naasmiseks
< 6 kuu	50 %
1 aasta	20 %
2 aastat	<5 %

Post OP komplikatsioonid

- **Failed Back Syndrome (FBS)**
  - Kui selja operatsiooni järel patsient ei parane rahuldavalt.
  - Vajab pikaajalist järelravi
  - Patsient ei ole enam võimeline naasma endise töö ja harrastuste juurde

Post OP probleemid.

- Otseselt kirurgi tehnikaga seotud.
  - Epiduraalne hematoom
  - *Dura* vigastus (pseudo - meningotseele)
    - Ei ole nii ohtlik kui arvatakse, vaid sümptomaatiline tseele vajab re-op ravi
  - Närvijuure vigastus
  - Diski residium
  - Vale vahemik

- Kaudsemalt kirurgilise tehnikaga seotud
  - Ebaõige op näidustus
    - Puudulik piltdiagnostika
    - Puudulik diferentsiaaldiagnostika
  - Korduv (hiline) diski reprolaps
  - Stenoos
  - **Armkude**
  - Segmendi ebastabiilsus
  - Adhesiivne arahnoidiit
  - Distsiit
  - Mitte anatoomiline (sotsiaalne) põhjus:
    - Invaliidsusgrupi taotleja.

FBS ravi

- Operatsioon väheefektiivne (37%)
  - Residuaalne diski protrusioon
  - Segmendi ebastabiilsus (efektiivsus?)
  - Pseudomeningotseele
- Armkude
  - Op. Efektiivsus alla 1%

- Radikulopaatia diagnoosimiseks puudub siiani ühene, piisavalt spetsiifiline meetod

- Kogenud kirurg võib ligi 90% täpsusega ette ennustada operatiivse ravi tulemust ainult haige anamneesi ja objektiivse leiu alusel.

- Diskogeense radikulopaatia diagnostikas ja ravi planeerimises on siiani efektiivseim

anamneesi, haige seisundi ja uuringute tulemuste omavaheline **süntees ja analüüs** piisavalt suure kliinilise kogemusega spetsialisti poolt.