

# Piešťanské fyzioterapeutické dni



**Piešťany**

22.-23.9.2016





# **DEGENERATÍVNE OCHORENIA KRČNEJ CHRBTICE**

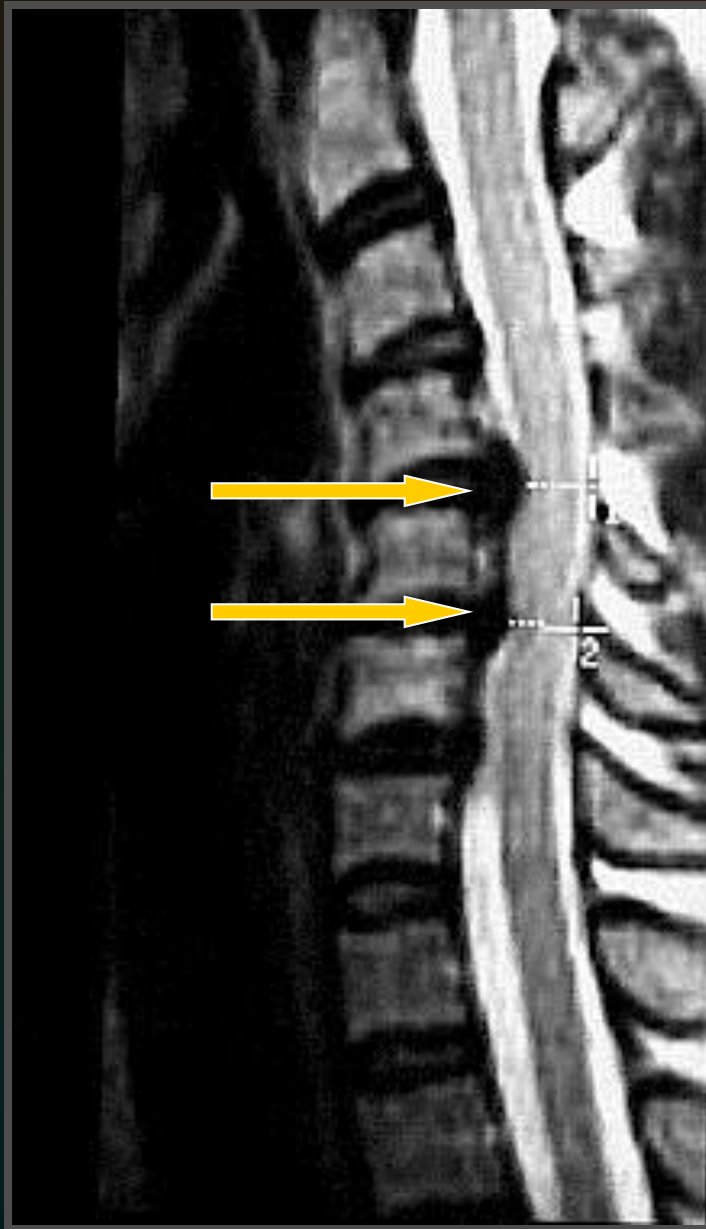
**Rudinský B.**  
**Neurochirurgická klinika FN, Nové Zámky**



# algoritmus liečby

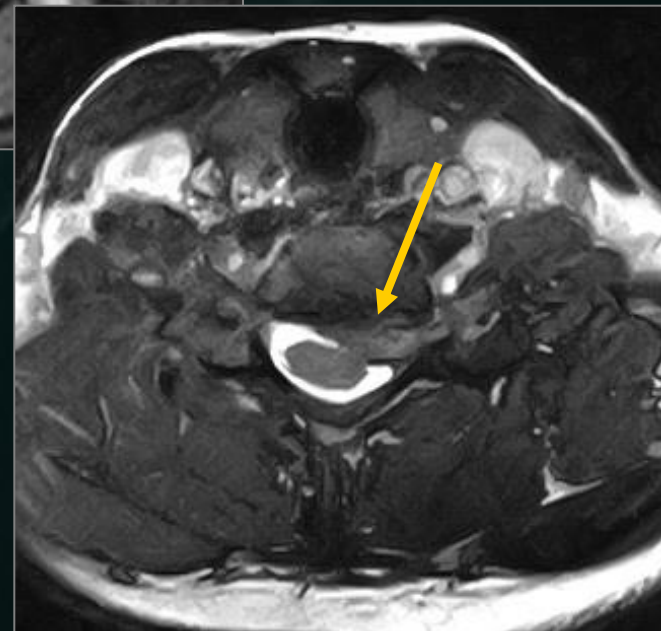
---



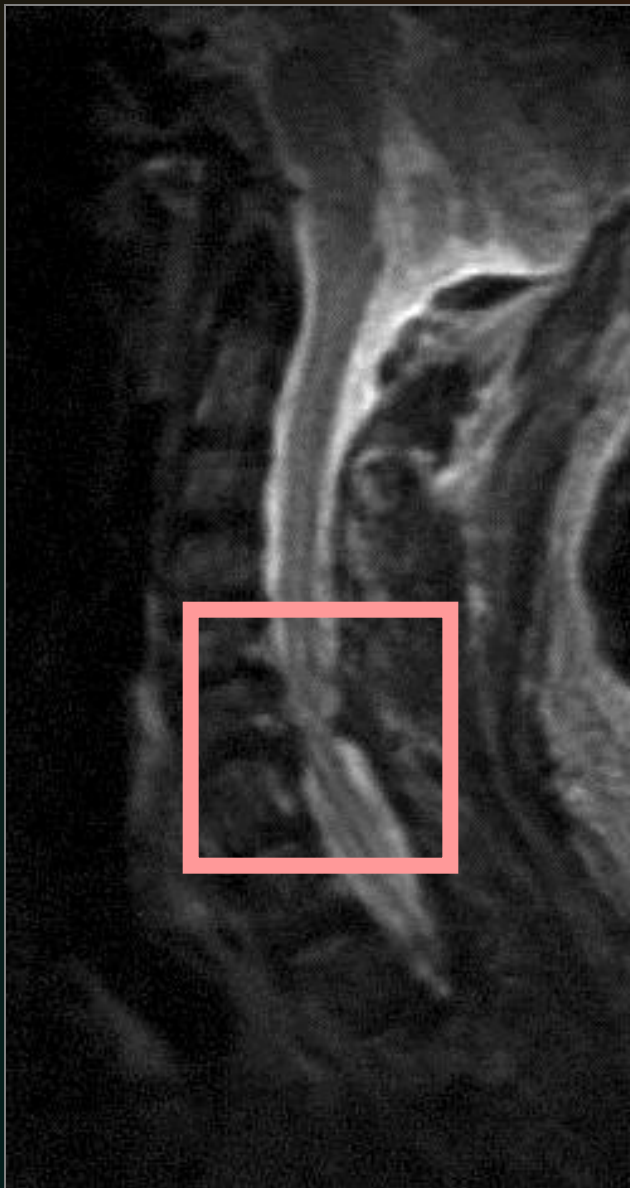
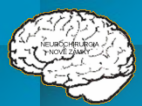


**Ž – G.T., 47 r.,  
C4/5, C5/6**

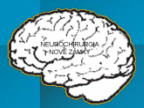




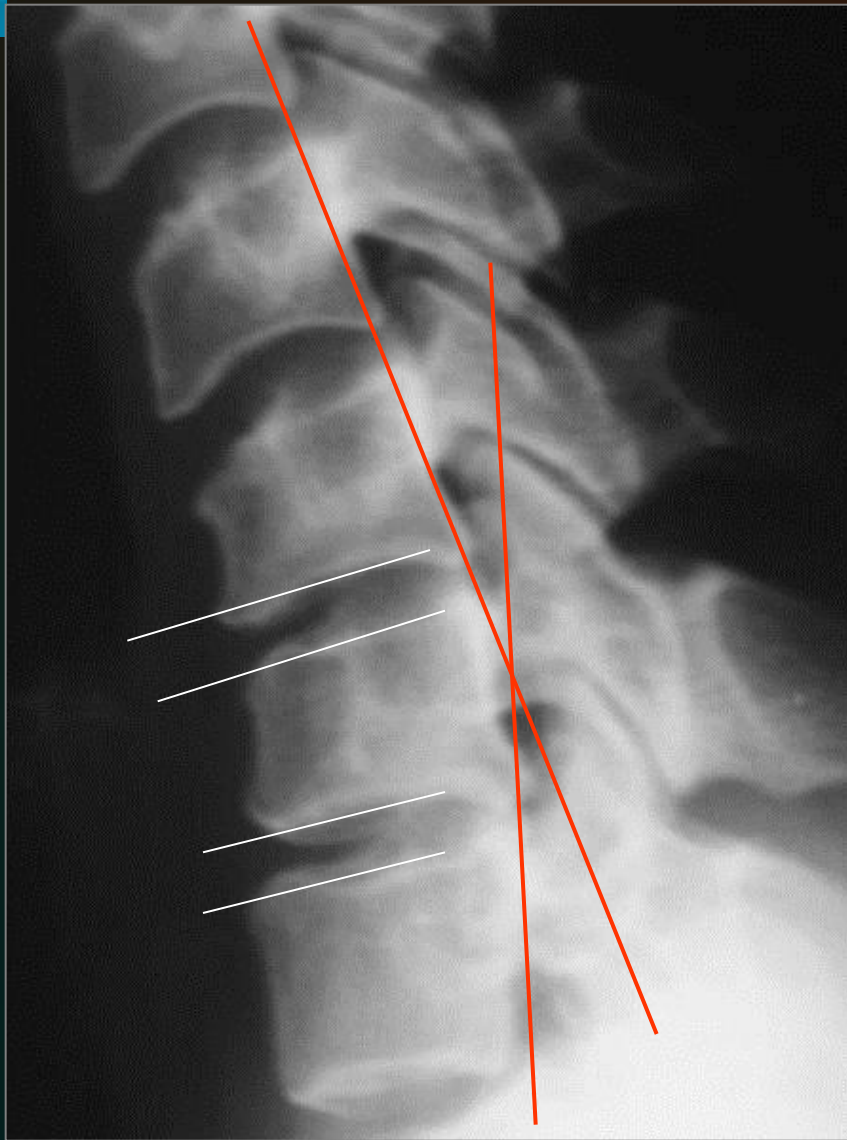
***Porucha spinálnej geometrie***



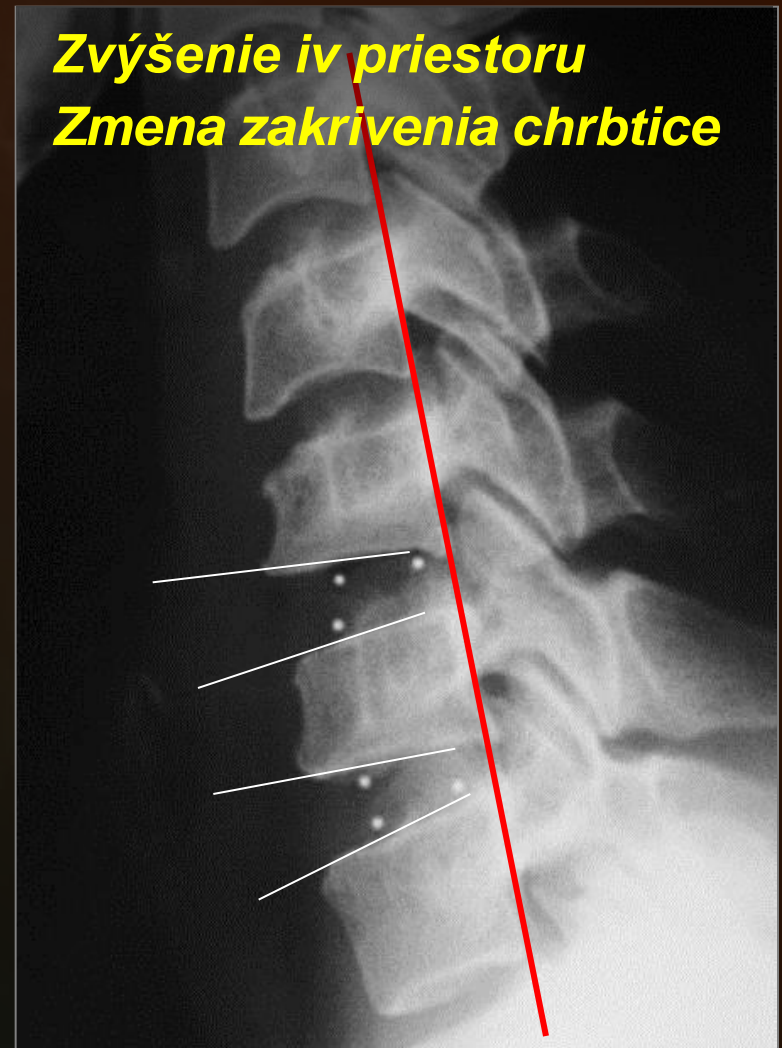
**kompresia miechy  
v úrovni C5/6 a C6/7  
myelopatia**



- ***Odstránenie kompresie miechy a jej štruktúr***
- ***Rekonštrukcia výšky medzistavcového priestoru***
- ***Rekonštrukcia geometrie krčnej chrbtice***
- ***Interverterbálna fúzia***

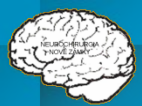


*predoperačné rtg*

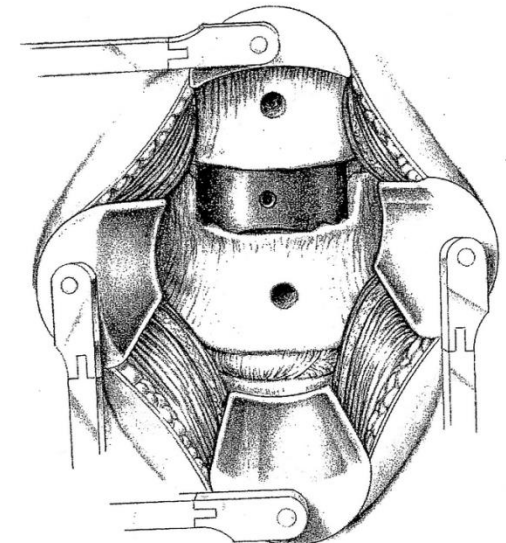
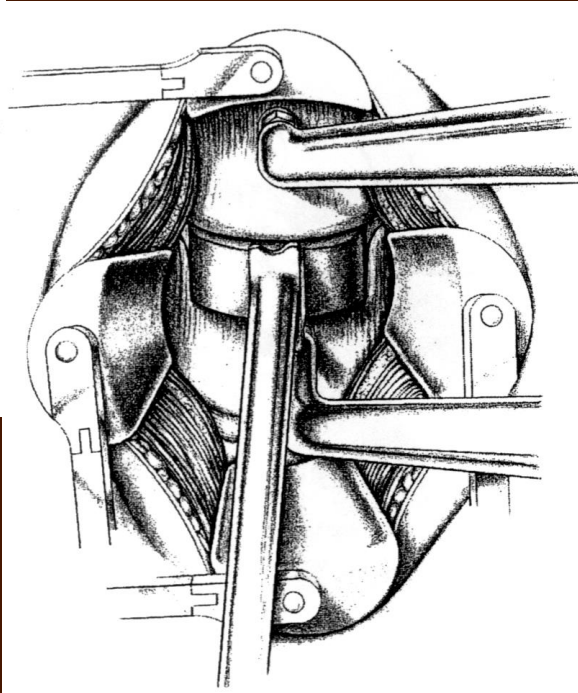
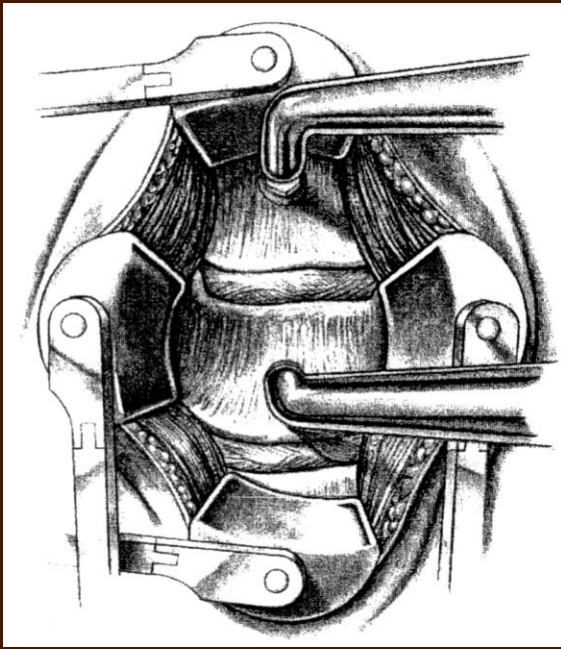


*pooperačné rtg  
karbónová náhrada*

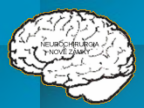




# Operačná technika



**„stand alone“**



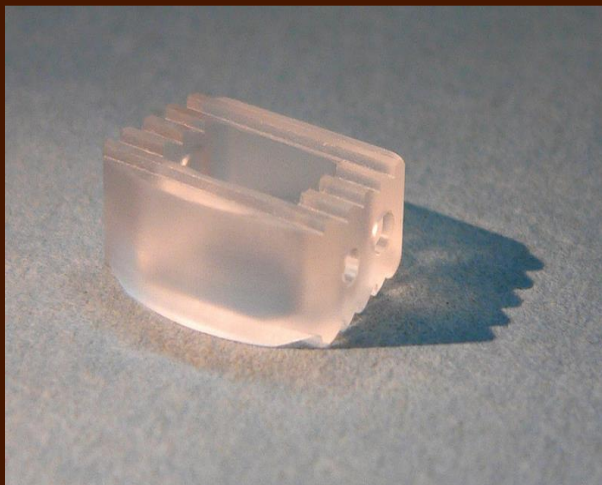
## ***Titanová náhrada***



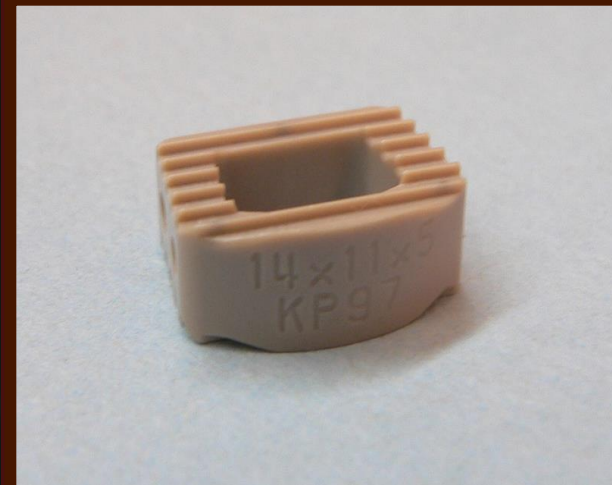
## ***Karbonová náhrada***



## ***Hydrosorb náhrada***



## ***PEEK náhrada*** *(polyether-ether-ether keton)*

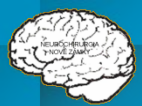




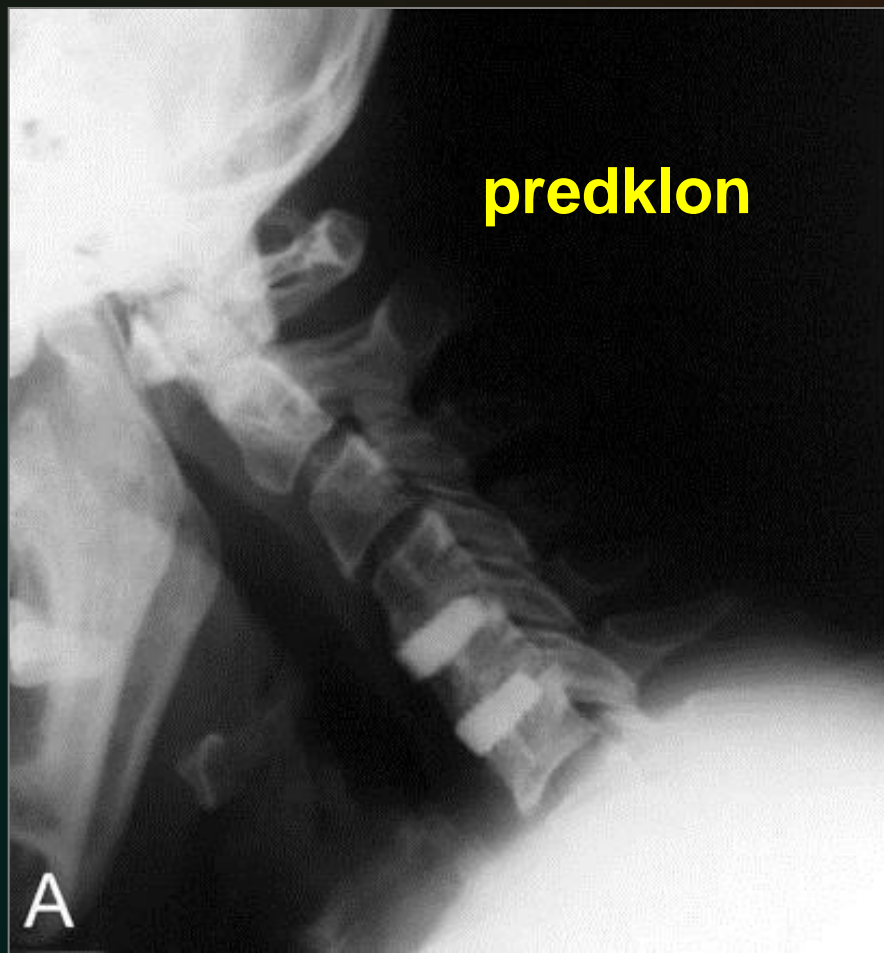
# ***Statické (rigidné) náhrady intervertebrálneho disku***







*biokeramická náhrada*  
*kontrolné rtg 6 mesiacov po op. C4/5 a C5/6*



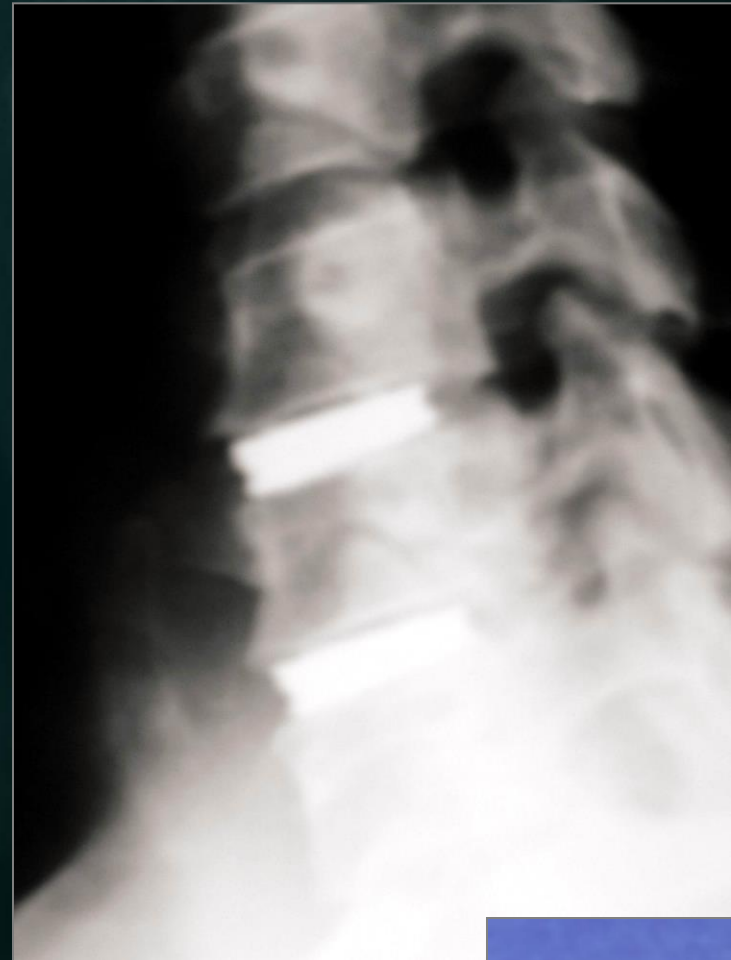
*pohyb C chrbtice po intervertebrálnej fúzii ?*





***jednoúrovňová discektómia***  
***titan cage Cespace***



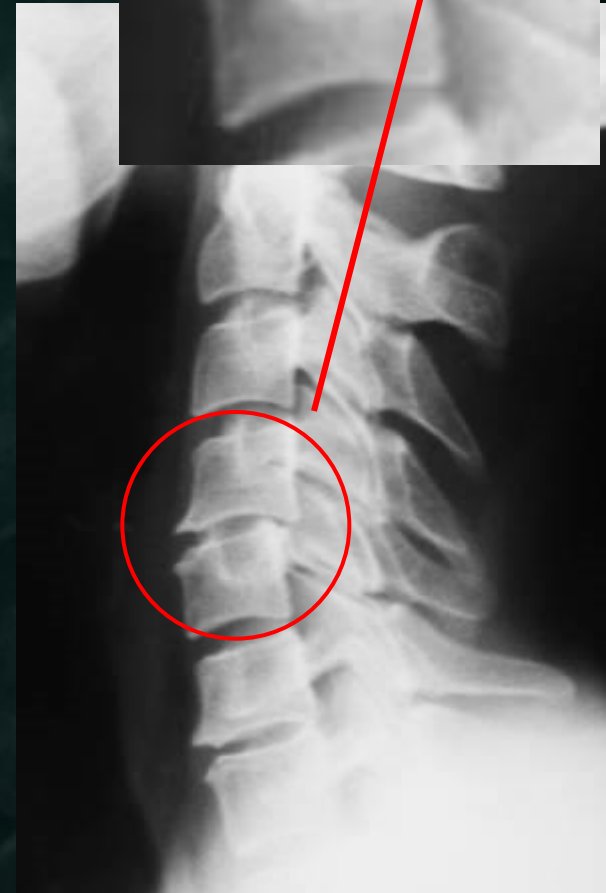


***dvojúrovňová discektómia***  
***titan cage Cespace***





**U. E., 47 ročná**  
**instabilita C4-5**





***instabilita C4-5***  
***titanová náhrada Cespace***







**54 ročná pacientka**  
**RA, kvadraparéza**

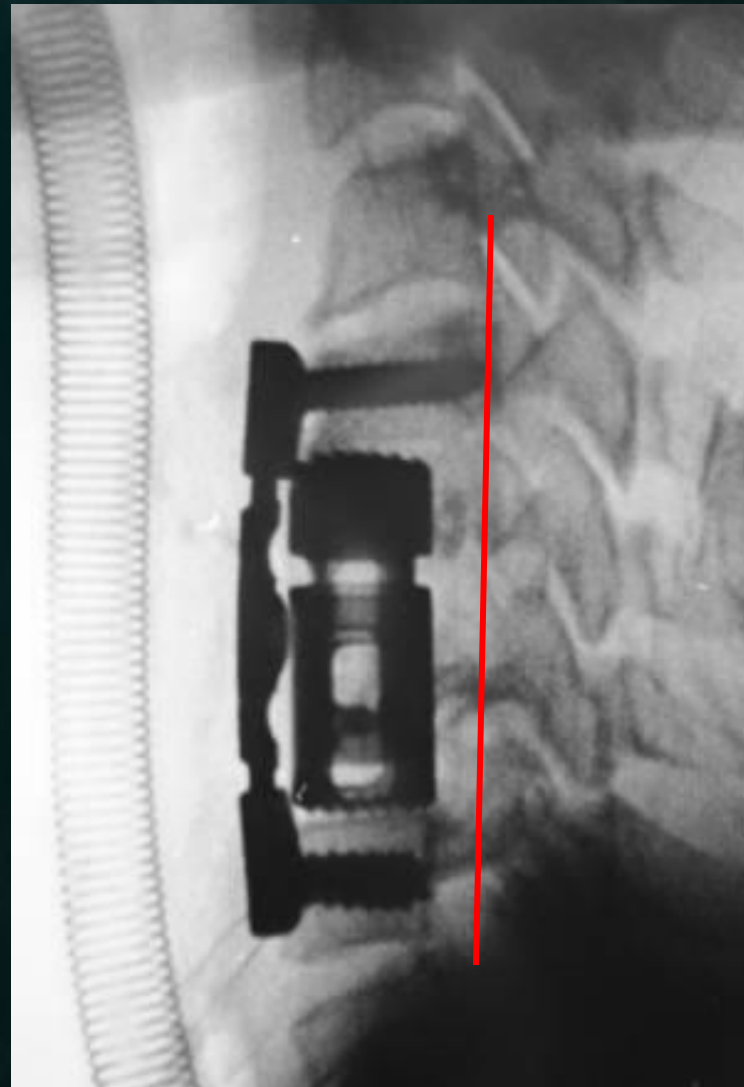


# H.Z., 46 ročná kyfotizácia, myelopatia





**H.Z., 46 ročná  
parc. korpektómia C5-6, expandovateľná náhrada  
predná stabilizácia**





# **TOTÁLNA ARTROPLASTIKA V OBLASTI KRČNEJ CHRBTICE**





# Náhrady intervertebrálnych diskov

- ***náhrada viskoelastických vlastností disku***  
*silikóny, polyméry*
- ***náhrada pohybových charakteristík disku***  
*kovové, ev. pokryté polyetylénom*

**NACHEMSON (1950)**

***silikón vstrekol do kadaver. disku ...***

**WEBER (1978)**

***polyetylén – bikonkávny tvar***

**SZPALSKI (2002)**

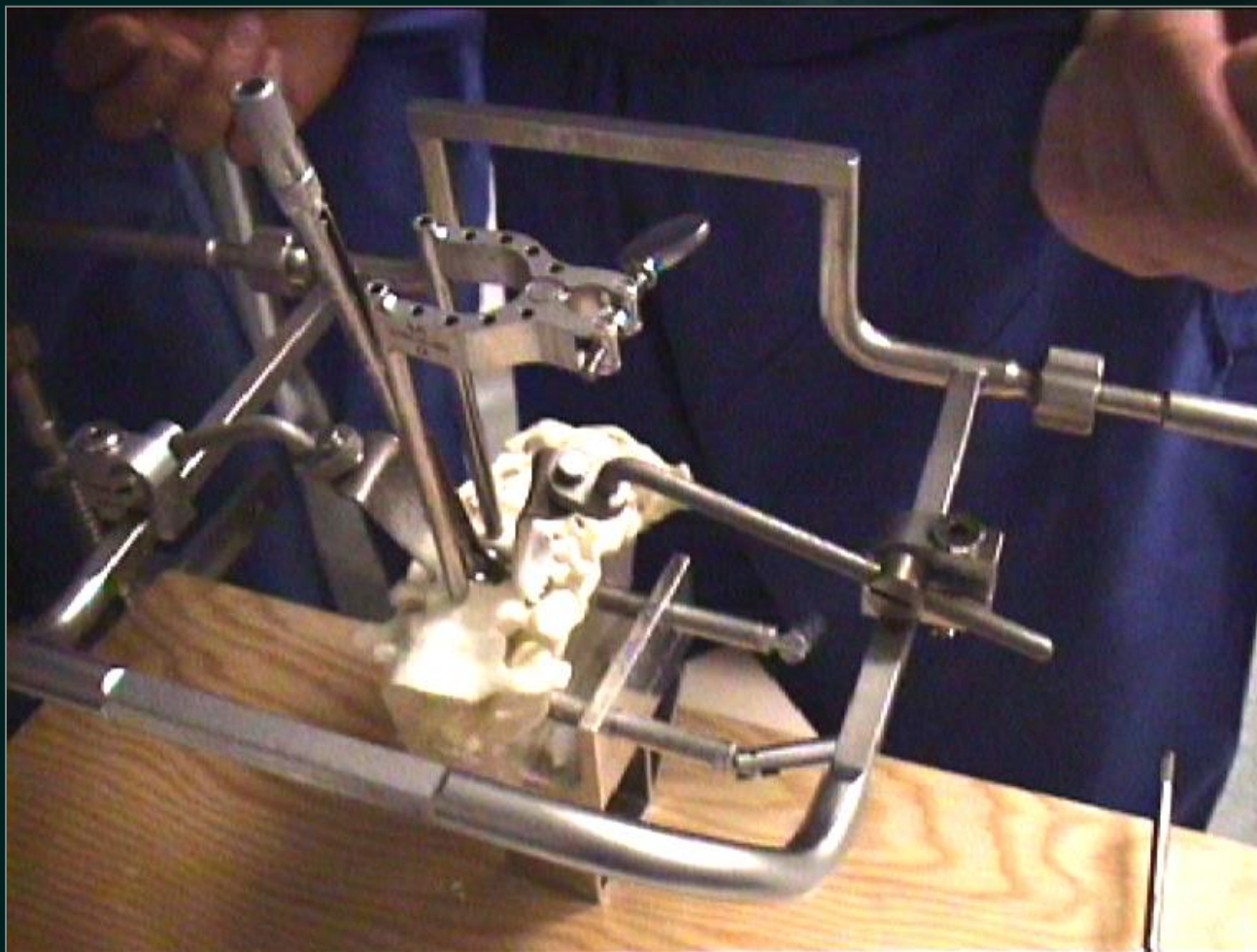
***historický prehľad***

***66 rôznych viskoelastických náhrad***

***17 modifikácií kovových***

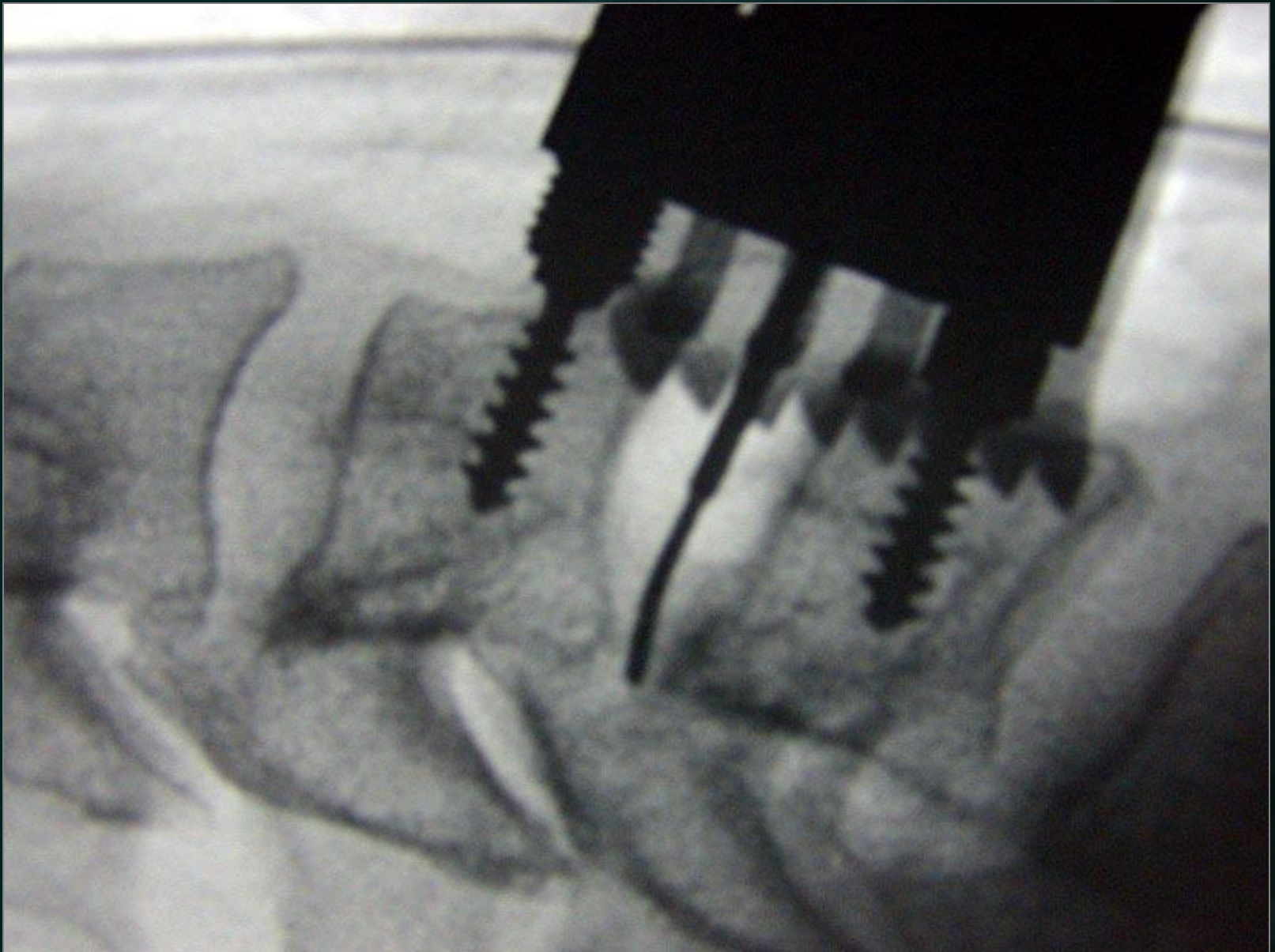


***mobilná náhrada Bryan***



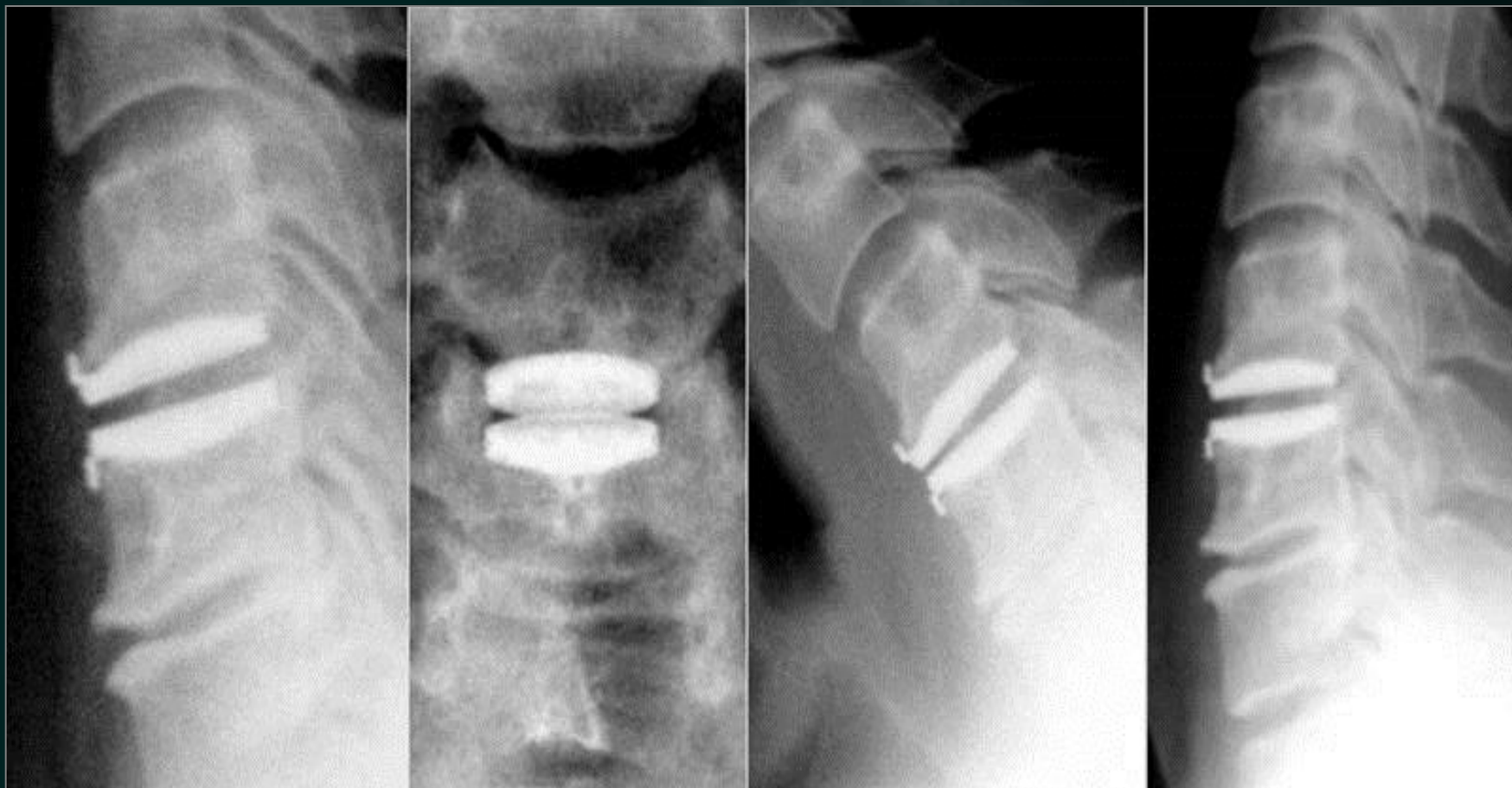
***inštalačné zariadenie***







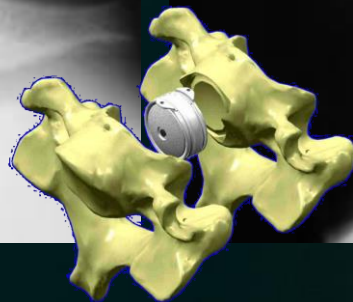




***Mobilná náhrada Bryan C4-5  
2. pooperační deň***

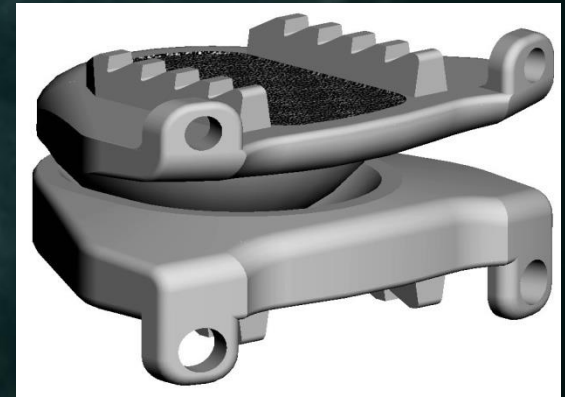


***B.E., 35 ročná - hedi C5-6  
totálna artroplastika sec. Bryan  
5 rokov po implantácii***





- **Design** – dve komponenty



- **Fixácia** – „koľajničky“ + porózny povrch



- Štandardná discetómia
- Úprava krycích platničiek

- **Veľkosť**

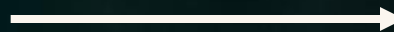
6 mm výška x 12, 14 mm (dĺžka)

7 mm výška x 12, 14, 16, 18 mm (dĺžka)

8 mm výška x 14, 16, 18 mm (dĺžka)

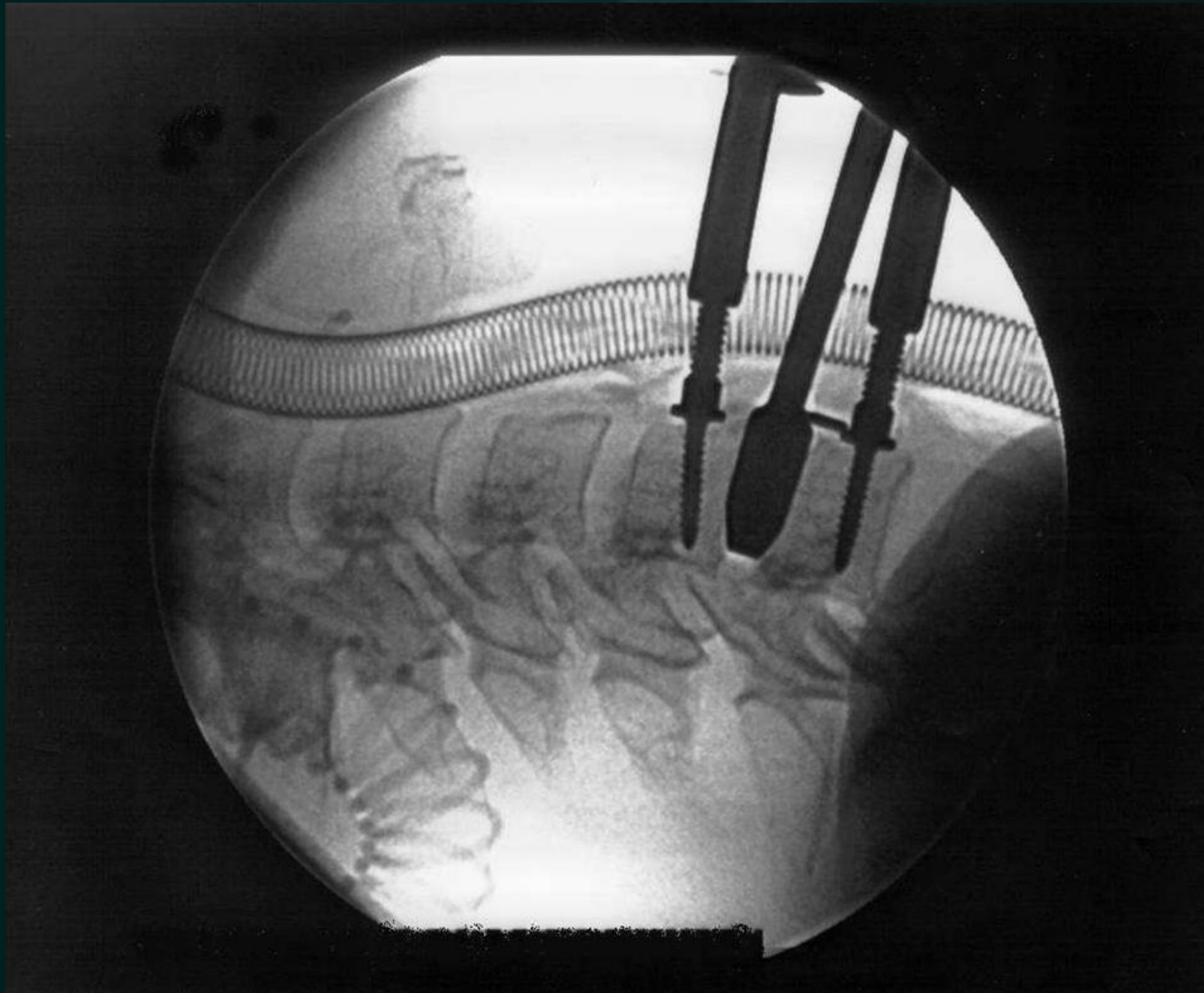
- konštantná šírka 17.8mm

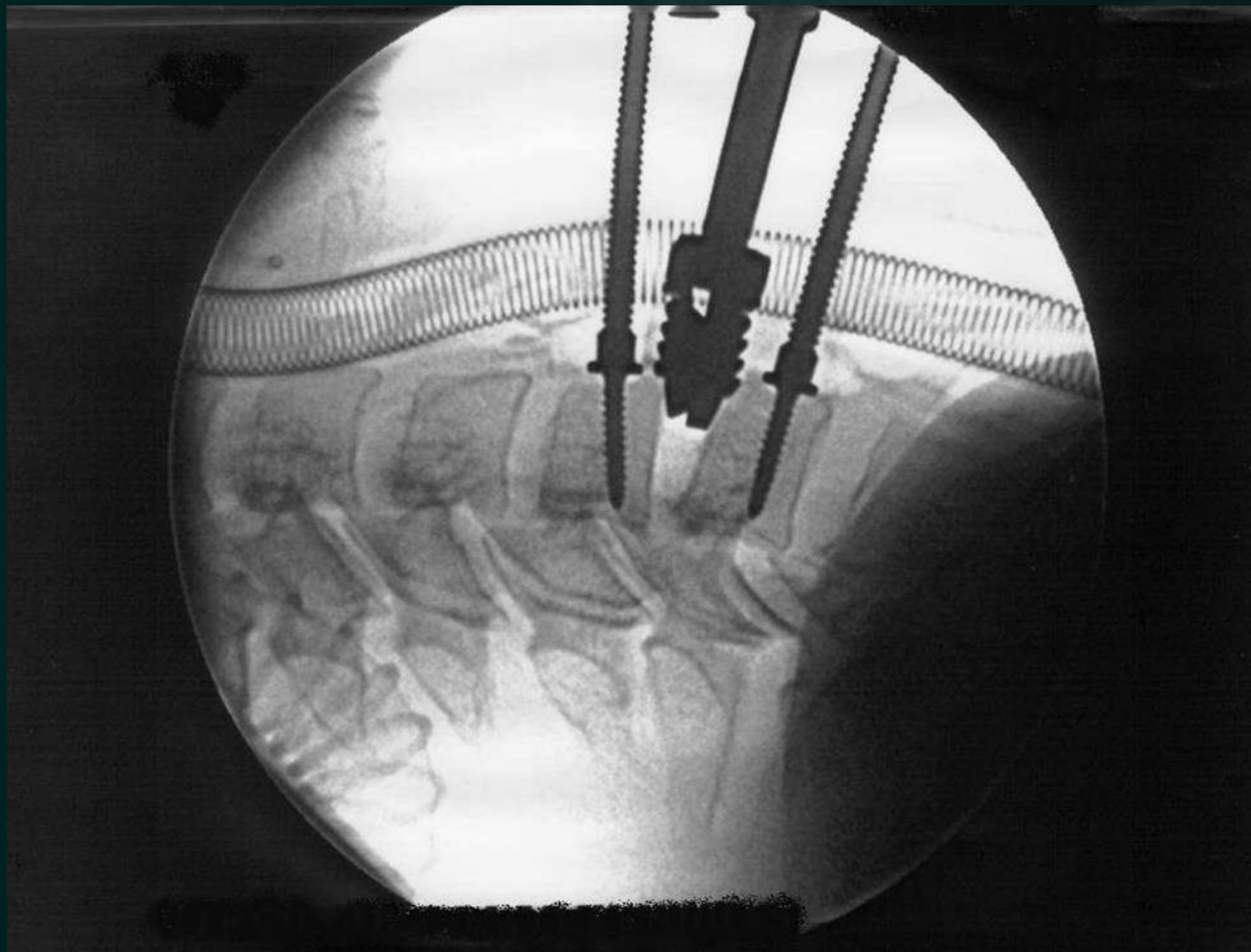
- **Segmentálny pohyb**

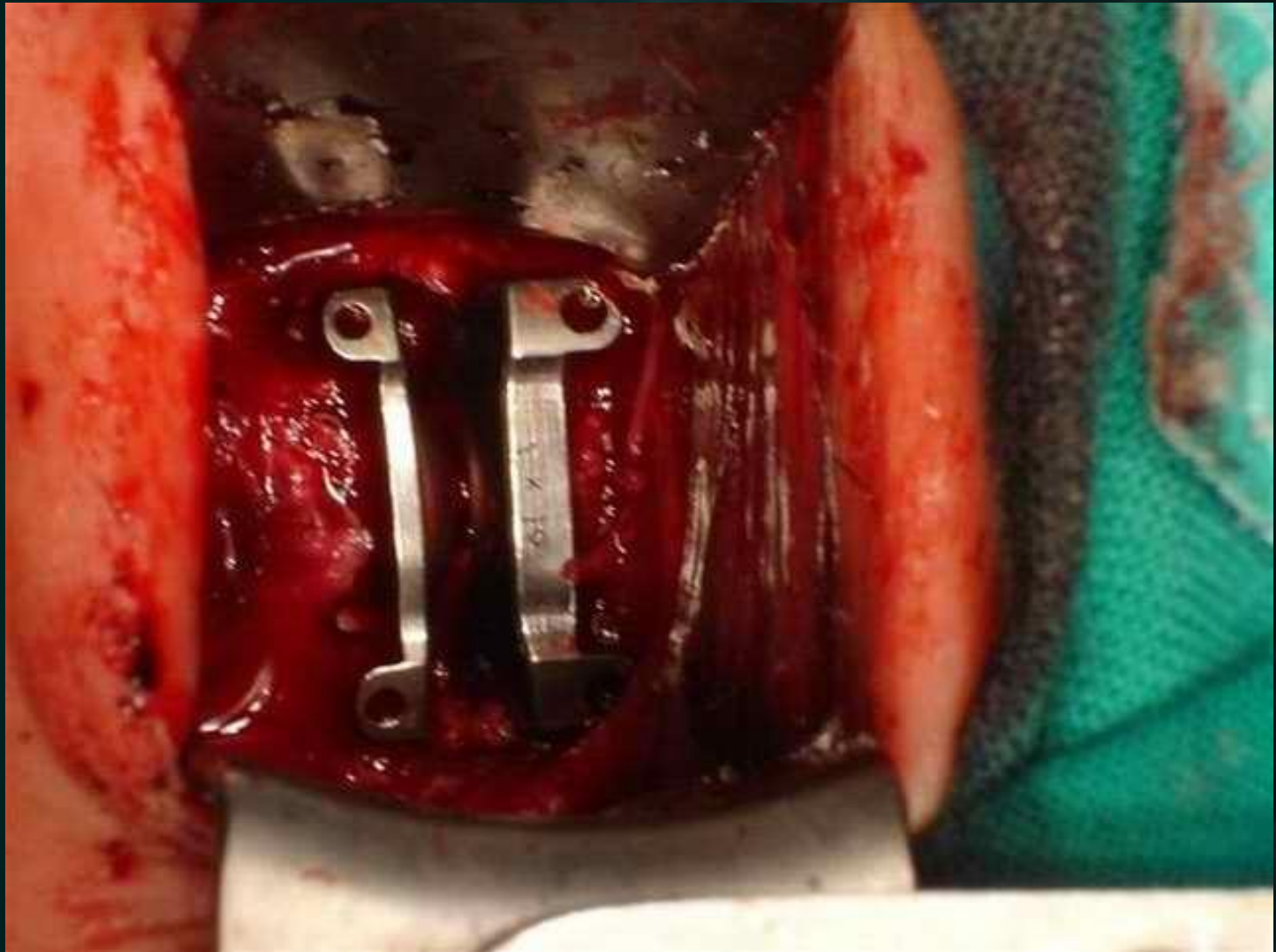


guľa a jamka (korýtko)  
fyziologický translačný  
pohyb











***Totálna artroplastika sec. Prestige***





# **C chrbtica (n=1 750)**

**osteochondróza, hedi**

**1 750**

*lv náhrady*

**CESPACE**

**BRATIGAN**

**CORNERSTONE**

**HYDROSORB**

**CERVIOS**

**artroplastika**

**112 6,4%**

**BRYAN (29) PRESTIGE (83)**



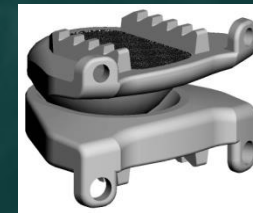
# **C chrbtica**

**artroplastika (Bryan)**



**29**

**artroplastika (Prestige)**



**83**

**skúsenosti .....**



# CERVIKÁLNA SPONDYLOGÉNNA MYELOPATIA





# ***Cervikálna spondylóza***

***patologickým substrátom cervikálnej spondylózy  
je degenerácia množstva štruktúr okolo  
spinálneho kanála***

- ***intervertebrálny disk***
- ***chrupavkovité krycie plôšky (endplates)***
- ***zadný a predný pozdĺžny väz***
- ***intervertebrálne kĺby (zadné)***
- ***laterálne unkovertebraálne kĺby***
- ***oblúky (laminae)***
- ***žltý väz (lig. flavum)***



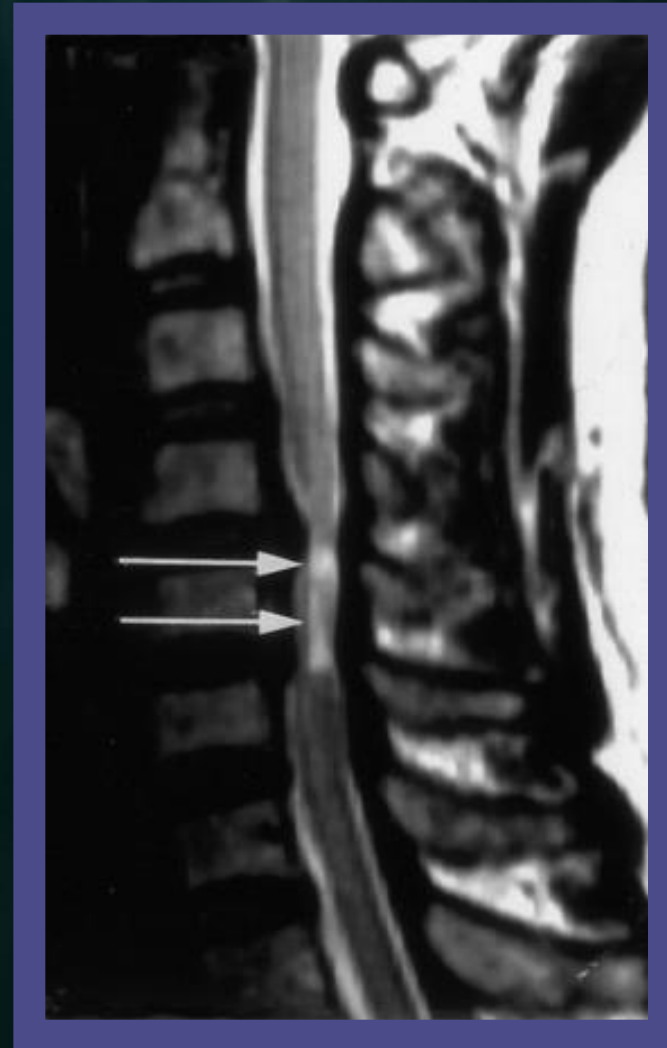


# ***Indikácie k chirurgickej liečbe spinálnej stenózy***

- ***zlyhanie konzervatívnej liečby***
- ***výrazná radikulopatia***
- ***myelopatia***
- ***JOA 6-12***



# Signálne zmeny MR v T 2 vážení





# ***Ciele chirurgickej liečby***

***primárnym cieľom chirurgického manažmentu  
pacienta s cervikálnou spondylózou je:***

- ***redukcia bolesti a***
- ***stabilizácia alebo zlepšenie neurol. deficitu***

***tieto ciele sú dosiahnuté:***

- ***zachovaním alebo obnovením spinálnej stability***
- ***dekompresiou nervových štruktúr***



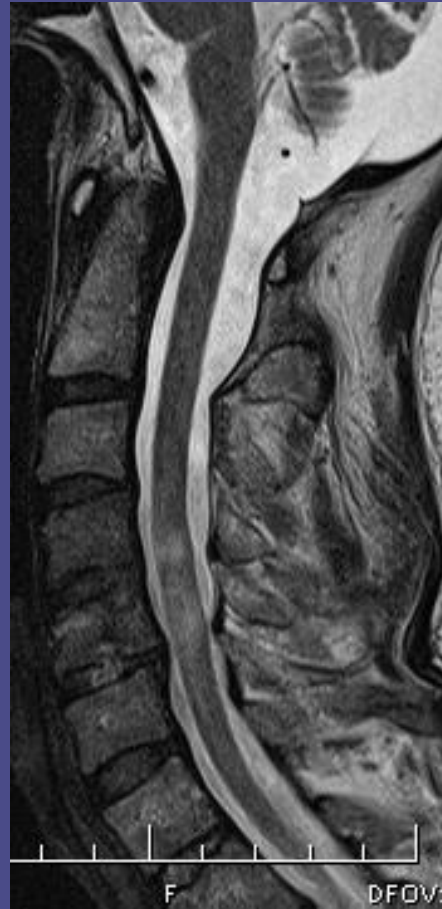
# ***Spinálna stenóza chirurgická liečba***

- ***zadná dekompresia***
- ***predná dekompresia***
- ***kombinácia prístupov***





# ***Parc. korpektómia C5 + dlaha***





# *Laminektómia – komplikácie a nevýhody*

- **Obnaženie durálneho vaku a možnosť kompresie paravert. svalmi prip. hematómom**
- **kyfotizácia a zhoršovanie spinálnej geometrie**
- **výraznejšie axiálne bolesti ako po laminoplastike**





# ***Laminoplastika***

---

## **Výhody:**

- **Spoločlivejšia ako laminektómia**
- **Ochrana miechy**
- **Väčšia stabilita chrbtice po operácii**
- **Lepšia spinálna mobilita**
- **Zníženie rizika degenerácie priľahlých segmentov a kyfotizácie chrbtice**

**„open – door“ laminoplastika**

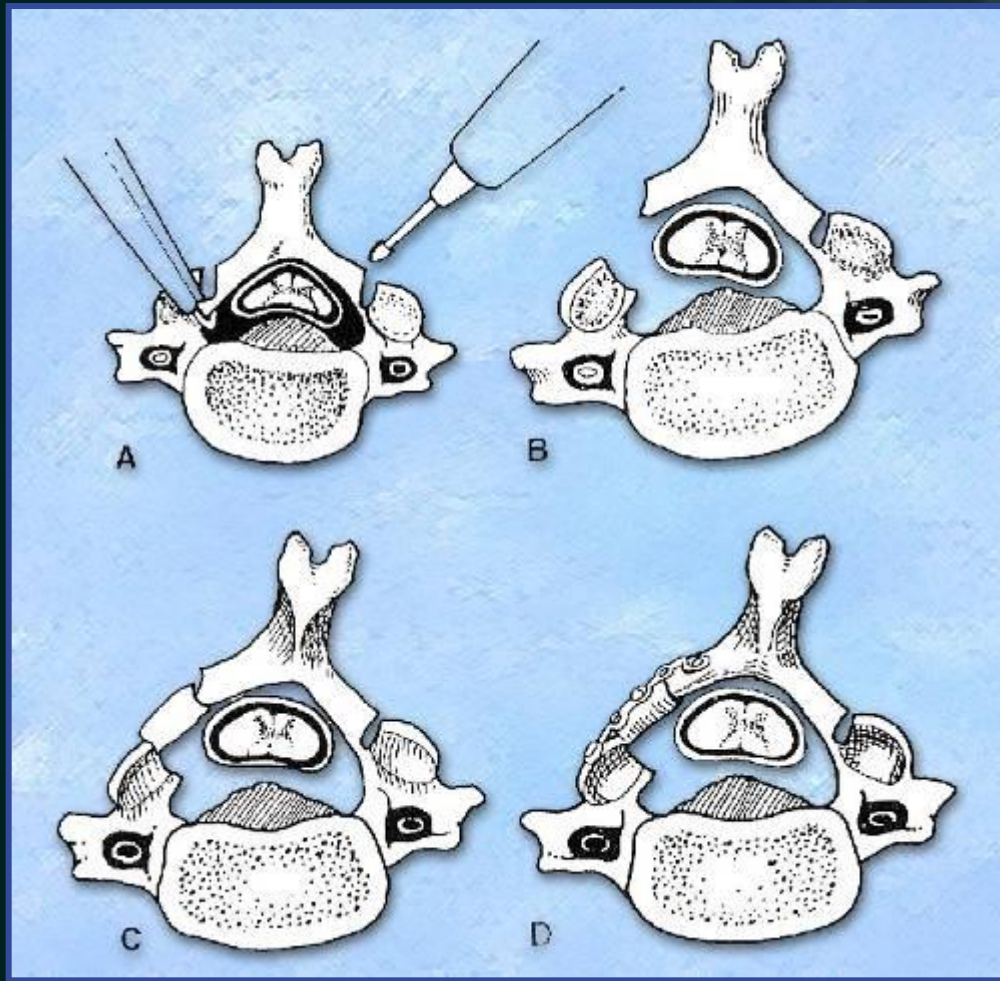
**„double – door“ laminoplastika**





# ***Modifikovaná open-door laminoplasty***

*Shaffrey, 1999*

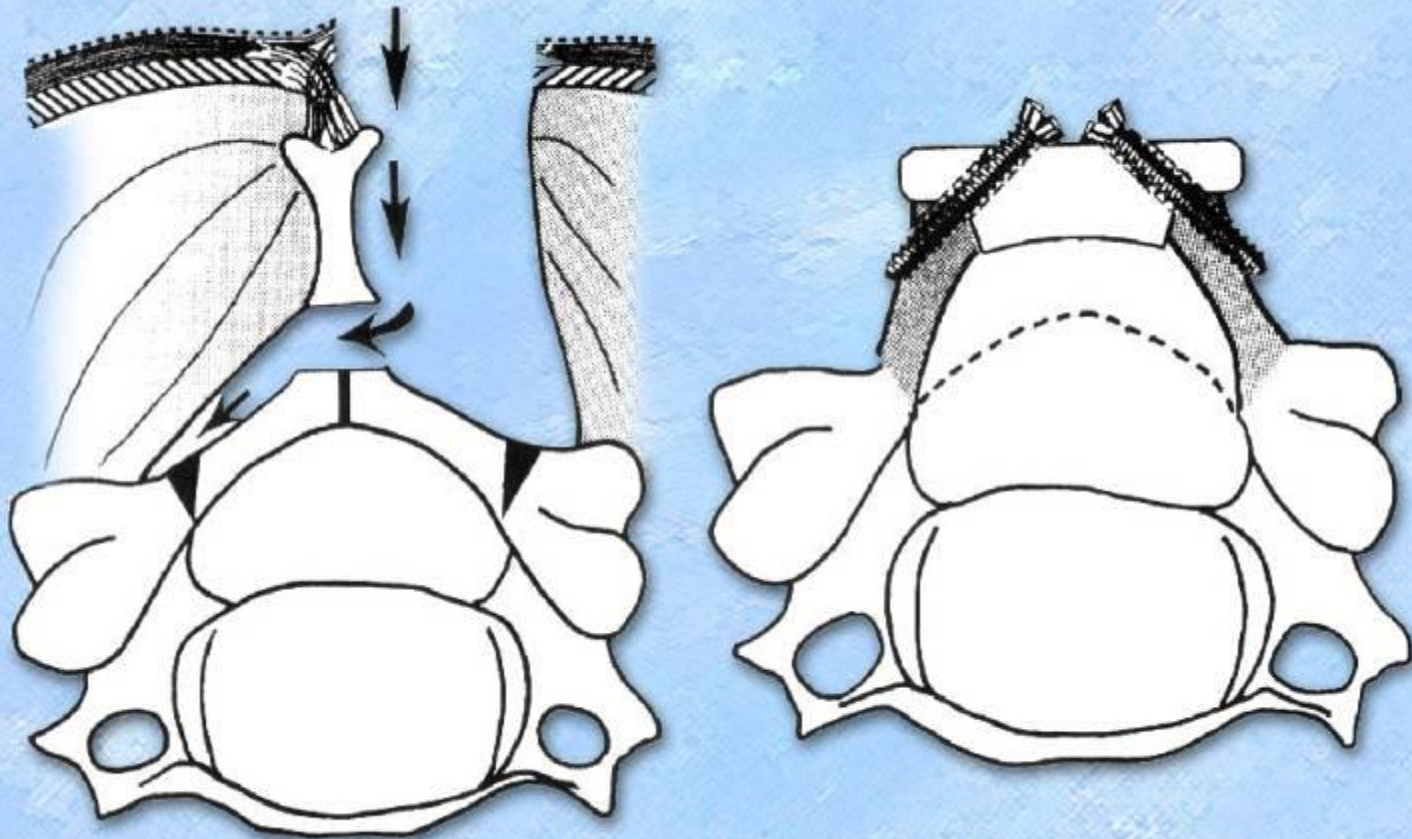


***vložený kostný štep, fixácia mikrodlažkami***





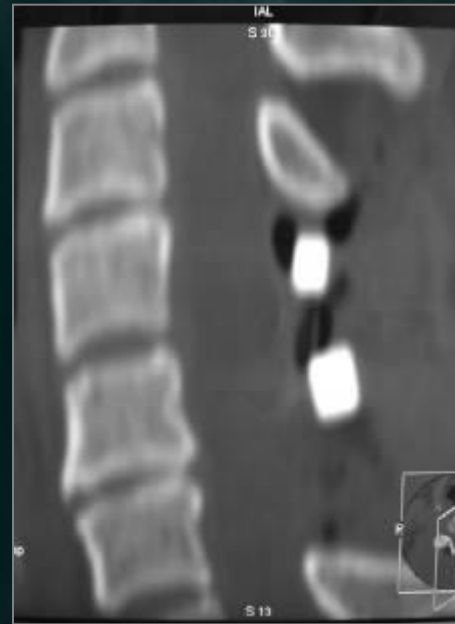
# ***Bilat. open-door laminoplastika***



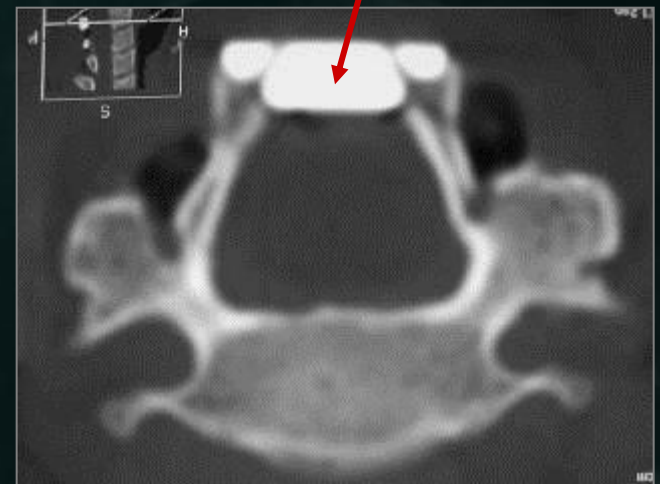


***K.L., 55r.***

***viacetážová stenóza***



***HA spacer***





# **deg. ochorenia C chrbtice**    **n=805 (101)**

▪ <b>Mikrodiscektómia</b>	<b>667</b>
<i>myelopatia</i>	<b>38</b>
▪ <b>Korpektómia</b>	<b>45</b>
<i>myelopatia</i>	<b>36</b>
▪ <b>Laminektómia</b>	<b>12</b>
<i>myelopatia</i>	<b>10</b>
▪ <b>Laminoplastika</b>	<b>19</b>
<i>myelopatia</i>	<b>17</b>



# Perspektívy

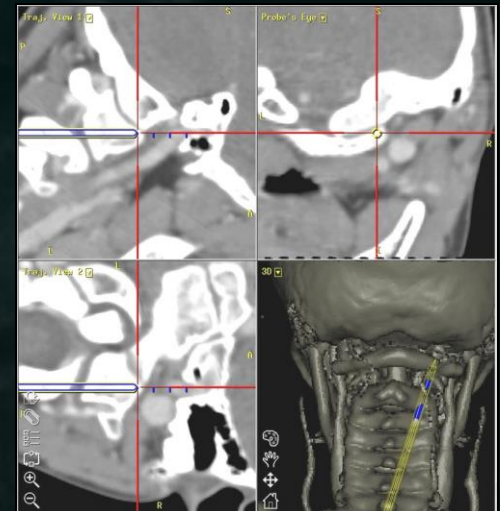
## Peroperačné 3 D zobrazenie

- *neuronavigácia*
- *operácie vo virtuálnej realite*



## Modelovanie

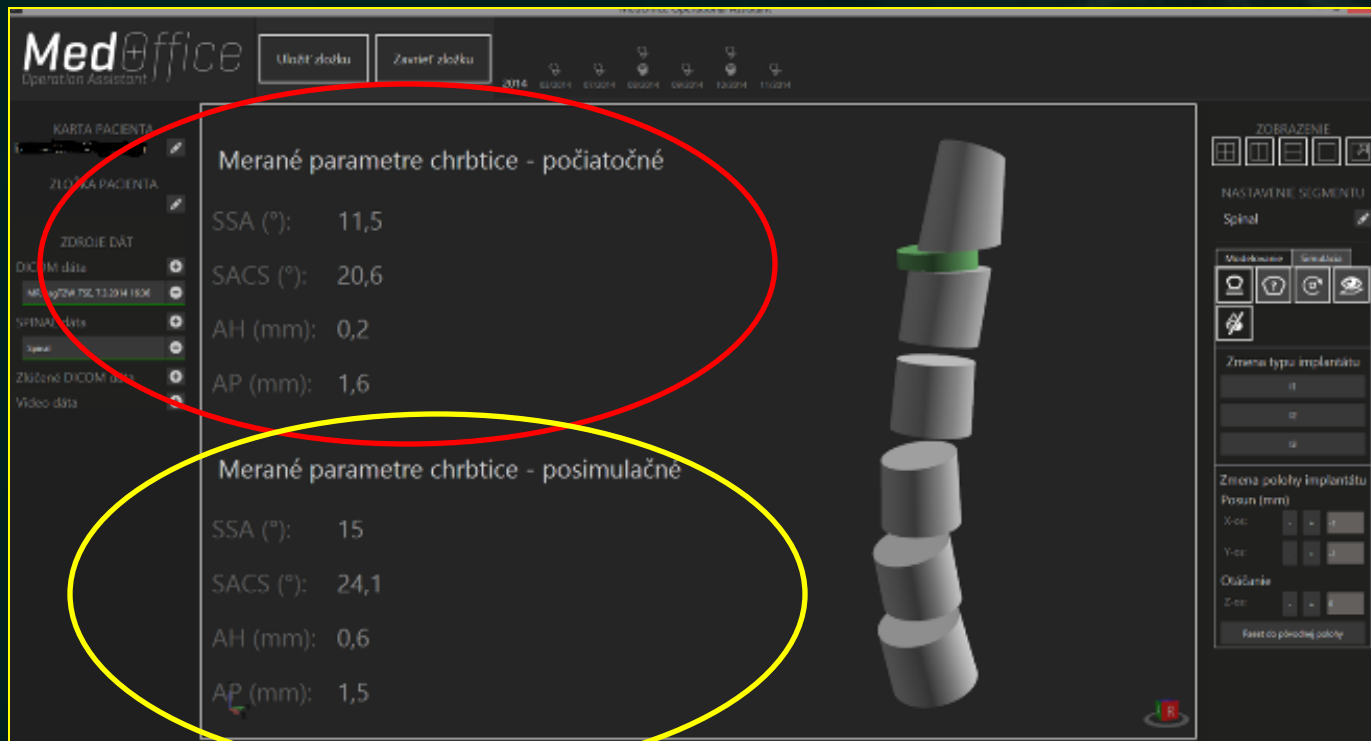
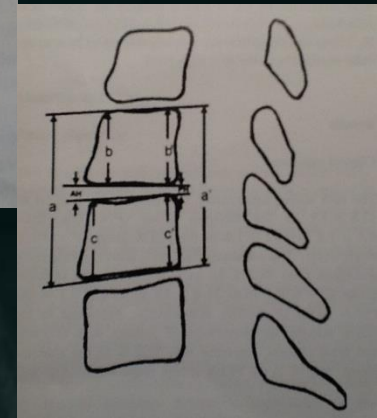
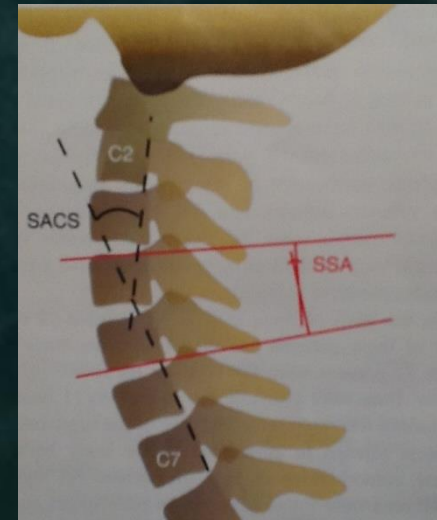
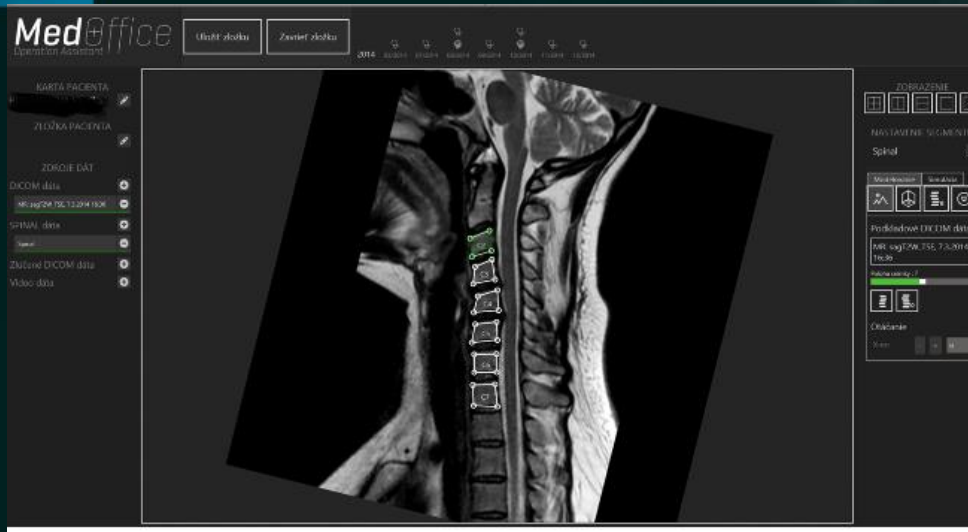
- *zmena spinálnej geometrie*
- *individuálne náhrady -3D tlač*





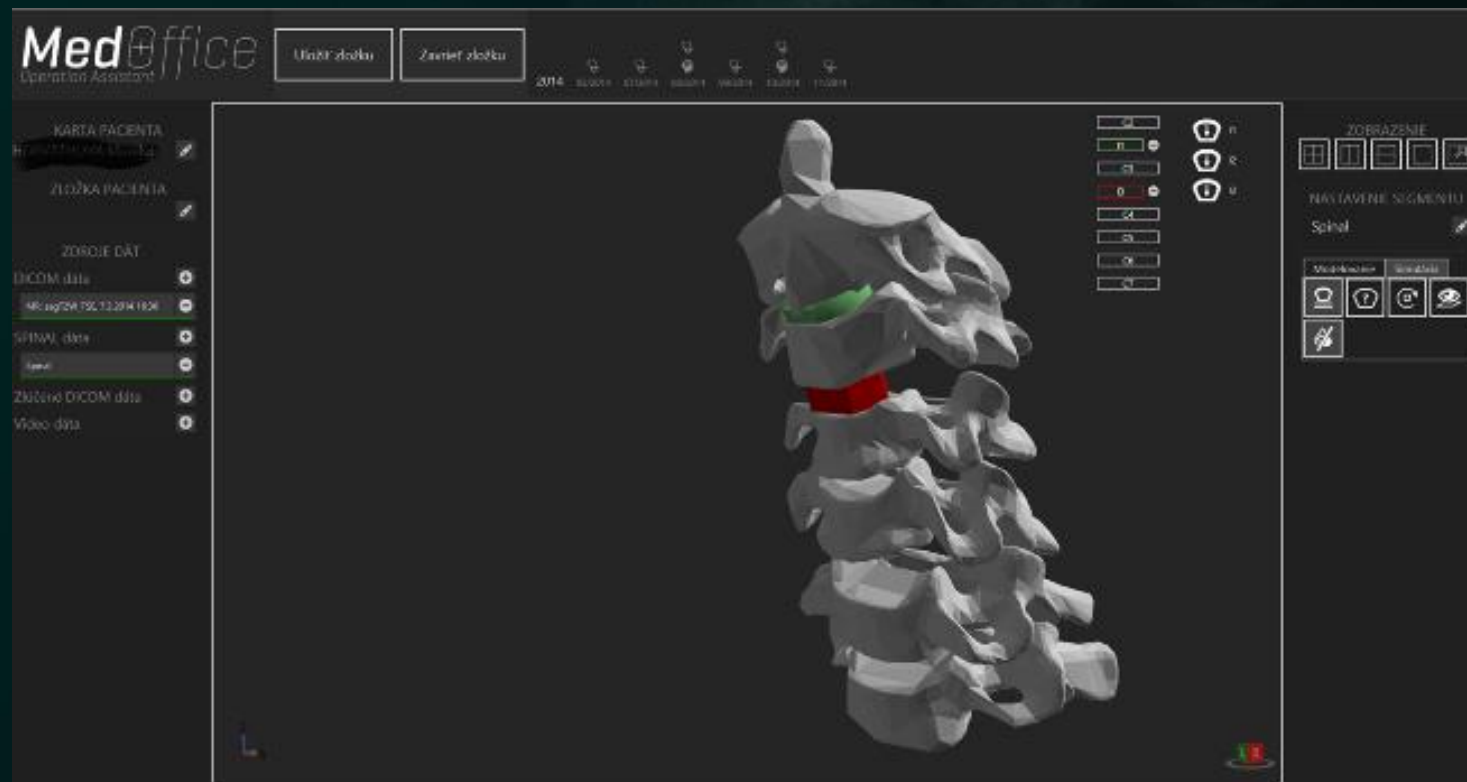
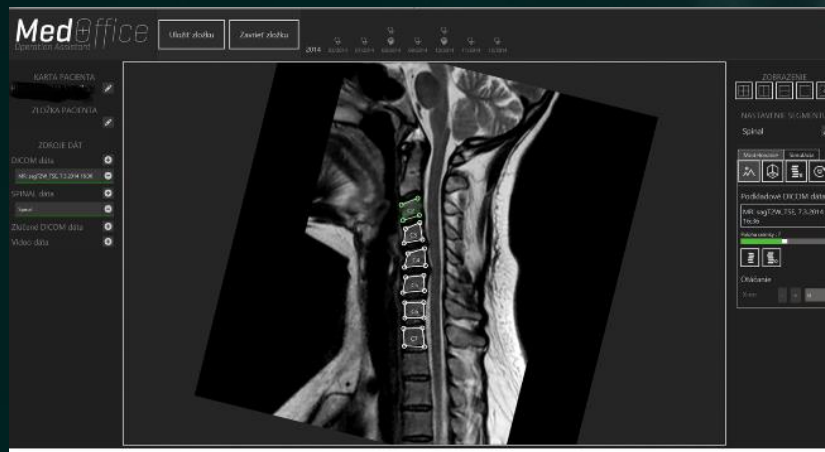


# modelovanie





# modelovanie





# NEUROCHIRURGICKÁ KLINIKA



[www.neurocenter.sk](http://www.neurocenter.sk)