

WIRBELSÄULENCHIRURGIE



Dr. Michael Maafe

Dorsale Spondylodesen

Revisionseingriffe

Mikrodiskektomie

Neurolysen / Dekompressionen

Zervikale BS - OP

Zervikale Fusionen

degen. Skoliose – Korrekturen

GESAMT: ca. 220







Wurzelblockaden (ca. 400)

Hippokrates (460-377 v. Chr.) unterschied bereits Wirbelbrüche mit und ohne Lähmungserscheinungen oder zwischen Buckelbildungen durch Unfall und solchen als Folge von Erkrankungen und Alter

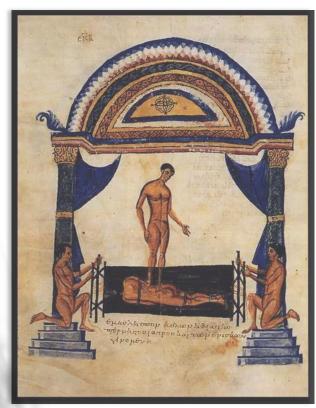
1914 Endstand die erste Röntgenaufnahme der WS

BARR 1934 als eigentliche Begründer der Diskuschirurgie

HARRINGTON 1962 Stabsystem

DICK 1982 winkelstabile Fixationssystemen



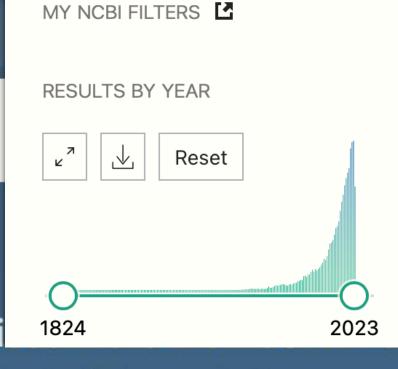


Pub Med®

spine surgery

Advanced

PubMed® compri



141,187 results

Robotic na

1 Zhang Q, Har

Cite Expert Rev M

Dec 4.

Share

PMID: 317786

The advantag

screw accura

ovaluated the DIOr

Citations may include links to full text content from PubMed

VERÄNDERUNGEN AN DER WIRBELSÄULE

- Degeneration / Alter
- Trauma
- Anlage bedingt
- Entzündungen
- Tumore
- Osteoporose / Stoffwechsel



KRANKHEITSBILDER

- MYZś
 - Spezifischer Unspezifischer Kreuzschmerz

- MOs
 - •Übergangsregion
 - •36% HWS
 - 2% BWS
 - •62% LWS



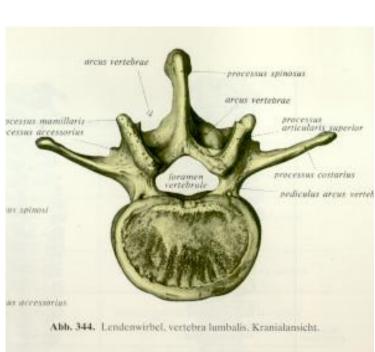


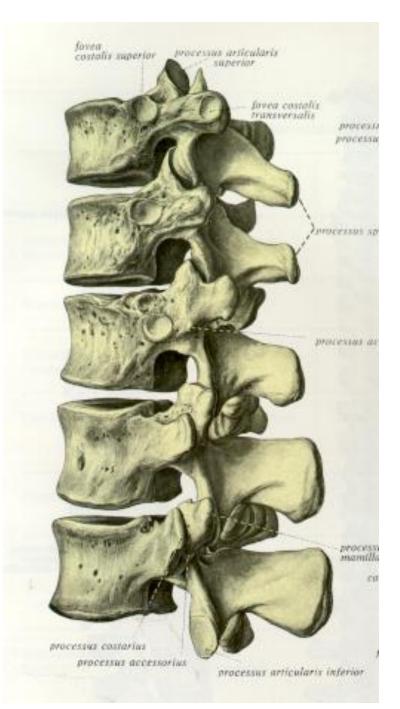
Zeitrahmen?

BASICS

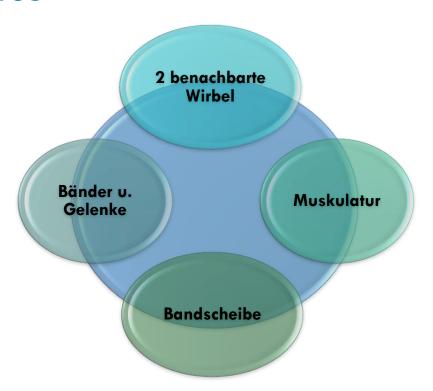


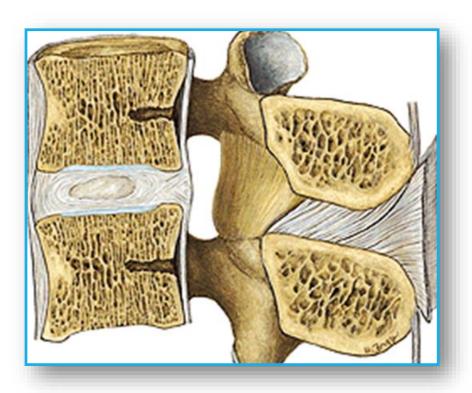
Landmarks





Basics



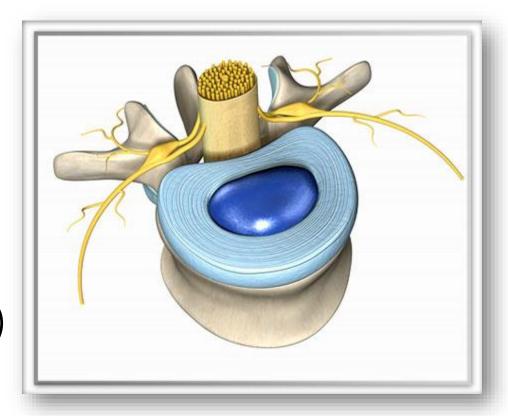


•Junghans'sches Bewegungssegment



Basics

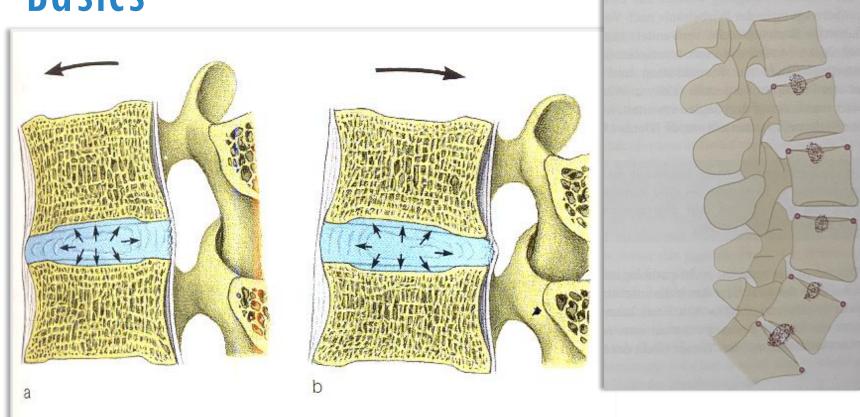
- Anzahl: 23
- Faserring / Gallertkern
- Stoßdämpfer
- Ernährung d. Diffusion ("Schwamm")
- Erholung in Ruhe
- Schrumpfung tagsüber (bis zu 2cm!)



Bandscheibe

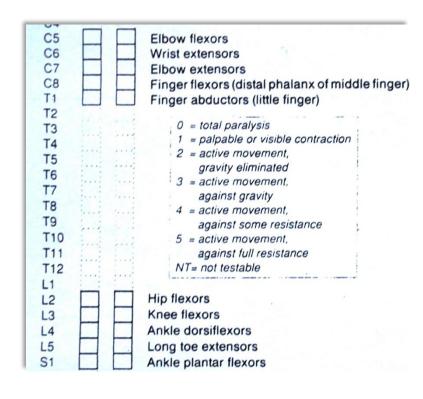


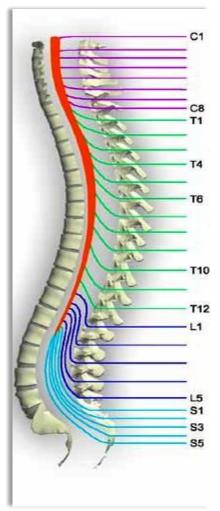
Basics

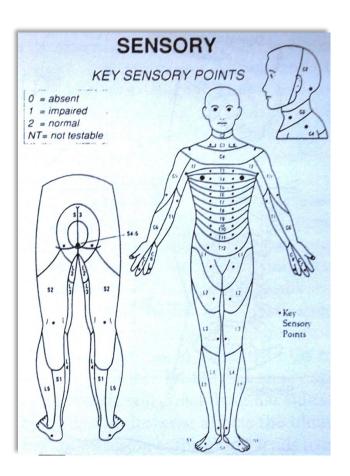


•Helikale Achse (Kettler et al.,2004)

BASICS







Myelon Höhe L2

BASICS

- Wasserverlust
- •Höhenverlust
 - Bandscheibenvorfall
- Osteophyten
- Facettegelenksdegeneration
 - Facettesyndrom

- Hypertrophie der Bänder
 - Instabilität
 - Spinalkanalstenose

PATHOPHYSIOLOGIE







WS CHIRURGIE ???





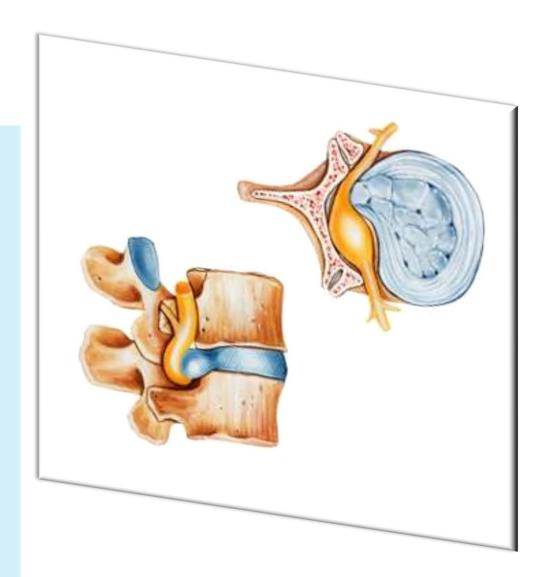
BANDSCHEIBENVORFALL

- Jahresprävalenz 1-2.5%
- 30 50 Jahre
- 6 Wochen konservative Behandlung

Incidence of Spontaneous Resorption of Lumbar Disc Herniation: A Meta-Analysis

Ming Zhong 1 , Jin-Tao Liu 2 , Hong Jiang 2 , Wen Mo 3 , Peng-Fei Yu 2 , Xiao-Chun Li 2 , Rui Rui Xue 3

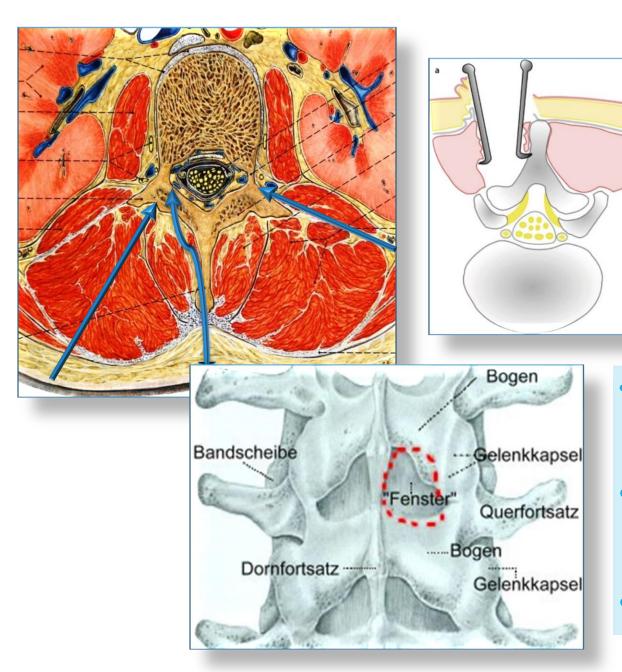
- Metanalyse 66.66%
- absolute OP Indikation
- Conus / Caudsyndrom
- Motorische Lähmungen



FALL1

- 47. jähriger Patient
- Lumbago seit 3Monaten
- plötzliche Ischialgie
- Schmerzband L5 links
- Schwäche Großzehe links
- VAS 8/10



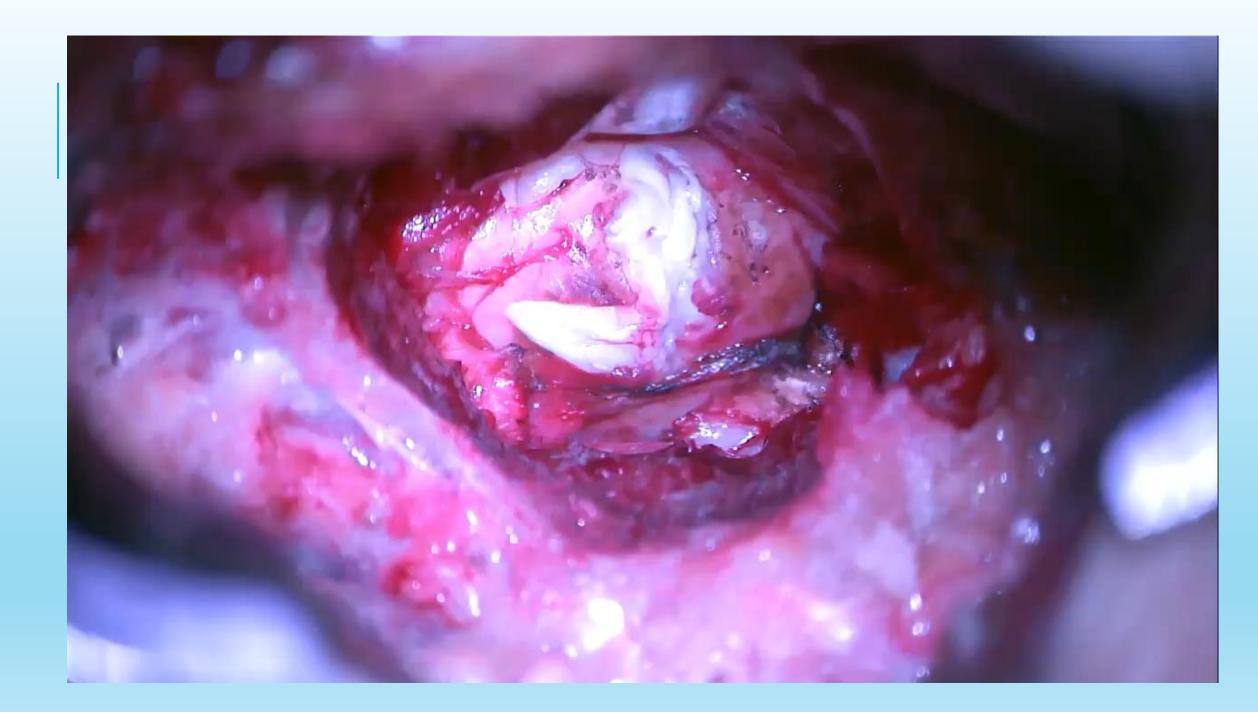


- Mikrodiskektomie /Sequestrektomie
 "Golden Standard"
- Tubus / Kaspartrichter

(Endoskopisch)





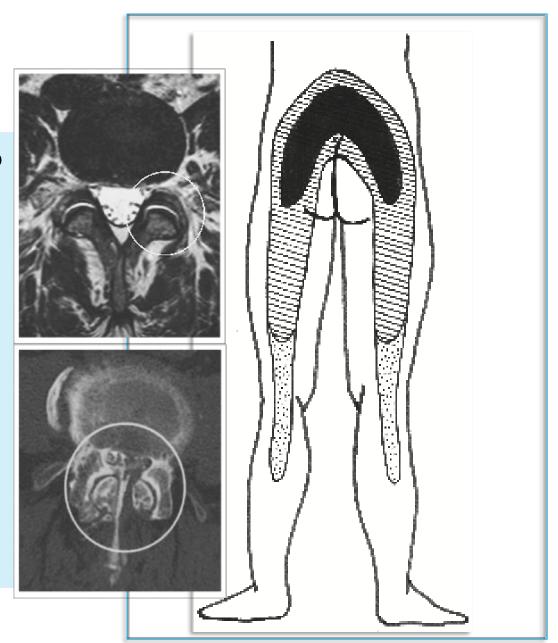


LUMBALES FACETTESYNDROM

Rückenschmerz 66% Prävalenz innerhalb der letzten 12 Monate

(RobertKochInsitut, Journal of Health Monitoring, III/2021)

- Spezifischer Kreuzschmerz ???
- Pseudoradikuläre Ausstrahlung
- Infiltration/Radiofrequenztherapie



FALL2

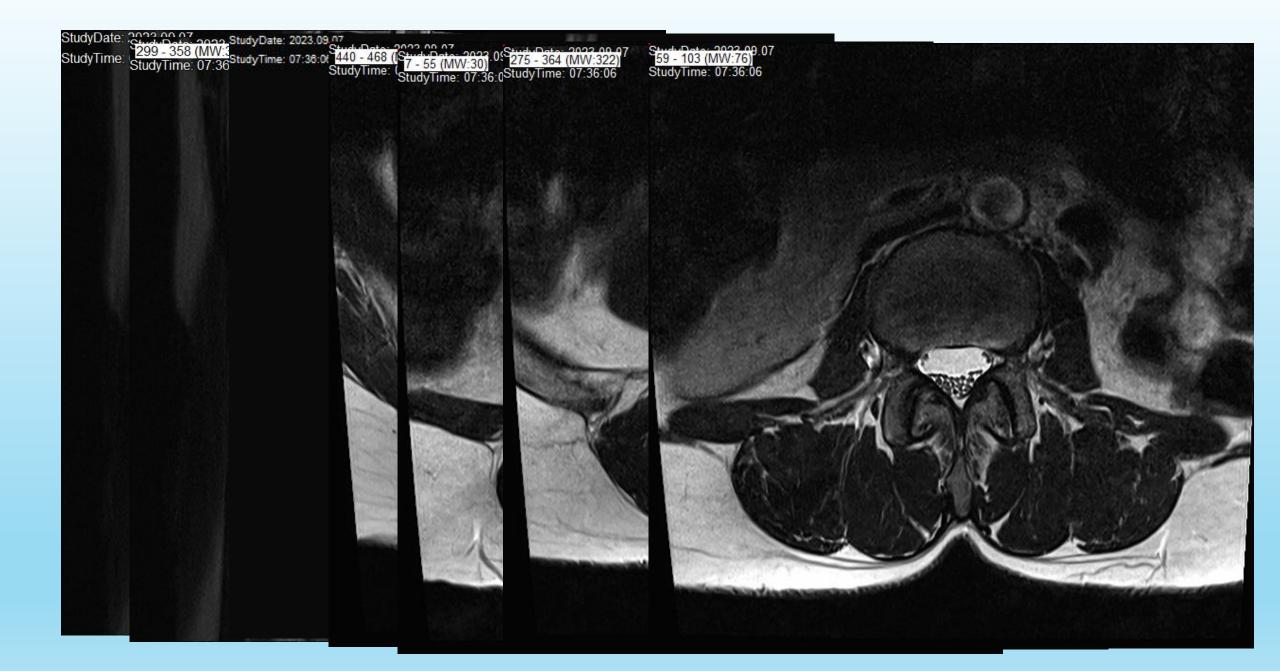
- •53 à
- •BMI 22, stehender Beruf,
- "tief sitzender" Kreuzschmerz seit "mehreren Jahren"
- Sensomotorische Defizite subjektiv?
- Stuhl/Harn unauffällig

Stehender Beruf





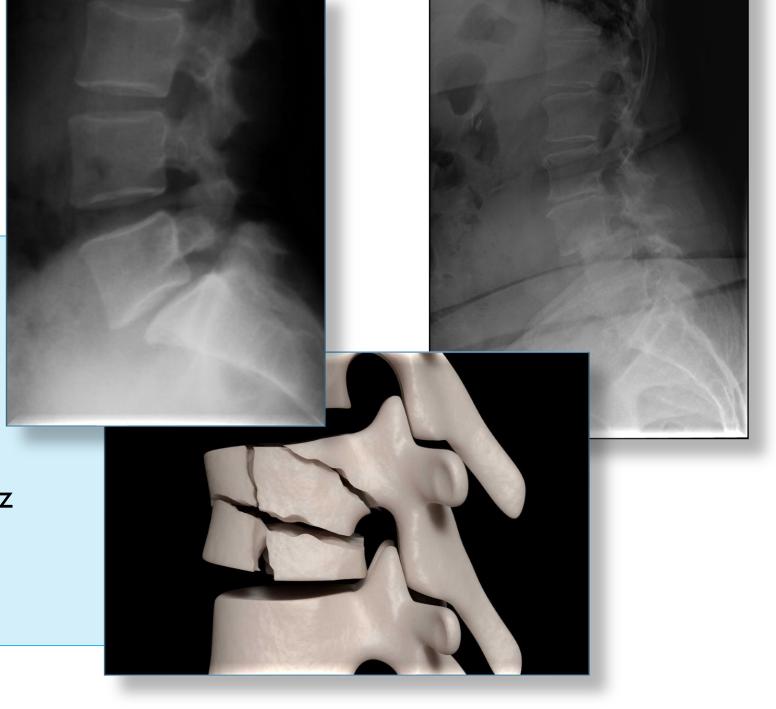




INSTABILITÄT

- Degenerativ
- •"angeboren"
- Trauma

- Spezifischer Kreuzschmerz
- Radikulopathie



FALL3

- 65 à Frau, Pension
- "tief sitzender" Kreuzschmerz
- Vorfußheberschwäche
- Kribbelparästhesien Großzehe bds

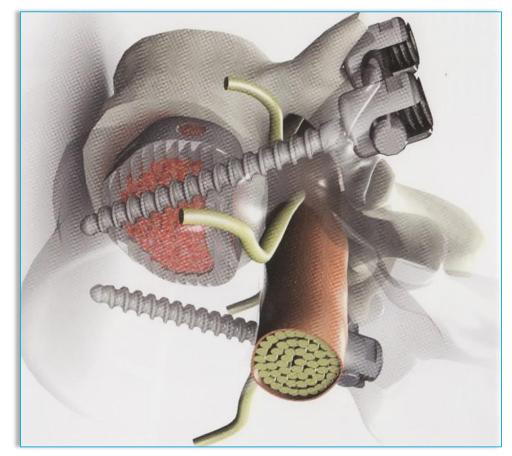




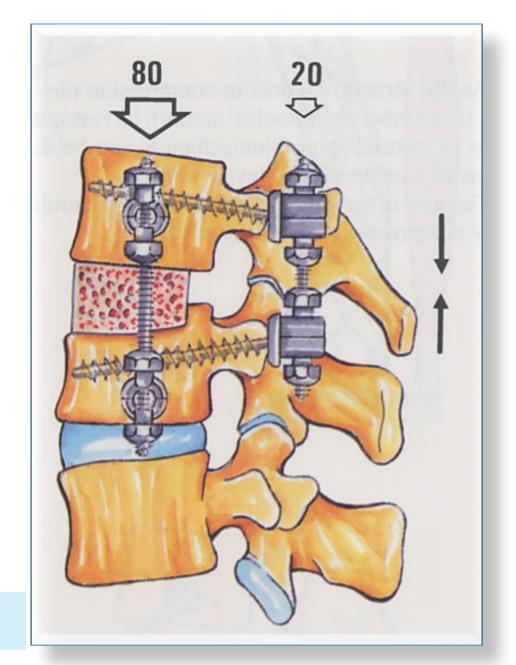




BEHANDLUNG 360° FUSION



Versteifung eines Bewegungssegmentes



GRUNDPRINZIP

Herstellung stabiler Verhältnisse

Dekompression

Reposition

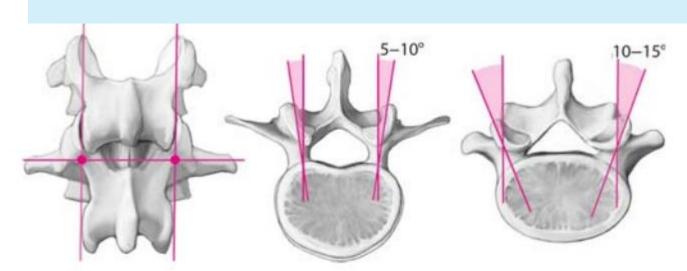
Narbenentfernung



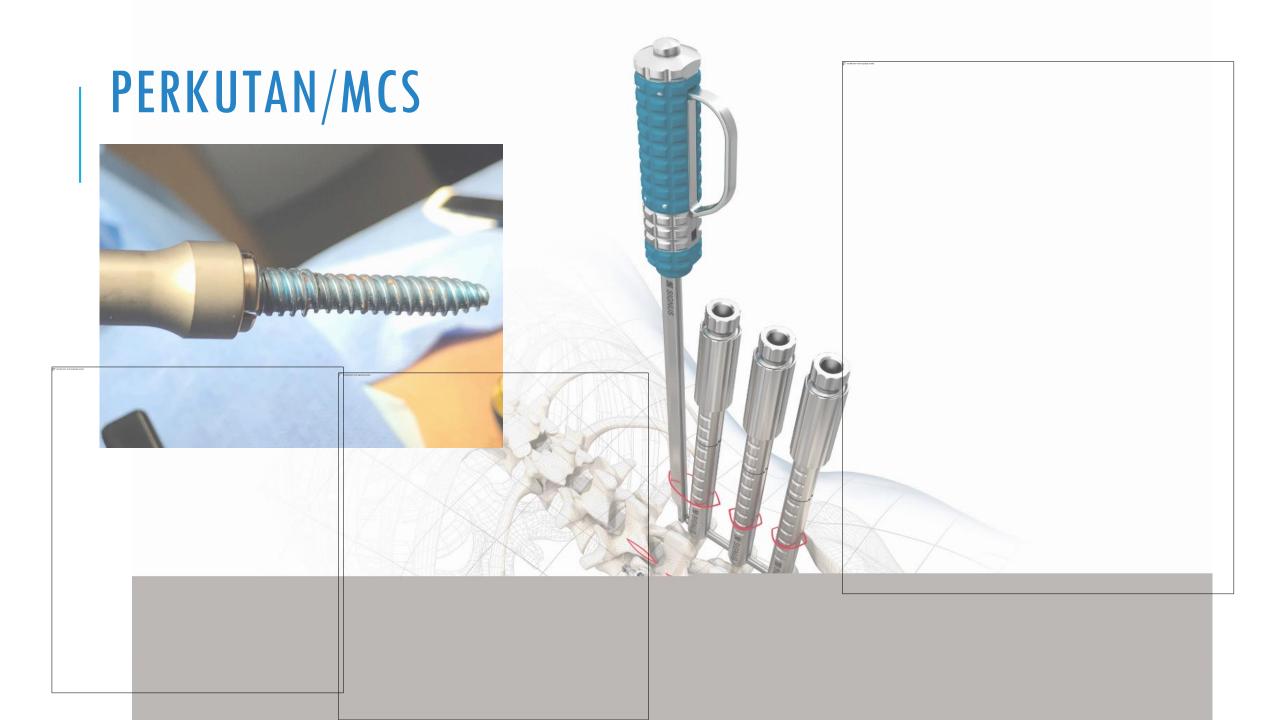
PEDIKELSCHRAUBEN



- offen/perkutan/navigiert/zementaugmentiert
- 500 N Ausreißkraft





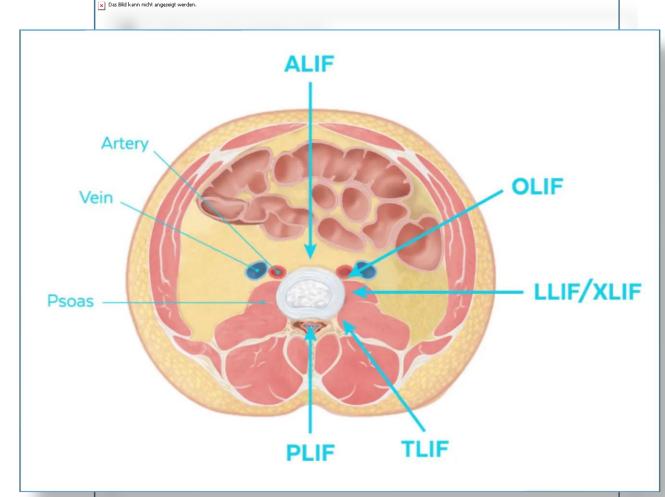


LUMBAR INTERBODY FUSION



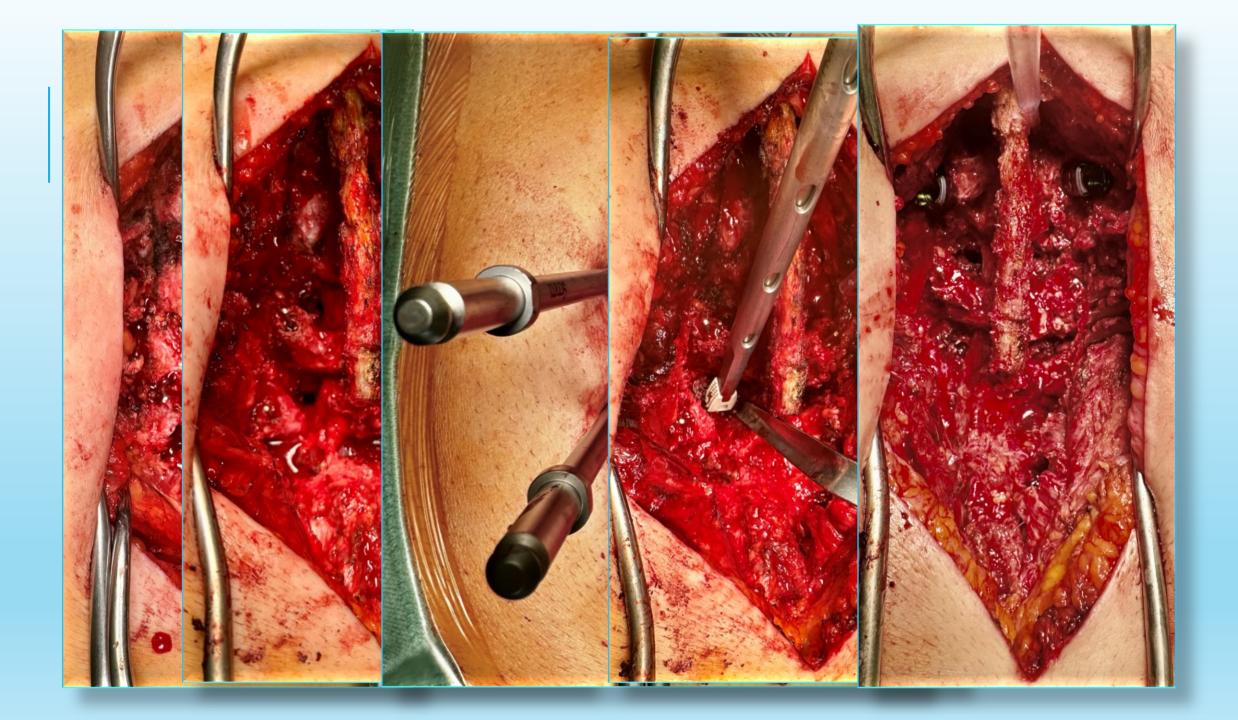














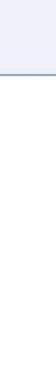
... UND DANACH

- Mobilisation ab dem 1.Tag
- Muskelaktivierung lumbal, Bauch
- Erlernen WS schonenden Verhalten
- Gangschulung



KOMPLIKATIONEN

	Fehler/Komplikationen	Häufigkeit nach Literatura	
intraoperative Phase	Duraverletzungen Verletzungen von Nervenwurzeln und Mylon Blutung Verletzung der großen Gefäße Implantatfehllagen	8% (3,1 - 14%) 0,2% 4,1% 0,02%	
	lumbalzervikal	5,1%15%	
ostoperative Phase Wundheilungsstörung und Wundinfektion Pseudarthrose Anschlussinstabilität Venenthrombose, Thromboembolie		1 - 8 % 0 - 60 % 5 - 100 % 3 - 10 %	





FALL 4

- ■60á, weiblich
- **BMI 35**
- Lumboischialgie Radikulopathie L5
- Sensibles Defizit
- **VAS-9/10**

Konservativ ohne Erfolg





POSTOPERATIV

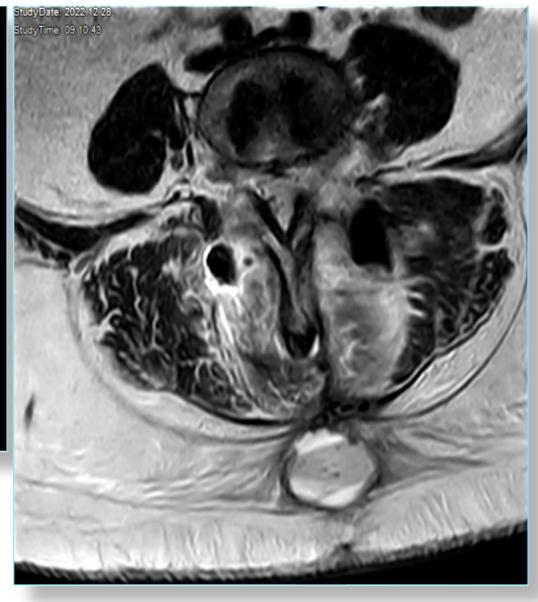
- Mobilisation 1. post OP Tag
- Lumbalbandage
- •VAS 6/10
- Keine Ischialgie
- •Leichte Kribbelparästhesien

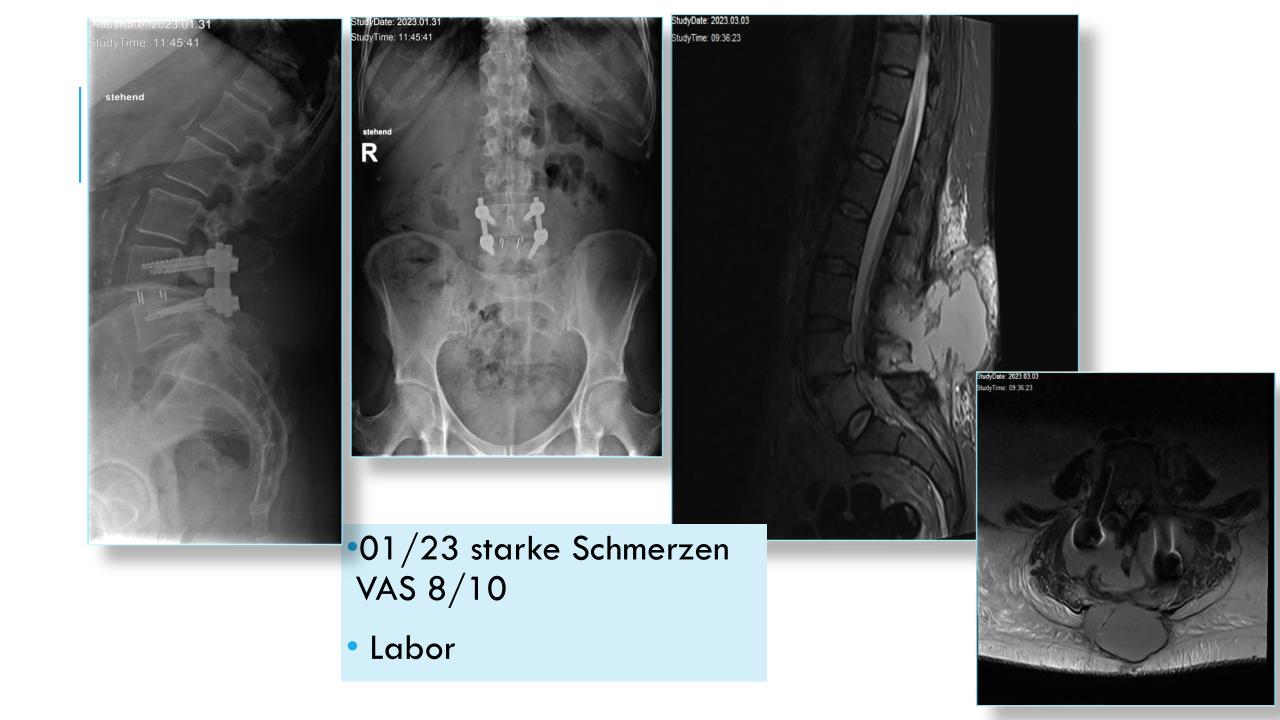
•Ko 6 Wochen post OP (~ Jänner 23)



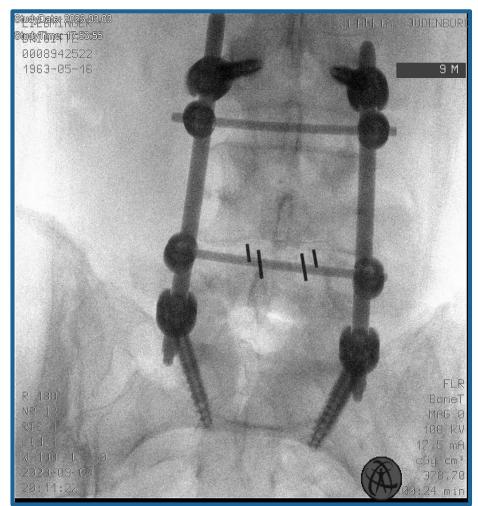


- 12/22 ambulante Vorstellung
- Vermehrt Schmerzen
- Labor









- Debridement
- Metallentfernung + Restabilisierung



• 03/23





- Fusion L2 Ileum
- Dauerantibiose ????
- Infekt saniert ????



SPINALKANALSTENOSE

•ca 103 Millionen Menschen weltweit!

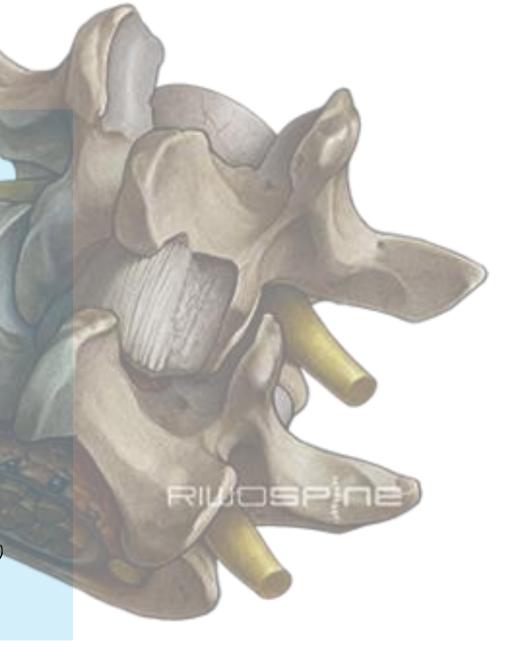
•Inzidenz 5/100 000/Jahr (Spine.at, 2017)

Alter zunehmend

Relativ > 10mm, absolut < 10mm

Konservativ Therapie - 50% Besserung

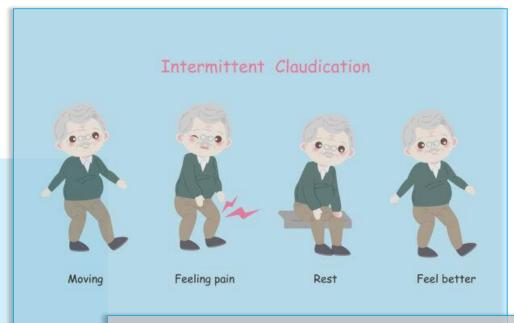
(Katz JN, Zimmerman ZE, Mass H, Makhni MC.JAMA. 2022 Mai 3;327)



THERAPIE

- Konservativ
- Physiotherapie, epidurale Injektionen, Medikamente Geringe Evidenz! jedoch primär bei fehlender Neurologie
- Operativ

100% Zustimmung, starker Konsens (österreich. Gesllschaft für WS Chirurgie, 2017)





FALL 5

- 80 á, männl.
- Claudicatio spinalis Symptomatik
- = Leitsymptom

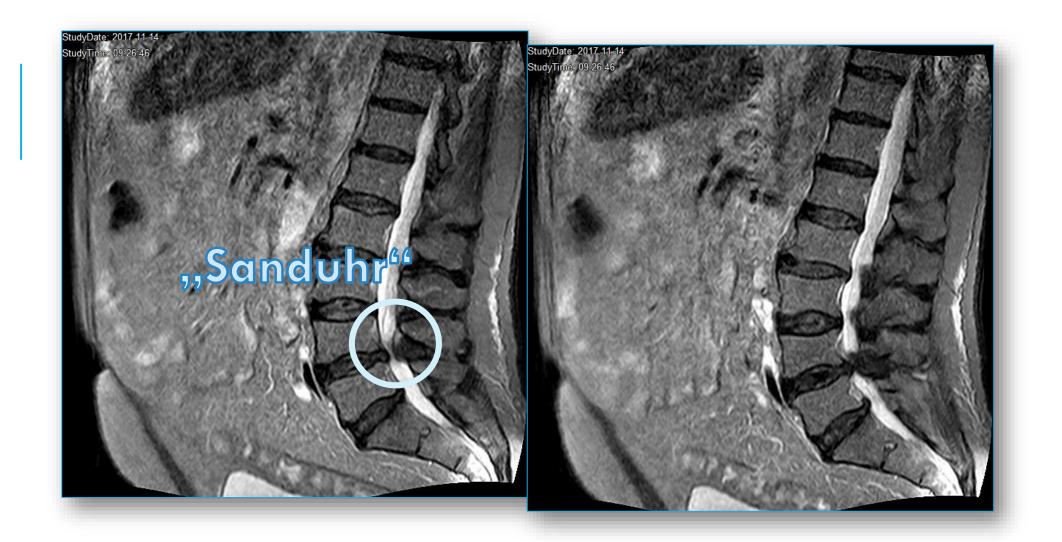
(wenige Meter bis 30 min.)

- kaum Kreuzschmerzen (bei ca.87%)
- keine Neurologie
- Harn/Stuhl unauffällig

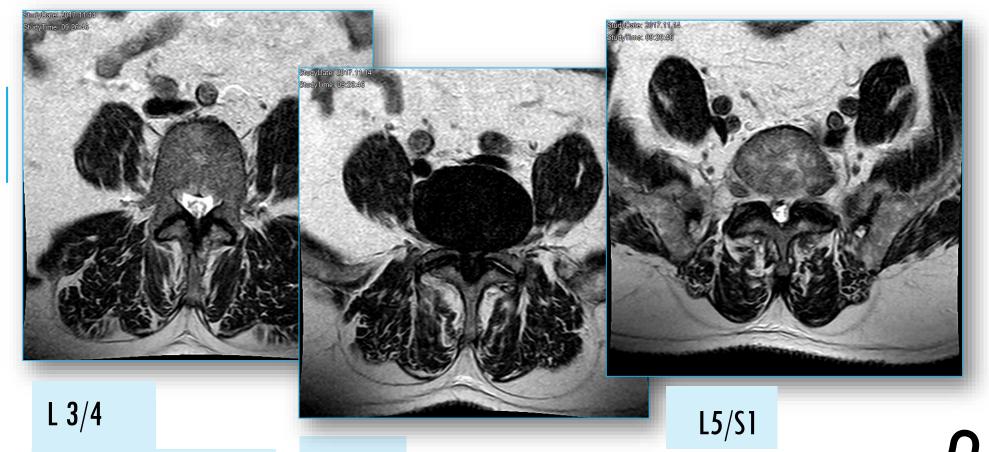


R

LWS ap. Stehen + seitl.



MRT Sagittal



MRT transversal

L 4/5

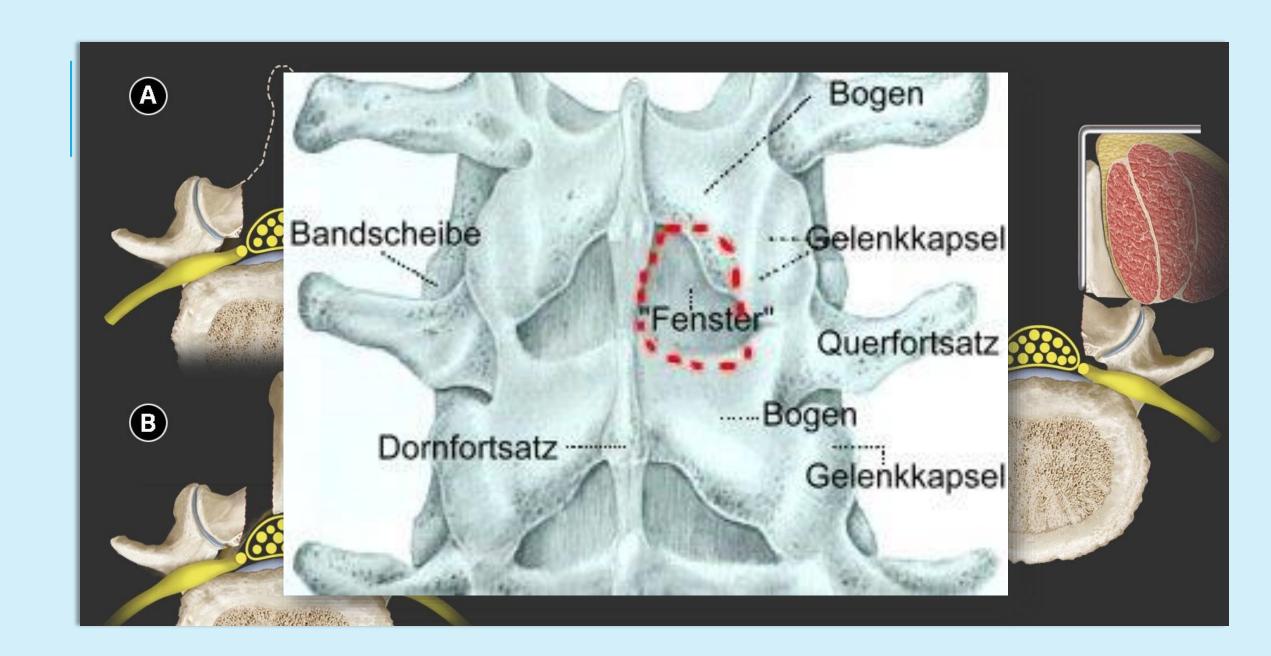
<u>Diagnose:</u> Claudicatio intermittens spinalis bei absoluter Spinalkanalstenose L4/5

NEUROLYSE & DEKOMPRESSION

Was tun????







POSTOPERATIV

- •freie Mobilisation 1. post OP Tag
- Lumbalbandage
- •Schmerztherapie epiduraler Katheder

•Rehabiltation empfohlen – starker Konsens

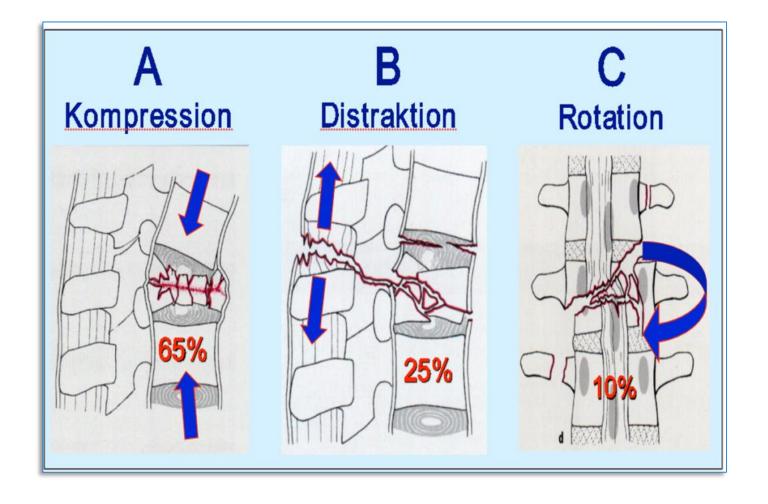
(McGregor AH, et al., Spine, 2014 Jun 1;39(13):1044-54.)

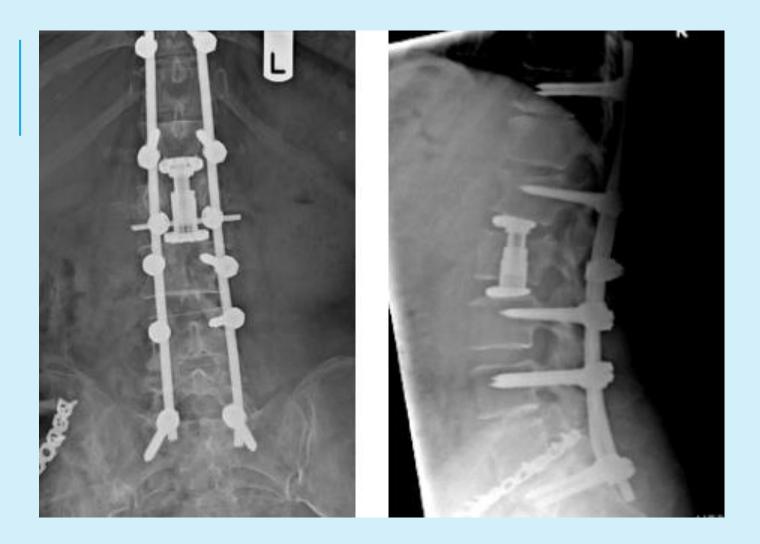


WIRBELKÖRPERFRAKTUREN

AO Klassifikation

- Trauma
- Osteoporose







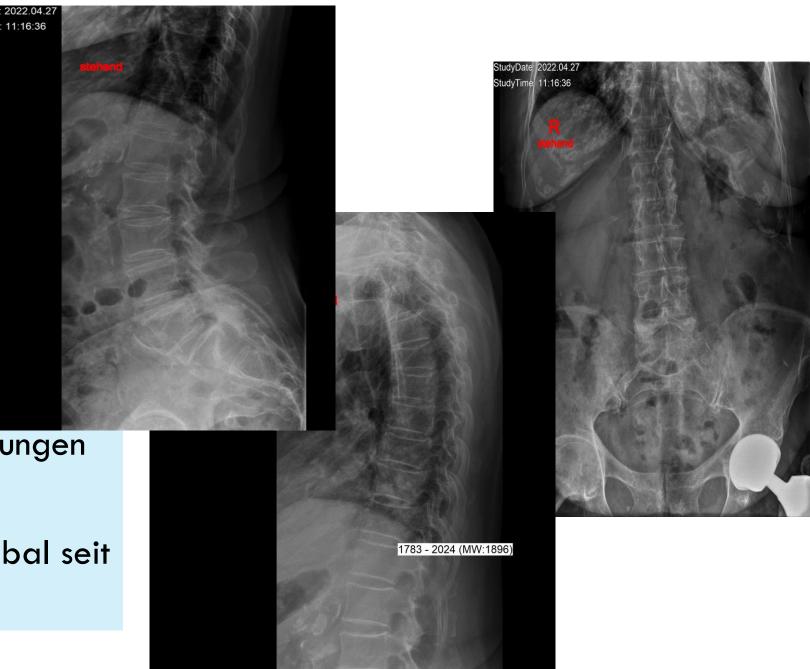
FALL 6

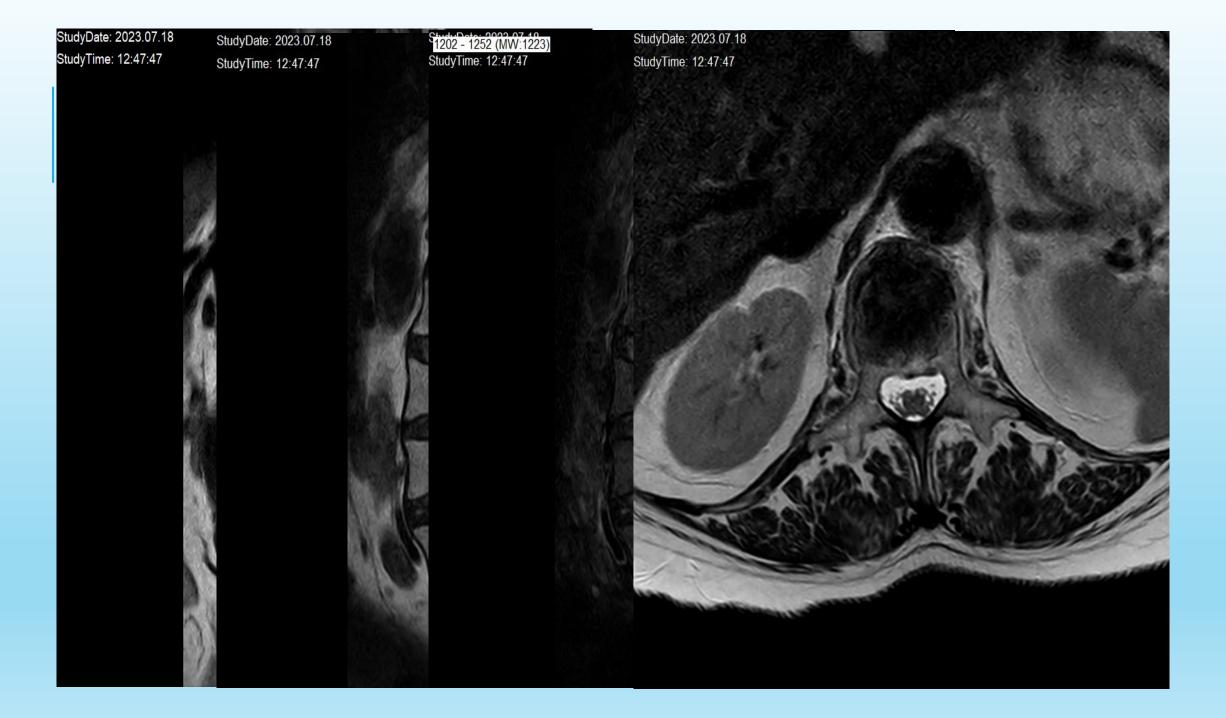
· 83 à, weibl.

Kein SM Defizit

• div. Intern. Vorerkrankungen

Schmerzen thorakolumbal seit
 3Monaten





EMPFEHLUNG DGOU

Entscheidungsfindungoperativ vs. Nichtoperativ

[Der Orthopäde, volume 48: 84-91 (2019)]

OF Klassifikation

- OF 1: keine Deformation (Wirbelkörperödem),
- OF 2: Deformation mit geringer (< 1/5) oder ohne Hinterwandbeteiligung,
- OF 3: Deformation mit ausgeprägter Hinterwandbeteiligung (> 1/5),
- OF 4: Verlust der Rahmenstruktur, Wirbelkörperkollaps oder Kneifzangenfraktur,
- OF 5: Distraktions- und Rotationsverletzungen.

Merkmale	Schweregrad	Punkte	
Morphologie (OF 1–5) 1–5		2–10	
Knochendichte	T-Score <-3	1	
Dynamik der Sinterung	Ja, nein (1 Woche)	1, -1	
Schmerz (unter Analgesie)	VAS ≥4, <4	1, -1	
Neurologie	Ja	2	
Mobilisation (unter Analgesie)	Nein, ja	1, -1	
Gesundheitszustand	ASA >3, Demenz ja, BMI <20, Unselbständigkeit, Gerinnungshemmung ja	Je −1, maximal −2	

Ist ein Merkmal nicht zu beurteilen bzw. unbekannt, werden o Punkte vergeben; o-5 Punkte: nichtoperativ, 6 Punkte: nichtoperativ oder operativ, >6 Punkte: operativ; ASA American Society of Anesthesiologists, BMI Body-Mass-Index, OF osteoporotische Wirbelkörperfraktur, VAS Visuelle Analogskala

OF 2

Knochendichte?
OPkt

Sinterung, nein

1Pkt

VAS 8

1Pkt

Neurologie, nein

OPkt

Mobilisation, ja

1Pkt

Gesundheitzustand
OPkt

2 PUNKTE



KONSERVATIVE THERAPIE

- Schmerzkontrolle & Haltungsverfall
 - Analgetische Therapie, Osteoporosetherapie
 - Miedertherapie
 - Physiotherapeutische Maßnahmen

- 2 Monate konservative Therapie
- VAS 6-7 im Alltag

WAS NUN???



ZEMENTAUGMENTATION



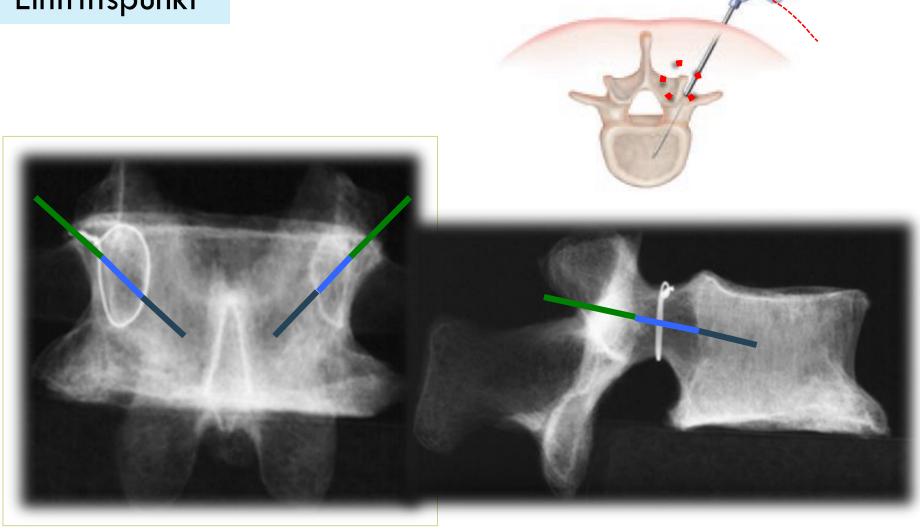
Instrumente

LAGERUNG

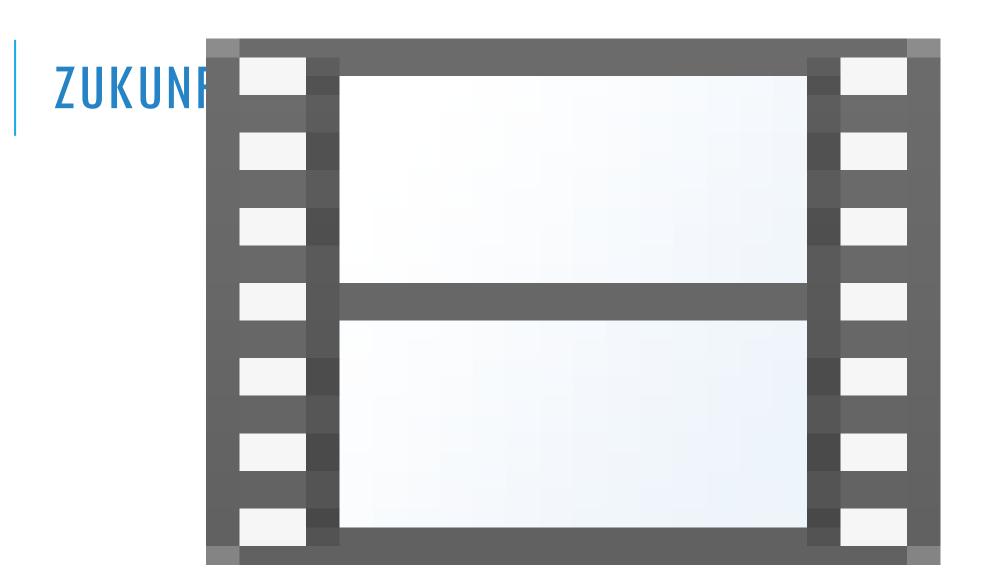




Eintrittspunkt







TAKE HOME

•WS Chirurgie ist nur so gut wie ihre INDIKATION

• "nicht NEU"

Patientengespräch - LIVESTYLE Adaption

