

KNAPPSCHAFT KLINIKEN  
UNIVERSITÄTSKLINIKUM  
KNAPPSCHAFTSKRANKENHAUS BOCHUM

UK RUB UNIVERSITÄTSKLINIKUM DER  
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM



# SPONDYLODISZITIS

ein Krankheitsbild auf dem Vormarsch

WAZ Nachtforum Medizin, 26.10.2023

Dr. med. Matthias Neef, MHBA

Oberarzt

Klinik für Neurochirurgie

Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum GmbH

# SPONDYLITIS

Eine Entzündung der Wirbelkörper

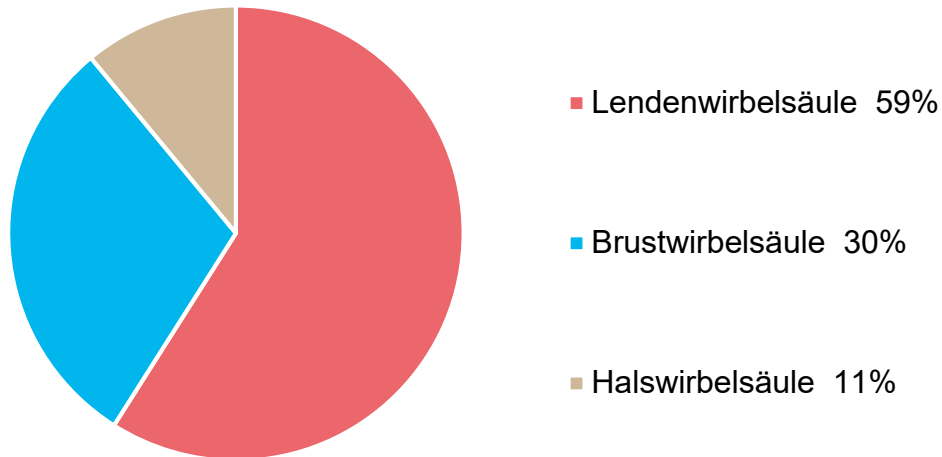
# SPONDYLODISZITIS

Primärer Befall der **Bandscheibe** und der angrenzenden Wirbelkörper

**Im klinischen Alltag meist Mischbild**

# SPONDYLODISZITIS

Führt zur Destruktion der betroffenen Bewegungssegmente



**Steigende Inzidenz in den letzten 15 Jahren:**

(Robert-Koch-Institut 2019)



**~1-6 / 100.000**

**~12 / 100.000**

**Verbesserte Diagnostik, steigende Lebenserwartung**

(Gouliouris et al., 2010)

**Weltweit < 20. / 50.-70. (Lebensjahr)**

**Europa: 50.-70.**

**Männer / Frauen 3:1**

**Wirbelsäulenoperationen ↑**

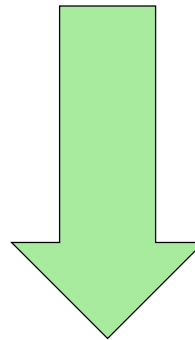
**Bessere medizinische Versorgung  
chronisch-Kranker / Immunsupprimierter**

## Infektionsbedingte Sterblichkeit

~1950: 25-90%

~1980: 12%

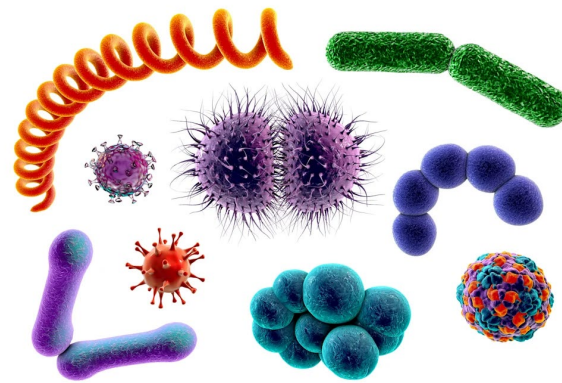
Aktuell 2-9%



Einsatz von Antibiotika  
Operative Therapieoptionen

Unspezifische Symptomatik verzögert die Therapieeinleitung

Frühzeitige Behandlung verbessert das Ergebnis



Bakterien  
(Tuberkulose)  
Parasiten  
Pilze

## Entstehung

- über Blutgefäße (arteriell oder venös)
- per continuitatem (direkt oder lymphogen von benachbarten Infektionsherden)
- iatrogen durch direkte Inokulation
  - postoperativ
  - Injektionen
  - Punktionen etc



**Nicht zwingend !**

**OFT UNSPEZIFISCH**

## Symptome

Unwohlsein, Krankheitsgefühl, Fieber/ Schüttelfrost

Belastungsabhängige Rückenschmerzen, Immobilität

Druck auf Nervenstrukturen durch Eiter im Wirbelkanal:

- Ausstrahlender Schmerz: Schulter-/Armschmerz, Beinschmerz
- Neurologische Ausfälle: Lähmungen, Sensibilitätsstörungen, Blasen-/Mastdarmstörungen



---

# Diagnose

Körperliche Untersuchung

Labor, Blutkulturen

MRT, ggf. CT zur Mitbeurteilung der Knochenstruktur

Fokussuche: Spinale Achse, Herz-Echo, Zahn-/Hautstatus

# Diagnostik / Labor

Leukozyten	CRP	Procalcitonin (PCT)	Blutsenkung (BSG)	soluble urokinase-type plasminogen activator receptor (suPAR)
<b>Basisdiagnostik</b>	<b>Basisdiagnostik</b>	Sepsisparameter	unspezifisch	
<b>Ausgangsbefund + Therapiemonitoring</b>	<b>Ausgangsbefund + Therapiemonitoring</b>	ohne Vorliegen einer Sepsis <b>nicht</b> als Monitoring-Parameter geeignet	Soll <b>nicht</b> angewendet werden	Sensitivität geringer als CRP Spezifität höher als CRP
Leukozytose nicht obligat	Erhöhung in 90-98%			

# Diagnostik / Bildgebung

	Röntgen	CT	MRT	Skelett- szintigraphie	FDG-PET (inkl. PET-CT / -MRT)
Sens. / Spez.	82% / 57%	+KM: 83% / 83%	<b>+KM: 96% / 93%</b>	86% / 78%	<b>75-100% / 95%</b>
	keine sichere Aussage für Nachweis Spondylodiszitis	Zur präop. Planung		<b>nicht zur Primärdiagnostik</b>	<b>ergänzendes</b> Verfahren, wenn die sichere Diagnose- stellung durch MRT nicht möglich
	Ausgangsbefund + Verlaufskontrolle	Alternative bei Kontraindikationen für MRT	<b>Goldstandard</b>	Ggf. zur Darstellung weiterer ossärer Infektionsherde	
			<b>gesamte spinale Achse zur weiteren Focussuche</b>		

**Klinisch gute Patienten mit Abfall der Infektionsparameter benötigen in der Regel keine MRT-Verlaufsuntersuchung (MRT Veränderungen bis 1Jahr, ohne klinische Relevanz)**

# Diagnostik / Erregernachweis

Blutkulturen	CT gesteuerte Biopsie	Intraoperative / offene Biopsie
25 – 59 % (ohne Antibiose bis 70%)	33 – 60 %	68 – 93 %
innerhalb von 24 Stunden bei <b>allen Patienten</b> , auch bei afebrilen und antibiotisch anbehandelten Patienten, <b>mindestens 3 Blutkulturen</b>	Biopsien aus der <b>betroffenen Bandscheibe</b> und den angrenzenden <b>lytisch destruierten Endplatten</b>	

**Mindestens drei Proben für Mikrobiologie  
+ ausreichend große Probe zur Histopathologie**

**Empfehlung: Biopsie >48h seit letzter Antibiotika-Gabe**

N Engl J Med 2010;362:1022-9.  
Copyright © 2010 Massachusetts Medical Society.

## Diagnostik / Fokussuche



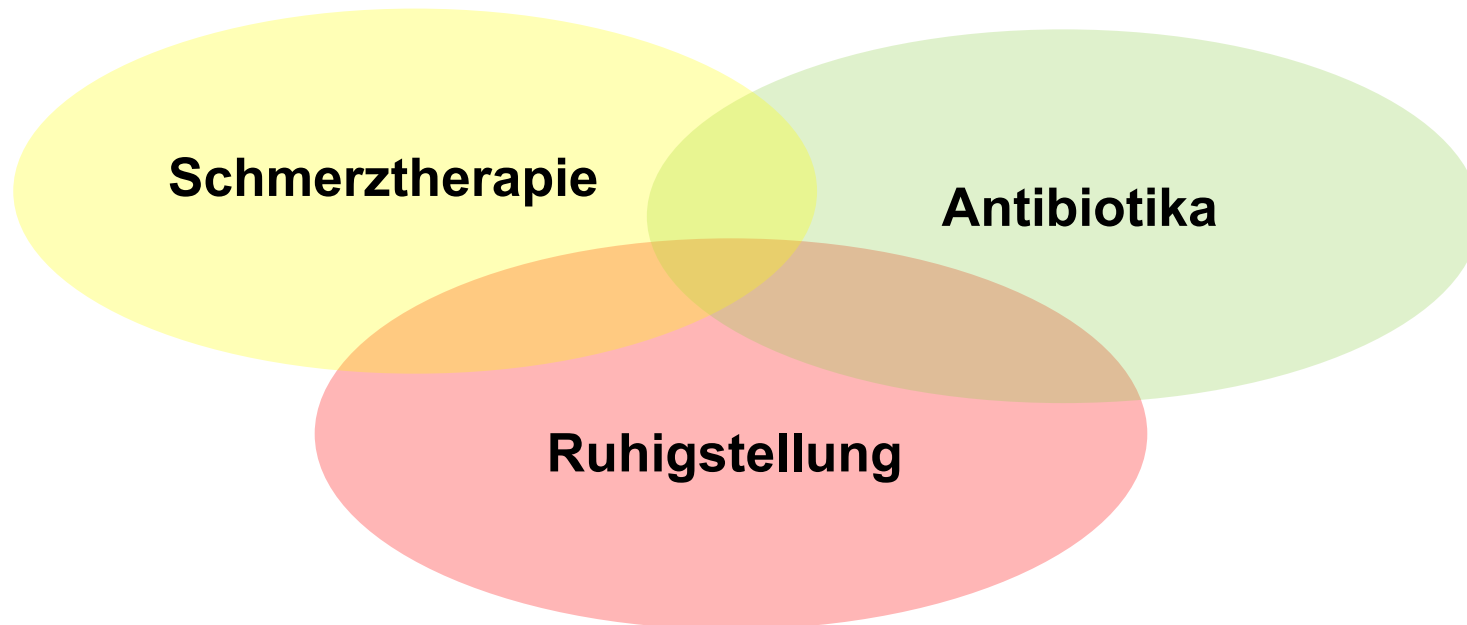
**Endokarditis: in 30% der Spondylodiszitiden!  
→ Bedarf einer spezifischen Behandlung**

**In 50% der Fälle kann man einen Fokus finden**

## Behandlung

**Ziel: „geheilter Patient“**

Infektionsausbreitung verhindern  
Infektionssanierung  
Schmerzreduktion



## Behandlung

Ungezielte / gezielte Antibiotikatherapie

Ruhe, ggf. Bettruhe

**Operation** bei Eiteransammlung im Spinalkanal/ unbekanntem Keim/  
Instabilität

- Punktion zur Keimgewinnung
- Alleinige Entfernung des Eiters mit/ohne Ausräumen der Bandscheibe
- Versteifungsoperation mit Ruhigstellen des Bewegungssegments

# Therapie

**Ruhigstellung !**

**Nicht – operativ**

**Operativ**

**Orthese, „Korsett“**

**„Stabilisierung“**

Orthese kaum in der Lage die physiologische Stabilität der  
Wirbelsäule wiederherzustellen

Wirksamkeit von Orthesen bei der Spondylodiszitis nicht belegt.

**Lagerung im Gipsbett für mindestens 3 Monate**

Obsolet



# Therapie

## Wann operieren ?

„Ein Großteil der an einer Spondylodiszitis erkrankten Patienten kann unter suffizienter konservativer Therapie erfolgreich behandelt werden“

### Absolute Indikation zur OP:

„Blutvergiftung“

relevante neurologische Ausfälle

Eiter im Wirbelkanal

Vorliegen eines ventralen, paravertebralen Abszesses > 2,5 cm

Therapieversagen (konservativ)

zunehmende Instabilitäten/ Deformitäten mit und ohne Schmerzen

### Relative Indikation zur OP:

therapieresistente Schmerzen

Patientenwunsch

Ablehnung der nicht-operativen Ruhigstellung



### raschere Mobilisierung möglich

- Positiver Effekt auf die Gesamtmorbidität
- signifikanten Anstieg der QoL

Yagdiran et al, *European Spine Journal* 2020

# Ruhigstellung

Operativ

## Therapie



# Spondylodiszitis: Diagnostik und Therapieoptionen

Deutsches Ärzteblatt | Jg. 114 | Heft 51–52 | 25. Dezember 2017

Systematisches Review

Christian Herren, Norma Jung, Miguel Pishnamaz, Marianne Breuninger,  
 Jan Siewe, Rolf Sobottke

**TABELLE 4**

**Empfehlungen zur Antibiotikatherapie (nach ISDA-Leitlinien [38])**

Erreger	Therapie der 1. Wahl	alternative Therapie
<b>Staphylokokken, oxacillinsensibel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Flucloxacillin 1,5–2 g i. v. (3–4 × d)</li> <li>– Cefazolin 1–2 g i. v. (3 × d)</li> <li>– Ceftriaxon 2 g i. v. (1 × d)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vancomycin i. v. 15–20 mg/kg (2 × d) (Serumspiegel kontrollieren)</li> <li>– Daptomycin 6–8 mg/kg i. v. (1 × d)</li> <li>– Linezolid 600 mg p. o./i. v. (2 × d)</li> <li>– Levofloxacin p. o. 500–750 mg (1 × d) und Rifampin p. o. 600 mg/d oder Clindamycin i. v. 600–900 mg (3 × d)</li> </ul>
<b>Staphylokokken, oxacillinresistent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vancomycin i. v. 15–20 mg/kg (2 × d) (Serumspiegel kontrollieren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Daptomycin 6–8 mg/kg i. v. (1 × d)</li> <li>– Linezolid 600 mg p. o./i. v. (2 × d)</li> <li>– Levofloxacin p. o. 500–750 mg (1 × d) und Rifampin p. o. 600 mg/d</li> </ul>
<b>Enterococcus spp., penicillinempfindlich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Penicillin G 20–24 Mio. IE i. v. über 24 h kontinuierlich oder in 6 Teildosen</li> <li>– Ampicillin 12 g i. v. über 24 h kontinuierlich oder in 6 Teildosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vancomycin 15–20 mg/kg i. v. (2 × d) (Serumspiegel kontrollieren)</li> <li>– Daptomycin 6 mg/kg i. v. (1 × d)</li> <li>– Linezolid 600 mg p. o. oder i. v. (2 × d)</li> </ul>
<b>Enterococcus spp., penicillinresistent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vancomycin i. v. 15–20 mg/kg (2 × d) (Serumspiegel kontrollieren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Daptomycin 6 mg/kg i. v. (1 × d)</li> <li>– Linezolid 600 mg p. o. oder i. v. (2 × d)</li> </ul>
<b>β-hämolisierende Streptokokken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Penicillin G 20–24 Mio. IE i. v. über 24 h kontinuierlich oder in 6 Teildosen</li> <li>– Ceftriaxon 2 g i. v. (1 × d)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vancomycin 15–20 mg/kg i. v. (2 × d) (Serumspiegel kontrollieren)</li> </ul>
<b>Enterobacteriaceae</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cefepim 2 g i. v. (2 × d)</li> <li>– Ertapenem 1 g i. v. (1 × d)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ciprofloxacin 500–750 mg p. o. (2 × d)</li> <li>– Ciprofloxacin 400 mg i. v. (2 × d)</li> </ul>

d, Tag; h, Stunde; IE, internationale Einheit; i. v., intravenös; p. o., per os;

Keine explizite Angabe zur empirischen Therapie

## Prognose

Erfreulich, hängt entscheidend von der richtigen Therapie ab:

**Gezielte Antibiotika und Ruhigstellung, ggf. mit Operation**

Vorerkrankungen, Alter, Immunsystem

Das Risiko für ein Rezidiv steigt mit Begleit-/Vorerkrankungen:

- Diabetes mellitus
- Niereninsuffizienz
- nicht drainierte epidurale Abszesse

**Vielen Dank!**

Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum  
In der Schornau 23-25, 44892 Bochum

**[www.kk-bochum.de](http://www.kk-bochum.de)**  
[kontakt@kk-bochum.de](mailto:kontakt@kk-bochum.de)