

## „Rationale antiinfektive Therapie der akuten Mediastinitis beim Erwachsenen“

Stand: 04/2022

Gültigkeit: 05/2027

(Bei wissenschaftlichen Neuerungen, werden die Inhalte auch während der genannten Gültigkeit aktualisiert und erneut mit den zuständigen Fachgruppen besprochen).

*Ansprechpartner: N. Tiedt, E. Katenz, J. Pfannschmidt*

### **Inhaltsverzeichnis**

|  |   |
|--|---|
| 1. Einleitung/Definition .....   | 2 |
| 2. Diagnostik .....  | 3 |
| 3. Therapie/Dauer allgemeine Hinweise                                  |   |
| • Mediastinitis nach Sternotomie (Poststernotomie-Mediastinitis) ..... | 4 |
| • Deszendierende Mediastinitis .....                                   | 4 |
| • Mediastinitis nach Ösophagusperforation .....                        | 5 |
| • Alle Mediastinitis-Arten betreffend.....                             | 5 |
| 4. Literatur .....   | 6 |

Für die Empfehlung der rationalen Antiinfektiva-Therapie zur Behandlung der Mediastinitis ist die Kenntnis des Erregerspektrums in Abhängigkeit der Pathogenese der Mediastinitis für eine erfolgreiche Therapie unabdingbar.

### **Einleitung/Definition**

Im Mittelpunkt der primären Behandlung der Mehrzahl der Mediastinitis-Arten stehen die operative Therapie kombiniert mit antiinfektiver Behandlung und anschließend plastisch-rekonstruktive Operationstechniken, die zum sekundären Wundverschluss zum Einsatz kommen.

#### **Definition**

Eine Mediastinitis ist definiert als Entzündung des Gewebes im Bereich des Mediastinums.

#### **Ursachen**

- Ösophagusperforation
- Infektionen im HNO- und MKG (Zahn-)-Bereich (deszendierende nekrotisierende Mediastinitis)
- Z.n. Sternotomie
- Z.n. Tracheotomie
- Z.n. Mediastinoskopie
- Z.n. Schilddrüsenoperation
- Selten: ascendierende Infektion bei Pankreatitis

#### **Klinik:**

- retrosternale Schmerzen
- Husten, ggf. Dyspnoe
- Dysphagie
- Fieber bei akut infektiöser Mediastinitis
- Tachykardie
- evtl. Mediastinal- oder Weichteilemphysem

## Diagnostik

### Mikrobiologische Diagnostik:

- mind. 2 (besser 3) Paare Blutkulturen (auch ohne Fieber, Sensitivität ca. 50%)
- Gewebeproben aus infiziertem Gewebe (offen chirurgisch/perkutan):
  - o 2 Proben für Histopathologie (Infektion akut/chronisch, spezifisch/nicht-spezifisch; Tumorausschluss)
  - o 3-5 repräsentative Proben aus infiziertem Gewebe/Eiter für bakterielle Kultur\* (mind. 14 tägige Bebrütung, inkl. Anaerobier, ggf. Tbc), evtl. PCR (z.B. unter vorbestehender antiinfektiver Therapie)
    - \* - Proben aus CT-gestützter Punktion mit ein paar Tropfen NaCl im sterilen Gefäß mit Schraubdeckel in die Mikrobiologie
    - Chirurgisch gewonnene Proben nativ versenden
    - Sterile Gefäße mit Schraubdeckel (NIE Abstrichröhrchen!) für Gewebeproben nutzen!
    - Lagerung/Transportzeit sollte <3 h betragen
- Abstriche aus Fistelgängen/Drainagen oder von oberflächlichen Wunden sind allein nicht repräsentativ und sollten nur in Ausnahmefällen angewandt werden!

### Bildgebende Diagnostik:

- CT Hals & Thorax mit i.v.-Kontrastmittel
- Bei Verdacht auf Ösophagusperforation Bildgebung zur Diagnostik
- ggf. MRT mit Gadolinum (Knochen-/Weichteilbeteiligung)
- Endokarditis-Ausschluss: Echokardiographie (bei vermutet längerer Bakteriämie-Dauer, *S. aureus*-/Streptokokken- und Enterokokkeninfektion)

## Mediastinitis nach Sternotomie (Poststernotomie-Mediastinitis)

### Therapie/Dauer/Allgemeine Hinweise

#### - Chirurgische Fokussanierung für alle Mediastinitisformen! -

#### Mögliche Erreger:

- Häufigste Erreger: Staphylokokken (*Staphylococcus aureus* (40–60%), *Staphylococcus epidermidis* oder Koagulase-negative Staphylokokken (15–25%))
  - 20–25%: Gramnegative Bakterien (*Escherichia coli*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Proteus*, *Acinetobacter*)
  - 10–15% polymikrobiell
  - 5–10% Kultur negativ
  - *Candida*-Mediastinitis (5%): besonders schwer behandelbare klinische Form mit einer sehr hohen Morbidität und Mortalität

#### Empirische Therapie bei Verdacht auf (Poststernotomie-Mediastinitis):

- Piperacillin/Tazobactam 6-stündlich 4 g /0,5 g i. v. pro Tag + [Vancomycin](#)

Gezielte Anpassung der AB-Therapie nach mikrobiologischem Erregernachweis mit Resistogramm

#### Bei Penicillinallergie/-unverträglichkeit ohne Anaphylaxie

- Cefprozid 8-stündlich 2 g i.v. pro Tag + [Vancomycin](#)

#### Bei Penicillinallergie/-unverträglichkeit mit Anaphylaxie

- Ciprofloxacin 8-stündlich 400 mg i.v. pro Tag + [Vancomycin](#)

→ Bei Erregernachweis Umstellung auf gezielte Therapie obligat

→ Bei begleitender *S. aureus*-Bakteriämie siehe [Fachgruppenbeschluss S. aureus-Bakteriämie](#)

## Deszendierende Mediastinitis

### Therapie/Dauer/Allgemeine Hinweise

Bedingt durch den oropharyngealen Infektfokus findet sich in den meisten Fällen eine aerob/anaerobe Mischinfektion. Die am häufigsten isolierten Erreger: Streptokokken, Staphylokokken, *Bacteroides* spp., *Hämophilus* spp., *Prevotella* spp., auch *Actinomyces* spp., Fusobakterien und Peptostreptokokken.

#### Kalkulierte Antiinfektiva-Therapie bei stabilen Patienten:

- 1. Wahl: Ampicillin/Sulbactam 6-stündlich 2000mg/1000mg i.v.
- Alternative bei Penicillinallergie ohne Anaphylaxie: Ceftriaxon 1 x 2 g i.v + Metronidazol 8-stündlich 500 mg i.v.
- Alternative bei Penicillinallergie mit Anaphylaxie: Levofloxacin 12-stündlich 500 mg i.v. + Clindamycin 6-8-stündlich 600 mg i.v.

(Im Verlauf werden mykotische Superinfektionen in bis zu 40% der Fälle beschrieben)

## Mediastinitis nach Ösophagusperforation

### Therapie/Dauer/Allgemeine Hinweise

#### Mögliche Erreger:

Streptokokken, *Haemophilus* spp., *Moraxella catarrhalis*, *Granulicatella* spp., *Gemella* spp., Anaerobier wie Fusobakterien, *Prevotella* spp., *Bacteroides* spp., Enterobacterales

#### Kalkulierte antiinfektive Therapie:

- Piperacillin/Tazobactam 6-stündlich 4 g /0,5 g i. v. oder
- Meropenem 8-stündlich 2 g i.v. (bei Verdacht auf MRE)

(Additive antimykotische Therapie in Betracht ziehen)

#### Alle Mediastinitis-Arten betreffend:

- Bei Risikopatienten (Immunsuppression, längere Krankheitsdauer, antiinfektive Vorbehandlung o.ä) ist eine kalkulierte Therapieerweiterung mit Caspofungin i.v. zu erwägen.
- Bei Risikopatienten sollten zusätzlich Antibiotikaklassen mit Wirkung gegenüber Methicillin-resistenten Staphylokokken (MRSA) oder Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE) eingesetzt werden.
- Therapiedauer: 2-6 Wochen

## Literatur

- S3-Leitlinie „Management der Mediastinitis nach herzchirurgischem Eingriff“ Version 1, July 2019, AWMF-Register-Nummer: 011-022
- Abu-Omar Y, Kocher GJ, Bosco P, Barbero C, Waller D, Gudbjartsson T, et al. European Association for Cardio-Thoracic Surgery expert consensus statement on the prevention and management of mediastinitis. Eur J Cardiothorac Surg. 2017;51(1):10–29.
- Chan M, Yusuf E, Giulieri S, Perrottet N, v. Segesser L, Bornens O, Trampuz A. A retrospective study of deep sternal wound infections: clinical and microbiological characteristics, treatment, and risk factors for complications. Diagn Microbiol Infect Dis. 2016; 84(3):261-5
- Laffey JG, Boylan JF, Cheng DC. The systemic inflammatory response to cardiac surgery: implications for the anesthesiologist. Anesthesiology. 2002;97,215-52
- Meisner M, Rauschmayer C, Schmidt J, Feyrer R, Cesnjevar R, Bredle D, Tschaikowsky K. Early increase of procalcitonin after cardiovascular surgery in patients with postoperative complications. Intensive Care Med. 2002;28, 1094-102
- Jebali MA, Hausfater P, Abbes Z, Aquni Z, Riou B, Ferjani M. Assessment of the accuracy of procalcitonin to diagnose postoperative infection after cardiac surgery. Anesthesiology. 2007;107,232-8
- Akil A et al. Behandlungsstrategien bei postoperativen Sternuminfektionen, Zentralblatt für Chirurgie - Zeitschrift für Allgemeine, Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie 2016; 141(01): 93 – 101 DOI: 10.1055/s-0035-1558097
- Bartels H., Siewert J.R., Therapie der Mediastinitis am Beispiel des Ösophaguskarzinoms, Chirurg 2008 · 79:30–37
- Krüger M., Decker S., Schneider J. P., Haverich A., Schega O., Therapie der akuten Mediastinitis, Chirurg 2016 · 87:478–485
- Voinea C. et al. Ein Überblick über Mediastinitis, Schweizerisches Medizin-Forum 2018;18(30–31):605–610
- Stawomir J. et al. Acute mediastinitis: evaluation of clinical risk factors for death in surgically treated patients, ANZ J Surg 2013, 83:657-663
- Huwer H, Bücker A, Akute Mediastinitis, Pneumologie 2009, 6:142-150
- Kluge J, Die akute und chronische Mediastinitis, Chirurg 2016, 87:469-477
- Kalliopi A Athanassiadi, Infections of the Mediastinum, Thorac Clin 2009, 19:37-45
- Wiesemann S, Schmid S, Haager B, Passlick B, Mediastinitis: Klinik und Behandlungsoptionen, Zentralbl Chir 2015; 140: S8-S15