

U. Hohmann et al.

## Surgical infections – Part 1. Basic principles

### Summary

The review summarises the general microbiological bases of onset, transmission and management of surgical infections. The severity of infections is determined by the amount of inoculated microbes. It also depends upon the virulence of its causative agent and the host defence. Diagnostics of surgical infections include rapid and structured evaluation of the disease. A microbiologic study should always be performed. The prognosis in operatively treated patients depends on an early and complete source control. If systemic signs of inflammation are present or significant comorbidity exists, application of antibiotics is indicated. Skin and soft tissue infections are widespread, surgically relevant diseases with heterogeneous aetiology. These infections can develop into life-threatening systemic illnesses very rapidly. The key to success in the daily surgical routine is the correct clinical and morphologic classification of soft tissue infections and the differentiation according to the surgical treatment. Standard infection control practices, predominantly hand disinfection, are clearly the basic requirement for preventing the transmission of pathogens.

### Key words

Microbiological terms – Virulence mechanism – Bacterial detection – Source control – Antimicrobial therapy – Soft tissue infection – Prevention



CME-BEITRÄGE

# Chirurgische Infektionslehre – Teil 1. Grundprinzipien

Ulrich Hohmann, Christine Stroh, Thomas Manger

SRH Wald-Klinikum Gera, Klinik für Allgemeine, Viszerale und Kinderchirurgie, Straße des Friedens 122, 07548 Gera, Deutschland

## Zusammenfassung

Die chirurgische Infektionslehre basiert auf den allgemeinen Grundlagen der Entstehung und Ausbreitung von Infektionen. Die Schwere einer Infektion wird durch die Menge der inokulierten Keime, durch erregerspezifische Virulenzfaktoren sowie durch die körpereigene Abwehr bestimmt. Die Diagnostik von Infektionen sollte strukturiert und ohne Zeitverzögerung erfolgen, und der mikrobiologische Erregernachweis wird standardisiert durchgeführt. Entscheidend für die Prognose ist die frühzeitige komplette Sanierung des Entzündungsherdes. Begleitend erfolgt eine gezielte und adäquate Antibiotikatherapie. Am häufigsten wird der Allgemeinchirurg mit Infektionen der Haut und des Weichgewebes konfrontiert. Hoch pathogene Erreger können bereits nach Bagatellverletzungen eine lebensbedrohliche Entzündung auslösen. Von großer Bedeutung in der täglichen Routine sind die richtige klinische und morphologische Einordnung der Infektionen und die Differenzierung nach der Dringlichkeit der Versorgung. Die Einhaltung hygienischer Standardmaßnahmen sollte Grundprinzip jeglicher chirurgischer Tätigkeit sein.

### Sachwörter

Grundbegriffe der Infektiologie – Virulenzfaktoren – Erregernachweis – Herdsanierung – Antibiotikatherapie – Weichgewebsinfektionen – Infektionsschutz

## Einleitung

Die Behandlung lokaler und systemischer Infektionen ist eine Kernaufgabe operativer Disziplinen. Kenntnisse in der Infektiologie gehören deshalb zum Basiswissen. Im ersten Abschnitt dieser Arbeit werden mikrobiologische Grundlagen chirurgischer Infektionen dargestellt und allgemeine Prinzipien der Diagnostik und Therapie vermittelt. Der zweite Teil befasst sich mit häufig vorkommenden Infektionen in der Allgemeinchirurgie, und es werden seltene lebensbedrohliche

Infektionen aus diesem Fachgebiet erörtert.

## Einteilung chirurgischer Infektionen

Chirurgisch relevante Infektionen sind primär operativ zu behandelnde pyogene bzw. nekrotisierende Entzündungen von Haut- und Weichgewebe bzw. von Knochen und Gelenken. Weiterhin gehören dazu eiterbildende Infekte in präformierten Höhlen (Pleura, Peritonealhöhle) in Bindegewebsräumen (Mediastinum,

Retroperitoneum) und Infektionen viszeraler Organe (Cholezystitis, Appendizitis, Divertikulitis). Die zweite praxisrelevante Gruppe sind postoperative Wundinfektionen und Infektionen durch eingriffsbedingte Komplikationen (z.B. Anastomoseninsuffizienz). Operationsferne Entzündungen (Pneumonie, Katheterassoziierte Infektionen, Harnwegsinfektionen) bilden die dritte wichtige Kategorie [32]. Im Krankenhaus erworbene Infekte werden allgemein als nosokomiale Infektionen bezeichnet. Sie bestimmen wesentlich den postoperativen Verlauf und haben großen Einfluss auf die hospital Morbidität und Mortalität. Prinzipiell kann man mikrobiell bedingte Entzündungen nach der Art des Erregers, dem Übertragungsmodus, dem klinisch morphologischen Bild, der Ätiologie, der Pathogenese und nach ihrer anatomischen Lokalisation einteilen [36]. Aus Sicht des Chirurgen ist die Dringlichkeit der Versorgung das primär wichtigste Charakteristikum einer Infektion.

## Erreger und Infektionsübertragung

### Mikrobiologische Begriffe

Die Invasion von Mikroorganismen durch innere oder äußere Oberflächen des menschlichen Körpers und die krankhafte, lokalisierte oder generalisierte Reaktion desselben bezeichnet man als eine Infektion. Dabei ist eine definierte minimale Anzahl von Keimen notwendig. Die Befähigung eines Erregers, eine Erkrankung hervorzurufen, bezeichnet man als Pathogenität. Diese kann asymptomatisch (inapparent) oder symptomatisch verlaufen. Unter Virulenz versteht man die Schwere der Erkrankung nach Auftreten der Infektion. Typisch für den exogenen Übertragungsweg sind verschmutzte Wunden, Bagateltraumen, Stich- und Bissverletzungen. Ein großer Teil chirurgisch relevanter Infektionen beruht dagegen auf dem endogenen Übertragungsmechanismus.

**Merke: Um als Krankheitserreger wirken zu können, müssen Mikroorganismen infektiös, pathogen und virulent sein. Bei einer Kontami-**

**nation gelangen infektiöse Erreger in die Wunde, ohne dass sie sich (noch nicht) vermehren. In kolonisierten Wunden vermehren sich die Keime, lösen aber keine Krankheitssymptome aus.**

### Physiologische Keimbesiedlung

Körperregionen, die mit der Außenwelt Kontakt haben, sind in der Regel mit Mikroorganismen besiedelt, wobei jeder Bereich seine Vorzugsflora hat. Die Haut mit ihrem hohen Fettsäuregehalt und niedrigem pH-Wert ist Standort für Staphylokokken, Korynebakterien, Anaerobier und einige Pilzarten. Im Mund-, Nasen- und Rachenraum finden sich hauptsächlich Streptokokken und Staphylokokken. 99% der kommensalen Flora im Dickdarm sind Anaerobier [18]. Weiterhin finden sich dort Enterokokken und Enterobakterien (Abb. 1). Fakultativ pathogene Erreger gehören in der Regel zur physiologischen Kolonisation. Sie werden erst pathogen, wenn infektionsbegünstigende Faktoren des Wirtsorganismus vorliegen. Oppor-

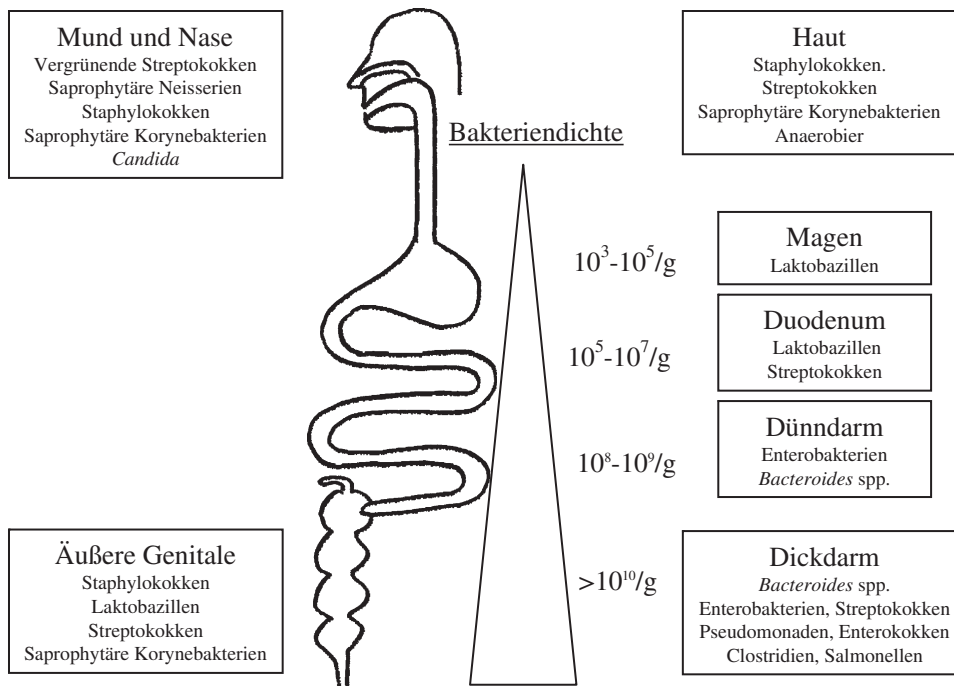


Abbildung 1  
Natürliche Flora von Haut und Schleimhaut.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2766703>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2766703>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)