

Geschichte der Krankenhaushygiene

Die Krankenhaushygiene als eigenständige Disziplin in der Medizin hat sich in den letzten 100-150 Jahren entwickelt.

Klassisches Altertum:

Krankenhäuser waren nicht vorhanden, Kranke wurden von Feldärzten oder zu Hause versorgt. Heilung wurde vor allem in Tempeln gesucht. Häufig kam es zu Epidemien, z.B. durch Pest, Pocken und Fleckfieber.

Als Ursache für Krankheiten wurden „Miasmen“ (schlechte Ausdünstungen) angeschuldigt. Gegenmaßnahmen waren:

- Räucherungen,
- Versprühen von Essig und anderen stark riechenden Substanzen,
- Einträufeln von Öl, saurem Wein und Essig in Wunden.

Erkrankte wurden teilweise angesondert (z.B. Lepra).



Mittelalter:

Im Mittelalter entstanden erste kleine Krankenhäuser und Seuchenstationen. Dort erfolgte die gemeinsame Absonderung aller Kranken – mit durchaus negativen Auswirkungen:

- Überbelegung (bis zu 4 Patienten in einem Bett),
- Ausbreitung von Läusen und Flöhen und der mit ihnen übertragenen Krankheiten (z.B. Fleckfieber, Rückfallfieber),
- grosse Unsauberkeit,
- mangelhafte sanitäre Verhältnisse (z.B. Typhus als Folge).

Seuchenbekämpfung erfolgte teilweise durch Räucherungen, teilweise durch das Verbrennen ganzer Städte.

Ärzte und Pfleger trugen typische Schutzkleidung:



Neuzeit bis ca. 1850:

Das Ansehen der Medizin stieg und es wurden aufwendigere Heilmethoden angewandt. Dies führte wiederum zu einer Zunahme der Patienten und in der Folge zu einer Verschlechterung der Zustände im Hospitalwesen.

So betrug im 18. Jahrhundert die Letalität (Sterblichkeit) in den Hospitälern 20 % insgesamt, bei Amputationen sogar 80 %. 10 % der Patientinnen in Gebärdkliniken verstarben, bei den Neugeborenen bis zu 50 % (insbesondere durch Nabelinfektionen mit Tetanus).

Ignaz **Semmelweis** (1818-1865) untersuchte 1846 in Wien die Kindbettsterblichkeit: Sie betrug 18 % in einer Gebärklinik, in der Ärzte und Studenten mit Obduktionstätigkeit die Geburtshilfe verrichteten, aber nur 2-3 % in einer Hebammenklinik (ohne Obduktionstätigkeit). Unter der Annahme einer Übertragung von „Leichengift“ führte Semmelweis die Waschung der Hände mit Chlorkalklösung vor jeder Untersuchung ein und konnte so die Kindbettsterblichkeit auch in der Wiener Gebärklinik auf 1-2 % senken. (Chlor wird heute noch zur Wasserdeseinfektion benutzt!)

In der Folge kam es zur Begründung der **Asepsis**:

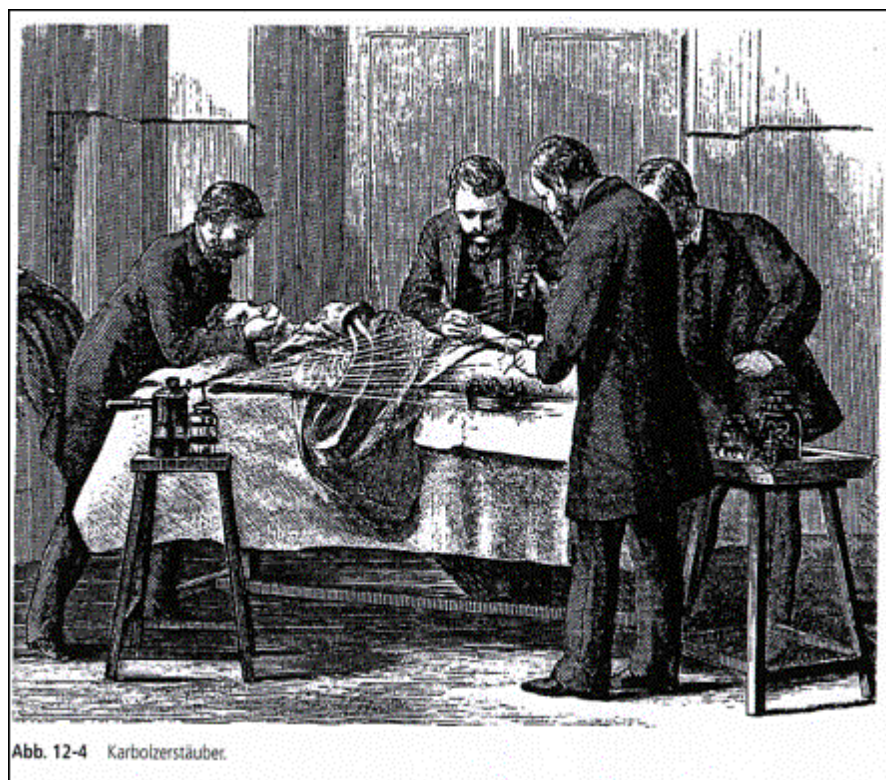
Darunter werden alle Massnahmen verstanden, die zum Ziel haben, den Eintrag und das Einbringen von Erregern in eine Wunde oder in sterile Körperhöhlen auszuschliessen (sterile Instrumente, Schutzkleidung, bauliche Massnahmen usw.).

Ab ca. 1850:

Sir Joseph **Lister** (1827-1912) entwickelte die Hypothese, dass die Luft mit krankmachenden Mikroben beladen sei, die man von Wunden fernhalten müsse. In der Konsequenz kam es zur Einführung von

- Verbänden mit Desinfektionsmitteln,
- Nutzung von Karbolspray für Geräte, Räume usw.,
- „Einweichen“ der Hände in Karbol.

All dies führte zu einer drastischen Senkung der Krankenhausinfektionen.



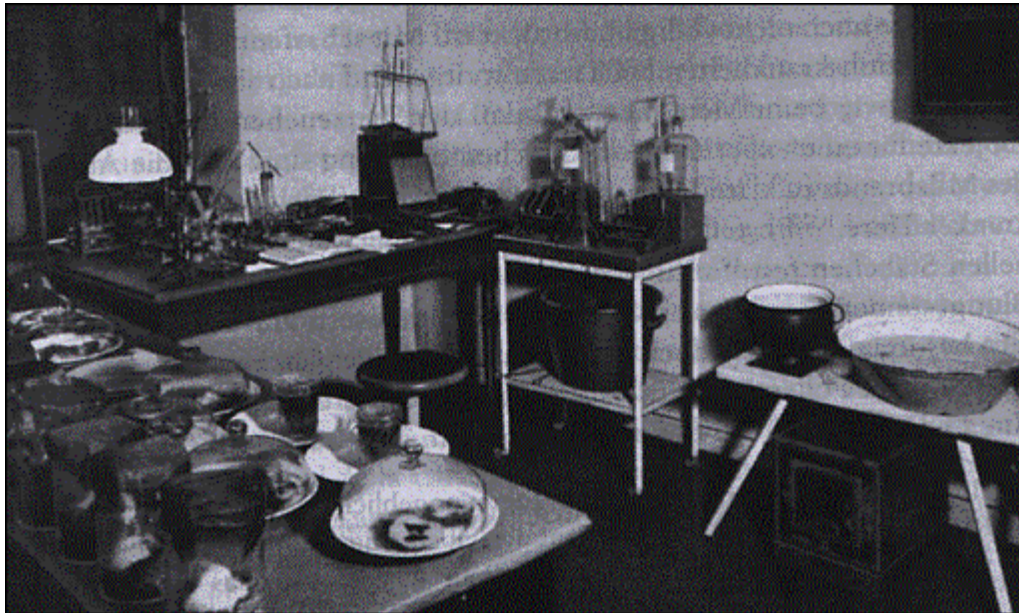
So entwickelte sich die **Antisepsis**:

Hierunter werden alle Massnahmen zur Abtötung und Vermehrungshemmung von Krankheitserregern und zur Bekämpfung von Infektionen durch chemische Substanzen verstanden.

Wesentliche Erkenntnisse wurden durch die neue Disziplin der Mikrobiologie gewonnen:

Robert **Koch** (1843-1910) gelang die Züchtung und Färbung von Bakterien. Er entdeckte Staphylokokken als Erreger von Wundinfektionen (1878), den Tuberkuloseerreger (1882) und den Choleraerreger (1884).

Ab 1872 gelang Koch die Anzüchtung des Milzbranders, die Infektion von Versuchstieren, die Erkennung des Zusammenhangs der Erkrankung zwischen Tier und Mensch sowie die Entdeckung der Sporenbildung des Milzbranders. Koch machte diese Entdeckungen als Landarzt: Seinen Praxisraum hatte er durch einen Vorhang geteilt; in der hinteren Hälfte des Raumes befand sich sein Labor einschließlich der Versuchstiere.



(Labor von Robert Koch, 3 x 5 m groß)

Etwa zeitgleich wurden von Louis **Pasteur** (1822-1895) die Verfahren der Desinfektion, Sterilisation und Pasteurisation entwickelt.

Max von **Petttenkofer** (1818-1901) gilt als eigentlicher Vater der Hygiene in Deutschland: Er erhielt 1865 den ersten Lehrstuhl für Hygiene in München und entwickelte die experimentelle Hygiene in Deutschland. Von ihm stammt die Erkenntnis, dass der Cholera-Erreger vor allem durch Wasser verbreitet wird.

Ab etwa 1888 kam es zu einer zunehmenden Wendung von der Antisepsis zur Asepsis:

- Der aseptische OP,
- spezielle OP-Tische,
- häufiger Wäschewechsel,
- Sterilisatoren,
- Verbandstommeln,
- Gummihandschuhe sowie Mundschutz

wurden eingeführt. Dadurch konnten die Hospitalinfektionen wesentlich gesenkt werden.

20. Jahrhundert:

1929 entdeckte Sir Alexander **Fleming** (1881-1955) Penicillin in Schimmelpilzkulturen und dessen antibiotische Wirkung. 1939 wurde Penicillin als erstes Antibiotikum in die Heilkunde eingeführt.

Die Antibiotika-Therapie zeitigte grosse Heilungserfolge, wodurch es aber wiederum zu einer Vernachlässigung der Asepsis und Antisepsis kam. Bald zeigte sich ein Anstieg der Krankenhausinfektionen durch Antibiotika-resistente Erreger und ein verändertes Erregerspektrum.

Typische Erreger in verschiedenen Zeiten:

Zeit	Typische Erreger (Beispiele)
Mittelalter bis ca. 1850	Salmonella typhi, Clostridium tetani
Ca. 1850-1940	Streptococcus pyogenes
Ca. 1940-1960	Staphylococcus aureus
Ca. 1960-1985	E. coli, Klebsiella, Serratia, Pseudomonas
Ca. 1985-heute	S. aureus, S. epidermidis, Enterobacteriaceae, Pseudomonas

Seit 1990 wächst das Problem sogenannter multiresistenter Erreger:

- MRSA (Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus),
- VISA (Vancomycin-intermediärer Staphylococcus aureus),
- VRE (Vancomycin-resistente Enterokokken).

Das Fach Krankenhaushygiene hat sich seit Ende der 60er Jahre im Gesundheitswesen etabliert, in Deutschland in den 70er Jahren. 1976 wurde die „Richtlinie des Bundesgesundheitsamtes zur Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen“ erstmals veröffentlicht, die seitdem als Loseblatt-Werk geführt wird. Sie wird heute vom RKI (Robert-Koch-Institut) herausgegeben.

Als zentrales Ziel der Krankenhaushygiene wird die Verhinderung von sogenannten nosokomialen Infektionen (Krankenhausinfektionen) angesehen. Nach neueren Studien ist davon auszugehen, dass 3-6 % aller stationären Patienten in Deutschland eine Krankenhausinfektion erleiden. Etwa ein Drittel der Krankenhausinfektionen ist nach einer US-Studie durch hygienische Massnahmen vermeidbar.

Autor: W. Popp; Stand: 8. November 2001