

Nosokomiale Infektionen (Krankenhausinfektionen)

Eine Krankenhausinfektion ist jede durch Mikroorganismen hervorgerufene Infektion, die in kausalem Zusammenhang mit einem Krankenhausaufenthalt steht, unabhängig davon, ob Krankheitssymptome bestehen oder nicht.

Eine epidemische Krankenhausinfektion liegt dann vor, wenn Infektionen mit einheitlichem Erregertyp in zeitlichem, örtlichem und kausalem Zusammenhang mit einem Krankenhausaufenthalt nicht nur vereinzelt auftreten.

Krankenhausinfektionen verteilen sich etwa folgendermaßen:

Infektion	%
Harnwegsinfekte	40
Wundinfektionen	22
Pneumonien	15
i.v.-Katheterinfektionen	2
Sepsis	2
Infektionen des Intestinaltraktes	6

In Deutschland haben bisher drei große Studien die Häufigkeit von Krankenhausinfektionen ermittelt:

Studie	Studienablauf	Rate nosokomialer Infektionen
PEG-Studie	<ul style="list-style-type: none">▪ Studie der PEG (Paul-Ehrlich-Gesellschaft)▪ 1976-1978▪ 51.000 Patienten einbezogen	9,8 %
DKG-Studie	<ul style="list-style-type: none">▪ Studie der DKG (Deutsche Krankenhausgesellschaft)▪ 1987-1988▪ 5.500 Patienten einbezogen	5,7 – 6,3 %
NIDEP-Studie	<ul style="list-style-type: none">▪ Studie der Arbeitsgruppen Daschner und Rüden▪ 1995▪ 15.000 Patienten einbezogen	3,5 %

Die unterschiedlichen Ergebnisse sind teilweise methodisch bedingt. Auf jeden Fall kann man folgern, dass nosokomiale Infektionen in Deutschland etwa 3 bis 6 % aller stationären Patienten betreffen dürften – mit allen Konsequenzen, die sich daraus ergeben:

- längere Liegezeiten
- Dauerschäden
- ggfs. Tod

Die Senic-Studie in den USA konnte nachweisen, dass wenigstens ein Drittel der Krankenhausinfektionen durch konsequente krankenhaushygienische Massnahmen (vermittelt und überwacht durch Hygienepersonal) vermieden werden kann.

Folgende Erreger dominieren als Ursache nosokomialer Infektionen:

- E. coli: 22 %
- Enterococcus spp.: 15 %
- S. aureus: 11 %
- Koagulase-negative Staphylococcus spp.: 8 %
- Pseudomonas aeruginosa: 8 %
- Klebsiella spp.: 6 %
- Candida spp.: 6 %
- Sonstige: 25 %.

Typische nosokomiale Infektionen sind

- Pneumonien,
- untere Atemwegsinfektionen,
- Sepsis,
- Harnwegsinfektionen,
- postoperative Wundinfektionen.

Nosokomiale Infektionen finden sich häufiger

- in grösseren Krankenhäusern,
- in der Intensivmedizin,
- mit zunehmendem Alter der Patienten.

Folgende Infektionsquellen sind für nosokomiale Infektionen wesentlich:

Quelle	Beispiele	Anmerkung
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patient (endogene Infektion durch körpereigene Mikroflora!) ▪ Mütter auf Neugeborenenstationen ▪ Krankenhauspersonal ▪ Besucher 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensch ist wichtigste Infektionsquelle ▪ Vor allem Keimträgerschaft (S. aureus, Streptokokken, Pneumokokken, Haemophilus usw.), Ausscheidertum (Salmonella, Rota-Viren usw.) und Inkubationsausscheider (Viren!)
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schlauchsysteme ▪ Beatmung/Narkose ▪ Vernebler ▪ Drainagen ▪ Katheter ▪ Urinbeutel 	
Pharmaka	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infusionslösungen/Injektionslösungen ▪ Mehrdosenbehältnisse ▪ Salbentöpfe ▪ Augentropfen ▪ Inhalationslösungen 	
Nahrungsmittel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fleischwaren, bes. tiefgefrorenes Geflügel, Mett, Tartar ▪ Eier, Eiprodukte ▪ Backwaren mit nicht durchgebackener Füllung ▪ Salate ▪ Soßen, Puddings, Süßspeisen, Cremes 	
Waschutensilien/ Kosmetik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Handtücher, Waschlappen ▪ Stückseifen, Seifenlösungen ▪ Badematten ▪ Handwaschbürsten, Haarbürsten ▪ Waschsüsseln 	
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tauben, Vögel ▪ Schaben, Fliegen ▪ Mäuse, Ratten 	

Aber:

Die Hände des Krankenhauspersonals sind die wichtigste Infektionsquelle!

Daher häufige Händedesinfektion!

Folgende Übertragungswege dominieren in absteigender Reihenfolge:

- Direkte (und indirekte) Übertragung (Personal auf Patient, zwischen Patienten, Tröpfcheninfektion, „Plastikinfectionen“ usw.),
- Infektionen über Lebensmittel, Blut/Blutprodukte und Diagnostika/Therapeutika,
- aerogene Infektionen über größere Entfernungen (z.B. Windpocken, Legionellose, Aspergillose).

Heute dominieren die endogen (also Infektion durch die Körperflora des Patienten selbst!) erworbenen nosokomialen Infektionen (gegenüber den exogen erworbenen)!

Nosokomiale Infektionen sind zu erfassen und auszuwerten!

Dies schreibt schon die Krankenhaushygiene-Verordnung Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 1989 vor. Tatsächlich dürften bisher jedoch nur wenige Krankenhäuser diese Forderung qualifiziert umgesetzt haben. Aus der Erfassung nosokomialer Infektionen können sich Hinweise auf Hygienedefizite ergeben.

Auch § 137 Sozialgesetzbuch V (SGB V) fordert: „Die Krankenhäuser sind verpflichtet, sich an Maßnahmen der Qualitätssicherung zu beteiligen.“ Dazu zählt ohne Zweifel insbesondere die Erfassung von nosokomialen Infektionen.

Das Infektionsschutzgesetz (IfSG), ein Anfang 2001 in Kraft getretenes Bundesgesetz, greift dieses auf und verpflichtet alle Krankenhäuser in § 23 zur laufenden Erfassung nosokomialer Infektionen. Das RKI (Robert-Koch-Institut) hat inzwischen die Art der Erfassung bekanntgemacht. Danach soll je nach den einrichtungsspezifischen Erfordernissen zunächst mindestens eine der nachfolgenden nosokomialen Infektionen pro Krankenhaus oder Abteilung erfasst werden:

- postoperative Wundinfektionen (der häufigsten, mit einem nosokomialen Infektionsrisiko belasteten Operation)
- katheterassoziierte Septikämien,
- beatmungsassoziierte Pneumonien und/oder
- katheterassoziierte Harnwegsinfektionen.

Ermittelt werden kann z.B. die Inzidenz: Anzahl neu aufgetretener nosokomialer Infektionen pro Anzahl der aufgenommen Patienten in einem Zeitraum (z.B. ½ Jahr).

Vom RKI wird der sogenannte „device“ (Maßnahme)-Bezug empfohlen. So bedeutet dann z.B. die ZVK-assoziierte Sepsisrate die Anzahl der Sepsisfälle bei Patienten mit einem ZVK pro Anzahl der ZVK-Tage (x 1.000), häufig in einem Zeitraum von ¼ oder ½ Jahr für eine Station jeweils ermittelt.

Durch diese einheitlichen Definitionen werden Stationen langfristig verfolgbar und auch Stationen und Krankenhäuser untereinander vergleichbar.

Autor: W. Popp; Stand: 3. Dezember 2001