



Übungen zur Anwendung der Definitionen



Auf der Grundlage des
ECDC Point Prevalence
Surveys zu nosokomialen
Infektionen und
Antibiotika-
anwendung in Europa

Kasuistik 1: Ein 59-jähriger Patient wird mit dem NAW in die Notaufnahme eingeliefert. Er wird mit der Verdachtsdiagnose einer Linksherzdekompensation bei möglicher Endokarditis auf die Intensivstation aufgenommen. Der Patient ist intubiert und beatmet, er hat einen zentralen Gefäßzugang und ist mit einem Harnwegkatheter versorgt. Im ersten Röntgen-Thorax-Befund bei Aufnahme werden Stauungszeichen beschrieben. Die Infektionsparameter sind bei Aufnahme unauffällig: CRP: 1,2 mg/dl, Leukos: 7.000/µl, Temperatur: 37,5° C.

<u>Tag 2</u>	Patient wird im Rahmen eines akuten Nierenversagens hämodialysepflichtig
<u>Tag 5</u>	Nachweis von koagulase-negative Staphylokokken und Sproßpilzen im Trachealsekret vom Tag 4 (mässig), Infektionsparameter: CRP: 4,9, Leukos: 13.000, kein Fieber
<u>Tag 19</u>	Deutliche Befundverschlechterung seit Tag 18. Antibiotikatherapie mit Erythromycin und Ceftriaxon begonnen, Röntgen-Thorax vom Tag 18: Lobärpneumonie (rechts) beschrieben, mögliches ARDS nicht auszuschließen; Infektionsparameter: CRP: 7,3, Leukos: 23.900, kein Fieber
<u>Tag 22</u>	Der Patient ist weiterhin dialysepflichtig. Im aktuellen Röntgen-Thorax ist eine Progredienz der bestehenden Infiltrate beschrieben. Die Antibiotikatherapie wurde umgesetzt auf Tobramycin und Vancomycin. der Patient ist inzwischen tracheotomiert. Infektionsparameter: CRP: 2,3, Leukos: 32.000, kein Fieber. Bei der Beatmung zeigt sich außerdem ein erhöhter O ₂ Bedarf.
<u>Tag 26</u>	Zustand des Patienten unverändert. Röntgen-Thorax vom Tag 25: Pneumonische Infiltrate rechts > links. Mikrobiologischer Befund aus dem Sputum vom Tag 21: Wachstum von S. aureus und vereinzelt Aspergillus fumigatus. Infektionsparameter: CRP: 3,8, Leukos: 19.800, am Tag 26 Fieberspitze bis über 39° C. Antibiotikatherapie weiter wie bisher.
<u>Tag 29</u>	Im aktuellen Röntgen-Thorax wird eine Verschattung im re. und li. Oberlappen beschrieben, Trachealsekret ist eitrig. Inzwischen ist eine antimikrobielle Therapie mit Amphotericin B begonnen worden. Infektionsparameter: CRP: 9.1 Leukos: 12.000, Fieber bis 38° C
<u>Tag 30</u>	PPS

Kasuistik 2:

Ein 79-jähriger Patient wird nach Sturz mit Oberschenkelhalsbruch aus einem Altenpflegeheim in ein Krankenhaus eingewiesen. Bei der Aufnahme weist das Altenheim auf eine MRSA Besiedlung des Patienten hin, woraufhin noch in der Notaufnahme Abstriche von Nase, Rachen, Perineum und Leisten entnommen werden. Entzündungsparameter im Normbereich.

<u>Tag 1</u>	<u>Operation</u> . Patient erhält eine TEP. Perioperativ wird eine Antibiotikaprophylaxe (Vancomycin) durchgeführt.
<u>Tag 2</u>	Patient ist sehr verwirrt. Temperatur unauffällig. Wunde reizlos.
<u>Tag 3</u>	Ergebnis der Abstrichuntersuchung zeigt eine Besiedlung von Nase und Leiste mit MRSA. In der Krankenakte findet sich folgender Eintrag: „Patient hat sich zum wiederholten Male den Verband entfernt und an den Drainagen manipuliert. Rezidivierende Verwirrtheitszustände“.
<u>Tag 5</u>	Wundränder stark gerötet und gespannt.
<u>Tag 6</u>	Abszeß Spaltung durch den behandelnden Chirurgen. Muskulatur mit infiltriert. Ein Wundabstrich wird zur mikrobiologischen Untersuchung entnommen.
<u>Tag 8</u>	Ergebnis der Wundabstrichuntersuchung: MRSA. Lokale Wundbehandlung wird durchgeführt
<u>Tag 9</u>	PPS

Kasuistik 3:

Eine 82-jährige Patientin kommt mit dem Verdacht auf eine Pneumonie und drohender Ateminsuffizienz in die Notaufnahme und wird auf die Intensivstation aufgenommen. Anamnestisch ist eine chronisch obstruktive Lungenerkrankung (Asthma bronchiale) bekannt.

<u>Tag 1</u>	<u>Aufnahme auf der Intensivstation:</u> Die Patientin wird bei schlechter Blutgasanalyse (BGA) intubiert und beatmet. Sie erhält einen transurethralen Dauerkatheter. Fieber bis 38,3° C. Röntgen-Thorax vom selben Tag: Infiltrate und Ergüsse bds. Trachealsekret ist viel und eitrig abzusaugen. AB-Therapie: Erythromycin.
<u>Tag 3</u>	Patientin weiterhin beatmet Auskultation: diskrete feuchte RGs bds basal
<u>Tag 5</u>	Patientin fiebert weiterhin bis 40° C. Trachealsekret: viel und eitrig abzusaugen
<u>Tag 7</u>	Patientin ist extubiert worden. Mikrobiologischer Befund aus dem Katheterurin von Tag 5: E. coli 10 ⁵ KBE/ml; Patientin erhält einmalig Claforan
<u>Tag 9</u>	Patientin fiebert noch bis 38° C. Röntgen-Thorax: o.B: Beurteilung ohne Voraufnahmen nicht sicher möglich. Pulmo: Dämpfung bds. Basal. Antibiotikatherapie abgeschlossen. Dauerkatheter wird entfernt.
<u>Tag 10</u>	PPS

Kasuistik 4:

Eine 66-jährige Patientin wird mit dem Verdacht eines Subileus stationär aufgenommen. Sie gibt zur Anamnese an vor 10 Jahren wegen eines Cervix-Carcinoms hysterektomiert worden zu sein. Jetzt bestehen seit mehreren Wochen rezidivierende linksseitige Unterbauchschmerzen.

<u>Tag 1</u>	<u>Stationäre Aufnahme:</u> Die Patientin wird unter dem Verdacht einer stenosierenden Sigmadivertikulitis stationär aufgenommen. Präoperativ erhält die Patientin einen Harnwegskatheter. <u>Operation:</u> Resektion des betroffenen Darmabschnitts, Anlage eines Anus praeter, Anlage von 3 Wundrainagen, Anlage eines zentralen Venenkatheters
<u>Tag 3</u>	Ziehen des zentralen Venenkatheters Patientin klagt über suprapubische Mißempfindungen.
<u>Tag 5</u>	Wunddrainagen werden gezogen Mikrobiologischer Untersuchungsbefund des DK-Urins: E. coli 10 ⁶ KBE/ml; Dauerkatheter wird gezogen
<u>Tag 6</u>	Verschlechterung des Allgemeinbefindens der Patientin Temperaturanstieg auf 39,5° C, Entzündungsparameter: CRP aktuell angestiegen auf 16 mg/dl; Röntgen-Thorax: Kein Anhalt für Pneumonie Blutkulturen werden abgenommen. Beginn einer antibiotischen Therapie mit Tazobac
<u>Tag 7</u>	Temperaturen bis 40° C, Patientin wird gekühlt, Mikrobiologischer Untersuchungsbefund der Blutkulturen: E.coli, Staph. epidermidis
<u>Tag 8</u>	Temperaturen bis 38° C. CRP mit fallender Tendenz
<u>Tag 9</u>	PPS

Kasuistik 5:

Eine 80-jährige Patientin wird zu Hause komatös aufgefunden und mit dem NAW in die Notaufnahme gebracht. In einem notfallmäßig durchgeführten CCT zeigt sich eine Hirnmassenblutung mit Ventrikeleinbruch und extremer Mittellinienverlagerung. Anamnestisch bekannt sind ein rechtshirniger Apoplex vor 2 Jahren und eine seit diesem Ereignis bestehende Marcumar-Therapie bei Vorhofflimmern.

<p><u>Tag 1</u></p>	<p><u>Stationäre Aufnahme:</u> Die Patientin wird zur Überwachung auf die Intensivstation gebracht. Neurologisches Konsil:Diagnose: Hirnmassenblutung mit Ventrikeleinbruch; Prognose: infaust Rö-Thorax bei Aufnahme: Infiltrat im Bereich des rechten Mittellappens, Zwerchfellunschärfe links Temperaturen: bis 39,5° C Vermerk in der Akte des behandelnden Stationsarztes: Th. minima</p>
<p><u>Tag 3</u></p>	<p>Patientin hat beidseitig lichtstarre weite Pupillen Spontanbabinski beider Großzehen Auskultatorisch Rasselgeräusche über allen Lungenfeldern. Atemfrequenz hat deutlich zugenommen, Sauerstoffsättigung abgefallen auf 85%</p>
<p><u>Tag 5</u></p>	<p>Zunehmende Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Die Patientin verstirbt im Herz-Kreislauf-Versagen um 12.05 Uhr. PPS um 13.00 Uhr.</p>

Kasuistik 6:

Eine 85-jährige Patientin, die auf der Straße gestürzt ist, wird von der Feuerwehr mit einer Oberschenkelhalsfraktur (rechts) in die Erste Hilfe gebracht. Das Bein ist verkürzt und außenrotiert. Die Patientin wird noch am selben Tag operiert. Die Oberschenkelhalsfraktur wird mit einem Gamma-Verriegelungsnagel versorgt.

<u>Tag 1</u>	<u>Stationäre Aufnahme:</u> Die Patientin wird postoperativ auf der Wachstation nachbetreut.
<u>Tag 2-28</u>	Nach einem komplikationslosen Heilungsverlauf wird die Patientin zur Rehabilitation in eine Kurklinik verlegt.
<u>Tag 48</u>	Die Patientin wird von der Kurklinik zurückverlegt. Sie klagt über Schmerzen, die in den letzten Tagen stetig zugenommen haben. Das Röntgenbild des Oberschenkels in 2 Ebenen zeigt im Vergleich zu den Voraufnahmen eine Lockerung des Gammanagels.
<u>Tag 49</u>	<u>Operation:</u> Bei der Patientin wird ein Wechsel des Gamma-Verriegelungsnagels durchgeführt. Die Patientin wird postoperativ auf der Wachstation überwacht
<u>Tag 50</u>	Mikrobiologischer Befund des intraoperativ entnommenen Wundabstrichs: kein Wachstum Täglicher Verbandswechsel, Verband immer stark durchgeblutet.
<u>Tag 51</u>	Die Wunde ist blutig und klafft.
<u>Tag 54</u>	<u>Operation:</u> Wundrevision und Hämatomausräumung, intraoperativ Abnahme eines Wundabstrichs: kein Wachstum
<u>Tag 55</u>	PPS

Kasuistik 7:

Eine 63-jährige Patientin mit arterieller Verschußkrankheit 2. Grades kommt zur Bypass-Operation in die Klinik. Grunderkrankungen: Alkoholabusus, Nikotinabusus, Verdacht auf Myokardinfarkt vor 3 Jahren, kompensierte Herzinsuffizienz.

<u>Tag 3</u>	Operation: Anlage eines Aorto-biprofundalen Bypasses, die Patientin bleibt bis zum 3. postop. Tag intubiert, es werden ein transurethraler Dauerkatheter sowie ein zentraler Venenkatheter gelegt, Anlage von 3 Wunddrainagen, Durchführung der perioperativen Antibiotikaphylaxe mit Spizef® (Cefotiam)
<u>Tag 8</u>	Temp. 38,6° C. Röntgen Thorax: beginnende pneumonische Infiltrate, Beginn einer antibiotischen Therapie mit Claforan® (Cefotaxim) und Gentamicin®. Verschlechterung der Lungenfunktion ⇒ Intubation
<u>Tag 12</u>	Röntgen Thorax: Progredienz der fleckigen Infiltrate; Mikrobiologische Untersuchung der Bronchiallavage: Koagulase negative Staphylokokken
<u>Tag 15</u>	Nachweis von L. pneumophila SG 1 Antigen im Urin. Umstellung der AB-Therapie
<u>Tag 25</u>	Extubation. Antibiotikatherapie beendet.
<u>Tag 28</u>	Temp. bis 37,5° C. Mikrobiologische Untersuchung des Dauerkatheterurins: 105 KBE/ml Proteus mirabilis
<u>Tag 30</u>	Temp. über 39° C. Abnahme von Blutkulturen: Kein Wachstum. Patient kardial zunehmend dekompensiert, Diurese rückläufig. Beginn Antibiotikatherapie.
<u>Tag 31</u>	Erneut Temp. über 39° C. Abnahme von Blutkulturen: In zwei von drei abgenommenen BK Nachweis von S. aureus. Patient wird katecholaminpflichtig.
<u>Tag 33</u>	PPS

Kasuistik 8:

45 jähriger Patient. Zustand nach einem Sturz vom Dach aus 3 m Höhe. Ein Schädelhirntrauma, eine Unterschenkelfraktur links und eine offene Oberschenkelfraktur am rechten Bein wird diagnostiziert. Aufnahme ins Krankenhaus zur operativen Versorgung der Frakturen. Intubiert wird der Patient postoperativ auf die chirurgische Intensivstation verlegt.

<u>Tag 1</u>	Antibiose: Augmentan [®] , keine Temperatur, Pulmo: o.B. Rö.Th.: kein Infiltrat, kein Erguß. Wundabstrich re. OS kein Erregernachweis.
<u>Tag 3</u>	Patient weiterhin beatmet, keine Temperatur
<u>Tag 7</u>	Erneute operative Versorgung der Frakturen. Augmentan [®] wird abgesetzt der Patient bekommt Ciprobay und Gernebcin
<u>Tag 8</u>	Anstieg der Temperatur auf 39,4° C, CRP 18,5mg/l. Ergebnismitteilung des intraoperativ entnommenen Wundabstrichs re. Oberschenkel vom Tag 7: reichlich Enterobacter cloacae. Endotracheale Absaugung fördert vermehrt eitriges, zähes Sekret
<u>Tag 9</u>	Temp. bis 39,2° C, Pulmo: Infiltrate rechts basal. Leuko: 14,4/nl. Husten mit Auswurf
<u>Tag 10-14</u>	Mikrobiologie/Bronchiallavage: 10 ⁴ KBE/ml Enterobacter cloacae. Temp. 39° C. Antibiose weiterhin. Spaltung eines tiefliegenden Abszesses rechter Oberschenkel mit anschließender lokaler Wundbehandlung
<u>Tag 15</u>	Rö-Thorax: Infiltrate rückläufig. Klinisch Besserung beschrieben. PPS

Kasuistik 9:

Am dritten postoperativen Tag nach Anlage eines 2-fach ACVB wird ein 62-jähriger Patient von einer auswärtigen chirurgischen Abteilung zur weiteren Behandlung auf die Intensivstation der medizinischen Abteilung verlegt. Der Patient ist bei Verlegung intubiert und beatmet, hat mehrere zentrale Gefäßzugänge (arteriell und venös) und einen Harnwegskatheter. Die Infektionsparameter sind unauffällig, die Temperatur liegt bei 38,2° C.

<p><u>Tag 1</u></p>	<p>Der Patient wird nach Übernahme am Nachmittag extubiert. Der Extubationsversuch schlägt fehl. Wegen schlechten Blutgaswerten und massiver Dyspnoe des Patienten wird der Patient noch am Abend des selben Tages erneut intubiert.</p>
<p><u>Tag 2</u></p>	<p>Der Patient entwickelt im Laufe des Tages Temperaturen bis 40° C. Ein Röntgen-Thorax zeigt ein mögliches beginnendes Infiltrat links basal. Trachealsekret zur mikrobiologischen Untersuchung ist abgenommen und weitergeleitet</p>
<p><u>Tag 4-10</u></p>	<p>Die Infektionsparameter sind deutlich angestiegen: CRP: max. 18mg/dl, Leukos: max. 19.000. Die Temperaturen liegen weiterhin zwischen 38-39° C. Das abzusaugende Trachealsekret hat massiv zugenommen und ist eitrig. Aus dem Trachealsekrets vom Tag 2. konnten Haemophilus influenzae und β-hämolysierende Streptokokken isoliert werden. Am Tag 4 wurde mit Rocephin und Erythromycin begonnen. Im Rö-Thorax vom Tag 4 wird ein pneumonisches Infiltrat der Lingula beschrieben, im Rö-Thorax vom Tag 7 sind beidseits bestehende Infiltrate und Winkelergüsse li. beschrieben.</p>
<p><u>Tag 11</u></p>	<p>Der Patient fiebert noch bis 38° C. Die aktuellen Infektionsparameter sind deutlich rückläufig: CRP: 9.2, Leukos: 9.300. Die Antibiotikatherapie wird wie bisher weitergeführt. Rö-Thorax: Infiltrate rückläufig.</p>
<p><u>Tag 15</u></p>	<p>Der Patient ist am Tag 12 problemlos extubiert worden. Er ist entfiebert, die Antibiotikatherapie ist beendet worden. CRP: 5.1, Leukos: 6.900. Zustand des Patienten deutlich gebessert. PPS</p>

Kasuistik 10:

Eine 44-jährige Patientin wird zur Entfernung einer bekannten Bakerzyste stationär aufgenommen.

<u>Tag 1</u>	<u>Operation:</u> Entfernung einer Bakerzyste im rechten Knie, Anlage einer Wunddrainage
<u>Tag 2</u>	Ziehen des Redondrains
<u>Tag 3</u>	Wunde: reizlos; Entlassung der Patientin
<u>Tag 28</u>	<u>Wiederaufnahme:</u> Anamnestisch seit 1½ Woche zunehmende Schmerzen im rechten Knie Aufnahmestatus: Fieber 39,5° C, 25 000 Leukozyten, Diagnose: „Kniegelenksempyem“, operative Wundrevision mit ausgedehnten Spülungen, Einlage von Drainagen, Wundabstrich: S.aureus. Beginn einer Antibiotikatherapie.
<u>Tag 30 / Tag 3</u>	PPS