

## Definisjoner – helsetjenesteassosierte infeksjoner

Definisjonene nedenfor er norske oversettelser av de kasusdefinisjoner fra *European Centre for Disease Prevention and Control* som benyttes i NOIS-PIAH-sykehus (del 1) og NOIS-POSI. Dette er internasjonale epidemiologiske definisjoner som ikke alltid samsvarer med de kliniske og mikrobiologiske kriteriene som brukes i Norge. Vi aksepterer at norske grenseverdier benyttes der det er aktuelt.

### HELSETJENESTEASSOSIERTE INFEKSJONER (HAI)

En HAI assosiert med gjeldende sykehusopphold defineres som en infeksjon som samsvarer med en av kasusdefinisjonene

OG

Symptomdebut var på dag 3 eller senere (innleggelsesdagen = dag 1) for gjeldende sykehusopphold  
ELLER

Pasienten gjennomgikk kirurgi på dag 1 eller dag 2 og utvikler symptomer på en infeksjon i operasjonsområde før dag 3

ELLER

Invasivt utstyr var lagt inn på dag 1 eller dag 2 og resulterer i en HAI før dag 3

En HAI assosiert med tidligere sykehusopphold defineres som en infeksjon som samsvarer med en av kasusdefinisjonene

OG

Pasienten har infeksjon ved innleggelse, men ble reinnlagt innen 48 timer etter forrige sykehusopphold

ELLER

Pasienten har blitt innlagt med en infeksjon som samsvarer med kasusdefinisjoner for infeksjon i operasjonsområde, dvs. infeksjonen oppsto innen 30 dager etter operasjonen (eller innen 90 dager ved dyp infeksjon eller organ/hulrom-infeksjon etter implantatkirurgi) og pasienten enten har symptomer som oppfyller kriteriene i kasusdefinisjonen og/eller står på antibiotikabehandling for denne infeksjonen

ELLER

Pasienten har blitt innlagt (eller utvikler symptomer innen 2 dager) med *Clostridium difficile*-infeksjon mindre enn 28 dager etter forrige utskrivelse fra sykehus

#### Merk:

*Når det gjelder punktprevalensundersøkelser skal HAI hvor tegn og symptomer er til stede på undersøkelsesdagen, eller hvor tegn og symptomer var til stede tidligere og pasienten fortsatt blir behandlet for infeksjonen på undersøkelsestidspunktet, registreres.*

### URINVEISINFEKSJON (UVI)

#### UVI-A: Mikrobiologisk bekreftet symptomatisk urinveisinfeksjon

Pasienten har minst ett av de følgende tegn eller symptomer uten annen kjent årsak: feber (>38 °C), imperiøs vannlatingstrang, hyppig vannlating, dysuri eller ømhet over symfyssen

OG

Pasienten har en positiv dyrkingsprøve av urin, dvs.  $\geq 10^5$  mikroorganismer/ml urin og ikke mer enn to mikrobearter

#### UVI-B: Ikke mikrobiologisk bekreftet symptomatisk urinveisinfeksjon

Pasienten har minst to av de følgende tegn eller symptomer uten annen kjent årsak: feber (>38 °C), imperiøs vannlatingstrang, hyppig vannlating, dysuri, eller ømhet over symfyssen

OG

minst ett av de følgende:

- Strimmeltest positiv for leukocyt-esterase og/eller nitrat
- Pyuri: urinprøve med  $\geq 10^4$  hvite blodlegemer/ml eller  $\geq 3$  hvite blodlegemer per synsfelt (400 ganger forstørrelse) av usentrifugert urin
- Påvisning av mikroorganisme i grampreparat av usentrifugert urin

- Minst to prøver med gjentatt påvisning av samme uropatogene mikrobe (Gram-negative bakterier eller *Staphylococcus saprophyticus*) med  $\geq 10^2$  kolonier/ml urin tatt med sterilt kateter eller blærepunksjon
- $\leq 10^5$  kolonier/ml av en enkelt uropatogen mikrobe (Gram-negative bakterier eller *Staphylococcus saprophyticus*) hos en pasient som blir behandlet med et antibiotikum som har effekt mot urinveisinfeksjon
- Lege har stilt diagnosen urinveisinfeksjon
- Lege har startet adekvat behandling for urinveisinfeksjon

#### Registrering

*Asymptomatisk bakteriuri skal ikke registreres, men blodbaneinfeksjon (BBI) sekundær til asymptomatisk bakteriuri registreres som blodbaneinfeksjon med opprinnelse UVI.*

*En urinveisinfeksjon defineres som kateterassosiert når et blærekateter har vært lagt inn (også intermitterende) i løpet av de siste 7 døgn før infeksjonen oppsto.*

## INFEKSJON I OPERASJONSOMRÅDE (POSI)

### Overflatisk postoperativ sårinfeksjon

Infeksjon som oppstår innen 30 dager etter operasjonen

OG

infeksjonen omfatter kun hud og subkutant vev omkring snittet

OG

minst ett av de følgende:

- Purulent sekresjon fra det overflatiske snittet, laboratoriebekreftet eller ikke
- Isolering av mikroorganismer ved dyrking av væske eller vev fra det overfladiske snittet, i prøve tatt ved aseptisk teknikk
- Minst ett av følgende tegn eller symptomer på infeksjon: smerte eller ømhet, lokal hevelse, rødhet, varme OG det overflatiske snittet med hensikt er åpnet av kirurg, med mindre dyrking fra såret er negativ
- En kirurg eller behandlende lege har stilt diagnosen overflatisk postoperativ sårinfeksjon

### Dyp postoperativ sårinfeksjon

Infeksjon som oppstår innen 30 dager etter operasjon uten innsetting av implantat, eller innen 90 dager etter operasjon med innsetting av implantat

OG

infeksjonen synes å være relatert til operasjonen

OG

infeksjonen omfatter dypt bløtvev (for eksempel fascie, muskel) omkring snittet

OG

minst ett av de følgende:

- Purulent sekresjon fra det dype snittet, men ikke fra organ/hulromdelen av operasjonsområdet
- Et dypt snitt åpner seg spontant eller åpnes med hensikt av kirurg når pasienten har minst ett av følgende tegn eller symptomer: feber ( $>38$  °C), lokal smerte eller ømhet, med mindre snittet er dyrkingsnegativt
- En abscess eller andre tegn på infeksjon som omfatter det dype snittet blir påvist ved direkte undersøkelse, under reoperasjon eller ved histopatologisk eller radiologisk undersøkelse
- En kirurg eller behandlende lege har stilt diagnosen dyp postoperativ sårinfeksjon

### Postoperativ infeksjon i organ/hulrom

Infeksjon som oppstår innen 30 dager etter operasjon uten innsetting av implantat, eller innen 90 dager etter operasjon med innsetting av implantat

OG

infeksjonen synes å være relatert til operasjonen

OG

infeksjonen omfatter andre deler av kroppen (for eksempel organer og hulrom) enn snittet, som ble åpnet eller manipulert under en operasjon

OG

minst ett av de følgende:

- Purulent sekresjon fra et dren lagt inn med separat innstikkssted i organet/hulrommet
- Isolering av mikroorganismer ved dyrking av væske eller vev fra organet/hulrommet, i prøve tatt ved aseptisk teknikk
- En abscess eller andre tegn på infeksjon som omfatter organet/hulrommet blir påvist ved direkte undersøkelse, under reoperasjon eller ved histopatologisk eller radiologisk undersøkelse
- En kirurg eller behandlende lege har stilt diagnosen postoperativ infeksjon i organ/hulrom

## LABORATORIEBEKREFTET BLODBANEINFEKSJON (LBBI)

Én positiv blodkultur med en erkjent patogen mikroorganisme  
ELLER

Pasient med minst ett av følgende tegn eller symptomer: feber (>38 °C), frysninger eller hypotensjon  
OG

to positive blodkulturer med en vanlig hudbakterie (fra to separate blodprøver vanligvis tatt i løpet av 48 timer)

Vanlig hudbakterie = Koagulasenegative stafylokokker, *Micrococcus spp*, *Propionibacterium acnes*, *Bacillus spp*, *Corynebacterium spp*.

*Opphav til infeksjonen*

Kateterrelatert: Samme mikroorganisme ble påvist i dyrking fra kateter, eller symptomene avtar innen 48 timer etter seponering av kateteret (Perifert venekateter (KPVK), sentralt venekateter (K-SVK) (Merk: K-SVK eller K-PVK BBI registreres som henholdsvis CRI3-SVK eller CRI3-PVK hvis mikrobiologisk bekreftet, se CRI3-definisjon)).

Sekundær til annen infeksjon (Sek-BBI): Samme mikroorganisme ble påvist fra annet infeksjonsfokus eller klare kliniske funn tilsier at blodbaneanfeksjonen var sekundær til et annet infeksjonsfokus, invasiv prosedyre eller fremmedlegeme

- Pulmonal (SEK-PUL)
- Urinveisinfeksjon (SEK-UVI)
- Mage/tarminfeksjon (SEK-GI)
- Infeksjon i operasjonsområde (SEK-POSI)
- Hud- og bløtvevsinfeksjon (SEKSST)
- Andre (SEK-OTH)

Ukjent opprinnelse (UO): Ingen av kategoriene over. Blodbaneanfeksjonen er av ukjent opprinnelse (bekreftet i løpet av overvåkingen og ingen kilde funnet)

Ukjent (UNK): Ingen informasjon er tilgjengelig om opphavet til blodbaneanfeksjon eller det mangler informasjon.

## NEDRE LUFTVEISINFEKSJON, ANNEN ENN PNEUMONI (NLVI)

### NLVI-BRON: Bronkitt, trakeobronkitt, bronkiolitt, trakeitt, uten evidens for pneumoni

Pasienten har ikke klinisk eller radiologisk evidens for pneumoni

OG

Pasienten har minimum to av de følgende tegn eller symptomer uten annen kjent årsak: feber (>38 °C), hoste, nyoppstått eller økt mengde ekspektat, pipelyder, hvesing

OG

minst ett av de følgende:

- positiv dyrking av prøve tatt ved dyp trakeal aspirasjon eller bronkoskopi
- positiv antigenest fra luftveissekret

*Registrering*

*Ikke registrer kronisk bronkitt hos en pasient med kronisk lungesykdom som en infeksjon med mindre det er evidens for en akutt sekundærinfeksjon, med ny mikroorganisme*

## NLVI-LUNG: Andre infeksjoner i nedre luftveier

Andre infeksjoner i nedre luftveier må oppfylle minst ett av de følgende kriterier:

- Pasienten får påvist mikroorganismer ved mikroskopi av utstryk eller dyrking av lungevev eller vevsvæske, inkludert pleuravæske
- Pasienten får påvist en lungeabscess eller empyem under kirurgi eller ved histopatologisk undersøkelse
- Pasienten får påvist en abscesshule ved radiologisk undersøkelse av lungene

*Registrering*

*Registrer lungeabscess eller empyem uten pneumoni som NLVI-LUNG*

## PNEUMONI (PN)

To eller flere etterfølgende røntgen-thorax eller CT-undersøkelser som tyder på pneumoni hos pasienter med underliggende hjerte- eller lungesykdom<sup>1</sup>. Hos pasienter uten underliggende hjerte- eller lungesykdom, er ett positivt røntgen-thorax eller én CT-undersøkelse tilstrekkelig.

<sup>1</sup> *Ett positivt røntgen-thorax eller én CT-undersøkelse for den aktuelle pneumonien kan være tilstrekkelig for pasienter med underliggende hjerte- eller lungesykdom dersom sammenligning med tidligere røntgenbilder er mulig.*

OG

minst ett av de følgende symptomer

- Feber >38 °C uten annen kjent årsak
- Leukopeni (< 4 x 10<sup>9</sup> hvite blodlegemer/l) eller leukocytose (≥12 x 10<sup>9</sup> hvite blodlegemer/l)

OG

minst ett av det følgende (eller minst to hvis kun klinisk pneumoni = PN 4 og PN 5)

- ny debut av purulent ekspektorat eller endring i ekspektoratets karakter (farge, lukt, mengde, konsistens)
- hoste eller dyspnoe eller takypnoe
- endret auskultasjon (krepitasjoner eller bronkial blåst), pipelyder, hvesing
- forverret gassutveksling (f.eks. lavere O<sub>2</sub>-metning eller økt oksygen- eller ventileringsbehov)

OG

kategorisert i henhold til anvendt diagnostikk:

### a – Bakteriologisk diagnostikk utført ved

*Positiv kvantitativ dyrking fra minimalt forurenset prøve fra nedre luftveier (PN 1)*

- bronkoalveolær lavage (BAL) med grensenivå på >10<sup>4</sup> CFU/ml eller ≥5 % av cellene fra BAL inneholder intracellulære bakterier, påvist ved direkte mikroskopi (klassifisert som diagnostisk kategori BAL)
- beskyttet børste (PB Wimberley) med grense på >10<sup>3</sup> CFU/ml
- distalt beskyttet aspirat (DBA) med terskel på >10<sup>3</sup> CFU/ml

*Positiv kvantitativ dyrking fra mulig forurenset prøve fra nedre luftveier (PN 2)*

- Kvantitativ dyrking av prøve fra nedre luftveier (f.eks. endotrakealt aspirat) med grensenivå på 10<sup>6</sup> CFU/ml

### Merk:

*PN 1 og PN 2-kriteriene ble validert uten tidligere antibiotikabehandling. Dette ekskluderer imidlertid ikke diagnosene PN 1 eller PN 2 i tilfeller med tidligere antibiotikabehandling.*

### b – Alternativ mikrobiologisk diagnostikk (PN 3)

- Positiv blodkultur som ikke er relatert til annet fokus for infeksjon
- Positiv dyrking av pleuravæske
- Pleura- eller pulmonal abscess med positiv undersøkelse fra aspirasjon med nål
- Histologisk pulmonal undersøkelse viser tegn på pneumoni

- Positive undersøkelser for virus eller spesielle mikroorganismer (f.eks. *Legionella*, *Aspergillus*, mycobacterium, mycoplasma, *Pneumocystis jirovecii*)
- Påvisning av viralt antigen eller antistoff fra luftveissekret (f.eks. EIA, FAMA, shell vial assay, PCR)
- Positiv direkte undersøkelse eller positiv dyrking/prøve fra bronkialsekret eller -vev
- Serokonversjon (f.eks. influensavirus, *Legionella*, *Chlamydia*)
- Påvisning av antigen i urin (*Legionella*)

#### c – Andre

- Positiv ekspektoratprøve eller non-kvantitativ prøve fra nedre luftveier (PN 4)
- Ingen positiv mikrobiologi (PN 5)

#### Ventilator-assosiert pneumoni (VAP)

En pneumoni er definert som ventilatorassosiert (VAP) hvis invasivt respiratorisk utstyr var tilstede (også intermitterende) innenfor de 48 timene forut for infeksjonsdebut.

#### Merk:

*Pneumonier som oppstår samme dag som pasienten først ble intubert, uten tilleggsinformasjon om hendelsesrekkefølgen, regnes ikke som VAP.*

#### SPESIFIKKE NEONATAL- KASUSDEFINISJONER (NEO)

##### NEO-CSEP: Klinisk sepsis

ALLE de tre følgende kriterier:

- Lege har startet relevant antibiotikabehandling for sepsis med varighet minst 5 dager
- Ingen påvisning av patogene mikroorganismer i blodkultur eller ikke testet
- Ingen tydelige tegn på infeksjon annet sted

OG

To av de følgende kriterier (uten annen åpenbar årsak):

- Feber ( $>38^{\circ}\text{C}$ ) eller ustabil temperatur (hyppig justering av kuvøsen) eller hypotermi ( $<36,5^{\circ}\text{C}$ )
- Takycardi ( $>200/\text{min}$ ) eller ny/økt bradycardi ( $<80/\text{min}$ )
- Kapillær refyllingstid (CRT)  $>2$  s
- Ny eller økt apnoe (s) ( $>20$  s)
- Uforklarlig metabolsk acidose
- Nyoppstått hyperglykemi ( $>140$  mg/dl)
- Andre tegn på sepsis (hudfarge (bare hvis CRT ikke er benyttet), laborietegn (CRP, interleukin), økt oksygenbehov (intubering), ustabil allmenntilstand, apati)

##### NEO-LB-BBI: Laboratiebekreftet blodbaneinfeksjon (BBI)

Minst to av: temperatur  $>38^{\circ}\text{C}$  eller  $<36,5^{\circ}\text{C}$  eller ustabil temperatur, takycardi eller bradycardi, apnoe, forlenget kapillær refyllingstid (CRT), metabolsk acidose, hyperglykemi, andre tegn på BBI så som apati

OG

En kjent patogen mikroorganisme annet enn koagulasenegative stafylokokker dyrket fra blod eller spinalvæske (CSF: dette er inkludert siden meningitt i denne aldersgruppen normalt er hematogen, så positiv CSF kan betraktes som bevis på BBI selv når blodkultur er negativ eller ikke er tatt)

##### NEO-KNSB: Laboratiebekreftet BBI med koagulasenegative stafylokokker

Minst to av: temperatur  $>38^{\circ}\text{C}$  eller  $<36,5^{\circ}\text{C}$  eller ustabil temperatur, takycardi eller bradycardi, apnoe, utvidet kapillær refyllingstid (CRT), metabolsk acidose, hyperglykemi, andre tegn på BBI så som apati

OG

koagulasenegative stafylokokker blir påvist i blodkultur eller på katetertupp

OG

pasienten har minst en av: C-reaktivt protein >2,0 mg/dl, immature/total neutrophil ratio (I/T ratio) > 0,2, leukocytter <5/nl, trombocytter <100/nl

**NEO-PNEU: Pneumoni**

Kompromittert respirasjon

OG

nytt infiltrat, konsolidering eller pleuravæske påvist ved røntgen-thorax

OG

minst fire av: temperatur >38 °C eller <36,5 °C eller ustabil temperatur, takycardi eller bradycardi, takypnoe eller apnoe, dyspnoe, økt luftveissekret, ny episode med purulent ekspektorat, påvisning av patogen mikroorganisme fra luftveissekret, C-reaktivt protein >2,0 mg/dl, I/T ratio >0,2