

 <b>HELSE BERGEN</b> Haukeland universitetssjukehus	<b>Luftkvalitet i operasjonsrom og rom for invasive prosedyrer - kontroll</b>	
	Kategori: Pasientbehandling/Smittevern	Gyldig fra/til: 26.07.2024/26.07.2026
	Organisatorisk plassering: Helse Bergen HF/Fellesdokumenter/Pasientbehandling	Versjon: 5.02
	Godkjenner: Jorunn Kleiva	Retningslinje
Dok. ansvarlig: Pasientsikkerhet	Dok.id: D00523	

## Innhold

1	Bakgrunn.....	1
2	Ventilasjonsystem i operasjonsrom .....	1
3	Kontroll av ventilasjon i operasjonsrom .....	1
4	Grenseverdier for CFU/m <sup>3</sup> i operasjonsrom .....	2
5	Bekledning på operasjonsstuen.....	2
6	Ventilasjonsystemer for operasjonsstuer .....	2
7	Referanser.....	2
8	Endringer siden forrige versjon.....	2

## 1 Bakgrunn

Årsaker til infeksjoner i operasjonsområdet (POSI: postoperative sårinteksjoner) er sammensatte, og en rekke faktorer kan påvirke at disse infeksjonene oppstår. Perioperative forhold som ventilasjon i operasjonsstuen, personalets bekledning, antall personer i rommet og deres bevegelser, spiller en rolle når det gjelder forebygging av POSI. Kontaminering med bakterier fra uren luft i operasjonsstuen er bare én av en rekke faktorer som kan føre til POSI.

## 2 Ventilasjonssystem i operasjonsrom

Ventilasjon i operasjonsrom sikrer at tilført luft er tilstrekkelig fri for mikrober og at mikrobebærende partikler som genereres i operasjonsrommet fjernes. Luften i operasjonsrom skal i minst mulig grad strømme fra personalet mot operasjonssåret.

- Det skal være overtrykk i rommet for å hindre at mikrober tilføres fra omgivelsene.
- Det er viktig at det opprettholdes luftutvekslinger (vanligvis 15-25 per time) og luftstrømsmønstre som sikrer god luftkvalitet
- Det anbefales å tilstrebe optimal temperatur (18-26°C) og luftfuktighet (< 60 % ved 21°C).
- Det bør være rutiner for skifte av HEPA-filtre (high-efficiency particulate air filters)
- Operasjonsstuen skal ha overtrykksventilasjon på  $\geq 10$  [Pa] i forhold til omkringliggende rom.
- Ventilasjonen skal være påslått hele døgnet, men luftstrømmen kan ev. reduseres for eksempel om natten om operasjonsstuen ikke skal benyttes.

## 3 Kontroll av ventilasjon i operasjonsrom

Det foreligger ikke en entydig anbefaling for kontroll av ventilasjon i operasjonsrom. Målinger kan være aktuelt ved:

- kartlegging av årsaker for økt antall infeksjoner knyttet til kirurgi
- validering av nystallert ventilasjonsanlegg eller etter reparasjoner og vedlikehold for å sikre et tilstrekkelig lavt nivå av mikrober i luften.

Slike målinger gjennomføres i tomt rom for å se om ventilasjonsanlegget fungerer etter hensikten. Målinger under pågående inngrep vil være aktuelt ved mistanke om utbrudd, økt antall infeksjoner eller ved mistanke om feil i ventilasjonssystemet.

Luftkontaminering kan måles og rapporteres som mikrobetalen i luften, benevnt colony forming units per kubikkmeter luft (CFU/m<sup>3</sup>). Ved kontroll av luften i operasjonsstuen, brukes en CFU-måler der partikler i luften suges inn og fanges opp på dyrkningskåler.

#### 4 Grenseverdier for CFU/m<sup>3</sup> i operasjonsrom

Per nå kan ikke absolutt grenseverdi for CFU/m<sup>3</sup> for norske operasjonsstuer angis, og det foreligger ingen norsk eller europeisk standard for dette. I tråd med dagens praksis i helsetjenesten, sykehusbyggetekniske anbefalinger og svensk standard oppgis verdier for nullprøver (før oppstart av aktivitet på operasjonsstuen) som er kjent i fagmiljøet og som ikke er kontroversielle.

Ultraren kirurgi: ≤ 10 (30) CFU/m<sup>3</sup>

Øvrig kirurgi: ≤ 100 (200) CFU/m<sup>3</sup>

Målinger oppgis som gjennomsnittlig verdi (høyeste målte verdi i parentes).

#### 5 Bekledning på operasjonsstuen

Personalets bekledning på operasjonsstuen kan ha innvirkning på antall CFU i rommet. Bruk av «clean air suit»/renromsdrakt kan redusere spredning av bakteriebærende hudpartikler fra personalet til luften i operasjonsstuen. Dersom bruk av renromsdrakt skal ha effekt på antall bakteriebærende partikler i luften, bør alt personell som oppholder seg i operasjonsstuen benytte dette. Evidensen er ikke konklusiv knyttet til bruk av renromsdrakt som et tiltak for å redusere forekomsten av infeksjoner i operasjonsområdet. Det er derfor per nå vanskelig å gi en klar anbefaling for bruk av dette.

#### 6 Ventilasjonssystemer for operasjonsstuer

Se [Nasjonal Håndbok om forebygging av infeksjoner i operasjonsområdet FHI](#)

#### 7 Referanser

Interne referanser

[1.2.9.6-02](#)

[Kirurgisk sårinfeksjon- forebygging](#)

Eksterne referanser

[3.2.9.2.23 Nasjonal Håndbok om forebygging av infeksjoner i operasjonsområdet FHI](#)

#### 8 Endringer siden forrige versjon

Helt nytt dokument opprettet 26.07.24 i tråd med ny [Nasjonal Håndbok om forebygging av infeksjoner i operasjonsområdet FHI](#) publisert av Folkehelseinstituttet 12.04.2024