

Vanliga frågor

Vissa av frågorna gäller utgåva 1 av SIS-TS 39 och vissa har justerats i utgåva 2, se nedan.

1 Varför ska inte mikrobiologisk kontroll av operationsrummet utföras årligen?

- Om ventilationen är riktig enligt funktionskontroll och arbetskläder, logistik och arbetsätt under operation är riktiga, bör också nivån av mikrobiologiska luftföroreningar ligga rätt. Rekommendationen beror naturligtvis delvis på att mikrobiologisk provtagning är resurskrävande. Eftersom logistik och arbetsätt kan fallera, är det givetvis bra om verksamheten kan lägga in ett beslut/avtal om regelbunden mikrobiologisk provtagning i operationssalen.

2 På sidan 12 i SIS/TS 39 står "Uppdukningsrum ska ha samma renhet som operationsrum för infektionskänslig ren kirurgi och får inte användas till andra ändamål än uppdukning." Ska det tolkas som att man inte kan välja att använda ett av operationsrummen som uppdukningsrum på en operationsavdelning med konventionell ventilation på operationsrummen? Eller ska texten tolkas som att uppdukningsrum ska ha samma renhet som operationsrum när det gäller infektionskänslig ren kirurgi och när det gäller övrig kirurgi på konventionellt ventilerade operationsrum kan uppdukningen ske på dessa rum?

- Man kan duka upp i operationsrum eller i ett särskilt uppdukningsrum. Uppdukning ska ske utan annan pågående verksamhet för att säkerställa en låg nivå luftburna bakterier. Uppdukningsrummet är till för att avlasta operationsrummet och underlätta flödet på operationsavdelningen. De särskilda krav på uppdukningsrum som nämns beror på att man på flera håll lättvindigt kallar andra rum (förberedelserum, förråd m fl) för "uppdukningsrum" utan att miljön där kan bevara det uppdukade godset sterilt. I avsnitt 10 av SIS/TS 39 står följande: Sterilförpackningar öppnas i operationsrum eller i uppdukningsrum. Uppdukade, sterila instrument täcks med sterila dukar vid transport mellan rum samt innan förberedelse av patient.

Texten justerad i 4.4 SIS-TS 39:2015

3 Inför ombyggnation av sterilteknisk enhet, ventilation: Finns det några riktlinjer eller rekommendationer mer än BOV - Bygghälsa och vårdhygien gällande kring ventilation, renhet av våra vattenanläggningar mm? Ska ventilationen i packrummen ha samma standard som den i operationsrummen?

- "Gällande lufthalter eller ventilation ska nivån hållas till <100 cfu/m³ det vill säga som vanliga operationssalar. Gränsvärdet 200 i Läkestandard, Faste och BOV är satt onödigt högt. Detta kan enklast lösas med god allmänventilation + trafikbegränsning + specialarbetsdräkt och stängda dörrar till diskrum och allmänkorridor. Det är inte nödvändigt med <10 eftersom det är presteriliseringsvärdena på godset som ska garanteras. Gällande vattenrening är frågan svårare att besvara eftersom standarden för ångautoklaver inte är tydlig nog. På laboratorier där man har motsvarande vattenrening finns kvalitetskrav beträffande endotoxinhalt och bakteriehalter; man kan be dem köra kontrollprover (som är avgiftsbelagda).

4 Hur stor är risken att virus sprids från en patient till en annan t.ex. från en patient med vattkoppor till patienten som opereras efteråt? Hur lång tid tar det innan operationsrummet är fritt från smittande virus?

- Vattkoppor förorsakas av varicella-zoster-virus och är mycket smittsamt. Virus sprids främst via luften. Smittrisken är störst för de personer som vistats i samma rum som patienten. De flesta friska vuxna är immuna, oavsett om de vet om att de haft vattkoppor eller inte. I SIS/TS 39 står (sid 5) "Några få sjukdomar sprids luftburet; till dem hör vattkoppor och mässling. På sjukhus med infektionsklinik bör det finnas ett operationsrum som kan nås från en korridor utanför operationsavdelningen. För att rummet ska kunna betjänas med utrustning bör det ha en slussad ingång till operationsavdelningen". Om en patient med vattkoppor ska opereras så bör det ske på ett sådant operationsrum som beskrivs ovan. Om en patient med vattkoppor tagits in på operationsavdelningen och opererats på ett vanligt operationsrum så ska operationsenhetens ledning i samråd med ansvarig vårdhygieniker utreda vilka som utsatts för smittrisk och vilka infektionsförebyggande åtgärder som ska vidtas. Det finns inte någon säker dokumentation som visar en kvardröjande risk för luftburen vattkoppsmitta när patienten inte längre är kvar i rummet. Trots det bör man inte ta in en icke immun patient på operationsrummet förrän efter uppreningstidens slut (ca 20 min).

5 Kan enskilda vattkoppsvirus överleva och smitta?

- Varicella-zoster virus är känsligt för rengörings- och desinfektionsmedel. Operationssalen kan slutstädas på vanligt sätt. Någon särskild risk vid t ex filterbyte finns inte.

6 Vad är knivtid?

- Knivtid är tiden under vilken såret är öppet och vävnaden under huden exponeras för luften dvs från det kirurgen frilägger tills dess såret sys igen.

Ny text i 3.15 SIS-TS 39:2015.

7 Kan värmetäcken påverka effekten av ventilationen när det gäller koncentration av bakteriebärande partiklar i operationsområdet? Vad gäller kombinationen med LAF-tak? Går det bra om patienten draperas innan täcket slås på?

- Det finns olika typer av värmetäcken, sådana som värmer genom direktkontakt och sådana som värmer genom varmluftsströmmar. I båda fallen är det värmen från värmetäcket som kan öka den omblandande luftströmningen över operationsområdet. Oftast draperas patienten så att värmeavgivningen ut till rummet blir liten och då är påverkan försumbar. När det gäller varmluftstäcken är det viktigt att apparaturen underhålls så att den inte blir en föroreningskälla och att filtermontering sker korrekt vid filterbyte. Filtren bör vara av en kvalitet motsvarande minst H14.

8 Fråga om värmeåtervinning och skillnaden mellan det som står i SIS TS 39 och Bygghälsa och vårdhygien, "BOV" (www.svfh.se) beträffande värmeåtervinning.

- I BOV står: "I system som t ex roterande värmeväxlare är överföringen av partiklar mellan från- och tilluft så liten att den inte bedöms vara förknippad med någon risk i normala fall." Ventilation av operationsrum behandlades inte i detalj eftersom arbetet med SIS TS 39 pågick. I SIS TS 39 står: "Roterande värmeåtervinnare typ rotor där luften passerar ett veckat material som tar upp värmen i frånluften och överför den till tilluften rekommenderas inte i ventilationsaggregat som försörjer flera operationsrum. Partiklar, gas, rök och bakterier från rummets frånluft kan överföras till tilluften via rotorns otäthet samt genom att bakterier, virus och partiklar fäster på rotormaterialet under frånluftsfasen och släpper i tilluftsfasen."

9 I mikrobiologiska krav punkt 4.2 och i Tabell 1 anges både 10cfu/m³ och 5cfu/m³ som krav i operationssal för ren kirurgi, vad gäller?

- Det är olyckligt att båda medelvärdena anges som krav. Nivån ≤ 10 cfu/m³ är en vedertagen definition på ultraren luft i operationsrum avsedda för infektionskänslig ren kirurgi. Ned till denna nivå visade Charnley att det förelåg en korrelation mellan luftburna bakterier och infektionsfrekvens vid höft- och knäledsimplantation något som senare konfirmerades i Lidwells studier (Lidwell OM. J Hosp Inf 1993;23:5-15). Som framgår av figurerna 1a-1d och formeln i 6.2 i dokumentet SIS TS 39:2012 kan man nå dit på olika sätt. Nivån ≤ 5 cfu/m³ ska ses som en riktlinje som säkerställer att nivån ≤ 10 cfu/m³ upprätthålls. Vårdpersonalens normala hudflora blir alltmer resistent mot antibiotika och därmed blir också andelen resistent luftburna bakterier större. Detta kan leda till minskad effekt av antibiotikaproxylax. Avsikten med att hålla en jämn låg nivå för luftburen smitta är att parera detta genom att minska smitt dosen. Det har visat sig att ≤ 5 cfu/m³ uppnås utan svårighet i operationsrum med höga luftflöden (2,5-3 m³/s) om samtliga personer på operationsrummet har s.k. specialarbetsdräkt. Om man inte använder specialarbetsdräkt krävs en högre tillförsel av renluft, vilket är dyrt, eller att få personer deltar i operationen, vilket kan vara orealistiskt. Specialarbetsdräkten finns därför i Tabell 1 i kolumnen för hur man uppnår ≤ 5 cfu/m³ i luften.

Texten justerad i 4.2 SIS-TS 39:2015.

10 Om man i en kravspecifikation anger krav på mikrobiologisk renhet baserat på att kläder har källstyrkan 1,5, exempelvis, menar man då att kläderna har det från tillverkaren eller att man måste kolla att källstyrkan bibehålls på nivån 1,5? Hur följer man upp kravet i SIS/TS 39 på källstyrka 1,5?

- Leverantören måste kunna visa att plaggen ger validerad källstyrka efter angivet antal tvättar och att plagget tas ur cirkulation efter detta antal.

11 Hur ser ni på befuktning av Op-salar och finns det några tekniska krav på anläggningen eller på vattenbehandlingen som ska uppfyllas?

- Om befuktning är nödvändig ska befuktningsaggregatet inte placeras i operationsrummet, utan måste placeras uppströms HEPA-filter.

12 Finns någon rutin/evidensbaserad kunskap, när det gäller luftkvalitet, som hindrar att vi kör in en säng i operationsrummet före eller efter implantatkirurgi för att underlätta transport av patienten?

- Det finns inget hinder för att ta in en säng i operationsrummet men man ska beakta rummets uppreningstid.

13 När bör man göra aktiv luftprovtagning?

- Aktiv luftprovtagning bör utföras vid validering av operationsrum och klädsystem för infektionskänslig kirurgi, samt på direkt frågeställning, t ex anhopning av infektioner eller misstanke om felaktigt dimensionerat luftflöde i förhållande till antal personer närvarande eller deras klädsel. Funktionsstörningar under drift kontrolleras enklast med fysikaliska mätmetoder (se tabell 7).

14 Vilken typ av operation är lämplig när man ska mäta CFU och källstyrka i operationsrum vid infektionskänslig ren kirurgi?

- Mätning av CFU i operationsrum och beräkning av källstyrka vid känt luftflöde och känt antal personer i rummet sker lämpligen vid aktivitetsgrad motsvarande (höft)ledplastik eller annan standardiserad ren operation med bestämt antal personer närvarande och definierad klädsel.

15 Hur infektionskänslig är ögonkirurgi?

- Detta är en klinisk bedömning. Djupa infektioner i ögonkirurgi är extremt sällsynta, och orsakas så gott som alltid av mikroorganismer från patientens ögonlockskanter eller någon gång av felaktigt hanterade injektionsvätskor. Det är inte rimligt att ställa större krav på operationsmiljön än för övrig kirurgi.