

Færre nosokomiale infeksjoner på grunn av doble hansker

Infeksjoner ervervet på sykehus øker igjen. Nye anstrengelser fra WHO setter fokus på å øke problembevisstheten og forbedre preventive tiltak, fremfor alt håndhygiene: Ved konsekvent hånddesinfisering og en optimert bruk eller bruk av dobbelthansker kan flere nosokomiale infeksjoner forhindres – Sempermed informerer om aktuelle data og anbefalinger.

Nosokomiale infeksjoner...

...er ifølge CDC-definisjonen (sentre for sykdomskontroll) slike infeksjoner som står i tidsmessig sammenheng med et medisinsk inngrep og som ikke har eksistert tidligere. Infeksjoner som erverves under et sykehusopphold og som først blir oppdaget etter utskrivelse, gjelder også som nosokomiale infeksjoner. [1] I praksis betrakter man de fleste infeksjoner som opptrer innen 48 timer etter sykehusinnskrivelse som nosokomiale infeksjoner. [2]

På et sykehus møtes mange bærere av infeksjoner hverandre, og bakteriefloraen til en nylig innskrevet pasient begynner å tilpasse seg omgivelsenes spekter i løpet av timer

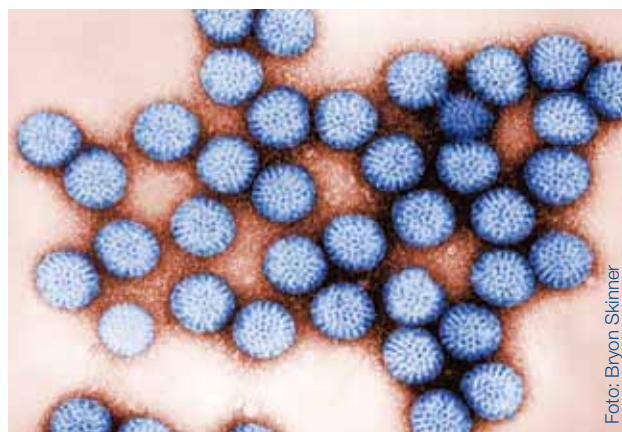
– sykehus-patogener koloniserer hud, åndedretts- og urogenitaltrakten. De førende patogener for nosokomiale infeksjoner er virus (f.eks. influensa-, rotavirus). Bakterier og sopp er riktignok mindre hyppige, men er forbundet med vesentlige høyere sykdomsbelastning og dødelighet. [2]

Infeksjonsrisiko

Infeksjonsrisikoen er avhengig av patogener (f.eks. virulens), av vert (f.eks. immunitetssvakheter) og av miljøet (f.eks. intensiv-avdelinger). Risikofaktorene for kolonisering av en pasient med patogener kimer kan inndeles i 3 kategorier [2]:



E. coli



Rotavirus

Foto: Bryon Skinner

- **iatrogen:** f.eks. hendene til medisinsk personell, invasive inngrep, antibiotikabruk, operasjonstype, -varighet og -teknikk, implantater, legemiddelprodukter, instrumenter
- **organisatorisk:** f.eks. senganordning/-antall, kontaminte næringsmidler, klimaanlegg eller vannledninger
- **pasientrelaterte:** f.eks. sykdommens alvorlighet, svekket immunforsvar, røyking, alder, tidligere/andre sykdommer, oppholdsvarighet

Ved siden av pasienter utsettes også medisinsk personell for farer, f.eks. de pådrar seg influensa, SARS, hepatitt B, hepatitt C, HIV eller tuberkulose nosokomialt. [3]

Hyppighet

Nosokomiale infeksjoner regnes som hovedårsakene for komplikasjoner og død hos innlagte pasienter. Man regner med at nosokomiale infeksjoner mer enn fordobler morbiditets- og mortalitetsrisiko for en sykehuspasient. [2] I de industrialiserte landene er 5-15 % av sykehuspasientene berørt av dette, på intensiv-avdelinger er frekvensen betydelig høyere: 9-37 % (Europa) eller 12-80 % (USA). [3] De hyppigste nosokomiale infeksjonene er kateterassosierte urinveis-infeksjoner (ca. 42 %), åndedrettsassosierte pneumonier (ca. 21 %) og postoperative sårinfeksjoner (ca. 16 %). [4]

Problematikk

Innvirkningene av nosokomiale infeksjonen er vidtrekkende og omfatter f.eks. forlengede (ofte fordoblede) liggevarighet, ekstra medisinske inngrep, langsiktige funksjonshemminger, stigende antibiotikaresistens, flere døde, høye kostnader og emosjonelt stress for pasienter og deres familier. [3] Problematikken forsterkes ved at nosokomiale

infeksjoner kan utbrede seg raskt til andre institusjoner (f.eks. gjennom overføring) og også til andre land, slik som den internasjonale utbredelsen av MRSA og SARS har vist. [5] – Også den aktuelle H1N1-influensaen ("svineinfluensaen") fikk flere mennesker på sykehuset, tilfeller av både pasienter og ansatte er kjent.

Hender som hovedsmittekilde

Sykdomspatogenene overføres gjennom direkte (f.eks. hender) eller indirekte (f.eks. åndedrettsinfeksjon) kontakt. Etter pasientkontakt eller kontakt med kontaminte gjenstander/flater kan mikroorganismer overleve på hendene med ulik varighet (retningsgivende verdi fra WHO: 2-60 minutter, i spesifikke undersøkelser er det målt opptil 4 timer – se tab. [4]). Hendene til medisinsk personell gjelder som hovedårsak (opptil 90 %) for overføring av nosokomiale infeksjonspatogener. Som en følge av dette gjelder håndhygiene som et grunnleggende tiltak for forebygging av nosokomiale infeksjoner og utbredelse av antibiotikaresistens. – Sammenhengen mellom bedre praktisert håndhygiene og reduserte infeksjons- og krysskontamineringsfrekvenser er påvist i flere studier. [3]

En regelmessig hånddesinfisering er nødvendig for ikke å ta med videre den såkalte transiente hudfloraen (overveiende dyptsittende mikroorganismer) – også før og etter bruk av medisinske hansker. Hånddesinfiseringsmetoden ser ut til å gi mye rom for forbedring: ifølge aktuelle observasjonsstudier desinfiserer sykehusansatte hendene 1,7 - 15,2 ganger per time i 6,6 - 30 sekunder. Samsvarsforholdet ved hånddesinfiseringen er lavt i hele verden, og ligger gjennomsnittlig på 38,7 %. [3] Undersøkelser har vist at nosokomiale infeksjoner ved en mål-

| INFEKSJONSPATOGEN | PERSISTENS PÅ HENDENE |
|-----------------------------|-----------------------|
| Gule stafylokokker | ≥ 150 minutter |
| Pseudomonas spp. | 30-180 minutter |
| Escherichia coli | 6-90 minutter |
| Gjærsopp inkl. Candida spp. | 1 time |
| Rotavirus | opptil 4 timer |

rettet samsvarforbedring vedrørende hånddesinfisering lar seg redusere med opptil 40 %. [4]

Forebygging

De to viktigste faktorene for forebygging av nosokomiale infeksjoner er konsekvent overholdelse av hygienetiltak og målrettet, sparsom bruk av antibiotika. Når det gjelder håndhygiene, utgjør regelmessig, omsorgsfull hånddesinfisering og bruk av medisinske hansker som nødvendig barrierebeskyttelse de viktigste faktorene. Videre har det vist seg at kontinuerlig, systematisk registrering og analyse av nosokomiale infeksjoner og patogener med spesielle resistenser (overvåking inkl. anonym tilbakemelding av berørte organisasjonsenheter) innebærer tilbakegang [6].

I kampen mot nosokomiale infeksjoner har WHO utgitt 2009 nye retningslinjer for håndhygiene og startet en kampanje for praktiske iverksettelsestiltak. Målet med Clean Care is Safer Care er å redusere overføring av sykdomspatogener til pasienter og helsepersonell ved forbedrede håndhygienemetoder. Kjernen i de nye WHO-retningslinjene er de konsensuerte og faktabaserte anbefalingene – for eksempel for de 5 angivelsene for hånddesinfisering med alkohol inkl. teknikk samt riktig bruk av hansker inkl. teknikk for å ta dem på og av. Globalt har allerede 6 884 sykehus registrert seg for

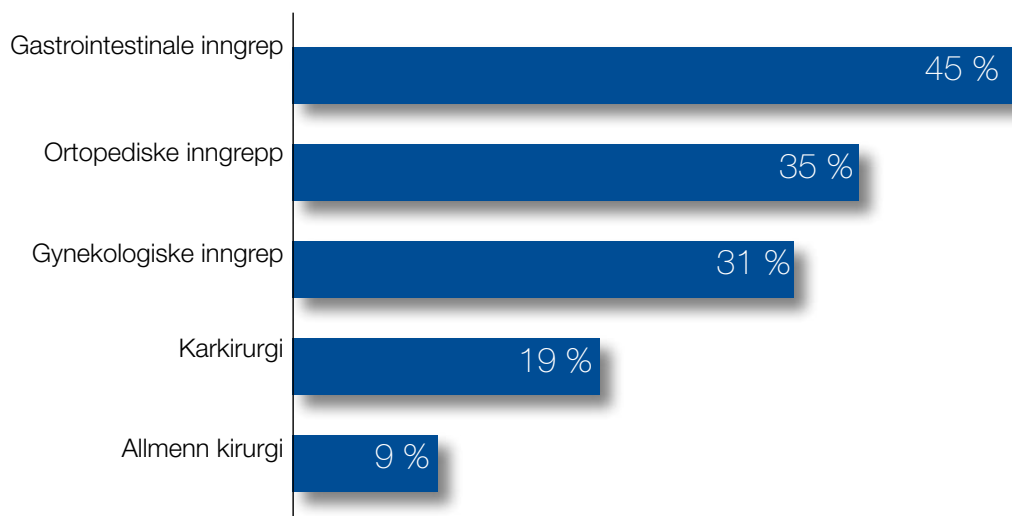
deltakelse per 03.02.10, hovedsakelig i Europa (2 553), etterfulgt av Amerika (1 872). [3]

Også den beste beskyttelse kan perforeres!

Medisinske hansker bryter infeksjonskjeden meget effektivt og fungerer som beskyttelse både for det medisinske personalet og pasienten – såfremt de ikke påføres skader (følg bæretid og hanskebytte, cf. AMWF-retningslinjene). Bare tette og intakte, ikke-perforerte hansker garanterer en sikker beskyttelse mot kontaminering av hender med sykdomspatogener og utelukker fullstendig risiko for en infeksjon eller patogen-overføring [7].

Ved invasive inngrep, spesielt kirurgiske inngrep, forekommer hanskeperforasjoner meget hyppig og normalt ubemerket, noe som nesten alltid følges av hudskade på hånden. Tommelen og pekefingeren på den ikke-dominerende hånden utsettes oftest for skader, f.eks. når hetten settes tilbake på en sprøyte, ved sårlukking, ved overrekkeelse videre eller ved deponering av instrumenter, ved arbeider på knokler, ved dårlige siktforhold i operasjonsområdet eller ved pleie i nødssituasjoner. [8] Selv de minste stikkskadene kan være tilstrekkelig for en infeksjon, 9 av 10 hanskeperforasjoner oppdages imidlertid ikke. Dette utsetter på den ene siden brukeren og på den andre siden pasienten for fare på grunn av at det kommer væske ut av hanskene (svette med patogener). [8,9] For kort tid siden fant man f.eks. ut at perforerte operasjonshansker fordo-

Perforasjonshyppighet for operasjonshansker [12]





Perforasjon

bler risikoen for postoperative sårinfeksjoner [10]. Perforasjonsforholdet øker med bæretiden og hanskenes belastning. Derfor anbefales regelmessig hanskebytte. Videre kan perforasjoner reduseres ved at det ikke bæres smykker under hanskene. Hvis hanskeperforasjoner oppdages, må dette dokumenteres og meldes til administrerende lege. [11]

Økende hansketrend: Ta 2

Det er meningsfullt å bruke 2 hansker over hverandre for optimering av infeksjonsbeskyttelse. Stadig flere operasjonsteam i Europa og USA gjør dette allerede rutinemessig. – Fordelen er innlysende: Det ytre paret beskytter det innvendige. Studier om hanskesikkerhet har imidlertid funnet ut mer: Hvis du bruker to hansker, reduseres risikoen for perforasjon av den innerste hansken gjennomsnittlig 10 ganger og overført blodmengde minst 6 ganger [11]. Etter perforasjon av den ytterste hansken er fortsatt den innerste hansken intakt i opptil 82 % av tilfellene [8]. En aktuell, systematisk Cochrane-analyse registrerte at enkle hansker utviste 4,1 ganger flere perforasjoner enn de innerste hanskene ved bruk av to operasjonshansker og at rundt 90-92 % flere merket perforasjon under operasjonen ved bruk av 2 par. Utover dette ble det i denne metaanalysen av 34 studier ikke fastslått negativ innvirkning på den operative virksomheten (taktile egenskaper, ferdigheter) på grunn av det doble latex-laget. [9]

Bruken av doble hansker finner bred aksept og blir stadig oftere brukt innen kirurgi. Dette ser ut til å ligge i at ved bruk av doble operasjonshansker oppdages infeksjonsfarlige perforasjoner raskt fordi inntrengen av væske mellom hanskene farger perforasjonens kanter, en tydelig og syn-

lig flekk dannes og den ytre hansken kan skiftes ut med én gang. [11] En fargemessig forskjell på hanskene er ikke ubetinget nødvendig fordi den dryppende væsken (av alle typer også alltid) blir synlig i alle tilfeller i den perforerte ytterhansken. Også på 2 hansker i samme farge er denne optiske effekten av den våtbetingede mørkere fargen åpenbar, bare et hakk svakere.

Ifølge dagens vitenskapelige litteratur fastslås: For kirurgisk personell anbefales doble hansker ved alle operative inngrep og foretrekkes i forhold til enkle hansker fordi de reduserer infeksjons- og skadehyppigheten betraktelig [7,11]. Fra et sykehushygienisk og dermed også fra preventivmedisinsk ståsted klassifiseres bruken av doble hansker som relevant tiltak for å redusere hanskeperforasjonsforholdet samt unngåelse av blodoverførbare infeksjoner, noe som øker beskyttelsen både av personellet og pasientene. I tillegg er dette en mulighet til å oppnå en betydelig risikoreduksjon i betydningen forebygging på kort sikt med beskyttelsesmaterialer som allerede eksisterer. [7]

Anbefalinger for doble hansker (eksempler):

- *RKI (Robert Koch Institut)-retningslinjene: [13]*

Perforasjonshyppigheten av to operasjonshansker som brukes oppå hverandre er signifikant lavere enn bruken av bare et par hansker.

Ved invasive inngrep med høy risiko for skade/perforasjon av hanskene anbefales bruken av 2 par hansker.

Ved intraoperativ skade av hanskene skal det byttes hansker.

- *AMWF-retningslinjene (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.): [14]*

Hanskene skal bare trekkes over hender som er helt tørre fordi desinfiseringsmiddelfuktet hud øker perforasjonsfaren. På grunn av perforasjonsrisikoen anbefales prinsipiell bruk av 2 par operasjonshansker trukket over hverandre. Ved bruk av 1 par hansker anbefales det innen abdomenkirurgi å skifte hansker rutinemessig etter 90 minutter på grunn av perforasjonshyppigheten som øker i takt med operasjonsvarigheten.

Ved intraoperativ skade av hanskene skal det brukes 2 nye operasjonshansker. Hvis perforasjonen inntreffer mot slutten av operasjonen, kan det være tilstrekkelig å trekke en ny operasjonshanske over den perforerte.

Etter operasjonshanskene trekkes av, skal det gjennomføres en hånddesinfisering. – På grunn av ubemerkede

lekkasjer eller kontakt når hanskene tas av, kan hendene kontamineres med sykdomspatogener.

- *BGW (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege) håndhygieneplan for operasjonsområdet: [15]*

Under en operasjon skal du bruke doble hansker når det gjelder en kjent infisert pasient eller når type operasjon innebærer en økt risiko for en hanskeskade.

- *SUVA (Schweizer Unfallversicherung): [16]*

Ved økt fare for skader anbefales bruk av 2 par hansker. Risikoen for en lekkasje av den innerste hansken kan dermed reduseres betraktelig, spesielt under operasjoner av lengre varighet.

- *USA: [7]*

AORN-retningslinjene (Association of Operating Room Nurses): Ansatte i helsevesenet skal (alltid) bruke doble hansker ved invasiv virksomhet.

CDC samt AAOS og ACS (American Chemical Society) hevder at ansatte i helsevesenet er bedre beskyttet mot blodoverførbare sykdomspatogener ved å bruke 2 par hansker.

Dobbelt beskyttet med operasjonshansker fra Sempermed

På grunn av økt barrierebeskyttelse og dermed betraktelig lavere infeksjonsrisiko for bruker og pasient anbefaler også Sempermed bruken av doble hansker – spesielt ved høy-risiko-pasienter, anstrengende og dype inngrep samt i nødssituasjoner og "exposure prone procedures" (EPPer). Personellet i operasjonsavdelingen må bestemme individuelt hvilke hansk størrelser som skal brukes over hverandre og hvilket hanskemateriale som egner seg best for den enkelte. – Prøv ganske enkelt ulike varianter! – Den ytre operasjonshan-



sken skal ikke være større enn den innvendige for å unngå glideeffekter. Sempermed anbefaler å bruke den samme størrelse for begge hanskeparene eller velge et halvt nummer (= 1 størrelse) større enn vanlig for den innerste hansken og sette på den vanlige størrelsen utenpå.

Innerst grønn, utvendig hvit – eller hvordan det nå blir

Som innerhanske (underlagshanske) egner den nye Sempermed Green M ideelt. Den ensartede grønne fargen til denne pudderfrie operasjonshansken av naturgummi-latex absorberer det grelle lyset i operasjonssalen og letter dermed øynenes tilvenning eller reduserer trettheten. Den grønne fargen forbedrer dessuten kontrasten til organene og forsterker gjenkjenning av en perforert ytterhanske (tydeligere/mørkere flekk). Ved hjelp av en spesiell syntetisk coating er Sempermed Green M lett å ta på, selv med fuktige hender. Dette forenkler det intraoperative hanskebyttet.

Som ytterhanske er Sempermed Supreme eller Sempermed Supreme plus egnet. Begge disse pudderfrie operasjonshanskene av naturgummi-latex er spesielt hudvennlige takket være den egenutviklede Leaching-metoden fra Sempermed. Produksjonsbetingede rester med hudirriterende substanser og naturgummi-latexproteiner reduseres dermed til et absolutt minimum. Med den patenterte, syntetiske coatingen er begge de førsteklasses hanskene meget lette å sette på og ta av. Sempermed-standardene garanterer naturligvis brukeren en fremragende passform, høy brukerkomfort, maksimale taktile egenskaper og sikkert (vått)grep til et meget godt forhold mellom pris og kvalitet.

Om en ikke ønsker å bruke fargeforskjellen som oppstår ved hjelp av Sempermed Green M med doble hansker, kan også begge disse operasjonshanskene brukes: for eksempel 2 par Sempermed Supreme over hverandre eller som innerhansker, et par Sempermed Supreme og som ytterhansker, et par Sempermed Supreme plus.

Dobbel beskyttelse med syntetisk latex

På det syntetiske området byr Sempermed på den optimale løsningen for bruk av doble hansker: Som fargebelagt "partner" for den populære latex- og puddefrie operasjonshansken Sempermed Syntegra IR av syntetisk polyisopren (IR) er den nye Sempermed Syntegra Green tilgjengelig. – Sempermed anbefaler å bruke et par Sempermed Syntegra Green som innerhanske og et par Sempermed Syntegra IR som ytterhanske eller 2 par Sempermed Syntegra IR over hverandre.

Den spesielle polyisoprenformelen i Sempermed Syntegra IR etterligner de strukturelle egenskapene i naturgummi-latex (NR) i høyeste perfektjon, slik at den er i besittelse av de samme materialeegenskapene som naturgummi-latex-hansker, men imidlertid uten latex-allergirisiko. Når det

gjelder elastisitet, smidighet, rivebestandighet, passform, håndbevegelighet, taktile egenskaper og sikkert (vått)grep er Sempermed Syntegra IR derfor likeverdig med en naturgummi-latex-hanske. I tillegg byr disse syntetiske hanskene Made in Austria på en maksimal hudvennlighet og sikkerhet som oppnås takket være bruken av et innovativt akseleringssystem. Hanskenes spesielle vev-liknende coating gjør det mulig å ta hanskene lett på og gir en god følelse på huden.

Hanskesortimentet fra Sempermed byr på individuelle løsninger for farge-, størrelses- og materialønsker når det gjelder bruken av doble operasjonshansker. Det finnes flere muligheter i den globalt verdsatte Sempermed-kvaliteten for implementering av den nye trenden eller for en bred bruk av doble hansker.

REFERANSER:

1. NRZ für Surveillance nosokomialer Infektionen: "Definition nosokomialer Infektionen (CDC-Definitionen)", RKI Berlin 2008
2. Nguyen QV: "Hospital Acquired Infections", eMedicine Medscape, 1/2009
3. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care, 2009 (Teilnehmerliste "Clean Care is Safer Care": http://www.who.int/gpsc/5may/registration_update/en/index.html)
4. Kampf G, Löffler H, Gastmeier P: "Händehygiene zur Prävention nosokomialer Infektionen", Dtsch Ärztebl Int 2009;106(4):649-55
5. EU-Projekt IPSE: "Improving Patient Safety in Europe" – Technical Implementation Report 2005-2008, Vol. 1, 11/2008
6. RKI: "Surveillance nosokomialer Infektionen", Epidemiol Bulletin Nr. 45/2008
7. Eikmann T: "Doppelte Handschuhe – eine präventive Maßnahme zur Vermeidung nosokomialer Infektionen im Gesundheitswesen", Umweltmed Forsch Prax 14(3)2009
8. Kralj N: "Prävention von Virusinfektionen durch chirurgische Handschuhe", medical spezial 1/2007
9. Tanner J et Parkinson H: "Double gloving to reduce surgical cross-infection", Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 4
10. Misteli H et al: "Surgical Glove Perforation and the Risk of Surgical Site Infection", Arch Surg 2009;144(6):553-8
11. Kralj N et Hofmann F (Hrsg.): "Technischer Infektionsschutz bei medizinischen Interventionen", ecomed Medizin, HJR-Verlag Landsberg, 2009
12. Hagen G et Arntzen H: "The risk of surgical glove perforations", Tidsskr Nor Laegeforen, 2007;127(7):856-8
13. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI, Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 3/2007
14. AMWF-Leitlinie Nr. 029/027: "Händedesinfektion und Händehygiene", HygMed 2008;33(7/8):300-13
15. TP-HSP-4: "Hautschutz- und Händehygieneplan für Mitarbeiter im OP-Bereich", BGW 2008
16. Jost M et al.: "Verhütung blutübertragbarer Infektionen im Gesundheitswesen", suvapro – sicher arbeiten, 8/2009

Trykket

Medieinnehaver og utgiver: Semperit Technische Produkte Gesellschaft m.b.H, Division Sempermed, Modecenterstrasse 22, A -1031 Wien, Tlf. +43-1-79 777-621, Faks: +43-1-79 777-630, E-post: sempermed@semperit.at, www.sempermed.com, Redaksjon: Martina Büchele