

Riksföreningen anser och rekommenderar

**om användning av sterila operationshandskar under
invasiv kirurgi**

Antagna 2021-04-19



Riksföreningen för operationssjukvård

www.rfop.se rfop@rfop.se

Inledning

Följande riktlinjer har utarbetats av Kvalitetsrådet på uppdrag av styrelsen i Riksföreningen för operationssjukvård. Kvalitetsrådet har anlitat sakkunnig expertis inom området. Sjuksköterskans kärnkompetenser och kompetensbeskrivning för operationssjuksköterskor är dokument som ligger till grund för rekommendationen. Intentionen med rekommendationen är att varje patient ska få en god och säker vård som vilar på kvalitet utifrån evidens samt skapa god arbetsmiljö för operationssjuksköterskor och medarbetare i teamet. Detta dokument kan med fördel användas som grund för verksamhetens lokala instruktioner.

Bakgrund

En förutsättning för att undvika komplikationer i samband med invasiv kirurgi¹ är att arbeta efter kvalitetssäkrade rutiner. Det är många olika faktorer som kan påverka det kirurgiska resultatet, t.ex. operations- och annan arbetsteknik, aseptisk teknik och val av skyddsutrustning för både patient och personal. Risken för att en infektion ska uppstå varierar inte bara på grund av typ och mängd bakterier som når såret utan är också beroende av faktorer relaterat till patienten, ingreppets art och längd. Det finns alltid en risk för postoperativ sårinfektion när bakterier kontaminerar operationssår.

Den sterila operationshandsken² utgör en barriär mellan patient och personal under invasiv kirurgi. Operationshandsken används för att förebygga smittspridning från operationsteamets händer till patienten, och förhindra förorening av operationsteamets händer med patientens blod, kroppsvätskor och annat kontaminerat material. Handskmaterialet och dess olika egenskaper påverkas under användning. Handskperforationer, under kirurgiska ingrepp, är ett känt problem för operationssjuksköterskor, assistenter och kirurger. Så kallade medicinska engångshandskar för sjukvården (undersökningshandskar³ och operationshandskar) är handskar som är tillverkade för att skydda både bärare och patient mot korskontaminering⁴ av mikroorganismer. Handskarna ska uppfylla kraven i den europeiska och svenska standarden SS-EN 455 del 1-4 engångshandskar för sjukvård.

¹ **Invasiva ingrepp** innebär att tränga in i kroppen med något instrument genom en kroppsöppning eller genom ett kirurgiskt ingrepp. **Invasiv kirurgi** stick eller incision (kirurgiskt snitt) genom huden.

² **Operationshandskar** sterila, anatomiskt formade medicinska handskar med tummen positionerad och pekande mot handflatan och pekfingret istället för att ligga platt utmed sidan. Handskarna är till för att användas vid invasiv kirurgi.

³ **Undersökningshandskar** osterila eller sterila handskar, som kan vara eller inte vara anatomiskt formade. Handskarna är till för att utföra medicinska undersökningar, diagnostiska och terapeutiska procedurer samt för hantering av förorenat medicinskt material.

⁴ **Korskontaminering** Innebär att bakterier från en källa överförs till en annan. Detta kan ske vid direktkontakt eller via personen som hanterar källan.

Litteraturen beskriver bland annat förekomst av eksem och allergier vid olika handskmaterial samt risken att cancerceller, via handskbeklädda händer, kontaminerar operationssår under det kirurgiska ingreppet. Denna anser och rekommenderar avgränsas dock till att fokusera på överföring av smitta mellan personal och patient.

Följande styrdokument reglerar användandet av sterila engångshandskar vid invasiv kirurgi:

- AFS 2018:4 Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om smittrisker;
- Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med specialistjuksköterskeexamen inriktning mot operationssjukvård
- SFS 2017:30 Hälso- och sjukvårdslag
- SFS 2014:821 Patientlag
- SFS 2010:659 Patientsäkerhetslag
- SFS 1996:799 Patientskadelag
- SOSFS 2011:9 Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete
- SS-EN 455 Engångshandskar för sjukvård – Del 1: Krav samt provning av hålförekomst 2001
- SS-EN 455 Engångshandskar för sjukvård – Del 2: Krav på och provning av fysikaliska egenskaper 2011
- SS-EN 455 Medicinska engångshandskar – Del 3: Krav och provningsmetoder för biologisk utvärdering 2006
- SS-EN 455 Medicinska engångshandskar – Del 4: Krav och provningsmetoder för lagringsegenskaper 2009
- Vårdhandboken.se

Problembeskrivning

Kontakt med blod och kroppsvätskor har identifierats som ett moment med ökad risk för allvarliga händelser vid invasiv kirurgi. Dessa händelser kan resultera i lidande för både patient och personal samt ökade kostnader för både hälso- och sjukvården och den enskilda individen.

Risikfaktorer:

- Enkla handskar
- Oidentifierad perforation
- Handskperforation och mikroperforation över tid
- Felaktig handskstorlek
- Operationstidens längd
- Ingreppets art
- Implantat kirurgi
- Infektionskänslig kirurgi
- Bristande eller felaktig arbetsteknik
- Stickande/skärande instrument
- Överlappningsområde (Interface) mellan operationsrock och operationshandske

Riksföreningen rekommenderar

Genom att säkerställa och bibehålla en hög mikrobiologisk renhet under invasiv kirurgi kan postoperativ sårinfektion förebyggas. Med utgångspunkt från problembeskrivningen, som är baserade på vetenskapliga faktaunderlag tillsammans med professionens erfarenhet inom området, rekommenderas följande:

- Dubbla operationshandskar ska användas av alla i det sterila operationsteamet. Dubbla operationshandskar bidrar till signifikant färre hål på innerhandsken i jämförelse med användning av enkla operationshandskar.
- Vid påtagning ska både inner- och ytterhandsken inspekteras samt kontinuerligt under användning för att upptäcka perforationer.
- Dubbla indikerande operationshandskar⁵ bör användas då det resulterar i att signifikant fler handskperforationer upptäcks.
- Handskarna ska bytas vid kontakt med osteril yta, misstänkt eller konstaterad perforation eller vid en synlig defekt.
- När en handskperforation uppstår ska den/de perforerade handsken/handskarna bytas snarast för att återupprätta det optimala barriärskyddet.
- Rätt handskstorlek ska användas då detta förebygger uppkomst av stas i fingrar och händer. För små handskar kan leda till sämre känsel och därmed ökad risk för skador och perforationer på hand och handsken som följd.
- Rätt handskstorlek ska användas då detta förebygger uppkomsten av hål då för stora handskar lätt kan fastna i utrustning och instrument och öka risken för skada och perforation på handsken.
- Före hantering av implantat ska rena icke perforerade dubbla handskar användas, då hål samt intorkat blod ökar risken för kontamination av implantatet.
- Instrumentering och samarbete kring den kirurgiska utrustningen genomförs enligt "no touch" teknik så att överräkning av skarpa instrument sker via neutral zon för att förebygga uppkomsten av handskperforation samt stick- och skärskador.
- Observera överlappningsområdet mellan operationsrockens ärm och handskens proximala del (glove-gown interface). Detta område anses vara en svag länk på grund av att vätska innehållande mikroorganismer kan vandra från insidan av handsken upp till utsidan av operationsrocken och vice versa.

⁵ **Indikerande operationshandskar** dubbelhandsksystem med punktionsindikation där ett färgat par operationshandskar bärs under ett par naturfärgade handskar. När en perforation sker ges en visuell varning genom att fukt/vätska tränger in mellan handsklagren och på så vis ger en färgindikering.

Referenser

AAOS (2012) Preventing the transmission of bloodborne pathogens. American Academy of Orthopedic Surgeons, American Association of Orthopaedic Surgeons.
https://www.aaos.org/uploadedFiles/PreProduction/About/Opinion_Statements/advistmt/1018%20Preventing%20the%20Transmission%20of%20Bloodborne%20Pathogens.pdf

AFS 2018:4. Smittrisker. Stockholm: Arbetsmiljöverket.

AORN (2018). Guideline for sharps safety. AORN Guideline for Perioperative Practice *Perioperative practice*. Denver: Association of periOperative Registered Nurses.

AORN (2018). Guideline for sterile technique. AORN Guideline for Perioperative Practice *Perioperative practice*. Denver: Association of periOperative Registered Nurses.

Bennett, N.T. & Howard, R.J. (1994). Quantity of blood inoculated in a needlestick injury from suture needles. *Journal of the American College of Surgeons* 178 (2), 107-110.

van Den Broek, P.J., Lampe, A.S., Berbée, G.A., Thompson, J., & Mouton, R.P. (1985). Epidemic of prosthetic valve endocarditis caused by *Staphylococcus epidermidis*. *British Medical Journal* 291, 949-950. <https://doi.org/10.1136/bmj.291.6500.949>

Edberg, A. (Red.). (2013). *Omvårdnad på avancerad nivå: kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialistområden*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Edlich, R.F., Wind, T.C., Hill, L.G., & Thacker, J.G. (2003). Creating another barrier to the transmission of bloodborne operative infections with a new glove gauntlet. *Journal of long-term effects of medical implants* 13(2), 97- 101.
<https://doi.org/10.1615/jlongtermeffmedimplants.v13.i2.40>

Esteban, J.I., Gómez, J., Martell, M., Cabot, B., Quer, J., Camps, J., ... Guardia, J. (1996). Transmission of hepatitis C virus by a cardiac surgeon. *The new England Journal of Medicine* 334(9), 555-560. <https://doi.org/10.1056/NEJM199602293340902>

Fry, D.F., Harris, W.E., Kohnke, E.N., & Twomey, C.L. (2010). Influence of Double-Gloving on Manual Dexterity and Tactile Sensation of Surgeons. *Journal of the American College of Surgeons* 210, 225-230. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2009.11.001>

Harnoss, J.C., Partecke, L.I., Heidecke, C.D., Hubner, N.O., Kramer, A., & Assadian, O. (2010). Concentration of bacteria passing through puncture holes in surgical gloves. *American Journal of Infection Control*. 38(2),154-158. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2009.06.013>.

Harpaz, R., von Seidlein, L., Averhoff, F.M., Tormey, M.P., Sinha, S.D., Kotsopoulou, K., ... Shapiro, C. N. (1996). Transmission of hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon

without evidence of inadequate infection control. *The new England Journal of Medicine* 334, 549-54. <https://doi.org/10.1056/NEJM199602293340901>

Hollaus, P.H., Lax, F., Janakiev, D, Wurnig, P.N., & Pridun, N.S. (1999). Glove perforation rate in open lung surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 15,(4) 461-464. [https://doi.org/10.1016/S1010-7940\(99\)00055-X](https://doi.org/10.1016/S1010-7940(99)00055-X)

Hübner, N.O., Anna-Maria Goerdts, A-M., Stanislawski, N., Assadian, O., Heidecke, C-D., Kramer, A., & Partecke, L.I. (2010) Bacterial migration through punctured surgical gloves under real surgical conditions. *BMC Infectious Diseases* 10, 192-197.

Invasiva ingrepp. (2019, 13 september). I *Wikipedia*. Hämtad 2019-09-13 från [https://sv.wikipedia.org/wiki/Invasiv_\(medicin\)](https://sv.wikipedia.org/wiki/Invasiv_(medicin))

Invasiv kirurgi. (2019, 13 september). I *Medicinsk ordbok*. Hämtad 2019-09-13 från <http://medicinskordbok.se/component/content/article/9-b/53657-invasiv>

Junker T, Mujagic E, Hoffmann H, Rosenthal, R., Misteli, H., Zwahlen, M. ... Weber, W.P. et al., (2012). Prevention and control of surgical site infections: review of the Basel Cohort Study. *Swiss Medical weekly* Sep (4) 142:w13616. <https://doi.org/10.4414/smw.2012.13616>

Korskontaminering. (2019, 10 oktober). Försvarsmakten. Hämtad 2019-10-10 från <https://www.forsvarsmakten.se/sv/ordlista/#/word/korskontaminering>

McNiel, S.A., Nordstrom-Lerner, L., Malani, p.n., Zervos, M., & Kaufmann, C. a. Et.al. (2001). Outbreak of sternal surgical site infections due to *Pseudomonas aeruginosa* traced to a scrub nurse with onychomycosis. *Clinical Infectious Diseases*, 33(3), 317-323. <https://doi.org/10.1086/321890>

Meyer, K.K., & Beck, W.C. (1995). Gown-glove interface: a possible solution to the danger zone. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 16 (8), 488-490.

Olsen K., Dahl, P.E., Paulssen, E.J., Husebekk, A., Widell, A., & Busund, R. (2010) Increased risk of transmission of hepatitis C in open heart surgery compared with vascular and pulmonary surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*. 90(5), 1425-1431. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2010.06.053>

Partecke, L.I., Goerdts, A.M., Langner, I., Jaeger, B., Assadian, O., Heidecke, .D.,... Huebner, N.O. (2009). et al. Incidence of microperforation for surgical gloves depends on duration of wear. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 30(5),409-414. <https://doi.org/10.1086/597062>

SFS 2017:30. *Hälso- och sjukvårdslag*. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2014:821. *Patientlag*. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2010:659. *Patientsäkerhetslag*. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 1996:799 *Patientskadelag*. Stockholm: Socialdepartementet.

SOSFS 2011:9. *Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete*. Stockholm: Socialstyrelsen.

Socialstyrelsen. (2006). *Att förebygga vårdrelaterade infektioner – Ett kunskapsunderlag*. Stockholm: Socialstyrelsen

Svensk sjuksköterskeförening (2019). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen inriktning mot operationssjukvård*. Hämtad 2019-09-16 från <http://www.swenurse.se>

Svenska Institutet för standarder (2001). *SS-EN 455 Engångshandskar för sjukvård – Del 1: Krav samt provning av hålförekomst*. Stockholm: Svenska Institutet för standarder.

Svenska Institutet för standarder (2011) *SS-EN 455 Engångshandskar för sjukvård – Del 2: Krav på och provning av fysikaliska egenskaper*. Stockholm: Svenska Institutet för standarder.

Svenska Institutet för standarder (2006) *SS-EN 455 Medicinska engångshandskar – Del 3: Krav och provningsmetoder för biologisk utvärdering*. Stockholm: Svenska Institutet för standarder.

Svenska Institutet för standarder (2009). *SS-EN 455 Medicinska engångshandskar – Del 4: Krav och provningsmetoder för lagringsegenskaper*. Stockholm: Svenska Institutet för standarder.

Tanner, J., & Parkinson, H. (2006). Double gloving to reduce surgical cross-infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
https://www.cochrane.org/CD003087/WOUNDS_double-gloving-to-reduce-surgical-cross-infection

Tanner, J., & Parkinson, H. (2007). Surgical Glove Practice: The Evidence. *Journal of Perioperative Practice*, 17 (5), 216-225. <https://doi.org/10.1177/175045890701700504>

Vårdhandboken.se (2019). *Arbetsrutiner i operationsrum*.
<https://www.vardhandboken.se/vardhygien-infektioner-och-smittspridning/operationssjukvard/arbetsrutiner-i-operationsrum/>

Webb, M.J., & Pentlow, B.D. (1993). Double gloving and surgical technique. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 75, 291-292.

Wistrand, C., Söderquist, B., Falk-Brynhildsen, K., & Nilsson, U. (2018). Exploring bacterial growth and recolonization after preoperative hand disinfection and surgery between operating room nurses and non-health care workers: a pilot study. *BMC Infectious Diseases* 18, 466
<https://doi.org/10.1186/s12879-018-3375-3>

Wooster, D.L., Louch, R.E., & Krajden, S. (1985). Intraoperative bacterial contamination of vascular grafts: a prospective study. *Canadian Journal of Surgery* 28(5), 407-409.