

Ziekenhuizen

Veilig werken in de operatiekamer

Dit document mag vrijelijk worden vermenigvuldigd en verspreid mits de Werkgroep Infectie Preventie als auteur wordt vermeld.

Controleer altijd of dit de meest recente versie van de richtlijn is (zie www.wip.nl). De Werkgroep Infectie Preventie acht zich na het verschijnen van een update niet meer verantwoordelijk voor gedateerde versies van de richtlijn.

DISCLAIMER

De geplande revisiedatum van deze richtlijn is verlopen. Dit kan betekenen dat de richtlijn (op onderdelen) niet meer up-to-date is. De gebruiker dient daarom zelf na te gaan of deze richtlijn nog up-to-date is.

Opmerkingen over deze richtlijn ontvangen wij graag via stwap@wip.nl.

Werkgroep Infectie Preventie
p/a Leids Universitair Medisch Centrum
Kamer C7-P-131
Postbus 9600
2300 RC Leiden
T 071 52 66 756
E stwap@wip.nl

Inhoudsopgave

INLEIDING	5
1 PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN	6
1.1 HANDSCHOENEN.....	6
1.1.1 Vervangen handschoenen	6
1.2 BESCHERMENDE KLEDING (OPERATIEJAS).....	6
1.3 BESCHERMENDE BRIL	7
1.4 MONDNEUSMASKER.....	7
2 SCHERP INSTRUMENTARIUM.....	7
3 AEROSOLVORMING	8
4 ASSISTEREN	8
5 INSTRUMENTEREN.....	9
6 HECHTEN	9
7 BOTSPLINTERS	9
8 BLOEDVERONTREINIGDE GAZEN E.D.....	9
LITERATUUR.....	10

Inleiding

Over het algemeen worden de technische en tactiele vaardigheden van de chirurg als bepalend beschouwd voor de veiligheid van een operatieve procedure. Daarnaast heeft een veilige operatietechniek 'choreografische' aspecten betreffende de coördinatie van handelingen van de teamleden. Efficiency van een procedure wordt hierdoor eveneens bevorderd. Het is de taak van de chirurg de coördinatie te optimaliseren, bijvoorbeeld door selectie van het instrumentarium en het definiëren van de werkwijze en een aantal specifieke handelingen en deze voor de operatie met het team te bespreken. De aard van de ingreep met het daarvoor benodigde instrumentarium is uiteraard ook van invloed op het risico van accidenten.

De risico's van accidenteel bloedcontact in de operatiekamer zijn vooral gelegen in:

- percutane blootstelling bij accidenten met scherp instrumentarium;
- percutane blootstelling bij manipulatie van bot;
- blootstelling van de conjunctivae bij het onder druk vrijkomen van bloed en aerosol;
- blootstelling van de huid door ernstige verontreiniging van de kleding of bij scheuren of aanprikken van de handschoen.

Prikaccidenten bij operaties treden hoofdzakelijk op tijdens het hechten. De meerderheid (45 tot 75%) treedt op bij het sluiten van operatiewonden [1],[2], met name die van de buikwand [3]. Betrekkelijk vaak (ca. 10-30%) wordt het prikaccident door een ander veroorzaakt, met name door de operateur bij de assistent [2] [4].

De incidentie neemt toe met de operatieduur [2, 5], is omgekeerd evenredig aan de chirurgische ervaring [5] en is mogelijk hoger aan het einde van het operatieprogramma. Het dragen van twee paar operatiehandschoenen over elkaar verlaagt de kans op perforatie van de binnenhandschoen[6, 7].

Deze "double gloving techniek" biedt op zich echter geen bescherming tegen diepe percutane verwondingen, die relatief het grootste overdrachtsrisico inhouden [8-10] (zie het hoofdstuk Veilig werken in de operatiekamer).

Aërosolen vormen vooral een overdrachtsrisico wanneer zij minuscule botsplinters in de druppelkernen bevatten, zeker indien deze met hoge snelheid worden rondgeslingerd. Dit is het geval bij gebruik van sneldraaiend of -bewegend instrumentarium, bijvoorbeeld oscillerende zagen bij orthopaedische ingrepen.

1 Persoonlijke beschermingsmiddelen

1.1 Handschoenen

- ☞ Handschoenen, steriel dan wel niet steriel, worden gedragen wanneer de handen in contact komen of kunnen komen met bloed, lichaamsvochten, slijmvliezen, niet-intacte huid, of materialen die hiermee in aanraking zijn geweest.

Wanneer de handschoenen alleen ter persoonlijke bescherming worden gedragen, hoeven deze niet steriel te zijn; gaat het om het vermijden van besmetting van de patiënt dan moet wel van steriele handschoenen gebruik worden gemaakt.

Niet steriele handschoenen worden in ieder geval gedragen bij:

- de behandeling van patiënten in de shockroom, c.q. getraumatiseerde patiënten;
- endoscopie;
- het reinigen en desinfecteren van de endoscoop;
- het aanbrengen en verwijderen van gips, wanneer contact met bloed of lichaamsvochten kan optreden. Dit geldt in het bijzonder bij postoperatief gips waarbij een wondrain is achtergelaten;
- het postoperatief verzorgen van de wond;
- het tellen van de gazen en bepalen van het bloedverlies.

Steriele handschoenen worden in ieder geval gedragen bij invasieve handelingen en bij de omgang met steriele materialen.

1.1.1 Vervangen handschoenen

Operatiehandschoenen kunnen reeds korte tijd na aanvang van de operatie perforatiegaatjes bevatten, [7, 11] hetgeen voor de chirurg aanleiding kan zijn deze tijdens de operatie te vervangen.

- ☞ De operatiehandschoenen worden in elk geval tijdens de operatie vervangen wanneer het niet-steriele deel van de operatie voorbij is en als de handschoenen zichtbaar zijn beschadigd.

Met het "niet-steriele deel" van de operatie wordt bij voorbeeld bedoeld de fase van het verwijderen van een (geïnfecteerd) orgaan.

1.2 Beschermende kleding (Operatiejas)

- ☞ Bij ingrepen met kans op ernstige verontreiniging van de steriele jas met bloed of andere lichaamsvloeistoffen moet een niet-vochtdoorlatende operatiejas worden gedragen.

Bij diepe manipulaties in een bloedrijke wond kan de mouw doorweekt raken. Bij voorkeur wordt voor de duur van dergelijke manipulaties een steriele overmouw van waterafstotend materiaal gedragen.

1.3 Beschermende bril

☞ Gezien de grote kans op spatten en spuiten van bloed of andere lichaamsvochten tijdens een operatie, moeten de operateur, de operatie-assistent en de instrumenterende de ogen beschermen door middel van een bril of een gezichtsscherm [12].

Deze maatregel kan door mensen die niet gewend zijn een bril te dragen als hinderlijk worden ervaren, bijvoorbeeld door het beslaan van de glazen. Hiertegen kan anticondensvloeistof op de glazen worden aangebracht.

Het risico van blootstelling van oogslimvliezen is met name groot bij:

- vaatchirurgie, cardiopulmonale chirurgie en andere ingrepen met verhoogde kans op onder druk vrijkomen van bloed ('spuiters');
- orthopaedische, kaakchirurgische en ingrepen waarbij aerosolen kunnen worden gevormd;
- ingrepen met te verwachten groot bloedverlies;
- ernstig getraumatiseerde patiënten (grote verwondingen, arteriële bloedingen).

1.4 Mondneusmasker

☞ Tijdens de operatie dragen allen die in de operatiekamer aanwezig zijn een chirurgisch mondneusmasker.

Dit mondneusmasker dient na iedere operatie te worden vervangen en mag tussendoor niet losjes om de nek worden gehangen.

2 Scherp instrumentarium

☞ Het gebruik van een magnetische mat wordt ten zeerste aanbevolen.

Deze magnetische mat heeft als voordeel dat het instrumentarium niet wegglijdt en dus ongecoördineerde bewegingen om wegglijdend instrumentarium op te vangen voorkomt.

☞ Beperk het gebruik van scherpe instrumenten:

- In plaats van een mes kan gebruik worden gemaakt van een schaar, een diathermisch mes of laserapparatuur;
- Atraumatisch hechtmateriaal heeft de voorkeur boven losse naald en draad;
- Hechtingen met behulp van nietapparatuur ("stapler") van bijvoorbeeld darm en huid zijn veiliger [13];

- Doorlopend hechten geeft minder kans op prikaccidenten dan geknoopt hechten. Met name het geknoopt sluiten van de fascie is berucht (grote kans om de knopende operatie-assistent te prikken).

- ☞ Scherp instrumentarium (scherpe haken, eentandshaken, drainnaalden, beitels, gutsen etc.) en scherp materiaal (cerclage- en Kirschner draden) moeten behoedzaam worden gehanteerd.

De operatie-assistent dient beducht te zijn voor onverhoeds uitschieten. Laat scherp instrumentarium (mes, naaldvoerder met naald, scherpe haken etc.) niet uitsteken buiten de instrumententafel. Op de instrumententafel dient een aparte, herkenbare en veilige plek te worden ingericht waar die scherpe instrumenten altijd liggen. Vermijd het doorgeven van scherp instrumentarium van hand tot hand. Hiertoe dient een speciale plaats tussen de instrumenterende en de chirurg te worden ingericht (bijvoorbeeld dubbel laken, schaal, plank, magnetische mat) waar het instrument door de een wordt neergelegd en even later door de ander wordt opgepakt. Deze dient zo geplaatst te zijn dat de patiënt geen schade kan ondervinden.

- ☞ Pak nooit naalden en mesbladen met de hand aan.

Deze regel geldt voor de instrumenterende bij het opzetten en verwijderen, en voor de chirurg tijdens het gebruik.

- ☞ Bij het doorsteken van weefsel dit nooit met de hand stabiliseren, maar altijd instrumenteel.
- ☞ Voor manipulatie van bot en gebruik van cerclage- en Kirschner draden worden dubbele handschoenen, bij voorkeur met steriele katoenen tussenhandschoenen, aangeraden.

3 Aerosolvorming

Vorming van aerosolen en botsplintering kan worden beperkt door het gebruik van handzagen en handboren, ofwel mechanische apparatuur met een laag effectief toerental.

4 Assisteren

- ☞ Vermijd het gebruik van de hand om weefsel opzij te houden.

Maak maximaal gebruik van wondspreider, zelfspreiders en gefixeerde en losse specula. Nooit een hand in de wond steken als de chirurg daar met mes of naald bezig is. Alle bewegingen rustig en gecoördineerd uitvoeren. Hemostase moet optimaal zijn.

5 Instrumenteren

☞ Het neerleggen van een scherp instrument wordt altijd gemeld: 'mes', 'naaldvoerder', etc., zowel door de instrumenterende als door de chirurg. Goede communicatie is belangrijk.

☞ Om elkaar goed te kunnen verstaan, moet er rust in de OK heersen.

☞ Voorzichtigheid is geboden bij het (de)monteren van samengestelde instrumenten (scalpels) en punctiehulpmiddelen (infuusnaalden, vacuüm venapunctiesystemen, arterienaalden).

Doe dit waar mogelijk met een hulpmiddel waarmee prikongevallen worden voorkomen.

☞ Bij het vullen van vacuümbuizen met materiaal dat in een spuit is opgezogen, mag de rubberstop niet met een naald worden doorboord.

In plaats van de buis te ontstoppen kan een hulpstukje worden gebruikt dat in de vacuümbuishouder wordt geschroefd en waarop de spuit zonder tussenkomst van een naald wordt aangesloten.

☞ Voorzichtigheid met punctie- en infuusnaalden is van groot belang, zeker wanneer diverse medewerkers tegelijkertijd aan een patiënt handelingen verrichten.

6 Hechten

Bij het hechten van stugge structuren, zoals de buikfascie, kunnen operateur en operatie-assistent steriele dubbele handschoenen dragen met steriele katoenen tussenhandschoenen ("sandwich gloving"). In elk geval wordt deze maatregel geadviseerd bij het aanleggen van cerclages.

7 Botsplinters

Bij fractuurreposities, osteotomieën en overige handelingen waarbij direct contact kan plaatsvinden met botsplinters, beitels en osteotomen is extra bescherming van de handen zinvol. Hiertoe kunnen steriele katoenen tussenhandschoenen of extra stevige kunststof (bijv. neopreen) overhandschoenen worden gedragen.

8 Bloedverontreinigde gazen e.d.

☞ Met bloed verontreinigde gazen, instrumenten en andere materialen worden niet met blote handen aangeraakt.

Alvorens ze worden afgevoerd worden de gebruikte gazen, instrumenten en andere materialen binnen het OK-complex ingepakt.

Literatuur

1. Leentvaart-Kuipers, A., *HIV-beroepsrisico van snijdende specialisten en operatiekamermedewerkers in het Sint Lucas Ziekenhuis te Amsterdam*. Ned Tijdschr Geneesk, 1989. **133**: p. 2388-91.
2. Hussain, S.A., *Risk to surgeons: a survey of accidental injuries during operations*. Br J Surg, 1988. **75**: p. 314-6.
3. Brough, S.J., *Surgical glove perforations*. Br J Surg, 1988. **75**: p. 317.
4. Le Duc, C.A., *Risicofactoren bij prikaccidenten in het AZUA*. AZUA-
arbodienst/BGD Amsterdam, 1990.
5. Gerberding, J.L., *Occupational HIV. Risk and risk reduction*. Cobelens FGJ et al. Verslag van de Int.Conf. on Blood-Borne Infections in the Work-Place, Stockholm. Ned.Instit.voor Arbeidsomstandigheden. Amsterdam 1990, 1989.
6. Matta, H., *Does wearing two pairs of gloves protect operating theatre staff from skin contamination?* Br Med J, 1988. **297**: p. 597-8.
7. Jensen, S.L., B. Kristensen, and K. Fabrin, *Double Gloving as Self Protection in Abdominal Surgery*. Eur J Surgery, 1997. **163**: p. 163-167.
8. Mast, S., J.D. Woolwine, and J.L. Gerberding, *Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlestick injury*. Journal of Infectious Diseases, 1993. **168 (6)**: p. 1589-92.
9. MMWR, *Case-control study of HIV-seroconversion in health care workers after percutaneous exposure to HIV-infected blood, France, United Kingdom, and United States, January 1988 - August 1994*. MMWR, 1995. **44(50)**: p. 929-33.
10. Henderson, D.K., *Risk for Occupational Transmission of Human Immunodeficiency Virus Type 1 (HCV-1) Associated with Clinical Exposures*. Annals of Internal Medicine, 1990. **113**: p. 740-746.
11. Marin-Bertolin, S., *Does double gloving protect surgical staff from skin contamination during plastic surgery?* Plast Reconstruct Surgery, 1997. **99**: p. 956-960.
12. CBO, *Consensus preventie ziekenhuisinfecties*. 1989.
13. Fuchs, K.H., et al., *Praktische und theoretische Aspekte der Nutzen-Kosten-Relation in der Viszerosynthese*. Zentralblatt für Chirurgie, 1997.