

Ziekenhuizen

Veilig werken op de afdeling
neonatologie

Werkgroep Infectie Preventie
Vastgesteld: mei 2006
Revisie: mei 2011

Dit document mag vrijelijk worden vermenigvuldigd en verspreid mits de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) als bron wordt vermeld.

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

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

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.

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

Inhoudsopgave

Inleiding.....	4
1 Verpleegkundige en verzorgende handelingen.....	4
1.1 Algemeen.....	4
1.2 Infecties bij medewerkers.....	5
1.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen verplegenden en verzorgenden	5
1.4 Verzorging van de neonat.....	5
1.5 Reiniging en desinfectie gebruiksvoorwerpen.....	7
2 Isolatie	7
3 Medische handelingen	8
3.1 Bloedafname.....	8
3.2 Navelkatheter.....	8
3.3 Overige ingrepen	8
4 Bezoek	9
4.1 Ouders van neonaten	9
5 Couveuse	9
5.1 Onderhoud	9
6 Apparatuur.....	10

Inleiding

Op de afdeling Neonatologie komen infecties frequent voor en de letaliteit erdoor is hoog [1, 2].

Definities

Besmetting van de pasgeborene met micro-organismen kan intra-uterien plaatsvinden en tijdens de partus, de z.g. verticale transmissie. Besmetting bij verticale transmissie vindt in alle gevallen plaats via de zwangere, hetzij via de bloedbaan, hetzij met micro-organismen die aanwezig zijn op de slijmvliezen of op de huid. Infecties van het kind tengevolge van besmetting in de baarmoeder, zijn de aangeboren of congenitale infecties.

Infecties tengevolge van horizontale transmissie zijn alle later verworven infecties. De verwekkers zijn uit de omgeving afkomstig en zijn van grote diversiteit [1, 3-7].

Een infectie die zich binnen 28 dagen na de geboorte voordoet, wordt aangeduid als een neonatale infectie. Neonatale infecties die tengevolge van besmetting bij de partus of door het verblijf op de zorgafdeling neonatologie ontstaan, zijn volgens de definitie van het Centers for Disease Control and Prevention (CDC), neonatale ziekenhuisinfecties

[8].

Risicofactoren

Tengevolge van een onrijpe afweer bij neonaten komen bij hen ziekenhuisinfecties relatief vaak voor. Andere factoren die een rol spelen bij het ontstaan van neonatale ziekenhuisinfecties hangen samen met het geboortegewicht van de pasgeborene, de verblijfsduur op de afdeling, het toepassen van invasieve diagnostische en therapeutische maatregelen en het relatief grote aantal patiënten in een kleine ruimte.

Om neonatale infecties te voorkomen, is het van belang om op de hoogte te zijn van de aard en de besmettingswegen van de verschillende ziekteverwekkers. Preventie van infecties tengevolge van verticale transmissie is maar ten dele mogelijk, onder andere door behandeling van de zwangere, profylaxe of vroegtijdige vaccinatie van de pasgeborene. Horizontale transmissie kan worden voorkomen door hygiënische maatregelen.

Deze richtlijn geldt voor alle kinderen die worden verpleegd op een afdeling neonatologie of op een couveuse-afdeling. Andere voor de afdeling neonatologie aanbevolen richtlijnen zijn onder andere: Accidenteel bloedcontact, Algemene hygiëne patiënt, Cytomegalovirusinfecties, Handhygiëne, Immunisatie, Infecties medewerkers, Intravasale therapie, Isolatierichtlijnen kinderen, Reiniging en desinfectie van ruimten, meubilair en voorwerpen, Rooming-in, Persoonlijke hygiëne en Babyvoeding.

1 Verpleegkundige en verzorgende handelingen

1.1 Algemeen

Aanbevolen wordt een neonaat te verplegen in contactislatie. Deze contactislatie wordt geëffectueerd door de neonaat, diens couveuse en de aan de neonaat gekoppelde apparatuur als een 'werkeiland' te beschouwen, hetgeen inhoudt dat de neonaat als het ware door een denkbeeldige muur van zijn medepatiënten in dezelfde ruimte gescheiden is [9]. Binnen deze ruimte zijn alle benodigde materialen aanwezig.

Als de neonaat in een wieg ligt, moet de verzorgingsplek (waar de neonaat wordt gewassen, verzorgd en verschoond) na elk kind worden gereinigd en gedesinfecteerd.

☞ Bij het betreden van het werkeiland worden de handen gedesinfecteerd met handalcohol [10].

De met handalcohol ingewreven handen moeten goed droog zijn, om te voorkomen dat de huid van de neonat te veel met alcohol in aanraking komt.

1.2 Infecties bij medewerkers

- ☞ Medewerkers die rechtstreeks betrokken zijn bij behandeling, verpleging en verzorging van neonaten dienen, wanneer zij een infectie hebben, zich te houden aan hetgeen is gesteld in de WIP-richtlijn Melding infecties bij medewerkers [11].

1.2.1 Herpes simplex virus

- ☞ Medewerkers met een actieve herpes simplex labialis dienen bij het behandelen, verplegen en verzorgen van neonaten:
 - een chirurgisch mondneusmasker te dragen,
 - te voorkomen dat de herpes-laesies met de handen worden aangeraakt,
 - extra aandacht te schenken aan de handhygiëne.In tegenstelling tot het veelal in de literatuur gegeven advies om mensen met herpes labialis niet te laten werken, is de WIP van mening dat bovengenoemde maatregelen voldoende bescherming geven, zodat een werkverbod niet nodig is [12].

1.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen verplegenden en verzorgenden

De onderstaande te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen zijn patiëntgebonden.

1.3.1 Handschoenen

- ☞ Handschoenen dienen te worden gedragen bij kans op aanraking met bloed of ander lichaamsvocht.

1.3.2 Beschermende kleding

- ☞ Iedere medewerker die het risico loopt dat zijn/haar dienstkleding door bloed of andere lichaamsvloeistoffen verontreinigd raakt, dient een niet-vochtdoorlatend overschort te dragen. Kleding die verontreinigd is, wordt direct vervangen.

1.3.3 Beschermende bril

- ☞ Een beschermende bril dient te worden gedragen bij uitzuigen en bij kans op spatten van bloed of andere lichaamsvloeistoffen.

1.3.4 Mondneusmasker

- ☞ Een chirurgisch mondneusmasker dient te worden gedragen bij uitzuigen en bij kans op spatten van bloed of andere lichaamsvloeistoffen.

1.4 Verzorging van de neonat

- ☞ Wanneer een neonat uit de couveuse of wieg op schoot wordt genomen, moet direct contact met de dienstkleding worden vermeden. Dit kan door het kind in een omslagdoek te wikkelen. Deze omslagdoek moet dagelijks, of bij zichtbare verontreiniging direct, worden verschoond.

- ☞ Alle materiaal dat nodig is voor de verzorging van de baby wordt zoveel mogelijk in een lade/kastje bij de couveuse of verzorgingsplek bewaard. Hierin ligt een voorraad voor maximaal 24 uur.
- ☞ Bij iedere couveuse/wieg staan een afvallemmer, een naaldenbeker en handalcohol.

1.4.1 Uitzuigen

- ☞ Bij elke uitzuigprocedure moet, gezien de temperatuur in de couveuse, een nieuw flesje fysiologisch zout worden gebruikt. Tevens dient er een bekertje schoon leidingwater aanwezig te zijn voor het doorspoelen van de uitzuigcanule.

1.4.2 Mondverzorging

- ☞ Mondverzorging bestaat uit het reinigen van de mond, lippen en mondhoeken met water uit een flink stromende kraan. De mondhoeken en lippen worden bovendien ingeplet. Bij gebruik van steriel water of NaCl 0,9% voor de mondverzorging, moet dit afkomstig zijn uit een ampul voor eenmalig gebruik. Mondverzorging is essentieel bij behandelingen die de slijmvliezen van de mondholte kunnen aantasten.
- ☞ De zalf uit een tube is patiëntgebonden.

1.4.3 Oogverzorging

- ☞ Indien nodig worden de ogen schoongemaakt met een steriel gaasje met water uit een flink stromende kraan of NaCl 0,9%.

1.4.4 Navelverzorging

- ☞ De navel wordt zo veel mogelijk droog gehouden. Alleen als er aanleiding toe is, wordt de navel afgedekt met een steriel gaasje, dat minimaal 2 keer per dag moet worden verzorgd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van chloorhexidine 0,5% in alcohol 70% [13].

1.4.5 Huidverzorging

- ☞ Er dienen zo weinig mogelijk pleisters, plakkers of stickers te worden gebruikt. Eventueel kan een zgn infuusbeschermfolie worden gebruikt.

1.4.6 Wassen en baden

- ☞ Neonaten die op de IC-unit verblijven worden in principe niet gebaad.
- ☞ Baby's worden gewassen met water en, desgewenst, met vloeibare babyzeep.
- ☞ Voor het baden worden badjes of waskommen gebruikt die goed te reinigen zijn. Zachte plastic badjes en waskommen zijn niet goed te desinfecteren, omdat in krassen gemakkelijk bacteriën achterblijven. Om die reden mogen ze niet worden gebruikt.
- ☞ Badjes worden na gebruik huishoudelijk schoongemaakt, gedroogd en vervolgens afgenomen met alcohol 70%. Waskommen worden na ieder gebruik huishoudelijk gereinigd en vervolgens gedesinfecteerd in de bedpanspoeler of anderszins thermisch gedesinfecteerd. Bij chemische desinfectie, anders dan met alcohol 70%, is de kans groot dat residuen van het desinfectans achterblijven; deze middelen worden daarom sterk afgeraden.

1.4.7 Verschonon

- ☞ Voor het verzorgen van de billen wordt gebruik gemaakt van een schoon washandje, dat direct daarna in de was wordt gedaan.
Er kan gebruik worden gemaakt van met baby-olie of met olie op lotionbasis geïmpregneerde “billendoekjes”. De doekjes zijn patiëntgebonden.
- ☞ Indien van toepassing worden kleertjes dagelijks verschoond.
- ☞ Wanneer de luier is gewogen, worden na weging de handen ingewreven met handalcohol.
- ☞ De luierweegschaal wordt na zichtbare verontreiniging schoongemaakt en na elk gebruik gedesinfecteerd met alcohol 70%.

1.5 Reiniging en desinfectie gebruiksvoorwerpen

1.5.1 Instrumenten voor onderzoek en behandeling

- ☞ Thermometers zijn patiëntgebonden.
Bij continue registratie van de temperatuur wordt een disposable plakker op de huid gedaan, die dagelijks wordt vervangen.
- ☞ Stethoscopen zijn patiëntgebonden.
- ☞ De tensiometer wordt patiëntgebonden gebruikt. Als de tensiometer niet-patiëntgebonden wordt gebruikt, moet het manchet na ieder gebruik worden gedesinfecteerd met alcohol 70%, dit geldt ook voor de slangen.
- ☞ Het meetlint wordt patiëntgebonden gebruikt en wordt na ontslag van het kind weggegooid.
- ☞ De babyweegschaal wordt na zichtbare verontreiniging schoongemaakt en na ieder gebruik gedesinfecteerd met alcohol 70%.

1.5.2 Overige voorwerpen

- ☞ Fopspenen worden minstens iedere 24 uur gedurende 5 minuten uitgekookt [14].
- ☞ Knuffels worden buiten de couveuse gehouden, ze moeten uit- of afwasbaar zijn.
Motivatie: Gezien de luchtvochtigheid in de couveuse, zouden hierin aanwezige knuffels nat worden, waardoor de uitgroei van micro-organismen sterk wordt bevorderd.
Als ze toch in de couveuse worden gedaan, moeten ze rechtstreeks uit de originele verpakking komen, of gewassen en goed gedroogd zijn. Deze knuffels moeten wekelijks worden gewassen.
- ☞ De knuffels worden bij ontslag van het kind aan de ouders meegegeven.
- ☞ Hangmatjes en synthetische schapenvachtjes worden dagelijks en bij zichtbare verontreiniging gewassen, conform de richtlijn van de WIP [15].
Echte schapenvachtjes kunnen niet worden toegepast omdat ze niet gewassen kunnen worden bij hoge temperatuur.

2 Isolatie

- ☞ De baby wordt verpleegd in contactisolatie [16, 17].
- ☞ Wanneer sprake is van een infectie bij de baby, moet de baby in bronisolatie worden verpleegd [16].

De couveuse is op zich geen isolatiesysteem. Als het kind in een couveuse wordt verpleegd, is de situatie hetzelfde als bij een open bed.

3 Medische handelingen

3.1 Bloedafname

- ☞ Bij bloedafname zonder gebruikmaking van een vacuumsysteem, moeten handschoenen worden gedragen.
Een vacuumsysteem voor bloedafname kan bij neonaten dikwijls niet worden gebruikt.
- ☞ Vaatverwijdende zelf moet patiëntgebonden worden gebruikt.
- ☞ Bij het afnemen van bloed voor een bloedkweek, moet worden gehandeld conform de WIP-richtlijn Intravasale therapie .

3.2 Navelkatheter

- ☞ Wanneer de navel ontstoken of geïnfecteerd is, mag geen katheter worden ingebracht.
- ☞ Het inbrengen van deze katheters gebeurt onder aseptische omstandigheden. Dat wil in dit geval zeggen dat een steriele jas, een muts, een mondneusmasker en steriele handschoenen worden gedragen. Bovendien wordt een steriel veld gecreëerd.
- ☞ Voorafgaand aan het inbrengen van de navelkatheter vindt desinfectie van de navel plaats met alcohol 70%, of met 0.5% chloorhexidine in alcohol 70%. De omgeving van de navel wordt gedesinfecteerd met alcohol 70%.
- ☞ Bij de verzorging van het toedieningssysteem dient te worden gehandeld conform de WIP-richtlijn Intravasale therapie [18].
- ☞ Voorafgaand aan het vervangen van het toedieningssysteem wordt het aansluitpunt gedesinfecteerd met alcohol 70%.
- ☞ Het toedieningssysteem wordt tenminste om de 96 uur vervangen, de katheter wordt verwijderd bij tekenen van infectie. Bij toevoeging van lipiden vindt de vervanging elke 24 uur plaats [18].
- ☞ Voorafgaand aan een bloedafname vindt desinfectie van het kranensysteem plaats met alcohol 70%.
- ☞ Bij een bloedafname via de navelarterie en bij bloedafname in het kader van een bloedkweek, worden steriele handschoenen gedragen.
- ☞ Het aansluiten van het toedieningssysteem op de infuuszak en het doen van toevoegingen aan de infusievloeistoffen, vindt plaats in de laminair airflow kast.

3.3 Overige ingrepen

- ☞ Overige ingrepen dienen als gebruikelijk te worden uitgevoerd, met de uitzondering dat het steriele veld in de couveuse wordt aangelegd en niet er buiten.

4 Bezoek

4.1 Ouders van neonaten

- ☞ Er zijn op de afdeling afspraken over de organisatie en de inhoud van hygiënevoorlichting aan ouders en contacten met medepatiënten. Ouders participeren steeds meer en vaker in de verzorging van hun kind. Dit kan alleen worden toegestaan voorzover het hun eigen kind betreft. Voor deze ouders gelden dezelfde hygiënische regels als voor verpleegkundig personeel. Vaste onderdelen van de instructie aan ouders dienen te zijn: handhygiëne, eventueel gebruik van schorten, handelwijze bij infectie van (één van de) ouders, beleid inzake kangoeroeën, beleid inzake ander bezoek. Hiervoor dient een lokale schriftelijke instructie aanwezig te zijn.
- ☞ Ouders mogen geen fysiek contact hebben met andere kinderen van de afdeling.
- ☞ Wanneer in het gezin sprake is van een flinke verkoudheid, diarree, huidinfectie of een andere potentieel besmettelijke ziekte, dient met de verpleegkundige te worden overlegd of de ouders en/of andere kinderen uit het gezin bij de neonat op bezoek kunnen komen. Ten aanzien van op school of in de buurt heersende kinderziekten moet worden bedacht dat ouders en kinderen die deze ziekte zelf (nog) niet hebben doorgemaakt, worden geacht mogelijk besmettelijk te zijn. In elk geval dienen bezoekende broertjes en zusjes waterpokken te hebben doorgemaakt [19].
- ☞ Alle bezoekers wassen de handen wanneer ze de afdeling betreden.
- ☞ Ouders met herpes labialis krijgen extra instructies omtrent de verzorging van hun kind. Ze dragen een mondneusmasker bij de verzorging van hun kind. Verder wordt hen geadviseerd het kind niet te kussen of te knuffelen, niet tegen het gelaat te houden en niet met de handen aan het gezicht te komen en vervolgens het kind weer aan te raken.

5 Couveuse

5.1 Onderhoud

- ☞ De couveuse wordt dagelijks klam/vochtig gereinigd met een schoon (in de wasmachine gewassen) doekje.
- ☞ Uitgangspunt is dat de aanwijzingen van de fabrikant voor reiniging en desinfectie, welke de leverancier van de couveuse verplicht is mee te leveren, nauwgezet worden opgevolgd. Dit geldt zowel voor de dagelijkse reiniging als voor de einddesinfectie. Gecontroleerd moet worden of alle delen van de couveuse hierin zijn opgenomen. Deze regel geldt ook voor reiscouveuses.
- ☞ Steeds dient overwogen te worden of bevochtiging van de lucht achterwege gelaten kan worden, het waterreservoir is namelijk altijd een potentiële bron van besmetting [20].

5.1.1 Waterreservoir in de couveuse

Er bestaan verschillende typen waterreservoirs voor de bevochtiging van de lucht in de couveuse. In oudere couveuses is het waterreservoir vaak vast in de couveuse

bevestigd. Nieuwere modellen hebben vaak een uitneembaar reservoir, hetgeen uiteraard de voorkeur heeft.

- ☞ Het waterreservoir wordt wekelijks vervangen door een schoon exemplaar.
- ☞ Wanneer het waterreservoir als gesloten systeem uitneembaar en steriliseerbaar is, vindt deze sterilisatie tegelijk met het reinigen en desinfecteren van de couveuse plaats.
- ☞ Wanneer het waterreservoir vast in de couveuse bevestigd is en steeds opnieuw gevuld moet worden, wordt de inhoud dagelijks geheel vervangen door vers steriel water, volgens instructies van de fabrikant. Vooraf worden de handen gedesinfecteerd met handalcohol. Bovendien worden handschoenen gedragen.
- ☞ Toevoeging van chloorhexidine aan het bevochtigingswater is om toxicologische redenen niet toegestaan [14, 21].
- ☞ Wanneer een couveuse niet in gebruik is, worden het bevochtigingscircuit en de eventuele reservoirs droog bewaard.

5.1.2 Watertoevoer in flessen

- ☞ De flessen bevatten gesteriliseerd water en worden alleen vervangen wanneer ze leeg zijn.
- ☞ Het aansluitstuk voor de flessen en de verbindingsslang worden gesteriliseerd. Sterilisatie vindt plaats op de CSA, wanneer de couveuse wordt gereinigd en gedesinfecteerd.

6 Apparatuur

- ☞ Alles wat het werkeiland op gaat, moet dagelijks huishoudelijk zijn gereinigd.
- ☞ Alles wat de couveuse in gaat of met de neonat in contact komt, dient fabrieksschoon of, voorzover van toepassing, steriel zijn.
- ☞ Medische hulpmiddelen dienen zoveel mogelijk disposable te zijn, of zijn patientgebonden.
- ☞ Infuuspompen, transcutane pO₂-meters, zuurstofsaturatiemeters, perfusoren, tensiometers en andere monitoren worden dagelijks huishoudelijk gereinigd.
- ☞ Afdelingsgebonden Echo-, EEG-, ECG- en Röntgenapparaten worden dagelijks huishoudelijk gereinigd.
- ☞ Delen die in contact komen met de huid van de baby zijn bij voorkeur disposable. Zo niet, dienen deze voor en na gebruik te worden gedesinfecteerd met alcohol 70%.
- ☞ De gel die bij echografie wordt gebruikt, wordt op de kop van het apparaat aangebracht en niet op de huid van de baby. Zo wordt voorkomen dat de pot gel in de couveuse komt en besmettingsrisico geeft [22].

Literatuur

1. Auriti, C., et al., *Risk factors for nosocomial infections in a neonatal intensive care unit*. J Hosp Infect, 2003. **53**: p. 25-30.
2. Mussi-Pinhata, M.M. and S.D. Dornellas do Nascimento, *Neonatal nosocomial infections*. J de Pediatria, 2001. **77**(Suppl. 1): p. S81 - S 96.
3. Milisavljevic, V., et al., *Molecular Epidemiology of Serratia Marcescens Outbreaks in Two Neonatal Intensive Care Units*. Inf Contr Hosp Epid, 2004. **25**: p. 719-721.
4. Jones, B.L., et al., *An outbreak of Serratia marcescens in two neonatal intensive care units*. J Hosp Infect, 2000. **46**: p. 314-9.
5. Saiman, L., et al., *An Outbreak of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus in a Neonatal Intensive Care Unit*. Inf Contr Hosp Epidemiol., 2003. **24**: p. 317-321.
6. Nambiar, S. and N. Singh, *Change in epidemiology of health care associated infections in a neonatal intensive care unit*. Pediatr Infect Dis J, 2002. **21**: p. 839-42.
7. Shah, S.S., B. Gallagher, and P. Gallagher, *Complications of conjunctivitis caused by Pseudomonas aeruginosa in a newborn intensive care unit*. Pediatr Infect Dis J, 1998. **17**: p. 97-102.
8. Garner, J.S., et al., *CDC definitions for nosocomial infections*. Am J Infect Control, 1988. **16**: p. 128-40.
9. Daha, T.J., *Een werkeiland op de intensive care?* Tijdschr Hyg en Inf Prev, 2002. **3**.
10. Pessoa-Silva, C.L., et al., *Dynamics of Bacterial Hand Contamination During Routine Neonatal Care*. Inf Contr Hosp Epid, 2004. **25**: p. 192-197.
11. W.I.P., *Melding infecties bij medewerkers*. 1999.
12. Daha, T., *Herpes Simplex virus*. Tijdschr Hyg en Inf Prev, 1997. **4**: p. 114.
13. Daha, T.J., *Desinfectie navel*. Tijdschr Hyg en Inf Prev, 2004. **6**.
14. W.I.P., *Beleid Reiniging, desinfectie en sterilisatie*. Richtlijn, 2001.
15. W.I.P., *Linnengoed*. in ontwikkeling.
16. W.I.P., *Indicaties voor isolatie*. 2001.
17. W.I.P., *Contactisolatie kinderen*. 2004.

18. W.I.P., *Intravasale therapie*. 2000.
19. W.I.P., *Waterpokken - preventie van verspreiding*. 2004.
20. Verissimo, G. Vesey, and G. Rocha, *A hot water supply as the source of Legionella pneumophila in incubators of a neonatology unit*. J Hosp Infect, 1990. **15**: p. 255-63.
21. Klinger van, B., *Antiseptische toepassing van desinfectantia*. Ned Tijdschr geneesk, 1987. **131**: p. 1949-52.
22. Moore, D., *Nosocomial infections in newborn nurseries and neonatal intensive care units*. Mayhall CG (ed). Hospital epidemiology and infection control. 1996, Baltimore: Williams and Wilkins.