

Richtlijn

Isolatie in de langdurige zorg

CONCEPT

Deze concept-pdf is gegenereerd op 07-04-2025 om 13:49.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Samenvatting aanbevelingen richtlijn	4
1.1 Isolatie-indicaties	4
1.1.1 Isolatieduur norovirus	5
1.1.2 Isolatiemaatregelen bij Clostridioides difficile	5
1.2 Aanvullende infectiepreventiemaatregelen	6
1.2.1 Mobilisatie	7
1.2.2 Speelgoed/domotica	8
1.3 Eisen (isolatie)kamer	8
2. Algemene inleiding	10
2.1 Waar gaat deze richtlijn over?	10
2.2 Voor wie is deze richtlijn bedoeld?	10
2.3 Voor cliënten	11
2.4 Wat is het doel van deze richtlijn?	11
2.5 Afbakening richtlijn	12
2.6 Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?	12
2.7 Definities en begrippen	12
3. Isolatie-indicaties	19
3.1 Isolatie-indicaties	19
3.1.1 Uitgangsvraag	19
3.1.2 Aanbevelingen	19
3.1.3 Overwegingen	20
3.1.4 Verantwoording	24
3.2 Isolatieduur norovirus	25
3.2.1 Uitgangsvraag	25
3.2.2 Aanbevelingen	25
3.2.3 Overwegingen	25
3.2.4 Onderbouwing	28
3.3 Isolatiemaatregelen bij Clostridioides difficile	28
3.3.1 Uitgangsvraag	28
3.3.2 Aanbevelingen	28
3.3.3 Overwegingen	29
3.3.4 Onderbouwing	33
4. Aanvullende infectiepreventiemaatregelen	34
4.1 Aanvullende infectiepreventiemaatregelen	34
4.1.1 Uitgangsvraag	34
4.1.2 Aanbevelingen	34

4.1.3 Overwegingen	35
4.1.4 Onderbouwing	42
4.2 Mobilisatie	43
4.2.1 Uitgangsvraag	43
4.2.2 Aanbevelingen	43
4.2.3 Overwegingen	44
4.2.4 Onderbouwing	47
4.3 Speelgoed/domotica	48
4.3.1 Uitgangsvraag	48
4.3.2 Aanbevelingen	48
4.3.3 Overwegingen	49
4.3.4 Onderbouwing	52
5. Eisen (isolatie)kamer	53
5.1 Ventilatie bij contact- en/of druppelisolatie	53
5.1.1 Uitgangsvraag	53
5.1.2 Aanbevelingen	53
5.1.3 Overwegingen	54
5.1.4 Onderbouwing	55
6. Verantwoording	56
6.1 Autorisatie en geldigheid	56
6.2 Algemene gegevens	56
6.3 Samenstelling werkgroep	56
6.4 Belangenverklaringen	57
6.5 Inbreng patiëntenperspectief	57
6.6 Wkkgz & Kwalitatieve raming van mogelijke substantiële financiële gevolgen	57
6.7 Werkwijze	58
7. Referentielijst	60
8. Disclaimer	64

1. Samenvatting aanbevelingen richtlijn

1.1 Isolatie-indicaties

Bij welke infectieziekten of (potentieel) pathogene micro-organismen is isolatie geïndiceerd, en hoelang, om het risico op verspreiding zoveel mogelijk te voorkomen?

Isolatievormen:

- Alleen druppel- of contactisolatie zijn toepasbaar in de langdurige zorg.
- Aerogene isolatie is niet volwaardig uit te voeren. Als dit voor de cliënt noodzakelijk is, dan is wellicht overplaatsing naar het ziekenhuis van toepassing of kan maatwerk geleverd worden binnen de instelling. Bespreek de specifieke situatie van de cliënt met een deskundige (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, physician assistant of verpleegkundig specialist) en tref passende maatregelen.
- Pas afhankelijk van de situatie omgekeerde isolatie toe:
 - Omgekeerde isolatie is een beschermingsmaatregel waarbij een cliënt met een verzwakt immuunsysteem wordt afgeschermd van externe infectiebronnen om het risico op ziekte te minimaliseren.
 - Deze maatregel wordt toegepast om de gezondheid van kwetsbare (en soms moeilijk te instrueren) cliënten te beschermen tegen ziekteverwekkers uit hun leefomgeving. Bijvoorbeeld op een psychogeriatrische afdeling, waar meerdere cliënten een isolatie-indicatie hebben kan bij omgekeerde isolatie juist de kwetsbare cliënt met een verzwakt immuunsysteem in isolatie verzorgd en verpleegd worden.
 - Bespreek dit met de cliënt(en) en/of vertegenwoordiger(s).
 - Overleg dit met een multidisciplinair team met onder andere deskundige (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, verpleegkundig specialist, physician assistant, huisarts, gedragsdeskundige en psycholoog) en tref passende maatregelen.
- Als medewerkers besmet zijn, besluit de bedrijfsarts (of de persoon die door de organisatie is aangesteld met deze taak) over wering en werkhervatting van de medewerkers.

Zorginstelling:

- Pas het type isolatie en de genoemde isolatieduur toe bij cliënten met micro-organismen/ziektebeelden die benoemd staan in [Bijlage 1 Isolatie-indicatie tabel](#)
- Hanteer hierbij de aanvullende infectiepreventiemaatregelen per isolatietype volgens

[Bijlage 2 Overzicht Aanvullende infectiepreventiemaatregelen per isolatietype.](#)**Thuiszorg:**

- Voor de thuiszorg is de isolatie-indicatie met name van belang om de medewerker te beschermen en de verspreiding van het micro-organisme via de medewerker naar andere cliënten te voorkomen.
- Pas het type isolatie en infectiepreventiemaatregelen toe bij cliënten met micro-organismen/ziektebeelden die benoemd staan in [Bijlage 1 Isolatie-indicatie tabel](#)
- Hanteer hierbij de aanvullende infectiepreventiemaatregelen per isolatietype volgens [Bijlage 2 Overzicht Aanvullende infectiepreventiemaatregelen per isolatietype](#).

1.1.1 Isolatieduur norovirus

Hoelang moeten infectiepreventiemaatregelen worden genomen bij een cliënt die positief getest is op norovirus om te voorkomen dat er verspreiding plaatsvindt naar medecliënten/medebewoners en medewerkers?

- Houd een cliënt geïnfecteerd met norovirus in isolatie tot minimaal 48 uur na de laatste klachten.
- Als er sprake is van een besmette niet-instrueerbare cliënt of medecliënten/medebewoners, kan maatwerk nodig zijn. Hierbij is aandacht voor proportionaliteit voor isolatiemaatregelen van belang en medebeoordeling nodig door de medisch behandelaar. Bespreek dit met een specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, verpleegkundig specialist, physician assistant of deskundige infectiepreventie.

1.1.2 Isolatiemaatregelen bij *Clostridioides difficile*

Zijn isolatie- en infectiepreventiemaatregelen noodzakelijk voor alle *Clostridioides difficile*-ribotypes in het voorkomen van *Clostridioides difficile*-transmissie en -infectie? Welke maatregelen zijn noodzakelijk in een uitbraaksituatie?

Pas de volgende maatregelen toe bij de verzorging, de verpleging of hulp bij de stoelgang bij cliënten met een *Clostridioides difficile*-infectie, ongeacht ribotype:

- Als de cliënt continent en instrueerbaar is in het kader van toilet- en handhygiëne zijn

de algemene voorzorgsmaatregelen van toepassing.

- Als de cliënt incontinent is en/of niet instrueerbaar wat betreft toilet- en handhygiëne:
 - Verpleeg de cliënt op een eenpersoonskamer met eigen sanitair*;
 - Draag bij de verzorging/behandeling van cliënten en/of tijdens de schoonmaak niet-steriele handschoenen;
 - Draag bij verzorging/behandeling van de cliënt een halterschort;
 - Reinig de handcontactpunten van het sanitair in zorginstellingen dagelijks met een klamvochtige doek*.
- Als er sprake is van een uitbraaksituatie, aanvullend*:
 - Goede uitvoering van routine reinigingsprocedures;
 - Gebruik bij voorkeur disposable reinigingsdoeken die direct na gebruik worden weggegooid of herbruikbare reinigingsdoeken die direct na gebruik worden gewassen op minimaal 60°C in een wasmachine;
 - Als geen handdesinfectant (handalcohol) beschikbaar is, wordt handhygiëne met water en zeep als alternatief geadviseerd;
 - Vraag advies aan een deskundige infectiepreventie voor aanvullende advisering.

**niet van toepassing voor de thuiszorg.*

1.2 Aanvullende infectiepreventiemaatregelen

Welke aanvullende infectiepreventiemaatregelen moeten worden toegepast bij cliënten met een infectieziekte/micro-organisme waarvoor een isolatie-indicatie geldt?

- Pas infectiepreventiemaatregelen toe, boven op de algemene voorzorgsmaatregelen, op basis van de transmissieroute van het micro-organisme.
 - Zie [Bijlage 1 Isolatie-indicatie tabel](#) voor een overzicht van micro-organismen/ infectieziekten en de bijbehorende indicatie voor isolatie.
 - Zie [Bijlage 2 Overzicht infectiepreventiemaatregelen per isolatietype](#) voor welke aanvullende infectiepreventiemaatregelen gevolgd moeten worden.

Voor de thuiszorg geldt:

- Cliënten en eventuele huisgenoten kunnen in het algemeen gebruik maken van hetzelfde sanitair en materialen, en isolatie is veelal niet mogelijk/wenselijk.
- Wel zijn de algemene voorzorgsmaatregelen nodig om te voorkomen dat micro-organismen waarvoor een isolatie-indicatie geldt, via de medewerker en/of materialen worden overgedragen naar andere cliënten bij het verlenen van zorghandelingen.
- Naast algemene voorzorgsmaatregelen moet medisch en verpleegkundig materiaal na gebruik worden gereinigd en gedesinfecteerd voordat het hergebruikt wordt bij een

andere cliënt. Dit geldt ook voor materialen/hulpmiddelen die worden gedeeld/uitgeleend via bijvoorbeeld een uitleencentrale.

1.2.1 Mobilisatie

Onder welke voorwaarden mag een geïsoleerde cliënt mobiliseren buiten de eigen kamer?

- Geef de cliënt met een isolatie-indicatie in het kader van diens herstel, mentale gezondheid of revalidatie, de gelegenheid te mobiliseren buiten de eigen kamer, als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

Contactisolatie

De cliënt:

- Is hygiënebewust en instrueerbaar,
- Draagt dagelijks schone kleding,
- Past vooraf handhygiëne toe en voor het verlaten van de kamer,
- Heeft geen wonden of huidlaesies die tijdens de mobilisatie aangeraakt worden,
- Bezoekt het toilet op de eigen kamer
- Indien de cliënt niet instrueerbaar is, dient de begeleider mee te gaan.

Druppelisolatie

De cliënt:

- Is hygiënebewust en instrueerbaar,
- Draagt dagelijks schone kleding,
- Past vooraf handhygiëne toe en voor het verlaten van de kamer,
- Draagt voortdurend een chirurgisch mondneusmasker Type IIR zolang er anderen binnen 1,5 m zijn.
- Indien de cliënt niet instrueerbaar is, zorg dan voor passende maatregelen en zorg dat de cliënt goed begeleidt wordt.

Aerogene isolatie

- Bespreek de specifieke situatie van de cliënt met een deskundige (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, physician assistants of verpleegkundig specialist) en tref passende maatregelen.

1.2.2 Speelgoed/domotica

Welke aanvullende infectiepreventiemaatregelen worden aanbevolen bij speelgoed, domotica en snoezelruimtes met betrekking tot cliënten met een isolatie-indicatie?

Speelgoed/domotica:

Zet speelgoed/domotica in bij een cliënt met een isolatie-indicatie als dit het welzijn van de cliënt bevordert, onder de volgende voorwaarden:

- Gebruik speelgoed/domotica cliëntgebonden (dit kan ook eigen speelgoed/domotica van de cliënt zijn).

Als er door de instelling aangeschaft speelgoed/domotica ingezet wordt:

- Reinig en desinfecteer het speelgoed/domotica voordat dit bij andere cliënten gebruikt wordt volgens de instellingsprotocollen. Zie de [SRI-Richtlijn Reiniging en desinfectie van ruimten](#).
- Was het speelgoed, als dit niet handmatig te reinigen en desinfecteren is, op minimaal 60°C (volg temperatuur en drooginstructies zoals in richtlijn Linnengoed).

Snoezelruimtes:

- De toegang tot snoezelruimtes is afhankelijk van het type micro-organisme, dit is maatwerk. Overleg dit met een deskundige (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten of verpleegkundig specialist) en tref passende maatregelen.
- Laat de ruimte extra reinigen (en op indicatie ook desinfecteren) in het kader van een uitbraak of onverwachte bevinding. Houd rekening met de verschillende materialen en speelgoed. Zie de [SRI-Richtlijn Reiniging en desinfectie van ruimten](#).
- Houd rekening bij de inkoop en inrichting van een snoezelruimte met een mogelijke uitbraaksituatie. Zorg dat de snoezelruimte goed te reinigen en te desinfecteren is.

1.3 Eisen (isolatie)kamer

Wat zijn de ventilatie-eisen voor een kamer waar contact- en/of druppelisolatie wordt toegepast?

- Verzorg of verpleeg cliënten in contact- en/of druppelisolatie op een eenpersoonskamer, bij voorkeur met eigen sanitair.

- Zorg dat de deur naar de kamer dicht is tijdens zorgmomenten en tijdens het reinigen van de ruimte.
- Er gelden geen additionele luchtbeheersingseisen ten opzichte van cliënten zonder isolatie-indicatie.
- De minimale ventilatie-eisen blijven wel van toepassing. In het [besluit bouwwerken leefomgeving \(Bbl\)](#) zijn de eisen opgenomen over de hoeveelheid luchtverversing die minimaal met de ventilatievoorziening van een ruimte behaald moet worden, oftewel de ventilatiecapaciteit.

2. Algemene inleiding

2.1 Waar gaat deze richtlijn over?

Deze richtlijn richt zich op de huidige maatstaven voor passende zorg om verspreiding van infectieziekten of (potentieel) pathogene micro-organismen zoveel mogelijk te voorkomen. In de richtlijn komen de volgende onderwerpen aan bod:

- Indicaties voor isolatie en isolatieduur
- Infectiepreventiemaatregelen voor contact- en/of druppelisolatie
- Kamer cliënten in isolatie:
 - Ventilatie bij contact- en/of druppelisolatie

De richtlijn beschrijft bij welke infectieziekten of (potentieel) pathogene micro-organismen, of een verdenking hierop, aanvullende infectiepreventiemaatregelen nodig zijn boven op de algemene voorzorgsmaatregelen (AVM). Ook wordt beschreven hoelang de maatregelen genomen moeten worden, op welke wijze transmissie van het (veroorzakend) micro-organisme plaatsvindt, welke maatregelen erbij horen en wat deze maatregelen inhouden en welke eisen gesteld worden aan de ruimte waar de cliënt in isolatie verpleegd/behandeld wordt.

Wanneer in de richtlijn gesproken wordt over de cliënt, wordt hiermee de patiënt, cliënt en bewoner bedoeld, tenzij anders aangegeven.

In deze richtlijn worden contactisolatie en druppelisolatie beschreven. Aerogene isolatie wordt kort benoemd, maar is geen indicatie in de langdurige zorg. De term strikte isolatie komt te vervallen.

Naast deze isolatierichtlijn bestaan er separate richtlijnen voor:

- BRMO in de langdurige zorg
- *Clostridioides difficile*
- COVID-19
- MRSA in de langdurige zorg
- Scabiës (crustosa)
- Tuberculose
- Virale hemorrhagische koorts

Voor Norovirus verwijzen we naar een separate richtlijn (link), echter de isolatieduur is wel uitgewerkt als aparte module binnen deze richtlijn Isolatie.

2.2 Voor wie is deze richtlijn bedoeld?

De beoogde gebruikers van de richtlijn zijn medewerkers die betrokken zijn bij de zorg voor cliënten in isolatie en diegenen die verantwoordelijk zijn voor het opstellen van het infectiepreventiebeleid in

de langdurige zorg. Dit zijn onder andere verzorgenden, verpleegkundigen, verpleegkundig specialisten, physician assistant, begeleiders, deskundigen infectiepreventie, arts verstandelijk gehandicapten en specialisten ouderengeneeskunde. De richtlijn kan ook door andere zorgverleners gebruikt worden die betrokken zijn bij de zorg voor cliënten met een verstandelijke beperking, en ouderen.

Deze richtlijn moet worden vertaald naar een protocol dat aansluit op de specifieke regionale context van de organisatie, waarbij de verschillende verantwoordelijkheden in de zorgorganisatie helder zijn vastgelegd. Zorgverleners en (potentiële) zorggebruikers (cliënten, maar indirect ook familie van cliënten, vertegenwoordigers en naasten) kunnen de richtlijn gebruiken als hulpmiddel bij het nemen van beslissingen en bij het maken van keuzes in de dagelijkse praktijk.

De 'langdurige zorg' wordt omschreven als alle zorg en ondersteuning die dagelijks en blijvend is. Deze zorg en ondersteuning richten zich meer op bevordering of behoud van de kwaliteit van leven en minder op genezing van een aandoening, ziekte of beperking. De zorg en ondersteuning kan zowel door zorgverleners als naasten worden geboden. Deze langdurige zorg wordt ontvangen in de thuissituatie, geestelijke gezondheidszorg, jeugdzorg, kleinschalig wonen, een andere woon- of dagbestedingsvoorziening of een verpleeghuis.

Waar de term thuiszorg wordt gebruikt, wordt bedoeld alle vormen van zorg en ondersteuning aan huis, zoals persoonlijke verzorging, huishoudelijke hulp en begeleiding, en waar de term wijkverpleging wordt gebruikt, wordt bedoeld verpleegkundige zorg en medische handelingen aan huis, gericht op gezondheid en herstel.

N.B. Waar hij of hem staat in deze richtlijn kan ook zij, haar, die of hen gelezen worden.

2.3 Voor cliënten

Wanneer iemand een ziekmakende bacterie, schimmel of virus bij zich draagt, worden er extra voorzorgsmaatregelen genomen. Het hangt af van de bacterie, het virus of de schimmel op welke manier deze verspreid kan worden. Dit kan via contact met handen, grote of kleine druppels via hoesten, of niezen en/of via besmette oppervlakken. Door extra maatregelen te treffen, wordt het risico dat andere cliënten of zorgmedewerkers besmet raken zoveel mogelijk voorkomen.

In deze richtlijn wordt beschreven wanneer deze maatregelen genomen moeten worden en welke maatregelen dit zijn.

Meer informatie in begrijpelijke taal is te lezen op [Thuisarts.nl](https://thuisarts.nl).

2.4 Wat is het doel van deze richtlijn?

Het doel van de richtlijn Isolatie in de langdurige zorg is om zorgverleners handvatten te bieden voor het voorkomen van verspreiding van (schadelijke) micro-organismen door middel van isolatiemaatregelen. Deze maatregelen bieden veiligheid voor de cliënt en de mensen die in contact komen met de cliënt, zowel direct als indirect via de leefomgeving. De uitvoering van bron- en

contactonderzoek, infectiepreventiemaatregelen en isolatiemaatregelen op de juiste momenten, verminderen de kans op transmissie.

Bij het opstellen van de infectiepreventiemaatregelen is het uitgangspunt risicoreductie geweest. Hierbij zijn de voor- en nadelen van de maatregelen tegen elkaar afgewogen.

2.5 Afbakening richtlijn

De richtlijn Isolatie in de langdurige zorg is specifiek ontwikkeld voor het zorgdomein langdurige zorg. De basis voor deze richtlijn vormt de generieke SRI-richtlijn isolatie, die is aangepast aan de context van de langdurige zorg. Bij het formuleren van de aanbevelingen over infectiepreventie, is het welzijn van de cliënt meegenomen in de overwegingen.

De richtlijn betreft de herziening van de onderstaande richtlijnen:

- WIP-richtlijnen 'Indicatie voor isolatie'
- WIP-richtlijnen 'Contactisolatie'
- WIP-richtlijnen 'Druppelisolatie'
- WIP-richtlijnen 'Onderzoek en behandeling van geïsoleerde patiënten'

2.6 Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?

De richtlijn is opgesteld door de generieke SRI-Richtlijn over Isolatie domeinspecifiek te maken voor de langdurige zorg. Met een multidisciplinaire kerngroep en in samenwerking met werkgroepleden uit de generieke richtlijn Isolatie met ervaring in de langdurige zorg, is de richtlijn ontwikkeld. De kerngroep bestaat uit vertegenwoordigers uit de langdurige zorg die gemandateerd zijn vanuit hun beroepsvereniging of organisatie (VHIG, V&VN, RIVM, Verenso, NVAVG).

Het SRI is als houder van deze richtlijn de eerstverantwoordelijke voor de actualiteit van deze richtlijn. SKILZ heeft namens het SRI de leidende rol gehad in de domeinspecificatie van de generieke richtlijn.

Zie voor meer informatie over het proces de [Procesbeschrijving Domeinspecificatie van de SRI richtlijnen voor de langdurige zorg](#)

2.7 Definities en begrippen

Aerosol

Een mengsel van vloeistofdruppels of kleine vaste deeltjes in de lucht. De druppels en deeltjes in een aerosol kunnen in grootte variëren van 0,001 tot meer dan 100 µm (zie ook druppel en druppelkern). Aerosolen kunnen onder andere ontstaan bij hoesten, niezen en procedures zoals bronchoscopie, operatie, intubatie en autopsie.

Algemene voorzorgsmaatregelen

Maatregelen die bij elke cliënt ongeacht zijn/haar infectiestatus of kolonisatie van toepassing zijn,

zoals handhygiëne. Deze maatregelen staan beschreven in de SRI-richtlijnen Handhygiëne & persoonlijke hygiëne van de medewerker, Persoonlijke beschermingsmiddelen, Reiniging & desinfectie en Accidenteel bloedcontact.

Arts VG

Arts verstandelijk gehandicapt.

Beschermende kleding

Kleding die als extra bescherming wordt gedragen over de werk- of de eigen kleding heen. Het dragen van beschermende kleding verkleint de kans op overdracht van micro-organismen van de cliënt naar de werk- of eigen kleding van de medewerker. Er bestaan verschillende typen beschermende kleding: een schort met lange mouw met manchet en een halterschort.

Bijzonder resistente micro-organismen (BRMO)

Pathogene micro-organismen die ongevoelig zijn voor de meest geëigende (dus eerste keus) antimicrobiële middelen of tegen een combinatie van therapeutisch belangrijke antimicrobiële middelen die zonder aanvullende maatregelen tot verspreiding kunnen leiden.

Chirurgisch mondneusmasker

Een chirurgisch mondneusmasker verkleint de kans op overdracht van micro-organismen (via secreet) vanuit de neus en de mond van de medewerker naar (de leefomgeving van) de cliënt en het beschermt tegen zelfbesmetting doordat het masker voorkomt dat de medewerker de neus en mond (onbewust) aanraakt met de handen. De vochtwerende variant verkleint tevens de kans op overdracht van micro-organismen naar de mond en de neus van een medewerker door contact met lichaamsvochten. Een Type IIR chirurgisch mondneusmasker is een medisch masker met vochtwerende eigenschappen dat beschermt tegen spatten van vloeistoffen.

Circulatievoud (ACH, air changes per hour)

Het circulatievoud (ofwel ACH, air changes per hour) van een ruimte is het getal dat aangeeft hoeveel keer per uur de ruimte van lucht wordt voorzien; te berekenen als; ingeblazen lucht (m³/uur)/inhoud van de ruimte (m³) = (x/uur). De lucht kan bestaan uit verse aangevoerde buitenlucht tezamen met gerecirculeerde lucht; lucht uit de isolatiekamer die gefilterd wordt en vermengd met verse lucht retour gaat.

Als er geen gebruik gemaakt wordt van recirculatie dan is het circulatievoud gelijk aan het ventilatievoud.

Cliënt

Een persoon die in een zorginstelling woonachtig is of thuiszorg ontvangt.

Clonale verspreiding

Transmissie/verspreiding van een stam met dezelfde genetische eigenschappen (dezelfde moleculaire typering).

Cohortverpleging

Het verplegen van meerdere cliënten in één ruimte of woongroep die vallen in dezelfde categorie.

Hierbij zijn twee categorieën te onderscheiden: 1) cliënten met dezelfde infectieziekte of drager van hetzelfde micro-organisme, 2) cliënten met mogelijk dezelfde infectieziekte of mogelijk drager van hetzelfde micro-organisme. Hierbij worden algemene voorzorgsmaatregelen uitgevoerd, zoals handhygiëne en daar boven op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen die toegepast worden per cliënt, waarbij een eventueel masker en eventuele beschermende bril doorgedragen kunnen worden.

Desinfectans of ontsmettingsmiddel

Een chemisch product waarmee kan worden gedesinfecteerd en dat tenminste in staat is vegetatieve bacteriën irreversibel te inactiveren binnen de daarvoor gestelde randvoorwaarden.

Domotica

Domotica is het gebruik van geautomatiseerde systemen en slimme apparaten in huis om comfort, veiligheid en efficiëntie te verbeteren, zoals verlichting, verwarming, beveiliging en entertainment.

Druppel

Een bolvormig deeltje van een kleine hoeveelheid vloeistof. Een druppel is groter dan 5 µm en valt via de lucht binnen een afstand van één meter op de grond. Afhankelijk van de grootte is sprake van een grote druppel (>60 µm) of een kleine druppel (5-60 µm). Zie ook aerosol.

Eenpersoonskamer

Een eenpersoonskamer is een eenpersoons cliëntenkamer, al dan niet met eigen sanitair, al dan niet met sluis en zonder additionele luchtbeheersing. Deze kamer is geschikt voor het geïsoleerd verplegen van een cliënt die gekoloniseerd of besmet is met een micro-organisme dat via contact en/of via druppels wordt overgedragen.

Einddesinfectie

Het desinfecteren, voorafgegaan door reinigen, van de ruimte (oppervlakken, handcontactpunten, vloer, spatzones muur) inclusief het sanitair en van alle herbruikbare materialen die in de ruimte aanwezig zijn (zoals afstandsbediening). Einddesinfectie is van toepassing voor zowel cliëntenkamers (daar waar de cliënt slaapt) en behandelruimtes.

Eindreiniging

Het reinigen van de ruimte (oppervlakken, handcontactpunten, vloer, spatzones muur) inclusief het sanitair en alle herbruikbare materialen die in de ruimte aanwezig zijn (zoals afstandsbediening en gordijnen).

FFP

Filtering Facepiece Partikel. Het toegevoegde getal (FFP1, 2 of 3) drukt de mate uit waarin een masker de lucht die wordt ingeademd filtert van deeltjes van een bepaalde grootte, waaronder micro-organismen. Hoe hoger het getal hoe meer de lucht die wordt ingeademd wordt gefilterd en hoe meer bescherming het masker biedt.

Genezing

Het volledig verdwijnen van de ziekte, zowel de symptomen als de onderliggende oorzaken (infectie).

Dit is anders dan 'klinisch herstel'.

Handcontactpunten

Handcontactpunten zijn oppervlakken waar de hand vaak contact maakt met een object om een handeling uit te voeren. Voorbeelden zijn deurklinken, lichtschakelaars, bedieningsknopjes, leuningen op een gang of handgrepen.

Huisgenoten

Personen die overdag en 's nachts in hetzelfde huis als de indexpersoon verblijven en ruimten zoals badkamer, woonkamer of keuken gemeenschappelijk gebruiken.

Immuungecompromitteerd

Immuungecompromitteerd betekent dat het immuunsysteem van een persoon verzwakt of aangetast is, waardoor ze vatbaarder zijn voor infecties en minder goed in staat zijn om ziekten te bestrijden. Dit kan het gevolg zijn van verschillende factoren, zoals bepaalde medicijnen, medische behandelingen (zoals chemotherapie), chronische ziekten of genetische aandoeningen.

Infectie

Interactie tussen het micro-organisme en de gastheer die leidt tot schade of een veranderde fysiologie bij de gastheer. De schade of veranderde fysiologie kan resulteren in klinisch waarneembare symptomen en verschijnselen maar ook langdurig onopgemerkt blijven of subklinisch verlopen.

Invasieve ingreep

Een operatie of het plaatsen of inbrengen van lichaamsvreemde materialen die een verbinding vormen tussen milieu-interieur en exterieur zoals een urinekatheter.

Isolatiekamer

Een isolatiekamer is een eenpersoons cliëntenkamer met (bij voorkeur) eigen sanitair.

Kleinschalige woonvoorziening

Een voorziening waarin zorg wordt verleend in een beschermde woonomgeving. De beschermde woonomgeving bestaat uit een zelfstandige wooneenheid die, naast één of meer privévertrekken voor de bewoners afzonderlijk, over ruimte(n) beschikt waar men gezamenlijk kan verblijven, alsmede een gezamenlijke keuken.

Klinisch herstel

Dit betreft het verminderen of verdwijnen van de symptomen. Dit verschilt met 'genezing'.

Kolonisatie

Het zich vestigen en vermenigvuldigen van micro-organismen op huid, darmen of slijmvliezen, zonder schade of hinder voor de gastheer.

Langdurige zorg

De 'langdurige zorg' wordt omschreven als alle zorg en ondersteuning die dagelijks en blijvend is. Deze zorg en ondersteuning richten zich meer op bevordering of behoud van de kwaliteit van leven

en minder op genezing van een aandoening, ziekte of beperking. De zorg en ondersteuning kan zowel door zorgverleners als naasten worden geboden. Deze langdurige zorg wordt ontvangen in de thuissituatie, kleinschalig wonen, een andere woon- of dagbestedingsvoorziening of een verpleeghuis.

Leefomgeving

De plaats waar de cliënt leeft, zoals een huis, appartement, verzorgingsthuis, woongroep of een instelling.

LCI

Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding

Lichaamsvochten

Vloeibaar/vochtig humaan materiaal zoals bloed, urine, feces, braaksel, wondvocht, speeksel en neusvocht.

Materialen en oppervlakken

Materialen zijn bijvoorbeeld nachtkastjes, bedden, tilliften, verbandkarren. Oppervlakken zijn bijvoorbeeld deuropervlakken, wanden tot reikhoogte, gordijnroedes, lamellen.

Medewerker

Medewerker en gastmedewerker in zorginstelling. Hieronder wordt iedereen verstaan die, al dan niet betaald, zorg verleent.

NEN

Afkorting voor Nederlandse Norm. Een NEN-norm wordt vastgesteld door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI). NEN beheert de in Nederland aanvaarde internationale (ISO, IEC), Europese (EN) en nationale normen (NEN).

Omgekeerde isolatie

Omgekeerde isolatie is een beschermingsmaatregel waarbij een cliënt met een verzwakt immuunsysteem wordt afgeschermd van externe infectiebronnen om het risico op ziekte te minimaliseren. Deze maatregel wordt toegepast om de gezondheid van kwetsbare (en soms moeilijk te instrueren) cliënten te beschermen tegen ziekteverwekkers uit hun leefomgeving. Bijvoorbeeld op een psychogeriatrische afdeling, waar meerdere cliënten een isolatie-indicatie hebben kan bij omgekeerde isolatie juist de kwetsbare cliënt met een verzwakt immuunsysteem in isolatie verzorgd en verpleegd worden.

OMT

Outbreak Management Team

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Een kledingstuk of een middel dat een medewerker draagt als bescherming tegen overdracht van één of meer micro-organismen. Er zijn verschillende typen persoonlijke beschermingsmiddelen: handschoenen, beschermende kleding, chirurgisch mondneusmasker, ademhalingsbeschermingsmasker of oogbescherming (spatbril).

Reinigen

Het verwijderen van zichtbaar vuil en onzichtbaar organisch materiaal om te voorkomen dat micro-organismen zich kunnen handhaven, vermeerderen en verspreiden.

Ringonderzoek

De meest nabije contacten van de cliënt worden eerst onderzocht. Als daar besmetting wordt vastgesteld, wordt het onderzoek uitgebreid naar minder nabije contacten.

Risicobeoordeling

Een inschatting van het risico op transmissie van micro-organismen via contact, druppel en/of de lucht en het bepalen welke persoonlijke beschermingsmiddelen het risico op besmetting verkleinen.

RIVM

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

Snoezelruimte

Een speciaal ingerichte ruimte ontworpen om een rustgevende en stimulerende omgeving te bieden voor mensen met cognitieve, fysieke of sensorische beperkingen. De ruimte is gevuld met diverse zintuiglijke prikkels, zoals zachte verlichting, rustgevende geluiden, aangename geuren en tactiele objecten, die gebruikers helpen te ontspannen en zich veilig te voelen. Snoezelruimtes worden vaak gebruikt in de zorg voor mensen met dementie, autisme of ernstige meervoudige beperkingen.

Thuiszorg

Thuiszorg is zorg aan huis die persoonlijke verzorging, huishoudelijke hulp en medische ondersteuning biedt, zodat mensen zelfstandig thuis kunnen blijven wonen. In vergelijking biedt wijkverpleging specifiek verpleegkundige zorg en begeleiding, gericht op medische handelingen en gezondheid.

Transmissie

Overdracht van micro-organismen.

Ventilatievoud

Ventilatievoud is het getal dat aangeeft hoeveel keer per uur de ruimte van verse lucht wordt voorzien; te berekenen als; $\text{ingeblazen verse lucht (m}^3\text{/uur) / inhoud van de ruimte (m}^3\text{) = (x/uur)}$.

Verse lucht is nodig om de hygiënische luchtkwaliteit (geur, (huid)deeltjes, stof, concentratie uitgedemde co₂ en andere gassen) en klimatologische luchtkwaliteit onder controle te houden en uiteindelijk een gezond binnenklimaat te realiseren.

Virus klaren

Dit verwijst naar het proces waarbij het immuunsysteem van het lichaam een virus effectief verwijdert of inactieveert, waardoor het virus niet langer aanwezig is en geen verdere infectie kan veroorzaken.

Zorgcontact

Dit verwijst naar de directe fysieke ondersteuning die een zorgverlener biedt aan een

zorgbehoevende persoon bij dagelijkse activiteiten zoals persoonlijke hygiëne, aankleden en andere essentiële zorgtaken zoals wondzorg.

3. Isolatie-indicaties

3.1 Isolatie-indicaties

Cliënten kunnen een bron zijn van (potentieel) pathogene micro-organismen. Om te voorkomen dat zij medecliënten en/of medewerkers besmetten, is het van belang om vast te stellen wanneer infectiepreventiemaatregelen nodig zijn naast de algemene voorzorgsmaatregelen (AVM). Hiervoor is het nodig om vast te stellen op welke wijze de transmissie van deze micro-organismen plaatsvindt, welke type maatregelen ([Module 2.1 Infectiepreventiemaatregelen](#)) erbij horen en hoelang deze infectiepreventiemaatregelen genomen moeten worden. Er wordt zo nodig onderscheid gemaakt in cliëntgroepen. De micro-organismen en ziektebeelden waarbij geen extra infectiepreventiemaatregelen nodig zijn boven op de AVM, worden niet in deze richtlijn beschreven.

In deze richtlijn wordt alleen contactisolatie, druppelisolatie en aerogene isolatie beschreven. De transmissieroute bepaalt welk type isolatie, of een combinatie hiervan, toegepast wordt. De term strikte isolatie wordt hiermee verlaten.

Naast deze isolatierichtlijn bestaan er separate richtlijnen voor:

- BRMO in de langdurige zorg
- *Clostridioides difficile*
- MRSA in de langdurige zorg
- Scabiës (crustosa)
- Tuberculose
- Virale hemorrhagische koorts

Voor norovirus wordt verwezen naar een separate richtlijn maar de isolatieduur is wel uitgewerkt als aparte module binnen deze richtlijn Isolatie.

3.1.1 Uitgangsvraag

Bij welke infectieziekten of (potentieel) pathogene micro-organismen is isolatie geïndiceerd, en hoelang, om het risico op verspreiding zoveel mogelijk te voorkomen?

3.1.2 Aanbevelingen

Zorginstelling:

- Pas het type isolatie en de genoemde isolatieduur toe bij cliënten met micro-organismen/ziektebeelden die benoemd staan in [Bijlage 1 Isolatie-indicatie tabel](#)
- Hanteer hierbij de aanvullende infectiepreventiemaatregelen per isolatietype volgens

[Bijlage 2 Overzicht Aanvullende infectiepreventiemaatregelen per isolatietype.](#)

Thuiszorg:

- Voor de thuiszorg is de isolatie-indicatie met name van belang om de medewerker te beschermen en de verspreiding van het micro-organisme via de medewerker naar andere cliënten te voorkomen.
- Pas het type isolatie en infectiepreventiemaatregelen toe bij cliënten met micro-organismen/ziektebeelden die benoemd staan in [Bijlage 1 Isolatie-indicatie tabel](#)
- Hanteer hierbij de aanvullende infectiepreventiemaatregelen per isolatietype volgens [Bijlage 2 Overzicht Aanvullende infectiepreventiemaatregelen per isolatietype.](#)

Isolatievormen:

- Alleen druppel- of contactisolatie zijn toepasbaar in de langdurige zorg.
- Aerogene isolatie is niet volwaardig uit te voeren. Als dit voor de cliënt noodzakelijk is, dan is wellicht overplaatsing naar het ziekenhuis van toepassing of kan maatwerk geleverd worden binnen de instelling.
- Bespreek de specifieke situatie van de cliënt met een deskundige (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, physician assistant of verpleegkundig specialist) en tref passende maatregelen.
 - Pas afhankelijk van de situatie cohortverpleging of een gemengd cohort toe:
 - Zorg dat de aanvullende infectiepreventiemaatregelen worden toegepast en daar boven op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen per cliënt. Hierbij kan een eventueel noodzakelijk masker en beschermende bril doorgedragen worden.
 - Pas afhankelijk van de situatie omgekeerde isolatie toe:
 - Bespreek dit met de cliënt(en) en/of vertegenwoordiger(s).
 - Tref de passende maatregelen in overleg met een multidisciplinair team, waaronder deskundigen (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, verpleegkundig specialist, physician assistant, huisarts, gedragsdeskundige en psycholoog).
- Als medewerkers besmet zijn, besluit de bedrijfsarts (of de persoon die door de organisatie is aangesteld met deze taak) over wering en werkhervatting van de medewerkers.

3.1.3 Overwegingen

Algemene principes

Overdracht van (potentieel) pathogene micro-organismen binnen een zorgomgeving vereist drie

elementen: 1) een bron (of reservoir) van infectieuze agentia, 2) een wijze van overdracht, en 3) een vatbare gastheer. Hier worden deze elementen, en de onderlinge relatie, kort toegelicht.

Ad. 1. De bron. Pathogene micro-organismen zijn meestal afkomstig van mensen, zoals cliënten en medewerkers. Ook huisgenoten en overige bezoekers kunnen een bron vormen. En ook dieren kunnen een bron vormen voor zoönosen. De bron kan ook in de leefomgeving van de cliënt liggen. Er is aangetoond dat pathogene micro-organismen tot wel enkele maanden kunnen overleven op oppervlakten in de directe leefomgeving van de cliënt ¹.

Ad. 2. Overdracht. De wijze van overdracht verschilt per type organisme. Sommige (potentieel) pathogene micro-organismen kunnen via meer dan één route worden overgedragen: door direct of indirect contact, via druppels, of via de lucht. Afhankelijk van de wijze van overdracht wordt daarom contactisolatie, druppelisolatie en aerogene isolatie beschreven (of een combinatie hiervan).

Ad. 3. De gastheer. Een infectie is het gevolg van de interactie tussen het micro-organisme en de gastheer. Virulentiefactoren, de infectieuze dosis en de manier van expositie bepalen deels het ziekmakende vermogen. Het zijn echter vooral gastheerfactoren die bepalen of er een infectie optreedt, en hoe ernstig de ziekte verloopt. Denk hierbij bijvoorbeeld aan leeftijd en onderliggend lijden (onder andere immunodeficiëntie, diabetes mellitus, maligniteit of transplantatie). Daarnaast kunnen medicatie of medische interventies de afweer verlagen.

De isolatievorm in de tabel ([Bijlage 1 Isolatie-indicatie tabel](#)) is gebaseerd op de transmissieroute van het micro-organisme zoals deze beschreven is in de oude WIP-richtlijn 'Isolatie-indicaties', de richtlijn 'Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings' uit 2007 van de Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) voor de Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en de LCI-richtlijnen.

Isolatievormen

Afhankelijk van de situatie kan 'cohortverpleging' of een 'gemengd cohort' toegepast worden. Dit betreft meerdere cliënten in één ruimte of woongroep met (een verdenking op) dezelfde infectie of hetzelfde dragerschap. De uitvoering van algemene voorzorgsmaatregelen, zoals handhygiëne en daar boven op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen die toegepast worden per cliënt. Hierbij kan een eventueel noodzakelijk masker en beschermende bril doorgedragen worden. Het is van belang dat de specifieke situatie met een deskundige (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, physician assistant of verpleegkundig specialist) besproken wordt en treffende maatregelen worden toegepast.

In andere situaties kan eventueel 'omgekeerde isolatie' toegepast worden. Omgekeerde isolatie is een beschermingsmaatregel waarbij een cliënt met een verzwakt immuunsysteem wordt afgeschermd van externe infectiebronnen om het risico op ziekte te minimaliseren. Deze maatregel wordt toegepast om de gezondheid van kwetsbare (en soms moeilijk te instrueren) cliënten te beschermen tegen ziekteverwekkers uit hun leefomgeving. Bijvoorbeeld op een psychogeriatrische afdeling, waar meerdere cliënten een isolatie-indicatie hebben kan bij omgekeerde isolatie juist de kwetsbare cliënt met een verzwakt immuunsysteem in isolatie verzorgd en verpleegd worden. Het is

van belang dat deze maatregel met de cliënt(en) en/of vertegenwoordiger(s) wordt besproken. Overleg dit met een multidisciplinair team met onder andere deskundige (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, verpleegkundig specialist, physician assistant, huisarts, gedragsdeskundige en psycholoog) en tref passende maatregelen.

Isolatie­duur

De infectiepreventiemaatregelen blijven van kracht zolang het risico op overdracht van het besmettelijke micro-organisme aanhoudt. Afhankelijk van het micro-organisme is dit tot het herstel van de ziekte, tot effectieve behandeling, of in sommige gevallen tot dragerschap niet meer aantoonbaar is. In de praktijk is het wenselijk om cliënten die geen klachten meer hebben niet langer dan nodig in isolatie te houden. Ook in het kader van eenzaamheid is dit niet wenselijk. Voor sommige infectieziekten moet door middel van één of meerdere negatieve testen aangetoond worden dat de verwekker niet meer aantoonbaar is. Bij immuun­gecompromitteerde cliënten kan bijvoorbeeld virale uitscheiding gedurende langere tijd (vele weken tot maanden) aanhouden en gedurende die tijd is overdracht aan anderen mogelijk; daarom is de duur van maatregelen voor deze cliëntengroep in sommige gevallen afwijkend (zie [Module 1.2 Isolatie­duur norovirus](#)).

De infectiepreventiemaatregelen die geïndiceerd zijn bij de betreffende isolatievorm staan beschreven in [Module 2.1 Infectiepreventiemaatregelen](#).

Waarden en voorkeuren van cliënten (en eventueel hun verzorgers)

Voor de cliënt in isolatie is er geen duidelijk individueel voordeel, terwijl er wel nadelen zijn beschreven. Verpleging in isolatie heeft een neutrale tot negatieve impact op het welzijn van de cliënt², zowel op medisch als op mentaal vlak. Cliënten geven vaker depressieve klachten aan, en een hogere mate van angstklachten. Medisch gezien krijgen cliënten minder aandacht en is er een hogere kans op fouten. Aandacht voor proportionaliteit van isolatiemaatregelen en welzijn van de cliënt is daarom van belang. Overleg dit bij een multidisciplinair overleg met een psycholoog of gedragsdeskundige en betrek hierbij de cliënt en de vertegenwoordigers.

Het voordeel van het isoleren van cliënten is dat medecliënten/medebewoners en medewerkers beschermd worden tegen besmetting met (potentieel) pathogene micro-organismen.

De voordelen van isolatie moeten altijd afgewogen en gemotiveerd worden tegen de nadelen hiervan. In principe gelden de isolatie-indicaties zoals deze hier beschreven worden voor allen binnen de langdurige zorg. Het kan zijn dat onder bepaalde omstandigheden of bij bepaalde cliëntengroepen er gekozen wordt om van de isolatie-indicaties af te wijken of er een andere invulling aan te geven (zie [Module 2.1 Infectiepreventiemaatregelen](#)). Overleg dit met de cliënt en dienst vertegenwoordiging, ook in het kader van omgekeerde isolatie. Voor de cliënt is het van belang geïnformeerd te worden over het belang van de infectiepreventiemaatregelen die genomen worden.

Kosten (middelenbeslag)

Isolatieverpleging gaat gepaard met het dragen van PBM door de zorgmedewerkers, en hier zijn kosten aan verbonden. Er wordt over het algemeen aangenomen dat deze interventies infecties bij

(mede) cliënten voorkomen en daardoor kosteneffectief zijn ^{3 4}, maar hier is discussie over ^{5 6 7 8}. De studies naar dit onderwerp zijn vaak erg heterogeen en van matige of slechte kwaliteit. Een recent rapport van de ECDC ⁹ naar de kosteneffectiviteit van verschillende interventies (waaronder isolatie en PBM) toont echter wel aan dat de meeste infectiepreventiemaatregelen, en sommige interventies met PBM kosteneffectief zijn.

Daarnaast zijn er ook kosten verbonden aan het reinigen en desinfecteren van de kamer. Een minder tastbaar aspect van de kosten is de tijd die het kost om de PBM aan en uit te trekken bij het betreden en verlaten van een cliëntenkamer.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

De maatregelen beschreven in deze richtlijn sluiten aan bij de huidige praktijk. Hierdoor is de aanvaardbaarheid en haalbaarheid hoog, en verloopt implementatie naar verwachting makkelijk.

Duurzaamheid en hergebruik

Om te voorkomen dat er transmissie plaatsvindt van een (potentieel) pathogeen micro-organisme naar medecliënten en/of medewerkers, is het nodig om te beschrijven wanneer er infectiepreventiemaatregelen nodig zijn. Belangrijk hierin is dat deze effectief, maar ook efficiënt ingezet worden. Effectief om te voorkomen dat er bij meer cliënten infectiepreventiemaatregelen genomen moeten worden en daarmee meer materialen en middelen gebruikt moeten worden. Efficiënt om te voorkomen dat er voor een langere periode materialen en middelen gebruikt worden dan noodzakelijk is. De specifieke aspecten van duurzaamheid en hergebruik komen aan bod in de SRI-Richtlijn [PBM](#) in de langdurige zorg.

De werkgroep heeft ervoor gekozen om de infectieziekten/micro-organismen waarvoor geen isolatie-indicatie bestaat, niet te benoemen in deze richtlijn. Dit houdt in dat hiervoor boven op de AVM geen aanvullende infectiepreventiemaatregelen genomen hoeven te worden. Bij twijfel over een infectieziekte/micro-organisme bij een cliënt is het belangrijk om een beroep te kunnen doen op deskundigen infectiepreventie en/of arts-microbiologen voor advies. Hiermee wordt voorkomen dat er onnodig materialen en middelen worden gebruikt, of dat er onnodig risico op transmissie wordt gelopen.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Om te voorkomen dat infectieuze cliënten, medecliënten/medebewoners en/of medewerkers besmetten, is het van belang om vast te stellen wanneer infectiepreventiemaatregelen nodig zijn naast de algemene voorzorgsmaatregelen. Hiervoor is kennis nodig van de bron, de (mogelijke) gastheer en de transmissie van deze micro-organismen. Deze combinatie bepaalt welk type isolatie, of een combinatie hiervan, toegepast wordt en voor hoelang. Voor de uitgangsvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd, omdat de aard van deze vraag zich niet goed leent voor een beantwoording door middel van bewijs uit de literatuur. Uit ervaring weet men inmiddels waar wel en geen (specifieke) wetenschappelijke informatie is te vinden. Ook wanneer het maatwerk betreft, of als er veel verschillende factoren meespelen, kan deze overweging worden gemaakt. Wel is er gekeken naar relevante (inter)nationale richtlijnen en wetenschappelijke artikelen.

Bij immuungecompromitteerde cliënten kan virale uitscheiding gedurende langere tijd (vele weken tot maanden) aanhouden en gedurende die tijd is overdracht aan anderen mogelijk. Daarom is de duur van maatregelen voor deze cliëntengroep in sommige gevallen afwijkend.

Bij twijfel over de noodzaak van infectiepreventiemaatregelen bij een infectieziekte of micro-organisme bij een cliënt, is het belangrijk om een beroep te kunnen doen op deskundigen infectiepreventie, artsen-microbioloog, arts-infectieziektebestrijding of verpleegkundige infectieziektebestrijding van de GGD voor advies. Hiermee wordt voorkomen dat er onnodig materialen en middelen worden gebruikt, of dat er onnodig risico op transmissie wordt gelopen.

De voordelen van isolatie voor de omgeving moeten altijd afgewogen worden tegen de nadelen hiervan voor de cliënt. Het kan zijn dat gebruikers van deze richtlijn op basis van omstandigheden een andere invulling geven aan de aanbevelingen.

In [Bijlage 1 Isolatie-indicatie tabel](#) zijn alle micro-organismen opgenomen die van mens tot mens overdraagbaar zijn. Micro-organismen waarvoor geen aanvullende infectiepreventiemaatregelen nodig zijn en waar dus geen isolatie-indicatie voor is, zijn niet in de tabel opgenomen.

Deze richtlijn is geschreven voor de langdurige zorg. Per zorginstelling of zorgorganisatie is het noodzakelijk om de afweging voor wel of geen isolatie op te nemen in het beleid van de organisatie. Het wordt sterk aanbevolen om een multidisciplinair afweging te maken met medewerkers die betrokken zijn bij de zorg en diegene die verantwoordelijk zijn voor het opstellen van het infectiepreventiebeleid.

3.1.4 Verantwoording

Zoek en selecteren (methode)

Voor deze module is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd. Voor het bepalen bij welke micro-organismen/ziektebeelden een isolatie-indicatie geldt, is de tabel uit de oude WIP-richtlijn 'Isolatie-indicaties' naast de richtlijn 'Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings' uit 2007 van de Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) voor de Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en de richtlijnen van het Landelijk Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) gelegd. Hieruit kwamen discrepanties naar voren tussen de isolatieduur bij verschillende micro-organismen en ziektebeelden, waaronder parainfluenza, humaan metapneumovirus (hMPV), respiratoir syncytieel virus (RSV) en norovirus.

In de huidige richtlijn is ervoor gekozen de maatregelen voor RSV, hMPV en parainfluenza op te schalen ten opzichte van de oude WIP-richtlijn. Hiervoor is gekozen, omdat uit literatuur duidelijk is gebleken dat deze virussen ernstige infecties kunnen veroorzaken bij zowel kinderen als volwassenen (met name ouderen >65 jaar, immuungecompromitteerden), en omdat er nosocomiale transmissie is beschreven voor genoemde virussen.

Voor zowel RSV, parainfluenza en hMPV wordt overdracht door zowel contact als druppels beschreven.

Alleen voor norovirus is gekozen om een systematische literatuuranalyse te doen, omdat er praktijkvariatie bestaat ten aanzien van de duur van isolatie, namelijk 48 versus 72 uur. Dit onderwerp is uitgewerkt in een aparte module binnen deze richtlijn ([Module 1.2 Isolatieduur norovirus](#)).

3.2 Isolatieduur norovirus

Norovirussen zijn kleine RNA-virussen, zonder envelop en zeer infectieus. Tijdens de acute fase vindt uitscheiding plaats via feces en braaksel. Een cliënt is via deze lichaamsvloeistoffen zeer besmettelijk.

Bij volwassenen verdwijnen de symptomen na twee tot drie dagen. De virusuitscheiding gaat algemeen nog drie weken door na klinisch herstel. Bij immuungecompromitteerde cliënten kunnen de symptomen en virusuitscheiding aanzienlijk langer duren: van weken tot meer dan een jaar¹⁰. Ook hebben zij, net als ouderen, een hoger risico op een ernstiger beloop van de ziekte.

Het is echter onduidelijk hoelang infectieuze virusdeeltjes tijdens de periode van virusuitscheiding aanwezig blijven. In de praktijk bestaat er variatie en worden infectiepreventiemaatregelen bij cliënten opgeheven als zij 24 uur tot 72 uur klachtenvrij zijn.

3.2.1 Uitgangsvraag

Hoelang moeten er infectiepreventiemaatregelen worden genomen bij een cliënt die positief getest is op norovirus om te voorkomen dat er verspreiding plaatsvindt naar medecliënten/medebewoners en medewerkers?

3.2.2 Aanbevelingen

- Houd een cliënt geïnfecteerd met norovirus in isolatie tot minimaal 48 uur na de laatste klachten.
- Als er sprake is van een besmette niet-instrueerbare cliënt of medecliënten/medebewoners, kan maatwerk nodig zijn. Hierbij is aandacht voor proportionaliteit voor isolatiemaatregelen van belang en medebeoordeling nodig door de medisch behandelaar. Bespreek dit met een specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, verpleegkundig specialist, physician assistant of deskundige infectiepreventie.

3.2.3 Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

De isolatieduur bij infectie met het norovirus was een van de discrepanties die gevonden is bij het vergelijken van richtlijnen ([Module 3.1 Isolatie-indicaties](#)). De WIP hanteert een isolatieduur van 48 uur na het verdwijnen van klachten. De Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) voor de Centers for Disease Control and Prevention (CDC) beveelt aan om 48-72 uur na het verdwijnen van de klachten infectiepreventiemaatregelen op te heffen. De richtlijn van het Landelijk Coördinatiecentrum Infectieziektebestrijding (LCI) hanteert een isolatieduur van ten minste 60 uur in een uitbraaksituatie.

Hoewel norovirusuitscheiding lang kan duren, hebben twee studies, die beiden naar meerdere uitbraken hebben gekeken, aangetoond dat de overdracht van het norovirus vooral gerelateerd kan worden aan symptomatische personen ^{11 12}. Daarnaast heeft een laboratoriumstudie met het Norovirus (ook wel Norwalk-virus genaamd) aangetoond dat de viruspiek bij symptomatische personen op vier dagen (mediaan) na blootstelling ligt en dat de symptomen begonnen een tot twee dagen na blootstelling ¹³.

In de Nederlandse praktijk blijkt dat het effectief is om infectiepreventiemaatregelen toe te passen tot 48 uur na het verdwijnen van klinische symptomen zoals braken en/of diarree. De werkgroep is bekend met het feit dat cliënten met verminderde afweer moeite kunnen hebben met het klaren van een infectie. Omdat een PCR-uitslag geen informatie geeft over besmettelijkheid, en viruskweek in de praktijk niet beschikbaar is, is het infectiepreventiebeleid voor een cliënt met een norovirusinfectie tot op heden gericht op klinische symptomen.

Uitbraaksituatie afdeling of woongroep

Bij een uitbraak kan overwogen worden om een isolatieduur van minimaal 72 uur aan te houden, waarbij rekening moet worden gehouden met specifieke cliëntengroepen. Bij oudere cliënten is dit extra belangrijk, omdat de gemiddelde duur van ziekteverschijnselen bij hen langer is dan 48 uur en er bovendien een verdubbeling van het aantal virusdeeltjes kan optreden ^{14 15 16 17}. De onderbouwing van de 48 uur is gebaseerd op literatuur die uitgaat van gezonde mensen, en is dus niet altijd relevant voor verpleeghuispopulaties.

Daarnaast is het bij sommige cliëntengroepen lastig vast te stellen wanneer de ziekteverschijnselen precies voorbij zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor cliënten die zelf naar het toilet gaan maar dit niet goed kunnen aangeven, of voor cliënten die incontinent zijn en dit niet voldoende kunnen communiceren. De kerngroep merkt ook op dat in de praktijk vaak onvoldoende rapportage plaatsvindt over het laatste moment van ziekteverschijnselen. Hierdoor kan het moeilijk zijn om vast te stellen wanneer er voor het laatst ziekteverschijnselen in een groep zijn waargenomen.

Bovendien wordt in een uitbraaksituatie meestal na drie dagen na de laatste klachten een eindronde of eindschoonmaak uitgevoerd. Het voortijdig stoppen van maatregelen kan daardoor grote gevolgen hebben.

Waarden en voorkeuren van cliënten (en eventueel hun verzorgers)

Zie hiervoor [Module 1.1 Isolatie-indicaties](#). Omdat het norovirus over het algemeen een kort beloop kent waarbij een cliënt symptomatisch is, zijn er in de praktijk niet tot nauwelijks individuele bezwaren

tegen infectiepreventiemaatregelen bij dit ziektebeeld. Daarnaast zijn infectiepreventiemaatregelen ter voorkoming van verdere verspreiding en herbesmetting van het norovirus. Dit is in belang van het individu en de groep. In de langdurige zorg kan maatwerk nodig zijn, bijvoorbeeld als er sprake is van een besmette, niet-instrueerbare cliënt of medecliënten/medebewoners. Hierbij is aandacht voor proportionaliteit van isolatiemaatregelen van belang. Overleg dit bij een multidisciplinair overleg met een psycholoog of gedragsdeskundige en betrek hierbij de cliënt en de vertegenwoordigers.

Voor de cliënt is het van belang geïnformeerd te worden over het belang van de infectiepreventiemaatregelen die genomen moeten worden.

Kosten (middelenbeslag)

Zie hiervoor [Module 1.1 Isolatie-indicaties](#).

Omdat het norovirus over het algemeen een kort ziektebeloop kent, zijn de duur van isolatie en daarmee de kosten van infectiepreventiemaatregelen over het algemeen beperkt. Omdat het een zeer besmettelijke ziekte is die snel kan verspreiden, is de kans op een uitbraak groot. Het is daarom van belang om infectiepreventiemaatregelen strikt na te leven. Een uitbraak kan gepaard gaan met hoge kosten omdat infectiepreventiemaatregelen moeten worden geïntensiveerd. Dit brengt extra kosten en mogelijk impact op de zorgcontinuïteit met zich mee.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

De maatregelen beschreven in deze richtlijn sluiten aan bij de huidige praktijk. Hierdoor wordt verwacht dat de aanvaardbaarheid en haalbaarheid hoog zullen zijn, en dat er geen grote problemen met implementatie optreden.

Duurzaamheid en hergebruik

De duurzaamheidsaspecten van PBM komen aan bod in de richtlijn [PBM](#). Duurzaamheidsaspecten die te maken hebben met de kamer komen aan bod in [Module 3.1 Ventilatie bij contact- en/of druppelisolatie](#).

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Het wetenschappelijk bewijs voor de duur van uitscheiding van het norovirus is zeer beperkt. Viruskweek is arbeidsintensief en tijdrovend waardoor het in de klinische praktijk niet goed toepasbaar is. Een nadeel van PCR is dat erfelijk materiaal van het virus wordt aangetoond en dit geen informatie geeft over de mogelijke besmettelijkheid van het aangetoonde norovirus.

Bekend is dat norovirus over het algemeen een kort beloop kent en verspreiding met name gerelateerd is aan symptomatische cliënten. Daarnaast is er in Nederland veel ervaring met het toepassen van infectiepreventiemaatregelen tot 48 uur na het verdwijnen van klachten.

De werkgroep adviseert daarom conform de WIP-richtlijn om infectiepreventiemaatregelen aan te houden tot 48 uur na het verdwijnen van klachten. Als een cliënt immuungecompromiteerd is, kan het zijn dat de cliënt niet in staat is het virus te klaren. Hierbij kan het nodig zijn om infectiepreventiemaatregelen langer te handhaven.

3.2.4 Onderbouwing

Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht. De onderzoeksvraag die hiervoor is onderzocht is PICO-gestructureerd en luidt:

Hoe lang scheiden patiënten/cliënten met het norovirus besmettelijk virus uit?

In de bijlage is de verantwoording van het [Literatuuronderzoek Isolatie duer norovirus](#) in te zien.

3.3 Isolatiemaatregelen bij *Clostridioides difficile*

Contactisolatie wordt aanbevolen in binnen- en buitenland voor cliënten met een *Clostridioides difficile*-infectie (CDI (Clostridioides difficile-infectie)). Isolatie voorkomt weliswaar overdracht naar andere cliënten, maar is voor de zorg zeer intensief, kostbaar en kan voor de cliënt zelf als zeer belastend en beperkend ervaren worden.

Er zijn aanwijzingen dat onder bepaalde gecontroleerde omstandigheden bij niet-epidemische ribotypen contactisolatie achterwege kan worden gelaten zonder dat er transmissie naar andere patiënten optreedt. Het is onduidelijk of isolatiemaatregelen voor alle ribotypen van *Clostridioides difficile* noodzakelijk zijn.

3.3.1 Uitgangsvraag

Zijn isolatie- en infectiepreventiemaatregelen noodzakelijk voor alle *Clostridioides difficile*-ribotypes in het voorkomen van *Clostridioides difficile*-transmissie en -infectie? Welke maatregelen zijn noodzakelijk in een uitbraaksituatie?

3.3.2 Aanbevelingen

Pas de volgende maatregelen toe bij de verzorging, de verpleging of hulp bij de stoelgang bij cliënten met een *Clostridioides difficile*-infectie, ongeacht ribotype:

- Als de cliënt continent en instrueerbaar is in het kader van toilet- en handhygiëne zijn de algemene voorzorgsmaatregelen van toepassing.
- Als de cliënt incontinent is en/of niet instrueerbaar wat betreft toilet- en handhygiëne:
 - Verpleeg de cliënt op een eenpersoonskamer met eigen sanitair*;
 - Draag bij de verzorging/behandeling van cliënten en/of tijdens de schoonmaak niet-steriele handschoenen;
 - Draag bij verzorging/behandeling van de cliënt een halterschort;
 - Reinig de handcontactpunten van het sanitair in zorginstellingen dagelijks met een klamvochtige doek*.

- Als er sprake is van een uitbraaksituatie, aanvullend*:
 - Goede uitvoering van routine reinigingsprocedures;
 - Gebruik bij voorkeur disposable reinigingsdoeken die direct na gebruik worden weggegooid of herbruikbare reinigingsdoeken die direct na gebruik worden gewassen op minimaal 60°C in een wasmachine;
 - Als geen handdesinfectant (handalcohol) beschikbaar is, wordt handhygiëne met water en zeep als alternatief geadviseerd;
 - Vraag advies aan een deskundige infectiepreventie voor aanvullende advisering.

*niet van toepassing voor de thuiszorg.

3.3.3 Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en kwaliteit van bewijs

Er zijn geen vergelijkende studies gevonden waarbij het effect van het al dan niet verplegen in isolatie van cliënten met *Clostridioides difficile* (*C. difficile*) als enige interventie op de uitkomstmaten incidentie, uitbraken en transmissie werd onderzocht. Beschreven uitbraken betreffen vooral de types 027, 014 en 078¹⁸. Wel laat een Zwitserse observationele studie zien dat het stoppen van isolatie geen verheffing geeft als een strikte naleving van de algemene voorzorgmaatregelen en gebruik van een eigen toilet wordt toegepast¹⁹. Net als in Nederland is in Zwitserland sprake van een laag-endemische setting^{20 21}. De aanbevelingen in deze module zijn gebaseerd op internationale richtlijnen^{22 23}, observationeel onderzoek en expert opinie van de werkgroep.

Bundle approach

Diverse studies hebben gekeken naar een combinatie van maatregelen, een zogenaamde bundle approach (of multimodale/gecombineerde interventie). Hierbij wordt onder meer isolatie, eventuele sluiting van afdeling of cohortverpleging, (eind)schoonmaak, antibiotic stewardship en handhygiëne geïntensiveerd, om de incidentie te beperken.

De isolatievorm betreft een bundel van maatregelen betreffende de ruimte (een eenpersoonskamer en eigen toilet), gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen ((halter)schoort en handschoenen) bij het betreden van de cliëntenkamer en extra reiniging of desinfectie van de kamer en materialen. Onderzoek naar het voorkomen van transmissie van *C. difficile* behelst vaak een hele set aan interventies waar de isolatievorm er slechts één van is. Het afzonderlijke effect van de isolatie van cliënten is daarom lastig in te schatten.

Algemene voorzorgsmaatregelen

Transmissie van *C. difficile* gaat via de fecale-orale route door middel van de *C. difficile*-sporen die overal in de leefomgeving van een patiënt te vinden zijn en die via contactoppervlakken en met name via de handen van zorgmedewerkers worden overgedragen²⁴. Het opvolgen van de algemene voorzorgmaatregelen – zoals handhygiëne, het dragen van een schort en handschoenen bij risico op

contact met lichaamsvloeistoffen en een degelijke schoonmaak van de patiëntomgeving – is essentieel in het voorkomen van verspreiding van *C. difficile*.

In Zwitserland had in een ziekenhuis met hoge naleving van deze basisinfectiepreventiemaatregelen het afschaffen van de isolatiemaatregelen geen effect op de incidentie van *C. difficile*. Wel waren de voorwaarden dat de patiënten continent waren en over een eigen toilet beschikten. Als hier niet aan voldaan werd, werden patiënten in isolatie verpleegd. Als bleek dat de patiënt drager was van een stam met ribotype 027 of 078, werd de patiënt alsnog geïsoleerd ²⁵.

Ook de Europese richtlijn ²⁶ geeft aan dat, op basis van lokale epidemiologie, de keus kan worden gemaakt in een laag-endemische setting om geen isolatiemaatregelen toe te passen als de bovenstaande algemene voorzorgsmaatregelen strikt worden nageleefd, de patiënten continent zijn en een eigen toilet tot hun beschikking hebben.

In een hoog-endemische setting, waar geen sprake is van een uitbraak, kan het voorkomen dat meerdere cliënten langdurig drager zijn van een infectie, zoals een *Clostridioides difficile*-infectie, zonder dat zij klachten zoals diarree vertonen. Hoewel er sprake is van een verhoogde aanwezigheid van de infectie, leidt dit nog niet tot een uitbraaksituatie. Een dergelijke niet-uitbraaksituatie betreft afzonderlijke cliënten zonder epidemiologische verbanden. Pas wanneer twee of meer cliënten mogelijk epidemiologisch gerelateerd zijn, spreekt men van een uitbraak.

Diagnostiek en typering

Typeringsmethoden zijn niet overal direct beschikbaar, waardoor het onduidelijk kan zijn of er sprake is van een meer epidemische/virulente stam. Bij verdenking op een *C. difficile*-infectie heeft de cliënt meestal last van diarree. Cliënten met verdenking op infectieuze diarree worden in isolatie geplaatst totdat een infectieus micro-organisme is aangetoond of uitgesloten. Hierna wordt de isolatievorm aangepast of opgeheven (zie richtlijn Isolatie, [module 1.1 Isolatie-indicaties](#)).

In sommige laboratoria wordt voor diagnostiek een PCR gedaan die meteen aantoont of er sprake is van een 027-stam. Deze is echter niet overal beschikbaar. Daarnaast is detectie van ribotype op direct materiaal (feces) mogelijk ^{27 28}, maar dit is momenteel niet geïmplementeerd in Nederland. Ook zijn er meerdere ribotypes die geassocieerd zijn met uitbraken. Dit maakt het laten afhangen van het soort isolatie van een bepaald ribotype geen reële mogelijkheid. Wel is het monitoren van (lokale) incidentie een reële maat om op te sturen en onderscheid te maken tussen de laag-endemische setting en een situatie met een verheffing.

Epidemiologie

Er wordt steeds meer duidelijk over de epidemiologie van *C. difficile*. In Europa lijkt er sprake te zijn van bepaalde ribotypes zoals 027 en ribotypes 001 en 0072 die zich met name clonaal verspreiden binnen een ziekenhuis, regio of land en veelal zorg-geassocieerd lijken. Daarnaast zijn er andere types zoals de ribotypes 014, 020, 002 en 015 die niet clusteren per land of regio en mogelijk worden verspreid via andere routes zoals via dieren en de voedselketen ²⁹. Transmissie van sporen van toxigene stammen van *C. difficile* gaat dus niet alleen via zorginstellingen. In vier ziekenhuizen in Oxfordshire bleek bij analyse van meer dan 1200 *C. difficile*-cases gedurende drie jaar dat 45% van

de *C. difficile*-isolaten genetisch niet gerelateerd waren aan *C. difficile*-isolaten van een andere patiënt ³⁰.

Ook in de Nederlandse surveillance blijkt 45% van de *C. difficile*-cases niet in het ziekenhuis te ontstaan ³¹.

De Nederlandse epidemiologie is te beschrijven als een laag-endemische setting met 3,2 *C. difficile*-cases per 10.000 opnamedagen ³². In de periode 2019-2021 zijn geen *C. difficile*-uitbraken beschreven in Nederlandse ziekenhuizen. Het PCR-ribotype 014/020 werd het meest frequent gevonden (18,1%). Daarnaast werd in deze periode veel ribotype 002 (9,9%) gevonden. Ribotype 027 kwam slechts voor in 0,2% van de samples (0,6% tussen 2018-2019).

Het merendeel van de cliënten die besmet worden met *C. difficile* wordt overigens asymptomatische drager ³³. Het is onzeker in welke mate de asymptomatische dragers bronnen van besmetting zijn. Ook is het onduidelijk of dragerschap beschermd tegen een infectie of juist eerder tot een infectie leidt ³⁴. In de Nederlandse situatie lijkt screening van asymptomatische dragers niet zinvol ³⁵. Het huidige beleid waarbij alleen cliënten met een infectie (CDI (Clostridioides difficile-infectie)) worden geïsoleerd heeft niet geleid tot verspreiding in zorginstellingen ondanks de aanwezigheid van asymptomatische dragers. Mogelijk zijn cliënten met CDI die continent zijn vergelijkbaar met deze groep asymptomatisch dragers.

Langdurige zorg

In de langdurige zorg beschikken de cliënten veelal over een eigen kamer met vaak een eigen toilet. Bij verzorging van de cliënt worden handschoenen en schort gedragen wanneer er contact verwacht wordt met lichaamsvochten, slijmvliesen en/of niet-intacte huid of als werkkleding nat wordt. Dit is onderdeel van de algemene voorzorgmaatregelen. Data over verspreiding van *C. difficile* (*Clostridioides difficile*) in de langdurige zorg ontbreken.

Het kan voorkomen dat er geen eigen kamer met sanitair beschikbaar is. In dat geval moeten duidelijke randvoorwaarden worden vastgesteld in overleg met de deskundige infectiepreventie/arts-microbioloog. Zie hiervoor de richtlijn Isolatie, [module 2.1](#).

Waarden en voorkeuren van cliënten

Voor de cliënt in isolatie is geen duidelijk individueel voordeel, terwijl er wel nadelen zijn beschreven. Verpleging in isolatie heeft een neutrale tot negatieve impact op het welzijn van de cliënt ³⁶, zowel op medisch als op mentaal vlak. Het is belangrijk om de cliënt te informeren en te adviseren over mogelijke klachten tijdens isolatie en de beschikbare preventie- en behandelopties voor deze klachten.

Cliënten geven vaker depressieve klachten aan, en een hogere mate van angstklachten. Medisch gezien krijgen cliënten minder aandacht en is er een hogere kans op fouten. Overleg dit bij een multidisciplinair overleg met een psycholoog of gedragsdeskundige en betrek hierbij de cliënt en de vertegenwoordigers.

Het voordeel van het isoleren van cliënten is dat medecliënten/medebewoners en medewerkers beschermd worden tegen besmetting met (potentieel) pathogene micro-organismen. De voordelen van isolatie moeten altijd afgewogen worden tegen de nadelen hiervan.

Kosten (middelenbeslag)

De uitvoering van bovenstaande maatregelen brengen geen extra kosten met zich mee ten opzichte van de huidige situatie. Het achterwege laten van contactisolatie in specifieke situaties kan mogelijk zelfs een (beperkte) kostenvermindering teweeg brengen naast minder belasting van het milieu door minder gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Met het juist uitvoeren van de gestelde maatregelen is de werkgroep van mening dat het risico op verspreiding van *C. difficile* tot een minimum wordt beperkt. Uitbraken waarmee extra kosten gemoeid zijn, worden hiermee zoveel mogelijk voorkomen.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Afschalen van isolatiemaatregelen in bepaalde situaties (continente cliënten en goede naleving algemene voorzorgsmaatregelen) verlicht de zorgzwaarte voor de zorgmedewerker. Dit is echter waarschijnlijk matig haalbaar in de praktijk, omdat het beleid daardoor minder eenduidig wordt en zowel de klinische inschatting van de cliënt als lokale epidemiologie moet worden meegenomen in de dagelijkse besluitvorming.

Het behouden van bestaande isolatiemaatregelen is haalbaar en aanvaardbaar. Scholing om de kennis en het belang van isolatiemaatregelen te onderwijzen, blijft een continue ontwikkeling.

Rationale van de aanbevelingen

Transmissie van *C. difficile* verloopt via de fecale-orale route door middel van de *C. difficile*-sporen die overal in de leefomgeving van een cliënt te vinden zijn en die via contactoppervlakken en met name via de handen van zorgmedewerkers worden overgedragen³⁷. In een laag-endemische setting laat de studie van Widmer³⁸ zien dat het toepassen van isolatie onder voorwaarden niet noodzakelijk is om verspreiding tegen te gaan. Dit komt overeen met de adviezen uit de Europese richtlijnen. Essentieel hierbij is goede naleving van de algemene voorzorgsmaatregelen in de instelling, zoals handhygiëne-compliance (zie [richtlijn C. difficile, module 2](#)), het dragen van handschoenen en schorten bij risico op contact met lichaamsvloeistoffen, en een degelijke schoonmaak van de leefomgeving (zie [richtlijn C. difficile, module 3](#)).

De beschikbaarheid van snelle diagnostiek op de verschillende ribotypes is beperkt. Het instellen van isolatie bij alleen bepaalde ribotypes is daarom in de praktijk lastig haalbaar. Er is aangetoond dat bij hoge naleving van de algemene voorzorgsmaatregel in een laag-endemische setting geen verspreiding plaatsvond van *C. difficile*. Daarom valt het te overwegen om in de huidige Nederlandse situatie contactisolatie achterwege te laten bij incidentele *C. difficile*-cliënten. Dit vergt een goede lokale afweging van de winst van het opheffen van isolatie voor een selecte groep cliënten met *C. difficile* geassocieerde diarree versus de kosten van het implementeren van beleid specifiek voor deze uitzondering.

Het cohorteren van cliënten wordt afgeraden als de ribotypering (nog) niet bekend is. Eventueel kan in geval van een uitbraak wel gecohorteerd worden.

Als binnen een zorginstelling meer gevallen van *C. difficile*-infectie (twee of meer mogelijk epidemiologisch gerelateerde cliënten) worden waargenomen en/of de aandoening (mogelijk) epidemisch is, dan vervalt de uitzondering om onder voorwaarden van isolatie af te zien. Bij twee of meer epidemiologisch gerelateerde cliënten met *C. difficile* is melding bij de GGD volgens Meldingsplicht artikel 26 verplicht.

3.3.4 Onderbouwing

Om de uitgangsvraag van deze module te beantwoorden is een systematische analyse van de literatuur uitgevoerd. De onderzoeksvraag die hiervoor is onderzocht is PICO-gestructureerd en luidt:

Zijn isolatie en aanvullende infectiepreventiemaatregelen noodzakelijk voor alle Clostridioides difficile (C. difficile) ribotypen om de transmissie en infectie van C. difficile te voorkomen? Welke maatregelen zijn nodig in een situatie van een uitbraak?

In de bijlage is de verantwoording van het [Literatuuronderzoek Isolatiemaatregelen bij Clostridioides difficile](#) te zien.

4. Aanvullende infectiepreventiemaatregelen

4.1 Aanvullende infectiepreventiemaatregelen

Het doel van deze module is om te beschrijven welke infectiepreventiemaatregelen horen bij welk type isolatie. Uitgaande van de verschillende typen isolatie worden de maatregelen onderverdeeld in contact-, druppel-, en aerogene maatregelen. De infectiepreventiemaatregelen gelden boven op de algemene voorzorgsmaatregelen die staan beschreven in de richtlijnen:

- [Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker](#)
- Persoonlijke beschermingsmiddelen in de langdurige zorg
- Reiniging & desinfectie van ruimten in de langdurige zorg
- Accidenteel bloedcontact in de langdurige zorg

De beschermende isolatie valt buiten de scope van deze richtlijn omdat de beschermende isolatievorm wordt ingesteld ter bescherming van de cliënt zelf. Dit in tegenstelling tot de hier besproken isolatievormen die dienen ter bescherming van de leefomgeving van de cliënt.

De infectiepreventiemaatregelen voor onderstaande infectieziekten/micro-organismen, staan beschreven in separate richtlijnen:

- BRMO in de langdurige zorg
- *Clostridioides difficile*
- COVID-19
- MRSA in de langdurige zorg
- Scabiës (crustosa)
- Tuberculose

Voor norovirus verwijzen we naar een separate richtlijn (<https://www.sri-richtlijnen.nl>). De isolatieduur is wel uitgewerkt als aparte module binnen deze richtlijn isolatie.

4.1.1 Uitgangsvraag

Welke aanvullende infectiepreventiemaatregelen moeten worden toegepast bij cliënten met een infectieziekte/micro-organisme waarvoor een isolatie-indicatie geldt?

4.1.2 Aanbevelingen

- Pas infectiepreventiemaatregelen toe, boven op de algemene voorzorgsmaatregelen,

op basis van de transmissieroute van het micro-organisme.

- Zie [Bijlage 1 Isolatie-indicatie tabel](#) voor een overzicht van micro-organismen/ infectieziekten en de bijbehorende indicatie voor isolatie.
- Zie [Bijlage 2 Overzicht infectiepreventiemaatregelen per isolatietype](#) voor welke aanvullende infectiepreventiemaatregelen gevolgd moeten worden.

Voor de thuiszorg geldt:

- Cliënten en eventuele huisgenoten kunnen in het algemeen gebruik maken van hetzelfde sanitair en materialen, en isolatie is veelal niet mogelijk/wenselijk.
- Wel zijn de algemene voorzorgsmaatregelen nodig om te voorkomen dat micro-organismen waarvoor een isolatie-indicatie geldt, via de medewerker en/of materialen worden overgedragen naar andere cliënten bij het verlenen van zorghandelingen.
- Naast algemene voorzorgsmaatregelen moet medisch en verpleegkundig materiaal na gebruik worden gereinigd en gedesinfecteerd voordat het hergebruikt wordt bij een andere cliënt. Dit geldt ook voor materialen/hulpmiddelen die worden gedeeld/uitgeleend via bijvoorbeeld een uitleencentrale.

4.1.3 Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Voor deze module is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd. Er is voor deze module gekeken naar de oude WIP-richtlijnen, in combinatie met relevante internationale richtlijnen zoals de richtlijnen van de Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC; CDC) en van de Landelijk Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI; RIVM) ³⁹. De infectiepreventiemaatregelen zijn gebaseerd op de transmissieroute van het micro-organisme. Contactmaatregelen worden genomen om transmissie van micro-organismen te voorkomen die via direct of indirect contact kunnen worden verspreid.

Randvoorwaarden (algemene voorzorgsmaatregelen)

Algemene voorzorgsmaatregelen zijn essentieel om goede infectiepreventie te kunnen toepassen. Deze maatregelen zijn bij elke cliënt ongeacht diens infectiestatus of kolonisatie van toepassing. De werkgroep is van mening dat het uitvoeren van de infectiepreventiemaatregelen bij een cliënt in isolatie alleen mogelijk is als de randvoorwaarden om deze algemene voorzorgsmaatregelen toe te kunnen passen, geborgd zijn in de organisatie. Deze randvoorwaarden staan beschreven in de richtlijnen:

- [Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker](#)
- Persoonlijke beschermingsmiddelen in de langdurige zorg
- Reiniging & desinfectie van ruimten in de langdurige zorg
- Accidenteel bloedcontact in de langdurige zorg

De Nederlandse Arbeidsomstandighedenwet

Ten aanzien van de arbowetgeving wordt verwezen naar de arboparagrafen van de volgende richtlijnen:

- Persoonlijke beschermingsmiddelen in de langdurige zorg
- [Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker](#)
- Reiniging en desinfectie van ruimten in de langdurige zorg

Voor het beleid als de zorgmedewerkers zelf een infectieziekte heeft, wordt verwezen naar de richtlijn [Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker](#).

Vaccinatie van de medewerker

Als er wordt gewerkt met een micro-organisme waartegen een vaccinatie beschikbaar is, moet de werkgever deze vaccinaties aan de zorgmedewerker aanbieden ([advies Gezondheidsraad Werknemers en infectieziekten - Criteria voor vaccinatie\(externe link\)](#)). Zie verder [richtlijn Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker](#).

Contactisolatie

De infectiepreventiemaatregelen bij een cliënt in contactisolatie omvatten een pakket van maatregelen:

Handhygiëne

Handhygiëne wordt gezien als een van de belangrijkste preventieve maatregelen om overdracht van micro-organismen te voorkomen. Zeker als het micro-organisme zich verspreidt via contact. De handen worden hierin gezien als belangrijke besmettingsroute. Door op de juiste momenten handhygiëne toe te passen, wordt de kans op verspreiding van micro-organismen van de ene naar de andere cliënt verkleind. Voor uitgebreide uitleg over het belang, de methode en de middelen en wijze van uitvoering van handhygiëne wordt verwezen naar [richtlijn Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker](#).

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Voor contactisolatie geldt dat er niet steriele handschoenen gedragen moeten worden bij verzorging, behandeling en onderzoek waarbij contact is met de lichaamsvloeistoffen van de cliënt. Hierbij geldt dat na contact met de cliënt of diens leefomgeving, ongeacht de isolatie-status, altijd handhygiëne geïndiceerd is. Ook is het van belang dat de dienstkleding wordt beschermd bij (mogelijk) contact met lichaamsvloeistoffen van de cliënt. Voor de eisen en indicaties voor PBM wordt verwezen naar de [SRI-richtlijn Persoonlijke beschermingsmiddelen](#).

Kamer en sanitair

Als voor de cliënt een indicatie bestaat voor contactisolatie, dan is de werkgroep van mening dat een eenpersoonskamer met eigen sanitair bijdraagt aan het voorkomen van verspreiding van micro-organismen naar andere cliënten. De deur van de kamer kan open blijven staan. Het delen van een kamer met andere cliënten kan het onderling uitwisselen van microbiële flora tot gevolg hebben. De setting van een eenpersoonskamer draagt bij aan de bewustwording van medewerkers voor het goed uitvoeren van de algemene voorzorgsmaatregelen

algemene voorzorgsmaatregelen: Algemene voorzorgsmaatregelen: Maatregelen die bij elke cliënt ongeacht zijn/haar infectiestatus of kolonisatie van toepassing zijn, zoals handhygiëne. Deze maatregelen staan beschreven in de SRI-richtlijnen Handhygiëne & persoonlijke hygiëne van de medewerker, Persoonlijke beschermingsmiddelen, Reiniging & desinfectie en Accidenteel bloedcontact.

Als er geen eenpersoonskamer met eigen sanitair beschikbaar is, moeten duidelijke randvoorwaarden worden vastgesteld in overleg met de deskundige infectiepreventie, arts-microbioloog, arts-infectieziektebestrijding of verpleegkundige infectieziektebestrijding, en met de behandelend arts, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, physician assistant of verpleegkundig specialist. Hierbij valt te denken aan:

- Cohortverpleging of een gemengd cohort (t.b.v. meerdere cliënten in één ruimte met (een verdenking op) dezelfde infectie of hetzelfde dragerschap); Uitvoering van algemene voorzorgsmaatregelen, zoals handhygiëne en daar boven op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen die toegepast worden per cliënt. Hierbij kan een eventueel noodzakelijk masker en beschermende bril doorgedragen worden.
- Afspraken over gebruik (gedeeld) sanitair (toilet en douche). Zoals de inzet van een eigen postoel en reiniging en desinfectie van gedeeld sanitair voorafgaand aan gebruik door de andere cliënt;
- Afspraken over gebruik gedeelde medische hulpmiddelen op een kamer. Reinig en desinfecteer de gebruikte medische hulpmiddelen voordat deze gebruikt worden bij de andere cliënt op de kamer. De voorkeur gaat uit naar het cliëntgebonden gebruik van medische hulpmiddelen;
- Afspraken over aan- en afvoer van materialen: Maak een scheiding tussen schone en vuile materialen en bepaal de wijze en frequentie van de afvoer van materialen van de kamer. Stem deze wijze af met logistiek en/of afvalverwerkingsbedrijf;
- Afspraken over de dagelijkse reiniging (en desinfectie) van de kamer en de eindreiniging (en einddesinfectie na het opheffen van de maatregelen);
- Neem bij het maken van afspraken het hygiënebewustzijn van de betreffende cliënt mee in de overwegingen.

Kleding van de cliënt

De werkgroep is van mening dat er geen specifieke eisen gesteld hoeven te worden aan de kleding van de cliënt in contactisolatie.

Mobilisatie

Dit onderwerp wordt behandeld in module: [Module 2.2 Mobilisatie](#).

Verblijf buiten de kamer/vervoer van de cliënt

De werkgroep is van mening dat de overwegingen voor het verblijf van de cliënt buiten de kamer of voor het vervoer van de cliënt, gelijk zijn aan de overwegingen voor mobilisatie, zie [Module 2.2 Mobilisatie](#).

Bezoek

De werkgroep is van mening dat op grond van het feit dat een cliënt in isolatie wordt verpleegd, er geen redenen zijn om bezoek te weren. Het is wel van belang dat bezoek zich conformeert aan de afspraken rond de te nemen maatregelen. Bij contactisolatie geldt dat het toepassen van handhygiëne voor en na het bezoek aan de cliënt voldoende is. Bezoek de cliënt in isolatie als laatste en verlaat daarna de instelling.

Dagelijkse reiniging of desinfectie

Voor contactisolatie geldt dat dagelijkse reiniging van de kamer inclusief sanitair voldoende is. De randvoorwaarden voor reiniging en desinfectie staan beschreven in de [richtlijn Reiniging en Desinfectie van ruimten](#).

Eindreiniging of -desinfectie

Na ontslag of na opheffen van de contactisolatie, is in de meeste gevallen een eindreiniging van de kamer voldoende. Hierbij moet extra aandacht gegeven worden aan de meest aangeraakte oppervlakken en contactpunten en het sanitair. De randvoorwaarden voor reiniging en desinfectie staan beschreven in de [richtlijn Reiniging en Desinfectie van ruimten](#). Bij bepaalde indicaties wordt een einddesinfectie van de kamer wel nodig geacht, zie Aanbeveling.

Linnengoed

De werkgroep is van mening dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor (de verwerking van) linnengoed van cliënten in contactisolatie. Zie ook richtlijn Linnengoed.

Serviesgoed

De werkgroep is van mening dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor (de verwerking van) serviesgoed van cliënten in contactisolatie.

Speelgoed/domotica

Dit onderwerp wordt behandeld in een aparte module binnen deze richtlijn: [Module 2.3 speelgoed/domotica](#).

Afval

De werkgroep is van mening dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor (de verwerking van) afval van cliënten in contactisolatie.

Druppelisolatie

De infectiepreventiemaatregelen bij een cliënt in druppelisolatie omvatten een pakket van maatregelen:

Handhygiëne

Handhygiëne wordt gezien als een van de belangrijkste preventieve maatregelen om overdracht van

micro-organismen te voorkomen. Zeker wanneer het micro-organisme zich verspreidt via contact. De handen worden hierin gezien als de belangrijkste vector. Door op de juiste momenten handhygiëne toe te passen, wordt de kans op verspreiding van micro-organismen van de één naar de andere cliënt verkleind. Voor uitgebreide uitleg over het belang, de methode en de middelen en wijze van uitvoering van handhygiëne wordt verwezen naar [richtlijn Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker](#).

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Voor druppelisolatie geldt, naast de persoonlijke beschermingsmiddelen die hierboven beschreven staan bij contactisolatie, het dragen van minimaal een chirurgisch mondneusmasker (type IIR) dat voldoende bescherming biedt tegen druppels en spatten. Dit masker moet in ieder geval gedragen worden als de medewerker zich <1,5m tot de cliënt bevindt. Er kan ook gekozen worden om het masker tijdens het verblijf in de cliëntenkamer te dragen. Voor de eisen aan de PBM wordt verwezen naar SRI-Richtlijn Persoonlijke beschermingsmiddelen [PBM](#). Draag bij het uitvoeren van aerosolvormende handelingen een FFP2-masker en een beschermende bril.

Kamer en sanitair

Wanneer voor de cliënt een indicatie bestaat voor druppelisolatie, dan is een eenpersoonskamer met eigen sanitair geïndiceerd.

De deur van deze eenpersoonskamer hoeft niet gesloten te blijven. Houd de deur gesloten tijdens het uitvoeren van aerosolvormende handelingen, tot een kwartier (in die tijd is het micro-organisme, dat geen aerogene transmissieroute heeft, neergeslagen) na het afronden van de handeling.

Als er geen eenpersoonskamer met eigen sanitair beschikbaar is, moeten duidelijke randvoorwaarden worden vastgesteld in overleg met de deskundige infectiepreventie, arts-microbioloog of GGD en de behandelend arts, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten of verpleegkundig specialist. Stem in samenspraak met een deskundige infectiepreventie de volgende zaken af:

- Het borgen van >1,5m afstand tussen de cliënten.
- Cohortverpleging of een gemengd cohort (meerdere cliënten in één ruimte met dezelfde infectie of hetzelfde dragerschap); Uitvoering van algemene voorzorgsmaatregelen, zoals handhygiëne en daar boven op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen die toegepast worden per cliënt, waarbij een eventueel noodzakelijk beschermende bril doorgedragen kan worden.
- Als het noodzakelijk is dat aerosolvormende handelingen worden verricht, dan wordt de cliënt voor de duur van de handeling naar een eenpersoonskamer verplaatst.
- Afspraken over gebruik (gedeeld) sanitair (toilet en douche). Zoals inzet eigen po-stoel en reiniging en desinfectie van gedeeld sanitair voorafgaand aan gebruik door andere cliënt.
- Afspraken rond gebruik gedeelde medische hulpmiddelen op een kamer; Reinig en desinfecteer de gebruikte medische hulpmiddelen alvorens te gebruiken bij de andere cliënten op de kamer. De voorkeur gaat uit naar het cliëntgebonden gebruik van medische hulpmiddelen.
- Afspraken over aan- en afvoer van materialen: Maak een scheiding tussen schone en vuile materialen. Bepaal de wijze en frequentie van de afvoer van de middelen van de kamer af.

Denk hierbij ook aan maaltijden, medicatie en boodschappen. Stem deze wijze af met logistiek en/of afvalverwerkingsbedrijf.

- Afspraken over de dagelijkse reiniging (en desinfectie) van de kamer en de eindreiniging (en einddesinfectie) na het opheffen van de maatregelen.
- Neem bij het maken van afspraken het hygiënebewustzijn van de betreffende cliënt mee in de overwegingen.

Kleding van de cliënt

De werkgroep is van mening dat er geen specifieke eisen gesteld hoeven te worden aan de kleding van de cliënt in druppelisolatie.

Mobilisatie

Dit onderwerp wordt behandeld in module: [Module 2.2 Mobilisatie](#).

Verblijf buiten de kamer/vervoer van de cliënt

De werkgroep is van mening dat de overwegingen voor het verblijf van de cliënt buiten de kamer of voor het vervoer van de cliënt gelijk zijn aan de overwegingen voor mobilisatie, zie [Module 2.2 Mobilisatie](#).

Bezoek

De werkgroep is van mening dat op grond van het feit dat een cliënt in isolatie verpleegd wordt, er geen redenen zijn om bezoek te weren. Het is wel van belang dat bezoek zich conformeert aan de afspraken over de te nemen maatregelen. Voor druppelisolatie geldt dat bezoekers hetzelfde masker dragen als medewerkers, namelijk het chirurgisch mondneusmasker type IIR. Dit masker moet in ieder geval gedragen worden als het bezoek zich <1,5m tot de cliënt bevindt, of tijdens het verblijf in de cliëntkamer. Bovendien is het van belang dat handhygiëne wordt toegepast voor en na het bezoek aan de cliënt. Bezoek de cliënt in isolatie als laatste en verlaat daarna de instelling.

Dagelijkse reiniging of desinfectie

Voor druppelisolatie geldt dat dagelijkse reiniging van de kamer inclusief het sanitair gedurende de opname met infectiepreventiemaatregelen voldoende is. De randvoorwaarden voor reiniging en desinfectie staan beschreven in de SRI-Richtlijn Reiniging en Desinfectie van ruimten in de langdurige zorg.

Eindreiniging of -desinfectie

Na ontslag of na opheffen van de druppelisolatie, is een eindreiniging van de kamer voldoende. Hierbij moet extra aandacht gegeven worden aan de meest aangeraakte oppervlakken en contactpunten en het sanitair. Bij bepaalde indicaties wordt een einddesinfectie van de kamer wel nodig geacht, zie Aanbeveling. De randvoorwaarden voor reiniging en desinfectie staan beschreven in de SRI-Richtlijn Reiniging en Desinfectie van ruimten in de langdurige zorg.

Linnengoed

De werkgroep is van mening dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor (de verwerking van) linnengoed van cliënten in druppelisolatie. Zie ook richtlijn Linnengoed.

Serviesgoed

De werkgroep is van mening dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor (de verwerking van) serviesgoed van cliënten in druppelisolatie.

Speelgoed/domotica

Dit onderwerp wordt behandeld in een aparte module binnen deze richtlijn: [Module 2.3](#)
[Speelgoed/domotica](#).

Afval

De werkgroep is van mening dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn voor (de verwerking van) afval van cliënten in druppelisolatie.

Langdurige zorg

De situatie rondom de zorg voor cliënten in isolatie is anders dan in de ziekenhuizen. De redenen hiervoor zijn:

- Er is sprake van een woonsituatie met dito omgevingsfactoren;
- De zorg zal niet, relatief, kortdurend zijn, zoals binnen de muren van het ziekenhuis, maar langdurig.

De infectiepreventiemaatregelen rondom een cliënt in isolatie zal daar in de langdurige zorg op aangepast moeten worden. Wel zijn veel van de maatregelen van toepassing, zoals het gebruik van PBM bij zorgmomenten.

Voor het leveren van aanpassingen en maatwerk in de langdurige zorg kan gekeken worden naar de handreikingen van de beroepsverenigingen Verenso en NVAVG of naar de nieuwe LCHV-richtlijn Wijkverpleging. De reden daarvoor kan zijn de instrueerbaarheid van de cliënt, het micro-organisme waarmee de cliënt besmet is of de bouwkundige mogelijkheden van de instelling. Het is dan noodzakelijk om een afweging te maken tussen het belang van de cliënt met de isolatie-indicatie en het belang van medecliënten, medewerkers en bezoekers om beschermd te worden tegen het opdoen van een besmetting. Aandacht voor proportionaliteit van isolatiemaatregelen en balans tussen veiligheid en kwaliteit van leven zijn hierbij van belang. Afstemming hierover met een deskundige infectiepreventie kan hierbij helpend zijn. Voor de cliënt (of diens vertegenwoordiger) is het van belang dat hij geïnformeerd wordt over de infectiepreventiemaatregelen die genomen worden.

Thuiszorg

In de thuiszorg is geen noodzaak om op de transmissie naar de leefomgeving te richten. De cliënt en eventuele huisgenoten maken in het algemeen gebruik van hetzelfde sanitair en materialen, en isolatie is veelal niet mogelijk/wenselijk. Wel zijn de algemene voorzorgsmaatregelen nodig om te voorkomen dat micro-organismen waarvoor een isolatie-indicatie geldt via de medewerker en/of materialen worden overgedragen naar andere patiënten bij het verlenen van zorghandelingen. Naast algemene voorzorgsmaatregelen moet medisch en verpleegkundig materiaal na gebruik worden gereinigd en gedesinfecteerd. Dit geldt ook voor materialen/hulpmiddelen die worden

gedeeld/uitgeleend via bijvoorbeeld een uitleencentrale.

Kosten (middelenbeslag)

De uitvoering van bovenstaande maatregelen wijkt niet af van het huidige beleid. Om deze reden zal het toepassen van de maatregelen geen extra kosten met zich meebrengen ten opzichte van de huidige situatie. Met het juist uitvoeren van de gestelde maatregelen is de werkgroep van mening dat het risico op verspreiding van micro-organismen tot een minimum worden beperkt. Uitbraken, waarmee extra kosten gemoeid zijn, zullen hiermee zoveel mogelijk worden voorkomen. In de langdurige zorg wordt ook gekozen om bij niet-instrueerbare cliënten alle medewerkers te beschermen waardoor extra PBM wordt gedragen. In de huidige praktijk wordt dit al toegepast.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

De maatregelen die beschreven zijn in deze richtlijn, zijn al in vele instellingen gemeengoed. Hierdoor worden eventuele problemen met betrekking tot de aanvaardbaarheid en haalbaarheid van deze richtlijn tot een minimum beperkt, zodat de werkgroep geen problemen bij de implementatie verwacht.

Scholing om de kennis en het belang van infectiepreventiemaatregelen te onderwijzen, blijft een continue ontwikkeling.

Duurzaamheid en hergebruik

Het dragen van PBM brengt aspecten van duurzaamheid met zich mee. Voor de duurzaamheidsaspecten voor de verschillende PBM wordt verwezen naar de SRI-Richtlijn Persoonlijke beschermingsmiddelen [PBM](#) en voor handschoenen naar de SRI-Richtlijn Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker. Duurzaamheidsaspecten met betrekking tot de kamer komen aan bod in [Module 3.1 Ventilatie bij contact- en/of druppelisolatie](#).

Vanwege de risico's op besmetting door hergebruik is het noodzakelijk om materialen niet her te gebruiken, zonder dat er een reinigings- (en desinfectie-) stap plaatsvindt. Gelet op het belang van het milieu en duurzaamheidsaspect wordt aangeraden om samen (met greenteams) multidisciplinair te onderzoeken wat wel en niet mogelijk is ten aanzien van inzet van herbruikbare- versus wegwerpmaterialen.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

De infectiepreventiemaatregelen zijn gebaseerd op de transmissieroute van het micro-organisme.

4.1.4 Onderbouwing

Om deze uitgangsvraag te beantwoorden zijn de WIP-richtlijnen, relevante internationale richtlijnen en relevante wetenschappelijke artikelen onderzocht. Voor deze uitgangsvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd. De werkgroep en de kerngroep langdurige zorg hebben dus aanbevelingen gedaan die voornamelijk gebaseerd zijn op de eerdere WIP-richtlijnen en expert opinion.

4.2 Mobilisatie

Onder mobilisatie wordt verstaan het zich buiten de eigen kamer bewegen, oefenen, bijvoorbeeld met traplopen, deelname aan een activiteit of gewoon een luchtje scheppen. Dit kan, afhankelijk van de omstandigheden, zelfstandig, met een hulpverlener of met een begeleider. Het is relevant om te bedenken dat een cliënt ook buiten de eigen kamer komt om een onderzoek of behandeling te ondergaan. Hierbij gaat het om het voorkomen van transmissie tijdens een transfer van de cliënt. De maatregelen die ontworpen zijn om dit veilig te laten plaatsvinden, zijn logischerwijs in lijn met de maatregelen die genomen worden bij mobilisatie.

Als een cliënt een isolatie-indicatie heeft tijdens het verblijf in een zorginstelling, dan betekent dit dat de medewerkers persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) dragen tijdens het contact, dat er een eigen kamer kan worden aangewezen en dat er veelal beperkingen zijn in de bewegingsvrijheid buiten de eigen kamer.

In het belang van herstel of het geestelijk welzijn van de cliënt, kan het echter nodig zijn dat een cliënt wel buiten de eigen kamer kan komen. Dit geldt in het bijzonder voor cliënten met een isolatie-indicatie die langdurig of permanent verblijven in een zorginstelling. Aandacht voor proportionaliteit van isolatiemaatregelen en balans tussen veiligheid en kwaliteit van leven zijn hierbij van belang. Hierbij moeten duidelijke randvoorwaarden worden vastgesteld in overleg met de deskundige infectiepreventie, arts-microbioloog, arts-infectieziektebestrijding of verpleegkundige infectieziektebestrijding, GGD en binnen de langdurige zorg met de behandelend arts, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, physician assistant of verpleegkundig specialist.

Deze module heeft als doel om na te gaan welke onderbouwing er is voor het creëren van mogelijkheden of voor beperkingen bij het mobiliseren van een cliënt met een indicatie voor isolatie.

4.2.1 Uitgangsvraag

Onder welke voorwaarden mag een geïsoleerde cliënt mobiliseren buiten de eigen kamer?

4.2.2 Aanbevelingen

- Geef de cliënt met een isolatie-indicatie in het kader van diens herstel, mentale gezondheid of revalidatie, de gelegenheid te mobiliseren buiten de eigen kamer, als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

Contactisolatie

De cliënt:

- Is hygiënebewust en instrueerbaar,
- Draagt dagelijks schone kleding,

- Past handhygiëne op de juiste momenten toe en bij het verlaten van de kamer,
- Heeft geen wonden of huidlaesies die tijdens de mobilisatie aangeraakt worden,
- Bezoekt het toilet op de eigen kamer
- Indien de cliënt niet instrueerbaar is, dient de begeleider mee te gaan.

Druppelisolatie

De cliënt:

- Is hygiënebewust en instrueerbaar,
- Draagt dagelijks schone kleding,
- Past handhygiëne op de juiste momenten toe en bij het verlaten van de kamer,
- Draagt voortdurend een chirurgisch mondneusmasker Type IIR zolang er anderen binnen 1,5 m zijn.
- Indien de cliënt niet instrueerbaar is, zorg dan voor passende maatregelen en zorg dat de cliënt goed begeleid wordt.

Aerogene isolatie

- Bespreek de specifieke situatie van de cliënt met een deskundige (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, physician assistants of verpleegkundig specialist) en tref passende maatregelen.

4.2.3 Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Vanuit de literatuursearch is geen bewijs naar voren gekomen over het effect van het mobiliseren van een cliënt in isolatie buiten de eigen kamer op transmissie, verheffingen of opnameduur. Hierdoor is het ook niet mogelijk om een GRADE-beoordeling te doen. Er is andersom ook geen bewijs gevonden dat mobiliseren aanleiding is tot transmissie of verheffingen. Wel is bekend dat isolatie een negatief effect kan hebben op het welbevinden van de cliënt en diens bezoek. Ook heeft isolatieverpleging invloed op de zorg die geleverd wordt aan de geïsoleerde cliënt.

Mobilisatie houdt in het buiten de eigen kamer uitvoeren van activiteiten zoals wandelen, bewegen, oefenen (bijvoorbeeld traplopen), deelnemen aan een activiteit of zelfs gewoon een luchtje scheppen in de omgeving buiten de instelling. Dit kan zowel zelfstandig als met de hulp van een zorgverlener of begeleider plaatsvinden.

Verpleging en verzorging in verschillende vormen van isolatie wordt ingesteld om te voorkomen dat een infectie wordt overgedragen aan andere cliënten, bezoekers en medewerkers. Dit belang moet zorgvuldig worden afgewogen tegen het recht van de cliënt om zich vrij te kunnen bewegen, ook buiten de eigen kamer. Afhankelijk van de reden voor de isolatie en de toegepaste isolatievorm, kunnen er meer of minder mogelijkheden zijn om mobilisatie mogelijk te maken. Voor gecombineerde

isolatievormen zijn specifieke aanbevelingen geformuleerd, waarbij de richtlijnen voor de verschillende isolatievormen worden gecombineerd. Bij mobilisatie buiten de isolatiekamer draagt de betrokken zorgmedewerker geen persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

Kwaliteit van zorg en mobilisatie in langdurige zorginstellingen

In instellingen voor langdurig verblijf is het van groot belang om de bewegingsvrijheid van de cliënt zoveel mogelijk te faciliteren. Tegelijkertijd moeten er duidelijke richtlijnen zijn voor welke handelingen of momenten extra hygiënemaatregelen nodig zijn. In deze context is het vaak mogelijk om zorghandelingen rondom een cliënt in isolatie op de eigen kamer uit te voeren, waarna de cliënt na goede instructie kan deelnemen aan gezamenlijke activiteiten.

Er zijn verschillende aspecten die meespelen in de afweging of een cliënt kan deelnemen aan gezamenlijke activiteiten. Dit omvat onder andere de isolatievorm, het hygiënebewustzijn van de cliënt, diens vermogen om instructies op te volgen, het dragen van schone kleding, handhygiëne, het afdekken van wonden of huidlaesies, toiletbezoek, het dragen van een masker door de cliënt en het bed waarop de cliënt eventueel wordt verplaatst.

Afwegingen infectiepreventie en welzijn cliënt

Het voorkomen en bestrijden van een infectieziekte-uitbraak in zorginstellingen, zoals die voor mensen met een verstandelijke beperking, is vaak een complexe opgave. De nabijheid tussen zorgverleners en cliënten is van belang, maar tegelijkertijd vormt dit de grootste risicofactor voor verdere verspreiding van infecties. Er spelen vaak verschillende, soms tegenstrijdige belangen en een scala aan rechten, plichten en verantwoordelijkheden. De fysieke gezondheid van cliënten moet in balans worden gebracht met andere waarden zoals nabijheid, veiligheid en welzijn. Een zorgvuldige reflectie op maatregelen voor uitbraakbestrijding en infectiepreventie is daarom essentieel.

De [Waardenwaagschaal](#) biedt een handvat om tot weloverwogen besluitvorming te komen, specifiek gericht op infectiepreventie in zorginstellingen voor mensen met een verstandelijke beperking. Hierbij worden de principes van proportionaliteit, subsidiariteit en effectiviteit in de infectiepreventie in overweging genomen. De kerngroep is van mening dat bij cliënten die moeilijk te instrueren zijn, maatwerk vaak noodzakelijk is. De [Waardenwaagschaal](#) kan een waardevol hulpmiddel zijn om infectiepreventiemaatregelen af te wegen tegen het welzijn van de cliënt.

Waarden en voorkeuren van cliënten (en eventueel hun verzorgers)

Het voorkomen van transmissie van verwekkers naar andere cliënten, bezoekers en medewerkers is voor alle betrokkenen belangrijk. Het in isolatie verpleegd of verzorgd worden kan echter ook een nadelig effect hebben op het psychisch welbevinden van een cliënt; hij kan zich beperkt en sociaal geïsoleerd voelen ^{40 41 42 43}. Het is daarom van belang dat, als dit op verantwoorde wijze mogelijk is, de cliënt in de gelegenheid wordt gesteld om zich buiten de eigen kamer te begeven.

Afhankelijk van de isolatie-indicatie en de isolatievorm zijn er verschillen in mogelijkheden en randvoorwaarden. Dit geldt in het bijzonder voor cliënten met een isolatie-indicatie die langdurig of permanent verblijven in een zorginstelling. Voor die situatie is het van belang om de risico-afweging

tussen het cliëntenbelang en het risico op overdracht naar medecliënten, medewerkers en bezoekers zorgvuldig te maken. Hierbij kan de behandelend arts, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten of verpleegkundig specialist zo nodig afstemmen met een specifiek infectiepreventie-inhoudsdeskundige zoals deskundige infectiepreventie of arts-microbioloog.

Kosten (middelenbeslag)

Isolatieverpleging gaat gepaard met het dragen van PBM door de zorgmedewerkers. Hier zijn kosten aan verbonden. Als de cliënt in het kader van mobilisatie of revalidatie buiten de eigen kamer komt, worden PBM ook buiten de eigen kamer gedragen. De cliënt draagt geen PBM, of draagt een mondneusmasker, afhankelijk van de situatie. Dit heeft nauwelijks effect op de kosten. Het mobiliseren van een cliënt kan een gunstig effect hebben op het herstel en daarmee op de opnameduur. Dit aspect valt buiten de scope van deze richtlijn en is daarom niet in kaart gebracht, maar een gunstig effect op de kosten door het bespoedigen van ontslag is aannemelijk.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

De verwachting is dat de aanbevelingen aansluiten bij het mobilisatiebeleid dat in veel zorginstellingen al gangbaar is. Instellingen waar dit nog niet gangbaar is, kunnen naar verwachting met deze richtlijn worden geholpen om keuzes te maken voor mobilisatie op basis van transmissieroute, fase van besmettelijkheid, en lichaamslocatie (waar de besmetting of kolonisatie zich bevindt bij de betreffende cliënt). De verwachting is dat dit zowel door de cliënt als door zorgmedewerkers als positief ervaren wordt.

Er worden geen substantiële belemmeringen verwacht in de haalbaarheid en implementatie van de aanbevelingen. Wel is het van belang dat cliënten goed geïnstrueerd worden over de te nemen maatregelen, dat cliënten en zorgmedewerkers zich aan de maatregelen conformeren en dat hierop wordt toegezien.

Afhankelijk van de isolatievorm die van toepassing is, moet de cliënt voldoen aan verschillende aanbevelingen. Heeft een cliënt een gecombineerde isolatievorm, dan moet de cliënt voldoen aan de aanbevelingen van beide isolatievormen.

Bij het mobiliseren buiten de kamer waar de cliënt in isolatie verpleegd wordt, dragen de medewerkers geen PBM, zolang er geen zorghandelingen worden verricht.

Bij het vaststellen in welke ruimte de mobilisatie mogelijk is, moet overwogen worden of de voorgeschreven interventies zijn te realiseren. Bij twijfel kan overlegd worden met een deskundige infectiepreventie.

Voor cliënten die een indicatie hebben voor aerogene isolatie, die in de regel kortdurend is, moet mobilisatie in principe beperkt blijven tot noodzakelijke verplaatsingen door de zorginstelling. Dit in verband met het risico op besmetting met ernstige gevolgen voor medecliënten, zorgverleners en bezoekers.

Voor cliënten die niet hygiëne-bewust zijn of minder goed te instrueren zijn, moeten zo nodig extra maatregelen worden genomen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan begeleiding bij het mobiliseren of hulp

door zorgmedewerkers bij het toepassen van handhygiëne of extra reinigen/desinfecteren van oppervlakken of materialen waarmee de cliënt in contact komt.

Voor instellingen voor langdurig verblijf is het van belang om zoveel mogelijk de bewegingsvrijheid van de cliënt te faciliteren, en af te bakenen tijdens welke handelingen of momenten er extra hygiënemaatregelen noodzakelijk zijn. In deze setting is het meestal mogelijk om zorghandelingen rondom een cliënt in contactisolatie te verrichten op de eigen kamer. De cliënt kan dan vervolgens na goede instructie deelnemen aan gezamenlijke activiteiten.

Duurzaamheid en hergebruik

Het dragen van PBM brengt aspecten van duurzaamheid met zich mee. Voor de duurzaamheidsaspecten voor de verschillende PBM wordt verwezen naar de SRI-Richtlijn Persoonlijke beschermingsmiddelen [PBM](#) en voor handschoenen naar de [richtlijn Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker](#).

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Op basis van de literatuur is het onduidelijk welke randvoorwaarden gelden voor het mobiliseren van een cliënt in isolatie buiten de eigen cliëntkamer. Er is geen literatuur gevonden waarin effecten van mobilisatie op transmissie of verheffingen zijn beschreven. De in deze module geformuleerde randvoorwaarden zijn op basis van praktijkervaring en expert opinie tot stand gekomen.

Bewegingsvrijheid is belangrijk voor het psychisch welbevinden en kan het lichamelijk herstel van de cliënt bevorderen. De randvoorwaarden voor mobilisatie zijn afhankelijk van de transmissieroute, de fase van de besmettelijkheid, en de locatie op het lichaam van de cliënt waar de besmetting of kolonisatie zich bevindt. Wordt een cliënt geïsoleerd in verband met een verwekker waarbij de gevolgen van overdracht zeer ernstig zijn, dan moet men terughoudend zijn met mobilisatie buiten de cliëntenkamer. Ook is van belang dat een cliënt hygiënebewust is en instructies kan opvolgen. Zonder deze voorwaarden is maatwerk nodig bij mobilisatie. Hierbij kan hulp gezocht worden van een deskundige infectiepreventie.

Voor alle soorten van zorginstellingen geldt dat afweging noodzakelijk is tussen het belang van bewegingsvrijheid voor degene met de isolatie-indicatie en het belang van medecliënten, medewerkers en bezoekers om beschermd te worden tegen het opdoen van een besmetting. Voor instellingen voor langdurige zorg geldt dit in bijzondere mate. Afstemming met een deskundige infectiepreventie kan hierbij helpend zijn.

4.2.4 Onderbouwing

Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht. De onderzoeksvraag die hiervoor is onderzocht is PICO-gestructureerd en luidt:

Wat zijn de positieve en negatieve effecten wanneer een cliënt geïsoleerd wordt in de cliëntenkamer?

In de bijlage is de verantwoording van het [Literatuuronderzoek Mobilisatie](#) in te zien.

4.3 Speelgoed/domotica

Als cliënten in isolatie worden verpleegd, gelden diverse aanvullende infectiepreventiemaatregelen ([Module Aanvullende infectiepreventiemaatregelen](#)). Voor kinderen, maar ook voor ouderen kan het vanuit welzijnsoogpunt wenselijk zijn om speelgoed/domotica op de kamer te gebruiken. Het is onduidelijk of speelgoed/domotica een rol spelen in de transmissie van micro-organismen tussen cliënten en onder welke voorwaarden deze materialen veilig kunnen worden toegelaten bij cliënten in isolatie.

4.3.1 Uitgangsvraag

Welke aanvullende infectiepreventiemaatregelen worden aanbevolen bij speelgoed, domotica en snoezelruimtes met betrekking tot cliënten met een isolatie-indicatie?

4.3.2 Aanbevelingen

Speelgoed/domotica:

Zet speelgoed/domotica in bij een cliënt met een isolatie-indicatie als dit het welzijn van de cliënt bevordert, onder de volgende voorwaarden:

- Gebruik speelgoed/domotica cliëntgebonden (dit kan ook eigen speelgoed/domotica van de cliënt zijn).

Als er door de instelling aangeschaft speelgoed/domotica ingezet wordt:

- Reinig en desinfecteer het speelgoed/domotica voordat dit bij andere cliënten gebruikt wordt volgens de instellingsprotocollen. Zie de [SRI-Richtlijn Reiniging en desinfectie van ruimten](#).
- Was het speelgoed, als dit niet handmatig te reinigen en desinfecteren is, op minimaal 60°C (volg temperatuur en drooginstructies zoals in richtlijn Linnengoed).

Snoezelruimtes:

- De toegang tot snoezelruimtes is afhankelijk van het type micro-organisme, dit is maatwerk. Overleg dit met een deskundige (arts-microbioloog, deskundige infectiepreventie, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten of verpleegkundig specialist) en tref passende maatregelen.
- Laat de ruimte extra reinigen (en op indicatie ook desinfecteren) in het kader van een uitbraak of onverwachte bevinding. Houd rekening met de verschillende materialen en speelgoed. Zie de [SRI-Richtlijn Reiniging en desinfectie van ruimten](#).

- Houd bij de inkoop en inrichting van een snoezelruimte rekening met een mogelijke uitbraaksituatie. Zorg dat de snoezelruimte goed te reinigen en te desinfecteren is.

4.3.3 Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Voor deze module is systematisch gezocht naar wetenschappelijke literatuur met betrekking tot het gebruik van speelgoed bij cliënten in isolatie en de potentie om transmissie van (schadelijke) micro-organismen of uitbraken te veroorzaken. Er is bij deze uitgangsvraag niet gezocht naar vergelijkende studies, omdat het niet aannemelijk was dat er vergelijkend onderzoek was uitgevoerd.

In de literatuur is slechts één studie gevonden die zowel monsters afneemt bij cliënten als bij hun speelgoed en deze resultaten verbindt met een uitbraak van multiresistente *Pseudomonas aeruginosa*, en dus voldoet aan de PICO. Deze studie is geïnccludeerd, maar omdat er geen vergelijking wordt gemaakt, kan er geen GRADE-beoordeling worden uitgevoerd. Het betreft hier echter indirect bewijs omdat het gaat om een populatie van kinderen die niet allen in isolatie werden behandeld. Daarnaast waren alle kinderen immuun-gecompromiteerd. Uit deze studie kon niet worden geconcludeerd of het elimineren van deze potentiële bron (de speelgoeddoos en badspeeltjes) de oorzaak van de uitbraak heeft gestopt. De studie doet geen uitspraak over additionele infectiepreventiemaatregelen die mogelijk zijn getroffen na het vaststellen van de uitbraak. De bevindingen in deze studie benadrukken wel de noodzaak om voorzichtig te zijn met het delen van speelgoed tussen cliënten. Dit omdat potentieel pathogene micro-organismen kunnen overleven op of in speelgoed. Hoe kan het dat er bij gebruik tussen cliënten, zonder interventies als tussentijdse reiniging en desinfectie, transmissie kan plaatsvinden van cliënt naar cliënt. Hoewel de setting van de gevonden studie afwijkt van de setting van de uitgangsvraag, zijn deze resultaten bruikbaar om de uitgangsvraag te beantwoorden.

Langdurige zorg & snoezelruimtes

In zorginstellingen voor ouderen of verstandelijk gehandicapten zijn vaak snoezelruimtes ingericht. Snoezelruimtes bevorderen het welzijn, verminderen stress en angst en ondersteunen het gevoel van comfort en veiligheid. Met name voor cliënten met dementie, autisme of andere cognitieve beperkingen is het een waardevol hulpmiddel. In de context van infectieziekten en uitbraken, moeten zorgorganisaties extra voorzorgsmaatregelen nemen om de veiligheid van de bewoners te waarborgen. Dit is afhankelijk van het type micro-organismen en de context van de locatie en vraagt daarom in veel gevallen maatwerk in overleg met een deskundige infectiepreventie of arts-microbioloog.

Detectie van micro-organismen op speelgoed

Naast de beschreven uitbraak zijn er verschillende studies die aangeven dat speelgoed gecontamineerd kan raken met micro-organismen. Ook kan speelgoed een potentiële rol hebben in de verspreiding van deze micro-organismen ^{44 45 46 47 48 49}.

Davies ⁴⁴ deed een cross-sectionele bacteriologische survey van speelgoed en bedden op een neonatale intensive care unit (NICU). Bedden en speelgoed werden gedurende vier weken wekelijks gekweekt. Tijdens deze periode bleek dat de aanwezigheid van bacteriën was waargenomen in 86 kweken van 34 stuks speelgoed. Bradwell ⁴⁵ heeft aangetoond dat robotknuffels tijdens normaal gebruik een microbiële load kunnen genereren van >2.5 kolonievormende eenheden per cm². Subramanian ⁴⁶ beschrijft kolonisatie van bacteriën waaronder *Clostridioides perfringens* en *Enterococcus* spp op speelgoedpoppen van een zacht materiaal die bedoeld zijn voor dementerende patiënten. Butz ⁴⁷ heeft de verspreiding van rotavirus in een dagopvang onderzocht. Er zijn tweewekelijks materialen getest door middel van kweek en PCR gedurende een periode van zes maanden. Hierbij zijn naast handen en kranen onder andere waterspeeltafels aangeduid als potentiële bron van verspreiding. Van R ⁴⁸ heeft fecale coliforme micro-organismen onderzocht in dagopvang voor kinderen. Deze micro-organismen zijn behalve op handen met name gevonden op speelgoedballen. Hughes ⁴⁹ heeft een prospectieve studie uitgevoerd met behulp van 39 gesteriliseerde teddyberen. De teddyberen raakten gekoloniseerd met bacteriën, schimmels of beiden, binnen een week nadat ze aan kinderen in een ziekenhuis waren gegeven.

Hoewel er verscheidene studies zijn die aangeven dat potentiële micro-organismen op speelgoed aanwezig zijn, wordt er niet aangetoond dat deze micro-organismen ook tot transmissie en/of een uitbraak hebben geleid.

Handhygiëne

Handhygiëne wordt gezien als een van de belangrijkste interventies om overdracht van micro-organismen te voorkomen. Zo ook bij de inzet van speelgoed. Als je met schone handen het speelgoed aanraakt, wordt de kans op verspreiding van micro-organismen van de een naar de andere cliënt verkleind. Voor uitgebreide uitleg over het belang en de uitvoering van handhygiëne wordt verwezen naar de [SRI-Richtlijn Handhygiëne & persoonlijke hygiëne medewerker](#).

Reiniging en desinfectie

Uit studies blijkt ook dat sommige materialen, zoals zachte, pluizige stof, meer micro-organismen bevatten dan andere materialen, zoals hard plastic ^{50 51}. Dit komt omdat plastic makkelijker (handmatig) te reinigen en desinfecteren is dan speelgoed dat gemaakt is van zachte, pluizige stof. Speelgoed van pluizige stof is alleen goed te reinigen en te desinfecteren in een wasmachine. Subramanian ⁴⁶ testte poppen van zacht materiaal en beschrijft dat wassen op 60°C niet altijd voldoende blijkt om de bacteriën te elimineren. Bij wassen op 80°C werden geen bacteriën meer aangetroffen. Voor randvoorwaarden desinfectie, zie [richtlijn Reiniging en desinfectie van ruimten](#).

Als speelgoed van een zorginstelling wordt doorgegeven aan andere cliënten moeten de volgende randvoorwaarden in acht worden genomen:

- Het materiaal moet goed te reinigen en te desinfecteren zijn;
- Voordat het speelgoed wordt doorgegeven aan een volgende cliënt moet het speelgoed gereinigd en gedesinfecteerd worden;
- Het speelgoed moet worden gewassen op minimaal 60°C. Volg instructies voor het wassen

(temperatuur en drogen) volgens SRI-richtlijn Linnengoed.

Risico-afweging op basis van type cliënt en setting

De werkgroep is van mening dat het toestaan van speelgoed bij cliënten in isolatie in veel situaties kan, als er duidelijke randvoorwaarden zijn vastgesteld. Dit kan in overleg met de deskundige infectiepreventie en/of arts-microbioloog.

Denk hierbij aan:

- Speelgoed dat aangeschaft wordt, moet goed te reinigen en te desinfecteren zijn volgens de instelling goedgekeurde middelen en werkwijzen. Ook is het vastleggen van de schoonmaakfrequentie een voorwaarde;
- Eigen speelgoed moet routinematig schoongemaakt worden. Na opheffing van infectiepreventiemaatregelen moet het ook gereinigd en gedesinfecteerd voordat het weer gebruikt wordt door de cliënt. Zeker als het speelgoed daarna weer ingezet kan worden bij groepsactiviteiten.

Waarden en voorkeuren van cliënten (en evt. hun verzorgers)

De cliënt in isolatie wordt doorgaans op een eenpersoonskamer verpleegd en mag in sommige situaties de kamer niet verlaten. Voor een cliënt met dementie is dit vaak extra belastend omdat zij niet goed te instrueren zijn en de maatregel van isolatie niet begrijpen. Zij kunnen hierdoor onrustig worden. De inzet van speelgoed kan zorgen voor afleiding en rust, wat het welzijn van de cliënt bevordert.

Kosten (middelenbeslag)

Het toestaan van speelgoed bij cliënten in isolatie wijkt niet af van het huidige beleid en leidt niet tot extra kosten. Het verbeteren van het welzijn van de cliënt kan opwegen tegen de kosten van het reinigen en desinfecteren van het speelgoed.

Wel moet bij de aanschaf van nieuw speelgoed rekening worden gehouden met de mate waarop het speelgoed gereinigd en gedesinfecteerd moet worden. Dit kan mogelijk extra kosten met zich meebrengen.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Vanwege de impact van de potentiële risico's die de inzet van het speelgoed met zich meebrengt wanneer de randvoorwaarden niet goed worden nageleefd, is het van belang om de haalbaarheid en implementatie van deze voorwaarden zorgvuldig vast te leggen en medewerkers hierover te instrueren.

Duurzaamheid en hergebruik

Speelgoed kan na gebruik door een cliënt in isolatie door andere cliënten worden gebruikt, als het speelgoed tussentijds goed gereinigd en gedesinfecteerd wordt. Het is wenselijk om speelgoed te kiezen van een materiaal dat goed wasbaar is of dat goed te reinigen en te desinfecteren is om risico op transmissie van (pathogene) micro-organismen zo laag mogelijk te houden.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Speelgoed kan gecontamineerd raken met pathogene micro-organismen. Het kan daarmee potentieel een rol spelen in de overdracht van pathogene micro-organismen. In de praktijk zien we dat ondanks dit risico er toch vaak speelgoed aan cliënten in isolatie wordt verschaft, omdat dit het welzijn van de cliënten kan bevorderen. Het verdient de voorkeur om cliëntgebonden speelgoed (bij voorkeur eigen speelgoed van de cliënt) te gebruiken en dit met de cliënt mee te geven bij het ontslag of verhuizing. Als dit niet mogelijk is, is het wenselijk om speelgoed te kiezen met een materiaal dat goed te reinigen en te desinfecteren is om het risico op overdracht van pathogene micro-organismen zo laag mogelijk te houden.

4.3.4 Onderbouwing

Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht. De onderzoeksvraag die hiervoor is onderzocht, is PICO-gestructureerd en luidt:

- *Welke rol spelen speelgoed en domotica bij de overdracht van infectieziekten tussen cliënten?*

In de bijlage is de verantwoording van het [Literatuuronderzoek Speelgoed / domotica](#) in te zien.

5. Eisen (isolatie)kamer

5.1 Ventilatie bij contact- en/of druppelisolatie

Isolatiekamers zijn in de langdurige zorg nagenoeg niet beschikbaar. Voor cliënten in de langdurige zorg met een indicatie voor aerogene isolatie moet de behandelend arts met een deskundige infectiepreventie, arts-microbioloog, arts-infectieziektebestrijding van de GGD of een verpleegkundige infectieziektebestrijding van de GGD overleggen of een overplaatsing naar een instelling met isolatiekamer noodzakelijk is of dat er maatwerk geleverd kan worden binnen de instelling.

Het type isolatie is gekoppeld aan de transmissieweg van het betreffende micro-organisme. In de huidige praktijk wordt bij contact- en/of druppelisolatie een cliënt verpleegd op een eenpersoonskamer. De eisen voor een eenpersoonskamer waar contact en/of druppelisolatie plaatsvindt, zijn niet anders dan de eisen voor een eenpersoonskamer waar geen contact en/of druppelisolatie plaatsvindt.

Voor de thuiszorg, geldt dat cliënten een eigen woning hebben waarin zij al dan niet samenwonen met huisgenoten. De eisen zoals beschreven in deze module zijn hierop niet van toepassing.

Het doel van deze module is te beschrijven of er additionele ventilatie-eisen nodig zijn bij contact- en/of druppelisolatie ten opzichte van cliënten zonder isolatie-indicatie.

5.1.1 Uitgangsvraag

Wat zijn de ventilatie-eisen voor een kamer waar contact- en/of druppelisolatie wordt toegepast?

5.1.2 Aanbevelingen

- Verzorg of verpleeg cliënten in contact- en/of druppelisolatie op een eenpersoonskamer, bij voorkeur met eigen sanitair.
- Zorg dat de deur naar de kamer dicht is tijdens zorgmomenten en tijdens het reinigen van de ruimte.
- Er gelden geen additionele luchtbeheersingseisen ten opzichte van cliënten zonder isolatie-indicatie.
- De minimale ventilatie-eisen blijven wel van toepassing. In het [besluit bouwen leefomgeving \(Bbl\)](#) zijn de eisen opgenomen over de hoeveelheid luchtverversing die minimaal met de ventilatievoorziening van een ruimte behaald moet worden, oftewel de ventilatiecapaciteit.

5.1.3 Overwegingen

Soorten (isolatie)kamers

Nationaal en internationaal worden verschillende termen gebruikt als het gaat om kamers voor cliënten in isolatie. In de SRI-richtlijnen worden onderstaande definities gehanteerd. (1) Een isolatiekamer is een eenpersoons cliëntenkamer met eigen sanitair, voorzien van een sluis en specifieke luchtbeheersing (ventilatie, drukhiërarchie en positie luchttoevoer- en luchtretourroosters). Deze kamer is geschikt voor het geïsoleerd verplegen van een cliënt die gekoloniseerd of besmet is met een micro-organisme dat aerogeen wordt overgedragen. (2) Een eenpersoonskamer is een eenpersoons cliëntenkamer, al dan niet met eigen sanitair, al dan niet met sluis en zonder additionele luchtbeheersing. Deze kamer is geschikt voor het geïsoleerd verplegen van een cliënt die gekoloniseerd of besmet is met een micro-organisme dat via contact en/of via druppels wordt overgedragen.

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Voor deze module is systematisch gezocht naar wetenschappelijke literatuur om antwoord te geven op de vraag wat de toegevoegde waarde is van onderdruk ten opzichte van neutrale druk op het voorkomen van uitbraken/transmissie. Hierbij zijn geen vergelijkende studies gevonden die voldoen aan de PICO. Door het ontbreken van literatuur is geen richting te geven aan de besluitvorming op basis van wetenschappelijk bewijs.

Nationale en internationale richtlijnen

In nationale en internationale richtlijnen^{52 53} wordt alleen gesproken over een isolatiekamer voor aerogene isolatie. Voor contact- of druppelisolatie worden geen additionele ventilatie-eisen voor cliëntenkamers beschreven.

De werkgroep stelt dat bij contact- en/of druppelisolatie geen additionele ventilatie-eisen nodig zijn voor de ruimte waarin de cliënt verpleegd wordt. Een eenpersoonskamer zonder specifieke luchtbeheersing voldoet.

Waarden en voorkeuren van cliënten (en eventueel hun verzorgers)

Niet van toepassing, omdat de aanbevelingen niet van toepassing zijn op het niveau van de individuele cliënt.

Kosten (middelenbeslag)

De aanbeveling heeft geen financiële consequenties. Er worden geen additionele ventilatie-eisen aanbevolen voor contact- en/of druppelisolatie. De huidige situatie binnen de langdurige zorg volstaat.

Thuiszorg

Cliënten van de thuiszorg hebben een eigen woning. De inzichten zoals beschreven in deze module zijn hierop niet van toepassing. Zorgmedewerkers beschermen zich met behulp van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Er worden geen additionele ventilatie-eisen aanbevolen voor contact- en/of druppelisolatie. De huidige situatie binnen de langdurige zorg volstaat. Indien het handhaven van 1,5 meter tussen cliënten niet mogelijk is, zoals bij een PG-setting, zie [Module 4.2 Mobilisatie](#).

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Bij het ontbreken van bewijskracht vanuit de literatuur, is geen richting te geven aan de noodzaak voor additionele ventilatie-eisen bij contact- en/of druppelisolatie. Op basis van het oordeel van de werkgroep kan gesteld worden dat bij contact- en/of druppelisolatie geen additionele ventilatie-eisen nodig zijn. Een eenpersoonskamer zonder specifieke luchtbeheersing voldoet.

5.1.4 Onderbouwing

Om de uitgangsvraag van deze module te beantwoorden, is een systematische analyse van de literatuur uitgevoerd. De onderzoeksvraag die hiervoor is onderzocht, is PICO-gestructureerd en luidt:

Wat is de toegevoegde waarde van negatieve druk in de kamer van een niet-luchtdruppel geïsoleerde patiënt voor het voorkomen van de overdracht van micro-organismen?

In de bijlage is de verantwoording van het [Literatuursamenvatting module 3.1 Ventilatie bij contact- en/of druppelisolatie](#).

6. Verantwoording

6.1 Autorisatie en geldigheid

Autorisatiedatum:

Uiterlijk in 2028 bepaalt SRI of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de richtlijn te herzien. De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen als nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

6.2 Algemene gegevens

De ontwikkeling van deze richtlijn werd ondersteund door Stichting KwaliteitsImpuls Langdurige Zorg (SKILZ). De domeinspecificatie is gefinancierd door het ministerie van VWS. De financier heeft geen enkele invloed gehad op de inhoud van de richtlijn.

6.3 Samenstelling werkgroep

Voor de domeinspecificatie van de generieke SRI richtlijn Isolatie naar een domeinspecifieke SRI richtlijn voor de langdurige zorg is in 2024 een multidisciplinaire kerngroep samengesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van alle relevante specialismen die betrokken zijn in de langdurige zorg. Daarnaast is de kerngroep tijdens het ontwikkelproces uitgebreid met vertegenwoordigers uit de werkgroep van de generieke richtlijn over Isolatie, die werkzaam zijn in de langdurige zorg.

Kerngroep

- A. (Auktje) Louwes, verpleegkundig specialist, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN)
- H. (Helen) Ewalts, deskundige infectiepreventie, Vereniging voor Hygiëne & Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG)
- G. (Gretha) Wiersma, deskundige infectiepreventie, Vereniging voor Hygiëne & Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG)
- Drs. M. (Marwi) Bos, specialist ouderengeneeskunde, Vereniging van specialisten ouderengeneeskunde (Verenso)
- Drs. M. (Marieke) Hiakame, specialist ouderengeneeskunde, Vereniging van specialisten ouderengeneeskunde (Verenso)
- P.M. (Peter) Molenaar, deskundige infectiepreventie, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
- Drs. M. Wong, arts maatschappij en gezondheid, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
- T. Bezemer-Top, kwaliteitsverpleegkundige, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN)

Werkgroep Isolatie (generiek)

- Dr. I. Pladdet, specialist ouderengeneeskunde, Vereniging van specialisten ouderengeneeskunde (Verenso)
- N. Kieft-van Grol, deskundige infectiepreventie, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

Met ondersteuning van:

- F.E.M. (Femke) Aanhane, senior procesbegeleider richtlijnontwikkeling, SKILZ
- J.R. (Julia) Morber, procesbegeleider richtlijnontwikkeling, SKILZ

6.4 Belangenverklaringen

De Code ter voorkoming van oneigenlijke beïnvloeding door belangenverstrengeling is gevolgd. Alle kerngroepbordgroepleden hebben schriftelijk verklaard of zij in de laatste drie jaar directe financiële belangen (betrekking bij een commercieel bedrijf, persoonlijke financiële belangen, onderzoeksfinanciering) of indirecte belangen (persoonlijke relaties, reputatiemanagement) hebben gehad. Gedurende de ontwikkeling of herziening van een module worden wijzigingen in belangen aan de voorzitter doorgegeven. De belangenverklaring is opnieuw bevestigd tijdens de commentaarfase.

Een overzicht van de belangen van kerngroepleden en het oordeel over het omgaan met eventuele belangen vindt u in de bijlage [Samenvattingstabel belangenverklaringen](#). De ondertekende belangenverklaringen zijn op te vragen via het bureau van SKILZ bureau@skilz.nu.

6.5 Inbreng patiëntenperspectief

De kennis en ervaring die is aangedragen door de Patiëntenfederatie Nederland (PFNL) in de generieke richtlijn is meegenomen bij domeinspecificatie van deze richtlijn. De conceptrichtlijn is daarbij voor commentaar voorgelegd aan cliëntorganisaties en de eventueel aangeleverde commentaren zijn bekeken en verwerkt.

6.6 Wkkgz & Kwalitatieve raming van mogelijke substantiële financiële gevolgen

Bij de richtlijn is conform de Wkkgz een kwalitatieve raming uitgevoerd van mogelijke substantiële gevolgen van de aanbevelingen. Bij het uitvoeren van deze beoordeling zijn richtlijnmodules op verschillende domeinen getoetst. Uit de kwalitatieve raming blijkt dat er waarschijnlijk geen substantiële financiële gevolgen zijn, zie onderstaande tabel.

Module	Uitkomst raming	Toelichting
Module isolatie-indicaties	geen financiële gevolgen	Hoewel uit de toetsing volgt dat de aanbeveling(en) breed toepasbaar zijn (>40.000 cliënten), volgt uit de toetsing dat het overgrote deel (±90%) van de zorgaanbieders en zorgverleners al aan de norm voldoet. Er worden daarom geen financiële gevolgen verwacht.
Module Aanvullende infectiepreventie-maatregelen	geen financiële gevolgen	Hoewel uit de toetsing volgt dat de aanbeveling(en) breed toepasbaar zijn (>40.000 cliënten), volgt uit de toetsing dat het overgrote deel (±90%) van de zorgaanbieders en zorgverleners al aan de norm voldoet. Er worden daarom geen financiële gevolgen verwacht.
Module Eisen (isolatie)kamer	geen financiële gevolgen	Hoewel uit de toetsing volgt dat de aanbeveling(en) breed toepasbaar zijn (>40.000 patiënten of onbekend), volgt uit de toetsing dat het overgrote deel (±90%) van de zorgaanbieders en zorgverleners al aan de norm voldoet. Er worden daarom geen financiële gevolgen verwacht.

6.7 Werkwijze

De domeinspecificatie van de generieke [SRI richtlijn Isolatie](#) naar de domeinspecifieke SRI richtlijn Isolatie in de langdurige zorg is uitgevoerd onder begeleiding van Stichting Kwaliteitsimpuls Langdurige Zorg (SKILZ). De generieke SRI richtlijn beschrijft uitgebreid de verantwoording van het ontwikkelen van die richtlijn. Onderstaand is de werkwijze van het proces van generiek naar domeinspecifiek beschreven. Zie voor informatie over het proces de [procesbeschrijving Domeinspecificatie SRI richtlijnen langdurige zorg \(SKILZ\)](#).

Knelpuntenanalyse en uitgangsvragen

In de domeinspecificatie van de richtlijn Isolatie voor de langdurige zorg is specifiek aandacht voor knelpunten die afkomstig zijn uit of gerelateerd zijn aan de langdurige zorg. Dit betreft knelpunten die:

- zijn aangedragen tijdens de knelpunteninventarisatie van de generieke richtlijn.
- tijdens de commentaarfase van de generieke richtlijn zijn aangedragen.
- door de richtlijn specifieke werkgroep zijn ingebracht.

Indien nodig zijn de uitgangsvragen op basis hiervan aangepast.

Literatuuronderzoek

In de domeinspecificatie zijn de resultaten van het uitgevoerde generieke literatuuronderzoek uit de

generieke Isolatie richtlijn behouden. Er is geen aanvullend literatuuronderzoek uitgevoerd.

Overwegingen (van bewijs naar aanbeveling)

De richtlijn specifieke werkgroep heeft het proces van bewijs naar aanbevelingen opnieuw doorlopen. Om te komen tot een aanbeveling zijn naast (de kwaliteit van) het wetenschappelijk bewijs en de generieke richtlijn, ook domein specifieke aspecten meegewogen. Hierbij zijn systematisch de volgende punten beoordeeld: waarden en voorkeuren van cliënten, kosten (middelenbeslag), aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie.

Formuleren van aanbevelingen

De richtlijn specifieke werkgroep heeft aanbevelingen opgesteld die zo praktisch en haalbaar mogelijk zijn voor de langdurige zorg. Deze aanbevelingen geven antwoord op de uitgangsvraag en beogen de langdurige zorg-specifieke knelpunten op te lossen. De aanbevelingen zijn gebaseerd op het beschikbare bewijs (uit literatuur en de kennis uit de generieke richtlijn) en de belangrijkste overwegingen, en een weging van de gunstige en ongunstige effecten van de relevante interventies. De kracht van het wetenschappelijk bewijs en het gewicht dat door de werkgroep wordt toegekend aan de overwegingen, bepalen samen de sterkte van de aanbeveling. Het document [Wat is er veranderd in de Isolatie richtlijn voor de langdurige zorg?](#) geeft de wijzigingen weer.

Commentaar- en autorisatiefase

De conceptrichtlijn werd aan de betrokken beroepsverenigingen, partijen en (cliënt) organisaties in de langdurige zorg voorgelegd ter commentaar. De commentaren werden verzameld en besproken met de richtlijn specifieke werkgroep. Naar aanleiding van de commentaren werd de conceptrichtlijn aangepast en definitief vastgesteld door de specifieke richtlijn werkgroep. De definitieve richtlijn werd aan de relevante beroepsverenigingen en (cliënt)organisaties voorgelegd voor autorisatie en door hen geautoriseerd dan wel geaccordeerd.

7. Referentielijst

1. Kramer A, Schwebke I, Kampf G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infect Dis.* 2006 Aug 16;6:130. Doi: 10.1186/1471-2334-6-130. PMID: 16914034; PMCID: PMC1564025. Chia PY, Sengupta S, Kukreja A, S L
2. Purssell E, Gould D, Chudleigh J. Impact of isolation on hospitalised patients who are infectious: systematic review with meta-analysis. *BMJ Open.* 2020 Feb 18;10(2):e030371. doi: 10.1136/bmjopen-2019-030371. PMID: 32075820; PMCID: PMC7044903.
3. Graves N, Kiernan M, Mitchell BG. A cost-effectiveness model for a decision to adopt temporary single-patient rooms to reduce risks of healthcare-associated infection in the Australian public healthcare system. *Infect Dis Health.* 2022 Aug;27(3):129-135. doi: 10.1016/j.idh.2022.01.004. Epub 2022 Feb 18. PMID: 35190298.
4. Puzniak L, Gillespie K, Leet T, Kollef M, Mundy L. (2004). A Cost-Benefit Analysis of Gown Use in Controlling Vancomycin-Resistant Enterococcus Transmission Is It Worth the Price? *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 25(5), 418-424. doi:10.1086/502416.
5. Cohen CC, Cohen B, Shang J. Effectiveness of contact precautions against multidrug-resistant organism transmission in acute care: a systematic review of the literature. *J Hosp Infect.* 2015 Aug;90(4):275-84. doi: 10.1016/j.jhin.2015.05.003. Epub 2015 May 15. PMID: 26051927; PMCID: PMC4486607.
6. Marra AR, Edmond MB, Schweizer ML, Ryan GW, Diekema DJ. Discontinuing contact precautions for multidrug-resistant organisms: A systematic literature review and meta-analysis. *Am J Infect Control.* 2018 Mar;46(3):333-340. doi: 10.1016/j.ajic.2017.08.031. Epub 2017 Oct 12. PMID: 29031432.
7. Landelle C, Pagani L, Harbarth S. Is patient isolation the single most important measure to prevent the spread of multidrug-resistant pathogens? *Virulence.* 2013 Feb 15;4(2):163-71. doi: 10.4161/viru.22641. Epub 2013 Jan 9. PMID: 23302791; PMCID: PMC3654617.
8. Bearman G, Abbas S, Masroor N, Sanogo K, Vanhoozer G, Cooper K, Doll M, Stevens MP, Edmond MB. Impact of Discontinuing Contact Precautions for Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* and Vancomycin-Resistant *Enterococcus*: An Interrupted Time Series Analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2018 Jun;39(6):676-682. doi: 10.1017/ice.2018.57. Epub 2018 Mar 27. PMID: 29580304.
9. European Centre for Disease Prevention and Control. Economic evaluations of interventions to prevent healthcare-associated infections. Stockholm: ECDC; 2017.
10. Glass RI, Parashar UD, Estes MK. Norovirus gastroenteritis. *N Engl J Med.* 2009 Oct 29;361(18):1776-85. doi: 10.1056/NEJMra0804575. PMID: 19864676; PMCID: PMC3880795.
11. Sukhrie FH, Teunis P, Vennema H, Copra C, Thijs Beersma MF, Bogerman J, Koopmans M. Nosocomial transmission of norovirus is mainly caused by symptomatic cases. *Clin Infect Dis.* 2012 Apr;54(7):931-7. doi: 10.1093/cid/cir971. Epub 2012 Jan 30. PMID: 22291099.
12. Teunis PF, Sukhrie FH, Vennema H, Bogerman J, Beersma MF, Koopmans MP. Shedding of norovirus in symptomatic and asymptomatic infections. *Epidemiol Infect.* 2015 Jun;143(8):1710-7. doi: 10.1017/S095026881400274X. Epub 2014 Oct 22. PMID: 25336060; PMCID:

PMC9507237.

13. Atmar RL, Opekun AR, Gilger MA, Estes MK, Crawford SE, Neill FH, Graham DY. Norwalk virus shedding after experimental human infection. *Emerg Infect Dis.* 2008 Oct;14(10):1553-7. doi: 10.3201/eid1410.080117. PMID: 18826818; PMCID: PMC2609865.
14. Tuladhar, E. (2014). Intervention methods to control the transmission of noroviruses and other enteric and respiratory viruses. Wageningen University and Research.
15. Lopman, B. A., Reacher, M. H., Vipond, I. B., Sarangi, J., & Brown, D. W. (2004). Clinical manifestation of norovirus gastroenteritis in health care settings. *Clinical Infectious Diseases*, 39(3), 318-324.
16. Atmar, R. L., Opekun, A. R., Gilger, M. A., Estes, M. K., Crawford, S. E., Neill, F. H., & Graham, D. Y. (2008). Norwalk virus shedding after experimental human infection. *Emerging infectious diseases*, 14(10), 1553.
17. Rockx, B., De Wit, M., Vennema, H., Vinjé, J., De Bruin, E., Van Duynhoven, Y., & Koopmans, M. (2002). Natural history of human calicivirus infection: a prospective cohort study. *Clinical infectious diseases*, 35(3), 246-253.
18. Vendrik, K. E., Terveer, E. M., Kuijper, E. J., Nooij, S., Boeije-Koppenol, E., Sanders, I. M., ... & Vandenbroucke-Grauls, C. M. (2021). Periodic screening of donor faeces with a quarantine period to prevent transmission of multidrug-resistant organisms during faecal microbiota transplantation: a retrospective cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 21(5), 711-721.
19. Widmer, A. F., Frei, R., Erb, S., Strandén, A., Kuijper, E. J., Knetsch, C. W., & Tschudin-Sutter, S. (2017). Transmissibility of *Clostridium difficile* without contact isolation: results from a prospective observational study with 451 patients. *Clinical Infectious Diseases*, 64(4), 393-400.
20. Vendrik, K. E., Terveer, E. M., Kuijper, E. J., Nooij, S., Boeije-Koppenol, E., Sanders, I. M., ... & Vandenbroucke-Grauls, C. M. (2021). Periodic screening of donor faeces with a quarantine period to prevent transmission of multidrug-resistant organisms during faecal microbiota transplantation: a retrospective cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 21(5), 711-721.
21. Widmer, A. F., Frei, R., Erb, S., Strandén, A., Kuijper, E. J., Knetsch, C. W., & Tschudin-Sutter, S. (2017). Transmissibility of *Clostridium difficile* without contact isolation: results from a prospective observational study with 451 patients. *Clinical Infectious Diseases*, 64(4), 393-400.
22. McDonald, L. C., Gerding, D. N., Johnson, S., Bakken, J. S., Carroll, K. C., Coffin, S. E., ... & Wilcox, M. H. (2018). Clinical practice guidelines for *Clostridium difficile* infection in adults and children: 2017 update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA). *Clinical infectious diseases*, 66(7), e1-e48.
23. Tschudin-Sutter, S., Kuijper, E. J., Durovic, A., Vehreschild, M. J., Barbut, F., Eckert, C., ... & van Broeck, J. (2018). Guidance document for prevention of *Clostridium difficile* infection in acute healthcare settings. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(10), 1051-1054.
24. Tschudin-Sutter, S., Kuijper, E. J., Durovic, A., Vehreschild, M. J., Barbut, F., Eckert, C., ... & van Broeck, J. (2018). Guidance document for prevention of *Clostridium difficile* infection in acute healthcare settings. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(10), 1051-1054.
25. Widmer, A. F., Frei, R., Erb, S., Strandén, A., Kuijper, E. J., Knetsch, C. W., & Tschudin-Sutter, S. (2017). Transmissibility of *Clostridium difficile* without contact isolation: results from a prospective observational study with 451 patients. *Clinical Infectious Diseases*, 64(4), 393-400.

26. Tschudin-Sutter, S., Kuijper, E. J., Durovic, A., Vehreschild, M. J., Barbut, F., Eckert, C., ... & van Broeck, J. (2018). Guidance document for prevention of *Clostridium difficile* infection in acute healthcare settings. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(10), 1051-1054.
27. van Rossen, T. M., van Prehn, J., Koek, A., Jonges, M., van Houdt, R., van Mansfeld, R., ... & Budding, A. E. (2021). Simultaneous detection and ribotyping of *Clostridioides difficile*, and toxin gene detection directly on fecal samples. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 10, 1-9.
28. Lloyd, C. D. (2021). *Clostridioides difficile* Molecular Epidemiology in Alberta, Canada.
29. Eyre, D. W., Davies, K. A., Davis, G., Fawley, W. N., Dingle, K. E., De Maio, N., ... & Wilcox, M. H. (2018). Two distinct patterns of *Clostridium difficile* diversity across Europe indicating contrasting routes of spread. *Clinical Infectious Diseases*, 67(7), 1035-1044.
30. Eyre, D. W., Davies, K. A., Davis, G., Fawley, W. N., Dingle, K. E., De Maio, N., ... & Wilcox, M. H. (2018). Two distinct patterns of *Clostridium difficile* diversity across Europe indicating contrasting routes of spread. *Clinical Infectious Diseases*, 67(7), 1035-1044.
31. Vendrik, K. E., Terveer, E. M., Kuijper, E. J., Nooij, S., Boeijs-Koppenol, E., Sanders, I. M., ... & Vandenbroucke-Grauls, C. M. (2021). Periodic screening of donor faeces with a quarantine period to prevent transmission of multidrug-resistant organisms during faecal microbiota transplantation: a retrospective cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 21(5), 711-721.
32. Vendrik, K. E., Terveer, E. M., Kuijper, E. J., Nooij, S., Boeijs-Koppenol, E., Sanders, I. M., ... & Vandenbroucke-Grauls, C. M. (2021). Periodic screening of donor faeces with a quarantine period to prevent transmission of multidrug-resistant organisms during faecal microbiota transplantation: a retrospective cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 21(5), 711-721.
33. Tschudin-Sutter, S., Kuijper, E. J., Durovic, A., Vehreschild, M. J., Barbut, F., Eckert, C., ... & van Broeck, J. (2018). Guidance document for prevention of *Clostridium difficile* infection in acute healthcare settings. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(10), 1051-1054.
34. Tschudin-Sutter, S., Kuijper, E. J., Durovic, A., Vehreschild, M. J., Barbut, F., Eckert, C., ... & van Broeck, J. (2018). Guidance document for prevention of *Clostridium difficile* infection in acute healthcare settings. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(10), 1051-1054.
35. Crobach, M. J., Knetsch, C. W., van Dorp, S. M., Bras, W., Harmanus, C., Kuijper, E. J., & Vos, M. C. (2018). An outbreak of *Clostridium difficile* infections due to new PCR ribotype 826: epidemiologic and microbiologic analyses. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(3), 309-e1.
36. Purssell, E., Gould, D., & Chudleigh, J. (2020). Impact of isolation on hospitalised patients who are infectious: systematic review with meta-analysis. *BMJ open*, 10(2), e030371.
37. Tschudin-Sutter, S., Kuijper, E. J., Durovic, A., Vehreschild, M. J., Barbut, F., Eckert, C., ... & van Broeck, J. (2018). Guidance document for prevention of *Clostridium difficile* infection in acute healthcare settings. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(10), 1051-1054.
38. Widmer, A. F., Frei, R., Erb, S., Stranden, A., Kuijper, E. J., Knetsch, C. W., & Tschudin-Sutter, S. (2017). Transmissibility of *Clostridium difficile* without contact isolation: results from a prospective observational study with 451 patients. *Clinical Infectious Diseases*, 64(4), 393-400.
39. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. LCI-richtlijnen. <https://lci.rivm.nl/richtlijnen>
40. Sharma A, Pillai DR, Lu M, Doolan C, Leal J, Kim J, Hollis A. Impact of isolation precautions on quality of life: a meta-analysis. *J Hosp Infect*. 2020 May;105(1):35-42. doi:

- 10.1016/j.jhin.2020.02.004. Epub 2020 Feb 12. PMID: 32059996.
41. Berry D, Wakefield E, Street M, Considine J. Clinical deterioration and hospital-acquired complications in adult patients with isolation precautions for infection control: A systematic review. *J Adv Nurs*. 2020 Sep;76(9):2235-2252. doi: 10.1111/jan.14435. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32449184.
 42. Barratt RL, Shaban R, Moyle W. Patient experience of source isolation: lessons for clinical practice. *Contemp Nurse*. 2011 Oct;39(2):180-93. doi: 10.5172/conu.2011.180. PMID: 22551431.
 43. Labus D, Weinhold L, Heller J. The effect of isolation precautions on care processes and medical outcomes in patients colonized with MRSA. *GMS Hyg Infect Control*. 2019 Nov 29;14:Doc18. doi: 10.3205/dgkh000333. PMID: 32047717; PMCID: PMC7006949.
 44. Davies MW, Mehr S, Garland ST, Morley CJ. Bacterial colonization of toys in neonatal intensive care cots. *Pediatrics*. 2000 Aug;106(2):E18. doi: 10.1542/peds.106.2.e18. PMID: 10920174.
 45. Bradwell HL, Johnson CW, Lee J, Winnington R, Thill S, Jones RB. Microbial contamination and efficacy of disinfection procedures of companion robots in care homes. *PLoS One*. 2020 Aug 26;15(8):e0237069. doi: 10.1371/journal.pone.0237069. PMID: 32845891; PMCID: PMC7449478.
 46. Subramanian B, Parsons H, Finner P, Townsend R. Empathy dolls: are they a source of cross-contamination between patients? *J Hosp Infect*. 2014 May;87(1):50-3. doi: 10.1016/j.jhin.2014.02.004. Epub 2014 Mar 6. PMID: 24661788.
 47. Butz AM, Fosarelli P, Dick J, Cusack T, Yolken R. Prevalence of rotavirus on high-risk fomites in day-care facilities. *Pediatrics*. 1993 Aug;92(2):202-5. PMID: 8393172.
 48. Van R, Morrow AL, Reves RR, Pickering LK. Environmental contamination in child day-care centers. *Am J Epidemiol*. 1991 Mar 1;133(5):460-70. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a115913. PMID: 2000856.
 49. Hughes WT, Williams B, Williams B, Pearson T. The nosocomial colonization of *T. Bear*. *Infect Control*. 1986 Oct;7(10):495-500. doi: 10.1017/s0195941700065115. PMID: 3640737.
 50. Merriman E, Corwin P, Ikram R. Toys are a potential source of cross-infection in general practitioners' waiting rooms. *Br J Gen Pract*. 2002 Feb;52(475):138-40. PMID: 11885823; PMCID: PMC1314220.
 51. McKay I, Gillespie TA. Bacterial contamination of children's toys used in a general practitioner's surgery. *Scott Med J*. 2000 Feb;45(1):12-3. doi: 10.1177/0036933300004500104. PMID: 10765527.
 52. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. 2003, updated 2019. Available from: <https://www.cdc.gov/>.
 53. Ministry of Health Malaysia. Guideline on conceptual design and engineering requirements for isolation room. 2017.

8. Disclaimer

Op www.richtlijnenlangdurigezorg.nl publiceert SKILZ richtlijnen voor de langdurige zorg. Ondanks de zorg en aandacht die wordt besteed aan de informatie op www.richtlijnenlangdurigezorg.nl is het mogelijk dat inhoud niet volledig en/of onjuist is.

Aansprakelijkheid

SKILZ sluit alle aansprakelijkheid voor de opmaak en de inhoud van de richtlijnen uit, evenals gevolgen die de toepassing van de richtlijnen in de langdurige zorg mocht hebben uit. Richtlijnen Langdurige Zorg staat open voor het attenderen op (vermoedelijke) fouten c.q. onjuistheden in de inhoud of opmaak van de richtlijnen. Hiervoor kan contact worden opgenomen met vraag@richtlijnenlangdurigezorg.nl.

Intellectueel eigendom

Het intellectueel eigendom van de richtlijnen en de afgeleide producten, ligt bij de beheerder van de richtlijn. Voor eigen gebruik mag informatie worden gedownload en/of afgedrukt worden. Zonder voorafgaande toestemming van SKILZ mogen gepubliceerde bestanden (of delen daarvan) niet worden overgenomen, gepubliceerd of op een andere manier openbaar gemaakt of verveelvoudigd worden. U kunt een verzoek voor toestemming sturen aan SKILZ via bureau@skilz.nu SKILZ zal uw verzoek behandelen.

Het is toegestaan een directe link naar www.richtlijnenlangdurigezorg.nl te plaatsen op een andere website of direct te linken naar de richtlijnen op dit platform.