

Richtlijn

# SRI Opvang en afvoer van urine en feces CONCEPT

**Publicatiedatum** 13-09-2023

Bekijk de meest actuele versie op

<https://www.richtlijnenlangdurigezorg.nl/richtlijnen/sri-opvang-en-afvoer-van-urine-en-feces>

# Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Overzicht aanbevelingen	6
1.1 Aanbevelingen	6
2. Samenstelling van de werkgroep	7
2.1 Werkgroep	7
3. Algemene inleiding	9
3.1 Waar gaat deze richtlijn over?	9
3.2 Voor wie is deze richtlijn bedoeld?	9
3.3 Voor patiënten	9
3.4 Wat is het doel van deze richtlijn?	10
3.5 Afbakening richtlijn	10
3.6 Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?	10
4. Verantwoording	11
4.1 Autorisatiedatum en geldigheid	11
4.2 Algemene gegevens	11
4.3 Samenstelling van de werkgroep	11
4.4 Belangenverklaring	11
4.5 Inbreng patiëntenperspectief	13
4.6 Financiële gevolgen	13
4.7 Werkwijze	13
4.7.1 Knelpuntenanalyse	13
4.7.2 Uitkomstmaten	13
4.7.3 Methode literatuuronderzoek	14
4.7.4 Overwegingen (van bewijs naar aanbeveling)	14
4.7.5 Formuleren van aanbevelingen	15
4.7.6 Randvoorwaarden (organisatie van zorg)	16
4.7.7 Formuleren van kennislacunes	16
4.7.8 Commentaar- en autorisatiefase	16
5. Module 1. Opvang van urine en feces	17
5.1 Opvangmethoden voor urine en feces	17
5.1.1 Uitgangsvraag	17
5.1.2 Aanbevelingen	17
5.1.3 Onderbouwing	17
5.1.4 Overwegingen	19
5.2 Opvang in het toilet	21
5.2.1 Uitgangsvraag	21
5.2.2 Aanbevelingen	21

5.2.3 Verantwoording	22
5.2.4 Overwegingen	22
5.3 Opvang via een po	24
5.3.1 Uitgangsvraag	25
5.3.2 Aanbevelingen	25
5.3.3 Onderbouwing	25
5.3.4 Overwegingen	25
5.4 Opvang via een postool	27
5.4.1 Uitgangsvraag	27
5.4.2 Aanbevelingen	27
5.4.3 Onderbouwing	28
5.4.4 Overwegingen	28
5.5 Opvang via een urinaal	29
5.5.1 Uitgangsvraag	29
5.5.2 Aanbevelingen	29
5.5.3 Onderbouwing	29
5.5.4 Overwegingen	29
5.6 Opvang via een urinekatheter	31
5.6.1 Uitgangsvraag	31
5.6.2 Aanbevelingen	31
5.7 Opvang via incontinentiemateriaal	31
5.7.1 Uitgangsvraag	31
5.7.2 Aanbevelingen	31
5.7.3 Onderbouwing	32
5.7.4 Overwegingen	33
5.8 Opvang via stomamateriaal	34
5.8.1 Uitgangsvraag	35
5.8.2 Aanbevelingen	35
5.8.3 Onderbouwing	35
5.8.4 Overwegingen	35
5.9 Opvang via opvangzakken	36
5.9.1 Uitgangsvraag	36
5.9.2 Aanbevelingen	36
5.9.3 Onderbouwing	37
5.9.4 Overwegingen	37
5.10 Overige opvangmaterialen	37
5.10.1 Uitgangsvraag	38
5.10.2 Aanbevelingen	38
5.10.3 Onderbouwing	38

5.10.4 Overwegingen	38
6. Module 2. Vervoer van opvangmaterialen met urine en feces	40
6.1 Vervoer opvangmaterialen	40
6.1.1 Uitgangsvraag	40
6.1.2 Aanbevelingen	40
6.1.3 Onderbouwing	41
6.1.4 Overwegingen	42
7. Module 3. Afvoer van urine en feces	44
7.1 Afvoermethoden voor urine en feces	44
7.1.1 Uitgangsvraag	44
7.1.2 Aanbevelingen	44
7.1.3 Onderbouwing	44
7.1.4 Overwegingen	46
7.2 Afvoer via pospoeler	47
7.2.1 Uitgangsvraag	48
7.2.2 Aanbevelingen	48
7.2.3 Onderbouwing	48
7.2.4 Overwegingen	48
7.3 Afvoer via vermaler	50
7.3.1 Uitgangsvraag	50
7.3.2 Aanbevelingen	50
7.3.3 Onderbouwing	51
7.3.4 Overwegingen	51
7.4 Afvoer via het toilet	53
7.4.1 Uitgangsvraag	53
7.4.2 Aanbevelingen	53
7.4.3 Onderbouwing	54
7.4.4 Overwegingen	56
7.5 Afvoer via afvalbak / vacuüm machine	56
7.5.1 Uitgangsvraag	57
7.5.2 Aanbevelingen	57
7.5.3 Onderbouwing	57
7.5.4 Overwegingen	58
8. Module 4. Persoonlijke hygiëne rondom opvang en afvoer van urine en feces	59
8.1 Persoonlijke hygiëne	59
8.1.1 Uitgangsvraag	59
8.1.2 Aanbevelingen	59
8.1.3 Onderbouwing	59
8.1.4 Overwegingen	60

9. Module 5. Organisatie van zorg	62
9.1 Keuzehulp Opvang- en afvoermethoden urine en feces	62
9.1.1 Keuzehulp	62
9.1.2 Toelichting	62
9.2 Randvoorwaarden opvangmaterialen en afvoersystemen	66
9.2.1 Algemene voorwaarden	66
9.2.2 Voorwaarden toilet en toiletruimte	67
9.2.3 Postoel	67
9.2.4 Pospoeler	68
9.2.5 Vermaler	69
9.2.6 Vacumeermachine	70
9.2.7 Onderbouwing	70
9.2.8 Overwegingen	70
9.3 Duurzaamheid	71
9.4 Beleid bij uitbraak van infectieziekten	74
9.4.1 Uitgangsvraag	74
9.4.2 Aanbevelingen	74
9.4.3 Onderbouwing	74
9.4.4 Overwegingen	75
10. Bijlagen	76
10.1 Definities en begrippen	76
10.2 Kennislacunes	78
10.3 Implementatieplan	78
11. Referentielijst	80

# 1. Overzicht aanbevelingen

## 1.1 Aanbevelingen

*Het overzicht van de aanbevelingen wordt opgesteld na de commentaarfase.*

## 2. Samenstelling van de werkgroep

### 2.1 Werkgroep

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in 2022 een multidisciplinaire werkgroep ingesteld, bestaande uit deskundige en vertegenwoordigers van specialisten die betrokken zijn in de zorg. De werkgroepleden zijn door hun beroepsverenigingen gemandateerd voor deelname. De werkgroep is verantwoordelijk voor de integrale tekst van deze richtlijn.

De werkgroep bestaat uit de volgende leden:

- Dr. I. J.B. (Ingrid) Spijkerman, voorzitter en arts-microbioloog, Federatie Medisch Specialisten (FMS)
- A.B. (Gonny) Moen, deskundige infectiepreventie, Vereniging voor Hygiëne & Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG)
- R. (Renske) Tjeerdsma, deskundige infectiepreventie, Vereniging voor Hygiëne & Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG)
- M.B.J.J. (Marty) Jacobs, deskundige infectiepreventie, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
- I. (Ingrid) Verzijl- Kok, verpleegkundig specialist AGZ (Algemene Gezondheidszorg), Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN)
- T. (Tanja) Bruins, kwaliteitsverpleegkundige, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN) (deelname tot december 2022)
- C. P. (Coriena) van Bruchem, UCS (urologie, continëntie- en stomazorg)-verpleegkundige, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN)
- Dr. L. (Lara) Gerbrandy-Schreuders, uroloog, Nederlandse Vereniging voor Urologie (NVU)

Met ondersteuning van:

- F.E.M. (Femke) Aanhane, senior procesbegeleider richtlijnontwikkeling, SKILZ
- Dr. I. (Ingeborg) van Dusseldorp, informatiespecialist, Maatschap Van Dusseldorp, Delvaux & Ket
- Dr. N. (Nina) Molenaar, arts-epidemioloog, Medical Research Consulting
- Dr. J. (Joan) Vlayen, arts-onderzoeker, Medical Evaluation & Technology Assessment (ME-TA), België

De volgende personen waren onderdeel van de klankbordgroep en hebben input gegeven tijdens de ontwikkelfase vanuit hun specifieke expertise:

- Dr. P. (Paul) van Houten, specialist oudergeneeskunde, Vereniging van specialisten ouderengeneeskunde (Verenso)
- J. (Jochem) van Westerop, senior Adviseur Afvalwater, afdeling Leefomgeving, Regelgeving en Duurzaamheid, Rijkswaterstaat

- C. (Conny) Bosma - Verstappen, kwaliteitsverpleegkundige, Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN)



## 3. Algemene inleiding

### 3.1 Waar gaat deze richtlijn over?

Deze richtlijn richt zich op het opvangen en afvoeren van urine en feces. In deze richtlijnen komende volgende onderwerpen aan bod:

1. Opvang van urine en feces
2. Vervoer van opvangmaterialen met urine en feces
3. Afvoer van urine en feces
4. Persoonlijke hygiëne rondom opvang en afvoer van urine en feces
5. Organisatie van zorg

In de bijlagen staan onder andere de literatuurverantwoording en de verantwoording van het ontwikkelproces van de richtlijn.

### 3.2 Voor wie is deze richtlijn bedoeld?

Deze richtlijn is bestemd voor iedereen die werkzaam is in de zorgdomeinen medisch specialistische zorg, langdurige zorg en publieke gezondheidszorg. Aangezien de opvang en afvoer van urine en feces een generiek onderwerp is waar veel zorgprofessionals dagelijks mee te maken hebben, zijn de gebruikers van deze richtlijn zowel degenen die (kwaliteit)beleid maken op het gebied van infectiepreventie als infectieziekte bestrijding (zoals de deskundige infectiepreventie, arts-microbioloog, internist-infectioloog) als de zorgprofessionals die dagelijks de richtlijn toepassen tijdens hun werkzaamheden (verpleegkundige en verzorgende beroepsgroepen).

### 3.3 Voor patiënten

Dagelijks wordt door het lichaam urine en feces (ontlasting) uitgescheiden. In de meeste gevallen verloopt het opvang en afvoer van de urine en feces via het toilet. Maar op het moment dat dit niet gaat of niet meer mogelijk is, wordt gekeken naar alternatieve methoden waarmee urine en/of feces kan worden opgevangen, bijvoorbeeld via een po of via incontinentiemateriaal of een stoma.

Bij het gebruiken van deze alternatieve opvangmethoden, is ook de afvoermethoden vaak anders dan via het toilet. Een po moet worden geleegd en gereinigd in een pospoeler. Maar als het gaat om materialen die eenmalig gebruikt worden, dan kan het afvoeren via een vermaler of de afvalbak plaatsvinden.

In deze richtlijn zijn maatregelen opgenomen om de opvang en afvoer van urine en feces op een veilige wijze te laten verlopen om verspreiding van infecties te minimaliseren en de veiligheid van patiënten en zorgverleners te waarborgen.

### 3.4 Wat is het doel van deze richtlijn?

Het doel van de richtlijn Opvang en afvoer van urine en feces is om transmissie van (pathogene) micro-organismen van urine en feces naar de (zorg)medewerker, patiënt en/of omgeving en materialen te voorkomen. De uitvoering van infectiepreventiemaatregelen op de juiste momenten in het proces vermindert de kans op transmissie, en hierbij de kans dat een patiënt of zorgmedewerker een infectieziekte of een resistente bacterie oploopt.

Bij het opstellen van de infectiepreventiemaatregelen is het uitgangspunt risicoreductie geweest waarbij de voor- en nadelen van de maatregelen tegen elkaar zijn afgewogen. Het geadviseerde beleid leidt volgens de expertgroep tot acceptabele risico's.

### 3.5 Afbakening richtlijn

De richtlijn Opvang en afvoer van urine en feces richt zich op alle zorgdomeinen binnen het SRI: medisch specialistische zorg, de langdurige zorg en de publieke gezondheidszorg.

Deze richtlijn betreft de herziening van de onderstaande richtlijnen:

- WIP-richtlijn Pospoelers en vermaalsystemen (generiek) (2013, revisie 2016)
- WIP-richtlijn Urinelozing en stoelgang (verpleeghuizen, woonzorgcentra en kleinschalige woonvoorzieningen) (2016, revisie 2018)
- WIP-richtlijn Verzorging: urinelozing en stoelgang (revalidatiecentra) (2011, revisie 2018)

Deze richtlijn hangt samen met andere SRI richtlijnen:

- SRI richtlijn Blaaskatheterisatie
- SRI richtlijn Persoonlijke Beschermingsmiddelen
- SRI richtlijn Handhygiëne & Persoonlijke hygiëne medewerker
- SRI richtlijn Reiniging en desinfectie van ruimten
- SRI richtlijn Reiniging en desinfectie van hulpmiddelen en instrumentarium
- SRI richtlijn Linnengoed
- SRI richtlijn Persoonlijke hygiëne patiënt en bezoeker
- SRI richtlijn Basishygiëne bij lichaamsverzorging

### 3.6 Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?

De richtlijn is opgesteld door een multidisciplinaire werkgroep met vertegenwoordigers vanuit de drie genoemde domeinen. 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 bij de richtlijnontwikkeling. De andere aan deze richtlijn deelnemende wetenschappelijk verenigingen of gebruikers van de richtlijn delen de verantwoordelijkheid en informeren de eerstverantwoordelijke over relevante ontwikkelingen binnen hun vakgebied.

## 4. Verantwoording

### 4.1 Autorisatiedatum en geldigheid

Laatst beoordeeld: **datum**

Laatst geautoriseerd: **datum**

Uiterlijk in 2027 bepaalt het bestuur van SKILZ of deze richtlijn of module nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de richtlijn te herzien. De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

### 4.2 Algemene gegevens

De ontwikkeling/herziening van deze richtlijn is ondersteund door SKILZ en gefinancierd door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). De financier heeft geen enkele invloed gehad op de inhoud van de richtlijn.

### 4.3 Samenstelling van de werkgroep

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in 2022 een multidisciplinaire werkgroep ingesteld, bestaande uit deskundige en vertegenwoordigers van specialismen die betrokken zijn in de zorg. De werkgroepleden zijn door hun beroepsverenigingen gemandateerd voor deelname. De werkgroep is verantwoordelijk voor de integrale tekst van deze richtlijn.

### 4.4 Belangenverklaring

De Code ter voorkoming van oneigenlijke beïnvloeding door belangenverstremgeling is gevolgd. Alle werkgroepleden 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 wordt opnieuw bevestigd tijdens de commentaarfase.

Een overzicht van de belangen van werkgroepleden en het oordeel over het omgaan met eventuele belangen vindt u in onderstaande tabel. De ondertekende belangenverklaringen zijn op te vragen bij het bureau van SKILZ.

Naam werkgroep lid	Functie	Neven-functie	Gemengde belangen	Ondernomen actie
Dr. I.J.B. Spijkerman	Arts-microbioloog	Geen	Geen	Geen actie vereist
M.J.J.B. Jacobs	Deskundige infectiepreventie	Geen	Geen	Geen actie vereist
I. Verzijl	Verpleegkundig specialist	Geen	Geen	Geen actie vereist
C.P. van Bruchem	UCS (urologie, continentie- en stomazorg)-verpleegkundige	Geen	Geen	Geen actie vereist
A.B. Moen	Deskundige infectiepreventie	Geen	Geen	Geen actie vereist
R. Tjeerdsma	Deskundige infectiepreventie	Geen	Geen	Geen actie vereist
T. Bruins	Kwaliteitsverpleegkundige	Geen	Geen	Geen actie vereist
Dr. L.C. Gerbrandy	Uroloog	Geen	Geen	Geen actie vereist
F.E.M. Aanhane	Senior procesbegeleider	Geen	Geen	Geen actie vereist

## 4.5 Inbreng patiëntenperspectief

Er is aandacht besteed aan het patiëntenperspectief door het uitnodigen van de Patiëntenfederatie Nederland bij het ophalen van de knelpunten die leven bij dit thema. De verkregen input is meegenomen bij het opstellen van de uitgangsvragen, de uitkomstmaten en bij het opstellen van de overwegingen. Tijdens de commentaarfase hebben zij meegelezen met de conceptteksten.

## 4.6 Financiële gevolgen

*Deze kwalitatieve raming conform de Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg (Wkkgz) zal na de externe commentaarfase, op het moment dat de maatregelen definitief zijn vastgesteld, worden uitgevoerd.*

## 4.7 Werkwijze

Deze richtlijn is opgesteld conform de eisen zoals vastgesteld in het SRI document 'procedure SRI richtlijnontwikkeling'. Dit document beschrijft een stappenplan dat gebaseerd is op de kwaliteitscriteria uit de documenten: Richtlijn voor richtlijnen (2012), AQUA Leidraad voor Kwaliteitsstandaarden (2014), de HARING-tools (2013), AGREE-II (2010). Ook bevat het stappenplan verwijzingen voor methodieken van het rapport Medisch Specialistische Richtlijnen 3.0 van de adviescommissie Richtlijnen van de Raad Kwaliteit en het stappenplan 'Ontwikkeling van Medisch Specialistische Richtlijnen van het Kennisinstituut van Medisch Specialisten'.

### 4.7.1 Knelpuntenanalyse

Tijdens de voorbereidende fase hebben de voorzitter van de werkgroep, de werkgroepleden en de procesbegeleiding de knelpunten geïnterviewd. Er is een vragenlijst uitgestuurd naar alle relevante beroeps-, brancheverenigingen en partijen. Deze vragenlijst was gebaseerd op de WIP-richtlijnen over 'Pospoelers en vermaalsystemen' en over 'Urinelozing en stoelgang'. Een verslag over de knelpunten op het gebied van pospoelers en vermaalsystemen is terug te vinden in de [bijlage Rapportage knelpunteninventarisatie pospoelers en vermaalsystemen](#). Het verslag van de resultaten van de knelpunteninventarisatie van op het gebied van urinelozing en stoelgang is in de [bijlage Rapportage knelpunteninventarisatie \(urinelozing en stoelgang\)](#) te lezen.

Op basis van de uitkomsten van de knelpuntenanalyse zijn door de werkgroep uitgangsvragen opgesteld.

### 4.7.2 Uitkomstmaten

Per uitgangsvraag is de methode van onderzoek bepaald. Bij de uitgangsvragen waarbij literatuuronderzoek is uitgevoerd, is een onderzoeksvraag opgesteld. Vervolgens heeft de werkgroep per onderzoeksvraag geïnterviewd welke uitkomstmaten relevant zijn, waarbij zowel naar gewenste als ongewenste effecten werd gekeken.

### 4.7.3 Methode literatuuronderzoek

Een uitgebreide beschrijving van de strategie voor zoeken en selecteren van literatuur is te vinden onder 'Zoeken en selecteren' onder de paragraaf Onderbouwing in iedere module. Indien mogelijk werd de data uit verschillende studies gepoold in een random-effects model. De beoordeling van de kracht van het wetenschappelijke bewijs wordt hieronder toegelicht.

Individuele studies werden systematisch beoordeeld, op basis van op voorhand opgestelde methodologische kwaliteitscriteria, om zo het risico op vertekende studieresultaten (bias) te kunnen inschatten. Deze beoordelingen kunt u vinden in de risk-of-bias-tabellen (zie bijlagen).

De relevante onderzoeksgegevens van alle geselecteerde artikelen zijn weergegeven in evidence-tabellen. De belangrijkste bevindingen uit de literatuur werden beschreven in de samenvatting van de literatuur (zie bijlagen).

De kwaliteit van bewijs ('quality of evidence') werd beoordeeld met behulp van GRADE. GRADE staat voor 'Grading Recommendations Assessment, Development and Evaluation'<sup>1</sup>. GRADE is een methode die per uitkomstmaat van een interventie, of voor een risico- of prognostische factor, een gradering aan de kwaliteit van bewijs toekent op basis van de mate van vertrouwen in de schatting van de effectgrootte.

GRADE	Definitie
Hoog	<ul style="list-style-type: none"> <li>– er is hoge zekerheid dat het ware effect van behandeling dichtbij het geschatte effect van behandeling ligt;</li> <li>– het is zeer onwaarschijnlijk dat de literatuurconclusie klinisch relevant verandert wanneer er resultaten van nieuw grootschalig onderzoek aan de literatuuranalyse worden toegevoegd.</li> </ul>
Redelijk	<ul style="list-style-type: none"> <li>– er is redelijke zekerheid dat het ware effect van behandeling dichtbij het geschatte effect van behandeling ligt;</li> <li>– het is mogelijk dat de conclusie klinisch relevant verandert wanneer er resultaten van nieuw grootschalig onderzoek aan de literatuuranalyse worden toegevoegd.</li> </ul>
Laag	<ul style="list-style-type: none"> <li>– er is lage zekerheid dat het ware effect van behandeling dichtbij het geschatte effect van behandeling ligt;</li> <li>– er is een reële kans dat de conclusie klinisch relevant verandert wanneer er resultaten van nieuw grootschalig onderzoek aan de literatuuranalyse worden toegevoegd.</li> </ul>
Zeer laag	<ul style="list-style-type: none"> <li>– er is zeer lage zekerheid dat het ware effect van behandeling dichtbij het geschatte effect van behandeling ligt;</li> <li>– de literatuurconclusie is zeer onzeker.</li> </ul>

### 4.7.4 Overwegingen (van bewijs naar aanbeveling)

Voor het formuleren van een aanbeveling zijn naast de kwaliteit van het wetenschappelijk bewijs over de gewenste en ongewenste effecten van een interventie of over de effectgrootte van een risico- of

prognostische factor vaak ook nog andere factoren van belang <sup>2</sup> .

Genoemd kunnen worden:

- kosten;
- waarden, voorkeuren en ervaringen van patiënten en zorgmedewerkers;
- balans van gewenste en ongewenste effecten van interventies ten opzichte van geen of andere interventies;
- duurzaamheid;
- aanvaardbaarheid van interventies;
- haalbaarheid van een aanbeveling.

Deze aspecten worden per module besproken onder het kopje 'Overwegingen'.

#### 4.7.5 Formuleren van aanbevelingen

De aanbevelingen geven een antwoord op de uitgangsvragen en zijn gebaseerd op het beste beschikbare wetenschappelijke bewijs en de belangrijkste overwegingen. 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. Conform de GRADE-methodiek sluit een lage bewijskracht van conclusies in de systematische literatuuranalyse een sterke aanbeveling niet uit en zijn bij een hoge bewijskracht ook zwakke aanbevelingen mogelijk <sup>3 4</sup> . De sterkte van de aanbeveling wordt altijd bepaald door weging van alle relevante argumenten tezamen.

In de GRADE-methodiek wordt onderscheid gemaakt tussen sterke en zwakke (of conditionele) aanbevelingen. De sterkte van een aanbeveling verwijst naar de mate van zekerheid dat de voordelen van de interventie opwegen tegen de nadelen (of vice versa), gezien over het hele spectrum van patiënten waarvoor de aanbeveling is bedoeld. De sterkte van een aanbeveling heeft duidelijke implicaties voor patiënten, zorgmedewerkers en beleidsmakers (zie onderstaande tabel). Een aanbeveling is geen dictaat, zelfs een sterke aanbeveling gebaseerd op bewijs van hoge kwaliteit (GRADE gradering HOOG) zal niet altijd van toepassing zijn onder alle mogelijke omstandigheden en voor elke individuele patiënt.

Implicaties van sterke en zwakke aanbevelingen voor verschillende richtlijngebruikers		
	<i>Sterke aanbeveling</i>	<i>Zwakke (conditionele) aanbeveling</i>
<b>Voor patiënten</b>	De meeste patiënten zouden de aanbevolen interventie of aanpak kiezen en slechts een klein aantal niet.	Een aanzienlijk deel van de patiënten zouden de aanbevolen interventie of aanpak kiezen, maar veel patiënten ook niet.
<b>Voor behandelaars</b>	De meeste patiënten zouden de aanbevolen interventie of aanpak moeten ontvangen.	Er zijn meerdere geschikte interventies of aanpakken. De patiënt moet worden ondersteund bij de keuze voor de interventie of aanpak die het beste aansluit bij zijn of haar waarden en voorkeuren.
<b>Voor beleidsmakers</b>	De aanbevolen interventie of aanpak kan worden gezien als standaardbeleid.	Beleidsbepaling vereist uitvoerige discussie met betrokkenheid van veel stakeholders. Er is een grotere kans op lokale beleidsverschillen.

#### 4.7.6 Randvoorwaarden (organisatie van zorg)

In de knelpuntenanalyse en bij de ontwikkeling van de richtlijn is expliciet rekening gehouden met de organisatie van zorg: alle aspecten die randvoorwaardelijk zijn voor het verlenen van zorg (zoals coördinatie, communicatie, (financiële) middelen, menskracht en infrastructuur). In deze module is extra aandacht besteed aan 'wat te doen bij een uitbraak van een infectieziekte(n)' en ook het aspect duurzaamheid en de relatie tot organisatie van zorg is uitgelicht.

Randvoorwaarden die relevant zijn voor het beantwoorden van een specifieke uitgangsvraag maken onderdeel uit van de overwegingen bij de bewuste uitgangsvraag.

#### 4.7.7 Formuleren van kennislacunes

Tijdens de ontwikkeling van deze richtlijn is systematisch gezocht naar onderzoek waarvan de resultaten bijdragen aan een antwoord op de uitgangsvragen. Bij elke uitgangsvraag is door de werkgroep nagegaan of er (aanvullend) wetenschappelijk onderzoek gewenst is. Een overzicht van aanbevelingen voor nader onderzoek staat in de bijlage [Kennislacunes](#).

#### 4.7.8 Commentaar- en autorisatiefase

De conceptrichtlijn is aan de betrokken (wetenschappelijke) verenigingen en andere relevante partijen voorgelegd voor commentaar. De commentaren werden verzameld en besproken met de werkgroep. Naar aanleiding van de commentaren werd de conceptrichtlijn aangepast en definitief vastgesteld door de werkgroep. De definitieve richtlijn is aan de betrokken (wetenschappelijke) verenigingen voorgelegd voor autorisatie en door hen geautoriseerd of geaccordeerd.



## 5. Module 1. Opvang van urine en feces

### 5.1 Opvangmethoden voor urine en feces

Er zijn diverse methoden en materialen voor het opvangen van urine en feces. In deze module zullen het toilet, de po, postoel, urinaal, urinekatheter, incontinentiemateriaal, stomamateriaal en de opvangzak als opvangmethode voor urine en feces beschreven worden.

De afgelopen jaren zijn er diverse ontwikkelingen op dit gebied geweest. Naast de reguliere herbruikbare materialen zoals de po en urinaal zijn er diverse opvangmaterialen voor eenmalig gebruik op de markt gekomen, zoals de opvangzak en de po en urinaal gemaakt van pulpmateriaal. De keuze voor zowel opvang- en als afvoermethode is hiermee uitgebreid. De zorginstelling maakt afhankelijk van een aantal factoren de keuze voor een opvangmethode. Deze factoren zijn onder andere het infectierisico, de kosten, het type patiënten maar ook de mogelijke afvoermethode die op de locatie aanwezig zijn of gerealiseerd kunnen worden (zie [Keuzehulp](#)).

#### 5.1.1 Uitgangsvraag

**Welke methodes kunnen worden ingezet voor een hygiënische, veilige en efficiënte werkwijze voor de opvang van urine en feces?**

#### 5.1.2 Aanbevelingen

- Vang urine/ feces op via het toilet, de po en/of postoel, een urinaal, een urinekatheter, incontinentiemateriaal, stomamateriaal, opvangzak of een ander opvangmateriaal zoals een bekkentje of bokaal.
- Vang urine/feces bij voorkeur op in het toilet. Dit heeft de voorkeur boven alle andere opvangmethoden. Als er geen gebruik kan worden gemaakt van een toilet, dan heeft een postoel de voorkeur ten opzichte van het gebruik van een po in bed.
- Gebruik de [keuzehulp](#) voor het kiezen van de meeste passende alternatieve opvangmethode als er geen gebruik kan worden gemaakt van een toilet.

#### 5.1.3 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 methodes kunnen worden ingezet voor een hygiënische, veilige en efficiënte werkwijze voor de opvang van urine en feces?*

**P:** Zorgmedewerkers

**I:** Opvangmethode X

**C:** Opvangmethode in het toilet

**O:** Overdracht en infecties, microbiële belasting van oppervlakten en ruimten met menselijke uitwerpselen.

Op 9 september 2022 is in de databases Medline, Embase en Cinahl gezocht naar literatuur. De zoekactie was een overkoepelende zoekactie gericht op 5 uitgangsvragen. De zoekactie leverde na ontdebellen 172 resultaten op. De volledige zoekactie is beschreven in de [bijlage Literatuuronderzoek Opvangmethoden voor urine en feces](#).

- Het gaat om een systematische review.
- De patiëntengroep bestaat uit mensen die werken in de gezondheidszorg.
- De interventie bestaat uit opvangmethode voor urine en/of feces.
- De controle interventie bestaat uit opvangen van urine en feces in het toilet.
- Uitkomsten richten zich op overdracht en infecties, microbiële belasting op oppervlakken met menselijke uitwerpselen.

Literatuur is geëxcludeerd wanneer niet werd voldaan aan de selectiecriteria.

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. Na het verwijderen van dubbele referenties, zijn in eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 2 referenties geïnccludeerd voor de beoordeling op basis van de volledige tekst van de studie. Na de beoordeling van de volledige tekst is één studie definitief geïnccludeerd voor de literatuuranalyse. In de exclusietabel in de [bijlage Literatuuronderzoek Opvangmethoden voor urine en feces](#) is de reden voor exclusie toegelicht.

De geïnccludeerde studie is onderzocht op het risico op bias. Daartoe werd het Amstar-2 instrument gebruikt.

## **Resultaten**

Onderstaand is een beschrijving gegeven van de geïnccludeerde studie die betrekking hebben op de vraag: 'Welke methodes kunnen worden ingezet voor een hygiënische, veilige en efficiënte werkwijze voor de opvang van urine en feces?'.

### *Beschrijving van de studies*

De zoekactie identificeerde één systematische review die van toepassing is op de onderzoeksvraag. Een volledig overzicht van de karakteristieken van de geïnccludeerde studie is gegeven in de [bijlage Literatuuronderzoek Opvangmethoden voor urine en feces](#).

Hallam et al. (2020)<sup>5</sup> zochten naar studies over de veilige behandeling en verwijdering van menselijke uitwerpselen in relatie tot de COVID-pandemie. Er werd gezocht vanaf 2005 naar

Engelstalige literatuur. Het is onduidelijk hoeveel en welk type studies exact geïnccludeerd werden door de onderzoekers.

#### *Risico op bias*

De volledige beoordeling is beschikbaar in de [bijlage Literatuuronderzoek Opvangmethoden voor urine en feces](#). Hieronder wordt een korte samenvatting van de kwaliteitsbeoordeling gegeven.

Hallam et al. (2020) <sup>5</sup> rapporteerden de gebruikte methodologie op een oppervlakkige manier. Er werd gezocht in twee databases (Medline en Cinahl), maar het is onduidelijk of dit gebeurde door onafhankelijke onderzoekers. De zoekdatum werd niet gerapporteerd. Het proces van data-extractie en kwaliteitsbeoordeling werd eveneens niet gerapporteerd. De geïnccludeerde studies werden bovendien onvoldoende gedetailleerd beschreven, de auteurs beperkten zich hoofdzakelijk tot een descriptieve weergave van de resultaten.

Vanwege de lage kwaliteit van deze studie is deze alsnog geëxcludeerd uit dit literatuuronderzoek. Individuele studies uit het onderzoek worden ter ondersteuning voor de werkgroep beschreven in de Overwegingen.

### 5.1.4 Overwegingen

#### **Voor- en nadelen van interventies en kwaliteit van bewijs**

Voor deze module is systematisch gezocht naar wetenschappelijke literatuur om antwoord te geven op de vraag welke methodes kunnen worden ingezet voor een hygiënische, veilige en efficiënte werkwijze voor de opvang van urine en feces. Hierbij is een systematische review van Hallam et al. (2020) <sup>5</sup> gevonden die voldoet aan de PICO.

Hallam et al. (2020) beschrijven twee methodes om uitwerpselen te behandelen en te verwijderen, namelijk de herbruikbare bedpansystemen of de wegwerpsystemen. Herbruikbare bedpannen worden ofwel manueel gereinigd ofwel verwerkt in een bedpanspoeler, of een combinatie van beide. Eén studie (Bryce, 2011) <sup>6</sup> rapporteerde dat plastic bedpannen beter gereinigd worden met een bedpanspoeler dan metalen bedpannen. Hallam et al. (2020) <sup>5</sup> rapporteerden verder dat infectieuze uitbraken dikwijls te verklaren zijn door slechte praktijkvoering, waaronder het gebruik van handsprays en spuitlansen om bedpannen manueel te spoelen en te reinigen. Eén studie (N'Guyen, 2019) <sup>7</sup> vond een correlatie tussen gebrekkige kennis van zorgverleners over de behandeling van uitwerpselen en de incidentie van ESBL-producerende *Enterobacteriaceae*. Zo raakte 65% van de ondervraagde zorgverleners deurknoppen aan na het verwerken van uitwerpselen.

Door de lage kwaliteit van het bewijs zijn de aanbevelingen van de werkgroep met name gebaseerd op microbiologische principes, andere literatuur, risicoafweging en expert opinion.

#### **Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers**

De zelfredzaamheid van de cliënt wordt bevorderd als men zelf naar het toilet kan gaan, evenals het comfort en de privacy. Vraag om die reden na wat de voorkeur en mogelijkheden zijn bij de patiënt en streef naar zorg op maat die zoveel mogelijk aansluit bij de desbetreffende patiënt en/of de

doelgroep. De werkgroep adviseert om, indien mogelijk, de voorkeur te geven aan het gebruik van een toilet. In zittende houding gaat urineren en defeceren beter dan in half liggende houding. Deze natuurlijke houding draagt bij aan een goede toiletgang. Het gevolg van niet goed leegplassen of ontlasten kan blaas- en/of darmproblemen veroorzaken. Dit gaat gepaard met pijn en ongemak voor de cliënt en meer zorg voor de zorgverlener. Bovendien is bij het gebruik van een toilet de kans op overdracht van micro-organismen het kleinst ten opzichte van andere opvang- en afvoermethoden.

### **Infectiepreventiemaatregelen**

Iedere mogelijke opvangmethode van urine en/of feces is gekoppeld aan een specifieke methode van afvoer en vergt een andere werkwijze. Elke methode brengt een ander infectierisico met zich mee. Bij iedere methode is het naleven van de maatregelen op het gebied van handhygiëne en persoonlijke hygiëne van belang. Bij een aantal methoden is ook het reinigen en desinfecteren van het gebruikte materialen en/of de omgeving aan de orde. Daarnaast kent iedere opvangmethode nog specifieke infectierisico's. Een urinekatheter is bijvoorbeeld een risicofactor voor het ontwikkelen van een urineweginfectie. Om zorginstellingen weloverwogen de juiste keuze te laten maken als er geen gebruik kan worden gemaakt van een toilet, heeft de werkgroep een keuzehulp ontwikkeld. Het gebruik van het toilet voor de opvang en afvoer van urine en feces is de reguliere methode en heeft de voorkeur boven alle andere methoden. Als het toilet echter niet gebruikt kan worden, dan zijn er diverse alternatieven voor het opvang en afvoeren van urine en feces. In de keuzehulp zijn alle relevante aspecten voor alternatieve opvang- en afvoermethode in kaart gebracht zodat aan de hand van die informatie een afweging kan worden gemaakt (zie voor meer informatie de [Keuzehulp](#)).

### **Mogelijkheden per type instelling**

In de medisch specialistische zorg en langdurige zorg zijn het toilet, de po, urinaal, urinekatheter, incontinentiemateriaal en stomamateriaal de meest gebruikte opvangmethoden. Het gebruik van opvangzakken wordt in ziekenhuizen zelden toegepast, in tegenstelling tot de langdurige zorg waar opvangzakken regelmatig worden gebruikt naast andere opvangmethoden. In kleinschalige woonvoorzieningen zijn, naast het toilet, de afvoermethoden beperkt; deze locaties zijn vaak te klein voor de aanschaf van een vermaler of pospoeler waardoor men vaker gebruik maakt van (eenmalige) opvangzakken in een po of urinaal. Ook in de thuiszorg wordt deze methode vaker ingezet. In de thuiszorg zijn het toilet, de po en incontinentiemateriaal de meest voorkomende opvangmethode. Ook een urinaal, een urinekatheter, stomamateriaal en opvangzakken kunnen gebruikt worden in de thuiszorg ([SRI Richtlijn Wijkverpleging](#)).

### **Kosten**

De kosten verschillen per opvangmethode en zijn ook meegenomen in de aspecten bij de Keuzehulp. Naast dat de kosten per methode kunnen verschillen, zijn er ook diverse fabrikanten en leveranciers die deze middelen aanbieden. Door de diversiteit aan type en aanbieders, verschillen ook de kosten van deze opvangmaterialen. Het is aan de zorginstelling om de keuze te maken welke opvangmethode en -materialen worden aangeschaft en ingezet voor het opvangen van urine en feces.

### **Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie**

De aanvaardbaarheid en haalbaarheid van de diverse alternatieve opvangmethoden, naast het toilet,

in zorginstellingen is niet kwantitatief of kwalitatief onderzocht. Een zorginstelling moet zelf deze afweging en keuze voor de opvangmethode maken. Om ondersteuning te bieden bij het maken van deze keuze, heeft de werkgroep alle relevante aspecten in kaart gebracht per opvangmethode (en afvoermogelijkheden) (zie de Keuzehulp).

### **Duurzaamheid**

Duurzaamheid dient mee gewogen te worden in de keuze van het opvangmateriaal. Ook in de Keuzehulp voor opvang- en afvoermethoden is dit aspect meegenomen.

De werkgroep adviseert deze afweging ook te maken bij het gebruik van reinigingsdoekjes voor persoonlijke hygiëne, schoonmaakmaterialen en -middelen.

## **5.2 Opvang in het toilet**

De meeste urine en feces wordt opvangen (en afgevoerd) via het toilet. Specifieke patiënten zullen hulp nodig hebben bij de toiletgang van een zorgmedewerker. Dit kan inhouden: het begeleiden van een patiënt naar het toilet, het aan- en uittrekken van de kleding en/of het afvegen na toiletgang.

### **5.2.1 Uitgangsvraag**

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten in acht worden genomen bij het opvangen van urine en feces in het toilet?**

### **5.2.2 Aanbevelingen**

- Beoordeel van tevoren welke hulp een patiënt nodig heeft bij het gebruikmaken van het toilet.
- Gebruik het toilet bij voorkeur patiëntgebonden.
- Draag bij een risico op direct contact met urine en/of feces of andere lichaamsvloeistoffen bij het bieden van hulp tijdens de toiletgang handschoenen. Zie de tabel [Handschoengebruik tijdens de toiletgang](#) voor een overzicht van de momenten waarop het dragen van handschoenen nodig is.
- Draag een halterschort bij een risico op spatgevaar met urine en feces.
- Pas handhygiëne direct na hulp bij het toiletbezoek toe, ook na dragen van handschoenen. Bij zichtbaar en opgemerkt vuile handen en/of onderarmen met lichaamsmaterialen is handen wassen geïndiceerd in plaats van handdesinfectie.
- Laat de patiënt zo mogelijk de handen wassen na het toiletbezoek.
- Verlaat de toiletruimte direct na het doortrekken van het toilet.
- Reinig het toilet volgens de [SRI richtlijn Reiniging en desinfectie](#). Dit geldt ook voor de omgeving van het toilet bij zichtbare verontreiniging.

### 5.2.3 Verantwoording

#### Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag van deze module te beantwoorden is een systematische analyse van de literatuur nodig. De onderzoeksvraag die hiervoor is onderzocht is PICO-gestructureerd en luidt: *Draagt een gesloten toiletdeksel bij aan het verkleinen van de kans op overdracht van infectieziekten (pathogene micro-organismen) in vergelijking met een open toilet tijdens het doorspoelen?*

P: Patiënten en zorgverleners

I: Toilet met gesloten deksel tijdens het doorspoelen

C: Toilet met open deksel tijdens het doorspoelen

O: Overdracht en infecties bij patiënten en zorgverleners

Op 9 September 2022 is in de databases Medline, Embase en Cinahl gezocht naar literatuur. De zoekactie was een overkoepelende zoekactie gericht op 5 uitgangsvragen. De zoekactie leverde na ontdebellen 172 resultaten op. De volledige zoekactie is beschreven in [bijlage Literatuuronderzoek Opvang in het toilet](#). De literatuur is systematisch geselecteerd op basis van vooraf gestelde criteria geselecteerd. Deze criteria luiden als volgt:

- Het gaat om een systematische review
- De onderzoeksgroep bestaat uit patiënten en/of zorgverleners
- De interventie bestaat uit het doorspoelen van het toilet met gesloten deksel
- De controle bestaat uit het doorspoelen van het toilet met open deksel
- De uitkomstmaten zijn gerapporteerd

Literatuur is geëxcludeerd wanneer er geen vergelijkende analyses aanwezig waren.

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden vier referenties geïncludeerd voor deze specifieke uitgangsvraag voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige tekst is er geen studie definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse. In de exclusietabel in [bijlage Literatuuronderzoek Opvang in het toilet](#) is de reden voor exclusie van vierreferenties toegelicht.

#### Resultaten

Er zijn geen studies gevonden die van toepassing waren op de onderzoeksvraag.

#### Conclusie

Er is geen wetenschappelijke literatuur gevonden over het verkleinen van de kans op overdracht van infectieziekten (pathogene micro-organismen) van een gesloten toiletdeksel tijdens het doorspoelen van het toilet.

### 5.2.4 Overwegingen

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

Tijdens het doortrekken van het toilet is aerosolvorming mogelijk en daarmee een risico op transmissie van micro-organismen.<sup>8</sup> Door het sluiten van de toiletdeksel voor het doorspoelen, wordt verspreiding van aërosolen verminderd. De werkgroep heeft een risico impactanalyse uitgevoerd om het risico op overdracht van (pathogene) micro-organismen in te schatten; hierbij zijn de uitgevoerde onderzoeken meegenomen. Er is gekeken naar de omvang, het risico en de mogelijke interventies. Experimenteel is vastgesteld dat er bij het doortrekken van het toilet aërosolen worden gevormd.<sup>9</sup> De werkgroep heeft gekeken welke micro-organismen kunnen aerosolliseren. Dit is van verschillende factoren afhankelijk zoals de grootte van het micro-organisme maar ook de gevoeligheid voor uitdroging; slechts enkele soorten micro-organismen blijken te kunnen aerosolliseren. Als er een uitbraak van een infectieziekten is, dan worden er al maatregelen getroffen bij de betreffende patiënt om verdere verspreiding te voorkomen (zoals een eigen toilet). Dit houdt in dat alleen bij een patiënt met een onbekende infectie een risico op transmissie is via aerosolvorming na het doorspoelen van het toilet met de deksel open. Het risico op contaminatie van de handen bij het openen en sluiten van de toiletdeksel is daarentegen veel groter en ook bij elk gebruik van het toilet aanwezig. De werkgroep concludeert dat de voordelen van een toiletdeksel niet opwegen tegen de grote nadelen en adviseert geen toiletdeksel.

### Infectiepreventiemaatregelen

Bij het helpen tijdens de toiletgang is contaminatie met urine en/of feces mogelijk. Om transmissie te voorkomen is een goede handhygiëne en persoonlijke hygiëne van belang ([SRI richtlijn Handhygiëne en Persoonlijke hygiëne medewerker](#)). Dit houdt in dat na iedere geboden ondersteuning handdesinfectie moet worden toegepast, ook als de zorgverlener handschoenen heeft gedragen. Ook moet de zorgverlener alert zijn op contaminatie van de kleding of de omgeving; als van te voren het spatgevaar is in te schatten en het risico hoog is, wordt aanbevolen om een halterschort te dragen. Als er contaminatie van de kleding heeft plaatsgevonden, moet de (werk)kleding worden vervangen en/of de omgeving worden schoongemaakt en de handen worden gewassen. Na elk gebruik van het toilet moet de patiënt zijn handen wassen; het toilet en de toiletruimte worden als gecontamineerd beschouwd.

Bij het doortrekken van het toilet kunnen aërosolen vrijkomen; hierbij is een klein risico op transmissie via de lucht van (pathogene) micro-organismen. Om die reden dient de zorgverlener direct na het bieden van hulp bij de patiënt de toiletruimte te verlaten.

### Spoelinstallaties

Er zijn diverse spoelinstallaties voor in toiletten op de markt waarmee na de toiletgang het onderlichaam schoon kan worden gespoten. Een dergelijke spoelinstallatie kan op een bestaand toilet worden bevestigd waarbij via een knop het onderlichaam schoon wordt gespreid terwijl de patiënt op het toilet zit. Via de föhn (die ook onderdeel uitmaakt van het systeem) wordt het onderlichaam met warme lucht gedroogd. De sterkte van de waterstraal, de temperatuur van het water en de temperatuur van de lucht kunnen worden ingesteld. Een voorbeeld van dergelijke spoelinstallaties is het bidet-toilet. Bij patiëntgebonden gebruik van het toilet ziet de werkgroep minimale risico's op het gebied van transmissie, maar bij het gebruik van een dergelijk toilet door meerdere patiënten is transmissie via de spuitmond mogelijk. Als er op de spuitmond (pathogene)

micro-organismen terecht komen en deze vervolgens bij een andere patiënt via het spuitende water op het onderlichaam worden gespoten, is er een risico op overdracht. De reiniging en desinfectie van de spuitmond en het risico van transmissie via de spuitmond zijn nog onduidelijk en moeten nog onderzocht worden.

### **Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgverleners**

De zelfredzaamheid van de patiënt wordt bevorderd als men zelf naar het toilet kan gaan, evenals het comfort en de privacy en het bieden van hulp bij de toiletgang. Het is om die reden van belang om als zorgverlener deze mogelijkheid van toiletgang te blijven aanbieden zolang als dit mogelijk is. Ook qua infectierisico's is de reguliere toiletgang de minst risicovolle wijze van het opvangen (en afvoeren) van urine en feces.

### **Patiëntgebonden toilet**

Een patiëntgebonden toilet heeft verschillende voordelen, waaronder een vermindering van het risico op kruisbesmetting: Als een patiënt een eigen toilet heeft, wordt het risico op overdracht van (pathogene) micro-organismen van de ene patiënt naar de andere verminderd. Ook biedt een patiëntgebonden toilet biedt meer privacy en comfort voor de patiënt, waardoor deze zich meer op hun gemak voelen tijdens het gebruik van het toilet. Tenslotte hebben patiënten meer controle over hun eigen hygiëne en kunnen hun eigen sanitaire voorzieningen gebruiken zonder zich zorgen te maken over het delen van een toilet met anderen. Wanneer een toilet in een zorginstelling door meerdere patiënten wordt gebruikt, moeten er extra infectiepreventiemaatregelen worden genomen. Het toilet en de omgeving moeten regelmatig worden gereinigd. Dit geldt ook voor alle oppervlakken die de patiënt mogelijk heeft aangeraakt, zoals de deurklink, de kraan en de toiletpot (zie [SRI Reinig en desinfectie van ruimten](#)).

### **Duurzaamheid**

Volgens onderzoek van het CBS verbruiken we in Nederland per persoon per dag 128 liter water per dag, waarvan 30 liter per persoon per dag (23%) voor het doorspoelen van het toilet wordt gebruikt ([Vewin-Watergebruik-Thuis-2021.pdf](#)). De hoeveelheid spoelwater verschilt per type en merk toilet. In het kader van water besparing (duurzaamheid) heeft een toilet met een laag waterverbruik en een spoelonderbreking / dual-flush de voorkeur. Hierdoor kan je kiezen tussen een groot en klein spoelwater volume bij het doorspoelen van de toilet.

Voor andere duurzaamheidsaspecten van toiletten, waaronder de waterzuivering, verwijzen we naar de algemene duurzaamheidsparagraaf (zie paragraaf [Duurzaamheid](#)).

### **Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie**

De verwachting is dat de voorgestelde aanbevelingen geen belemmeringen vormen op het gebied van aanvaardbaarheid dan wel haalbaarheid en implementatie.

## **5.3 Opvang via een po**

Als een patiënt niet zelfstandig naar het toilet kan en op bed ligt, kan de urine en feces via een po worden opgevangen. De patiënt krijgt dan al liggend op bed de po ondergeschoven. De po kan zijn



gemaakt van roestvrijstaal, plastic of van pulp, en kan hergebruikt worden of voor eenmalig gebruik zijn. Ook kan de po worden aangeboden in combinatie met een ondersteuningsring of met behulp van een postool, zie hiervoor [Opvang via een postool](#).

### 5.3.1 Uitgangsvraag

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten in acht worden genomen bij het opvangen van urine en feces via een po?**

### 5.3.2 Aanbevelingen

- Gebruik een po met deksel.
- Plaats absorberend materiaal alleen in een po voor eenmalig gebruik.
- Draag een halterschort bij een risico op spatgevaar met urine en feces.
- Draag handschoenen bij het weghalen van de po.
- Hanteer bij het gebruik van een ondersteuningsring bij een po de volgende maatregelen:
  - Gebruik de ondersteuningsring bij voorkeur patiëntgebonden en reinig na gebruik. Indien patiëntgebonden niet mogelijk is, moet de ondersteuningsring na gebruik gereinigd en gedesinfecteerd worden.
  - Sla de ondersteuningsring op in de sanitaire ruimte van de patiëntenkamer of indien niet patiëntgebonden in de spoelruimte.
  - Reinig en desinfecteer de ondersteuningsring na vertrek van de patiënt.
  - Gebruik de ondersteuningsring volgens het gebruikersvoorschrift van de fabrikant.
- Voorkom morsen in of naast het bed. Verschoon bij morsen het beddengoed en reinig en desinfecteer direct het oppervlak als er met urine en/of feces is gemorst. Zie hiervoor de [SRI Reiniging en desinfectie van ruimten](#).
- Pas handhygiëne toe na het gebruik van de po en wel direct na het uittrekken van de persoonlijke beschermingsmiddelen.

### 5.3.3 Onderbouwing

#### Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is geen systematische literatuuranalyse verricht naar het afvoeren van urine en/of feces via een po in relatie tot het voorkomen van overdracht van infectieziekten. De werkgroep is op basis van microbiologische principes, literatuur en expert opinion tot aanbevelingen gekomen.

### 5.3.4 Overwegingen

## Infectiepreventiemaatregelen

Tijdens hulp bij het opvangen van urine en feces is een risico op besmetting van de zorgverlener aanwezig. Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, de persoonlijke hygiëne van de medewerker en het toepassen van handhygiëne na afloop, kan dit risico verlagen. In de [SRI Handhygiëne & Persoonlijke hygiëne medewerker](#) en de richtlijn [SRI Persoonlijke hygiëne patiënt en bezoeker](#) staan de te nemen voorzorgsmaatregelen omschreven.

Het is van belang dat de zorgverlener kennis heeft van de patiënt en hierdoor het eventuele risico op besmetting kan inschatten. Bij een onverwachte beweging of per ongeluk aanstoten van de po, kan er urine en/of feces op het bed of de nabije omgeving gemorst worden. Om verspreiding van pathogene micro-organismen te voorkomen is het reinigen en desinfecteren van de oppervlakken in de patiëntenkamer waar urine/feces is gemorst van belang. De patiëntenkamer wordt gezien als een 'schone ruimte'. Een goede schoonmaak voorkomt verspreiding in de omgeving naar zorgverlener en patiënten. Raadpleeg voor het verschonen van het beddengoed de [SRI richtlijn Linnengoed](#).

## Risico op morsen

Op de po moet een deksel geplaatst worden zodra de po gebruikt is. Door de po af te sluiten wordt het risico op morsen tijdens het verplaatsen danwel vervoeren van de po beperkt. In po's voor eenmalig gebruik moet absorberend materiaal geplaatst worden om risico op verweking en lekkage te voorkomen. De werkgroep adviseert om geen absorberend materiaal te gebruiken bij herbruikbare po's omdat deze goed af te sluiten zijn en het gebruik van absorberend materiaal slecht is voor het milieu (zie paragraaf 9.3 [Duurzaamheid](#)).

## Opslag materialen en hulpmiddelen

Een ondersteuningsring die ingezet wordt bij het gebruik van de po kan in de sanitaire ruimte van de patiëntenkamer worden opgeslagen als deze patiëntgebonden wordt gebruikt. Als deze niet patiëntgebonden wordt gebruikt, dan kan deze worden opgeslagen in de (algemene) spoelruimte, net als de schone po's.

## Meten hoeveelheid urine

Als de hoeveelheid urine die is opgevangen in een po moet worden afgemeten, is het advies om de po inclusief inhoud te wegen op de weegschaal. Door de hoeveelheid urine op deze manier te bepalen, is overgieten naar een maatbeker niet nodig. Dit laatste is ook niet wenselijk in verband met het risico op spatten en/of morsen van urine.

Als de urine direct wordt opgevangen in een maatbeker in verband met de afleesmogelijkheid van de hoeveelheid urine: plaats de herbruikbare maatbeker in de pospoeler na afloop. Gebruik hierbij de één-hand-methode zoals beschreven bij de paragraaf over het [Vervoer van opvangmaterialen](#).

## Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers

Patiënten kunnen een voorkeur hebben voor het gebruikte materiaal van de po. Een po van roestvrijstaalmateriaal voelt anders aan dan een po van plastic of pulp. Vraag, indien keuze mogelijk is, de patiënt naar de voorkeur voor het te gebruiken materiaal. Daarnaast is het voor zowel de patiënt als de zorgmedewerkers van belang dat het risico op transmissie en het ontstaan van infecties in zorginstellingen zo laag mogelijk is. Door tijdens de handelingen de

infectiepreventiemaatregelen in acht te nemen, wordt het risico op contaminatie verlaagd.

### **Duurzaamheid**

Afhankelijk van de afvoermethode wordt er gebruik gemaakt van de eenmalig te gebruiken of herbruikbare po's. In de keuzehulp is de milieu impact van de verschillende opvang- en afvoer methoden vermeld, zodat op het gebied van duurzaamheid een weloverwogen keuze kan worden gemaakt. De werkgroep adviseert om geen absorberend materiaal te gebruiken bij herbruikbare po's omdat deze goed af te sluiten zijn en het gebruik van absorberend materiaal slecht is voor het milieu (zie paragraaf [Duurzaamheid](#)).

### **Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie**

De verwachting is dat de voorgestelde aanbevelingen geen belemmeringen vormen op het gebied van aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie.

## **5.4 Opvang via een postool**

Als een patiënt niet zelfstandig naar het toilet kan, kan de urine en feces via een po in een postool worden opgevangen. De patiënt kan dan, eventueel met hulp en ondersteuning van de zorgmedewerker, plaatsnemen op de postool. De postool kan naast het bed blijven staan zodat de urine en/feces in een po wordt opgevangen. De po kan zijn gemaakt van roestvrijstaal, plastic of pulp materiaal. Ook kan de postool naar de toiletruimte en over de toilet worden gereden zodat de urine en/of feces niet worden opgevangen in een po, maar rechtstreeks via het toilet worden afgevoerd.

### **5.4.1 Uitgangsvraag**

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten in acht worden genomen bij het opvangen van urine en feces via een postool?**

### **5.4.2 Aanbevelingen**

- Gebruik een postool bij voorkeur patiëntgebonden.
- Draag handschoenen bij het weghalen van de po.
- Voorkom morsen op of naast de postool. Reinig en desinfecteer direct het oppervlak als er met urine en/of feces is gemorst.
- Pas handhygiëne toe direct na hulp bij het gebruik van de postool en/of uitrekken van persoonlijke beschermingsmiddelen, zowel bij de patiënt als zorgverlener.
- Reinig de postool, inclusief eventueel aanwezige steunen of andere attributen, na gebruik bij patiëntgebonden gebruik. Reinig en desinfecteer de postool bij gezamenlijk gebruik. Bij zichtbare verontreiniging moet de postool altijd naast gereinigd ook gedesinfecteerd worden.

### 5.4.3 Onderbouwing

#### Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is geen systematische literatuuranalyse verricht naar het opvangen van urine en/of feces via een postool in relatie tot het voorkomen van overdracht van infectieziekten. De werkgroep is op basis van microbiologische principes, literatuur en expert opinion tot aanbevelingen gekomen.

### 5.4.4 Overwegingen

#### Patiëntgebonden gebruik

Een postool wordt bij voorkeur patiëntgebonden gebruikt. Bij gebruik van de postool door meerdere patiënten is er een verhoogd risico op overdracht van pathogene micro-organismen tussen patiënten. Om dit te voorkomen is het reinigen en desinfecteren van de po van belang evenals een goede toilet- en handhygiëne bij zowel de zorgmedewerker als de patiënt.

Het gebrek aan ruimte in de badkamer van de patiëntenkamer kan een issue zijn voor het wel of niet patiëntgebonden gebruiken van een postool. De patiëntenkamer is een schone ruimte en niet geschikt als 'opslagplaats' van de postool. De badkamer is een geschikte plek om de postool van de patiënt neer te zetten, mits daar voldoende ruimte voor is.

Een postool die eenvoudig is te reinigen en desinfecteren en weinig moeilijk te bereikbare onderdelen kent, draagt bij aan een goede uitvoering van de infectiepreventiemaatregelen.

#### Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers

Het is van belang om altijd in overleg met de patiënt de postool in te zetten. Indien de mobiliteit van de patiënt dusdanig is dat er nog gebruik kan worden gemaakt van het reguliere toilet, en dit heeft de voorkeur van de patiënt, dan is het advies het toilet te gebruiken in plaats van de postool. Ook over de wijze waarop de postool wordt ingezet (naast het bed met een po, of boven het toilet zonder po) dient overleg plaats te vinden.

#### Handhygiëne

Na afloop is het toepassen van handhygiëne bij zowel de zorgmedewerker als patiënt van belang. Voor de patiënt geldt: pas de methode voor handhygiëne toe die voor de patiënt haalbaar is. De voorkeur heeft het wassen van de handen met water en zeep maar indien dit niet mogelijk is vanwege mobiliteit of de nabijheid van een handenwasgelegenheid bij de patiënt, dan is handdesinfectie een mogelijke methode, mits de handen niet zichtbaar zijn vervuild. Indien dit laatste het geval is, dan is het wassen van de handen met water en zeep noodzakelijk.

#### Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

De verwachting is dat de voorgestelde aanbevelingen geen belemmeringen vormen op het gebied van aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie. Als er onvoldoende postoolen beschikbaar zijn om deze patiëntgebonden te gebruiken, dan kan een postool voor meerdere personen worden

ingezet mits deze zorgvuldig wordt gereinigd en gedesinfecteerd na gebruik. In de praktijk kan dit qua haalbaarheid soms problemen opleveren. Wegens tijdgebrek of het gebrek aan kennis over de reinigings- en desinfectiemethode kan de schoonmaak onvoldoende worden uitgevoerd.

### **Duurzaamheid**

Het gebruik van reinigings- en desinfectiemiddelen heeft impact op het milieu en hiermee op duurzaamheid. De werkgroep adviseert om desinfectie alleen op indicatie toe te passen; dit houdt in bij zichtbare verontreiniging met urine en feces (of andere lichaamsvloeistoffen) en bij niet-patiëntgebonden gebruik. Een patiëntgebonden poststoel beperkt het aantal desinfecties en is dus duurzamer

## **5.5 Opvang via een urinaal**

Bij het opvangen van urine bij mannen, kan gebruik worden gemaakt van een urinaal indien de patiënt niet zelfstandig naar het toilet kan. De urinaal kan van plastic of van pulp gemaakt zijn. Het kan ook voorkomen dat urine wordt opgevangen in een bokaal in verband met onderzoek.

### **5.5.1 Uitgangsvraag**

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten in acht worden genomen bij het opvangen van urine via een urinaal?**

### **5.5.2 Aanbevelingen**

- Plaats absorberend materiaal in een urinaal voor eenmalig gebruik.
- Draag handschoenen bij het aanleggen en het weghalen van de urinaal.
- Voorkom morsen in of naast het bed. Verschoon het beddengoed en reinig en desinfecteer direct het oppervlak als er met urine is gemorst.
- Pas handhygiëne toe direct na hulp bij het gebruik van de urinaal en het uitdoen van de handschoenen, zowel bij de patiënt als zorgverlener.

### **5.5.3 Onderbouwing**

#### **Zoeken en selecteren (methode)**

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is geen systematische literatuuranalyse verricht naar het afvoeren van urine via een urinaal in relatie tot het voorkomen van overdracht van infectieziekten. De werkgroep is op basis van microbiologische principes, literatuur en expert opinion tot aanbevelingen gekomen.

### **5.5.4 Overwegingen**

### **Infectiepreventiemaatregelen**

Bij het helpen bij het urineren is een risico op besmetting aanwezig bij de zorgmedewerker. Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen en het toepassen van handhygiëne na afloop, kan dit risico verlagen.

Het gebruik van een urinaal voor meerdere cliënten verhoogt het risico op overdracht van micro-organismen. Gebruik daarom een plastic urinaal bij voorkeur patiëntgebonden of maak gebruik van urinalen van pulpmateriaal voor eenmalig gebruik. Plaats bij urinalen voor eenmalig gebruik altijd absorberend materiaal zodat verweken en/of lekken wordt voorkomen, ook tijdens het vervoer. De werkgroep adviseert om geen absorberend materiaal te gebruiken bij herbruikbare urinalen omdat het risico op morsen klein is en het gebruik van absorberend materiaal slecht is voor het milieu (zie paragraaf [Duurzaamheid](#)).

### **Morsen in of naast het bed**

Als er urine wordt gemorst tijdens het opvangen van urine met een urinaal in bed, moet het bed verschoond worden (zie [SRI Linnengoed](#)) en de omgeving gereinigd en gedesinfecteerd worden (zie [SRI Reiniging en desinfectie van ruimten](#)). Dit om verspreiding van mogelijke (pathogene) micro-organismen naar de omgeving en/of zorgmedewerkers te voorkomen.

### **Metten hoeveelheid urine**

Als het niet mogelijk is om op de urinaal de hoeveelheid urine af te lezen, is het advies om de urinaal inclusief inhoud te wegen op de weegschaal. Door de hoeveelheid urine op deze manier te bepalen, is overgieten naar een maatbeker niet nodig. Dit laatste is ook niet wenselijk in verband met het risico op spatten en/of morsen van urine.

Als de urine direct wordt opgevangen in een maatbeker in verband met de afleesmogelijkheid van de hoeveelheid urine: plaats de herbruikbare maatbeker in de pospoeler. Gebruik hierbij de één-hand-methode zoals beschreven bij de paragraaf over het [Vervoer van opvangmaterialen](#).

### **Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers**

Een plastic urinaal kan als maatbeker worden gebruikt om de urineproductie te meten. Dit heeft als voordeel dat de opgevangen urine niet hoeft te worden overgegoten in een maatbeker. Dit scheelt een extra handeling voor de zorgmedewerker en verkleint het risico op contaminatie.

### **Duurzaamheid**

Afhankelijk van de afvoermethode wordt er gebruik gemaakt van de eenmalig te gebruiken of herbruikbare urinaal. In de keuzehulp is de milieu impact van het opvang- en afvoer materiaal vermeld zodat op het gebied van duurzaamheid een weloverwogen keuze kan worden gemaakt. De werkgroep adviseert om geen absorberend materiaal te gebruiken bij herbruikbare urinalen omdat het risico op morsen klein is en het gebruik van absorberend materiaal slecht is voor het milieu (zie paragraaf [Duurzaamheid](#)).

### **Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie**

De verwachting is dat de voorgestelde aanbevelingen geen belemmeringen vormen op het gebied van aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie.

## 5.6 Opvang via een urinekatheter

### 5.6.1 Uitgangsvraag

Welke infectiepreventiemaatregelen moeten in acht worden genomen bij het opvangen van urine via een urinekatheter?

### 5.6.2 Aanbevelingen

Zie hiervoor de [SRI richtlijn Blaaskatheterisatie](#).

## 5.7 Opvang via incontinentiemateriaal

Indien een persoon niet in staat is om op een toilet/postoel te urineren of defeceren kan worden gekozen om incontinentiemateriaal te gebruiken. Incontinentiemateriaal is een bron van micro-organismen. Incontinentiemateriaal kan bij alle doelgroepen gebruikt worden, waaronder personen met een kwetsbare gezondheid. Door hygiënisch te werken met incontinentiemateriaal beperk je het risico op verspreiding van micro-organismen.

### 5.7.1 Uitgangsvraag

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten in acht worden genomen bij het opvangen van urine en feces middels incontinentiemateriaal?**

### 5.7.2 Aanbevelingen

- Zorg dat het incontinentiemateriaal goed is aangemeten, aansluit, over de juiste absorptiecapaciteit beschikt en past bij de mate van zelfstandigheid van de patiënt.
- Verwissel het incontinentiemateriaal regelmatig en tijdig. Laat de patiënt dit zelf verwisselen als dit mogelijk is.
- Zet alle benodigdheden die nodig zijn voor het verwijderen en/of aanbrengen van incontinentiemateriaal binnen handbereik klaar voordat gestart wordt, dit betreft:
  - schoon incontinentiemateriaal;
  - handschoenen;
  - een afvalbak met deksel en voetpedaal of, als er geen afvalbak dichtbij is een plastic zak waarin het vuile materiaal verzameld kan worden;
  - handdesinfectiemiddel of een handenwasgelegenheid met stromend water, zeep en papieren handdoekjes voor het toepassen van handhygiëne.
- Pas handhygiëne toe na het verwisselen van het incontinentiemateriaal, en laat dit de patiënt zo mogelijk ook doen als deze geholpen heeft bij het verwisselen.
- Was materiaal voor hergebruik ter fixatie van incontinentiemateriaal (bijvoorbeeld,

elastiek, netbroekje) machinaal op minimaal 60 °C op een volledig wasprogramma. Als er gebruik gemaakt wordt van wasbaar incontinentiemateriaal: deponeer na verwijdering het wasbare incontinentiemateriaal in een speciaal daarvoor bestemde afgesloten bak/zak.

### 5.7.3 Onderbouwing

#### Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag van deze module te beantwoorden is een systematische analyse van de literatuur nodig. De onderzoeksvragen die hiervoor zijn onderzocht zijn PICO-gestructureerd en luiden:

*1. Welke factoren van het incontinentiemateriaal hebben invloed op het oplopen van infecties bij patiënten?*

P: Patiënten (langdurige en/of medische zorg) met incontinentiemateriaalbehoefte

I: Incontinentiemateriaal met absorberend vermogen

C: Incontinentiemateriaal zonder absorberend vermogen

O: Verminderd risico op het oplopen van infecties (waaronder decubitus)

*2. Welk effect heeft de (tijds)duur van het dragen van incontinentiemateriaal op het oplopen van een infectie?*

P: Patiënten (langdurige en/of medische zorg) met incontinentiemateriaalbehoefte

I: Draagtijd korter dan 6 uur

C: Draagtijd langer dan 6 uur

O: Tijdsindicatie voor het dragen van incontinentiemateriaal in verband met het risico op infecties

Op 9 september 2022 is in de databases Medline, Embase en Cinahl gezocht naar literatuur. De zoekactie was een overkoepelende zoekactie gericht op 5 uitgangsvragen. De zoekactie leverde na ontdebellen 172 resultaten op. De volledige zoekactie is beschreven in de [bijlage Literatuuronderzoek Opvang via incontinentiemateriaal](#).

De literatuur is systematisch geselecteerd op basis van vooraf gestelde criteria geselecteerd. Deze criteria luiden als volgt:

- Het gaat om vergelijkend onderzoek zoals een (gerandomiseerd) gecontroleerd onderzoek of observationele studie
- De onderzoeksgroep bestaat uit patiënten met incontinentiemateriaalbehoefte
- De interventie bestaat uit incontinentiemateriaal met absorberend vermogen en/of een korte draagtijd
- De controle bestaat uit incontinentiemateriaal zonder absorberend vermogen en/of een lange draagtijd



- De uitkomstmaten zijn gerapporteerd

Literatuur is geëxcludeerd wanneer er geen vergelijkende analyses aanwezig waren.

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werd één referentie geïnccludeerd voor deze specifieke uitgangsvraag voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige tekst zijn geen studies definitief geïnccludeerd voor de literatuuranalyse. In de exclusietabel in [bijlage Literatuuronderzoek Opvang via incontinentiemateriaal](#) is de reden voor exclusie van één referentie toegelicht.

#### *Resultaten*

Er zijn geen studies gevonden die van toepassing waren op de uitgangsvraag.

#### **Conclusie**

Er is geen literatuur gevonden over welke factoren van het incontinentiemateriaal (absorberend vermogen en draagtijd) invloed hebben op het oplopen van infecties bij patiënten.

### **5.7.4 Overwegingen**

#### **Voor- en nadelen van de interventie en kwaliteit van bewijs**

Voor deze module is systematisch gezocht naar wetenschappelijke literatuur om antwoord te geven op de vraag welk effect de tijdsduur van het dragen van incontinentiemateriaal heeft op de overdracht van (pathogene) micro-organismen. 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. De aanbevelingen in deze module zijn gebaseerd op microbiologische principes en expert opinie van de werkgroep.

#### **Infectiepreventiemaatregelen**

Bij het helpen tijdens het verwisselen van het incontinentiemateriaal is contaminatie met urine en/of feces mogelijk. Bij kans op contact met die lichaamsvloeistoffen worden handschoenen gedragen voor de veiligheid van de medewerker. Om transmissie te voorkomen tijdens de zorghandelingen met incontinentiemateriaal is goede persoonlijke hygiëne en handhygiëne na het uittrekken van handschoenen van belang.

Door op moment van handelen alle materialen binnen handbereik te hebben kan al het vuile materiaal direct op schone wijze afgevoerd worden en kan de medewerker na de handeling verder met schone handen. Hiermee voorkom je kans op verspreiding van het vuile incontinentiemateriaal naar omgeving en medewerker. De wenselijke werkwijze is als volgt:

1. Pas handhygiëne toe voor aanvang handeling .
2. Trek handschoenen aan voor het verwijderen van vuil incontinentiemateriaal.
3. Gooi het vuile incontinentiemateriaal direct in de daarvoor bestemde afsluitbare prullenbak of plastic zak.
4. Trek de vuile handschoenen uit na het weggooien van het vuile incontinentiemateriaal en gooi

de vuile handschoenen direct in de prullenbak.

5. Pas handhygiëne toe na het weggooien van de vuile handschoenen.
6. Trek schone handschoenen aan voor het aanbrengen van schoon incontinentiemateriaal.
7. Pas handhygiëne toe na het bieden van hulp bij het aandoen van het incontinentiemateriaal.

### **Gezondheidswinst (effectiviteit)**

Goed aangemeten incontinentiemateriaal met indicator voor verzadiging verlaagt het risico op doorlekken en daarmee contaminatie van de omgeving aanzienlijk. Regelmatig verwisselen van het incontinentiemateriaal is belangrijk voor infectiepreventie, maar ook voor preventie van decubitus, het welbevinden van de cliënt en voorkomen van ontwikkeling van nare geuren. Wissel niet op basis van het aantal (vergoede) incontinentiemateriaal en wacht niet tot het incontinentiemateriaal (sterk) ruikt, niet fijn aanvoelt, erg nat is of doorlekt, maar verwissel tijdig. Bij adequaat gebruik van materiaal zal er minder vochtletsel/pijn/decubitus ontstaan.

### **Duurzaamheid**

Cliënten die afhankelijk zijn van zorgverlener en adequaat van geest vragen zelf om verschoning. Bij die doelgroep kunnen plasrondes worden afgeschaft; dit zal het gebruik van incontinentiemateriaal verminderen. Dit draagt ook bij aan het verminderen van verspilling ('reduce', zie paragraaf [Duurzaamheid](#)).

In een review over hygiëne producten, waaronder incontinentie materialen voor volwassenen, werden 4 studies beschreven over incontinentie materiaal (Perez et al, 2021).<sup>10</sup> De milieu impact van incontinentie materiaal is afgenomen in de loop van de tijd door een vermindering van hun gewicht. The Life Cycle Analysis studies<sup>11</sup> beschrijven de milieu effecten van verschillende soorten incontinentie materialen (productie en afval verwerking). Milieu impact is sterk afhankelijk van het betreffende product en de context in het betreffende land. Ook is het belangrijk te realiseren dat een reductie in één milieu aspect vaak gepaard met een toename in een ander aspect (zie paragraaf [Duurzaamheid](#)). Bijvoorbeeld herbruikbare producten gaan niet altijd gepaard met een duurzaamheidswinst, omdat het wassen en drogen van de producten bepalend zijn voor de milieu impact van de herbruikbare producten. Om bovenstaande redenen is het niet mogelijk een voorkeur aan te geven voor bepaalde incontinentie materialen of verwerkingsmethoden in Nederland.

Bij de keuze van het incontinentiemateriaal kan de keuze voor een product met een Ecolabel helpen bij het maken van een duurzame keuze (Perez, 2021).<sup>10</sup> Dit zijn labels die op basis van bepaalde duurzame kenmerken worden toegekend aan specifieke producten door onafhankelijke bedrijven.

### **Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie**

De verwachting is dat de voorgestelde aanbevelingen geen belemmeringen vormen op het gebied van aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie.

## **5.8 Opvang via stomamateriaal**

Opvang van urine of feces is ook mogelijk via een uro-, ileo- of colonstoma. Urine of feces wordt dan opgevangen in een stomazak. In deze paragraaf staan de aanbevolen infectiemaatregelen bij het

gebruik van stomamateriaal.

### 5.8.1 Uitgangsvraag

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten in acht worden genomen bij het opvangen van feces/urine middels een stoma?**

### 5.8.2 Aanbevelingen

- Instrueer de patiënt over hygiënische omgang met het stoma en het toepassen van handhygiëne voor en na het verwisselen van het stomamateriaal.
- Pas handhygiëne toe voorafgaand aan het verzorgen of vervangen van het stomamateriaal.
- Draag handschoenen bij het wisselen van stomamateriaal.
- Bescherm de omgeving bij kans op spatten of morsen bij het verwisselen van een stomazak op bed ter bescherming van de omgeving.
- Pas handhygiëne toe na stomazorg.

### 5.8.3 Onderbouwing

#### **Zoeken en selecteren (methode)**

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is geen systematische literatuuranalyse verricht naar het opvangen van urine en/of feces via stomamateriaal in relatie tot het voorkomen van overdracht van infectieziekten. De werkgroep is op basis van microbiologische principes en expert opinion en eventuele andere documentatie tot aanbevelingen gekomen.

### 5.8.4 Overwegingen

#### **Infectiepreventiemaatregelen**

Naleving van de infectiepreventiemaatregelen en het voorkomen van het morsen van urine en/of feces vermindert de verspreiding van micro-organismen. De werkgroep geeft aan dat bij het gebruik van stomamateriaal een goede instructie aan de patiënt bij zelfzorg van de stoma zeer belangrijk is. Als de patiënt volgens de instructie werkt, is het risico op contaminatie met urine en feces minimaal.

Om transmissie te voorkomen tijdens de zorghandelingen met stomamateriaal is goede persoonlijke hygiëne en handhygiëne na het uittrekken van handschoenen van belang. Bij kans op contact met die lichaamsvloeistoffen wordt door de werkgroep aanbevolen om handschoenen te dragen voor de veiligheid van de medewerker en om overdracht van micro-organismen te verminderen.

#### **Onderlegger**

Tijdens het verzorgen of verwisselen van het stomamateriaal kan een onderlegger in de vorm van

een (opvang)matje of handdoek geplaatst worden. Plaats deze onderlegger alleen bij een mogelijk risico op spatten en/of morsen; dit in het kader van duurzaamheid. Als beddengoed vervuild wordt met urine en/of feces, dan moet het beddengoed worden verschoond. Ook moet de omgeving als deze is bevuild met urine en/of feces worden gereinigd en gedesinfecteerd. Dit om overdracht van micro-organismen te voorkomen.

### **Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers**

Voor de patiënt en zorgmedewerkers is het van belang dat het risico op transmissie en het ontstaan van infecties in zorginstellingen zo laag mogelijk is. Door tijdens de werkwijze de infectiepreventiemaatregelen in acht te nemen, wordt het risico op contaminatie verlaagd. De basismaatregelen op het gebied van handhygiëne en persoonlijke hygiëne van zowel de patiënt en zorgmedewerker zijn hierbij ook van belang.

### **Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie**

De verwachting is dat de voorgestelde aanbevelingen geen belemmeringen vormen op het gebied van aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie.

### **Duurzaamheid**

Op basis van de literatuur kunnen geen sterke conclusies worden getrokken over de milieu-impact van opvangmatten zoals celstof matten ([Leidraad Duurzaamheid in richtlijnen](#) (deel B module 3)). De werkgroep adviseert, conform de Leidraad voor duurzaamheid in richtlijnen, om een celstofmat alleen bij noodzaak te gebruiken (en niet uit gewoonte). In bepaalde situaties kan een celstofmat vervangen worden door een handdoek. Er zijn ook celstofmatten voor hergebruik verkrijgbaar.

## **5.9 Opvang via opvangzakken**

Urine en feces kan ook worden opgevangen in opvangzakken. Opvangzakken zijn toiletzakken, po-zakken of urinaalzakken. Deze opvangzakken worden in een toilet, po of urinaal geplaatst en zijn bestemd voor éénmalig gebruik. Dergelijke zakken worden gebruikt als er geen pospoeler of vermaler in de instelling aanwezig is.

### **5.9.1 Uitgangsvraag**

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten in acht worden genomen bij het opvangen van feces/urine middels eenmalig te gebruiken opvangzakken?**

### **5.9.2 Aanbevelingen**

- Gebruik bij een opvangzak voldoende absorptiemateriaal om spatten en morsen te beperken.
- Draag handschoenen bij het weghalen van de opvangzak.
- Knoop de opvangzak dicht na gebruik en voer deze af via de afvalbak of de

vacumeermachine, zie [Afvoer via afvalbak / vacumeermachine](#).

- Pas handhygiëne toe na het uitvoeren van deze handelingen.

### 5.9.3 Onderbouwing

#### Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is geen systematische literatuuranalyse verricht naar het opvangen van urine en/of feces via opvangzakken in relatie tot het voorkomen van overdracht van infectieziekten. De werkgroep is op basis van microbiologische principes, literatuur en overige documentatie tot aanbevelingen gekomen.

### 5.9.4 Overwegingen

#### Infectiepreventiemaatregelen

Het gebruik van opvangzakken wordt aanbevolen als er geen pospoeler of vermaler in de instelling aanwezig is. Dit kan voorkomen in kleinschalige woonzorgvoorzieningen of in de thuiszorg. De opvangzakken zijn door het eenmalig gebruik een veilige methode voor opvang van urine en feces in dergelijke situaties. Handmatig reinigen van herbruikbare po's, bokalen en urinalen wordt ten zeerste afgeraden in verband met kans op verspreiding van micro-organismen naar medewerker of patiënten. Om transmissie via de medewerker, patiënt en omgeving te voorkomen is een goede persoonlijke hygiëne en handhygiëne na het uittrekken van handschoenen van belang. Bij het verwijderen van de opvangzak is contaminatie met urine en/of feces mogelijk. Bij kans op contact met die lichaamsvloeistoffen is de aanbeveling om handschoenen te dragen, ook voor de veiligheid van de medewerker.

Het gebruik van absorptiemateriaal wordt aanbevolen om spatten of morsen tijdens het vervoer van het opvangmateriaal wordt beperkt. Het is belangrijk om te controleren of al het materiaal is ingedikt door het absorptiemateriaal. Als dit niet het geval is en het niet volledig is opgenomen, voeg dan extra absorptiemateriaal toe. Opvangzakken met vloeibare inhoud mogen niet bij het afval gedeponeerd worden.

#### Duurzaamheid

Het is van belang om duurzaamheid mee te nemen in de keuzes en werkwijze. In de keuzehulp is de milieu impact van het opvang- en afvoer materiaal vermeld zodat op het gebied van duurzaamheid een weloverwogen keuze kan worden gemaakt (zie paragraaf [Duurzaamheid](#)).

#### Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

De verwachting is dat de voorgestelde aanbevelingen geen belemmeringen vormen op het gebied van aanvaardbaarheid dan wel haalbaarheid en implementatie.

## 5.10 Overige opvangmaterialen

Naast de genoemde opvangmethoden in de voorgaande paragrafen kan het ook voorkomen dat urine en/of feces wordt opgevangen in een bokaal in verband met onderzoek. Ook bij dergelijke alternatieve opvangmethoden moeten de infectiepreventiemaatregelen worden nageleefd.

### 5.10.1 Uitgangsvraag

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten in acht worden genomen bij het opvangen van feces/urine middels overige opvangmaterialen?**

### 5.10.2 Aanbevelingen

- Draag een halterschort bij een risico op spatgevaar met urine en feces.
- Draag handschoenen bij het weghalen van het opvangmateriaal bij de patiënt.
- Voorkom morsen tijdens handelingen. Reinig en desinfecteer direct het oppervlak als er met urine en/of feces is gemorst.
- Pas handhygiëne toe direct na omgang met het betreffende opvangmateriaal; zowel door de patiënt als zorgverlener.

### 5.10.3 Onderbouwing

#### Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is geen systematische literatuuranalyse verricht naar het opvangen van urine en/of feces via overige materialen in relatie tot het voorkomen van overdracht van infectieziekten. De werkgroep is op basis van microbiologische principes, literatuur en expert opinion tot aanbevelingen gekomen.

### 5.10.4 Overwegingen

#### Infectiepreventiemaatregelen

Bij het helpen bij het opvangen van urine en feces is een risico op besmetting aanwezig bij de zorgverlener. Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen en het toepassen van handhygiëne na afloop, kan dit risico verlagen. Het is van belang dat de zorgverlener kennis heeft van de patiënt en hierdoor het eventuele risico op besmetting kan inschatten. Bij onvoldoende informatie kan uit voorzorg de keuze worden gemaakt om persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen. Bij een risico op spatten moet een (halter)schort gedragen worden om de (werk)kleding van de zorgmedewerker te beschermen. In de [SRI Handhygiëne & Persoonlijke hygiëne medewerker](#) en de richtlijn [SRI Persoonlijke hygiëne patiënt en bezoeker](#) staan de te nemen voorzorgsmaatregelen omschreven.

Bij een onverwachte beweging of per ongeluk aanstoten van de bokaal, het bekkentje of andere

opvangmateriaal, kan er urine en/of feces op het bed of de nabije omgeving gemorst worden. Om verspreiding van pathogene micro-organismen te voorkomen is het reinigen en desinfecteren van de oppervlakken waar urine danwel feces is gemorst van belang. Een goede schoonmaak voorkomt verspreiding in de omgeving naar zorgverlener en patiënten. Raadpleeg voor reinigen en desinfecteren de [SRI richtlijn Reiniging en desinfectie](#) en voor het verschonen van het beddengoed de [SRI richtlijn Linnengoed](#).

### **Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers**

Voor de patiënt en zorgmedewerkers is het van belang dat het risico op transmissie en het ontstaan van infecties in zorginstellingen zo laag mogelijk is. Door tijdens de werkwijze de infectiepreventiemaatregelen in acht te nemen, wordt het risico op contaminatie verlaagd. De basismaatregelen op het gebied van handhygiëne en persoonlijke hygiëne van zowel de patiënt en zorgmedewerker zijn hierbij ook van belang.

## 6. Module 2. Vervoer van opvangmaterialen met urine en feces

### 6.1 Vervoer opvangmaterialen

Na het opvangen van de urine en/of feces moet het materiaal worden vervoerd naar de plek waar dit kan worden afgevoerd. Naast het toilet, zijn de pospoeler, de vermaler en de afvalbak (met of zonder vacumeermachine) de meest gebruikte afvoermethoden. Doordat deze afvoersystemen zich vaak niet in de directe nabijheid bevinden, zal het opgevangen materiaal moeten worden vervoerd naar de desbetreffende plek.

#### 6.1.1 Uitgangsvraag

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten worden genomen tijdens het vervoer van opvangmaterialen met urine en feces?**

#### 6.1.2 Aanbevelingen

- Zorg voor de aanwezigheid van absorptiemateriaal in opvangmateriaal voor eenmalig gebruik.
- Draag handschoenen tijdens het aannemen en/of weghalen van de gebruikte po/urinaal.
- Dek een gebruikte po/urinaal af met een deksel.
- Vervoer de gebruikte po/urinaal rechtstreeks naar het afvoersysteem (pospoeler, vermaler, afvalbak, toilet).
- Gebruik onderstaande één-hand-methode als er sprake is van vervoer:
  - Plaats de gebruikte po/urinaal kortdurend op de vloer;
  - Trek je handschoenen uit en pas handhygiëne toe;
  - Trek één handschoen, aan de hand waarmee je de po/urinaal in meeneemt, aan. Hierdoor houd je een schone hand over om de deur mee te openen of apparatuur te bedienen.
- Plaats de po /urinaal in de pospoeler of vermaler. Of deponeer het gebruikte opvangmateriaal in de afvalbak (eventueel met gebruik van vacumeermachine). Indien het afvoersysteem in gebruik is: plaats de afgesloten po / urinaal op een daartoe aangewezen plek voor vuile po's en urinalen.
- Vervoer opvangzakken over een zo kort mogelijke afstand.



### 6.1.3 Onderbouwing

#### Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag van deze module te beantwoorden is een systematische analyse van de literatuur nodig. De onderzoeksvragen die hiervoor zijn onderzocht zijn PICO-gestructureerd en luiden:

*Helpt een deksel op de po tijdens het vervoer op morsen/contaminatie omgeving?*

P: Zorgverleners en patiënten die een po vervoeren

I: Po met deksel

C: Po zonder deksel

O: Verminderde kans op morsen van feces en urine

*Helpt een stollingsmiddel in de po tijdens het vervoer op morsen/contaminatie omgeving?*

P: Zorgverleners en patiënten die een po vervoeren

I: Po met absorptiemateriaal

C: Po zonder absorptiemateriaal

O: Verminderde kans op morsen van feces en urine

*Dragen persoonlijke beschermingsmiddelen bij aan het verkleinen van de kans op overdracht van infectieziekten (pathogene micro-organismen) tijdens het vervoer van opvangmaterialen?*

P: Zorgverleners en patiënten die opvangmaterialen vervoeren

I: Zorgverleners dragen handschoenen en/of beschermend schort

C: Zorgverleners dragen geen beschermingsmiddelen

O: Verminderde overdracht en infecties bij patiënten

Op 9 september 2022 is in de databases Medline, Embase en Cinahl gezocht naar literatuur. De zoekactie was een overkoepelende zoekactie gericht op 5 uitgangsvragen. De zoekactie leverde na ontdebelen 172 resultaten op. De volledige zoekactie is beschreven in de [bijlage Literatuuronderzoek Vervoer van opvangmaterialen met urine en feces](#). De literatuur is systematisch geselecteerd op basis van vooraf gestelde criteria geselecteerd. Deze criteria luiden als volgt:

- Het gaat om vergelijkend onderzoek zoals een (gerandomiseerd) gecontroleerd onderzoek of case-control studie.
- De onderzoeksgroep bestaat uit patiënten en/of zorgverleners die opvangmaterialen vervoeren.
- De interventie bestaat uit maatregelen (deksel, stollingsmiddel, beschermende middelen) tijdens het vervoer.
- De controle bestaat uit de afwezigheid van maatregelen (deksel, stollingsmiddel, beschermende middelen) tijdens het vervoer.
- De uitkomstmaten zijn gerapporteerd.

Literatuur is geëxcludeerd wanneer er geen vergelijkende analyses aanwezig waren.

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 3 referenties geïncludeerd voor deze specifieke uitgangsvraag voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige tekst zijn geen studies definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse. In de exclusietabel in de [bijlage Literatuuronderzoek Vervoer van opvangmaterialen met urine en feces](#) is de reden voor exclusie van drie referenties toegelicht.

#### *Resultaten*

Er zijn geen studies gevonden die van toepassing waren op de uitgangsvraag.

#### **Conclusie**

Er is geen literatuur gevonden over welke maatregelen tijdens het vervoer van opvangmaterialen de kans op contaminatie verkleinen.

### **6.1.4 Overwegingen**

#### **Infectiepreventiemaatregelen**

Het afleggen van (lange) afstanden met volle po/urinaal geeft een verhoogd risico op morsen en dus contaminatie van de omgeving. Door het afdekken van de po (of de urinaal? bestaat er een deksel hiervoor?) wordt het 'klotsen' en daarmee het risico van morsen verlaagd. Dit risico wordt ook verminderd door het toevoegen van absorberend materiaal in een po of urinaal voor eenmalig gebruik.

#### **Eén-hand-methode**

Door het mogelijk contact met urine en feces wordt aanbevolen om handschoenen te dragen bij het aannemen en weghalen van de po. Na het weghalen van de po/urinaal worden de handschoenen uitgedaan en handhygiëne toegepast. Vervolgens wordt aan één hand een nieuwe handschoen aangetrokken, met deze hand wordt de po/urinaal vastgepakt. De andere hand blijft schoon en wordt gebruikt voor het eventueel openen van een deur en voor het bedienen van de pospoeler (bedieningspaneel). Door het toepassen van deze methode wordt het risico op contaminatie beperkt.

#### **Langdurige zorg**

In de langdurige zorg kan het voorkomen dat er slechts één of twee pospoelers in de instelling aanwezig zijn. Ditzelfde geldt voor de aanwezigheid van vermalers. De afstanden die met een (volle) po moeten worden afgelegd kunnen hierdoor aanzienlijk zijn. Hierbij is het van belang dat men zo minder mogelijk, liefst geen, deuren door hoeft om de pospoeler te bereiken. Het gaat hierbij om deuren die met de hand geopend moeten worden, automatische deuren of deuren met voetbediening zijn geen probleem. Ook het nemen van een trap of een lift moet vermeden worden. Door deze obstakels gedurende het vervoerproces is het risico op morsen verhoogd en hiermee contaminatie met de omgeving. Bij het bepalen van de locatie van de pospoeler/vermaler in de instelling, evenals het aantal noodzakelijke afvoersystemen, moeten deze aspecten worden meegenomen. In de langdurige zorg kan het ook voorkomen dat er geen pospoeler/vermaler aanwezig is, maar dat men po's en urinalen voor eenmalig gebruik heeft. In dat geval worden volle opvangmaterialen afgevoerd via een afvalbak en vacuüm machine. Ook in die gevallen geldt dat de afstand van de patiënt tot

aan het afvoerpunt zo klein mogelijk moet zijn en daarnaast zo min mogelijk obstakels moet bevatten.

### **Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers**

Het afleggen van lange afstanden met volle opvangmaterialen heeft niet de voorkeur van de zorgmedewerker. Het dragen en vervoeren van volle materialen kan (lichamelijk) zwaar zijn, met name als deze met één hand gedragen moeten worden, bijvoorbeeld bij het openen van een deur. Ook het lopen op een trap met volle afvoermaterialen heeft niet de voorkeur. De voorkeur gaat uit naar een afvoermethoden op minstens iedere afdeling zodat de loopafstand beperkt blijft.

### **Haalbaarheid, aanvaardbaarheid en implementatie**

Als een zorginstelling in een ouder gebouw in gehuisvest, kan het voorkomen dat de mogelijkheden en looproutes niet ideaal zijn en ook lastig te veranderen zijn. Hierbij is het van belang om aan de hand van de keuzehulp samen met een deskundige op het gebied van infectiepreventie de juiste afwegingen en keuze te maken voor de opvang- en afvoermethode.

## 7. Module 3. Afvoer van urine en feces

### 7.1 Afvoermethoden voor urine en feces

Er zijn diverse methoden en systemen voor het afvoeren van urine en feces. In sommige gevallen is de gekozen opvangmethode bepalend voor de wijze waarop de afvoer plaatsvindt. Mogelijke afvoermethoden zijn het toilet, de pospoeler, de vermaler en de afvalbak (eventueel in combinatie met een vacuüm machine). In een zorginstelling zijn meerdere afvoermethoden mogelijk. Afhankelijk van een aantal factoren wordt door de zorginstelling de keuze voor een opvangmethode gemaakt, zie de [Keuzehulp](#).

#### 7.1.1 Uitgangsvraag

**Welke methoden en infectiepreventiemaatregelen verkleinen de kans op infecties bij de afvoer van urine en feces?**

#### 7.1.2 Aanbevelingen

- Voer urine en/of feces af via het toilet, de pospoeler, de vermaler, de afvalbak (eventueel in combinatie met een vacuüm machine).
- Gebruik de [keuzehulp](#) voor het kiezen van de meest passende afvoermethode voor de patiëntenpopulatie en setting als het gebruik van een toilet door de patiënt niet mogelijk is.

#### 7.1.3 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 methoden en infectiepreventiemaatregelen verkleinen de kans op infecties bij de verwerking en afvoer van urine en feces?*

**P:** Zorgmedewerkers

**I:** Afvoermethode X

**C:** Afvoermethode via het toilet

**O:** Overdracht en infecties, microbiële belasting van oppervlakten en ruimten met menselijke uitwerpselen

Op 9 september 2022 is in de databases Medline, Embase en Cinahl gezocht naar literatuur. De zoekactie was een overkoepelende zoekactie gericht op 5 uitgangsvragen. De zoekactie leverde na ontdebellen 172 resultaten op. De volledige zoekactie is beschreven in [bijlage Literatuuronderzoek Afvoermethoden voor urine en feces](#).

- Het gaat om een systematische review.
- De patiëntengroep bestaat uit mensen die werken in de gezondheidszorg.
- De interventie bestaat uit afvoermethoden voor urine en/of feces.
- De controle interventie bestaat uit het afvoeren van urine en feces via het toilet.
- Uitkomsten richten zich op overdracht en infecties, microbiële belasting op oppervlakken met menselijke uitwerpselen.

Literatuur is geëxcludeerd wanneer niet werd voldaan aan de selectiecriteria.

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. Na het verwijderen van dubbele referenties, zijn in eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 2 referenties geïnccludeerd voor de beoordeling op basis van de volledige tekst van de studie. Na de beoordeling van de volledige tekst is één studie definitief geïnccludeerd voor de literatuuranalyse. In de exclusietabel in de [bijlage Literatuuronderzoek Afvoermethoden voor urine en feces](#) is de reden voor exclusie van één referentie toegelicht.

De geïnccludeerde studie is onderzocht op het risico op bias. Daartoe werd het Amstar-2 instrument gebruikt (Shea, 2017).

## Resultaten

Onderstaand is een beschrijving gegeven van de geïnccludeerde studie die betrekking hebben op de vraag: 'Welke methodes kunnen worden ingezet voor een hygiënische, veilige en efficiënte werkwijze voor de afvoer van urine en feces?'

### *Beschrijving van de studies*

De zoekactie identificeerde één systematische review die van toepassing is op de onderzoeksvraag. Een volledig overzicht van de karakteristieken van de geïnccludeerde studie is gegeven in de [bijlage Literatuuronderzoek Afvoermethoden voor urine en feces](#).

Hallam et al. (2020) zochten naar studies over de veilige behandeling en verwijdering van menselijke uitwerpselen in relatie tot de COVID-pandemie. Er werd gezocht vanaf 2005 naar Engelstalige literatuur. Het is onduidelijk hoeveel en welk type studies exact geïnccludeerd werden door de onderzoekers.

### *Risk of bias*

De volledige beoordeling is beschikbaar in de [bijlage Literatuuronderzoek Afvoermethoden voor urine en feces](#). Hieronder wordt een korte samenvatting van de kwaliteitsbeoordeling gegeven.

Hallam et al. (2020) <sup>5</sup> rapporteerden de gebruikte methodologie op een oppervlakkige manier. Er werd gezocht in twee databases (Medline en Cinahl), maar het is onduidelijk of dit gebeurde door

onafhankelijke onderzoekers. De zoekdatum werd niet gerapporteerd. Het proces van data-extractie en kwaliteitsbeoordeling werd eveneens niet gerapporteerd. De geïncludeerde studies werden bovendien onvoldoende gedetailleerd beschreven, de auteurs beperkten zich hoofdzakelijk tot een beschrijvende weergave van de resultaten.

Vanwege de lage kwaliteit van deze studie is deze alsnog geëxcludeerd uit dit literatuuronderzoek. Individuele studies uit het onderzoek worden ter ondersteuning voor de werkgroep beschreven in de Overwegingen.

## 7.1.4 Overwegingen

### Voor- en nadelen van interventies en kwaliteit van bewijs

Voor deze module is systematisch gezocht naar wetenschappelijke literatuur om antwoord te geven op de vraag welke methodes kunnen worden ingezet voor een hygiënische, veilige en efficiënte werkwijze voor de verwerking en afvoer van urine en feces. Hierbij is een systematische review van Hallam et al. (2020) <sup>5</sup> gevonden die voldoet aan de PICO.

Hallam et al. (2020) beschrijven twee methodes om uitwerpselen te behandelen en te verwijderen, namelijk de herbruikbare bedpansystemen of de wegwerpsystemen. Herbruikbare bedpannen worden ofwel manueel gereinigd ofwel verwerkt in een bedpanspoeler, of een combinatie van beide. Eén studie (Bryce, 2011) <sup>6</sup> rapporteerde dat plastic bedpannen beter gereinigd worden met een bedpanspoeler dan metalen bedpannen. Hallam et al. (2020) <sup>5</sup> rapporteerden verder dat infectieuze uitbraken dikwijls te verklaren zijn door slechte praktijkvoering, waaronder het gebruik van handsprays en spuitlansen om bedpannen manueel te spoelen en te reinigen. Eén studie (N'Guyen, 2019) <sup>7</sup> vond een correlatie tussen gebrekkige kennis van zorgverleners over de behandeling van uitwerpselen en de incidentie van ESBL-producerende *Enterobacteriaceae*. Zo raakte 65% van de ondervraagde zorgverleners deurknoppen aan na het verwerken van uitwerpselen.

Door de lage kwaliteit van het bewijs zijn de aanbevelingen van de werkgroep met name gebaseerd op microbiologische principes, andere literatuur, risicoafweging en expert opinion.

### Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers

Zorgverleners hebben de voorkeur voor een afvoermethode die veilig, hygiënisch en eenvoudig is (korte verwerkingstijd).

De afvoermethode die de voorkeur heeft bij patiënten kan variëren en is afhankelijk van de (individuele) omstandigheden en voorkeuren van de patiënt. Sommige patiënten kunnen de voorkeur geven aan traditionele toilet als ze mobiel genoeg zijn, terwijl anderen misschien de voorkeur geven aan po's en urinalen als ze beperkte mobiliteit hebben. Het gebruik van een vacuüm machine kan leiden tot minder geur en een schonere omgeving, wat bijdraagt aan het comfort van de patiënt.

Het is belangrijk voor zorgverleners om de patiënt te betrekken bij de beslissing over de beste methode van afvoer van urine en feces. Zorgverleners kunnen de patiënt informeren over de verschillende opties en eventuele voordelen en nadelen van elke optie bespreken, mits er opties zijn

om een keuze uit te maken. Door de patiënt te betrekken bij de beslissing, kan de patiënt meer controle hebben over zijn of haar eigen zorg en kan de keuze van de methode van afvoer bijdragen aan het comfort en de tevredenheid van de patiënt.

### **Infectiepreventiemaatregelen**

Iedere afvoermethode brengt een ander infectierisico met zich mee. Infectiepreventiemaatregelen op het gebied van handhygiëne, persoonlijke hygiëne, reiniging en desinfectie zijn bij alle methoden van belang. Om zorginstellingen een weloverwogen keuze te kunnen laten maken, heeft de werkgroep een [keuzehulp](#) ontwikkeld. Hierin zijn alle relevante aspecten per opvang- en afvoermethode in kaart gebracht zodat aan de hand van die informatie een afweging kan worden gemaakt. De keuzehulp kan worden ingezet als het toilet niet gebruikt kan worden als afvoermethode en er een alternatieve methode voor het opvang en afvoeren van urine en feces gezocht moet worden. Deze keuzehulp geeft per methode de voor- en nadelen per aspect aan.

### **Kosten**

De kosten verschillen per afvoermethode en zijn ook meegenomen in de aspecten bij de Keuzehulp. Naast dat de kosten per methode kunnen verschillen, zijn er ook diverse fabrikanten en leveranciers die deze middelen aanbieden. Door de diversiteit aan type en aanbieders, verschillen ook de kosten van deze opvangmaterialen. Het is aan de zorginstelling om de keuze te maken welke opvangmethode en -materialen worden aangeschaft en ingezet voor het opvangen van urine en feces.

### **Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie**

De aanvaardbaarheid en haalbaarheid van de diverse afvoermethoden in zorginstellingen is niet kwantitatief of kwalitatief onderzocht. Een zorginstelling moet zelf deze afweging en keuze voor de afvoermethode maken. Om ondersteuning te bieden bij het maken van deze keuze, heeft de werkgroep alle relevante aspecten in kaart gebracht per opvang- en afvoermethode ([Keuzehulp](#)).

### **Duurzaamheid**

Duurzaamheid dient mee gewogen te worden in de keuze van het opvangmateriaal. Ook in de [Keuzehulp](#) voor opvang- en afvoermethoden is dit aspect meegenomen.

De werkgroep adviseert deze afweging ook te maken bij het gebruik van reinigingsdoekjes voor persoonlijke hygiëne, schoonmaakmaterialen en -middelen (zie ook paragraaf [Duurzaamheid](#)).

## **7.2 Afvoer via pospoeler**

Een pospoeler, ook wel bedpanspoeler, is een belangrijk hulpmiddel dat wordt gebruikt in zorginstellingen voor het reinigen en desinfecteren van po's en urinalen. De po of urinaal wordt in de spoeler geplaatst en gereinigd met water en reinigingsmiddelen. Het water wordt verwarmd om een grondige reiniging te garanderen. Na het reinigingsproces wordt de po gespoeld om alle zeepresten te verwijderen. Daarna worden de opvangmaterialen gedesinfecteerd, dit gebeurt middels thermische desinfectie (minimaal 80°C).

## 7.2.1 Uitgangsvraag

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten worden genomen tijdens het afvoeren van urine en feces via een pospoeler?**

## 7.2.2 Aanbevelingen

- Bedien de pospoeler volgens de gebruiksinstructies van de fabrikant.
- Vermijd contact met de binnen- en buitenzijde van de pospoeler.
- Toon de gebruiksinstructies goed zichtbaar in de directe omgeving van de pospoeler.
- Instrueer medewerkers in het correcte gebruik van de pospoeler. Belangrijke aspecten van de instructie zijn:
  - bediening van de pospoeler;
  - correcte belading conform instructie fabrikant;
  - procedure bij storing.
- Plaats een gebruikte po, urinaal of maatbeker zo snel als mogelijk in de desbetreffende houder van de pospoeler, sluit de deur en start direct het programma.
- Trek één handschoen, aan de hand waarmee je de po/urinaal in de pospoeler plaatst, aan. Hierdoor houd je één schone hand over om de pospoeler mee te bedienen. Pas na afloop aansluitend handhygiëne toe.
- Beoordeel of de po, urinaal of maatbeker zichtbaar schoon is nadat deze in de pospoeler is geweest.
- Reinig de contactpunten van de pospoeler dagelijks en reinig en desinfecteer bij zichtbare verontreiniging.
- Reinig en droog een po-opbergrek minimaal wekelijks en direct bij zichtbaar vuil.

## 7.2.3 Onderbouwing

### Zoeken en selecteren (methode)

De WIP richtlijn Pospoelers en vermaalsystemen, relevante (internationale) richtlijnen en relevante wetenschappelijke artikelen werden onderzocht om deze uitgangsvraag te beantwoorden. Voor deze uitgangsvraag is geen systematische literatuuranalyse verricht. De werkgroep is op basis van de eerdere WIP richtlijn, microbiologische principes, literatuur en documentatie tot aanbevelingen gekomen.

## 7.2.4 Overwegingen

### Infectiepreventiemaatregelen

De binnenkant van de pospoeler wordt bij elk gebruik thermisch gedesinfecteerd en is dus schoon. Bij het laden van de pospoeler kan er contaminatie optreden van buitenkant en binnenkant van de



pospoeler door spatten / zelf legen van opvangmateriaal. Daarom moet de pospoeler en de nabije omgeving als een gecontamineerd systeem worden behandeld. Als de pospoeler vol is, dan moeten de volle opvangmaterialen tijdelijk kunnen worden neergezet in de nabijheid van de pospoeler. Echter bevinden zich in de ruimte van de pospoeler ook schone materialen: de schone po's, urinalen en andere opvangmaterialen. Zorg ervoor dat er een strikte scheiding is tussen deze schone en vuile materialen. Houd gereinigde po's gescheiden van vuile po's. Zorg ervoor dat er geen contact is tussen schone en vervuilde oppervlakken. Het risico op contaminatie is in deze ruimte groot. Dat is de reden dat er geen steriele medische hulpmiddelen mogen worden opgeslagen in de spoelruimte, en geen schone materialen (met uitzondering van schone po's/ urinalen). Alleen in een gesloten kast is het opslaan van deze materialen in deze ruimte toegestaan.

### **Handhygiëne**

Bij het vervoer van gebruikte opvangmaterialen draag je één handschoen aan de hand waarmee je het opvangmateriaal vasthoudt en één schone hand voor het openen van deuren en het openen en bedienen van de pospoeler. Door het hanteren van deze één-hand-methode is het risico op contaminatie via de handen met de omgeving kleiner. Zodra de handelingen zijn uitgevoerd, wordt de handschoen uitgetrokken en handhygiëne toegepast.

### **Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers**

Het is voor zorgmedewerkers van belang dat de werkwijze en de gebruiksinstructie, helder is. Het laden van de pospoeler heeft immers effect op het eindresultaat. Ook willen zorgmedewerkers voorkomen dat er verstoppingen of een onvolledige reiniging plaatsvindt. Voor zorgmedewerkers is het om die reden prettig als de gebruiksinstructie dichtbij de pospoeler aanwezig is. Ook is regelmatige training over de machine wenselijk, in ieder geval voor nieuwe medewerkers, maar ook als er aanpassing of vernieuwing van het systeem is.

### **Gebruik maatbekers voor de afvoer van urine en feces**

Voor het legen van stoma of urinezak wordt een herbruikbare maatbeker gebruikt. Na het legen van de stoma of urinezak, moet de herbruikbare maatbeker in de pospoeler worden gereinigd en gedesinfecteerd. Zie hieronder stap voor stap de werkwijze voor het legen van een stoma of urinezak:

- Trek bij een risico op spatten een halterschort aan.
- Leeg de urine of feces via het aftappunt in een (herbruikbare) maatbeker. Voorkom spatgevaar door de maatbeker zo dicht mogelijk bij het aftappunt te houden, zonder dat de maatbeker het aftappunt raakt.
- Maak het aftappunt na lediging droog met een tissue en gooi de tissue weg
- Breng de herbruikbare maatbeker naar pospoeler. Gebruik hierbij de één-hand-methode zoals deze beschreven staat bij vervoer opvangmaterialen.
- Deponeer vuile handschoen in de prullenbak en pas handhygiëne toe.

### **Voorkomen van verstopping en storing**

Om verstopping en storingen van het systeem te voorkomen is het van belang dat er geen andere materialen dan urine en feces in het opvangmateriaal aanwezig zijn. Dit houdt in geen

handschoenen en/of andere hulpmiddelen of materialen die tijdens de opvang gebruikt zijn. Controleer bij het plaatsen van het gebruikte opvangmateriaal in de pospoeler of deze andere materialen aanwezig. Als dit het geval is, moeten de materialen eruit worden gehaald en in de afvalbak worden gegooid voordat het gebruikte opvangmateriaal in de pospoeler wordt geplaatst.

### **Kosten**

De aanschaf van een pospoeler brengt kosten met zich mee. Een indicatie van de kosten voor de aanschaf van een pospoeler bedraagt tussen de 8.000,- en 10.000,- euro. Prijs is afhankelijk van type, merk en uitvoering. De levensduur is ongeveer 15 jaar. Daarnaast moeten eenmalig de herbruikbare po's /urinalen worden aangeschaft: deze hebben een lange levensduur (afhankelijk van intensiteit en juist gebruik). Een prijsindicatie voor een herbruikbare po (met deksel) is 30-35 euro en voor een urinaal is dat 3-4 euro.

### **Duurzaamheid**

Bij de aanschaf van een pospoeler, maar ook in het gebruik, kan rekening worden gehouden met de duurzaamheid. Het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-impact van een pospoeler is afhankelijk van verschillende factoren, zoals het type, het energielabel, de frequentie van gebruik en de manier waarop het apparaat wordt gebruikt. Pospoelers zijn meestal voorzien van een energielabel, waarbij een energielabel van A+++ of A++ het meest energiezuinig zijn en daarmee ook de laagste CO<sub>2</sub>-impact hebben. Ook de manier waarop de pospoeler wordt gebruikt, kan de CO<sub>2</sub>-uitstoot beïnvloeden. Het is bijvoorbeeld beter om de pospoeler pas aan te zetten wanneer deze vol is, in plaats van halve of lege machines te draaien. De werkgroep adviseert om deze aspecten mee te nemen in de gebruiksinstructie van de pospoeler. Zie ook de algemene paragraaf over [Duurzaamheid](#).

## **7.3 Afvoer via vermaler**

In een zorginstelling kan gebruik worden gemaakt van een vermaler om de afvoer van urine en feces te regelen. Een vermaler is een speciaal apparaat dat is ontworpen om menselijke afvalstoffen te verpulveren en vervolgens via de riolering af te voeren.

### **7.3.1 Uitgangsvraag**

**Welke infectiepreventiemaatregelen moeten worden genomen tijdens het afvoeren van urine en feces via een vermaler?**

### **7.3.2 Aanbevelingen**

- Plaats de gebruikte volle po/urinaal/maatbeker zo snel als mogelijk in de vermaler, sluit de deksel en start direct het programma.
- Vermijd spatten door de po/urinaal voor eenmalig gebruik voorzichtig op de bodem van de vermaler te plaatsen.

- Vermijd aanraking van handen, armen en kleding met de vermaler (inclusief het display). Bedien de vermaler met de (schone) hand zonder handschoen.
- Trek na het laden de handschoen(en) uit en pas aansluitend handhygiëne toe. Neem ook de polsen en (bij contaminatie/ aanraking) onderarmen mee.
- Als de vermaler in gebruik is: plaats de po/urinaal/maatbeker op een daartoe aangewezen plek/opbergrek voor vuile po's/urinalen/maatbekers.
- Gebruik de vermaler volgens de gebruiksinstructies van de fabrikant. Zorg dat deze gebruiksinstructies duidelijk zichtbaar zijn in de directe omgeving van de vermaler.
- Instrueer medewerkers in het correcte gebruik van de vermaler. Belangrijke aspecten van de instructie zijn:
  - bediening van de vermaler;
  - correcte invoer conform de gebruiksinstructies van de fabrikant;
  - procedure bij storing.
- Reinig dagelijks de contactpunten van de vermaler en reinig en desinfecteer direct bij zichtbare verontreiniging.
- Reinig minimaal dagelijks machinaal het inwendige deel van de vermaler conform voorschrift van de fabrikant (cyclus zonder product).
- Reinig en droog een po-opbergrek minimaal wekelijks en direct bij zichtbaar vuil.

Bij het gebruik van (herbruikbare) accessoires ter ondersteuning van een wegwerp po (bijvoorbeeld bij zware patiënten/cliënten) gelden de volgende aanbevelingen:

- Gebruik deze ondersteuningsmaterialen bij voorkeur patiëntgebonden;
- Reinig en droog dagelijks indien de materialen patiëntgebonden zijn. Bij niet-patiëntgebonden gebruik geldt: reinig en desinfecteer na ieder gebruik;
- Reinig en desinfecteer na het opheffen van de patiëntgebonden status en bij zichtbare verontreiniging (feces, urine, bloed). Reinig en desinfecteer bij voorkeur machinaal.

### 7.3.3 Onderbouwing

#### Zoeken en selecteren (methode)

De WIP richtlijn Pospoelers en vermaalsystemen, relevante (internationale) richtlijnen en relevante wetenschappelijke artikelen werden onderzocht om deze uitgangsvraag te beantwoorden. Voor deze uitgangsvraag is geen systematische literatuuranalyse verricht. De werkgroep is op basis van de eerdere WIP richtlijn, microbiologische principes, literatuur en expert opinion tot aanbevelingen gekomen.

### 7.3.4 Overwegingen

#### Infectiepreventiemaatregelen

De vermaler en zijn omgeving moeten als gecontamineerd worden behandeld. Er is continu contact tussen vermaler (en omgeving) en vuile materialen met urine en feces en er is geen vorm van

desinfectie tijdens de cyclus. Om het risico op contaminatie tijdens het gebruik te minimaliseren is het dagelijks reinigen van de contactpunten van het systeem belangrijk. Een belangrijk (hand)contactpunt is het bedieningspaneel. Bij zichtbare verontreiniging moet naast reiniging ook desinfectie plaatsvinden. Het is belangrijk dat op afdelingsniveau is vastgelegd wie verantwoordelijk is voor de dagelijkse reiniging van het bedieningspaneel.

Naast de reiniging van het bedieningspaneel moet de vermaler ook dagelijks van binnen worden gespoeld door een cyclus zonder inhoud te draaien. Ook hierbij is het van belang dat op afdelingsniveau duidelijk is wie verantwoordelijk is hiervoor.

Tenslotte moet het laden van de vermaler op een dergelijke manier plaatsvinden dat er zo min mogelijk wordt gespat. De opvangmaterialen voor eenmalig gebruik moeten voorzichtig op de bodem van de vermaler worden geplaatst. Tegelijkertijd mogen de armen, onderarmen en kleding niet in contact komen met de vermaler. Gezien de relatief kleine opening van de vermaler en de diepe kamer/cilinder is dit een uitdaging. Ook is het mogelijk dat er vocht van de vermaler deksel druppelt op de armen van de medewerker. Dit vocht is gecontamineerd. Na het laden en starten van de vermaler moet er standaard handhygiëne worden uitgevoerd van handen, polsen en (bij contaminatie) onderarmen.

### **Voorkomen verstopping en storing**

Om verstopping en storingen van het systeem te voorkomen is het van belang dat er geen andere materialen dan urine en feces in het opvangmateriaal aanwezig zijn. Dit houdt in geen handschoenen en/of andere hulpmiddelen of materialen die tijdens de opvang gebruikt zijn. Controleer bij het plaatsen van het gebruikte opvangmateriaal in de vermaler of deze andere materialen aanwezig. Als dit het geval is, moeten de materialen eruit worden gehaald en in de afvalbak worden gegooid voordat het gebruikte opvangmateriaal in de pospoeler wordt geplaatst.

### **Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgverleners**

Gebruikte opvangmaterialen kunnen geur overlast bezorgen. Deze overlast kan enigszins worden beperkt door direct het programma te starten; hiermee wordt geuroverlast voorkomen.

### **Uitbraak infectieziekten**

Er zijn diverse infectieziekten die zich via feces of de lucht kunnen verspreiden. De werkgroep adviseert om bij een uitbraak van virale gastro-enteritis een mondneusmasker te dragen in de ruimte van de vermaler. Na het openen van de deksel van de vermaler nadat deze de cyclus heeft voltooid, kunnen er aërosolen vrijkomen. Via aërosolen kan overdracht van virussen en pathogene micro-organismen plaatsvinden (zie [SRI richtlijn Norovirus](#)).

Een andere mogelijkheid is om tijdens een uitbraak tijdelijk voor de desbetreffende patiënten die de infectie hebben, een andere opvangmethode toe te passen (bijvoorbeeld opvang van urine en feces in eenmalig te gebruiken materiaal en afvoer via de afvalbak).

### **Duurzaamheid**

Bij de aanschaf van een vermaler, maar ook in het gebruik, kan rekening worden gehouden met duurzaamheid. Het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-impact van een vermaler is afhankelijk van

verschillende factoren, zoals het type, het energielabel, de frequentie van gebruik en de manier waarop het apparaat wordt gebruikt. Vermalers zijn meestal voorzien van een energielabel, waarbij een energielabel van A+++ of A++ het meest energiezuinig zijn en daarmee ook de laagste CO<sub>2</sub>-impact hebben. Zie ook de algemene paragraaf over [Duurzaamheid](#).

## 7.4 Afvoer via het toilet

Na een regulier toiletbezoek wordt de urine en/of feces via het toilet weggespoeld en afgevoerd in het riool. In situaties waar afvoer via een pospoeler danwel vermaler niet mogelijk is, wordt urine en/of feces die is opgevangen via een po of urinaal, ook via het toilet afgevoerd.

### 7.4.1 Uitgangsvraag

**Welke maatregelen moeten worden genomen bij het afvoeren van urine en feces via het toilet?**

### 7.4.2 Aanbevelingen

#### Regulier toiletbezoek

- Draag bij een risico op direct contact met urine en/of feces of andere lichaamsvloeistoffen handschoenen bij het bieden van hulp tijdens de toiletgang. Zie de [tabel Handschoengebruik tijdens de toiletgang](#) voor een overzicht van de momenten waarop het dragen van handschoenen nodig is.
- Pas handdesinfectie direct na hulp bij het toiletbezoek toe, ook na dragen van handschoenen. Bij zichtbaar en opgemerkt vuile handen en/of onderarmen met lichaamsmaterialen is handen wassen geïndiceerd in plaats van handdesinfectie.
- Verlaat de toiletruimte direct na het doortrekken van het toilet.
- Laat de patiënt handen wassen na het toiletbezoek.
- Reinig het toilet en de omgeving bij zichtbare verontreiniging volgens de [SRI richtlijn Reiniging en desinfectie](#).

#### Afvoeren van urine en feces in toilet

- Leeg een po of urinaal alleen in het toilet als er geen alternatieve methode voor handen is. De voorkeur gaat uit naar het gebruik van eenmalig te gebruiken opvangmaterialen bij het ontbreken van een pospoeler of vermaler.
- Neem alle voorzorgsmaatregelen bij het handmatig legen en reinigen van een po of urinaal om contaminatie met de omgeving te voorkomen. Dit houdt onder andere in: het dragen van een halterschort en handschoenen en het reinigen van het gebruikte opvangmateriaal.
- Pas handhygiëne toe na het afvoeren van urine en feces via het toilet en wel na het uittrekken van de handschoenen.

### 7.4.3 Onderbouwing

#### Zoeken en selecteren (methode)

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

*Draagt een gesloten toiletdeksel bij aan het verkleinen van de kans op overdracht van infectieziekten (pathogene micro-organismen) in vergelijking met een open toilet tijdens het doorspoelen?*

P Zorgverleners en patiënten

I Toilet met gesloten deksel tijdens het doorspoelen

C Toilet met open deksel tijdens het doorspoelen

O Overdracht en infecties bij patiënten en zorgverleners

Op 9 september 2022 is in de databases Medline, Embase en Cinahl gezocht naar literatuur. De zoekactie was een overkoepelende zoekactie gericht op 5 uitgangsvragen. De zoekactie leverde na ontdebellen 172 resultaten op. De volledige zoekactie is beschreven in [bijlage Literatuuronderzoek Opvang in het toilet](#).

De literatuur is systematisch geselecteerd op basis van vooraf gestelde criteria geselecteerd. Deze criteria luiden als volgt:

- Het gaat om vergelijkend onderzoek zoals een (gerandomiseerd) gecontroleerd onderzoek of observationele studie
- De onderzoeksgroep bestaat uit patiënten en/of zorgverleners
- De interventie bestaat uit het doorspoelen van het toilet met gesloten deksel
- De controle bestaat uit het doorspoelen van het toilet met open deksel
- Uitkomsten richten zich op overdracht en infecties, microbiële belasting op oppervlakken met menselijke uitwerpselen.

Literatuur is geëxcludeerd wanneer er geen vergelijkende analyses aanwezig waren.

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden vier referenties geïncludeerd voor deze specifieke uitgangsvraag voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige tekst is één studie definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse. In de exclusietabel in [bijlage Literatuuronderzoek Opvang via het toilet](#) is de reden voor exclusie van drie referenties toegelicht.

#### Resultaten

##### *Beschrijving van de studies*

De zoekactie identificeerde één systematische review die voldeed aan de in- en exclusiecriteria. <sup>8</sup>

Deze review identificeerde drie studies die keken naar de invloed van een toiletbril. Details van deze studies werden echter niet gerapporteerd, waardoor data-extractie niet mogelijk was. Er werd daarom besloten de individuele studies op te zoeken en de volledige tekst te beoordelen. Dit resulteerde in de inclusie van twee studies. Een volledig overzicht van de karakteristieken van de geïnccludeerde studies is gegeven in [bijlage Literatuuronderzoek Opvang via het toilet](#).

Best et al. (2012)<sup>9</sup> voerden een gesimuleerde studie uit bij een toilet op de afdeling van de onderzoekers. De onderzoekers vergeleken hierbij de verneveling van *C. difficile* na het doorspoelen van het toilet met en zonder deksel. Voor dit experiment werd het toilet eerst uitvoerig schoongemaakt, waarna op gecontroleerde wijze een specifieke hoeveelheid ontlasting met *C. difficile* in het toilet werd aangebracht. Tot 90 minuten na het doorspoelen werd de verneveling opgemeten. Tevens werd er gekeken naar besmetting met *C. difficile* van de omgeving. Schreck et al. (2021)<sup>12</sup> voerden een gesimuleerde studie uit bij een toilet op de universiteit. De onderzoekers bekeken de verneveling van waterdruppels van verschillende grootte tijdens het doorspoelen met open deksel en met gesloten deksel. Er werd geen ontlasting aangebracht ter simulatie. Omdat het toilet geen deksel had werd hiervoor een platte plaat gebruikt. Voor dit experiment werd het toilet eerst uitvoerig schoongemaakt. Verneveling werd gedurende vijf minuten gemeten.

#### *Risk of bias*

In beide studies is sprake van een gesimuleerde setting, waarvan het onduidelijk is in hoeverre deze resultaten zich vertalen naar de klinische praktijk. De studie van Best et al. (2012)<sup>9</sup> is van matige kwaliteit. Het is onduidelijk in welke volgorde de proeven hebben plaatsgevonden. Daarnaast is elke test slechts één keer uitgevoerd. De studie van Schreck et al. (2021)<sup>12</sup> is van slechte kwaliteit. Het is onduidelijk in welke volgorde de proeven hebben plaatsgevonden, elke test is slechts één keer uitgevoerd, en er is gebruik gemaakt van een platte plaat in plaats van een toiletbril.

#### *Beschrijving van de resultaten*

In de studie van Best et al. (2012)<sup>9</sup> werd gedurende 90 minuten de verneveling van *C. difficile* opgemeten. Dit werd zowel op de stoelhoogte als op 10cm boven de toiletbril gemeten. Direct na het doorspoelen was de verneveling van *C. difficile* op stoelhoogte bij het toilet zonder deksel tienmaal zo groot als bij het toilet met deksel (35 cfu vs. 3 cfu). Dit verschil was vrijwel niet aanwezig op 10cm afstand van de toiletbril (6 cfu vs. 3 cfu). Na 60 minuten waren in beide gevallen nog deeltjes aanwezig in de lucht, maar dit verdween na 90 minuten. Ook werd in de studie gekeken naar vervuiling van de omgeving. Bij het doorspoelen met gesloten deksel werd geen *C. difficile* aangetroffen op oppervlakken rondom het toilet, terwijl bij het doorspoelen met open deksel op vrijwel alle geteste plekken dit wel het geval was. In de studie van Schreck et al. (2021)<sup>12</sup> werd de verneveling van water gemeten op verschillende hoogtes na het doorspoelen van het toilet met of zonder deksel. Op de hoogte van 0.43m werden er minder deeltjes gemeten na het doorspoelen met deksel, maar dit verschil was niet duidelijk op een hoogte van 1.22m. In beide situaties was er sprake van een behoorlijke verneveling van druppels van kleiner dan 3µm.

#### *GRADE evidence profiel*

Vanwege het gebrek aan studies niet van toepassing.

## Conclusie

Het is onduidelijk of een gesloten toiletbril bijdraagt bij aan het verkleinen van de kans op overdracht van infectieziekten (pathogene micro-organismen) in vergelijking met een open toilet tijdens het doorspoelen.

Het zou kunnen dat het sluiten van het toiletdeksel tijdens het doorspoelen resulteert in een lagere verneveling van micro-organismen in de omgeving rondom het toilet.

## 7.4.4 Overwegingen

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

Tijdens het doortrekken van het toilet is aerosolvorming mogelijk en daarmee een risico op transmissie van micro-organismen.<sup>8</sup> Door het sluiten van de toiletdeksel voor het doorspoelen, wordt verspreiding van aërosolen verminderd. De werkgroep heeft een risico impact analyse uitgevoerd om het risico op overdracht van (pathogene) micro-organismen in te schatten; hierbij zijn de uitgevoerde onderzoeken meegenomen. Er is gekeken naar de omvang, het risico en de mogelijke interventies. Experimenteel is vastgesteld dat er bij het doortrekken van het toilet aërosolen worden gevormd.<sup>9</sup> De werkgroep heeft gekeken welke micro-organismen kunnen aerosolliseren; dit is van verschillende factoren afhankelijk zoals de grootte van het micro-organisme maar ook de gevoeligheid voor uitdroging; dit betreft dan ook slechts enkele micro-organismen. Als er een uitbraak van een infectieziekten is, dan worden er reeds maatregelen getroffen bij de betreffende patiënt om verdere verspreiding te voorkomen, waaronder een eigen toilet. Dit houdt in dat alleen in het geval een onbekende infectie er een risico is via aerosolvorming na het doorspoelen van het toilet met de deksel open. Het risico op contaminatie bij het openen en sluiten van de toiletdeksel is daarentegen groter. Het sluiten van de toiletdeksel tijdens het doorspoelen is om die reden geen aanbeveling.

### Handmatig legen en reinigen van een po of urinaal in het toilet

Het handmatig legen van een po of urinaal in het toilet is alleen toegestaan als er geen andere alternatieve methode voor handen is. Leeg de po of urinaal in het toilet en vul deze met water en leeg deze vervolgens nogmaals in het toilet. Eventuele achtergebleven resten van feces kunnen met toiletpapier worden verwijderd. Het is van belang dat de po of urinaal niet wordt omgespoeld in de wastafel; dit om contaminatie met de wastafel te voorkomen. Zie ook de [SRI richtlijn Basishygiëne Wijkverpleging](#).

### Chemische belasting van het milieu

Als de patiënt een chemotherapie ondergaat, worden de cytostatica via urine en feces weer uitgescheiden. Het is toegestaan dat deze uitscheidingsproducten via het riool worden afgevoerd. Dit komt doordat de cytostatica voldoende wordt afgebroken in het menselijk lichaam en vervolgens uit het rioolwater wordt gezuiverd.<sup>13</sup>

## 7.5 Afvoer via afvalbak / vacuumeermachine

Opvangmateriaal voor urine en feces dat eenmalig gebruikt wordt, kan via de afvalbak en/of vacuumeermachine worden afgevoerd. Het gaat hierbij om opvangmaterialen van pulpmateriaal, maar



ook om opvangzakken voor eenmalig gebruik. Het is belangrijk dat er voorafgaand aan het opvangen van de urine en feces absorptiemateriaal is toegevoegd.

Met name in kleinschalige zorginstellingen of in de thuissituatie zal gebruik worden gemaakt van deze afvoermethode via de afvalbak, eventueel in combinatie met een vacumeermachine. Het aantal patiënten en hiermee de omvang van het af te voeren materiaal, staat niet in verhouding tot de kosten die komen kijken bij de aanschaf van een pospoeler of vermaler.

De combinatie met een vacumeermachine kan worden ingezet als men het volume van het afval wil reduceren en/of geuroverlast wil verminderen danwel voorkomen. Op de markt zijn ook diverse afvalbakken die inspelen op het verminderen van geuroverlast.

Een ander moment waarop een instelling voor deze afvoermethode kan kiezen, is het moment waarop er een uitbraak van een infectieziekten is en men transmissie via de (gezamenlijke) afvoermethode (pospoeler, vermaler, toilet) wil voorkomen.

### 7.5.1 Uitgangsvraag

**Welke maatregelen moeten worden genomen bij afvoer van urine en feces via afvalbak en/of vacumeermachine?**

### 7.5.2 Aanbevelingen

Bij het gebruik van een afvalbak:

- Deponeer het gebruikte opvangmateriaal in zijn geheel in de afvalbak.
- Gebruik een afvalbak met deksel en voetpedaal of contactloos.
- Draag handschoenen bij het afvoeren van het gebruikte materiaal. Pas na afloop handhygiëne toe.

Bij het gebruik van een vacumeermachine:

- Draag handschoenen bij het plaatsen van de zak in de vacumeermachine en bij het eruit halen van de zak. Pas handhygiëne toe na het uittrekken van de handschoenen.
- Reinig de contactpunten van de vacumeermachine dagelijks.
- Vervang het filter van de vacumeermachine volgens instructie van de fabrikant.

### 7.5.3 Onderbouwing

#### **Zoeken en selecteren (methode)**

Om de uitgangsvraag te beantwoorden is geen systematische literatuuranalyse verricht naar het afvoeren van urine en/of feces via een afvalzak of vacumeermachine in relatie tot het voorkomen van

overdracht van infectieziekten. De werkgroep is op basis van microbiologische principes, literatuur en expert opinion tot aanbevelingen gekomen.

## 7.5.4 Overwegingen

### Infectiepreventiemaatregelen

Het gebruik van een voetpedaal bij een afvalbak is belangrijk om besmetting via de handen te voorkomen. Indien een voetpedaal niet aanwezig is, moet de deksel met de handen worden geopend waardoor contaminatie via de handen mogelijk is. Dit heeft dan ook niet de voorkeur.

De vacumeermachine moet, net als een afvalbak, als 'vuil' worden gezien. Bij het verwerken van afvalzakken is contaminatie met lichaamsvloeistoffen mogelijk. Bij kans op contact met lichaamsvloeistoffen worden handschoenen gedragen voor de veiligheid van de medewerker. Dit betreft alle momenten waarop de medewerker de afvalzak met de handen aanraakt. Om transmissie te voorkomen tijdens het verwijderen van de afvalzak een goede handhygiëne én goede persoonlijke hygiëne van belang.

### Afvalstroom

Urine en feces dat via opvangmaterialen via de afvalbak danwel vacumeermachine wordt verzameld, mag afgevoerd worden bij het restafval.

### Reiniging en desinfectie

Een afvalbak of vacumeermachine moet als gecontamineerd worden beschouwd. De buitenzijde van de vacumeermachine en afvalbak moet dagelijks worden gereinigd; de kans op bevuiling en contaminatie is via de buitenzijde het grootst. De reiniging en desinfectie moet conform de [SRI richtlijn Reiniging en desinfectie](#) worden gedaan.

### Onderhoud

De vacumeermachine beschikt over twee filters: een actief koolstoffilter en een bacteriefilter. Een koolstoffilter absorbeert de vacumeerlucht waardoor overlast van geuren wordt verminderd. Het bacteriefilter zorgt ervoor dat de lucht die de vacumeermachine verlaat, vrij is van bacteriën en virussen. Het filter moet voldoende fijn zijn (0,2 micron) en voldoende oppervlak hebben om de luchtstroom aan te kunnen. De werkgroep benadrukt dat strikte naleving van het vervangen van het filter van de vacumeermachine essentieel is om verspreiding van micro-organismen te voorkomen. Het is van belang dat de instructie en frequentie die door de fabrikant van de vacumeermachine wordt gegeven ten aanzien van het vervangen van het filter wordt opgevolgd.

## 8. Module 4. Persoonlijke hygiëne rondom opvang en afvoer van urine en feces

### 8.1 Persoonlijke hygiëne

Zorgverleners kunnen patiënten tijdens het toiletbezoek zorg en ondersteuning bieden. In de meeste gevallen betreft dit de reguliere dagelijkse lozing van urine en feces in het toilet. Er zijn echter ook nog specifieke handelingen die kunnen worden uitgevoerd om urine en feces te lozen, zoals klysmas, manueel verwijderen van feces en rectumcanule. Ook bij deze handelingen is een goede persoonlijk hygiëne en hygiënische werkwijze van belang.

#### 8.1.1 Uitgangsvraag

**Wat is de optimale methode voor het hygiënisch handelen bij de toiletgang voor zowel cliënt, patiënt als zorgverlener in relatie tot het voorkomen van overdracht van (pathogene) micro-organismen?**

#### 8.1.2 Aanbevelingen

- Draag bij een risico op direct contact met urine en/of feces of andere lichaamsvloeistoffen handschoenen. Zie de tabel [Handschoengebruik tijdens de toiletgang](#) voor meer toelichting over het gebruik van handschoenen.
- Pas handhygiëne toe na het uittrekken van de handschoenen.
- Draag bij een risico op spatgevaar een (halter)schort.
- Vervang (dienst)kleding bij zichtbare verontreiniging.

#### 8.1.3 Onderbouwing

##### Zoeken en selecteren (methode)

Om de uitgangsvraag van deze module te beantwoorden is een systematische analyse van de literatuur nodig. De onderzoeksvraag die hiervoor is onderzocht is PICO-gestructureerd en luidt: *Welke afveegmethode verkleint het risico op contaminatie en overdracht van infectieziekten?*

P: Zorgverleners en patiënten

I: Afveegmethode droog en met papier

C: Afveegmethode vochtig en met vochtige doekjes

O: Verminderde overdracht en infecties bij patiënten

Op 9 september 2022 is in de databases Medline, Embase en Cinahl gezocht naar literatuur. De zoekactie was een overkoepelende zoekactie gericht op 5 uitgangsvragen. De zoekactie leverde na ontubbelen 172 resultaten op. De volledige zoekactie is beschreven in [bijlage Literatuuronderzoek Persoonlijke hygiëne rondom opvang en afvoer van urine en feces](#). De literatuur is systematisch geselecteerd op basis van vooraf gestelde criteria geselecteerd. Deze criteria luiden als volgt:

- Het gaat om vergelijkend onderzoek zoals een (gerandomiseerd) gecontroleerd onderzoek of observationele studie
- De onderzoeksgroep bestaat uit patiënten en/of zorgverleners
- De interventie bestaat uit het afvegen met papier (droog)
- De controle bestaat uit het afvegen met vochtige doekjes (vochtig)
- De uitkomstmaten zijn gerapporteerd

Literatuur is geëxcludeerd wanneer er geen vergelijkende analyses aanwezig waren.

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden geen referenties geïnccludeerd voor deze specifieke uitgangsvraag voor de beoordeling op basis van het volledige artikel.

#### *Resultaten*

Er zijn geen studies gevonden die van toepassing waren op de uitgangsvraag.

#### **Conclusie**

Er is geen literatuur gevonden over de beste afveegmethode (droog/vochtig) voor het verkleinen van het risico op contaminatie en overdracht van infectieziekten.

### **8.1.4 Overwegingen**

#### **Voor- en nadelen van de interventie en kwaliteit van bewijs**

In de literatuur is gekeken of het gebruikte materiaal tijdens het afvegen na toiletgang van invloed is op de overdracht van micro-organismen. Er is helaas geen relevante literatuur gevonden.

In verband met het risico op contaminatie is het advies van de werkgroep om direct na afvegen het gebruikte materiaal in het toilet te gooien mits dit is toegestaan. De kans op contaminatie van de handen is zeer groot bij elke afveegmethode. Het toepassen van handhygiëne na het bieden van ondersteuning bij een toiletbezoek is dan ook van groot belang.

#### **Waarden en voorkeuren van patiënten en/ of zorgmedewerkers**

Voor de patiënt en zorgmedewerker is het van belang dat het risico op transmissie en het ontstaan van infecties zo laag mogelijk is. Een goede persoonlijke hygiëne door zorgmedewerkers draagt hier aan bij en beschermt zowel de zorgmedewerker als de patiënt tegen pathogene micro-organismen. Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen en het toepassen van handhygiëne dragen hieraan bij. Sommige patiënten geven de voorkeur aan vochtig toiletpapier. Vochtig toiletpapier is meestal afbreekbaar in water maar kan wel voor verstoppingen zorgen. Het weggooien van vochtig toiletpapier in een afvalbak, brengt extra risico's op contaminatie met zich mee. Bespreek om die reden wat er in de zorginstelling mogelijk is en wat het advies is vanuit de technische dienst.

### **Infectiepreventiemaatregelen**

Bij de dagelijkse toiletgang waarbij geen risico is op contact met urine en/of feces, zijn de algemene infectiepreventiemaatregelen op het gebied van persoonlijk hygiëne van toepassing. Dit houdt in geen extra persoonlijke beschermingsmiddelen zoals handschoenen of een schort, maar het wassen van de handen na de toiletgang. Zie hiervoor de [SRI richtlijn Handhygiëne en Persoonlijke hygiëne medewerker](#). Bij uitbraken van infectieziekten zijn extra maatregelen nodig ten aanzien van de persoonlijke hygiëne en moet worden opgeschaald worden volgens de isolatietabel, zie [SRI richtlijn Isolatie](#).

Naast de handhygiëne van de zorgmedewerker is het ook goed om aandacht te hebben voor de handhygiëne van de patiënt na de toiletgang. Ook hierbij geldt de voorkeur voor het wassen van de handen met water en zeep. Als dit niet mogelijk is, dan kan handdesinfectie toegepast worden (mits op de handen geen zichtbare verontreiniging aanwezig is).

## 9. Module 5. Organisatie van zorg

### 9.1 Keuzehulp Opvang- en afvoermethoden urine en feces

Er is een Keuzehulp opgesteld voor het afwegen van voor- en nadelen van de verschillende methoden voor opvang en afvoer van urine/feces in de medische specialistische zorg, langdurige zorg en wijkverpleging.

#### 9.1.1 Keuzehulp

Het gebruik van het toilet voor de opvang en afvoer van urine en feces is de reguliere methode en heeft de voorkeur boven alle andere methoden. Als het toilet echter niet gebruikt kan worden, dan zijn er diverse alternatieven voor het opvang en afvoeren van urine en feces. Deze [Keuzehulp](#) beoordeelt verschillende aspecten van elke methode.

Bij de keuze voor de opvang- en afvoermethode spelen veel aspecten mee. Per methode is een score toegekend op de volgende aspecten:

- Contaminatie risico
- Benodigde ruimte
- Aanvullende eisen
- Verwerkingstijd
- Overlast (geur, geluid)
- Risico op morsen bij vervoer
- Kosten aanschaf
- Kosten materialen (structureel)
- Onderhoud machine
- Milieu impact

Tot slot wordt er in de [Keuzehulp](#) een voorkeur per sector benoemd.

#### 9.1.2 Toelichting

##### **Opvang- en afvoermethode**

Er is onderscheid gemaakt in vijf verschillende methode waarbij de opvang- en afvoermethode gekoppeld zijn:

- Opvangzak met absorptiemateriaal voor eenmalig gebruik; dit betreft de toilet-, po- of urinaalzak. Deze kunnen na gebruik via de afvalbak afgevoerd worden. Ook de po of urinaal die eenmalig wordt gebruikt en waarbij de zorginstelling niet beschikt over een vermaler vallen onder de categorie.

- Po en urinaal voor eenmalig gebruik (gemaakt van de materialen pulp / karton / bioplastics) die na gebruik in een (speciale) afvalzak gaan die door de vacumeermachine wordt gevacumeerd.
- Po en urinaal voor eenmalig gebruik (gemaakt van de materialen pulp / karton / bioplastics) die na gebruik via de vermaler worden afgevoerd.
- Po en urinaal voor hergebruik (gemaakt van staal of plastic) die na gebruik gereinigd en gedesinfecteerd worden in de pospoeler.
- Po en urinaal voor hergebruik (gemaakt van staal of plastic) die na gebruik in het toilet worden gelegd en handmatig worden gereinigd.

### **Contaminatie risico**

Het contaminatie risico is laag bij het opvangen en afvoeren via eenmalig te gebruiken opvangzakken. Urine / feces wordt namelijk opgevangen in een opvangzak (eventueel inclusief po/urinaal voor eenmalig gebruik) en direct afgevoerd in een afvalbak. Er vinden verder geen handelingen meer plaats waarbij contaminatie met zorgmedewerkers of de omgeving kan plaatsvinden.

Het contaminatie risico is medium tot hoog bij het afvoeren van opvangmateriaal via de vermaler. Door zware contaminatie van de vermaler en omgeving is er sprake van een medium risico door contaminatie van zorgmedewerkers bij het laden de vermaler. Menselijke fouten zijn mogelijk bij de bediening van het systeem. Ook is er een risico op verstoppingen van vermaler/ riool die gepaard gaan met zware contaminatie van de omgeving en risico voor de persoon die de storing oplost. Het vervangen van defecte vermalers door gebruikte vermalers van andere afdelingen of instellingen kan leiden tot verspreiding van (resistente) micro-organismen. Het risico is hoog bij gebruik van herbruikbare supports die moeilijk te reinigen en desinfecteren zijn en vaak niet patiëntgebonden worden gebruikt.

Bij afvoer via een pospoeler is het contaminatie risico meestal laag door geautomatiseerde reiniging en desinfectie van po/urinalen bij gebruik van een reinigingsmiddel en een juiste temperatuur en goede bediening door een zorgmedewerker; het infectierisico is medium bij gebruik van een suboptimaal programma of door humane fouten bij de bediening.

Bij het handmatig legen van een po/urinaal in het toilet of wasbak en het handmatig reinigen en desinfecteren van het opvangmateriaal bestaat een hoog contaminatie risico door het grote risico op contaminatie van de zorgmedewerker en de omgeving door spatten en vorming van aërosolen en minder effectieve handmatige reiniging / desinfectie.

### **Benodigde ruimte**

Iedere afvalmethode vraagt zijn eigen ruimte; de grootte van de ruimte en de hoeveelheid plekken waar deze ruimte moet worden gecreëerd verschilt per methode. Voordat de keuze voor een methode wordt gemaakt, is het goed om dit punt mee te nemen in de definitieve keuze voor een systeem en eventueel een inventarisatie te doen van de mogelijkheden op dit gebied.

### **Aanvullende eisen: riolering en lozing afval op het riool**

Het mengen van afvalwater met afval, zoals gebeurt bij het gebruik van een vermaler, is niet

toegestaan (volgens het [Activiteitenbesluit milieubeheer](#)). Het riool is niet bedoeld en niet ontworpen om afvalstoffen af te voeren. Dit kan leiden tot verstoppingen en schade aan het riool. Daarbij kost het extra moeite, energie en geld om pulp uit het afvalwater te zuiveren. Omgevingsdiensten, gemeenten en waterschappen zijn om deze redenen terughoudend om hiervoor toestemming te verlenen. Zorginstellingen die een vermaler willen gaan gebruiken moeten al in de planfase in overleg treden met de gemeente, omgevingsdienst en het waterschap om toestemming te vragen. Als er toestemming wordt gegeven voor lozing van pulp op het riool dan zal dat gepaard gaan met het betalen van milieubelasting.

### **Verwerkingstijd**

Het direct kunnen weggoeien van een opvangzak in de afvalbak of het direct kunnen plaatsen van vol opvangmateriaal in een pospoeler, vermaler of vacumeermachine kost weinig tijd. De verwerkingstijd bij deze afvoersystemen kan echter wel hoog worden als de systemen op grote afstand van (diverse) patiënten staat en niet centraal is gelokaliseerd op de afdeling of als de capaciteit onvoldoende is. Als de capaciteit onvoldoende is dan kunnen volle opvangmaterialen niet direct in het systeem worden geplaatst maar worden eerst naast het systeem gezet totdat er plek is. De verwerkingstijd bij herbruikbare po's en urinalen waarbij de urine en feces via het toilet wordt afgevoerd en handmatig worden gereinigd en gedesinfecteerd is hoog tot zeer hoog. Hoog door het manuele reinigen van po/urinaal en zeer hoog als dit wordt gedaan op een centrale plek op de afdeling.

### **Overlast (geur, geluid)**

De overlast die de afvoersystemen geven op het gebied van geur en geluid verschilt. Ook hierbij verschilt dit per merk, type en ontwerp van het systeem. Geuroverlast wordt verminderd bij het gebruik van afsluitbare afvalbakken en een vacumeermachine. Bij het afvoeren van eenmalig te gebruiken po's waarbij geen vermaler aanwezig is, is dit geen keuze maar is het zeer wenselijk dat een vacumeermachine worden gebruikt voor de afvoer.

Bij de vermaler en de pospoeler is het niet alleen de geur die overlast kan geven, maar ook het geluid dat de apparaten maken (medium). Bij een vacumeermachine verschilt de overlast van het geluid; er zijn varianten die ontworpen zijn om relatief stil te zijn bij het verwerken. Overigens geldt voor alle systemen dat het geluidsniveau dat het systeem maakt staat vermeld bij de productinformatie (in Decibel).

### **Risico op morsen bij vervoer**

Bij zowel vermalers als pospoelers moet het volle opvangmateriaal naar het systeem worden vervoerd. De grootte van de afstand en de obstakels (deuren, trappen) die een zorgmedewerker tegenkomt op zijn weg naar het afvoersysteem zijn van invloed op het risico op morsen. Dit risico kan worden verlaagd door het gebruik van absorptiemateriaal. Daarnaast is bij het gebruik van po/urinaal voor eenmalig gebruik het risico op morsen afhankelijk van de kwaliteit van het opvangmateriaal (door risico op verweking) en afsluitbaarheid (vaak niet goed afsluitbaar). Herbruikbare po's zijn vaak zwaarder dan de variant voor eenmalig gebruik en daardoor moeilijker te hanteren met één hand waardoor risico op morsen toeneemt.

Bij het gebruik van een afvalbak of vacumeermachine geldt het risico op morsen ook, maar in veel



mindere mate, mits uiteraard vlakbij de patiënt of in deze ruimte een afvalbak of vacumeermachine aanwezig is. Vacumeermachines zijn vaak verrijdbaar en op die manier op korte afstand van de patiënt te plaatsen.

Bij het gebruik van een opvangzak is het risico op morsen laag. De afstand tot de afvalbak is in de regel klein en daarnaast is door de aanwezigheid van absorptie materiaal het risico laag.

### **Kosten aanschaf**

De aanschaf van een vermaler, pospoeler of vacumeermachine brengen kosten met zich mee. De prijs varieert per merk en per type. Een indicatie van de kosten voor de aanschaf van een vermaler bedraagt tussen 5.000,- en 7.000,- euro; euro en de levensduur is ongeveer 8 jaar. De kosten voor de aanschaf van een pospoeler bedraagt tussen de 8.000,- en 10.00,- euro. Prijs is afhankelijk van type, merk en uitvoering. De levensduur is ongeveer 15 jaar. Daarnaast moeten eenmalig de herbruikbare po's /urinalen worden aangeschaft: deze hebben een lange levensduur (afhankelijk van intensiteit en juist gebruik). Een prijsindicatie voor een herbruikbare po (met deksel) is 30-35 euro en voor een urinaal is dat 3-4 euro . Dus de aanschafkosten van een pospoeler met herbruikbare po's en vermalers zijn hoger dan de andere methoden van afvoer. Dit is tegenstelling tot de structurele kosten (zie de paragraaf hieronder).

Een indicatie voor de kosten van een vacumeermachine is 5.000 – 6.000 euro.

*Disclaimer:* de werkgroep heeft geen uitputtend marktonderzoek gedaan naar de hierboven genoemde prijzen. De prijzen zijn dan ook indicatief bedoeld en onderhevig aan veranderingen in de markt en bijvoorbeeld het aantal gekochte machines. De lezer dient zelf offertes aan te vragen om inzicht in prijzen te krijgen.

### **Kosten materiaal (structureel)**

De kosten van po's/ urinalen voor eenmalig gebruik zijn structurele kosten; de kosten per po/urinaal (pulp materiaal) bedraagt 0,30 – 0,40 eurocent. De kosten voor een onderlegger (voor gebruik po in bed) bedraagt 0,25 eurocent per stuk. Daarnaast wordt aanbevolen om de opvangmaterialen voor eenmalig gebruik te voorzien van absorptiemateriaal (inlegger), de kosten hiervoor bedragen 0,40 - 1 euro per zakje. Ook de (speciale) afvalzakken waarin de eenmalig gebruikte opvangmaterialen worden afgevoerd brengen extra kosten met zich mee.

Voor instellingen waarbij de opvang en afvoer via opvangzakken en afvalbak verloopt worden ook structurele materiele kosten gemaakt. Een prijsindicatie voor een eenmalig te gebruiken opvangzak bedraagt €1,25 – 2,00 per stuk.

*Disclaimer:* de werkgroep heeft geen uitputtend marktonderzoek gedaan naar de hierboven genoemde prijzen. De prijzen zijn dan ook indicatief bedoeld en onderhevig aan veranderingen in de markt en bijvoorbeeld het aantal gekochte medische hulpmiddelen. De lezer dient zelf offertes aan te vragen om inzicht in prijzen te krijgen.

### **Onderhoud machine**

De onderhoudskosten van een vermaler, pospoeler of vacumeermachine kunnen variëren,

afhankelijk van het type systeem en de frequentie van onderhoud. Het is belangrijk om te zorgen voor regelmatig onderhoud en de juiste verwerking van het afval om de levensduur van het systeem te verlengen en de operationele kosten te minimaliseren. Een pospoeler is een medisch hulpmiddel klasse IIa dat jaarlijks moet worden onderhouden en gevalideerd. Een vermaler is geen medisch hulpmiddel, maar hiervoor geldt ook het advies om het apparaat jaarlijks te onderhouden. Bij een vacumeermachine ligt de nadruk op het controleren van de afdichtingen en het regelmatig vervangen van de filters.

### Milieu impact

De impact op het milieu van de diverse alternatieve opvangmethoden voor de opvang en afvoer van urine en feces is ook meegenomen in de Keuzehulp. De toelichting van de impact is omschreven in de paragraaf [Duurzaamheid](#).

## 9.2 Randvoorwaarden opvangmaterialen en afvoersystemen

Doel van deze module is het beschrijven van de randvoorwaarden in de organisatie bij het opvangen en afvoeren van urine en feces. Hierbij wordt aandacht besteed aan de faciliteiten, de verantwoordelijkheden in de organisatie en wat te doen bij een storing of uitval. Is duidelijk wie besluit met welke materialen er wordt gewerkt? Wie besluit over de aanschaf van een vermaler, pospoeler of vacumeermachine. Wordt er advies ingewonnen bij de infectiepreventiecommissie van de zorginstelling? Belangrijke zaken die goed georganiseerd en duidelijk moeten zijn in de organisatie. In deze module zal hier nader op in worden gegaan.

### 9.2.1 Algemene voorwaarden

#### Uitgangsvraag

Op welke wijze dient de organisatie van zorg ingericht te zijn om de uitgangspunten van deze richtlijn te faciliteren en te borgen?

- Stem beleid omtrent opvang en afvoer van urine en feces af met de infectiepreventiecommissie. Betrek hen in de keuze voor de opvang- en/of afvoermethode van urine en feces. Raadpleeg hen ook in het geval van een nieuw te bouwen instelling of een renovatie.
- Leg procedures van schoonmaak, onderhoud, validatie en storingen aan de afvoersystemen (pospoeler, vermaler, vacumeermachine) schriftelijk vast.
- Bepaal bij aanschaf van het systeem wie het onderhoud verricht, zowel tijdens als na de garantieperiode.
- Zorg voor een duidelijke instructie over wat te doen bij calamiteiten. Omschrijf hoe er gehandeld moet worden en hoe de afvoer van urine en feces moet plaatsvinden bij het uitvallen van een pospoeler of vermaler. De voorkeur gaat uit naar de opvang in

wegwerpmaterialen en tijdelijk de afvoer via de afvalbak.

## 9.2.2 Voorwaarden toilet en toiletruimte

- Een toilet voldoet aan de volgende eisen:
  - heeft bij voorkeur een spoelknop, of anders een goed te reinigen koord of stang;
  - eenvoudig schoon te maken en laag watergebruik door gebruik van een duale spoelknop;
  - is gemaakt van materialen die bestand zijn tegen reinigings- en desinfectiemiddelen.
- Een toiletverhoger voldoet aan de volgende eisen:
  - is gemaakt van niet-vochtdoorlatend materiaal;
  - is gemaakt van materialen die bestand zijn tegen reinigings- en desinfectiemiddelen;
  - is onbeschadigd en is zo glad mogelijk afgewerkt / bevat zo min mogelijk randen en richels.
- Een toiletruimte voldoet aan de volgende eisen:
  - de wanden, vloer en (steun)beugels zijn van glad, niet-absorberend materiaal dat goed te reinigen is;
  - het licht gaat bij voorkeur automatisch aan bij het betreden van de toiletruimte;
  - er is goede ventilatie (volgens [Bouwbesluit](#));
  - bij voorkeur gescheiden van de badkamer;
  - bij voorkeur is de handenwasgelegenheid gescheiden van het toilet;
  - er is een afvalbak aanwezig;
  - de ruimte dient niet als opslagruimte.
- Er is een handenwasgelegenheid voorzien van vloeibare zeep en papieren handdoekjes.

## 9.2.3 Postoel

- Een postoel voldoet aan de volgende eisen (schriftelijk vastgelegd door fabrikant):
  - CE markering, dit houdt in conform 93/42/EEG en de richtlijn 2007/47/EG voor medische hulpmiddelen.
- Een postoel voldoet aan de volgende eisen:
  - Verrijdbaar en eventueel in hoogte verstelbaar; dit zodat de stoel eventueel over

het toilet gereden kan worden zodat de opening in de zitting overeenkomt met de opening van het toilet;

- Een postoeel moet op alle wielen een rem hebben;
- Alle onderdelen zijn goed te reinigen en te desinfecteren; bij voorkeur een opklapbare zitting waardoor het schoonmaken wordt vereenvoudigd;
- Alle materialen zijn glad en naadloos; de toiletzitting, rug- en armleuning sluiten goed aan.

## 9.2.4 Pospoeler

- Schaf een pospoeler aan die voldoet aan de volgende eisen (schriftelijk vastgelegd door fabrikant):
  - norm NEN-EN-ISO 15883-3;
  - een terugstroombeveiliging heeft die voldoet aan [Waterwerkblad-3.8 / Aansluiting en beveiliging van \(gevaarlijke\) toestellen](#);
  - automatisch de po, urinaal en/of maatbeker automatisch leegt.
- Zorg dat de pospoeler voldoet aan de gestelde [technische eisen](#).
- Plaats bij voorkeur per etage een pospoeler; dit voorkomt lange looproutes met urine en feces.
- Richt de (spoel)ruimte zo in dat schone po's en urinalen goed gescheiden van de vuile worden opgeslagen.
- Schaf bij voorkeur een pospoeler aan met handsfree bediening.
- Documenteer routinematig onderhoud van de pospoeler door:
  - een goed zichtbare sticker op de pospoeler met daarop de data waarop onderhoud/werkzaamheden zijn uitgevoerd óf de datum van het eerstvolgend onderhoud;
  - het bijhouden van een logboek;
  - het (laten) uitvoeren van periodiek onderhoud volgens de termijnen en de voorschriften van de fabrikant.
- De fabrikant van de pospoeler:
  - stelt een beladingsvoorschrift op, waarin de diverse beladingsmogelijkheden en benodigde inzetrekken duidelijk zijn beschreven;
  - levert een instructiekaart voor het beladingsvoorschrift;
  - vermeldt duidelijk of en zo ja, op welk reinigingsmiddel de programmatuur is ingesteld. Dit houdt in de te gebruiken dosering, de contacttijd en de specificaties van het middel (inclusief veiligheidsmaatregelen);
  - vermeldt in het bedieningsvoorschrift of het aanzuigstelsel (zuigbuis en doseerpomp) bij vervanging van de containers gereinigd moet worden;

- geeft de gebruiker een voorschrift over de gewenste waterkwaliteit en het al dan niet toevoegen van een waterontharder.
- Voer onderhoud uit aan de pospoeler aan de hand van een door de fabrikant vastgesteld protocol.

## 9.2.5 Vermaler

- Ga voorafgaand aan de aanschaf van een vermaler na of een omgevingsvergunning voor het milieu nodig is binnen uw gemeente.
- Raadpleeg de technische dienst bij aanschaf van een vermaler voor het juist duiden en interpreteren van de technische eisen.
- Plaats bij voorkeur per etage een vermaler; dit voorkomt lange looproutes met urine en feces.
- Schaf bij voorkeur een vermaler aan met handsfree bediening.
- Volg de voorschriften van de fabrikant voor de termijn van periodiek onderhoud.
- Sla schone wegwerppo's/urinalen/ondersteuners op een schone, droge, stofvrije plek op.
- Beschrijf in de procedure hoe te handelen bij occlusie van de vermaler.
- Voorkom, ook tijdens storingen en onderhoud, uitwisseling van apparaten tussen afdelingen en instellingen.
- Documenteer routinematig onderhoud van de vermaler door:
  - een goed zichtbare sticker op de vermaler met daarop de data waarop onderhoud/werkzaamheden zijn uitgevoerd óf de datum van het eerstvolgend onderhoud;
  - het bijhouden van een logboek;
  - het (laten) uitvoeren van periodiek onderhoud volgens de termijnen en de voorschriften van de fabrikant.
- De fabrikant van de vermaler:
  - levert gegevens aan waaruit blijkt dat de vermaler voldoet aan [waterwerkblad 8.3 /Kiwa Veiligheidscertificaat voor Waterleidingtechnische Veiligheidsaspecten](#).
  - vermeldt duidelijk het aantal wegwerppo's, -urinalen en ondersteuners dat per keer verwerkt kan worden;
  - vermeldt duidelijk de duur van het vermaalproces;
  - geeft informatie over de reiniging van de vermaler en (eventueel) gebruik van andere middelen (bijvoorbeeld tegen geur).

## 9.2.6 Vacumeermachine

- Houd bij de aanschaf van een vacumeermachine rekening met de volgende aspecten:
  - het type verpakkingsmateriaal dat gebruikt kan worden (dikte, eigenschappen materiaal);
  - de maximale afmeting van de afvalzakken die gevacumeerd kunnen worden;
  - de wijze waarop de machine bediend moet worden (voorkeur volledig automatisch en handsfree);
  - de frequentie waarmee het filter moet worden vervangen;
  - de extra benodigde opslagruimte voor het nodige wegwerpmateriaal.
- Documenteer routinematig onderhoud van de vacumeermachine door:
  - een goed zichtbare sticker op de vacumeermachine met daarop de data waarop onderhoud/werkzaamheden zijn uitgevoerd óf de datum van het eerstvolgend onderhoud;
  - het (laten) uitvoeren van periodiek onderhoud volgens de termijnen en de voorschriften van de fabrikant.

## 9.2.7 Onderbouwing

De WIP-richtlijnen Pospoelers en vermaalsystemen, relevante internationale richtlijnen en relevante wetenschappelijke artikelen werden onderzocht om de uitgangsvraag te beantwoorden. Voor deze uitgangsvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd. De werkgroep deed aanbevelingen voornamelijk op basis van de eerdere WIP-richtlijnen en de deskundigheid en ervaring van de werkgroepleden.

## 9.2.8 Overwegingen

### Infectiepreventiemaatregelen

Het is van belang dat de systemen zoveel mogelijk automatisch werken en bij voorkeur handsfree. Dit beperkt het (hand)contact met de systemen en hiermee ook het risico op contaminatie. Ook is de aanwezigheid van voldoende systemen (capaciteit) van belang. Dit voorkomt dat er (lange) afstanden moeten worden afgelegd naar de systemen en daarbij het risico op morsen tijdens het vervoer. Ook wordt bij voldoende capaciteit voorkomen dat de systemen vol zijn en gevulde opvangmaterialen naast de machine geplaatst moeten worden.

### Onderhoud en storingen

Het technisch onderhoud is te onderscheiden in preventief onderhoud en correctief onderhoud (oplossen van storingen/reparaties). Om zo min mogelijk storingen te hebben aan het afvoersysteem, is goed onderhoud noodzakelijk. De instelling is verantwoordelijk voor het uitvoeren of in opdracht

geven van periodiek onderhoud van de diverse systemen. Door periodiek onderhoud is een veilig en functioneel gebruik van het systeem gewaarborgd.

Een duidelijke procedure over 'wat te doen als er een storing is' draagt bij aan goed correctief onderhoud, maar ondervangt ook mogelijke infectiepreventie risico, zoals de kans op verspreiding van micro-organismen naar omgeving en uitvoerende medewerker. Een specifiek risico en aandachtspunt bij de vermaler is hoe om te gaan met de (grote hoeveelheid) gecontamineerde pulp bij een storing/ occlusie. Beschrijf in de procedure hoe te handelen bij occlusie van het vermaalsysteem; vermeld onder andere hoe de gecontamineerde inhoud af moet worden gevoerd en hoe het reinigen en desinfecteren van het gebruikte gereedschap en apparatuur (bijv. waterzuiger) moet plaatsvinden. Om verspreiding van micro-organismen te voorkomen moet uitwisseling van apparaten tussen afdelingen en instellingen worden voorkomen, ook tijdens storingen en onderhoud.

De werkgroep adviseert om een verantwoordelijk functionaris (of meerdere) aan te wijzen voor het technisch beheer, onderhoud en gebruik van een systeem. Ook moet het onderhoud zichtbaar zijn voor anderen door het plaatsen van een goed zichtbare sticker op het systeem met daarop de data waarop onderhoud/werkzaamheden zijn uitgevoerd óf de datum van het eerstvolgend onderhoud.

### **Validatie**

Validatie is het periodiek doen van metingen en controles om zekerheid te verkrijgen dat het systeem voldoet aan de specificaties op basis waarvan de fabrikant zijn CE-markering heeft aangebracht en die van toepassing waren op het moment van levering. Validatie is belangrijk voor de pospoeler. De frequentie van deze validatie is van te voren vastgesteld en opgenomen in het apparaten-beheerssysteem van de zorginstelling. Onderwerp van validatie zijn veiligheids-, kwaliteits- en functionaliteitseisen. De resultaten van de metingen en de gevolgde procedures worden getoetst aan de hand van de specificaties van de fabrikant en vastgelegd in een rapportage.

### **Terugstroombeveiliging**

Het is belangrijk dat de pospoeler en vermaler beschikken over een terugstroombeveiliging; een terugstroombeveiliging zorgt ervoor dat afvalwater niet terugstroomt in het leidingwatersysteem, wat kan leiden tot contaminatie van drinkwater en andere problemen. Deze beveiligingen zijn van essentieel belang om te voorkomen dat vuil water of verontreinigingen terugstromen in het schone watervoorzieningssysteem.

De terugstroombeveiliging moet geschikt zijn tegen terugstroming van vloeistofklasse 5. Pospoelers geleverd onder het KIWA Veiligheidscertificaat voor Waterleidingtechnische Veiligheidsaspecten (gebaseerd op Kiwa beoordelingsrichtlijn K14011) zijn door de leverancier voorzien van een passende terugstroombeveiliging en mogen op basis daarvan conform de bijbehorende installatievoorschriften rechtstreeks op de drinkwaterinstallatie worden aangesloten. Een overzicht van de actuele Watertechnische Veiligheidscertificaten, die zijn uitgegeven op basis van de BRL-K14011, staat op de website van de [samenwerkende drinkwaterbedrijven](#).

## **9.3 Duurzaamheid**

Duurzaamheid dient mee gewogen te worden in de keuze van de opvang- en afvoer methoden voor urine en feces.

Volgens de duurzaamheidssladder levert het niet gebruiken van hulpmiddelen (R-ladder: 'Refuse' en 'Reduce') de meeste duurzaamheidswinst op (Leidraad Duurzaamheid in richtlijnen: toevoegen van duurzaamheidsaspecten in richtlijnontwikkeling, deel A en deel B: module 2 reusables versus disposables). Dat betekent dat het gebruik van het toilet (geen hulpmiddelen) de duurzaamste manier van werken is. Gezondheidsmedewerkers moeten zich hiervan bewust zijn en goed afwegen of het wel nodig is om bij patiënten hulpmiddelen voor de opvang en afvoer van urine en feces te gebruiken ('Refuse').

Als het gebruik van een toilet niet mogelijk is dan moet geprobeerd worden om het gebruik van hulpmiddelen te minimaliseren ('Reduce') en een duurzame alternatieve methode te kiezen.

In een Deense studie (Life Cycle Assessment) werd de milieu impact van 4 verschillende opvang- en afvoermethoden van urine /feces geanalyseerd. <sup>14</sup> Zowel de gekozen opvang- en afvoermethoden als de afvalverwerkingsstromen sluiten helaas niet goed aan bij de situatie in Nederland. Eigenlijk moet de studie opnieuw worden gedaan voor de situatie in Nederland om conclusies te kunnen trekken voor Nederland (kennislacune). Toch zijn er op basis van de Deense studie en andere informatiebronnen wel een paar algemene elementen te benoemen die van belang zijn voor duurzaamheid.

### **Reiniging en desinfectie**

Bij het gebruik van herbruikbare po's/ urinalen bepaalt de reiniging en desinfectie vrijwel de volledige impact op milieu. <sup>14</sup> De productie van de po /urinaal en de waterzuivering (energie min opbrengsten) vallen hierbij, door de lange levensduur van een herbruikbare po/urinaal, in het niet. Het is dus belangrijk om in het kader van duurzaamheid het reinigings en desinfectie proces te optimaliseren: te weten een energiezuinige pospoeler, meerdere instrumenten per ronde, een duurzaam desinfectie programma en duurzame energie ([Leidraad Duurzaamheid in richtlijnen](#)). Ook is het belangrijk te kiezen voor een herbruikbaar hulpmiddel met de langste levensduur. De totale milieu-impact van stalen en plastic po's (voor hergebruik) is nagenoeg gelijk: stalen po's hebben weliswaar een recycle voordeel op plastic po's (staal kan beter gerecycled worden) en hebben een langere levensduur, maar de productie van staal kost meer energie dan de productie van plastic. <sup>14</sup>

Bij het gebruik van po's/ urinalen voor eenmalig gebruik in combinatie van een vermaler dragen meerdere factoren bij aan de milieu impact zoals de productie van de po/ urinaal/ het absorberend materiaal, reinigen en desinfecteren van de support, het vermaleren van de po/urinaal met inhoud en de waterzuivering. <sup>14</sup> Het gebruik van absorberend materiaal moet vanuit duurzaamheid zo veel mogelijk beperkt worden (zie rapport milieu-impact van plaszakken <sup>15</sup>). Ook bestaat er onderscheid in duurzaamheid van de verschillende soorten absorberend materiaal: super absorberende polymeren zijn bijvoorbeeld minder duurzaam dan bijvoorbeeld pulp.

### **Afvalstromen**

De impact van de afvoermethode is vooral afhankelijk van de afvalstromen zoals verbranding en waterzuivering (zowel verbruik van energie als opbrengsten zoals elektriciteit, warmte en biogas). De efficiëntie van het terugwinnen van energie bij afvalstromen varieert per land of zelfs per installatie.



Zo is het elektrisch rendement van vuilverbranding in Nederland gemiddeld 15% (ten opzichte van 23% in Denemarken) en het thermisch rendement 28% (ten opzichte van 70% in Denemarken).

<sup>14</sup> <sup>16</sup> De Nederlandse waterzuivering produceert biogas door vergisting van zuiverings-slip. Hiermee wordt 23% van de elektriciteit opgewekt die nodig is voor transport en zuivering van rioolwater (artikel CBS: [Biogasproductie door rioolzuiveringsinstallaties piekt](#)).

In het algemeen kan worden gesteld dat de meeste gebruikte methoden van opvang en afvoer van urine en feces (inclusief het gebruik van het toilet) geheel of gedeeltelijk gebruik maken van het riool. Van deze methoden die gebruik maken van het riool belast het gebruik van po's voor eenmalig gebruik en een vermaler de waterzuivering het meest, met daarmee hoger energieverbruik en kosten. Het gebruik van opvangzakken is de enige methode die volledig gebruik maakt van verbranding als afvalverwerking. Omdat verbranding meer energie terug wint dan waterzuivering is deze methode duurzamer dan je zou denken.

### **Gebruik van extra persoonlijke beschermingsmiddelen**

Bij het vervoer van po's en urinalen naar een pospoeler of vermaler wordt minstens één extra handschoen geadviseerd ten opzichte van opvang in opvangzakken. Dit gebruik van extra persoonlijke beschermingsmiddelen moet worden meegewogen in de milieu impact.

### **Medicatie en contrastmiddel**

Het lozen van urine en feces op het riool heeft als nadeel dat medicatie en contrastmiddel, die worden uitgescheiden in urine en/of feces, in het afvalwater van het riool terecht komt ([Ketenaanpak 'Medicijnresten uit Water' | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#), [Medicijnresten in water - Unie van Waterschappen](#)). Rioolzuiveringsinstallaties kunnen niet alle medicijnresten uit het afvalwater zuiveren waardoor deze stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. Dit is schadelijk voor het milieu. De methoden die gebruik maakt van opvangzakken hebben als duurzaamheidsvoordeel dat medicatie en contrastmiddelen niet in het riool terecht komen maar worden verbrand. Een proef met het meegeven van enkele urineopvangzakken aan patiënten, die een scan met contrastvloeistof hadden ondergaan, is succesvol verlopen. <sup>17</sup> Met deze proef kon worden voorkomen dat 80% van de contrastmiddelen in het rioolwater terecht kwam.

### **Conclusie**

Het niet of zo min mogelijk gebruiken van hulpmiddelen (door het gebruik van het toilet) levert de meeste duurzaamheidswinst op.

Alle beschreven opvang- en afvoermethoden, die alternatieven zijn voor een toilet, hebben plus- en minpunten wat betreft duurzaamheid. Hoe de optelsom hiervan uitpakt voor elke methode valt niet te zeggen voor de Nederlands situatie (kennislacune).

Om die reden hebben we ons in de keuzehulp beperkt tot het benoemen van de belangrijkste plus- en minpunten van de verschillende opvang- en afvoer methoden van urine en feces.

Het algemene adagium dat herbruikbare hulpmiddelen altijd duurzamer zijn dan middelen voor eenmalig gebruik ligt genuanceerder op het gebied van opvang en afvoer van urine en feces en vraagt meer onderzoek in Nederland.

## 9.4 Beleid bij uitbraak van infectieziekten

Als er sprake is van een uitbraak van een infectieziekte of resistente bacterie in een zorginstelling, dan worden de nodige maatregelen getroffen om de uitbraak onder controle te houden en daarmee verdere verspreiding te voorkomen. Afhankelijk van het type infectieziekte danwel resistente bacterie worden er maatregelen getroffen. Als verspreiding van de infectieziekte / resistente bacterie (ook) via de feces en/of urine verloopt, is het belangrijk dat ook maatregelen worden getroffen voor de opvang en afvoer van urine en feces.

### 9.4.1 Uitgangsvraag

**Welke maatregelen moeten worden getroffen ten aanzien van de opvang- en afvoer van urine en feces als er een uitbraak van een infectieziekten in de instelling is?**

### 9.4.2 Aanbevelingen

- Raadpleeg de SRI richtlijn (o.a. Norovirus, BMRO, MRSA) welke maatregelen moeten worden getroffen ten aanzien van de opvang van urine en feces.
- Ga bij een uitbraak van een infectieziekte na of de opvang / afvoer van urine en feces de bron van transmissie kan zijn.
  - Onderzoek of de apparatuur die gebruikt wordt bij de opvang en afvoer (technisch) naar behoren functioneert. Ga na of er storingen aan de systemen zijn geweest.
  - Ga na of de infectiepreventiemaatregelen worden nageleefd bij de opvang en afvoer van urine en feces

Als de opvang en afvoer van urine en feces de bron van transmissie is of kan zijn:

- Neem actie op de gevonden afwijkingen en/of overweeg een andere opvang- danwel afvoermethode met een lager risico op transmissie in gebruik te nemen (voor de duur van de uitbraak). Raadpleeg hiervoor de [Keuzehulp](#) welke opvang- of afvoermethode een alternatief kan zijn.

### 9.4.3 Onderbouwing

De WIP-richtlijnen Pospoelers en vermaalsystemen, relevante internationale richtlijnen en relevante wetenschappelijke artikelen werden onderzocht om de uitgangsvraag te beantwoorden. Voor deze uitgangsvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd. De werkgroep deed aanbevelingen voornamelijk op basis van de eerdere WIP-richtlijnen, microbiologische principes, literatuur en de deskundigheid en ervaring van de werkgroepleden.

#### 9.4.4 Overwegingen

##### **Uitbraakteam**

Zodra er een uitbraak van een infectieziekte(n) of resistente bacterie in een instelling is vastgesteld, wordt er een uitbraakteam geformeerd. Het is van belang dat de specifieke richtlijn van de betreffende infectieziekte wordt geraadpleegd (mits deze er is). Het uitbraakteam onderzoekt wat de mogelijke bron is en welke maatregelen er moeten getroffen om verdere verspreiding te voorkomen. Indien de transmissie via urine en/of feces kan verlopen, wordt ook gekeken naar de opvang- en afvoermethode. Een storing aan de betreffende apparatuur (pospoeler, vermaler) kan een oorzaak zijn van de uitbraak of de verspreiding van een infectieziekte. Ook onjuist of onzorgvuldig handelen kan zorgen voor transmissie. Onderzoek naar beide mogelijke factoren is dan ook van belang. Belangrijk is dat signalen worden gemeld van eventuele afwijkingen of storingen.

##### **Infectiepreventiemaatregelen**

Tijdens een uitbraak van een infectieziekte of resistente bacterie is het van belang dat verspreiding wordt voorkomen én dat de bron van de uitbraak wordt achterhaald. In beide gevallen is het van belang dat er wordt gekeken naar de werkwijze van opvang en afvoer van urine en feces. Hierbij kan een alternatieve opvang- danwel afvoermethode worden gekozen met een lager risico op transmissie. Als voorbeeld: in een instelling waar herbruikbare po's worden gebruikt voor de opvang en een pospoeler voor de afvoer, kan voor de patiënten die in een cohort zitten vanwege een infectieziekte of resistente bacterie tijdelijk worden overgestapt op eenmalig te gebruiken po's en afvoer via de afvalbak. De kans op transmissie via de pospoeler van de infectieziekte of resistente bacterie via de pospoeler (en ruimte waarin de pospoeler staat) wordt hiermee voorkomen.

# 10. Bijlagen

## 10.1 Definities en begrippen

### **Absorptiemateriaal**

Absorberende materialen die urine en/of feces opnemen. Er zijn verschillende soorten absorberende materialen. In alle absorptiematerialen zitten absorberende korrels, deze kunnen vijftig keer hun eigen gewicht opnemen en hebben een geurneutraliserende werking.

### **Aerosol**

Een mengsel van hele fijne 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 micrometer. Aerosolen blijven lang in de lucht hangen; afhankelijk van de ventilatie in de ruimte varieert dit tussen de 1 en 30 minuten.

### **Colostoma (dikke darmstoma)**

Een kunstmatig uitgang van de dikke darm (colon) in de buikwand waarbij er afvoer is van vaste feces.

### **Defeceren**

Defeceren, ook wel poepen genoemd, is het via de anus laten gaan van ontlasting.

### **Disposable**

Eenmalig te gebruiken.

### **Handhygiëne**

Handhygiëne betreft het reinigen of desinfecteren en het geregeld aanvullend verzorgen van de handen, polsen en onderarmen.

### **Ileostoma (dunne darmstoma)**

Een kunstmatig uitgang van de dunne darm (ileus) in de buikwand waarbij er afvoer is van dunne feces.

### **Opvangzak**

Een plastic zak die eenmalig gebruikt kan worden voor het opvangen van urine en/of feces. Er zijn verschillende opvangzakken. Er zijn opvangzakken die gebruikt kunnen worden in een toilet, po of urinaal.

### **Po**

Po, ook wel ondersteek genoemd, is een kom met brede rand waarin urine of feces kan worden opgevangen bij een persoon die op bed ligt. Een po kan van verschillende materialen zijn: roestvrijstaal, kunststof of pulp.

### **Postoel**

Een postool is een medisch hulpmiddel voor mensen voor wie de gang naar het toilet zelfstandig niet meer mogelijk of te vermoeiend is. De postool, ook wel toiletstoel of wc stoel genoemd, is een verplaatsbare toilet. In het midden van de zitting zit een opening, waaronder een po hangt die via de achter- of zijkant kan worden weggeschoven.

### **Pospoeler/bedpanspoeler**

Apparatuur die wordt gebruikt voor de afvoer van urine en feces uit en de reiniging en thermische desinfectie van de po of urinaal voor hergebruik (en eventueel andere materialen voor hergebruik zoals waskommen, nierbekkens en maatbekers).

### **Po-zak**

Een inlegzak voor eenmalig gebruik voor in de po, deze wordt gecombineerd met absorberend materiaal (bijvoorbeeld absorptiekorrels) om de urine/feces te laten indikken.

### **Suprapubische verblijfskatheter**

Een verblijfskatheter die wordt ingebracht door het aanprikken van de blaas via de buikwand.

### **Stoma**

Een kunstmatige uitgang voor de feces en/of urine. Het is een opening van de darm in de huid voorop de buik.

### **Toilet-zak**

Een inlegzak voor eenmalig gebruik voor in het toilet, deze wordt gecombineerd met absorberend materiaal (bijvoorbeeld absorptiekorrels) om de urine/feces te laten indikken.

### **Urethrale verblijfskatheter**

Een verblijfskatheter die wordt ingebracht via de urinebuis (urethra).

### **Urinaal-zak**

Een inlegzak voor eenmalig gebruik voor in de urinaal, deze wordt gecombineerd met absorberend materiaal (bijvoorbeeld absorptiekorrels) om de urine/feces te laten indikken.

### **Urineren**

Urineren, ook wel plassen genoemd, is het lozen van urine via de urinebuis.

### **Urinestoma**

Een kunstmatig uitgang van de dunne darm (ileus) in de buikwand waarbij er afvoer is van urine.

### **Vacumeermachine**

Een apparaat waarmee alle lucht uit de vacumeerzak wordt gehaald. Deze helpt om ongewenste geuren van bijvoorbeeld incontinentiemateriaal weg te halen en de lucht te filteren. Door de vacumeerzak in de vacumeerkamer te leggen wordt de zak vacuüm gezogen en middels verwarming hermetisch afgesloten.

### **Vacumeerzak**

Sterke, stevige (afval)zakken die niet doorlekken bij het vacumeren.

## Vermaler

Een apparaat dat wegwerppo's en -urinalen (en andere wegwerpmaterialen zoals waskommen, nierbekkens) van biologisch afbreekbaar materiaal, inclusief inhoud, vermaalt/verpulvert en door toevoeging van water afvoert via het riool.

## 10.2 Kennislacunes

Tijdens de ontwikkeling van de richtlijn Opvang en afvoer van urine en feces is systematisch gezocht naar onderzoeksbevindingen die waardevol konden zijn voor het beantwoorden van de uitgangsvragen. Een deel (of een onderdeel) van de hiervoor opgestelde zoekvragen is met het resultaat van deze zoekacties te beantwoorden, echter ook een groot deel niet. Door gebruik te maken van de evidence-based methodiek (EBRO) is duidelijk geworden dat er nog kennislacunes bestaan. De werkgroep is van mening dat (vervolg)onderzoek wenselijk is om in de toekomst een duidelijker antwoord te kunnen geven op vragen uit de praktijk. Om deze reden heeft de werkgroep per module aangegeven waar wetenschappelijke kennis beperkt is en dus op welke vlakken nader onderzoek gewenst is.

### Module 1 Opvang van urine en feces

Er zijn geen kennislacunes geïnventariseerd.

### Module 2 Vervoer van opvangmaterialen met urine en feces

Er is geen systematische search uitgevoerd.

### Module 3 Afvoer van urine en feces

Er is geen wetenschappelijk bewijs voor welke afvoermethode van urine en feces de minste risico's heeft voor transmissie van pathogene micro-organismen.

### Module 4 Persoonlijke hygiëne rondom opvang en afvoer van urine en feces

Er is geen wetenschappelijk bewijs over de beste afveegmethode (droog/vochtig) voor het verkleinen van het risico op contaminatie en overdracht van infectieziekten. Ook is er geen onderzoek gedaan naar de optimale frequentie van het wisselen van incontinentiemateriaal en de eventuele risico's op infecties.

### Module 5 Organisatie van zorg

Er is geen systematische search uitgevoerd. Er is geen wetenschappelijk bewijs voor de duurzaamheid van een opvang- danwel afvoermethode. De milieubelasting voor iedere opvang- en afvoermethode is niet onderzocht.

## 10.3 Implementatieplan

Dit implementatieplan is opgesteld ter bevordering van de richtlijn Opvang en afvoer van urine en feces. Voor het opstellen van het implementatieplan heeft de werkgroep een advies uitgebracht over het tijdsplan voor implementatie en de partijen die hier verantwoordelijk voor zijn.

## Werkwijze

De werkgroep heeft voor de hele richtlijn geïnterviewd wanneer de aanbeveling(en) overal geïmplementeerd moet(en) zijn en wie de verantwoordelijke partij is voor de te ondernemen acties.

### **Implementatietermijnen**

De aanbevelingen in deze richtlijn zijn niet strenger dan die in bestaande/voorgaande richtlijnen. Veel aanbevelingen zijn al onderdeel van de huidige praktijk en brengen daarom weinig of geen implementatieproblemen met zich mee.

### **Te ondernemen actie per partij**

Hieronder wordt per partij toegelicht welke acties zij kunnen ondernemen om de implementatie van de richtlijn in het algemeen te bevorderen.

- Zorginstellingen zijn verantwoordelijk voor:
  - het faciliteren van de benodigde middelen en materialen voor naleving van de richtlijn
  - de vertaalslag van de richtlijn naar de eigen werkprocedures van de organisatie
  - het controleren van de toepassing en naleving van de werkprocedures middels audits
  - het opnemen van de werkprocedures in (digitale) werkomgeving en interne scholingsprogramma's
- Alle direct betrokken wetenschappelijk verenigingen/beroepsorganisaties dragen zorg voor:
  - Het bekend maken van de richtlijn onder de leden/ achterban.
  - Het onder de aandacht brengen van de richtlijn door te publiceren in tijdschriften en te spreken op symposia en congressen.
  - Het controleren van de toepassing en naleving van de aanbevelingen in kwaliteitsvisitaties.
  - Het opnemen van de aanbevelingen in (digitale) scholingstools en auditstools.
- Individuele zorgmedewerkers:
  - Nemen kennis van de aanbevelingen uit de richtlijn en volgen deze op tijdens werkzaamheden.
  - Bespreken de aanbevelingen in de eigen zorgorganisatie/ instelling en/of tijdens teamoverleggen.
  - Maken afspraken met andere betrokken disciplines om de toepassing van de aanbevelingen in de praktijk te borgen.
- De initiërende organisaties zorgen ervoor dat:
  - De richtlijn wordt gepubliceerd op de site [www.sri-richtlijnen.nl](http://www.sri-richtlijnen.nl) en wordt toegevoegd aan de [richtlijndatabase \(FMS\)](#) en het platform [Richtlijnen Langdurige Zorg \(SKILZ\)](#).
  - De kennislacunes worden opgenomen in de bijlagen.

## 11. Referentielijst

1. GRADE <http://www.gradeworkinggroup.org/>.
2. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Rada G, Rosenbaum S, Morelli A, Guyatt GH, Oxman AD; GRADE Working Group. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *BMJ*. 2016 Jun 28;353:i2016. doi: 10.1136/bmj.i2016. PubMed PMID: 27353417.
3. Agoritsas T, Merglen A, Heen AF, Kristiansen A, Neumann I, Brito JP, Brignardello-Petersen R, Alexander PE, Rind DM, Vandvik PO, Guyatt GH. UpToDate adherence to GRADE criteria for strong recommendations: an analytical survey. *BMJ Open*. 2017 Nov 16;7(11):e018593. doi: 10.1136/bmjopen-2017-018593. PubMed PMID: 29150475; PubMed Central PMCID: PMC5701989.
4. Neumann I, Santesso N, Akl EA, Rind DM, Vandvik PO, Alonso-Coello P, Agoritsas T, Mustafa RA, Alexander PE, Schünemann H, Guyatt GH. A guide for health professionals to interpret and use recommendations in guidelines developed with the GRADE approach. *J Clin Epidemiol*. 2016 Apr;72:45-55. doi: 10.1016/j.jclinepi.2015.11.017. Epub 2016 Jan 6. Review. PubMed PMID: 26772609.
5. Hallam C, Denton A, Thirkell G. COVID-19: considerations for the safe management and disposal of human excreta. *Infect Prev Pract*. Dec 2020;2(4):100085. <https://doi.org/10.1016/j.infpip.2020.100085>.
6. Bryce E, Lamsdale A, Forrester L, Dempster L, Scharf S, McAuley M, et al. Bedpan washer disinfectors: an in-use evaluation of cleaning and disinfection. *American Journal of Infection Control* 2011;39(7):566e70. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2010.10.028>.
7. N'Guyen T, Bourigault C, Guillet V, Guilles des Buttes A-C, Montassier E, Batard E, et al. Association between excreta management and incidence of extended spectrum b-lactamase producing Enterobacteriaceae: role of healthcare workers' knowledge and practices. *Journal of Hospital Infection* 2019;102:31e6.
8. Paddy EN, Afolabi OOD, Sohail M. Toilet plume bioaerosols in health care and hospitality settings: A systematic review. *Am J Infect Control*. Published online 2022. doi:10.1016/J.AJIC.2022.07.006
9. Best EL, Sandoe JAT, Wilcox MH. Potential for aerosolization of *Clostridium difficile* after flushing toilets: the role of toilet lids in reducing environmental contamination risk. *J Hosp Infect*. 2012;80(1):1-5. doi:10.1016/J.JHIN.2011.08.010
10. MV Perez et al. 2021, Waste management and environmental impact of absorbent hygiene products: a review. , *waste management & research*, 39 (6): 767-783.
11. S. Aumônier, M. Collins, 2005, Life Cycle Assessment of Disposable and Reusable Nappies in the UK, UK Environment Agency, ISBN 1844324273, <https://www.gov.uk/government/publications/disposable-and-reusable-nappies-in-the-uk-life-cycle-assessment>
12. Schreck JH, Lashaki MJ, Hashemi J, Dhanak M, Verma S. Aerosol generation in public



- restrooms. *Physics of Fluids*. 2021;33(3):033320. doi:10.1063/5.0040310
13. C. Moermond et al., Cytostatica in Dutch surface water - use, presence and risk to the aquatic environment, RIVM letter report 2018-0067
  14. B.L.Sørensen, H. Wenzel: Life cycle assessment of alternative bedpans – a case of comparing disposable and reusable devices. 2014, *J of Cleaner Production* 83:70-79.
  15. Tauw, De milieu-impact van plaszakken, 2020, opdrachtgever Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, kenmerk: R001-1275576SFH-V03-los-NL
  16. L. Snijder, M.Broeren, Klimaatimpact herbruikbare en eenmalige specula: screening LCA voor het UMC Utrecht, CE Delft, oktober 2020, publicatienummer: 22.210358.128.
  17. VanWaarde, rapport Brede Proef Plaszakken, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, mei 2021, <https://van-waarde.com/portfolio/brede-proef-plaszakken/>