

1

INFECTIEPREVENTIE



Illustratie: Martijn Cornelissen

Leerdoelen

Na bestudering van dit hoofdstuk kun je:

- ✓ de zes stappen in de infectieketen benoemen;
- ✓ de aangeboren en verworven immuniteit van het lichaam uitleggen;
- ✓ de basismaatregelen ten aanzien van hygiëne toelichten en uitvoeren;
- ✓ omstandigheden beschrijven die zorgvragers vatbaar maken voor infectie;
- ✓ beschrijven wat een nosocomiale infectie is;
- ✓ de belangrijkste organismen benoemen die nosocomiale infecties veroorzaken;
- ✓ het gevaar en de gevolgen van een bijzonder resistent micro-organisme uitleggen;
- ✓ het doel van persoonlijke beschermingsmiddelen uitleggen;
- ✓ de toepassing van de persoonlijke beschermingsmiddelen demonstreren;
- ✓ de verschillende isolatiemaatregelen toelichten en toepassen;
- ✓ uitleggen welke maatregelen worden genomen om veilig, duurzaam en hygiënisch om te gaan met materiaal, excreta, scherpe voorwerpen en afval.

Inleiding

Als zorgverlener speel jij een belangrijke rol in het voorkomen van infecties door het toepassen van infectiepreventie en door aseptisch te werken. De afwezigheid van ziekteverwekkende micro-organismen heet **asepsis**. Het treffen van alle maatregelen die het aantal en de groei van micro-organismen en hun overdracht beperken noemen we aseptisch werken.

Micro-organismen zijn levende wezens zoals **bacteriën** (overal aanwezige, microscoopkleine eencellige micro-organismen waarvan het merendeel onschadelijk en nuttig is, maar die ook ernstige besmettelijke ziekten kunnen veroorzaken), gisten en eencellige algen, en zijn overal te vinden. De meeste micro-organismen zijn nuttig en beschermen ons tegen ziekmakende bacteriën, **virussen** (biologische eenheden die zich alleen kunnen handhaven en vermenigvuldigen in levende cellen en die zodoende voor infecties zorgen) en pathogene schimmels (Heinsman, 2023). Een voorbeeld hiervan is *Escherichia coli* (*E. coli*). Deze bacterie komt van nature voor bij mensen en helpt ons bij de vertering van voedsel, een goede werking van de darmen en bescherming tegen andere schadelijke bacteriën. Komt deze *E. coli* echter terecht in de maag of in de plasbuis, dan kan hij een **infectie** veroorzaken: de bacterie kan zich vermenigvuldigen en de afweer van het lichaam uitdagen. Enkele voorbeelden van infecties die *E. coli* kan veroorzaken, zijn een voedselvergiftiging en een blaasontsteking (RIVM, 2021b).

Bij kwetsbare mensen, zoals ouderen, kleine kinderen of mensen met een ziekte, werkt het immuunsysteem minder goed; deze mensen zijn daarom gevoeliger voor infecties zoals een luchtweg- en blaasinfectie. Voor hen is infectiepreventie van levensbelang (Zorg voor Beter, 2024).

De belangrijkste maatregel om de verspreiding van micro-organismen te voorkomen is het toepassen van handhygiëne. Naast handdesinfectie of handen wassen vormt het niet dragen van hand- en polssieraden, het hebben van korte nagels zonder nagellak en het dragen

van schone (dienst)kleding met korte mouwen de basis. Er zijn ook nog extra maatregelen om verspreiding te voorkomen, zoals het gebruiken van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) en het toepassen van isolatie(maatregelen) bij zorgvragers.

De mate en manier waarop infectiepreventie en bijbehorende maatregelen worden toegepast of juist daarvan wordt afgeweken, hangen mede af van het zorgdomein waarin de zorgvrager zich bevindt (SRI, z.d.-b). Het Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie (SRI) onderscheidt drie zorgdomeinen:

- de medisch-specialistische zorg: ziekenhuizen, universitair medische centra, zelfstandige behandelklinieken en revalidatieklinieken;
- de langdurige zorg: verpleeghuis, woonzorgcentrum, kleinschalige woonvoorziening en thuis(zorg);
- de publieke gezondheidszorg: het beschermen, bewaken en bevorderen van de gezondheid van alle inwoners van Nederland door onder andere de gemeentelijke gezondheidsdiensten (GGD's).

Dit hoofdstuk richt zich hoofdzakelijk op de infectiepreventiemaatregelen binnen de medisch-specialistische zorg en de langdurige zorg. In deze zorgdomeinen hebben zorgvragers vaak een kwetsbare gezondheid, lopen zij extra risico op een infectie en zijn de nadelige gevolgen van een uitbraak van ziekteverwekkers vaak groot. Als er een grote uitbraak is in een specifiek geografisch gebied heet dit een **epidemie**. Een **pandemie** treedt op als de uitbraak zich over meerdere gebieden en ook wereldwijd verspreidt. Een voorbeeld hiervan is de COVID-19-pandemie (2019-2023), die wereldwijd een enorme impact had op de gezondheid van miljoenen mensen.

De meest voorkomende infecties, met name in ziekenhuizen, zijn urineweginfecties (UWI), postoperatieve wondinfecties (POWI), pneumonie (longontsteking) en primaire sepsis (bloedvergiftiging). De gevolgen van deze infecties variëren van ongemak, pijn, angst en een verminderd operatieresultaat tot invaliditeit en overlij-

den (RIVM, 2021a). Daarnaast brengen infecties aanzienlijke kosten met zich mee, onder meer door een langere opnameduur, intensievere verpleging, verhoogd medicijngebruik (zoals antibiotica), gebruik van verbandmateriaal, aanvullende diagnostiek, heroperaties en revalidatie. Omdat infecties in alle zorgsectoren voorkomen, voert ieder zorgdomein een actief infectiepreventiebeleid.

Standaard preventiemaatregelen, zoals een goede handhygiëne (zie **afbeelding 1.1**), moeten altijd en in ieder zorgdomein worden toegepast. In de thuissituatie lopen mensen over het algemeen minder risico op infecties dan in een ziekenhuis, doordat zij daar aan minder pathogene micro-organismen worden blootgesteld. Als echter wordt vermoed of vastgesteld dat de zorgvrager in de langdurige zorg een besmettelijke ziekte heeft, moet de zorgverlener dezelfde persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken en dezelfde protocollen toepassen als in de medisch-specialistische zorg. Herbruikbare middelen, zoals een bloeddrukmeter of postool, moeten bij de zorgvrager blijven en mogen niet bij anderen worden gebruikt. Indien mogelijk worden deze zorgvragers pas aan het eind van de dienst verzorgd, om het risico op besmetting van anderen zo klein mogelijk te houden.



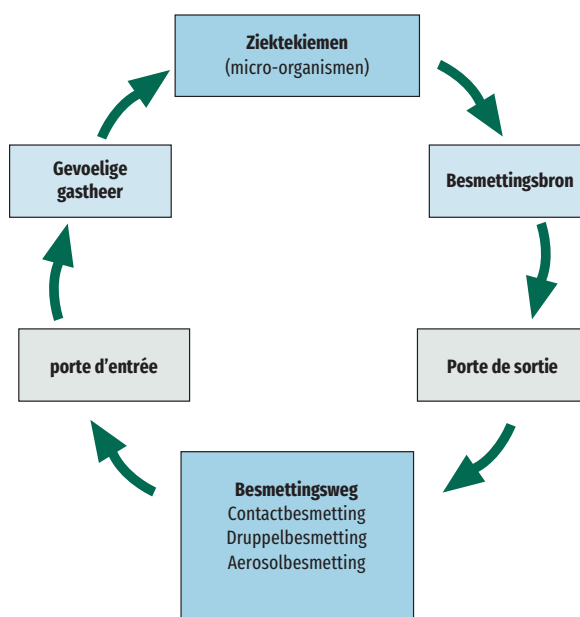
Afbeelding 1.1

Veel instellingen nemen maatregelen die de standaard preventiemaatregelen ondersteunen, zoals het beschikbaar maken van handdesinfectans.

Bron: M. Koning

1.1 Infectieketen

Als een besmetting optreedt met een pathogeen (ziekmakend) micro-organisme, vindt voorafgaand aan deze besmetting een keten van gebeurtenissen plaats. Dit heet een infectieketen. Preventieve maatregelen kunnen de infectieketen onderbreken en het risico op een infectie voorkomen en/of verlagen. De infectieketen bestaat uit zes stappen (zie **afbeelding 1.2**).



Afbeelding 1.2 De zes stappen in de infectieketen.

1.1.1 Ziektekiem

De eerste stap in de infectieketen betreft de aanwezigheid van een **ziektekiem**, oftewel een ziekteverwekkend micro-organisme. Of dit micro-organisme na besmetting van de **gastheer** in staat is om een infectie te veroorzaken, hangt af van een aantal omstandigheden: de aanvalskracht van het micro-organisme, ofwel de **virulentie**, de hoeveelheid aanwezige micro-organismen, het bestaan van een **porte d'entrée** (ingang), de vatbaarheid van de gastheer en de affiniteit van de gastheer om het micro-organisme te herbergen.

1.1.2 Besmettingsbron

De besmettingsbron is de tweede stap in de infectieketen. Deze noemen we ook wel reservoir. De besmettingsbron kan **endogeen** zijn, van binnenuit. De besmetting wordt dan veroorzaakt door micro-organismen die tot de natuurlijke (eigen) flora behoren. Bij een **exogene** infectie bevindt de bron van micro-organismen zich buiten het lichaam; in of op andere mensen, dieren of materiaal. Een besmetting kan een infectie veroorzaken, maar dat is niet altijd het geval. Je kunt drager zijn van een ziekteverwekker zonder zelf ziek te zijn maar wel anderen besmetten.

1.1.3 Porte de sortie

De derde stap is de **porte de sortie**, de uitgang. Via **excreten** zoals urine of braaksel, en **secreten**, bijvoorbeeld bloed of speeksel, kunnen micro-organismen de besmettingsbron verlaten. Een voorbeeld: als de luchtwegen de besmettingsbron zijn, verlaten de micro-organismen deze bron via de de luchtwegen/mond/neus (de porte de sortie) als je niest, hoest, uitademt of spreekt. Als de besmettingsbron bloed is, dan bestaat de porte de sortie uit bijvoorbeeld een open wond, de plaats van een naaldpunctie of een niet-intacte huid.

1.1.4 Besmettingsweg

De overdracht van micro-organismen, de besmettingsweg of **transmissie**, is de vierde stap. Deze kan op verschillende manieren plaatsvinden. De meest voorkomende manieren van overdracht zijn via direct contact, via druppeltjes en via de lucht (aerosolen).

In **tabel 1.1** lees je de wijze van overdracht van verschillende infectieziekten. Deze **transmissieroutes** kunnen ook gemengd voorkomen. Beschermende maatregelen om overdracht van ziekteverwekkende micro-organismen te voorkomen zijn noodzakelijk of worden in ieder geval dringend geadviseerd. Welke maatregelen worden ingezet, hangt af van de transmissieroute en van de mate van besmettelijkheid en pathogeniteit van het micro-organisme.

Contactbesmetting

Overdracht via contact heet **contactbesmetting**. Deze kan op twee manieren plaatsvinden: via direct of indi-

rect contact. Bij besmetting via direct contact gaat het om een directe overdracht, van lichaam naar lichaam. Er is dan sprake van een fysieke overdracht van micro-organismen van een geïnfecteerde persoon naar iemand anders, bijvoorbeeld door aanraking, kussen of seksueel contact. Besmetting via indirect contact vindt plaats via een **drager**, zoals een besmet levensmiddel, oppervlak of voorwerp (bijvoorbeeld voedsel, water of medische apparatuur) en via vectoren, zoals personen en insecten (bijvoorbeeld teken, muskieten of vlooien) die ziekteverwekkers overbrengen.

Tijdens de zorgverlening kan een overdracht van micro-organismen eenvoudig plaatsvinden, omdat er vaak direct lichamelijk contact plaatsvindt tussen zorgverlener en zorgvrager. Bij besmetting via indirect contact verloopt de besmetting bijvoorbeeld via een injectienaald, instrument of verband, maar ook via de zorgverlener zelf. Deze vormen van besmetting heten een **kruisinfectie**. Een **nosocomiale infectie**, een infectie die is opgelopen tijdens het verblijf in een zorginstelling, wordt meestal veroorzaakt door contactbesmetting. Goede handhygiëne is daarom van groot belang.

Druppelbesmetting

Druppelbesmetting treedt op wanneer geïnfecteerde druppeltjes over een korte afstand naar neusslijmvlies, mond of bindvlies van een gevoelige gastheer worden geslingerd door praten, hoesten en niezen. Deze druppeltjes blijven niet in de lucht hangen. Daarom beschouwen we deze vorm van overdracht niet als overdracht via de lucht.

Aerosolbesmetting

Bij een **aerosolbesmetting** verspreiden ziektekiemen zich via de lucht door zeer kleine deeltjes van verdampte druppeltjes of stofdeeltjes. Deze deeltjes kunnen zich ver door de lucht verspreiden, waarna een gevoelige gastheer ze inademt. Voorbeelden van ziekten die door aerosolbesmetting worden overgedragen, zijn legionella, tuberculose, rodehond en varicella (waterpokken).

Tabel 1.1 Transmissieroutes van verschillende infectieziekten

Ziekte	Contact (rechtstreeks en indirect)	Druppels	Aerosolen
Bof		X	
Clostridioides difficile	X	X	
Cellulitis	X		
Gastro-enteritis	X	X	
Hepatitis A	X		
Herpes simplex	X		
Herpes zoster	X		X
Hiv	X		
Hoofdluis	X		
Impetigo	X		
Influenza	X	X	
Kinkhoest	X	X	
Legionella			X
Mazelen	X		X
Meningitis	X	X	
Norovirus	X	X	
Pneumonie	X	X	
Polio	X	X	
Rodehond	X	X	X
Rotavirusinfectie	X	X	
RS-virusinfectie	X	X	
SARS CoV-2 (COVID)	X	X	
Tuberculose			X
Waterpokken	X		X

Bron: RIVM (2023b); SRI (z.d.-a). Kijk voor een volledig overzicht in de indicatietabel in de SRI-richtlijnen Isolatie (SRI, 2024d)

1.1.5 Porte d'entrée

Om een besmetting te laten optreden, moeten de micro-organismen een ingang hebben om het lichaam binnen te dringen: de zogeheten porte d'entrée. Een

huidletsel (insteekopening van een naald, een wond enzovoort) zorgt voor zo'n ingang. Daarom is een intacte huid de meest effectieve barrière tegen de overdracht van micro-organismen. De luchtwegen en het

maag-darmkanaal vormen zowel een porte d'entrée als porte de sortie.

1.1.6 Gevoelige gastheer

We hebben gezien dat het mogelijk is om besmet te zijn zonder geïnfecteerd te zijn. Om een infectie te ontwikkelen is een persoon nodig die een verhoogd risico loopt op het krijgen van een infectie: de 'gevoelige gastheer'. Gevoelige gastheren zijn bijvoorbeeld zorgvragers met een onderdrukt immuunsysteem, die moe of gestrest zijn, bloedarmoede hebben, niet gevaccineerd zijn, ondervoed of (chronisch) ziek zijn. Ook zorgvragers die invasieve procedures ondergaan – medische handelingen waarbij instrumenten of apparaten het lichaam binnendringen, zoals een endoscopie, biopsie of operatie – en zorgvragers met wonden, katheters of infusen hebben een verhoogd risico op het ontwikkelen van infecties.

1.2 Barrières tegen infectie

Het vermogen om een infectie te weerstaan, wordt bepaald door de staat van het afweermechanisme en de algehele gezondheidstoestand van het lichaam. Factoren die de afweer verzwakken en daarmee de vatbaarheid voor infecties vergroten, zijn onder meer een slechte voedingstoestand, stress, vermoeidheid, ziekte, medicijngebruik, gebruik van verdovende middelen, verstoorde metabole functies en leeftijd. Zorgvragers met een ernstige onderliggende aandoening lopen het hoogste risico op het ontwikkelen van een nosocomiale infectie. Vrijwel alle organismen kunnen, onder bepaalde omstandigheden, een ernstige infectie veroorzaken. De volgende variabelen zijn van belang om te bepalen of een micro-organisme daadwerkelijk ziekmakend, oftewel pathogeen is:

- de virulentie, het ziekteverwekkende vermogen van een micro-organisme;
- het aantal micro-organismen;
- de blootstelling en aanhechting van de micro-organismen aan een vatbare plaats;
- de duur van de blootstelling van de zorgvrager aan de infectiekiemen.

Immuniteit, de ontstekingsreactie en anatomische barrières, waaronder de huid en de slijmvliezen, beschermen het lichaam tegen infecties.

1.2.1 Aangeboren, niet-specifieke immuniteit van het lichaam

De **aangeboren, niet-specifieke immuniteit** krijg je mee bij je geboorte. Deze wordt al opgebouwd in de baarmoeder. De aangeboren, niet-specifieke immuniteit houdt ziekteverwekkers buiten het lichaam of vernietigt deze, zonder onderscheid te maken tussen verschillende typen micro-organismen. Afwijkingen in de aangeboren, niet-specifieke immuniteit van het lichaam vergroten de kans dat een infectie zal optreden (Martini & Bartholomew, 2021).

Fysieke barrières, zoals de intacte huid, slijmvlies, trilhaarepitheel en maagzuur, vormen de eerste linie van afweer. Het opzettelijk doorbreken van de huid en slijmvliezen kan worden veroorzaakt door het gebruik van katheters, naalden en chirurgische ingrepen. Onopzettelijke oorzaken van het doorbreken van de huid zijn bijvoorbeeld decubitus (doorligwonden) en trauma's.

Om de verspreiding van de besmetting te voorkomen wordt het inwendige afweermechanisme van het lichaam gemobiliseerd. Het proces van **fagocytose** en antibacteriële serumfactoren treedt in werking. Bij fagocytose worden de meeste bacteriën opgeruimd door speciale witte bloedcellen, de fagocyten of macrofagen. De fagocyten herkennen micro-organismen en schakelen deze uit door zich aan het micro-organisme te binden en dit onschadelijk te maken als ze zijn opgenomen. Antibacteriële serumfactoren zijn eiwitten die circuleren in de bloedbaan en weefsels, en die door samenwerking de micro-organismen vernietigen. Kenmerken van deze vorm van afweer zijn koorts en ontstekingsreacties (Van Dissel & Van Ham, 2018).

De lokale kenmerken van een ontstekingsreactie zijn:

- **rubor**: roodheid; door vasodilatatie (vaatverwijding) waardoor de toevoer van extra (witte) bloedlichaampjes ontstaat;
- **calor**: warmte; door toename van doorbloeding in het ontstekingsgebied;

- **tumor:** zwelling van het weefsel; aanvankelijk door vaatverwijding, later door uittreding van vocht en cellen;
- **dolor:** pijn; door de verhoogde druk (door de zwelling) op en prikkeling van de zenuwen van het ontstoken weefsel;
- **functio laesa:** functieverlies van het ontstoken weefsel; beïnvloed door de pijn en ontsteking.



Afbeelding 1.3 Lokale ontstekingsverschijnselen zijn zichtbaar bij een punctieplaats op de bovenarm, veroorzaakt door een glucosesensor.

Bron: Buurtzorg Nederland

1.2.2 Verworven, adaptieve immuniteit van het lichaam

Wanneer het aangeboren, niet-specifieke afweersysteem ontoereikend is, wordt de verworven, **adaptieve immuniteit** ingeschakeld. Bij verworven, of adaptieve, immuniteit wordt onderscheid gemaakt tussen **actieve immuniteit** en **passieve immuniteit**. Deze twee vormen van immuniteit kunnen op natuurlijke wijze of kunstmatig zijn verworven.

Actieve immuniteit ontstaat nadat iemand is blootge-

steld aan een ziekte of infectie, of wanneer deze persoon is gevaccineerd. Het lichaam reageert hierop door een specifieke **antistof** aan te maken. Bij het steeds opnieuw doormaken van een ziekte of infectie versterkt het immuunsysteem zich, doordat het lichaam herhaaldelijk in aanraking komt met nieuwe ziekteverwekkers of **antigenen** (stoffen die het afweersysteem in werking zetten). Een vaccin bevat dode, verzwakte of inactieve ziekteverwekkers, of antigenen van die ziekteverwekkers, die het lichaam stimuleren om antistoffen te produceren. Op deze manier ben je na vaccinatie bestand tegen toekomstige blootstelling aan hetzelfde type ziekteverwekkers (Martini & Bartholomew, 2021).

Om passieve immuniteit te verkrijgen ontvangt de zorgvrager antistoffen uit een natuurlijke of kunstmatige bron buiten zichzelf. Via de placenta en via moedermelk ontvangt een baby antistoffen. Dit zorgt voor passieve, natuurlijk verworven immuniteit. Passieve, kunstmatig verworven immuniteit ontstaat als iemand antistoffen krijgt toegediend om een infectie te bestrijden of ziekte te voorkomen na blootstelling aan de ziekteverwekker (Martin & Bartholomew, 2021).

Leefregels om het immuunsysteem gezond te houden zijn: goede basishygiëne, gezond en gevarieerd eten, voldoende (nacht)rust, lichaamsbeweging, gezond gewicht en het voorkomen van stress.

1.3 Basishygiëne

Om de verspreiding van infecties tegen te gaan, pas je standaard preventiemaatregelen toe op het gebied van hygiëne: de basisregels rond hygiëne (zie **tabel 1.2**). Deze maatregelen omvatten goede persoonlijke hygiëne, correcte handhygiëne en het naleven van hygiënische principes.

De basisregels volg je bij de verzorging van alle zorgvragers, ongeacht hun diagnose of vermoedelijke infectiestatus. Ze zijn van toepassing op alle lichaamsvloeistoffen, uitscheidingen en afscheidingen, ongeacht of deze zichtbaar bloed bevatten, en op niet-intacte huid en slijmvlies.

Tabel 1.2 Basisregels (persoonlijke) hygiëne

	Basisregel
Handen	 Houd de vingernagels kort en schoon. Draag geen nagellak of kunstnagels (van bijvoorbeeld gel of acryl).
Sieraden	Draag tijdens de werkzaamheden geen sieraden of accessoires aan handen en polsen, zoals ringen, armbanden, piercings, horloges en braces. Vermijd lange oorbellen of kettingen die contact kunnen maken met het werkveld.
Haar en gezicht	Was het haar regelmatig. Draag lang haar bijeengebonden of opgestoken. Een staart mag niet over de schouders naar voren vallen. Een hoofddoek is toegestaan, mits deze dagelijks wordt gewassen en niet in aanraking komt met de zorgvrager. Zorg voor een kortgeknipte baard of snor die niet in contact kan komen met (de omgeving van) de zorgvrager of de voorkant van de werkkleding. Draag indien nodig een baardmasker. Raak met de handen zo min mogelijk het eigen gezicht (vooral rond de mond, ogen en neus) of haar aan.
Werk- en dienstkleding	 De armen van een zorgverlener zijn altijd ontbloot, zonder sieraden, de nagels kort en ongelakt. Draag gedurende elke dienst schone werk- of dienstkleding. Draag werk- of dienstkleding: • die het lichaam minimaal van schouder tot kniehoogte in het geheel bedekt; • die gesloten is (dus geen openhangende kleding); • die de onderarmen onbedekt laat; • die bij voorkeur licht van kleur is. Trek werk- of dienstkleding zo kort mogelijk voor aanvang van de dienst aan en trek deze direct na afloop van de dienst uit. Draag op of over werk- of dienstkleding geen sieraden of andere accessoires. Verschoon of reinig werk- of dienstkleding direct bij zichtbare verontreiniging: • bij voorkeur door een professionele wasserij; of • was eigen werkkleding in de wasmachine op een temperatuur van 60°C óf op een temperatuur van 40°C en laat drogen in de wasdroger (kastdroog) en/of door strijken (minimaal 150°C).
Schoeisel	Draag dicht, schoon schoeisel dat goed te reinigen is. Reinig schoeisel met zichtbare verontreinigingen direct. Reinig en desinfecteer schoeisel wanneer er lichaamsmateriaal op is gekomen.

Tabel 1.2 (Vervolg) Basisregels (persoonlijke) hygiëne

	Basisregel
Hoest-, snuit- en toilethygiëne	 • Hoest of nies met een afgewend gezicht met een papieren zakdoek of tissue voor de mond of hoest of nies in de elleboog. • Gebruik een papieren zakdoek of tissue bij het snuiten van de neus. • Gebruik een papieren zakdoek of tissue eenmalig en gooi deze na gebruik direct weg. • Pas handhygiëne toe na gebruik van een zakdoek of tissue en na toiletbezoek.
Niet-wegwerpmateriaal zoals stethoscoop, thermometer, tillift, posteel enzovoort	Reinig niet-wegwerpmateriaal zowel bij zichtbaar als onzichtbaar vuil zo snel mogelijk na gebruik. • Bij zichtbaar vuil: pas huishoudelijk schoonmaken toe. • Bij onzichtbaar vuil: desinfecteer.  Let op! ✓ <i>Niet desinfecteren als reinigen voldoende is.</i> ✓ <i>Altijd eerst reinigen vóór desinfectie.</i> ✓ <i>Volg hierbij de richtlijnen van de fabrikant en organisatie.</i> Bij verontreiniging van niet-wegwerpmateriaal met lichaamsvocht (zoals bloed, urine, ontlasting, braaksel, sputum): 1 Maak gebruik van niet-steriele handschoenen. 2 Spoel het voorwerp eventueel eerst af met koud stromend water. <i>Koud water maakt het organische materiaal los van het voorwerp, terwijl warm water ervoor kan zorgen dat het aan het oppervlak gaat kleven.</i> 3 Was het materiaal af of plaats het voorwerp in de afwasmachine (thuisituatie) of pospoeler (instelling). Als het voorgaande niet mogelijk is, gezien het materiaal: 1 Neem indien nodig vocht op met behulp van een tissue. 2 Reinig het materiaal grondig met een klamvochtige microvezeldoek. 3 Laat het gereinigde materiaal drogen. 4 Desinfecteer het gereinigde materiaal. Trek de handschoenen uit en pas handhygiëne toe.
Mobiele communicatieapparatuur zoals een tablet, telefoon, Computer On Wheels (COW), sleutels, druppels of pasjes	• Gebruik mobiele communicatieapparatuur bij voorkeur niet tijdens zorgvragergebonden werkzaamheden. • Reinig mobiele communicatieapparatuur aan het begin en aan het einde van de dienst. • Bij verontreiniging met lichaamsvocht zowel reinigen als desinfecteren: zie reiniging niet-wegwerpmateriaal.
Eten en drinken	• Eet of drink nooit tijdens zorghandelingen. • Pas handhygiëne toe voor het klaarmaken van eten en medicijnen voor de zorgvrager en voor hulp bij de maaltijd. • Blaas niet in het eten en drinken van zorgvragers om het te laten afkoelen. • Pas handhygiëne toe voor je zelf gaat eten en nadat je gegeten hebt.
Hygiënische principes	• Er zijn verschillende hygiënische principes die naast elkaar worden toegepast. Deze lichten we toe in paragraaf 1.3.5.

Bron: SRI (2024); V&VN (2022)

Aanvullende hygiënemaatregelen neem je bij zorgvragers bij wie een (vermoeden van) besmetting of infectie met gemakkelijk overdraagbare of epidemiologisch belangrijke pathogenen bestaat. Het toepassen van deze maatregelen noemen we ook wel transmissiepreventie. De drie transmissieroutes zijn via contact, via druppeltjes en via de lucht (aerosolen), zoals we hebben gezien in **tabel 1.1** en **paragraaf 1.1.4**. Wanneer er sprake is van een besmetting via verschillende transmissieroutes kunnen maatregelen tegen deze drie typen transmissies tegelijkertijd worden ingezet (zie **paragraaf 1.10**). Deze maatregelen worden altijd náást de basishygiëne uitgevoerd.

1.3.1 Persoonlijke hygiëne

Als zorgverlener kun je levens redden door hygiëne-regels na te leven en anderen hier ook op aan te spreken. In Nederland zijn verschillende instanties, waaronder Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie (SRI), V&VN, Zorg voor Beter, Waardigheid en Trost, ActiZ, Verenso, Vilans en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, bezig om het belang van infectiepreventie onder de aandacht te brengen en ervoor te zorgen dat het naleven van hygiëne en het voorkomen van infecties structureel onderdeel worden van het dagelijks werk, te beginnen bij de basis: handhygiëne (Vilans, 2023).

1.3.2 Handhygiëne: kamer in, kamer uit, voor schoon, na vies

Zorgmedewerkers dienen kwalitatieve en veilige zorg te leveren. Handhygiëne is daarvan een essentieel onderdeel. Handhygiëne is namelijk de belangrijkste en meest efficiënte manier om de verspreiding van infecties tegen te gaan.

Als zorgverlener pas je in ieder geval handhygiëne toe op de volgende vijf momenten (SRI, z.d.-c) (zie **afbeelding 1.4**):

- vóór fysiek contact met de zorgvrager;
- vóór een schone of aseptische procedure;
- na (mogelijk) contact met lichaamsmaterialen en -vloeistoffen;
- na fysiek contact met de omgeving van de zorgvrager;
- na fysiek contact met de zorgvrager.

Aanvullend zijn er nog de volgende momenten van handhygiëne:

- Bij het begin van de dienst, voordat je de zorgvragers verzorgt.
- Voor en na het klaarleggen van de medicatie.
- Na het opruimen van vuil beddengoed, apparatuur of materialen.
- Na het verwijderen van de handschoenen.
- Nadat je hebt geniest of gehoest.
- Voor en na het eten.
- Na toiletbezoek.
- Bij het verlaten van de afdeling.

Handhygiëne kan op twee manieren worden uitgevoerd:

- Handdesinfectie met handdesinfectans.
- Handen reinigen met wassen met water en zeep.

Of je handdesinfectans gebruikt of je handen wast met zeep, hangt af van verschillende factoren en omstandigheden. Reiniging en desinfectie van de handen worden als gelijkwaardige methoden beschouwd bij de behandeling van zorgvragers met een normale weerstand.

1.3.3 Handen reinigen met water en zeep

Handen met vuil of organisch materiaal vereisen (vloeibare) zeep en water om ze goed schoon te krijgen. Controleer daarom je handen op de aanwezigheid van vuil en gebruik handdesinfectans alleen als de handen niet zichtbaar vuil zijn (SRI, 2024c).

Je reinigt je handen door middel van het wassen met water en zeep in de volgende situaties:

- bij zichtbare verontreiniging;
- na contact met lichaamsvloeistoffen, secreta en excreta (dus ook na snuiten, niezen, hoesten en toiletbezoek);
- als de handen nat zijn;
- voor en na het (bereiden van) eten;
- bij plakkerig aanvoelen;
- na bezoek aan het toilet;
- na neus snuiten en hoesten;
- na schoonmaakwerkzaamheden.

In overige situaties heeft handdesinfectie de voorkeur.