

## De ontwikkeling van evidence-based hygiëeadviesen bij een uitbraak van gastro-enteritis in een kinderdagverblijf

M.T.M. Pelgrim<sup>1</sup>, C.H.F.M. Waegemaekers<sup>1</sup>, W.N. Wouters<sup>1</sup>, L. Wennekes<sup>2</sup>, J.L.A. Hautvast<sup>3</sup>

<sup>1</sup>GGD Gelderland-Midden, Arnhem

<sup>2</sup>IQ Healthcare, UMC St Radboud, Nijmegen

<sup>3</sup>Academische werkplaats Amphi, UMC St Radboud, Nijmegen

*Veiligheids- en Gezondheidsregio*



**Gelderland-Midden**

GGD



# INHOUDSOPGAVE

<b>Voorwoord</b>	<b>4</b>
<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>Methoden</b>	<b>6</b>
1. <i>Ontwikkeling van evidence-based hygiëneadviezen</i>	6
2. <i>Bruikbaarheid van de evidence-based hygiëneadviezen</i>	7
<b>Resultaten</b>	<b>9</b>
1. <i>Ontwikkeling van evidence-based hygiëneadviezen</i>	9
2. <i>Inzicht in het gebruik van de evidence-based hygiëneadviezen</i>	10
<b>Discussie</b>	<b>15</b>
<b>Literatuurlijst</b>	<b>18</b>
<b>Bijlage 1: Scores na schriftelijke beoordeling door experts</b>	<b>23</b>
<b>Bijlage 2: Richtlijn - Hygiëneadviezen bij een uitbraak van gastro-enteritis in een kinderdagverblijf</b>	<b>33</b>
<b>Bijlage 3: Instructie - Melding uitbraak gastro-enteritis bij kinderdagverblijf in het kader van onderzoek</b>	<b>35</b>

## VOORWOORD

In dit rapport worden de resultaten weergegeven van het project Ontwikkeling van evidence-based hygiëneadviezen bij een uitbraak van gastro-enteritis in een kinderdagverblijf. Binnen dit project is een lijst met hygiëneadviezen voor medewerkers van kinderdagverblijven ontwikkeld die kan worden toegepast in de praktijk.

De auteurs danken de deelnemers aan de expertgroep, de verpleegkundigen IZB van deelnemende GGD'en en de medewerkers van de kinderdagverblijven voor hun deelname in dit project. Tot slot een woord van dank aan Rob van Kessel, arts infectieziektebestrijding GG&GD Utrecht voor het beschikbaar stellen van zijn literatuuronderzoek naar hygiëne en kinderdagverblijven.

Dit project is uitgevoerd met financiële ondersteuning uit het programmabudget regio Oost van het RIVM

Arnhem, 2012

## INLEIDING

In Nederland is het verplicht om een ongewoon aantal zieken binnen een instelling met kwetsbare groepen bij de GGD te melden. Deze verplichting is vastgelegd in artikel 26 van de Wet publieke gezondheid. Indien een zogenoemde artikel 26 melding bij de GGD binnenkomt, worden onder andere hygiëeadviesen verstrekt aan de instelling.

Bij het verstrekken van de adviezen door de GGD lijken zich een aantal knelpunten voor te doen. Ten eerste, uit signalen van verpleegkundigen blijkt dat er onvoldoende kennis is bij GGD-medewerkers over de hygiëeadviesen en het wetenschappelijk bewijs van deze adviezen. Dit kan er toe leiden dat degene die het advies verstrekt, alleen die adviezen verstrekt waar hij/zij mee bekend is. Hierdoor worden andere adviezen die even belangrijk zijn mogelijk niet gegeven. Ten tweede, is het lastig om een instelling te overtuigen de juiste hygiënemaatregelen toe te passen indien een advies niet wetenschappelijk onderbouwd is. Hierdoor bestaat de kans dat er onvoldoende of de verkeerde hygiënemaatregelen worden genomen, waardoor een uitbraak langer kan bestaan. Ten derde kan er voor instellingen veel verwarring ontstaan, wanneer er geen uniformiteit in de adviezen is. Voor een optimale controle van de uitbraak van een infectieziekte is het van belang dat alle adviezen op een uniforme wijze worden gegeven. Het laatste knelpunt is de uitvoering van de hygiëeadviesen door een instelling. Er zijn meerdere protocollen met hygiëeadviesen voor instellingen. Regelmatig geven instellingen echter te kennen dat zij niet kunnen voldoen aan bepaalde adviezen uit richtlijnen, omdat zij over onvoldoende faciliteiten beschikken.

De ontwikkeling van een richtlijn van evidence-based en bruikbare hygiëeadviesen kunnen bovenstaande knelpunten wegnemen. Deze richtlijn kan zorgen voor optimale advisering van de GGD ten aanzien van het nemen van hygiënemaatregelen aan de instellingen. Tevens zorgt de richtlijn voor uniforme adviezen vanuit de GGD naar een instelling toe. Door de richtlijn eveneens te beoordelen en aan te passen op de bruikbaarheid voor instellingen, wordt het een richtlijn die door instellingen goed te gebruiken is. Immers, een lijst met evidence-based hygiëeadviesen is niet nuttig als zij niet bruikbaar is voor de instellingen.

Om de mate van verschil tussen de soorten instellingen en het type uitbraak te beperken, is gekozen om het onderzoek te verrichten bij kinderdagverblijven met een uitbraak van gastro-enteritis. De instelling en het type uitbraak is hierdoor uniform.

Het doel van dit onderzoek is het ontwikkelen van evidence-based hygiëeadviesen bij een uitbraak van gastro-enteritis in kinderdagverblijven. Tevens wordt beoogd te evalueren of en welke opgestelde evidence-based hygiëeadviesen bruikbaar zijn in de praktijk

# METHODEN

## 1. Ontwikkeling van evidence-based hygiëneadviezen

De hygiëneadviezen werden geselecteerd door gebruik te maken van de RAND modified Delphi methode, bestaande uit drie rondes: een onafhankelijke individuele score ronde, een consensusbijeenkomst en een schriftelijke feedback op de richtlijn.

Voor de beoordeling en aanpassing van de hygiëneadviezen werden 13 experts benaderd deel te nemen aan het expertpanel: 2 hygiënisten; 2 toezichthouders kinderopvang; 3 artsen infectieziektebestrijding; 1 adviseur infectiepreventie; 1 arts-microbioloog; 1 onderzoeker; 1 artsepidemioloog; 1 onderzoeksmedewerker; en 1 sectieleider technische hygiënezorg.

### *Selectie van hygiëneadviezen*

Bestaande hygiëneadviezen werden gezocht op de websites van het LCI (Landelijke Coördinatie structuur Infectieziektebestrijding), de LCHV (Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid) en de WIP (Werkgroep Infectie Preventie). Op deze websites staan nationale richtlijnen geplaatst. Alle richtlijnen die van toepassing zouden kunnen zijn bij een uitbraak van gastro-enteritis werden geselecteerd. Uit deze richtlijnen werden alle hygiëneadviezen één voor één beschreven. Via grijze literatuur werd verder gezocht naar hygiëneadviezen op internationaal niveau (1-25). Richtlijnen werden geïnccludeerd als zij waren ontworpen of herzien tussen 2000 tot 2009.

Vervolgens is gekeken naar de wetenschappelijke onderbouwing van de hygiëneadviezen uit de verschillende richtlijnen ter ondersteuning van de keuze van het expertpanel. Voor ieder hygiëneadvies werd in Medline en Pubmed gezocht naar relevante literatuur die het advies kon onderbouwen of weerleggen (26-105). De wetenschappelijk onderbouwing werd verdeeld in 4 niveaus; categorie 1 (één systematische review/ minimaal twee onafhankelijke RCT's van goede kwaliteit) categorie 2 (twee onafhankelijke uitgevoerde klinische trials van matige kwaliteit) categorie 3 (één RCT of ander onderzoek) categorie 4 (mening van deskundigen). Voor ieder advies is geprobeerd te zoeken naar maximale evidence (categorie 1). Indien er veel overlap tussen adviezen bestond werden enkele hygiëneadviezen samengevoegd.

Om het overzicht te behouden werden deze adviezen verdeeld over 6 categorieën, te weten "algemeen", "persoonlijke hygiëne", "handhygiëne", "verschoningshygiëne", "omgeving" en "wassen en linnen".

### *Ronde 1: Individuele beoordeling van de adviezen door het expertpanel*

Een schriftelijke beoordelingslijst werd voorgelegd aan het expertpanel. De experts werd gevraagd de adviezen te scoren op een schaal van 1 (zeer onbelangrijk) tot 9 (zeer belangrijk), op basis van de vraag: "In hoeverre is het belangrijk dat het hygiëneadvies wordt gegeven aan een kinderdagverblijf bij een uitbraak met gastro-enteritis?". Ter ondersteuning bij het beoordelen werd de mate van wetenschappelijk bewijs getoond met een korte conclusie uit het wetenschappelijk onderzoek. Daarnaast werd iedere expert gevraagd om voor elke categorie een top 5 van de belangrijkste hygiëneadviezen bij een uitbraak van gastro-enteritis in een kinderdagverblijf te maken. Tevens bestond er een mogelijkheid om tekstuele wijzigingen voor advies te geven of om nieuwe adviezen aan te dragen. De resultaten van deze ronde werden vastgelegd in een verslag. Er werd een voorselectie, bestaande uit 3 groepen, gemaakt op basis van het in aanmerking komen voor de richtlijn, "accepteren", "twijfelachtig" en "niet accepteren". De verdeling vond plaats op basis van de beoordeling op een schaal van 1-9 en op basis van de door experts opgetelde top-5.

### *Analyse ronde 1*

Per advies werd uit de beoordeling door experts een mediane score berekend. Daarnaast werd een top-5 score berekend. Voor een aanbeveling op plaats 1,2,3,4,5 werden respectievelijk 5,4,3,2,1 punten toegekend aan een advies, dit werd in percentages omgerekend (waarbij 100% aangaf dat alle experts dit item op 1 hadden gezet en 0% dat het item niet was opgenomen in de top-5)

De adviezen werden vervolgens gecategoriseerd, zoals boven beschreven in de groepen “accepteren”; “twijfelachtig” en “niet accepteren”. De verdeling van de adviezen vond plaats op basis van een mediane score en de top-5 score. Indien de mediane score een 8 of hoger was en de top 5 score hoog (>21%) was werd het advies in de groep “accepteren” ingedeeld. De groep “niet accepteren” bestond uit adviezen met een lage top-5 score en een mediane score onder de 8. De groep “twijfelachtig” bestond uit adviezen met dubieuze beoordelingen, zoals een hoge mediane score en een lage top-5 score en vice versa of indien er een conflict tussen experts bestond. Om bij ieder advies te bepalen of sprake was van een conflict werd de beoordelingschaal van 1 tot en met 9 verdeeld in drie stukken. Er was consensus indien  $\geq 70\%$  van de beoordelingen in één driepuntsgebied lag. Er was geen consensus indien minder dan 70% in één beoordelingsgebied lag. Er was sprake van een conflict indien  $\geq 30\%$  van de scores in het hoogste driepuntsgebied lag en  $\geq 30\%$  in het laagste driepuntsgebied.(106)

### *Ronde 2: Consensusbijeenkomst*

Alle deelnemers die de beoordelingslijst hadden ingevuld werden uitgenodigd om deel te nemen aan een bijeenkomst om te discussiëren over de uitkomsten van ronde 1. Alle experts die deelnamen aan de bijeenkomst ontvingen een persoonlijk verslag, waarin hun eigen score, de algemene score en de groepsindeling vermeld stonden. Aan de hand van deze lijst vond discussie plaats over de hygiëeadvies, waarbij argumenten konden worden uitgewisseld. Het expertpanel kreeg de keuze tussen “accepteren” en “niet accepteren”. Tevens hadden zij de mogelijkheid adviezen samen te voegen en eventueel tekstuele wijzigingen in te brengen.

Op deze wijze werd overeenstemming bereikt welke adviezen door de GGD moesten worden gegeven bij een uitbraak van gastro-enteritis in een kinderdagverblijf. Daarnaast werd ook de formulering van adviezen en ingebrachte wijzigingen ten aanzien van de adviezen bediscussieerd.

*Ronde 3: Ontwerpen van de richtlijn en schriftelijk feedback van experts* Op basis van de aanpassingen en het accepteren van adviezen tijdens de consensusbijeenkomst werden de overgebleven evidence-based hygiëeadvies gedeeltelijk samengevoegd en puntsgewijs genoteerd. Met behulp van de adviezen werd een richtlijn geschreven, zodat het goed leesbaar zou zijn voor pedagogisch medewerkers van kinderdagverblijven en de adviserende verpleegkundigen van de GGD. Tevens werd een verslag gemaakt van de consensusbijeenkomst, waarin alle aanpassingen en de discussie behorende bij de aanpassingen werden beschreven.

Tot slot, werd het verslag van de bijeenkomst en de ontworpen richtlijn met hygiëeadvies voorgelegd aan alle leden van het expertpanel ter accordering. Eventuele opmerkingen werden verwerkt.

## **2. Bruikbaarheid van de evidence-based hygiëeadvies**

### *Opzet*

De bruikbaarheid van de evidence-based hygiëeadvies in de praktijk is onderzocht met behulp van een vragenlijstonderzoek bij medewerkers van een kinderdagverblijf met een recente uitbraak van gastro-enteritis.

### *Onderzoekspopulatie*

Via alle GGD'en in de regio Oost en 2 in Brabant (n=8) werden gedurende 10 maanden kinderdagverblijven gerekruteerd voor deelname aan het onderzoek. Kinderdagverblijven konden meedoen aan de studie indien er sprake was van een contact door het kinderdagverblijf met de GGD in verband met een uitbraak van gastro-enteritis. Bij het eerste contact met de GGD werd door de GGD toestemming gevraagd aan de contactpersoon van het kinderdagverblijf om benaderd te worden voor deelname aan het onderzoek.

Indien de contactpersoon van het kinderdagverblijf instemde werden de contactgegevens doorgegeven aan de onderzoeksmedewerker.

Bij melding van gastro-enteritis op kinderdagverblijven werden voorheen mondelinge adviezen gegeven en soms verwezen naar zeer uitgebreide richtlijnen. Bij deelname aan het onderzoek werd de korte richtlijn met evidence-based hygiëeadvies verstrekt, met het verzoek deze richtlijn, op welke manier dan ook, onder de medewerkers te verspreiden. De lijst werd per fax of mail aan de contactpersoon van het kinderdagverblijf gezonden en binnen een dag werd contact opgenomen of de richtlijn duidelijk was. Eventuele vragen over de richtlijn werden beantwoord.

### *Procedure gegevensverzameling*

De onderzoeksmedewerker vroeg een week na de uitbraak aan de contactpersoon van het kinderdagverblijf verdere medewerking aan het onderzoek. Bij toestemming tot deelname aan het onderzoek, inventariseerde de onderzoeksmedewerker met de contactpersoon van het kinderdagverblijf welke medewerkers in aanmerking kwamen voor deelname aan het onderzoek. Inclusie aan het onderzoek kon plaats vinden indien de medewerker gedurende de uitbraak werkzaam was op de groep waar de uitbraak plaats vond. Medewerking aan het onderzoek door de medewerkers bestond uit het invullen van een vragenlijst. De termijn waarop de vragenlijst moest worden ingevuld was niet vastgelegd.

De vragenlijst bestond uit 60 vragen over het al dan niet door de medewerker opgevolgd hebben van de 9 verschillende items genoemd in de richtlijn "Hygiëeadvies voor een uitbraak van gastro-enteritis bij een kinderdagverblijf", die is opgesteld in het eerste deel van deze studie.

Met de uitkomsten van de vragenlijsten werd een beschrijvende analyse verricht over het gebruik van de hygiëeadvies door medewerkers van een kinderdagverblijf tijdens een uitbraak van gastro-enteritis.

# RESULTATEN

## 1. Ontwikkeling van evidence-based hygiëeadvies

### *Selectie van hygiëeadvies*

Er zijn in totaal 25 nationale of internationale richtlijnen gevonden waaruit hygiëeadvies zijn overgenomen. Opvallend was dat niet alle advies met elkaar in overeenstemming waren. Na correctie op overlap resteerden er 104 hygiëeadvies. Voor alle 104 hygiëeadvies werd gezocht naar wetenschappelijk bewijs. Voor enkele advies bestond wel indirect wetenschappelijk bewijs op het voorkomen van micro-organismen onder bepaalde omstandigheden. Echter, er is dan geen direct wetenschappelijk bewijs op verandering in verloop van een uitbraak van gastro-enteritis bij het uitvoeren van een hygiëeadvies. In totaal werden 80 wetenschappelijke artikelen gebruikt voor de wetenschappelijke onderbouwing van de advies. Van alle 104 hygiëeadvies hadden 25 advies bewijsniveau 1, 29 advies bewijsniveau 2, 16 advies bewijsniveau 3 en 34 advies hadden bewijsniveau 4. Om de lijst met hygiëeadvies overzichtelijker te maken, werden enkele advies samengevoegd onder één item, daardoor bleven er in totaal 85 items over. De 85 items werden over de 6 categorieën verdeeld: 18 naar de categorie algemeen, 13 naar persoonlijke hygiëne, 10 naar handhygiëne, 10 naar verschoningshygiëne, 26 naar omgeving, 8 naar wassen en linnen. Hiervan werd een beoordelingslijst gemaakt.

### *Ronde 1: Individuele beoordeling van de advies door expert*

Voor het beoordelen van de verkregen advies werden naar 13 expert benaderd. Hiervan hebben 12 personen (92%) de lijst ingevuld en geretourneerd: twee hygiënist, twee toezichthouders kinderopvang, twee artsen infectieziektebestrijding, een adviseur infectiepreventie, een onderzoeker, een artsepidemioloog, een onderzoeksmedewerkster, een arts-microbioloog en een sectieleider technische hygiënezorg. De beoordeling van de experts gaf aan dat 23 advies in aanmerking zouden komen om te worden opgenomen in de richtlijn, bij 27 advies was dit twijfelachtig en 35 van de 85 advies niet zouden worden geaccepteerd op basis van de schriftelijke beoordeling door experts. Bij 62 advies werden opmerkingen of wijzigingen geplaatst door experts. Er werden geen nieuwe advies voorgesteld door experts (bijlage 1).

### *Ronde 2: Consensusbijeenkomst*

Op de consensusbijeenkomst, waar een onderzoeker, een onderzoeksmedewerkster, een arts epidemioloog, een arts infectieziektebestrijding, een adviseur infectiepreventie en een toezichthouder kinderopvang aanwezig waren (6/13), werden de 92 hygiëeadvies met aanpassingen en opmerkingen voorgelegd. Alle advies met wetenschappelijk bewijsniveau 1 werden opgenomen.

Zij bediscussieerden met name de 50 advies die mogelijk in aanmerking kwamen, maar er werd ook nog stil gestaan bij de 35 mogelijk niet-geaccepteerde advies. Na discussies werden advies afgewezen, tekstwijzigingen aangebracht en enkele advies samengevoegd. Waardoor het aantal geaccepteerde advies reduceerde tot 20. Bij 13 van de 20 items waren tekstwijzigingen aangebracht. Er werden wederom geen advies toegevoegd.

*Ronde 3: Ontwerpen van de richtlijn en schriftelijk feedback van experts* Met behulp van de 20 advies stelde de onderzoeker een richtlijn op bestaande uit 12 adviespunten, waarin alle 20 advies terugkwamen. Er is rekening gehouden met de leesbaarheid voor pedagogisch medewerkers van kinderdagverblijven en de adviserende verpleegkundigen van de GGD.

De richtlijn werd aan alle 12 experts verzonden via e-mail voor definitieve goedkeuring. Er is schriftelijke feedback ontvangen van 2 experts. Uit deze schriftelijke feedback bleek dat 2 advies beter op hun plek waren in een aparte instructie voor verpleegkundigen. Tevens werd aangegeven

dat het zinvol zou zijn om een aparte instructie voor verpleegkundige en een aparte lijst met hygiëeadvies voor het kinderdagverblijf te ontwikkelen. Er waren geen inhoudelijke opmerkingen op de adviezen.

Uiteindelijk zijn 2 adviezen opgenomen in een instructie voor verpleegkundigen en de resterende 10 adviezen zijn opgenomen in een richtlijn "hygiëeadvies bij een uitbraak van gastro-enteritis in een kinderdagverblijf" (bijlage 2 en 3).

## 2. Inzicht in het gebruik van de evidence-based hygiëeadvies

### *Melding en respons*

Aan het onderzoek namen 8 GGD'en deel en 6 GGD'en hebben ook daadwerkelijk kinderdagverblijven met een uitbraak van gastro-enteritis aangedragen voor onderzoek. In totaal werden 20 kinderdagverblijven aangedragen voor onderzoek bij de onderzoeksmedewerker. Deze 20 kinderdagverblijven stemden allen in met deelname aan het onderzoek. Van de medewerkers voldeden alle 129 personen aan de inclusiecriteria, gedurende de uitbraak werkzaam zijn op de groep waar de uitbraak plaats vond. De respons op de vragenlijst was 68% (n=88). De respons toonde een grote variatie van 25% op het ene kinderdagverblijf tot 100% op het andere kinderdagverblijf. Tevens varieerde het aantal deelnemende medewerkers per kinderdagverblijf van 1 tot 11. Gemiddeld namen er dus 4 tot 5 medewerkers deel aan het onderzoek, door middel van het invullen van de vragenlijst.

De deelnemende medewerkers waren voornamelijk pedagogisch medewerker op het kinderdagverblijf (88,6%). Gemiddeld waren de medewerkers 28 uur werkzaam bij het kinderdagverblijf (variërend van 17 uur tot 40 uur). Het betroffen allemaal vrouwen met een gemiddelde leeftijd van 33 jaar (variërend van 18 tot 61 jaar)

Door de GGD'en is er altijd meerdere malen contact geweest met de kinderdagverblijven. In de meeste gevallen is er 3 maal telefonisch contact geweest met het kinderdagverblijf. Bij 2 kinderdagverblijven vond er tevens aanvullend op het telefonisch contact en het verstrekken van de richtlijn een bezoek aan het kinderdagverblijf plaats.

Bijna alle medewerkers ontvingen de richtlijn(96,6%) op papier via de mail of opgehangen op een zichtbare plek. De meeste medewerkers ontvingen de richtlijn in ieder geval op papier (69,0%). Drie medewerkers (3,4%) gaven aan niet de richtlijn te hebben gezien/ontvangen op papier, via mail of op een duidelijke zichtbare plek opgehangen.

Een gedeelte van de pedagogisch medewerkers gaven aan dat kinderen werden geweerd in verband met klachten. Geen enkele keer was er sprake van bloederige diarree en koorts. In 54,9% werd er geweerd in verband met diarree en koorts.

Het merendeel van de GGD-verpleegkundigen die de meldingen doorgaven (n=20) had geen aanvullende opmerkingen. Zij vonden het een bruikbare lijst voor medewerkers van een kinderdagverblijf bij een uitbraak van gastro-enteritis. Drie opmerkingen die werden gegeven waren, onduidelijkheid over het verschil tussen desinfectie en reinigen, onbekendheid over de verkrijgbaarheid van chloortabletten en het viel op dat het advies ten aanzien van nagels gevoelig ligt.

## Handhygiëne

Na het ontvangen van de richtlijnen gaf 67% van de medewerkers aan de handen vaker te wassen dan voorheen. De overige groep die dit niet vaker deed, gaf aan altijd al hun handen te wassen op de in de richtlijnen aangegeven momenten.

In de richtlijn worden 12 momenten genoemd waar vooraf of nadien de handen gewassen dienen te worden. Van de medewerkers wisten 54,5% de handen vaak of altijd op de momenten die voor hen van toepassing waren. In tabel 1 wordt de frequentie van handen wassen op alle geadviseerde momenten weergegeven. Opvallend is dat de frequentie van het handen wassen vrij laag is bij sommige momenten; bv. slechts 41% na schoonmaken, en 56% na buiten spelen met de kinderen. Daarentegen is het op andere momenten hoog, bv. na toiletgebruik en contact met lichaamsvochten wordt in 99% van de momenten handen gewassen.

Als belangrijkste reden om af te wijken gaven medewerkers aan dat ze vergaten hun handen te wassen op deze momenten. In tabel 1 is te zien op welke momenten medewerkers hun handen nooit tot altijd wisten. Sommige handelingen waren voor medewerkers niet van toepassing. Veel pedagogisch medewerkers hebben geen contact met dieren (n=61), van degene die wel contact had met dieren wisten 74% de handen altijd na de omgang met dieren.

Momenten van handen wassen door medewerkers	Altijd	Vaak	Soms	Zelden	Nooit	Nvt	n
Voor het bereiden van voedsel	60%	32%	6%	0%	0%	2%	88
Voor het eten of helpen bij het eten	61%	30%	5%	1%	1%	2%	88
Na het toilet gebruik	99%	1%	0%	0%	0%		88
Na contact met lichaamsvochten, zoals bloed, braaksel en ontlasting	99%	1%	0%	0%	0%	0%	88
Na verschonen van een kind/afvegen van billen	92%	6%	1%	1%	0%	0%	88
Na schoonmaak werkzaamheden (denk ook aan bedden verschonen) en desinfectie	41%	38%	14%	1%	5%	1%	87
Na contact met de afvalbak	58%	22%	14%	3%	3%		88
Na contact met bevuild textiel	75%	17%	3%	1%	2%	1%	87
Na het dragen van wegwerphandschoenen	58%	10%	6%	2%	5%	19%	88
Na het buiten spelen van de kinderen	56%	28%	9%	5%	2%	0%	88
Als de handen zichtbaar vervuild zijn	100%	0%	0%	0%	0%		88

Tabel 1. Momenten en de mate waarin medewerkers aangaven hun handen te wassen tijdens een uitbraak van gastro-enteritis op het kinderdagverblijf. N= aantal medewerkers dat de vraag heeft beantwoord.

Medewerkers ondersteunen kinderen bij het wassen van de handen. Bij 44,3% werden de handen van de kinderen vaak tot altijd gewassen op de in de richtlijn aangegeven momenten om de handen te wassen. Met name voor het eten en na contact met de afvalbak werden handen minder vaak gewassen (zie tabel 2). De belangrijkste redenen om de handen van kinderen niet altijd te wassen voor het eten zijn: vergeten (25,4%) en kost teveel tijd (14,1%). De voornaamste reden om de handen niet te wassen na contact met de afvalbak is dat de medewerkers niet altijd zien dat kinderen met de afvalbak spelen of eraan zitten. Veel kinderen hebben geen contact met dieren (n=61), bij de kinderen die wel contact had met dieren wisten 81% de handen altijd na de omgang met dieren.

Momenten van handen wassen door kinderen	Altijd	Vaak	Soms	Zelden	Nooit	nvt	n
Voor het bereiden van voedsel	28%	21%	3%	1%	0%	47%	86
Voor het eten	36%	31%	23%	2%	8%		88
Na het toilet gebruik	55%	6%	0%	0%	0%	40%	88
Na contact met lichaamsvochten, zoals bloed, braaksel en ontlasting	88%	3%	0%	0%	0%	9%	88
Na contact met de afvalbak	28%	9%	10%	9%	7%	36%	88
Na het buiten spelen	69%	23%	5%	1%	0%	2%	88
Indien handen zichtbaar vervuild zijn	94%	6%	0%	0%	0%		88

Tabel 2. Momenten en de mate waarin medewerkers aangaven dat kinderen hun handen wassen tijdens een uitbraak van gastro-enteritis op het kinderdagverblijf. N= aantal medewerkers dat de vraag heeft beantwoord.

In het advies is kort opgenomen op welke wijze de handen gewassen zouden moeten worden. Over deze zes adviezen is navraag gedaan bij de medewerkers van het kinderdagverblijf. Slechts 6,8% van de medewerkers geeft aan de handen volledig volgens de zes adviezen te wassen. In tabel 3 wordt weergegeven in welke mate de adviezen ten aanzien van het wassen van de handen wordt opgevolgd.

Het voorschrift om de kraan te sluiten met een wegwerpdoekje of met een elleboog wordt voor een groot deel niet opgevolgd. Een kwart van de medewerkers geeft niet aan waarom ze dit niet altijd doen. Van de overige groep die hiervoor wel een reden opgeeft, vermeld 8% dat ze het niet zinvol vinden, 15% vindt dat het teveel tijd kost en 40% geeft aan dat er een andere reden voor is, zoals er zijn geen doekjes aanwezig, ze hebben er nooit bij stil gestaan, ze vinden het niet praktisch of ze zijn het vergeten.

Een ander item wat men minder op volgt is het advies om geen contact te hebben met de afvalbak bij het wegwerpen van een afdroogdoekje. Ruim een kwart (26,1%) van de medewerkers geeft aan toch de afvalbak vaak tot altijd aan te raken na het wegwerpen van het afdroogdoekje.

De reden hiervoor is voornamelijk dat ze een prullenbak zonder voetpedaal hebben, hierdoor moet de klep van afvalbak altijd met de hand worden geopend.

Items voor de wijze van handen wassen	Altijd	Vaak	Soms	Zelden	Nooit	n
Medewerker gebruikt stromend water	92%	3%	3%	1%	0%	88
Medewerker gebruikt vloeibare zeep	88%	7%	3%	1%	1%	88
Medewerker spoelt de handen al wrijvend af	94%	3%	2%	0%	0%	88
Medewerkers sluit de kraan met een wegwerpdoekje of de elleboog	5%	7%	7%	15%	67%	87
Medewerker droogt de handen af met een "niet eerder gebruikte" droge handdoek of met een wegwerpdoekje	64%	18%	6%	6%	7%	88
Medewerker heeft bij het wegwerpen van afdroogdoekje geen contact met de afvalbak	46%	6%	11%	5%	22%	88*

Tabel 3. Mate waarin medewerkers aangeven de adviezen op te volgen ten aanzien van de wijze van handen wassen tijdens een uitbraak van gastro-enteritis op het kinderdagverblijf. N= aantal medewerkers dat de vraag heeft beantwoord.

\* bij 11,4% van de medewerkers waren er geen wegwerpdoekjes aanwezig

### *Gebruik van wegwerphandschoenen*

Bij een mogelijk contact met diarree en braaksel gaf 65,9% van de medewerkers aan vaak tot altijd wegwerphandschoenen te dragen. Indien wegwerphandschoenen werden gedragen was er door de meeste medewerkers (92%) nooit contact met de omgeving tijdens het dragen van de handschoenen. Indien de handschoenen werden uitgedaan was er door 10,2% van de medewerkers contact met de omgeving alvorens handen werden gewassen. Op 3 personen na gaven alle medewerkers aan dat één paar dezelfde handschoenen bij het verschonen van één kind werden gebruikt.

### *Verschonen van kinderen*

Het verschonen van kinderen vond bij de meeste medewerkers (89,8%) gescheiden plaats van de locatie waar voedselbereiding plaats vond. Maar 9,1% van de medewerkers gaf aan dat dit niet gescheiden plaats kon vinden, omdat er voor beide activiteiten maar één plek beschikbaar was.

Het advies om zieke kinderen als laatste te verschonen is volgens 39,8% van de medewerkers organisatorisch niet haalbaar, 42% van de medewerkers gaf andere redenen. De drie belangrijkste redenen voor medewerkers om zieke kinderen niet als laatste te verschonen, zijn: 1. kinderen met diarree of poepluier moeten zo snel mogelijk worden verschoond en hebben voorrang; 2. Het is niet altijd voor het verschonen duidelijk dat een kind diarree heeft; 3. De plek van verschonen wordt na ieder kind schoongemaakt en/of gedesinfecteerd.

Door 80,7% van de medewerkers wordt de verschoonplek na het verschonen van ieder kind gereinigd.

### *Schoonmaken en desinfectie*

Bij de schoonmaak werden er nauwelijks sponzen gebruikt en schoonmaakdoekjes werden zeer frequent (iedere keer of dagelijks) verschoond. Door 71,6 % van de medewerkers werd er meer aandacht besteed aan het schoonmaken van handcontactpunten in de huidige situatie in vergelijking met de situatie voor de uitbraak. Slechts 44,3% van de medewerkers gaf aan dat er een dagelijkse reiniging plaats vond van speelgoed dat gebruikt werd door zieke kinderen, 44,3% gaf aan dat dit niet dagelijks zo was, voor 11,4% van de medewerkers was het onbekend of het speelgoed dat gebruikt werd door zieke kinderen dagelijks gereinigd werd.

Volgens de adviezen zou het toilet minimaal 2 maal per dag moeten worden schoongemaakt met aansluitend desinfectie. Van de medewerkers gaf 22,7% aan dat dit ook daadwerkelijk gebeurde. Bij de overige kinderdagverblijven werden in ieder geval minimaal één maal per dag de toiletten schoongemaakt. Bij sommige kinderdagverblijven werden toiletten tevens gedesinfecteerd en vond de schoonmaak en/of desinfectie frequenter plaats.

Desinfectie van kleine oppervlakken, zoals een thermometer en een aankleedkussen werd door slechts 1 persoon volledig volgens de juiste stappen verricht.

In tabel 4 is te zien welk percentage van de medewerkers de afzonderlijke handelingen juist verrichtte. Vooral het naspouwen van het oppervlak met water na gebruik van een allesreiniger en het aan de lucht drogen van de alcohol 70% werd nauwelijks opgevolgd.

Verkeerde methoden van desinfectie van kleine oppervlakken waren dat met een ander ontsmettingsmiddel (22,7%) of met chloor(3,4%) gedesinfecteerd werd en dat de oppervlakken die zijn behandeld met een ontsmettingsmiddel worden nagespoeld (5,7%) of afgedroogd (36,4%), ook als de oppervlakken behandeld waren met alcohol 70%.

Adviezen desinfectie kleine oppervlakken	Uitgevoerd door % van de medewerkers
Oppervlak reinigen met een allesreiniger	72,7%
Oppervlak schoonspoelen met water	14,8%
Oppervlak drogen met schone doek of papier	69,3%
Oppervlak ontsmetten met alcohol 70%	64,8%
Aan de lucht laten drogen	29,5%

Tabel 4. Geadviseerde handelingen voor desinfectie van kleine oppervlakken en de percentages van medewerkers die daadwerkelijk de handeling uitvoerden.

Desinfectie van de grote oppervlakken werd door niemand volledig volgens het advies gedaan. Tabel 5 laat zien wat de juiste stappen zouden zijn voor desinfectie van grote oppervlakken. Chloortabletten worden daarbij als ontsmettingsmiddel geadviseerd. Slechts 9,1% van de medewerkers gebruikte chloortabletten. De helft van de medewerkers gaf aan alcohol 70% voor grote oppervlakken te gebruiken, hoewel dit niet werd geadviseerd. Andere niet-geadviseerde handelingen bij desinfectie van grote oppervlakken die werden verricht waren, gebruik van een ander ontsmettingsmiddel (18,2%) en het afdrogen van het gedesinfecteerde oppervlak (29,5%)

Adviezen desinfectie grote oppervlakken	Uitgevoerd door % van de medewerkers
Oppervlak reinigen met een allesreiniger	78,4%
Oppervlak naspoelen met water	18,2%
Oppervlak drogen met schone doek of papier	58,0%
Oppervlak ontsmetten met een oplossing van chloortabletten	9,1%
Chlooroplossing 5 minuten laten inwerken	15,9%
Ontsmettingsmiddel met water afspoelen	6,8%

Tabel 5. Geadviseerde handelingen voor desinfectie van grote oppervlakken en de percentages van medewerkers die daadwerkelijk de handeling uitvoerde.

### *Persoonlijke verzorging*

Door slechts 21,6% van de medewerkers werden alle adviezen ten aanzien van de persoonlijke verzorging van de pedagogisch medewerkers tijdens de uitbraak opgevolgd. Met name ringen, polshorloges en armbanden werden tegen het advies in gedragen tijdens het werk gedurende de uitbraak, door respectievelijk 61,4%; 38,6% en 20,5% van de medewerkers. Daarnaast had 8% van de medewerkers kunstnagels en gaf 4,5% van de medewerkers aan geen kortgeknipte en/of schone nagels te hebben gehad tijdens de uitbraak van gastro-enteritis.

Als reden om adviezen niet op te volgen met betrekking tot persoonlijke verzorging gaf men in het grootste gedeelte aan niet op de hoogte te zijn dat het werd afgeraden om ringen, polshorloge of armbanden te dragen. Voor het dragen van ringen werd vaak als reden opgegeven dat het de trouwring betrof.

## DISCUSSIE

In deze studie werd een door experts opgestelde evidence-based richtlijn ontwikkeld, welke als hygiëneadvies gebruikt kan worden door GGD'en aan kinderdagverblijven met een gastro-enteritis uitbraak. Het opvolgen van de hygiëneadviezen van deze richtlijn in de praktijk van kinderdagverblijven met een gastro-enteritis uitbraak bleek zeer divers. Medewerkers wisten hun handen bijvoorbeeld wel in 99% na toiletgebruik en in 100% bij het hebben van zichtbare vuile handen. Echter, slechts 5% sloot de kraan met een handdoekje of elleboog en bv. 4% had kortgeknipte nagels tijdens een uitbraak. Redenen voor het niet opvolgen van de hygiëneadviezen van de richtlijn varieerden van vergeten, tot kost teveel tijd, of onwetendheid bij de pedagogisch medewerkers.

In Nederland zijn de meeste richtlijnen niet volledig evidence-based. Gedeeltelijk worden ze onderbouwd met literatuur. Veel richtlijnen zijn heel uitgebreid en niet beperkt tot de belangrijkste adviezen. De evidence-based richtlijn die in deze studie is ontwikkeld, is volledig evidence-based doordat deze via de methodiek van de RAND modified Delphi is opgesteld. Daarnaast bevat de richtlijn alleen de belangrijke hygiëneadviezen bij een uitbraak van gastro-enteritis. Dit zou het in praktijk makkelijker moeten maken om de richtlijn ook daadwerkelijk op te volgen. Hieronder worden de belangrijkste conclusies ten aanzien van het opvolgen van de verschillende adviezen besproken.

### *Handhygiëne*

Uit de resultaten blijkt dat door een groot deel van de medewerkers de handen nog niet op de juiste momenten worden gewassen, met name doordat ze het waren vergeten. Ondanks dat bijna alle medewerkers een richtlijn hebben ontvangen of ingezien, heeft dat ze onvoldoende geholpen continu alert te zijn op momenten waarop de handen moeten worden gewassen. De medewerkers staan wel open voor de richtlijnen, aangezien zij nauwelijks aangeven dat ze een maatregel niet nuttig vinden. Niet alleen het wassen van de eigen handen van de medewerkers wordt vergeten, eveneens wordt op bepaalde momenten het wassen van de handen van de kinderen vergeten. Het verrichten van een goede handhygiëne bij een uitbraak van gastro-enteritis is momenteel niet optimaal.

Tevens zijn er bij sommige kinderdagverblijven onvoldoende faciliteiten om te ondersteunen bij de implementatie van de richtlijnen. Voor kinderen is het mogelijk om te "spelen" met afvalbakken en pedagogisch medewerkers hebben hier niet altijd zicht op. Door onvoldoende facilitering zijn handelingen passend bij het correcte handen wassen soms lastig op te volgen. Voor het sluiten van de kraan zijn een elleboogkraan of papieren wegwerpdoekjes nodig. Het afdrogen van de handen moet worden verricht met een schone handdoek of met papieren handdoekjes. In praktijk blijkt er meestal maar één handdoek te zijn. Indien er wel papieren handdoekjes aanwezig zijn, kan het weggooien zonder contact met de afvalbak een probleem zijn. In veel gevallen komt dit door het ontbreken van een voetpedaalemmer. Medewerkers moeten dan de deksel van de afvalbak met de handen optillen. Voor handen wassen volgens advies is het van belang dat de juiste materialen op het kinderdagverblijf aanwezig zijn.

### *Gebruik van wegwerphandschoenen*

Van de medewerkers beschrijft 13% soms tot nooit de handen te wassen na gebruik van wegwerphandschoenen. Mogelijk geeft het gebruik van handschoenen een schijnveiligheid, waarbij medewerkers denken dat het gebruik van wegwerphandschoenen voldoende is voor hygiënisch werken en dat men daarna geen aanvullende handhygiëne, zoals het wassen van handen hoeft toe te passen. Een aantal medewerkers gaf aan dat er soms geen wegwerphandschoenen aanwezig

zijn. In de literatuur wordt beschreven dat wegwerphandschoenen niet altijd beschermen en dat wel degelijk aanvullende hygiënemaatregelen nodig zijn, maar dat wegwerphandschoenen wel een aanvulling zijn om het contact met micro-organismen te beperken (71, 75, 76, 77).

#### *Verschonen van kinderen*

Bij het verschonen van kinderen blijkt de inrichting van een kinderdagverblijf opnieuw een rol te spelen bij het toepassen van hygiëeadvies. Voedselbereiding en het verschonen van kinderen zou niet op één plek plaats moeten vinden. Toch blijkt, volgens 9,1% van de medewerkers, dit niet mogelijk te zijn, omdat er naar eigen zeggen maar één plaats voor is. Echter, collega's van deze medewerkers gaven meestal anders aan. Uit nadere analyse blijkt dat slechts bij 1 kinderdagverblijf deze mening door alle medewerkers wordt ondersteund. Bij de andere 4 kinderdagverblijven waar één of meer medewerkers deze mening hadden, werd dit niet gedeeld door de meerderheid.

Het advies dat zieke kinderen als laatste moeten worden verschoond lijkt organisatorisch niet haalbaar. Kinderen op een kinderdagverblijf worden niet allen tegelijk op vaste tijdstippen verschoond, zij worden verschoond op het moment dat de medewerker het noodzakelijk vindt. Het merendeel van de medewerkers maakt de verschoonplek schoon, na het verschonen van ieder kind. Dit kan men nog voorleggen aan experts, zodat dit advies haalbaar kan worden gemaakt. Momenteel is dit advies niet haalbaar.

#### *Schoonmaak*

In de richtlijn staat de wijze van reinigen en de wijze van desinfecteren uitgebreid beschreven. Echter op dit gebied lijkt de richtlijn niet duidelijk voor de medewerkers. Medewerkers beschrijven dat grote oppervlakken worden gereinigd met alcohol 70%. Chloortabletten die wel bedoeld zijn voor grote oppervlakken worden nauwelijks gebruikt. Tijdens de studie werd in de feedback van een verpleegkundige, die contact had met een kinderdagverblijf, beschreven dat het onduidelijk is waar chloortabletten verkrijgbaar zijn. Tevens kan een knelpunt zijn dat medewerkers niet goed het verschil begrijpen tussen kleine en grote oppervlakken, zoals dat bedoeld wordt in de richtlijn en in de vragenlijst.

#### *Persoonlijke verzorging*

Het opvolgen van de hygiëeadvies ten aanzien van de persoonlijke verzorging werd door slechts 21,6% opgevolgd. Veel medewerkers droegen toch polshorloges, armbanden en/of ringen. Uit de vragenlijst blijkt dat medewerkers niet altijd goed de inhoud van de richtlijnen voor ogen hebben. Een merendeel gaf bij persoonlijke verzorging aan niet op de hoogte te zijn van de adviezen, terwijl zij de richtlijnen wel hadden ontvangen.

De studie kende in het geheel een aantal beperkingen. Ten eerste waren niet alle experts die betrokken waren bij het opstellen van de hygiëeadvies op de expertmeeting aanwezig. Echter, alle experts konden schriftelijk reageren op de uitkomsten van de meeting. Alle experts vonden door middel van de schriftelijke feedback en de meeting overeenstemming over de adviezen die moesten worden opgenomen in de richtlijn. Hiertoe behoorden in ieder geval alle adviezen die de hoogste mate van wetenschappelijk bewijsniveau hadden in de literatuur.

Ten tweede vond in 2009 na het opstellen van de richtlijnen de griepdemonie plaats. Hierdoor werden de hygiënemaatregelen al aangescherpt op kinderdagverblijven. In Nieuw-Zeeland zag men 4 maanden na start van de griepdemonie een flinke afname van handdesinfectie, wat duidt op terugval van gedrag ten aanzien van hygiënemaatregelen (107). In dit onderzoek is gekozen voor een periode van een jaar, tussen demonie en veldonderzoek. Hierdoor zal er bij het onderzoek geen vertekening zijn door aangescherpte hygiënemaatregelen gedurende de griepdemonie.

Het afnemen van vragenlijsten ter beoordeling van het naleven van de richtlijnen kan leiden tot sociaal wenselijke antwoorden door de pedagogisch medewerkers. Echter, de resultaten geven veel knelpunten aan. Hierdoor is het niet aannemelijk dat pedagogische medewerkers sociaal wenselijke antwoorden hebben gegeven. De problemen bij het uitvoeren van de richtlijn zijn goed in kaart gebracht.

Uit de resultaten blijkt dat veel hygiëeadvies niet volledig worden opgevolgd. Hierbij zijn onwetendheid en het vergeten van de adviezen de belangrijkste redenen. Op drie medewerkers na hebben alle medewerkers de richtlijnen wel gezien. Het is van belang dat de richtlijnen die we verstrekken worden gelezen, gebruikt en begrepen. In de toekomst is het **belangrijk om** de aandacht te vestigen op begrip en gebruik van de richtlijn, zodat de knelpunten in de praktijk kunnen worden opgelost. Daarnaast is het **van belang** dat de inrichting van een kinderdagverblijf het mogelijk maakt de richtlijnen te volgen, zowel wat betreft bouwkundige aspecten als ook voor gebruiksvoorwerpen. Via de inspecties op de Kinderopvang, uitgevoerd door de GGD'en, kan daar meer aandacht voor gevraagd worden.

## LITERATUURLIJST

1. LCI-Draaiboek Uitbraken van gastro-enteritis en voedselvergiftigingen. LCI. November 2008.
2. LCI/Gr-richtlijn: Calicivirus. Augustus 2002 (laatst gewijzigd in november 2008). Bijlage III praktische uitwerking hygiënemaatregelen voor kindercentra.
3. LCI/Gr-richtlijn: Campylobacter. Februari 2006 (laatst gewijzigd in november 2008).
4. LCI/Gr-richtlijn: Cholera. December 1994 (laatst gewijzigd in februari 2009).
5. [www.rivm.nl/cib](http://www.rivm.nl/cib). FAQ Clostridium difficile.
6. LCI-richtlijn: E. coli. Maart 1998 (laatst gewijzigd november 2008)
7. LCI-richtlijn: Giardiasis. Oktober 2004 (gewijzigd november 2008)
8. LCI/Gr-richtlijn: Hepatitis A. Juli 2003 (laatst gewijzigd januari 2009)
9. LCI-richtlijn: Paratyfus. December 2001 (laatst gewijzigd november 2008)
10. LCI/Gr-richtlijn: Shigellose. December 2001 (laatst gewijzigd februari 2009)
11. National Institute for Clinical Excellence: Prevention of healthcare-associated infection in primary and community care. June 2003
12. Health protection agency. Guidance on infection control in schools and other child care settings.
13. LCHV. Risicoinventarisatie gezondheid: Peuterspeelzalen.
14. Practical Guidelines for infection control in health care facilities. World health organization
15. Guideline for Hand Hygiene in health-care settings. MMWR/CDC. October 2002.
16. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. CDC. 2003
17. [www.wip.nl](http://www.wip.nl). Infectiepreventie in het consultatiebureau Jeugdgezondheidszorg (JGZ). Augustus 2007.
18. RIVM/Cib en LCHV. Gezondheidsrisico's in een kindercentrum of peuterspeelzaal (0-4 jarigen). December 2007
19. LCHV. Gezondheidsmanagement. Methode voor kinderdagverblijven.
20. [www.wip.nl](http://www.wip.nl). Revalidatiecentra: persoonlijke hygiëne medewerkers. September 2008
21. LCHV. Hygiënerichtlijnen voor medisch kinderdagverblijven en Boddaertcentra. Januari 2009
22. American Academy of Pediatrics. National health and safety performance standards: Guidelines for out-of home child Care. 2002; 2nd ed. 296-31, 417-419
23. LCI/Gr-richtlijn: Cryptosporidiose. December 1996 (laatst gewijzigd november 2008)
24. LCI/Gr-richtlijn: Febris typhoidea. December 2001 (laatst gewijzigd november 2008)
25. LCI/Gr-richtlijn: Salmonellosen. Februari 2006 (laatst gewijzigd november 2008)
26. Heijne JCM, Teunis P, Morroy G et al. Enhanced Hygiene Measures and Norovirus transmission during an outbreak. Emerging Infectious diseases. Jan 1009;15:24-30.
27. Cozad A, Jones RD. Disinfection and the prevention of infectious disease. American Journal of infection control. jun 2003;4:243-254.
28. Curtis v, Cairncross S. Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review. The Lancet Infectious diseases. May 2003;3:275-281
29. A Randomized, controlled trial of a multifaceted intervention including alcohol-based hand sanitizer and hand hygiene education to reduce illness transmission in the home
30. Thompson SC. Infectious diarrhoea in children: controlling transmission in the child care setting. Journal of Paediatrics and Child Health. 1994;30:210-219
31. Ejemot RI, Ehiri JE, Meremikwu MM, Critchley JA. Handwashing for preventing diarrhoea (review). The Cochrane Collaboration. 2008;3:1-38.
32. Roberts L, Jorm L, Patel M, Smith W, Douglas RM, McGilchrist C. Effect of Infection control measures on the frequency of diarrheal episodes in child care: a randomized, controlled trial. Pediatrics. 2000;105:743-746.
33. Ferson MJ. Infection control in child care settings. Communicable Diseases Intelligence. Nov 1997; 21(22):333-337.

34. Black RE, Dykes AC, Anderson KE, Wells JG, Sinclair SP, Gary GW, Hatch MH, Gangarosa EJ. Handwashing to prevent diarrhea in day-care centers. *American Journal of epidemiology*. 1981;113(4):445-451.
35. Uhari M, Möttönen M. An open randomized controlled trial of infection prevention in child day-care centers. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. April 1999;18(8):672-677
36. Kotch JB, Weigle KA, Weber DJ, Clifford RM, Harms TO, Loda FA, Gallagher PN, Edwards RW, LaBorde D, McMurray MP, Rolandellie PS, Faircloth AH. Evaluation of an hygienic intervention in child day-care centers. *Pediatrics*. 1994;94(2):991-994
37. Feachem FG, Hogan RC, Merson MH. Diarrhoeal disease control: reviews of potential interventions
38. Rosen L, Manor O, Engelhard D, Zucker D. Design of the Jerusalem handwashing study: meeting the challenges of a preschool-based public health intervention trial. *Clinical Trials*. 2006;3:376-384.
39. Rosen L, Manor O, Engelhard D, Brody D, Rosen B, Peleg H, Meir M, Zucker D. Can a handwashing intervention make a difference? Results from a randomized controlled trial in Jerusalem preschools. *Preventive Medicine*. 2006;42:27-32
40. Pönkä A, Poussa T., Loasmaa M. The Effect of enhanced hygien practices on absences due to infectious diseases among children in day care centers in Helsinki. *Infection*. 2004;1:2-7.
41. Pittet D, Boyce J. Revolutionising hand hygiene in health-care settings: guidelines revisited. *The Lancet Infectious Diseases*. 2003;3:269-270
42. Niffenegger JP. Proper Handwashing promotes wellness in child care. *Journal of pediatric health care*. 1997;11(1):26-31.
43. Kotch JB, Isbell P, Weber DJ, Nguyen V, Savage E, Gunn E, Skinner M, Fowlkes S, Virk J, Allen J. hand-washing and diapering equipment reduces disease among children in out-of-home child care centers. *Pediatrics*. 2007;120:e29-36
44. Aronson S. 2002 update on hand hygiene in child (day) care settings. *Child care information exchange*. 2003;03:58-62.
45. Gibson LL, Rose JB, Haas CN, Gerba CP, Rusin PA. Quantitative assessment of risk reduction from hand washing with antibacterial soaps. *Journal of applied Microbiology symposium supplement*. 2002;92:136s-143s.
46. Bartlett AV, Javris BA, Ross V, Katz ThM, Dalia MA, Englender SJ, Anderson LJ. Diarrheal illness among infants and toddlers in day care centers: effects of active surveillance and staff training without subsequent monitoring. *American journal of epidemiology*
47. Scientific advisory board of the international scientific forum on home hygiene. Hygiene procedures in the home and their effectiveness: a review of the scientific evidence base. April 2002. updated june 2008. 1-74.
48. Wynd CA, Samstag DE, Lapp AM. Bacterial carriage on the fingernails of OR nurses. *AORN J*. November 1994;60(5):796, 799-805.
49. Arrowsmith VA, Maunder JA, Sargent RJ, Taylor R. Removal of nail polish and finger rings to prevent surgical infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(4):CD003325
50. Baumgardner CA, Maragos CS, Walz J, Larson E. Effects of nail polish on microbial growth of fingernails. *Dispelling sacred cows*. *AORN J*. 1993 Jul;58(1):84-8.
51. Pottinger J, Burns S, Manske C. Bacterial carriage by artificial versus natural nails. *American journal of infection control*. December 1989;17(6):340-344
52. Lin CM, Wu FM, Kim HK, Doyle MP, Michaels BS, Williams LK. A comparison of hand washing techniques to remove *Escherichia coli* and caliciviruses under natural or artificial fingernails
53. McNeil SA, Foster CL, Hedderwick SA, Kauffman CA. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clinical infectious diseases*. February 2001;32:367-372

54. Hedderwich SA, McNeil SA, Lyons MJ, Kauffman CA. Pathogenic organisms associated with artificial fingernails worn by healthcare workers. *Infection control and hospital epidemiology*. August 2000;21(8):505-509.
55. Saiman L, Lerner A, Saal L, Todd, E, Fracaro M, Schneider N, Connell JA, Castellanos A, Scully B, Drusin LM. Banning artificial nails from health care settings. *American Journal of infection control*. June 2002;30:252-254.
56. Moolenaar RL, Crutcher JM, San Joaqui VH, Sewell LV, Hutwagner LC, Carson LA, Robison DA, Smithee LMK, Jarvis WR. A prolonged outbreak of pseudomonas aeruginosa in a neonatal intensive care unit: did staff fingernails play a role in disease transmission.
57. F. M. Gordin, M. E. Schultz, R. Huber, S. Zubairi, F. Stock, and J. Kariyil. A cluster of hemodialysis-related bacteremia linked to artificial fingernails. *Infect.Control Hosp.Epidemiol*. 2007;28 (6):743-744.
58. Gupta A, Della-Latta P, Todd B, San GP, Haas J, Wu F, Rubenstein D, Saiman L. Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing Klebsiella pneumoniae in a neonatal intensive care unit linked to artificial nails. *Infect.Control Hosp.Epidemiol*. 2004;25
59. Passaro DJ, Waring L, Armstrong R, Bolding F, Bouvier B, Rosenberg J, Reingold AW, McQuitty M, Philpott SM, Jarvis WR, Werner SB, Tompkins LS, Vugia DJ. Postoperative Serratia marcescens wound infections traced to an out-of-hospital source. *J.Infect.Dis*.
60. Yildirim I, Ceyhan M, Cengiz AB, Bagdat A, Barin C, Kutluk T, Gur D. A prospective comparative study of the relationship between different types of ring and microbial hand colonization among pediatric intensive care unit nurses. *Int.J.Nurs.Stud*.2008; 45:1
61. Hoffman PN, Cooke EM, McCarville MR, Emmerson AM. Micro-organisms isolated from skin under wedding rings worn by hospital staff. *Br.Med.J.(Clin.Res.Ed)*.1985; 290:206-207
62. Trick WE, Vernon MO, Hayes RA, Nathan C, Rice TW, Peterson BJ, Segreti J, Welbel SF, Solomon SL, Weinstein RA. Impact of ring wearing on hand contamination and comparison of hand hygiene agents in a hospital. *Clin.Infect.Dis*.2003; 36:1383-1390.
63. Jacobson G, Thiele JE, McCune JH, Farrell LD. Handwashing: ring-wearing and number of microorganisms. *Nurs.Res*. 1985;34:186-188
64. Fagernes M, Lingaas E, Bjark P. Impact of a single plain finger ring on the bacterial load on the hands of healthcare workers. *Infect.Control Hosp.Epidemiol*. 2007;28:1191-1195.
65. Wongworawat MD, Jones SG. Influence of rings on the efficacy of hand sanitization and residual bacterial contamination1. *Infect.Control Hosp.Epidemiol*. 2007;28:351-353
66. Waterman TR, Smeak DD, Kowalski J, Hade EM. Comparison of bacterial counts in glove juice of surgeons wearing smooth band rings versus those without rings. *Am.J.Infect.Control*.2006; 34:421-425
67. Montville R, Chen Y, Schaffner DW. Risk assessment of hand washing efficacy using literature and experimental data. *Int.J.Food Microbiol*.2002; 73:305-313
68. Field EA, McGowan P, Pearce PK, Martin MV. Rings and watches: should they be removed prior to operative dental procedures? *J.Dent*.1996 24:65-69
69. Continuing education activity sponsored by CDC.Guideline for Hand Hygiene in health-care settings. Recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA handhygiene task force.MMWR/CDC. October 2002; 51:1-48.
70. Pittet D, Dharan S, Touveneau S, Sauvan V, Perneger TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Arch intern med*. 1999;159:821-826.
71. Olsen RJ, Lynch P, Coyle MB, Cummings J, Bokete T, Stamm WE.Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *Journal of the american medical association*. July 1993;270(3):
72. Lingaas E, Fagernes M.Development of a method to measure bacterial transfer from hands. *Journal of hospital infection*. 2009;article in press:1-7.

73. Chuadleigh J, buckingham CD. A comparison of soap, alcohol and glove use during the nappy-changing procedure in a special care baby unit. *Nursing times research*. 2000;5(6):436-449
74. Bearman GML, Marra AR, Sessler CN, Smith, WR, Rosato A, Laplante JK, Wenzel RP, Edmond MB. A controlled trial of universal gloving versus contact precautions for preventing the transmission of multidrug-resistant organisms. *American journal of infection control*. 2007;35(10):650-655
75. Girou E, Chai SHT, Oppein F, legrand P, Ducelier D, Cizeau F, Brun-Buisson C. Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? *Journal of hospital infection*. 2004;57:162-169.
76. Legg SJ, Khela N, Madie P, Fenwick SG, Quynh V, Hedderly DI. A comparison of bacterial adherence to bare hands and gloves following simulated contamination from a beef carcass. *International journal of food microbiology*. 1999; 53: 69-74.
77. Tenorio AR, Badri SM, Sahgal NB, Hota B, Matushek M, Hayden MK, Trenholmo GM, Weinstein RA. Effectiveness of gloves in the prevention of hand-carriage of vancomycin-resistant enterococcus species by health care workers after patient care. *CID*. 2001;32:826-829.
78. Diaz MH, Silkaitis C, Malczynski M, Noskin GA, Warren JR, Zembower T. Contamination of examination gloves in patient rooms and implications for transmission of antimicrobial-resistant microorganisms. *Infection control and hospital epidemiology*. Jan 2008; 29(1):63-65.
79. Mundy LM. Contamination, acquisition, and transmission of pathogens: implications for research and practice of infection control. *Infection control and hospital epidemiology*. July 2008;29(7):390-392.
80. McBride ME. Microbial flora of in-use soap products. *Applied and environmental microbiology*. Aug 1984;48(2):338-341.
81. Hegde PP, Andrade AT, Bhat K. Microbial contamination of "in use" bar soap in dental clinics. *Ind. J. Dent Res*. 2006; 17(2):70-73
82. Snyder GM, Thom KA, Furuno JP, Perencevich EN, Roghmann MC, Strauss SM, Netzer G, Harris AD. Detection of methicillin resistant staphylococcus aureus and vancomycin-resistant enterococci by healthcare workers on infection control gown and gloves. *Infection control and hospital epidemiology*. July 2008;29(7): 583-589.
83. Van R, Morrow AL, Reves RR, Pickering LK. Environmental contamination in child day-care centers. *American journal of epidemiology*. 1991;133(5):460-470.
84. Reynolds KA, Watt PM, Boone SA, Gerba CP. Occurrence of bacteria and biochemical markers on public surfaces. *International Journal of environmental health research*. June 2005; 15(3): 225-234.
85. Wiksell JC, Pickett MS, Hartman PA. Survival of microorganisms in laundered polyester-cotton sheeting. *Applied microbiology*. 1973;25(3): 431-435
86. Scott E, Bloomfield SF. The survival and transfer of microbial contamination via cloths, hands and utensils. *Journal of applied bacteriology*. 1990; 68: 271-278.
87. Mbithi JN, Springhove VS, Boulet JR, Sattar SA. Survival of hepatitis A on human hands and its transfer on contact with animate and inanimate surfaces. *Journal of clinical microbiology*. April 1992;30(4):757-763
88. Sanborn WR. The relation of surface contamination to the transmission of disease. *Microbial surface contamination*. August 1963;53(8):1278-1283.
89. Ward RL, Bernstein DI, Knowlton DR, Sherwood JR, Young EC, Cusack TM, Rubino JR, Schiff GM. Prevention of surface-to-human transmission of rotaviruses by treatment with disinfectant spray. *Journal of clinical microbiology*. 1991;29(9):1991-1996.
90. Boxman ILA, van Agteren R, Hägele G, te Loeke N, Dijkman R. Norovirus besmette contactoppervlakken. *Tijdschrift voor hygiene en infectiepreventie*. 2009;1:7-9.

91. Holaday B, Pantell R, Lewis C, Gilliss CL. Patterns of fecal coliform contamination in day-care centers. *Public health nursing*. 1990;7(4):224-228.
92. Ekanem EE, DuPont HL, Pickering LK, Selwyn BJ, Hawkins CM. Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers. *American journal of epidemiology*. 1983;118(4):562-572.
93. Cody MM, Sottnek HM, O'Leary VS. Recovery of *Giardia Lamblia* cysts from chairs and tables in child day-care centers. *Pediatrics*. 1994;94(6):1006-1008.
94. Bloomfield SF, Scott E. Cross-contamination and infection in the domestic environment and the role of chemical disinfectants. *Journal of applied microbiology* 1997;83:1-9.
95. Cogan TA, Bloomfield SF, Humphrey TJ. The effectiveness of hygiene procedures for prevention of cross-contamination from chicken carcasses in the domestic kitchen. *Letters in applied microbiology*. 1999;29:354-358.
96. Cogan TA, Slader J, Bloomfield SF, Humphrey TJ. Achieving hygiene in the domestic kitchen: the effectiveness of commonly used cleaning procedures. *Journal of applied microbiology*. 2002;92:885-892.
97. Barker J, Naeeni M, Bloomfield SF. The effect of cleaning and disinfection in reducing *Salmonella* contamination in a laboratory model kitchen. *Journal of applied microbiology*. 2003;95:1351-1360.
98. Barker J, Vipond IB, Bloomfield SF. Effects of cleaning and disinfection in reducing the spread of Norovirus contamination via environmental surfaces. 2004;58:42-49.
99. Exner M, Vacata V, Hornei B, Dietlein E, Gebel J. Household cleaning and surface disinfection: new insights and strategies. *Journal of hospital infection*. 2004;56:s70-s75.
100. Scott E, Bloomfield SF. Investigations of the effectiveness of detergent washing, drying and chemical disinfection on contamination of cleaning cloths. *Journal of applied microbiology*. 1990;68:279-283.
101. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut. Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*. 2004;47:51-61.
102. Duisterwinkel A. Desinfectie methodisch bekeken. *Tijdschrift voor Hygiene en Infectiepreventie* 2009;1:10-13.
103. Boone SA, Gerba CP. Significance of fomites in the spread of respiratory enteric viral disease. *Applied and Environmental Microbiology*. 2007;73(6):1687-1696.
104. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care settings. *MMWR/CDC*. October 2002;51:1-48.
105. Pickering LK, Bartlett AV, Woodward WE. Acute infectious diarrhea among children in day care: epidemiology and control. *Reviews of Infectious Diseases*. 1986;8(4):539-547.
106. Uphoff EPMM, Wennekes L, Punt CJA, Grol RPTM, Wollersheim HCH, Hermens RPMG, Ottevanger PB. Development of generic quality indicators for patient-centered cancer care by using a RAND modified Delphi method. *Cancer Nursing*. 2012; 35(1): 29-37.
107. Manning S, Barry T, Wilson N, Baker MG. Update: Follow-up study showing post-pandemic decline in hand sanitiser use, New Zealand, December 2009. 2010;

## BIJLAGE 1: SCORES NA SCHRIFTELIJKE BEOORDELING DOOR EXPERTS

nr	Algemeen	n	maat voor kwaliteit van zorg									percen- tage top 5	Mediaan	bewijs- niveau	Consen- sus	accep- teren
			1	2	3	4	5	6	7	8	9					
9	Voorlichting hygiëadviezen aan personeel	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	76%	9	1	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	0	3	9					
12	Handen wassen onder stromend water	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	72%	9	2	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	1	1	8					
11	Verstrekken van informatiebrief aan ouders en verzorgers	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26%	8	2	ja	ja
			0	0	0	0	0	1	1	7	3					
15	Kinderen met GE bekende oorzaak moeten geweerd worden	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26%	7	4	nee	?
			1	0	0	2	0	1	2	1	4					
18	Medewerkers met GE bekende oorzaak moeten geweerd worden	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	20%	8	4	nee	?
			0	1	0	2	0	1	1	2	3					
14	Kinderen met klachten weren bij bereiding voedsel	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13%	8	2	ja	?
			0	1	0	0	0	0	0	8	3					
5	Scheiden van zieke en niet zieke kinderen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11%	8	1	nee	?
			1	0	1	0	1	1	1	3	4					
17	Medewerker met klachten weren bij voedselactiviteiten	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6%	9	2	ja	?
			0	0	0	1	0	0	2	3	6					
16	Overleg arbo-arts	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	19%	6	4	nee	nee
			0	0	1	1	1	3	1	2	2					

6	Eigen toilet voor zieke en niet-zieke kinderen en medewerkers	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7%	6	3	conflict	nee
			1	1	2	0	2	1	2	2	1					
8	Toiletdeuren blijven gesloten	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7%	3	4	nee	nee
			2	1	5	0	2	1	1	0	0					
10	Schoonmaakbedrijf inlichten	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	7%	7	4	nee	nee
			0	2	1	0	1	1	5	1	1					
2	Geen uitwisseling personeel tussen groepen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6%	6	4	nee	nee
			1	1	1	1	2	2	2	1	1					
1	Inventarisatie kinderen uit risicogroep	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	4	4	nee	nee
			2	2	0	2	2	0	1	2	0					
3	Medewerkers zelf ziek geweest alleen zieke kinderen verzorgen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	4	4	nee	nee
			3	1	2	0	1	2	2	1	0					
4	Mogelijk besmet voedsel in ruimten waar gebrakt is verwijderen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	7	3	nee	nee
			0	0	1	1	1	2	3	1	3					
7	Geen gebruik van po's	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	5	4	nee	nee
			0	1	3	0	3	1	2	1	0					
13	Wering kinderen bij diarree zonder oorzaak niet noodzakelijk	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	6	4	conflict	nee
			1	1	1	0	1	2	2	1	0					

nr	Persoonlijke hygiëne	n	maat voor kwaliteit van zorg									percen- tage top 5	Mediaan	bewijs- niveau	Consen- sus	accep- teren
			1	2	3	4	5	6	7	8	9					
19	Leidsters hebben nagels die kortgeknipt en schoon zijn	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	72%	8	2	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	4	4	4					
28	Bij zichtbare contaminatie moet schone kleding worden aangetrokken	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	40%	8	4	ja	ja
			0	0	0	1	0	1	2	4	4					
22	Leidsters dragen geen kunstnagels	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	40%	7	2	nee	?
			1	1	1	0	0	3	1	1	4					
27	Beschermende kleding bij risico op contact	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	36%	7	2	ja	?
			0	0	0	1	0	1	5	4	1					
26	Leidsters mogen geen polshorloge, armbanden en ringen dragen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	32%	7	4	nee	?
			1	0	1	0	2	2	4	1	1					
31	Wegwerpschorten weggooien na gebruik bij één kind	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15%	8	2	ja	?
			0	0	0	0	2	1	1	6	0					
30	Niet dezelfde beschermende kleding gebruiken bij verschillende kinderen	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13%	8	2	ja	?
			0	0	0	1	2	0	2	5	1					
20	Leidsters mogen geen nagellak dragen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	19%	6	4	nee	nee
			1	0	1	0	3	2	4	1	0					
21	Leidsters mogen alleen nagellak dragen indien het intact is	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13%	6	4	nee	nee
			2	0	1	0	3	1	3	1	1					

24	Haar van leidsters bijeengebonden of opgestoken	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2%	3	4	nee	nee
			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>					
29	Kinderen met klachten mogen geen ringen dragen	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2%	3	4	conflict	nee
			<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					
23	Haar van leidsters is schoon	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	3	4	nee	nee
			<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					
25	Baarden en snorren van leiders zijn goed verzorgd en kort geknipt	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	3	4	nee	nee
			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>					

nr	Handhygiëne	n	maat voor kwaliteit van zorg									percen- tage top 5	Mediaan	bewijs- niveau	Consen- sus	accep- teren
32	Handen wassen en drogen volgens protocol	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	90%	9	1	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	0	3	9					
33	Handen frequent wassen bij outbreak	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	78%	9	1	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	0	1	1					
38	Wegwerphandschoenen bij verschoenen met diarree	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	29%	8	1	ja	ja
			1	0	0	0	0	1	0	6	4					
35	Zichtbaar vuile handen wassen, anders handalcohol	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	27%	8	2	ja	ja
			0	0	0	0	1	1	0	5	5					
39	Handschoenen na de handeling direct uittrekken	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	24%	9	1	ja	ja
			0	0	0	0	1	2	1	1	7					
34	Toezicht op handen wassen van kinderen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	20%	8	4	ja	?
			0	0	0	0	0	0	3	5	4					
36	Handdesinfectie gedurende 30 seconden	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14%	8	1	nee	?
			0	3	0	0	1	0	1	3	4					
37	Wegwerphandschoenen bij kans op contact met lichaamsvocht	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14%	8	1	ja	?
			1	0	0	0	1	1	2	4	2					
41	Bij desinfectie gebruik maken van wegwerphandschoenen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4%	8	1	nee	?
			0	1	1	1	0	1	1	3	4					
40	Geen ringen dragen onder wegwerphandschoenen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2%	7	3	nee	nee
			0	0	2	0	3	1	2	2	2					

nr	Verschoningshygiëne	n	maat voor kwaliteit van zorg									percen- tage top 5	Mediaan	bewijs- niveau	Consen- sus	accep- teren
			1	2	3	4	5	6	7	8	9					
42	Scheiding tussen verschoningsplaats en voedselbereidingplaats	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	96%	9	3	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	0	5	7					
44	Bekleding van aankleedkussen moet goed te reinigen zijn	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	51%	8	3	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	4	4	4					
43	Alleen verschonon op daarvoor bestemde ondergrond	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	36%	8	3	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	0	9	3					
48	Zieken als laatste verzorgen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	32%	8	2	nee	ja
			1	0	1	0	0	2	1	4	3					
45	Zorg voor een schone verschoonplek op 2 manieren.	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	30%	8	3	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	2	7	3					
51	Ieder kind zijn eigen babyzalf pot	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11%	8	3	nee	?
			1	1	0	2	0	0	1	6	0					
49	Luiers na verschonon in afvallemmer of luiерemmer	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9%	8	3	ja	?
			0	0	0	0	0	1	5	4	2					
46	Wijze van reiniging van verschoonkussen.	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9%	8	4	ja	?
			0	0	1	0	1	1	2	6	1					
47	Aparte verschoonplek voor zieken	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13%	5	2	nee	nee
			2	0	1	1	2	1	1	1	2					
50	Desinfectie verschoonkussen na bloederige diarree, anders huishoudelijk reinigen	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4%	7	4	nee	nee
			0	0	0	1	1	2	1	2	1					

nr	Omgeving	n	maat voor kwaliteit van zorg									percen- tage top 5	Mediaan	bewijs- niveau	Consen- sus	accep- teren
69	Oppervlakken verontreinigd met lichaamsvocht direct schoonmaken	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	40%	9	2	ja	ja
			0	0	0	0	0	0	1	5	6					
58	Dagelijks schoonmaken toilet	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	38%	9	4	ja	ja
			0	0	0	0	1	0	0	4	6					
55	Van schoon naar vuil schoonmaken	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	29%	8	1	ja	ja
			0	0	0	0	0	1	2	4	4					
71	Oppervlakken eerst huishoudelijk reinigen voor start desinfectie	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	25%	8	4	ja	ja
			0	0	0	0	0	1	1	5	4					
77	Zorg voor voldoende ventilatie	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	25%	8	2	ja	ja
			0	0	0	0	2	0	4	2	4					
72	Kleine oppervlakken desinfecteren met 70% alcohol	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	21%	8	3	ja	?
			0	1	0	0	0	0	2	3	5					
53	Bij dagelijks reinigen schoon materiaal gebruiken	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	19%	8	1	ja	?
			0	0	0	0	0	0	0	6	4					
60	Aandacht bij het schoonmaken voor handcontact punten	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15%	9	2	ja	?
			0	0	1	0	0	0	1	4	6					
75	Desinfecteer alle oppervlakken besmet met lichaamsvochten	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15%	8	2	ja	?
			1	0	0	0	1	0	2	2	4					
57	Wijze van reiniging schoonmaakmaterialen na gebruik	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13%	8	2	ja	?
			0	0	0	0	0	1	1	6	3					

74	Desinfecteer alleen oppervlakken besmet met bloederige diarree of braaksel	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13%	8	4	nee	?
			0	0	0	1	2	0	1	2	3					
73	Grotere oppervlakken desinfecteren met chloor	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	8%	8	1	ja	?
			0	0	0	0	0	1	0	5	5					
70	Oppervlakken verontreinigd met lichaamsvocht schoonmaakwijze	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4%	8	4	nee	?
			0	0	1	0	0	2	2	5	2					
63	Voor schoon en vuil sanitair aparte emmers	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6%	7	2	nee	nee
			1	0	0	0	1	2	2	2	1					
66	Dispensers dagelijks reinigen	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	4%	7	2	nee	nee
			0	1	0	1	0	3	3	2	0					
65	Speelgoed dagelijks reinigen	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	17%	7	2	nee	nee
			1	0	0	0	1	1	3	2	1					
59	Toilet reinigen na gebruik door kind met klachten	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2%	5	3	nee	nee
			0	1	1	2	3	1	0	1	3					
62	Schoon sop voor iedere toilet bij schoonmaken	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2%	7	2	nee	nee
			0	0	1	0	1	2	3	3	2					
76	Einddesinfectie na calicivirusuitbraak	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2%	5	4	conflict	nee
			4	0	0	0	1	0	0	4	1					
52	Een oppervlak eerst droog schoonmaken.	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	3	4	nee	nee
			2	2	3	1	0	0	3	0	0					
54	Bij voorkeur geen spons, anders wegwerp spons	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	8	1	ja	nee
			0	0	1	0	1	1	1	4	3					

56	Zichtbaar vervuild sopwater moet worden ververst	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	7	4	nee	nee
			0	1	1	0	0	2	4	2	1					
61	Afvalemmers in toilet dagelijks huishoudelijk reinigen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	7	2	nee	nee
			0	1	1	0	1	2	2	2	3					
64	Alle oppervlakken frequent huishoudelijk reinigen	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	6	4	nee	nee
			0	0	1	0	2	4	0	2	1					
67	Alle afvalemmers dagelijks legen	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	7	4	nee	nee
			1	0	2	0	0	2	4	1	1					
68	Plastic zakken sluiten zonder lucht eruit te persen	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0%	6	4	nee	nee
			0	1	1	0	1	3	2	2	1					

nr	Wassen en linnen	n	maat voor kwaliteit van zorg									percen- tage top 5	Mediaan	bewijs- niveau	Consen- sus	accep- teren
			1	2	3	4	5	6	7	8	9					
79	Bevuild linnengoed wassen op 60oC of hoger	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	78%	8	3	ja	ja
			0	0	0	0	0	1	1	8	2					
85	Gecontamineerde kleding van kinderen niet wassen in gesloten zak mee naar huis	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	56%	8	2	ja	ja
			0	0	0	1	1	0	3	3	4					
80	Schoon en bevuild textiel niet in een ruimte bewaren	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	33%	8	3	nee	ja
			0	2	0	1	0	1	2	4	2					
78	Textiel regelmatig wassen	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	42%	7	3	ja	?
			0	0	0	0	0	2	4	3	1					
84	Gebruik beschermende kleding bij het sorteren van gecontamineerd linnen	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	36%	7	2	ja	?
			0	1	0	0	2	0	4	4	1					
83	Linnen sorteren in aparte kamer niet bij kinderen	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	20%	7	2	nee	nee
			0	1	1	1	0	1	3	2	2					
81	Wapperen met lakens vermijden	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9%	6	4	nee	nee
			0	1	1	2	1	4	1	2	0					
82	Vervoer van linnengoed in een waterdichte waszak	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9%	6	4	nee	nee
			1	0	1	2	0	3	3	2	0					

## BIJLAGE 2: RICHTLIJN - HYGIËNEDADVIEZEN BIJ EEN UITBRAAK VAN GASTRO-ENTERITIS IN EEN KINDERDAGVERBLIJF

1. Indien sprake is van bloederige **diarree en koorts (>38,5 °C)** moeten kinderen **geweerd** worden van het kinderdagverblijf gedurende de periode dat deze klachten aanwezig zijn.
2. Het is zeer belangrijk dat zowel pedagogisch medewerkers als kinderen de **handen wassen** op de onderstaande momenten. Handalcohol mag niet worden gebruikt ter vervanging van het wassen van handen, wel als aanvulling na het handen wassen.

- Voor het bereiden van voedsel
- Voor het eten of helpen bij het eten
- Na het toilet gebruik
- Na contact met lichaamsvochten, zoals bloed, braaksel en ontlasting
- Na verschonen van een kind/afvegen van billen
- Na schoonmaak werkzaamheden (denk ook aan bedden verschonen) en desinfectie.
- Na contact met de afvalbak
- Na contact met excreta bevulde textiel
- Na omgang met dieren
- Na het dragen van wegwerphandschoenen
- Na het buiten spelen
- Indien handen zichtbaar vervuild zijn

3. Het **wassen en drogen van de handen** moet volgens de onderstaande punten:

1. Gebruik stromend water
2. Gebruik vloeibare zeep
3. Was gedurende minimaal 10 seconden
4. Spoel de handen al wrijvend af
5. Sluit de kraan met een wegwerpdoekje of de elleboog
6. Droog de handen af met een schone droge handdoek, bij voorkeur een wegwerpdoekje
7. Bij het wegwerpen van het doekje mag er geen contact met de afvalbak zijn.

4. **Wegwerphandschoenen** moeten worden gebruikt bij een mogelijkheid op contact met diarree of braaksel. Dit geldt voor alle mogelijke contacten, dus zowel bij verschonen als het schoonmaken van oppervlakken/ruimten.

Direct na de handeling moeten de wegwerphandschoenen worden uitgetrokken. De handschoenen moeten binnenste buiten uitgetrokken worden, er mag geen aanraking zijn met de omgeving (zoals telefoon, deurknop, toetsenbord etc.) voordat de handen gereinigd zijn.

5. Bij het **verschonen** van kinderen moeten in ieder geval de volgende punten worden uitgevoerd:

- Indien wegwerphandschoenen worden gebruikt, mogen deze alleen tijdens de verzorging van één kind worden gebruikt (dus niet dezelfde handschoenen bij meerdere kinderen).
- Het verschonen van kinderen dient strikt gescheiden te zijn van de plaats waar voedselbereiding plaats vindt, dmv aparte werktafels.
- Zieke kinderen zoveel mogelijk als laatste verzorgen indien zij meerdere kinderen tegelijk verschonen.
- De verschoonplek moet schoon zijn. Na het verschonen van ieder kind moet het verschoonkussen worden gereinigd.
- De bekleding van het aankleedkussen moet goed te reinigen zijn, de bekleding mag niet beschadigd zijn.

6. Het **schoonmaken** moet in ieder geval op onderstaande wijze:

Hoe?

- Oppervlakken moeten worden schoongemaakt van schoon naar vuil en van hoog naar laag.
- Bij het reinigen moet extra aandacht besteed worden aan handcontactpunten, zoals kranen, lichtknopjes, deurkrukken en doorspoelknoppen.
- Gebruik bij het reinigen dagelijks schoon materiaal, maak geen gebruik van sponzen.

Wat?

- Het speelgoed dat gebruikt is door zieke kinderen moet dagelijks gereinigd worden.
- Oppervlakken die zijn verontreinigd met braaksel en diarree moeten direct door een medewerker huishoudelijk worden schoongemaakt en vervolgens gedesinfecteerd.
- Het toilet moet minimaal 2 maal per dag worden schoongemaakt en aansluitend moet desinfectie plaats vinden.

7. **Desinfectie** dient plaats te vinden volgens een standaard protocol:

Bij kleinere oppervlakken, zoals aankleedkussen, speelgoed of de thermometer:

1. Reinig het oppervlak met een allesreiniger
2. Spoel het oppervlak na met schoon water en droog het met een schone doek of papier
3. Dep de plek waar de bevuilding zat met alcohol 70% en laat de alcohol aan de lucht drogen.

Bij grotere oppervlakken:

4. Reinig het oppervlak met een allesreiniger
5. Spoel het oppervlak na met schoon water en droog het met een schone doek of papier
6. Gebruik chloortabletten (dosering van 1000 ppm). Los één chloortablet van 1,5 gram actief chloor per tablet op in anderhalve liter handwarm water. Bij tabletten met 1,0 gram actief chloor per tablet moet één tablet worden opgelost in één liter water.
7. Sop het oppervlak hiermee in en laat het minimaal vijf minuten inwerken
8. Spoel het oppervlak daarna schoon met schoon water.

8. De **nagels** van pedagogisch medewerkers op het kinderdagverblijf zijn **kortgeknipt en schoon**. Er mogen **geen kunstnagels** worden gedragen.
9. Pedagogisch medewerkers mogen tijdens hun werk **geen polshorloge, armbanden en ringen** dragen.
10. Bevuild linnengoed moet worden **gewassen op 60 °C of hoger** en moet **machinaal gedroogd** worden.

## **BIJLAGE 3: INSTRUCTIE - MELDING UITBRAAK GASTRO-ENTERITIS BIJ KINDERDAGVERBLIJF IN HET KADER VAN ONDERZOEK**

Instructies voor de verpleegkundige bij een melding van een uitbraak van gastro-enteritis in een kinderdagverblijf

1. Neem de melding van de uitbraak van gastro-enteritis in een KDV, art 26, aan en verwerk deze in Orion volgens de gebruikelijke lokale werkafspraken.
2. Voor de hygiëeadviesen: gebruik bijgaande lijst met hygiëeadviesen en bespreek hoe je deze lijst verstuurd. Zo mogelijk per email, anders per fax. Vraag een e-mailadres of faxnummer.  
**NB: Geef alleen de adviezen van deze lijst, geen andere lokale of LCI adviezen.**
3. Vraag of de projectmedewerker contact mag opnemen om deelname aan een onderzoek te bespreken.
4. Wanneer het KDV wil meewerken aan het onderzoek, noteer dan de gegevens over de uitbraak op het onderzoeksformulier 'uitbraak van gastro-enteritis in een kinderdagverblijf'.
5. Vraag de contactpersoon om alle medewerkers voor te lichten over de hygiëeadviesen die worden verstrekt door de GGD. Geef het advies om de hygiënemaatregelen te verspreiden per email of een kopie aan alle medewerkers of door het op te hangen op plaatsen waar een medewerker er regelmatig mee geconfronteerd wordt.
6. Spreek af dat jij of een collega aan het eind van de dag belt om te evalueren of alle adviezen duidelijk zijn.
7. Overleg of een informatiebrief voor ouders of verzorgers, verstrekt door de GGD, zinvol en gewenst is en handel dit af volgens lokale werkafspraken.
8. Stuur het ingevulde onderzoeksformulier naar [infectieziekten@hvdgm.nl](mailto:infectieziekten@hvdgm.nl) met als onderwerp 'onderzoek KDV'.
9. De projectmedewerker zal na een week contact opnemen met de contactpersoon van het KDV. Zij zal verdere uitleg geven.

**Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden (VGGM):**  
Brandweer, Regionale ambulancevoorziening en GGD onder één dak.



**Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden**

Postbus 5364

6802 EJ ARNHEM

T 0800 8446 000

E [info@vggm.nl](mailto:info@vggm.nl)

I [www.vggm.nl](http://www.vggm.nl)

*Veiligheids- en Gezondheidsregio*



**Gelderland-Midden**

*GGD*