



ACHTERGRONDINFORMATIE

TOOLBOX PREVENTIE BIJ LUCHTWEGINFECTIES

INHOUDSOPGAVE



- Inleiding pagina 3



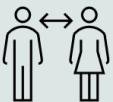
- Thermometer pagina 4



- Handhygiëne pagina 5



- Persoonlijke beschermingsmiddelen pagina 7



- Afstand pagina 9



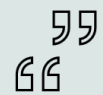
- Overige aanbevelingen pagina 10



- Duurzaamheid pagina 12



- Onze vooronderzoeken pagina 13



- Bronnenlijst pagina 15



- Communicatiemiddelen pagina 20



- Ander naslagwerk pagina 26



- Colofon pagina 27

INLEIDING

Waar is dit document voor bedoeld?

Deze achtergrondinformatie is gemaakt als ondersteuning van de toolbox voor preventie bij luchtweginfecties voor professionals in de huisartsenzorg.

Hoe leest u dit document?

In het document vindt u bronnen, onderbouwingen en achtergronden voor de aanbevelingen in de toolbox. Wij raden aan om dit document digitaal te lezen, zodat u gebruik kunt maken van alle links en navigatie-tools.

Handig om te weten

Onderaan elke pagina vindt u iconen die corresponderen met een eigen onderwerp (zie: inhoudsopgave). U kunt hierop klikken om op de juiste pagina uit te komen. Dit kan ook bij de meeste afbeeldingen en links in het document.

Waarom is deze toolbox gemaakt?

De toolbox is gemaakt naar aanleiding van interviews met huisartsen en doktersassistenten voor- en tijdens de COVID-19-pandemie. Meer over dit onderzoek leest u op pagina 13. De toolbox is ontwikkeld op basis van wetenschappelijke kennis, bestaande NHG-richtlijnen en adviezen vanuit een multidisciplinair team (zie pagina 27).

Zijn er huisartsen betrokken geweest bij het ontwikkelen van de toolbox?

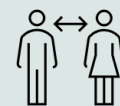
Een eerste conceptversie is ontwikkeld met onder andere een huisarts in het projectteam. Vervolgens is het concept voorgelegd aan een aantal huisartsen, doktersassistenten en praktijkmanagers tijdens interviews om feedback te vragen ter verbetering van de toolbox. Deze input van professionals is meegenomen voor de ontwikkeling van de huidige versie van de toolbox.

Waar bestaat dit document verder nog meer uit?

Naast informatie vindt u ook een reeks communicatiemiddelen achterin dit document. Deze zijn ook los te vinden op deze webpagina.

Heeft u zelf aanvullingen, opmerkingen of vragen?

Dan kunt u contact opnemen met het projectteam achter de toolbox via huisartsentoolbox@ggdzl.nl. Zie ook pagina 27 voor contactinformatie.



THERMOMETER

Waarom deze vier scenario's?

Het eerste scenario, 'reguliere zorg', geldt het grootste gedeelte van het jaar. Het laatste scenario, 'ernstige druk' is voor wanneer er een (pre-) pandemische situatie geldt, bijvoorbeeld zoals de eerste weken van de COVID-19-pandemie. Daartussenin zitten twee scenario's, zodat er op basis van de infectiedruk kan worden opgeschaald.. Op deze manier sluit het op- en afschalen van maatregelen beter aan bij de sector en de fases van een respiratoir seizoen.

Hoe wordt het scenario bepaald?

Wanneer de infectiedruk zodanig verandert dat de situatie om een andere kleur vraagt, zal de GGD een signaal afgeven met een advies. In dat signaal kan bijvoorbeeld het advies staan om van zorgblad 2 naar zorgblad 3 op te schalen. Mocht u in uw praktijk merken dat de infectiedruk wel meevalt, of juist al eerder toeneemt, kunt u naar eigen inzicht afwijken van het signaal en eerder of later opschalen. Hiervoor kunt u bijvoorbeeld de keuzehulp in de toolbox gebruiken om de situatie in de praktijk te duiden en maatwerk te leveren binnen uw praktijk.

Waarop is het signaal gebaseerd?

Het signaal is gebaseerd op bronnen van respiratoire infectiedruk, zoals de [Infectieradar](#) en de [NIVEL Peilstations](#). Op basis hiervan maakt de GGD een indicatie van welk scenario actueel is voor huisartsenpraktijken in uw regio.

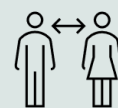
Wanneer spreekt men van een griep epidemie?

We spreken tegenwoordig over een griep epidemie als 2 weken achter elkaar meer dan 58 op 100.000 mensen griepachtige verschijnselen hebben en minstens 10 procent van deze mensen het influenzavirus heeft.¹

Meer informatie?

Houd bijvoorbeeld de influenza surveillance [nieuwsbrief](#) van het Erasmus MC in de gaten voor actuele informatie over het respiratoire seizoen.

Daarnaast heeft het RIVM een [pagina](#) met actuele informatie en statistieken over de stand van zaken aangaande luchtweginfecties in Nederland.



HANDHYGIËNE

Wanneer is het advies om handhygiëne toe te passen?

Op de eerste plaats gewoonweg wanneer de handen zichtbaar vies zijn. Daarnaast adviseert de NHG vijf standaard momenten: voorafgaand aan fysiek patiëntencontact, vóór een schone of aseptische procedure, na (mogelijk) contact met lichaamsmaterialen en lichaamsvloeistoffen, na fysiek patiëntencontact en na fysiek contact met de omgeving van een patiënt.

Op welke manier kan handhygiëne het beste worden toegepast?

Op de [volgende pagina](#) vindt u een link naar de praktijkkaart van de NHG voor het toepassen van handhygiëne.

Zijn er verschillen in de effectiviteit van zeep of desinfectiemiddel?

Handdesinfectans is effectief in het doden van pathogenen^{2,3}, maar het reinigt de handen veel minder dan zeep. Dit komt omdat vuil niet wordt weggespoeld. Met water en zeep kan dit wel. Bovendien is handalcohol vaak niet effectief tegen het norovirus en de sporen van *Clostridium difficile*. Deze pathogenen moeten van de handen worden weggespoeld met water en zeep.⁴ Vanwege deze voordelen wordt

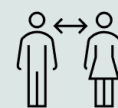
het reinigen met water en zeep in de toolbox aanbevolen, maar in situaties waarin deze voordelen niet van meerwaarde zijn, is desinfectans een prima alternatief.

Hoe is huidirritatie te voorkomen?

Een droge of geïrriteerde huid kan een vervelende bijwerking zijn van handhygiëne. Met name bij het wassen met water en zeep kan huidirritatie voorkomen. Desinfectans zorgt voor minder irritatie, dus is daarmee op het gebied van huidirritatie een goed alternatief voor water en zeep.⁵ Zorg wel dat u kiest voor een desinfectans met een terugvetter, anders vervalt dit voordeel.

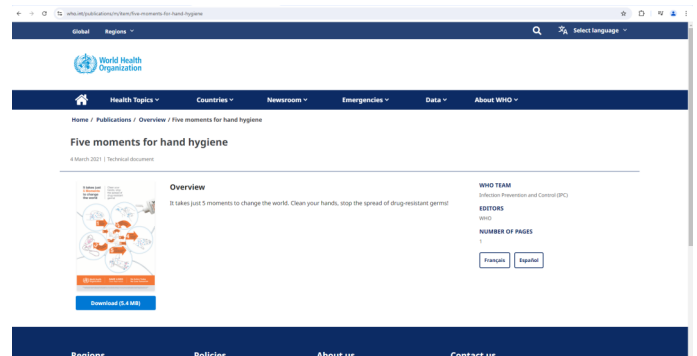
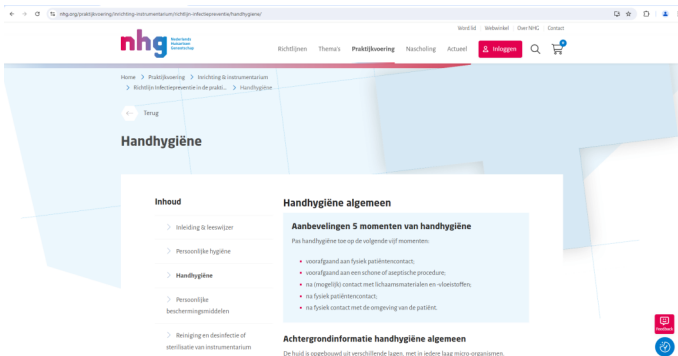
Wanneer is een zeep of desinfectiemiddel geschikt?

Op basis van wetenschappelijke studies is antiseptische zeep effectiever in het desinfecteren van handen,⁶ maar of dit ook daadwerkelijk meerwaarde heeft voor de huisartsenzorg is nog niet duidelijk onderzocht. Volgens de NHG-richtlijnen is reguliere, vloeibare zeep voldoende effectief.⁴ Wilt u weten welke desinfectans effectief is tegen het bestrijden van pathogenen? Neem dan een kijkje in de [databank van het CTGB](#).

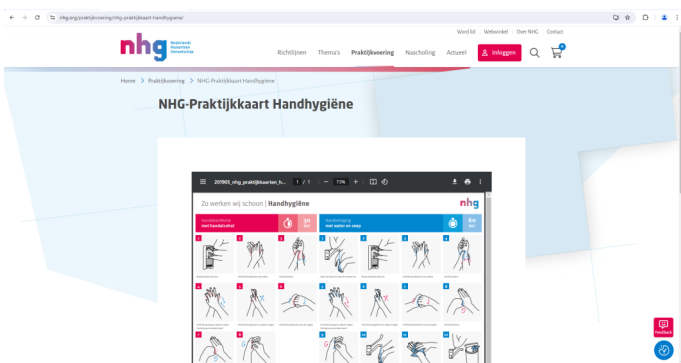


HANDHYGIËNE - NASLAGWERK

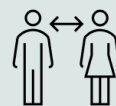
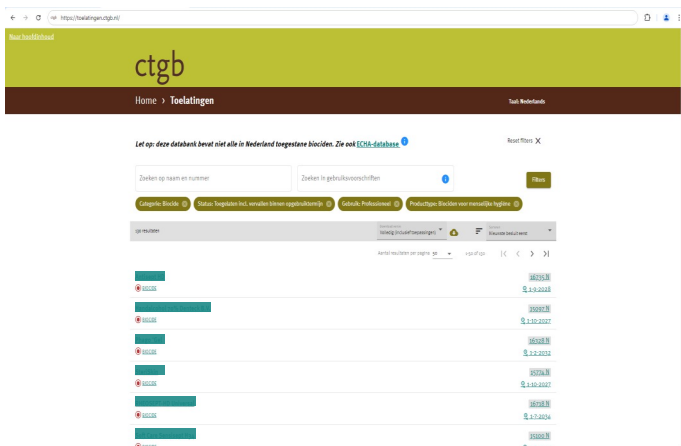
De 5 momenten van handhygiëne (NHG & WHO)



Protocol toepassen handhygiëne (NHG)



Databank toegestane biocides (CTGB)



PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Zijn er verschillen in de effectiviteit van mondneusmaskers?

FFP2 maskers zijn beter in het filteren van aerosolen uit de lucht dan chirurgische mondneusmaskers.⁷ Een systematisch literatuuronderzoek over dit onderwerp uit 2024 heeft ook aangetoond dat mondneusmaskers zoals de FFP2-types significant effectiever zijn dan andere maskertypes.⁸ Dit betekent niet dat chirurgische maskers helemaal niet effectief zijn. De bovengenoemde studie heeft aangetoond dat ook chirurgische maskers effect hebben.⁸ Bovendien is in een andere studie gevonden dat chirurgische maskers voldoende werken in het tegenhouden van uitgeademde ziekte deeltjes.⁹

Hoe wordt een mondneusmasker adequaat gebruikt?

FFP2 maskers zijn vooral effectief als ze niet in intervallen gedragen worden, dus probeer om uw masker niet te vaak op- of af te zetten.¹⁰ Het op- en afzetten kan ook risico's met zich meebrengen als dit niet goed wordt gedaan.¹¹ Op de volgende pagina vindt u een protocol om dit op de juiste manier te doen. Draag een masker ook niet langer dan 3 uur en vervang hem wanneer hij nat is.¹²

Zijn plastic gezichtsschilden ook effectief?

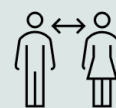
Ze werken in ieder geval veel minder goed dan mondneusmaskers,⁷ maar in sommige situaties kunnen ze wel nuttig zijn. Ze zijn vooral effectief in uitgeademde lucht van de drager van richting te laten veranderen.¹³ Een studie van [Hall et al. \(2023\)](#) heeft verschillende schild-types onderzocht onder verschillende hoeken, om zo types en situaties te onderscheiden waar schilden effectief kunnen zijn.¹⁴ Mocht u een schild willen gebruiken als alternatief voor een mondneusmasker raden wij aan om eerst dat artikel te lezen.

Wat is het nut van een wegwerpschort?

Beschermende kleding, zoals een schort met lange mouwen, kan gebruikt worden om uw eigen kleding te beschermen tegen besmetting met pathogenen. De NHG raadt professionals aan om zelf een keuze te maken wanneer dit te dragen, op basis van een risico-inschatting.¹⁵

Wanneer wordt het dragen van oogbescherming aangeraden?

De NHG heeft een richtlijn over het dragen van oogbescherming, zoals met een sparbril, op hun website. Deze vindt u [hier](#), of op de volgende pagina.

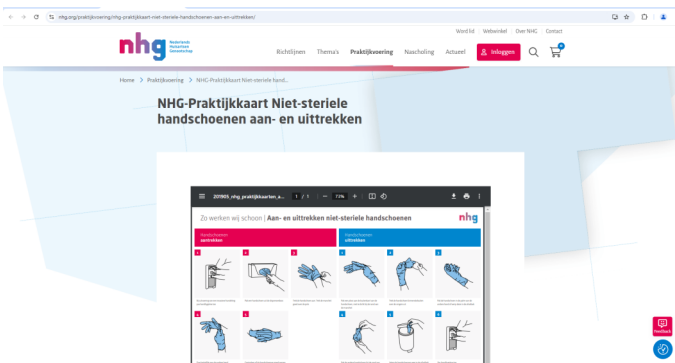


BESCHERMINGSMIDDELEN – NASLAGWERK

Meer informatie over schorten (inclusief randvoorwaarden voor gebruik)

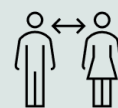


Praktijkaart handschoenen aan en uit doen (NHG)



Protocol maskers op en af zetten (YouTube, Engels)

Waarom is dit belangrijk? Lees het [hier](#).¹¹



AFSTAND

Hoeveel afstand is voldoende?

Afstand houden werkt tegen transmissie van luchtweginfecties.¹⁶ Een grote systematische review en meta analyse vond dat risico op verspreiding van virussen onder de 1 meter afstand groter is dan boven de 1 meter afstand, en dat het risico verder daalt als de afstand groeit.¹⁷ Aangezien de 1,5 meter van tijdens de COVID-19-pandemie voor de meeste patiënten en professionals nog herkenbaar is, raden wij aan om deze afstand te hanteren op momenten dat de toolbox afstand adviseert.

Is afstand houden alleen belangrijk tussen patiënten onderling?

Het is in principe net zo belangrijk om afstand tussen zorgprofessionals en patiënten te houden als het is om afstand tussen patiënten onderling te houden. Dit zorgt ook voor eenheid in het praktijkbeleid. Patiënten kunnen bijvoorbeeld eerder geneigd zijn om mee te doen wanneer de zorgprofessional het goede voorbeeld geeft.

Hoe is afstand tussen patiënten het beste te bewaren?

Eenzijds door patiënten hierover te informeren. Kijk hiervoor bijvoorbeeld naar de communicatiemiddelen later in

dit document. Anderzijds kunt u afstand tussen patiënten makkelijk bevorderen door de wachtkamer ruim in te delen, door bijvoorbeeld het aantal zitplaatsen te beperken om zo meer afstand te creëren.

Spatschermen, werken die wel?

Ja, maar alleen onder bepaalde voorwaarden. De afmetingen en de positionering van een scherm zijn erg belangrijk. In een laboratoriumstudie is bepaald dat een scherm efficiënter is wanneer de bovenkant 9cm tot 39cm boven "hoesthoogte" is en het scherm minstens 91cm breed is.¹⁸ Ook raadt dit artikel aan om een scherm te gebruiken van 91cm hoog (tafelblad tot bovenkant scherm). Daarnaast wordt het aangeraden om een spatscherm neer te zetten op plekken waar veel interactie is tussen professionals en patiënten.¹⁸ Dit is bijvoorbeeld bij de receptie of het bureau van de spreekkamer.

Een andere studie noemt vergelijkbare omstandigheden. Zij stellen dat de afmetingen van een scherm groter moeten zijn dan de "breathing zone". Dit is een straal van 30cm rond het gezicht van een patiënt, gemeten vanaf het middelpunt tussen neus en mond.¹⁶



OVERIGE AANBEVELINGEN

Wat is het voordeel van een infectiepreventie verantwoordelijke?

In een eerder onderzoek gaven zorgprofessionals aan dat het bevorderend kan zijn om iemand binnen de organisatie te hebben die verantwoordelijk is voor de uitvoering van infectiepreventie.¹⁹ Zo is er ook een centraal aanspreekpunt voor vragen over hoe er in de praktijk gewerkt moet worden. Dit neemt echter niet weg dat het nog steeds belangrijk is om samen keuzes te maken over het infectiepreventiebeleid binnen de praktijk.

Waarom is ventileren belangrijk?

Uitgeademde aerosolen kunnen bijdragen aan de verspreiding van een infectie.²⁰ Deze aerosolen kunnen bijvoorbeeld om een spatscherm heen of kunnen lange tijd in de lucht blijven hangen.²¹ Om dit te voorkomen is het belangrijk om goed te ventileren.²²

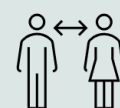
Wanneer en hoe kan er het beste geventileerd worden?

Regelmatig ventileren is belangrijk.²² Om precies te weten wanneer er moet worden geventileerd, kan een CO₂-meter goed van pas komen. Een CO₂-waarde

boven de 1000 ppm (parts per million) wordt beschouwd als een indicator van slechte ventilatie.²³ Een studie tijdens de COVID-19-pandemie noemt zelfs een veel lagere grenswaarde, 620 ppm zonder masker. Dit onderzoek was echter uitgevoerd onder de omicron-variant, die bekend stond als een erg besmettelijke variant.²⁴ Deze studie benadrukt wel dat de grenswaarde hoger ligt wanneer men een masker draagt (1000 ppm). Dit geeft aan dat zelfs bij goede ventilatie het dragen van een masker een verstandige keuze is.

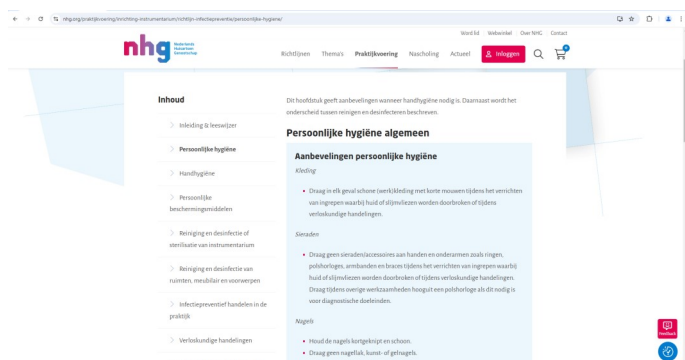
Waarom wordt er in de toolbox aanbevolen om regelmatig te reinigen?

Oppervlakken kunnen vervuild raken met pathogenen.²⁵ Het is daarom belangrijk om objecten die vaak aan worden geraakt regelmatig schoon te maken. Dit zijn bijvoorbeeld deurklinken, kranen of toetsenborden. Ook spatschermen moeten regelmatig worden gereinigd.¹⁶ U kunt hiervoor verschillende middelen gebruiken. Ons advies is om een biocide (een middel wat o.a. bacteriën en virussen kan doden) te gebruiken die is goedgekeurd door het CTGB of om een oplossing met 70% ethanol te gebruiken.²⁶



OVERIGE AANBEVELINGEN – NASLAGWERK

Richtlijn persoonlijke hygiëne (kleding, hoest-, snuit- en toilethygiëne) NHG



Richtlijn reiniging en desinfectie (o.a. toiletten) NHG



DUURZAAMHEID

Is het toepassen van infectiepreventie slecht voor het milieu?

Ja en nee. Vaak zorgt het op een goede manier toepassen van infectiepreventie voor afval, zoals het gebruiken van handschoenen of mondneusmaskers. Ballard (2013) betoogt daarentegen dat het voorkomen van ziektes zorgt voor onder andere minder zorgbewegingen, dus bijvoorbeeld minder patiënten die in korte tijd terug moeten komen na een bezoek aan de huisarts omdat ze daar iets hebben opgelopen.²⁷ Daarnaast hoeven er minder vaak behandelingen plaats te vinden als er minder ziektes worden doorgegeven. Hiermee zou preventie dus duurzamer zijn dan geen preventie. Dit wil niet zeggen dat alle infectiepreventie geoorloofd is, maar het nuanceert enigszins de opvatting dat infectiepreventie alleen maar slecht is voor het milieu.

Wat kan er nog meer gedaan worden voor duurzame infectiepreventie?

Een goed begin zou al gemaakt kunnen worden bij het triageren wanneer een patiënt belt om een afspraak te maken. Hiermee kunt u bijvoorbeeld kiezen om een patiënt naar de praktijk te laten komen, of dat een online consult al voldoende is.

Wasbare mondneusmaskers

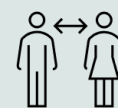
Wanneer de infectiedruk oploopt raadt de toolbox aan om een mondneusmasker te dragen. Een studie door Ullah et al. (2020) toonde aan dat nanovezel mondneusmaskers hun effectiviteit behouden wanneer ze gewassen worden met 75% ethanol. Als u voor een duurzame tegenhanger voor de chirurgische maskers wilt kiezen, kunnen de nanovezel maskers dus een goede optie zijn.²⁸

Plastic gezichtsschilden

Een alternatief voor de maskers die hierboven worden uitgelegd is om een plastic gezichtsschild te gebruiken. Deze zijn minder effectief dan FFP2- of chirurgische mondneusmaskers, maar vanwege de sterke herbruikbaarheid is het wel een stuk duurzamer om ze te gebruiken.

Andere tips voor duurzaamheid

Klik [hier](#) voor meer informatie van de NHG over duurzaamheid.



ONZE VOORONDERZOEKEN

Behavioural determinants shaping infection prevention and control behaviour among healthcare workers in Dutch general practices: a qualitative study reflecting on pre-, during and post-COVID-19 pandemic²⁹

Houben F, den Heijer CD, van Hensbergen M, Dukers-Muijrs NH, de Bont EG, Hoebe CJ.

Wat hebben we gedaan?

We hebben gedragsdeterminanten onderzocht die van invloed zijn op infectiepreventiegedrag bij zorgprofessionals in huisartsenpraktijken.

We hebben 36 interviews uitgevoerd met huisartsen en doktersassistenten gedurende twee periodes: (1) voorafgaand aan de COVID-19 -pandemie (juli 2019-februari 2020) en (2) tijdens de pandemie (juli 2022-februari 2023).

Belangrijkste bevindingen

Tijdens de pandemie nam de perceptie van risico's in de praktijk en de bewustwording over het belang van goede infectiepreventie toe in vergelijking met de periode vóór de pandemie.

Er was een consistente overtuiging dat infectiepreventie onderdeel is van professionele verantwoordelijkheid, maar dat het in balans moet zijn met andere aspecten van patiëntenzorg.

Besluitvorming rondom infectiepreventie werd voornamelijk beïnvloed door risicoschattingen en duurzaamheidsoverwegingen.

De sociale context binnen het praktijkteam kan infectiepreventiegedrag positief beïnvloeden (bv. voorbeeldgedrag).

Belangrijkste barrières voor infectiepreventie waren de fysieke omgeving van het praktijkgebouw (bv. het niet hebben van aparte in- en uitgangen om de patiëntenstroom te reguleren) en de beperkte beschikbaarheid van

middelen en materialen (bv. tekort aan persoonlijke beschermingsmiddelen).

Aanbevelingen

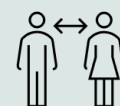
Het behouden van bewustwording over het belang van infectiepreventie onder via voorlichting, scholing en informatieverstrekking. Dit kan worden bereikt door regelmatig nieuwsbrieven te versturen of infectiepreventie te bespreken in teamvergaderingen.

Het toevoegen of aanvullen van bestaande infectiepreventierichtlijnen en protocollen met besluitvormingsinstrumenten om professionele besluitvorming te harmoniseren.

Een eerste stap kan zijn het ontwikkelen van een toolbox die kan dienen als leidraad voor wanneer welke infectiepreventiemaatregelen kunnen worden toegepast tijdens respiratoire epidemieën. Deze toolbox moet worden ontwikkeld in samenwerking met professionals in de huisartsenpraktijk.

Het zorgen voor praktijkgebouwen die de uitvoering van infectiepreventiemaatregelen faciliteren (bv. reguleren van de patiëntenstroom via aparte in- en uitgangen en adequate ventilatie).

Overweeg deze aspecten bij toekomstige architectuurplannen voor huisartsenpraktijken en herontwerpen van bestaande praktijken om infectiepreventie te optimaliseren.



ONZE VOORONDERZOEKEN

Infection prevention and control in Dutch general practices before and during the COVID-19 pandemic and its implications for pandemic preparedness and seasonal respiratory epidemics: a qualitative study on lessons learned³⁰

Houben F, den Heijer CD, Dukers-Muijers NH, de Bont EG, Volbeda HT, Hoebe CJ.

Wat hebben we gedaan?

De COVID-19-pandemie heeft een aanzienlijke impact gehad op de manier waarop huisartsenpraktijken infectiepreventie en controle (IPC) organiseren en implementeren. In ons recent gepubliceerde artikel onderzochten we de ervaringen en perspectieven van professionals over IPC in huisartsenpraktijken vóór en tijdens de pandemie, en de implicaties voor post-pandemische implementatie van IPC.

Belangrijkste bevindingen

- **Verschuiving naar uitgebreide IPC:** tijdens de pandemie zagen we een duidelijke verschuiving naar een alomvattende aanpak van IPC. Praktijken namen meer uitgebreide maatregelen dan voorheen om de verspreiding van het virus te beperken.
- **Variërende aanpakken vanaf de Omikron-variant:** met de opkomst van de Omikron-variant behielden sommige praktijken een breed scala aan IPC-maatregelen, terwijl andere praktijken ervoor kozen om de meeste maatregelen los te laten.
- **Diverse verwachtingen voor post-pandemische implementatie van IPC:** zorgprofessionals hadden uiteenlopende verwachtingen over de toekomst van IPC-implementatie. Sommige professionals verwachtten een terugkeer naar de pre-pandemische standaard, terwijl anderen voorspelden dat IPC tijdens respiratoire

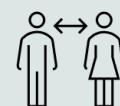
epidemieën structureel zal worden opgeschaald.

Belangrijkste geleerde lessen

- **Nieuwe zorgorganisatie perspectieven:** integratie van digitale zorg, betere triageprocessen en soms ook langere spreekuurtijden.
- **Verbeterde paraatheid:** adequate voorraad van persoonlijke beschermingsmiddelen en ontwikkeling van IPC-protocollen.

Aanbevelingen voor verbetering en borging van infectiepreventie

- **Versterken van regionale intrasectorale samenwerking** (tussen huisartsenpraktijken) voor logistieke zaken zoals de verdeling van middelen en de coördinatie van patiëntstromen.
- **Versterken van (regionale) intersectorale samenwerking** tussen eerstelijnszorg, publieke gezondheid en tweedelijnszorg voor informatievoorziening over infectieziektetrends.
- **Ontwikkelen en communiceren van praktische, duidelijke en uniforme richtlijnen.**
- **Zorgen dat IPC haalbaar blijft** en in balans is met andere aspecten van zorgverlening.



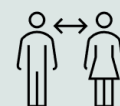
BRONNENLIJST

1. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Griep epidemie in Nederland [Internet]. Bilthoven (NL): Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2020 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.rivm.nl/nieuws/griep-epidemie-in-nederland-1>
2. Chow A, Arah OA, Chan S-P, Poh B-F, Krishnan P, Ng W-K, et al. Alcohol handrubbing and chlorhexidine handwashing protocols for routine hospital practice: A randomized clinical trial of protocol efficacy and time effectiveness. American Journal of Infection Control. 2012;40(9):800-5. [\[webpagina\]](#)
3. Sickbert-Bennett EE, Weber DJ, Gergen-Teague MF, Sobsey MD, Samsa GP, Rutala WA. Comparative efficacy of hand hygiene agents in the reduction of bacteria and viruses. Am J Infect Control. 2005;33(2):67-77. [\[webpagina\]](#)
4. Nederlands Huisartsen Genootschap. Handhygiëne [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2017 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/inrichting-instrumentarium/richtlijn-infectiepreventie/handhygiene/>
5. Boyce JM, Kelliher S, Vallande N. Skin Irritation and Dryness Associated With Two Hand-Hygiene Regimens: Soap-and-Water Hand Washing Versus Hand Antisepsis With an Alcoholic Hand Gel. Infection Control & Hospital Epidemiology. 2000;21(7):442-8. [\[webpagina\]](#)
6. Lucet JC, Rigaud MP, Mentre F, Kassis N, Deblangy C, Andremont A, et al. Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. Journal of Hospital Infection. 2002;50(4):276-80. [\[webpagina\]](#)
7. Lindsley WG, Blachere FM, Law BF, Beezhold DH, Noti JD. Efficacy of face masks, neck gaiters and face shields for reducing the expulsion of simulated cough-generated aerosols. Aerosol Science and Technology. 2021;55(4):449-57. [\[webpagina\]](#)
8. Greenhalgh T, MacIntyre CR, Baker Michael G, Bhattacharjee S, Chughtai Abrar A, Fisman D, et al. Masks and respirators for prevention of respiratory infections: a state of the science review. Clinical Microbiology Reviews. 2024;37(2):e00124-23. [\[webpagina\]](#)
9. Cappa CD, Asadi S, Barreda S, Wexler AS, Bouvier NM, Ristenpart WD. Expiratory aerosol particle escape from surgical masks due to imperfect sealing. Sci Rep. 2021;11(1):12110. [\[webpagina\]](#)
10. MacIntyre CR, Chughtai AA. A rapid systematic review of the efficacy of face masks and respirators against coronaviruses and other respiratory transmissible viruses for the community, healthcare workers and sick patients. International Journal of Nursing Studies. 2020;108:103629. [\[webpagina\]](#)
11. Chughtai AA, Chen X, Macintyre CR. Risk of self-contamination during doffing of personal protective equipment. American Journal of Infection Control. 2018;46(12):1329-34. [\[webpagina\]](#)



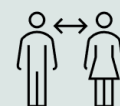
BRONNENLIJST

12. Nederlands Huisartsen Genootschap. PBM adviezen bij luchtweginfecties [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2020 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/infectieziekten/bpm-adviezen-luchtweginfecties/#praktisch-gebruik-van-pbm>
13. Zhang C, Nielsen PV, Liu L, Sigmer ET, Mikkelsen SG, Jensen RL. The source control effect of personal protection equipment and physical barrier on short-range airborne transmission. *Building and Environment*. 2022;211:108751. [[webpagina](#)]
14. Hall S, Johnson P, Bailey C, Gould Z, White R, Crook B. Evaluation of Face Shields, Goggles, and Safety Glasses as a Virus Transmission Control Measure to Protect the Wearer Against Cough Droplets. *Annals of Work Exposures and Health*. 2023;67(1):36-49. [[webpagina](#)]
15. Nederlands Huisartsen Genootschap. Persoonlijke beschermingsmiddelen [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2017 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/inrichting-instrumentarium/richtlijn-infectiepreventie/persoonlijke-beschermingsmiddelen/>
16. Rooney CM, McIntyre J, Ritchie L, Wilcox MH. Evidence review of physical distancing and partition screens to reduce healthcare acquired SARS-CoV-2. *Infection Prevention in Practice*. 2021;3(2):100144. [[webpagina](#)]
17. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2020;395(10242):1973-87. [[webpagina](#)]
18. Bartels J, Estill CF, Chen IC, Neu D. Laboratory study of physical barrier efficiency for worker protection against SARS-CoV-2 while standing or sitting. *Aerosol Science and Technology*. 2022;56(3):295-303. [[webpagina](#)]
19. Houben F, van Hensbergen M, Den Heijer CDJ, Dukers-Muijrers N, Hoebe C. Barriers and facilitators to infection prevention and control in Dutch residential care facilities for people with intellectual and developmental disabilities: A theory-informed qualitative study. *PLoS One*. 2021;16(10):e0258701. [[webpagina](#)]
20. Jones RM, Brosseau LM. Aerosol Transmission of Infectious Disease. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2015;57(5). [[webpagina](#)]
21. Dhanak M, McKinney A, Verma S, Frankenfield J. Effectiveness of plexiglass barriers in mitigating spread of aerosolized droplets in a cough. *Physics of Fluids*. 2022;34(12):125137. [[webpagina](#)]



BRONNENLIJST

22. Tang JW, Li Y, Eames I, Chan PKS, Ridgway GL. Factors involved in the aerosol transmission of infection and control of ventilation in healthcare premises. *Journal of Hospital Infection*. 2006;64(2):100-14. [[webpagina](#)]
23. Baudet A, Baurès E, Blanchard O, Le Cann P, Gangneux JP, Florentin A. Indoor Carbon Dioxide, Fine Particulate Matter and Total Volatile Organic Compounds in Private Healthcare and Elderly Care Facilities. *Toxics*. 2022;10(3). [[webpagina](#)]
24. Iwamura N, Tsutsumi K. SARS-CoV-2 airborne infection probability estimated by using indoor carbon dioxide. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2023;30(32):79227-40.
25. Querido MM, Aguiar L, Neves P, Pereira CC, Teixeira JP. Self-disinfecting surfaces and infection control. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. 2019;178:8-21. [[webpagina](#)]
26. Huisarts en Wetenschap. Infectiepreventie in de huisartsenpraktijk: Een schone praktijk [Internet]. Houten (NL): Bohn Stafleu van Loghum; 2004 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.henw.org/artikelen/infectiepreventie-de-huisartsenpraktijk-een-schone-praktijk>
27. Ballard T. What sustainability means for primary care: primary care leads to better overall resource use and higher quality outcomes. *British Journal of General Practice*. 2013;63(614):457. [[webpagina](#)]
28. Ullah S, Ullah A, Lee J, Jeong Y, Hashmi M, Zhu C, et al. Reusability Comparison of Melt-Blown vs Nanofiber Face Mask Filters for Use in the Coronavirus Pandemic. *ACS Applied Nano Materials*. 2020;3(7):7231-41. [[webpagina](#)]
29. Houben F, den Heijer CD, van Hensbergen M, Dukers-Muijers NH, de Bont EG, Hoebe CJ. Behavioural determinants shaping infection prevention and control behaviour among healthcare workers in Dutch general practices: a qualitative study reflecting on pre-, during and post-COVID-19 pandemic. *BMC Prim Care*. 2024;25(1):72. [[webpagina](#)]
30. Houben F, den Heijer CDJ, Dukers-Muijers NHTM, de Bont EGPM, Volbeda HT, Hoebe CJPA. Infection prevention and control in Dutch general practices before and during the COVID-19 pandemic and its implications for pandemic preparedness and seasonal respiratory epidemics: a qualitative study on lessons learned. *BMC Primary Care*. 2024;25(1):222. [[webpagina](#)]



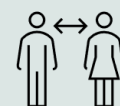
BRONNENLIJST – NASLAGWERK

Handhygiëne

- Nederlands Huisartsen Genootschap. Handhygiëne [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2017 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/inrichting-instrumentarium/richtlijn-infectiepreventie/handhygiene/>
- World Health Organisation. Five moments for hand hygiene [Internet]. Geneva (CH): World Health Organisation; 2021 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/five-moments-for-hand-hygiene>
- Nederlands Huisartsen Genootschap. NHG-Praktijkaart Handhygiëne [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2019 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/nhg-praktijkaart-handhygiene/>
- College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Toelatingen [Internet]. Ede (NL): College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden; 2024 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations>

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Federatie Medisch Specialisten. Richtlijn Persoonlijke Beschermingsmiddelen [Internet]. Utrecht (NL): Federatie Medisch Specialisten; 2023 [cited 2024 Sep 11]. Available from: https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/richtlijn_persoonlijke_beschermingsmiddelen/beschermende_kleding_schorten.html
- Nederlands Huisartsen Genootschap. NHG-Praktijkaart Niet-steriele handschoenen aan- en uittrekken [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2019 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/nhg-praktijkaart-niet-steriele-handschoenen-aan-en-uitrekken/>
- Donning and doffing guidance for procedure masks [Internet]. Dublin (OH) United States of America: Cardinal Health, Inc.; 2018 [cited 2024 Sep 11]. Video: 1:22 min. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=f6mjqbtonG4>



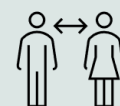
BRONNENLIJST – NASLAGWERK

Overige aanbevelingen

- Nederlands Huisartsen Genootschap. Persoonlijke hygiëne [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2017 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/inrichting-instrumentarium/richtlijn-infectiepreventie/persoonlijke-hygiene/>
- Nederlands Huisartsen Genootschap. Reiniging en desinfectie van ruimten, meubilair en voorwerpen [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2017 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/inrichting-instrumentarium/richtlijn-infectiepreventie/reiniging-en-desinfectie-van-ruimten-meubilair-en-voorwerpen/>

Ander naslagwerk

- Nederlands Huisartsen Genootschap. Richtlijn Infectiepreventie in de praktijk [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2017 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/inrichting-instrumentarium/richtlijn-infectiepreventie/>
- Nederlands Huisartsen Genootschap. Duurzaamheid [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2021 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/duurzaamheid/>
- Nederlands Huisartsen Genootschap. Infectieziekten [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2024 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.nhg.org/praktijkvoering/infectieziekten/>
- Nederlands Huisartsen Genootschap. NHG-Standaarden [Internet]. Utrecht (NL): Nederlands Huisartsen Genootschap; 2012 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://richtlijnen.nhg.org/#tab--nhgstandaarden>
- World Health Organisation. Infection prevention and control [Internet]. Geneva (CH): World Health Organisation; 2024 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/infection-prevention-control>
- Rezisto. Hygiëne- en Infectiepreventie in de huisartsenpraktijk HIP in de HAP [Internet]. Breda (NL): Rezisto; 2024 [cited 2024 Sep 11]. Available from: <https://www.rezisto.nl/hip-in-de-hap/#1637747664746-34365363-6bc7>



COMMUNICATIEMIDDELEN

Poetskaart

In sommige gevallen wordt een praktijk gepoetst door een aparte poetsploeg. U zou dan deze poetskaart aan de kar met poetsspullen kunnen hangen ter ondersteuning van deze ploeg.

Posters

Om communicatie met patiënten te ondersteunen, vindt u op de volgende pagina's (of door hieronder te klikken) een aantal afbeeldingen die u zou kunnen gebruiken als poster of bijvoorbeeld op het scherm in de wachtkamer. Deze afbeeldingen kunt u los downloaden op deze webpagina.



ER ZIJN WEINIG PATIËNTEN MET LUCHTWEGKLACHTEN

<p>Wat kunt u verwachten?</p> <p>Uw zorg is zoals u gewend bent. Er wordt geen extra rekening gehouden met luchtweginfectieziektes.</p>	<p>Wat als de infecties oplopen?</p> <p>Dan kunnen er mogelijk maatregelen worden toegepast om een veilige praktijk te kunnen blijven garanderen.</p>
<p>Hoe kunt u ons helpen?</p> <p>U kunt ons helpen door aan te geven of u last heeft van luchtwegklachten, zoals bijvoorbeeld hoesten of niezen.</p>	<p>Samen voor preventie</p> <p>Om contacten te verminderen kan uw arts of de assistent ervoor kiezen om geen handen te schudden.</p>

HET GRIEPSEIZOEN GAAT WEER BEGINNEN

<p>Wat kunt u verwachten?</p> <p>Uw arts of assistent zal in sommige gevallen meer rekening houden met infectiepreventie.</p>	<p>Wat vragen we van u?</p> <p>Als u luchtwegklachten heeft, vragen we u om waar mogelijk afstand te houden in de wachtkamer.</p>
<p>Hoe kunt u ons helpen?</p> <p>U kunt ons helpen door aan te geven of u last heeft van luchtwegklachten, zoals bijvoorbeeld hoesten of niezen.</p>	<p>Samen voor preventie</p> <p>Om contacten te verminderen kan uw arts of de assistent ervoor kiezen om geen handen te schudden.</p>

ER HEERST EEN FLINK GRIEPSEIZOEN

<p>Wat kunt u verwachten?</p> <p>Uw arts of de assistent zal vaker een mondneusmasker dragen dan u misschien gewend bent.</p>	<p>Wat vragen we van u?</p> <p>Probeer waar mogelijk om afstand te houden van andere patiënten, zoals in de wachtkamer.</p>
<p>Hoe kunt u ons helpen?</p> <p>U kunt ons helpen door uw handen te ontsmetten, bijvoorbeeld met het pompje bij de ingang.</p>	<p>Samen voor preventie</p> <p>Om contacten te verminderen kan uw arts of de assistent ervoor kiezen om geen handen te schudden.</p>

HET GRIEPSEIZOEN IS FORSER DAN NORMAAL

<p>Wat kunt u verwachten?</p> <p>Uw arts of de assistent zal vaker een mondneusmasker dragen dan u misschien gewend bent.</p>	<p>Wat vragen we van u?</p> <p>Houd waar mogelijk afstand van andere patiënten, bijvoorbeeld in de wachtkamer.</p>
<p>Hoe kunt u ons helpen?</p> <p>U kunt ons helpen door uw handen te ontsmetten, bijvoorbeeld met het pompje bij de ingang.</p>	<p>Heeft u luchtwegklachten?</p> <p>Dan vragen we u om in de wachtkamer en tijdens uw afspraak een mondneusmasker te dragen.</p>

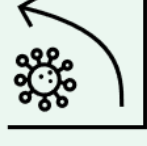
ER ZIJN WEINIG PATIËNTEN MET LUCHTWEGKLACHTEN

Wat kunt u verwachten?



Uw zorg is zoals u gewend bent. Er wordt geen extra rekening gehouden met luchtweginfectieziektes.

Wat als de infecties oplopen?



Dan kunnen er mogelijk maatregelen worden toegepast om een veilige praktijk te kunnen blijven garanderen.

Hoe kunt u ons helpen?



U kunt ons helpen door aan te geven of u last heeft van luchtwegklachten, zoals bijvoorbeeld hoesten of niezen.

Samen voor preventie



Om contacten te verminderen kan uw arts of de assistent ervoor kiezen om geen handen te schudden.

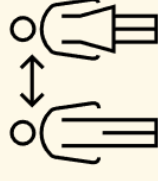
HET GRIEPSEIZOEN GAAT WEER BEGINNEN

Wat kunt u verwachten?



Uw arts of assistent zal in sommige gevallen meer rekening houden met infectiepreventie.

Wat vragen we van u?



Als u luchtwegklachten heeft, vragen we u om waar mogelijk afstand te houden in de wachtkamer.

Hoe kunt u ons helpen?



U kunt ons helpen door aan te geven of u last heeft van luchtwegklachten, zoals bijvoorbeeld hoesten of niezen.

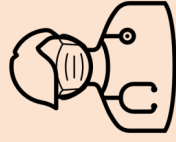
Samen voor preventie



Om contacten te verminderen kan uw arts of de assistent ervoor kiezen om geen handen te schudden.

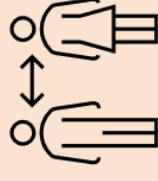
ER HEERST EEN FLINK GRIEPSEIZOEN

Wat kunt u verwachten?



Uw arts of de assistent zal vaker een mondneusmasker dragen dan u misschien gewend bent.

Wat vragen we van u?



Probeer waar mogelijk om afstand te houden van andere patiënten, zoals in de wachtkamer.

Hoe kunt u ons helpen?



U kunt ons helpen door uw handen te ontsmetten, bijvoorbeeld met het pompje bij de ingang.

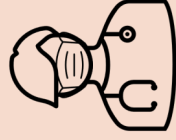
Samen voor preventie



Om contacten te verminderen kan uw arts of de assistent ervoor kiezen om geen handen te schudden.

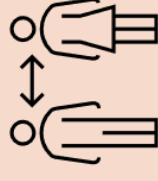
HET GRIEPSEIZOEN IS FORSER DAN NORMAAL

Wat kunt u verwachten?



Uw arts of de assistent zal vaker een mondneusmasker dragen dan u misschien gewend bent.

Wat vragen we van u?



Houd waar mogelijk afstand van andere patiënten, bijvoorbeeld in de wachtkamer.

Hoe kunt u ons helpen?



U kunt ons helpen door uw handen te ontsmetten, bijvoorbeeld met het pompje bij de ingang.

Heeft u luchtwegklachten?



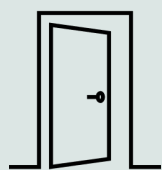
Dan vragen we u om in de wachtkamer en tijdens uw afspraak een mondneusmasker te dragen.

POETSKAART

Bron



Vergeet niet om **kinder-speelgoed** te reinigen, dit kan met een sopje of zelfs in de vaatwasser.



Probeer om dagelijks objecten te poetsen die veel worden aangeraakt, bijvoorbeeld **deurklinken**.



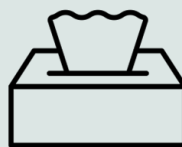
Probeer om na het schoonmaken nog eens extra de **laboratorium-tafels** te desinfecteren.



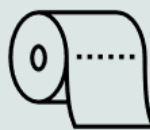
Toiletten schoonmaken kan het beste met een alkalisch middel, zoals een ontvetter.

POETSKAART

Bron



Een **wegwerpdoekje** wat zowel desinfecteert als reinigt kan erg praktisch zijn bij het schoonmaken.



Lichaamsmateriaal kunt u het beste eerst met papier opvegen, voordat u het 'nat' reinigt.



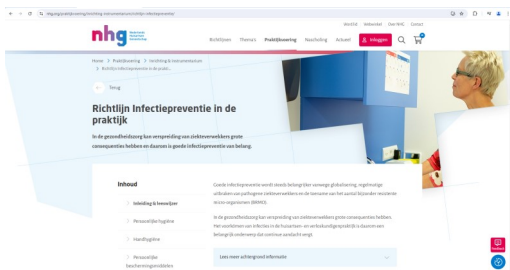
Is iets vervuild met **bloed**? Dan moet het worden gedesinfecteerd nadat het is schoongemaakt.



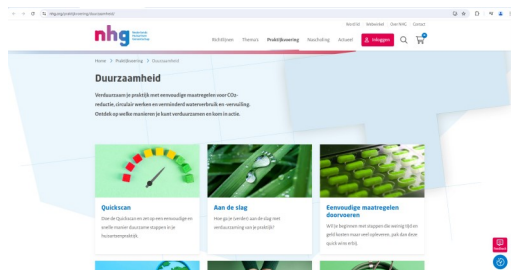
Een oplossing met **70% alcohol** is voldoende om te desinfecteren. Maar pas op, want dit is ontvlambaar.

ANDER NASLAGWERK

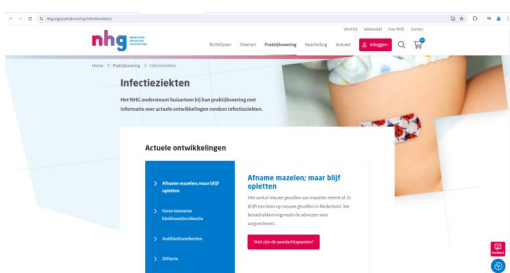
Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG)



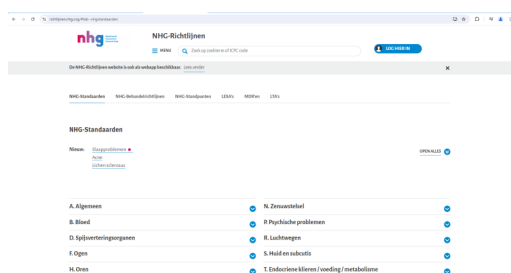
Richtlijn Infectiepreventie in de Praktijk



Duurzaamheid

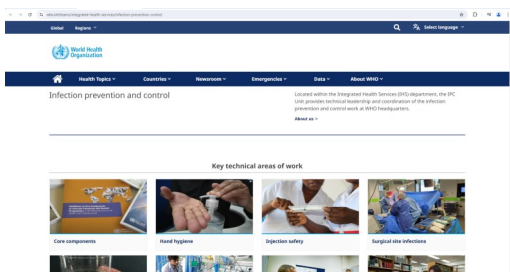


Praktijkvoering m.b.t. Infectieziekten



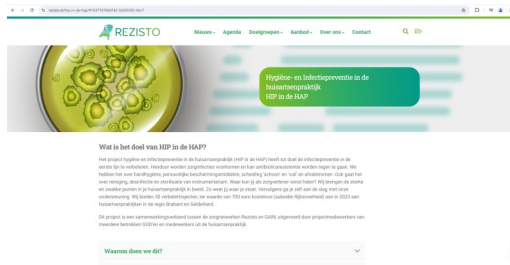
Standaarden en Behandelrichtlijnen

Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)



WHO over Infectiepreventie (Engels)

Andere gerelateerde projecten



HIP in de HAP



COLOFON

Ontwikkeling

Deze toolbox is gemaakt door de Academische Werkplaats Publieke Gezondheid Mosa van de GGD Zuid-Limburg, in samenwerking met de Vakgroep Sociale Geneeskunde van de Universiteit van Maastricht en in opdracht van het IP & AMR Zorgnetwerk Limburg en ZonMw. De inhoud van de toolbox is onder andere gebaseerd op uitgebreid kwalitatief onderzoek door middel van interviews met huisartsen en doktersassistenten. Vervolgens is de toolbox ontwikkeld door een multidisciplinair team (zie onderstaand). Na ontwikkeling is de toolbox uitvoerig voorgelegd aan verschillende huisartsen, doktersassistenten en praktijkmanagers. Hierna is verzamelde feedback gebruikt om de toolbox te verbeteren.

Auteurs

Jorg van Beek, MSc
Promovendus

Dr. Famke Houben
Onderzoeker

Dr. Casper den Heijer
Arts-epidemioloog Maatschappij & Gezondheid Infectieziektebestrijding

Prof. Dr. Christian Hoebe
Hoogleraar Sociale Geneeskunde en Arts-epidemioloog Maatschappij & Gezondheid Infectieziektebestrijding

Met dank aan

Math Theunissen
Deskundige infectiepreventie

Dr. Eefje de Bont
Huisarts-onderzoeker

Stijn van Hall
Communicatieadviseur

Contact

Jorg van Beek

☎ +31 6 41764235

✉ huisartsentoolbox@ggdzl.nl