

Rad van Resistentie

Samen de besmettingscyclus rond BRMO's doorbreken

Draai aan het rad, bekijk de BRMO en vul samen de stappen van de besmettingscyclus in.



Begrijp de BRMO



Vul de besmettingscyclus in



Werk samen



Doorbreek de transmissie

INHOUD



Micro-organismen
Antibioticaresistentie
BRMO
Besmettingscyclus
Aan de slag

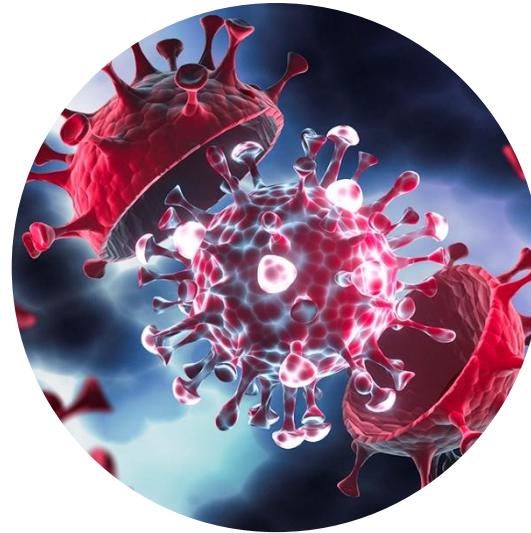
MICRO-ORGANISMEN



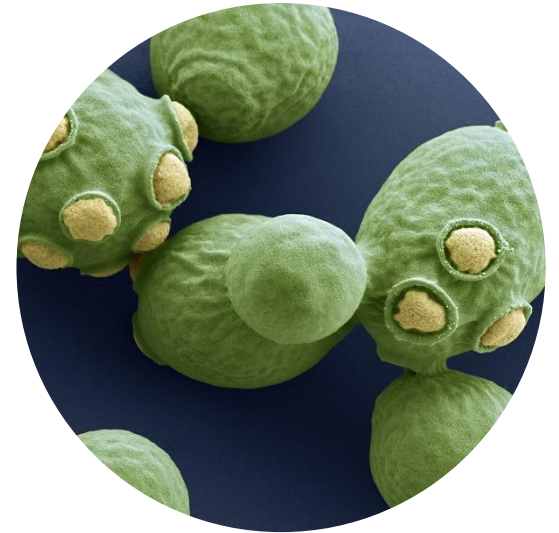
Bacteriën



Schimmels



Virussen



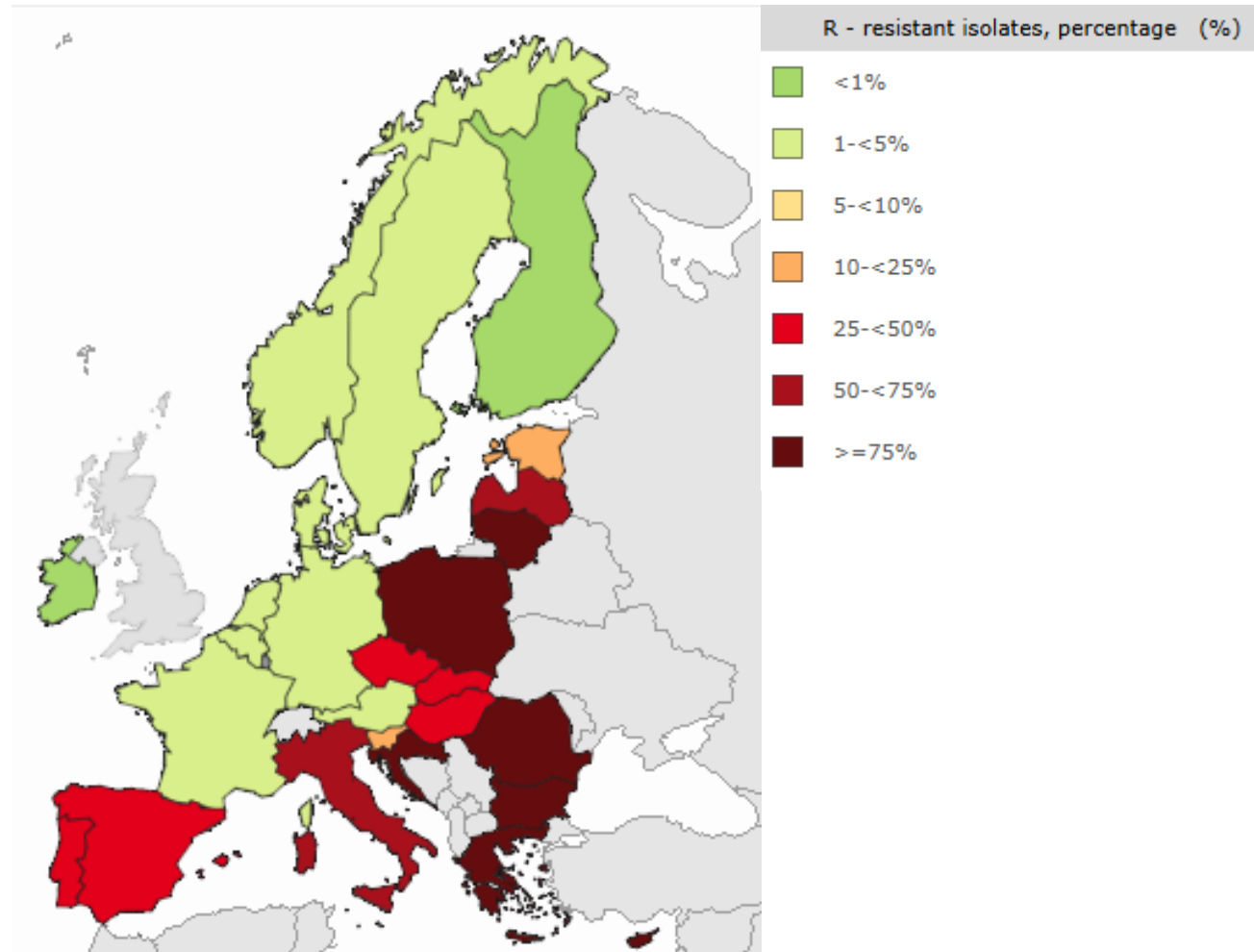
Gisten

MICRO-ORGANISMEN



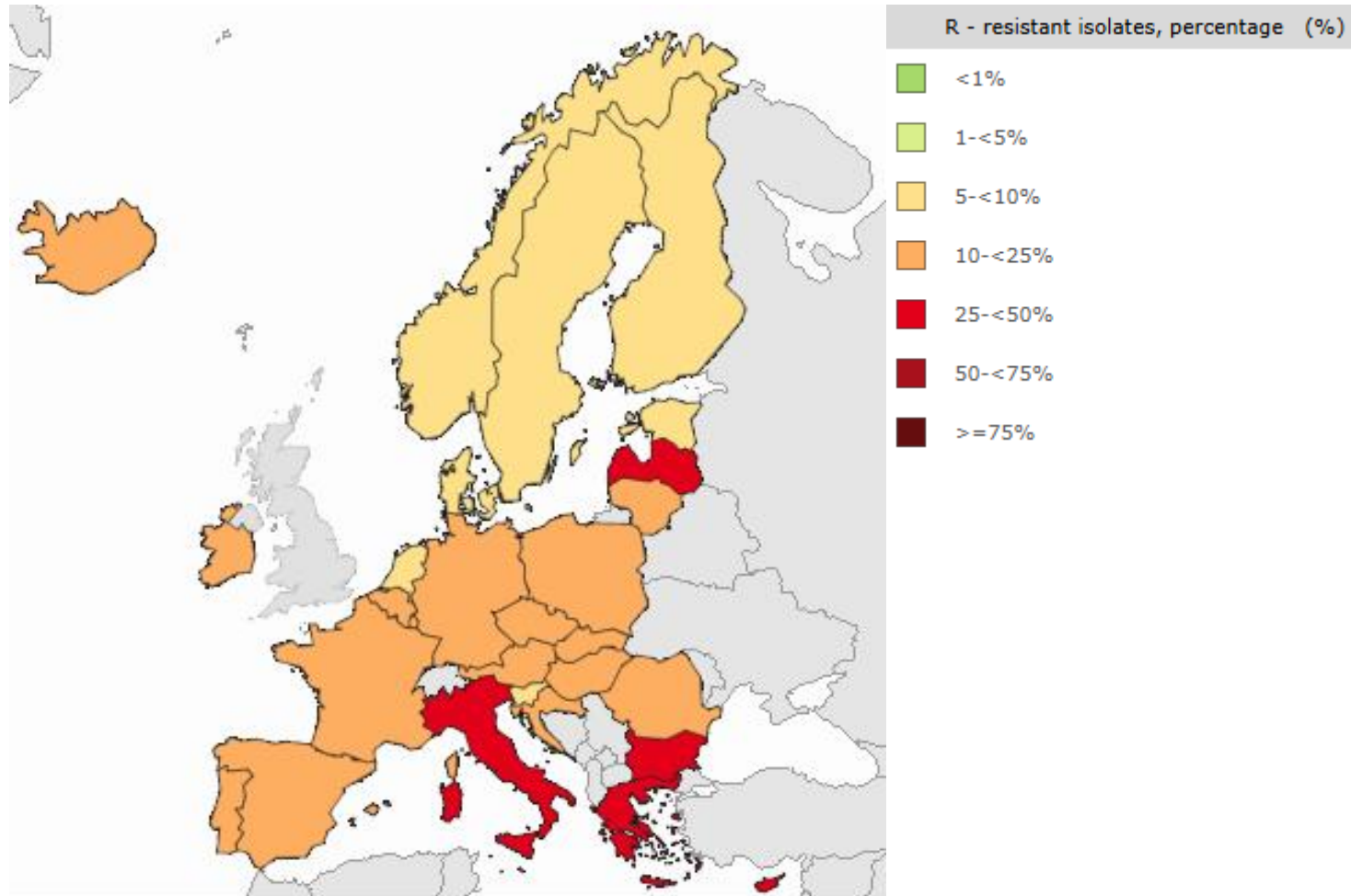
ANTIBIOTICARESISTENTIE - EUROPA

2024: CPE (*Acinetobacter*)



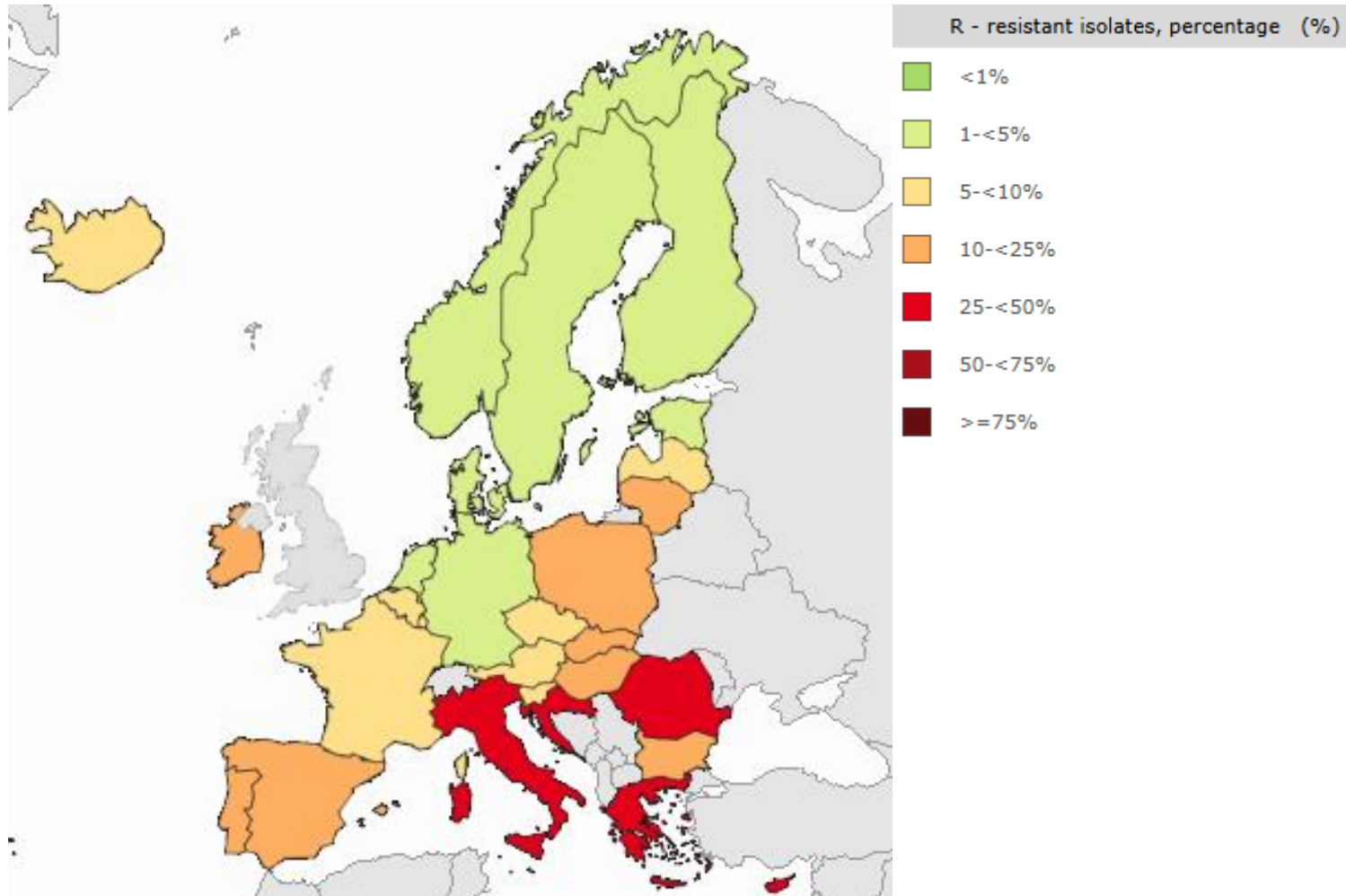
ANTIBIOTICARESISTENTIE - EUROPA

2024: ESBL (*E.coli*)

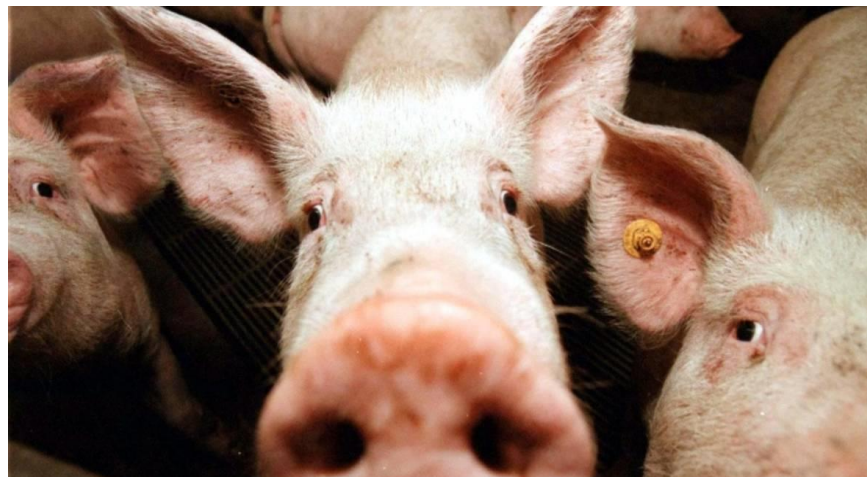


ANTIBIOTICARESISTENTIE - EUROPA

2024: MRSA (*Staphylococcus aureus*)



DE RISICOGROEPEN



WAT ZIJN BRMO

**Bijzonder
Resistente
Micro-Organismen**

Alle bacteriën die niet meer
reageren op de meest
gebruikte antibiotica
noemen we BRMO

Bekende voorbeelden
zijn MRSA, ESBL,
VRE en CPE



Bijzonder resistent micro-organisme (BRMO)

— BRMO staat voor bijzonder resistent micro-organisme. Een BRMO is een micro-organisme (zoals bacteriën, schimmels, virussen en parasieten), dat door het ontwikkelen van resistentie voor het behandelend medicijn, moeilijk te bestrijden is. De medicijnen werken dan niet meer, waardoor het moeilijker wordt om beter te worden. (Bron: [RIVM](#))

Antimicrobiële resistentie (AMR) is één van de grootste bedreigingen voor de volksgezondheid.

Er wordt geschat dat AMR verantwoordelijk was voor 1,27 miljoen sterfgevallen wereldwijd in 2019 en heeft bijgedragen aan 4,95 miljoen sterfgevallen.

De 'stille pandemie', zo beschrijven onderzoekers antibioticaresistentie: het aantal doden schommelt de laatste jaren tussen de 30- en 40 duizend, blijkt uit het nieuwe rapport van het Europees Centrum voor ziektepreventie en -bestrijding (ECDC). Sommige wetenschappers [vrez](#)en zelfs dat het probleem explosief verder zal groeien en er in 2050 jaarlijks wereldwijd meer mensen sterven aan antibioticaresistente bacteriën dan er nu aan kanker overlijden.

ESBL



ESBL is niet een naam van een bacterie maar staat voor extended spectrum beta-lactamase. Dit is een enzym dat bij bepaalde bacteriën voorkomt. Dit enzym kan bepaalde soorten antibiotica afbreken. Bacteriën die ESBL bij zich dragen, de zogenaamde ESBL-bacteriën, komen onder andere voor in ons milieu en ons voedsel.



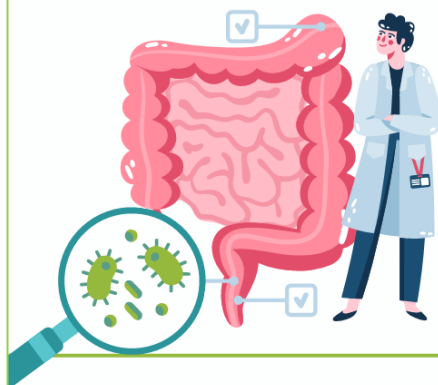
WAAR ZIT EEN ESBL

ESBL kunnen overal in en op het lichaam aanwezig zijn. De meest voorkomende plek waar ESBL aanwezig zijn, is in de darmen en op de slijmvliezen van neus en keel.

ZIEKTEVERSCHEIJNSELEN

Je kunt een ESBL-bacterie bij je dragen, in je darmen, zonder ziek te worden. Dit noemen we dragerschap.

Wanneer de ESBL-bacterie op een andere plek komt dan in de darmen, kunnen ze een (ernstige) infectie veroorzaken, bijvoorbeeld een urineweginfectie. Wanneer een ESBL-bacterie een infectie veroorzaakt, is deze moeilijker te behandelen, omdat sommige antibiotica niet meer werken. Als je een infectie hebt waarvoor antibiotica nodig zijn, kan het soms noodzakelijk zijn om voor behandeling in het ziekenhuis opgenomen te worden.



BESMETTINGSROUTE

De besmettingsroute is afhankelijk van de locatie waar de ESBL-bacterie aanwezig is. Als een ESBL-bacterie in het rectum zit, verloopt besmetting via ontlasting. Met een goede toilet- en handhygiëne kan besmetting worden voorkomen.



WELKE MAATREGELEN?



Ziekenhuis en overige zorgorganisaties

In ziekenhuizen en overige zorgorganisaties kunnen isolatiemaatregelen worden genomen door zorgmedewerkers om verspreiding van de ESBL-bacterie te voorkomen. Denk hierbij aan het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (schort en handschoenen) door de zorgmedewerkers en een goede reiniging en desinfectie van (medische) hulpmiddelen.



Thuis

De 'algemene' hygiënische maatregelen zijn voldoende om verspreiding te voorkomen. Hiermee wordt bijvoorbeeld handen wassen na toiletbezoek bedoeld en het wassen van handen voor het (bereiden van) eten.

BRMO



BRMO staat voor bijzonder resistente micro-organismen. Dit zijn micro-organismen zoals bacteriën, schimmels, parasieten en virussen die ongevoelig (resistent) zijn voor geneesmiddelen (zoals antibiotica).



WAAR ZIT EEN BRMO

BRMO kunnen overal in en op het lichaam aanwezig zijn. De meest voorkomende plek waar BRMO aanwezig zijn, is in de darmen en op de slijmvliezen van neus en keel.

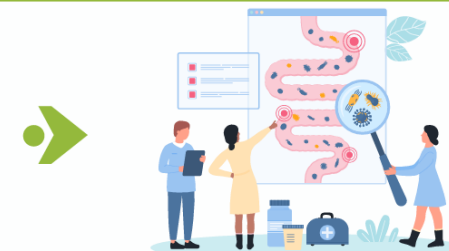
ZIEKTEVERSCHEIJNSELEN



Een micro-organisme kan een infectie veroorzaken en daar kun je ziek van worden (bijvoorbeeld een urineweginfectie). Wanneer dit micro-organisme een BRMO is, is behandeling lastiger. Een BRMO veroorzaakt op zichzelf geen ziekteverschijnselen. Wanneer je een BRMO bij je draagt zonder ziek te worden of klachten te hebben, noemen we dit dragerschap. Wanneer je drager bent van een BRMO, word je daarvoor meestal niet behandeld. Op een gegeven moment kun je de BRMO vanzelf weer kwijtraken, maar we weten dat een groot deel van de mensen met een BRMO een lange tijd drager blijft. Bij een infectie met een BRMO is het soms noodzakelijk dat je voor behandeling wordt opgenomen in het ziekenhuis.

BESMETTINGSROUTE

De besmettingsroute is afhankelijk van de locatie waar de BRMO aanwezig is. Als een BRMO in het rectum zit, verloopt besmetting via ontlasting. Met een goede toilet- en handhygiëne kan besmetting worden voorkomen.



WELKE MAATREGELEN?



Ziekenhuis en overige zorgorganisaties

In ziekenhuizen en overige zorgorganisaties kunnen isolatiemaatregelen worden genomen door zorgmedewerkers om verspreiding van BRMO te voorkomen. Denk hierbij aan het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (schort en handschoenen) door de zorgmedewerkers en een goede reiniging en desinfectie van (medische) hulpmiddelen.



Thuis

De 'algemene' hygiënische maatregelen zijn voldoende om verspreiding te voorkomen. Hiermee wordt bijvoorbeeld handen wassen na toiletbezoek bedoeld en het wassen van handen voor het (bereiden van) eten.

VRE



VRE staat voor vancomycine-resistente enterokok. VRE-bacteriën zijn ongevoelig (resistent) zijn voor de gangbare antibiotica, waaronder vancomycine. Dit betekent dat verschillende soorten standaard antibiotica niet werken die normaal wel zouden werken.



WAAR ZIT EEN VRE

VRE is een bacterie die bij mensen vooral in de darmen voorkomt.

ZIEKTEVERSCHIJNSELEN



Je kunt VRE bij je dragen zonder ziek te worden. Dit noemen we dragerschap. Wanneer je drager bent van VRE, word je daarvoor niet behandeld. Je bent immers niet ziek van de bacterie. Je kunt deze bacterie vanzelf weer kwijtraken. Het is bekend dat een groot deel van de patiënten met VRE een lange tijd drager is van deze bacterie.

Je wordt niet zieker van VRE dan van een bacterie die niet resistent is. Wanneer VRE een infectie veroorzaakt, is deze moeilijker te behandelen, omdat sommige antibiotica niet meer werken. Als je een infectie hebt waarvoor antibiotica nodig zijn, kan het soms nodig zijn dat je voor behandeling wordt opgenomen in het ziekenhuis.

BESMETTINGSROUTE

VRE verspreid zich via direct contact (handen) of via voorwerpen. Denk hierbij aan het bed, nachtkastje of toilet/postoel. VRE kan goed overleven op deze voorwerpen. Op deze manier kan VRE zich makkelijk verspreiden. Een goede toilet- en handhygiëne voorkomt besmetting.



WELKE MAATREGELEN?



Ziekenhuis en overige zorgorganisaties

In ziekenhuizen en overige zorgorganisaties kunnen isolatiemaatregelen worden genomen door zorgmedewerkers om verspreiding van VRE te voorkomen. Denk hierbij aan het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (schort en handschoenen) door de zorgmedewerkers en een goede reiniging en desinfectie van (medische) hulpmiddelen.



Thuis

De 'algemene' hygiënische maatregelen zijn voldoende om verspreiding te voorkomen. Hiermee wordt bijvoorbeeld handen wassen na toiletbezoek bedoeld en het wassen van handen voor het (bereiden van) eten.

MRSA



MRSA staat voor meticilline-resistente *Staphylococcus Aureus*. De MRSA bacterie is ongevoelig (resistent) voor een behandeling met het antibiotica meticilline en een grote groep antibiotica die hieraan verwant zijn. Deze groep antibiotica wordt veel gebruikt voor de behandeling van infecties.



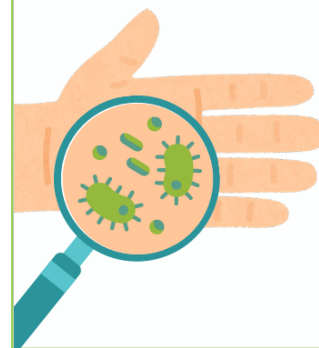
WAAR HET ZIT

MRSA-bacteriën zitten vooral op de huid, in de darmen en op de slijmvliezen van neus en keel.

ZIEKTEVERSCHIJNSELEN

Je kunt een MRSA bacterie bij je dragen, zonder hiervan ziek te zijn/worden. Dit noemen we dragerschap.

MRSA kan infecties veroorzaken, zoals een steenpuist. Wanneer MRSA een infectie veroorzaakt, is deze moeilijker te behandelen, omdat sommige antibiotica niet meer werken. Als je een infectie hebt waarvoor antibiotica nodig zijn, kan het soms noodzakelijk zijn om voor behandeling in het ziekenhuis opgenomen te worden.



BESMETTINGSROUTE

Besmetting met MRSA vindt vooral plaats door intensief huidcontact, via huidschilfers en/of via contact met de slijmvliezen van neus, keel en rectum. MRSA komt voor bij bepaalde diersoorten, zoals vleeskalveren, en kan overgedragen worden aan de mens.



WELKE MAATREGELEN?



Ziekenhuis en overige zorgorganisaties

In ziekenhuizen en overige zorgorganisaties kunnen isolatiemaatregelen worden genomen door zorgmedewerkers om verspreiding van MRSA te voorkomen. Denk hierbij aan het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (mondneusmasker, schort en handschoenen) door de zorgmedewerkers en een goede reiniging en desinfectie van (medische) hulpmiddelen.

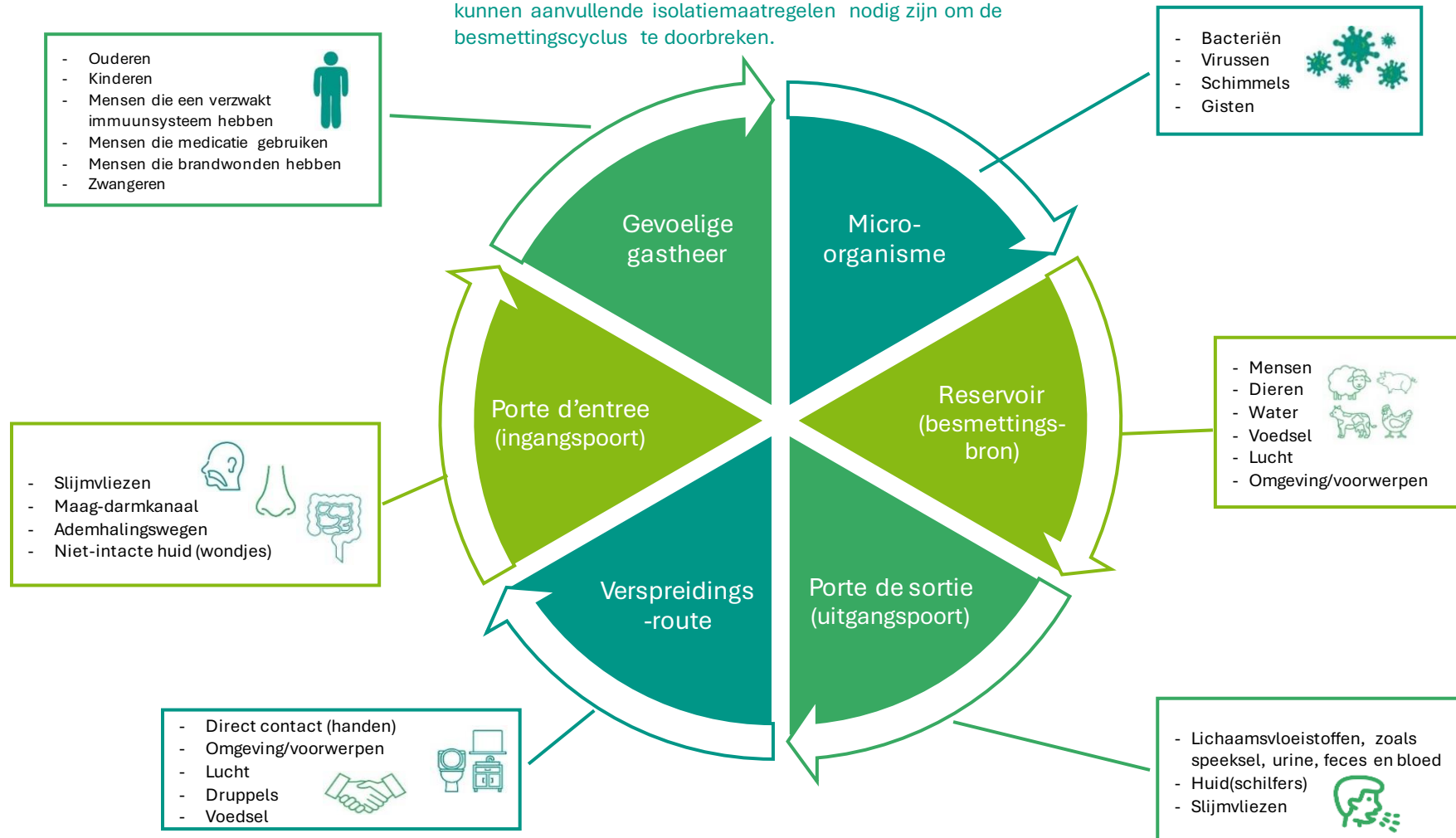


Thuis

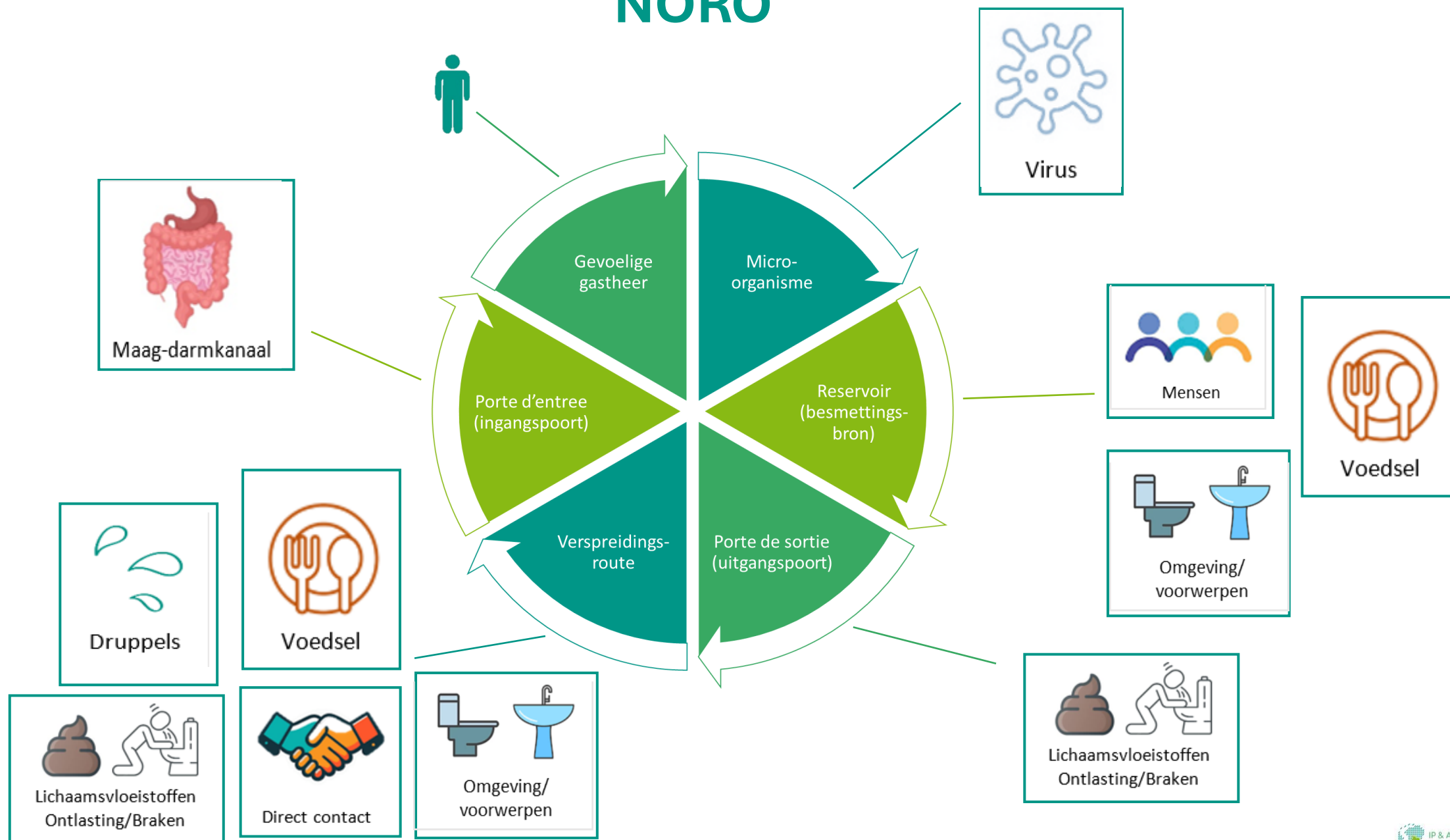
De 'algemene' hygiënische maatregelen zijn voldoende om verspreiding te voorkomen. Hiermee wordt bijvoorbeeld handen wassen na toiletbezoek bedoeld en het wassen van handen voor het (bereiden van) eten.

Besmettingscyclus

Het ontstaan van een infectie is een samenwerking tussen verschillende schakels in de besmettingscyclus. De ene schakel heeft de andere nodig. De besmettingscyclus loopt continue door. Door het toepassen van de algemene voorzorgsmaatregelen doorbreek je de besmettingscyclus. Bij bepaalde micro-organismen of infectieziekten kunnen aanvullende isolatiemaatregelen nodig zijn om de besmettingscyclus te doorbreken.



NORO



AAN DE SLAG

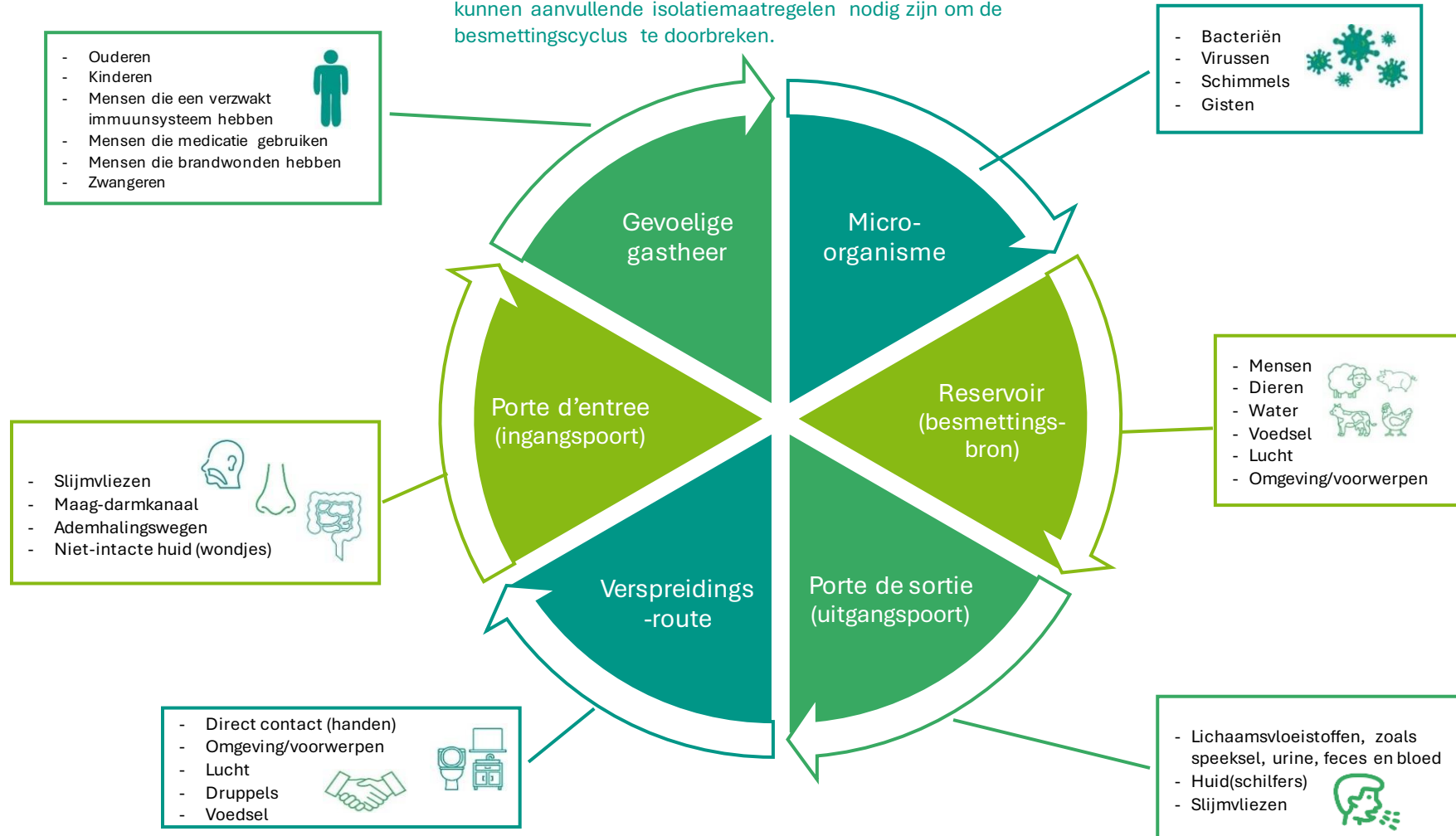
- Maak groepjes van 3-5 personen

DRAAIEN MAAR!

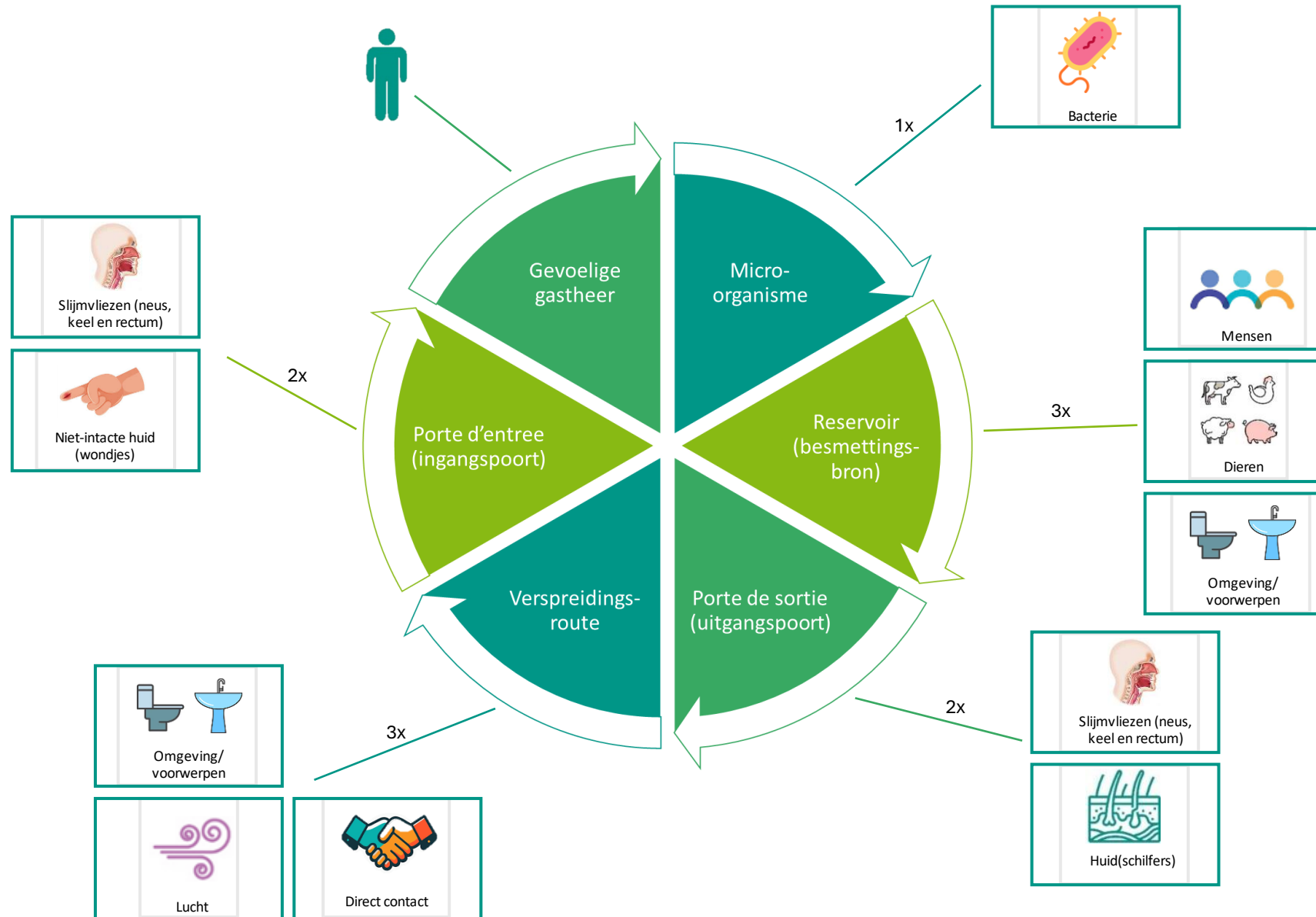


Besmettingscyclus

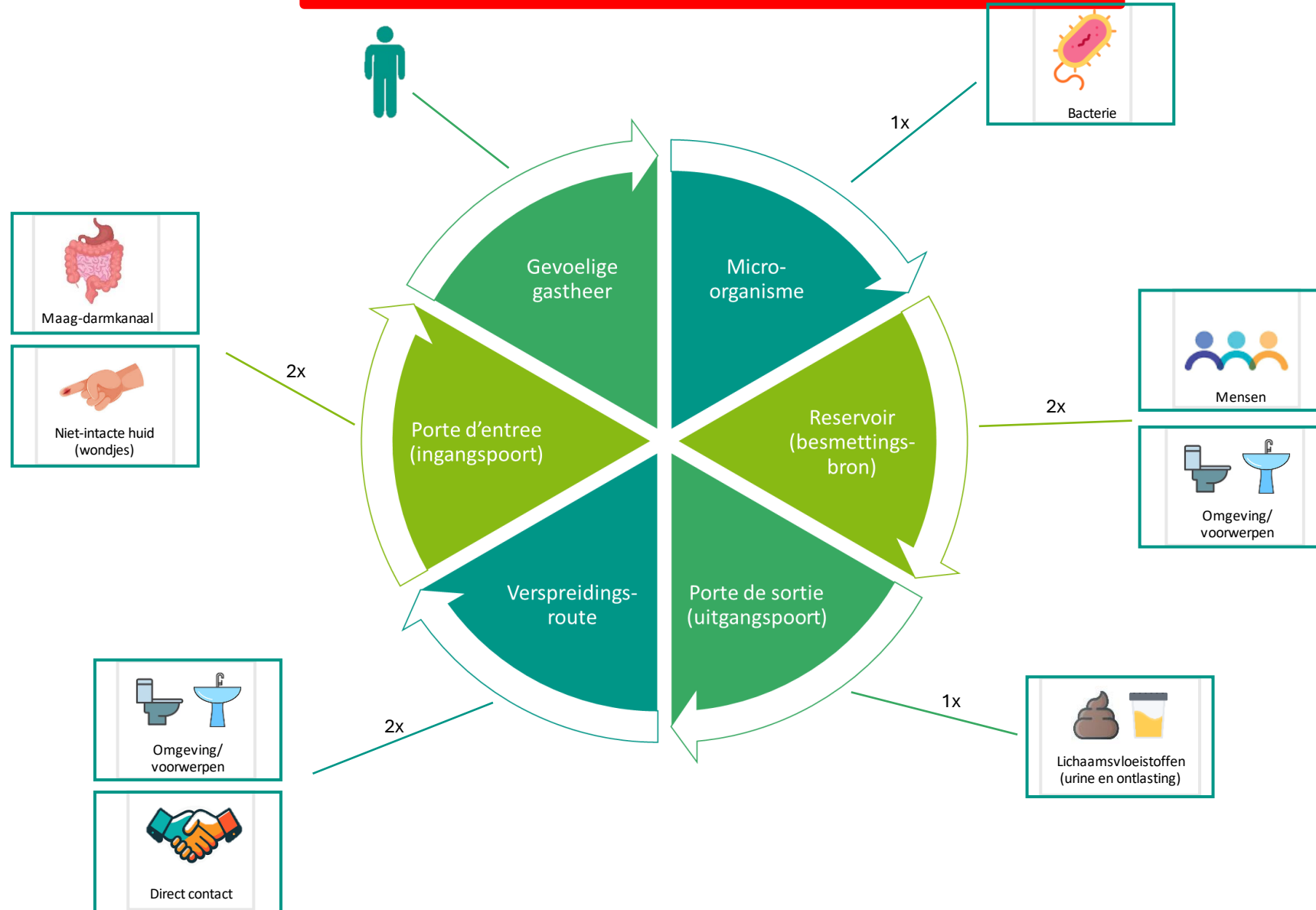
Het ontstaan van een infectie is een samenwerking tussen verschillende schakels in de besmettingscyclus. De ene schakel heeft de andere nodig. De besmettingscyclus loopt continue door. Door het toepassen van de algemene voorzorgsmaatregelen doorbreek je de besmettingscyclus. Bij bepaalde micro-organismen of infectieziekten kunnen aanvullende isolatiemaatregelen nodig zijn om de besmettingscyclus te doorbreken.



Antwoordmodel MRSA



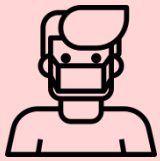
Antwoordmodel CPE/VRE/ESBL/Enterobacterales groep II



Strikte isolatie

Maatregelen Zorgmedewerkers

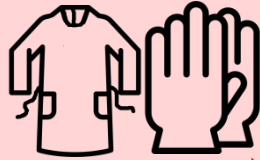
Voorruimte/hal



Mondneusmasker



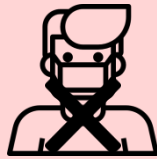
Desinfectie



Schort Handschoenen



Desinfectie



Mondneusmasker af



Schort uit

Kamer



Desinfectie



Handschoenen uit

Maatregelen Bezoekers

Geen bezoek tijdens
zorgmomenten



Desinfecteer uw handen bij het
Betreden en verlaten van de
kamer/appartement



Vraag informatie aan
zorgmedewerker



Bezoek cliënt in isolatie als laatste



Geen toiletgebruik op
kamer/appartement

Druppel isolatie

Maatregelen Zorgmedewerkers

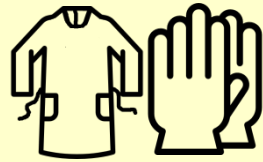
Voorruimte/hal



Mondneusmasker



Desinfectie



Schort



Handschoenen

Kamer



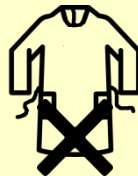
Buiten 1,5 meter van cliënt



Desinfectie



Masker



Schort uit



Desinfectie



Handschoenen uit

Maatregelen Bezoekers



Desinfecteer uw handen bij het
Betreden en verlaten van de kamer



Draag een mondneusmasker



Vraag informatie aan de
zorgmedewerker



Bezoek cliënt in isolatie als laatste



Geen toiletgebruik op
kamer/appartement

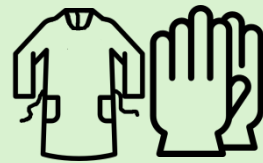
Contact isolatie

Maatregelen Zorgmedewerkers

Kamer



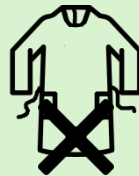
Desinfectie



Schort en
handschoenen



Desinfectie



Schort uit

Zorgactiviteit



Desinfectie



Handschoenen
uit

Maatregelen Bezoekers



Desinfecteer uw handen bij het
Betreden en verlaten van de
kamer/appartement



Vraag informatie aan
zorgmedewerker



Bezoek cliënt in isolatie als laatste



Geen toiletgebruik op
kamer/appartement

Aërogeene isolatie

Maatregelen Zorgmedewerkers

Voorruimte/hal



FFP2 Mondneusmasker



Desinfectie



Desinfectie



Masker af

Kamer



Desinfectie

Maatregelen Bezoekers



Desinfecteer uw handen bij het
Betreden en verlaten van de kamer



Draag een FFP2 mondneusmasker



Vraag informatie aan
zorgmedewerker



Bezoek cliënt in isolatie als laatste



Geen toiletgebruik op
kamer/appartement