



Infectiepreventie-onderwijs in Nederlandse Verpleegkundige Opleidingscurricula

16-6-2023

Anita Huis¹
Irma Maassen¹

IQ healthcare, Radboud university medical center Research Institute for Medical Innovation¹

Colofon

Dit is een publicatie van het Scientific Center for Quality of Healthcare (IQ healthcare), Radboudumc. De studie is uitgevoerd in opdracht van het Gelders Zorgnetwerk Infectiepreventie (Gain)

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van IQ healthcare. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Copyright © 2023: IQ healthcare, Postbus 9101, huispost 160, 6500 HB NIJMEGEN

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Beleidsamenvatting	5
Resultaten	5
Aanbevelingen.....	6
1 Inleiding	7
2 Methode vragenlijstonderzoek bij studenten.....	8
2.1 Onderzoeksdesign en meetinstrument.....	8
2.2 Dataverzameling en populatie	8
2.3 Analyse	9
3 Resultaten vragenlijstonderzoek bij studenten	10
3.1 Beschrijving van de onderzoekspopulatie.....	10
3.2 Algemene kenmerken	10
3.3 Geen aandacht voor infectiepreventie	11
3.4 Aandacht voor infectiepreventie.....	12
3.5 Onderwerpen infectiepreventie-onderwijs.....	12
3.6 Toetsing van infectiepreventie-onderwijs.....	14
3.7 Tijdbesteding en leermiddelen infectiepreventie-onderwijs.....	15
3.8 Belang infectiepreventie-onderwijs	16
3.9 Samenvatting resultaten vragenlijstonderzoek	17
4 Methode kwalitatief onderzoek bij onderwijsinstellingen	18
4.1 Dataverzameling en populatie	18
4.2 Onderzoeksdesign en meetinstrument.....	18
4.3 Analyse	18
5 Resultaten kwalitatief onderzoek bij onderwijsinstellingen	19
5.1 beschrijving van de onderzoekspopulatie.....	19
5.2 Rol binnen het infectiepreventie-onderwijs	19
5.3 Voldoende toegerust voor rol binnen het infectiepreventie-onderwijs.....	19
5.4 Eerste indruk van de rapportage en overeenkomst met studentantwoorden.....	19
5.5 Hoe is het infectiepreventie-onderwijs binnen de opleiding ingericht.....	20
5.5.1 Geen aandacht voor infectiepreventie-onderwijs	20
5.5.2 Wanneer wordt het infectiepreventie-onderwijs gegeven.....	20
5.5.3 Vormgeving van de infectiepreventielessen	20

5.5.4	Onderwerpen van infectiepreventie	21
5.5.5	Verplichting infectiepreventie-onderwijs.....	22
5.5.6	Specifieke leerdoelen op het gebied van infectiepreventie-onderwijs en toetsing	23
5.5.7	Hoeveelheid tijd	23
5.6	Tevredenheid over de manier waarop infectiepreventie-onderwijs binnen de opleiding is ingericht.....	24
5.7	Klaar voor de praktijk en iets gemist.....	24
5.8	Samenvatting kwalitatief onderzoek bij onderwijsinstellingen	24
6	Reflectie en aanbevelingen	26
6.1	Geen aandacht voor infectiepreventie	26
6.2	Timing en aantal uren infectiepreventie-onderwijs.....	26
6.3	Onderwerpen infectiepreventie-onderwijs.....	27
	Referenties	29
	Bijlage 1: literatuurreview benodigde kennis, vaardigheden en attitudes bij het uitvoeren van infectiepreventiemaatregelen.....	30
	Bijlage 2: Vragenlijst	37
	Bijlage 3: Uitgebreide tabel 5 - Totaal overzicht van alle gebruikte onderwijsvormen per onderwijs.	49

Beleidssamenvatting

Zorginfecties en antimicrobiële resistentie vormen belangrijke problemen voor de Nederlandse gezondheidszorg met nadelige gevolgen voor de gezondheid van patiënten, cliënten of bewoners én voor de kosten van zorg.

Het doel van dit onderzoek was inzicht verkrijgen in de mate waarin het onderwerp 'Infectiepreventie' is geïntegreerd in het verpleegkundig curriculum en hoe studenten dit onderwijs ervaren. Het onderzoek bestond uit twee deelstudies. In de eerste deelstudie werd onderzocht hoe studenten aan de HBO en MBO Verpleegkunde opleidingen het infectiepreventie-onderwijs hebben ervaren. De tweede (kwalitatieve) studie richtte zich op een nadere analyse van het infectiepreventie-onderwijs in de curricula, gezien vanuit het perspectief van de onderwijsinstellingen.

Resultaten

In totaal hebben 733 verpleegkunde studenten niveau 4 t/m 6 de vragenlijst ingevuld. Hiervan studeerde 31,1% (n=228) aan het HBO-V (niveau 5 of 6) en 68,9% (n=505) aan het MBO-V (niveau 4). Ruim 18% (n=135) gaf aan dat er binnen hun opleiding geen aandacht is besteed aan infectiepreventie, dit betrof 10% van de HBO-V studenten en 22% van de MBO-V studenten. Ruim een derde van deze studenten was via een zijinstroom of verkort traject de opleiding binnengekomen.

De antwoorden van de studenten en docenten op de vragenlijst kwamen grotendeels overeen. Gemiddeld ontvingen studenten 2-4 uur infectiepreventie-onderwijs, voornamelijk in het eerste leerjaar en veelal verplicht. De meest gebruikte onderwijsvormen waren hoorcolleges, E-learnings en praktijklessen. Ruim 58% van de studenten kreeg tentamen- of examenvragen over de theorie achter infectiepreventie, de meerderheid als onderdeel van een algemene theorietoets. De toepassing van handhygiëne werd bij meer dan 70% van de studenten getoetst.

De meest voorkomende infectiepreventie onderwerpen waren gerelateerd aan handhygiëne en persoonlijke hygiëne. Er was weinig aandacht voor patiëntparticipatie bij infectiepreventie, knelpunten m.b.t. uitvoering van infectiepreventiemaatregelen, en gevolgen van zorginfecties voor mens en maatschappij. Matig scorende onderwerpen waren: antibioticaresistentie en BRMO's, risicofactoren en symptomen van zorginfecties, isolatiemaatregelen, gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, en invloed van de zorgomgeving.

Thema's die werden gemist zijn: gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen, isolatiemaatregelen, meer aandacht voor (diverse) infectieziekten en verdieping m.b.t. infectieketen, (antibiotica) resistentie, aanspreekgedrag en sociale invloed. Daarnaast pleiten zowel studenten als docenten ervoor om infectiepreventie-onderwerpen vaker te herhalen gedurende de opleiding.

Aanbevelingen

Het onderzoek resulteert in een reeks aanbevelingen, waaronder¹

- Opfrissen van de infectiepreventiekennis van studenten die de opleiding binnenkomen via een zijinstroom of verkort traject.
- Besteed ook in de opvolgende leerjaren expliciet aandacht aan infectiepreventie bijvoorbeeld in de vorm van opfrismodules.
- Breng meer verdieping aan in het infectiepreventie-onderwijs met name over verschillende soorten infectieziekten en zorginfecties, pathogene micro-organismen, transmissieroutes, de infectieketen, risicofactoren, antibioticaresistentie en BRMO's, uitbraken, isolatiemaatregelen, beschermende kleding- en middelen, vormen van preventie en infectiecontrole strategieën.
- Meer aandacht voor dilemma's binnen de diverse zorgcontexten en het identificeren van knelpunten in de praktijk bij de uitvoering van infectiepreventiemaatregelen.
- Meer aandacht voor gedragscomponenten die de uitvoering van infectiepreventie maatregelen beïnvloeden zoals bewustwording, normsetting en doelbepaling, het versterken van voorbeeldgedrag en het creëren van een aanspreekcultuur.
- Evalueer op periodieke basis de daadwerkelijke blootstelling van studenten aan de diverse onderdelen van het infectiepreventie-onderwijs, de ervaringen van docenten en studenten met het infectiepreventie-onderwijs, en de effecten daarvan op kennis en vaardigheden van studenten.

¹ Alle aanbevelingen zijn terug te vinden in hoofdstuk 6

1 Inleiding

Zorginfecties en antimicrobiële resistentie vormen belangrijke problemen voor de Nederlandse gezondheidszorg met nadelige gevolgen voor de gezondheid van patiënten, cliënten of bewoners én voor de kosten van zorg [1]. De gemiddelde prevalentie van patiënten met één of meerdere zorginfectie(s) is 7,1% in ziekenhuizen en 3,0% in verpleeghuizen [2, 3].

Verpleegkundigen en verzorgenden hebben een belangrijke rol bij het voorkomen van zorginfecties. Zij vormen tezamen de grootste beroepsgroep in de Nederlandse gezondheidszorg en hebben langdurig en intensief contact met patiënten. Verpleegkundigen en verzorgenden moeten (de risico's op) zorginfecties kunnen signaleren en specifieke infectiepreventiemaatregelen toepassen. Het is dan ook noodzakelijk dat zij over voldoende kennis en vaardigheden beschikken om op de juiste wijze maatregelen m.b.t. infectiepreventie te kunnen uitvoeren. Deze kennis en vaardigheden worden idealiter al tijdens de opleiding tot verpleegkundige of verzorgende verworven, zodat verpleegkundigen en verzorgenden goed voorbereid hun professionele rol in het werkveld kunnen uitvoeren.

De verpleegkundige beroepsopleiding is niet alleen van cruciaal belang voor het bijbrengen van kennis en vaardigheden, maar ook voor het ontwikkelen van een positieve houding t.a.v. de toepassing van infectiepreventiemaatregelen in de klinische praktijk. Helaas bleek uit eerder onderzoek dat de kennis van infectiepreventiemaatregelen onder studenten aan verpleegkundige beroepsopleidingen varieerde tussen "bevredigend" en "teleurstellend" [4]. Bovendien waren deze studenten zich onvoldoende bewust van de risico's op het ontstaan en verspreiden van zorginfecties en begrepen ze niet wat de klinische rechtvaardiging was voor het toepassen van infectiepreventiemaatregelen [5].

Binnen het Nederlandse zorglandschap is het niet duidelijk op welke wijze en in welke mate het onderwerp 'Infectiepreventie' is opgenomen in de curricula van de verpleegkundige basisopleidingen (Middelbaar Beroepsopleiding Verpleegkunde (MBO-V)/Hogere Beroepsopleiding Verpleegkunde (HBO-V)). Het doel van dit onderzoek was dan ook om inzicht te verkrijgen in de mate waarin het onderwerp 'Infectiepreventie' is geïntegreerd in het verpleegkundig curriculum en hoe studenten dit onderwijs ervaren. Het onderzoek bestond uit twee deelstudies. In de eerste deelstudie werd onderzocht hoe studenten aan de HBO en MBO Verpleegkunde opleidingen het infectiepreventie-onderwijs hebben ervaren. De tweede (kwalitatieve) studie richtte zich op een nadere analyse van het infectiepreventieonderwijs in de curricula, gezien vanuit het perspectief van de onderwijsinstellingen.

2 Methode vragenlijstonderzoek bij studenten

2.1 Onderzoeksdesign en meetinstrument

Dit onderzoek gebruikte een cross-sectioneel onderzoeksdesign met behulp van een online vragenlijst. De vragenlijst is ontwikkeld op basis van een literatuurreview (zie bijlage 1), de aanbevelingen uit de verpleegkundige Richtlijn Signalering en Preventie van Zorginfecties [6], de WHO curriculum gids [7], en de expertadviezen van deskundigen infectiepreventie en docenten uit het HBO-V en MBO-V.

De online vragenlijst besloeg de volgende 6 secties:

1. Achtergrondinformatie van deelnemers (zoals vragen over welke opleiding, soort opleiding, leerjaar en verkort traject/zijnstroom)
2. Aandacht voor theoretische en praktische scholing in infectiepreventie
3. Onderwerpen van infectiepreventie en onderwijsvorm
4. Toetsing van kennis en vaardigheden betreffende infectiepreventie
5. Tijd en leermiddelen (zoals hoeveel tijd er besteed is aan infectiepreventie-onderwijs, of het onderwijs verplicht is, welke lesmaterialen gebruikt zijn en of men zelf geoefend heeft met de toepassing)
6. Overig (of men het belang inziet van infectiepreventie-onderwijs, of men klaar denkt te zijn voor de praktijk en of men iets gemist heeft). Zie bijlage 2 voor de vragenlijst.

Voordat de vragenlijst is uitgezet heeft er een pilot plaatsgevonden onder een twintigtal MBO-V en HBO-V studenten en docenten van drie opleidingen en twee deskundigen infectiepreventie van GAIN. Naar aanleiding van deze pilot zijn er nog een aantal kleine inhoudelijke wijzigingen aangebracht in de vragenlijst (duidelijkere omschrijving van het begrip infectiepreventie en er is een vraag toegevoegd over verkort traject/zijnstroom).

2.2 Dataverzameling en populatie

Het onderzoek vond plaats in de periode van oktober - december 2022 en richtte zich op studenten aan de Nederlandse verpleegkundige beroepsopleidingen; HBO-V (niveau 5 en 6) en MBO-V (niveau 4). Alle HBO-V en MBO-V opleidingen in Nederland zijn schriftelijk benaderd met de vraag of zij een online vragenlijst over infectiepreventie-onderwijs onder de aandacht van hun verpleegkunde studenten wilde brengen. Opleidingen waren vrij om te bepalen op welke wijze ze de vragenlijst onder de aandacht wilde brengen, o.a. via intranet, een oproep via teams of sociale media kanalen van de opleiding, een oproep/flyer op een (digitaal) prikbord, via de mail of tijdens een onderwijsmoment. Naast het aanschrijven van de opleidingen hebben ook deskundigen infectiepreventie van GAIN gebruik gemaakt van hun netwerk om de vragenlijst onder de aandacht te brengen bij verpleegkunde studenten. Zij hebben collega-deskundigen infectiepreventie en GAIN managers gevraagd om de vragenlijst door te zetten naar hun contacten binnen de opleidingen. Ook is er een oproep gedaan via diverse sociale media kanalen (LinkedIn, Twitter en Facebook) van diverse personen en organisaties (o.a. IQ healthcare, GAIN), via V&VN en studievereniging Plexus. Met het invullen van de vragenlijst maakten de studenten kans op het winnen van cadeaubonnen ter waarde van 50 euro.

2.3 Analyse

Analyse van de data betrof beschrijvende statistiek waarbij scores zijn uitgedrukt in frequenties en percentages. De analyses werden uitgevoerd met het programma SPSS 27.

Alleen data van respondenten die toestemming hebben gegeven voor het gebruik van hun gegevens en antwoorden voor wetenschappelijke doeleinden zijn meegenomen in de analyses.

3 Resultaten vragenlijstonderzoek bij studenten

3.1 Beschrijving van de onderzoekspopulatie

In totaal hebben 806 respondenten de vragenlijst ingevuld. De vragenlijsten van 22 studenten zijn op voorhand geëxcludeerd. Hiervan volgden 13 studenten een (zorg)opleiding anders dan een HBO-V of MBO-V opleiding en 9 studenten waren al langer dan 5 jaar geleden afgestudeerd. Daarnaast volgden 51 studenten de opleiding MBO-V niveau 3. Deze studenten worden opgeleid tot verzorgende en vallen daarmee buiten de beoogde doelgroep. Vanaf tabel 3 wordt deze groep dan ook niet meer in de analyse meegenomen. De overgebleven dataset (verpleegkundige niveau 4 t/m 6), bestond uit 733 studenten verspreid over 37 opleidingen; 25 MBO-V en 11 HBO-V opleidingen. De opleidingen waren geografisch verspreid over heel Nederland en de response range varieerde van 1 tot 75 ingevulde vragenlijsten per opleiding.

3.2 Algemene kenmerken

Van de studenten die de vragenlijst hebben ingevuld (n=784) studeerde 29,1% (n=228) aan het HBO-V (niveau 5 of 6), 64,4% (n=505) aan het MBO-V (niveau 4) en 6,5% (n= 51) aan het MBO-V niveau 3 (tabel 1).

Tabel 1: Algemene kenmerken respondenten (percentages)

Kenmerk	N=784
Afgestudeerd	
Nog niet afgestudeerd	771 (98,3%)
Afgestudeerd tussen 2018-2022	13 (1,7%)
Welke opleiding doe/deed je	
HBO-V (niveau 5 of 6)	228 (29,1%)
MBO-V (niveau 4)	505 (64,4%)
MBO-V (niveau 3)	51 (6,5%)

De meeste respondenten (98,3%) waren nog niet afgestudeerd; 11,4% zit in het 1^e leerjaar, 23,9% in het 2^e leerjaar, 31,4% in het 3^e leerjaar en 33,3% in het 4^e leerjaar. Bijna driekwart (72,3%) volgt/volgde een voltijd opleiding, 17,3% deeltijd en 10,4% duaal. Ongeveer een vijfde (19,6%) is via een zijinstroom of verkort traject de opleiding binnen gekomen (tabel 2).

Tabel 2: Algemene kenmerken respondenten uitgesplitst naar opleidingsniveau (percentages)

Kenmerk	HBO-V niveau 5-6 (n=228)	MBO-V niveau 4 (n=505)	MBO-V niveau 3 (n=51)	Totaal (n=784)
Leerjaar*				
Leerjaar 1	14,6%	8,7%	25,0%	11,4%
Leerjaar 2	24,8%	20,7%	52,1%	23,9%
Leerjaar 3	23,9%	35,6%	22,9%	31,4%
Leerjaar 4	36,7%	35,0%	0,0%	33,3%
Soort opleiding				
Voltijd	84,6%	71,3%	27,5%	72,3%
Deeltijd	4,4%	19,1%	56,9%	17,3%
Duaal	11,0%	9,6%	15,7%	10,4%
Zijinstroom				
Opleiding binnengekomen via zijinstroom of verkort traject	18,4%	19,6%	25,5%	19,6%
Aandacht infectiepreventie				
Binnen de opleiding geen aandacht besteed aan infectiepreventie	10,1%	22,2%	27,5%	19,0%

* Alleen voor niet afgestudeerden

3.3 Geen aandacht voor infectiepreventie

Ongeveer 20% van de 784 studenten gaf aan dat er binnen de opleiding geen aandacht is besteed aan infectiepreventie (tabel 2). Binnen de opleiding MBO-V niveau 3 was dit 27,5% (n=14).

Van de 733 verpleegkunde studenten niveau 4 t/m 6 gaven 135 (18,4%) studenten aan dat er binnen hun opleiding geen aandacht is besteed aan infectiepreventie. Bij de HBO-V opleiding betrof dit 23 (10,1%) van de 228 studenten, bij MBO-V opleiding ging het om 112 (22,2%) van de 505 studenten (tabel 2). De meerderheid van de respondenten (98,5%) was nog niet afgestudeerd; 9,8% zat in het 1^e leerjaar, 21,1% in het 2^e leerjaar, 39,1% in het 3^e leerjaar en 30,1% in het 4^e leerjaar. Bij de MBO-V studenten die aangaven dat er binnen de opleiding geen aandacht was voor infectiepreventie volgt/volgde de meerderheid een voltijd opleiding (65,2%), bij de HBO-V studenten volgt/volgde de meerderheid duaal onderwijs (43,5%). Van de totale groep studenten die aangaf dat er binnen de opleiding geen aandacht was voor infectiepreventie was 35,6% via een zijinstroom of verkort traject de opleiding binnengekomen. Dit was van toepassing voor 78,3% van de HBO-V studenten en voor 26,8% van de MBO-V studenten. Voor de groep van 135 studenten die aangaf geen infectiepreventie-onderwijs te hebben ontvangen hield de vragenlijst hierna op. Tabel 3 beschrijft de kenmerken van deze groep verpleegkunde studenten (niveau 4 t/m 6)

Tabel 3: Kenmerken respondenten waarbij binnen de opleiding GEEN aandacht was voor infectiepreventie (percentages)

Kenmerk	HBO-V niveau 5-6 (n=23)	MBO-V niveau 4 (n=112)	Totaal (n=135)
Afgestudeerd			
Nog niet afgestudeerd	91,3%	100,0%	98,5%
Afgestudeerd tussen 2018-2022	8,7%	0,0%	1,5%
Welke opleiding doe/deed je			
HBO-V (niveau 5 of 6)			17,0%
MBO-V (niveau 4)			83,0%
Leerjaar*			
Leerjaar 1	9,5%	9,8%	9,8%
Leerjaar 2	9,5%	23,2%	21,1%
Leerjaar 3	23,8%	42,0%	39,1%
Leerjaar 4	57,1%	25,0%	30,1%
Soort opleiding			
Voltijd	30,4%	65,2%	59,3%
Deeltijd	26,1%	31,3%	30,4%
Duaal	43,5%	3,6%	10,4%
Zijinstroom			
Opleiding binnengekomen via zijinstroom of verkort traject	78,3%	26,8%	35,6%

* Alleen voor niet afgestudeerden

3.4 Aandacht voor infectiepreventie

In totaal gaven 598 (81,6%) verpleegkunde studenten niveau 4 t/m 6 aan dat er in de opleiding aandacht is besteed aan infectiepreventie; 205 van de 228 HBO-V studenten (89,9%) en 393 van de 505 MBO-V studenten (77,8%). In deze groep ontvingen de meeste studenten zowel theoretische (93,8%) als praktische (93,0%) scholing. Het merendeel van de studenten ontving de theoretische scholing (64,4%) en praktische scholing (70,5%) in het eerste leerjaar (zie tabel 4).

Tabel 4: Wanneer vond theoretische of praktische scholing over infectiepreventie plaats (percentages)

Kenmerk	HBO-V niveau 5-6 (n=205)	MBO-V niveau 4 (n=393)	Totaal (n=598)
Wanneer vond theoretische scholing plaats			
Geen theoretische scholing	3,9%	7,3%	6,2%
Leerjaar 1	77,5%	57,0%	64,4%
Leerjaar 2	1,0%	6,3%	4,4%
Leerjaar 3	0,0%	6,3%	4,1%
Leerjaar 4	0,0%	0,5%	0,3%
In meerdere leerjaren	17,6%	22,6%	20,9%
Wanneer vond praktische scholing plaats			
Geen praktische scholing gehad	3,4%	8,9%	7,0%
Leerjaar 1	80,9%	64,9%	70,5%
Leerjaar 2	3,4%	5,5%	4,8%
Leerjaar 3	0,0%	4,5%	2,9%
Leerjaar 4	0,0%	0,3%	0,2%
In meerdere leerjaren	12,3%	16,0%	14,7%

3.5 Onderwerpen infectiepreventie-onderwijs

Van de 598 studenten die aangaven dat er in hun opleiding aandacht was voor infectiepreventie hebben 521 studenten de vragen binnen deze sectie beantwoord, 172 HBO-V studenten en 349 MBO-V studenten. Het percentage scholing ontvangen varieerde per onderwerp van 35,8% tot 96,3%, tien van de 19 onderwerpen scoorden hierbij boven de 70%. De meest gebruikte onderwijsvormen zijn hoorcolleges en praktijklessen (tabel 5). Voor een totaal overzicht van alle gebruikte onderwijsvormen per onderwijs zie uitgebreide tabel in bijlage 3.

De top drie van **best** scorende (> 90%) onderwerpen bestond uit:

1. De uitvoering/techniek van zowel handen wassen als handdesinfectie (96,3%)
2. Het niet dragen van hand- polssieraden, kunstnagels en nagellak (93,8%)
3. Persoonlijke hygiëne (o.a. omgang met werkkleding, lange mouwen, lange haren, melden van 'eigen' infecties) (93,0%)

De top drie van **slechtst** scorende (<40%) onderwerpen bestond uit:

1. Het betrekken van patiënten, bewoners, cliënten en hun naasten bij infectiepreventie (35,8%)
2. Het identificeren van knelpunten in de praktijk bij de uitvoering van infectiepreventiemaatregelen (bijv. groepsdruk, werkdruk, elkaar aanspreken, zorgomgeving, organisatie van zorg) (36,4%)
3. De gevolgen van (zorg)infecties voor mens en maatschappij (bijv. ziektelast voor de cliënt of kosten die een (zorg)infectie met zich meebrengt voor een instelling) (39,9%)

De meest **matig** scorende onderwerpen (tussen 40-70%) waren:

1. Antibioticaresistentie en Bijzonder Resistente Micro-Organismen (BRMO) (50,5%)
2. Cliënt-, therapie- en omgeving gerelateerde risicofactoren voor het krijgen van een (zorg)infectie (bijv. cliënten met afweerstoornissen, cliënten die chemotherapie ontvangen of cliënten die in een klein en vochtig huis verblijven) (55,3%)
3. Isolatiemaatregelen (o.a. contactisolatie, druppelcontactisolatie, strikte isolatie, aërogene isolatie, beschermende isolatie) (56,3%)
4. De invloed van de zorgomgeving (bijv. ziekenhuis, instelling voor langdurige zorg, thuiszorg) op het ontstaan van- en de verspreiding van (zorg)infecties (57,6%)
5. Aan- en uittrek volgorde van persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neusmaskers, beschermbrillen) (56,2%)
6. De symptomen van een (zorg)infectie (67,5%)

Tabel 5: Onderwerpen infectiepreventie-onderwijs en meest gebruikte onderwijsvorm per onderwerp (percentages) *

Heeft scholing gehad over ...	HBO-V niveau 5-6 (n=172)	MBO-V niveau 4 (n=349)	Totaal (n=521)
... micro-organismen en ziekteverwekkers (o.a. bacteriën, virussen en schimmels)	83,7%	87,7%	86,4%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege	61,6%	46,7%	51,6%
... de infectieketen (hoe ziekteverwekkers zich vermenigvuldigen en verspreiden)	64,0%	73,1%	70,1%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege	44,2%	40,4%	41,7%
... de diverse bronnen van infecties (o.a. patiënt, zorgverlener, omgeving, dieren, voedsel)	79,1%	81,7%	80,8%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege	47,1%	45,3%	45,9%
... de routes (bijv. lichamelijk contact, vloeistoffen/druppels of via de lucht) waarlangs ziekteverwekkers zich kunnen verspreiden	85,5%	84,5%	84,8%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege	51,7%	50,1%	50,7%
... cliënt-, therapie- en omgeving gerelateerde risicofactoren voor het krijgen van een (zorg)infectie (bijv. cliënten met afweerstoornissen, cliënten die chemotherapie ontvangen of cliënten die in een klein en vochtig huis verblijven)	50,6%	57,6%	55,3%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege	36,6%	35,5%	35,9%
... de symptomen van een (zorg)infectie	61,0%	70,7%	67,5%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege	43,0%	44,0%	43,7%
... de gevolgen van (zorg)infecties voor mens en maatschappij (bijv. ziektelast voor de cliënt of kosten die een (zorg)infectie met zich meebrengt voor een instelling)	33,1%	43,2%	39,9%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege	21,5%	26,2%	24,7%
... de invloed van de zorgomgeving (bijv. ziekenhuis, instelling voor langdurige zorg, thuiszorg) op het ontstaan van- en de verspreiding van (zorg)infecties	46,5%	63,2%	57,6%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege	27,9%	39,7%	35,8%
... antibioticaresistentie en Bijzonder Resistente Micro-Organismen (BRMO)	51,2%	50,1%	50,5%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege	33,1%	30,7%	31,5%
... de relatie tussen handhygiëne (handen wassen of handdesinfectie) en (zorg)infecties	92,4%	92,5%	92,5%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Praktijkles	72,1%	64,9%	67,3%
... uitvoering/techniek van zowel handen wassen als handdesinfectie	97,1%	95,9%	96,3%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Praktijkles	90,7%	86,1%	87,6%
... het niet dragen van hand- polsieraden, kunstnagels en nagellak	94,8%	93,3%	93,8%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Praktijkles	82,6%	70,4%	74,5%
... persoonlijke hygiëne (o.a. omgang met werkkleding, lange mouwen, lange haren, melden van 'eigen' infecties)	93,0%	93,0%	93,0%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Praktijkles	75,6%	67,5%	70,2%

Heeft scholing gehad over ...	HBO-V niveau 5-6 (n=172)	MBO-V niveau 4 (n=349)	Totaal (n=521)
... persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neusmaskers, beschermbrillen)	79,1%	82,0%	81,0%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Praktijkles	65,1%	56,2%	59,2%
... isolatiemaatregelen (o.a. contactisolatie, druppelcontactisolatie, strikte isolatie, aërogene isolatie, beschermende isolatie)	50,0%	59,4%	56,3%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege		33,9%	29,0%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Praktijkles	28,5%		
... aan- en uittrek volgorde van persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neusmaskers, beschermbrillen)	68,0%	63,8%	65,2%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Praktijkles	54,7%	42,6%	46,6%
... reiniging en desinfectie van cliëntomgeving en materialen	72,1%	71,0%	71,4%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Praktijkles	59,3%	49,3%	52,6%
... betrekken van patiënten, bewoners, cliënten en hun naasten bij infectiepreventie	23,3%	42,0%	35,8%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege		24,6%	19,7%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Werkgroep	11,0%		
... knelpunten die je in de praktijk kunt tegenkomen bij de uitvoering van infectiepreventiemaatregelen (bijv. groepsdruk, werkdruk, elkaar aanspreken, zorgomgeving, organisatie van zorg)	29,1%	40,0%	36,4%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Hoorcollege		20,9%	18,0%
Meest gebruikte onderwijsvorm: Praktijkles	14,0%		

* Studenten konden meerdere antwoorden geven bij de onderwijsvorm waarop de onderwerpen aan bod zijn gekomen.

3.6 Toetsing van infectiepreventie-onderwijs

Meer dan 58% van de studenten kreeg tentamen- of examenvragen over de theorie achter infectiepreventie, de meerderheid als onderdeel van een algemene theorietoets. Meer dan 70% van de studenten kreeg tentamen- of examenvragen of een praktijktoets over de toepassing van handhygiëne, de meerderheid als onderdeel van een (algemene) praktijktoets (tabel 6).

Tabel 6: Toetsing van infectiepreventie-onderwijs (percentages)

Toetsing	HBO-V niveau 5-6 (n=172)	MBO-V niveau 4 (n=349)	Totaal (n=521)
Krijgt tentamen- of examenvragen over de <u>theorie</u> achter infectiepreventie	63,3%	56,0%	58,4%
Op welke wijze*			
In een theorietoets die enkel over infectiepreventie ging	7,7%	14,0%	11,9%
Als een onderdeel van een algemene theorietoets	55,6%	44,9%	48,4%
Anders	4,7%	1,5%	2,5%
Krijgt tentamen- of examenvragen of een praktijktoets over de <u>toepassing</u> van handhygiëne	76,3%	67,6%	70,5%
Op welke wijze*			
In een theorietoets die enkel over handhygiëne ging	1,8%	10,2%	7,4%
Als een onderdeel van een algemene theorietoets	24,9%	28,3%	27,1%
In een praktijktoets enkel over handhygiëne	15,4%	38,5%	30,9%
Als onderdeel van een algemene praktijktoets	63,3%	29,4%	40,6%
Anders	1,8%	1,2%	1,4%

* Respondenten konden meerdere antwoorden geven bij deze vraag

3.7 Tijdbesteding en leermiddelen infectiepreventie-onderwijs

In tabel 7 is te zien dat de meeste studenten tussen de 2-4 uur infectiepreventie-onderwijs hebben ontvangen (34,6%) en dat het (praktijk)onderwijs over handhygiëne bij 85,8% van de studenten verplicht is en bij 5,8% soms verplicht. Bij 8,4% van de studenten is (praktijk)onderwijs over handhygiëne niet verplicht. De toepassing van handhygiëne is bij 91,6% van de studenten gedemonstreerd door een docent of een deskundige infectiepreventie en 95,6% van de studenten heeft zelf ook geoefend met het toepassen van handhygiëne tijdens de praktijklessen. Het lesmateriaal omtrent infectiepreventie dat werd aangeboden tijdens de opleiding varieert; het meest gebruikt zijn richtlijnen/protocollen (74,1%), gevolgd door e-learnings (66,4%), (digitale) studieboeken (40,7%) en Kennisclips (40,7%). De meeste studenten krijgen de lessen over infectiepreventie steeds van dezelfde docent van de eigen opleiding (68,1%) (tabel 7).

Tabel 7: Tijdbesteding en leermiddelen infectiepreventie (percentages)

Tijd en leermiddelen	HBO-V niveau 5-6 (n=172)	MBO-V niveau 4 (n=349)	Totaal (n=521)
Hoeveel tijd is er besteed aan onderwijs over infectiepreventie			
0-1 uur	7,9%	7,8%	7,8%
1-2 uur	27,9%	25,4%	26,2%
2-4 uur	37,6%	33,1%	34,6%
4-8 uur	20,0%	19,4%	19,6%
Meer dan 8 uur	6,7%	14,3%	11,8%
Het (praktijk)onderwijs over handhygiëne is verplicht			
Ja	74,5%	91,3%	85,8%
Soms	6,1%	5,7%	5,8%
Nee	19,4%	3,0%	8,4%
Demonstratie			
Toepassing van handhygiëne is gedemonstreerd bijv. door een docent of een deskundige infectiepreventie	96,4%	89,3%	91,6%
Oefenen			
Heeft tijdens de praktijklessen zelf geoefend met het toepassen van handhygiëne	98,8%	94,0%	95,6%
Welk lesmateriaal omtrent infectiepreventie is aangeboden tijdens de opleiding*			
e-learnings	77,3%	61,0%	66,4%
Kennisclips	58,7%	31,8%	40,7%
(digitale)studieboeken	40,7%	43,6%	42,6%
Richtlijnen/protocollen	69,8%	76,2%	74,1%
Literatuur via websites geselecteerd door de instelling	29,7%	16,3%	20,7%
Literatuur via websites door student zelf op te zoeken	20,9%	18,3%	19,2%
Anders	3,5%	6,9%	5,8%
Van wie heb je meeste lessen over infectiepreventie gekregen			
Steeds dezelfde docent van eigen opleiding	70,3%	67,1%	68,1%
Steeds een andere docent van eigen opleiding	28,5%	23,1%	24,8%
Een deskundige infectiepreventie	0,6%	4,5%	3,2%
Anders	0,6%	5,4%	3,8%

* Respondenten konden meer antwoorden geven bij deze vraag

3.8 Belang infectiepreventie-onderwijs

Bijna alle studenten (99,6%) zien het belang in van onderwijs over infectiepreventie en handhygiëne, 85,8% denkt klaar te zijn voor de praktijk als het gaat om infectiepreventie, en 29,1% geeft aan iets gemist te hebben in het onderwijs als het gaat om infectiepreventie (tabel 8 en 9).

Tabel 8: Belang infectiepreventie-onderwijs en overig (percentages)

Belang en overig	HBO-V niveau 5-6 (n=172)	MBO-V niveau 4 (n=349)	Totaal (n=521)
Belang			
Ziet het belang in van onderwijs over infectiepreventie en handhygiëne	100,0%	99,4%	99,6%
Klaar voor de praktijk			
Denkt klaar te zijn voor de praktijk als het gaat om infectiepreventie	84,8%	86,3%	85,8%
Gemist			
Heeft wat gemist in het onderwijs als het gaat om infectiepreventie	35,4%	26,0%	29,1%

Tabel 9: toelichting op wat studenten gemist hebben in het onderwijs als het gaat om infectiepreventie of wat ze zouden willen toevoegen

<p>Beschermende maatregelen/middelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wij hebben het op school wel uitgebreid gehad over handhygiëne, maar over beschermmiddelen en beschermend verplegen niet. Hier liep ik in de corona periode tegen aan. Ik heb het door deze periode goed geleerd, maar het is niet op school aanbod gekomen. • Vooral tijdens Corona wat de beste preventie is qua zelfbescherming denk aan handschoenen pakken hoe kleeft je je juist aan. • Tijdens de stage leer je over het aantrekken van een schort/bril en preventieve dingen. In het onderwijs op school had ik hier als voorbereiding graag nog een praktijkles in willen hebben. • Onderwijs over hoe je beter veilig kan werken zoals bv met covid de manier waarop je je beschermende materiaal aan- en uittrekt.
<p>Isolatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemist: workshop over isolatie i.v.m. covid-19. • We hebben het op school niet gehad over de verschillende isolaties en waar je dan moet op letten en of het noodzakelijk is dat je beschermende kleding aan moet. • Verschillende soorten isolatie & hulpmiddelen isolatie (schorten, mondkapjes etc.). • De uitleg van quarantaines en PBM.
<p>Verschillende infectieziekten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was te veel over corona maar je hebt veel meer ziektes die infectiepreventie nodig hebben zoals de buikgriep, gewone griep enz. ik zou willen dat hier ook voldoende aandacht aan besteed wordt. • Wat specifiekere toepassing bij verschillende infectieziekten. • Ik kwam in mijn stages bijv. HIV, BMRO tegen en wist helemaal niet hoe deze ziektes verspreiden of tegen te gaan zijn. • Meer toepassing en inlichting op verschillende soorten infecties. Basis van hygiëne is goed behandeld maar geen diepgang op verdere infecties ook met PBM e.d.
<p>Gevolgen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uitleg over verdere gevolgen van infectie. • Uitgebreide informatie over de gevolgen van slechte handhygiëne.
<p>Theorie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Theorie van verspreiding. En wat ik heb geleerd heb, heb ik vooral geleerd in de verzorgende opleiding. Deze opleiding doet weinig aan infectiepreventie. • Meer verdieping in infectiepreventie, we weten als het ware alleen de basis. • Mag veel uitgebreider. Info die we kregen was heel kort en beknopt. • Meer aandacht voor infectiepreventie. Meer op toetsen. In leerjaar werd het onderwerp kort en snel besproken. • Infectiepreventie als apart vak. Uitgebreidere info over micro-organismen. Maar ook MRSA en BRMO. Maar ook meer verdieping over kweken. Hoe kweek je goed, dat soort dingen. Meer verdieping over gevaren en risico's. • Feedback of ik de juiste hygiëne- en infectiepreventie toepas. En meer theorie van de maatschappelijke/zorginstelling/zorgvragers gevolgen van juiste/foutieve toepassing van infectiepreventie (denk bijvoorbeeld aan ontstaan sepsis), symptomen/ontstaan. • Ik had het persoonlijk waardevol en leerzaam gevonden als ik meer les had gehad over het ontstaan van de infecties en vind ik het heel belangrijk dat ik weet hoe ik deze kan herkennen.

Herhaling

- Ondanks dat ik BBL doe en dit in eerdere opleiding wel heb geleerd (en in de praktijk) was het wel goed geweest hier toch tijd aan te besteden. Wij hebben een klein stukje les er over gehad, helaas niet in de praktijklessen.
- Misschien vaker herhalen, vaker terug laten komen.
- Meerdere jaren er aandacht aan besteden.
- Ik heb het heel uitgebreid gehad in leerjaar 1. Hierna hele korte herhalingen. Had van mij elk leerjaar uitgebreid gemogen. Het verwaterd anders een beetje.

Aanspreken collega's

- Je hebt collega's die niet altijd even netjes de infectiepreventie regels opvolgen, bijvoorbeeld het dragen van een horloge tijdens de zorg aan het bed, hoe kan je hier het beste iets over zeggen tegen die collega?
- Hoe je elkaar aanspreekt op goede hygiëne, ik ben op stage en ik vind het soms lastig om anderen aan te spreken over iets wat niet hygiënisch is gegaan.

Symptomen

- Ik had het persoonlijk waardevol en leerzaam gevonden als ik meer les had gehad over het ontstaan van de infecties en vind ik het heel belangrijk dat ik weet hoe ik deze kan herkennen.
- Symptomen herkennen van infectie bij patiënt. Komt hoogstwaarschijnlijk nog uitbreider aan bod.

Resistentie

- Hoe het zit met resistentie van antibiotica en met chemo-therapeutische-patiënten.
- Resistente bacteriën.
- Uitgebreide informatie over de gevolgen van antibioticaresistentie.
- Stukje MRSA en overige resistente bacteriën.

3.9 Samenvatting resultaten vragenlijstonderzoek

In totaal hebben 733 verpleegkunde studenten niveau 4 t/m 6 de vragenlijst ingevuld. Hiervan studeerde 31,1% (n=228) aan het HBO-V (niveau 5 of 6) en 68,9% (n=505) aan het MBO-V (niveau 4). Ruim 18% (n=135) gaf aan dat er binnen hun opleiding geen aandacht is besteed aan infectiepreventie, dit betrof 10% van de HBO-V studenten en 22% van de MBO-V studenten. Ruim een derde van deze studenten was via een zijinstroom of verkort traject de opleiding binnengekomen.

Gemiddeld ontvingen studenten 2-4 uur infectiepreventie-onderwijs, voornamelijk in het eerste leerjaar en veelal verplicht. De meest gebruikte onderwijsvormen waren hoorcolleges, e-learnings en praktijklessen. Ruim 58% van de studenten kreeg tentamen- of examenvragen over de theorie achter infectiepreventie, de meerderheid als onderdeel van een algemene theorietoets. De toepassing van handhygiëne werd bij dan 70% van de studenten getoetst.

De meest voorkomende infectiepreventie onderwerpen waren gerelateerd aan handhygiëne en persoonlijke hygiëne. Er was weinig aandacht voor patiëntparticipatie bij infectiepreventie, knelpunten m.b.t. uitvoering van infectiepreventiemaatregelen, en gevolgen van zorginfecties voor mens en maatschappij. Matig scorende onderwerpen waren: Antibioticaresistentie en BRMO, risicofactoren en symptomen van zorginfecties, isolatiemaatregelen, gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, en invloed van de zorgomgeving.

Ruim 85% van de studenten denkt klaar te zijn voor de praktijk hoewel 29% aangeeft iets gemist te hebben in het infectiepreventie-onderwijs. Thema's die de studenten gemist hebben zijn: gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen, isolatiemaatregelen, meer aandacht voor (diverse) infectieziekten en verdieping m.b.t. infectieketen, (antibiotica) resistentie, aanspreekgedrag en sociale invloed. Daarnaast pleiten studenten ervoor om infectiepreventie-onderwerpen vaker de herhalen gedurende de opleiding.

4 Methode kwalitatief onderzoek bij onderwijsinstellingen

4.1 Dataverzameling en populatie

Volgend op de kwantitatieve uitvraag bij studenten zijn in januari-april 2023 interviews gehouden bij zes onderwijsinstellingen. Uit de 37 deelnemende opleidingen zijn de drie MBO-V en drie HBO-V opleidingen met de hoogste respons op de studentenvragenlijst geselecteerd. Hiervan behoorde één MBO-V en één HBO-V opleiding tot de GAIN regio. Deze opleidingen zijn benaderd met de vraag of we met hen in gesprek mochten gaan over hoe het infectiepreventie-onderwijs binnen hun eigen curriculum is vormgegeven waarbij we hen tevens spiegelinformatie konden geven met de antwoorden van hun eigen studenten. Alle zes benaderde opleidingen waren bereid om mee te werken aan het interview. De Interviews werden gehouden met de personen die verantwoordelijk zijn voor het infectiepreventie-onderwijs binnen de opleiding c.q. dit coördineren. De interviews duurden ongeveer één uur. Van alle interviews zijn geluidsopnames gemaakt, met toestemming van de respondenten.

4.2 Onderzoeksdesign en meetinstrument

De interviews waren semigestructureerde met behulp van een topiclijst welke was ontwikkeld op basis van de literatuurreview en de online vragenlijst. De volgende onderwerpen kwamen aan bod:

1. Achtergrondinformatie van deelnemers (zoals vragen over functie binnen de opleiding en rol binnen het infectiepreventie-onderwijs).
2. Aandacht voor theoretische en praktische scholing in infectiepreventie.
3. Onderwerpen van infectiepreventie en onderwijsvorm.
4. Toetsing van kennis en vaardigheden betreffende infectiepreventie.
5. Tijd en leermiddelen (zoals hoeveel tijd er besteed is aan infectiepreventie-onderwijs, of het onderwijs verplicht is, welke lesmaterialen gebruikt zijn en of men zelf geoefend heeft met de toepassing)
6. Overig (of men het belang inziet van infectiepreventie-onderwijs, of men klaar denkt te zijn voor de praktijk en of men iets gemist heeft).

Voorafgaand aan het interview ontvingen de respondenten dezelfde vragenlijst als de studenten met het verzoek om deze in te vullen. Vervolgens ontvingen zij een rapportage waarin de antwoorden van de respondenten werden afgezet tegen de antwoorden van hun eigen studenten, en met de gemiddelde resultaten van de studenten van alle andere opleidingen. Deze rapportage, die tevens input bood voor de interviews, gaf de respondenten van de geselecteerde opleidingen inzicht in hoe het infectiepreventie-onderwijs binnen de opleiding wordt ervaren door hun eigen studenten.

4.3 Analyse

Dataverzameling en data-analyse vond plaats in een iteratief proces tussen de twee onderzoekers en op grond van een thematische theoriebenadering [8].

5 Resultaten kwalitatief onderzoek bij onderwijsinstellingen

5.1 beschrijving van de onderzoekspopulatie

De interviews vonden plaats bij drie MBO-V en drie HBO-V opleidingen. Het betrof zes interviews met in totaal acht personen; één opleidingsmanager en zeven (vaardigheids)docenten.

5.2 Rol binnen het infectiepreventie-onderwijs

Sommige docenten verzorgen alleen het vaardigheidsonderwijs binnen de opleiding met o.a. praktijk- en simulatielessen. Andere docenten zijn algemeen docent verpleegkunde en geven ook theorielessen. Zes van de zeven docenten gaven aan betrokken te zijn en/of verantwoordelijk te zijn voor de inhoud, vormgeving en uitvoering van het infectiepreventie-onderwijs binnen de opleiding. Eén docent gaf aan geen specifieke rol te hebben binnen het infectiepreventie-onderwijs of bij de ontwikkeling daarvan. Infectiepreventie komt wel aan de orde in de lessen die de docent verzorgt maar de docent verzorgt geen praktijklessen. De opleidingsmanager gaf aan eindverantwoordelijk te zijn voor al het onderwijs en daarmee dus ook voor het infectiepreventie-onderwijs, maar is inhoudelijk niet betrokken bij het infectiepreventie-onderwijs. Dit is de verantwoordelijkheid van de praktijkdocenten, zij bepalen de inhoud en de onderwerpen die aanbod komen. De opleidingsmanager is echter opgeleid tot moleculaire bioloog met als aandachtsgebied virologie en beschikt over bovengemiddelde kennis op het gebied van infectiepreventie.

5.3 Voldoende toegerust voor rol binnen het infectiepreventie-onderwijs

Bij de meeste opleidingen is infectiepreventie niet apart belegd, maar onderdeel van de (praktijk)lessen. Daarmee is er bij de meeste opleidingen niet iemand die infectiepreventie als aandachtsgebied of kerntaak heeft, maar valt dit onder de verantwoordelijkheid van het skills team, curriculumgroep of ontwikkelcommissie die leer- en toetsplannen, docenthandleidingen en werkschema's maken. Eén opleiding heeft een contactpersoon/aanspreekpunt voor infectiepreventie en deze contactpersoon was één van de geïnterviewden. Deze docent heeft eerder een Post-HBO opleiding tot deskundige infectiepreventie gevolgd en is tevens een Associate Lector Preventie binnen de verpleegkundige zorg. Het ontbreken van een aandachtsvelder infectiepreventie binnen de opleidingen wordt door de overige geïnterviewden niet als een gemis ervaren. Docenten zijn van mening dat ze voldoende zijn toegerust voor hun rol in het Infectiepreventie-onderwijs. Ze hebben zelf een verpleegkundige achtergrond en zijn van mening dat ze, mede door hun eigen (vervolg)opleiding en werkervaring, over voldoende basiskennis van handhygiëne en infectieoverdracht beschikken om de vertaalslag naar het curriculum te kunnen maken.

5.4 Eerste indruk van de rapportage en overeenkomst met studentantwoorden

De antwoorden van de docenten kwamen grotendeels overeen met de antwoorden die hun studenten gaven. Docenten herkennen zich over het algemeen dan ook in de antwoorden die hun studenten geven. Verschillen lijken hem vooral te zitten in de interpretatie. Zo spreken studenten vaak nog over hoorcolleges terwijl docenten spreken over werkgroepen. Wat verder opvalt is dat de ene student wel goed door heeft wat er allemaal onder infectiepreventie valt, dat het geïntegreerd aanbod komt en op meerdere momenten terugkomt en de andere student ziet het kleiner "ik heb geen les infectiepreventie" gehad.

5.5 Hoe is het infectiepreventie-onderwijs binnen de opleiding ingericht

5.5.1 Geen aandacht voor infectiepreventie-onderwijs

Het percentage studenten dat aangeeft geen infectiepreventie-onderwijs te hebben ontvangen varieerde binnen de geïnterviewde opleidingen van 3,2% tot 29,2% (mediaan 8,6%; landelijk gemiddelde 19%). Meest genoemde verklaring die docenten hiervoor geven is dat een groot deel van deze studenten via een zijinstroom is binnengekomen. Omdat het infectiepreventie-onderwijs hoofdzakelijk in het 1^e leerjaar zit zou dat een mogelijke verklaring kunnen zijn. Het onderwijs krijgt ook niet altijd de naam infectiepreventie, daardoor zien studenten het misschien zelf niet als infectiepreventie-onderwijs terwijl het dat wel is. Infectiepreventie wordt dan wel meegenomen in de lessen maar dat zien studenten dan blijkbaar niet als infectiepreventie-onderwijs omdat het onderdeel is van andere lessen. Ook zijn aspecten zoals handen desinfecteren in praktijklessen dusdanig een routinehandeling geworden dat studenten dit mogelijk niet ervaren als een onderwijselement behorende bij infectiepreventie. Een ander mogelijke verklaring die genoemd wordt is een recall bias bij ouderejaars, dat ze zich niet meer goed herinneren wat er in het 1^e leerjaar aan bod is gekomen. Studenten zijn later in opleiding veelal bezig met praktijkstages, mogelijk vergeten ze dan dat ze hier onderwijs over hebben gehad, zeker als het niet specifiek als infectiepreventie-onderwijs is gelabeld. Een mogelijke verklaring voor de hogere score (29,2%) van één van de MBO-V opleidingen is dat wellicht een relatief hoger percentage van de studenten die de vragenlijst heeft ingevuld, de beroeps begeleidende leerweg (BBL) volgt. Deze studenten leren vooral in de praktijk en gaan doorgaans maar één of twee dagen naar school. In tegenstelling tot de beroeps opleidende leerweg (BOL) krijgen deze studenten minder theoretisch onderwijs. Bij deze specifieke MBO-V opleiding gaf de groep vierdejaars studenten minder vaak aan geen infectiepreventie-onderwijs te hebben gehad in vergelijking met de groep derdejaars studenten. De docent van deze opleiding denkt dat dit mogelijk komt doordat vierdejaars studenten examens afleggen waarin het onderwerp infectiepreventie onderdeel uitmaakt van de toetsen.

5.5.2 Wanneer wordt het infectiepreventie-onderwijs gegeven

Bij alle opleidingen ligt het grootste accent van het infectiepreventie-onderwijs voor zowel de theorie als de praktijk in het 1^e leerjaar. Het zit vroeg in de opleiding veelal als een van de eerste blokken in het eerste kwartaal. Het wordt door de docenten gezien als de basis, een essentieel onderdeel dat je overal bij nodig hebt van bed opmaken tot aan katheteriseren, en komt in elke praktijkles terug. In praktijklessen wordt er o.a. geoefend met aan- en uittrekken van beschermende kleding, handen reinigen en desinfecteren, hoe je steriel werkveld moet maken, en persoonlijke hygiëne zoals haren vast, geen hand-polssieraden, de basisprincipes van infectiepreventie. Theoretische verdieping vindt plaats met behulp van o.a. casuïstiek, e-learnings en werkgroepen. Na het 1^e leerjaar komt infectiepreventie terug bij de praktijklessen waar - met name het toepassen van handhygiëne - een vast onderdeel is bij verpleegtechnische handelingen.

5.5.3 Vormgeving van de infectiepreventielessen

Bij alle opleidingen is er sprake van gedifferentieerd onderwijs op het gebied van infectiepreventie. Men gebruikt een combinatie van praktijklessen, zelfstudie met behulp van e-learnings, kennisclips, readers en achtergrondliteratuur en er zijn werkgroepen/ kleinschalige hoorcolleges soms gevolgd door responsiecollege waar studenten aansluitend vragen kunnen stellen. Theorie wordt veelal bijgebracht middels e-learnings en werkgroepen variërend van 10 tot 25 studenten per groep. Kennisclips zijn vooral gericht op informatieoverdracht (vergelijkbaar met een opgenomen

hoorcollege) waar e-learnings een interactief karakter hebben inclusief opdrachten en toetsmomenten. Grootschalige hoorcolleges worden niet meer gegeven, die zijn niet meer van deze tijd volgens de opleidingen. Studenten moeten op een andere manier geprikkeld worden bijvoorbeeld met behulp van Virtual Reality of zorgtechnologie. De praktijklessen worden gebruikt om vaardigheden te oefenen. Eén opleiding geeft aan gebruik te maken van “Nursing Anne”, een volledig elektronische pop waarop je alles kan meten, prikken, katheters en maag- neussonde inbrengen, simuleren (bijv. hart- longgeluiden) etc. De light box (UV-lamp) is ook een veel gebruikt en goed gewaardeerd instrument om inzichtelijk te maken hoe goed je je handen desinfecteert.

De meeste opleidingen werken met een “flipping the classroom” methode. Studenten dienen zich thuis voor te bereiden aan de hand van e-learnings of ander studiemateriaal. In de werkgroepen en praktijklessen vindt dan verdieping plaats, kunnen studenten oefenen en vragen stellen. De opleidingen gebruiken hiervoor verschillende e-learnings die ze inkopen via uitgevers. Een e-learning programma dat door meerdere opleidingen wordt gebruikt is [Skills online](#). Dit online vaardigheidsprogramma voor studenten verpleegkunde en verzorging (HBO-V en MBO-V) is gebaseerd is op de Vilans protocollen en op actuele richtlijnen. Studenten dienen dit programma aan te schaffen bij aanvang van de studie, net als studieboeken. Skills online bevat 7 thema’s waaronder ook een thema hygiëne en infectiepreventie. Het programma bevat informatieve video’s, opdrachten/oefentoetsen en casussen uit de praktijk om mee te oefenen. Er zijn O&O lijsten, (observatie en oefenlijsten) met daarin leerdoelen die afgevinkt kunnen worden. Het betreft een manier van blended leren met verschillende leerstijlen om de leerstof eigen te kunnen maken. Andere online programma’s die gebruikt worden zijn “[MBO leren dat zal je leren](#)” en [Lessen-ups](#), dit laatste is een digitale tool waar studenten door middel van een soort informatief spel vragen kunnen beantwoorden o.a. over infectiepreventie. Ook het programma “zorgtraject van [ThiemeMeulenhof](#)” wordt gebruikt. Dat is gebaseerd op het landelijk kwalificatiedossier, de CanMEDS-rollen hebben een belangrijke plek in het lesmateriaal.

5.5.4 Onderwerpen van infectiepreventie

Bij de meeste opleidingen kwam de top 3 van **best scorende onderwerpen** overeen met de top 3 van de studenten:

1. De uitvoering/techniek van zowel handen wassen als handdesinfectie
2. Het niet dragen van hand- polsieraden, kunstnagels en nagellak
3. Persoonlijke hygiëne (o.a. omgang met werkkleding, lange mouwen, lange haren, melden van ‘eigen’ infecties)

Andere veelgenoemde en hoog scorende onderwerpen waren:

1. Aan- en uittrek volgorde van persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neusmaskers, beschermbrillen)
2. Persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neusmasker, beschermbrillen)
3. De relatie tussen handhygiëne (handen wassen of handdesinfectie) en (zorg) infecties

De geïnterviewde docenten van de opleidingen gaven aan dat dit ook de onderwerpen zijn waar veel aandacht aan wordt gegeven en/of punten die veelvuldig aan bod komen bij de praktijklessen.

De top 3 van **slecht scorende onderwerpen** komt bij de meeste opleidingen ook overeen met de top 3 van de studenten:

1. De gevolgen van (zorg)infecties voor mens en maatschappij (bijv. ziektelast voor de cliënt of kosten die een (zorg)infectie met zich meebrengt voor een instelling)
2. Knelpunten in die je in de praktijk kunt tegenkomen bij de uitvoering van infectiepreventiemaatregelen (bijv. groepsdruk, werkdruk, elkaar aanspreken, zorgomgeving, organisatie van zorg)
3. Betrekken van patiënten, bewoners, cliënten en hun naasten bij infectiepreventie

Andere laag scorende onderwerpen waren:

1. Antibioticaresistentie en BRMO
2. Isolatiemaatregelen (o.a. contactisolatie, druppelcontactisolatie, strikte isolatie, aërogene isolatie, beschermende isolatie)

De laag scorende onderwerpen zijn ook precies de onderwerpen waarvan de docenten veelal aangaven dat deze niet standaard zijn opgenomen in het curriculum, slechts summier terugkomen in een les of e-learning of waarvan ze niet weten of dit behandeld wordt. Voor sommige docenten waren dit wel echte eyeopeners, zoals meer aandacht voor attitudevorming (feedback geven of je collega's aanspreken). Zij gaven aan dit wel een niveau 4,5 of 6 verpleegkundige te verwachten. Reflectiemomenten tijdens terugkomdagen zijn mogelijk een geschikte methode om attitudevorming te bespreken. Ook de beperkte aandacht voor antibioticaresistentie en BRMO's was voor diverse docenten van de opleidingen een eyeopener. Zij erkenden dat beiden belangrijke onderwerpen zijn en dat het probleem de komende jaren steeds groter gaat worden. Datzelfde geldt voor de gevolgen van zorginfecties voor mens en maatschappij. Eén docent zei hierover dat studenten bij het katheteriseren van de blaas wel moeten kunnen benoemen wat de gevolgen kunnen zijn van niet steriel werken (oplopen van een blaasontsteking). Er wordt echter niet ingaan op de kosten die daarmee gepaard gaan terwijl het volgens deze docent wel goed zou zijn om de studenten ook wat kostenbewustzijn bij te brengen. Eén docent merkte op dat de lesstof die studenten aangeboden krijgen voor alle studenten hetzelfde is, maar in de praktijk anders uit kan pakken. Met name de stages in verschillende zorgcontexten zijn daar bepalend in. Je kan niet alles in het onderwijs stoppen, sommige dingen leren ze in de praktijk. Desondanks zou er volgens deze docent meer aandacht moeten zijn voor de slechter scorende onderwerpen, ongeacht de plek waar je stageloopt. De resultaten binnen dit thema bieden goede aanknopingspunten om in het curriculum meer handen en voeten aan te geven.

5.5.5 Verplichting infectiepreventie-onderwijs

De verplichting van het volgen van onderwijs verschilt per opleiding. Een aantal opleidingen geeft aan dat het volgen van lessen niet verplicht is, dit is de eigen verantwoordelijkheid van de student. De verplichting van het volgen van lessen (werkgroepen of praktijklessen) varieert van geen tot minimale aanwezigheidsplicht, alleen de praktijklessen verplicht, of 70%-100% aanwezigheidsplicht. Docenten gaven wel aan dat studenten gestimuleerd worden om deel te nemen aan de lessen en dat er in de les verdieping zit die nodig is voor het behalen van de leerdoelen. Ook verwachtten ze van studenten dat ze zich voorbereiden op de lessen o.a. door het gebruik van de e-learnings, maar hierop wordt niet gecontroleerd. De inhoud van de e-learnings/zelfstudie wordt echter wel getoetst en hebben studenten nodig om de tentamens te kunnen behalen.

Een deel van de docenten gaf aan dit een goede werkwijze te vinden. Zij achtten het belangrijkste dat de leerdoelen en toetsen worden gehaald, hoe de student dit aanpakt is dan de eigen verantwoordelijkheid van de student. Er zijn echter ook docenten die aangaven hier gemengde gevoelens bij te hebben. In principe zijn studenten volwassenen die uit interesse kiezen voor dit vak. Dan ga je er ook vanuit dat een student de motivatie heeft en verantwoordelijkheid neemt om een goede verpleegkundige te worden. Anderzijds voelen deze docenten de verantwoordelijkheid om een goede verpleegkundige aan de praktijk af te leren. Sommige docenten gaven aan het jammer te vinden dat de vrijheid zo groot is. Studenten kunnen hierdoor essentiële informatie of vaardigheden missen.

5.5.6 Specifieke leerdoelen op het gebied van infectiepreventie-onderwijs en toetsing

Alle opleidingen hebben specifieke leerdoelen op het gebied van infectiepreventie. Dit zijn zowel kennis- als uitvoeringsdoelen over infectiepreventie in theorie- en praktijklessen en er staan infectiepreventieleerdoelen in readers en e-learnings met o.a. O&O lijsten (observatie en oefenlijsten) die afgevinkt kunnen worden. De leerdoelen zijn gebaseerd op het landelijk kwalificatiedossier, de Vilans protocollen, het studiemateriaal van MBO leren (e-learning) en landelijke richtlijnen van de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) ².

Tijdens de assessments of praktijktoets wordt getoetst of de leerdoelen behaald zijn. Zowel bij de praktijktoetsen als bij de kennistoetsen zitten de infectiepreventieleerdoelen veelal verweven in een algemene toets. In het curriculum worden overkoepelende leerdoelen gemaakt, bijv. student legt het belang uit van hygiënisch werken, noemt voorbeelden van verschillende soort groepen micro-organismen, demonstreert toepassing handhygiëne, en demonstreert juiste wijze aan- en uittrekken persoonlijke beschermingsmiddelen.

E-learnings en readers worden jaarlijks geüpdatet door de firma op basis van nieuwe ontwikkelingen en/of wijzigingen in protocollen. Docenten krijgen dan door welke aanpassingen er zijn doorgevoerd zodat zij hun werkgroepen en praktijklessen hierop kunnen aanpassen en wijzigingen kunnen verwerken in docenthandleidingen. Ook gebruikte protocollen als de Vilans protocollen worden automatisch geüpdatet. Grote veranderingen die de opleidingen doorkrijgen via Vilans voeren ze meteen door in het lesmateriaal. Daarnaast wordt bij de meeste opleidingen minimaal 1 x per jaar het onderwijsmateriaal doorlopen om te kijken of het nog passend is. Lesstof, leerdoelen en docenthandleidingen worden geëvalueerd en bijgesteld waar nodig. Op het gebied van infectiepreventie zijn er volgend de docenten geen (grote) wijzigingen geweest de afgelopen jaar, enkele voorbeelden van aanpassingen die zijn doorgevoerd zijn veranderingen in de richtlijn katheteriseren waar de toets criteria op zijn aangepast en meer aandacht voor isolatiemaatregelen. Wel is er door COVID maar aandacht gekomen voor (het belang van) infectiepreventie.

5.5.7 Hoeveelheid tijd

Docenten zijn over het algemeen van mening dat er voldoende aandacht is voor het infectiepreventie-onderwijs binnen de opleiding. Infectiepreventie wordt gekoppeld aan leerdoelen en casuïstiek en er is veel herhaling in praktijklessen.

² Begin 2017 zijn alle activiteiten van de WIP gestaakt. Sinds oktober 2021 zet het Samenwerkingsverband Richtlijnen Infectiepreventie (SRI) de werkzaamheden voort

5.6 Tevredenheid over de manier waarop infectiepreventie-onderwijs binnen de opleiding is ingericht

Docenten zijn overwegend tevreden over de manier waarop het vaardigheidsonderwijs is ingericht. De diversiteit aan lesvormen vindt men positief. De e-learnings zijn mooie interactieve programma's met filmpjes, een leuke manier om de stof eigen te maken. Ook over het praktijkonderwijs is men tevreden. Er zijn veel praktijklessen en veel aandacht voor de technieken om infecties te voorkomen maar een aantal docenten geeft wel aan dat er wat meer verdieping zou mogen zijn op een aantal onderwerpen zoals antibioticaresistentie, isolatiemaatregelen en meer aandacht voor waarom het zo belangrijk is dat je bijv. steriel werkt. Bij voorkeur niet in het 1^e jaar maar in de hogere leerjaren als het klinisch beeld van de studenten wat meer ontwikkeld is. Ook merkt men dat de theorie niet altijd goed beklijft. Studenten weten het vaak wel maar passen het niet altijd goed toe, het zakt weer weg. Ook hier zou meer aandacht en herhaling in andere leerjaren voor mogen zijn in de opleiding, bijv. in casuïstiek of door iedere student een keer een PDCA-cyclus met betrekking tot infectiepreventie verplicht te laten uitvoeren en zo het thema op de kaart te zetten. Andere voorbeelden die genoemd worden zijn gastlessen over infectiepreventie en aandacht voor infectiepreventie tijdens terugkomlessen (bij stages). Infectiepreventie moet verweven zijn door allerlei vakken en onderwerpen. Ook zou het wenselijk kunnen zijn om de zijinstromers nog wat herhaling aan te bieden met betrekking tot infectiepreventie.

5.7 Klaar voor de praktijk en iets gemist

Docenten geven aan dat studenten basisvaardigheden van handen wassen en desinfecteren goed beheersen maar het ontbreekt nog aan kennis met betrekking tot isolatiemaatregelen, BRMO, MRSA en antibioticaresistentie. Hier mag meer verdieping in de lesstof op komen en meer herhaling door de leerjaren heen. Ook over de gevolgen van een zorginfectie, studenten begrijpen nog niet goed wat het stukje infectiepreventie precies inhoudt. Onbewust doen ze aan infectiepreventie maar, ze zijn nog niet bewust bekwaam. De waarom vraag wordt vaak nog gemist bij studenten, waarom doe je dit, wat zijn de gevolgen als je het niet doet. Studenten zijn bijvoorbeeld meer gespitst op het inbrengen van een katheter dan op de gevolgen van onsteriel werken. Ook concluderen docenten dat de koppeling met infectiepreventie er blijkbaar niet altijd is bij studenten bij de momenten waar infectiepreventie terugkomt. Studenten zien bepaalde handelingen niet altijd als infectiepreventie. Van belang om het woord infectiepreventie te blijven benoemen zodat studenten zich bewust worden dat ze bezig zijn met infectiepreventie.

Docenten waren overwegend positief over dit onderzoek en het gesprek. Ze vonden het leuk om mee te doen. Het zet de opleiding weer even op scherp, er zijn concrete aanknopingspunten die meegenomen kunnen worden bij de ontwikkeling van het onderwijs.

5.8 Samenvatting kwalitatief onderzoek bij onderwijsinstellingen

Bij zes onderwijsinstellingen (drie MBO-V's en drie HBO-V's) zijn in de periode januari-april 2023 verdiepende interviews gehouden volgend op de kwantitatieve uitvraag bij studenten. Zes van de zeven geïnterviewde docenten vervulde een uitvoerende rol bij het infectiepreventie-onderwijs en voelden zich voldoende toegerust om dit onderwijs te verzorgen, deels vanwege hun (verpleegkundige) achtergrond en/ of (vervolg)opleiding en werkervaring.

De antwoorden van de docenten op de vragenlijst kwamen grotendeels overeen met de antwoorden van de studenten van de eigen onderwijsinstelling. Het percentage studenten dat aangeeft geen infectiepreventie-onderwijs te hebben ontvangen varieerde binnen de geïnterviewde opleidingen van 3,2% tot 29,2%. Genoemde verklaringen die docenten hiervoor geven is dat een groot deel van deze studenten via een zijinstroom is binnengekomen en daardoor het infectiepreventie-onderwijs in het eerst jaar hebben gemist, studenten bepaalde lesonderwerpen niet herkennen als zijnde infectiepreventie, en dat met name ouderejaars zich niet meer goed herinneren wat er in het 1^e leerjaar aan bod is gekomen.

De meeste opleidingen gebruiken een blended onderwijsmethode met interactieve werkvormen zoals “flipping the classroom” waarbij studenten zich thuis dienen voor te bereiden aan de hand van e-learnings en/of ander studiemateriaal. In de werkgroepen en praktijklessen vindt dan vervolgens verdieping plaats. Er vindt veelal geen ‘controle’ plaats of studenten deze voorbereiding ook daadwerkelijk hebben gemaakt. Sommige docenten hebben hier gemengde gevoelens bij: enerzijds ligt de verantwoordelijkheid bij de student, anderzijds vinden ze het jammer dat de vrijheid zo groot is. Studenten kunnen mogelijke essentiële informatie of vaardigheden missen. De studenten geven aan ook hoorcolleges te krijgen, de docenten spreken vooral van werkgroepen. Een veelgebruikt e-learning programma is Skills online. Alle opleidingen hebben specifieke leerdoelen (kennis- als uitvoeringsdoelen) op het gebied van infectiepreventie. Zowel bij de praktijktoetsen als bij de kennistoetsen zitten de infectiepreventieleerdoelen veelal verweven in een algemene toets.

Bij de meeste opleidingen kwam de top 3 van best, matig en slecht scorende onderwerpen overeen met de landelijke verdeling van de onderwerpen én de antwoorden van hun eigen studenten (zie ook paragraaf 5.5.4). Eyeopeners voor de docenten waren de matige tot slechte scores op de onderwerpen antibioticaresistentie en BRMO's en onderwerpen gerelateerd aan attitudevorming zoals feedback geven en elkaar aanspreken. Docenten waren van mening dat hier meer aandacht aan gegeven zou moeten worden. Ook werd aangegeven dat er meer aandacht zou moeten zijn voor de diverse zorgcontexten waarin de infectiepreventie maatregelen toegepast moeten worden.

De docenten geven aan dat studenten basisvaardigheden van handen wassen/desinfecteren goed beheersen maar er ontbreekt nog kennis met betrekking tot isolatiemaatregelen, BRMO, MRSA en antibioticaresistentie. Hier mag meer verdieping in de lesstof op komen. De waarom vraag wordt vaak nog gemist bij studenten, waarom doe je dit, wat zijn de gevolgen als je het niet doet. Het overkoepelende doel en de principes van infectiepreventie hebben de studenten niet altijd even helder voor ogen. De docenten waren overwegend positief over dit onderzoek en de spiegelinformatie en zagen ook concrete aanknopingspunten die meegenomen kunnen worden bij de (verdere) ontwikkeling van het infectiepreventie-onderwijs.

6 Reflectie en aanbevelingen

In deze paragraaf bediscussiëren we onze bevindingen. Aan de hand daarvan formuleren we aanbevelingen.

6.1 Geen aandacht voor infectiepreventie

Ongeveer 18% van de 733 studenten gaf aan dat er binnen de opleiding geen aandacht is besteed aan infectiepreventie. Van deze groep studenten was ruim een derde via een zijinstroom of verkort traject de opleiding binnengekomen. Dit was van toepassing voor 78,3% van de HBO-V studenten en voor 26,8% van de MBO-V studenten. Docenten gaven aan dat een zijinstroom of verkort traject er mogelijk toe kan leiden dat studenten het gevoel hebben dat er geen expliciet aandacht is voor infectiepreventie. Zeker ook omdat infectiepreventie-onderwijs na het eerste leerjaar meer een integraal onderdeel is van de (praktijk)lessen en veelal niet als dusdanig is gelabeld. Daarnaast kan er bij de groep ouderejaars studenten sprake zijn van recall bias. Het is simpelweg al (te) lang geleden dat ze hier onderwijs in hebben gevolgd.

Aanbeveling

Geef specifiek aandacht aan zijinstromers en studenten die een verkort traject afleggen. Een mogelijkheid is om deze studenten (verplicht) de e-learnings te laten maken van Skills online of de andere aanwezige online programma's.

6.2 Timing en aantal uren infectiepreventie-onderwijs

Bij alle opleidingen ligt het grootste accent van het infectiepreventie-onderwijs voor zowel de theorie als de praktijk in het 1e leerjaar. Het aantal uren bedraagt gemiddeld 2-4 uur. In de overige leerjaren komt infectiepreventie integraal aan bod binnen andere relevante lessen. Het aantal uren is beperkt maar het rendement hangt waarschijnlijk nauw samen met de voorbereidende opdrachten en of deze ook daadwerkelijk door studenten worden gemaakt. Tevens geven zowel studenten als docenten aan dat er behoefte is aan herhaling en opfrissing van de kennis gedurende de andere leerjaren.

Aanbeveling

Stimuleer studenten tot het maken van de voorbereidende opdrachten. Besteed ook in de opvolgende leerjaren expliciet aandacht aan infectiepreventie bijvoorbeeld in de vorm van opfrismodules.

6.3 Onderwerpen infectiepreventie-onderwijs

De meest voorkomende infectiepreventie-onderwerpen waren gerelateerd aan handhygiëne en persoonlijke hygiëne. Er was weinig aandacht voor patiëntparticipatie bij infectiepreventie, knelpunten m.b.t. uitvoering van infectiepreventiemaatregelen, en gevolgen van zorginfecties voor mens en maatschappij. Matig scorende onderwerpen waren: Antibioticaresistentie en BRMO, risicofactoren en symptomen van zorginfecties, isolatiemaatregelen, gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, en invloed van de zorgomgeving. Studenten geven aan meer verdieping te willen hebben over het ontstaan en de verspreiding van infectieziekten en BRMO's, over de gevolgen van (zorg)infecties en de verschillende infectiepreventiemaatregelen waaronder isolatiemaatregelen en beschermende maatregelen. Docenten geven aan dat studenten meer kennis nodig hebben over de achtergronden van infectiepreventie, dat ze beter begrijpen waarom ze specifieke maatregelen moeten toepassen. Daarnaast vinden docenten dat er expliciet aandacht moet worden geschonken aan BRMO's en de gevaren van antibioticaresistentie en de relatie met infectiepreventie.

Aanbeveling

Breng meer verdieping aan in het infectiepreventie-onderwijs met name over verschillende soorten infectieziekten en zorginfecties, pathogene micro-organismen, transmissieroutes, de infectieketen, risicofactoren, antibioticaresistentie en BRMO's, uitbraken, vormen van preventie en infectiecontrole strategieën. Schenk expliciet aandacht aan- en oefen met het toepassen van isolatiemaatregelen en het aan-en uitrekken van beschermende kleding.

Uit zowel de antwoorden van de studenten en docenten, als uit de gesprekken met de docenten kwam naar voren dat er weinig aandacht is voor uitdagingen die de diverse zorgcontexten met zich meebrengen als het gaat om infectiepreventie. Die zorgcontext bestaat uit de fysieke omgeving en de sociale setting. Zo heeft de wijkverpleging te maken met een zorgcontext die meer autonoom, minder gestructureerd, gecontroleerd en voorspelbaar is dan bijvoorbeeld een ziekenhuis. De intramurale ouderenzorg en intramurale gehandicaptenzorg zijn zorgcontexten waar wonen en zorg samenvallen. Als het gaat over infectiepreventie kunnen studenten meerdere dilemma's tegenkomen bijvoorbeeld in de huiskamer waar bewoners met elkaar verblijven, koken en eten. Of dat er sprake is van gedeelde toiletten en badkamers waar persoonlijke toiletartikelen naast zorg gerelateerde artikelen van de medebewoner liggen. Ook zijn de infectiepreventiemaatregelen voor sommige bewoners lastig te begrijpen en/of worden ze angstig als verpleegkundigen beschermende kleding en mond-neus maskers moeten dragen [6,9].

Aanbeveling

Schenk aandacht aan mogelijke dilemma's die studenten kunnen tegenkomen in diverse zorgcontexten. Help studenten bij het identificeren van knelpunten in de praktijk bij de uitvoering van infectiepreventiemaatregelen en bij het formuleren van passende oplossingen.

Vrijwel alle gaven docenten aan dat er meer aandacht moet worden besteed aan attitudevorming in vorm van feedback en elkaar aanspreken. Ook studenten gaven aan dat de gedragsmatige component, waaronder bewustwording, normsetting, groepsdruk, voorbeeldgedrag en verpleegkundig leiderschap, nauwelijks aan de orde komt in het infectiepreventie-onderwijs

Aanbeveling

Schenk aandacht aan gedragscomponenten die de uitvoering van infectiepreventie maatregelen beïnvloeden zoals bewustwording, normsetting en doelbepaling, het versterken van voorbeeldgedrag en het creëren van een aanspreekcultuur.

De opleidingen maken vrijwel alle gebruik van diverse (interactieve)werkvormen, e-learnings of online programma's. Evaluatie van dit onderwijs op daadwerkelijke blootstelling, ervaringen van docenten en studenten, en de effecten daarvan van op kennis en vaardigheden van studenten vindt nagenoeg niet plaats. Hierin kan GAIN mogelijk ondersteuning bieden via het ontwikkelen van een evaluatie tool en bij de uitvoering de evaluatie.

Aanbeveling

Evalueer op periodieke basis de daadwerkelijke blootstelling van studenten aan de diverse onderdelen van het infectiepreventie-onderwijs, de ervaringen van docenten en studenten met het infectiepreventie-onderwijs, en de effecten daarvan op kennis en vaardigheden van studenten. Het ontwikkelen van de evaluatie tool en ondersteuning bij de uitvoering van de evaluatie zou belegd kunnen worden bij GAIN.

Referenties

1. World Health Organization. (2021). Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report: 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027336>
2. PREZIES, Referentiecijfers 2016 t/m 2020. Prevalentieonderzoek ziekenhuizen. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2021.
3. SNIV, Referentiecijfers 2015 t/m 2019: Prevalentieonderzoek verpleeghuizen. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2022.
4. Al-Hussami, M., Darawad, M., Almhairat, I.I., 2011. Predictors of compliance handwashing practice among healthcare professionals. *Healthc. Infect.* 16 (2), 79–84.
5. Zimmerman, P.-A.P., Sladdin, I., Shaban, R.Z., Gilbert, J., Brown, L., 2020. Factors influencing hand hygiene practice of nursing students: a descriptive, mixed-methods study. *Nurse Educ. Pract.* 102746.
6. Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland (V&VN). Richtlijn Signalering en Preventie van Zorginfecties. 2022
7. World Health Organization (WHO). Health workers' education and training on antimicrobial resistance: curricula guide, 2019. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329380/9789241516358-eng.pdf>
8. Boeije, H. R. (2016). *Analyseren in kwalitatief onderzoek: Denken en doen* (2e druk) Amsterdam: Boom.
9. Huis, Anita, et al. "Verpleegkundig en verzorgend handelen bij zorginfecties: een knelpuntenanalyse." Nijmegen/Utrecht: IQ healthcare/Nivel (2017).

Bijlage 1: literatuurreview benodigde kennis, vaardigheden en attitudes bij het uitvoeren van infectiepreventiemaatregelen

Inleiding

Het ontbreken van de juiste kennis, vaardigheden en attitudes met betrekking tot infectiepreventie is een belangrijk knelpunt voor verpleegkundigen en verzorgenden bij het uitvoeren van infectiepreventiemaatregelen [1]. In deze bijlage wordt een overzicht gegeven welke kennis, vaardigheden en attitudes verpleegkundigen en verzorgenden nodig hebben ten aanzien van de uitvoering van (basis) infectiepreventiemaatregelen. De resultaten van deze literatuurreview werden vervolgens gebruikt om de vragenlijst te ontwikkelen voor studenten en docenten (zie bijlage 3)

Uitgangsvraag

Welke kennis, vaardigheden en attitudes hebben verpleegkundigen, verpleegkundig specialisten en verzorgenden nodig bij het adequaat toepassen van de basale infectiepreventiemaatregelen?

Literatuursearch en selectie

Zoektermen

Op basis van de uitgangsvraag is een zoekstrategie opgesteld en gecontroleerd door een informatiespecialist van de Universiteitsbibliotheek van de Radboud Universiteit Nijmegen. Het onderzoeksteam heeft op 20 mei 2020 gezocht in de wetenschappelijke databases Medline, Embase, Cinahl en Cochrane naar publicaties vanaf 2000. De zoektermen staan beschreven in tabel 1.

Tabel 1: Zoektermen

Database	Meshtermen	Vrije zoektermen (ti/ab)
Medline	("Faculty, Nursing"[Mesh] OR "Nurses"[Mesh] OR "Nursing Staff"[Mesh] OR "Caregivers"[Mesh]) AND ("Infection Control/prevention and control"[Mesh] OR "Hand Hygiene"[MeSH Major Topic]) AND ("Attitude of Health Personnel/prevention and control"[Mesh] OR "Health Knowledge, Attitudes, Practice"[Mesh] OR "Clinical Competence"[Mesh]) NOT (Animals[mesh] NOT Humans[mesh])	(Nurs* OR Care giver* OR Caregiver* OR healthcare personnel OR health care personnel OR healthcare worker* OR health care worker* OR healthcare provider* OR health care provider*) AND
Embase	(Exp nurse/ or nursing assistant/ or nursing staff/ or caregiver/) AND (*infection prevention/ OR *infection control/ OR *hospital hygiene/) AND (Exp nurse attitude/ OR exp attitude to health/ OR exp clinical competence/ OR exp protocol compliance/) NOT "Conference Abstract"	(Infection control OR Infection prevent* OR Hand hygiene) AND
Cinahl	((MH "nurses+") OR (MH "Nursing Assistants") OR (MH "Nursing Home Personnel")) AND ((MH "infection control+PC") OR (MH "Hygiene/PC")) AND ((MH "Nurse attitudes") OR (MH "Clinical Competence+"))	(Attitude OR Attitudes OR Knowledge OR Skill OR Skills OR Competence OR Competences)

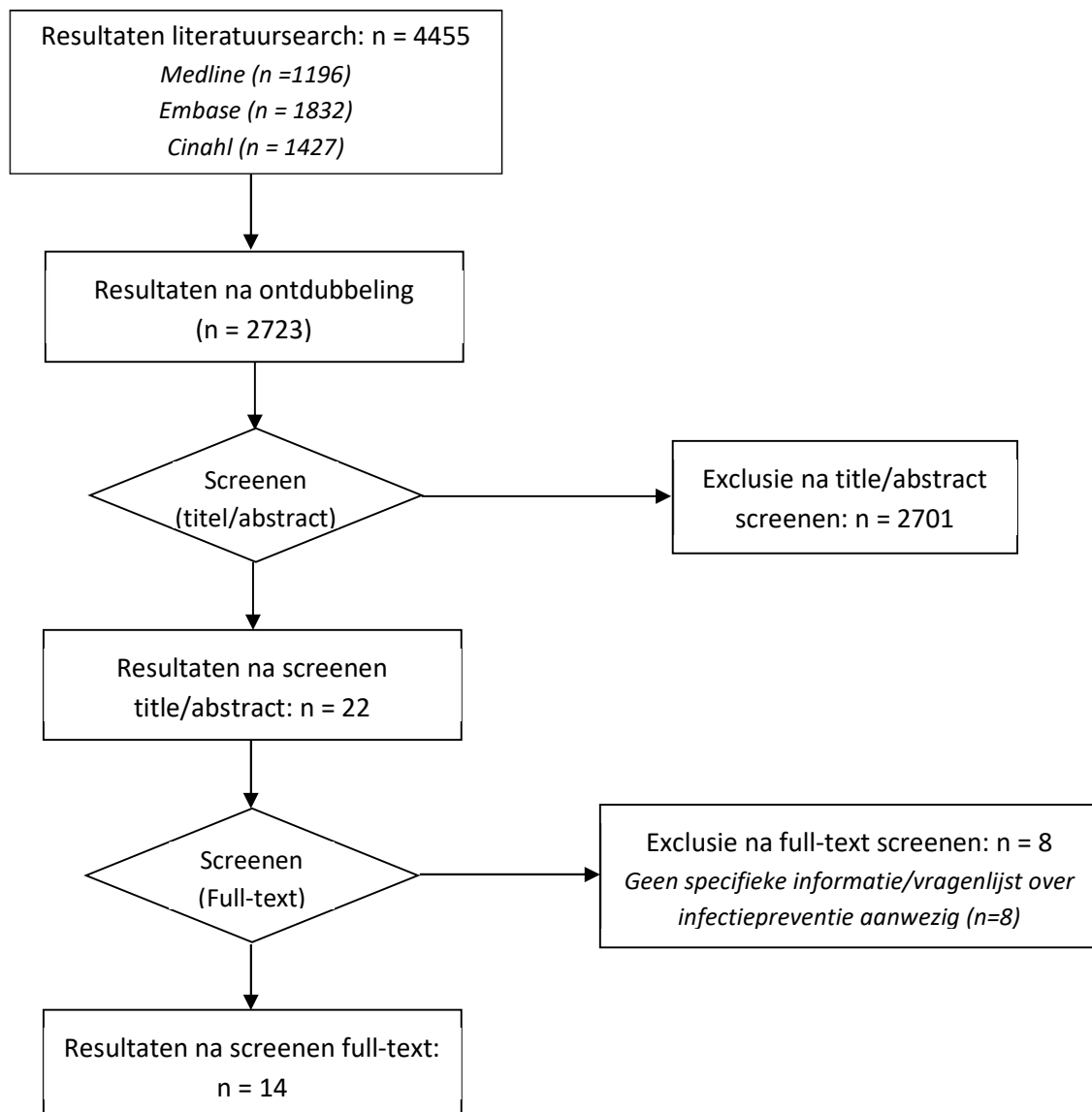
Selectiecriteria

De titels en de abstracts van de gevonden literatuur zijn in Rayyan [2] gescreend aan de hand van de selectiecriteria in tabel 2. De geselecteerde literatuur is vervolgens gescreend op basis van de volledige tekst aan de hand van dezelfde criteria. Deze stappen zijn doorlopen door twee onafhankelijke onderzoekers en verschillen in beoordeling zijn opgelost door middel van overleg of door een derde beoordelaar.

Tabel 2: Inclusie- en exclusiecriteria

Criterion	Inclusion	Exclusion
Publication date	2000-2020	
Article type	Articles published in peer-reviewed journals	Editorials, opinion papers, interviews
Language	English	
Countries	OECD countries	
Subject	Studies and/or frameworks that describe and/or test the required knowledge, skills and/or attitudes toward infection control and prevention standards	Specific infection prevention measures, such as applying isolation measures or measures for a specific client group such as neonates
Settings	Hospitals, care for the elderly, mental healthcare, care for the disabled and home care	Schools, daycare centers, laboratories, surgery rooms or other treatment rooms
Population	Nurses, nursing specialists, caregivers and other healthcare providers if the measures can also apply to nurses	

Figuur 1: Flow diagram voor literatuurselectie



Zoekresultaten

Figuur 1 geeft het schema van de studietoets weer. Het literatuuronderzoek naar de benodigde kennis, vaardigheden en attitudes ten aanzien van het preventie van zorginfecties leverde 14 artikelen op die aan de vooraf gestelde criteria voldoen [3-16]. De meeste artikelen beschrijven een studie naar de kennis, vaardigheden en attitudes ten aanzien van de preventie van zorginfecties, waarbij een vragenlijst is opgesteld door inhoudelijke experts. Een klein aantal artikelen beschrijft een studie waarbij competenties worden geïdentificeerd door middel van een Delphi studie en/of literatuuronderzoek. Tabel 3 geeft een overzicht van de karakteristieken van deze artikelen, welk element is beschreven dan wel getest en welke methode is gehanteerd.

Grijze literatuur/ websites

Aanvullend op de review van wetenschappelijk literatuur zijn documenten/ websites bekeken die richtinggevend en/of ondersteunend zijn voor de Nederlandse praktijk:

- Verpleegkundige richtlijn "Signalering en preventie van zorginfecties (2022)". Deze richtlijn is ontwikkeld op basis van richtlijnmethodologie door een multidisciplinaire werkgroep, in opdracht van V&VN. De richtlijn bevat praktische handvatten voor het toepassen van basis infectiepreventiemaatregelen. Daarnaast worden er aanbevelingen gedaan om cliënten en diens naasten te betrekken bij infectiepreventiemaatregelen. Deze richtlijn wordt gezien als basis. Andere (ziekte- cliëntgroep- of handeling specifieke) modules kunnen worden toegevoegd.
- World Health Organization (WHO). Health workers' education and training on antimicrobial resistance: curricula guide, 2019.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329380/9789241516358-eng.pdf>
- The Royal College of Nursing. Essential Practice for Infection Prevention and Control Guidance for nursing staff, 2017.
- <https://www.rcn.org.uk/professional-development/publications/pub-005940>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Hygiëneadviezen thuiszorg. De veilige vijf (tijdelijke adviezen), 2019 <https://www.rivm.nl/hygienerichtlijnen/hygieneadviezenhuiszorg>

Tabel 3: Karakteristieken van geïncludeerde studies

1st author (year)	Study aim	Knowledge, skills or attitudes	Methodology
Rosiński (2019)	To determine medical staff's attitudes towards SPs and analyse the factors shaping these attitudes	Attitudes	A questionnaire with 25 items addressing attitudes was used: Factors Influencing Adherence to Standard Precautions Scale
Korhonen (2019)	To evaluate the effects of a multi-component intervention on nursing students' knowledge of evidence-based hand-hygiene	Knowledge	An expert group developed a questionnaire with 17 items measuring knowledge of hand hygiene
Piwowarczyk (2019)	The assessment of potential correlation between theoretical knowledge of guidelines to hand hygiene and the frequency of theoretical and practical training in hand hygiene on the microbiological effectiveness of hand disinfection.	Knowledge	A questionnaire with 12 questions was designed to assess knowledge of the WHO guidelines on hand hygiene in healthcare
Russell (2018)	To describe HHC nurses' levels of IC knowledge, attitudes, and practices and to examine relationships between HHC nurses' demographic and training characteristics, levels of knowledge, and attitudes toward IC practices, and self-reported IC compliance.	Knowledge and attitudes	Questionnaires to assess knowledge (23 items) and attitudes (17 items) were developed and reviewed by experts

Oh (2018)	To assess the nurses' hand hygiene (HH) knowledge, perception, attitude, and self-reported performance in small- and medium-sized hospitals after Middle East Respiratory Syndrome outbreak.	Knowledge and attitudes	A questionnaire with 25 items to assess knowledge was adapted from the 2009 revision of the WHO Hand Hygiene Knowledge Questionnaires for Health-Care Workers; a questionnaire with 8 items was used to assess attitudes
Liu (2014)	To identify essential infection prevention and control competencies for newly graduated nurses.	Knowledge, skills and attitudes	A delphi study with experts (n=80) was conducted to identify essential infection control competences
Mitchell (2014)	To measure the knowledge, intentions and beliefs of third-year Australian nursing students on key infection prevention and control (IPC) concepts.	Knowledge	An online survey (27 items) was developed with the help of a research team, trialled with infection control experts to assess knowledge of infection control
Hinkin (2014)	To explore nursing students' knowledge of infection control and investigate how university education and clinical experience influence their infection control practice	Knowledge	A questionnaire (11 items) was designed to identify the knowledge of infection prevention and control
Atif (2013)	To assess the awareness of standard precautions (SP) among healthcare professionals, 1 year after the latest national guidelines were issued.	Knowledge	A questionnaire (10 items) to assess knowledge was developed based on the 2009 French recommendations
Ashraf (2010)	To examine the differences in knowledge about and attitudes toward hand hygiene, as well as self-perceived obstacles to compliance with hand hygiene guidelines, among healthcare workers employed in nursing homes, with the aim of facilitating timely development of programs geared toward improving hand hygiene practices in the LTCF industry.	Knowledge	A questionnaire (19 items) to assess knowledge was developed on the basis of data presented in the 2002 CDC guidelines
Carrico (2008)	to develop a list of competencies and measurable activities, or terminal objectives, for hospital-based health care personnel applicable for use during routine patient care activities as well as during natural and man-made disasters.	Knowledge, skills and attitudes	In order to identify infection prevention and control competencies the following steps were taken: review of literature, review of existing competencies and published curricula/training objectives, synthesis of new competencies and terminal objectives, identification of an expert panel to review and refine the competencies and terminal objectives, use of a Delphi survey process to vet the competencies, terminal objectives and comments of the expert panel, and delineation of competencies by occupation
Tavolacci (2008)	To evaluate the knowledge of healthcare students after four curricula on infection control and to identify sources of information.	Knowledge	A questionnaire to assess knowledge was developed by infection control expert according to international guidelines on standard isolation precautions and hand hygiene
Henderson (2006)	To develop a Canada-wide consensus on a set of common core competencies in Infection Control that apply to all health care workers.	Knowledge, skills and attitudes	A set of common core competencies in infection control was developed by experts in two phases: each expert was asked to identify and define a set of essential competences, these competences were grouped into major categories; the list of competencies was made available for input by individual and groups of infection control professionals, competencies identified by 80% of responses were included
van de Mortel (2005)	To examine hand hygiene knowledge and competence amongst a group of health care workers in the IC environment in order to determine if there were deficits in hand hygiene knowledge or practice.	Knowledge, skills and attitudes	A questionnaire (10 items) to assess knowledge was developed using the CDC guideline for hand hygiene in healthcare settings as basis

Synthese en resultaten

Het volgende dient een verpleegkundige of verzorgende te weten over:

1. Zorginfecties

- Wat een zorginfectie is
- Hoe een zorginfectie zich kan verspreiden en dat verspreiden kan plaatsvinden via zowel patiënten/cliënten als via zorgverleners
- Dat één van de belangrijkste route van transmissie via de handen is
- Waarom het belangrijk is om cliënten te controleren op de aanwezigheid van zorginfecties

2.1 Basis infectiepreventiemaatregelen - algemeen

- Wat basale infectiepreventiemaatregelen zijn
- Waarom basale infectiepreventiemaatregelen dienen te worden toegepast
- Wanneer je welke infectiepreventiemaatregelen dient toe te passen
- Dat basale infectiepreventiemaatregelen bij elke cliënt toegepast dienen te worden – ongeacht een verdenking op of een vastgestelde zorginfectie
- Dat je door het toepassen van infectiepreventiemaatregelen zowel de cliënt als jezelf en andere zorgverleners beschermd

2.2 Basis infectiepreventiemaatregelen - handhygiëne

- Dat handhygiëne de belangrijkste infectiepreventiemaatregel is
- Op welke momenten je handhygiëne dient toe te passen
- Wanneer je je handen dient te desinfecteren of te wassen met water en zeep
- Dat je na het wassen van je handen met water en zeep geen handdesinfectie dient toe te passen
- De procedures voor handhygiëne

2.3 Basis infectiepreventiemaatregelen - persoonlijke hygiëne

- Dat je nagels kort en schoon dienen te zijn en je geen nagellak of kunstnagel dient te dragen
- Dat je geen sieraden dient te dragen

2.4 Basis infectiepreventiemaatregelen - persoonlijke beschermingsmiddelen

- Wat persoonlijke beschermingsmiddelen zijn
- Wanneer je welke persoonlijke beschermingsmiddelen dient te gebruiken
- De juiste aan- en uittrekvolgorde van persoonlijke beschermingsmiddelen
- Dat je handhygiëne dient toe te passen voor en na het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen

2.5 Basis infectiepreventiemaatregelen - veilig gebruik van naalden en scherpe voorwerpen

- Hoe je met naalden en scherpe voorwerpen dient om te gaan

2.6 Basis infectiepreventiemaatregelen - reiniging en desinfectie van cliëntomgeving en materialen

- Het verschil tussen reinigen en desinfecteren
- Wanneer je dient te reinigen of te desinfecteren

Vaardigheden

Als verpleegkundige of verzorgende dien je over de volgende vaardigheden te beschikken:

- Cliënten met zorginfecties kunnen herkennen
- Kunnen beslissen wanneer je welke infectiepreventiemaatregelen dient toe te passen
- Infectiepreventiemaatregelen volgens de juiste procedure toepassen
- Collega's motiveren om infectiepreventiemaatregelen toe te passen
- Collega's aanspreken wanneer zij niet de juiste infectiepreventiemaatregelen toepassen
- Een rolmodel zijn voor collega's, cliënten en diens naasten
- Cliënten en diens naasten informeren over de risico's van zorginfecties en over infectiepreventie

Attitudes

Als verpleegkundige of verzorgende dien je over de volgende attitudes te beschikken:

- Prioriteit geven aan infectiepreventie
- Verantwoordelijkheid nemen om risico's voor jezelf en de cliënt in te schatten

Referenties

1. Huis, A., et al., *Verpleegkundig en verzorgend handelen bij zorginfecties: een knelpuntenanalyse*. Nijmegen/Utrecht: IQ healthcare/Nivel, 2017.
2. Rosiński, J., et al., *Factors Shaping Attitudes of Medical Staff towards Acceptance of the Standard Precautions*. Int J Environ Res Public Health, 2019. **16**(6).
3. Piwowarczyk, J., et al., *Hand hygiene among healthcare workers - theoretical knowledge and microbiological effectiveness of hand disinfection in practice*. Medical Studies/Studia Medyczne, 2019. **35**(3): p. 217-223.
4. Korhonen, A., et al., *Increasing nursing students' knowledge of evidence-based hand-hygiene: A quasi-experimental study*. Nurse Educ Pract, 2019. **35**: p. 104-110.
5. Russell, D., et al., *Factors for compliance with infection control practices in home healthcare: findings from a survey of nurses' knowledge and attitudes toward infection control*. Am J Infect Control, 2018. **46**(11): p. 1211-1217.
6. Oh, H.S., *Knowledge, Perceptions, and Self-reported Performance of Hand Hygiene Among Registered Nurses at Community-based Hospitals in the Republic of Korea: A Cross-sectional Multi-center Study*. Journal of Preventive Medicine and Public Health, 2018. **51**(3): p. 121.
7. Mitchell, B.G., et al., *Australian graduating nurses' knowledge, intentions and beliefs on infection prevention and control: a cross-sectional study*. BMC nursing, 2014. **13**(1): p. 43.
8. Liu, L.M., J. Curtis, and P.A. Crookes, *Identifying essential infection control competencies for newly graduated nurses: a three-phase study in Australia and Taiwan*. J Hosp Infect, 2014. **86**(2): p. 100-9.
9. Hinkin, J. and J. Cutter, *How do university education and clinical experience influence pre-registration nursing students' infection control practice? A descriptive, cross sectional survey*. Nurse Educ Today, 2014. **34**(2): p. 196-201.
10. Atif, M.L., et al., *Awareness of standard precautions for 4439 healthcare professionals in 34 institutions in France*. Med Mal Infect, 2013. **43**(1): p. 10-6.

11. Ashraf, M.S., et al., *Hand hygiene in long-term care facilities: a multicenter study of knowledge, attitudes, practices, and barriers*. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2010. **31**(7): p. 758-62.
12. Tavolacci, M.-P., et al., *Prevention of nosocomial infection and standard precautions: knowledge and source of information among healthcare students*. *Infection control and hospital epidemiology*, 2008. **29**(7): p. 642-647.
13. Carrico, R.M., et al., *Infection prevention and control competencies for hospital-based health care personnel*. *Am J Infect Control*, 2008. **36**(10): p. 691-701.
14. Henderson, E., *Infection prevention and control core competencies for health care workers: a consensus document*. *Canadian Journal of Infection Control*, 2006. **21**(1): p. 62-67.
15. van de Mortel, T. and M. Murgu, *Hand hygiene competence in the intensive care unit*. *Australian Infection Control*, 2005. **10**(2): p. 46-50.

Bijlage 2: Vragenlijst

Achtergrondinformatie

1. Ben je al afgestudeerd?

- Ja (verder naar vraag 2a)
- Nee (verder naar vraag 2b)

2b. Welke opleiding doe je?

- Verpleegkundige - HBO niveau 5 of 6
- Verpleegkundige - MBO niveau 4
- Verzorgende - MBO niveau 3
- Helpende zorg en welzijn - MBO niveau 2
- Zorghulp - MBO niveau 1
- Persoonlijk begeleider gehandicaptenzorg - MBO niveau 4
- Begeleider gehandicaptenzorg – MBO niveau 3
- Doktersassistent - MBO niveau 4
- Agogisch medewerker GGZ – MBO niveau 4
- Anders nl

3. In welk leerjaar zit je op dit moment?

- Leerjaar 1
- Leerjaar 2
- Leerjaar 3
- Leerjaar 4

4. Wat voor een soort opleiding volg je?

- Voltijd
- Deeltijd
- Duaal

5. Aan welke school studeer je?

Probeer een zo volledig mogelijk antwoord te geven door bijvoorbeeld de plaatsnaam van je school erbij te zetten als deze bij de officiële naam hoort. Bijvoorbeeld Avans Hogeschool Breda.

Vul uw antwoord hier in:

2a. Welke opleiding heb je gedaan?

- Verpleegkundige - HBO niveau 5 of 6
- Verpleegkundige - MBO niveau 4
- Verzorgende - MBO niveau 3
- Helpende zorg en welzijn - MBO niveau 2
- Zorghulp - MBO niveau 1
- Persoonlijk begeleider gehandicaptenzorg – MBO niveau 4
- Begeleider gehandicaptenzorg - MBO niveau 3
- Doktersassistent – MBO niveau 4
- Agogisch medewerker GGZ – MBO niveau 4
- Anders nl

3. In welk jaartal ben je afgestudeerd?

Vul uw antwoord hier in:

4. Wat voor een soort opleiding heb je gedaan?

- Voltijd
- Deeltijd
- Duaal

5. Aan welke school heb je gestudeerd?

Probeer een zo volledig mogelijk antwoord te geven door bijvoorbeeld de plaatsnaam van je school erbij te zetten als deze bij de officiële naam hoort. Bijvoorbeeld Avans Hogeschool Breda.

Vul uw antwoord hier in:

6. Ben je deze opleiding binnengekomen via een zij-instroom of verkort traject?

- nee
- ja, via de volgende vooropleiding

Theoretische en praktische scholing

Met infectiepreventie bedoelen we alle voorzorgsmaatregelen waarmee je als zorgverlener kunt voorkomen dat ziekteverwekkers (o.a. bacteriën, virussen en schimmels) verder worden verspreid naar patiënten, cliënten of bewoners maar ook naar je collega's. Bijv. handen wassen en handdesinfectie of het dragen van steriele handschoenen als die noodzakelijk zijn (bijv. bij een blaaskatheterisatie).

7. Is er binnen de opleiding aandacht besteed aan infectiepreventie?

- Ja
- Nee (einde vragenlijst)

8. Wanneer vond de theoretische scholing van infectiepreventie plaats? Bijvoorbeeld over het ontstaan en de verspreiding van infecties.

- Geen theoretische scholing van infectiepreventie gehad
- Leerjaar 1
- Leerjaar 2
- Leerjaar 3
- Leerjaar 4
- In meerdere leerjaren nl

9. Wanneer vond de praktische scholing van infectiepreventie plaats? Bijvoorbeeld oefenen met het toepassen van handhygiëne of omgang met persoonlijke beschermingsmiddelen?

- Geen praktische scholing van infectiepreventie gehad
- Leerjaar 1
- Leerjaar 2
- Leerjaar 3
- Leerjaar 4
- In meerdere leerjaren nl

Onderwerpen infectiepreventie

Er zijn verschillende onderwerpen die tijdens het onderwijs over infectiepreventie aan bod kunnen komen. Op welke manier zijn deze onderwerpen tijdens jouw opleiding aan bod gekomen? Bij elke vraag zijn meerdere antwoorden mogelijk.

Met infectiepreventie bedoelen we alle voorzorgsmaatregelen waarmee je als zorgverlener kunt voorkomen dat ziekteverwekkers (o.a. bacteriën, virussen en schimmels) verder worden verspreid naar patiënten, cliënten of bewoners maar ook naar je collega's. Bijv. handen wassen en handdesinfectie of het dragen van steriele handschoenen als die noodzakelijk zijn (bijv. bij een blaaskatheterisatie).

10. Heb je scholing gehad over micro-organismen en ziekteverwekkers (o.a. bacteriën, virussen en schimmels)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

10a. Op welke manier heb je scholing gehad over micro-organismen en ziekteverwekkers (o.a. bacteriën, virussen en schimmels)? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

11. Heb je scholing gehad over de infectieketen (hoe ziekteverwekkers zich vermenigvuldigen en verspreiden)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

11a. Op welke manier heb je scholing gehad over de infectieketen (hoe ziekteverwekkers zich vermenigvuldigen en verspreiden)? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

12. Heb je scholing gehad over de diverse bronnen van infecties (o.a. patiënt, zorgverlener, omgeving, dieren, voedsel)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

12a. Op welke manier heb je scholing gehad over de diverse bronnen van infecties (o.a. patiënt, zorgverlener, omgeving, dieren, voedsel)? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

13. Heb je scholing gehad over de routes (bijv. lichamelijk contact, vloeistoffen/ druppels of via de lucht) waarlangs ziekteverwekkers zich kunnen verspreiden?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

13a. Op welke manier heb je scholing gehad over de routes (bijv. lichamelijk contact, vloeistoffen/druppels of via de lucht) waarlangs ziekteverwekkers zich kunnen verspreiden? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

Heb je scholing gehad over cliënt-, therapie- en omgeving gerelateerde risicofactoren voor het krijgen van een (zorg)infectie? (bijv. cliënten met afweerstoornissen, cliënten die chemotherapie ontvangen of cliënten die in een klein en vochtig huis verblijven) Zorginfecties zijn infecties die een patiënt, bewoner of cliënt oploopt tijdens zijn verzorgingsproces in zowel ziekenhuizen, woonzorgcentra als in de thuiszorg.

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

14a Op welke manier heb je scholing gehad over cliënt-, therapie- en omgeving gerelateerde risicofactoren voor het krijgen van een (zorg)infectie? (bijv. cliënten met afweerstoornissen, cliënten die chemotherapie ontvangen of cliënten die in een klein en vochtig huis verblijven). *Zorginfecties zijn infecties die een patiënt, bewoner of cliënt oploopt tijdens zijn verzorgingsproces in zowel ziekenhuizen, woonzorgcentra als in de thuiszorg.* Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

15. Heb je scholing gehad over de symptomen van een (zorg)infectie?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

15a. Op welke manier heb je scholing gehad over de symptomen van een (zorg)infectie? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

16. Heb je scholing gehad over de gevolgen van (zorg)infecties voor mens en maatschappij? (bijv. ziektelast voor de cliënt of kosten die een (zorg)infectie met zich meebrengt voor een instelling)

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

16a. Op welke manier heb je scholing gehad over de gevolgen van (zorg)infecties voor mens en maatschappij? (bijv. ziektelast voor de cliënt of kosten die een (zorg)infectie met zich meebrengt voor een instelling) Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

17. Heb je scholing gehad over de invloed van de zorgomgeving (bijv. ziekenhuis, instellingen voor langdurige zorg, thuiszorg) op het ontstaan van- en de verspreiding van (zorg)infecties?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

17a. Op welke manier heb je scholing gehad over de invloed van de zorgomgeving (ziekenhuis, instellingen voor langdurige zorg, thuiszorg) op het ontstaan van- en de verspreiding van (zorg)infecties? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

18. Heb je scholing gehad over antibioticaresistentie en Bijzonder Resistente Micro-Organismen (BRMO)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

18a. Op welke manier heb je scholing gehad over antibioticaresistentie en Bijzonder Resistente Micro-Organismen (BRMO)? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

19. Heb je scholing gehad over de relatie tussen handhygiëne (handen wassen of handdesinfectie) en (zorg)infecties?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

19a. Op welke manier heb je scholing gehad over de relatie tussen handhygiëne (handen wassen of handdesinfectie) en (zorg)infecties? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

20. Heb je scholing gehad over uitvoering/techniek van zowel handen wassen als handdesinfectie?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

20a. Op welke manier heb je scholing gehad over uitvoering/techniek van zowel handen wassen als handdesinfectie? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

21. Heb je scholing gehad over het niet dragen van hand-polssieraden, kunstnagels en nagellak?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

21a. Op welke manier heb je scholing gehad over het niet dragen van hand-polssieraden, kunstnagels en nagellak? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

22. Heb je scholing gehad over persoonlijke hygiëne (o.a. omgang met werkkleding, lange mouwen, lange haren, melden van 'eigen' infecties)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

22a. Op welke manier heb je scholing gehad over persoonlijke hygiëne (o.a. omgang met werkkleding, lange mouwen, lange haren, melden van 'eigen' infecties)? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

23. Heb je scholing gehad over persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neus maskers, beschermbrillen)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

23a. Op welke manier heb je scholing gehad over persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neus maskers, beschermbrillen)? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

24. Heb je scholing gehad over isolatiemaatregelen (o.a. contactisolatie, druppelcontactisolatie, strikte isolatie, aërogene isolatie, beschermende isolatie)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

24a. Op welke manier heb je scholing gehad over isolatiemaatregelen (o.a. contactisolatie, druppelcontactisolatie, strikte isolatie, aërogene isolatie, beschermende isolatie)? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

25. Heb je scholing gehad over de aan- en uittrek volgorde van persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neus maskers, beschermbrillen)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

25a. Op welke manier heb je scholing gehad over de aan- en uittrek volgorde van persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neus maskers, beschermbrillen)?

Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

26. Heb je scholing gehad over reiniging en desinfectie van cliëntomgeving en materialen?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

26a. Op welke manier heb je scholing gehad over reiniging en desinfectie van cliëntomgeving en materialen? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

27. Heb je scholing gehad over het betrekken van patiënten, bewoners, cliënten en hun naasten bij infectiepreventie?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

27a. Op welke manier heb je scholing gehad over het betrekken van patiënten, bewoners, cliënten en hun naasten bij infectiepreventie? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

28. Heb je scholing gehad over de knelpunten die je in de praktijk kunt tegenkomen bij de uitvoering van infectiepreventiemaatregelen (bijv. groepsdruk, werkdruk, elkaar aanspreken, zorgomgeving, organisatie van zorg)?

- Ja
- Nee
- Weet ik niet (meer)

28a. Op welke manier heb je scholing gehad over de knelpunten die je in de praktijk kunt tegenkomen bij de uitvoering van infectiepreventiemaatregelen (bijv. groepsdruk, werkdruk, elkaar aanspreken, zorgomgeving, organisatie van zorg)? Selecteer alle mogelijkheden

- Hoorcollege
- E-Learning
- Werkgroep
- Zelfstudie
- Praktijkles
- Anders nl:

Toetsing

29. Krijg je tentamen- of examenvragen over de theorie achter infectiepreventie?

- Ja
- Nee (naar vraag 30)

29a. Op welke manier krijg je tentamen- of examenvragen over de theorie achter infectiepreventie? Selecteer alle mogelijkheden

- In een theorietoets die enkel over infectiepreventie ging
- Als een onderdeel van een algemene theorietoets
- Anders nl:

30. Krijg je tentamen- of examenvragen of een praktijktoets over de toepassing van handhygiëne?

- Ja
- Nee (naar vraag 31)

30a. Op welke manier is de toepassing van handhygiëne getoetst? Selecteer alle mogelijkheden

- In een theorietoets die enkel over handhygiëne ging
- Als een onderdeel van een algemene theorietoets
- In een praktijktoets enkel over handhygiëne
- Als onderdeel van een algemene praktijktoets
- Anders nl:

Tijd en leermiddelen

31. Hoeveel tijd is er besteed aan onderwijs over infectiepreventie?

- 0 - 1 uur
- 1 - 2 uur
- 2 - 4 uur
- 4 - 8 uur
- meer dan 8 uur

32. Is het (praktijk)onderwijs over handhygiëne verplicht?

- Ja
- Nee
- Soms

33. Is de toepassing van handhygiëne gedemonstreerd bijvoorbeeld door een docent of een deskundige infectiepreventie?

- Ja
- Nee

34. Heb je tijdens de praktijklessen zelf geoefend met het toepassen van handhygiëne?

- Ja
- Nee

35. Welk lesmateriaal omtrent infectiepreventie is aangeboden door de opleiding?

Selecteer alle mogelijkheden

- E-learning
- Kennisclips
- (digitale) studieboeken
- Richtlijnen/protocollen
- Literatuur via websites geselecteerd door de instelling
- Literatuur via websites door de student zelf op te zoeken
- Anders nl:

36. Van wie heb je meeste lessen over infectiepreventie gekregen?

- Steeds dezelfde docent van eigen opleiding
- Steeds een andere docent van eigen opleiding
- Een deskundige infectiepreventie
- Anders nl

Overig

37. Zie je het belang in van onderwijs over infectiepreventie en handhygiëne?

- Ja
- Nee

38. Denk je dat je klaar bent voor de praktijk als het gaat om infectiepreventie?

- Ja
- Nee

39. Heb je wat gemist in het onderwijs als het gaat om infectiepreventie?

- Ja
- Nee

40. Wat heb je gemist in het onderwijs of wat zou je willen toevoegen als het gaat om infectiepreventie?

Vul uw antwoord hier in:.....

Bijlage 3: Uitgebreide tabel 5 - Totaal overzicht van alle gebruikte onderwijsvormen per onderwijs

Tabel 5: Onderwerpen infectiepreventie-onderwijs en onderwijsvorm (percentages) *

Heeft scholing gehad over ...	HBO-V niveau 5-6 (n=172)	MBO-V niveau 4 (n=349)	Totaal (n=521)
... micro-organismen en ziekteverwekkers (o.a. bacteriën, virussen en schimmels)	83,7%	87,7%	86,4%
Hoorcollege	61,6%	46,7%	51,6%
E-learning	28,5%	41,8%	37,4%
Werkgroep	22,1%	8,0%	12,7%
Zelfstudie	37,2%	37,0%	37,0%
Praktijkles	33,7%	41,3%	38,8%
Anders	2,9%	5,7%	4,8%
... de infectieketen (hoe ziekteverwekkers zich vermenigvuldigen en verspreiden)	64,0%	73,1%	70,1%
Hoorcollege	44,2%	40,4%	41,7%
E-Learning	20,9%	31,2%	27,8%
Werkgroep	18,6%	7,4%	11,1%
Zelfstudie	29,1%	32,4%	31,3%
Praktijkles	15,7%	25,2%	22,1%
Anders	2,9%	4,6%	4,0%
... de diverse bronnen van infecties (o.a. patiënt, zorgverlener, omgeving, dieren, voedsel)	79,1%	81,7%	80,8%
Hoorcollege	47,1%	45,3%	45,9%
E-Learning	27,3%	37,2%	34,0%
Werkgroep	23,8%	7,2%	12,7%
Zelfstudie	32,6%	33,5%	33,2%
Praktijkles	33,1%	31,5%	32,1%
Anders	2,3%	4,6%	3,8%
... de routes (bijv. lichamelijk contact, vloeistoffen/druppels of via de lucht) waarlangs ziekteverwekkers zich kunnen verspreiden	85,5%	84,5%	84,8%
Hoorcollege	51,7%	50,1%	50,7%
E-Learning	26,7%	35,2%	32,4%
Werkgroep	25,6%	9,7%	15,0%
Zelfstudie	35,5%	33,5%	34,2%
Praktijkles	32,0%	33,0%	32,6%
Anders	2,9%	4,9%	4,2%
... cliënt-, therapie- en omgeving gerelateerde risicofactoren voor het krijgen van een (zorg)infectie (bijv. cliënten met afweerstoornissen, cliënten die chemotherapie ontvangen of cliënten die in een klein en vochtig huis verblijven)	50,6%	57,6%	55,3%
Hoorcollege	36,6%	35,5%	35,9%
E-Learning	12,2%	22,6%	19,2%
Werkgroep	18,0%	6,9%	10,6%
Zelfstudie	19,8%	24,4%	22,8%
Praktijkles	14,0%	20,1%	18,0%
Anders	2,9%	4,0%	3,6%
... de symptomen van een (zorg)infectie	61,0%	70,7%	67,5%
Hoorcollege	43,0%	44,0%	43,7%
E-Learning	18,0%	30,5%	26,3%
Werkgroep	21,5%	8,6%	12,9%
Zelfstudie	26,7%	32,2%	30,4%
Praktijkles	20,3%	26,4%	24,4%
Anders	1,7%	3,7%	3,1%

... de gevolgen van (zorg)infecties voor mens en maatschappij (bijv. ziektelast voor de cliënt of kosten die een (zorg)infectie met zich meebrengt voor een instelling)	33,1%	43,2%	39,9%
Hoorcollege	21,5%	26,2%	24,7%
E-Learning	8,1%	15,6%	13,1%
Werkgroep	10,5%	4,3%	6,4%
Zelfstudie	14,0%	18,2%	16,8%
Praktijkles	12,8%	13,5%	13,3%
Anders	2,3%	3,2%	2,9%
... de invloed van de zorgomgeving (bijv. ziekenhuis, instelling voor langdurige zorg, thuiszorg) op het ontstaan van- en de verspreiding van (zorg)infecties	46,5%	63,2%	57,6%
Hoorcollege	27,9%	39,7%	35,8%
E-Learning	8,7%	22,3%	17,8%
Werkgroep	14,0%	7,0%	9,3%
Zelfstudie	19,2%	24,3%	22,6%
Praktijkles	14,0%	18,8%	17,2%
Anders	1,7%	3,2%	2,7%
... antibioticaresistentie en Bijzonder Resistente Micro-Organismen (BRMO)	51,2%	50,1%	50,5%
Hoorcollege	33,1%	30,7%	31,5%
E-Learning	14,5%	15,7%	15,3%
Werkgroep	12,8%	4,6%	7,4%
Zelfstudie	19,8%	21,4%	20,9%
Praktijkles	11,6%	13,3%	12,8%
Anders	1,7%	4,6%	3,7%
... de relatie tussen handhygiëne (handen wassen of handdesinfectie) en (zorg)infecties	92,4%	92,5%	92,5%
Hoorcollege	38,4%	47,5%	44,5%
E-Learning	32,0%	33,0%	32,7%
Werkgroep	25,6%	8,4%	14,1%
Zelfstudie	29,7%	31,3%	30,8%
Praktijkles	72,1%	64,9%	67,3%
Anders	1,7%	2,9%	2,5%
... uitvoering/techniek van zowel handen wassen als handdesinfectie	97,1%	95,9%	96,3%
Hoorcollege	12,8%	31,9%	25,5%
E-Learning	32,6%	26,1%	28,2%
Werkgroep	17,4%	7,2%	10,6%
Zelfstudie	23,8%	20,6%	21,7%
Praktijkles	90,7%	86,1%	87,6%
Anders	1,7%	2,0%	1,9%
... het niet dragen van hand- polsieraden, kunstnagels en nagellak	94,8%	93,3%	93,8%
Hoorcollege	18,0%	44,3%	35,6%
E-Learning	23,3%	25,5%	24,8%
Werkgroep	19,2%	6,7%	10,8%
Zelfstudie	22,1%	17,4%	19,0%
Praktijkles	82,6%	70,4%	74,5%
Anders	2,3%	3,5%	3,1%
... persoonlijke hygiëne (o.a. omgang met werkkleding, lange mouwen, lange haren, melden van 'eigen' infecties)	93,0%	93,0%	93,0%
Hoorcollege	19,8%	45,2%	36,8%
E-Learning	23,8%	24,3%	24,2%
Werkgroep	22,1%	7,5%	12,4%
Zelfstudie	22,7%	18,8%	20,1%
Praktijkles	75,6%	67,5%	70,2%
Anders	2,3%	3,8%	3,3%

... persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neusmaskers, beschermbrillen)	79,1%	82,0%	81,0%
Hoorcollege	19,2%	37,7%	31,5%
E-Learning	25,0%	23,8%	24,2%
Werkgroep	13,4%	8,1%	9,9%
Zelfstudie	19,8%	19,7%	19,7%
Praktijkles	65,1%	56,2%	59,2%
Anders	5,8%	6,1%	6,0%
... isolatiemaatregelen (o.a. contactisolatie, druppelcontactisolatie, strikte isolatie, aërogene isolatie, beschermende isolatie)	50,0%	59,4%	56,3%
Hoorcollege	19,2%	33,9%	29,0%
E-Learning	17,4%	21,2%	19,9%
Werkgroep	11,0%	5,5%	7,4%
Zelfstudie	17,4%	16,2%	16,6%
Praktijkles	28,5%	24,3%	25,7%
Anders	4,7%	4,1%	4,3%
... aan- en uittrek volgorde van persoonlijke beschermingsmiddelen (o.a. schorten, handschoenen, mond-neusmaskers, beschermbrillen)	68,0%	63,8%	65,2%
Hoorcollege	8,7%	22,0%	17,6%
E-Learning	18,6%	17,7%	18,0%
Werkgroep	7,6%	5,2%	6,0%
Zelfstudie	12,8%	15,9%	14,9%
Praktijkles	54,7%	42,6%	46,6%
Anders	4,7%	5,2%	5,0%
... reiniging en desinfectie van cliëntomgeving en materialen	72,1%	71,0%	71,4%
Hoorcollege	12,2%	29,3%	23,6%
E-Learning	20,3%	18,3%	19,0%
Werkgroep	11,0%	6,4%	7,9%
Zelfstudie	15,7%	16,8%	16,4%
Praktijkles	59,3%	49,3%	52,6%
Anders	3,5%	4,1%	3,9%
... betrekken van patiënten, bewoners, cliënten en hun naasten bij infectiepreventie	23,3%	42,0%	35,8%
Hoorcollege	9,9%	24,6%	19,7%
E-Learning	5,8%	13,0%	10,6%
Werkgroep	11,0%	4,9%	7,0%
Zelfstudie	7,6%	12,8%	11,0%
Praktijkles	10,5%	19,4%	16,4%
Anders	0,0%	1,7%	1,2%
... knelpunten die je in de praktijk kunt tegenkomen bij de uitvoering van infectiepreventiemaatregelen (bijv. groepsdruk, werkdruk, elkaar aanspreken, zorgomgeving, organisatie van zorg)	29,1%	40,0%	36,4%
Hoorcollege	12,2%	20,9%	18,0%
E-Learning	6,4%	11,0%	9,5%
Werkgroep	11,0%	8,1%	9,1%
Zelfstudie	6,4%	12,2%	10,3%
Praktijkles	14,0%	18,3%	16,8%
Anders	1,2%	2,3%	1,9%

* Studenten konden meerdere antwoorden geven bij de onderwijsvorm waarop de onderwerpen aan bod zijn gekomen.