



MIRA
NETWORK



AMS studie Samen Ouder

Feedback resultaten 2023

Prof. dr. Veroniek Saegeman
Kim Bracke - Verpleegkundig ziekenhuishygiënist

VITAZ
STERK IN ZORG

Inhoud

Deel 1: urineweginfecties

Deel 2: luchtweginfecties

Inleiding

Methodologie

Resultaten

Discussie

Conclusie

Referenties



Inleiding

- » Studie onderdeel van het beleidsplan van HOST Mira-netwerk
- » I.f.v. AMS

	2021	2022	2023	2024
PROJECTEN	MDRO uitwisseling informatie en mogelijke uniformisatie AMS 1) Voorstel flowcharts R/ UTI en LWI empirisch, uitwisseling expertise 2) AMS op geriatrie protocol draft	MDRO verder uitwerken actiepunten op hospitaalniveau AMS 1) Bespreking, uitwerking en harmonisatie R/UTI en LWI 2) Indicatie en duur AB audit (geriatrie) 3) Uitwisselen expertise omtrent R/ wondinfecties	MDRO her evaluatie en fine tuning AMS 1) Audit 2) Uitwerking studie en resultaten + feedback 3) Harmonisatie R/ wondinfecties	MDRO auditering protocol, registratie AMS 1) Audit 2) / 3) Audit

AMS: Antimicrobial Stewardship



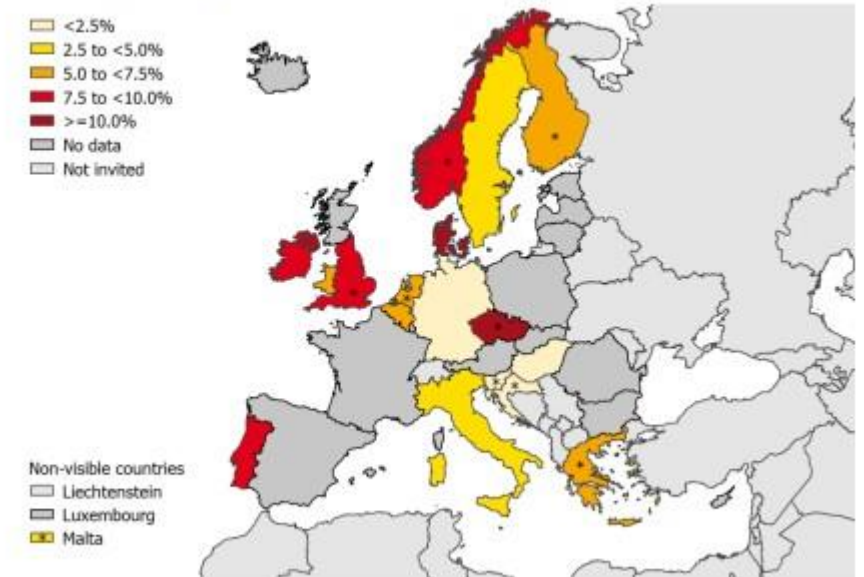
Inleiding

- » Het verbruik van AB ligt in Belgische woonzorgcentra boven het EU/EEA gemiddelde
- » Antibiotica voorschriften hebben vaak een verlengde duur ¹
- » Uitdaging = infecties met multiresistente bacteriën voorkomen/controleren ²

1) Hecker MT, Aron DC, Patel NP. Unnecessary Use of Antimicrobials in Hospitalized Patients, Current Patterns of Misuse With an Emphasis on the Anti-anaerobic Spectrum of Activity. Arch Intern Med,2003;162:972-978,

2) Gillis K, Van Bogaert P, Servotte H, Lievens S, Cuvelier H, Nieberding P, Saegeman V. A model for shared clinical care in the COVID-19 crisis, , Infection Control & Hospital Epidemiology,2020;; 1-2,doi:10.1017/ice.2020.363.

Figure 24. Prevalence of eligible LTCF residents receiving at least one antibiotic of the PPS, HALT-2, 2013



* Poor or very poor national representativeness of LTCF sample



Methodologie

- » Pre-post-studie in WZC Samen Ouder
 - Pre: datacollectie met scope feb – maart – april 2020
 - Interventie: feedback resultaten
 - Post: datacollectie met scope feb – maart – april 2023



Methodologie

- » **Deel 1 en 2** van de retrospectieve datacollectie
- » De Ark, Grootenbosch, Heilig Hart, Het Hof, Hofstede
- » Geen registratie in 't Heuvelveld
- » **Zoekstrategie** Gerrac®
 - infectie en dragerschap
 - AB voor UWI (urine­weginfecties) en LWI (luchtweginfecties)
 - februari, maart en april 2020 EN 2023
 - Case per case dossier nazicht



Methodologie

- » Verzamelde data:
 - informatie over bewoner, antibiotica, andere medicatie, stalen,
verpleegkundige observaties: parameters, symptomatologie
- » Vergeleken met schema's diagnostiek en behandeling van CRA-artsen, BCFI ouderenzorg en HOST



Resultaten

Algemeen



Aantal geïnccludeerde cases

2020 Totaal 72 cases

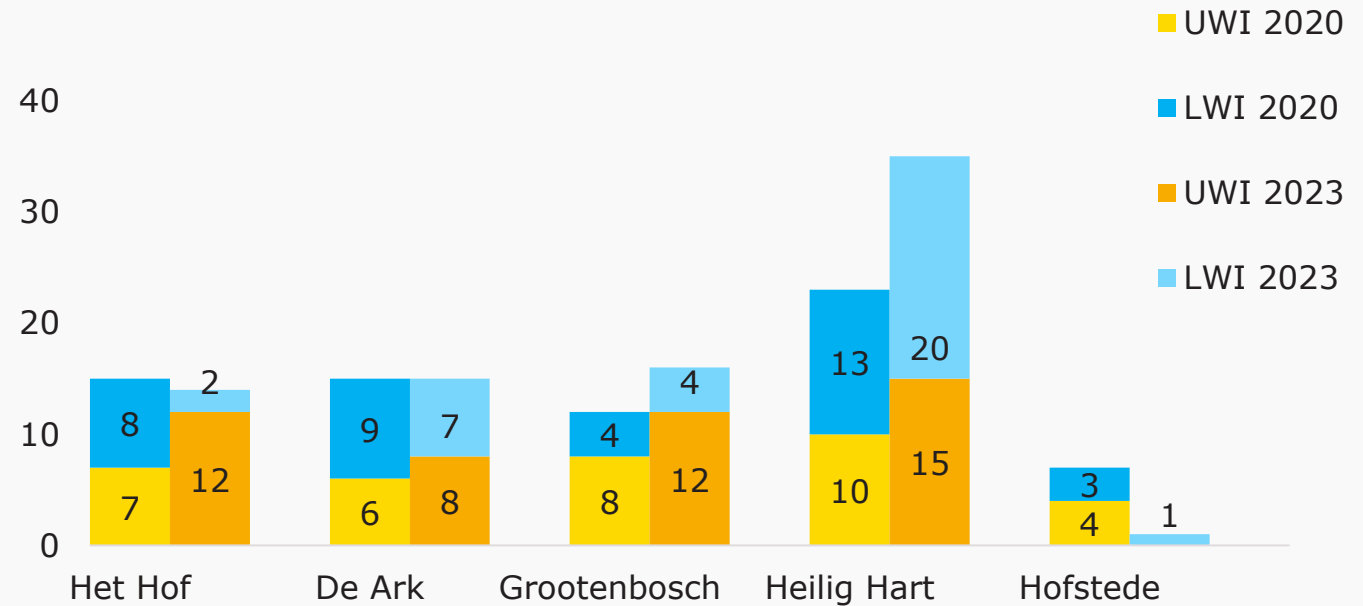
UWI (n = 35)

LWI (n = 37)

2023 Totaal 80 cases

UWI (n = 46)

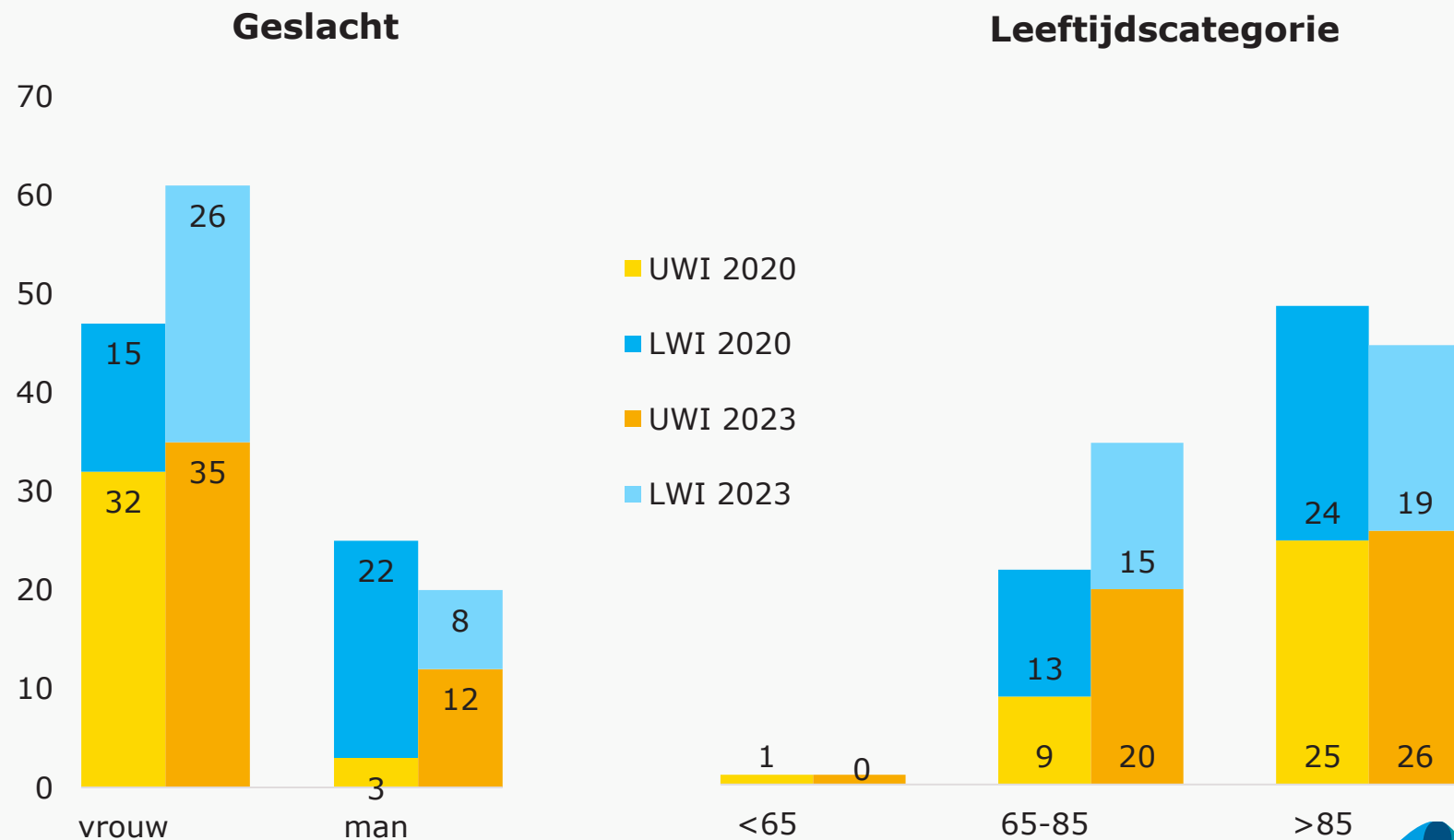
LWI (n = 34)



Bewoners karakteristieken

2020 72 cases

2023 80 cases



Deel 1: urineweginfecties

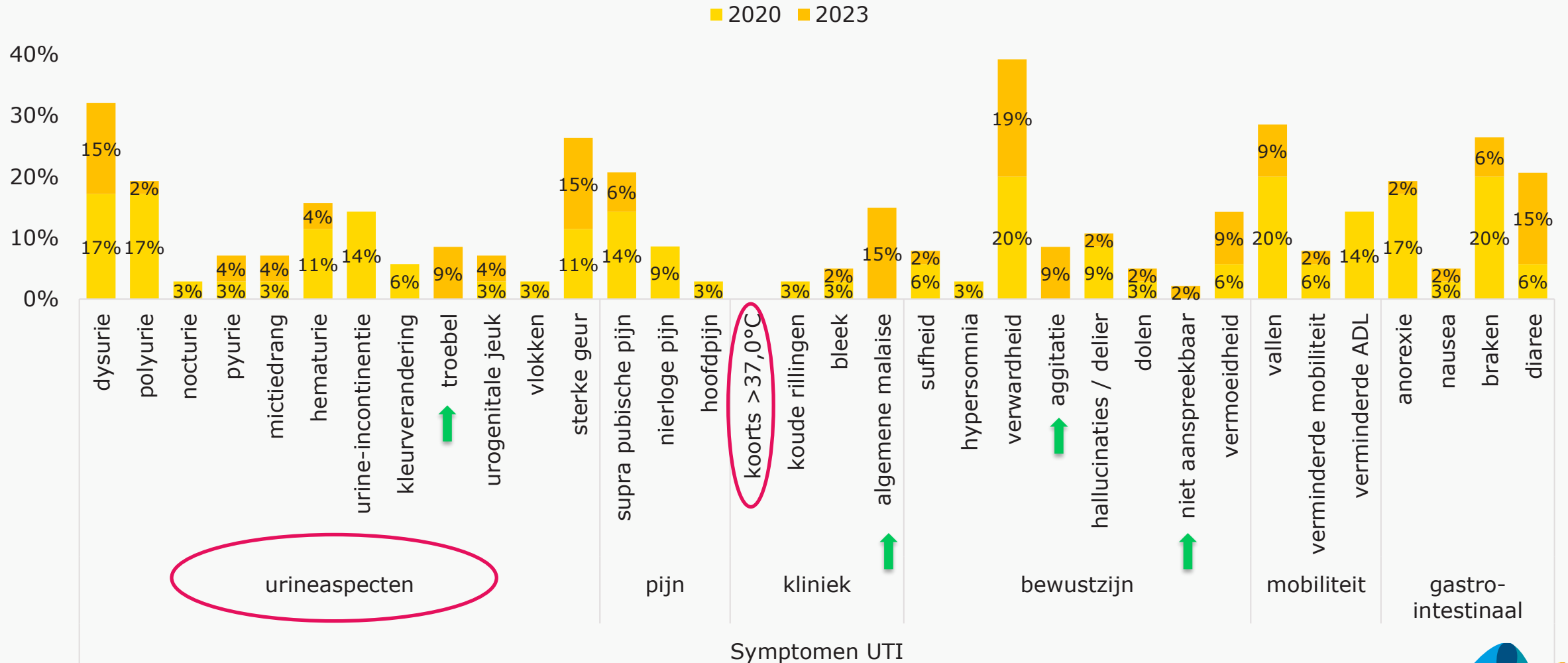


Symptomen UWI

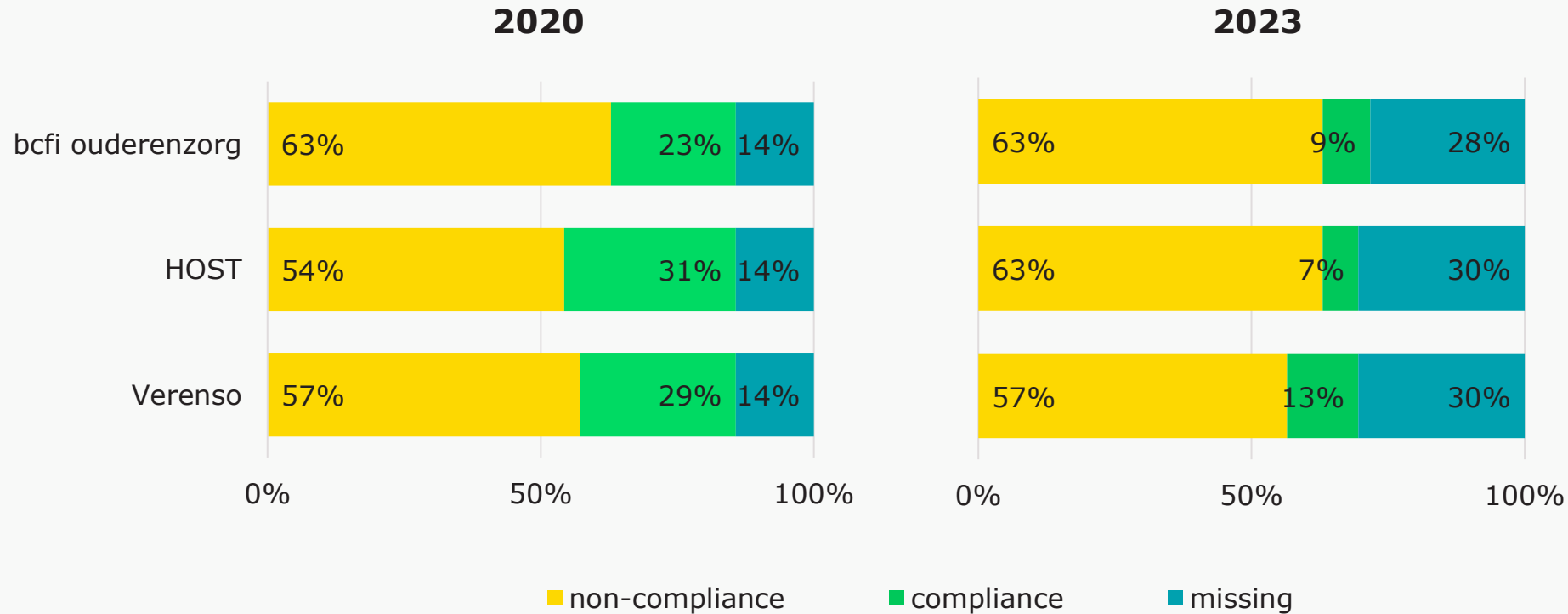
- » Welke symptomen werden gerapporteerd in Gerrac?
- » Hoe verhouden deze symptomen zich t.o.v. de flowcharts Verenso, HOST en BCFI ouderenzorg i.k.v. opstart antibiotica?



Gerapporteerde symptomen in Gerrac voor UWI



Compliance symptomen Verenso – HOST - BCFI

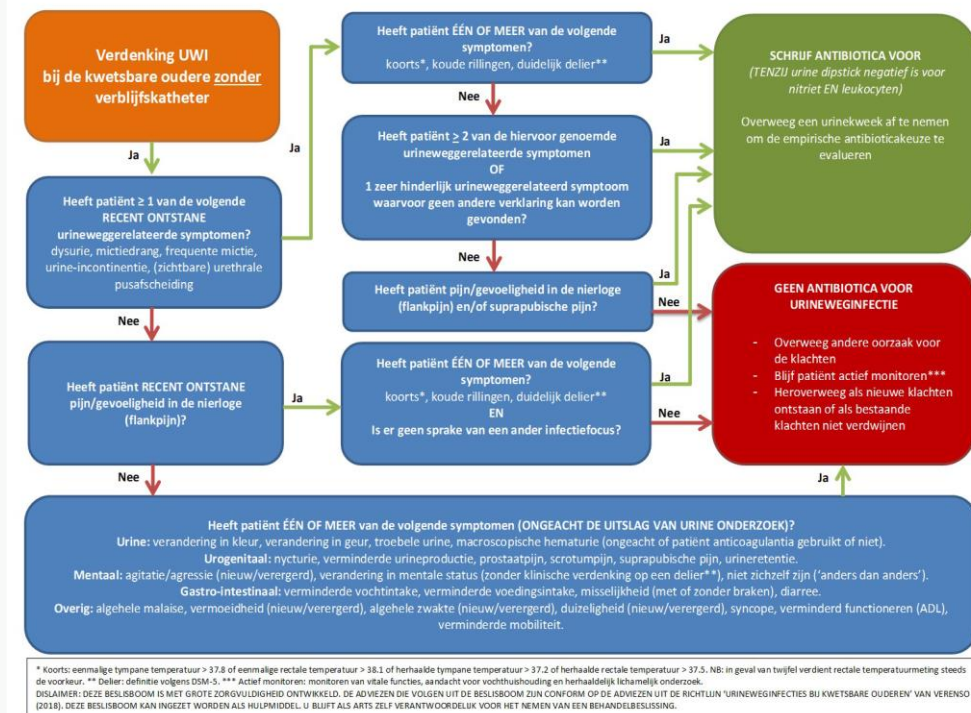
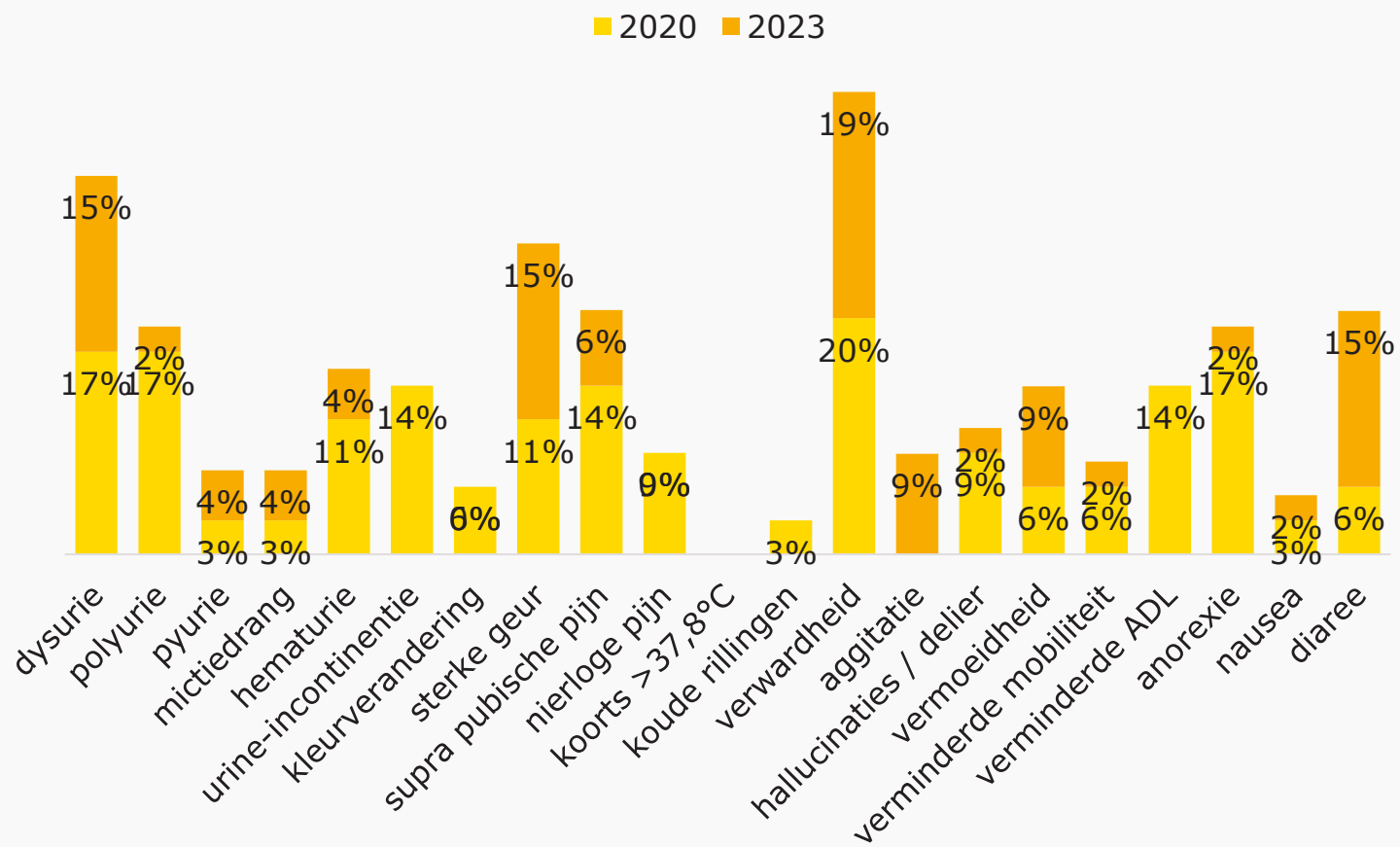


→ Substantieel hoger % missing data!

→ Minder UTI gevallen conform alle diagnostische algoritmes Verenso/HOST/BCFI



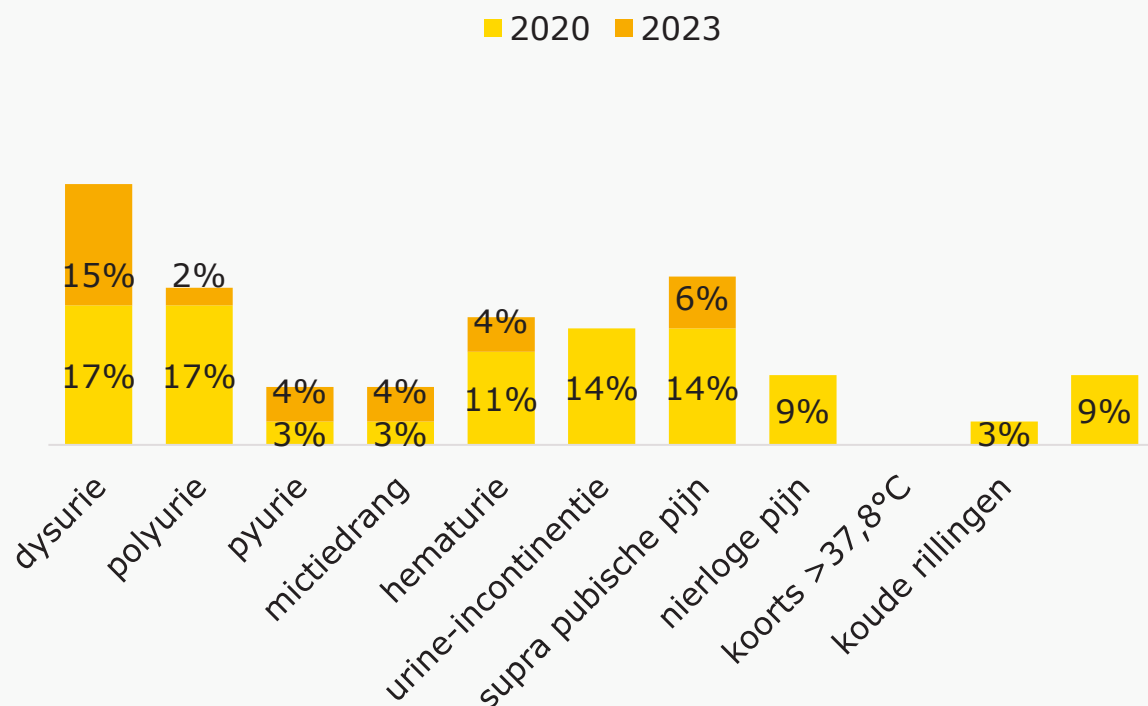
Compliance symptomen Verenso



13% compliance



Compliance symptomen HOST



Diagnose van urineweginfecties



Verdenking UWI zonder
verblifskatheter

≥1 van de volgende symptomen:
Koorts (>37.8°C)
Koude rillingen
Dysurie
+
≥1 van volgende recent ontstane symptomen:
Mictiedrang
Frequente mictie
Hematurie
Urine-incontinentie
Zichtbare urethrale pus
Pijn/gevoeligheid in de nierlogische (flankpijn)
Suprapubische pijn

≥2 van volgende recent ontstane symptomen:
Mictiedrang
Frequente mictie
Hematurie
Urine-incontinentie
Zichtbare urethrale pus
Pijn/gevoeligheid in de nierlogische (flankpijn)
Suprapubische pijn

Afname midstream urinestaal na reiniging
genitale regio met water (alternatief:
eenmalige katheterisatie) VOOR opstart
antibiotica

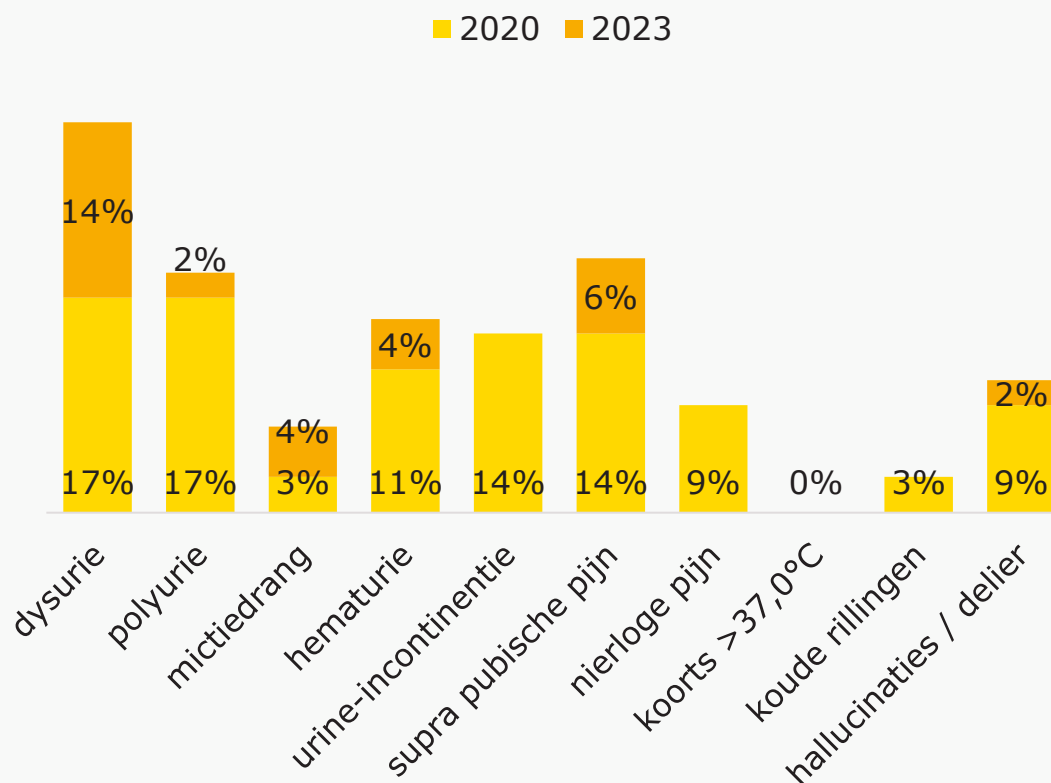
Zend de urine binnen de 2 uur naar het labo
Indien dit niet mogelijk is, bewaar de urine in
de koelkast (2-8°C) gedurende maximaal 24
uur

Andere symptomen zoals verandering in kleur,
geur, troebele urine, → Overweeg andere
oorzaak voor de klachten.
Blijf bewoner actief monitoren
Heroverweeg als nieuwe klachten ontstaan of
als bestaande klachten niet verdwijnen

7% compliance



Compliance symptomen BCFI



- Bij langdurig geïstitutionaliseerde ouderen zijn er minimumcriteria voor het starten van antibiotica bij urineweginfecties¹².

- Patiënten *met* verblijfskatheter: een antibioticabehandeling is aangewezen wanneer ten minste één van de volgende symptomen aanwezig is: koorts, slagpijn in de flank, rillingen of begin van delier.
- Patiënten *zonder* verblijfskatheter: een antibioticabehandeling is aangewezen wanneer ten minste twee symptomen aanwezig zijn (koorts of acute dysurie + één van de volgende symptomen: nieuwe of toenemende drang om te urineren, pollakisurie, suprapubische pijn, hematurie, slagpijn in de flank of urine-incontinentie).

9% compliance

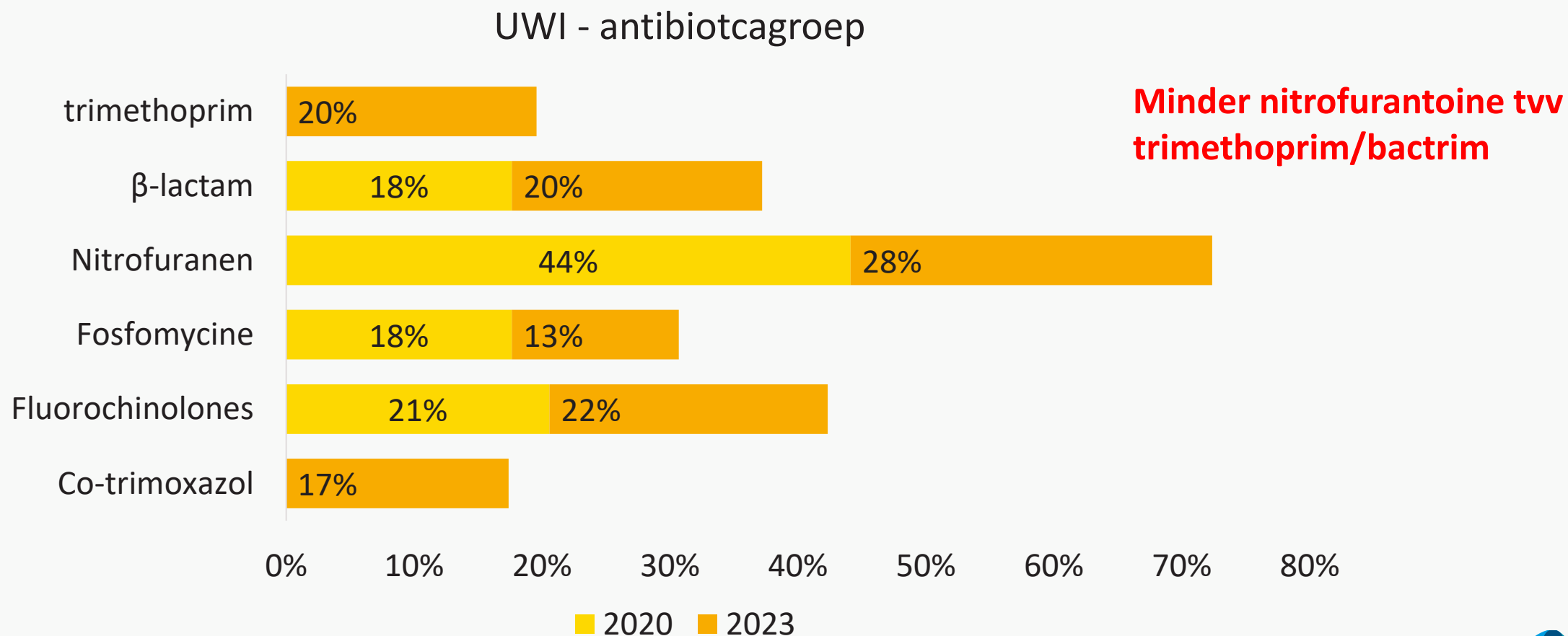


Antibiotica UWI

- » Welke antibiotica werd voorgeschreven voor UWI's?
- » Wat is de compliance t.o.v. de schema's van CRA, BCFI en HOST?

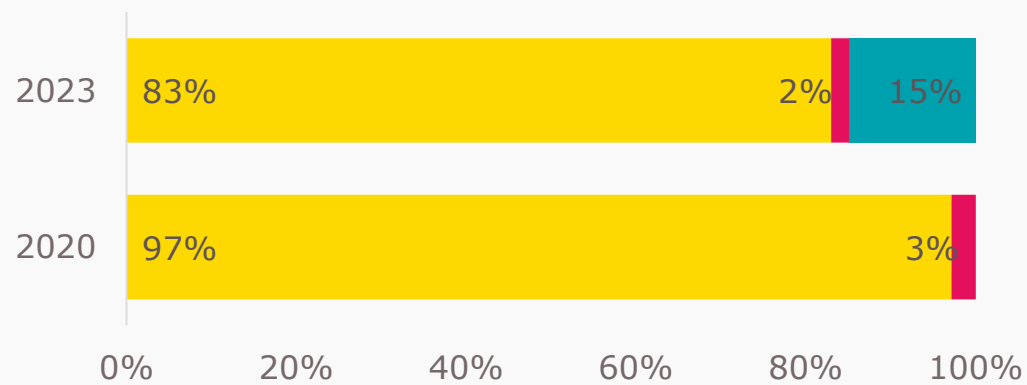


Voorgeschreven AB voor UWI

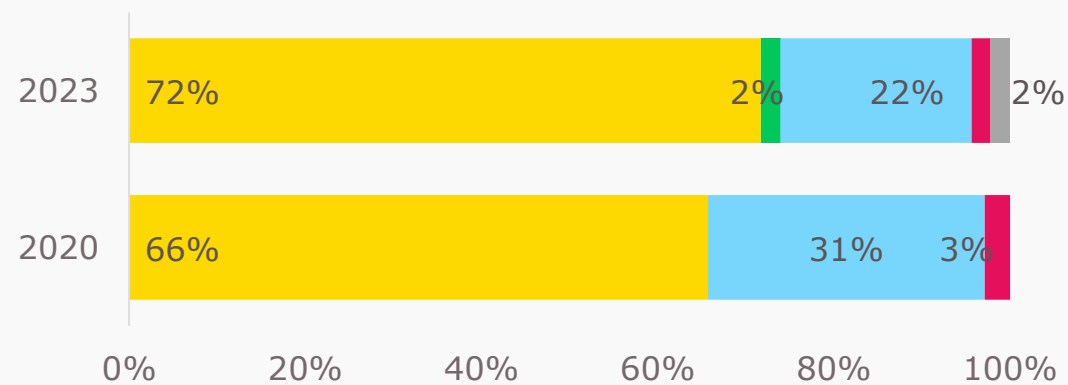


Diagnose voor AB UWI

Diagnose WZC



Diagnose HOST



■ UWI ■ prostatitis ■ pyelonefritis ■ profylaxe ■ onduidelijk



Compliance AB schema's UWI

CRA

Urinaire infecties

VROUW	Lage urineweginfectie	Asymptomatisch: geen behandeling, ook bij slechte geur geen R/
		Empirische behandeling:
	Hoge urineweginfectie	Volgens antibiogram: In dalende voorkeur: <ul style="list-style-type: none"> Nitrofurantoin 3x100mg/d ged 5 dagen Fosfomycine (1 zakje 3g) éénmalig
		Recidiverend ($\geq 2x/6$ mdn of $\geq 3x/1$ jr met zelfde pathogeen): behandeling volgens antibiogram in dalende voorkeur, mits urologisch nazicht <ul style="list-style-type: none"> Nitrofurantoin 50-100mg/d, continu Trimetoprim 80 mg-sulfamethoxazole 400mg/dag, continu Geen fosfomycine Veenbessensap kan frequentie van symptomatische cystitis doen afnemen over 12 mdn
MAN	Prostatitis	Volgens antibiogram 28 dagen behandeling: <ul style="list-style-type: none"> Levofloxacin 500mg/d Ciprofloxacine 2x500mg/d Trimetoprim 160mg-sulfamethoxazole 2x800mg/dag

HOST

Overzicht antibiotica

	EMPIRISCHE KEUZE ANTIBIOTICA (in dalende voorkeur)	DUUR ANTIBIOTICA
Asymptomatisch	Geen behandeling, ook niet bij pyurie!	
Cystitis (enkele lokale symptomen)	In dalende voorkeur: <ul style="list-style-type: none"> Nitrofurantoin 3 x 100 mg/d PO Fosfomycine 3 g/d PO Indien nierfalen: trimethoprim 300 mg 1x/d PO 	5 dagen (vrouw) - 7 dagen (man) eenmalig 3 dagen (vrouw) - 7 dagen (man)
Pyelonefritis (systemische klachten)	Indien geen ziekenhuis opname vereist: <ul style="list-style-type: none"> Levofloxacin 500mg/d of ciprofloxacine 2 x 500mg/d PO (indien <i>P. aeruginosa</i>: switch naar ciprofloxacine 2 x 750 mg/d PO) <p>! Risico voor resistentie indien reeds behandeld met fluoroquinolone in afgelopen 6 maanden</p> <ul style="list-style-type: none"> Indien CI voor fluoroquinolones: amoxicilline-clavulaanzuur 3 x 875 mg/125 mg (! resistentie) 	7 dagen (vrouw) - 14 dagen (man)
	(bij hospitalisatie: IV behandeling temocilline 3 x 2 g of ceftriaxone 1 x 2 g)	10-14 dagen (7 dagen indien klinisch stabiel en 48u afebriel)



Compliance AB schema's UWI

Cystitis

Behandeling

Geselecteerd

Niet-medicamenteus



Medicamenteus



Eerste keuze bij ongecompliceerde urineweginfectie:: Een antibioticum met smalspectrum
Geselecteerde geneesmiddelen: trimethoprim



In geval van recidiverende urineweginfecties (3 episodes in de laatste 12 maanden of 2 episodes in de laatste 6 maanden) bij vrouwen na de menopauze: Vaginale oestrogenen
Geselecteerde geneesmiddelen: estriol - lokaal gebruik



In geval van recidiverende urineweginfecties (3 episodes in de laatste 12 maanden of 2 episodes in de laatste 6 maanden) bij mannen en bij vrouwen na de menopauze (tweede stap bij falen van lokale oestrogenen): Trimetoprim
Geselecteerde geneesmiddelen: trimethoprim



Acute pyelonefritis

Behandeling

Geselecteerd

Medicamenteus



Empirisch starten, nadien bij te stellen op geleide van het antibiogram, eerste keuze:
Chinolon
Geselecteerde geneesmiddelen: levofloxacin



Bij contra-indicatie voor chinolonen, alternatief: Amoxicilline+clavulaanzuur



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme? UWI

- » Schema Gyssens I et al, JAC 1992;30:724-727: Optimizing antimicrobial therapy: a method for antimicrobial drug use evaluation

CATEGORIES	SUBCATEGORIES	CRITERIA	
1. Correct decision (appropriate use)	1.A	AMT and infection and appropriate choice and appropriate use	
	2.A	AMT and no infection and no AMT required	
2. Incorrect decision (inappropriate use)	2.B	AMT, infection, incorrect choice (divergence from local guidelines, spectrum too large)	
	2.C	2C1	AMT, infection, correct choice, incorrect use: improper dosage
		2C2	AMT, infection, correct choice, incorrect use: improper dosage interval
		2C3	AMT, infection, correct choice, incorrect use: improper length of therapy (duration too short/excessive length)
	3. Insufficient data	3.A	AMT and incomplete information (not enough diagnostic information about infection)
3.B		AMT and no local AMT- guidelines available	

1.A: zo minstens keuze en dosis ok zijn, en duurtijd ongekend



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – CRA Samen Ouder

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46			
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46			
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46			
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	6/46		
		2.C.2	AMT, infectie, correcte keuze, incorrect doseerinterval	0/46		
	2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	19/46			
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	0/46			
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46			

- per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen
- 1 bewoner kan meerdere keren geïnccludeerd zijn omv meerdere antibiotica behandelingen in de periode feb-april 2020

Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – CRA Samen Ouder

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46		
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46		
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46		
	2.	Meest frequente redenen: cave! Registraties door verpleegkundige, fouten mogelijk <ul style="list-style-type: none"> • Keuze antibiotica <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline voor cystitis: niet volgens formularium (1) • Amoxicilline-clavulaanzuur voor cystitis: niet volgens formularium (1) • Trimethoprim voor cystitis: niet volgens formularium (3) • Eusaprim voor cystitis: niet volgens formularium (5) • Monuril voor recidiverende cystitis: niet volgens formularium (1) 			
3. Onvoldoende data	3.				
	3.	beschikbaar			

- per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen
- 1 bewoner kan meerdere keren geïnccludeerd zijn omv meerdere antibiotica behandelingen in de periode feb-april 2020

Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – CRA Samen Ouder

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46		
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46		
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46		
	2.C	2.C.1 AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	6/46		
		Meest frequente redenen: cave! Nierfunctieproblematiek niet gekend			
		<ul style="list-style-type: none"> • Dosis antibiotica • Amoxicilline-clavulaanzuur 2x875 mf PO/Dag (2) of 3x500 mg PO/dag (2) • Ciprofloxacin 2x250 mg PO/Dag (1) • Levofloxacin 2x500 mg PO/dag (1) 			
3. Onvoldoende data	3.A				
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46		

- per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen
- 1 bewoner kan meerdere keren geïncludeerd zijn omv meerdere antibiotica behandelingen in de periode feb-april 2020

Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – CRA Samen Ouden

Meest frequente redenen:

- **duurtijd antibiotica toediening**

- Cystitis
 - nitrofurantoïne:
 - > 5 dagen: 10
 - < 5 dagen: 0
- Pyelonefritis
 - Amoxicilline-clavulaanzuur: < 10 dagen: 2
 - Amoxicilline-clavulaanzuur: > 10 dagen: 2
 - Levofloxacin/ciprofloxacine: < 7 dagen: 1
 - Levofloxacin/ciprofloxacine: > 10 dagen: 3
- Prostatitis
 - Bactrim 2x800 mgPO/Dag <28 dagen: 1

categorie	subcategorie				
1. Correcte beslissing	1.A				
2. Incorrecte beslissing	2.A				
	2.B				
	2.C	2.C.1			
			2.C.2		
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	19/46	
3. Onvoldoende data	3.A		AMT en onvoldoende diagnostische info	0/46	
	3.B		AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	

- per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen
- 1 bewoner kan meerdere keren geïncludeerd zijn omv meerdere antibiotica behandelingen in de periode feb-april 2020

Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – BCFI Ouderenzorg

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46	3/46		
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46	0/46		
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46	25/46		
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	6/46	3/46	
		2.C.2	AMT, infectie, correcte keuze, incorrect doseerinterval	0/46	0/46	
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	19/46	15/46	
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	0/46	3/46		
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – BCFI Ouderenzorg

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46	3/46		
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46	0/46		
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46	25/46		
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	6/46	6/46	
		2.C.2	Meest frequente redenen: cave! Registraties door verpleegkundige, fouten mogelijk • Keuze antibiotica <ul style="list-style-type: none"> • Cystitis <ul style="list-style-type: none"> • Nitrofurantoin (13) en fosfomycine (5): geen indicatie volgens BCFI gezien • Amoxicilline: geen indicatie (1) • AMC: geen indicatie (1) • Bactrim: geen indicatie (5) 			
		2.C.3				
3. Onvoldoende data	3.A					
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – BCFI Ouderenzorg

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46	3/46	
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46	0/46	
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46	25/46	
	2.C	2.C.1	Meest frequente redenen: cave! Nierfunctieproblematiek niet gekend • Dosis antibiotica <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline-clavulaanzuur: 2x875 mg/dag ipv 3x500 mg/dag: 2 • Ciprofloxacin: 2x250mg/ dag ipv 2x500 mg/dag: 2 • Levofloxacin: 2x500mg/dag ipv 1x500 mg/dag: 1 		
		2.C.2			
		2.C.3			
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	0/46	0/46	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – BCFI Ouderenzorg

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46	3/46		
2. Incorrecte beslissing	2.A	Meest frequente redenen: <ul style="list-style-type: none"> • duurtijd antibiotica toediening <ul style="list-style-type: none"> • Pyelonefritis <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline-clavulaanzuur: <14 dagen: 6 • Levofloxacin/ciprofloxacin: <ul style="list-style-type: none"> • < 7 dagen: 1 • > 7 dagen: 7 • Trimethoprim: >3 dgn: 1 				
	2.B					
	2.C		2.C.1			
			2.C.2			
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	19/46	15/46	
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	0/46	0/46		
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – BCFI Ouderenzorg

categorie	subcategorie	critierium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46	3/46	
2. Incorrecte beslissing	2.A	Meest frequente redenen: <ul style="list-style-type: none"> • Onvoldoende diagnostische info/geen lokale richtlijnen <ul style="list-style-type: none"> • Prostatitis? Behandeld met bactrim ipv AMC of levofloxacin (1) • Cystitis behandeld met bactrim (1) 			
	2.B				
	2.C		2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	6/46
		2.C.2	AMT, infectie, correcte keuze, incorrect doseerinterval	0/46	0/46
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	19/46	15/46
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	0/46	0/46	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI - HOST

categorie	subcategorie	critierium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46	3/46	11/46	
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46	0/46	0/46	
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46	25/46	7/46	
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	6/46	6/46	6/46
		2.C.2	AMT, infectie, correcte keuze, incorrect doseerinterval	0/46	0/46	0/46
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	19/46	15/46	13/46
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	0/46	0/46	0/46	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46	3/46	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme? UWI - HOST

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46	3/46	11/46
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46	0/46	0/46
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46	25/46	7/46
	2.C	<p>Meest frequente redenen: cave! Registraties door verpleegkundige, fouten mogelijk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keuze antibiotica: cfr fouten CRA schema <ul style="list-style-type: none"> • Trimethoprim is een optie in schema HOST, vandaar minder fouten 			6/46
					0/46
					13/46
3. Onvoldoende data	3.A		0/46	0/46	0/46
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46	3/46

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI - HOST

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46	3/46	11/46	
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46	0/46	0/46	
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46	25/46	7/46	
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	6/46	6/46	6/46
		2.C.2	Meest frequente fouten:			5
		2.C.3	<ul style="list-style-type: none"> • Incorrecte dosis • AMC 2x875 mg of 3x500 mg PO/dag ipv 3x875 mg PO/dag (4) • Ciprofloxacin 2x250 mg PO/dag ipv 2x500 mg PO/dag (1) • Levofloxacin 2x500 mg PO /Dag ipv 1 x 500 mg PO/dag (1) 			6
3. Onvoldoende data	3.A				5	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46	0/46	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme? UWI - HOST

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	Meest frequente redenen: <ul style="list-style-type: none"> • Geen richtlijn HOST m.b.t. profylactische therapie bij recidiverende UWI • duurtijd antibiotica toediening <ul style="list-style-type: none"> • Idem fouten als CRA algoritme • Verschilpunten HOST versus CRA voor pyelonefritis: <ul style="list-style-type: none"> • Levofloxacin: 7 dgn (7 gevallen >7 dgn, 1 geval <7dgn) • Amoxicilline-clavulaanzuur: 10-14 dgn (4 gevallen <10dgn) • Nitrofurantoin (9 gevallen nitrofurantoin >5 dgn) • Trimethoprim >3 dgn: 1 			6	
2. Incorrecte beslissing	2.A					5
	2.B					5
	2.C		2.C.1			5
			2.C.2			5
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	19/46	15/46	22/46
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	0/46	0/46	0/46	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46	3/46	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI - HOST

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/46	3/46	11/46	
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/46	0/46	0/46	
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	11/46	25/46	7/46	
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	6/46	6/46	6/46
		2.C.2	Meest frequente fouten: <ul style="list-style-type: none"> • Onvoldoende info/geen richtlijnen <ul style="list-style-type: none"> • Prostatitis / cystitis en bactrim? (2) • Monuril in profylaxe (1) 			5
		2.C.3				6
3. Onvoldoende data	3.A				5	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/46	2/46	3/46	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

UWI – HOST : vgl 2020-2023

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme 2020	CRA algoritme 2023	BCFI ouderenzorg 2020	BCFI ouderenzorg 2023	HOST 2020	HOST 2023	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	15/36	13/46	1/36	3/46	13/36	11/46	
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/36	0/46	0/36	0/46	0/36	0/46	
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	5/36	11/46	27/36	25/46	5/36	7/46	
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	4/36	6/46	3/36	6/46	3/36	6/46
		2.C.2	AMT, infectie, correcte keuze, incorrect doseerinterval	0/36	0/46	0/36	0/46	0/36	0/46
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	14/36	19/46	5/36	15/46	14/36	13/46
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	3/36	0/46	3/36	0/46	3/36	0/46	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/36	0/46	0/36	2/46	1/36	3/46	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen

Antibiogram

2020

35 casussen

31 kweken* – 22 antibiograms

AB ok met antibiogram: **37 %**

2023

46 casussen

39 kweken* – 29 antibiograms

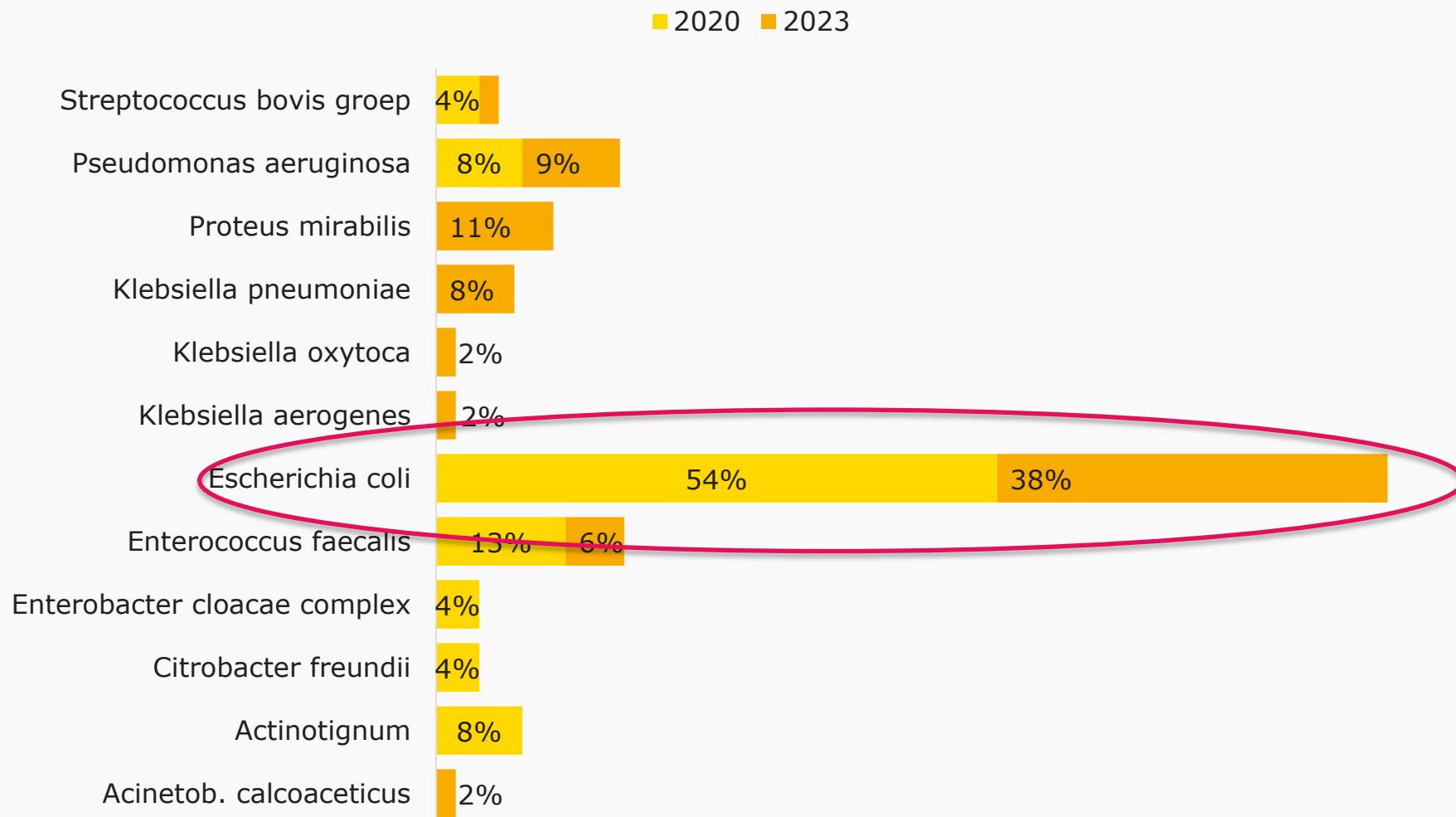
- mengflora (n= 9)

AB ok met antibiogram: **74 %**

* Per casus kunnen meerdere kweken zijn genomen



Geïsoleerde kiemen voor UWI



Algoritme klinische diagnose UWI – urine kweekresultaat

Symptomen \ kweek urine	positief	negatief
Compatibel met UWI	11	2
Niet compatibel met UWI	10	n.v.t.

Symptomen \ kweek urine	positief	negatief
Compatibel met UWI	6	0
Niet compatibel met UWI	18	3



Deel 2: luchtweginfecties



Symptomen LWI

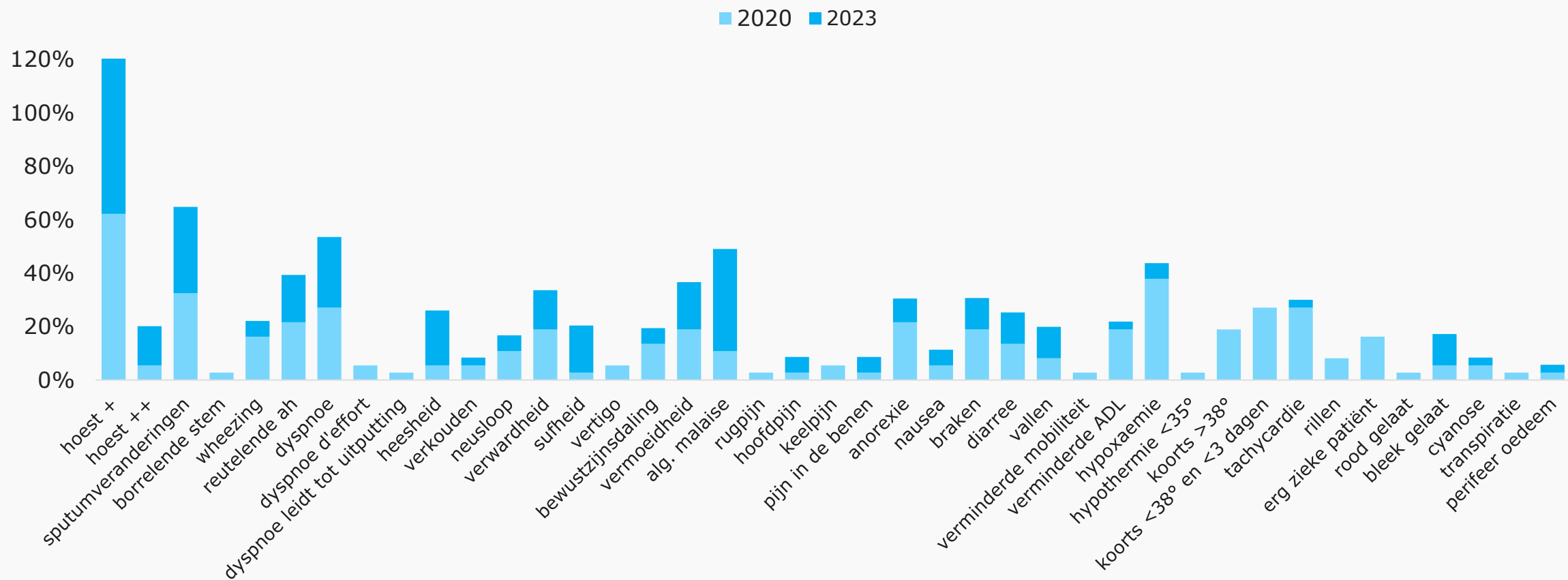
- » Welke symptomen werden gerapporteerd in Gerrac?
- » Hoe verhouden deze symptomen zich t.o.v. de flowcharts van CRA, HOST en BCFI (NHAP vs. COPD) i.k.v. opstart antibiotica?

NHAP: Nursing home–acquired pneumonia

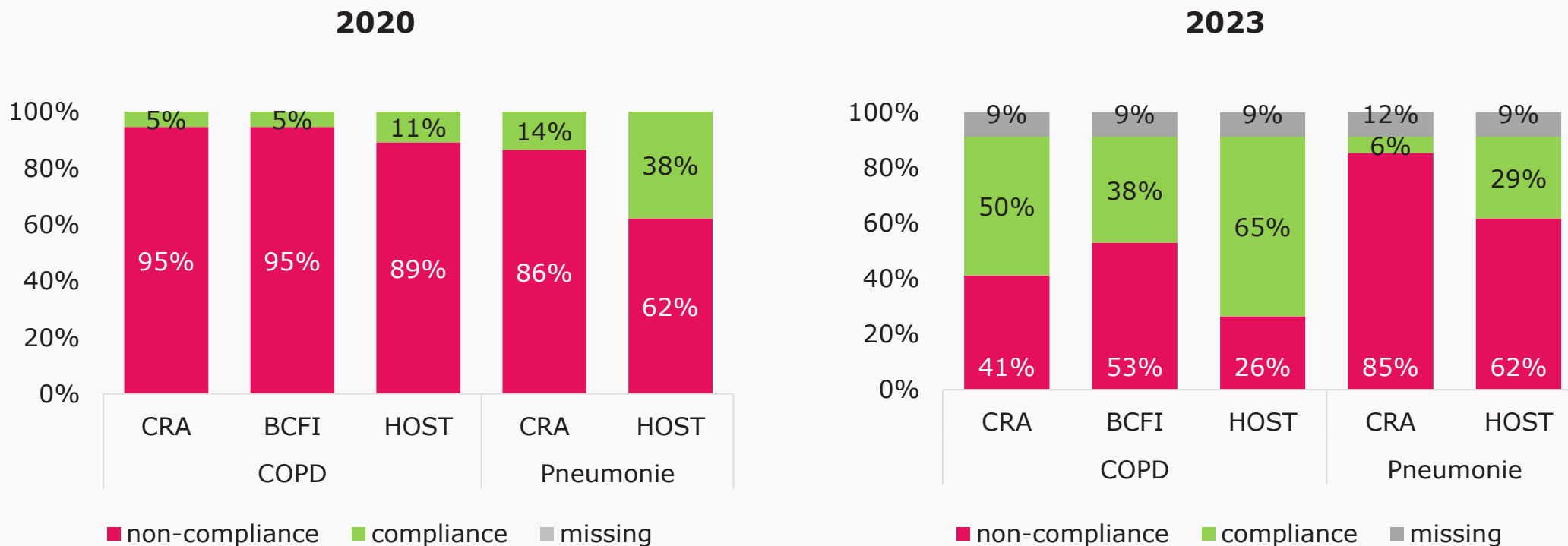
COPD: Chronic obstructive pulmonary disease



Gerapporteerde symptomen in Gerrac LWI



Compliance schema symptomen LWI

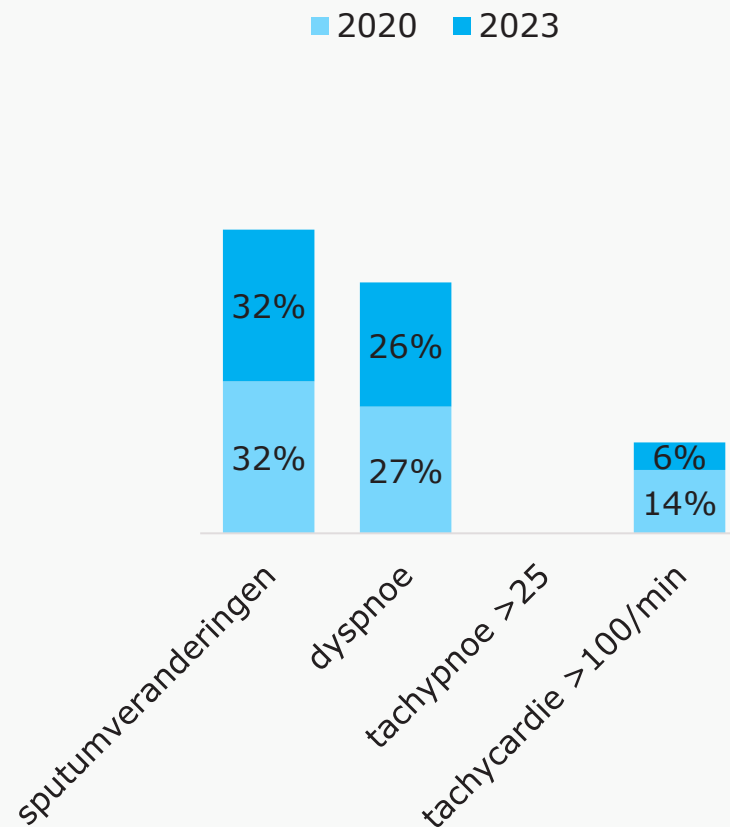
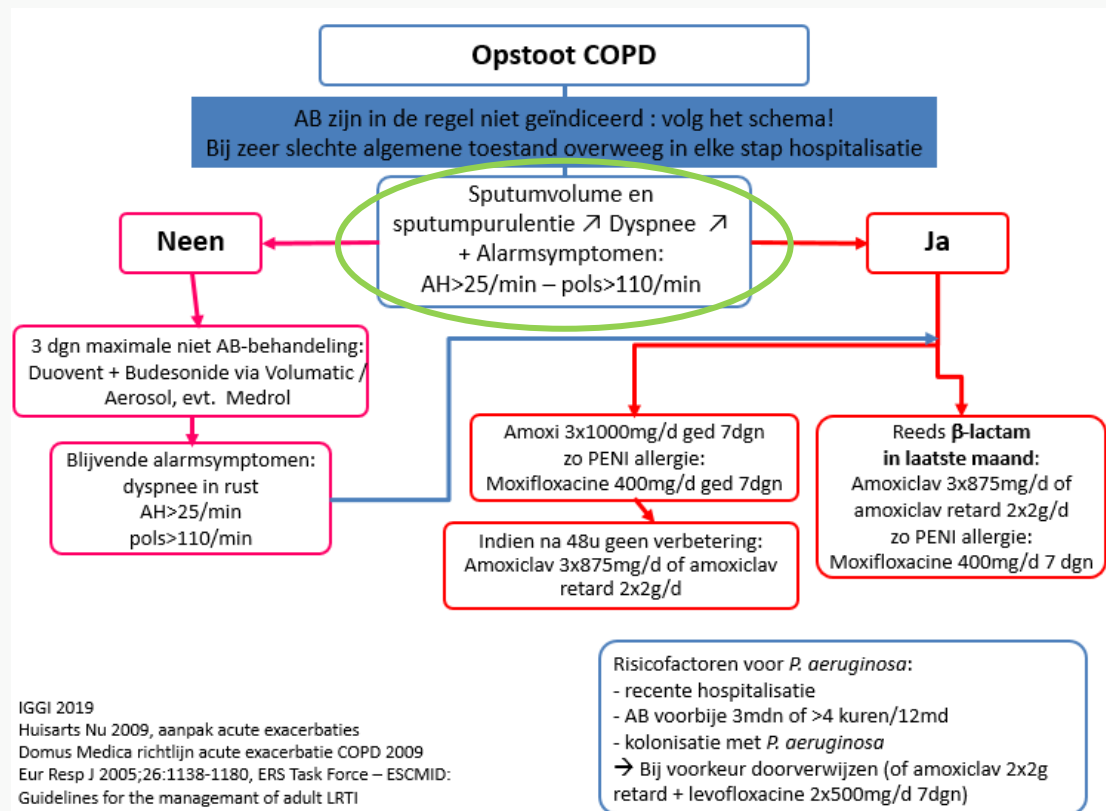


→ Substantieel hoger % missing data

→ Substantieel hoger % compliance !



Compliance symptomen COPD CRA



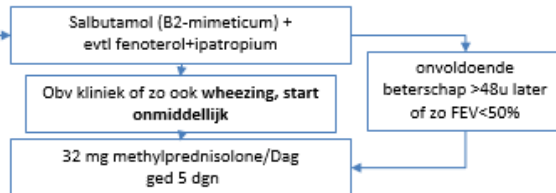
Compliance symptomen COPD HOST

COPD exacerbatie acuut - ouderenzorg

Bestaande COPD en geen risico voor *P. aeruginosa*:

- Dyspnee toename bij inspanning
- Sputumverandering (volume ↑ en purulentie ↑)
- Acute en aangehouden verslechtering van eerder stabiele toestand (bij rust of inspanning)
- Hoesten
- Temp <math>< 38^{\circ}\text{C}</math> en <math>< 3</math> dgn

Consult huisarts en dagelijkse herevaluatie



Alarmsymptomen voor opstart antibiotica:

- Ernstige COPD (FEV1<math>< 50\%</math>)
- ↑ Purulent sputum + ↑ sputum volume
- ↑ purulent sputum + CRP > 20 mg/L
- CRP > 40 mg/L
- Algemeen ziek en temp >math>38,5^{\circ}\text{C}</math>
- Onvoldoende beterschap na 2-4 dgn bronchodilatoren+ corticoiden

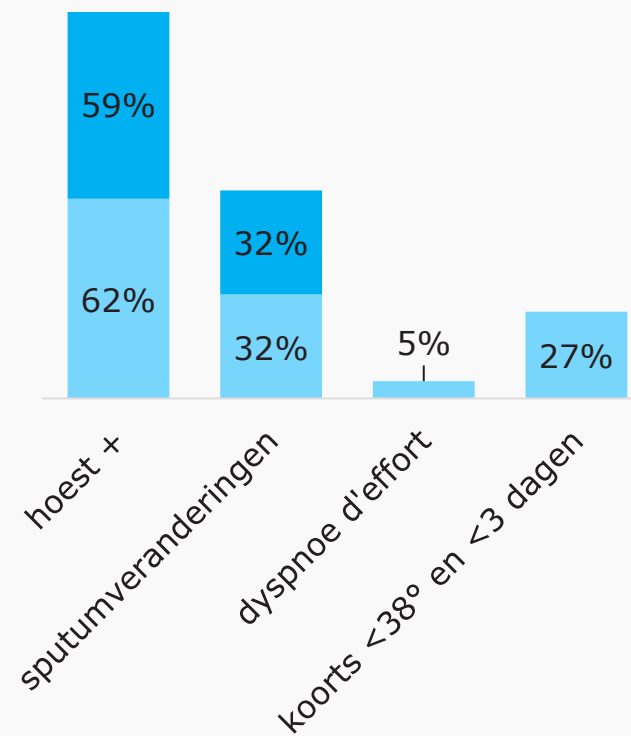
- Amoxicilline-clavulaanzuur 3x875mg/dag ged 5 dgn
- Zo penicilline allergie: moxifloxacin 1x400mg/dag ged 5 dgn
- Risico op *Pseudomonas aeruginosa* (gekende kolonisatie met *P. aeruginosa*, antibiotica in voorbije 3 mdn of >4kuren <math>< 12</math> md geleden, recente hospitalisatie, bronchiëctasieën): **sputumkweek gebaseerd !**
- Denk aan alternatieve diagnoses: longembolen, cordecensatie...

Minstens 1 van volgende:

- Cyanose
- Uitputting tgv dyspnee
- Acute dyspnee niet beterend <math>< 30</math> min met bronchodilatatie
- Bewustzijn daling
- Ademhalingsfrequentie >math>30/\text{min}</math>
- Zuurstofsaturatie <math>< 90\%</math>
- Ernstige comorbiditeit
- Onvoldoende zorgmogelijkheden thuis
- Eerder nood aan hospitalisatie bij exacerbatie

overweeg verwijzing op klinische indicatie

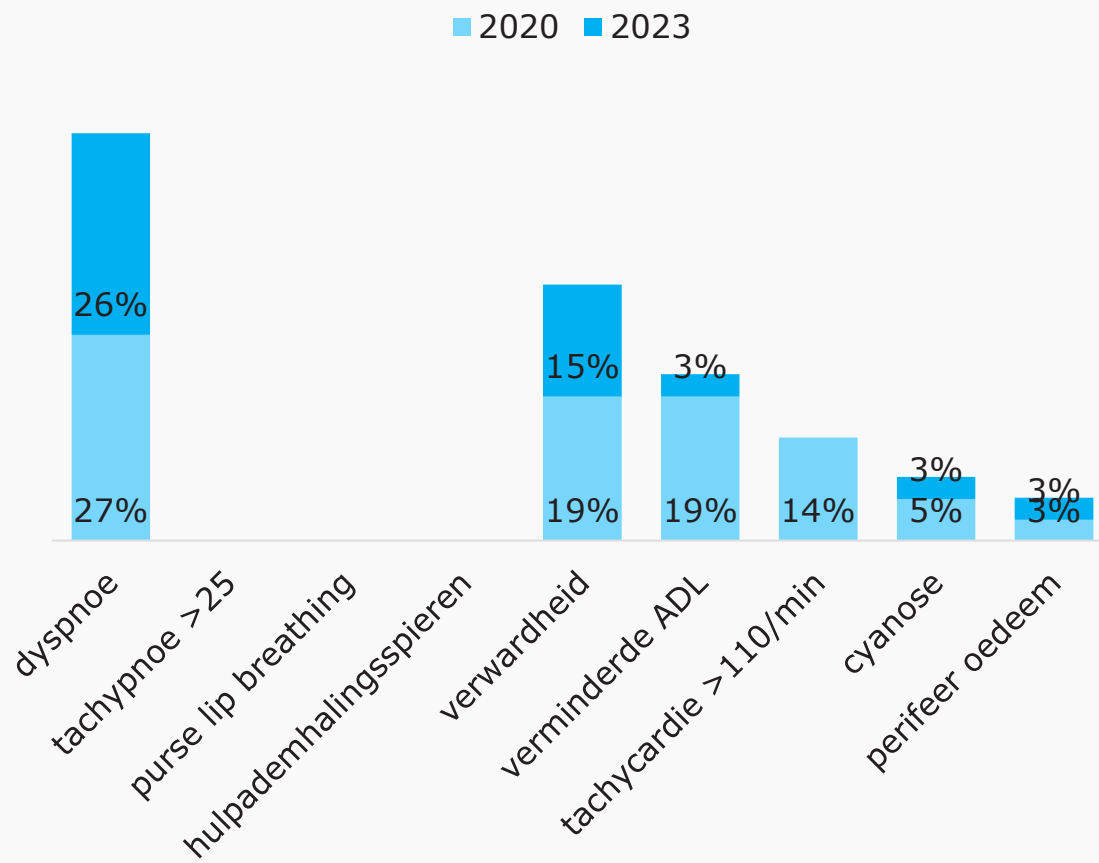
■ 2020 ■ 2023



Compliance symptomen COPD BCFI



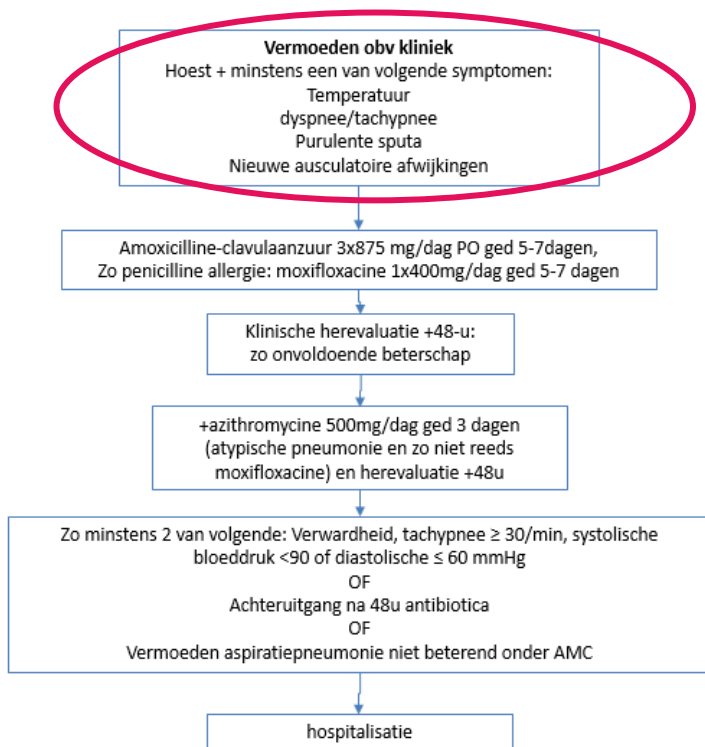
- zeer uitgesproken dyspnoe
- tachypnoe (> 25/min)
- tachycardie (> 110/min)
- 'pursed lip breathing'
- gebruik van hulpademhalingsspieren
- acute verwardheid
- recent opgetreden cyanose of perifeer oedeem
- opvallende vermindering van activiteiten



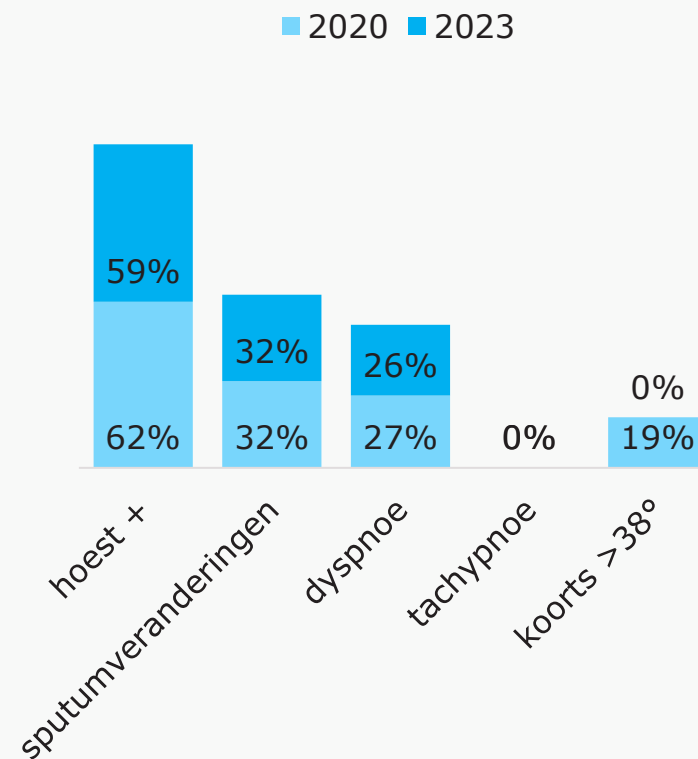
Compliance symptomen pneumonie HOST

Lage luchtweginfectie/pneumonie ouderenzorg

Rx thorax en labo



APCOC gids 2022



Compliance symptomen pneumonie BCFI



» Geen schema

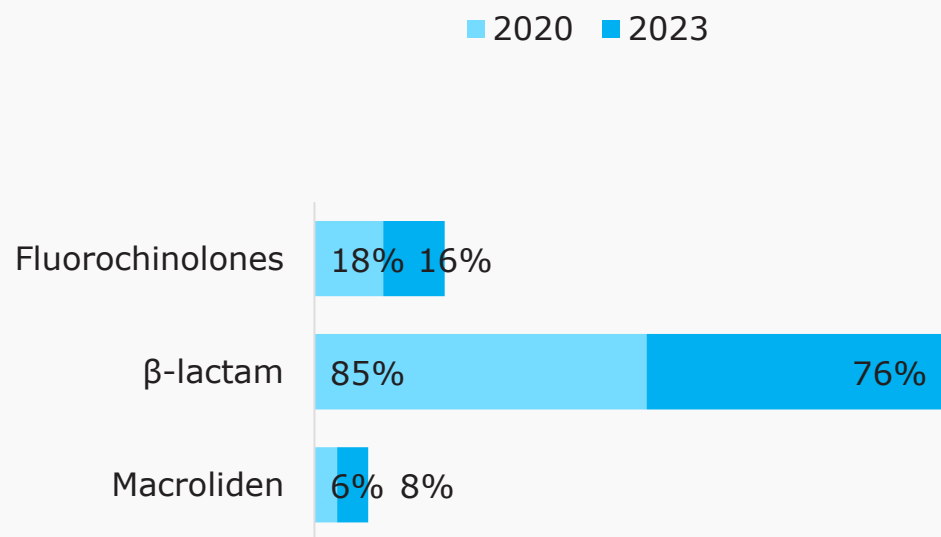


Antibiotica LWI

- » Welke antibiotica werd voorgeschreven voor LWI's?
- » Wat is de compliance t.o.v. de schema's van CRA, BCFI en HOST?



Voorgeschreven AB voor LWI

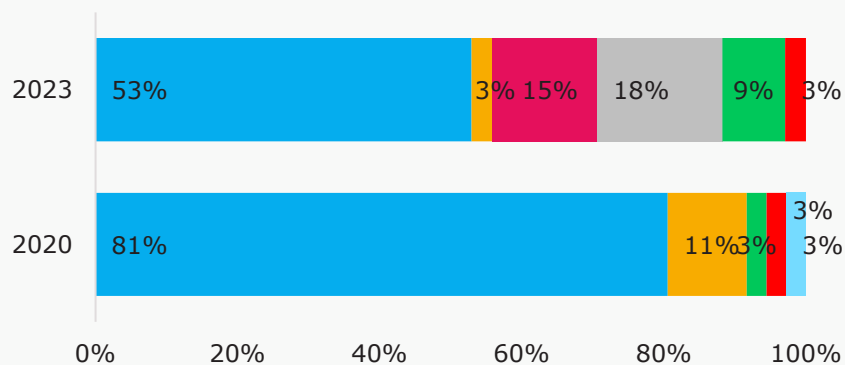


Geen majeure wijzigingen in voorschrijfgedrag



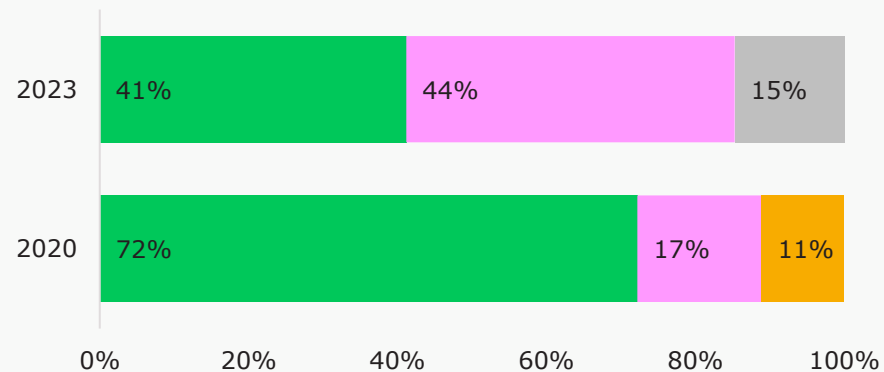
Diagnose voor AB LWI

Diagnose WZC



- LWI niet nader omschreven
- bronchitis
- pneumonie
- aspiratiepneumonie

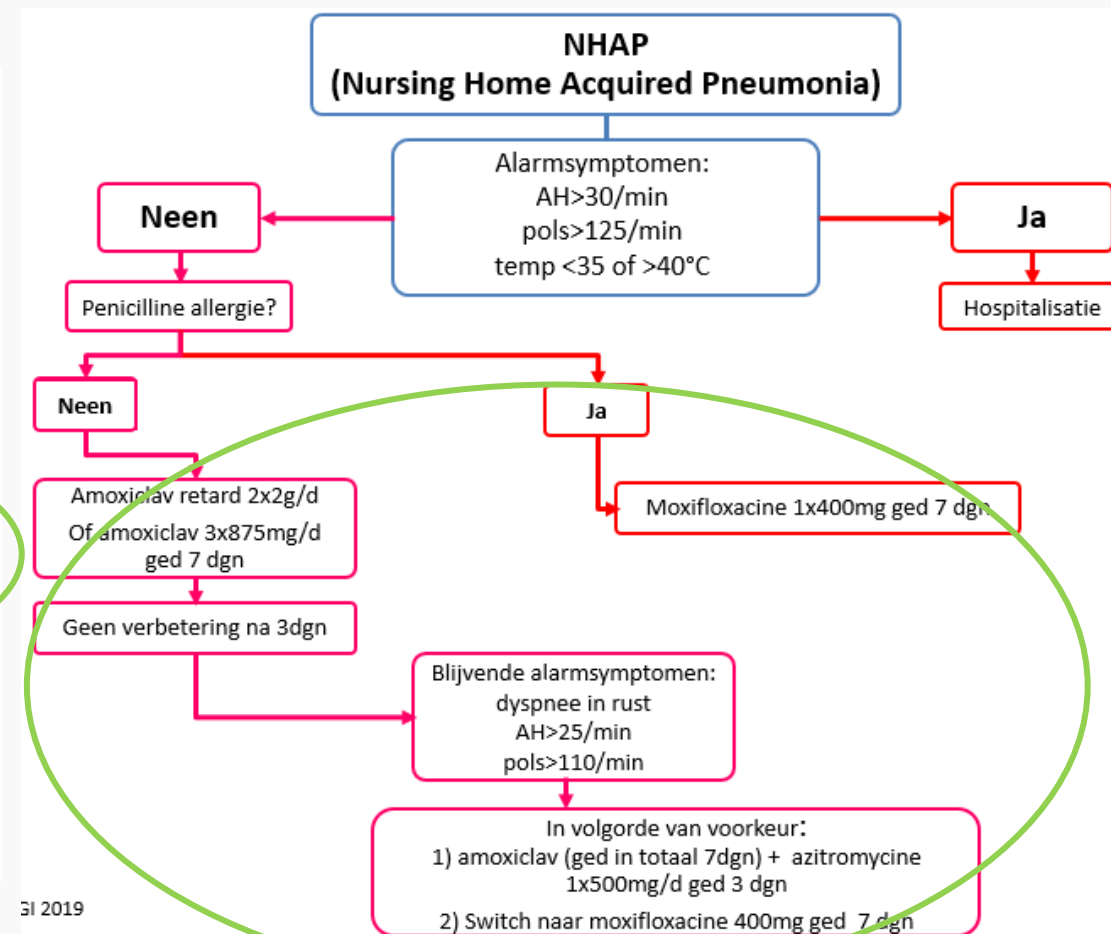
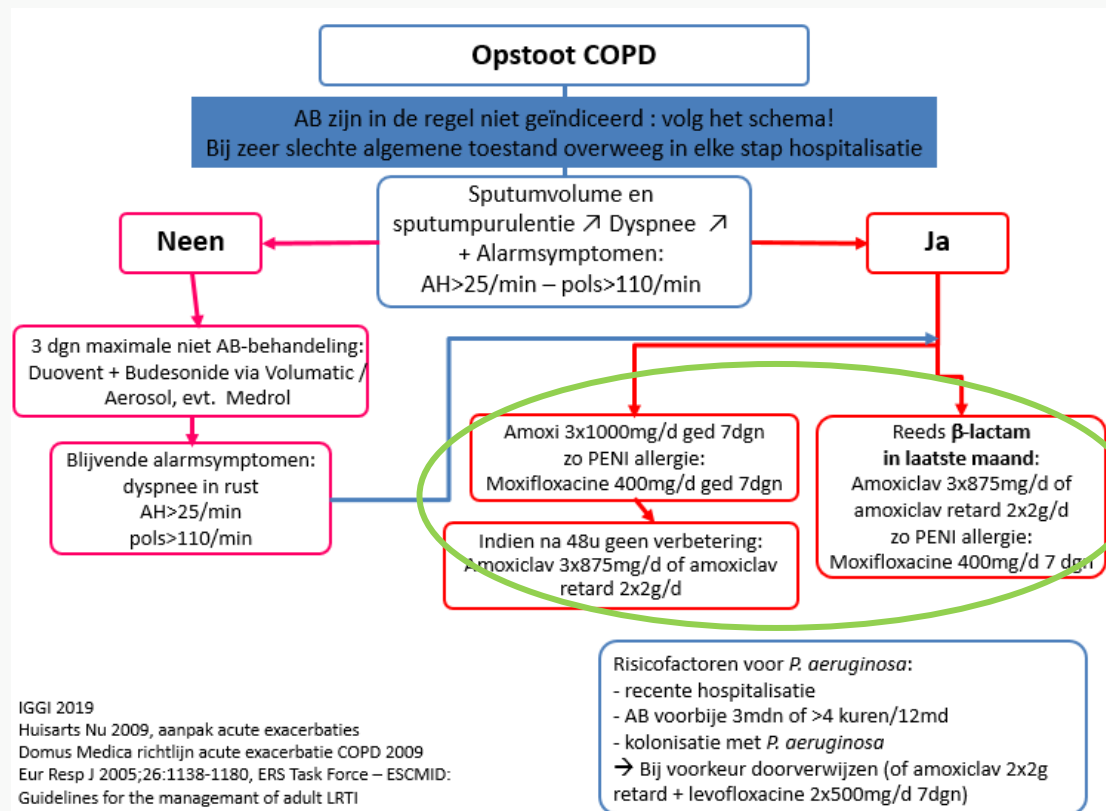
Diagnose HOST



- bact. surinfectie COVID-19
- griepaal beeld
- onduidelijk
- COPD-exacerbatie



Compliance AB algoritme CRA



31 2019

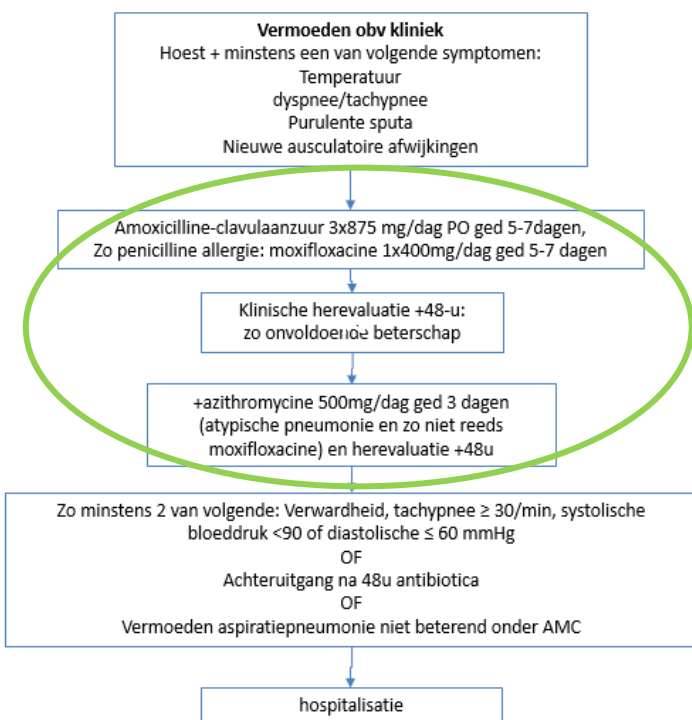
IGGI 2019
Huisarts Nu 2009, aanpak acute exacerbaties
Domus Medica richtlijn acute exacerbatie COPD 2009
Eur Resp J 2005;26:1138-1180, ERS Task Force – ESCMID:
Guidelines for the management of adult LRTI



Compliance AB schema's HOST

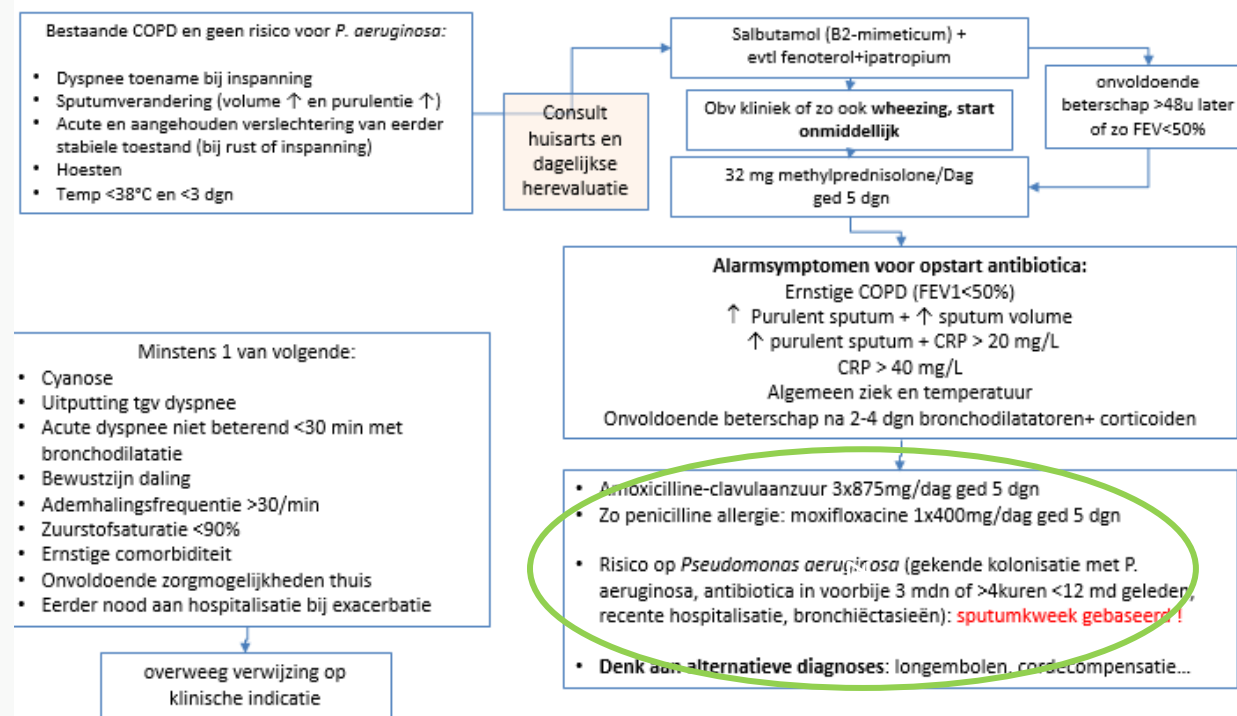
Lage luchtweginfectie/pneumonie ouderenzorg

Rx thorax en labo



APCOC gids 2022


COPD exacerbatie acuut - ouderenzorg





Compliance AB schema's pneumonie BCFI


Behandeling


Geselecteerd

Medicamenteus 

Indien geen antibiotica of hospitalisatie in de voorafgaande 3 maanden en geen comorbiditeit of zorgafhankelijkheid: Aminopenicilline
Geselecteerde geneesmiddelen: amoxicilline 

In geval van antibiotica/hospitalisatie (laatste 3 maanden), comorbiditeiten, grote zorgafhankelijkheid, geschiedenis van resistente kiemen of (bij vermoeden van) aspiratiepneumonie: Amoxicilline-clavulaanzuur
Geselecteerde geneesmiddelen: amoxicilline + clavulaanzuur 

Bij IgE en niet IgE-gemedieerde penicillineallergie, alternatief voor amoxicilline: Chinolon
Geselecteerde geneesmiddelen: moxifloxacin 

Indien er geen verbetering optreedt binnen 48 uur met amoxicilline (-/+clavulaanzuur) of met moxifloxacin (bij penicillineallergie), overweeg de aanwezigheid van een atypische kiem en voeg toe: Macrolide
Geselecteerde geneesmiddelen: azithromycine 



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - CRA

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34		
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/34		
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	9/34		
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	3/34	
		2.C.2	AMT, infectie, correcte keuze, incorrect doseerinterval	0/34	
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	8/34	
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	9/34		
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - CRA

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34		
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/34		
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	9/34		
	2.C	2.C.1	Meest frequente redenen: cave! Registraties door verpleegkundige, fouten mogelijk • Keuze antibiotica <ul style="list-style-type: none"> • Amoxilline clavulaanzuur bij COPD (ipv amoxicilline): 4 • Amoxicilline bij pneumoniae (ipv AMC) : 3 • Azithromycine : 2 		
		2.C.2			
		2.C.3			
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	9/34		
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - CRA

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34		
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/34		
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	9/34		
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	3/34	
		2.C.2	Meest frequente redenen: cave! Nierfunctieproblematiek niet gekend • Dosis antibiotica <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline-clavulaanzuur: ipv 3x875 mg/dag: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x 500 mg/dag (1) • 3 x 500 mg/dag (2) 		
		2.C.3			
3. Onvoldoende data	3.A				
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - CRA

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34		
2. Incorrecte beslissing	2.A	Meest frequente redenen: <ul style="list-style-type: none"> • duurtijd antibiotica toediening <ul style="list-style-type: none"> • COPD - pneumonie <ul style="list-style-type: none"> • > 7 dagen behandeling: 8 <ul style="list-style-type: none"> • Cave! Vaak 8 dagen : registratie fout (5 ptn)? • < 7 dagen behandeling: 0 			
	2.B				
	2.C		2.C.1		
			2.C.2		
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	8/34	
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	9/34		
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - CRA

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34		
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/34		
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	9/34		
	2.C	2.C.1	Meest frequente redenen: <ul style="list-style-type: none"> • Incomplete informatie <ul style="list-style-type: none"> • Duur behandeling niet geregistreerd: 4 • Incomplete diagnostische info: 5 		
		2.C.2			
		2.C.3			
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	9/34		
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - BCFI Ouderenzorg

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34	9/34		
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/34	0/34		
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	9/34	14/34		
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	3/34	3/34	
		2.C.2	AMT, infectie, correcte keuze, incorrect doseerinterval	0/34	0/34	
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	8/34	11/34	
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	9/34	7/34		
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34	0/34		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - BCFI Ouderenzorg

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34	9/34	
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/34	0/34	
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	9/34	13/34	
	2.C	2.C.1	Meest frequente redenen: <ul style="list-style-type: none"> • Keuze antibiotica <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline i.p.v. AMC bij COPD exacerbatie/pneumonie: 10 • Azithryomycine: 2 • Moxifloxacin: 1 		
		2.C.2			
		2.C.3			
3. Onvoldoende data	3.A				
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34	0/34	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - BCFI Ouderenzorg

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34	9/34		
2. Incorrecte beslissing	2.A	Meest frequente redenen: <ul style="list-style-type: none"> • duurtijd antibiotica toediening <ul style="list-style-type: none"> • COPD <ul style="list-style-type: none"> • > 5 dagen behandeling: 8 • < 5 dagen behandeling: 0 • pneumonie <ul style="list-style-type: none"> • > 7 dagen behandeling: 3 • < 7 dagen behandeling: 0 				
	2.B					
	2.C		2.C.1			
			2.C.2			
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	8/34	11/34	
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	9/34	7/34		
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34	0/34		

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - HOST

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34	9/34	9/34	
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/34	0/34	0/34	
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	9/34	13/34	12/34	
	2.C	2.C.1	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	3/34	3/34	3/34
		2.C.2	AMT, infectie, correcte keuze, incorrect doseerinterval	0/34	0/34	0/34
		2.C.3	AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	8/34	11/34	12/34
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	9/34	7/34	7/34	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34	0/34	0/34	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - HOST

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34	9/34	9/34	
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	0/34	0/34	0/34	
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	9/34	13/34	12/34	
	2.C	2.C.1	Meest frequente redenen: <ul style="list-style-type: none"> • Keuze antibiotica <ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilline i.p.v. AMC bij COPD exacerbatie en oneumonie: 9 • Azithromycine: 2 • Moxifloxacin: 1 			4
		2.C.2				4
		2.C.3				4
3. Onvoldoende data	3.A				4	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34	0/34	0/34	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI - HOST

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme	BCFI ouderenzorg	HOST	
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	13/34	9/34	9/34	
2. Incorrecte beslissing	2.A	Meest frequente redenen: • duurtijd antibiotica toediening <ul style="list-style-type: none"> • COPD <ul style="list-style-type: none"> • > 5 dagen behandeling: 9 • < 5 dagen behandeling: 0 • pneumonie <ul style="list-style-type: none"> • > 7 dagen behandeling: 3 • < 7 dagen behandeling: 0 			3/34	
	2.B				3/34	
	2.C		2.C.1			3/34
			2.C.2			3/34
			2.C.3	8/34	11/34	12/34
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	9/34	7/34	7/34	
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/34	0/34	0/34	

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen



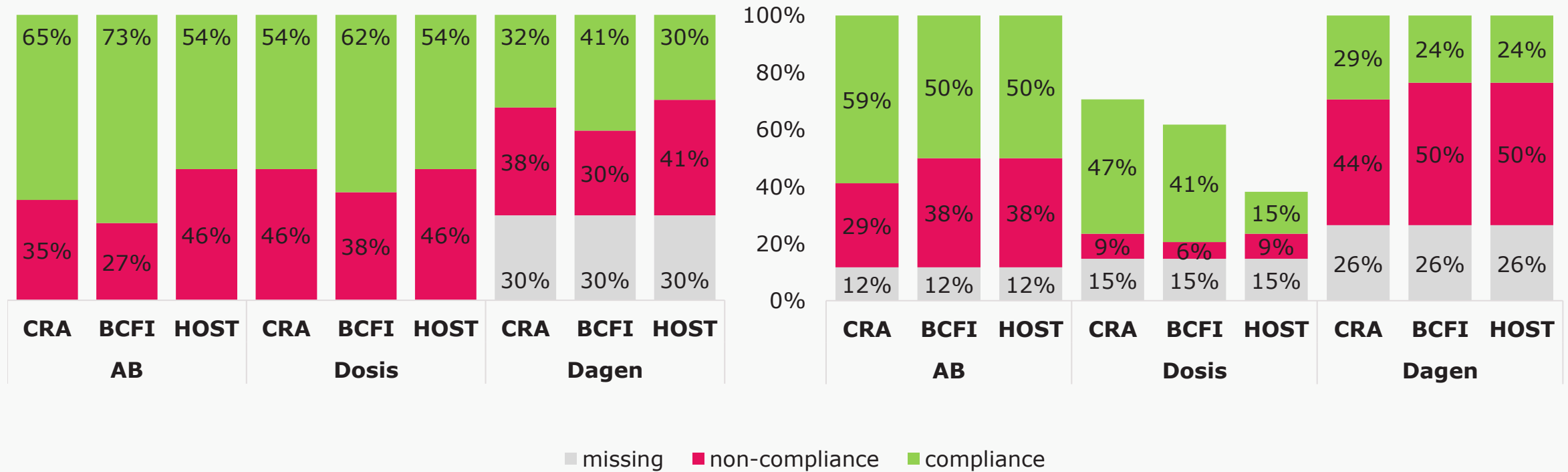
Correcte toediening antibiotica volgens algoritme?

LWI – vgl 2020 - 2023

categorie	subcategorie	criterium	CRA algoritme 2020	CRA algoritme 2023	BCFI ouderenz org 2020	BCFI ouderenz org 2023	HOST 2020	HOST 2023
1. Correcte beslissing	1.A	AMT en infectie en correcte keuze en gebruik	12/40	13/34	9/40	9/34	10/40	9/34
2. Incorrecte beslissing	2.A	AMT zonder infectie, geen AMT nodig	7/40	0/34	7/40	0/34	7/40	0/34
	2.B	AMT en infectie, foute keuze AB volgens algoritme of te breed	6/40	9/34	9/40	13/34	9/40	12/34
	2.C	2.C.1 AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte dosis	4/40	3/34	4/40	3/34	4/40	3/34
		2.C.2 AMT, infectie, correcte keuze, incorrect doseerinterval	0/40	0/34	0/40	0/34	0/40	0/34
		2.C.3 AMT, infectie, correcte keuze, incorrecte duurtijd AB (te kort of te lang)	13/40	8/34	13/40	11/34	12/40	12/34
3. Onvoldoende data	3.A	AMT en onvoldoende diagnostische info	5/40	9/34	5/40	7/34	5/40	7/34
	3.B	AMT en geen lokale richtlijnen beschikbaar	0/40	0/34	0/40	0/34	0/40	0/34

* per bewoner kunnen meerdere fouten voorkomen

Compliance AB schema's LWI



Geïsoleerde kiemen LWI

Geen sputumstalen genomen

Geen vereiste



Conclusie

- Voorschrift arts <-> verpleegkundige registratie
- UTI: minder goede compliance aan diagnostische en therapeutische schema's
 - Stockbreuken nitrofurantoin?
 - Meer urineculturen uitgevoerd?
- RTI: betere compliance aan Diagnostische schema's – therapie fouten idem
- Dropdown list in Gerrac voor symptomen ?
- Indicatie / diagnose noteren
- Post – COVID fase in 2023 met surinfectie op COVID pneumonie



Diagnostiek UWI – zonder katheter

≥ 2 typische urinaire symptomen OF
1 zeer hinderlijk typisch urinair
symptoom:

- (Toegenomen) dysurie
- (Toegenomen) pollakisurie
- (Toegenomen) mictiedrang
- (Toegenomen) urine-incontinentie
- Zichtbare urethrale pus
- Recent ontstane flankpijn en/of recent ontstane suprapubische pijn

≥ 1 typisch urinair sympto(o)m(en)
+ ≥ 1 systemisch sympto(o)m(en):

- Koorts (≥ 38°C) *of hypothermie (< 35°C)*
- Koude rillingen
- Duidelijk delier
- *(Toegenomen) agitatie*
- *Algemene malaise of verzwakking*

- Macroscopische hematurie

Andere symptomen

- Verandering in kleur
- Verandering in geur ('stinkende' urine)
- Troebele urine

Bewaar het urinestaal in de **koelkast** (2-8°C)
gedurende max 24u, tot ophaling door labo

Afname midstream urinestaal na intiem
toilet
(alternatief: gebruik steriel recipiënt, gebruik
condoomkatheter, éénmalige katheterisatie)

**Opstart
antibioticatherapie**
Indien mogelijk, wacht op
cultuurresultaten!

CAVE urine dipstick (nitriet- en leukocytentest) wordt afgeraden

- Goede uitsluiter: bij negatieve urine dipstick kan UWI quasi worden uitgesloten
- Slechte aantoner: een positieve urine dipstick kan UWI niet voorspellen (enkel voorspellende waarde voor positieve kweek)

CAVE CRP-POCT wordt afgeraden

- Geen meerwaarde in de diagnostiek van UWI

Bij **bewoners met dementie** zijn de typische urinaire symptomen afwezig of moeilijk te interpreteren. Op basis van klinisch oordeel van de arts kan er beslist worden om enkel bij aanwezigheid van atypische en/of systemische symptomen, een urinestaal af te nemen en antibiotherapie op te starten nadat andere (niet-)infectieuze mogelijke oorzaken worden uitgesloten.

Overweeg ook andere oorzaken!

**Geen bijkomende onderzoeken!
Evalueer hydratatietoestand!**

- HGR 2017.
- CDC 2023.
- VERENSO.
- van Buul et al. 2018.
- Joseph et al. 2018.
- Latour K et al. 2013
- Latour K et al. 2020
- Latour K et al. 2022

Diagnostiek UWI – met katheter

≥ 1 van volgende sympto(o)m(en):

- Koorts ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) *of hypothermie ($< 35^{\circ}\text{C}$)*
- Koude rillingen
- Duidelijk delier
- *Agitatie*
- *Algemene malaise of verzwakking*
- *Recent ontstane flankpijn*
- *Purulente afscheiding langs de katheter*
- *Urineverlies langs de katheter indien katheter voordien goed verdragen werd*
- *Macroscopische hematurie indien katheter voordien goed verdragen werd*

ZONDER urineretentie

ZONDER andere infectiefocus

- Macroscopische hematurie

Andere symptomen

- Verandering in kleur
- Verandering in geur ('stinkende' urine)
- Troebele urine

Bewaar het urinestaal in de **koelkast** ($2-8^{\circ}\text{C}$) gedurende max 24u, tot ophaling door labo

Afname midstream urinestaal na verwijderen katheter en na intiem toilet **OF**
Afname urinestaal via katheter/urinecollector na katheterwissel en na intiem toilet

Antibioticatherapie
Indien mogelijk, wacht op cultuurresultaten!

CAVE urine dipstick (nitriet- en leukocytentest) wordt afgeraden

- Zeker geen meerwaarde in de diagnostiek van UWI bij bewoner met katheter (gekatheteriseerde bewoner heeft bijna altijd bacteriurie, dus zal altijd positief zijn)

CAVE CRP-POCT wordt afgeraden

- Geen meerwaarde in de diagnostiek van UWI

Overweeg ook andere oorzaken!

Geen bijkomende onderzoeken!
Evalueer hydratatietoestand

Behandeling UWI

Cystitis

Vermijd empirisch chinolonen om antibiotische selectiedruk te vermijden. Chinolonen worden voorbehouden voor ernstige infecties.

Vermijd trimethoprim en cotrimoxazole omwille van toename resistente enterobacterales.

- *Voorkeur* (eGFR \geq 30ml/min): **nitrofurantoïne** 3x 100mg PO/d gedurende 5 dagen
 - Gespreid in te nemen tijdens de maaltijden of met voedsel, melk of yoghurt om de biologische beschikbaarheid en de tolerantie te optimaliseren
- *Bij verminderde nierfunctie (eGFR: 15-30ml/min)*
 - **Fosfomycine** éénmalig 3g PO
 - **Trimethoprim** 2x 80mg PO/d gedurende 3 dagen bij vrouwen en 7 dagen bij mannen

- DeMarsh M, Bookstaver PB, Gordon C et al. Prediction of trimethoprim/sulfamethoxazole resistance in community-onset urinary tract infections. J Glob Antimicrob Resist 2020, 21: 218-222.
- European Association of Urology. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F et al. EAU Guidelines on Urological Infections. 2020, 1-65.
- Heytens S, Boelens J, Claeys G et al. Uropathogen distribution and antimicrobial susceptibility in uncomplicated cystitis in Belgium, a high antibiotics prescribing country: 20-year surveillance. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2017, 36(1): 105-113.
- Huttner A. Nitrofurantoin, monoliths and taboos. Clin Microbiol Infect 2020, 26(10): 1284-1285.
- IGGI
- Kot B. Antibiotic resistance among uropathogenic escherichia coli. Pol J Microbiol 2019, 68(4): 403-415.
- Kresken M et al. Comparative in vitro activity of oral antimicrobial agents against Enterobacteriaceae from patients with community-acquired urinary tract infections in three European countries. Clin Microbiol Infect 2016, 22(1): 63.e1-63.e5.
- Resistentiecijfers voor TMP-SMX en chinolonen in Belgische ziekenhuizen.
- Ten Doesschate T, van Haren E, Wijma RA et al. The effectiveness of nitrofurantoin, fosfomycin and trimethoprim for the treatment of cystitis in relation to renal function. Clin Microbiol Infect 2020, 26(10): 1355-1360.
- VERENSO. Richtlijn urineweginfecties bij kwetsbare ouderen.

Behandeling UWI

Acute prostatitis

Steeds klinisch onderzoek + urine (+/- bloed) kweek + sediment

Empirische therapie

- Chinolone: ciprofloxacine 2x 500mg PO/d of levofloxacine 1x 500mg PO/d gedurende 2 weken (herevaluatie na 2 weken, zo nodig therapie verlengen tot 4 weken)

Gerichte therapie

- Chinolone: ciprofloxacine 2x 500mg PO/d of levofloxacine 1x 500mg PO/d gedurende 2 weken (herevaluatie na 2 weken, zo nodig therapie verlengen tot 4 weken)
- *Bij chinolone-resistentie*: cotrimoxazole 2x (160mg TMP + 800mg SMX) PO/d gedurende 3 weken
- *Bij klinisch falen of chinolone- en cotrimoxazole resistentie*: fosfomycine 1x 3g PO/d voor week 1, gevolgd door 3g PO/d om de 2 dagen gedurende 6-12 weken

- BAPCOC
- IGGI
- Karaiskos I, Galani L, Sakka V et al. Oral fosfomycin for the treatment of chronic bacterial prostatitis. J Antimicrob Chemother 2019, 74(5): 1430-1437.
- Xiong S, Liu X, Deng W et al. Pharmacological interventions for bacterial prostatitis. Front Pharmacol 2020, 11: 504.
- Stichting Werkgroep Antibioticabeleid. Optimization of the antibiotic policy in the Netherlands: SWAB guidelines for antimicrobial therapy of urinary tract infections in adults. 2020, 11:19.
- Nickel JC. Prostatitis. Can Urol Assoc J 2011, 5(5): 306-315.
- European Association of Urology. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F et al. EAU Guidelines on Urological Infections. 2020, 1-65.

Behandeling UWI

Pyelonefritis - ongecompliceerd

Steeds microbiologisch documenteren

- Chinolone: ciprofloxacine 2x 500mg PO/d of levofloxacine 1x 500mg PO/d gedurende 1 week

Gericht aanpassen in functie van microbiologie

- *Bij chinolone-resistentie:* op basis van antibiogram
 - Amoxicilline-clavulaanzuur PO
 - Ceftriaxone IM
 - Temocilline (hospitalisatie of OPAT)

Pyelonefritis - gecompliceerd

Hospitalisatie of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy (OPAT)

OPAT is het verderzetten van intraveneuze antimicrobiële therapie in de thuissetting.

- European Association of Urology. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F et al. EAU Guidelines on Urological Infections. 2020, 1-65.
- IGGI
- Jeon JH, Kim K, Dae Han W et al. Empirical use of ciprofloxacin for acute uncomplicated pyelonephritis caused by escherichia coli in communities where the prevalence of fluoroquinolone resistance is high. Antimicrob Agents Chemother 2012, 56(6): 3043-6.

Referenties

- 1) Hecker MT, Aron DC, Patel NP. Unnecessary Use of Antimicrobials in Hospitalized Patients, Current Patterns of Misuse With an Emphasis on the Anti-anaerobic Spectrum of Activity. Arch Intern Med,2003;162:972-978,
- 2) Gillis K, Van Bogaert P, Servotte H, Lievens S, Cuvelier H, Nieberding P, Saegeman V. A model for shared clinical care in the COVID-19 crisis, , Infection Control & Hospital Epidemiology,2020;, 1–2,doi:10.1017/ice.2020.363.



Vragen?

