



SYMPOSIUM

TRANSMURALE PROJECTEN HOSPITAL OUTBREAK SUPPORT TEAM

- Scabiës – Dr. Friedel Boucneau
- Delabeling van penicilline allergie – Dr. Ann-Catherine Soenen
- Urineweginfecties bij kwetsbare ouderen – Prof. Dr. Dirk Vogelaers



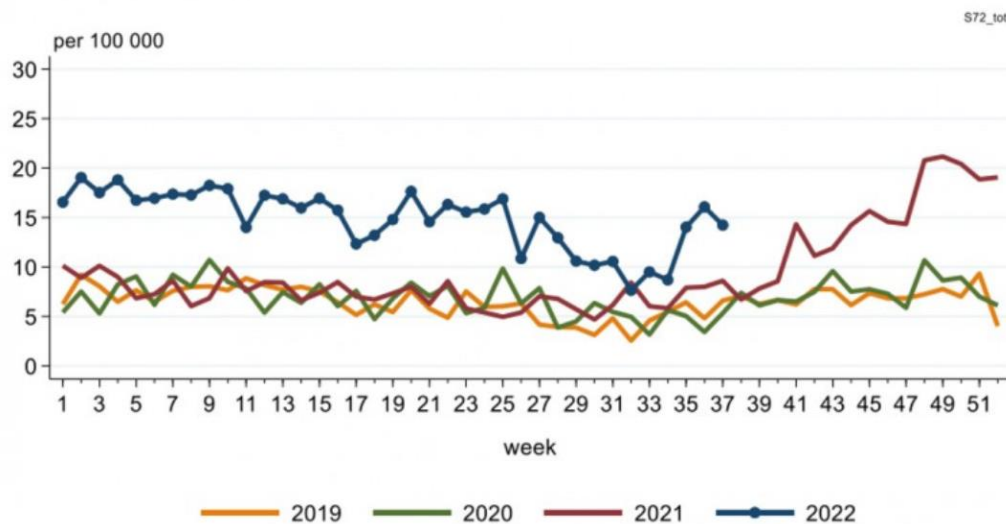
Scabiës

Dr. Friedel Boucneau

Dermatoloog

Jan Yperman ziekenhuis

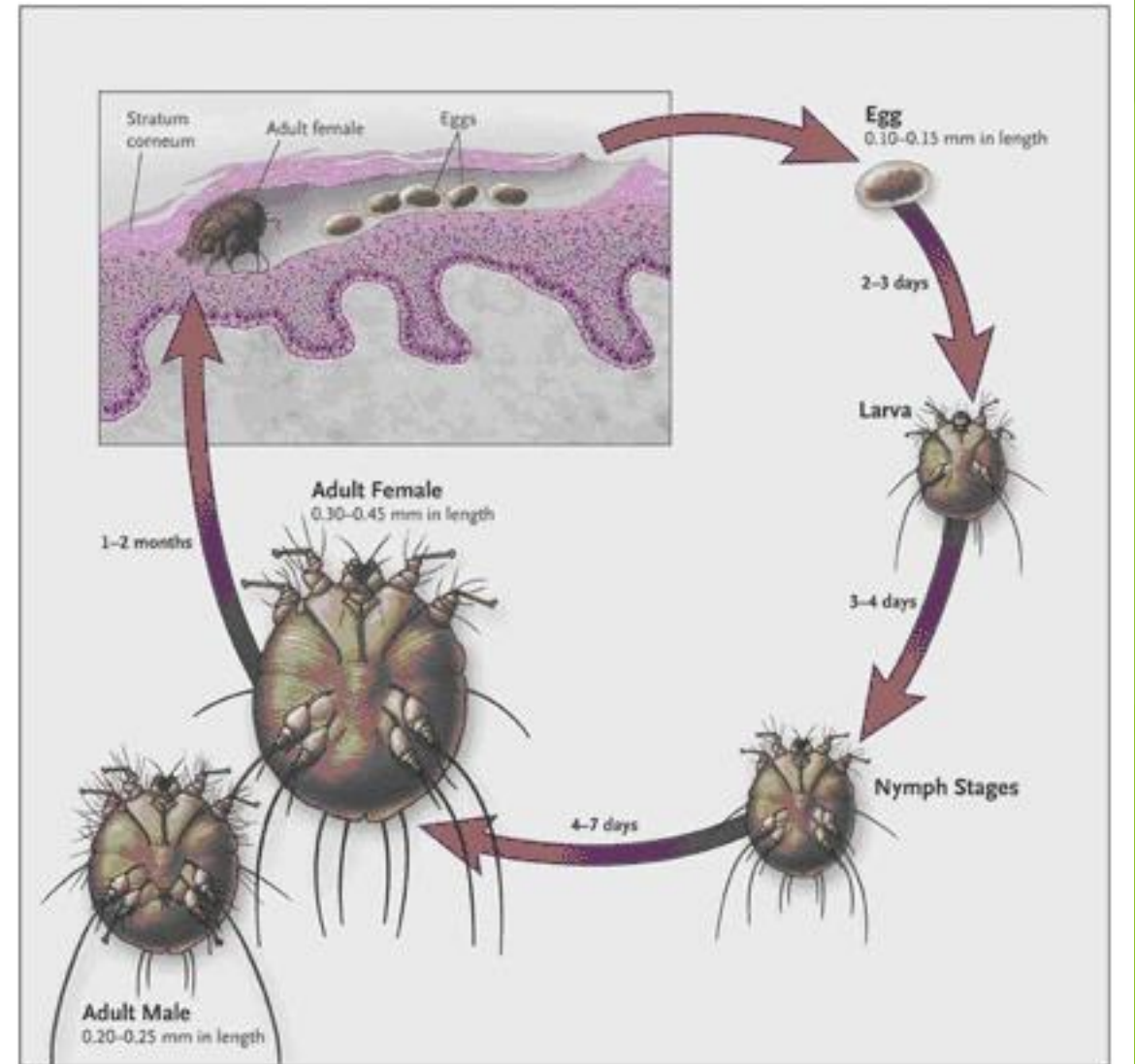
Epidemiologie

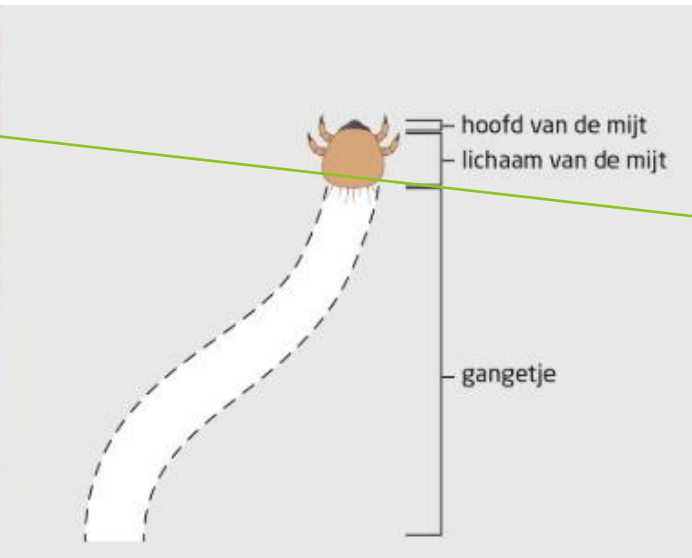


- ▶ Duidelijk **stijgende trend** incidentie in België (vnl. Vlaanderen / Brussel)
- ▶ Sinds 2009: **geen meldingsplicht voor individuele gevallen**, alleen voor uitbraken (≥ 2 in gemeenschappen / (zorg) instellingen) → Exacte cijfers?
- ▶ Onderzoek bij ITG om probleem in de kaart te brengen lopende (resultaten verwacht eind 2025)
- ▶ Nederland: aantal mensen dat de huisarts bezoekt oww scabiës:
 - ▶ 2014: 100 per 100.000 inwoners
 - ▶ 2020: 260 per 100.000 inwoners

Pathogenese / kliniek

- ▶ **Infectie met schurftmijt (*Sarcoptes scabiei* var. *Hominis*)**
 - ▶ Langdurig huid-huid contact, besmette voorwerpen (kledij/beddengoed/handdoeken)
 - ▶ Graaft gangetjes in de huid
 - ▶ Handen+polsen, tepels, navel, scrotum, voeten+enkels (dikte s. corneum)
 - ▶ Kinderen: ook gelaat / behaarde hoofdhuid
 - ▶ **Obligat humane parasiet**
 - ▶ Volwassen parasiet sterft < 24-36u
 - ▶ Immature parasiet: overleeft max 1 week buiten de huid
 - ▶ **Klassieke scabiës:** 5-15 mijten/gastheer





Dermoscopie: delta wing sign

Pathogenese / kliniek

- ▶ **Infectie met schurftmijt (*Sarcoptes scabiei* var. *Hominis*)**
- ▶ **Nachtelijke jeuk + polymorf exantheem**
 - ▶ Door type IV allergische reactie op mijten + mijt producten (faeces, eitjes, dode parasieten)
 - ▶ 3-8 weken na primo-infectie (bij re-infectie 1-3 dagen)
 - ▶ Uitzondering: crusteuze scabiës
 - ▶ Jeuk: mild of afwezig
 - ▶ Erythemateuze gefissureerde plaques bedekt met schilfers / crustae
 - ▶ RF: immunogecompromitteerden, neurologische aandoeningen, lethargie / ouderdom / mentale retardie



Polymorf exantheem

Exantheem: eczema / papels / noduli / krabletsels
(bij volwassenen niet t.h.v. gelaat)

Kinderen: evt ook eczema-like eruptie in het gelaat

Baby's:

- Vesiculopustels op de acra
- Aantasting scalp
- Papulonoduli op de rug

+/- impetiginisatie



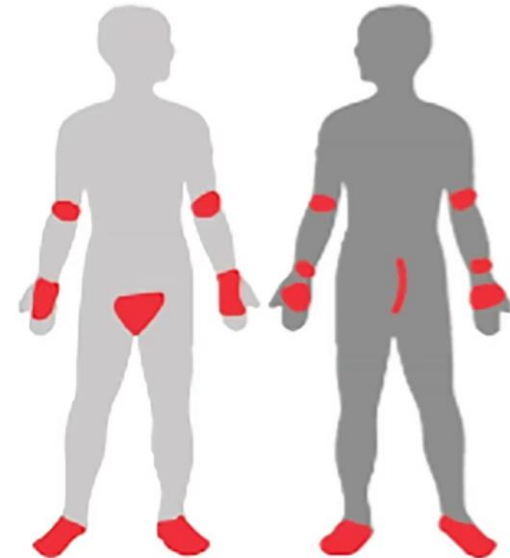
Scabiës norvegica: Erythemateuze gefissureerde plaques bedekt met schilfers / crustae



Diagnose

- ▶ Plotse onset jeuk + suggestieve anamnese
- ▶ RMO van huidschraapsel
 - ▶ Sensitiviteit 73%-100% (1)
- ▶ Nieuw: PCR huidschraapsel
 - ▶ Sensitiviteit 80-86% , specificiteit 100% (1)
- ▶ Dermoscopie: delta-wing sign
- ▶ Bij seksueel actieve patiënten is SOA screening aanbevolen (incl HIV)
 - ▶ Level of evidence IB; level of recommendation graad A

(1) Moonsuk et al. Diagnostic value of the molecular detection of *Sarcoptes scabiei* from a skin scraping in patients with suspected scabies. PLoS Negl Trop. Dis. 2020; 7; 14 (4).



Behandeling

▶ Topische behandeling

▶ Aandachtspunten

- ▶ Huid koud en droog houden (absorptie vermijden)
- ▶ Niet douchen net voor insmeren en tijdens behandeling
- ▶ Na toiletbezoek / handen wassen: crème terug aanbrengen

▶ **Op alle huidregio's inclusief scalp**, liezen, navel, externe genitalia, tussenvinger - en tussenteenruimten, onder het distale einde van de nagels

- ▶ < 2 jaar: ook gelaat en nek (niet perioculair, perioraal)

▶ Applicatietijd

- ▶ Permethrine 5%: 12u
- ▶ Benzyl benzoaat 6,25%-25%: leeftijdsafhankelijk

▶ Na behandeling

- ▶ Beddengoed / kledij / handdoeken wassen op minstens 50°C, of gedurende 1 week in afgesloten plastic zak bewaren
- ▶ (Diepvries? -20°C ged 12u (alleen industriële diepvries))

▶ **Alle nauwe contacten van afgelopen 2 maand tegelijk behandelen**

- ▶ Huidcontact met huid van index of gedeeld (stoffen) materiaal van index

▶ **Behandeling na 7-14 dagen herhalen**

Zalvor



- ▶ **Hoe?**
 - ▶ 2 mnd - 2 j: 3,75 g aanbrengen op hele lichaam (ook gelaat en scalp)
 - ▶ > 12 jaar: 1 tube (soms meer!)
 - ▶ 5-12 jaar: ½ tube
 - ▶ 2-5 jaar: 1/4 tube
 - ▶ MAX cumulatieve dosis = 2 x 30g (neurotoxisch)
- ▶ **12u applicatie**
 - ▶ herhalen na 7 (14) dagen
- ▶ **Goede tolerantie**
- ▶ Mag vanaf 2 maanden, bij zwangerschap en lactatie
- ▶ **CAVE:** toenemende resistentie

Benzyl benzoaat

- ▶ **Magistraal** : Benzyl benzoaat ### % in emulsie TMF

OF

Benzyl benzoaat ### % in unguentum emulsificans cum aqua

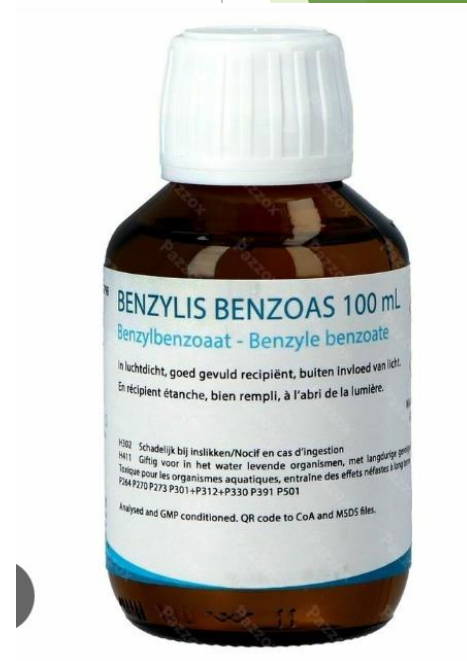
- ▶ **Tolerantie**: vnl. brandend gevoel (43%) → + topische CS (elocom LC)

- ▶ **Concentratie**:

- ▶ < 2 jaar: 6,25%
- ▶ 2-12j: 10 - 12,5%
- ▶ > 12j: 25%

- ▶ **Duur**:

- ▶ < 6 maanden: 6u op dag 1 - 6u op dag 8
- ▶ > 6 - 12 maanden: 12u op dag 1 - 12u op dag 8
- ▶ 2-12 jaar: 24u op dag 1 - 24u op dag 8
- ▶ > 12 jaar: 48u dag 1-2 - 48u dag 8-9
 - ▶ Alternatief 48u dag 1-2 (→ maatregelen) - 48u op dag 3-4 (→ maatregelen)
- ▶ Zwangere vrouwen: 12u op dag 1 - 12u op dag 8



Ivermectine

- ▶ **Systemische behandeling: Ivermectine**
 - ▶ Doodt de mijt, niet de eitjes → minstens 2 innames nodig!
 - ▶ Bij eczematistatie, superinfectie, epidemie, scabies norvegica, 2^e lijn na falen topische behandeling
 - ▶ Mag vanaf 15 kg
 - ▶ 200 µg/kg per inname
 - ▶ Alle pillen in 1x NUCHTER innemen

Behandeling scabiës norvegica

Topisch scabicide

- 1/dag gedurende 7 dagen
- daarna 2/week tot heling
 - EN

Ivermectine 200 ug/dag

- DAG 1-2-8
- ifv klinische evaluatie: evt ook DAG 9-15-22-29

Alternatieve behandelingsopties

- ▶ Ivermectine 1% lotion (= permethrine 5%)
- ▶ Zwavel 6-33% in vaseline
 - ▶ Oudste anti scabicide
 - ▶ 3 opeenvolgende dagen
 - ▶ Enige on label behandeling voor baby's < 2 maanden: Zwavel 6% in vaseline 8u
 - ▶ gedurende 3 dagen (op hele lichaam + gelaat, niet rond ogen)
- ▶ Crotamiton 10%
 - ▶ adjuvant met BB of tussen behandelingscycli: niet zeer effectief, wel bacteriostatisch en jeukstillend)
- ▶ Synergetische pyrethroïden schuim
- ▶ Malathion 0,5% waterige oplossing (weinig evidentie)
- ▶ Toekomst: spinosad 0,9% topisch = insecticide afgeleid van fermentatie van actinobacteriën in de bodem
- ▶ ~~Lindane~~ (neurotoxiciteit)

Speciale populaties



Zwangerschap

Permethrine, benzyl benzoaat
(uitz. 1^e trim), zwavel 5-10% in
paraffine

Geen Ivermectine



Kinderen < 2 maanden

Zwavel 6% in vaseline gedurende
8u voor 3 opeenvolgende dagen

Off label:

Permethrine / Benzyl benzoaat



Lactatie

Permethrine
Benzyl benzoaat
Ivermectine (24u afkolven)

Recommended treatments

Permethrin 5% cream
repeat once after 7-14 days

OR

Ivermectin *p.o.* - 200 µg/Kg
repeat after 7 days
(incl. in mass population treatment)

OR

Benzyl benzoate lotion 10-25%
on days 1, 2 and
repeat after 7 days

Alternative treatments

Malathion
0.5% aqueous lotion

OR

Ivermectin
1% lotion

OR

Sulfur 6-33% as cream,
ointment or lotion
on 3 successive days

OR

Synergized pyrethrins
foam

Crusted scabies

A topical scabicide
daily for 7 days then
2x weekly until cure

AND

Ivermectin *p.o.*- 200 µg/Kg,
on days 1, 2, 8.
Severe cases: days 1, 2, 8, 9, 15 ± 22, 29

- **Topical treatment** should be applied to all skin regions at night and left in place for 8-12 hours.
- **Clothing, bedding, towels** etc: machine washed, dry-cleaned, or sealed in plastic bag for one week.
- A **follow-up visit** two weeks after completion of treatment for a test of cure by microscopy examination.

Resistentie (vs. pseudoresistentie)

- ▶ **Laatste decade:** toename incidentie scabiës
- ▶ **Pseudoresistentie?**
 - ▶ Behandeling goed uitgevoerd?
 - ▶ Maatregelen goed uitgevoerd?
 - ▶ Herbesmetting?
- ▶ **Echter:** ook individuele gevallen van therapieresistentie op Permethrine en Ivermectine

Resistentie

▶ PERMETHRINE

- ▶ **In vitro:** weinig evidentie voor bij sarcoptes scabiei (wel bij hoofdluis)
- ▶ **2018: Cochrane Review:** geen verschil tussen topisch permethrine vs PO ivermectine (echter: geen head-to-head studies, dus eigenlijk geen robuuste data)
- ▶ **2024: double blind RCT (Oostenrijk):** Duidelijke inferioriteit topisch permethrine (27% heling) vs. benzyl benzoaat (87% heling = ivermectine PO)

→ Benzyl benzoaat = nieuwe topische eerstelijnsbehandeling

Escalating Threat of Drug-Resistant Human Scabies: Current Insights and Future Directions. J Clin Med. Sep 18, 13 (18): 5511.

Scabies therapy update: Should 25% benzyl benzoate emulsion be reconsidered as a first-line agent in classical scabies? Br J Dermatol. 2024 Mar 15; 190 (4): 459-460.

Resistentie

- ▶ **IVERMECTINE**
 - ▶ In vitro resistentie wel beschreven, zowel bij *Sarcoptes scabiei* als bij helmatische infecties (*Strongyloides*)
 - ▶ Data???
 - ▶ In praktijk (lijkt) dit een minder groot probleem

Currie et al. First documentation of in vivo and in vitro ivermectin resistance in Sarcoptes scabiei. Clin Infect Dis. 2004; 39(1): 8-12.

Na behandeling

- ▶ 1 week na laatste behandeling: hercontrole
 - ▶ Actieve letsels ?
 - ▶ Nachtelijke jeuk ?
- ▶ Post scabiës jeuk
 - ▶ Kan tot 4 weken na succesvolle behandeling
- ▶ Post scabiës noduli
 - ▶ = Harde jeukende noduli thv oksels, liezen, genitaliën
 - ▶ Kan tot 6 maanden na behandeling!
 - ▶ R/ zeer potente topische CS

Uitbraak

- ▶ **UITBRAAK** = ≥ 2 besmettingen in scholengemeenschappen / zorginstellingen → meldingsplicht Vlaams agentschap zorg en gezondheid
- ▶ **Wie zijn nauwe contacten ?**
 - ▶ **Persoonlijke sfeer:** huisgenoten, sekspartners, gelijkaardige intensiteit van contact
 - ▶ **Residentiële sector:**
 - ▶ zorgverleners nauw betrokken bij de verzorging van de patiënt met scabiës
 - ▶ medebewoners die langdurig direct huidcontact hadden (partners)
 - ▶ **BIJ UITBRAAK (≥ 2 besmettingen):** medebewoners van éénzelfde afdeling als patiënt met scabiës
 - ▶ **Kinderopvang, kleuterschool, buitengewoon onderwijs:**
 - ▶ personeel betrokken bij verzorging van index patiënt
 - ▶ kinderen en jongeren die onderling intensief huidcontact hadden
 - ▶ **BIJ UITBRAAK (≥ 2 besmettingen):** personen in dezelfde leefgroep of klasverband

Geen nauw contact, wel risicocontact met nauw contact?

- ▶ Huisgenoten van nauwe contacten
 - ▶ Best mee hygiënische maatregelen te doen
 - ▶ Proactief voorstellen medicamenteuze behandeling
- ▶ Niet huisgenoten van nauwe contacten
 - ▶ Niet proactief voorstellen om te behandelen (tenzij grote ongerustheid)
 - ▶ Advies contact op te nemen bij jeuk

ARBEIDSONGESCHIKTHEID OF WERING

ONDERSCHEID

SCHOOL- of ARBEIDSONGESCHIKT

Reden

- Individuele lijdenslast
- Comfort

Verantwoordelijkheid

- Behandelend arts

RICHTLIJN SCABIES

WERING

Reden

- Preventie verdere verspreiding

Verantwoordelijkheid

- Collectiviteit of instelling
 - kinderdagverblijf → Opgroeien
 - school → CLB
 - werk → arbeidsarts

Referenties

- ▶ European guideline for the management of scabies. JEADV 2017; 31 (8): 1248-53.
- ▶ The effect of insecticide synergists on the response of scabies mites to pyrethroid acaricides. Plos Negl Trop Dis. 2009; 3(1): e354
- ▶ Currie et al. First documentation of in vivo and in vitro ivermectin resistance in *Sarcoptes scabiei*. Clin Infect Dis. 2004; 39(1): 8-12.
- ▶ Escalating Threat of Drug-Resistant Human Scabies: Current Insights and Future Directions. J Clin Med. 2018; 13 (18): 5511.
- ▶ Comparison of topical permethrin 5% vs. benzyl benzoate 25% treatment in scabies: a double-blinded randomized controlled trial. Br J Dermatol. 2024; 190 (4): 486-91.
- ▶ Scabies therapy update: Should 25% benzyl benzoate emulsion be reconsidered as a first-line agent in classical scabies? Br J Dermatol. 2024; 190 (4): 459-460.
- ▶ <https://www.departementzorg.be/nl/infectieziekte/scabies-uitbraak-collectiviteit>



Penicilline-allergie: to be or not to be? That's the question



Hospital Outbreak Support Team

Dr. Ann-Catherine Soenen

Pneumoloog Jan Ypermanziekenhuis

09/10/2025 Huisartsenkring Westhoek

Penicilline-allergie: to be or not to be? That's the question

1. Wat is penicilline-allergie?
2. Gevolgen van verkeerdelijke penicilline-allergie labeling?
3. Hoe pak je concreet delabeling aan?

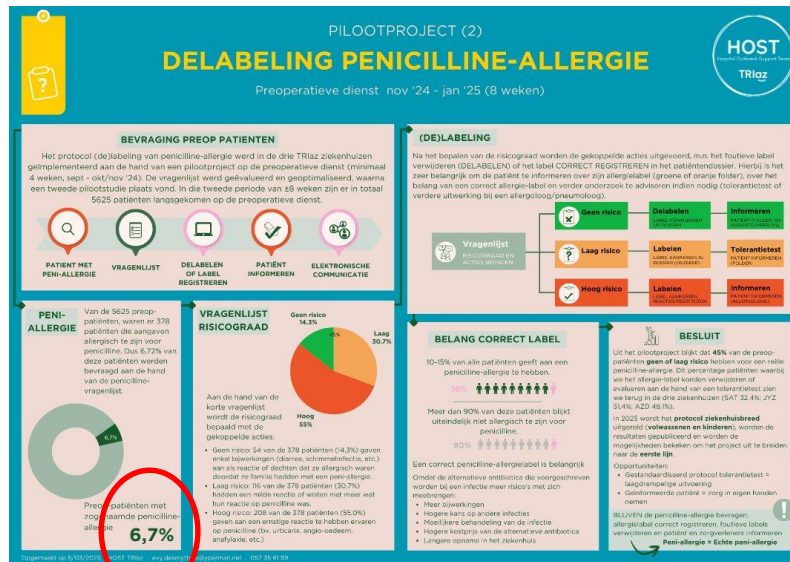
1. Wat is penicilline-allergie?

- Internat literatuur 8-15% van de patiënten penicilline-allergie label
- België: 5-8%
- Pilotproject HOST pre-op pat 6.7%
- Anafylactische shock hier slechts 0,004 tot 0,015%

-> Hiervan heeft 90% GEEN penicilline-allergie

~~'Eens penicilline-allergie altijd penicilline-allergie'~~

- 80% 'verliest' penicilline-allergie na 5 à 10 jaar
- Initiële 'allergie' was viraal exanthem ed
- Initiële 'allergie' was een nevenwerking bv diarree, braken, schimmel ed



Soorten allergische reacties

meer kans ernstig

- **Onmiddellijke** reacties: **< 1h (tot 6h)** na eerste toediening, verdwijnen *minuten tot uren* na stoppen van allergeen
- **Vertraagde** reacties: **6h tot > 24h** na eerste toediening (dagen-weken), verdwijnen *dagen-weken* na stoppen van allergeen

minder kans ernstig

Types allergische reacties vlg Gell en Coombs

Figure 1. Symptoms Distinguishing Groups of Cutaneous Drug Reactions

IgE-mediated reactions

Onset minutes to hours into treatment course
Raised off of the skin
Pruritic
Each lesion lasts <24 h
Fades without scarring

Benign T-cell-mediated reactions

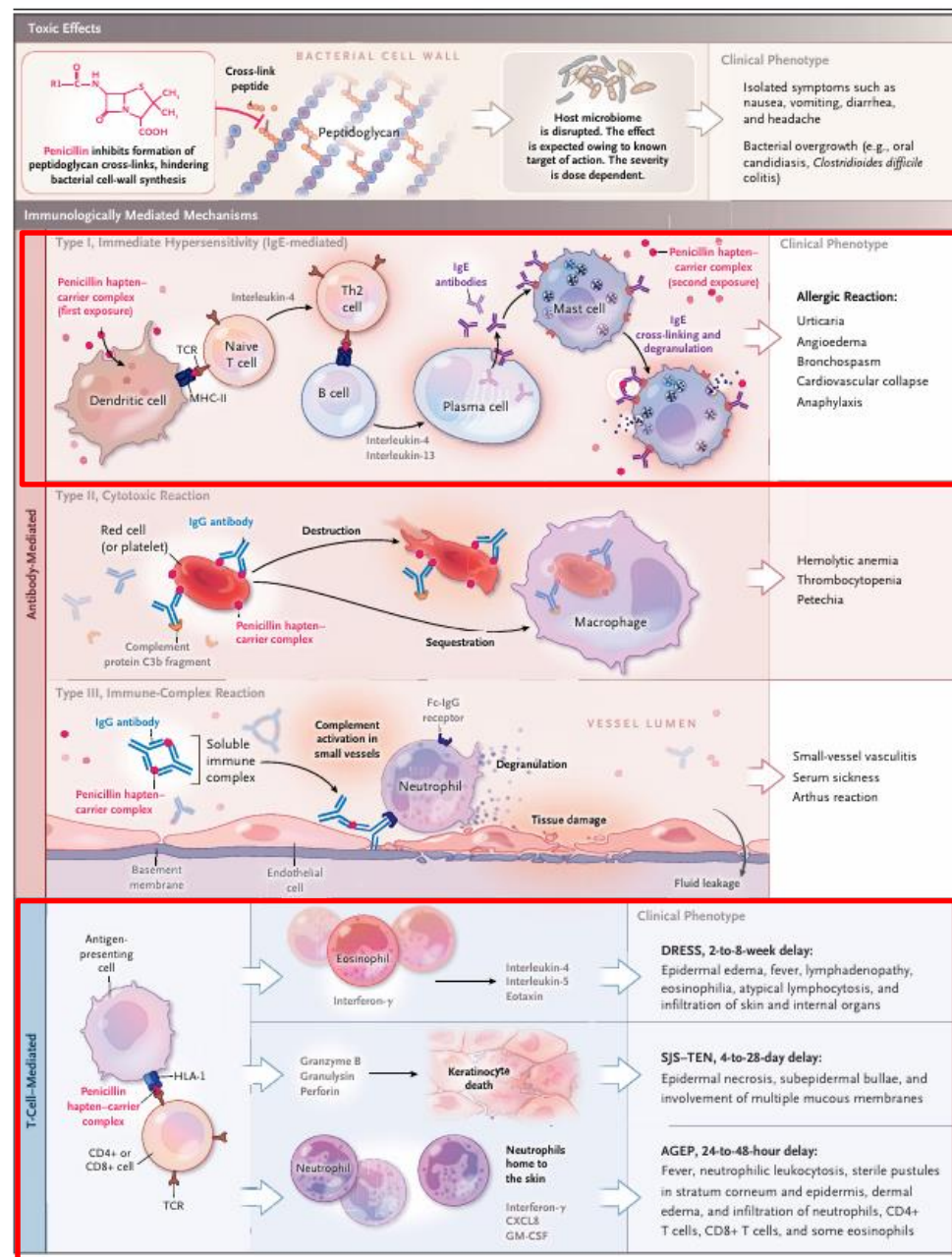
Onset days into treatment course
Typically less pruritic than IgE-mediated reactions
Each lesion lasts >24 h
Fine desquamation with resolution over days to weeks

Severe T-cell-mediated reactions or severe cutaneous adverse reactions

Onset days to weeks into treatment course
Blistering and/or skin desquamation
Mucosal and/or organ involvement
Usually requires hospitalization



IgE-mediated reactions, benign T-lymphocyte-mediated reactions, and severe T-lymphocyte-mediated or severe cutaneous adverse reactions, including Stevens-Johnson syndrome, toxic epidermal necrolysis, and drug reaction with eosinophilia and systemic symptoms. Although benign T-cell-mediated eruptions are low-risk for rechallenge, it is often difficult to distinguish these from IgE-mediated reactions, and, therefore, considering all nonsevere cutaneous eruptions moderate risk is recommended.



Tijdstip reactie

< 1h -6h

5-15 d

3-21d

1-42d

B-lactam antibiotica:

- Penicillines
- Cefalosporines
- Carbapenems
- Monobactams

kruis-allergie?

- Tussen penicillines en cefalosporines slechts < 2%
- Tussen carbapenems/monobactams globaal bijna geen kruisallergie

Table 2. Commonly Used β -Lactam Agents and Alternatives

Drug Class	Common US Examples
β -Lactam	
Penicillins	Penicillin, amoxicillin \pm clavulanic acid, ampicillin \pm sulbactam, dicloxacillin, nafcillin, oxacillin, piperacillin/tazobactam
Cephalosporins	Cefazolin, cephalexin, ceftazidime, cefepime, ceftriaxone, cefuroxime, cefepime, ceftaroline
Carbapenems	Ertapenem, imipenem, meropenem
Monobactam	Aztreonam
Non- β -lactam alternatives	
Fluoroquinolones	Ciprofloxacin, levofloxacin, moxifloxacin
Macrolides	Azithromycin, clarithromycin, erythromycin
Tetracyclines	Tetracycline, doxycycline, minocycline
Aminoglycosides	Gentamicin, tobramycin, amikacin
Sulfonamides	Trimethoprim-sulfamethoxazole
Glycopeptides	Vancomycin
Lipopeptides	Daptomycin
Oxazolidinones	Linezolid
Lincosamides	Clindamycin
Nitroimidazole	Metronidazole

JAMA 2019

Maw zo twijfel over penicilline-allergie
-> overige klassen van de B-lactam antibiotica
mogen meestal wel gebruikt worden!

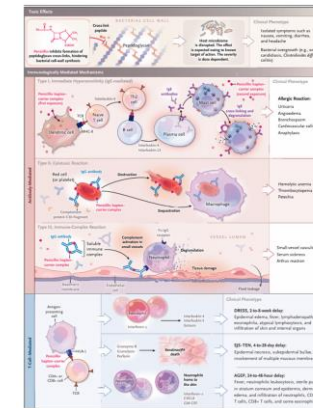
- **TIJDSTIP VAN REACTIE na inname**

Penicilline-allergie kan verdwijnen

- Na **10 jaar** bleek 80% van de **Ig E gemedieerde (type I)** geen penicilline-allergie meer te hebben
- Bij **maculopapulair exantheem (type IVa)** bv bij kinderen > 94% geen reactie meer bij huidtesten en nadien challenge

Waarom?

- Immuunsysteem verliest de overgevoeligheid voor penicilline



Spoedraadpleging? Opname? Adrenaline nood?

- **ERNST VAN REACTIE**



Hoe ernstiger de reactie, hoe meer kans werkelijke allergie

Hoe milder de reactie, hoe minder kans werkelijke allergie

2. Gevolgen penicilline-allergie label

Meer gebruik van 2^e lijns antibiotica

- Minder efficiëntie (Penicillines = 1^e lijns R/ bij veel infecties)

bv. S.aureus/gram negatieven/meer postoperatieve wondinfecties

- Meer AB resistentie bv. meer MRSA vastgesteld

- Meer nevenwerkingen

bv. Nierinsuff bij vancomycine, Clostridium bij quinolones ed



- Langere hospitalisatieduur

- Meer heropnames

- Hogere gezondheidszorgkosten

NEJM 2019.381:2338-2351

THE PROBLEM

- Overuse of antibiotics
- Overdiagnosis of antibiotic allergy leading to incorrect labelling
- Misuse of antibiotics due to incorrect antibiotic allergy labels.
- Mislabeling leads to unnecessary avoidance of first-line treatments, over-reliance on second-line antibiotics, and contributes to AMR.

EAACI.ORG

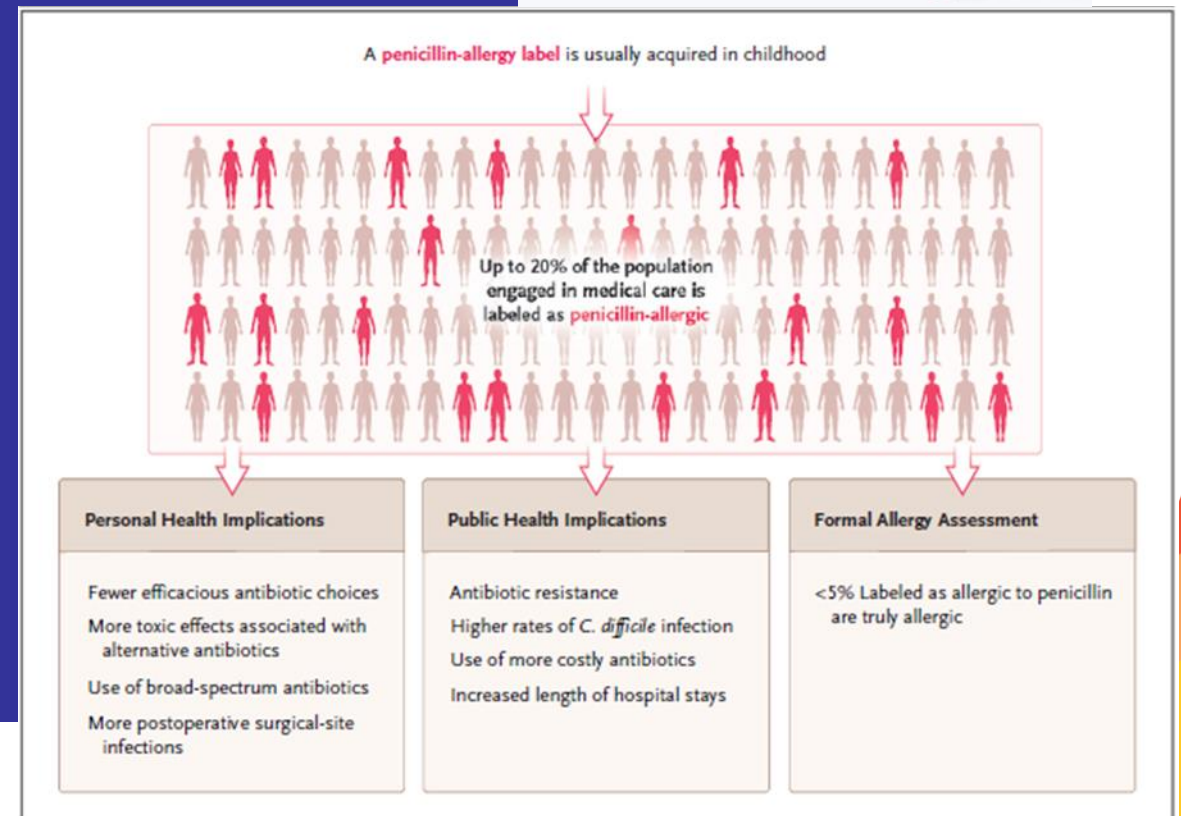


Figure 4. Health Implications and Burden of the Penicillin-Allergy Label.

Valkuilen bij delabeling

Waarom is penicilline-delabeling niet zomaar evident?

- **Patiënt:** verwacht intolerantie met allergische reactie, zijn niet op de hoogte van de negatieve effecten van een vals label, angst ed → nood aan *patiënteneducatie*
- **Organisatie gezondheidszorg:** *tijd* nodig voor delabeling (goede anamnese, risicostratificatie, VG AB inname ed), moeilijk ook om te doen 'in the heat of the moment' nood aan AB
- **Individuele zorgverstreker:** *medico-legaal* aspect



THE BARRIER

- Lack of knowledge about allergy among patients and professionals.
- Many people carry unverified or outdated labels.
- Lack of structured allergy evaluation processes in clinical practice.

EAACI.ORG



3. Hoe penicilline-allergie delabelen?

ANAMNESE - vragenlijst

- Welk antibioticum? Po of IV?
- Wanneer? Recent of > 10 j geleden
- Hoe snel zijn symptomen ontstaan-verdwenen? < 1h-6h of na 1-3d
- Welke klachten? Cave intolerantie ipv allergie symptomen
- Waarvoor werd voorgeschreven? Wat was de ziekte?
- Welke antibiotica werden nog gebruikt laatste 10 jaar? Cfr ZKH – huisarts - apotheek



RISICO-INSCHATTING

FLOWCHART HOST Triaz

Patiënt kreeg één van volgende symptomen: <ul style="list-style-type: none"> - Hoofdpijn - Duizeligheid - Geïsoleerde gastro-intestinale symptomen <ul style="list-style-type: none"> o Braken o Diarree o Misselijkheid - Schimmelinfectie 	Patiënt ervaarde één van volgende symptomen: <ul style="list-style-type: none"> - Maculopapuleus exantheem én >10 jaar geleden of opgetreden in de kindertijd of adolescentie (≤ 16 jaar) - Jeuk (<i>vraag ook naar huiduitslag</i>) 	Patiënt ervaarde één van volgende symptomen: <ul style="list-style-type: none"> - Maculopapuleus exantheem én < 10 jaar geleden EN opgetreden na de kindertijd/adolescentie (>16 jaar) - Urticaria/ netelroos - Ernstige cutane symptomen: blaarvorming, vervellen, ulceratie, aantasting slijmvliezen - Angio-oedeem - Ademhalingsklachten
Positieve familiale anamnese van penicilline allergie zonder zelf reactie gehad te hebben	Patiënt weet niet meer welke reactie hij ontwikkeld heeft (ongekende reactie)	Multiple symptomen suggestief voor anafylaxie met nood aan adrenaline, duidelijke tryptase stijging :
Reeds (geregistreerde) inname van zelfde preparaat nadien zonder klachten	Andere, niet beschreven, symptomen	<ul style="list-style-type: none"> - Hypotensie - Spoedopname of HA consult met nood aan medicatie - ...
Zeer laag risico op penicilline allergie	Laag risico op penicilline allergie	Hoog risico op penicilline allergie



<p>Delabeling!</p> <p>Penicillines (beta-lactams) kunnen worden toegediend.</p> <p>Verwijder label uit EPD, informeer de patiënt + elektronische communicatie (CoZo).</p>	<p><u>Voorlopig geen toediening van penicillines, tenzij tolerantietest!</u></p> <p>Allergie-label aanvullen in EPD volgens de beschrijving van symptomen en risicograad.</p> <p>Behandelende arts kan ervoor kiezen om tolerantietest uit te voeren (amoxicilline 1g PO)</p> <p>Of doorverwijzen naar de allergoloog</p>	<p><u>Vermijd alle penicillines (beta-lactams)!</u></p> <p>Allergie-label aanvullen in EPD volgens de beschrijving van symptomen en risicograad.</p> <p>Doorverwijzing naar de allergoloog als patiënt nog geen volledige uitwerking heeft gehad.</p>
---	--	---

Zeer laag risico op penicilline-allergie

- intoleranties: geïsoleerd braken-diarree-hoofdpijn-schimmel ed
- Familielid had het, maar zelf nooit gehad
- Nog gebruikt zonder problemen blijkt uit nagaan bij zkh-huisarts-apotheek



Directe delabeling

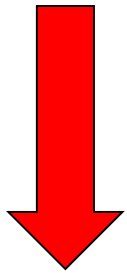
Patiënt kreeg één van volgende symptomen: <ul style="list-style-type: none">- Hoofdpijn- Duizeligheid- Geïsoleerde gastro-intestinale symptomen<ul style="list-style-type: none">o Brakeno Diarreeo Misselijkheid- Schimmelinfectie
Positieve familiale anamnese van penicilline allergie zonder zelf reactie gehad te hebben
Reeds (geregistreerde) inname van zelfde preparaat nadien zonder klachten
Zeer laag risico op penicilline allergie



Delabeling! Penicillines (beta-lactams) kunnen worden toegediend. Verwijder label uit EPD, informeer de patiënt + elektronische communicatie (CoZo).
--

Laag risico op penicilline-allergie

- maculopapuleus exantheem > 10 jaar geleden
- geïsoleerde jeuk
- Patiënten die niet meer weten welke reactie ze hebben ontwikkeld
- Andere, niet beschreven symptomen



-> Tolerantietest of 'direct oral challenge' (DOC) (1g amoxicilline PO) onder supervisie van een arts en met nabijheid medicatie ter behandeling anafylaxie (adrenaline) met observatie gedurende 1h

Patiënt ervaarde één van volgende symptomen:

- Maculopapuleus exantheem én >10 jaar geleden of opgetreden in de kindertijd of adolescentie (≤ 16 jaar)
- Jeuk (*vraag ook naar huiduitslag*)

Patiënt weet niet meer welke reactie hij ontwikkeld heeft (ongekende reactie)

Andere, niet beschreven, symptomen

Laag risico op penicilline allergie



Voorlopig geen toediening van penicillines, tenzij tolerantietest!

Allergie-label aanvullen in EPD volgens de beschrijving van symptomen en risicograad.

Behandelende arts kan ervoor kiezen om tolerantietest uit te voeren (amoxicilline 1g PO)

Of doorverwijzen naar de allergoloog

Want klassieke uitwerking = tijdrovend en duur

- **labo-testen Ig E antistoffen/RAST:**

weinig gevoelige test 60% sensitief, vals negatief

weinig specifiek, vals positieven

- **Huidtesten:** arbeidsintensief, ervaring nodig

(ook vals pos mogelijk/ vals neg mogelijk alhoewel dit zeldzaam)

- **DPT (direct provocation test) of DOC ('direct oral challenge') : tolerantietest**

-> Aldus bij LAAG risico, direct tolerantietest of 'DOC'

Efficacy of a Clinical Decision Rule to Enable Direct Oral Challenge
in Patients With Low-Risk Penicillin Allergy
The PALACE Randomized Clinical Trial

JAMA Intern Med. 2023

- 'PEN-FAST' = penicillin allergy decision rule

Bij **laag risico** patiënten volgens vragenlijst, PEN-FAST < 3; 382 gerandomiseerd

190 interventiegroep (louter DOC) <-> 192 controlegroep ('klassieke')

Beide groepen 1 onmiddellijke reactie - geen ernstige reactie

9 laattijdige reacties interventiegroep, 10 in controlegroep

- bij laag risico uit randomized control trials:

< 1% mild immediated reaction

5% delayed hypersensitivity reaction

-> tolerantietest non-inferieur ivgl met klassieke manier via labo/huidtesten/tolerantietest

Table 1. PEN-FAST Clinical Decision Rule Used in the Study

Criterion	Points
Five years or less since reaction	2
Anaphylaxis, angioedema, or severe cutaneous adverse reaction such as Stevens-Johnson Syndrome (SJS), Toxic Epidermal Necrolysis (TEN), or Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms (DRESS)	2
Treatment required for reaction	1
Points	
0 = very low risk of positive penicillin allergy test; <1%	
1 to 2 = low risk of positive penicillin allergy test; 5%	
3 = moderate risk of positive penicillin allergy test; 20%	
4 to 5 = high risk of positive penicillin allergy test; 50%	

Ook in huisartsenpraktijk?

Penicilline Allergie in de Huisartsenpraktijk

Tom Van Bouwel, KU Leuven

In samenwerking met: Jef Vanderhoydonck, KU Leuven

Promotor: Prof. Dr. Patrik Vankrunkelsven, KU Leuven, ACHG

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

2016

Conclusie: De rol van de huisarts bij de problematiek rond penicilline allergie is vooral gericht op een correcte registratie in het EMD en communicatie naar andere (para-)medici toe. De prevalentie van penicilline allergie in Vlaanderen wordt wellicht nog steeds overschat. Om de huisarts in staat te stellen over de correctheid van de diagnose penicilline allergie te waken, zijn bijscholingen en/of een duidelijke richtlijn noodzakelijk. Penicilline allergietesten kunnen, mits het nemen van grondige voorbereidingen succesvol uitgevoerd worden in de huisartsenpraktijk. Er dienen echter nog verschillende drempels overwonnen te worden om integratie in de dagelijkse praktijk te kunnen verwezenlijken.

49 pat geïnccludeerd in 2 GP centers Michigan

PEN-fast 0

Alle pat negatieve tolerantietest en konden gedelabeld worden

BRIEF REPORT

Penicillin Allergy Testing with Direct Oral Challenge in Primary Care

Siddharth Madapoosi, MD, MPH, Julio Garcia-Castro, MD, Nadia Ilbardt, MD, Mikel Llanes, MD, Rajan Ravikumar, MD, Anna McEvoy, MD, and Eric Walford, MD

J Am Board Fam Med 2024;37(6)

Table 1. PEN-FAST Clinical Decision Rule Used in the Study

Criterion	Points
Five years or less since reaction	2
Anaphylaxis, angioedema, or severe cutaneous adverse reaction such as Stevens- Johnson Syndrome (SJS), Toxic Epidermal Necrolysis (TEN), or Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms (DRESS)	2
Treatment required for reaction	1

Points
0 = very low risk of positive penicillin allergy test; <1%
1 to 2 = low risk of positive penicillin allergy test; 5%
3 = moderate risk of positive penicillin allergy test; 20%
4 to 5 = high risk of positive penicillin allergy test; 50%

Hoog risico op penicilline allergie

- Maculopapuleus exantheem èn < 10 j geleden
En opgetreden na de kindertijd/adolescentie
- Urticaria, exantheem met blaarvorming
- Angio-oedeem
- Ademhalingsklachten
- Anafylaxie (shock)

Vermijden van alle penicillines

Cave kruisreacties met andere B-lactams

Bij twijfel en nood aan frequent antibiotica, zeker verwijzing ter oppuntstelling

IGGI_ab_gids_richtlijn_delabeling_penicilline-allergie. Cfr IGGI 2.0

Patiënt ervaarde één van volgende symptomen:

- Maculopapuleus exantheem èn < 10 jaar geleden
EN opgetreden na de kindertijd/adolescentie (>16 jaar)
- Urticaria/ netelroos
- Ernstige cutane symptomen: blaarvorming, vervellen, ulceratie, aantasting slijmvliezen
- Angio-oedeem
- Ademhalingsklachten

Multiple symptomen suggestief voor anafylaxie met nood aan adrenaline, duidelijke tryptase stijging :

- Hypotensie
- Spoedopname of HA consult met nood aan medicatie
- ...

Hoog risico op penicilline allergie



Vermijd alle penicillines (beta-lactams)!

Allergie-label aanvullen in EPD volgens de beschrijving van symptomen en risicograad.

Doorverwijzing naar de allergoloog als patiënt nog geen volledige uitwerking heeft gehad.

DELABELING PENICILLINE-ALLERGIE

Preoperatieve dienst nov '24 - jan '25 (8 weken)



BEVRAGING PREOP PATIENTEN

Het protocol (de)labeling van penicilline-allergie werd in de drie TRlaz ziekenhuizen geïmplementeerd aan de hand van een pilootproject op de preoperatieve dienst (minimaal 4 weken, sept - okt/nov '24). De vragenlijst werd geëvalueerd en geoptimaliseerd, waarna een tweede pilootstudie plaats vond. In die tweede periode van ±8 weken zijn er in totaal 5625 patiënten langsgesproken op de preoperatieve dienst.



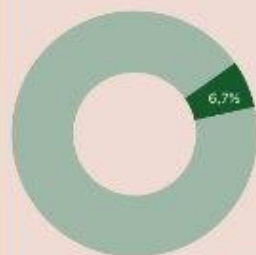
(DE)LABELING

Na het bepalen van de risicograad worden de gekoppelde acties uitgevoerd, m.n. het foutieve label verwijderen (DELABELEN) of het label CORRECT REGISTREREN in het patiëntendossier. Hierbij is het zeer belangrijk om de patiënt te informeren over zijn allergielabel (groene of oranje folder), over het belang van een correct allergie-label en verder onderzoek te adviseren indien nodig (tolerantietest of verdere uitwerking bij een allergoloog/pneumoloog).



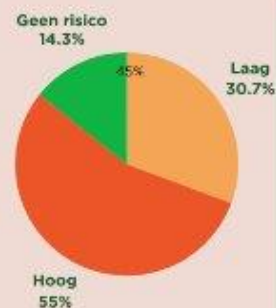
PENI-ALLERGIE

Van de 5625 preop-patiënten, waren er 378 patiënten die aangaven allergisch te zijn voor penicilline. Dus 6,72% van deze patiënten werden bevraagd aan de hand van de penicilline-vragenlijst.



Preop-patiënten met zogenaamde penicilline-allergie **6,7%**

VRAGENLIJST RISICOGRAAD



Aan de hand van de korte vragenlijst wordt de risicograad bepaald met de gekoppelde acties:

- **Geen risico:** 54 van de 378 patiënten (14,3%) gaven enkel bijwerkingen (diarree, schimmelinfectie, etc.) aan als reactie of dachten dat ze allergisch waren doordat ze familie hadden met een peni-allergie.
- **Laag risico:** 116 van de 378 patiënten (30,7%) hadden een milde reactie of wisten niet meer wat hun reactie op penicilline was.
- **Hoog risico:** 208 van de 378 patiënten (55,0%) gaven aan een ernstige reactie te hebben ervaren op penicilline (bv. urticaria, angio-oedeem, anafylaxie, etc.)

BELANG CORRECT LABEL

10-15% van alle patiënten geeft aan een penicilline-allergie te hebben.



Meer dan 90% van deze patiënten blijkt uiteindelijk niet allergisch te zijn voor penicilline.



Een correct penicilline-allergielabel is belangrijk

Omdat de alternatieve antibiotica die voorgeschreven worden bij een infectie meer risico's met zich meebrengen:

- Meer bijwerkingen
- Hogere kans op andere infecties
- Moeilijkere behandeling van de infectie
- Hogere kostprijs van de alternatieve antibiotica
- Langere opname in het ziekenhuis

BESLUIT

Uit het pilootproject blijkt dat **45%** van de preop-patiënten **geen of laag risico** hebben voor een reële penicilline-allergie. Dit percentage patiënten waarbij we het allergie-label konden verwijderen of evalueren aan de hand van een tolerantietest zien we terug in de drie ziekenhuizen (SAT 32,4%; JYZ 51,4%; AZD 48,1%).

In 2025 wordt het **protocol ziekenhuisbreed** uitgerold (**volwassenen en kinderen**), worden de resultaten gepubliceerd en worden de mogelijkheden bekeken om het project uit te breiden naar de **eerste lijn**.

Opportunities:

- Gestandaardiseerd protocol tolerantietest = laagdrempelige uitvoering
- Geïnformeerde patiënt = zorg in eigen handen nemen

BLIJVEN de penicilline-allergie bevragen, allergielabel correct registreren, foutieve labels verwijderen en patiënt en zorgverleners informeren

Peni-allergie = Echte peni-allergie

Wat kan je doen als huisarts?




- **Allergie** goed documenteren in het patiëntendossier: welk AB? Tijdstip reactie? Welke reactie? Welke ziekte?
- Vragen/twijfels bespreken met de patiënt, **patiënteducatie**
- **Directe delabeling bij zeer laag risico:** ‘laaghangend fruit’

bij intoleranties, enkel familiale anamnese, ondertussen penicilline gehad zonder problemen

- **Tolerantietest bij laag risico**

Momenteel reeds beschikbaar in het zkh – protocol hosp/amb pat

Wordt bekeken in samenspraak met Domus Medica of dit praktisch haalbaar zou kunnen zijn in huisartspraktijk;

Patiënt kreeg één van volgende symptomen: <ul style="list-style-type: none"> - Hoofdpijn - Duizeligheid - Geïsoleerde gastro-intestinale symptomen <ul style="list-style-type: none"> o Braken o Diarree o Misselijkheid - Schimmelinfectie 	Patiënt ervaarde één van volgende symptomen: <ul style="list-style-type: none"> - Maculopapuleus exantheem én >10 jaar geleden of opgetreden in de kindertijd of adolescentie (≤ 16 jaar) - Jeuk (vraag ook naar huiduitslag) 	Patiënt ervaarde één van volgende symptomen: <ul style="list-style-type: none"> - Maculopapuleus exantheem én < 10 jaar geleden EN opgetreden na de kindertijd/adolescentie (>16 jaar) - Urticaria/ netelroos - Ernstige cutane symptomen: blaarvorming, vervellen, ulceratie, aantasting slijmvliezen - Angio-oedeem - Ademhalingsklachten
Positieve familiale anamnese van penicilline allergie zonder zelf reactie gehad te hebben	Patiënt weet niet meer welke reactie hij ontwikkeld heeft (ongekende reactie)	Multiple symptomen suggestief voor anafylaxie met nood aan adrenaline, duidelijke tryptase stijging : <ul style="list-style-type: none"> - Hypotensie - Spoedopname of HA consult met nood aan medicatie - ...
Reeds (geregistreerde) inname van zelfde preparaat nadien zonder klachten	Andere, niet beschreven, symptomen	
Zeer laag risico op penicilline allergie	Laag risico op penicilline allergie	Hoog risico op penicilline allergie
		
<p>Delabeling!</p> <p>Penicillines (beta-lactams) kunnen worden toegediend.</p> <p>Verwijder label uit EPD, informeer de patiënt + elektronische communicatie (CoZo).</p>	<p><u>Voorlopig geen toediening van penicillines, tenzij tolerantietest!</u></p> <p>Allergie-label aanvullen in EPD volgens de beschrijving van symptomen en risicograad.</p> <p>Behandelende arts kan ervoor kiezen om tolerantietest uit te voeren (amoxicilline 1g PO)</p> <p>Of doorverwijzen naar de allergoloog</p>	<p><u>Vermijd alle penicillines (beta-lactams)!</u></p> <p>Allergie-label aanvullen in EPD volgens de beschrijving van symptomen en risicograad.</p> <p>Doorverwijzing naar de allergoloog als patiënt nog geen volledige uitwerking heeft gehad.</p>

Besluit

- **penicilline-allergie label** is frequent, doch slechts 10% momenteel werkelijk penicilline-allergie
- **Delabeling penicilline** is belangrijk voor de volksgezondheid en goede zorg
- Bij een reactie **correct noteren** in het patiëntendossier = KEY
- *Zeer laag* risico (intoleranties, familiaal, nog genomen) -> DIRECTE delabeling
- *Laag* risico (> 10j geleden maculopapuleus exantheem, 'ik weet het niet meer reactie' ed) -> TOLERANTIETEST of verwijs ervoor
- **Informeer** patiënt ivm delabeling en noteer duidelijk in dossier en **communiceer** het ook transmuraal (ZKH – apotheek)



THE NEED

- Improve public and professional awareness of rational use of antibiotics and correct allergy labeling.
- Promote evidence-based, accessible, and safe allergy evaluation protocols.
- Allocate resources for implementing the protocols.
- Create a collective commitment to reducing AMR through better prescribing practices.



EAACI.ORG



"CORRECT LABELS, BETTER LIVES"

#CorrectLabelsBetterLives
#AntibioticAllergyAwareness



"CORRECT LABELS, BETTER LIVES"



**You play a critical role in promoting
evidence-based antibiotic use.**

EAACI.org



Dank voor uw
aandacht!

BRONNEN:

IGGI_ab_gids_richtlijn_delabeling_penicilline-allergie. Cfr IGGI 2.0

N Engl J Med. 2019. Penicillin Allergy 12;381(24):2338-2351

Med Clin North Am. 2024; Penicillin allergy Mechanism, Diagnosis and Management. 108(4):671-685.

Madapoosi S, et al. Penicillin Allergy Testing with direct oral challenge in primary care. J Am Board Fam Med. 2024.

Copaescu AM, et al. Efficacy of a Clinical Decision Rule to Enable Direct Oral Challenge in Patients With low-risk Penicillin Allergy: the PALACE Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. 2023

Shenoy ES, Macy E, Rowe T, Blumenthal KG. Evaluation and Management of Penicillin Allergy: A Review. JAMA. 2019 Jan 15;321(2):188-199

Barbaud et al. EAACI/ENDA position paper on drug provocation testing 28 December 2023

EAACI website: European Academy of Allergy and Clinical Immunity

Penicilline-allergie in de huisartspraktijk. Masterproef 2016. Tom Van Bouwel. KUL

Richtlijn delabeling penicilline-allergie

ADULTS	CHILDREN		
IGGI LOGO	EMPIRICAL TREATMENT OF INFECTIOUS DISEASES / SYNDROMES	TARGETED TREATMENT OF BACTERIAL INFECTIONS	PROPHYLAXIS
	TARGETED TREATMENT OF FUNGAL INFECTIONS	TARGETED TREATMENT OF MYCOBACTERIAL INFECTIONS	ANTI-INFECTIVES
	TARGETED TREATMENT OF PARASITIC INFECTIONS	TARGETED TREATMENT OF VIRAL INFECTIONS	OVERVIEW TABLES
BVIKM-SBIMC LOGO			OTHER INFORMATION

PENICILLIN ALLERGY

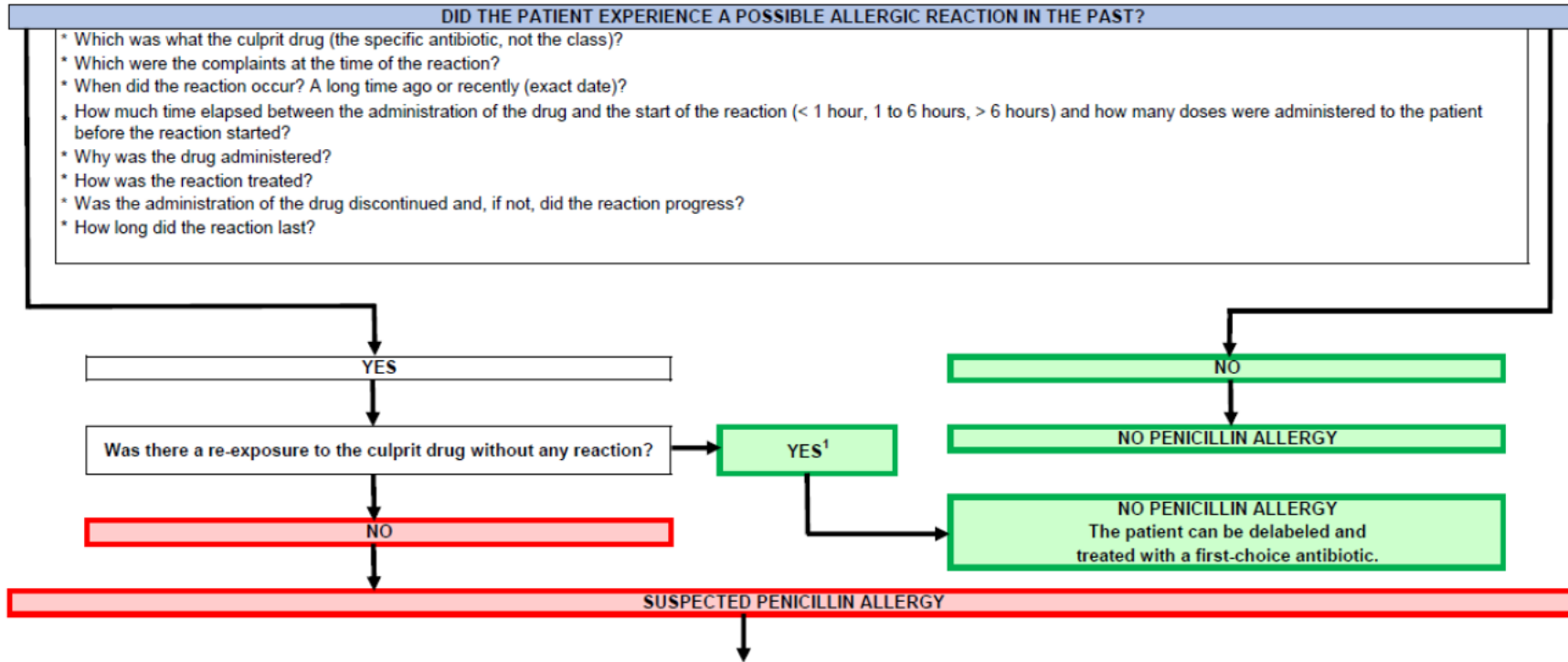
WORKING GROUP COMPOSITION

NAME	SPECIALTY	AFFILIATION
* BERGHMANS Mathilde.	Infectiologist.	CHU UCL Namur.
* COX Janneke.	Infectiologist.	Jessa hospital, Hasselt.
* DELAERE Bénédicte.	Infectiologist.	CHU UCL Namur.
* JACOBS Frédérique.	Infectiologist.	BVIKM-SBIMC.
* PIRSON Françoise.	Pneumologist - Allergologist.	Cliniques Universitaires Saint-Luc
* SCHRIJVERS Rik.	Internal medicine specialist	UZ Leuven.
* TOSCANO Alessandro.	Immunologist - Allergologist.	UZ Antwerpen.
* VAN DE SIJPE Greet.	Clinical pharmacist.	UZ Leuven.
* VAN DER BREMPT Xavier.	Pneumologist - Allergologist.	Clinique Saint-Luc Bouge.

ADULTS	CHILDREN		
IGGI LOGO	EMPIRICAL TREATMENT OF INFECTIOUS DISEASES / SYNDROMES	TARGETED TREATMENT OF BACTERIAL INFECTIONS	PROPHYLAXIS
	TARGETED TREATMENT OF FUNGAL INFECTIONS	TARGETED TREATMENT OF MYCOBACTERIAL INFECTIONS	ANTI-INFECTIVES
BVIKM-SBIMC LOGO	TARGETED TREATMENT OF PARASITIC INFECTIONS	TARGETED TREATMENT OF VIRAL INFECTIONS	OVERVIEW TABLES
			OTHER INFORMATION

APPROACH TO PATIENTS WITH A PENICILLIN ALLERGY LABEL

FLOWCHART FOR PATIENTS WITH AN UNSPECIFIED PENICILLIN ALLERGY LABEL



DID ANY OF THE FOLLOWING REACTIONS OCCUR?

- * Anaphylaxis, angio-oedema², hypotension, bronchospasm.
- * Urticaria occurring after < 1 hour, after the first dose and lasting < 24 hours (1-1-1 criterion).
- * Severe cutaneous adverse drug reaction [SCAR (DRESS, SJS/TEN, AGEP) or severe MPE.
- * Organ toxicity [hepatic, renal, haematological (cytopenia), other severe organ involvement].
- * Reaction requiring emergency treatment or emergency medical attention.

SEVERE REACTION → HIGH-RISK LABEL

NON-SEVERE REACTION → LOW-RISK LABEL

How long after the exposure did the reaction occur?

Immediate onset (< 6 hours).

Delayed onset (≥ 6 hours up to several days).

Penicillins must be avoided.

β-lactam antibiotics that can be used.

- * Cefazolin (refer to 8)
- * Second to fifth generation cephalosporins³ (refer to 8)
- * Carbapenems⁴
- * Monobactams⁵

The patient must be informed and observed during the administration of the first dose.

All β-lactam antibiotics must be avoided.

Case-by-case decision.

- * In urgent need, a carbapenem⁴ or a monobactam⁵ can be used.
- * Some other β-lactam antibiotics can potentially be used (only after consultation with an infectiologist-allergologist).

β-lactam antibiotics that can be used without additional challenge or precautions.

- * Carbapenems.
- * Cephalosporins with dissimilar⁶ side-chains (cefazolin and second to fifth generation cephalosporins³).
- * Monobactams.

Use of penicillins if recommended as first choice.

- * Not indicated in patients with risk factors (cardiopulmonary instability, pregnancy, ...).
- * If initial reaction occurred > 10 years ago or during childhood or adolescence: 1-step challenge procedure⁷.
- * If initial reaction occurred ≤ 10 years ago: 2-step challenge procedure⁸.

If the challenge procedure is negative: inform the patient and general practitioner and **delabel 1**

These patients must be referred for further validation/invalidation of the findings and for the identification of safe alternatives, especially if they:

- * experienced severe reactions in the past.
- * are labeled with allergy for multiple antibiotic classes.
- * are immunocompromised (or expected to be in the future) or female patient with childwish

FOOTNOTES

1. In case of an unspecified penicillin allergy label, **tolerated re-exposure** to amoxicillin or penicillin G/V allows for delabeling and for writing down in the file "no penicillin allergy".
2. **Angio-oedema.**
 - * Life threatening (orolaryngeal, ...) or generalised angio-oedema should be treated cautiously.
 - * Isolated, mild angio-oedema (extremities, ...) is less likely to be due to IgE mediated allergy.
3. **Cephalosporins.**
 - * Second generation: cefuroxime, cefuroxime axetil.
 - * Third generation: cefotaxime, ceftazidime, ceftazidime-avibactam, ceftriaxone.
 - * Fourth generation: cefepime.
 - * Fifth generation: ceftaroline, ceftolozane-tazobactam.
4. **Carbapenems:** meropenem, meropenem-vaborbactam.
5. **Monobactams:** aztreonam.
6. **Similar or identical side chains are present in:**
 - * amoxicillin, penicillin G, piperacillin, cefadroxil and cefalexine.
 - * aztreonam, ceftazidime and cefiderocol.
7. **1-step challenge procedure:** administration of a single dose of amoxicillin (500 mg to 1 g) followed by close patient observation for at least 30 minutes (up to 60 minutes). **Ensure emergency medication is available.**
8. **2-step challenge procedure.**
 - * Not for patients with risk factors (cardiopulmonary instability, pregnancy). In hospital setting (medical supervision, **ensure emergency medications is standby**).
 - * Administration of a first dose of the antibiotic (10% of the therapeutic dose, liquid po formulation if available), followed 30 minutes later by a second dose (remaining 90% of the therapeutic dose)
 - * Vital parameters must be measured at the start and every 30 minutes until 1 hour after the administration of the entire second dose.
 - * In case of parenteral administration, the antibiotic must be injected slowly (bolus administration must be avoided).
 - * Depending on the urgency, this can be converted into a single step administration.
 - * A single-dose administration can be used for ceftazidime for surgical prophylaxis, provided that is done under careful anesthesiological supervision
 - * In case of true, confirmed, IgE mediated penicillin allergy: 2-4% risk of cross-reactivity, severe in only <1%.

ALLERGIC CROSS-REACTIONS BETWEEN β -LACTAM ANTIBIOTICS

OVERVIEW

		CEFDROXIL	CEPHALEXIN	CEFAZOLIN	CEFUROXIME	CEFUROXIME AXETIL	CEFTAZIDIME	CEFTAZIDIME-AVIBACTAM	CEFTRIAXONE	CEFEPIME	CEFIDEROCOL	CEFTAROLINE	CEFTOLOZANE-TAZOBACTAM	MEROPENEM	MEROPENEM-VABORBACTAM	AZTREONAM	AMOXICILLIN	AMOXICILLIN-CLAVULANATE	BENZATHINE PENICILLIN G	FLUCLOXACILLIN	PENICILLIN G	PHENETICILLIN	PIPERACILLIN-TAZOBACTAM	TEMOCILLIN			
CEPH.	1 ST GEN.	CEFDROXIL	Black	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green		
		CEPHALEXIN	Black	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
		CEFAZOLIN	Black	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
	2 ND GEN.	CEFUROXIME	Green	Green	Green	Black	R1	R1Y2	r1*	r1*	R1*	R1*	r1*	R1*	R1*	r1*	R1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	
		CEFUROXIME AXETIL	Green	Green	Green	Black	R1	R1Y2	r1*	r1*	R1*	R1*	r1*	R1*	R1*	r1*	R1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*	r1*
	3 RD GEN.	CEFTAZIDIME	Green	Green	Green	Green	Green	Black	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1
		CEFTAZIDIME-AVIBACTAM	Green	Green	Green	Green	Green	Black	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1
		CEFTRIAXONE	Green	Green	Green	Green	Green	Black	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1
	4 TH GEN.	CEFEPIME	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1
	5 TH GEN.	CEFIDEROCOL	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1
	CEFTAROLINE	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	
	CEFTOLOZANE-TAZOBACTAM	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	R1	
CARB.	MEROPENEM	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
	MEROPENEM-VABORBACTAM	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Black	Black	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
MONOB.	AZTREONAM	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
PEN.	AMOXICILLIN	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
	AMOXICILLIN-CLAVULANATE	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
	BENZATHINE PENICILLIN G	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
	FLUCLOXACILLIN	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
	PENICILLIN G	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
	PHENETICILLIN	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
	PIPERACILLIN-TAZOBACTAM	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
	TEMOCILLIN	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	

	Very low risk of cross-reaction.
	Low risk of cross-reaction (partial similarity of sidechain or common structure-dissimilar).
	Moderate risk of cross-reaction (similarity of sidechain or common structure)
	High risk of cross-reaction (identical R1 sidechain).
	All penicillins have a common core structure (thiazolidine structure), as do cephalosporins (dihydrothiazine structure). So, cross-reactions between antibiotics belonging to the same class are always possible.

COMMENTS

* Allergy to all β -lactam antibiotics exists, but is exceedingly rare.



Urineweginfecties bij kwetsbare ouderen

Prof. Dr. Dirk Vogelaers

Algemene inwendige geneeskunde en infectieziekten AZ Delta Roeselare



Situering

- Consensus oefening: preventie, diagnostiek en behandeling van UWI in WZC → inter-HOST initiatief
 - 2 publicaties: Acta Clin Belg, TVGG (zie volgende slides)
- Overheidsopdracht vanwege Departement Zorg: **richtlijn “preventie, diagnostiek en behandeling van UWI bij kwetsbare ouderen”**
 - In samenwerking met WOREL
 - 11/2025: indiening bij CEBAM voor validatie (CEBAM accreditatie)

→ Highlights van de aanbevelingen met graad van evidentie op volgende slides



Inter-HOST consensus

Review > Acta Clin Belg. 2024 Oct;79(5):357-367. doi: 10.1080/17843286.2024.2423120.

Epub 2024 Nov 5.

Flemish consensus statement on the prevention, diagnosis and treatment of urinary tract infections in older nursing home residents

Jodie Langbeen ¹, Veroniek Saegeman ², Laura Heireman ³, Koen Magerman ⁴, Hilde Jansens ⁵, Dana Van Kerkhoven ⁶, Wouter Dhaeze ⁷, Jan De Lepeleire ⁸, Katrien Latour ⁹, Indira Coenen ¹⁰, Erwin Ho ¹¹, Dieter Vereecke ¹², Door Jouck ¹³, Frederik Van Hoecke ¹⁴, Dirk Vogelaers ¹

Affiliations + expand

PMID: 39499015 DOI: 10.1080/17843286.2024.2423120

ST
Support Team

TRlaz

Inter-HOST consensus



[HOME](#)

[NUMMERS](#)


[ARTIKELS](#)

[BELEIDSINFO](#)

[PROEFSCHRIFTEN](#)

[VACATURES](#)

Preventie, diagnostiek en behandeling van urineweginfecties bij bewoners in woonzorgcentra: een interdisciplinaire consensus vanuit de Vlaamse Hospital Outbreak Support Teams

 J. LANGBEEN, V. SAEGEMAN, L. HEIREMAN, K. MAGERMAN, H. JANSSENS, D. VAN KERKHOVEN, W. DHAENZE, J. DE LEPELEIRE, K. LATOUR, I. COENEN, E. HO, D. VEREECKE, D. JOUCK, F. VAN HOECKE, D. VOGELAERS

ALGEMENE INTERNE GENEESKUNDE EN INFECTIOLOGIE, UROLOGIE, HUISARTSGENEESKUNDE 2025, Volume 9

DOI: 10.47671/TVG.81.25.015

19 Augustus 2025

HOST

Hospital Outbreak Support Team

TRlaz

Definitie UWI



Definitie UWI

UWI zonder weefselinvasie (cystitis, UWI met lokale symptomen)

Vs.

UWI met weefselinvasie (pyelonefritis, prostatitis, UWI met systemische symptomen)

Met/ zonder
risicofactoren

Localised UTI (i.e., cystitis)	Systemic UTI
<ul style="list-style-type: none">• Cystitis with typical signs/symptoms (e.g. frequency¹, urgency², suprapubic pain³)• No signs/symptoms of systemic infection• Applies to all sexes⁴• Risk factors may be present and should be addressed	<ul style="list-style-type: none">• UTI with signs/symptoms of systemic infection (e.g. fever⁵, chills⁶)• May also include typical local symptoms (e.g. for pyelonephritis⁷ or prostatitis⁸)• Risk factors may be present and should be addressed
	

Geen onderscheid meer in ongecompliceerd/ gecompliceerd
→ geen éénduidige termen, werden gebruikt met verschillende definities



HOST

Hospital Outbreak Support Team

TRlaz

Preventie UWI

Preventie UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

- Veenbessen afgeraden (GRADE 1C)
 - Geen reductie in UWI episodes bij kwetsbare ouderen met rUWI
- Vochtiname stimuleren (CB)
- Zo snel mogelijk en gepast reageren op verzoek tot hulp bij toiletgang (CB)
 - Uitstellen van toiletbezoek bij plasdrang kan leiden tot urineretentie en UWI
- Dagelijkse intieme hygiëne met water/ zeep (CB)
 - Vrouwen: pH-neutrale zeep (pH= ±5,5), gewone huidzeep kan beschermende flora verstoren → verhoogd risico op UWI, bacteriële vaginose, schimmelinfectie

Williams G et al. Cochrane Database Syst Rev. 2023;11(11):CD001321. doi: 10.1002/14651858.CD001321.pub7.

Wu C et al. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(20):4000. doi: 10.3390/ijerph16204000.

Karaaslan Y et al. Int Urogynecol J. 2024;35(7):1457-1468.2024. doi: 10.1007/s00192-024-05831-2

Crann SE et al. BMC Womens Health. 2018;18(1):52. doi: 10.1186/s12905-018-0543-y.



Preventie UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

- Urinaire verblijfskatheterisatie enkel indien geïndiceerd (CB)
 - Risico op CAUTI vermijden
- Blaasspoeling afgeraden (CB)
- Vitamine C afgeraden (CB)
 - Geen evidentie over mogelijks positief effect, polyfarmacie vermijden
- Vaginale oestrogenen kunnen worden overwogen (GRADE 2C)
 - Herstel van kolonisatie met Lactobacillen + preventie van recidiverende UWI bij postmenopauzale vrouwen
 - Praktische of emotionele bezwaren mogelijk
 - Contra-indicaties: (verhoogd risico op) hormoongevoelige tumoren
- Systemische oestrogenen afgeraden (GRADE 1C)



Preventie UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

• Antibioticaprofylaxe

- Kan overwogen worden bij recidiverende UWI zonder weefselinvasie (≥ 3 UWI-episodes in afgelopen jaar) EN zeer hoge ziektelast (GRADE 2C)
- Bij voorkeur: nitrofurantoïne 50mg/d (bij eGFR 15-30 ml/min: fosfomycine 3g om de 10 dagen)

Cotrimoxazole resistentie

- België: 14,6% (algemene ambulante populatie, waaronder ook de gezonde jonge vrouwen) (Kot et al 2019)
- België/ Spanje/ Duitsland: **29,7% bij personen > 65 jaar** in vergelijking met 14% bij personen < 65 jaar (Kresken et al 2016)
- Ambulante stalen van labo's in enkele ziekenhuizen 2023-2024: > **20%**

Ahmed H et al. *BMJ Open*. 2017;7(5):e015233. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015233.

Muller AE et al. *Clin Microbiol Infect*. 2017;23(6):355-362. doi: 10.1016/j.cmi.2016.08.003.

Jent P et al. *Open Forum Infect Dis*. 2022;9(7):ofac327. doi: 10.1093/ofid/ofac327.

Kot B. *Pol J Microbiol*. 2019;68(4):403-415. doi: 10.33073/pjm-2019-048.

Kresken M et al. *Clin Microbiol Infect* 2016;22(1):63.e1-63.e5. doi: 10.1016/j.cmi.2015.08.019



Preventie UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

• Antibioticaprofylaxe

- Stoppen en herevalueren na 3 maanden
 - Risico op ernstige bijwerkingen/ toxiciteit neemt toe naarmate duur van de profylaxe met nitrofurantoïne langer is → langdurig gebruik van nitrofurantoïne wordt afgeraden bij kwetsbare ouderen
 - 2022: 46,9% van alle antimicrobiële voorschriften waren in Belgische WZC bestemd voor UWI profylaxe (*HALT-studie Latour K et al.*) → vermijden door tijdig te stoppen en te herevalueren!
- Overleg met specialist (infectioloog/ uroloog/ geriater/ microbioloog) bij recidief UWI tijdens de 3 maanden antibioticaprofylaxe



HOST

Hospital Outbreak Support Team

TRiaz

Diagnostiek UWI

Diagnostiek UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

- Diagnose UWI = **klinische symptomen + positieve urinecultuur** (CB)
 - Symptomen
 - Acute dysurie en acute suprapubische pijn: goede predictoren van UWI bij WZC bewoners
 - Symptomen vaak atypisch of moeilijk te interpreteren bij deze populatie
 - Bij aanwezigheid van enkel systemische en/of atypische symptomen:
 - Uitsluiten urineretentie!
 - Overwegen andere oorzaken!
 - Urinecultuur (afname vóór opstart antibiotica) nodig om
 - UWI uit te sluiten en andere oorzaken te exploreren bij negatief resultaat
 - Informatie te verkrijgen over gevoeligheid van pathogeen voor verschillende antibiotica bij positief resultaat
 - Geen urinesediment nodig



Diagnostiek UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

- Enkel afname urinestaal indien er klinische symptomen zijn (CB)
- Urinedipstick afgeraden (GPS)
 - Slechte aantoner → kan leiden tot overmatig/incorrect gebruik van antibiotica bij positief resultaat
 - Goede uitsluiter
- CRP bepaling afgeraden (GPS)

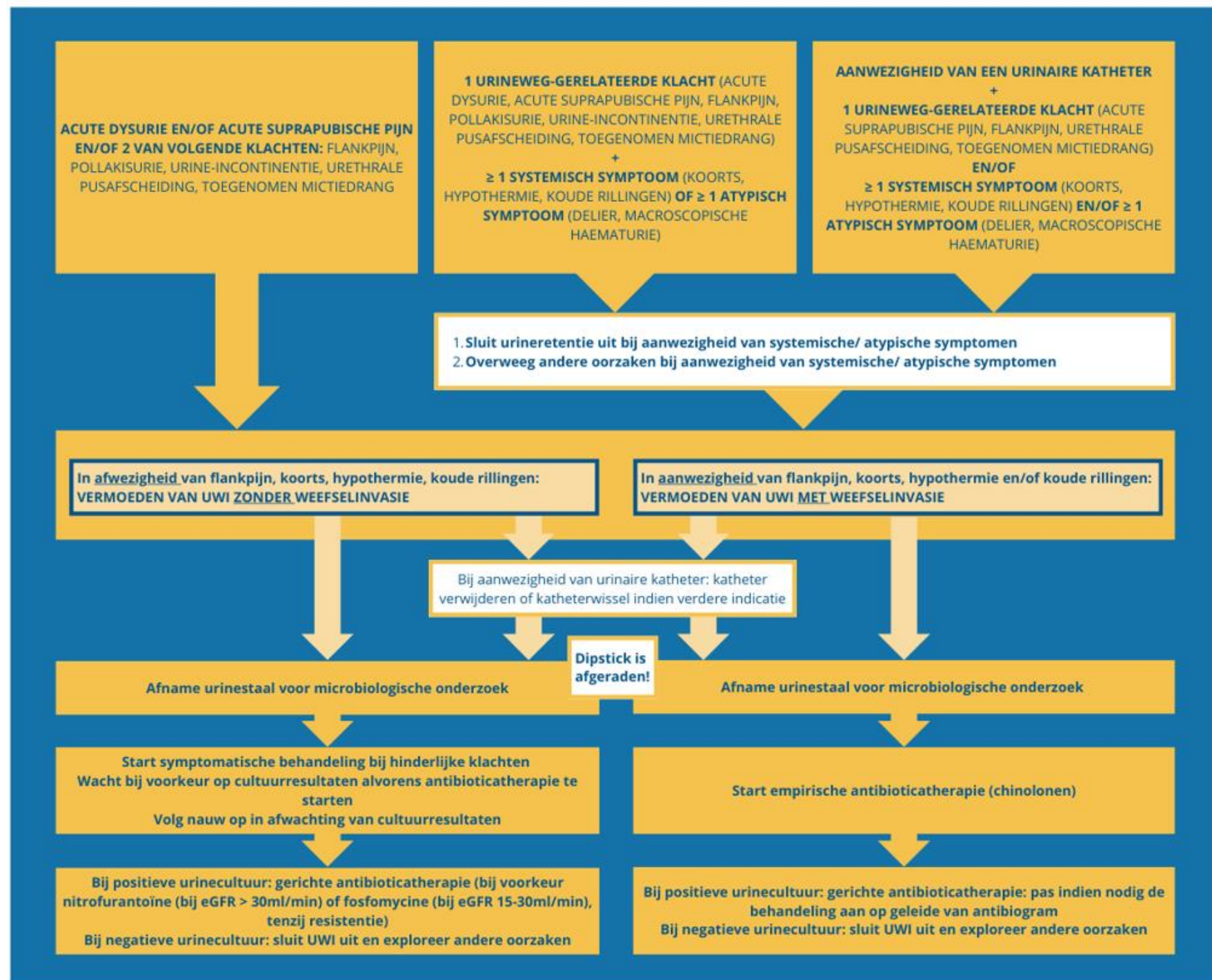
Latour K et al. BMC Geriatr. 2022;22(1):187. doi: 10.1186/s12877-022-02866-2.

Arinzon Z et al. Arch Gerontol Geriatr. 2009 Mar-Apr;48(2):227-31. doi: 10.1016/j.archger.2008.01.012.

Ducharme J et al. CJEM. 2007;9(2):87-92. doi: 10.1017/s1481803500014846.



Flowchart



HOST

Hospital Outbreak Support Team

TRiaz

Behandeling UWI

Behandeling UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

- Asymptomatische bacteriurie niet behandelen (GRADE 1B)
- Vermoeden van UWI zonder weefselinvasie (CB)
 - Symptomatische behandeling (paracetamol)
 - Bij voorkeur wachten op cultuurresultaten alvorens antibiotica op te starten
 - Opvolgen in afwachting van cultuurresultaten

Zalmanovici Trestioreanu A et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;4(4):CD009534. doi: 10.1002/14651858.CD009534.pub2.

Shallcross L et al. *PLoS Med.* 2020;17(9):e1003336. doi: 10.1371/journal.pmed.1003336.



Behandeling UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

- Meteen geven van antibiotica vs. wachten met antibiotica?

Primaire outcome: BSI binnen 60 dagen

Patients treated immediately with antibiotics vs. not treated immediately

→ **no evidence that delaying or withholding treatment was associated with an increased likelihood of BSI**

→ **increased mortality** in individuals who were not prescribed antibiotics immediately

- MAAR bias and residual confounding
- Individuals who were not treated with antibiotics immediately were more likely to be admitted to hospital **for reasons unrelated to UTI or BSI, which implies that the risk of BSI and death in some patients included in this study may have been driven by a delay in diagnosing the patient's underlying illness, rather than a delay in initiating antibiotics for lower UTI**



Table 2. Univariable and multivariable associations between immediate antibiotic prescribing for UTI and BSI within 60 days, adjusting for covariates using generalized estimating equations and Huber–White sandwich estimators.

Patient characteristics	Univariable analysis		Multivariable analysis*	
	OR (95% CI)	<i>p</i> -value	aOR (95% CI)	<i>p</i> -value
No antibiotic	1.53 (1.33–1.77)	<0.001	1.13 (0.97–1.32)	0.105
Age (continuous; per 5 years)	1.32 (1.28–1.36)	<0.001	1.22 (1.18–1.27)	<0.001
Female gender	0.40 (0.36–0.45)	<0.001	0.49 (0.43–0.55)	<0.001

after adjusting for patient demographics, year of consultation, comorbidities, smoking status, recent hospitalizations, recent A&E attendances, recent antibiotic prescribing, and home visits, we found no evidence that delaying or withholding treatment was associated with an increased likelihood of BSI in the following 60 days (adjusted odds ratio [aOR] 1.13, 95% CI 0.97–1.32; *p*-value = 0.105)

More than one-third of hospital confirmed BSI cases were attributed to nonurinary sources, mainly respiratory infections.

Table 3. Healthcare setting and recorded cause of BSI/sepsis* recorded within 60 days of episode start date.

Level of evidence for BSI*	Immediate prescribing			No immediate prescription		
	N	% of total	% of setting	N	% of total	% of setting
Total	1,025	100		228	100	
Hospital-confirmed sepsis	716	69.9	100	143	62.7	100
Urosepsis	295	28.7	41.2	59	25.9	41.3
of which primary reason for admission	105	10.2	14.7	24	10.5	16.8
Sepsis of other infectious cause	238	23.2	33.2	59	25.9	41.3
of which lower respiratory cause	163	15.9	22.8	37	16.2	25.9
Unspecified sepsis	183	17.9	25.6	25	11.0	17.5
Sepsis recorded in primary care only	309	30.1	100	85	37.3	100
UTI code in hospital†	209	20.4	67.6	54	23.9	63.5
Other infection in hospital	35	3.4	11.3	9	3.9	10.6
No infection in hospital	18	1.8	5.8	4	1.8	4.7
No record of hospitalization	47	4.6	15.2	18	7.9	21.2

* Although the terms sepsis and BSI are not interchangeable, ICD-10 diagnostic codes usually record “sepsis” rather than BSI, even in cases with a positive microbial culture of blood. We have therefore interpreted ICD-10 codes for sepsis as evidence of BSI

† In these cases, a diagnosis of lower or upper UTI was recorded as primary or secondary diagnosis in hospital, without any coded hospital reference to sepsis. However, a sepsis diagnosis was recorded for the same day in primary care, likely representing a transcription of the hospital discharge letter into the practice’s IT system.

BSI, Bloodstream infection; ICD-10, International Classification of Diseases 10th revision; IT, information technology; UTI, Urinary tract infection

Behandeling UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

- Behandeling van UWI zonder weefselinvasie (GRADE 1C)
 - Voorkeur voor nitrofurantoïne 3x 100mg PO/d gedurende 5 dagen (GRADE 1C)
 - RCT: klinische genezing tot en met dag 28 werd bereikt bij 171/244 patiënten (70%) die nitrofurantoïne kregen, tegenover 139/241 patiënten (58%) die fosfomycine kregen
 - Nierfunctie
 - Nitrofurantoïne bij eGFR > 30 ml/min
 - Fosfomycine éénmalig 3g bij eGFR 10-30 ml/min



Behandeling UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

- Vermoeden van UWI met weefselinvasie
 - Empirische antibioticatherapie na staalafname (CB)
 - Indien nodig de behandeling aanpassen op geleide van antibiogram (CB)
- Behandeling van UWI met weefselinvasie
 - Ciprofloxacin 2x 500mg PO/d of levofloxacin 1x 500mg PO/d gedurende 1 week bij vrouwen en 2 weken bij mannen (CB)
 - Effectiviteit chinolones tegen Gram-negatieven, gunstige farmacokinetische eigenschappen, algemeen goed veiligheidsprofiel
 - De behandeling bij mannen kan korter indien er gunstige en biologische evolutie is (met min. duur van 1 week)
 - Alternatief: cotrimoxazole bij bewezen gevoeligheid (enkel gericht)



Behandeling UWI

GRADE aanbeveling

Consensus-gebaseerde
aanbeveling (CB)

Good Practice Statement
(GPS)

- Overleg met specialist (infectioloog/ uroloog/ geriater/ microbioloog) bij
 - Chinolone-resistentie
 - Cotrimoxazole-resistentie
 - Klinisch falen
 - Overweging tot ziekenhuisopname (CB)
- Pijn en koorts behandelen en vochtinname stimuleren (CB)
 - Voorkeur voor paracetamol, omwille van toxiciteit van NSAID's bij deze kwetsbare populatie



HOST

Hospital Outbreak Support Team

TRlaz

Contact

Prof. Dr. Dirk Vogelaers

dirk.vogelaers@azdelta.be

Jodie Langbeen

jodie.langbeen@azdelta.be

