

CAT
Critically Appraised Topic**Waarde van MRSA-PCR binnen UZ Leuven in een context van gedaalde MRSA-prevalentie**

Author: Robin Goddeeris
Supervisor: Prof. apr. klin. biol. Stefanie Desmet
Search/methodology verified by: Prof. apr. klin. biol. Stefanie Desmet
Date: 2 september 2025

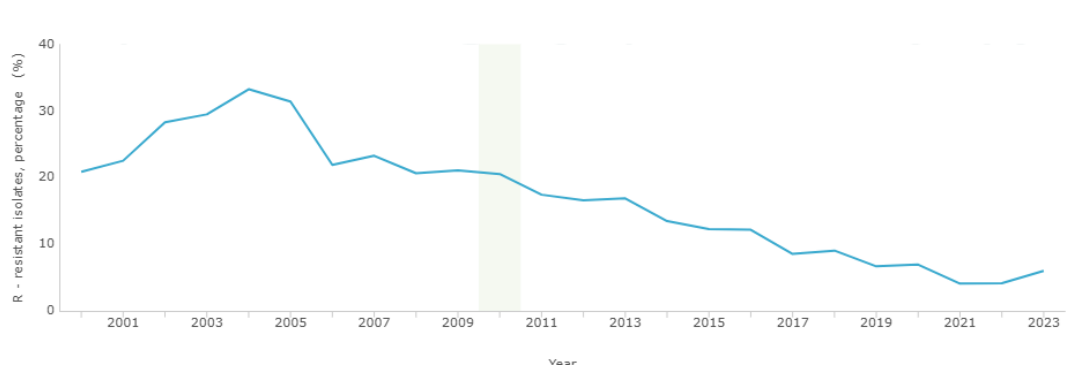
SAMENVATTING

Methicilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) vormt door zijn antibioticaresistentie, gemakkelijke verspreiding en ernstige gevolgen een aanzienlijke uitdaging binnen de gezondheidszorg. Tijdig detecteren en isoleren van dragers is essentieel om verspreiding in ziekenhuizen tegen te gaan. In UZ Leuven wordt standaard screening uitgevoerd met cultuur. Een MRSA-PCR kan aangevraagd worden voor patiënten op intensieve zorgen, cardiale heekunde en operatiezalen, om zo een snel resultaat van MRSA-screening te bekomen (< 4 uur). Over een 8-jaar durende periode (01/12/2016 en 31/12/2024) werden 14352 MRSA-PCR testen uitgevoerd met een sensitiviteit van 88.2% en specificiteit van 99.2% ten opzichte van cultuur na aanrijking. De positief predictieve waarde (PPV) was 61.9% en de negatief predictieve waarde (NPV) 99.8%. Vals-positieven bedroegen 0.8% en vals-negatieven 0.2%. De prevalentie in deze periode is 1.4%. Van de tien positieve PCRs per groep is bijna de helft vals-positief (niet bevestigd door parallelle cultuur). In 2024 werden in totaal 1274 MRSA-PCR-tests uitgevoerd met ongeveer even veel testen aangevraagd door intensieve (ITE) en niet-ITE zorgen (cardiale chirurgie). De totale kost van de uitgevoerde PCRs bedroeg in 2024 €73.510, volledig ten laste van het ziekenhuis. Omwille van de hoge kost werd nagegaan wat de impact is van het resultaat van de PCR. Op ITE zorgen werd vastgesteld dat de MRSA PCR geen duidelijke meerwaarde meer heeft ten opzichte van de cultuur. Op ITE worden patiënten met hoog risico voor dragerschap van Multi-Drug Resistente Organismen (MDRO) sowieso in isolatie gebracht totdat de resultaten van alle screeningstesten (MRSA, VRE, CPE en eventueel *Candida auris*) gekend zijn. Op cardiale heekunde wordt de PCR aangevraagd bij patiënten zonder voorgaande MRSA screening. Indien de MRSA PCR positief is heeft dit een impact op de chirurgische profylaxe en wordt de ingreep aanzien als 'septische ingreep' met onder meer extra reinigingsprocedures van het operatiekwartier. Gezien de lage MRSA-prevalentie binnen de gescreende populatie, de hoge kosten van de PCR-test (€57,70 ten opzichte van €12,29 voor een standaardweek) en het aanhouden van isolatie voor hoogrisicopatiënten totdat alle MDRO-screeningsresultaten bekend zijn, wordt voorgesteld om de test niet meer aan te bieden voor ITE. De MRSA-PCR zal in UZ Leuven voortaan enkel nog aanvraagbaar zijn voor urgente cardiale chirurgie. Deze studie toont aan dat het belangrijk is om screeningspraktijken en het beschikbaar stellen van snelle, duurdere testen op gepaste tijdstippen kritisch te herevalueren en in overleg te treden met de clinici en de dienst ziekenhuishygiëne om te komen tot een optimaal en rationeel gebruik van de middelen.

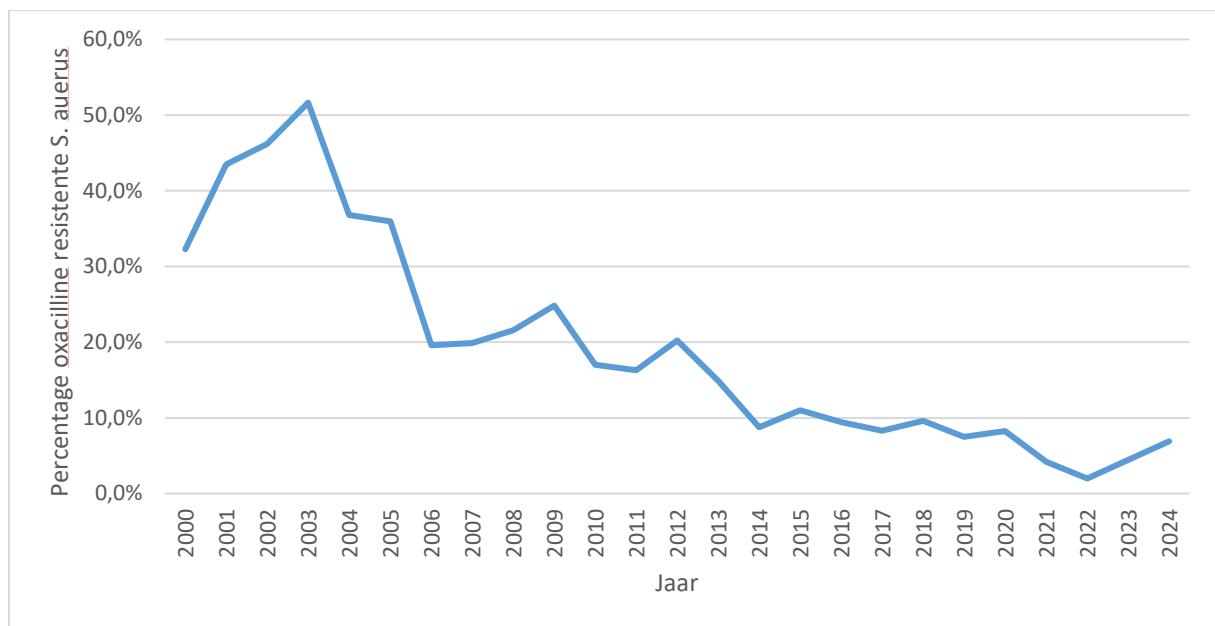
KLINISCH EN DIAGNOSTISCH SCENARIO

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) is een commensaal die voorkomt op de huid en in de neus van mensen. Hoewel deze bacterie doorgaans onschadelijk is, kan zij bij doorbraak van de huidbarrière ernstige infecties veroorzaken, zoals huidinfecties, pneumonie, wondinfecties, endocarditis en bacteriëmie. Methicilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) is resistent tegen methicilline en alle β -lactam antibiotica, met uitzondering van ceftaroline. Hierdoor valt MRSA onder de Multi-Drug Resistant Organisms (MDRO). Deze resistentie wordt veroorzaakt door het *mecA* gen, dat codeert voor de expressie van penicilline-bindend proteïne 2a (PBP2a), dat op zijn beurt bindt aan β -lactam antibiotica met een lagere affiniteit dan PBP2, het doelwit van de antibiotica (1). MRSA wordt overgedragen via direct en indirect contact, zoals via de handen en besmette oppervlakken en kan weken of zelfs maanden in de omgeving overleven (2). MRSA-infecties worden ingedeeld als hospital-acquired MRSA (HA-MRSA) wanneer kolonisatie binnen het ziekenhuis optreedt, en community-acquired MRSA (CA-MRSA) wanneer opgelopen binnen de gemeenschap. HA-MRSA infecties zijn het frequentst op intensieve zorgen afdelingen en brengen hoge kosten, mortaliteit en morbiditeit met zich mee. De kiem verspreid binnen de afdeling intensieve zorgen gemakkelijker door de invasieve procedures die hier nodig zijn, de kritieke situatie waarin patiënten zich bevinden en de aanwezigheid van een verstoorde huidbarrière bij patiënten met brand-/huidwonden. Door de brede antibiotische resistentie, gemakkelijke verspreiding en ernstige klinische gevolgen vormt MRSA een aanzienlijke uitdaging binnen de gezondheidszorg (3)(4).

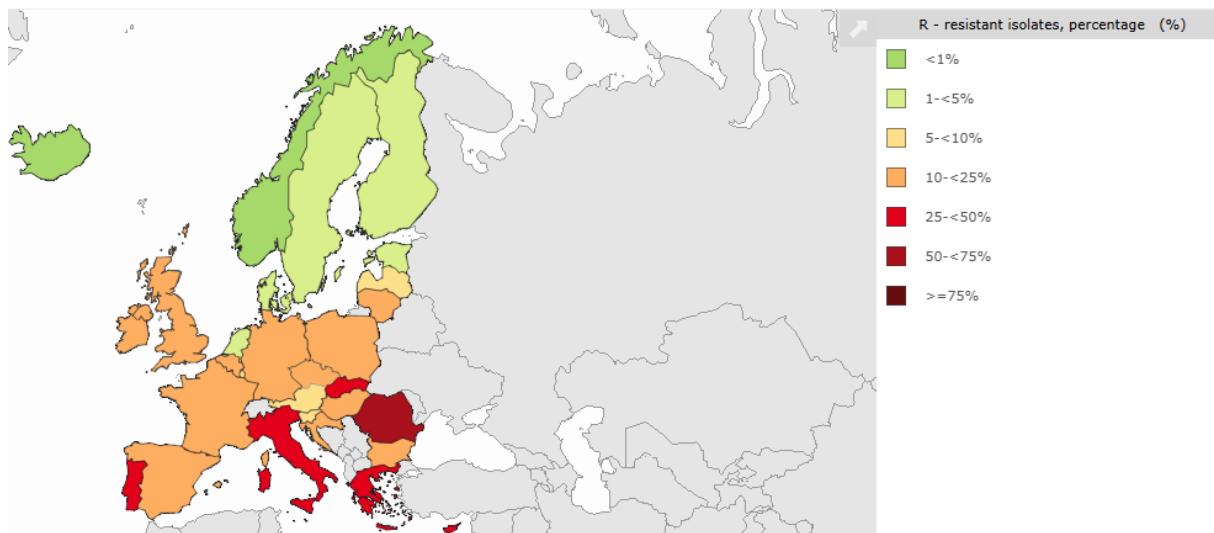
Aan het begin van de 21ste eeuw vormde MRSA een belangrijk gezondheidsprobleem in België. De prevalentie van methicilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) bij invasieve infecties was bijzonder hoog in het eerste decennium, met piekwaarden tussen 2003 en 2005. Sindsdien is er een daling ingezet. In het tweede decennium werd jaar na jaar een verdere afname waargenomen, met een laagste punt in de periode 2022–2023 (Figuur 1). Een gelijkaardige evolutie zien we in UZ Leuven wanneer we kijken naar *S. aureus*-isolaten uit bloedkweeken. In 2000 was 43,5% van deze stammen resistent aan oxacilline. Bij de introductie van MRSA-PCR in 2010 bedroeg dit percentage 21%. Dankzij forse inspanningen op vlak van screening en dekolonisatie daalde dit cijfer tot 2,0% in 2022. In 2024 werd echter opnieuw een lichte stijging vastgesteld naar 6,8% (Figuur 2). Binnen Europa zien we een grote variatie in MRSA-prevalentie tussen landen, maar de algemene trend is wel dat de cijfers in 2023 lager liggen dan tien jaar eerder. België bevindt zich vandaag rond het gemiddelde: geen koploper, maar ook geen achterblijver. Positief is dat in België, in tegenstelling tot sommige andere landen, een duidelijke daling werd gerealiseerd over de voorbije jaren (Figuur 3 en 4) (5–8).



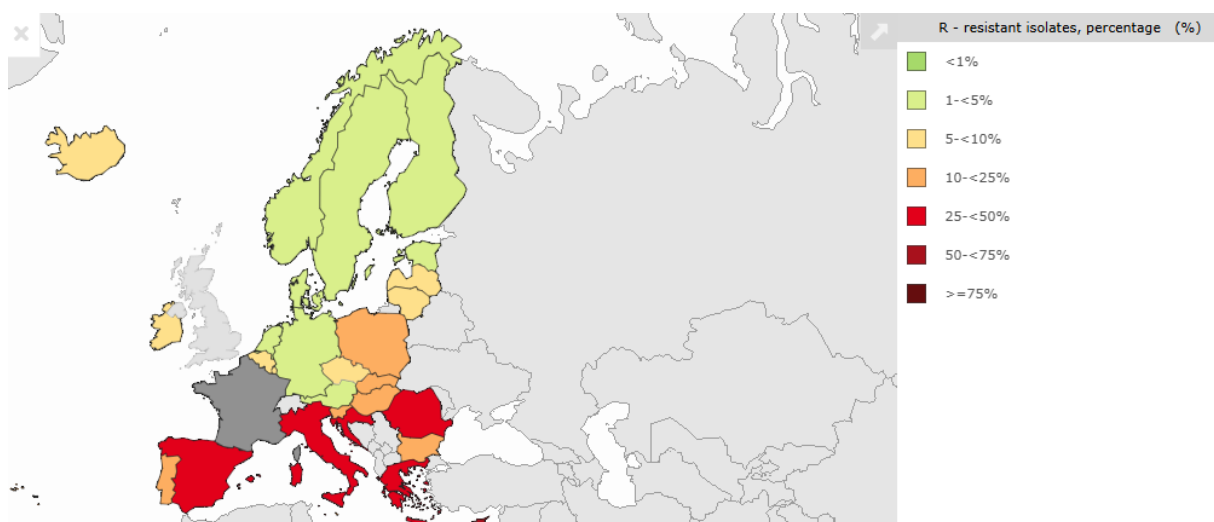
Figuur 1. Percentage van de invasieve oxacilline resistente *S. aureus* infecties tussen 2000 en 2023 in België. Cijfers van ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control)



Figuur 2. Percentage oxacilline resistente *S. aureus* bacteriëmie binnen UZ Leuven tussen 2000 en 2024



Figuur 3. Percentage van invasieve isolaten resistent aan methicilline (MRSA), per land, EU/EEA, **2013**. Cijfers van ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control)



Figuur 4. Percentage van invasieve isolaten resistent aan methicilline (MRSA), per land, EU/EEA, **2023**. Cijfers van ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control)

Om MRSA-transmissie een halt toe te roepen, formuleerde de Hoge Gezondheidsraad (HGR) richtlijnen voor ziekenhuizen. Deze maatregelen betreffen patiënten, (verplegend) personeel en bezoekers en omvatten preventieve screening en infectiecontrolemaatregelen. MRSA-screening is aangewezen bij iedere patiënt die; een gekende MRSA-drager is; is overgebracht van een ander ziekenhuis of in een chronische zorginstelling (WZC, revalidatie, enz.) heeft verbleven; in de voorbije 12 maanden gehospitaliseerd is geweest; meer dan 12 uur in dezelfde kamer verbleef als een patiënt bij wie MRSA-infectie of –dragerschap is vastgesteld; is opgenomen op een hoog risicoafdeling (criteria worden lokaal bepaald; bv. intensieve zorgen, onco-hematologie, transplantatieafdeling, geriatrie, neonatologie enz.). Deze screening wordt aangeraden bij opname en continu 1-2x/week tijdens een uitbraak of in hoog risicoafdelingen (Tabel I). De gouden standaard screeningsmethode is cultuur met aanrijking, waarbij een uitstrijkje van de voorste neusholtes en keel, alsook perineaal wordt

afgenomen. Voor een verhoogde gevoeligheid wordt aanrijking van de stalen aangeraden in tryptic soy broth (TSB) met 7.5% NaCl, gevolgd door incubatie op 37°C voor minstens 18 uur. Vervolgens wordt dit inoculum overgeënt op een vast selectief chromogeen medium(9). Deze vaste selectieve media zoals (CHROMagar MRSA) kunnen afgelezen worden na 18 tot 24 uur.

Naast screening worden ook maatregelen voorgesteld ter preventie van de overdracht, zoals isolatie van de patiënt, minimale bewaring van materiaal dat voor 24 uur noodzakelijk is, goede handhygiëne, bijzondere aandacht voor het reinigen en ontsmetten van materiaal in nabijheid van de patiënt, het dragen van niet-steriele handschoenen, een overschort met lange mouwen en mondmasker. Deze maatregelen kunnen opgeheven worden bij succesvolle decontaminatie, aangetoond door 3 negatieve kweken (afgenomen minstens 48 uur uiteen). Decontaminatie bestaat uit: het aanbrengen van neuszalf, gebruik van keelspray en wassen van het lichaam en de haren met een ontsmettende zeep (Tabel 1).

Advies HGR		UZ Leuven
MRSA-screening: wie?	Bij iedere patiënt die:	<u>Cultuur:</u>
	- Een gekende MRSA-drager is - Is overgebracht van een ander ziekenhuis of in een chronische zorginstelling (WZC, revalidatie, enz.) heeft verbleven - In de voorbije 12 maanden gehospitaliseerd is geweest - meer dan 12 uur in dezelfde kamer verbleef als een patiënt bij wie een MRSA-infectie of -dragerschap is vastgesteld - Is opgenomen op een hoogrisicoafdeling (criteria worden lokaal bepaald; bv. intensieve zorgen, onco-hematologie, transplantatieafdeling, geriatrie, neonatologie enz.)	- Opname van een gekende drager of ex-drager - Bij opname op hoogrisicodiensten: intensieve zorg 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 en wekelijks tijdens verblijf (*) - Bij opname uit andere zorginstelling (WZC, revalidatie...)(*) - Bij opname na rechtstreekse transfer uit een binnenlands/buitenlands ziekenhuis (*) - Opname van patiënt van 75 jaar of ouder - Opname van patiënt met thuisverpleging - Opname van veehouder of dierenarts - Opname van zorgverlener met patiëntencontact - Preoperatief (bij voorkeur max. 4 weken voor de ingreep) - Ambulant contact met een gekende drager (* of chronisch dragerschap.) - Kamergenoot (>12 uur) van een nieuwe positieve patiënt (op dag 1 en 7) - Langdurig verblijf in het ziekenhuis: op dag 21, nadien om de twee weken. - Indien verblijf >1 nacht, of dialyse in buitenlands ziekenhuis in de voorbije 12 maanden (*) - Patiënt op dagziekenhuis 8 – niercentrum 2 – niercentrum kinderen 1: bij eerste dialyse; 4x/jaar en na dialyse in ander ziekenhuis - Ambulante revalidatiepatiënt: bij start revalidatie, nadien om de 3 maand
		<u>PCR:</u>

		- intensieve zorg afdelingen, cardiale heelkunde en operatiezalen kunnen een snelle MRSA-PCR aanvragen
MRSA-screening: wanneer?	- Bij opname - Continue 1-2x/week tijdens een uitbraak of in hoogrisicoafdelingen	Zie hierboven
MRSA-screening: hoe?	- Een uitstrijkje van de voorste neusholtes en keel alsook een perineale of rectale uitstrijkje afnemen	- Een uitstrijkje van de voorste neusholtes en perineum
Maatregelen ter preventie van overdracht tijdens verblijf in het ziekenhuis: Wie? Wanneer?	- Elke MRSA-drager - Gekende ex-drager met een voorgeschiedenis van een positieve MRSA-afname van minder dan 12 maanden vóór de opname.	- Intensieve zorgen: altijd - Hospitalisatie diensten: bij klinisch positief staal - Ambulante diensten (incl. dagzalen en niercentrum): bij contact met de positieve site of in geval van mogelijke spreiding in de omgeving (lekkende wonde, productieve hoest, incontinentie...)
Maatregelen ter preventie van overdracht tijdens verblijf in het ziekenhuis: Hoe?	- Isoleer de patiënt in een eenpersoonskamer; de deur van de kamer moet niet gesloten blijven - Pas cohortisolatie toe bij een uitbraak of in geval van hoge prevalentie. - Bewaar in de kamer enkel het minimum aan materiaal (sanitair, medisch, verzorgings-) dat voor 24u noodzakelijk is voor de patiënt en hou geen materiaalvoorraad in de kamer - Geef op de kamerdeur op een passende wijze aan dat de patiënt in isolatie verblijft - Besteed een bijzondere aandacht aan het reinigen en ontsmetten van materiaal in de nabijheid van de patiënt (informaticamateriaal, klavier, muis, scopen, pompen, perfusiesystemen, enz.) - Toepassing van de contactvoorzorgsmaatregelen bij ieder contact met de patiënt of zijn/haar nabije omgeving (niet-steriele handschoenen + overschort met lange mouwen voor eenmalig gebruik); daarna handhygiëne met handalcohol na het verwijderen van handschoenen	- Contact M isolatie - Reinig en ontsmet of verwijder het niet-patiëntgebonden materiaal bij het verlaten van de kamer - Voorkom contaminatie van medisch-verpleegkundig materiaal - Indien mogelijk gecontamineerd: Reinig en ontsmet of verwijder al het materiaal bij ontslag Laat de deur(en)/schuiven open voor reiniging en ontsmetting door de facilitaire dienst - verwittig andere diensten/onderzoeksafdelingen vóór transport over eventuele bijkomende maatregelen - Indien ingreep/procedure vereist: septische procedure - Medisch-verpleegkundig materiaal wordt bij de isolatiepatiënt beperkt tot het strikt noodzakelijke en in beperkte voorraad (maximaal 24u). - Na ontslag alle medisch verpleegkundig materiaal weggooien
Maatregelen ter preventie van overdracht tijdens verblijf in het ziekenhuis: duur?	- Om aan te tonen dat het MRSA-dragerschap succesvol is bestreden, zijn er 3 negatieve kweken nodig, die na het einde van de dekolonisatie werden afgenomen. - De stalen moeten minstens 48 uur na het einde van de dekolonisatie worden afgenomen	- Intensieve zorgen; tot ontslag - Hospitalisatie diensten: tot 3 negatieve culturen, afgenomen met min. 2 dagen tussentijd en min. 48 uur na stop alle antibiotica
MRSA decontaminatie	- MRSA-dragers - 5 dagen mupirocine neuszalf 3x/dag aan ter hoogte van de neusvleugels - Eenmaal per dag gedurende 5 dagen het hele lichaam wassen, ook de hoofdhuid (met shampoo, één of twee maal tijdens de behandeling), met ontsmettende zeep (chloorhexidine of povidonjodium)..	- MRSA-dragers Hibiscrub® zeep (250 ml), 1 keer per dag gedurende 5 dagen Bactroban® neuszalf (3g), 3 keer per dag gedurende 5 dagen Perio Aid mondspray (50 ml), 3 keer per dag gedurende 5 dagen - Patiënten met chronisch onderliggend lijden hebben verhoogd risico op

	- Voordeel van mondspray wordt erkend, echter geen duidelijke aanbeveling	chronisch dragerschap, overleg met behandelend arts, infectioloog of Ziekenhuishygiëne aangewezen
--	---	---

Tabel 1. Beleid rond MRSA-screening, -maatregelen en -decontaminatie zoals aanbevolen door HGR en zoals toegepast binnen UZ Leuven. (HGR: Hoge Gezondheidsraad)

*(tenzij recente, <1 week, negatieve screening gekend is.)

UZ Leuven maakt gebruik van twee diagnostische methoden voor MRSA-detectie: cultuur en Polymerase Chain Reaction (PCR). De standaardmethode is cultuur/kweek, waarbij neus-en perineumwissers worden afgenomen. Deze methode wijkt af van de aanbeveling van de HGR om ook een keelwisser af te nemen, maar binnenkort wordt ook afname ter hoogte van de keel geïntroduceerd binnen UZ Leuven. De neuswisser wordt in het transportmedium ondergedompeld en vervolgens verwijderd, terwijl de perineumwisser volledig in het medium blijft. Dit transportmedium wordt bij aankomst in het laboratorium geënt via WASPLab op een selectieve MRSA-bodem (CHROMagar MRSA), waarop MRSA groeit als roze kolonies. De aflezing van deze agar gebeurt op 20 en 40 uur (aflezing kan eventueel al na 18 uur volgens de bijsluiter van CHROMagar MRSA). Voor deze aflezing wordt een segregatie-tool gebruikt op WASPlab die reeds een suggestie geeft over de mogelijks positieve/negatieve platen. Dit zorgt voor een beperkte hands-on-time voor laboranten. De uiteindelijke identificatie van verdachte, roze kolonies gebeurt met de MALDI Biotyper. Indien *S. aureus* wordt bevestigd bij een patiënt die nog niet gekend is als MRSA-drager, wordt een cefoxitine diskdiffusietest uitgevoerd. Deze cultuur methode heeft een theoretische TAT tussen 24 en 48 uur.

Door de nood aan snellere resultaten in de periode wanneer er een hoge prevalentie was van MRSA, waarbij men onnodige langdurige quarantaines wilde vermijden en om snel resultaat te hebben bij dringende (cardiale) chirurgie, werd de MRSA-PCR geïntroduceerd in 2010 in UZ Leuven. Deze real-time PCR, uitgevoerd met de GeneXpert® Dx System (Cepheid), detecteert MRSA-specifieke DNA-sequenties zoals *mecA*- en *mecC*-gen en het SCCmec-gen. De PCR is door de firma uitsluitend gevalideerd op nasale swabs (10)

Deze test heeft een TAT van minder dan vier uur, maar is binnen UZ Leuven enkel aan te vragen door specifieke afdelingen gezien de hoge prijs (€57.70). Op Intensieve Zorgen kan MRSA-PCR worden aangevraagd wanneer snel resultaat gewenst is. Op de afdelingen Cardiale Heelkunde en operatiezalen kan eveneens PCR aangevraagd worden voor patiënten waarbij voorafgaand aan opname (afgelopen 3 maanden) niet gescreend is naar MRSA en nu een snel resultaat gewenst is (Tabel 1). Alle MRSA-PCR resultaten worden geconfirmeerd door middel van een parallelle kweek na aanrijking op TSB met NaCl. Het transportmedium wordt geïnoculeerd op een TSB met 6.5% NaCl (aanbeveling HGR is 7.5% NaCl) als aanrijkingsmedium, een stap die enkel wordt uitgevoerd wanneer er ook een MRSA-PCR is aangevraagd. Daarnaast wordt het staal ook direct geïnoculeerd via WASPLab (zonder aanrijkingsstap). Na 24 uur incubatie wordt de TSB overgeënt op een selectieve MRSA voedingsbodem (CHROMagar MRSA). De verdere aflezing gebeurt identiek aan de standaard cultuur. Deze reflex-test naast de PCR heeft een iets langere theoretische TAT, tussen 48 en 72 uur gezien de aanrijkingsstap (Tabel 6).

Binnen ons laboratorium analyseerde Jacqmin et al. de performantie van drie generaties Xpert MRSA in praktijk (2^{de} generatie, 3^{de} generatie en NxG). De 2^{de} generatie werd gebruikt tussen januari 2014 en 2 maart 2015. De sensitiviteit hiervan bedroeg 64.2% en de specificiteit 98.9%. De positief predictieve waarde (PPW) 62.8% en

negatief predictieve waarde (NPW) 98.9%. In maart 2015 werd de volgende generatie in gebruik genomen (3^{de} generatie), deze bleef in gebruik tot 17 april 2016. Hierbij was de sensitiviteit 86.9% en de specificiteit 97.9%. De PPW bedroeg 47.7% en NPW 99.7%. Op 18 april 2016 werd de huidige Xpert MRSA NxG in gebruik genomen. Een analyse van de performantie tussen 18 april 2016 en 30 november 2016 toonde een niet-significante daling in de sensitiviteit ten opzichte van de 3^{de} generatie (77.8%), maar wel een stijging in specificiteit (99.2%). De NPW was vergelijkbaar 99.9% en de PPW bleef hier ook relatief laag 47.6%. Deze lage PPW was te verklaren door de lage prevalentie (1.2%) van MRSA binnen intensieve zorgen van UZ Leuven (11).

Gezien de uitdagingen die MRSA vormt voor onze gezondheidszorg, het gebrek aan recente cijfers over MRSA-prevalentie en het gebruik van MRSA-PCR binnen UZ Leuven, samen met het ontbreken van recente gegevens over de performantie van deze MRSA-PCR, willen we met deze CAT de volgende vragen beantwoorden:

- Wat is de huidige performantie van de MRSA-PCR binnen UZ Leuven?
- Hoe wordt de GeneXpert® MRSA-PCR gebruikt binnen UZ Leuven en wat zijn de resultaten en implicaties van deze test?
- Is het nog noodzakelijk om binnen UZ Leuven de MRSA-PCR aan te bieden?

CAT-VRAGEN

- 1) Wat is de huidige performantie van de MRSA-PCR binnen UZ Leuven.
- 2) Hoe wordt de GeneXpert® MRSA-PCR gebruikt binnen UZ Leuven en wat zijn de resultaten en implicaties van deze test?
- 3) Is het nog noodzakelijk om binnen UZ Leuven de MRSA-PCR aan te bieden?

AFKORTINGEN

ABC-model	Activity Based Cost-model
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
CA-MRSA	community-acquired MRSA
CPE	Carbapenemase producerende Enterobacterales
HA-MRSA	hospital-acquired MRSA
MDRO	Multi-Drug Resistant Organisms
MRSA	Methicilline-resistente Staphylococcus aureus
NPW	Negatief predictieve waarde
PBP2a	Penicilline-bindend proteïne 2a
PPV	Positief predictieve waarde
PCR	Polymerase Chain Reaction
TSB	tryptic soy broth
TAT	Turn-around-time
VRE	Vancomycine resistente Enterococci

REFERENTIES

1. GUIDELINES FOR THE CONTROL AND PREVENTION OF METHICILLIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS TRANSMISSION IN BELGIAN HOSPITALS.
2. PREVENTIE VAN DE OVERDRACHT VAN METHICILLINE RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA).
3. Samuel P, Sailesh Kumar Y, James Suthakar B, Karawita J, Sunil Kumar D, Vedha V, et al. Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Colonization in Intensive Care and Burn Units: A Narrative Review. 2023;
4. Stafylokokken en MRSA | sciensano.be [Internet]. [cited 2025 Feb 6]. Available from: <https://www.sciensano.be/nl/gezondheidsonderwerpen/stafylokokken-en-mrsa>
5. Ecdc. Key facts. 2018;
6. Ecdc. Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net) EU targets on antimicrobial resistance •. [cited 2025 Aug 4]; Available from: <https://atlas.ecdc.europa.eu/>
7. Surveillance Atlas of Infectious Diseases [Internet]. [cited 2025 May 15]. Available from: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
8. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2023 - 2021 data. [cited 2025 Feb 6]; Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-surveillance-europe-2023-2021-data>
9. MDRO: Guidelines for laboratory detection - Superior Health Council [Internet]. [cited 2025 Sep 2]. Available from: <https://www.hgr-css.be/en/report/9554/mdro-guidelines-for-laboratory-detection>
10. Cepheid-Xpert-MRSA-NxG-GPM-Reference-Sheet-IVD-5119-English.pdf [Internet]. [cited 2025 Aug 4]. Available from: <https://cepheid.widen.net/view/pdf/29htwgnh86/Cepheid-Xpert-MRSA-NxG-GPM-Reference-Sheet-IVD-5119-English.pdf?t.download=true&u=jzb8oc>
11. Jacqmin H, Schuermans & A, Desmet & S, Verhaegen & J, Saegeman & V. Performance of three generations of Xpert MRSA in routine practice: approaching the aim?

BESPREKING**1) Wat is de huidige performantie van de MRSA-PCR binnen UZ Leuven.**

Om de huidige performantie van de MRSA-PCR binnen UZ Leuven te evalueren werden resultaten van deze test bekeken over de periode vanaf de ingebruikname van de GeneXpert® NxG in UZ Leuven (01/12/2016 tot 31/12/2024). De MRSA-cultuur met aanrijking wordt gebruikt ter referentiemethode om de performantie te berekenen. Over deze 8-jaar durende periode zijn in totaal 14352 MRSA-PCR testen met parallel cultuur met aanrijking uitgevoerd. De sensitiviteit bedraagt 88.2%, de specificiteit 99.2%. Daarnaast bedraagt de PPW over deze periode 61.9% en de NPW bedraagt 99.8%. De prevalentie over deze periode van 8 jaar bedraagt 1.4%. Inhibitie wordt niet meegeteld. Dit bedroeg 0.5% van de geteste stalen (Tabel 2 en 3).

GeneXpert NxG 01/12/2016 tot 31/12/2024	
Sensitiviteit	88,2%
Specificiteit	99,2%
PPW	61,9%
NPW	99,8%
Prevalentie	1,4%
Vals positieve rate	0,8%
Vals negatieve rate	0,2%

Tabel 2. Performantie van GeneXpert NxG (01/12/2016 tot 31/12/2024) binnen UZ Leuven. Positief predictieve waarde (PPW) en Negatief predictieve waarde (NPW)

01/12/2016-31/12/2024	MRSA cultuur positief	MRSA cultuur negatief	Totaal
MRSA PCR positief	180	111	291
MRSA PCR negatief	24	14037	14061
inhibitie	1	71	72
Totaal	204	14148	14352

Tabel 3. Aantal uitgevoerde MRSA-PCR's (met bijhorend resultaat van de PCR en parallelle cultuur) tussen 01/12/2016 en 31/12/2024

GeneXpert NxG 01/01/2023 tot 31/12/2024	
Sensitiviteit	93,9%
Specificiteit	99,3%
PPW	63,3%
NPW	99,9%
Prevalentie	1,2%
Vals positieve rate	0,7%
Vals negatieve rate	0,1%

Tabel 4. Performantie van GeneXpert NxG (01/01/2023 tot 31/12/2024) binnen UZ Leuven. Positief predictieve waarde (PPW) en Negatief predictieve waarde (NPW)

01/01/2023-31/12/2024	MRSA cultuur positief	MRSA cultuur negatief	Totaal
MRSA PCR positief	31	18	49
MRSA PCR negatief	2	2679	2681
inhibitie	0	9	9
Totaal	33	2697	2730

Tabel 5. Aantal uitgevoerde MRSA-PCR's (met bijhorend resultaat van de PCR en parallelle cultuur) tussen 01/01/2023 en 31/12/2024

De resultaten van de MRSA-PCR testen die over een periode van bijna acht jaar in UZ Leuven werden uitgevoerd, geven een goed beeld van de huidige diagnostische performantie van de GeneXpert® NxG. De sensitiviteit van de recentere-periode van 2023-2024 bedraagt 93.9%, een lichte stijging ten opzichte van de 8-jarige periode (88.2%). De specificiteit in de laatste tijdspanne is hoog (99.3%), wat aangeeft dat de test zelden vals-positieve resultaten genereert. Dit zien we ook weerspiegeld in de relatief lage vals-positieven rate (0.7%). Deze resultaten zijn vergelijkbaar voor de 8-jarige tijdspanne. De PPW van 61.9% ligt iets lager dan wanneer enkel gekeken wordt naar de meest recente periode (63.3%) en is over het algemeen vrij laag. Dit betekent dat een positieve test minder correleert met een werkelijke MRSA-dragerschap, wat te wijten is aan de lagere prevalentie. Daarentegen blijft de NPW consistent hoog (99.9% ten opzichte van 99.8% in de 8-jarige periode), wat aantoont dat een negatief testresultaat bijna altijd betrouwbaar is en MRSA-dragerschap quasi uitsluit. Verder werd inhibitie niet meegeteld in de berekeningen, maar met een percentage van 0.5% is dit aanvaardbaar.

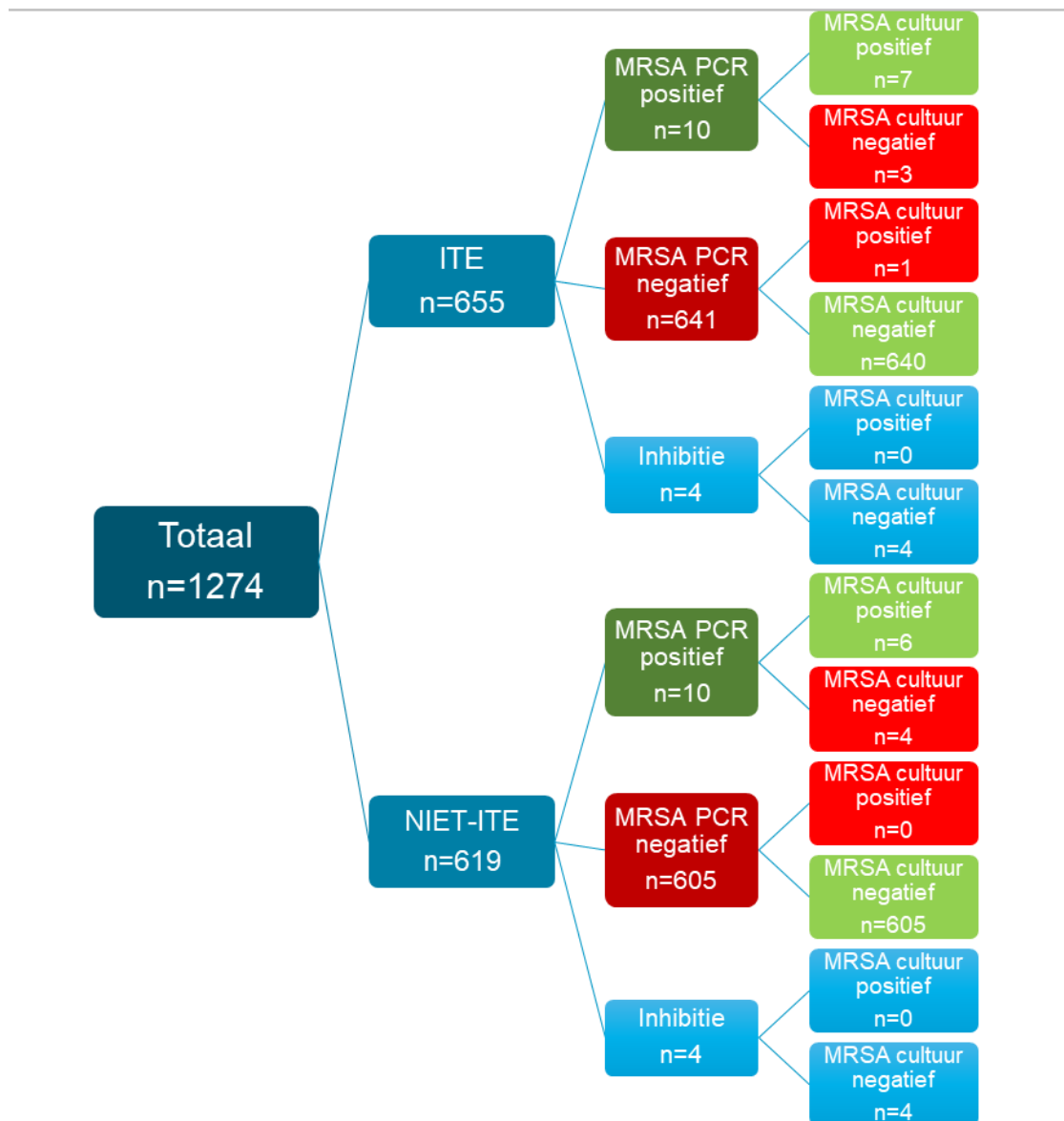
2) Hoe wordt de GeneXpert® MRSA-PCR gebruikt binnen UZ Leuven en wat zijn de resultaten en implicaties van deze toepassing?

Binnen UZ Leuven wordt MRSA-PCR ingezet bij twee patiënten populaties. Enerzijds is de test beschikbaar voor patiënten die opgenomen worden op intensieve zorgen, waar historisch gezien een snelle uitslag gewenst was (hoge prevalentie van MRSA bij introductie PCR in 2010). Anderzijds is de test ook beschikbaar voor patiënten die zijn opgenomen op cardiale heelkunde of andere operatiezalen voor een ingreep, waarbij geen gekende MRSA-screening van de afgelopen 3 maanden is. In praktijk wordt de MRSA-PCR soms aangevraagd bij patiënten die na een cardiale ingreep terug naar het woonzorgcentrum gaan. Op vraag van het woonzorgcentrum wordt dan een MDRO-screening gedaan, waarbij in plaats van MRSA-screening een MRSA-PCR wordt aangevraagd. Dit is niet geïndiceerd aangezien het resultaat niet dringend is en er toch moet afgewacht worden tot het resultaat van andere MDRO-screenings gekend is alvorens de patiënt kan terugkeren naar het woonzorgcentrum. De MRSA-PCR is opgenomen in DEAL-aanvragen voor patiënten binnen bepaalde zorgprogramma's (14 in totaal). Bij twee zorgprogramma's (Arterieel oclusief lijden en Arterieel aneurysmatisch lijden) staat de MRSA-PCR ook als default aangeduid. Bij degene waar geen default is ingesteld verschijnt een pop-up 'indien >3 maanden'.

Aantal uitgevoerde analyses en geteste populatie

Een analyse van de in 2024 aangevraagde MRSA-PCR testen toont aan dat in totaal 1274 analyses werden uitgevoerd. De meerderheid van de testen (n=655) werden aangevraagd voor patiënten op intensieve zorgen (ITE). 603 testen werden aangevraagd door niet-intensieve (niet-ITE) zorgen afdelingen (568 testen op Cardiale heelkunde, 35 testen op daghospitalisaties (chirurgisch)) (Figuur 5). Tot slot werden 16 MRSA-PCRs aangevraagd op de spoedafdeling, vermoedelijk voor patiënten die later naar intensieve zorgen werden getransfereerd of een chirurgische ingreep ondergingen. Voor verdere analyses werden de resultaten van de spoedafdeling meegeteld bij de niet-intensieve zorgen afdelingen. Het aantal unieke patiënten bedraagt 1234.

Deze test is aanvraagbaar binnen de werkuren en ook in het weekend. Gemiddeld ontvingen we in 2024 elke dag tussen de drie en vier aanvragen voor de snelle PCR. Dit impliceert dat alle laboranten opgeleid moeten zijn om deze test uit te voeren, gezien deze ook aangevraagd kan worden tijdens de avondshift. Het uitvoeren van de PCR duurt ongeveer 5-10 minuten en wordt door de laboranten beschouwd als eenvoudig en weinig arbeidsintensief.

Resultaten van MRSA-PCR

Figuur 5. Aantal uitgevoerde MRSA-PCR screenings testen en bijhorende resultaten (PCR met parallel cultuur) per ITE en niet-ITE afdeling in 2024. (ITE: intensieve zorgen eenheid).

➤ Intensieve zorgen

Binnen de afdeling intensieve zorgen werden 655 PCR testen uitgevoerd, waarvan 10 een positief resultaat opleverden. Echter, bij nadere analyse bleken 3 van deze positieve resultaten vals-positief te zijn, aangezien zij niet werden bevestigd door kweek. Daarnaast was er één vals-negatieve PCR, waarbij de PCR de MRSA niet had gedetecteerd, maar uit cultuur wel bleek dat de patiënt MRSA-drager was. In 4 gevallen was er op intensieve zorgen sprake van inhibitie van de PCR. Parallele kweken bij deze stalen bleken allen negatief voor MRSA.

Een verdere opsplitsing van de dienst ITE (medisch versus chirurgisch intensieve zorgen) toont aan dat het aantal aanvragen voor MRSA-PCR binnen de medisch ITE hoger ligt dan op chirurgisch ITE afdelingen. Hoewel medisch ITE (afdeling 511 en 516) minder beschikbare bedden telt dan alle chirurgisch ITE afdelingen samen (ongeveer 36 ten opzichte van ongeveer 72 binnen chirurgisch ITE), worden er toch meer MRSA-PCRs aangevraagd binnen de medisch ITE (475 MRSA-PCRs ten opzichte van 138 bij chirurgisch ITE). Dit toont dus een onevenwicht aan betreffende de MRSA-PCR aanvragen binnen deze twee delen van intensieve zorgen. Een mogelijke verklaring hiervoor is het verschil in praktijk van MRSA-screening. In 2024 werden op alle intensieve zorgen 1596 patiënten opgenomen en 655 PCRs uitgevoerd.

➤ Niet-intensieve zorgen

Binnen de niet-intensieve zorgen afdelingen werden in totaal 619 MRSA-PCR-testen uitgevoerd, waarvan 10 een positief PCR-resultaat gaven. Evenals bij de intensieve zorgen afdelingen bleek in 4 gevallen sprake van een vals-positief resultaat na analyse van het resultaat van de kweek. Dit ging in drie gevallen over patiënten waarbij de test werd aangevraagd vanop cardiale heelkunde en één patiënt vanop chirurgisch dagcentrum. In deze cohortte werden geen vals-negatieve resultaten gerapporteerd. Er waren eveneens 4 gevallen van PCR-inhibitie, die allen negatief bleken voor MRSA op basis van de kweekresultaten.

Discordanties tussen MRSA-PCR en parallelle cultuur met aanrijking

➤ Intensieve zorgen

Uit analyse van patiënten bij wie een vals-positief resultaat werd gerapporteerd blijkt dat bij twee patiënten op ITE waarbij de MRSA-PCR vals-positief was ten opzichte van cultuur, zij in de voorgeschiedenis (vanaf 01/01/2014) steeds negatieve cultuur resultaten hadden en waarbij ook de opvolgstalen (tot 01/03/2025) cultuur negatief waren voor MRSA. Eén patiënte met een discordant resultaat op ITE had een complexer verhaal met zeer uitgebreide voorgeschiedenis van wisselende resultaten van zowel PCR als cultuur. Echter, er werd nooit een discordantie gezien tussen PCR en cultuur. De opvolgstalen van deze dame waren ook afwisselend positief en negatief voor MRSA getest met cultuur. Waarschijnlijk was de PCR dus correct bij deze dame en was de cultuur vals-negatief. Eén patiëntje op ITE, een kind (<1 jaar oud), had uitzonderlijk een discordant (negatieve PCR, positieve cultuur) resultaat. In de voorgeschiedenis was dit kindje gekend met MRSA en ook de opvolgculturen bleken allemaal positief (Figuur 6).

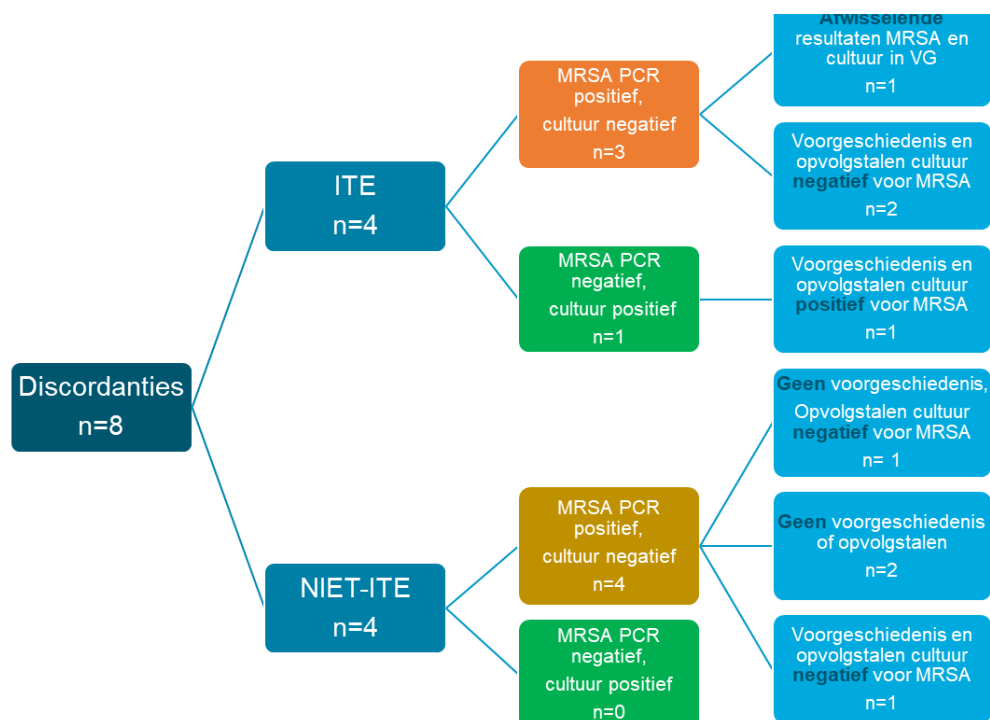
Bij 7 van de 10 patiënten op de dienst intensieve zorgen met een positieve MRSA-PCR werd het resultaat bevestigd door parallelle cultuur. Voor deze zeven patiënten werd nagegaan of zij reeds gekend waren als MRSA-drager, door hun historiek na te gaan tot en met 01/01/2014. Indien eerder dragerschap werd vastgesteld, heeft de snelle PCR geen meerwaarde, aangezien deze patiënten hoe dan ook in isolatie worden geplaatst. Bij twee van de zeven patiënten bleek dit het geval te zijn. Voor deze patiënten had het gebruik van de snelle en dure PCR dus vermeden kunnen worden.

➤ Niet-intensieve zorgen

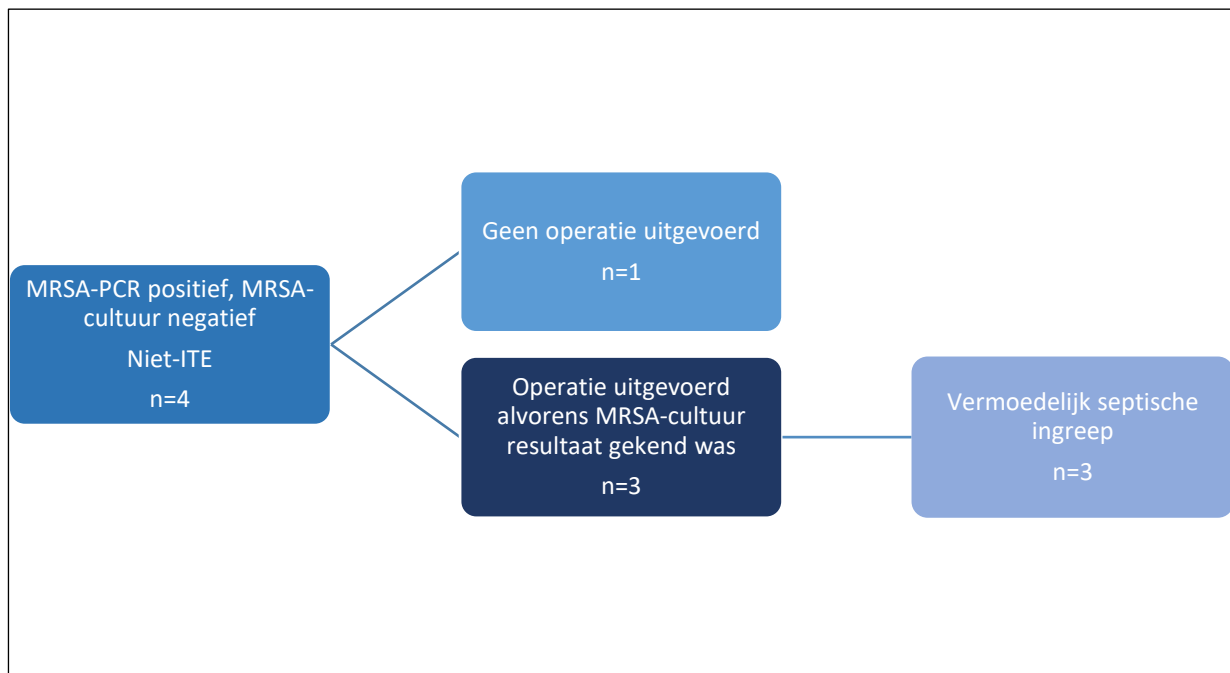
Op de niet-ITE afdelingen (cardiale heelkunde en dagcentrum chirurgie) waren er vier patiënten met een discordant resultaat. Drie van deze patiënten hadden geen eerdere screenings. Van deze drie waren er twee van

hen die geen opvolgstalen hadden, één patiënt wel en deze waren negatief voor MRSA via cultuur. Eén patiënt had wel eerdere screenings via cultuur die negatief waren, de opvolgstalen waren ook negatief. Bij deze vier patiënten werd dus vermoedelijk onterecht initieel een positief resultaat gegeven voor MRSA via PCR, maar weerlegd door cultuur. Door de TAT van de cultuur resultaten van ongeveer 48 u werden de chirurgische ingrepen bij deze patiënten mogelijks onterecht septisch uitgevoerd. Dit brengt onnodige kosten en maatregelen met zich mee. Bij één van de vier patiënten werd geen operatie uitgevoerd. Bij de andere drie patiënten met een vals-positieve PCR vond wel een ingreep plaats, deze was vermoedelijk septisch uitgevoerd (Figuur 7).

Daarnaast werd voor de 6 patiënten waarbij zowel PCR als kweek positief waren voor MRSA nagegaan of hun ingreep septisch verliep. Bij twee van deze patiënten was er geen operatie (PCR aangevraagd vanop spoed). Bij de andere vier was de ingreep vermoedelijk septisch uitgevoerd (dit kon niet teruggevonden worden in KWS, maar dit werd wel mondeling bevestigd door de hoofdverpleegkundigen.)



Figuur 6. Discordanties tussen MRSA-PCR en cultuur op ITE en niet-ITE afdelingen aangevuld met info over MRSA-historiek van de patiënt (01/01/2014-01/03/2025).



Figuur 7. Discordanties tussen MRSA-PCR en cultuur op niet-ITE zorgen in 2024. Aantal vals-positieve PCR's en bijhorende chirurgische gevolgen (operatie en septische ingreep).

Impact van het MRSA-PCR resultaat op beleid individuele patiënt

➤ Intensieve zorgen

Hoogrisicopatiënten op de afdeling intensieve zorgen worden in isolatie geplaatst in afwachting van de resultaten van alle MDRO-screenings. Er bestaan geen strikte criteria voor wie precies tot deze groep behoort, maar bij sterk vermoeden van MDRO-dragerschap (bijvoorbeeld bij een transfer uit een buitenlands ziekenhuis of een reeds gekende drager) wordt de patiënt altijd in isolatie geplaatst tot alle uitslagen gekend zijn. Wanneer de PCR (en de parallelle cultuur) positief is, bevindt de patiënt zich meestal al in isolatie. Een negatieve PCR (en kweek) betekent niet dat isolatie direct kan worden opgeheven; deze wordt behouden totdat ook de overige MDRO-screeningsresultaten bekend zijn. Pas wanneer al deze resultaten negatief zijn, kan de patiënt uit isolatie worden gehaald.

➤ Niet-intensieve zorgen

Deze maatregel is niet van toepassing op niet-intensieve zorgen afdelingen, waar isolatie enkel wordt toegepast bij detectie van MRSA in een klinisch staal. Voor patiënten die een chirurgische ingreep ondergaan, wordt de procedure (zo goed als altijd) als septische procedure geclassificeerd bij een bevestigde MRSA. Dit wordt individueel bekeken per patiënt door de behandelend arts. Dit betekent dat er aanvullende maatregelen genomen worden, zoals extra ontsmetting van oppervlakten en materiaal. Omdat deze maatregelen uitgebreider zijn, wordt zo'n ingreep vaak als laatst operatie van de dag gepland. De meerkost van een septische ingreep wordt geschat op 300 euro. Daarenboven beïnvloedt de uitslag van de MRSA-screening vermoedelijk de keuze van perioperatieve antibioticaprofylaxe.

In 2024 werden 1274 MRSA-PCR tests uitgevoerd binnen UZ Leuven binnen twee doelgroepen (ITE en niet-ITE zorgen). De verdeling van de aanvragen was ongeveer gelijk tussen ITE en niet-ITE eenheden. Binnen ITE-zorgen werd het merendeel van de testen aangevraagd op medisch intensieve zorgen. Daarnaast waren van de zeven échte MRSA-dragers op intensieve zorgen reeds twee patiënten gekend met dit dragerschap en was het uitvoeren deze snelle PCR overbodig, aangezien zij reeds in isolatie moeten op basis van dit gekende dragerschap. Van de 10 positieve PCRs in elke groep (ITE en niet-ITE) was bijna de helft discordant (positieve PCR niet bevestigd door parallelle cultuur). Er worden dus heel wat PCRs uitgevoerd, waarvan slechts een klein deel positief is en een belangrijk deel hiervan vals-positief is. Qua praktische implicaties hiervan zien we op intensieve zorgen dat de hoogrisicopatiënten toch reeds in isolatie zijn en hier pas uit gaan als alle MDRO-screeningsresultaten gekend zijn. De snelle PCR heeft hier dus geen voordeel meer. Op niet-intensieve zorgen kunnen deze vals-positieven theoretisch zorgen voor het uitvoeren van onterechte septische ingrepen. Beide situaties, zowel op ITE als niet-ITE, doet vragen opkomen of deze PCR wel nog noodzakelijk is binnen UZ Leuven.

3) Is het nog noodzakelijk om binnen UZ Leuven de MRSA-PCR aan te bieden?

Het uitvoeren van de MRSA-PCR (inclusief de parallelle cultuur) kost €57.70 (deze prijs omvat zowel reagentia, vaste kosten, operationele kosten als loonkosten en wordt bepaald op basis van een Activity Based Cost (ABC-model)). De kost van deze PCR valt volledig ten laste van het laboratorium/ziekenhuis. Wanneer geen PCR wordt aangevraagd bedraagt de prijs van de standaard cultuur €12.29. Dit is dus een heel stuk lager. De factor die de PCR duurder maakt is de reagenskost (Tabel 6).

Analyse van de cijfers van de standaard MRSA-cultuur (niet samen aangevraagd met PCR) uit 2024 blijkt dat in totaal 32144 culturen zijn uitgevoerd. Daarvan waren er 437 positief voor MRSA (positiviteitsratio van 1.36%). Wanneer enkel het aantal unieke patiënten in rekening wordt gebracht bedraagt het totaal aantal culturen 23463, waarvan 259 patiënten positief testen voor MRSA. Dit bedraagt een prevalentie van 1.10%, wat lager ligt dan de positiviteitsratio. De prevalentie van MRSA bij de PCR parallel uitgevoerd met cultuur bedraagt 1.15% (hierbij werden vals-positieve PCR-resultaten niet meegerekend). De prevalentie ligt dus ongeveer even hoog, hoewel dit niet geheel verwacht is. Aangezien bij de PCR-populatie verwacht wordt dat de MRSA-prevalentie hoger ligt, wat niet blijkt uit cijfers van 2024. De prevalentie is dus laag, zowel bij de patiënten waarvoor PCR wordt aangeboden als bij de overige patiënten waarvoor dit niet het geval is. Dit roept verdere vragen op over de geschiktheid van de doelpopulatie voor deze snelle PCR (Tabel 6).

	MRSA-PCR (+ cultuur)		Standaard MRSA-cultuur
Procedure	Dag 0: PCR + Aanrijking transportmedium in TSB met 6.5% NaCl + direct inoculatie transportmedium via WASPLab op CHROMagar MRSA Dag 1: overenting TSB op CHROMagar MRSA en incubatie + eerste aflezing CHROMagar MRSA (20u) (niet aangerijkt) Dag 2: eerste aflezing aangerijkte CHROMagar MRSA (20 uur) + tweede aflezing CHROMagar MRSA (40 uur) (niet aangerijkt) Dag 3: tweede aflezing aangerijkte CHROMagar MRSA (40 uur)		Dag 0: directe inoculatie transportmedium via WASPLab op CHROMagar MRSA Dag 1: eerste aflezing CHROMagar MRSA (20 uur) Dag 2: tweede aflezing CHROMagar MRSA (40 uur)
Gemiddelde Intra-lab Turn-Around-Time (TAT)	3 u 18 min (enkel PCR) 71 uur 46 minuten (kweek resultaat na aanrijking)		45 uur 11 minuten
Totale kost per test (2024)	PCR: €43.58 Cultuur: €14.12	Totaal: €57.70	€12.29
Prevalentie UZ Leuven (2024)	1.15%		1.10%

Tabel 6. Vergelijking tussen MRSA-PCR (inclusief parallelle cultuur) en standaard cultuur qua procedure, intra-lab turn-around-time (TAT) en totale kost per test (cijfers vanuit 2024). De intra-lab TAT (tijd tussen staalreceptie en resultaat van staal) werd berekend. De TAT van standaard MRSA-cultuur is het gemiddelde van een random steekproef van 200 testen van 01/12/2024 tot 31/12/2024. De TAT van MRSA-PCR met parallelle cultuur is het gemiddelde van een random steekproef van 200 testen van 01/01/2024 tot 31/12/2024. De prevalentie van MRSA-PCR (+cultuur) en standaard MRSA-cultuur voor 2024 binnen UZ Leuven werd berekend, rekening houdend met het aantal unieke patiënten.

In een volgende stap wordt getracht de totale kost te berekenen voor het laboratorium indien deze snelle PCR niet meer aangeboden zou worden. Dit wordt bekomen door de cijfers van 2024 te simuleren, maar dan indien de PCR niet ter beschikking zou zijn. In 2024 werden in totaal 1274 MRSA-PCR's uitgevoerd, wat neerkomt op een totale prijs van 73.510 euro. Wanneer deze PCR wegvalt en enkel standaard cultuur zou worden uitgevoerd kan er zo 57.853 euro bespaard worden (de prijs van standaard cultuur voor al deze stalen is 15.657 euro) (Tabel 7).

	MRSA-PCR (+ cultuur)	Standaard MRSA-cultuur
Aantal testen per jaar	1274 testen	1274 testen (indien PCR niet meer aangeboden zou worden)
Kost per test	€57.70	€12.29
Totaal kost per jaar	€73.510	€15.657

Tabel 7. Kostberekening voor MRSA-PCR met parallelle cultuur versus standaard MRSA-cultuur (totaal aantal testen, kost per test en totale kost). Simulatie gemaakt op basis van cijfers van 2024.

Binnen de intensieve zorgen van UZ Leuven staan drie screenings naar multiresistente micro-organismen (MDRO's) centraal: MRSA, CPE en VRE. Voor CPE en VRE gebeurt detectie uitsluitend via cultuur; een snelle PCR test is voor deze pathogenen niet beschikbaar binnen UZ Leuven. De TAT van deze cultuurmethode is vergelijkbaar met die van MRSA-screening via standaard cultuur. Alle patiënten op intensieve zorgen worden wekelijks gescreend op deze MDRO's. Hoogrisicopatiënten op intensieve zorgen worden preventief geïsoleerd in afwachting van alle MDRO-screeningsresultaten, ook bij een negatieve MRSA-PCR. Bij vermoeden van dragerschap (bv. buitenlandse of gekende patiënt) geldt steeds isolatie tot alle MDRO-screeningsresultaten beschikbaar zijn. Patiënten met een laagrisicoprofiel worden pas geïsoleerd na bevestiging van MRSA via kweek, ook bij een positieve PCR. Het isolatiebeleid is dus gebaseerd op kweekresultaten, niet op PCR alleen. Slechts wanneer alle MDRO-screeningsresultaten gekend zijn en allen negatief zijn, mag de patiënt uit isolatie. Voor de andere MDRO's geldt ook een reflexmatige isolatie bij laagrisicopatiënten met een positieve screening.

In 2024 bedroeg de prevalentie van CPE bij opname op intensieve zorgen 1,22%, iets hoger dan die van MRSA (1,07%; 7 op 655). Dit werpt vragen op over de inconsistentie in de testingstrategie voor MDRO's. Voor MRSA is er wel een snelle PCR beschikbaar, ondanks de gelijkaardige prevalentie met CPE, terwijl voor CPE en andere MDRO's binnen UZ Leuven nog geen moleculaire diagnostiek voorhanden is.

Op niet-intensieve zorgen worden patiënten niet in quarantaine geplaatst tot een negatief resultaat is gekend. Echter, hier kan een snel resultaat gewenst zijn voor dringende cardiale heelkunde waarbij de patiënt niet vooraf is gescreend op MRSA-dragerschap (afgelopen 3 maanden). De MRSA-PCR volledig schrappen lijkt niet realistisch, maar dan moet er wel strikter gedefinieerd worden in welke omstandigheden er toch een snelle PCR kan aangevraagd worden. Er moet ten eerste extra ingezet worden op preoperatieve MRSA-screening. Zo kan het aantal patiënten waarbij deze screening is vergeten voor opname gereduceerd worden. Daarnaast is een snelle PCR niet zinvol bij patiënten die in het verleden reeds gekend zijn met MRSA-dragerschap. Bij die populatie kan een ingreep sowieso als septisch uitgevoerd worden. Wanneer er nog voldoende tijd is om te wachten op het resultaat van de standaard cultuur is het ook niet zinvol om een PCR aan te vragen enkel en alleen om het resultaat sneller te weten. Goede samenwerking tussen specialisten, huisartsen en verplegend personeel kan ervoor zorgen dat pre-emptieve MRSA-screening bij alle patiënten gebeurt (tenminste bij hen die een geplande ingreep ondergaan). Een uitzondering kan steeds gemaakt worden voor patiënten die een dringende cardiale chirurgie moeten ondergaan en geen gekende status (afgelopen 3 maanden) hebben van MRSA-dragerschap. Via een opmerking bij een aanvraag in DEAL kan ook extra aandacht gevestigd worden op het dringende aspect met

een pop-up die verschijnt wanneer men de PCR wil aanvragen. Hier kan bijvoorbeeld staan: 'Deze PCR is enkel aanvraagbaar wanneer een dringend resultaat (<4 uur) gewenst is bij cardiale heekkunde'.

Gezien de lage prevalentie van MRSA binnen UZ Leuven, de hoge kosten van PCR, het feit dat bij CPE screening een gelijkaardige prevalentie is en dat hoogrisicopatiënten pas uit preventieve isolatie gaan wanneer de andere MDRO-screeningsresultaten gekend zijn, lijkt het huidige beleid rond MRSA-PCR niet langer proportioneel. Daarom zal binnen de dienst ITE zorgen in UZ Leuven de MRSA-PCR geschrapt worden en wordt voorgesteld over te stappen op uitsluitend cultuurscreening. De PCR zal op ITE dus niet meer aangevraagd kunnen worden. Bij sterk vermoeden van MRSA, wordt de patiënt in isolatie geplaatst tot alle MDRO-resultaten gekend zijn. Daarnaast zal de MRSA-PCR wel nog beschikbaar zijn voor patiënten die dringende cardiale chirurgie nodig hebben en waarbij vooraf aan opname geen MRSA-screening/decontaminatie is gebeurd. Er dient dus restrictief en doordacht omgegaan te worden met de doelpopulatie van de PCR op niet-intensieve afdelingen. Beide maatregelen zullen zorgen voor een aanzienlijke kostenbesparing en een meer consistent infectiepreventiebeleid.

COMMENTS

TO DO/ACTIONS

- 1) 08/09/2025: Bespreking op Infectiecommissie UZ Leuven over het praktische aspect rond het afschaffen van de MRSA-PCR op intensieve zorgen en het restrictieve gebruik hiervan op niet-ITE zorgen (cardiale chirurgie).
- 2) September 2025: bespreking met Diensthoofd cardiale heekunde over restrictiever gebruik van MRSA-PCR.
- 3) Eind 2025: publicatie artikel rond performantie.

BIJLAGEN
