

## Projectbeschrijving Annette Westgeest

### De invloed van het vrouwelijk geslacht op sterfte bij *Staphylococcus aureus* bacteriëmie

#### Achtergrond

Uit de literatuur blijkt dat het vrouwelijk geslacht geassocieerd is met een tot 30% hogere kans op sterfte bij patiënten met een *Staphylococcus aureus* bacteriëmie. Deze bevinding is in meerdere studies bevestigd (1-3). De reden hiervoor is echter nog onbekend. Eén van de mogelijke verklaringen is dat het verschil niet causaal is, maar verklaard wordt door confounders zoals verschil in demografische factoren en comorbiditeit. Echter, de oorzaak van de hogere mortaliteit bij vrouwen zou ook kunnen liggen op gebieden waar interventies op mogelijk zijn. Voorbeelden hiervan zijn vertraging in verwijzing of start van adequate therapie, of meer complicaties van de behandeling bij vrouwen. Zo bleek bijvoorbeeld uit onze recent gepubliceerde studie dat vrouwen die behandeld worden met hoge dosis flucloxacilline een hogere kans hebben op het ontwikkelen van een hypokaliëmie dan mannen (4).

Het is daarom essentieel om meer inzicht te krijgen in de mortaliteit van vrouwen met *Staphylococcus aureus* bacteriëmie. Is het vrouwelijk geslacht onafhankelijk geassocieerd met een hogere mortaliteit? Waar liggen de mogelijke verklaringen voor het verschil tussen mannen en vrouwen? En is dit verschil door middel van interventies gericht op vrouwen te verkleinen?

#### Doel

Het doel van deze studie is de invloed van het vrouwelijk geslacht op de 30-dagen mortaliteit bij *Staphylococcus aureus* bacteriëmie te bepalen en inzicht te krijgen in de waarschijnlijkheid van een causale relatie door confounders te onderzoeken. Naast mortaliteit wordt ook gekeken naar de invloed van het vrouwelijk geslacht op opnameduur, IC opname, korte termijn (30 dagen) en lange termijn (60 dagen) overleving bij *Staphylococcus aureus* bacteriëmie.

#### Methode

Het betreft een retrospectieve cohort studie. Het cohort met ongeveer 4000 *Staphylococcus aureus* bacteriëmie patiënten is beschikbaar bij Duke University. Logistische regressie zal worden gebruikt om de verschillen in patiënt- en ziektekenmerken te analyseren. Overlevingscurves worden gemaakt met behulp van de Kaplan-Meier methode. Cox regressie analyse zal gedaan worden om het onafhankelijke effect van het vrouwelijk geslacht op de 30-dagen mortaliteit, opnameduur, IC opname, korte termijn (30 dagen) en lange termijn (60 dagen) overleving te bepalen. Middels propensity score matching zal worden gecorrigeerd voor confounders.

## Praktische informatie

Universiteit: Duke University, Durham, North Carolina, Amerika

Afdeling: Department of infectious diseases

Periode: 01-09-2022 t/m 01-03-2023

Begeleider aan Duke University: Prof. Vance Fowler jr.

Begeleiders in Nederland:

Prof. Leo Visser, LUMC, Leiden (promotor)

Dr. Merel Lambregts, LUMC, Leiden (copromotor)

Dr. Emile Schippers, HagaZiekenhuis, Den Haag (copromotor)

Dr. Mark de Boer, LUMC, Leiden

## Referenties

1. Humphreys H, Fitzpatrick F, Harvey BJ. Gender differences in rates of carriage and bloodstream infection caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: are they real, do they matter and why? *Clin Infect Dis*. 2015 Dec 1;61(11):1708-14.
2. Smit J, López-Cortés LE, Kaasch AJ, Sogaard M, Thomsen RW, Schönheyder HC, Rodríguez-Baño J, Nielsen H. Gender differences in the outcome of community-acquired *Staphylococcus aureus* bacteraemia: a historical population-based cohort study. *Clin Microbiol Infect*. 2017 Jan;23(1):27-32.
3. Mansur N, Hazzan R, Paul M, Bishara J, Leibovici L. Does sex affect 30-day mortality in *Staphylococcus aureus* bacteremia? *Gend Med*. 2012 Dec;9(6):463-70.
4. Leegwater E, Westgeest AC, Schippers EF, Wilms EB, van Nieuwkoop C, Visser LE. Hypokalaemia in patients treated with intravenous flucloxacillin: Incidence and risk factors. *Br J Clin Pharmacol*. 2022 Jan 20.