

## De natuur levert sluipschutter tegen ziekenhuisbacterie

**Bacteriën produceren eiwitten om heel gericht concurrenten te doden. Eén van die eiwitten kan de ziekenhuisbacterie *Pseudomonas aeruginosa* uitschakelen. Leuvense wetenschappers hebben nu ontrafeld hoe dit eiwit de aanval inzet en ervoor zorgt dat de bacterie zeer snel het loodje legt. Deze eiwitten openen op lange termijn perspectieven voor nieuwe cocktails van antibiotica.**

In de strijd tegen resistente bacteriën zoeken wetenschappers steeds naar nieuwe antibiotica. Een nieuwe piste die nog volop onderzocht wordt, zijn proteïne-antibiotica. Deze eiwitten worden aangemaakt door bacteriën en zijn enkel giftig voor hun directe tegenstanders. Eén type van die eiwitten – LlpA-bacteriocines – schakelt zeer effectief de ziekenhuisbacterie *Pseudomonas aeruginosa* uit. Die ziekenhuisbacterie is onder meer een boosdoener bij infecties van brandwonden en longinfecties bij mucopatiënten. Een besmetting is moeilijk te bestrijden omdat *Pseudomonas* resistent is tegen een breed gamma van antibiotica die vandaag gebruikt worden.

Proteïne-antibiotica kunnen daar een oplossing bieden. Maar tot voor kort was het niet duidelijk hoe het LlpA-eiwit de *Pseudomonas*-ziekenhuisbacterie kan doden. De onderzoeksgroep van professor René De Mot van het Centrum voor Microbiële en Plantengenetica toont nu aan hoe het eiwit te werk gaat. “Het LlpA-eiwit richt zich specifiek op een bepaald doelwit in de buitenwand van de bacteriecellen”, vertelt postdoctoraal onderzoeker Maarten Ghequire. “Dat doelwit is ook een eiwit: het BamA-eiwit dat instaat voor het onderhoud van de bacteriële celwand. Zonder het BamA-eiwit kan een bacterie niet overleven. LlpA bindt aan dat BamA-eiwit en legt daarmee zijn werking stil.”

Deze proteïne-antibiotica werken niet alleen efficiënt. Ze werken ook heel gericht: “Het zijn eerder sluipschutters, terwijl de klassieke antibiotica meer werken als clusterbommen. Klassieke antibiotica werken tegen vele bacteriën, maar ze doden ook heel wat onschuldige organismen. Dat leidt dan tot andere infecties. In tegenstelling tot standaard antibiotica hoeven LlpA-eiwitten de bacterie zelfs niet binnen te dringen; ze herkennen hun doelwit en om het vervolgens van buitenaf te saboteren.” De studie opent op lange termijn perspectieven voor cocktails van antibiotica die bijvoorbeeld alle types *Pseudomonas* aankunnen. “Maar vooraleer deze antibiotica ooit hun weg vinden naar patiënten, moeten we gedetailleerder in kaart brengen welke effecten het LlpA-eiwit juist veroorzaakt. Dat maakt dan ook deel uit van het vervolgonderzoek.”

**Meer info:**

De volledige tekst van de studie "[Hitting with a BAM: Selective Killing by Lectin-Like Bacteriocins](#)" door Maarten G. K. Ghequire, Toon Swings, Jan Michiels, Susan K. Buchanan, René De Mot is verschenen in het wetenschappelijk tijdschrift mBio. Dit onderzoek werd gefinancierd door het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen, het Agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie (IWT), de KU Leuven en het National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK/NIH).

**Opmerking:** De onderzoeker is op dit moment op een conferentie en vandaag (20 maart) best bereikbaar op de volgende momenten: 12u30-15u, 16u30-17u en na 19u.

**Contacten**

Maarten Ghequire  
Centrum voor Microbiële en Plantengenetica

Telefoon: [016 37 66 38](tel:016376638)

Mobiel: [0473 26 07 47](tel:0473260747)

[maarten.ghequire@kuleuven.be](mailto:maarten.ghequire@kuleuven.be)

---

Nieuwsdienst  
KU Leuven

Telefoon: [016 32 40 08](tel:016324008)

Mobiel: [0492 15 18 18](tel:0492151818)

[nieuws@kuleuven.be](mailto:nieuws@kuleuven.be)