

Onderzoek UCLouvain

Een nieuwe bacterie, made in Belgium (en UCLouvain)

IN HET KORT:

- Een onderzoeksgroep van de Université catholique de Louvain (UCLouvain) heeft een **nieuwe bacterie ontdekt** in het menselijke darmstelsel. Dit liet hen toe het een naam te geven die nu over de hele wereld gebruikt wordt: ***Dysosmobacter welbionis***
- Het vervolg? De wetenschappers van de UCLouvain hebben ook een **positieve werking** van deze bacterie op **diabetes** type 2, **obesitas** en **ontstekingen** ontdekt
- De originaliteit van deze ontdekking? Het is **uiterst zeldzaam dat één enkel onderzoeksteam een bacterie een naam geeft** en vervolgens ook **zijn werking in het menselijk lichaam blootlegt**, een **primeur** in België, gepubliceerd in het gerenommeerd tijdschrift *Gut*

ARTIKEL

PERSCONTACTEN:

Patrice Cani (FR/ENG), hoofdonderzoeker aan de Louvain Drug Research Institute van de UCLouvain, FNRS onderzoeker: 02 764 73 97, **0474 900 562**, patrice.cani@uclouvain.be

Matthias Van Hul (NL), onderzoeker aan de Louvain Drug Research Institute van de UCLouvain: 02 764 73 55, **0486 22 34 60**, matthias.vanhul@uclouvain.be

Het begon allemaal toen Patrice Cani, FNRS-onderzoeker aan de Université catholique de Louvain (UCLouvain), en zijn team opmerkten dat een bepaalde bacterie (genaamd *Subdoligranulum*) zo goed als afwezig is bij mensen met obesitas en diabetes, terwijl het systematisch wordt teruggevonden bij gezonde mensen. Ze besloten zich te verdiepen in deze 'familie' van **bacteriën**. Er bestaat echter maar één stam van deze gekweekte familie in de wereld (het enige bekende lid van een grote familie) en dit bleek jammer genoeg niet de stam die ze zagen verdwijnen bij zieke mensen. Tot daar weinig baanbrekends: **bijna 70% van de bacteriën in de darm zijn immers nog niet geïdentificeerd** (dit wordt de donkere materie van de darm genoemd).

In 2015 ging het team vervolgens aan de slag om de bacterie, die alleen bij gezonde mensen voorkomt, te isoleren om zo meer te weten te komen over de werking ervan op het menselijk lichaam. Twee jaar lang onderzochten, doorzochten en cultiveerden de wetenschappers bijna 600 bacteriën uit de darm, in een poging om een tweede lid van de familie te vinden, zonder resultaat. In plaats daarvan **ontdekte het UCLouvain-team een nieuwe soort bacterie**, die tot dan toe volledig onbekend was. Dit is op zich al **buitengewoon**: maar weinig wetenschappers hebben de kans om in hun carrière een nieuw geslacht van bacteriën te ontdekken en het dan te mogen benoemen. De naam die ze kozen? ***Dysosmobacter welbionis***. Dysosmo ("wat slecht ruikt", in het Grieks), bacter (bacterie), oftewel "de bacterie die stinkt" (!), "Omdat, als je het laat groeien, het een zekere geur afgeeft". Welbionis voor **WELBIO**, de organisatie in Wallonië die dit onderzoek heeft gefinancierd.

De eigenaardigheid van deze bacterie? Ze produceert **butyraat**. Op zich niets bijzonder, veel andere bacteriën produceren dit molecuul, waarvan bekend is dat het het risico op darmkanker vermindert, bijvoorbeeld door de darmbarrière en de immuniteit te versterken. Tegelijkertijd constateerde het team dat ***Dysosmobacter welbionis* minder aanwezig was bij mensen met type 2-diabetes**.

Door **12.000 stoelgangstalen** van over de hele wereld te analyseren (d.w.z. een zeer uitgebreide steekproef), konden de UCLouvain-wetenschappers bepalen dat de bacterie **aanwezig is in 70% van de bevolking** (wat enorm is). Een verrassende ontdekking: hoe valt het met zo'n aanwezigheid te verklaren dat het nooit eerder is ontdekt? Waarschijnlijk ligt het antwoord deels in de verbeterde teelttechnieken die zijn ontwikkeld door het UCLouvain-team.

Het UCLouvain-team, waaronder Emilie Moens de Hase (doctoraatsstudent) en Tiphaine Le Roy (postdoctoraal onderzoeker), testte vervolgens de werking van *Dysosmobacter welbionis* op het organisme door het toe te dienen aan muizen. Resultaat? **De bacterie verhoogt het aantal mitochondriën** (een soort energiefabrieken in de cellen die vet verbranden), waardoor **suikerspiegels verlagen** en **gewicht daalt**. Daarnaast heeft het ook **sterke ontstekingsremmende effecten**. Al deze werkingen zijn zeer interessant voor type 2 diabetici en zwaarlijvige personen en doen denken aan de heilzame effecten van *Akkermansia*, een andere bacterie die centraal staat in de onderzoeken van het laboratorium van Patrice Cani.

Nog een **observatie**? De effecten van de bacteriën blijven **niet beperkt tot het darmstelsel**: de onderzoekers hebben ontdekt dat bepaalde moleculen die door *Dysosmobacter* worden geproduceerd, door het lichaam migreren en ook op andere organen inwerken. Dit is veelbelovend en verklaart waarschijnlijk de effecten van de bacterie op het vetweefsel, maar opent ook mogelijkheden voor de bestrijding van andere ziekten zoals ontstekingen en kanker. Dit wordt momenteel verder onderzocht door de onderzoeksgroep.

Wat is de **volgende stap**? De werking van *Dysosmobacter welbionis* in combinatie met die van *Akkermansia* te testen, om te zien of hun associatie het mogelijk maakt om hun effecten op de gezondheid te vergroten. Met in het achterhoofd, de strijd tegen diabetes type 2, ontstekingsziekten, obesitas en kanker. "Dat is het leuke van onderzoek: je graaft naar dinosaurusbekers en je vindt uiteindelijk een schat", vertelt Patrice Cani enthousiast.

De **originaliteit** van deze ontdekkingen? Een **nieuwe bacterie ontdekken** en het een naam geven die vervolgens over de hele wereld gebruikt zal worden, het is weinigen gegeven en het aantal keren dat dit gebeurde in België is op de vingers van twee handen te tellen. En dat is niet alles, hetzelfde onderzoeksteam heeft ook de **effecten van deze bacterie op het lichaam** en zijn potentiële belang in de strijd tegen bepaalde ziekten geïdentificeerd. Dit is een **bijkomende, uiterst zeldzame stap** die maar heel weinig wetenschappers in België al hebben kunnen zetten. Dit is zelfs een **primeur**, geleid door een team van UCLouvain, en gepubliceerd in **het prestigieuze wetenschappelijke tijdschrift Gut!**