

Instant bloedanalyse aan het ziekbed van de patiënt

18 september 2018, 11:32

Denis Vandormael

Miniaturisering vormt een heuse uitdaging voor de Healthcare-sector. Sirris ondersteunt een bedrijf bij de ontwikkeling van een fluïdisch microsysteem voor een uiterst betrouwbare bloedanalyse aan het ziekbed van de patiënt.

In ziekenhuizen kan het al eens gebeuren dat een verkeerde bloedzak wordt toegediend of dat het om een of andere reden niet compatibel is met de bloedgroep (ABO) van de patiënt. Een dergelijke incompatibiliteit kan bijzonder ernstig zijn; om elk risico te vermijden, controleren de zorgverleners dus vóór iedere bloedtransfusie het ABO aan het ziekbed van de patiënt.

Er zijn ABO-kaarten beschikbaar op de markt, maar die zijn volledig manueel en vergen een zekere beheersing van de manipulatie en een correcte interpretatie van de resultaten. Er bestaan ook diverse automatische systemen (Sirris heeft een octrooionderzoek uitgevoerd om de reeds ontwikkelde technologieën te identificeren), maar ze vertonen stuk voor stuk een aantal minpunten en zijn niet 100% betrouwbaar.

Antigon, een spin-off van de ULB, heeft een gebruiksvriendelijke Point of Care Testing-systeem ontwikkeld waarmee zorgverleners met een hoge graad van betrouwbaarheid de nodige controles kunnen uitvoeren voor een veilige bloedtransfusie.

Sirris heeft het bedrijf bijgestaan bij de ontwikkeling van die veeleisende applicatie, met strenge beperkingen en belangrijke materiële aspecten, vooral rond de volgende pijlers:

- het ontwerp van dat fluïdisch microsysteem, met alle problemen gelinkt aan de miniaturisering en de integratie van het analyseprocedé, de materiaalkeuze, de beheersing van de productiekosten en de vastlegging van een bestek
- de realisatie van een proof-of-concept op basis van fast prototyping-technieken en meer bepaald op basis van de precisieverspaning waarvan het resultaat in termen van kwaliteit van de oppervlakken representatief diende te zijn voor het eindproduct
- de integratie (afdichting, verpakking,…) van het fluïdisch systeem in een gebruiksplatform
- het maken van een prototype-vorm voor proefseries met het oog op een eerste validering in de praktijk

Het nieuwe systeem dat Antigon met de steun van Sirris ontwikkelde, zal het toelaten rechtstreeks aan het ziekbed van de patiënt een onmiddellijke dubbele controle uit te voeren (elektronisch ten opzichte van het ‘patiëntendossier’ van de Bloedbank en analytisch via ABO-tests van de patiënt en van de bloedzak) alsook elk risico op fouten bij bloedtransfusies uit de ABO-bloedgroepen te beperken.

Auteurs



Denis Vandormael