

Nieuwe vinding van Philips met medicijn voor ziekte van Crohn en darmkanker.

Slim pilletje van Philips zoekt zelf kwaal

Pilletje met 'TomTom' én medicijn naar juiste plek in het lichaam.

door **Bart-Jan van Rooij**,

EINDHOVEN – 12 november 2008

Het nadeel van een pilletje is dat het medicijn over het hele lichaam wordt verspreid waardoor het ook op plekken komt waar dat helemaal niet nodig is. Philips Research heeft daar wat op gevonden. Het concern introduceerde gisteren in het Amerikaanse Atlanta de iPill: een efficiënt pilletje dat dankzij een 'ingebouwde TomTom' precies weet op welke plek in het lichaam een nauwkeurig afgemeten dosis van een medicijn nodig is.

Deze nieuwe technologie moet bijdragen aan de ontwikkeling van geneesmiddelen en nieuwe therapieën mogelijk maken voor levensbedreigende aandoeningen aan het maagdarmkanaal, zoals de ziekte van Crohn en darmkanker. Het pilletje, met 26 bij 11 millimeter nauwelijks groter dan een gewone pijnstillers, zit boordevol technologie. In het pilletje, dat is ontworpen om gemakkelijk te kunnen worden ingeslikt, zit naast het benodigde medicijn, een mini-vloeistofpompje, een microprocessor, een batterij en een draadloze zender. Bovendien is het pilletje voorzien van sensoren om de temperatuur te meten en de zuurgraad in het darmkanaal te bepalen. En die gegevens fungeren als, zeg maar, het 'interne navigatiesysteem'.

Verschillende gebieden van het darmkanaal hebben een andere zuurgraad (pH-waarde). Zo heeft de maag een hoog zuurgehalte. De zuurgraad neemt steeds verder af vanaf het verlaten van de maag tot in het darmstelsel. Gewapend met deze pH-informatie en gegevens hoe lang de iPill 'onderweg' is, kan de locatie in het darmkanaal met een goede nauwkeurigheid worden bepaald.

Philips' intelligente pilletje geeft medicijn af via een door een microprocessor gestuurde pomp, waardoor nauwkeurig programmeerbare toediening van geneesmiddelen mogelijk is. Ondertussen kan de iPill de temperatuur meten en vervolgens direct draadloos sturen aan bijvoorbeeld een arts.

Volgens Philips heeft de iPill alles in zich om een waardevol onderzoeksinstrument te worden voor de ontwikkeling van geneesmiddelen. Vooralsnog is de iPill nog een prototype maar inmiddels is het technologieconcern in gesprek met verschillende farmaceutische bedrijven die voor de pil medicijnen op maat moeten gaan maken. Daarna zal Philips ook de samenwerking zoeken met verschillende ziekenhuizen. Volgens een woordvoerder van Philips kan het echter nog jaren duren voordat ziekenhuispatiënten de iPill zelf kunnen slikken.

Dat gebeurt nu al met capsules voorzien van mini-camera'tjes die artsen ondersteunen bij het stellen van diagnoses. Verschillende ziekenhuizen gebruiken die camera's, die het lichaam weer via de natuurlijke weg verlaten. Een darmonderzoek is op die manier minder belastend voor de patiënt dan gebruikelijke methodes, zoals een buis inbrengen via de anus of de mond.

Elektronicaconcern Philips ziet de iPill als de volgende generatie 'camerapillen'. Met dat verschil dat het medicijn dus meteen kan worden ingezet. Wetenschappers van Philips Research werkten zeven jaar aan de totstandkoming van het prototype van de iPill.

Onderstaand een voorbeeld van de iPill, zo groot als een pijnstillers, zit boordevol met technologie: een microprocessor, batterij, een sensor om de zuurgraad te meten, temperatuursensor, draadloze zender/ontvanger, vloeistofpomp en medicijnreservoir.

