

Zorg van de toekomst > Nanodeeltjes als kleine medicijnpostbodes



< [Zorg van de toekomst](#)

Nanodeeltjes als kleine medicijnpostbodes

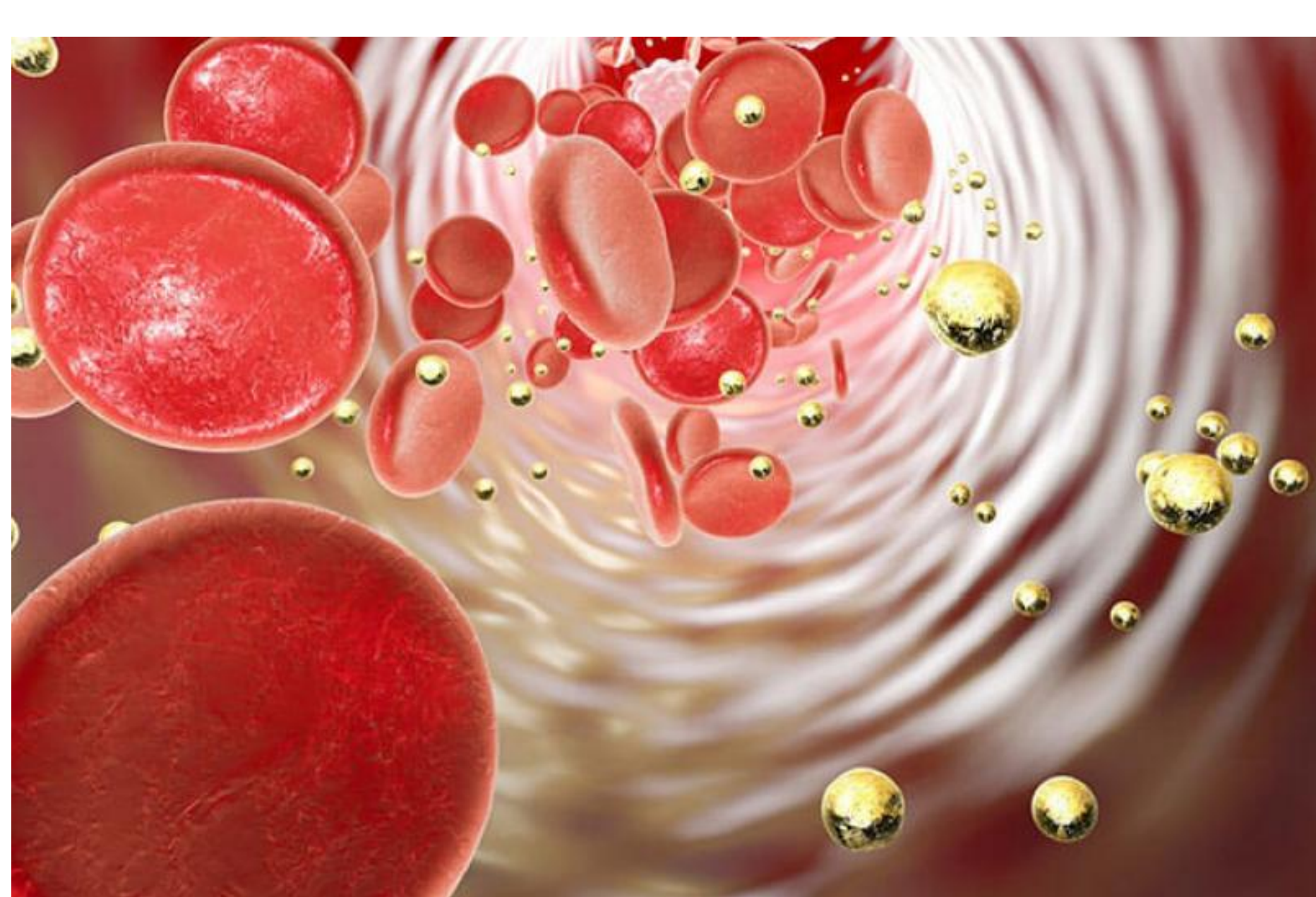
Leestijd: 3 minuten

Ze zijn de kleinste postbode in het lichaam. Nanodeeltjes kunnen een rechtstreekse verbinding maken met kankercellen en er medicijnen naar toe brengen.

Nanotechnologie is een verzamelnaam. Nano komt van het Griekse woord 'nanos', wat dwerg betekent. Nanotechnologie is dan ook: 'op zeer kleine schaal maken'.

Bijzondere eigenschappen

Deze technologie kan op verschillende gebieden worden gebruikt, zoals gezondheid en geneeskunde, informatie- en communicatietechnologie en energie en milieu. Het verwijst naar toepassingen en technieken die werken op een schaal van 1 tot 100 nanometer. Wordt materie teruggebracht tot deze schaal, dan kunnen zich bijzondere eigenschappen voordoen.



Nanozilverdeeltjes in anti-zweetkleding

Op dat niveau zijn wetenschappers inmiddels in staat materialen te ontwerpen, te produceren en te manipuleren. Denk aan haarscherpe televisieschermen of aan nanozilverdeeltjes in anti-zweetkleding. In de wetenschap worden voortdurend nieuwe manieren gevonden om nanotechnologie te werken.

Bij kankerbehandelingen is het altijd een enorme opgave om manieren te vinden om chemotherapie tot bij de kankercellen te brengen en de rest van het lichaam te sparen. Nanodeeltjes zouden het antwoord kunnen bieden.



Dienen als medicijnkoerier

"De meeste geneesmiddelen kunnen geen onderscheid maken tussen kankercellen en gezonde cellen en doden daardoor alle cellen," vertelt Greg Troiano, specialist op het gebied van nano-medicijnen van Pfizer. "We proberen manieren te verzinnen om meer geneesmiddel bij het ziekte weefsel te krijgen."

Stelling: Angiogenese en het immuunsysteem zijn beide belangrijke pathways in RCC

- Geheel mee eens
- Gedeeltelijk mee eens, angiogenese is belangrijker dan het immuunsysteem
- Gedeeltelijk mee eens, het immuunsysteem is belangrijker dan angiogenese
- Gedeeltelijk mee eens, het verschilt per patiënt welk proces het belangrijkste is
- Oneens, er zijn nog veel meer pathways die net zo belangrijk zijn

STEM

Gl

Gr

de

po

im

Op

cel

me

"O

ge

Pfi

genees

mooie

en, uit.

Geen grenzen aan technologie

Tot nu toe is deze polyester polymeer-technologie bestudeerd bij kanker, hart- en vaatandoeningen, ontstekingsziekten en infecties, vertelt Troiano. De grote uitdaging is nu om de juiste combinatie van geneesmiddelen en nanodeeltjes te vinden voor klinisch onderzoek. Maar wetenschappers zien nu nog geen grenzen aan hoeveel uiteindelijk met deze technologie kan worden gedaan

Hoe werkt het?

De nanodeeltjes worden gemaakt door het polyester materiaal, het medicijn en nog wat andere sleutel ingrediënten op te lossen in een olie en ze dan door elkaar te husselen zoals een sladressing.

Zo krijg je volgens Pfizer-onderzoeker Young-Ho Song een mix van ingrediënten die je normaal niet zou kunnen combineren. Die mix wordt vervolgens onder gigantische druk gezet waardoor hij 'opbreekt' in druppels van nanogrootte.

Nadat de olie er weer uit is gefilterd, wordt elke nano-druppel gehard met een microscopisch kleine plastic polymeren omhulsel alsof het een pil betreft. Een enkele dosis medicijn bevat zo ongeveer een quadrijioen (10 tot de 15e) nanodeeltjes.

De nanodeeltjes worden intraveneus afgeleverd en blijven een paar weken in het lichaam. De afbreekbare componenten verlaten het lichaam via urine. Nanodeeltjes geven hun medicijnen vrij verspreid over een paar dagen.

Nanodeeltjes van plastic of goud

Troiano en zijn collega's bestuderen de mogelijkheden voor biologische afbreekbare plastic nanodeeltjes.

Ze kunnen diverse soorten medicijnen afleveren, voor ziekten uiteenlopend van kanker tot verschillende ontstekingsziekten. Maar ook in andere delen van de wereld wordt door wetenschappers onderzoek gedaan naar de toepassing van nanodeeltjes van andere materialen zoals goud als medicijnkoerier.

Deel deze pagina



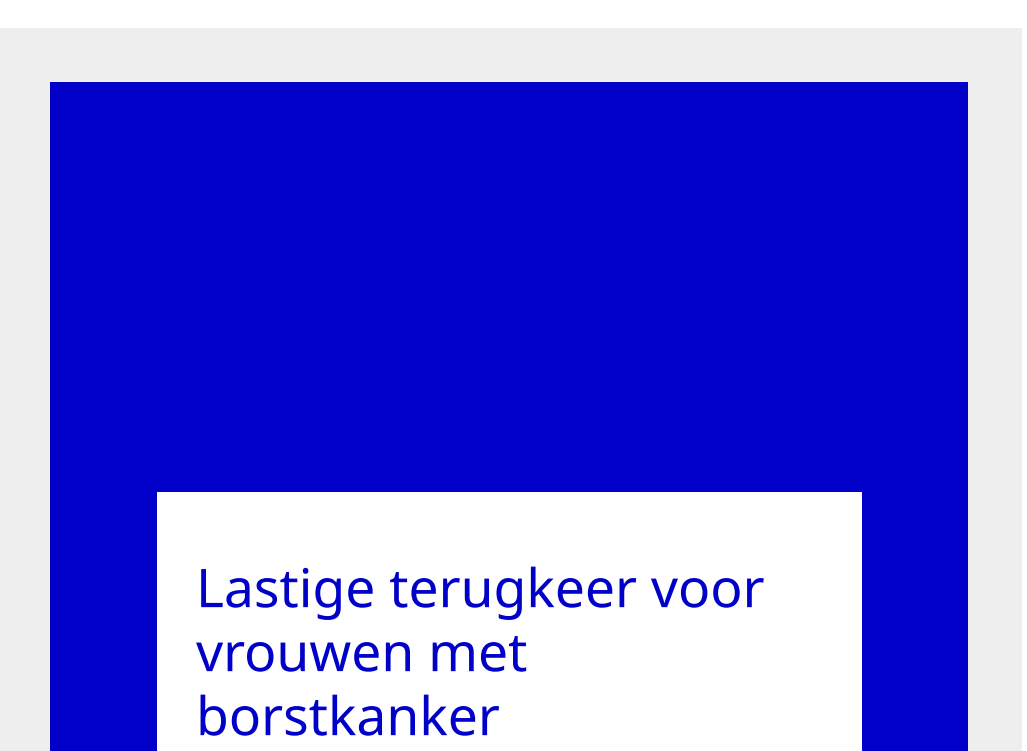
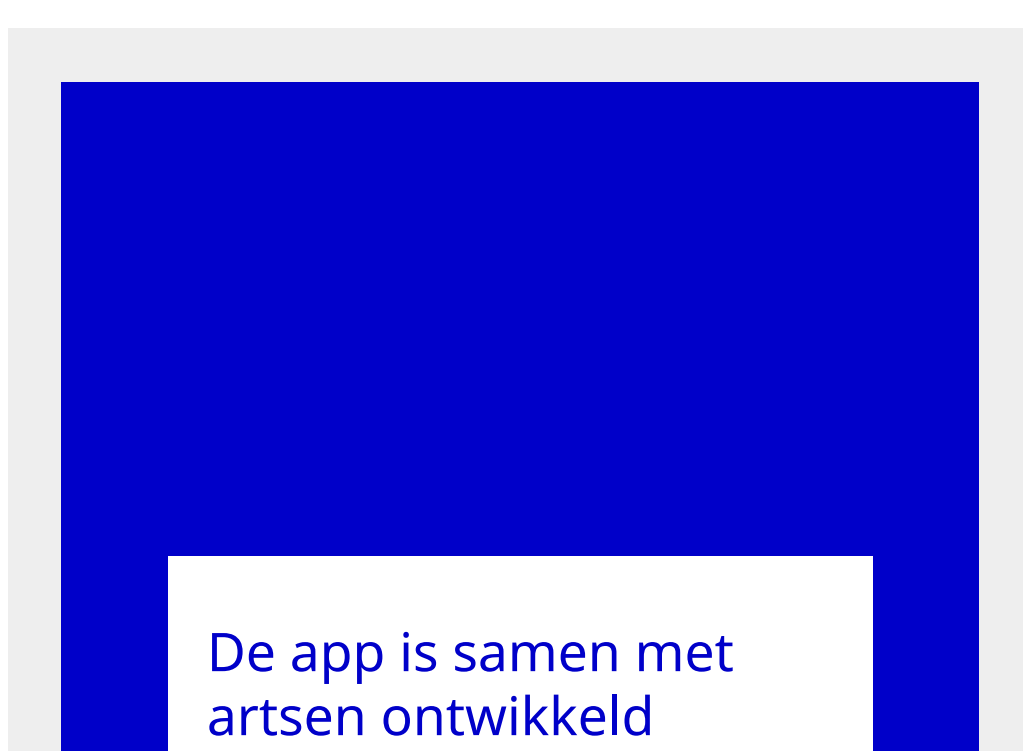
Pagina Printen



Pagina beoordelen



Ook interessant



Contact

Vragen of opmerkingen? Neem contact op. Spreek direct met een van onze professionals

010 - 4064 200

info@pfizer.nl

Medische vragen over Pfizer geneesmiddelen?
Bel gratis 0800 - MEDINFO (6334636) of ga naar www.pfizermedicalinformation.nl. Medische zorgverleners (zoals artsen, apothekers en specialisten) kunnen hier zelf online zoeken naar het antwoord op hun medische vraag over een Pfizer geneesmiddel.

Nieuwsbrief

Bent u medisch zorgverlener en wilt u onze nieuwsbrief ontvangen? Schrijf u dan hieronder in.

Inschrijven

Bijwerkingen melden

Het is belangrijk eventuele bijwerkingen altijd te melden. Dit leert ons om de oorzaak van de bijwerking te bepalen en daar waar nodig efficiënt te reageren.

[Bijwerkingen melden](#)

Deze website met internetadres <http://www.pfizer.nl> en alle hierop vermeldde informatie is uitsluitend gericht op inwoners van Nederland. © 2021 Pfizer. Alle rechten voorbehouden.