

Editoriaal

Voor ons resten nog 3 geplande activiteiten, 2 cursussen en een symposium.

Hoe kunnen we het oprukkend digitaliseren van de workflow nuchter beoordelen. Zijn er werkelijk zoveel voordelen aan verbonden en is de kostprijs te verantwoorden of is het beterkoop. Dit wordt in de beide cursussen behandeld enerzijds voor vaste, anderzijds voor uitneembare prothetische behandelingen.

Patiëntenrechten zijn een steeds evoluerend gegeven waarvan we niet steeds op de hoogte zijn maar wel ons voor mogelijke problemen kan stellen. In een vraag en antwoord concept staat de tandarts (prof. dr. Marks) tegenover de advocate (meester Vijverman). Dit praktijkgericht concept beloofd boeiend te worden.

Ik denk dat deze onderwerpen de actieve tandarts kunnen (moeten) boeien.

Het aantal studenten zou dit jaar zwaar in de lift zitten, ik hoor geruchten van een verdubbeling. Zullen we de jaren 80 herbeleven of worden het deeltijds tandartsen zodat concurrentie niet zoals toen de sfeer verpesten. Of misschien toch in de groepspraktijken waar het hoger aanbod van practici roet in het eten komt gooien.

collegiale groet,

Eric Vandenostende



2024 NR 4

Vlaamse Wetenschappelijke Vereniging voor Tandheelkunde vzw.

redactie: publi@vwvt.be

website: www.vwvt.be

zetel: Izegemstraat 2/4

8770 Ingelmunster

info vereniging: secretariaat@vwvt.be

Adrenaline-neusspray voor anafylaxie: EMA geeft positief advies

Peter Russel
28 augustus 2024

Amsterdam, Nederland – Het Europees Geneesmiddelenbureau (EMA) heeft aanbevolen dat de eerste noodbehandeling voor allergische reacties wordt gegeven als een neusspray, en niet als een injectie. Eurneffy (adrenaline) moet een vergunning voor het in de handel brengen (VHB) krijgen voor anafylaxie en idiopathische of door inspanning veroorzaakte anafylaxie. Dit werd besloten door het Comité voor geneesmiddelen voor menselijk gebruik (CHMP) van het EMA tijdens zijn bijeenkomst in juni.

Anafylaxie is de ernstigste vorm van allergische reactie. Het treedt vaak op binnen enkele minuten na blootstelling aan een allergeen, meestal een voedsel-, medicijn- of insectenbeet. Vertraging in de diagnose en behandeling kan leiden tot luchtwegobstructie of cardiovasculaire collaps, wat fataal kan zijn.

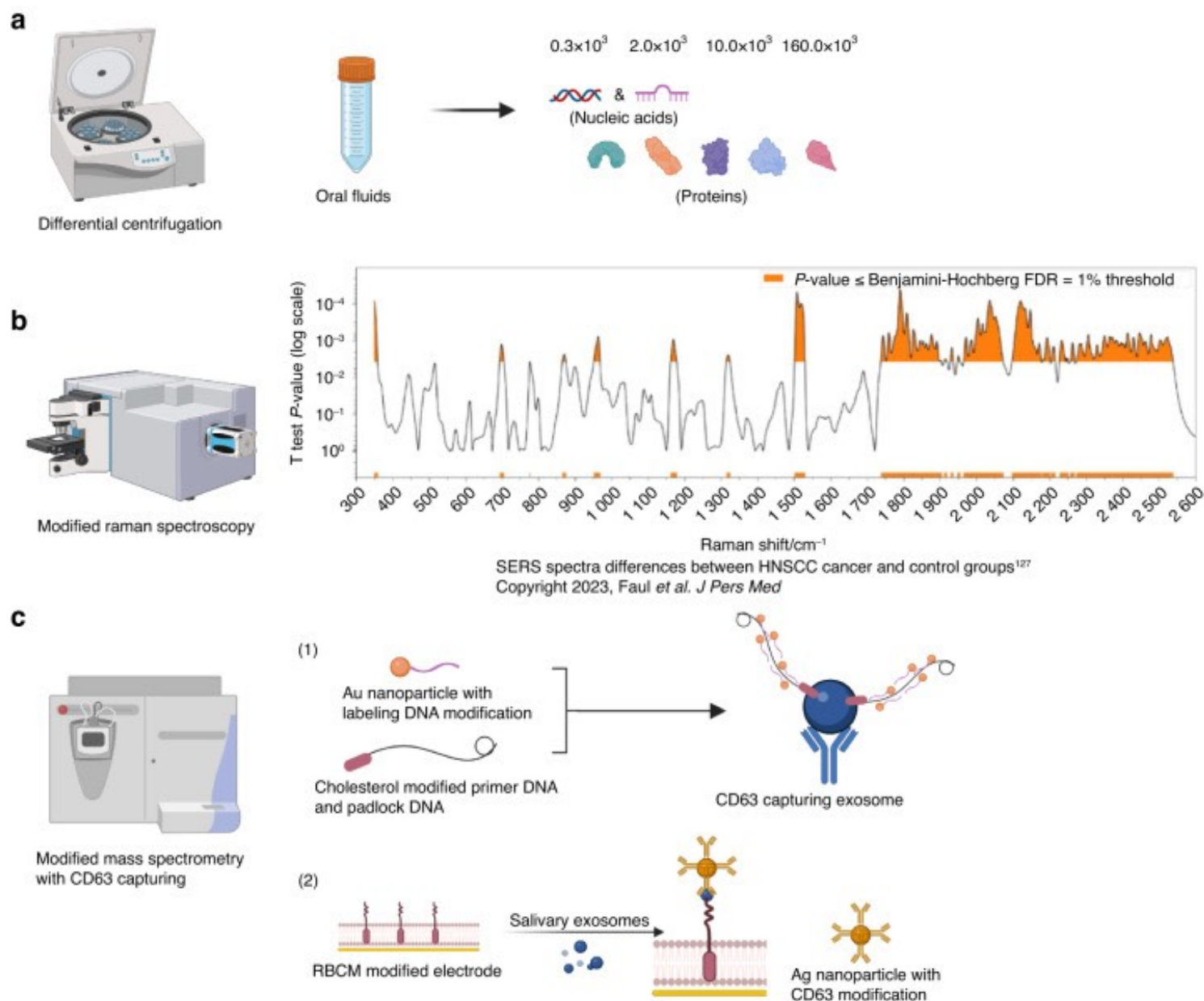
Behandeling met epinefrine, ook bekend als adrenaline, vermindert de anafylactische reactie door zich te binden aan adrenerge receptoren, waardoor de door histamine geïnduceerde verwijding van de bloedvaten en de doorlaatbaarheid van de bloedvaten tijdens anafylaxie worden geremd. Adrenaline ontspant ook de gladde spieren van de longen. Dit verbetert de bloedcirculatie en vergemakkelijkt het ademen.

Emerging roles of exosomes in oral diseases progression

Jiayi Wang ¹, Junjun Jing ², Chenchen Zhou ³, Yi Fan ⁴
J Oral Sci actions 2024 Jan 15;16(1):4. doi: 10.1038/s41368-023-00274-9.

Abstract

Mondziekten, zoals parodontitis, speekselklierziekten en mondkanker, vormen een aanzienlijke uitdaging voor de gezondheidstoestand vanwege hun schadelijke effecten op de spijsverteringsfuncties, de uitspraak en de esthetische eisen van de patiënt. Een vertraagde diagnose en een niet-gerichte behandeling hebben een grote invloed op de prognose en de kwaliteit van leven van patiënten. De verkenning van innovatieve benaderingen voor vroege detectie en nauwkeurige behandeling vertegenwoordigt een veelbelovende grens in de orale geneeskunde. Exosomen, die worden gekarakteriseerd als extracellulaire blaasjes van nanometerformaat, worden door vrijwel alle soorten cellen uitgescheiden. Naarmate het onderzoek vordert, hebben de complexe rollen van deze intracellulaire extracellulaire blaasjes in biologische processen zich geleidelijk ontplooid. Exosomen hebben de aandacht getrokken als waardevolle diagnostische en therapeutische hulpmiddelen vanwege hun vermogen om overvloedige biologische ladingen over te dragen en hun ingewikkelde betrokkenheid bij meerdere cellulaire functies. In deze review geven we een overzicht van de recente toepassingen van exosomen op het gebied van mondziekten, met de nadruk op ontstekingsgerelateerde botziekten en orale plaveiselcelcarcinomen. We karakteriseren de exosoomveranderingen en demonstren hun potentiële toepassingen als biomarkers voor vroege diagnose, waarbij hun rol als indicatoren bij meerdere mondziekten wordt benadrukt. We vatten ook de veelbelovende toepassingen van exosomen in gerichte therapie samen en stellen toekomstige richtingen voor het gebruik van exosomen in klinische behandeling voor.



Research flow for exosomes in oral diseases. Exosomes can be obtained from human fluids, such as saliva collected from the oral cavity, providing non-invasive methods for disease detection (a). Subsequently, exosomes are isolated from diverse sources, separated and analyzed by novel techniques (e.g., modified centrifugation) (b, c). The distinct effects of exosomes are then examined through in vitro and/or in vivo experiments (d). These comprehensive research findings contribute to the development of a systematic understanding of exosomes, serving as a foundation for clinical applications (e). Finally, with a well-established experimental basis, exosomes meet practical clinical applications in oral medicine (f)

Suikervervanger gekoppeld aan hoger risico op hartaanval en beroerte

Ralph Ellis

June 10, 2024

Een hoog gehalte aan xylitol, een caloriearme zoetstof die wordt gebruikt in veel suikerarme voedingsmiddelen, maar ook in kauwgom en tandpasta, houdt verband met een verhoogd risico op hartaanvallen, beroertes en overlijden, aldus een nieuwe studie gepubliceerd in de *European Heart Journal*.

Het onderzoeksteam bestudeerde meer dan 3000 mensen in de VS en Europa gedurende drie jaar en ontdekte dat mensen met de hoogste hoeveelheid xylitol in hun plasma een grotere kans hadden op een probleem met hun hart of bloedvaten.

Om de vroege effecten van xylitol aan te tonen, bestudeerden onderzoekers de bloedplaatjesactiviteit bij vrijwilligers die een met xylitol gezoete drank en een met glucose gezoete drank consumeerden. De xylitolspiegels stegen bij mensen 1000 keer na de xylitoldrank, maar niet na de met glucose gezoete drank.

Xylitol komt van nature in kleine hoeveelheden voor in fruit en groenten, en wordt de afgelopen tien jaar steeds meer gebruikt als suikervervanger in bewerkte voedingsmiddelen, tandpasta, kauwgom en andere producten.

"Deze studie toont opnieuw de onmiddellijke noodzaak aan om suikeralcoholen en kunstmatige zoetstoffen te onderzoeken, vooral omdat ze nog steeds worden aanbevolen bij de bestrijding van aandoeningen zoals obesitas of diabetes", zegt Stanley Hazen, MD, voorzitter van de afdeling Cardiovasculaire en Metabolische Wetenschappen van Lerner in de Cleveland Clinic. Research Institute, zei in een persbericht.

"Het betekent niet dat je je tandpasta moet weggooien als er xylitol in zit, maar we moeten ons ervan bewust zijn dat consumptie van een product met hoge concentraties het risico op bloedstolselgerelateerde gebeurtenissen kan verhogen."

Een vergelijkbaar verband tussen erythritol, een andere suikersubstantie, en problemen met het hart en de bloedvaten werd vorig jaar door hetzelfde onderzoeksteam gevonden, aldus de release.

In een reactie op het onderzoek zei de Calorie Control Council, een handelsvereniging die de caloriearme en caloriearme voedingsmiddelen- en drankenindustrie vertegenwoordigt, dat xylitol al tientallen jaren wordt goedgekeurd door overheidsinstanties. De onderzoeksresultaten zijn mogelijk niet van toepassing op de algemene bevolking, omdat sommige mensen in het onderzoek al een hoger risico hadden op problemen met hun hart en bloedvaten, aldus het rapport.

BRONNEN:

European Heart Journal: "Xylitol is protrombotisch en geassocieerd met cardiovasculair risico."

Cleveland Clinic: "Door Cleveland Clinic geleid onderzoek koppelt suikervervanger aan verhoogd risico op hartaanval en beroerte."

Calorie Control Council: "CCC-verklaring als reactie op Xylitol is protrombotisch en geassocieerd met cardiovasculair risico."

Waterfluoridering: wat artsen moeten weten

Dr. Sheena Meredith

https://www.medscape.co.uk/viewarticle/water-fluoridation-what-doctors-need-know-2024a100037o?ecd=mkm_ret_240825_mscpmrk-OUS_InFocus_etid6761573&uac=6700SK&implID=6761573&sso=true

Het tandheelkundige herstelplan van de Britse regering, dat deze zomer werd gepubliceerd, omvat nieuwe wettelijke bevoegdheden voor uitbreiding van waterfluoridering. NHS Engeland beschreef dit als een "eerste keer ooit" uitrol, en zei dat de voorstellen "het aantal tandextracties als gevolg van tandbederf in de meest achtergestelde gebieden van het land zouden kunnen verminderen". Het programma zal echter waarschijnlijk voor controverserige zorgen. Medscape News UK keek naar verschillende perspectieven op wat vaak een gepolariseerd debat is.

Het is bekend dat waterfluoridering tandbederf bij kinderen vermindert, een bijzonder probleem in gebieden met sociaaleconomische achterstand. In een Cochrane Review uit 2015 werden twintig onderzoeken gevonden die aantoonde dat fluoridering in verband werd gebracht met 35% minder aangetaste, ontbrekende en gevulde melktanden, en 26% minder aangetaste, ontbrekende en gevulde blijvende tanden. Fluoridering leidde tot een toename van 15% bij kinderen zonder tandbederf, en een toename van 14% bij kinderen zonder tandbederf.

In de review werd echter gewaarschuwd dat de resultaten voornamelijk gebaseerd waren op oude onderzoeken, vaak van vóór de introductie van fluoridetandpasta, en mogelijk niet langer toepasbaar zijn. Het had zorgen over de methoden of resultaten van bijna alle (97%) onderzoeken en vond geen bewijs van de voordelen van gefluorideerd water bij volwassenen. Maar er stond wel dat wanneer het waterfluoridegehalte 0,7 ppm of hoger was, er een kans van 12% was dat mensen tandfluorose zouden krijgen, wat tot cosmetische problemen zou leiden.

Tegenstrijdig bewijsmateriaal over gezondheidsschade

De NHS zegt dat er, afgezien van tandfluorose, "tot nu toe geen overtuigend bewijs" is ter ondersteuning van de zorgen over nadelige gezondheidseffecten. Sommige onderzoeken hebben echter gesuggereerd dat fluoride een potentieel ontwikkelingsneurotoxine is dat geassocieerd is met een verminderd IQ bij kinderen van blootgestelde zwangere vrouwen. Onderzoek naar een mogelijk verband met de incidentie van het syndroom van Down heeft tegenstrijdig bewijsmateriaal opgeleverd.

Een rapport uit 2021 van de Britse hoofdartsen erkende een 'klein risico' op tandfluorose ten opzichte van niveaus die in de volksgezondheid worden gebruikt, maar verwierp 'zwakkere onderzoeken' die associaties suggereren met een heupfractuur, het syndroom van Down, nierstenen, blaaskanker en osteosarcoom. dat "de heersende mening op het gebied van de volksgezondheid nu is dat er geen significant verband bestaat tussen waterfluoridering en deze aandoeningen".

Dr. Ray Lowry, een gepensioneerd arts, tandarts en academicus, is secretaris/penningmeester van de British Fluoridation Society. Hij vertelde Medscape News UK dat waterfluoridering extra voordelen biedt naast tandenpoetsen met fluoridetandpasta en andere tandheelkundige gezondheidsinterventies, waaronder fluoridetabletten, spoelingen, afdichtingsmiddelen, gels en lessen in mondhygiëne.

Het vermijden van tandbederf is 'bijna onmogelijk' in het moderne leven

Hij erkende dat mensen niet aan tandbederf zouden lijden als ze een perfect, niet-cariogeen dieet, een voorbeeldige mondhygiëne en een ideale opvoeding zouden hebben, "maar dit is tegenwoordig bijna onmogelijk".

"Onze mening is dat waterfluoridering de beste interventie is, maar het werkt goed samen met andere interventies om het preventieve portfolio te voltooien," zei hij. "Fluoride in water bootst het geval na van vitamines die nodig zijn voor de ontwikkeling van de gezondheid: het kan op andere manieren worden verkregen, maar de waterroute (hoe strikt gecontroleerd ook) is de beste."

Fluoridering gekoppeld aan hypothyreoïdie

In 2015 publiceerde de Journal of Epidemiology & Community Health een onderzoek op bevolkingsniveau waarin bezorgdheid werd geuit over een verband tussen fluorideniveaus in de watervoorziening en de prevalentie van hypothyreoïdie.

Uit het onderzoek bleek dat huisartspraktijken in de West Midlands, een volledig gefluorideerd gebied, bijna twee keer zoveel kans hadden om een hoge prevalentie van hypothyreoïdie te melden als die in het niet-gefluorideerde Greater Manchester. Het concludeerde dat er "bijzondere zorgen bestonden over de geldigheid van fluoridering in de gemeenschap als een veilige maatregel voor de volksgezondheid".

Aanvallen op deskundigen die hun zorgen uiten

De studie veroorzaakte venijnige aanvallen op de auteurs, net als anderen die de fluoridering van gemeenschapswater niet onvoorwaardelijk hebben gesteund. Er is opgemerkt dat mensen die de veiligheid van waterfluoridering in twijfel trekken "snel kunnen worden afgedaan als fanatici of anti-wetenschapsfanaten" zonder onderzoek van het bewijsmateriaal. Toch hebben talloze onderzoeken sindsdien ook verbanden met hypothyreoïdie gevonden.

De hoofdauteur van de studie, hoogleraar gezondheidsbeleid aan de Universiteit van Kent, Stephen Peckham, vertelde Medscape News UK dat de Amerikaanse Environmental Protection Agency het verband tussen fluoride en schildklieraandoeningen heeft bevestigd, terwijl veel onderzoeken fluoride in verband hebben gebracht met verlaagde IQ-niveaus bij kinderen en een gevaar voor de cognitieve ontwikkeling, een kwestie die onderwerp is van een lopende rechtszaak.

Hij zei: "De geclaimde voordelen van waterfluoridering worden nog steeds overdreven", waarbij twee recente onderzoeken van hoge kwaliteit aantonen dat het bewijs van de voordelen bij het voorkomen van bederf "zeer beperkt is en mogelijk niet klinisch significant is". Peckham voegde eraan toe: "De beleidsmakers op het gebied van de tandheelkundige gezondheidszorg blijven ook hoogwaardige onderzoeken negeren die schade aantonen, en doen deze vaak eenvoudigweg af als irrelevant."

Ondertussen toonde een vorige maand gepubliceerde studie van de Universiteit van Manchester ook aan dat de voordelen van fluoridering minimaal waren, zonder "geen overtuigend bewijs dat waterfluoridering de sociale ongelijkheid op het gebied van de tandgezondheid verminderde".

De British Dental Association vertelde Medscape News UK dat zij van mening is dat "een veelzijdige aanpak nodig is om de ongelijkheid in de mondgezondheid aan te pakken", en dat "er geen wondermiddel bestaat".

Wat als een virus antibioticaresistentie zou kunnen omkeren?

Terwijl hij in 1910 door zijn microscoop tuurde, merkte de Frans-Canadese microbioloog Félix d'Hérelle enkele "duidelijke vlekken" op in zijn bacterieculturen, een anomalie die virussen bleken te zijn die op de bacteriën azen. Jaren later zou d'Hérelle deze virussen, die hij bacteriofagen noemde, gaan gebruiken om patiënten te behandelen die na de Eerste Wereldoorlog door dysenterie werden geplaagd.

In de decennia die volgden gebruikten d'Hérelle en anderen deze faagtherapie om de builenpest en andere bacteriële infecties te behandelen, totdat de techniek in onbruik raakte na de wijdverbreide toepassing van antibiotica in de jaren veertig.

Maar nu bacteriën resistent worden tegen steeds meer antibiotica, trekt faagtherapie een tweede blik van onderzoekers – soms met een nieuwe wending. In plaats van simpelweg de fagen te gebruiken om bacteriën direct te doden, is de nieuwe strategie erop gericht de bacteriën in een evolutionair dilemma te brengen – een dilemma waarin ze niet tegelijkertijd fagen en antibiotica kunnen ontwijken.

Dit plan, dat gebruik maakt van iets dat 'faagsturing' wordt genoemd, heeft bij de eerste tests veelbelovende resultaten opgeleverd, maar de omvang van het nut ervan moet nog worden bewezen.

Er moeten zeker nieuwe manieren worden gevonden om op bacteriële infecties te reageren. Meer dan 70 procent van de in ziekenhuizen opgelopen bacteriële infecties in de Verenigde Staten is resistent tegen ten minste één type antibioticum. En sommige ziekteverwekkers, zoals *Acinetobacter*, *Pseudomonas*, *Escherichia coli* en *Klebsiella* – door de Wereldgezondheidsorganisatie geclassificeerd als enkele van de grootste bedreigingen voor de menselijke gezondheid – zijn resistent tegen meerdere antibiotica. In 2019 werd antibacteriële resistentie wereldwijd in verband gebracht met 4,95 miljoen sterfgevallen, wat de roep om effectievere behandelingsopties deed toenemen.

Een van de manieren waarop bacteriën resistentie tegen antibiotica kunnen ontwikkelen, is door structuren in hun membranen te gebruiken die zijn ontworpen om ongewenste moleculen uit de cel te verplaatsen. Door deze 'effluxpompen' aan te passen om het antibioticum te herkennen, kunnen bacteriën het medicijn elimineren voordat het hen vergiftigt.

Het blijkt dat sommige fagen dezelfde effluxpompen lijken te gebruiken om de bacteriecel binnen te dringen. De faag hecht vermoedelijk zijn staart aan het buitenste deel van het pompeiwit, zoals een sleutel die in een slot glijdt, en injecteert vervolgens zijn genetisch materiaal in de cel. Dit gelukkige toeval bracht Paul Turner, een evolutiebioloog aan de Yale Universiteit, ertoe te suggereren dat het gelijktijdig behandelen van een patiënt met fagen en antibiotica bacteriën in een situatie zonder winstoogmerk zou kunnen vangen: als ze evolueren om hun effluxpompen aan te passen, zodat de faag zich niet kan binden stoten de pompen geen antibiotica meer uit en verliezen de bacteriën hun resistentie. Maar als ze hun antibioticaresistentie behouden, zullen de fagen hen doden, zoals Turner en collega's uitlegden in de *Annual Review of Virology* 2023.

Het resultaat is met andere woorden een tweeledige aanval, zegt Michael Hochberg, een evolutiebioloog bij het Franse Nationale Centrum voor Wetenschappelijk Onderzoek, die onderzoekt hoe de evolutie van bacteriële resistentie kan worden voorkomen. "Het is een soort kriskras-effect." Hetzelfde principe kan zich richten op andere bacteriële moleculen die een dubbele rol spelen bij de resistentie tegen virussen en antibiotica.

Turner testte deze hypothese op de multiresistente *Pseudomonas aeruginosa*, die gevaarlijke infecties veroorzaakt, vooral in gezondheidszorgomgevingen. Deze bacterie heeft vier effluxpompen die betrokken zijn

bij antibioticaresistentie, en Turner voorspelde dat als hij een faag kon vinden die een van de pompen gebruikte om de cel binnen te komen, de bacterie gedwongen zou worden de deur voor de faag dicht te slaan door de receptor te muteren. – waardoor het vermogen ervan om antibiotica weg te pompen wordt belemmerd.

De onderzoekers kweekten vervolgens antibioticaresistente *P. aeruginosa* samen met OMKO1, in de hoop dat dit de bacterie zou dwingen zijn effluxpomp aan te passen om weerstand te bieden aan de faag. Ze stelden deze faagresistente bacteriën, evenals hun normale, faaggevoelige tegenhangers, bloot aan vier antibiotica waartegen de bacteriën resistent waren: tetracycline, erytromycine, ciprofloxacin en ceftazidim.

Zoals de theorie voorspelde, waren de bacteriën die resistentie tegen de faag hadden ontwikkeld gevoeliger voor de antibiotica dan de bacteriën die niet aan de faag waren blootgesteld. Dit suggereert dat de bacteriën inderdaad gedwongen waren hun antibioticaresistentie te verliezen door hun behoefte om de faag te bestrijden.

Andere onderzoekers hebben ook aangetoond dat faagsturing bacteriën opnieuw gevoelig kan maken voor gewone antibiotica waartegen ze resistent zijn geworden. Eén onderzoek door een internationaal onderzoeksteam toonde aan dat een faag genaamd Phab24 kan worden gebruikt om de gevoeligheid voor het antibioticum colistine in *Acinetobacter baumannii*, dat levensbedreigende ziekten veroorzaakt, te herstellen.

In een tweede onderzoek bemonsterden onderzoekers van de Monash University in Australië infectieuze bacteriën bij patiënten. Ze ontdekten dat verschillende fagen, waaronder stammen bekend als ΦFG02 en ΦCO01, de bacterie ertoe brachten een gen te inactiveren dat helpt bij het creëren van de belangrijke buitenste laag, of capsule. Deze laag dient als toegangspunt voor de fagen, maar helpt de bacterie ook bij het vormen van biofilms die antibiotica buitenhouden. Door het verwijderen van de laag wordt *A. baumannii* vatbaar voor verschillende antibiotica waartegen hij voorheen resistent was.

In een derde onderzoek ontdekten onderzoekers van de Universiteit van Liverpool dat wanneer een *P. aeruginosa*-stam die resistent was tegen alle antibiotica werd blootgesteld aan fagen, de bacterie gevoelig werd voor twee antibiotica die anders als ineffectief tegen *P. aeruginosa* werden beschouwd.

Het team van Turner heeft faagsturing gebruikt in tientallen gevallen van gepersonaliseerde therapie in klinische settings, zegt Benjamin Chan, een microbioloog aan de Yale University die met Turner samenwerkt. De resultaten, waarvan er vele nog niet zijn gepubliceerd, zijn tot nu toe veelbelovend, zegt Chan. Niet-respiratoire infecties zijn relatief eenvoudig te elimineren, en longinfecties, waarvan niet verwacht wordt dat ze volledig zullen worden uitgeroeid door de faagsturingsaanpak, laten vaak enige verbetering zien. "Ik zou zeggen dat we behoorlijk succesvol zijn geweest in het gebruik van faagsturing om moeilijk te beheersen infecties te behandelen, waardoor de antimicrobiële resistentie in veel gevallen is verminderd", zegt hij. Maar hij merkt op dat het soms moeilijk is om vast te stellen of faagsturing werkelijk verantwoordelijk was voor de genezingen.

Duivel in de details

Faagtherapie werkt mogelijk niet voor alle antibioticaresistente bacteriën, zegt moleculair bioloog Graham Hatfull van de Universiteit van Pittsburgh. Dat komt omdat fagen zeer gastheerspecifiek zijn en voor de meeste fagen weet niemand aan welk doelwit ze zich binden op het bacteriële celoppervlak. Om faagsturing tegen antibioticaresistentie te laten werken, moet de faag zich binden aan een molecuul dat betrokken is bij die resistentie – en het is niet duidelijk hoe vaak dat toevallige toeval voorkomt.

Jason Gill, die bacteriofaagbiologie studeert aan de Texas A&M University, zegt dat het niet eenvoudig is te voorspellen of een faag antibioticagevoeligheid zal veroorzaken. Je moet dus altijd op jacht naar het juiste virus.

Gill weet uit ervaring hoe ingewikkeld de aanpak kan zijn. Hij maakte deel uit van een team van onderzoekers en artsen die fagen gebruikten om een patiënt met een multiresistente *A baumannii*-infectie te behandelen. Minder dan vier dagen nadat het team fagen intraveneus en via de huid had toegediend, ontwaakte de patiënt uit een coma en reageerde op het voorheen ineffectieve antibioticum minocycline – een opvallend succes.

Maar toen Gill een soortgelijk experiment in celculturen probeerde, kreeg hij een ander resultaat. De *A baumannii* ontwikkelden resistentie tegen de fagen, maar behielden ook hun resistentie tegen minocycline. "Er is geen volledig mechanisch begrip", zegt Gill. "Het verband tussen faagresistentie en antibioticagevoeligheid varieert waarschijnlijk per bacteriestam, faag en antibioticum." Dat betekent dat faagsturing niet altijd werkt, zegt hij.

Turner wijst op zijn beurt op een ander potentieel probleem: dat fagen te goed zouden kunnen werken. Als faagtherapie bijvoorbeeld grote hoeveelheden bacteriën doodt en hun resten snel in de bloedbaan afzet, kan dit bij patiënten een septische shock veroorzaken. Wetenschappers weten nog niet hoe ze dit probleem moeten aanpakken.

Een andere zorg is dat artsen minder nauwkeurige controle over fagen hebben dan antibiotica. "Fagen kunnen muteren, ze kunnen zich aanpassen, ze hebben een genoom", zegt Hochberg. Zorgen over de veiligheid, zo merkt hij op, zijn één van de factoren die het routinematig gebruik van faagtherapie in landen als de Verenigde Staten in de weg staat, waardoor het beperkt blijft tot individuele toepassingen zoals die van Turner en Chan.

Faagtherapie was misschien te hightech voor de jaren veertig, en zelfs vandaag de dag worstelen wetenschappers met de vraag hoe ze deze moeten gebruiken. Wat we nu nodig hebben, zegt Turner, zijn rigoureuze experimenten die ons zullen leren hoe we het kunnen laten werken.

Patience Asanga is een in Nigeria gevestigde freelance wetenschapsjournalist. Meer van haar werk kun je lezen op haar website: patasanga.com.

Dit artikel verscheen oorspronkelijk in Knowable Magazine op 9 september 2024. Knowable Magazine is een onafhankelijk journalistiek initiatief van Annual Reviews, een non-profit uitgever die zich toelegt op het synthetiseren en integreren van kennis voor de vooruitgang van de wetenschap en het voordeel van de samenleving. Meld u aan voor de nieuwsbrief van Knowable Magazine.

de volledige gebitsprothese analoog en digitaal

3-daagse cursus met demonstratie
op patiënt

MZT MAX Bosshart (Zürich)

MZT Youri Van Miegroet

MZT Steven De Maesschalck

MZT Alex Van Etten

24, 25 en 26 oktober 2024

Ingelmunster



Organisatie 2^{de} lifestream hands-on cursus

4 dentaaltechnici met ervaring in beide benaderingen, analoog en digitaal, maken de verscheidenheid in beide systemen duidelijk. Gedurende 3 dagen worden de klinische handelingen op patiënt uitgevoerd voor het vervaardigen van een volledige prothese, dit zowel analoog als digitaal.

Alle medische handelingen gebeuren door deelnemende tandartsen.

Op het einde van deze driedaagse, na het verkrijgen van alle info kunnen we ons een idee over de voor- en nadelen van beide systemen en het implementeren van dit in onze dagelijkse praktijk.

Alle handelingen kunnen ook gevolgd worden op videoscherm.

prijs voor de 3 daagse

cursus met lunch en koffiepauzes : 1200€

Inschrijven enkel via website

accreditering DG 7 AE 100

Programma

Donderdag 25 oktober 9:00u-17:00u

- Anamnese patiënt
- Eerste afdrukname
- Digitale scan van mandibula en maxilla
- Definitieve afdrukname met composiet en geprinte lepels
- Scannen definitieve afdruklepels

Vrijdag 26 oktober 9:00u-17:00u

- Beetbepaling (composiet en geprinte platen)
- Intra -en extra orale registratie (composiet en gefreesde platen)
- Waspas en digitaal ontworpen gefreesde pas

Zaterdag 27 oktober 9:00u-12:30u

- Plaatsen en bespreken afgewerkte prothesen
- Discussie en evaluatie van de systemen

Symposia en cursussen 2024

PROGRAMMA CURSUSSEN 2024

18 oktober 2024

**Tand of implant,
Evidence versus marketing**

Prof. Dr. Lambis Petridis (UCLondon)

La Reserve, Knokke
accreditering DG 7 AE 40



VLAAMSE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGING VOOR TANDHEELKUNDE
VZW.

Najaarssymposium

16 november 2024

**Tandarts recht en plicht,
hoe vermijd je het rode licht**

*Sprekers: Prof. Dr. L. Marks
meester A. Vijverman*

**Meeting en eventcentrum Versluys
Bredene**

accreditering DG 2 AE 20



VLAAMSE WETENSCHAPPELIJKE VERENIGING VOOR TANDHEELKUNDE
VZW.

PROGRAMMA 2025

Symposia

zaterdag 22 maart 2025

CPR: door het oog van de naald

cursusleider: *Prof. Dr. Marc Coppens* UZ Gent

locatie: UZ Gent

15 november 2025

Radiologie

sprekers: *Mevr. Van Slambroeck (FANC)* en *Dhr. Diederick Molly*

locatie: RodeBol Gent

Cursussen

vrijdag 25 april 2025

Mastering posterior restorations and

Modern approach in Porcelain Laminate Veneers

spreker: *Professor Dr. Joseph Sabbagh (DDS, MSc, PhD, FICD, HDR)*

Lebanese University

locatie: La Reserve Knokke

vrijdag 17 Oktober 2025

Orthodontie met ogen en verstand, spier management als fundament voor gezonde gebitsontwikkeling

spreker: *Dr. John Flutter BDS*

locatie: La Reserve Knokke



Congresreis Colombia 2025

In februari 2025 organiseert *The Care Collective* een inspirerende congresreis naar Colombia. Wil je er graag bij zijn? Neem dan een kijkje in onze brochure of reserveer je plekje via onze website.

Vertrek

Zaterdag 1 tot en met maandag 10 februari 2025

Wetenschappelijk programma

Gebit en sportprestaties

Prosthodontische behandelconcepten voor oude en zeer oude patiënten

Tandpasta's en spoelmiddelen – de bomen door het bos zien

Gepast onderhoud van roterend instrumentarium voor langere levensduur en minder defecten

Accreditatie zal worden aangevraagd

Onze meerwaarde?

Een sterk wetenschappelijk programma. Geen eindeloos lange ritten, maar efficiënte binnenlandse vluchten om snel en comfortabel te reizen. Overnachtingen in pareltjes van 4 sterren en 5 sterren accommodaties met een sterke lokale backbone. Zorgvuldig uitgekozen restaurants die je laten proeven van de heerlijke Colombiaanse gastronomie. Excursies met nét dat tikkeltje extra en begeleid door lokale gidsen die een sterke connectie hebben met de mooie plekken die we bezoeken.

En last but not least, Nederlandstalige begeleiding door The Care Collective van begin tot einde (inclusief optioneel verlengingspakket). Kortom, reizen zonder zorgen in een schitterend kader.

Over Colombia

Een land van historische parels, adembenemende landschappen, uitgestrekte koffieplantages, bruisende steden en hagelwitte stranden geflankeerd door een schitterend groene jungle. Laat je charmeren door de glimlach van de hartelijke Colombianen en ontdek samen met The Care Collective deze ruwe diamant in Zuid-Amerika.

Wil je er graag bij zijn? Reserveer je plekje via onze [website](#).

Toch nog vragen? Het Care Collective team helpt je met veel plezier verder!

PEER REVIEW 2024

West-Vlaanderen

Combi sessie 5/6
vrijdag 8 november om 10:00u

Coördinator: Kris Lenoir
E-Mail: ict@vwvt.be
Telefoon: 050 71 26 57
Locatie: "Di Coylde" Beernem

Combi sessie 9/10
vrijdag 18 oktober om 9:30u

Coördinator: Luc De Maesschalck
E-mail: voorzitter@vwvt.be
Telefoon: 051 30 40 17
Locatie: Mercure Hotel Roeselare

Vlaams Brabant

Combi Sessie 11/12
dinsdag 2 juli om 16u

Coördinator: Marc Quisthoudt
E-Mail: ict@vwvt.be
Telefoon: 050 712657
Locatie: Eetcafé d'Akte Lennik

Limburg

Combi Sessie 13/14
vrijdag 31 mei om 10:00u

Coördinator: Herbert Renders
E-mail: ict@vwvt.be
Telefoon: 050 712657
Locatie: Het Koetshuis, Bokrijk

Oost-Vlaanderen

Combi Sessie 19/20
donderdag 10 oktober om 10:00u

Coördinator: Eric Vandenoostende
E-mail: publi@vwvt.be
Telefoon: 050 712657
Locatie: Au bain marie, E. Clauslaan Deinze

Antwerpen

Combi Sessie 22/23
donderdag 10 oktober om 18:30u

Coördinator: Kinga Kakol
E-mail: ict@vwvt.be
Telefoon: 050 712657
Locatie: De Poorten Vogelzang 36 Lier

Alle peer-reviews zijn dubbele sessies van anderhalf uur, dus drie uur in totaal. Wegens RIZIV bepaling is er beperking van het aantal deelnemers per sessie, hierdoor kan uw deelname aan een bepaalde sessie niet meer mogelijk zijn en zal u dan een alternatief dienen te kiezen.



DENTUS BV



dentus dental & medical trendsetting

Tel: +32 56 35 84 07
info@dentus.be



Dé website voor
mondzorgprofessionals
dental



dentalinfo.be is een platform met website en e-mailnieuwsbrief voor Vlaamse en Nederlandse mondzorgprofessionals over alle aspecten van de praktijk voor het hele tandheelkundig team.

Zo blijft u op de hoogte van de ontwikkelingen in de mondzorg.