

Algemeen

Bij deze internet consultatie is er de mogelijkheid om aanbevelingen te uiten ten aanzien van beschikbaar stellen door overheid en gebruik door telecom providers van andere frequenties dan gangbaar en in gebruik voor 3 en 4 G. (In deze specifieke consultatie voor de 26 hz frequentie band) Ook bij een eerdere consultatie heb ik zorgen en bezwaren kenbaar gemaakt, maar samen met de vele andere reacties lijken deze niet aangezet te hebben tot een ander beleid

Veel van mijn bezwaren zijn verwoord in bijgaand artikel

<https://stralingsbewust.info/2020/02/08/5g-de-kroon-op-de-zorgkosten-de-andere-krant/>

Om de onderdelen van mijn aanbevelingen/kritiek punten nader te belichten en te voorzien van bronnen treft u onder **10 punten** welke ik graag bestudeerd zou zien - in samenhang met het voornemen tot uitgifte van de geconsulteerde frequentie band -.

10 Aandachtspunten

1/ -de schade die straling aanbrengt op de gezondheid.

Na de bronnen/referenties voor de komende punten van aandacht is een korte samenvatting gegeven van de gezondheidsgevolgen plus tekortschieten van adequate regelgeving en normen nader toegelicht Zie verder link 1 : enkele historische bevindingen en de rol van EMF bij de Spaanse griep

2/ -de inzet van 5G als wapen en active denial system is u als overheid bekend, maar de heer van Rongen van de ICNIRP zegt hier niet van te weten. De medewerkers testen alleen nader op rapporten die ze van de WHO aangeleverd krijgen. En daar is de inzet van 5G als wapen geen onderdeel van zie link 2 De vraag is dus, **wie gaat toezien op de toepassingen van 5G en waarom doen instituten er geen onderzoek naar** ? Er zijn ernstige vragen te stellen op de huidige structuren van toezicht en onderzoek.

Ik quote uit eerder gemeld artikel <https://stralingsbewust.info/2020/02/08/5g-de-kroon-op-de-zorgkosten-de-andere-krant/>

“Het Antennebureau scheidt mensen af met een vod over risk-assessment in relatie tot straling dat geschreven is door een van de grootste wetenschapsvervalsers ooit, Michael Repacholi., destijds onder druk van Duitse protesten – tegen zijn corruptie – uit de WHO gestapt, waarna de Amerikaanse defensie hem omarmde om stukken te schrijven die de effecten van depleted uranium in Irak, zoals zwaar verminkt geboren kinderen, moesten bagatelliseren. Het risk-assessment-stuk van Repacholi is voor Nederland geprepareerd door een lid van de Gezondheidsraad, nadat de basis al volledig onderuit gehaald was als wetenschapsvervalsing [door stralingsexpert Dr. Neil Cherry e.v.a.](#) De onzin die de Gezondheidsraad, gemeenten, Antennebureau en GGD verspreiden, omvat het de burger voorkauwen van een vermeende veiligheidsnorm die aan de “huidige stand van wetenschap” zou voldoen. Ook zou er “nooit bewijs zijn geleverd voor de schadelijkheid van de straling gebruikt voor draadloze communicatie”. De enige echte veiligheidsnorm is de woonbiologische norm, omdat deze niet naar de politieke en financiële afspraken, maar realistisch naar de gezondheidseffecten kijkt. De veiligheidsnorm voor blootstelling is gesteld op $0,1 \mu\text{W}/\text{m}^2$ waarbij de opname van schadelijk ijzer overigens al verdriedubbelt en er ook al verandering optreedt van de calciumafgifte in de hersenen. Maar je moet ergens een concessie doen... (bomen kunnen al ziek worden vanaf $0,7 \mu\text{W}/\text{m}^2$). De officiële norm, d.w.z. de norm die door de 100% van microgolftechnologie afhankelijke Amerikaanse defensie aan een groot deel van de wereld is opgedrongen, is niet op biologische en medische feiten gebaseerd, maar op een test op een kunststof hoofd met daarin een zoutoplossing. Deze “test” (lees desinformatie-truc) staat een belasting toe van $10.000.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$, dus honderd miljoen keer hoger dan vanuit een gezondheidsstandpunt verantwoord is. Voor 5G is die nog extra opgeschroefd naar het krankzinnige $20.000.000 \mu\text{W}/\text{m}^2$.

De ICNIRP, een private instelling waaraan officieel geen enkele regering verantwoording is verschuldigd, verzon deze onzintest met het kunststofhoofd om deze tot “wetenschappelijke consensus” te maken, met behulp van corrupte politici en hun schare aan cut & paste-journalisten bij de grote kranten en officiële nieuwszenders. Men heeft gekeken bij welke afstand het water in het kunsthoofd opwarmde en daarop de zogeheten ‘thermische effectnorm’ toegepast op het ongelooflijk complexe, sensitieve en geheel van bio-elektrische processen afhankelijke menselijk lichaam. Wordt het lichaam niet warm van straling, dan is er volgens de ICNIRP-ingenieurs (geen medici, maar technici) niets aan de hand. “

Zie ook link 2

3/- de schade die straling in zijn algemeenheid aanbrengt op natuur en milieu zou al reden moeten zijn om het beleid en het gebruik van de bestaande in gebruik zijnde frequenties en gebruik van internet en mobiel op scholen (plus zelfs zendmasten in de naaste omgeving van de voor straling extra gevoelige kinderen) op de schop te nemen. Het in de buurt van een zendmast wonen verhoogt de kans op

diabetes. Daar hoor je vrij weinig over in de politiek. Geen enkel departement wil daar **de verantwoordelijkheid** voor nemen kennelijk ? De telecomcorporaties en verzekeringsmaatschappijen hebben schade ten gevolge van straling uitgesloten bij hun aansprakelijkheid en voorwaarden.

Zie link 3

4/De invloed van straling op mensen en dieren zal ongekend worden in de combinatie 4&5G Vogels en bijen zullen hun richtinggevoel verstoord zien. **De laag frequente straling kan bacteriën en virussen muteren** , we bestaan als mens vooral uit bacteriën ! Ik verwijs naar het boek Elektrisch ecosysteem van Sander Funneman, welke diverse onderzoeken in zijn boek heeft opgenomen Een must voor iedere beleidsmaker om te lezen !

Zie link 4

5/-de impact welke gebruik van niet ioniserende straling en uitrol 5G zal hebben. U weet dat dit veel investeringen met zich mee zal brengen en mede daardoor een moeilijk omkeer proces worden. De lantaarnpalen worden aangepast, om dekking te garanderen van IoT en internet bereik Er zijn momenteel al 5G ondersteunende satellieten in de ruimte gelanceerd. Dat worden er uiteindelijk rond de 30-35000 ! Zoveel dat ze ook de sterrenhemel zullen verstoren en er een totale –door mensen gecreëerd- magnetische veld om onze aarde komt. **Het is niet acceptabel, dat zonder enige medezeggenschap van bewoners van deze aarde dit netwerk als zodanig wordt uitgerold , zonder de impact op natuur en mensheid volledig te hebben onderzocht en afgestemd hebbend met haar bewoners.**

Zie link 5

6/-het **voorzorgsbeginsel** welke de overheid moet hanteren voor haar burgers wordt op grove wijze geschonden als

-> er besluiten zijn genomen zonder bewoners en burgers goed te informeren, er ligt al een heel actieplan klaar bij de EU om in 2020 zie link 6 !

-> niet zorgvuldig naar de diverse kanten van deze techniek en haar toepassingen zal worden gekeken. En zorgvuldig wil zeggen, onafhankelijk onderzoek , luisteren naar bezwaren van dokters en wetenschappers , leren van ervaringen in landen waar 5G al realiteit is geworden.

Ik refereer bijv. aan

-Wuhan in China (er lijkt een sterke connectie met het corona virus uitbraak)

- Zwitserland, waar overigens recent tijdelijk {??} werd besloten de 5G uitrol stop te gaan zetten door de enorme toename aan straling gerelateerde ziekte na invoering ervan

Quote “Zodra de eerste antennes in april 2019 waren geïnstalleerd, melden verschillende bewoners en Hele gezinnen in het hart van Geneve, lichamelijke symptomen van: -luid oorsuizen;-intense hoofdpijn;-ondraaglijke oorpijn;-slapeloosheid;-pijn op de borst;-vermoeidheid;-zich onwel bevinden in eigen huis. Na contact opgenomen te hebben met de Telecomprovider Swisscom, bleek dat 5G inderdaad geactiveerd was op dezelfde dag dat de symptomen begonnen. Het antwoord van Swisscom is dat alles legaal is en binnen de richtlijnen.”

Recent nieuws, moratorium Quote “

“Het moratorium dat op donderdagavond 27/2/20 is goedgekeurd, is ook bedoeld om te reageren op de groeiende publieke bezorgdheid, zei het groene parlementslid Jean Rossiaud, de eerste ondertekenaar van het wetsvoorstel. "Het voorzorgsbeginsel primeert gezien het gebrek aan onafhankelijke studies over de effecten van deze technologie op de gezondheid en de biodiversiteit", zei hij.

Een visie die wordt gedeeld door PDC Bertrand Buchs: "5G stelt problemen op het gebied van gezondheid, sociale keuze en veiligheid, gezien het potentieel voor industriële spionage. Andere landen hebben nog geen 5G geïnstalleerd, maar er is nog tijd." Voor MCG Patrick Dimier is het risico op inbreuk op de privacy ook groot. Omdat de tekst niet in commissies is bestudeerd, wil het PLR de economische risico's van een dergelijk moratorium kennen. "Technologie moet worden gekaderd, maar niet tegengegaan," betoogde Yvan Zweifel. Naar het voorbeeld van het kanton Neuchâtel heeft Genève donderdagavond ook opgeroepen tot een moratorium op de inzet van 5G-millimeter technologie in Zwitserland. In het kader van het initiatiefrecht van de kantons heeft de Grote Raad donderdagavond met 56 stemmen vóór en 36 stemmen tegen een resolutie van deze strekking aangenomen.

De tekst roept de federale vergadering ook op om in samenwerking met de kantons een nationaal register van de radiogolven op te stellen en bij de planning van de dekking van de verschillende netwerken op hun grondgebied rekening te houden met hun mening en die van de gemeenten.”

Zie link 6 , 7 en 8

7/-> er overhaast besluiten worden genomen om de eerder met de telecom gemaakte afspraken na te komen -> burgers niet volledig worden ingelicht over de materie, die best ingewikkeld is.

Quote “Ik verwijs naar een uitzending van Zembla (‘Ziek door mobiel bellen’) van 16 december 2004, waarin uit een interview met R. van den Hoven van Genderen (oud Topman Telfort) en P. Smits (oud Topman KPN) blijkt dat, voorafgaande aan de uitrol van het UMTS-netwerk, achter gesloten deuren een commerciële deal werd gesloten tussen het Rijk en de telecomindustrie. Een deal die in strijd is met ons democratisch bestel en met de hiervoor genoemde onafhankelijkheid. Een deal waarin verteld wordt dat de overheid een deal gesloten heeft met de telecomproviders. De telecomproviders die zes miljard gulden betaald hebben voor de licentierechten en dat de overheid protesten en lastige vragen moet negeren of in het belachelijke trekken. Dat mensen niet verontrust worden over de gevaren voor de gezondheid en dat er geen aandacht voor mag komen. Dat waarschuwendende mensen als het ware de grond in worden getrapt en maar zelfmoord moeten plegen. Dat de overheid vertelt de oud topman van de KPN, anders de zes miljard terug moet betalen. De bevolking bewust niet inlichten is toch crimineel? “

Quote “This lack of credible safety testing, combined with depriving the public of the opportunity to provide informed consent, contextualizes the wireless radiation infrastructure operation as an unethical medical experiment.” Zie link 9

8/Ook de gezondheidsraad nader onderzoek doet naar de invloeden van EMF op gezondheid
Zie link 10

9/ Lopend meta onderzoek COSMOS met o.a. partner in NL is verlengd tot 2023, maar resultaten waarbij inzicht beschikbaar is - tot op heden- zijn niet recent . Specifiek onderzoek naar gebruik mobiele telefonie. (En eerdere voorloper van het onderzoek gaf aan dat er geen relatie is tot toename hersenaandoeningen/tumoren, terwijl dit uit diverse recente onderzoeken wél is gebleken
Zie link 11

10] Misbruik van technieken ligt voor de hand bij inzet van 5G techniek. Specifieker : dit kan (blijkt uit wetenschappelijk onderzoek), wordt (China social rewarding systeem) en zal het geval zijn (agenda VN).

Quote : “Nano core netwerk.Nanodeeltjes kunnen worden geactiveerd door 5G-magnetronstraling in het menselijk lichaam, zodat iemand ze kan beïnvloeden, besturen, ons informatieveld, kwantumveld of ons DNA kan veranderen. Dit wordt zogeheten "Neural Mesh" of NanoCore-netwerk genoemd. Alle gegevens worden verzameld en er worden algoritmen op gebruikt - misbruik A.I. . Activering van nanodeeltjes kan worden gedaan via 5G-grondstations of via satellieten.”

AI en 5G Quote Artificial Intelligence (A.I.) en 5G

“De uitrol van 5G is noodzakelijk voor "The Internet of Things" in een toekomst van A.I. waar techneuten nieuwe manieren bedenken om jou en de dingen om je heen slimmer te maken. Voor degenen die het hebben gemist, is er een nieuwe religie van De A.I. De nieuwste god-bot-religie is opgericht door voormalig Google-directeur Anthony Levandowski en wordt geleverd met een website genaamd Wayofthefuture.church. Alsof deze boodschap naar huis moet worden gebracht, gelooft Ray Kurzweil, de technisch directeur van Google, dat mensen tegen 2030 robohybriden zullen zijn. Dit weerspiegelt een trans-humanistische agenda.Mensen zullen nooit meer hetzelfde zijn, deels omdat wetenschappers al jaren CRISPR-technologie voor gen-bewerking gebruiken om DNA te veranderen door middel van vaccins en medicamenteuze therapieën. **The U.N.** De weg vrijmaken voor een naadloze overgang van de individuele naar de groepsmentaliteit als onderdeel van de A.I. Agenda. Er is geen noodzaak om te stemmen omdat de individuele kiezer niet nodig is. Een totalitaire, trans-humanistische staat wordt wereldwijd ontwikkeld onder een paar geselecteerde bedrijven. Agenda 21 en 2030 vertegenwoordigen een wereld zonder grenzen om het vrije verkeer van werknemers, goederen en diensten mogelijk te maken, terwijl tegelijkertijd de lonen worden verlaagd. De politiek correcte naam voor deze beweging?-> Sociale gelijkheid : niet uw sociale vermogen, maar het vermogen voor bedrijven om individuen te exploiteren, te beheren, te controleren en te controleren in dicht opeengepakte "stapel en pak" steden. Controle is een essentieel onderdeel van het plan..”

Zie link 12

Bronnen en referenties : pag 5-6

Extra voorbeelden schade gezondheid, als genoemd in Punt 1 : P 7-8

Bronnen/links referenties

Link 1.

https://www.sv-creative.be/blog/64-arthur-firstenberg-the-invisible-rainbow-a-history-of-electricity-and-life?fbclid=IwAR0dMqAQhEIIoLQz-AxthgWBCjrMGPTunFtmGZ2ytollzhKiYXa7H4kx_0

pdf boek met o.a. Spaanse griep : verbanden toename gebruik EMF transmitters

<https://phibetaiota.net/wp-content/uploads/2020/02/English-Summary-of-The-Invisible-Rainbow-A-History-of-Electricity-and-Life.pdf>

Link 2

5g als wapen

https://www.orsaa.org/uploads/6/7/7/9/67791943/_us_dia_1976_biological_effects_of_electromagnetic_radiation.pdf

Verantwoordelijkheden

<https://stralingsbewust.info/2020/02/21/waar-baseert-de-ggd-zich-op-dat-5g-niet-gevaarlijk-zou-zijn/>

en ook interview ICNIRP https://www.youtube.com/watch?v=z_mcYGltzi0

Link 3

<https://www.emfacts.com/2020/02/with-5g-are-we-facing-an-insect-apocalypse/>

“in het gesprek kwam naar voren dat het EZK geen verantwoordelijkheid lijkt te nemen voor de evt. gezondheidsschade die hun handelen zou veroorzaken, omdat de overheid stelt dat het gaat om een “technologieneutrale” technologie en dat het aan de telecombedrijven is hoe ze die invullen.”

Bron <https://www.stop5gnl.nl/blog/2020/02/19/gesprek-stop5gnl-met-ministerie-ezk/>

Boek : <https://www.hebban.nl/boek/elektrisch-ecosysteem-sander-funneman>

Kinderen en EMF https://childrenshealthdefense.org/news/robert-f-kennedy-jr-s-childrens-health-defense-submitted-historic-case-against-u-s-government-for-wireless-harms/?fbclid=IwAR0hF8eDb6UVVrM-zYb_xOPsVZZpgCtnT-pFVNksno0cDRGvLZeBVW6vYXs

Link 4

https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=CK0AliMe-KA&feature=emb_logo%29&fbclid=IwAR3R0rwb6OaANGUIvObEJcCnIVJ_cw2FsdrH2uDu30LIJwtoRDBSHaLGgXo

na 10 min “consent is required ! Evidence based research is required and funding should be independent.”

Link 5

<https://tweakers.net/nieuws/158636/spacex-vraagt-toestemming-voor-lancering-van-nog-eens-30000-internetsatellieten.html>

Link 6

Consent ?

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/5g-europe-action-plan>

<https://leefbewust.nu/artsen-en-wetenschappers-5g-krankzinnig/>

Link 7

<https://humansarefree.com/2020/02/connection-between-coronavirus-and-5g.html>

Link 8

<http://stralingsleed.nl/blog/het-voorzorgsbeginsel-hoort-in-werking-te-treden-om-5g-tegen-te-houden/>

Recent nieuws Moratorium op 4 en 5g Zwitserland

<https://www.rts.ch/info/regions/geneve/11125794-moratoire-de-trois-ans-sur-la-4g-et-la-5g-a-geneve.html?fbclid=IwAR0NcgXC1rG3zCSzIGDiOiGZBpgDN4DDyfKgzdJ6ei1H9SSTaHD4uAVHjt4>

Link 9

<http://stralingsleed.nl/blog/gesjoemel-tijdens-de-frequentieveling-te-verwachten/> en ook’

Internetconsultatie Sluit 6/3/20 <https://www.internetconsultatie.nl/marktconsultatie26ghzband> Reactie

<https://www.emfacts.com/2020/02/the-largest-unethical-medical-experiment-in-human-history-monograph/?fbclid=IwAR1MvGx2KsMm3BBh15dd5QpmTpC7Nxes2abPpZO8kby0k3Npj4IRUKsa8QM>

Link 10

<https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/werkprogramma/werkprogramma/01/5g-en-gezondheid>

Link 11

<http://www.ukcosmos.org/Science#PublicationsPanelScience>

Link 12

<https://stop5g.cz/us/nanotechnology-coronavirus-bioweapon-activation-by-5g-physical-genocide-misused-a-i/>

Agenda wordt gevolgd tot totalitaire staat

Bron : <https://www.zerohedge.com/news/2019-07-17/united-nations-agendas-totalitarian-map>

Aantal voorbeelden van publicaties over gezondheidsgevaaren, slechts enkele van de velen !

Algemeen <https://stralingsbewust.info/2020/02/08/5g-de-kroon-op-de-zorgkosten-de-andere-krant/>

DNA schade Bron <https://5g-emf.com/how-5g-uses-phased-array-antennas-to-focus-the-mm-beams-damaging-dna-etc/>

Meer dan thermische schade https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30247338-systematic-derivation-of-safety-limits-for-time-varying-5g-radiofrequency-exposure-based-on-analytical-models-and-thermal-dose/?from_term=5g+radiation&from_pos=7

Extreem breedband draadloze apparaten die werken boven 10 GHz kunnen gegevens in bursts van enkele milliseconden tot seconden verzenden. Hoewel de tijd- en gebiedsgemiddelde vermogensdichtheidswaarden binnen de aanvaardbare veiligheidslimieten voor continue blootstelling blijven, kunnen deze bursts leiden tot korte temperatuurpieken in de huid van blootgestelde mensen. In dit artikel wordt een nieuwe analytische benadering voor gepulseerde verwarming ontwikkeld en toegepast om de piek-tot-gemiddelde temperatuurverhouding te beoordelen als een functie van de puls-fractie α (ten opzichte van de gemiddelde tijd [INCREMENT] T; dit komt overeen met het omgekeerde van de piek-tot-gemiddelde verhouding). Dit is geanalyseerd op twee verschillende perfusie gerelateerde thermische tijdconstanten ($\tau_1 = 100$ s en 500 s) die overeenkomen met vlakke golf en gelocaliseerde blootstellingen. Om piektemperaturen die de toename van 1 K aanzienlijk overschrijden, toe te staan, wordt het CEM43-weefselbeschadigingsmodel, met een experimentele gegevensgebaseerde schadedrempel voor de menselijke huid van 600 minuten, gebruikt om grote temperatuurschommelingen mogelijk te maken die onder het niveau blijven waarop weefsel er treedt schade op. Om consistent te blijven met de huidige veiligheidsrichtlijnen werden veiligheidsfactoren van 10 voor beroepsmatige blootstelling en 50 voor het grote publiek toegepast. De modelaannames en -beperkingen (bijv. Gebruikte modellen voor thermische en weefselbeschadiging, homogene huid, overweging van gelocaliseerde blootstelling door een gewijzigde tijdconstante) worden in detail besproken. De resultaten tonen aan dat de maximale gemiddelde tijd, gebaseerd op de veronderstelling van een thermische tijdconstante van 100 s, 240 s is als de maximale lokale temperatuurstijging voor blootstelling aan continue golven beperkt is tot 1 K en $\alpha \geq 0,1$. Voor een zeer lage piek-tot-gemiddelde verhouding van 100 ($\alpha \geq 0,01$) neemt deze af tot slechts 30 s. De resultaten tonen ook aan dat de piek-tot-gemiddelde verhouding van 1.000 die wordt getolereerd door de Internationale Raad voor niet-ioniserende stralingsbeschermingsrichtlijnen kan leiden tot permanente weefselschade na zelfs korte blootstellingen, wat het belang van het herzien van bestaande blootstellingsrichtlijnen benadrukt.

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30025338-thermal-and-non-thermal-health-effects-of-low-intensity-non-ionizing-radiation-an-international-perspective/?from_term=non+ionising+radiation+and+dna+damage&from_pos=1

Blootstelling aan laagfrequente en radiofrequente elektromagnetische velden bij lage intensiteiten vormt een aanzienlijk gezondheidsrisico dat niet adequaat is aangepakt door nationale en internationale organisaties zoals de Wereldgezondheidsorganisatie. Er zijn sterke aanwijzingen dat overmatige blootstelling aan frequenties van mobiele telefoons gedurende een lange periode het risico op hersenkanker verhoogt, zowel bij mensen als bij dieren. De verantwoordelijke mechanismen zijn inductie van reactieve zuurstofspecies, verandering van genexpressie en DNA-schade door zowel epigenetische als genetische processen. In vivo en in vitro studies tonen nadelige effecten op de mannelijke en vrouwelijke voortplanting, vrijwel zeker als gevolg van het genereren van reactieve zuurstofsoorten. Er zijn steeds meer aanwijzingen dat de blootstelling kan leiden tot neuro-gedragsafname en dat sommige individuen een syndroom van "elektro-overgevoeligheid" of "microgolfsiekte" ontwikkelen, wat een van de vele syndromen is die gewoonlijk worden gecategoriseerd als "idiopathische milieu-intolerantie". Hoewel de symptomen niet-specifiek zijn, maken nieuwe biochemische indicatoren en beeldvormingstechnieken een diagnose mogelijk die uitsluit dat de symptomen alleen psychosomatisch zijn. Helaas beschermen de normen van de meeste nationale en internationale instanties de menselijke gezondheid niet. Dit is met name een probleem bij kinderen, gezien de snelle uitbreiding van het gebruik van draadloze technologieën, de grotere gevoeligheid van het zich ontwikkelende zenuwstelsel, de hypergeleiding van hun hersenweefsel, de grotere penetratie van radiofrequente straling in verhouding tot de hoofdgrootte en hun potentieel langere levenslange blootstelling. Copyright © 2018. Published by Elsevier Ltd

Meetmethodieken

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25844945-analyses-of-ionizing-radiation-effects-in-vitro-in-peripheral-blood-lymphocytes-with-raman-spectroscopy/?from_term=%22Lymphocytes%2Fradiation+effects%22%5BMAJR%5D&from_pos=1

Het gebruik van Raman-spectroscopie om het biochemische profiel van gezonde en zieke cellen en weefsels te meten, kan een mogelijke oplossing zijn voor veel diagnostische problemen in de kliniek. Hoewel uitgebreid gebruikt om veranderingen in de biochemische profielen van kankercellen en weefsel te identificeren, is Raman-spectroscopie minder vaak gebruikt voor het analyseren van veranderingen in de cellulaire omgeving door externe factoren zoals ioniserende straling. Tegelijkertijd blijft de biologische impact van lage doses ioniserende straling slecht begrepen. Uitgebreide studies zijn uitgevoerd naar de radiobiologische effecten geassocieerd met stralingsdoses boven 0,1 Gy, en zijn goed gekarakteriseerd, maar recente studies naar blootstelling aan lage doses straling hebben complexe en zeer variabele responsen onthuld. We rapporteren hier de nieuwe bevinding die het vermogen van Raman spectroscopie aantoont om door straling geïnduceerde schade-responsen in geïsoleerde lymfocyten die zijn bestraald met doses van 0,05 en 0,5 Gy, te detecteren. Lymfocyten werden geïsoleerd uit perifere bloed in een cohort van vrijwilligers, ex vivo gekweekt en vervolgens bestraald. Binnen 1 uur na bestraling werden spectrale effecten waargenomen met Raman-microspectroscopie en hoofdcomponentanalyse en lineaire discriminantanalyse bij beide doses ten opzichte van de schijn bestraalde controle (0 Gy). Cellulaire DNA-schade werd bevestigd met behulp van parallelle γ -H2AX fluorescentiemetingen op de geëxtraheerde lymfocyten per donor en per dosis. Metingen van DNA-schade vertoonden interindividuele variabiliteit tussen zowel donoren als dosis, die overeenkwam met die gezien in de spectrale variabiliteit in het lymfocytencohort. Verder bewijs van verbanden tussen spectrale kenmerken en DNA-schade werd ook waargenomen, wat mogelijk niet-invasief inzicht in de herschikking van DNA mogelijk maakt