



BELANGRIJKE DATA:

- **AsMA congres Denver**
29 aug—2 sept 2021
- **Basiscursus AME Q4**
(onder voorbehoud)

IN DEZE EDITIE:

- Openingswoord voorzitter NVvLG 1
- Overzicht COVID update en richtlijnen 1
- Kan leeftijdsgrens voor klasse I-vliegers verhoogd worden? 2
- Eerste Webinar NVvLG 3
- Digital phenotyping 4
- Effect of internationally imported cases on internal spread of COVID-19: a mathematical modelling study 5
- Jongbloedfonds 6

Nieuwsbrief NVvLG

VOLUME 1, JAARGANG 63

2E KWARTAAL 2021

Welkom bij de nieuwsbrief

Ondanks hoopvolle geluiden over versoepelingen van de coronamaatregelen, zijn deze vooralsnog niet aan de orde. De vereniging heeft daarom zelfs recent haar eerste webinar gehouden, een unicum in de historie van de NVvLG. Had u mij in deze periode vorig jaar gevraagd om een digitale wetenschappelijke avond te gaan organiseren, dan had ik u waarschijnlijk niet begrijpend aangestaard. Echter, de realiteit heeft ons ingehaald. Het webinar is enthousiast ontvangen en is voor herhaling vatbaar, ondanks de onvermijdelijke opstartproblemen, die momenteel opgelost worden.

De mogelijkheden die digitale bijeenkomsten bieden, zijn mogelijk blijvend interessant voor het aanbieden van bij- en nascholing, waarbij opgemerkt dient te wor-

den dat fysieke bijeenkomsten vanzelfsprekend niet zullen verdwijnen. Hopelijk kan de eerstvolgende fysieke bijeenkomst ook spoedig plaats gaan vinden, afhankelijk van de versoepelingen van de huidige coronamaatregelen.

Vooralsnog zijn we echter gehouden aan digitale bijeenkomsten, waarbij de volgende reeds gepland staat op de avond van 26 mei a.s., namelijk de jaarvergadering met aansluitend een wetenschappelijke bijdrage. Verdere informatie hierover volgt zo spoedig mogelijk.

Gelukkig heeft afgelopen najaar de Advanced AME cursus geheel 'Corona-proof' doorgang kunnen vinden, waarvoor veel dank aan het organiserend comité. Momenteel wordt er bekeken op

welke termijn een eventuele AME basiscursus verzorgd zou kunnen worden.

Gezien het gegeven dat ook ruimtevaartgeneeskunde onder de aandachtsgebieden van de NVvLG valt, wijs ik u graag op de mogelijkheid om te solliciteren voor de functie van astronaut bij de European Space Agency (ESA). U heeft nog tot 28 mei a.s. om u in te schrijven voor het selectieproces, waarbij een lichamelijke beperking geen bezwaar voor deelname hoeft te zijn.

Voor nu wens ik u veel leesplezier met deze nieuwsbrief en spreek ik het vertrouwen uit dat wij elkaar zeer binnenkort toch echt weer eens in levenden lijve kunnen begroeten. Nog even volhouden!



Jaap Jan Witte
Voorzitter

Overzicht COVID update en richtlijnen

Het hachelijke van een nieuwsbrief in deze barre tijden van COVID-perikelen ligt natuurlijk in het feit dat publicaties en richtlijnen elkaar met supersonische snelheid opvolgen en op het moment van publiceren alweer achterhaald blijken te zijn.

Het lijkt daarom verstandiger om te kiezen voor een korte beschrijving van waar verschillende luchtvaartspelers in dit veld mee bezig zijn en te verwijzen naar hun laatste richtlijnen, zie hiervoor de bijgevoegde links:



<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>



ICAO

<https://www.icao.int/covid/Pages/default.aspx>



<https://www.iata.org/en/youandiate/travelers/health/>



<https://www.easa.europa.eu/the-agency/coronavirus-covid-19>



“Net als in een klinisch preventief onderzoek kan gebruik gemaakt worden van een cardiovasculaire risicocalculator”

Kan de leeftijdsgrens voor klasse 1-vliegers verhoogd worden?

Uit het European Heart Journal (2020 Jun 21;41(24):2239-2242)

Ries Simons, lid van de NVvLG en consulent luchtvaartgeneeskunde, schreef hierover samen met René Maire, voormalig cardiologie-expert van het Civil Aviation Office Zwitserland, een artikel gebaseerd op een onderzoek dat TNO in opdracht op van EASA uitvoerde.

Op dit moment geldt in Europa een leeftijdsgrens van 60 jaar voor commerciële single-pilot operaties en 65 jaar voor multi-pilot operaties (ATPL). EASA kreeg door belanghebbenden uit de luchtvaartindustrie de vraag voorgelegd of de leeftijdsgrenzen verhoogd zouden kunnen worden. Om die reden liet EASA een onderzoek doen met de vraag of er een relatie bestaat tussen de kans op een total incapacitation tijdens de vlucht en leeftijd en in hoeverre een dergelijk risico verkleind kan worden door een adequate medische screening.

Medische oorzaken in relatie tot de leeftijd

In-flight incapacitation door medische oorzaken is een zeldzame aangelegenheid: slechts 0.45 keer per 10^6 vliegreuren of 0,25% per jaar. In een recente literatuurstudie werd aangetoond dat die kans toeneemt als de leeftijd toeneemt.

50-70% van de gevallen kunnen niet voorkomen worden door het hanteren van een leeftijdsgrens, doordat die aandoeningen niet leeftijdgerelateerd zijn. Voorbeelden: gastro-enteritis, laser strike, hoofdpijn en oor/sinusklachten. De resterende 30-50% zijn voor

een groot deel te wijten aan cardiovasculaire ziekten, zoals acute hartdood, acuut coronair syndroom, ritmestoornissen, longembolie, CVA.

Eerste stappen tot inschatting van het cardiovasculaire risico

De auteurs stellen dat een gestandaardiseerde gestratificeerde risicobeoordeling een nuttig instrument is om de kans op inflight incapacitation te verkleinen en beschrijven uitgebreid welke onderzoeken daarvoor als eerste plaats dienen te vinden. Net als in een klinisch preventief onderzoek kan tevens gebruik gemaakt worden van een cardiovasculaire risicocalculator.

Een risicocalculator voor piloten moet relevant zijn voor de etniciteit van de te screenen vliegers en dient een voorspelling te geven voor de kans op fatale en niet-fatale eindpunten in de komende 5-10 jaar. Voor Europese piloten lijkt de PROCAM risico calculator geschikt, omdat die gebaseerd is op het cardiovasculaire risico van Europeanen. Het algoritme gebruikt data als geslacht, leeftijd, LDL- en HDL-cholesterol, triglyceriden, systolische bloeddruk, rookgewoonte, diabetes mellitus en familiair voorkomen van myocardinfarct. Het voorspelt het risico op harde eindpunten als MI, CVA, en cardiale dood.

Een score < 10% is laag, 10-20% intermediair en >20%

geldt als hoge kans op het 10-jaarsrisico op cardiale gebeurtenissen. Vliegers met risico hoger dan 10% komen zo in een tweede fase, waarin specialistisch cardiologisch onderzoek dient plaats te vinden, m.b.v. moderne technieken zoals computed tomography (CT), coronary artery calcium score (CACs), CT coronary angiography (CTCA), single-positron emission tomography (SPECT), positron emission tomography (PET), cardiac magnetic resonance (CMR) of invasieve coronair angiography (ICA). De auteurs geven in een flow chart weer hoe de gestratificeerde cardiovasculaire risicobepaling gedaan kan worden (zie onderstaande link naar het artikel).

Conclusies

Schrijvers stellen dat het aanbeveling verdient om alle bemanningsleden, vooral > 40 jaar, periodiek te screenen op het risico op hart- en vaatziekten en daarbij gebruik te maken van een rust ECG en een CV risicocalculator die representatief en geschikt is voor de doelgroep. Vliegers met een verhoogde kans dienen te worden verwezen voor uitgebreidere risicobeoordeling. Dit conceptvoorstel biedt de mogelijkheid om de leeftijdsgrens voor multipilot operaties te verhogen en die voor single-pilot operaties te verhogen tot 65 jaar.

[Klik hier](#) voor het artikel.

Eerste wetenschappelijke Webinar van de NVvLG, woensdag 31 maart 2021

Op woensdagavond 31 maart 2021 heeft het eerste webinar van de Nederlandse Vereniging voor Lucht- en Ruimtevaartgeneeskunde plaats gevonden. De ABAN en IL&T geaccrediteerde digitale bijeenkomst was met bijna 100 deelnemers een groot succes te noemen!

Er is voor overige geïnteresseerden een opname van de webinar gemaakt. Deze zal binnenkort online verschijnen op www.nvvlg.nl. Hier van zult u separaat bericht ontvangen wanneer deze online staat.

De avond zag er als volgt uit:

Programma

19.30 – 19.40 uur

drs. Jaap Jan Witte, voorzitter: Welkom, Update NVvLG, Huishoudelijk reglement Webinar;

19.40 – 20.30 uur

dr. Jeroen J.J. Bucx: Vooraf afsluiten van adequate verzekeringen voor artsen, die keuringen uitvoeren, voorkomt financiële en juridische perikelen achteraf;

20.30 – 20.40 uur

Pauze;

20.40 – 21.30 uur

drs. Erik Frijters: Screening for Coronary Artery Disease Using Primary Evaluation with Coronary CTA in Aviation Medicine. De relatie tussen cardiovasculair risico en vliegveiligheid;

21.30 – 21.40 uur

drs. Jaap Jan Witte: Samenvatting en afsluiting, Huishoudelijke mededelingen;

Dagvoorzitter, sprekers en organisatie (alfabetisch)

dr. Jeroen J.J. Bucx, cardioloog, partner CardioExpert

drs. Erik Frijters, vliegerarts, Centrum Mens en Luchtvaart, Soesterberg

dr. Rienk Rienks, cardioloog, Central Militair Hospitaal Utrecht, partner CardioExpert

drs. Jaap-Jan Witte, arts, voorzitter NVvLG, KLM gezagvoerder Boeing 737

Samenvatting presentaties

Presentatie Jeroen Bucx:

Veel artsen zijn zich onvoldoende bewust van het belang van adequate verzekering om zich te beschermen tegen mogelijke schadeclaims ten gevolge van hun werkzaamheden. Meestal wordt wel een beroepsaansprakelijkheid verzekering afgesloten, hetzij door betrokkene zelf, danwel door de werkgever. De situatie wordt wezenlijk anders als een arts medische keuringen verricht, welke als regel niet door een beroepsaansprakelijkheid verzekering worden gedekt. Dit betreft bijvoorbeeld keuringen van (beroeps)vliegers en sporters. (..) Individuele werkomstandigheden kunnen ook van belang voor de keuze van de af te sluiten verzekering (loondienst of vrijgevestigd) Jeroen J.J. Bucx, cardioloog bij CardioExpert, zal deze en andere relevante en soms complexe aspecten bij het afsluiten van verzekeringen tegen aansprakelijkheid nader aan u toelichten. De voordracht wordt afgesloten met een realistische casus,

waaraan deze kwestie geïllustreerd wordt.

Presentatie Erik Frijters:

Het is bekend dat klassieke inspanningsergometrie een beperkte betrouwbaarheid heeft ten aanzien van het aantonen van myocard ischemie. Met name bij vliegers die bloot staan aan extreme omstandigheden (bijv G krachten) kan asymptomatisch coronarialijden ernstige gevolgen hebben. Erik Frijters, als vliegerarts verbonden aan het Centrum voor Mens en Luchtvaart te Soesterberg, onderzoekt momenteel de mogelijkheden om middels CT coronaire angiografie bij vliegers van de Koninklijke Luchtmacht coronarialijden vroegtijdig op te sporen. Het SUSPECT onderzoek (Screening for Coronary Artery Disease Using Primary Evaluation with Coronary CTA in Aviation Medicine) onderzoek wordt samen met de afdeling cardiologie van het UMCU en het Centraal Militair Hospitaal uitgevoerd. Deze voordracht betreft (een deel van) het promotie onderzoek van Erik Frijters.



Digital phenotyping

door
*Laura Müller en
 Diederik de Rooy*

Mentale problemen van personeel in de luchtvaart zijn een risicofactor voor de vliegveiligheid. Screening hierop lijkt aantrekkelijk, maar is in de praktijk lastig. Met name bestaat er een groot risico op vals-positieve of vals-negatieve uitkomsten. Digital phenotyping is een veelbelovende nieuwe ontwikkeling, die weliswaar aantrekkelijk is, maar die ook uitdagingen en risico's op misbruik kent.

Digital phenotyping is het objectiveren van digitale gegevens om zo een persoonlijk profiel te kunnen genereren door middel van big data analyse technieken. De gegevens die hiervoor gebruikt kunnen worden, zijn afkomstig van smartphones of andere technische hulpmiddelen. Uit het persoonlijke profiel kan worden afgeleid of een iemand aan een psychische stoornis leidt of hier risico op loopt.

De soorten gegevens die hiervoor gebruikt kunnen worden, zijn bijvoorbeeld gps, spraak- en stemgebruik en toetsenbordinteractie, maar digital phenotyping kan ook verder gaan en bijvoorbeeld social media posts, Google-zoekopdrachten en bluetooth herkenning van andere smartphones meenemen in de analyse. Door bijvoorbeeld een extra app te downloaden

zouden al deze gegevens, die meestal toch al door elke smartphone worden verzameld, beschikbaar kunnen worden gesteld aan een zorgverlener. Dit zorgt voor objectieve gegevens van de patiënt in zijn of haar eigen omgeving, in plaats van een gesprek in de artificiële setting van een spreekkamer, of een vragenlijst die met sociaal wenselijke antwoorden kan worden ingevuld.

Er zijn enkele mogelijke bezwaren tegen het gebruik van digital phenotyping. Ten eerste is de privacy belangrijk. Er wordt veel persoonlijke informatie gebruikt en het is daarom van groot belang dat alle informatie goed beveiligd wordt bewaard en niet bij derden in handen komt. Daartoe moet er goede regelgeving komen.

Daarnaast is er op dit moment nog onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing voor het gebruik van de meeste vormen van digital phenotyping. Zeker in een niet-voorgeselecteerde populatie, zoals het geval is bij screening, bestaat het risico dat mensen ten onrechte te horen krijgen dat ze een psychische stoornis hebben of hier risico op lopen.

Digital phenotyping kan in de nabije toekomst dus zinvol zijn voor het diagnosticeren en monitoren van

psychiatrische stoornissen bij luchtvaartpersoneel. Zo zou het bijvoorbeeld kunnen worden gebruikt om iemand te monitoren die al risico loopt op een stoornis en hier vrijwillig aan mee wil doen. In de huidige staat van ontwikkeling kan het nog niet voor screenings worden toegepast. Verder moeten we oppassen voor het risico dat commerciële partijen een app op de markt brengen die privacy onvoldoende beschermt of geen betrouwbare uitkomsten biedt. Een open maar kritische houding is dus wenselijk.

Laura Müller studeert Geneeskunde en Filosofie aan de Universiteit Leiden, Diederik de Rooy is psychiater en jurist.

Deze bijdrage is gebaseerd op een geaccepteerd abstract voor AsMA 2020/2021

“Digital phenotyping is het objectiveren van digitale gegevens om zo een persoonlijk profiel te kunnen genereren door middel van big data analyse technieken”

Effect of internationally imported cases on internal spread of COVID-19: a mathematical modelling study

Authors: Timothy W Russell, Joseph T Wu, Sam Clifford, W John Edmunds, Adam J Kucharski, Mark Jit, on behalf of the Centre for the Mathematical Modelling of Infectious Diseases COVID-19 working group
[https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30263-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30263-2)

Review door Alex Wanders, radioloog, ex-AME

Schrijvers hebben een enorme schat aan data verzameld, en een indrukwekkend model ontwikkeld om enigermate betrouwbaar te kunnen onderbouwen, wat uiteindelijk een logisch en min of meer te verwachten resultaat oplevert. Het invoeren van vliegrestricties kan grote negatieve economische gevolgen hebben voor het vertrek- en aankomstland.

De schrijvers hebben een model ontwikkeld waarmee berekend is wat het effect is van het wel of niet beperken van vliegverkeer tussen vertrek- en aankomstland op de verspreiding van het covid-virus in het aankomstland in twee periodes in 2020. In mei zijn de gegevens van 136 landen en in september van 162 landen verwerkt. Procedures en aanbevelingen om te komen tot verschillende R-factoren zijn in een flowchart weergegeven. In een tabel zijn de verschillende fases van covid infectie gedefinieerd.

In de tekst is het datamanagement in detail verantwoord. Resultaten zijn in tekst en grafisch weergegeven. Er is een uitgebreide discussie over deze resultaten, waarbij ook beperkingen uitgebreid aan bod komen.

De conclusie is niet verrassend. Het is begrijpelijk dat de verspreiding van covid door vliegbewegingen vooral afhangt van de verhoudingen van de covid verspreiding in vertrek- en aankomstland, van het aantal vliegbewegingen en van de mate waarin het covid virus aanwezig is in de bevolking van het aankomstland.

In een land waar weinig covid infecties zijn zal een beperkt aantal vluchten uit

landen met eveneens weinig besmettingen geen groot effect hebben. Maar frequente vluchten uit een land met veel covid, kan leiden tot een (exponentiële) groei in het aankomstland. Het is voor de beleidsmakers van belang op de hoogte te zijn van relevante data over de verspreiding van covid in de communicerende landen. Het wel of niet beperken van vliegbewegingen is een continue en dynamisch proces.

Hier een vrije vertaling van de Summery:

Achtergrond

Landen hebben de internationale aankomsten beperkt om de verspreiding van het severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) te vertragen. Deze maatregelen brengen hoge economische en sociale kosten met zich mee en hebben wellicht weinig effect op COVID-19 epidemieën als er veel meer gevallen zijn die het gevolg zijn van lokale overdracht dan van ingevoerde gevallen. Onze studie heeft tot doel na te gaan in welke mate ingevoerde gevallen bijdragen tot de lokale overdracht onder verschillende epidemische omstandigheden.

Methoden

Om beslissingen over internationale reisbeperkingen te onderbouwen, werd de verhouding tussen de verwachte COVID-19 gevallen als gevolg van internationaal reizen (in de veronderstelling dat er geen reisbeperkingen zijn) tot de verwachte gevallen als gevolg van interne verspreiding, uitgedrukt als een verhouding, op een gemiddelde dag in mei en september 2020, in elk land. De COVID-19-prevalentie en incidentie werden geschat aan de hand van een modellenmodel dat de gemelde gevallen corrigeert voor onderwaardering en asymptomatische infecties. De resultaten werden geïnterpreteerd in de context van de groeipercentages van de lokale epidemieën.

Bevindingen

In mei 2020 hebben geïmporteerde gevallen waarschijnlijk een groot aandeel gehad in de totale incidentie in veel landen, met een aandeel van meer dan 10% van de totale incidentie in 102 (95% betrouwbaarheidsinterval 63-129) van de 136 landen wanneer uitgaande van geen vermindering van het

reisvolume (d.w.z. met het reisvolume voor 2019) en in 74 landen (33-114) wanneer wordt uitgegaan van geschatte reisvolumes voor 2020.

Ingevoerde gevallen in september 2020 zouden niet meer dan 10% hebben uitmaakt van de totale incidentie in 106 (50-140) van de 162 landen en minder dan 1% in 21 landen (4-71) wanneer wordt uitgegaan van geen van het reisvolume. Met de geraamde reisvolumes voor 2020 zouden de ingevoerde gevallen in september 2020 niet meer dan 10% van de totale incidentie in 125 landen (65-162) en minder dan 1% in 44 landen (8-97). Van deze 44 landen, hadden 22 (2-61) een epidemiegroei die ver verwijderd was van het omslagpunt van exponentiële groei, waardoor zij de minste kans maakten om van reisbeperkingen te profiteren.

Interpretatie Landen kunnen verwachten dat met SARS-CoV-2 besmette reizigers aankomen als er geen reisbeperkingen zijn. Hoewel dergelijke beperkingen waarschijnlijk bijdragen tot de epidemiebeheersing in veel landen, zullen in andere landen ingevoerde gevallen waarschijnlijk weinig bijdragen tot lokale COVID-19-epidemieën. Strengere reisbeperkingen hebben wellicht weinig invloed op epidemische dynamiek, behalve in landen met een lage COVID-19-incidentie en grote aantallen aankomsten uit andere landen, of waar de epidemieën zich dicht bij het omslagpunt voor exponentiële groei bevinden.

Landen moeten rekening houden met de lokale COVID-19-incidentie, de groei van de lokale epidemie en de omvang van de reizen alvorens dergelijke beperkingen in te voeren.

Funding

Wellcome Trust, UK Foreign, Commonwealth & Development Office, European Commission, National Institute for Health Research, Medical Research Council, and Bill & Melinda Gates Foundation.

Nederlandse Vereniging voor Luchtvaartgeneeskunde



**Nederlandse Vereniging voor
Lucht- en ruimtevaartgeneeskunde**

Adres:

Kampweg 53

3769 DE Soesterberg

e-mail: secretaris@nvvlg.nl

**"Voor beoefening en bevordering der
luchtvaartgeneeskundige wetenschap"**

Kopij gevraagd!

Alle leden worden in staat gesteld om een bijdrage aan deze nieuwsbrief te leveren. Stukken kunnen ingestuurd worden aan onze secretaris op:

secretaris@nvvlg.nl

Bijleveren van een of meerdere foto's wordt zeer gewaardeerd. Zorg aub dat de kwaliteit voldoende is en dat het vrij van copyright is.

Stay safe!

De redactie van de nieuwsbrief

Erik Frijters

Hetty van Dijk

Alex Wanders

www.nvvlg.nl



Stichting Prof. Dr. J.
Jongbloedfonds

Prof. dr. J. Jongbloedfonds

De stichting Prof. dr. J. Jongbloedfonds is opgericht op 18 oktober 1984 door de Nederlandse Vereniging voor Luchtvaartgeneeskunde (NVvLG) ter stimulering van wetenschappelijke activiteiten. Het doel van de stichting is: "Het bevorderen, verdiepen en verbreiden van de wetenschappelijke kennis van de luchtvaartgeneeskunde en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords".

In praktische zin betekent dit, dat het Jongbloedfonds onderzoek op het gebied van lucht- en ruimtevaartgeneeskunde stimuleert door het verstrekken van een financiële bijdrage en/of advies aan de onderzoekers over de vraagstelling, opzet en uitvoering van het onderzoek en de wijze van rapportage en publicatie. De secretaris, Ries Simons, beschikt hiertoe met zijn TNO-achtergrond en deelname in talloze internationale wetenschappelijke commissies over een schat aan ervaring. Bij aanvraag voor een subsidie dient te worden vermeld de doelstelling van het

onderzoek, uiteraard de relevantie voor de lucht- en ruimtevaartgeneeskunde, vraagstelling, methode van onderzoek, planning, begeleiding, totale kosten en tenslotte voor welk deel van het onderzoek subsidie wordt aangevraagd. De ervaring leert dat dit veelal een bijdrage wordt gevraagd in de publicatiekosten.

Helaas is de laatste jaren gebleken dat er in Nederland minder innovatief onderzoek op het gebied van de luchtvaartgeneeskunde lijkt plaats te vinden; althans het aantal verzoeken aan het fonds voor een bijdrage zowel financieel als adviserend is fors afgenomen. Om die reden heeft het bestuur in samenwerking met het bestuur van de NVvLG besloten om ook wetenschappelijke avonden voor vliegerartsen/aeromedical examiners financieel te gaan ondersteunen. Dit doet recht aan de doelstelling van de Stichting (bevorderen en verspreiden van wetenschappelijke

kennis over de luchtvaartgeneeskunde) en de naamgever van de Stichting, Prof. Dr. J. Jongbloed, die actief doceerde en publiceerde over dit onderwerp toen de luchtvaartgeneeskunde in Nederland nog in de kinderschoenen stond.

Mocht u als lid van de NVvLG zelf een onderzoek willen starten, of weet u iemand die daar al actief mee bezig is, schroom niet om hem of haar te verwijzen naar onze stichting, zodat we met elkaar de traditie van een klein land met veel kennis op het gebied van luchtvaartgeneeskunde in ere houden.

*Martin Polak (Voorzitter)
Ries Simons (Secretaris)
Christine de Vries (Peningmeester)*

<http://www.jongbloedfonds.nl>