

Abstract - Jong en op reis

Gerdien Tramper, kinderarts - infectieziekten/immunologie, Franciscus Gasthuis & Vlietland, Rotterdam

Tijdens deze presentatie wordt ingegaan op risicofactoren voor (jonge) kinderen op reis, zo veel mogelijk aan de hand van casuïstiek. Er zal worden besproken waarin kinderen verschillend zijn van een gezonde volwassene en hoe dit leidt tot een hoger ziekterisico. Daarnaast zal de epidemiologie van Rota virusinfecties en de plaats van rota virusvaccinatie worden besproken.

Abstract - De Zilveren Reiziger

Drs. Marleen Blokhuisen-Harkes, geriater, afdeling geriatrie Maasstadziekenhuis.

De ouderen van nu, zijn vitaler dan vroeger en hebben een luxere levensstandaard. De pensioenen zijn nog zodanig dat reizen echt past bij de invulling van de oude dag. Omdat we aan de meeste ziekten niet snel zullen overlijden, zullen de ouderen veel chronische ziekten hebben. Hier dient rekening mee worden gehouden tijdens een vakantie. Nadruk zal liggen op de voorbereiding (o.a. vaccinaties), de vlucht, het klimaat verschillen. Speciale groepsreizen, cruisetochten. Extra aandacht aan reizen met partner met dementie. Tevens zijn nu veel 1^e generatie –migranten in Nederland op leeftijd, wat reizen naar hun geboorteland (met nadruk op Turkije, Marokko en Kaapverdië) soms complex maakt. Hoe gaan we om met de artsbezoeken van het geboorteland?

Abstract - Import en export: het dubbele gevaar voor de immuungecompromitteerde patiënt

Dr. A. Goorhuis, Divisie Interne Geneeskunde, Afdeling Infectieziekte, Centrum voor Tropische Geneeskunde & Reizigersgeneeskunde, Amsterdam UMC

Door het beschikbaar komen van krachtige immunosuppressieve behandelingen zijn patiënten met chronische ziekten fitter dan ooit. Binnen deze groep vallen mensen met ziekten als reumatoïde artritis, chronische inflammatoire darmziekten, orgaantransplantaties of graft-versus-host ziekte na stamceltransplantatie. Vanwege de verbeterde gezondheid van deze patiënten is een tijdperk aangebroken van een niet eerder vertoonde reislust. Hoewel dit een positief gegeven is, brengt reizen naar landen met een (sterk) verhoogde infectiedruk risico's met zich mee, zeker ook in het licht van de wereldwijd afgenomen vaccinatiegraad voor ziekten als mazelen, die voor patiënten met een immuunstoornis gevaarlijk kunnen zijn en die ook naar Nederland kunnen worden geïmporteerd. Verder wordt door deze groep reizigers vaak onvoldoende beseft dat ook een verhoogd risico bestaat op infecties waartegen geen vaccinaties beschikbaar zijn, of waartegen geen preventieve maatregelen worden geadviseerd.

In deze sessie wordt aan de hand van casuïstiek een aantal van deze aspecten belicht.

Referenties:

- Hepatitis A vaccine immunogenicity in patients using immunosuppressive drugs: A systematic review and meta-analysis. Garcia Garrido HM et al. Travel Med Infect Dis. 2019 Sep 12:101479
 - WHO: <https://www.who.int/immunization/newsroom/measles-data-2019/en/>
-

Abstract – bloedziekten, malaria en de milt: hoe zit dat nou?

Dr. Perry van Genderen, internist, directeur Corporate Travel Clinic Erasmus MC. B.V.

De milt speelt een belangrijke rol in het filteren van het bloed en de afweer. Maar hoe zit het nu precies? En waar zijn onze splenectomie adviezen eigenlijk op gebaseerd? En hoe zit het dan met malaria en/of als je bekend bent met sikkelcelziekte?

In de voordracht zullen de adviezen toegelicht worden aan de hand van de fysiologische functies van de milt maar ook in het licht van observaties in de literatuur bij specifieke groepen van patiënten. Nuancering is dus op zijn plaats.

Abstract - "Gekapselde bacteriën en uw advies op maat".

M.E. Trompenaars, arts maatschappij & Gezondheid profiel infectieziektebestrijding, GGD Rotterdam-Rijnmond

De gekapselde bacteriën als de pneumokok, meningokok en de Hib zijn nationaal en internationaal een bedreiging voor de gezondheid van de mens.

Vooraf kinderen, ouderen, immuungecompromitteerde en mensen met ernstig miltfunctieverlies zijn at risk.

Gelukkig zijn er vaccinaties ontwikkeld met het kapsel als begin en aangrijpingspunt. De zogenaamde polysaccharide- en geconjugeerde vaccins.

Wat doen deze vaccins en waarom biedt het Rijksvaccinatieprogramma in 2020 ook pneumokokken vaccinatie voor 60 plussers, maar nog geen meningokokken B vaccinatie voor jonge kinderen?

Na de presentatie heeft u inzicht, waarom er op maat geadviseerd wordt, waar u uw informatie vandaan kunt halen en met wie u kunt overleggen.

Abstract - Babesiose

Dr. Els van Nood, internist-infectioloog, afdeling interne geneeskunde Erasmus MC.

Epidemiologie

Humane (en dierlijke) Babesiose is een in toenemende mate beschreven zoönotische infectie veroorzaakt door parasieten uit het geslacht Babesia. Meer dan 100 verschillende soorten Babesia (vernoemd naar Viktor Babes, een Roemeense microbioloog) kunnen een infectie veroorzaken bij dieren, en enkele soorten ook bij mensen. De soorten die bij de mens ziekte veroorzaken zijn voornamelijk Babesia microti, Babesia divergens, Babesia duncani en Babesia venatorum (Gray 2009). Andere benamingen voor de ziekte zijn tekenkoorts, hondenmalaria, roodwaterkoorts, nuttallia of piroplasmose. De ziekte wordt door teken overgebracht

De meeste casus bij mensen komen uit het oosten en midden van Noord Amerika, waar Babesiose endemisch voorkomt. Casus zijn daarnaast ook beschreven in Europa, China en andere Aziatische landen. De uitbreiding van ziekte wordt in verband gebracht met de uitbreiding van het verspreidingsgebied van de teken. In Europa bijvoorbeeld beperkte deze aandoening zich tot de warmere gebieden, maar werd bijvoorbeeld in 2004 in de regio Den Haag Babesia vastgesteld bij een aantal honden.

Sinds 2011 is Babesiose in Noord Amerika een meldingsplichtige ziekte, waarbij het aantal in 2017 ten opzichte van 2011 verdubbeld was (van 1100 tot meer dan 2300), met daarbij eveneens een uitbreiding in het aantal staten waarin Babesiose voorkomt van 18 naar 31. (CDC). Waarschijnlijk is er daarbij sprake van een onderschatting omdat de diagnose lastig te stellen is.

Besmetting en kliniek

Bij een tekenbeet verplaatsen de parasieten zich vanuit het maagdarmkanaal van de teek naar de mens. Tijdens het bloedmaal van de teek worden sporozoieten het menselijk lichaam ingebracht, waarna de ze de erythrocyt binnengaan en zich hier vermeerderen tot trophozoïeten en merozoïeten. De rode bloedcel gaat kapot. Hierdoor komen de merozoïeten in de bloedbaan terecht, waarna ze ook andere erythrocyten kunnen binnengaan. Infecties met andere door teken overdraagbare aandoeningen (zoals Borrelia (Parveen 2019)) zijn beschreven.

Na een tekenbeet bedraagt de incubatieperiode gemiddeld één tot drie weken, als de infectie op een andere manier is overgedragen (via de zwangerschap of bloedtransfusie) kan de incubatietijd langer zijn.

Normale patiënten zonder afweerstoornis hebben vaak weinig tot geen symptomen, (hierdoor is er vaak sprake van onderrapportage van de aandoening). Met name in Noord Amerika is het grootste

deel van de patiënten symptoomarm. Als er wel klachten zijn bestaat het klinisch beeld eerst uit aspecifieke griepachtige verschijnselen, met daarna koorts, hoofdpijn en spierpijn. In het laboratoriumonderzoek wordt hemolytische anemie gezien, met eventueel nierinsufficiëntie

Een immuunstoornis (asplenie, lymfoom, mensen met een orgaantransplantatie, HIV of behandeling met immuun onderdrukkende middelen (zoals Rituximab) vergroot het risico op een ernstiger beloop. In Europa is de aandoening vooral bij de laatste groep beschreven, waarbij met name het ontbreken van de milt een risicofactor vormt.

Diagnose

De diagnose kan gesteld worden door directe macroscopie (de gouden standaard), door een pcr of door een serologische test. Deze diagnostiek is niet in elk ziekenhuis beschikbaar. Er moet een goede verdenking bestaan om een macroscopisch bloedonderzoek te vragen (bloeduitstrijk en microscopie bijvoorbeeld zonder dat iemand perse in een malariagebied is geweest) waarmee de infectie vastgesteld kan worden.

Er bestaan een aantal verschillende testen waarbij het genetisch materiaal van Babesia aangetoond kan worden (bijvoorbeeld een 18sRNA pcr), waarbij dit testen zijn met een hoge sensitiviteit en specificiteit. (wang 2015) Bij gewone microscopie, kan een fout negatieve uitslag bestaan bij een heel laag aantal parasieten, waardoor de diagnose gemist wordt.

Behandeling:

In het algemeen is de behandeling van Babesiose voortgekomen uit mogelijkheden die er zijn voor de behandeling van malaria. Alhoewel Babesia en Plasmodium species op elkaar lijken met betrekking tot het binnentreden van de rode bloedcel, zijn er wel grote verschillen in hun levenscyclus en mechanismen om het immuunsysteem van de gastheer te omzeilen.

Meestal wordt gebruik gemaakt van combinatietherapie (azitromycine en atovaquone bij milde ziekte, en clindamycine met quinine bij ernstigere vormen)

De duur van de behandeling is bij personen met een normale afweer is meestal 7-10 dagen.

Behandelfalen is beschreven bij immuun gecompromitteerde patiënten, die in het algemeen langer behandeld worden. (simon 2017)

Parveen N, Bhanot P. Pathogens. 2019 Jul 31;8(3). Babesia microti-Borrelia Burgdorferi Coinfection. Westblade LF1,2, Simon MS2, Mathison BA3, Kirkman LA4,5.

J Clin Microbiol. 2017 Oct;55(10):2903-2912. doi: 10.1128/JCM.00504-17. Epub 2017 Jul 26.

Babesia microti: from Mice to Ticks to an Increasing Number of Highly Susceptible Humans.

Gray J, Zintl A, Hildebrandt A, Hunfeld KP, Weiss L. 2010. Zoonotic babesiosis: overview of the disease and novel aspects of pathogen identity. Ticks Tick Borne Dis 1:3–10. 2009.11.003

Simon MS, Westblade LF, Dziedzic A, Visone JE, Furman RR, Jenkins SG, Schuetz AN, Kirkman LA. 2017. Clinical and molecular evidence of atovaquone and azithromycin resistance in relapsed Babesia microti infection associated with rituximab and chronic lymphocytic leukemia. Clin Infect Dis Clinical and Laboratory Standards Institute. 2000. Laboratory diagnosis of blood-borne parasitic diseases; approved guidelines. CLSI document M15-A. Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne,

Wang G, Wormser GP, Zhuge J, Villafuerte P, Ip D, Zeren C, Fallon JT. 2015. Utilization of a real-time PCR assay for diagnosis of Babesia microti infection in clinical practice. Ticks Tick Borne Dis 6:376–382.2015.

Kamau E, Tolbert LS, Kortepeter L, Pratt M, Nyakoe N, Muringo L, Ogutu B, Waitumbi JN, Ockenhouse CF. Development of a highly sensitive genus-specific quantitative reverse transcriptase real-time PCR assay for detection and quantitation of Plasmodium by amplifying RNA and DNA of the 18S rRNA genes. J Clin Microbiol 49:2946–2953. 2011.

Abstract - Mazelen, what's new?

Drs. Jolanda Hoefnagel, arts M&G - profiel Infectieziektebestrijding, GGD Gelderland-Zuid.

1. Mazelen: vaccinatiegraad in NL, is dalende. Redenen: refo's resp. kritisch prikkers, 'van ziekte wordt je sterk'
2. Vaccinatie is belangrijk want mazelen geeft immuunsuppressie en secundaire infecties
3. Vaccinatie daarentegen heeft positieve neveneffecten (non-specific effects noemen uit literatuur)

4. Wat is nodig aan vaccinaties? 1 of 2? Voor de zorg: 2. Voor een reis: 1.
 5. Mazelenlanden beter bekeken: uitbraken of structureel endemisch, vaccinatiegraad, waar bevinden deze mensen zich?
 6. Vaccinatie voor op reis: onderscheid mazelenland resp. vaccinatie alleen als je bij de mensen thuis logeert
-

Abstract - Yersinia Pestis

Dr. Lennert Slobbe, internist-infectioloog, afdeling interne geneeskunde Erasmus MC.

Pest is een zoönose, veroorzaakt door een infectie met *Yersinia pestis* die al sinds mensenheugenis voorkomt. Bekend zijn enkele zeer beruchte pestepidemieën uit het verleden die talloze slachtoffers hebben geëist. Echter, ook heden ten dage zijn er jaarlijks vrijwel wereldwijd nog enkele duizenden gevallen van pest onder mensen te betreuren. Een belangrijke reden waarom pest tegenwoordig weer meer belangstelling krijgt, is de seizoensepidemie van longpest die de afgelopen jaren op Madagaskar opduikt.

Knaagdieren vormen het natuurlijke reservoir van *Y. pestis* en zijn deels resistent tegen de ziekte. Mensen zijn normaalgesproken incidentele slachtoffers van de ziekte en kunnen besmet raken na direct contact met besmette knaagdieren ofwel na een beet van een besmette (ratten)vlo.

Er zijn 3 klinische varianten van het ziektebeeld: builenpest (80-95%), een primair septische variant en primaire longpest (10-20%). Builenpest geeft in 50% van de gevallen aanleiding tot een secundaire septische vorm en leidt in 10% tot secundaire longpest. Longpest is via aërosolen overdraagbaar van mens op mens.

Het is vooral van belang om aan de ziekte te denken na epidemiologische blootstelling met klinische verschijnselen nadien – hoewel deze laatste zeker niet specifiek zijn. Als het gaat om microbiologische diagnostiek geldt dat *Y. pestis* vrij gemakkelijk groeit op conventionele bacteriële kweekmedia.

Klinisch materiaal dat hiervoor gebruikt kan worden, is bijvoorbeeld pus uit een lymfeklier ('bubo'), bloed, hersenvocht, of sputum in geval van longpest. Tijdens epidemieën kan sneldiagnostiek op basis van immunofluorescentie tegen het bacteriële F1 antigeen worden verricht. Ook serologie en PCR hebben een plaats.

De overall mortaliteit is aanzienlijk en bedraagt 40-90% indien de ziekte onbehandeld blijft. Bij vroegtijdig gestarte therapie daalt de mortaliteit naar 10-20%. Voor longpest en de septische vorm bedragen deze cijfers respectievelijk 100 en 50%.

De therapie van voorkeur is van oudsher behandeling met een aminoglycoside, tegenwoordig meestal in de vorm van gentamicine. Een gelijkwaardig alternatief zijn tetracyclinen, waarbij veelal gekozen wordt voor doxycycline. Als tweede keus zijn quinolonen heel geschikt. Resistentie tegen deze middelen is wel beschreven, maar is in de praktijk gelukkig geen groot issue. De eerste 48 uur na het starten met behandeling wordt een patiënt in contact-druppelisolatie verpleegd. Isolatie wordt voortgezet wanneer sprake is van een pneumonie.

Een commercieel vaccin is op dit moment niet (meer) verkrijgbaar. In het verleden zijn hier wel voorbeelden van geweest, maar deze beschermden in het algemeen onvoldoende tegen longpest – juist de variant die het meest besmettelijk is. Ook is er casuïstiek van levend verzwakte vaccins die hebben geleid tot ziekte en sterfte bij personen die hiermee werden gevaccineerd. In de toekomst is er wellicht hoop te verwachten van een subunit vaccin gericht tegen het F1- en LcvR-eiwit van *Y. pestis*. Isolatie van patiënten en het vermijden van blootstelling aan zieke of dode dieren in combinatie met controle van het knaagdier- en vectorreservoir is echter vooralsnog van optimaal belang als het gaat om het voorkomen van de ziekte.

Abstract – Dengue

Dr. Quirijn de Mast, internist-infectioloog, afdeling interne geneeskunde RadboudUMC.

Op meerdere continenten is er het afgelopen een uitzonderlijke toename geweest van het aantal dengue gevallen. Ook Nederlandse media berichtten over het grote aantal Nederlandse toeristen dat was opgenomen met dengue. Wereldwijd worden jaarlijks ongeveer 390 miljoen mensen geïnfecteerd met dengue, van wie zo'n 96 miljoen ziekteverschijnselen ontwikkelen. Naar schatting overlijden er jaarlijks 12.500 patiënten aan de ziekte. Het denguevirus behoort tot de familie van de flavivirussen. Er bestaan 4 serotypen (DENV-1 tot en met DENV-4) die verspreid over de wereld voorkomen.

Ongeveer 30-80% van denguevirusinfecties verloopt asymptomatisch. Symptomatische infecties worden gekenmerkt door specifieke koorts, of door klassieke denguekoorts wat gekenmerkt wordt door myalgie, hoofdpijn, retro-orbitale pijn, huiduitslag en soms artralgie. Als complicaties optreden worden deze vooral gezien kort nadat de koorts zakt. De belangrijkste complicatie is een tijdelijk toegenomen permeabiliteit van de vaatwand wat leidt tot uittreden van plasma uit de bloedcirculatie. De kans op complicaties is hoger na een tweede dengue infectie, maar complicaties kunnen ook tijdens een eerste infectie worden gezien. De behandeling van patiënten met gecompliceerde dengue bestaat uit ondersteunende maatregelen, zoals het geven van intraveneus vocht bij plasmalekkage. Ernstige dengue en overlijden aan dengue is zeldzaam bij reizigers.

Inmiddels is een vaccin geregistreerd tegen dengue (CYD-TDV; Dengvaxia®). De toepassing bij reizigers is echter beperkt. Het vaccin dient alleen te worden gebruikt bij mensen die eerder dengue hebben doorgemaakt en het doseerschema bestaat uit 3 vaccinaties met een interval van 6 maanden.

Mogelijke rabiës blootstelling bij reizigers: onderzoeksresultaten voor actie

In 2017-2018 is het project *Gezond op reis: risico op rabiës* uitgevoerd. Dit had als doel het verbeteren van reizigers(vaccinatie)advies voor rabiës die rekening houdt met de kosten voor de maatschappij. In het project werken de volgende instanties samen: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, GGD Amsterdam, GGD Hart voor Brabant, GGD Regio Utrecht, GGD West-Brabant, Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadvies, Leids Universitair Medisch Centrum.

Door middel van case-controle onderzoek onder 1656 reizigers zijn voorspellers gevonden voor mogelijke blootstelling aan rabiës van reizigers uit Nederland. Dit zijn namelijk: een jonge leeftijd (kinderen en jongeren tot 35 jaar), man zijn, reizen naar West- en Zuidoost Azië, bezoekers zijn van een "apenpark", diereneigenaar zijn, eerder hetzelfde land hebben bezocht en 'jzelf een ervaren reiziger vinden'. Katten, honden en apen zijn de meeste voorkomende dieren waarmee contact is geweest door de cases. Er bleek er geen significant verschil te bestaan tussen kort- en lang-verblijvers met betrekking tot mogelijke blootstelling aan rabiës. Door middel van cohortonderzoek onder 980 reizigers is een incidentie van mogelijk blootstelling aan rabiës van reizigers uit Nederland naar endemische gebieden gevonden van 1,1%. Alle geïncludeerde reizigers hadden voor de reis advies gekregen over rabiës, desondanks was de incidentie van 'dicht bij een dier komen' 59,1%. Deze incidentie is een indicator voor compliance aan reizigersadvies voor rabiës.

Tevens is kostenevaluatie onderzoek uitgevoerd. Daarin is gevonden dat de incrementele kosten voor het voorkomen van "één reiziger die MARIG nodig heeft" 25.000 – 54.000 euro is. Conclusie uit dit onderzoek is dat pre expositie vaccinaties aanbieden aan hoog risico groepen zorgt voor hogere kosten.

Abstract - Mogelijke rabiës blootstelling bij reizigers: onderzoeksresultaten voor actie

Drs. Sabine Bantjes, arts M&G - profiel Infectieziektebestrijding, LCI, RIVM.

In 2017-2018 is het project *Gezond op reis: risico op rabiës* uitgevoerd. Dit had als doel het verbeteren van reizigers(vaccinatie)advies voor rabiës die rekening houdt met de kosten voor de maatschappij. In het project werken de volgende instanties samen: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, GGD Amsterdam, GGD Hart voor Brabant, GGD Regio Utrecht, GGD West-Brabant, Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadvies, Leids Universitair Medisch Centrum.

Door middel van case-controle onderzoek onder 1656 reizigers zijn voorspellers gevonden voor mogelijke blootstelling aan rabiës van reizigers uit Nederland. Dit zijn namelijk: een jonge leeftijd (kinderen en jongeren tot 35 jaar), man zijn, reizen naar West- en Zuidoost Azië, bezoekers zijn van een "apenpark", diereneigenaar zijn, eerder hetzelfde land hebben bezocht en 'jzelf een ervaren reiziger vinden'. Katten, honden en apen zijn de meeste voorkomende dieren waarmee contact is geweest door de cases. Er bleek er geen significant verschil te bestaan tussen kort- en lang-verblijvers met betrekking tot mogelijke blootstelling aan rabiës. Door middel van cohortonderzoek onder 980 reizigers is een incidentie van mogelijk blootstelling aan rabiës van reizigers uit Nederland naar endemische gebieden gevonden van 1,1%. Alle geïncludeerde reizigers hadden voor de reis advies gekregen over rabiës, desondanks was de incidentie van 'dicht bij een dier komen' 59,1%. Deze incidentie is een indicator voor compliance aan reizigersadvies voor rabiës.

Tevens is kostenevaluatie onderzoek uitgevoerd. Daarin is gevonden dat de incrementele kosten voor het voorkomen van “één reiziger die MARIG nodig heeft” 25.000 – 54.000 euro is. Conclusie uit dit onderzoek is dat pre expositie vaccinaties aanbieden aan hoog risico groepen zorgt voor hogere kosten.

Abstract: Tafenoquine als nieuw malariamiddel

Marlies van Wolfswinkel, internist-infectioloog

In 2018 is door de Amerikaanse Food and Drug Administration (FDA) het middel tafenoquine geregistreerd voor twee indicaties: de behandeling van *Plasmodium vivax* infecties en voor gebruik als malariaprofylaxe. In deze presentatie houden we de toepasbaarheid van dit nieuwe middel tegen het licht.

Bij *P. vivax* infecties kunnen in de lever hypnozoieten ontstaan, die, wanneer zij niet worden behandeld, maanden tot jaren na de initiële infectie kunnen reacteren en voor een nieuwe malaria-episode kunnen zorgen. De middelen die worden gebruikt voor de behandeling van de bloedstadia van malaria zijn niet werkzaam tegen deze hypnozoieten en tot recent was een behandeling met primaquine gedurende 14 dagen de enige beschikbare therapie. Studies laten echter zien dat de therapietrouw hiervan slecht is. Naast het feit dat dit nadelige gevolgen kan hebben voor de individuele patiënt bemoeilijkt dit in endemisch gebied ook de strijd om malaria te eradiceren. Het grote voordeel van tafenoquine is dat door de zeer lange halfwaardetijd een eenmalige gift volstaat. Dit belangrijke voordeel is echter tegelijkertijd een nadeel; zowel primaquine als tafenoquine veroorzaken hemolyse bij mensen met een G6PD-deficientie. Door de lange halfwaardetijd is het zorgvuldig uitsluiten van ook milde G6PD-deficienties essentieel, maar in endemisch gebied is dit vaak niet goed mogelijk. Voor teruggekeerde reizigers in Nederland speelt dit probleem echter niet en is het middel een interessante aanwinst. Dit geldt ook voor het gebruik als profylaxe; de momenteel gebruikte profylactische middelen beschermen niet tegen het ontstaan van hypnozoieten, waardoor na het staken ervan uitgestelde *P. vivax* infecties kunnen optreden. Tafenoquine biedt deze bescherming wel.

Abstract - Kennisquiz

Drs. Ad van Esch, reizigersgeneeskundige, medisch directeur en docent Health Education, docent huisartsenopleiding RadboudUMC.

Door middel van een interactieve kennisquiz worden de belangrijkste leerdoelen van de dag met de deelnemers geëvalueerd en de opgedane kennis getest.
