

PRESENTATIE DUKMEDISCH CONGRES CALAMARI 12/05/2007

L.A.Prins, bedrijfsarts / duikerarts

INLEIDING

- De volgende mensen moet het duiken ontraden worden en ik adviseer u nu om in deze zaal om u heen te kijken wie er aan die criteria voldoet: a. mannen met dikke nekken met vol doorbloede en hoogrode gelaatskleur; b. mannen die lijden aan hoofdpijn of die enigszins doof zijn of die kortgeleden een loopoor gehad hebben; c. mannen die ooit bloed hebben gespuwd of opgehoest; d. mannen die last hebben van hartkloppingen; e. mannen die erg bleek zijn, die lippen hebben die meer blauw dan rood zijn, die snel koude handen en voeten hebben, kortom mannen met een lome bloedsomloop; f. mannen met bloeddoorlopen ogen en een stevige bos op de wangen; g. mannen die de bodem van het glas vaak zien en die herhaaldelijk een geslachtsziekte hebben gehad.¹ Voor de mannen die zich nu aangesproken voelen. Blijft u rustig zitten, in de loop van mijn presentatie en deze dag zult u ongetwijfeld een wat genuanceerder beeld over uw "fitness to dive" voorgeschoteld krijgen.
- Dames en heren, ik wil de organisatie van deze dag allereerst complimenteren met hun initiatief om een duikmedisch congres in het noorden te organiseren. Er zijn inderdaad meerdere congressen en symposia op dit gebied, maar vaak aan de andere kant van het land, dan wel zelfs in het buitenland. Voor de noorderling toch al snel meer dan een dagje uit. Hoewel duikers vaak globetrotters zijn is het erg plezierig om ook eens dicht bij huis kennis op te halen en andere duikers te ontmoeten en te spreken.
- U hebt natuurlijk de aankondiging en het programma van vandaag gelezen en gezien wie hier allemaal iets op duikmedisch gebied komen vertellen. Het is mij opgevallen dat ik hier als generalist tussen een aantal specialisten optreedt. Voor wetenschappelijke diepgang moet u dus nog even geduld oefenen, ik wil u allereerst uitnodigen om met mij een kijkje te nemen bij de doorsnee praktijk van een arts die sportduikers en beroepsduikers keurt. Deze doorsnee praktijk voer ik vier dagen per week als bedrijfsarts bij Ardyn Arbo & Advies, een landelijk werkende arbodienst met het hoofdkantoor in Groningen, en daarnaast ook een dag per week als zelfstandig werkend bedrijfsarts en duikerarts.
- Ik ben vereerd om tussen zeer ervaren en deskundige collega's de spits te mogen afbijten. Hoewel ieder zijn eigen presentatie en onderwerp heeft, hoop ik dat zij her en der kunnen en zullen inschieten op de praktijksituaties bij de duikmedische basiskeuring.
- Mijn presentatie is als volgt opgebouwd: a. inleiding; b. historie; c. verschil kenmerken en regelgeving beroeps- en sportduiken; d. de duikmedische keuring: zin/onzin?; e. een praktijkonderzoek; f. conclusies en afronding

HISTORIE

- Dames en heren, Hoewel het sportduiken sinds de tweede wereldoorlog een duidelijk bestaansrecht heeft opgebouwd, bestaat duikgeneeskunde al veel langer. De door mij aan het begin genoemde criteria, het "dikke nekken" verhaal zal ik maar zeggen, zijn in zekere zin nog opmerkelijk bij de tijd. Deze criteria wijzen op cardiovasculaire risicofactoren, het gebruik van genotmiddelen, KNO-problemen, longproblemen, neurologische problemen (syfilis?) en misschien ook risicogedrag (geslachtsziekten), maar zijn nogal globaal geformuleerd.
- Gelukkig zijn er op duikmedisch gebied de nodige ontwikkelingen geweest in al die jaren, die een nuancering op de criteria van Siebe mogelijk maken. Al is het

¹ Siebe, ongeveer 1870 volgens S.Glen, Diving Medicine Conference London 2003, UK Sport Diving Medical Committee

maar dat er tegenwoordig ook veel vrouwen duiken. Als bovengenoemde criteria nog onverminderd van kracht zouden zijn, zouden zij nooit bang hoeven te zijn voor een afkeuring. Erg belangrijk is dat duiken van een risicosport veranderd is in een breedtesport. Zagen we in de beginjaren vrijwel alleen jonge en in topconditie verkerende mannen en een enkele dito vrouw, tegenwoordig moeten ook bejaarden en baby's kunnen duiken en je moet ook kunnen duiken als je graatmager of moddervet bent.

- Medische begeleiding voor beroepsduikers vond al lang plaats, voordat het begrip sportduiken ook maar uitgevonden was. Werken onder overdruk, zoals duiken en caissonwerk, brengt gezondheidsrisico's met zich mee. Dat was een eeuw geleden al bekend en leidde in Nederland tot de invoering van de Caissonwet in 1905. Dit was een van de eerste regelingen op het gebied van arbeidsomstandigheden in Nederland.² In het kader van deze presentatie voert het te ver om de ontwikkeling van de duikmedische begeleiding bij beroepsduikers te vertellen, maar een persoonlijke impressie van deze ontwikkeling is geschreven door professor Wouter Sterk, welke opgetekend is in Duikgeneeskunde – Theorie en Praktijk.³ In de geneeskundige basisopleiding wordt (vrijwel) geen aandacht besteed aan duikgeneeskunde, dat vindt later ook niet plaats in het kader van medische specialisaties. Het risico bestaat daardoor dat duikers gekeurd en begeleid worden door artsen die over onvoldoende specifieke kennis beschikken. Uit ongevallenregistraties blijkt dat er inderdaad duikongevallen voorkomen bij personen die medisch gezien beter niet hadden kunnen of mogen duiken.⁴⁵ Hoewel er al jaren Nederlandstalige keuringsrichtlijnen voor sportduikers bestonden⁶ groeide in de jaren 80 en 90 van de vorige eeuw het inzicht dat de duikmedische kennis van artsen voor verbetering vatbaar was. In toenemende mate worden er dan ook duikgeneeskundige cursussen aangeboden door diverse organisaties (NVD/Scott Haldane, Duik Medisch Centrum e.a.). De ervaringen tijdens deze cursussen en de beroepsmatige contacten tussen diverse specialisten en specialismen hebben geleid tot een vergroting van de kennis over duikgeneeskunde bij een groot aantal artsen en tegelijkertijd tot nuancering en verbetering van keuringsrichtlijnen. Uiteindelijk heeft dit in 2004 geleid tot een certificeringssysteem met een register voor sportduikerartsen.⁷ Dit register is terug te vinden op de website van de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde.⁸ In dit register wordt onderscheid gemaakt tussen artsen die de duikmedische basiskeuring uitvoeren (duikerarts C) en medisch specialisten met duikgeneeskundige kennis op hun vakgebied (duikerarts D). Voor beroepsduikers wordt onderscheid gemaakt tussen duikerartsen A (herkeuringen) en B (inkeuringen). Erkenning van deze registratie wordt afgegeven door het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
- In het arbeidsomstandighedenbesluit zijn in 2003 regels opgenomen over het medische keuringsbeleid voor beroepsduikers.⁹ Onder deze regels vallen dus alle duikers die uit hoofde van hun werk arbeid onder overdruk moeten uitvoeren. Dat betekent dat niet alleen offshore of inshore duikers hier mee te maken hebben,

² van der Putten, van Rees Vellinga: Arbo-aspecten bij werken onder overdruk; in: Duikgeneeskunde – Theorie en Praktijk (red. Brandt Corstius, Dermout, Feenstra), Elsevier 2006

³ Sterk: Vier decennia duikgeneeskunde; in: Duikgeneeskunde – Theorie en Praktijk (red. Brandt Corstius, Dermout, Feenstra), Elsevier 2006

⁴ Dermout, Vegte: Jaarverslagen Werkgroep Ongevallen Registratie van de Nederlandse Onderwatersport Bond 1987 e.v.

⁵ BSAC: Annual Reports: www.bsac.org

⁶ Geurts, Visser: Medische Keuringsrichtlijnen Sportduiken; Nederlandse Onderwatersport Bond

⁷ Dermout: Pleidooi voor duikgeneeskundig keuren; in: Duikgeneeskunde – Theorie en Praktijk (red. Brandt Corstius, Dermout, Feenstra), Elsevier 2006

⁸ www.duikgeneeskunde.nl

⁹ Arbeidsomstandighedenbesluit hoofdstuk 6, art. 6.14a en arbeidsomstandighedenregeling hoofdstuk 6 par. 6.3

maar ook duikers bij politie en brandweer, ja zelfs de duikers in de dierentuinen en aquaria.

- Het formuleren van medische criteria ten aanzien van de zogenaamde "fitness to dive" suggereert in eerste instantie een zwart-wit beeld van medische mogelijkheden en beperkingen ten aanzien van duiken. Je hebt astma, dus je bent ongeschikt om te duiken. Je hebt een TIA gehad, dus jammer, nooit meer duiken. De werkelijkheid is echter grijs, zo zit de hele medische wereld in elkaar. Sterker nog, duikerartsen heb je van donker- tot lichtgrijs en duikers zijn er in alle kleuren van de regenboog.¹⁰ Zoals DAN het stelt: "Each individual is different, and that's the way diving fitness decisions should be made".¹¹ En wat dichterbij huis heeft van Rees Vellinga gesteld: "Een duikkeuring is geen kookboekgeneeskunde."¹²
- Alsof dat nog niet genoeg is kent elk land op de wereld vaak nog weer eigen regeltjes, soms logisch en wetenschappelijk onderbouwd, soms ook volstrekt verouderd en zonder enige wetenschappelijke achtergrond. In Europees verband hebben we al moeite om de wet- en regelgeving te synchroniseren, laat staan dat we de illusie moeten hebben dat er uniforme mondiale richtlijnen voor "fitness to dive" bestaan. En als deze regels er al zouden komen, dan is het maar de vraag of ze nageleefd worden. Australisch onderzoek naar de praktijk van duikkeuringen was in de jaren negentig wat dat betreft niet al te hoopgevend.¹³ Ook onderzoek naar de Nederlandse keuringspraktijk voor dienstplichtigen laat zien dat er ondanks regels en richtlijnen een professionele beslissingsvrijheid blijft bestaan, waardoor de reproduceerbaarheid van keuringen te wensen overlaat. Keuren blijkt dus mensenwerk te zijn.¹⁴ Ik constateer: voor beroepsduikers is er nog wel iets door middel van regels en wetgeving af te spreken, maar voor sportduikers.....

VERSCHIL IN KENMERKEN EN REGELGEVING TUSSEN BEROEPS- EN SPORTDUIKEN

- Dames en heren, ik wil nu in het kort enige verschillen aangeven tussen beroepsduiken en dan in het bijzonder het duiken bij de brandweer en sportduiken. U moet beseffen dat brandweerdikers niet alles mogen wat sportduikers mogen en andersom ook niet. De hoofdtaak van brandweerdikers is het redden van mens en dier. Als neventaken gelden het assisteren van politie en justitie en hulpverlening aan derden. Zo worden te water geraakte personen gered, ook uit te watergeraakte voertuigen, worden verdrinkingslachtoffers opgespoord en geborgen, worden voertuigen opgespoord en worden ten behoeve van justitie voorwerpen opgespoord en geborgen. Een duikteam van de brandweer bestaat uit: een duikploegleider, twee duikers en een reserveduiker. Bij een uitruk kleden de duikers zich tijdens het rijden en ter plekke wordt over de uitvoering van de inzet besloten door de duikploegleider (in samenspraak met de bevelvoerder).¹⁵ Brandweerdikers zijn beperkt tot een diepte van maximaal 15 meter, men duikt decompressievrij, en dienen zich te houden aan de Arbo-wet

¹⁰ Bateman: "The doctor said I was OK to dive, now I'm hurt" Some insights on medical fitness to dive; UHMS ASM 2002

¹¹ Dovenbarger: Healthy, but overweight (Diving Medicine FAQs); www.diversalertnetwork.org

¹² van Rees Vellinga: Goed keuren of Goedkeuren – van kwaliteit tot oordeel; voordracht ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van het NDC, 2005

¹³ Simpson, Roomes: Scuba diving medical examinations in practice: a postal survey; Med J Aust 1999; 171 (11-12):584-6

¹⁴ Reulings: Keuren is mensenwerk: kwaliteitsaspecten van de medische keuring voor militairen binnen de Nederlandse Krijgsmacht en voor dienstplichtigen in het bijzonder; dissertatie 1992

¹⁵ Michiel Kocken: Duikafdeling Brandweer Amsterdam - Presentatie ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van het NDC, 2005

en nader gestelde richtlijnen op het gebied van materialen en samenstelling van de duikploeg (aanlijnen, standby-duiker e.d.). ook de 15-meterlimiet.¹⁶

- Met betrekking tot het niet maken van decompressieduiken onderscheidt de brandweer zich ook van andere vormen van beroepsduiken. Nu is in het reguliere sportduiken evenmin een gewoonte om decompressieduiken te maken. Als standaard wordt voor recreatief duiken met perslucht een maximale duikdiepte van 40 meter geadviseerd en qua duiktijd het duiken binnen de decompressietijden. Duiken met Nitrox verschilt daar in essentie nog niet veel van, maar we zien juist de laatste jaren de opkomst van het technisch gerichte duiken, waardoor de grenzen tussen deze vorm van sportduiken en beroepsduiken qua fysiologische belasting komen te vervallen. Daar waar er voor het beroepsduiken strikte regels gelden (bijvoorbeeld over de aanwezigheid van een recompressiefaciliteit) is voor het technisch duiken weinig of niets hierover vastgelegd, terwijl de risico's groter lijken dan die van het reguliere sportduiken.¹⁷ In het verlengde van deze constatering moet misschien ook wel gedacht worden aan een revisie van de sportduikkeuring. Ik neem aan dat daar in de loop van deze dag nog wel verdere aandacht aan zal worden gegeven. In ieder geval denk ik dat ook de gemiddelde duikerarts nog onvoldoende inzicht heeft in de fysiologische bijzonderheden van het technisch duiken. Dat er van de technische duiker een hogere fysieke belastbaarheid mag worden verwacht lijkt echter wel duidelijk.¹⁸ Ook het apneu-duiken mag zich verheugen in een toenemende belangstelling en omdat er bij deze vorm van duiken weer hele andere fysiologische principes een rol spelen moeten duikmedische criteria voor deze duikvorm misschien ook wel op de helling. Vooralsnog is het advies echter om freedivers volgens de regels van het scuba-duiken te keuren¹⁹

DE DUIKKEURING – THEORETISCHE OVERWEGINGEN: ZIN OF ONZIN?

- Dames en heren, waarom een duikmedische keuring. Voordat ik deze vraag beantwoord wil ik eerst een bijdrage voorleggen, zoals die op de Duitse website www.taucher.net geplaatst was: *Hallo, aanstaande zaterdag gaan we dan naar de Malediven. Ik heb op het laatste moment besloten daar toch maar een duikcursus (PADI Open Water) te gaan volgen. Ik heb ook al een medische verklaring van een dokter gekregen. Hij heeft mij alleen maar even beluisterd en de bloeddruk gemeten. Ik heb echter gehoord dat er ook lieden zijn bij wie een ECG gemaakt werd of een belastingtest gedaan werd. Is dat allemaal werkelijk nodig? Moet ik mij, met mijn keuring, zorgen maken dat mij iets kan overkomen? Ik heb in ieder geval geen tijd meer om nog voor mijn vertrek een ECG te laten maken....* Laat ik u een paar andere vragen voorleggen: Waarom laat u uw ademautomaat en uw octopus reviseren? Waarom laat u uw ademluchtcilinder controleren? Waarom duikt u met een buddy? Kortom, wat is het achterliggende principe? Het veiligheidssysteem is zo zwak als de zwakste schakel. Je probeert je best te doen om niet bij een single-fault-catastrophy uit te komen.²⁰ Het duikmedisch onderzoek is daarom een belangrijk onderdeel van het veiligheidsdenken en risicobeheersing bij sportduiken.²¹ Wat zeggen de deskundigen over het waarom van een duikmedische keuring? Robyn Walker geeft een aardig overzicht.²² Het opleggen van keuringseisen is voor een deel een reactie op de waargenomen

¹⁶ Vragen & Antwoorden Studiedag Brandweerdruken d.d. 24/11/2004

¹⁷ BSAC: Annual Reports; www.bsac.org

¹⁸ Gaastra: Technisch Duiken; in: Duiken – Theorie en Praktijk (red. Brandt Corstius, Dermout, Feenstra), Elsevier 2006

¹⁹ Rösken, Geeraedts: Apnoeduiken; in: Duiken – Theorie en Praktijk (red. Brandt Corstius, Dermout, Feenstra), Elsevier 2006

²⁰ Reijnders: Duikveiligheid en het Single Fault Catastrophy Principe; presentatie Duikmedisch Symposium Antwerpen, 2006

²¹ Tetzlaff, Muth: Tauchtauglichkeit?; Caisson 2006; 21 (4): 10-11

²² Walker: Medical standards for recreational divers; in Diving and Subaquatic Medicine (red. Edmonds, Lowry, Pennefather, Walker), Arnold 2002

ernstige ziektes of verwondingen bij het duiken. In veel landen werden er richtlijnen en wetgeving ontwikkeld om de beroepsduikers tegen het risico op ongevallen en ziekte te beschermen. Deze manier van risicomangement heeft erin geresulteerd dat alleen zeer fitte personen dit beroep konden kiezen. Walter Maas heeft tijdens een voordracht voor het Nationaal Duik Centrum ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan de slotnotitie van een groot duikmedisch congres in 1994 nog eens geciteerd: "Een duikmedische keuring is essentieel omdat daaruit condities naar voren kunnen komen, die niet verenigbaar zijn met de veiligheid onder water of onder druk. Deze aandoeningen kunnen niet alleen gevaarlijk zijn voor het individu, maar kunnen onder bepaalde omstandigheden ook zijn teamleden in gevaar brengen. Als de onderwater veiligheid, voor zichzelf en voor anderen, is verzekerd, dan pas dient men de effecten van het duiken op de gezondheid van het individu in beschouwing te nemen. Met andere woorden: het algemene groepsbelang gaat altijd boven die van het individu."²³ Gelet op de enorme groei van het sportduiken hebben sommige landen er voor gekozen om dit keuringsregime ook van toepassing te verklaren op sportduikers. Deze benadering door middel van voorschriften heeft de bedoeling om risico's beheersbaar te houden voor de in die landen opererende duikorganisaties en hun duikers. De duiker heeft hier echter zelf weinig in te brengen. Aan de andere kant zijn er landen die geen verplichtingen opleggen. Hier draagt de duiker het risico volledig, maar meestal is er voor hem of haar amper de gelegenheid om gezondheidsrisico's met een deskundige arts te bespreken. De consensus is dat een duikmedische keuring vooral gericht moet zijn op het opsporen van lichamelijk of psychische problemen, welke niet verenigbaar worden geacht met een aanvaardbaar gezondheidsrisico bij duiken. Zoals bij diverse andere medische keuringen is echt wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit van de keuringen echter mager, zeker als de continuïteit van keuringen gering is.²⁴

- In Nederland is er een mengvorm ten aanzien van het fenomeen duikkeuring. Er bestaat geen landelijk voorschrift, maar verenigingen, stichtingen en duikorganisaties kunnen een duikmedische keuring min of meer verplicht stellen voor hun deelnemers. Ook zijn er duikers of duikers in spé met vragen over hun gezondheid in relatie tot duiken of het gaan duiken. Voor deze duikers is het goed te weten dat ze bij gekwalificeerde artsen terecht kunnen voor een keuring of een adviesgesprek. Want we moeten opnieuw vaststellen dat medische criteria statisch zijn en mensen in het algemeen nogal dynamisch. In tegenstelling tot de beroepsduiker is de sportduiker in de gelegenheid om zijn of haar duikomgeving zelf te kiezen in termen van duikdiepte en duiktijd en ten aanzien van de omstandigheden waaronder gedoken wordt.
- Ik zie de duikmedische keuring dan ook als een mengvorm van een selecterende keuring en een adviesgesprek, waarbij de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor het al dan niet gaan duiken bij de duiker ligt. De volgende punten moeten daarbij wel meegenomen worden: 1. Heeft de klacht of de ziekte van de duiker invloed op de persoonlijke veiligheid onder water?; 2. Heeft de ziekte of de klacht van de duiker invloed op de veiligheid van andere duikers (die eventueel bijstand moeten bieden)?; 3. In welke zin zal het duiken de klacht of ziekte van de duiker beïnvloeden?; en 4. Heeft het duiken ook lange-termijn gevolgen voor de klacht of ziekte van de duiker? Een speciale categorie wordt de laatste jaren gevormd door kinderen die gaan duiken. De duikmedische problematiek van het op jonge leeftijd gaan duiken wil ik in deze presentatie niet behandelen, maar ik wil wel vermelden dat het leidende principe uit de kindergeneeskunde, namelijk dat kinderen geen kleine volwassenen zijn, ook een leidraad hoort te zijn bij het duikmedisch onderzoek.^{25 26}

²³ Maas: Keuring van duikers – Waarom en hoe? - Rede ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van het NDC, 2005

²⁴ NVAB: Leidraad Preventief Medisch Onderzoek van Werkenden; NVAB 2005

²⁵ van Laak: Können Kinder Tauchsport betreiben – Was ist aus ärztlicher Sicht zu beachten?; Centrum für Reisemedizin, ITB 2003

²⁶ Straatman, van der Veere: Kinderen; in: Duikgeneeskunde – Theorie en Praktijk (red. Brandt Corstius, Dermout, Feenstra), Elsevier 2006

- Volgens de richtlijnen van de NVD bestaat een duikmedische basiskeuring uit de volgende elementen²⁷: een zorgvuldige anamnese + berekening van de BMI + algemeen lichamelijk onderzoek + oorspiegelen en inspectie bovenste luchtwegen + oriënterend neurologisch onderzoek + eenvoudige spirometrie + urineonderzoek + een eenvoudig uit te voeren inspanningstest. Deze basiskeuring kan worden uitgebreid met rontgenonderzoek (ook CT-scans), uitgebreid longfunctieonderzoek, bloedonderzoek en een specialistisch consult. Bij de beroepskeuring wordt meer nagekeken, te weten bij de inkeuring ook d thoraxfoto en bloedonderzoek en bij inkeuringen en herkeuring eveneens visustesten en audiometrie.
- Bent u gegarandeerd gezond als de duikerarts zegt dat u mag duiken? Nee, de garantie geldt nog niet eens tot aan de drempel. Ik heb bij beroepsduikers meegemaakt dat zij jarenlang achtereen getest zijn, inclusief het inspanningsonderzoek door middel van een maximaaltest, en dat zij jarenlang goedgekeurd zijn omdat er geen afwijkingen gevonden worden en toch opeens krijgen ze een hartinfarct. De conclusie van de duikkeuring moet dus niet gesteld worden in termen van: U bent gezond dus u mag duiken. Nee, gebruikelijk is het om een dubbele ontkenning te gebruiken: Ik vind geen afwijkingen of ziektes die niet verenigbaar zijn met het beoefenen van de duiksport.
- Zelfs voor deze conclusie geldt een beperkte geldigheidsduur. Eigenlijk tot aan de drempel, maar dat is wel erg kort. In het verre buitenland wil men deze uitspraak i.h.a. alleen binnen een jaar na afgifte accepteren. In Nederland is er geen eensluidend beleid. Veelal kan er bij het ontbreken van afwijkingen of ziekte en duikers jonger dan 40 jaar een geldigheidstermijn van drie jaar worden aangehouden en zal er bij aanwezigheid van medische bijzonderheden een kortere geldigheidstermijn worden afgegeven. Boven de 40 jaar wordt vaak geadviseerd om het onderzoek jaarlijks te herhalen, maar er zijn ook duikorganisaties die dit pas adviseren voor duikers ouder dan 50 jaar. Voor uw begrip: voor beroepsduikers geldt altijd een termijn van 1 jaar! En wat u vooral moet weten: medische en psychische omstandigheden zijn niet statisch. Wie op dit moment gezond is kan binnen een minuut levensbedreigend ziek zijn. Als de medische of psychische omstandigheden wijzigen is de conclusie van het eerdere duikmedische onderzoek in principe niet meer geldig. Een nieuw onderzoek wordt dan geadviseerd. Dit wordt ook aangeraden bij het optreden van duikziekten of duikongevallen.

DE PRAKTIJK – ONDERZOEK (161 sportduikkeuringen en 164 beroepsduikkeuringen 2004-2007) (15 minuten)

Dames en heren, wat een duikmedische basiskeuring inhoudt heeft u zojuist van mij gehoord

- Wat zijn nu de bevindingen bij de duikmedische basiskeuring? Hier is maar weinig over gepubliceerd en ik heb dan ook een verkennend onderzoek in mijn eigen praktijk opgezet, waarbij ik moet aantekenen, dat het een retrospectief dossieronderzoek betreft. Ik wil u met name deelgenoot maken van mijn eerste bevindingen. Ik wil mijn eigen gegevens nog verder gaan bewerken, maar in de aanloop naar dit congres heb ik mij moeten beperken tot basale informatie. Deze informatie roept mogelijk meer vragen op dan dat er conclusies uit getrokken kunnen worden, maar ergens moet een begin gemaakt worden. Allereerst heb ik 161 keuringen van sportduikers geïnventariseerd. Het betreft de periode januari 2005-april 2007. Uit dezelfde periode heb ik ook de door mij uitgevoerde keuringen van brandweerduikers geïnventariseerd, dit aantal bedraagt 91. Bij een vergelijking van de beide groepen duikers valt natuurlijk op dat er geen brandweerduikers onder de 16 jaar en boven de 55 jaar zijn. We hebben tenslotte te maken met een beroep en bij de brandweer is het in repressieve functies tot nu

²⁷ Dermout: Minimale basiskeuring; in: Duikgeneeskunde – Theorie en Praktijk (red. Brandt Corstius, Dermout, Feenstra), Elsevier 2006

zo geweest dat er op 55-jarige leeftijd functioneel leeftijd ontslag (FLO) mogelijk was. Dit is onlangs veranderd, maar betekent niet automatisch dat er nu veel brandweerduikers boven de 55 zullen komen. Bij de sportduikers zien we in de leeftijdsgroepen een vrijwel constant dalende lijn, nog steeds is duiken vooral een sport van jongere mensen.

- Siebe sprak in de 19^e eeuw alleen over mannen als het om duikers ging. De cijfers lijken aan te geven dat duiken nog steeds een mannending is. Toch geldt dit vooral voor het beroepsduiken en bij de brandweer is dit ook evident. Bij het sportduiken is de emancipatie veel verder gevorderd: 37% van de gekeurde populatie.
- Bijna 60% van de gekeurde populatie heeft minder dan 20 duiken gemaakt. 37% heeft zelfs nog nooit een buitenduik gemaakt. Dit is de groep die in de eerste fase van het duikleven staat en dus vooral met het leren duiken bezig is.
- De gehanteerde vragenlijst is veel uitgebreider dan het bekende PADI-formulier of de BSAC-vragenlijst. Ongeveer 30% van de gekeurde populatie heeft deze uitgebreide vragenlijst ingeleverd zonder dat er medische afwijkingen uit blijken. Dat betekent dat 70% van de populatie een of meerdere klachten heeft. Dit kunnen actuele klachten zijn, maar uit de aard der vragen kan ook een afwijking in de voorgeschiedenis aan de orde zijn. Een kwart van de populatie heeft overigens meer dan 1 afwijking. Wordt dit onderwerp nader uitgesplitst dan blijkt dat de top-5 van anamnestiche afwijkingen bestaat uit: klachten van het bewegingsapparaat (27%), klachten op KNO-gebied (17%), klachten van de longen (13%), klachten van psychische aard (12%) en klachten van hart en bloedvaten (10%), samen goed voor 79% van de anamnestiche afwijkingen. Bij de brandweerduikers zijn de verreweg de meeste klachten op het gebied van het bewegingsapparaat, waarbij vooral enkelklachten gemeld worden. Dienstsport vormt een niet onaanzienlijke bijdrage aan deze klachten! Het partijtje voetbal is wat dat betreft berucht.
- Als bijzonder aandachtspunt bij de vragenlijst heb ik het onderwerp medicatiegebruik geïnventariseerd. 69% van de populatie gebruikt geen medicijnen. 12% van de gebruikte medicijnen wordt voorgeschreven in verband met problemen met de luchtwegen, in verreweg de meeste gevallen niet in een onderhoudsdosering maar periodiek (bijvoorbeeld seizoensgebonden) en in lage frequentie. Eveneens 12% van de gebruikte medicijnen is voorgeschreven in verband met hart- en vaatproblemen. Deze medicijnen worden doorgaans juist wel in een onderhoudsdosering voorgeschreven. Bij de brandweerduikers is het opvallend dat er juist helemaal geen medicijngebruik gemeld wordt.
- Bij 10 keuringen heeft de duiker melding gemaakt van medische problemen bij het duiken. Het betreft hier dus ongeveer 10% van de keuringen van duikers met ervaring in buitenduiken. In 8 van deze gevallen betreft het al dan niet tijdelijke problemen met het klaren, bij 2 keuringen betrof het een verdenking op het doorgemaakt hebben van decompressieverschijnselen. Ter vergelijking: Een Amerikaans-Australische studie onder ervaren duikers (gemiddeld 262 duiken) liet zien dat 52% van deze duikers wel eens klaringsproblemen had gehad en dat bij ruim 4% decompressieziekte was opgetreden.²⁸ Bij de brandweerduikers wordt ook regelmatig het klaringsprobleem genoemd en hier komt ook het fenomeen trommelvliesperforatie voor bij de genoemde problemen. Hoewel ik het niet specifiek uitgesplitst heb lijkt het er in eerste instantie op dat het bij de brandweer vooral de beginnende duikers zijn, die menen dat ze als een baksteen naar de bodem van het 6 meter diepe zwembad moeten. Ook het in gebruik nemen van volgelaatsmaskers heeft in de afgelopen jaren bijgedragen aan klachten m.b.t. het klaren. Gehoorproblemen worden door de brandweerduikers amper gemeld, maar daarover later meer.

²⁸ Taylor, O'Toole, Ryan: Experienced scuba divers in Australia and the United States suffer considerable injury and morbidity; Wilderness and Emergency Medicine Journal, 2003

- We worden dikker en dikker, zo wordt ons de laatste tijd via diverse media voorgehouden. Als we aan de waterkant staan zien we met enige regelmaat duikers die een grote gelijkenis vertonen met walrussen of zeeolifanten. Wat is daarvan terug te vinden bij de duikmedische basiskeuring? Als we de grafiek bekijken dan valt het nog wel enigszins mee. Van de onderzochte populatie kan 6% solliciteren als fotomodel, althans qua BMI, en 59% heeft een normaal gewicht. Een kwart van de populatie heeft een licht overgewicht en slechts 3% heeft een fors tot en met ernstig overgewicht. Bij de brandweerduikers zijn geen fotomodellen terug te vinden, wel wat meer gezette lieden...
- Bij 13% van de geïnventariseerde keuringen zijn een of meerdere afwijkingen bij het lichamenlijk onderzoek vastgesteld. Dit betrof vooral afwijkingen van de bloeddruk, overgewicht (natuurlijk ook al vastgesteld bij de berekening van de BMI), afwijkingen aan de oren en een afwijkend functioneren van het bewegingsapparaat. Bij de brandweerduikers komt bij de audiometrie een fors aantal (milde) afwijkingen voor. Slechthorendheid is de nummer 1 bij de meldingen van beroepsziekten en onlangs is gebleken dat ongeveer een derde van de brandweerlieden achteruitgang van het gehoor heeft. Of de in dit onderzoek gevonden gehoorafwijkingen door het duiken zijn gekomen is niet duidelijk. Met je hoofd onder een sirene naar de brand toe rijden is ook niet bevorderlijk voor je oren.
- Het onderzoek van de longfunctie levert slechts in 2.5% van de keuringen een afwijking op. Bij de brandweerduikers werden geen afwijkende waarden vastgesteld.
- Interessant is om te kijken in hoeverre anamnese en de bevindingen bij het lichamenlijk onderzoek op elkaar aansluiten. In mijn medische opleiding is mij altijd voorgehouden dat 80% van de diagnostiek tijdens de anamnese plaatsvindt. Valt er nu enige voorspellende waarde aan de anamnese te ontleunen? Als de anamnese blanco is, wordt er vrijwel geen afwijking bij het lichamenlijk onderzoek gevonden. Als de anamnese afwijkingen bevat, dan wordt bij 18% van de keuringen ook een afwijking bij het lichamenlijk onderzoek gevonden. De anamnese zegt dus iets, vooral als de anamnese blanco is. Bij de beroepsduikers van de brandweer gaat deze redenering niet op en dat heeft o.a. te maken met de gehoorstoornissen, welke niet tot klachten aanleiding geven.
- Het draait u natuurlijk allemaal om de uitslag van de duikmedische keuring, dat felbegeerde papiertje of pasje, waarmee u kunt duiken zoals u dat wilt, in binnen- en buitenland. Uiteindelijk heb ik op 161 keuringen 4 keer tot een definitieve afkeuring moeten besluiten en 1 keer tot een tijdelijke afkeuring. Het betreft dus een relatief klein percentage (3% of 2,5%). Uit de groep met een blanco anamnese is niemand afgekeurd en 3 van de 4 definitief afgekeurden hadden meer dan 1 afwijking in de anamnese en ook meer dan 1 afwijking bij het lichamenlijk onderzoek. Het betrof ook personen die nog nooit gedoken hadden of slechts enkele duiken hadden gemaakt. Bij al deze afkeuringen heb ik overleg gevoerd met de huisarts van de betrokkenen of heeft er nog een specialistisch onderzoek plaatsgevonden. Naar aanleiding van de duikmedische keuring heeft 1 persoon zelfs een hartoperatie ondergaan. Het betreft kleine aantallen mensen, maar het aantal afkeuringen komt aardig overeen met dat wat ik voor sportduikers in de literatuur tegenkom.²⁹ Opmerkelijk was dat twee van de vier door mij afgekeurde personen van hun huisarts of specialist te horen hadden gekregen dat ze wel mochten duiken... Overigens ligt dit percentage beduidend lager dan bij keuringen voor beroepsduikers, waar in het Expertisecentrum voor Arbeid onder Overdruk een percentage gevonden is van 14%.³⁰ In mijn onderzoek onder de brandweerduikers is niemand definitief afgekeurd, slechts bij 1 keuring was het resultaat een tijdelijke afkeuring. Bij de goedkeuring onder voorwaarden was die voorwaarde in alle gevallen gelegen in een afnemend lichamenlijk inspanningsvermogen (nog niet onder kritische grenzen) en een toenemend

²⁹ Glen, Diving Medicine Conference London 2003, UK Sport Diving Medical Committee

³⁰ van Rees Vellinga: Goed keuren of Goedkeuren – van kwaliteit tot oordeel; voordracht ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van het NDC, 2005

lichaamsgewicht (het leven is goed bij de brandweer). Betrokkenen kregen het advies mee om met de sportinstructeur een gericht trainingsprogramma te volgen, waarbij ook het eetpatroon werd meegenomen. Bij de keuring na 3 maanden leidden de resultaten dan tot goedkeuring. Voor brandweerlieden blijft de keuring een stok achter de deur om iets met de conditie en het lichaamsgewicht te doen.

- Dat de duikmedische basiskeuring ook voor sportduikers niet alleen maar bedoeld is voor een zwart-wit-uitslag, maar ook voor maatwerk qua duikmedisch advies blijkt wel uit het aantal goedkeuringen onder vermelding van specifieke adviezen aan de duiker. Bij 29 keuringen (18%) heb ik nadere adviezen gegeven met betrekking tot het type duiken en het al dan niet duiken bij aanwezigheid van acute klachten (zoals hooikoorts en astma). Ook hier valt op dat een blanco anamnese in geen enkel geval tot goedkeuring met specifieke advisering heeft geleid.

CONCLUSIES UIT EIGEN ONDERZOEK EN SUGGESTIES VOOR DE TOEKOMST

- Moet er een verschil blijven tussen sport- en beroepskeuringen bij het duiken? Ik denk van wel. Sportduikers houden altijd de mogelijkheid om hun duikomgeving te kiezen en kunnen altijd afzien van duiken. Beroepsduikers duiken in opdracht en hebben wat betreft hun duikomgeving niet altijd de vrijheid om deze aan hun fysieke en mentale wensen aan te passen. Ook het aantal onderwateruren zal bij een beroepsduiker aanzienlijk groter zijn dan bij de meeste sportduikers. Toch zijn er ook grensgebieden: de duikinstructeur of duikgids op tropische bestemmingen ligt ook een groot deel van zijn of haar tijd met het hoofd onder water en de technisch duiker (er is al een tijdschrift extreem duiken) staat aan veel meer fysieke en mentale belasting bloot dan de doorsnee sportduiker.
- Wat in ieder geval wel opvalt in mijn inventarisatie is dat een blanco anamnese zelden of nooit leidt tot het constateren van aandoeningen die niet verenigbaar worden geacht met duiken. Dit komt overeen met de onderzoekservaringen (en ongevalanalyses) bij de BSAC³¹ en met de gebruikelijke gang van zaken bij PADI. De NOB en diverse andere organisaties kiezen voor een feitelijk medisch onderzoek. Daar is in principe niets op tegen, maar misschien moet de keuring dan nog meer het karakter van een adviesgesprek krijgen, net zoals een medische aanstellingskeuring in de meeste gevallen pas uitgevoerd mag worden als de sollicitant al aangenomen is.
- Over het uitvoeren van een inspanningstest zijn de boeken niet gesloten. Zoals u gemerkt heb voer ik niet standaard een inspanningstest uit. De fysieke conditie kan veel beter in de praktijk getest worden tijdens een zwembadtraining en bovendien wordt de cardiopulmonale conditie bij een eenvoudige steptest of een submaximaal test niet echt op de proef gesteld. Ik ben van mening dat alleen een maximaal test iets zegt over de cardiopulmonale conditie. Op dat punt is de discussie in Nederland nog open, nu voor de toekomst voor de brandweer voorgesteld is om zelfs de fietstest te gaan verlaten en te vervangen door praktijktests.³² Voor de beroepsduikers bij de brandweer zal er echter nog wel een maximaaltest nodig zijn zolang de Europese regelgeving op dat punt niet verandert. Overigens is het bij onze oosterburen de gewoonte om een fietsergometrisch onderzoek te laten uitvoeren bij iedere duiker boven de 40 jaar. De gedachte hierachter is dat juist boven de 40 jaar cardiovasculaire ziekten het meest frequent voorkomen. Uit Duits onderzoek met een experimentele

³¹ Glen: Three year follow up of a self certification system for the assessment of fitness to dive in Scotland; Br J Sports Med 2004; 38 (6):754-7

³² Sluiter, Frings-Dresen: Aanstellingsonderzoek en Periodiek Preventief Medisch Onderzoek (PPMO) voor de Brandweersector; Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, 2006

onderwater-fietstest blijkt dat de resultaten van een maximale fietstest goed correleren met het cardiovasculaire inspanningsvermogen onder water.³³

- Wat mij betreft blijft het van belang dat duikers een arts kunnen bezoeken (voor een keuring of advies) die ter zake deskundig is en zijn kennis en kunde ook actualiseert. Wetenschappelijke inzichten zijn dynamisch en wat vandaag niet kan is morgen mogelijk. Huisartsen en medisch specialisten zijn kundige collega's, maar niet per definitie op het gebied van de duikgeneeskunde en ze hebben niet de tijd om duikgeneeskundige ontwikkelingen te volgen. Een duikmedische certificering van de arts is voor de duiker een redelijke waarborg op goede zorg, zoals dat ook in de Wet BIG is vastgelegd. Als een arts onvoldoende bekwaam is tot het verrichten van een duikkeuring, is hij niet bevoegd tot het verrichten van de keuring. In het geval er dan een verwijtbare fout wordt gemaakt is deze arts dan zeker aansprakelijk te stellen.³⁴ Uiteindelijk ligt een belangrijk deel van de verantwoordelijkheid voor een volgens de regelen der kunst uitgevoerd duikmedisch onderzoek bij de duiker zelf. Hij of zij wordt geacht naar waarheid de vragen te beantwoorden en heeft zelf de keuze welke arts hij of zij voor de keuring benadert. Ook is de duiker eindverantwoordelijk voor de gezondheidsrisico's die hij of zij elke duik opnieuw loopt en in het verlengde daarvan draagt de duiker ook verantwoordelijkheid voor de buddy.
- Het certificeringssysteem van de NVD krijgt nu ook meerwaarde doordat ziektekostenverzekeringen de duikmedische basiskeuring gaan vergoeden als onderdeel van hun aanvullende pakketten. Onlangs is het voor verzekerden van CZ/OZ mogelijk geworden om de keuring vergoed te krijgen. Het is te hopen dat meer verzekeraars dit voorbeeld gaan volgen. Hoewel de kosten van een duikgeneeskundig onderzoek beperkt zijn in vergelijking met de kosten voor een duikopleiding en de aanschaf en het onderhoud van de noodzakelijke apparatuur en materialen, is het duikmedisch onderzoek voor menig duiker een sluitpost op de begroting. Een tegemoetkoming in de kosten kan de drempel tot een vakkundig duikgeneeskundig onderzoek verlagen.

AFRONDING

- Dames en heren, ik ben mijn presentatie begonnen met de criteria van Siebe, het "dikke nekken" verhaal. Als u nog eens om u heen wilt kijken dan weet u nu dat ongeveer 70% van alle aanwezigen wel eens medische klachten heeft of heeft gehad, maar een kleine 1,5 eeuw verder zijn deze criteria niet meer volledig toepasbaar. Nuancering is op zijn plaats. Nog steeds zijn er echter klachten en aandoeningen die een onverantwoord gezondheidsrisico opleveren voor de duiker (in spé). Risico's kunnen we niet accepteren in de zin van "aanvaarden van het onvermijdelijke". We kunnen ze slechts tolereren, gedogen, nadat we ze tot het uiterste minimum hebben teruggebracht door alle factoren die we menselijkerwijs en technisch kunnen beïnvloeden scherp hebben geanalyseerd en in hun onderlinge samenhang hebben geoptimaliseerd.³⁵ Gelukkig kunnen we dankzij de voortschrijdende techniek en het voortschrijdend inzicht in de menselijke fysiologie die risico's voor steeds meer mensen minimaliseren, zodat velen kunnen genieten van de onderwaterwereld. En gelukkig ben ik in ieder geval in mijn rijtje met contra-indicaties en bevindingen bij de keuringen niet meer het fenomeen geslachtsziekte tegengekomen. En er is gelukkig nog wat veranderd: vrouwen worden t.a.v. het duiken niet meer uitgesloten.
- De duikmedische keuring heeft dus een eigen plaats in het basale veiligheidsgedrag rond duiken. Het is geen voorspeller voor wie gezond wil

³³ Almeling, Schega, Witten, Lirk, Wulf: Validity of cycle test in air compared to underwater cycling; Undersea Hyperb Med 2006; 33 (1):45-53

³⁴ Nijman: Medico-legale aspecten, de grenzen van aansprakelijkheid; in: Duiken – Theorie en Praktijk (red. Brandt Corstius, Dermout, Feenstra), Elsevier 2006

³⁵ Awater, Swuste: ...ongevalscenario's onder de zeespiegel....van scenario naar preventie..; NVVK 11 maart 2004

blijven, het is ook geen voorspeller voor wie ziek kan worden van het duiken, maar het is wel een mogelijkheid en gelegenheid om bij een verhoogd risico advies te geven hoe dit risico te verlagen, te beheersen of uit te sluiten. De duikmedische keuring voor sportduikers en beroepsduikers zal verschillend van opzet blijven, waarbij sportduikers het grote voordeel, maar ook de zware verantwoordelijkheid, hebben voor het zelf uitkiezen van hun duikomgeving en duikomstandigheden.

- Dames en heren, ik dank u voor uw aandacht en wil de hoop uitspreken dat dit eerste duikmedische congres in het noorden van het land de aanzet tot een lange traditie is.