

De tiende

Barend A.J. Cohen - lezing

Voorburg, woensdag 14 januari 2015

Abstracts van de bijdragen

De Barend A.J. Cohenlezing is een initiatief van de Rob Monterie Stichting in samenwerking met het Forensisch Medisch Genootschap. De lezing wordt jaarlijks iedere tweede woensdag in januari gehouden ten huize van het Nederlands Forensisch Instituut.

De Rob Monterie Stichting (www.robmonteriestichting.nl) heeft o.a. tot doel om studenten in contact te brengen met de forensische geneeskunde.

Informatie: info@robmonteriestichting.nl

Toelichting op de Barend A.J. Cohen-lezing 2015 ten behoeve van accreditatie.

Voor de Barend A.J. Cohen-lezing wordt ieder jaar gezocht naar een mix van inleidingen.

Het programma voor 2015 kon worden samengesteld op basis van de inzendingen voor de **Rob Monterie Prijs**. Deze prijs wordt in 2015 voor het eerst uitgereikt aan een van de 10 inzendingen die de Stichting ingezonden kreeg van studenten die met onderzoek zich verdiepten in de forensische geneeskunde.

Dit jaar verwelkomt de Stichting in het bijzonder

Mevrouw Dr. T. Sieswerda – Hoogendoorn, kinderarts

Zij spreekt de B.A.J. Cohenlezing uit over:

Kinderradiologie en forensische geneeskunde

Met de brede ervaring in het bestuur en hun werkachtergrond is het programma geschikt geacht voor meerdere beroepen. Dit is niet alleen vanuit het oogpunt van verbreding van de horizon, maar ook gelet op maatschappelijke ontwikkelingen als verhoogde aandacht voor zorg vanuit oogpunt van mensenrechten en meldcodes zoals huiselijk geweld.

De opzet van de middag is niet alleen kennisoverdracht, maar ook de wetenschappelijke vorming in opleidingen met ervaring in het veld. Voor iedere arts valt dit aspect onder de kerncompetenties 'kennis en wetenschap' en 'professioneel handelen'.

Bestuur Rob Monterie Stichting

A.R.J. Stumpel, voorzitter. arts MG, forensisch arts^{KNMG}

Directeur, Hoofd AGZ GGD Gooi & Vechtstreek. Coördinator forensische geneeskundige; Directeur GHOR in de Veiligheidsregio Gooi & Vechtstreek. Oud-opleider sociale geneeskunde.

A.G. Tenhaeff, secretaris - penningmeester, arts MG, forensisch arts^{KNMG}

Tenhaeff Advies; professionele ontwikkeling en ontwikkelen van public health. Oud-opleider sociale geneeskunde, docent Julius Centrum/UMC.

Mevrouw Mr. Dr. W. Duijst, lid, forensisch arts^{KNMG}

GGD IJsselland, plaatsvervangend rechter te Arnhem.

Ir. H. Leijenhorst, lid

Forensisch opleidingsadviseur, Nederlands Forensisch Instituut.

Dr. M. Soethout, lid, arts MG,

Universitair Hoofddocent aan het VUMC, vakgroep Public Health.

A.G. Tenhaeff, forensisch arts^{KNMG}

Het jaar 2015 is een bijzonder jaar. Niet alleen wordt de Tiende Barend Cohen lezing uitgesproken. Maar voor het eerst wordt de Rob Monterie Prijs uitgereikt aan een student die met onderzoek niet alleen kennis heeft genomen van forensische geneeskunde, maar net als anderen overigens nieuwe inzichten heeft aangedragen.

2015 is ook bijzonder omdat in 1815 in Nederland een Organiek Besluit is genomen, waarin het onderwijs in de forensische geneeskunde werd verankerd in het wetenschappelijk onderwijs i.c. de opleiding tot arts.

In 1865 (150 jaar geleden) is de Wet Uitoefening geneeskunst ingevoerd (Thorbecke)

In de inleiding wordt ingegaan op de vraag hoe ver we zijn met het wetenschappelijk onderwijs in de opleiding tot arts.

W.A. Karst, forensisch arts^{knmg}

Nederlands Forensisch Instituut

Using Bayes theorem for the interpretation of medical findings in the evaluation of child abuse

Dr. H.G.T. Nijs & Drs. W.A. Karst MD In the medical evaluation of child abuse, physicians should know how to interpret the medical findings accurately. Bayes' theorem will give physicians the possibility to tell something about the value of those medical findings, without involvement of other information like risk factors or non medical information. A lot of physicians will think in terms of odds ratios. In child abuse cases, they tend to interpret the medical findings by giving the chance of abuse given those findings. In a logical correct way, it is better to interpret those findings by giving the chance of the those findings, given different hypotheses like child abuse.

In this session, the background of this theorem will be given. After explaining the differences in using sensitivity, specificity, positive and negative predictive value, odds ratio's and likelihood ratio's, some pitfalls like prosecutor's fallacy and defence fallacy will be explained. In several recent well conducted and valuable articles about the interpretation of medical findings in the evaluation of child abuse, Bayes' theorem is not or not accurately being used. Those articles will be discussed.

Maud Veldhoven

Studierichting: Forensisch Onderzoek aan de Hogeschool van Amsterdam

Begeleider: Dr. Huub Nijs, forensisch arts^{KNMG}, epidemioloog, Nederlands Forensisch Instituut

Zichtbaarheid van blauwe plekken

Blauwe plekken kunnen een indicatie zijn voor stomp geweld en kunnen beter zichtbaar gemaakt worden met behulp van forensisch licht. De forensisch artsen en medisch fotografen van het NFI, afdeling Medisch Forensisch Onderzoek, vroegen naar een onderzoek waarbij blauwe plekken

reproduceerbaar en controleerbaar geplaatst konden worden bij testpersonen, omdat vorige onderzoeken blauwe plekken hadden gebruikt die de personen zelf hadden opgelopen en waarvan de krachtimpact dus niet bekend was. De medici twijfelden ook aan de toepasbaarheid en bruikbaarheid van forensisch licht tijdens de sectie en tijdens medische onderzoeken, omdat positieve resultaten matig werden behaald. De voornaamste vraag die bestond was wat de invloed van kunstlicht en forensisch licht is op de zichtbaarheid van blauwe plekken en wat de invloed van individuele factoren op het krijgen van een blauwe plek is.

Een systeem met een gewicht van 400 gram, dat door één meter lange buis viel, werd gebruikt om een kracht uit te oefenen op de binnenzijde onderarm van de testpersonen. Gedurende meerdere tijdsintervallen werd de plek van impact gefotografeerd met kunstlicht van 3700 Kelvin en met monochromatisch forensisch licht (Crime Scene Lamp sl-450). Een golflengte van 415 nanometer werd gebruikt om de blauwe plekken zichtbaar te maken was, omdat het bloed in blauwe plekken onder andere een absorptiepiek heeft bij deze golflengte. Om de blauwe plek zichtbaar te maken tijdens het fotograferen met forensisch licht werd een donker geel filter op het camera objectief geplaatst.

De foto's van de blauwe plekken aangestraald met kunstlicht en forensisch licht werden bekeken en beoordeeld door de onderzoeker. Blauwe plekken gefotografeerd met kunstlicht konden beoordeeld worden met een score van 0 (niet zichtbaar) of met een score van 1 (zichtbaar) en blauwe plekken gefotografeerd met forensisch licht konden beoordeeld worden met een score van 0 (niet zichtbaar), een score van 1 (even goed zichtbaar als met kunstlicht) of een score van 2 (betere zichtbaarheid van de blauwe plekken in vergelijking met kunstlicht).

In totaal deden 65 testpersonen (37 mannen en 28 vrouwen) mee aan dit onderzoek, waarvan 36 personen in totaal een blauwe plek toonden. De karakteristieken van de blauwe plekken verschilden in vorm en grootte. De totale hoeveelheid blauwe plekken zichtbaar met kunstlicht en met forensisch licht werden met elkaar vergeleken. De resultaten van de eerste tijdsintervallen en de resultaten van het forensisch licht waren erg interessant.

In totaal toonde 14 mannen (38%) en 22 vrouwen (79%) een blauwe plekken op de binnenzijde van de onderarm. Geslacht bleek in dit onderzoek significant van invloed te zijn op het krijgen van een blauwe plek.

Andere factoren (leeftijd, lichamelijke beweging, onderarm metingen, medicatie) die het krijgen van blauwe plekken kunnen beïnvloeden, zijn eveneens onderzocht.

Nick Laan gepresenteerd door Denise Slenter

PhD student Universiteit van Amsterdam

Bloodstain Pattern Analysis

Abstract

Bloodstain Pattern Analysis is a forensic tool for determining, amongst others, the position of a victim at a crime scene where blood has been shed. Forensic experts commonly use the stringing method,

based on a straight line approximation of the blood droplet trajectories to determine where the source of a bloodstain pattern was. However, by ignoring gravity and air resistance, errors as large as 45 cm may arise when inferring the 3D-location of the wound. Consequently, it is impossible to discern, e.g., between a standing and sitting position of the victim. To reconstruct the trajectories correctly, the impact velocity of the droplets need to be determined. Here we show how this can be done directly from the shape and volume of dried bloodstains. Based on the fluid dynamics of blood, we use a balance of inertial, viscous and capillary forces, which goes beyond commonly used approximations. In this way, we are able to determine the curved trajectory by taking gravity into account. To show the improved accuracy of our method we created multiple impact bloodstain patterns at the Netherlands Forensic Institute, by hitting a pool of blood with a hammer. Accordingly, an expert chose any number of stains of which we determined where the origin was of the pattern. With these proof-of-principle experiments we show that our method reduces the uncertainty in the reconstructed height of the origin of the bloodstains significantly, making it possible to determine the position of a victim much more accurately.

Laan, N., R.H. Bremmer, M.C.G. Aalders, and K.G. de Bruin. 2014. Volume determination of fresh and dried bloodstains by means of optical coherence tomography. *J. Forensic Sci.* 59(1)

Laan, N., K.G. de Bruin, D. Bartolo, C. Josserand, and D. Bonn. 2014. Maximum diameter of impacting liquid droplets. *Phys. Rev. Applied* 2 (2014)

Joris Meurs

Studierichting: Chemie (Crime Science)

School: Saxion Hogeschool Enschede

Instelling onderzoek: GGD IJsselland / AC Kenniscentrum: drs. ing. Tristan Krap, mr. dr. Wilma Duijst

Plaats: Zwolle

Een methode voor kwalificatie van biochemische markers voor postmortale interval schatting: een praktische benadering.

A B S T R A C T

Velerlei studies hebben zich gericht op biochemische markers voor postmortale interval schatting. Het ontbrak echter aan een methode om onderzochte biochemische markers te beoordelen op bruikbaarheid. In deze studie is daarom een eerste stap gezet om een systeem op te stellen waarmee postmortale biochemische markers kunnen worden geanalyseerd. Met informatie uit publicaties werden markers gekwalificeerd aan de hand van een opgestelde scoringsindex. De markers werden gescoord in verschillende categorieën, waarbij ook aandacht was voor de praktische bruikbaarheid van de biochemische markers. Zo verkreeg men een overzicht waaruit kon worden opgemaakt in welke categorieën een marker goed of slecht scoort. De bruikbaarheid van een biochemische marker werd bepaald aan de hand van minimumscores voor een aantal categorieën. Potentieel bruikbare markers waren: kalium, hypoxanthine, ammoniak, FASN mRNA, leukocytenkwantificatie, celkwantificatie en watergehalte in erythrocyten. Tevens is er gekeken of het combineren van markers tot een significante verbetering leidt ten opzichte van individuele markers. De scores voor correlatie met het postmortale interval waren hoger, maar niet significant hoger. Doordat publicaties niet alle informatie verschaffen die nodig is om de biochemische markers te scoren, ontstaat er mogelijk een

onjuist beeld over de waarde van de gescoorde biochemische markers. Verder is het noodzakelijk om deze scoringsindex te valideren. Doordat publicaties niet alle informatie verschaffen bleek uit de scores dat er nog veel te verbeteren valt op het gebied van onderzoek verrichten naar postmortale biochemische markers in lichaamseigen vloeistoffen en weefsels.

Het vaststellen van het postmortaal interval

Janine Boertjes

Studierichting Biotechnologie (forensic sciences) Van Hall Larenstein

Begeleiding: drs. ing. T. Krap

Samenvatting

Voor het vaststellen van het postmortaal interval wordt onder andere gebruik gemaakt van de temperatuur van het lichaam. Om de thermometer die gebruikt wordt om de rectale lichaamstemperatuur te meten wordt soms een omhulsel gedaan, zoals een condoom of handschoen van nitril. Redenen hiervoor zijn gemak bij het inbrengen, DNA-contaminatie preventie en hygiëne. Dit onderzoek kijkt naar de invloed van deze omhulsels op de temperatuur die gemeten wordt en het postmortaal interval wat op basis hiervan wordt vastgesteld. Hiervoor is gebruik gemaakt van agargel ballen met ongeveer dezelfde thermische geleidbaarheid als het gebied grenzend aan het menselijk rectum. In deze ballen zijn steeds twee thermometers geplaatst, één met omhulsel (condoom of handschoen) en één zonder omhulsel. Dit is in totaal 40 keer gedaan vanaf verschillende starttemperaturen. De gemeten temperatuur is gedurende 90 minuten vastgelegd. Met een Student T-test is vastgesteld dat er bij het opwarmingstraject een significant verschil bestaat tussen het wel of niet gebruiken van een omhulsel. Bij het omhulsel handschoen vanaf 36° was dat bij minuut 0,17 t/m 3,5 en minuut 5 en vanaf 30° en 27° was dat bij minuut 0,17 t/m 0,5. Bij het condoom was dat vanaf 36° bij minuut 0,17 t/m 3 en minuut 7 en vanaf 30° en 27° van minuut 0,17 t/m 0,5. Van de tijdstippen waarop een significant verschil is aangetoond, is de data omgezet van temperatuur naar postmortaal interval. Het gemiddelde postmortale interval van de groep met omhulsel en de groep zonder omhulsel verschillen bij de twee hoogste starttemperaturen (36° en 30°) in de beginfase ook significant van elkaar. Bij de handschoen was dat vanaf 36° bij minuut 0,17 t/m 1,5 en minuut 3 en vanaf 30° bij minuut 0,17 en minuut 0,33. Bij het condoom was dat vanaf 36° bij minuut 0,17 t/m 2,5 en minuut 3 en vanaf 30° bij minuut 0,17 t/m 0,5.

Marjolijn van Daalen
Student geneeskunde; Rijksuniversiteit Groningen

Begeleiding:

mr. dr. W.L.J.M Duijst – AC Kenniscentrum

Mw. drs. B.F.L. Oude Grotebevelsberg – Nederlands Forensisch Instituut

Mw. dr. I.M. Nijholt, faculteit geneeskunde

Bodies recovered from the North Sea - Aquatic decomposition process and postmortem interval

Introduction

In death investigations establishing the time elapsed since death, the post mortem interval (PMI), is critically important. Despite its importance, only a few studies investigating the decomposition of bodies and PMI estimation in marine environments have been performed. At the moment, there is no reliable method for determining the length of time a body has been submerged in the sea. This study aims to increase accuracy in estimating the postmortem submersion interval (PMSI) for human remains recovered from the North Sea.

Materials and methods

In this retrospective study, data were collected from case files of bodies recovered from the North Sea in the time period of 1990 to 2013. In 38 cases, colour photographs were available and these cases were included in this study. An aquatic decomposition scoring-list (ADS-list) was developed to quantify the degree of decomposition and this scoring method was applied on the cases. Variables that might affect the decomposition process were investigated, i.e. the season in which the body was submerged and skin damage.

Results

Thirty-eight bodies, 92% male, with a mean age of 45 years were included. Statistical analysis showed that the duration of a body's submergence in water had a significant effect on the decomposition process. Aquatic decomposition scores proved to be significant predictors for the PMSI ($\beta = 0.905$, $p < 0.001$) and accounted for approximately 82% of the variation in PMSI. This correlation was only significantly influenced when the body was submerged in the summer. Other seasons and skin damage did not prove to be confounders.

Conclusion

The aquatic decomposition scores can be used when creating a prediction model for the PMSI. This correlation is influenced when the body was submerged in the summer. This suggests that warmer water temperatures should be taken into account. Further investigation is needed to incorporate the two major factors for decomposition, time and temperature in the prediction model.

Dorothee de Kat

Student geneeskunde AMC

Begeleiding:

mr. dr. W.L.J.M Duijst – AC Kenniscentrum

Mw. drs. B.F.L. Oude Grotebevelsborg – Nederlands Forensisch Instituut

Senior Tutor AMC: prof. dr. R.J Oostra, AMC

Death in the North Sea - Post Mortaal Interval

Abstract

In this research project the aquatic decomposition process of human bodies recovered from the North Sea was investigated. Studies on the process of bodies in salty water have not yet been performed. Since 1950, data of missing persons in the North Sea have been collected by the Maritime Police in Den Helder. This provides a great opportunity to discover more in the field of decomposing bodies in salty water.

This research project is a part of a larger overall research project 'Death in the North Sea' which investigates different aspects of human bodies and human remains recovered from the North Sea.

The overall research project 'Death in the North Sea' is divided into three studies:

1. The effect of oceanographic processes on the transportation of bodies in the North sea
2. Estimating the Postmortem Submersion Interval (PMSI) for human bodies and human remains recovered from the North Sea, based on Aquatic Decomposition Scores (ADS) and Accumulated Degree Days (ADD)
3. The legal and practical aspects of the identification process for missing individuals in the North Sea

In this research project, the focus was on research line 2, aquatic decomposition process. However, several general issues of the overall research project 'Death in the North Sea' were also included, because this was required for the start-up of the project. The aims were:

- A. To develop a research protocol for the project in general and for research line 2 in particular
- B. To screen the KLPD-files for the project in general and for research line 2 in particular
- C. To develop a valid scoring method for the aquatic decomposition process of human bodies recovered from the North Sea

A. The research protocol was developed as a method to systematically collect data from the KLPD-files, it consists of a protocol and a manual. The protocol contains 20 general question/answer models and 67 research line 2 specific question/answer models. The manual explains the questions and the possible answers, every answer has a number assigned. Therefore, statistics can be applied, when sufficient data are collected. A pilot of the protocol was completed on 10 out of the 41 KLPD-files selected for research line 2 (see below in B). This pilot indicated that the research protocol was a suitable method to apply on the KLPD-files in general and for research line 2 in particular.

B. The KLPD files were screened. The following criteria were applied: time period, closed case files and location the North Sea, and this resulted in 244 suitable files for the overall project. Further screening of the KLPD-files on the criterion: coloured photographs available, resulted in 41 suitable files for research line 2. These KLPD files were digitised and saved on a secured laptop, to be able to work on different locations.

C. The scoring method was developed and consisted of an Aquatic Decomposition Scoring (ADS) list and a Book of Reference. This ADS-list was based on the scoring method used by Megyesi et al 2005 and was altered to a specific aquatic decomposition scoring list. Photographs from the Netherlands Forensic Institute (NFI) and Maritime Police were used to develop the Book of Reference.

The scoring method is a tool to answer the questions in the research protocol related to aquatic decomposition phenomena. The Fleiss' kappa statistical method was applied to validate the scoring method. The results showed that the overall scoring method was valid, with an agreement of 78% between the participants.

Key words: aquatic decomposition process, aquatic decomposition scoring list, book of reference, north sea, scoring method.

Charlotte Passier

Stagebieder: AC Kenniscentrum

School: Hogeschool van Hall Larenstein en NHL

Stagebegeleider: mr. dr. Wilma Duijst

Begeleidend docent: drs. ing. Tristan Krap en Erik de Groot

Zeelijken – Een onderzoek naar het identificatieproces van personen gevonden in de Noordzee

Samenvatting

Sinds 1980 houdt het Bureau Vermiste Personen Noordzee (BVPN), onderdeel van de maritieme politie van de Landelijke Eenheid in Den Helder, een databank bij van vermiste personen op de Noordzee. Tijdens dit onderzoek zijn de juridische en praktische aspecten van het identificatieproces voor het identificeren van stoffelijke overschotten onderzocht. De onderzoeksvragen luiden als volgt:

1) Wat zijn de mogelijkheden voor het identificeren van stoffelijk overschotten binnen de kaders van het huidige juridische systeem en de internationale regelgeving?

2) Op welke wijze zijn de zeelijken geïdentificeerd?

1) Om het juridisch kader in kaart te brengen is de wet- en regelgeving uitgezocht voor het verzamelen van Ante Mortale (AM) en Post Mortale (PM) gegevens en is uitgezocht op grond waarvan databanken zijn opgezet, gevuld en gegevens met elkaar mogen worden vergeleken. Wanneer er geen sprake is van een misdrijf geldt voor het verzamelen van PM gegevens art. 21, Wet lijkbezorging. De nabestaanden zijn vrij in het delen van informatie en ze mogen als zaakwaarnemer DNA en vingerafdrukken op laten nemen in de Databank Vermiste Personen. Voor medische gegevens geldt de Wet Geneeskundige Behandelingsovereenkomst. Wanneer er wel sprake is van een misdrijf geldt voor het verzamelen van PM gegevens artikel 94 Wetboek van Strafvordering (Sv). Voor AM gegevens kunnen voorwerpen op basis van artikel 94 Sv of 151a Sv worden gevorderd. Afhankelijk van de doodsoorzaak wordt een DNA-profiel opgenomen in de DVP of DNA-databank voor strafzaken.

2) 94 Gesloten BVPN-bestanden zijn geanalyseerd op de verzamelde lichaamsafhankelijke en – lichaamsonafhankelijke kenmerken, toegepaste identificatiemethoden, het gebruik van databanken, de resultaten van de identificatiemethoden en de ‘linking pin’ (hetgene waardoor een rechercheur een link legt tussen het lijk en een vermist persoon). De meeste zeelijken zijn geïdentificeerd door nabestaanden (41,5%), DNA-vergelijking (23,4%) of gebitsvergelijking (17,0%).

Renze Gans (Winnaar van de Rob Monerie Prijs)

Bsc., student geneeskunde RU

Begeleider: F. Woonink, arts M&G.

GGD regio Utrecht, afdeling Forensische geneeskunde,

Praktijkbeschrijving: Waterintoxicatie in de forensische geneeskunde

Samenvatting

Waterintoxicatie is een ziektebeeld gekenmerkt door hyponatriëmie dat kan leiden tot ernstige neurologische symptomen en uiteindelijk de dood. Hoewel vaak gedacht wordt dat veel water drinken goed is voor het lichaam, dreigt het gevaar van hersenoedeem door hyponatriëmie. We zijn geconfronteerd met twee cases van jonge mensen die op twee opeenvolgende dagen overleden zijn ten gevolge van waterintoxicatie. We zullen beiden beschrijven en bespreken.

De eerste casus betreft een 29 jarige vooraf gezonde Aziatische vrouw die overleden is na inname van MDMA(3,4-methyleendioxyamfetamine) en tevens veel water gedronken had. Door de inname van MDMA ontstaat een SIADH (Syndrome of Inappropriate Anti Diuretic Hormone secretion), waardoor de nieren extra water terugresorberen uit de distale tubulus.¹ In combinatie met excessieve waterinname kan hyponatriëmie ontstaan, met als gevolg hersenoedeem.

De tweede casus betreft een 44 jarige psychiatrische patiënt, opgenomen in een gesloten afdeling vanwege alcoholabusus. Zijn voorgeschiedenis vermeldde daarnaast ook schizofrenie en psychogene polydipsie. Hij gaf aan de desbetreffende dag meer water gedronken te hebben dan gebruikelijk, waarna hij moest overgeven. Aanvankelijk leek het iets beter te gaan, echter kreeg hij een epileptisch insult en overleed uiteindelijk kort erna. Uit de laboratoriumwaarden bleek dat er waarschijnlijk sprake was geweest van acute hyponatriëmie.

Uitsluitend polydipsie is vaak niet voldoende om een significante hyponatriëmie te veroorzaken.² De ADH regulering gaat dit namelijk tegen middels excretie van vrij water. Bij deze patiënt is er klaarblijkelijk een stimulus geweest om extra ADH te secreteren, hetgeen hoogstwaarschijnlijk in combinatie met zijn excessieve waterinname (zelfs meer dan bij hem gebruikelijk) een fatale hyponatriëmie heeft veroorzaakt. Het feit dat hij gebraakt had kan zowel een teken zijn geweest van hyponatriëmie, als van een stimulus voor ADH afgifte.³

Kennismaking met deze twee met waterintoxicatie geassocieerde ziektebeelden (MDMA-associated hyponatriëmie en primaire polydipsie), en nader inzicht in de etiologie en pathofysiologie ervan vormen, naar wij hopen, een stap naar herkenning in de toekomst.

Referenties

1 Gowing et al. The health effects of ecstasy: a literature review. *Drug Alcohol Rev* 2002;21:53-63.

2 Illowsky et al. Polydipsia and hyponatremia in psychiatric patients. *Am J Psychiatry* 1988;145:675-683.

3 Kawai et al. Roles of arginine vasopressin and atrial natriuretic peptide in polydipsia-hyponatremia of schizophrenic patients. *Psychiatry Res* 2001;101:39-45.

Dr. T. Sieswerda – Hoogendoorn, kinderarts

Forensic pediatric radiology: studies in living and deceased children

Promotors W.M.C. van Aalderen, J.S. Laméris

Abstract

Radiology is an important tool in establishing the diagnosis of physical abuse, as one can objectively depict fractures or internal injuries. In this thesis we have tried to provide some insight into the possibilities and impossibilities of (forensic) pediatric radiology in establishing a diagnosis of physical child abuse, in both living (part 1) and deceased (part 2) children. In the first part we have given an overview of imaging techniques in child abuse, risk factors for and radiological aspects of abusive head trauma. Furthermore we have found that there is no radiological difference between children with and without evidence for impact trauma and we have performed a survey among radiologists and systematic literature search regarding the possibility of age determination of subdural hematomas based on imaging findings, which we found to be unreliable. With a case report describing a fracture that is known to be associated with abuse, but was caused by vaginal breech delivery in this case, we underline the need for a differential diagnosis. In the second part of the thesis, we describe the current techniques and normal findings in postmortem imaging. We have determined the concordance between causes of death determined by a radiologist versus pathologist, which was lower than expected. Furthermore we describe the additional value of postmortem CT in neonaticide with delayed finding of the body, causing severe decomposition changes. Finally, we present a case report illustrating one of the additional values of postmortem CT compared to autopsy, by demonstrating the presence of air which was not found with autopsy. In conclusion, postmortem CT can be used as an adjunct to an autopsy, but cannot be used as a replacement yet.

Het proefschrift is via UVA 'dissertations online' te raadplegen.

<https://www.amc.nl/web/Research/Who-is-Who-in-Research/Who-is-Who-in-Research.htm?p=2060&v=publications>