

## **Abstract BCL 16 januari 2019**

1. Postmortale radiologie en de betekenis van toestemming daartoe.  
Wulphert Venderink, Radboud UMC, Nijmegen
2. The value of post-mortem computed tomography of burned victims in a forensic setting.  
Gijs Roelandt , Amsterdam UMC, locatie AMC
3. The prevalence of accessory sutures and Wormian bones in a contemporary cohort of Dutch children.  
Gisela de Heus, Universiteit van Amsterdam
4. The use of dried blood spot for the testing of driving under influence.  
Christian van Dam, Universiteit van Amsterdam
5. Levenseindekliniek anno 2019: positie en praktijk  
Dhr. Marc Mulders, Medisch manager bij de Levenseindekliniek, Forensisch geneeskundige

## **1. Postmortale radiologie en de betekenis van toestemming daartoe.**

**Wulphert Venderink, Radboud UMC, Nijmegen**

In toenemende mate wordt gebruikt gemaakt van radiologische technieken bij overleden patiënten (postmortale radiologie) in plaats van of complementair aan een klinische obductie. Er is echter ruimte voor discussie of de toepassing van postmortale radiologie de lichamelijke integriteit schendt en of er dientengevolge toestemming tot het onderzoek vereist is van de overledene of diens nabestaanden.

Het leveren van goede zorg aan patiënten betekent echter ook het leveren van goede zorg nadat iemand is overleden en het leveren van goede zorg aan de nabestaanden. Toestemming vragen vormt onderdeel van een respectvolle omgang met het lichaam van een overledene en diens nabestaanden.

### **Referenties**

Conway H. The law and the dead. New York: Routledge, 2016.

Dekkers W, Hoffer C en Wils J. Besnijdenis, lichamelijke integriteit en multiculturalisme. Een empirische en normatief-ethische studie. Budel: DAMON, 2006.

Gevers JKM, Beschikken over cellen en weefsels (oratie UvA), Deventer: Kluwer 1990.

## **2. The value of post-mortem computed tomography of burned victims in a forensic setting.** **Gijs Roelandt , Amsterdam UMC, locatie AMC**

**Objective** Fire deaths are challenging fatalities for forensic pathologists as the main question if death was due to the fire or not needs to be answered. In this retrospective study we assessed whether postmortem computed tomography (PMCT) has an added value prior to a forensic autopsy of burned victims.

**Method** From 2008 to 2016 a PMCT was performed in 50 burned corpses, prior to a complete forensic autopsy. In retrospect, all 50 PMCT scans were systematically assessed by a forensically experienced radiologist, masked from the autopsy reports. Subsequently the PMCT findings were compared with the autopsy reports.

**Results** Heat fractures, contractions and destruction of extremities, subcutaneous emphysema and post-mortem gas collections were easier to detect by PMCT compared to autopsy. Alterations by penetrating and blunt trauma and the presence of foreign bodies were easy to detect by PMCT as well by autopsy. PMCT was however not successful in detecting signs of vitality during the fire, detection of superficial thermal injuries and to answer the main question of the forensic autopsy that is to investigate the cause of death.

**Conclusions** PMCT prior to autopsy is a valuable add-on in the post-mortem forensic investigation of burned victims for detection of hidden signs of trauma, gas collections and foreign bodies. However, since PMCT cannot answer the two main questions in forensic examination, like to determine the cause of death and to detect signs of vitality during the fire, it cannot replace an autopsy.

### **References**

Levy AD, Harcke HT, Getz JM, Mallak CT (2009) Multidetector computed tomography findings in deaths with severe burns. *Am J Forensic Med Pathol* 30(2):137-41

O'Donnell C, Iino M, Mansharan K, Leditscke J, Woodford N (2011) Contribution of postmortem multidetector CT scanning to identification of the deceased in a mass disaster: Experience gained from the 2009 Victorian bushfires. *Forensic Sci Int* 205:15-28

Thali MJ, Yen K, Schweitzer W et al (2003) Virtopsy, a new imaging horizon in forensic pathology: virtual autopsy by postmortem multislice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI) - a feasibility study. *J Forensic Sci* 48:386-403

de Bakker HM, Soerdjbalie-Maikoe V, Kubat B, Maes A, de Bakker BS (2016) Forensic imaging in legal medicine in the Netherlands: Retrospective analysis of over 1700 cases in 15 years' experience. *J Forensic Radiol Imaging* 6:1-7

### **3. The prevalence of accessory sutures and Wormian bones in a contemporary cohort of Dutch children.**

**Gisela de Heus, Universiteit van Amsterdam**

Child abuse is a widely prevalent problem in the Western world. It is estimated that in the Netherlands annually 100.000 to 180.000 children are abused. Physical abuse constitutes almost 18% of all abusive cases of which Abusive Head Trauma (AHT) is a severe form. In child abuse skull fractures are a strong indication of AHT. However, a common finding, sometimes leading to erroneous conclusions, is accessory sutures and Wormian bones. The knowledge on the prevalence of accessory sutures and Wormian bones is based on old dry skull collections. The aim of this study was to determine the prevalence of accessory sutures and Wormian bones in a contemporary cohort of Dutch children.

For this research, head CT scans of children below the age of 6 were included. They were retrospectively reviewed by a master student and an experienced paediatric radiologist. The presence of accessory sutures and Wormian bones were scored and evaluated using 3D reconstructions of CT scans.

This study shows that accessory sutures are present in 34.3% of the cases. The metopic and mendosal suture were seen most frequently with 29.9% and 23.9% respectively. Other accessory sutures that were found including the intraparietal horizontal suture, intraparietal vertical suture, Obelion suture and an occipital unossified midline were seen less frequently. None of the accessory sutures showed sexual dimorphism. Most accessory sutures were found in the lower age groups and particularly the prevalence of the metopic and mendosal suture showed a decrease with age. Wormian bones were found in 78.3% of the cases. The lambdoid suture was the most frequent site of Wormian bones. Only the Parietal notch showed a significant difference between sexes.

No golden standard to differentiate between an accessory suture and fractures was available. As a result some accessory sutures could actually be fractures and vice versa.

Knowledge about the existence, prevalence and topographical location of various accessory sutures and Wormian bones will aid in the ability to make correct diagnosis and thereby increase the evidential value of the diagnosis in cases of abuse. However the results have to be interpreted and used with care.

#### **References**

Sanchez, T., Stewart, D., Walvick, M. & Swischuk, L. Skull fracture vs. accessory sutures: How can we tell the difference? *Emerg. Radiol.* **17**, 413–418 (2010)

Idriz, S., Patel, J. H., Ameli Renani, S., Allan, R. & Vlahos, I. CT of Normal Developmental and Variant Anatomy of the Pediatric Skull: Distinguishing Trauma from Normality. *RadioGraphics* **35**, 1585–1601 (2015)

Wiedijk, J. E. F. *et al.* An accessory skull suture mimicking a skull fracture. *Forensic Sci. Int.* **260**, e11–e13 (2016)

#### **4. The use of dried blood spot for the testing of driving under influence.**

**Christian van Dam, Universiteit van Amsterdam**

The testing of driving under influence of drugs or alcohol is strictly legislated in the Netherlands and is currently performed by conducting whole blood analysis. However, due to time differences and pharmacokinetics, these samples are not representative for the time of arrest. This thesis investigates, based on the review of literature, whether the Dried Blood Spot method is suitable for overcoming this problem. The Dried Blood Spot has several benefits. The method is close to non-invasive, small blood volumes are needed and the method can be performed without a medical expert, making the method suitable for roadside sampling. Several studies have shown that substances legislated for driving under influence can be quantified in the dried blood spot. However, blood property effects like the hematocrit effect, blood volume effect, and the chromatographic effect hamper the distribution of the blood droplet on the filter paper and with that the accurate quantification of analytes. Tools, like the dried blood spot chip are available for overcoming these effect but validation is still needed. Therefore, the dried blood spot method shows great potential for the testing of driving under influence, but it does need to overcome several drawbacks before actual implementation in the forensic field.

#### **References**

CBS StatLine - Geregistreerde criminaliteit; soort misdrijf, regio [Internet]. Statline.cbs.nl. 2017 [cited 21 November 2017]. Available from:

<http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=83648ned&D1=0,3,5&D2=61-63&D3=0&D4=4-6&VW=T>

Holub M, Tuschl K, Ratschmann R, Strnadová KA, Mühl A, Heinze G et al. Influence of hematocrit and localisation of punch in dried blood spots on levels of amino acids and acylcarnitines measured by tandem mass spectrometry. *Clinica Chimica Acta*. 2006;373(1-2):27-31.

De Kesel PM, Sadones N, Capiou S, Lambert WE, Stove CP. Hemato-critical issues in quantitative analysis of dried blood spots: challenges and solutions. *Bioanalysis*. 2013;5(16):2023-2041.

Wilhelm AJ, den Burger JC, Swart EL. Therapeutic Drug Monitoring by Dried Blood Spot: Progress to Date and Future Directions. *Clinical Pharmacokinetics*. 2014;53(11):961-973.

## **5. Levenseindekliniek anno 2019: positie en praktijk**

### **Dhr. Marc Mulders, Medisch managers bij de Levenseindekliniek , Forensisch geneeskundige**

De Stichting Levenseindekliniek (SLK) werd in 2012 opgericht vanuit een initiatief van de NVVE. Een kleine groep zeer bedreven artsen en verpleegkundigen startte onder leiding van een projectmanager de Levenseindekliniek: een stichting gericht op het bieden van euthanasie of hulp bij zelfdoding, binnen de wettelijke criteria, wanneer de eigen behandelend arts dat om welke reden dan ook niet kon doen. Bij de lancering werd de Levenseindekliniek door de medische beroepsgroep met argusogen bekeken. Inmiddels zijn we zeven jaar verder, en heeft de SLK bij het overgrote deel van haar stakeholders de status van zorgvuldig en professioneel werkende zorginstelling verworven. Mijns inziens terecht.

In deze lezing zal de procedurele werkwijze van de Levenseindekliniek aan u worden toegelicht. Euthanasiezorg door de SLK kent overeenkomsten met de euthanasiezorg door een behandelend arts, maar is in vele opzichten toch niet hetzelfde. De SLK werkt in teams van artsen en verpleegkundigen, die geen reguliere behandelrelatie met hun patiënt hebben opgebouwd maar wél moet beoordelen hoe het verzoek om de “goede, milde dood”, tot stand gekomen is. Soms is het zelfs gewenst dit in een betrekkelijk korte tijd te doen. Dat vergt specifieke vaardigheden en extra reflectiemomenten om de zorgvuldigheid te waarborgen.

Werken voor de Levenseindekliniek heeft een voor de hand liggend raakvlak met de forensische geneeskunde: zowel artsen van de SLK als forensisch artsen krijgen vaak te maken met een onnatuurlijke dood en treffen elkaar daarbij. Recent publiceerde het Forensisch Medisch Genootschap een richtlijn “Euthanasie en hulp bij zelfdoding”. De lijkschouw na euthanasie wijkt af van de standaard lijkschouw; ik vind het een groot goed dat dit nu middels een richtlijn vastgelegd is. Graag deel ik mijn ervaringen de ik had met forensisch artsen, nadat ik een door mij gegeven euthanasie meldde.

Aan de hand van casuïstiek zal blijken dat confrontatie met de onnatuurlijke dood niet de enige overeenkomst is tussen het werk van de forensisch arts en de arts van de Levenseindekliniek. Hoewel de patiëntpopulatie van beide beroepsgroepen op het eerste gezicht twee uitersten lijken te vormen (“de forensisch arts behandelt vooral jonge mensen, de SLK-arts ziet vooral ouderen), zijn er voor hem die zich nauwer eigen maakt met de materie, meer essentiële parallelen te ontdekken.

Na zeven jaar Levenseindekliniek rust er een morele verplichting op de schouders van de SLK professionals. Zeven jaren van ervaring met de meest complexe euthanasieverzoeken. Hierbij kan gedacht worden aan euthanasie in de psychiatrie, bij dementie en bij een stapeling van ouderdomsaandoeningen. De opgedane kennis & ervaring móet gedeeld worden. Uiteraard met de medische beroepsgroep, maar ook met de maatschappij. De Levenseindekliniek ziet een bredere taak voor zichzelf neergelegd dan het leveren van euthanasiezorg aan patiënten in nood. In de komende jaren zal het delen van kennis en het intensiveren van samenwerking met de curatieve sector een speerpunt zijn.