

Forensisch onderzoek op een stoffelijk overschot

# Bewijs op het lijf

Heleen Croonen

**Voor forensisch onderzoekers is het menselijk lichaam een rijke bron van bewijsmateriaal. Justitie vergelijkt deze bewijzen met andere gegevens om een misdrijf aan te tonen of uit te sluiten.**

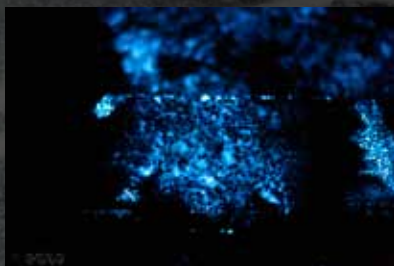


**Extra op de site: het uur des doods**

Op [www.medischcontact.nl](http://www.medischcontact.nl) staat onder dit artikel een kader over het tijdstip van overlijden en een link naar een video over een body farm waar het vergaan van lijken wordt bestudeerd. Ook zijn er de gebruikte bronnen te vinden. Met dank aan het Nederlands Forensisch Instituut voor de controle en aanvullingen.

## Bloed

Het patroon van bloedvlekken wijst onder meer op het mechanisme van het geweld. Met luminol lichten voor het oog onzichtbare bloedvlekken op. De toxicoloog zoekt in bloed en urine naar sporen van drugs, medicatie of dodelijk gif. De DNA-deskundige bekijkt met een DNA-profiel van wie het bloed is.



## Wonden

Wonden worden gefotografeerd en bij voorkeur door een arts beschreven. Bij een sectie bekijkt de forensisch patholoog de wonden. Puntvormige bloedinkjes aan de binnenzijde van de oogleden wijzen bijvoorbeeld op verstikking. Röntgenfoto's, CT-scans en MRI-scans helpen bij de analyse. De baan van een kogel door het lichaam kan iets zeggen over de positie van slachtoffer of schutter.



## Sperma

Na verkrachting kan de politie sperma aantonen met een test op zure fosfatase, al kent deze test beperkingen. Met een microscoop kijkt de forensisch arts of er zaadcelfragmenten zijn. Worden die niet gezien, dan geeft een test op prostaatspecifiek antigeen een aanwijzing, maar ook deze test is niet onfeilbaar.



## Vingers

Vingerafdrukken helpen bij identificatie. Maar nog altijd moet een expert bevestigen dat een vingerafdruk en een vingerspoor van dezelfde vinger komen. De databanken met vingerafdrukken zijn nog niet internationaal gekoppeld en gestandaardiseerd. Bij een levend slachtoffer bemonstert de forensisch arts de nagels op zoek naar DNA van de dader.





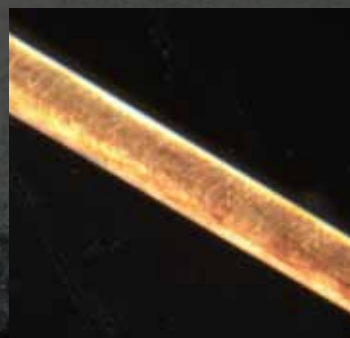
### Botten

Van een geraamte kan het geslacht en meestal ook het ras worden vastgesteld. De leeftijd is te benaderen op 5-10 jaar, via de tanden kan het op 1-3 jaar. De lengte is op 5 cm nauwkeurig te schatten. Beschadigingen aan het skelet en datering van botbreuken spelen een rol bij identificatie.



### Haar

De forensisch patholoog neemt monsters van hoofdhaar en soms ook van schaamhaar. In verkrachtigingszaken zoekt een forensisch arts naar haar van de dader. DNA in de cellen van het haarzakje helpt bij identificatie. De toxicoloog zoekt in haarmonsters naar drugs en gifstoffen.



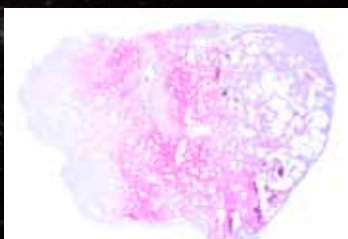
### Tanden en speeksel

Een forensisch odontoloog vergelijkt gebitsafdrukken in wonden of een gebit met bestaande röntgenfoto's om bijtende daders of onbekende doden te identificeren. Tandem geven ook informatie over de leeftijd van een lijk. Speeksel op een sigarettenpeuk, een glas of de postzegel van een dreigbrief kan DNA-sporen bevatten.



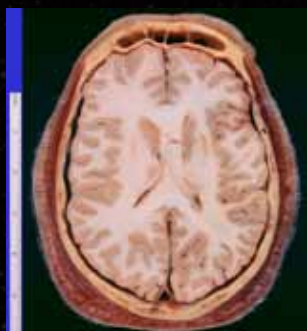
### Organen

De forensisch patholoog neemt monsters van maag, lever en nieren voor toxicologisch onderzoek, en bestudeert 'weefselcoupes' van alle organen met de microscoop.



### Hersenen

De forensisch patholoog zoekt naar sporen van verwondingen. Een forensisch psychiater kijkt ook naar de hersenen, maar dan figuurlijk: is een dader toerekeningsvatbaar ten tijde van het delict, of wilsbekwaam. Een *profiler* stelt een psychologisch profiel van een onbekende dader op.



### Ogen

Glasvocht wordt bij een sectie bemonsterd voor eventueel later toxicologisch onderzoek. Gifgehaltenes in het glasvocht kunnen wijzen op een toxicologische doodsoorzaak.



## EXTRA KADER VOOR DE WEBSITE

### Het uur des doods

De datum waarop een lichaam een lijk wordt, moet bekend zijn voor de verklaring van overlijden; het tijdstip is van belang voor eventueel gerechtelijk onderzoek. Er zijn verschillende methoden om dit tijdstip te schatten. De lichaamstemperatuur daalt na overlijden ongeveer 1 graad Celsius per uur, afhankelijk van de omstandigheden, tot de temperatuur van de omgeving is bereikt. Met een thermometer in de anus kan het tijdstip worden geschat, maar deze methode is niet erg nauwkeurig. Een entomoloog biedt een alternatief voor de langere termijn. Hij kan aan de hand van de levenscycli van vliegen en andere beestjes vaststellen wanneer de dood ongeveer is ingetreden, mits er larven, poppen of volgroeide insecten zijn. De forensisch arts of patholoog kan aan de hand van de positie, kleur en wegdrukbaarheid van lijkvlekken (livor mortis) iets zeggen over het tijdstip van overlijden. Deze livor mortis zeggen ook iets over de positie van het lichaam na overlijden, want het uitgetreden bloed zakt door de zwaartekracht naar beneden, tot de lijkvlekken gefixeerd raken. De mate van rigor mortis, de lijkstijfheid, kan ook iets zeggen over het tijdstip van overlijden. Deze en andere methoden worden onderzocht in het Amerikaanse Knoxville, Tennessee. In een heuse body farm vergaan lijken onder vele omstandigheden tot stof, onder toezien oog van onderzoekers. De FBI maakt veel gebruik van de kennis van deze body farm. In Nederland is dergelijk onderzoek verboden.

Een video over de body farm, waarin de beroemde antropoloog Bill Bass laat zien dat identificatie met vingerafdrukken van een vers lijk het beste kan met de huid die heeft losgelaten: <http://www.knoxvillebusiness.com/the-body-farm-and-beyond.html>

## BRONNEN

Lyle DP: Forensisch onderzoek voor Dummies. Pearson Education Benelux 2008.

Pieter Bol, Kees Das, Janneke van Everdingen en Frederik de Wolff: Speuren naar sporen. Forensische geneeskunde in Nederland. Cahier 4, 2009  
Pete Moore en Johan van den Heuvel: Het forensisch handboek. 2006.  
<http://www.forensischinstituut.nl/nieuws/2011/aantal-dna-profielen-in-databank-veel-groter.aspx?cp=68&cs=18251>

Nederlands forensisch instituut: De essenties van forensisch DNA-onderzoek. 2006, <http://www.dnasporen.nl/docs/literatuur/04%20Bron-tekst%202%20Sporen%20lichaamsvloeistoffen.pdf>