

Kennsl borin á menn

SVEND RICHTER, SIGFÚS ÞÓR ELÍASSON
TANNLÆKNADEILD HÁSKÓLA ÍSLANDS

Inngangur

Dauði einstaklings er opinberlega staðfestur með dánarvottorði. Hafi dánarvottorð ekki verið gefið út telst viðkomandi lagalega á lífi. Þetta getur haft í för með sér vandamál þegar einstaklingur hverfur. Finnist hann ekki á lífi eða látinn, stöðvast persónulegar skuldbindingar hans. Fjölskyldan, samstarfsmenn, meðeigendur í fyrirtækjum og aðrir lenda í félagslegu og efnahagslegu tómarúmi. Þannig er dánarvottorð forsenda þess að arfur og tryggingabætur verði greiddar, skuldir og eignir gerðar upp og eftirlifandi maki geti gengið í löggildan hjúskap á ný. Lagalega er dánarvottorð því mjög mikilvægt réttarfarslegt gagn. Af framansögðu ætti að vera ljóst mikilvægi þess að kennsl séu borin á látinn einstakling eins fljótt og mögulegt er. Samkvæmt lögum um horfna menn er ekki hægt að úrskurða horfinn mann látinn nema fyrir dómi eftir 3 ár. Séu hins vegar sterkar líkur á að hann hafi farist t.d. fallið útbyrðis af skipi á rúmsjó, er hægt að stytta þennan tíma í 4 mánuði (1).

Aðferðir við auðkenningu

Hægt er að benda á þrjár aðferðir til að bera kennsl á látna, sem hver og ein getur leitt til öruggrar auðkenningar. Þær eru tannfræðileg greining, greining fingrafara og DNA greining.

Tannfræðileg greining

Mikilvægi tannfræðilegrar greiningar byggist á því hversu vel tennur varðveitast eftir dauðann. Tennur eru harðasti vefur líkamans og varðveitast betur en aðrir vefir við áverka, rotnun og bruna. Tennur geta varðveist óbreyttar í árpúsundir, meðan mjúkvæfir geta rotnað og nánast horfið á nokkrum mánuðum. Fáir líkamshlutar varðveitast eins vel við bruna og tennur. Skýringin er að kjálkar, kinnar og varir verja tennur og að við köfnun, sem er oft dánarorsök við bruna, drukkun, hengingu og kyrkingu, færast tungan fram og lendir milli tanna efri og neðri góms. Vegna samdráttar tyggingavöðva og þornunar (dehydrationar) við bruna bita tennur oft í gegnum tungu, sem enn eykur varnir þeirra. Sýnt hefur verið fram á að jafnvel þegar hitastig hefur farið yfir 1000° C, hafa tennur varðveist heilar. Gervitennur varðveitast af sömu ástæðum nokkuð vel í

bruna. Hitastig í munnholi fer sjaldnast yfir nokkur hundruð stig, en gervitennur úr akryl bráðna við 200- 250 °C (2). Vert er að minna á merkingu gervitanna með hitaþolnum málmborða (3,4,5).

Möguleikar á að auðkenna menn af tönnum byggist á því að hver einstaklingur hefur allt að 32 fullorðinstennur með 148 tannflötum og 20 barnatennur með 88 flötum, sem hver og einn hefur sín séreinkenni bæði hvað varðar lögun og tannlæknavinnu. Tennur Íslendinga eru að jafnaði mikið viðgerðar. Fjöldi möguleika á fyllingum á hinum ýmsu flötum tanna, mismunandi fyllingarefnum, tönnum sem vantar, snúnum eða rangt staðsettum í tannbogum, vansköpuðum

Tafla 1. Fjöldi mögulegra afbrigða við tannvöntun

| Fjöldi tanna sem vantar | Fjöldi afbrigða | Tennur til staðar |
|-------------------------|-----------------|-------------------|
| | 1 | 32 |
| 1 | 32 | 31 |
| 2 | 496 | 30 |
| 3 | 4.960 | 29 |
| 4 | 35.960 | 28 |
| 5 | 201.376 | 27 |
| 6 | 906.192 | 26 |
| 7 | 3.365.856 | 25 |
| 8 | 10.518.300 | 24 |
| 9 | 28.048.800 | 23 |
| 10 | 64.512.240 | 22 |
| 11 | 129.024.480 | 21 |
| 12 | 225.792.840 | 20 |
| 13 | 347.435.600 | 19 |
| 14 | 471.435.600 | 18 |
| 15 | 565.722.720 | 17 |
| 16 | 601.080.390 | 16 |

Tafla 2. Fjöldi mögulegra afbrigða á fylltum flötum tanna

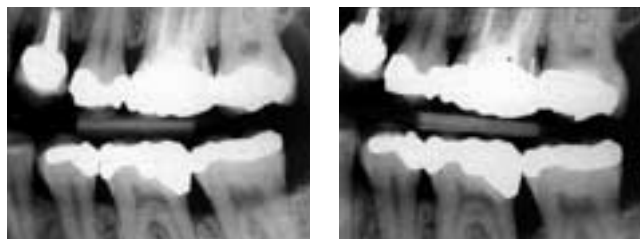
| Fjöldi fylltra flata | Fjöldi afbrigða | Heilir fletir |
|----------------------|----------------------|---------------|
| 1 | 1 | 148 |
| 2 | 148 | 147 |
| 3 | 10.878 | 146 |
| 4 | 529.396 | 145 |
| 5 | 19.190.605 | 144 |
| 10 | 552.689.424 | 143 |
| 20 | $1,0 \times 10^{15}$ | 138 |
| 30 | $2,7 \times 10^{24}$ | 128 |
| 40 | $2,1 \times 10^{31}$ | 118 |
| 50 | $2,4 \times 10^{36}$ | 108 |
| | $8,9 \times 10^{39}$ | 98 |

tönnum, auka tönnum og tanngervum gera það að verkum að fjöldi samsetninga einstakra þátta er stjarnfræðilega mikill.

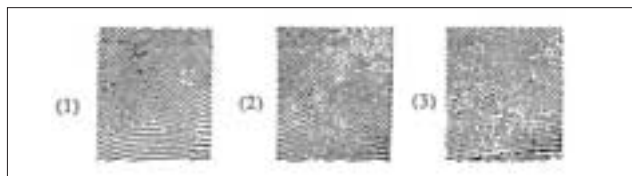
Ef gengið er út frá því að tannvöntun eigi sér stað óreglulega er hægt að reikna út fjölda mögulegra afbrigða tannvöntunar eins og sjá má í töflu 1.

Í töflu 2 má sjá að ef 20 fletir eru fylltir, sem ekki er óalgengt hér á landi, eru möguleikarnir $2,7 \times 10^{24}$ hvaða fletir koma til greina. Tanntap og fyllingavinna á sér hins vegar ekki stað tilviljunarkennt og óreglulega, þannig að möguleikar á fjölda afbrigða er ekki eins geysilegur og fram kemur. Oftast tapast endajaxlar fyrst og fyrstu fyllingar er yfirleitt að finna á bitflötum jaxla. Með því að tengja saman staðsetningu tann taps og fyllinga eykst hins vegar fjöldi afbrigða verulega (6).

Ef röntgenmyndir eru til staðar fjölgar þeim atriðum enn sem nothæf eru til auðkenningar s.s. óuppkomnar tennur, rótarleifar, periapikal og periodontal beinbreytingar, rötffyllingar, stifti o.fl. (mynd 1).



Mynd 1. Vængjamyndir eru algengustu röntgenmyndir sem tannlæknar taka. Á myndum, sem teknar eru með nokkurra ára millibili, koma fram margvislegar upplýsingar.



Mynd 2. Þrjár aðalflokkar fingrafara. (1) bogar, (2) lykkja og (3) hvirfill.

Greining fingrafara

Öruggasta aðferð lögreglu til auðkenningar er rannsókn fingrafara. Á mynd 2 sjást þrjár aðal flokkar fingrafara, bogar, lykkja og hvirfill. Einnig eru undirflokkar sem auðveldi leit að fari í fingrafarasafni (7). Papillumunstur fingurgóma tveggja einstaklinga eru ekki eins, jafnvel meðal eineggja tvíbura. Tekin eru för allra fingurgóma. Á Vesturlöndum og víða annars staðar eru fingrafaraskrár og greining fara gerð í tölvum sem flýttir verulega slíkum rannsóknum. Hér á landi var greining fingrafara í tölvum tekin upp fyrir nokkrum árum. Líkur á að fingrafar af tveimur mismunandi fingrum sé eins er talið vera einn á móti 64 þúsund milljónum eða 30 sinnum fjöldi jarðarbúa (8).

Til að greining fingrafara komi að gagni við auðkenningu, þurfa að vera fyrir hendi fingraför hins horfna. Á Íslandi eru til fingraför u.þ.b. 20 þúsund manna. Hér á landi og víðast hvar í nágrannalöndum eru aðeins tekin fingraför af afbrotamönnum, en ekki af löghlýðnum borgurum eins og gert er t.d. í Bandaríkjunum. Því gegna rannsóknir á fingraförum minna hlutverki við auðkenningu hér á landi en í USA.

DNA greining

DNA greining í þágu réttvísinnar er sögð marka mestu tímamót í sögu afbrotarannsókna frá því að byrjað var að nota fingraför um næstsíðustu aldamót. Ef sýni er til staðar af þeim sem er horfinn, er hægt að sýna fram á með DNA greiningu hvort fundinn maður sé hinn horfni. Einnig er hægt að sýna fram á skyldleika við nánustu ættingja. Hægt er einnig að staðfesta að aðskildir líkamshlutar tilheyri sama manni. Kostur þessarar aðferðar er sá að DNA er erfðasameind sem finnst nánast alls staðar í líkamanum og er alls staðar eins. Því er hægt að bera t.d. blóðsýni saman við sæði, hár með rót eða munnvatn.

Það var Sir Alec Jeffrey, prófessor í erfðafræði við Leicester háskólann í Bretlandi, sem fyrstur varð til að finna upp aðferð og nota DNA við auðkenningu í sakamáli (DNA-fingerprinting) (9).

DNA greining var fyrst notuð til rannsókna á afbrotamáli á Íslandi árið 1990. Um var að ræða nauðgunarmál, sæðissýni náðist og blóðsýni voru tekin af fjölda manns. Þegar DNA



Mynd 3. Teikningar af hinum látna gerðar eftir ljósmyndum teknar við réttarkrúfningu.



Mynd 4. Ljósmyndir af hinum látna fagnar frá lögreglu í Litháen og Þýskalandi

greining sýndi fram á hver hafði framið verknaðinn játaði hann. DNA greining var fyrst notuð hér á landi í auðkenningamáli árið 1997. Um var að ræða líkamshluta sem fundust í sjó á mismunandi tímum. Bæði var hægt að staðfesta af hverjum þeir voru og einnig að þeir væru úr sama manningum.

Aðrar aðferðir við auðkenningu

Rannsóknarlögregla notar ýmsar aðrar aðferðir við auðkenningu. Sameiginlegt er með þeim að þær teljast hver og ein ekki staðfesting auðkenningar, en geta stutt önnur gögn og mörg saman myndað grundvöll að auðkenningu. Dæmi um slíkar aðferðir eru líkskoðun aðstandenda, persónuskilríki, fatnaður, skartgripir og aðrar persónulegar eigur. Hafa verður þó í huga að lausamunir kunna að hafa verið til staðar vegna sérstakra kringumstæðna eða verið settir á eða hjá hinum látna í glæpsamlegum tilgangi. Líta skal því á slík gögn með varúð og taka þau aldrei ein og sér sem staðfestingu auðkenningar. Trúverðugri eru ýmis líkamleg einkenni sem koma í ljós við réttarkrúfningu s.s. hæð, vaxtarlag, augn- og háralitur. Sérstaklega skal bent á húðflúr (tattoo) sem geta verið sérstæð. Blóðflokkun, gamlir áverkar eftir beinbrot, ör og merki eftir uppskurði t.d. brottmál líffæra geta stutt mjög að auðkenning takist.

Umræða

Lengi vel voru aðstandendur fengnir til að bera kennsl á látna. Þessi aðferð er á undanhaldi, því að í ljós hefur komið að áreiðanleiki er takmarkaður. Látnir taka oft miklum breyting-

um auk þess eru nákomnir oft í miklu uppnámi. Telja verður að oft á tíðum sé of mikil raun lögð á syrgjandi ættingja, þegar aðrar nákvæmari aðferðir eru fyrir hendi. Í ljós hefur komið við stórslys, að ættingjar hafa meðvitað eða ómeðvitað bent á sennileg lík til að fá heim til greftrunar, jafnvel þótt engin líkindi séu á að um rétta einstaklinga sé að ræða.

Nýverið birtist í fjölmiðlum fréttir um mistök við auðkenningu látinna. Sú fyrri var frá Bandaríkjunum þar sem hinn „látni“ mætti í útför sína eftir að hafa lesið tilkynningu um hana í fjölmiðlum og hin seinni frá Kanada þar sem hinn „látni“ hringdi í systur sína daginn fyrir útför. Í báðum tilfellum var líkskoðun ættingja látin duga til að bera kennsl á hina látnu. Til að leggja áherslu á hversu óáreiðanleg þessi aðferð er og hversu látnir taka breytingum skal greint frá einu nýlegu tilviki.

Sami maðurinn?

Flestir kannast við teiknaðar myndir úr nýlegu sakamáli (mynd 3). Myndirnar voru teiknaðar eftir ljósmyndum sem teknar voru við réttarkrúfningu. Þá var ekki vitað hver hinn látni var og myndirnar afhentar fjölmiðlum (10). Fullyrða má að andlitdrættir séu nánast eins skýrir og fyrirmyndin.

Sýnt var fram á með greiningu fingrafara hins látna, sem send voru til annarra landa eftir leiðum Interpol, stutt öðrum gögnum, að um sama mann var að ræða og sjá má á mynd 4. Fyrstu tvær myndirnar bárust frá lögreglu í Litháen, en þær tvær seinni frá lögreglu í Wiesbaden í Þýskalandi. Ljóst er af þessu dæmi að miklar breytingar eiga sér stað eftir andlát eftir tiltölulega stuttan tíma og að líkskoðun aðstandenda er því óáreiðanleg við að bera kennsl á menn.

Skil

Mikilvægt er að kennsl séu borin á óþekktan einstakling eins fljótt og mögulegt er með þeim aðferðum sem teljast öruggastar. Líkskoðun ættingja ætti ekki nota nema í völdum tilfellum.

Heimildir

- LAGASAFN ÍSLANDS. Lög nr. 44, 26. maí 1981, 5. og 6. gr., kafli III.
- MÖRNSTAD H. Tändernas motståndskraft. *Rättsodontologi* 1997: 27-29.
- AXELSSON G. Merking heilgóma. *Tannlæknaþið* 1984; 2: 9-13.
- SOLHEIM T. Marking of dentures. *Nor Tannlaegefor Tid.* 1975; 85: 107-11.
- WHITTAKER DK., MACDONALD DG. Marks and names in dentures. *Forensic Dentistry.* 1998: 69-71.
- KAISER-NIELSEN S. Comparison of dental data. *Personal Identification by means of teeth.* 1980: 54-72.
- SIMPSON K. Identification of live and dead human remains. *Forensic Medicine.* 1975; 7: 18-22.
- BOGASON BJ. Fingrafarafræði. 1988-1989: 1-28.
- JEFFREY A. Genetic fingerprinting. *Heimasíða University of Leicester.*