
Identifisering av døde ved massekatastrofer

REDAKSJONELT

OLAISEN B

Flyulykken på Svalbard

29.8.1996 kjørte et russisk fly inn i fjellveggen i Bassen i fjellmassivet Operafjellet på Svalbard, ca. 11 km fra bestemmelsesstedet, flyplassen i Longyearbyen. Flyet, en Tupolev 154-maskin, hadde 128 passasjerer og et mannskapp på 13. Passasjerene var ukrainske og russiske kullgruvearbeidere og deres familier som skulle til Barentsburg og Pyramiden, de to russiske gruvesamfunnene på øygruppen. Redningsmannskaper som raskt kom til, kunne straks konstatere at ingen hadde overlevd.

Som vanlig ved slike ulykker, ble det stor oppmerksomhet omkring arbeidet med å finne frem til og samle de døde og identifisere dem. På tilsvarende måte som ved de to store fergeulykkene i Skandinavia, Scandinavian Star-brannen i 1990 og Estonia-forliset i 1993, ble de pårørendes ønsker og krav om å få sine døde snarest mulig hjem, synliggjort.

Med utgangspunkt i Svalbard-ulykken beskrives det i denne artikkelen hvordan identifisering ved massekatastrofer organiseres og utføres i Norge. Bruk av DNA-analyser gir særskilt oppmerksomhet fordi de ved Svalbard-ulykken viste seg å bli svært viktige (1).

IDENTIFISERINGSGRUPPEN - ORGANISERING OG FUNKSJON

Identifiseringsgruppen (ID-gruppen) ved Kriminalpolitisen er oppnevnt av Justisdepartementet. Den ledes av en polititjenestemann og består ellers av rettsmedisinere, rettsodontologer og kriminalteknikere. Gruppens oppgave er å bistå ved identifisering av døde der identitet ikke kan fastslås ved enkle midler. Ved masseulykker vil gruppen alltid bli involvert.

I praksis er det ID-gruppen som avgjør hvor undersøkelsen av de døde skal foregå og hvilke metoder som skal benyttes i det enkelte tilfellet. Men internasjonalt samarbeid gjennom Interpol har resultert i rimelig faste retningslinjer, der basis er lagt i et 12-siders skjema der én utgave (rød) inneholder identifiserende informasjon om liket (postmortem- data), og en

parallel (gul) utgave gir informasjon om savnede (ante mortem-data). I prinsippet består identifiseringsprosessen i å få fylt ut disse skjemaene for hvert enkelt lik eller likdel og for hver enkelt savnet. Identifiseringen kan avsluttes når man finner matchende røde og gule skjemaer - forutsatt at ID-gruppen finner de identifiserende kjennetegn tilstrekkelig spesifikke.

Identifiseringsarbeidet ved Svalbard-ulykken bød på et par særskilte utfordringer. For det første er Svalbard undernorsk jurisdiksjon mens de omkomne alle var russere eller ukrainere. Dette betyr at en dobbelt språkbarriere måtte overvinnnes: et fremmed språk og et fremmed alfabet. For det andre oppbevarer ikke russiske og ukrainske tannlegerjournaler med "kart" over pasientenes tenner slik tradisjonen er i store deler av verden for øvrig. Dette medførte at man ikke kunne regne med at odontologisk identifisering ville bli det effektive redskap det pleier å være ved identifisering i massekatastrofer (2, 3). ID-gruppen valgte derfor primært å identifisere de omkomne ved DNA-analyser.

ARBEIDET PÅ ULYKKESSTEDET

ID-gruppens oppgave bestod i å lokalisere, registrere, dokumentere og berge de døde ned fra fjellet. Fire ID-lag med tre polititjenestemenn arbeidet selvstendig, støttet av en rettsmedisiner og en tannlege. Det ble sikret vev til DNA-analyse fra alle registrerte kroppsdelene, og disse prøvene ble sendt med første flyforbindelse til Rettsmedisinsk institutt i Oslo.

På dag 9 etter ulykken var ulykkesstedet så godt gjennom søkt at man kunne avslutte arbeidet i rimelig trygghet om at man hadde funnet alle større kroppsdelene av alle de omkomne.

UNDERSØKELSEN AV DE DØDE

Fra Longyearbyen ble de døde sendt til Tromsø - i puljer på inntil 50 døde om gangen. Her ble de oppbevart kaldt inntil de kunne undersøkes ved Regionsykehuset i Tromsø. Etter at undersøkelsen der var avsluttet, kunne de døde førestilbake til oppbevaringsstedet, stelles, legges i kiste og fryses ned inntil transporten til de omkomnes hjemsteder i Russland og Ukraina kunne finne sted.

Undersøkelsen ved Regionsykehuset inkluderte de metoder som tradisjonelt benyttes ved slikt arbeid. Fire lag arbeidet uavhengig av hverandre; i hvert lag var det to kriminalteknikere, én obduksjonspreparant, to (retts)patologer og to tannleger.

Arbeidet med undersøkelsen av de døde kunne avsluttes på dag 13 etter ulykken.

INNHENTING AV SAVNET DATA

Parallelt med post mortem-undersøkelsene pågikk det kolossale arbeidet med å innhente - og oversette - antemortem-data. Sentrale i dette arbeidet var russiske og ukrainske diplomater, politifolk, leger og tannleger så vel som en stab med oversettere og tolker. Fra dag 11 til dag 19 ble ante mortem-skjemaer for alle savnede tilgjengelige, selv om informasjonen i en del tilfeller var noe mangelfull.

Fra dag 4 startet innsamlingen av blodprøver fra nære slektninger av de savnede (referanseprøver). Fra dag 4 til dag13 kom det inn 182 prøver som representerte referanseprøver til 139 av de savnede.

IDENTIFISERING VED DNA-ANALYSER

Vi valgte å benytte et sett med åtte DNA-analyser som hver for seg har stor evne til å skille mellom ulike individer. Alle disse analysene er i daglig bruk i farskaps- og/eller spordiagnostikk ved Rettsmedisinsk institutt. For hver av dem er sannsynligheten for at to ubeslektede individer skal være like, av størrelsesorden 1% eller mindre. Så sterk diskriminasjonsevne er unødvendig for å skjelne mellom ubeslektede, men for å fastslå slektskap trengs det sværtindividualiserende kjennetegn (1).

Ved å "matche" DNA-profilene fra lik og likdeler kunne alle de 257 likdelene som ble funnet, sorteres til 141 omkomne. Deretter sammenliknet man DNA-profilene fra slektninger av hver av 139 av de savnede med profilene til hver av de 141 døde og fant på den måten identiteten til de 139 (1).

Fra dag 10 kunne derfor resultatene fra DNA-analysene ved Rettsmedisinsk institutt munne ut i daglige lister oversammenhørende gult ante mortem-skjema og rødt post mortem-skjema. Disse listene og tilhørende rapporter ble så utgangspunktet for det formelle ID-møtet der identiteten til de døde ble slått fast.

SAMLET IDENTIFISERING

Med basis i listen av de DNA-baserte identifiseringene sammenholdt så kriminalteknikerne sine funn mht. bekledning, effekter og særlige kjennetegn i post mortem-skjemaet med ante mortem-skjemaet. Rettspatologene gjorde tilsvarende for de medisinske kjennetegn, og tannlegene for tannforholdene. Som fryktet ble de odontologiske sammenlikningene haltende. Ante mortem-opplysningene var oftest meget mangelfulle, og odontologisk identitet ble konstatert bare i 11 tilfeller. På den annen side viste det seg at ante mortem-opplysningene til dels var meget gode når det gjaldt påkledning, smykker og særlige kjennetegn. Dette gav ofte meget viktige bidrag til å bekrefte identitet. Ikke minst var tatoveringervanlige, og ofte var de så godt beskrevet av de pårørende at det etterlot liten tvil. Noen av de døde hadde såvidtbeskjedne ansiktsskader at sammenlikning av fotografier av den døde og av den savnede gav godt grunnlag for bekreftelse av DNA-identifiseringen.

Ved det siste ID-møtet på dag 20 kunne det konstateres at den DNA-baserte identifiseringen av alle 139 var verifisert eller betydelig styrket i samtlige tilfeller. De to som det ikke forelå DNA-data for, kunne begge identifiseres sikkert ved tradisjonelle midler. På dag 22 kunne de 141 kistene sendes hjem til Russland og Ukraina.

SLUTTORD

DNA-typing har vært benyttet ved mange massekatastrofer tidligere (4-6). Likevel representerer Svalbard-ulykken antakelig et gjennombrudd for DNA-analyser i slik sammenheng. For første gang ble det vist at man faktisk kan få blodprøver fra nære pårørende til praktisk talt alle omkomne ved en slik ulykke - selv når prøver må hentes langveisfra. Språkbarrieren var lite problematisk i denne sammenheng, og suksessen kan tyde på at pårørende, selv uten kjennskap til DNA, intuitivt forstår at en blodprøve fra en mor kan

benyttes til å finne frem til hennes forulykkedesønn. Ved Lockerbie-ulykken unnlot man å benytte DNA-analyser med begrunnelse bl.a. i at man antok at en anmodning tilde pårørende ville representere en urimelig ekstra påkjenning (7). Det er grunn til å tro at dette argumentet ikke erholdbart.

I Svalbard-ulykken viste man også at DNA-analyser kan utføres raskt nok til å ligge i forkant av andre metoder - og at de er pålitelige og effektive nok til, uten støtte fra annen informasjon, å gi sikker identifisering av alle savnede referanseprøver fra slektninger er innhentet.

De erfaringene man gjorde ved denne ulykken, vil sannsynligvis bidra til at DNA-analyser vil få en mer fremtredende plass enn tidligere ved identifiseringsarbeid. Faktisk ville man ha kunnet identifisere alle omkomne med utvendiglikundersøkelse og DNA-analyser som eneste basis ved denne ulykken.

Bjørnar Olaisen

LITTERATUR

1. Olaisen B, Stenersen M, Mevåg B. Identification by DNA analysis of the victims of the August 1996 Spitsbergen civil aircraft accident. *Nature Genetics* 1997; akseptert for publisering.
2. Clark DH. An analysis of the value of forensic odontology in ten mass disasters. *Int Dent J* 1994; 44: 241-50
3. Solheim T, Lorentsen M, Sundnes PK, Bang G, Bremnes L. The "Scandinavian Star" ferry disaster 1990 - a challenge to forensic odontology. *Int J Legal Med* 1992; 104: 339-45.
4. Clayton TM, Whitaker JP, Maguire CN. Identification of bodies from the scene of a mass disaster using DNA amplification of short tandem repeat (STR) loci. *Forensic Sci Int* 1995; 76: 7-15.
5. Ludes B, Tracqui A, Pfitzinger H, Kintz P, Levy F, Disteldorf M et al. Medico-legal investigations of the Airbus, A320 crash upon Mount Ste-Odile. *J Forensic Sci* 1994; 39: 1147-52.
6. Corach D, Sala A, Penacino G, Sotelo A. Mass screening of human remains by means of short tandem repeats typing. *Electrophoresis* 1995; 19: 1617-23.
7. Gilchrist J. The Lockerbie air disaster. *Interpol Internat Criminal Police Review* 1992; 497-498: 23-8.

Publisert: 20. mars 1997. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 27. februar 2026.