

# Ansigtstraumer modtaget via Rigshospitalets traumecenter 2000-2004

Micheal Læssø, Ole Schwartz og Thomas Kofod

Frakturer i ansigtsskelettet optræder enten som solitære skader eller som en del af et multitraume. Modtagelsen af multitraumatiserede patienter varetages i dag i traumecentre landet over. I Hovedstadens Sygehusvæsen (H:S) blev Rigshospitalets TraumeCenter etableret i 1999, og traumecentret modtager efter forud fastlagte mekaniske, anatomiske og/eller fysiologiske kriterier primært visiterede traumepatienter fra H:S, samt sekundært visiterede traumepatienter fra det øvrige Østdanmark, Bornholm, Færøerne og Grønland.

Rigshospitalets HovedOrtoCenter har ansvaret for det fortsatte behandlingsforløb i centrets egne klinikker. Patienter med kæbefrakturer visiteres til videre behandling i Kæbekirurgisk Klinik.

Her bringes en opgørelse over 284 patienter visiteret fra TraumeCentret til videre behandling i Kæbekirurgisk Klinik i perioden 01.01.2000-31.12.2004.

Rigshospitalets TraumeCenter (TC) er en murstensløs organisation, der består af et struktureret samarbejde mellem alle specialer på Rigshospitalet som er involveret i behandling af traumepatienter. Det faste traumeteam består af læger og sygeplejersker fra ortopædkirurgisk og anæstesiologisk afdeling samt portører, radiografer, bioanalytikere og sekretærer tilknyttet TC. Herudover tilkaldes efter behov læger fra relevante specialer, typisk abdominal-, thorax- og neurokirurgiske afdelinger. Ved mistanke om brud i ansigtsskelettet tilkaldes otolog samt tand-, mund- og kæbekirurg. Når de traumatiserede patienter med ansigtsfrakturer er cirkulatorisk og respiratorisk stabile, kan de overgå til videre behandling af kæbefrakturerne i kæbekirurgisk regi.

Formålet med denne artikel er at bringe en oversigt over udviklingen af samarbejdet mellem TC og Tand-, Mund- og Kæbekirurgisk Klinik (TMK) i de første fire år efter etablering af TC.

## Patienter og metoder

Der blev i tidsrummet 01.01.2000-31.12.2004 modtaget 417 (primært eller sekundært visiterede) patienter i TC til undersøgelse og behandling af frakturer eller andre skader på ansigtsskelettet. Af disse blev 284 (68%) viderehenvist til behandling på TMK. De resterende patienter blev enten visiteret til tilgrænsende specialer (Øre-Næse-Hals- eller Øjenafdeling) eller afsluttet til videre behandling i primærsektoren hos praktiserende tandlæge eller læge.

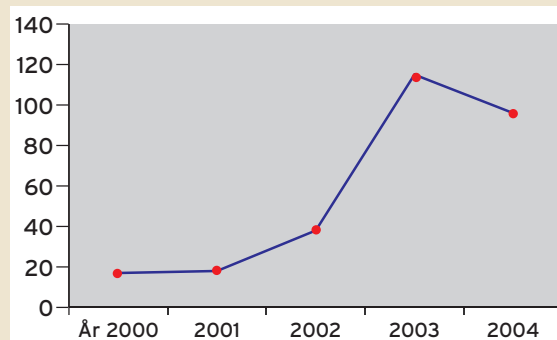


Fig. 1. Antal patienter med ansigtstraumer henvist fra TraumeCentret til Tand-, Mund- og Kæbekirurgisk Klinik i perioden 2000-2004.

Fig. 1. Number of patients with facial traumas referred from the Trauma-Centre to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery in the period 2000-2004.

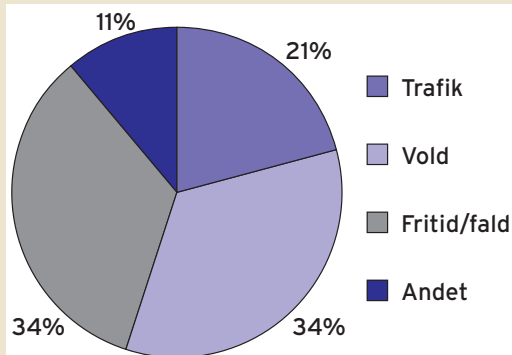


Fig. 2. Fordeling af 284 ansigtstraumer efter traumeårsag.

Fig. 2. Distribution of 284 facial traumas according to cause of trauma.

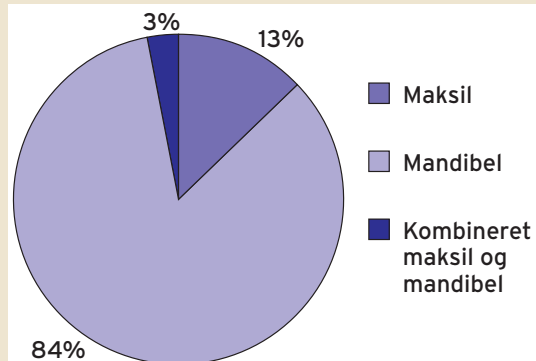


Fig. 3. Fordeling af 150 kæbefraktureer efter lokalisation.

Fig. 3. Distribution of 150 jaw fractures according to localisation.

Journalmaterialet blev opgjort ved indledende retrospektiv gennemgang af skadekort i TC og efterfølgende kontroleret ved gennemgang af journalmateriale i TMK. Patienternes køn og alder blev identificeret vha. CPR-nr. og kliniske data fra journalmaterialet, inkl. traumemekanisme og frakturlokalisering. Dette blev krydstjekket med diagnosekoder fra »det grønne system«. Der er i opgørelsen kun medtaget patienter der havde forløb i såvel TC som i TMK.

Skadeårsagerne blev opgjort ud fra journalmaterialet og herefter inddelt i overordnede grupper. Traumer relateret til cykler, fodgængere og bilister blev grupperet under »Trafik«. Sports- og faldtraumer samt ulykker i hjemmet og i forbindelse med børns leg blev overordnet grupperet under »Fritid/fald«. Alle voldsrelaterede traumer blev grupperet under »Vold«, mens andre traumeårsager som arbejdsulykker, iatrogene skader mv. blev grupperet under »Andet«.

## Resultater

I alt blev 284 patienter visiteret fra TC til videre behandling i TMK. Af disse var 203 (71%) mænd og 81 (29%) kvinder. Dette giver en mand:kvinde-ratio på 2,9:1.

Af de 284 patienter havde 168 (59%) to eller flere diagnoser, og 150 patienter (52%) havde derudover en række diagnoser der ikke var relaterede til ansigtslæsionerne.

Antallet af visiterede traumepatienter steg jævnt gennem den fireårige periode fra under 20 per år i 2000 og 2001 til ca. 100 per år i 2003 og 2004 (Fig. 1). Denne tendens afspejler ikke den generelle udvikling i det totale antal behandlede og visiterede patienter i TC i samme periode, idet dette har ligget nogenlunde stabilt på 750-800 traumekald per år.

Fordelingen af skadeårsager fremgår af Fig. 2. Fritids- og faldtraumer og voldsrelaterede traumer var de hyppigste årsager og udgjorde begge 34%. Trafikuheld var årsagen til ca. 1/5 af traumerne (21%), og af disse udgjorde cykeluheld 71%.

Ud fra diagnosekoder og journalgennemgang blev kæbefraktureer (150) opgjort for sig. I alt blev 20 patienter (13%) behandlet for maksilfrakturer, 125 (84%) for mandibelfraktureer, og fem (3%) for kombinerede maksil- og mandibelfraktureer (Fig. 3). På de 284 patienter blev der registreret 193 tandskader.

## Kasuistik

Patienten blev indbragt i forbindelse med en togulykke (Fig. 4). Patienten var lokofører i et bagfra kommende tog



Fig. 4. Kasuistik: situation bag traumeårsagen (trafikulykke).

Fig. 4. Case report: situation behind cause of trauma (traffic accident).

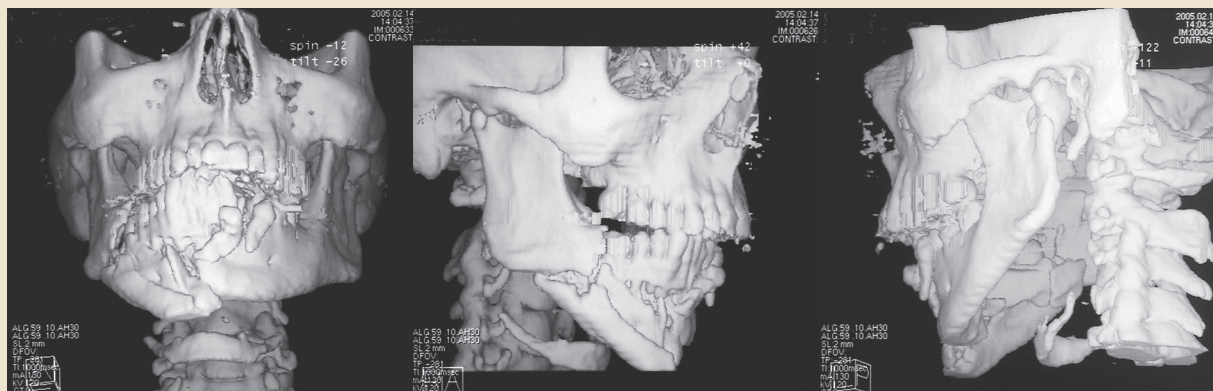


Fig. 5. 3D-reformatted CT-scanningbilleder af traumatiseret lokofører fra ulykken vist i Fig. 4.

Fig. 5. 3D-reformatted CT scans of the traumatised engine driver from the accident shown in Fig. 4.

og modtoges som multitraumepatient. Efter den primære gennemgang efter ATLS-princippet (1) fandtes patienten ABC-stabil (A: *airway with cervical spine control*; B: *breathing and ventilation*; C: *circulation (and hemorrhage)*), samt uden neurologisk påvirkning. Ved yderligere objektiv undersøgelse fandtes traume mod ansigtet samt smerter og ømhed i abdomen. Akut CT-skanning viste luft i abdomen indikerende tarmruptur, hvilket bekræftedes ved ultralydskanning, og patienten planlagdes akut laparotomeret. 3D-CT-skanning af ansigtsskelettet viste komminut mandibel-fraktur (Fig. 5), der planlagdes reponeret og osteosyneret i samme generelle anæstesi.

Ved operationen fik patienten grundet ileum-perforatio-

nen udført en temporær ileostomi. Mandibelfrakturen reponeredes og osteosyneredes (Fig. 6).

#### Diskussion

Traumer er den hyppigste dødsårsag i de første 40 leveår, og ansigtstraumer en en almindelig, men alvorlig komponent hos patienter med multiple traumer (2). Mere end halvdelen af patienterne i denne undersøgelse havde to eller flere skader, og ca. hver anden havde desuden ikke-ansigtsrelaterede diagnoser. Dette understreger at der ofte er tale om alvorligt tilskadekomne patienter som kræver en multidisciplinær behandlingsindsats fra flere specialer i den initiale fase. Data fra veletablerede amerikanske trau-

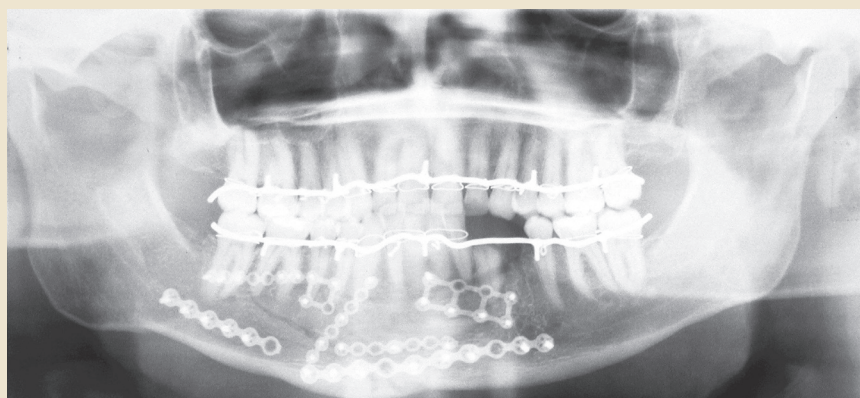


Fig. 6. Panoramadiagram af patienten vist i Fig. 5 efter reponering og osteosyntese af den komminutte mandibelfraktur.

Fig. 6. Panoramic radiograph of the patient shown in Fig. 5 after reposition and osteosynthesis of the comminute mandibular fracture.

mecentre har dokumenteret at trierede traumesystemer (def.: sortering og prioritering af akutte patienter baseret på skadens alvorlighed og behandlingsbehov) ikke alene sikrer øget overlevelse for kritisk tilskadekomne (3), men tillige sikrer lavere langtidsmortalitet og bedre funktionel overlevelse (4).

Data dokumenterer dog samtidig at det tager tid (ca. tre år) for et TC at opbygge tilstrækkelig erfaring og struktur til at ændre mortaliteten ved sammenligning med andre former for akut modtagelse (5). Aktuelle data fra TC i H:S er fra TC's første år, men det eksponentielt stigende antal henviste ansigtsfrakturer kan ikke forklares ud fra en tilsvarende stigning i TC's aktivitetsniveau, idet det totale årlige antal ansigtstraumer må formodes at ligge nogenlunde stabilt (6).

Traumatologien har altid været en væsentlig del af det kæbekirurgiske speciale, og integrationen af kæbekirurgiske specialafdelinger i traumecentre landet over er afgørende for den optimale behandling af patienter med ansigtsfrakturer.

Årsagerne til ansigtstraumer kan groft opdeles i tre nogenlunde lige store grupper: 1) trafikuheld, 2) intenderet vold og 3) fritids- og faldulykker (6). Dette forhold bekræftes i vor opgørelse. Dog er antallet af trafikrelaterede traumer lidt lavere end de to andre grupper, hvilket formentlig hænger sammen med en udvikling i retning af sikrere biler (airbags m.m.) og øget trafiksikkerhed generelt. Således viser de seneste tal fra Københavns Kommune at de senere års indsats for forbedring af trafiksikkerheden har resulteret i en reduktion af dræbte og svært tilskadekomne fra 569 i 1998 til 340 i 2004 (32%). På landsplan fandtes en tilsvarende reduktion på 14% i samme periode (7).

Data fra udenlandske undersøgelser viser generelt store populationsrelaterede forskelle på fordelingen af de ætiologiske faktorer bag ansigtsfrakturer (2,8,9). Vore resultater ligger således på linje med *Le et al.s* resultater (10) som viste at vold var den næsthøypigste årsag til ansigtsskader, mens *Gassner et al.* (2) fandt at kun 12% af maksillofaciale frakturer i deres population skyldtes vold, hvilket kan forklares ved at denne population var bosiddende i et skiresortområde. I en undersøgelse af kombinerede ansigtsfrakturer og kranieskader fandt *Pappachan et al.* (9) at årsagen i 55% af tilfældene var biluheld, mens det samlede antal trafikuheld i vor undersøgelse kun udgjorde 21%, og *Gassner et al.* (2) fandt at kun 12% af skaderne kunne tilskrives trafikuheld.

Kulturelle, sociale og demografiske faktorer spiller således en stor rolle i fordelingen af årsager, hvilket understreger vigtigheden af offentlige oplysningskampagner og forebyggende tiltag.

Den skæve kønsfordeling blandt patienter med kæbe-frakturer er velkendt og kan tilskrives de ovenfor beskrevne ætiologiske faktorer. Således er det kendt at mænds risiko for at pådrage sig skader fra specielt vold og trafikulykker er betydelig højere end kvinders, og lignende kønsrelaterede forskelle går igen i andre undersøgelser (2,8).

Fordelingen af lokaliseringen af ansigtsfrakturer i denne undersøgelse ligger på linje med fordelingen i *Neumann-Jensen et al.s* undersøgelse (6) der viste en tilsvarende fordeling på hhv. 20%, 73% og 6% i en opgørelse over 2.756 patienter behandlet over en tyveårig periode.

### Sammenfatning

Opbygning af traumecentre og multidisciplinær indsats ved modtagelse af traumepatienter er af afgørende betydning for at sænke traumeforårsaget mortalitet og morbiditet. Vor undersøgelse viser parallelt med tidligere danske data og ligesom tilsvarende data fra større udenlandske studier at ansigtstraumer hyppigt optræder som en del af det komplekse sygdomsbillede hos de multitraumatiserede patienter.

Kæbekirurgisk traumebehandling udgør således en vigtig og integreret del af den multidisciplinære indsats i forbindelse med behandlingen af patienter med ansigtstraumer.

### Tak

Overlæge *Henrik Grønberg*, Rigshospitalets TraumeCenter, takkes for hjælp til fremskaffelse af data.

### English summary

*Facial fractures received by the Trauma-Centre, University Hospital, Copenhagen, 2000-2004*

Fractures in the facial skeleton occur either as solitary injuries or as a part of multiple trauma. The management of multi-traumatized patients takes place in Trauma-Centres throughout Denmark. In the capital area the Trauma-Centre of the University Hospital of Copenhagen was established in 1999. Patients with facial fractures are referred to continued treatment at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery.

This article brings an overview of the development of the cooperation between the Trauma-Center and the Department of Oral and Maxillofacial Surgery during the first four years of the centre's existence. We studied the medical charts of 284 patients referred from the Trauma-Centre to further treatment at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery and looked at causes of injury and

fracture type and location. Our findings are similar to previous studies, although a variation due to cultural, demographic and social factors exists. This emphasizes the need for preventive measures and public campaigns.

We conclude that the severity and complexity of facial trauma require interdisciplinary treatment and place the speciality of oral and maxillofacial surgery as an integral part of the interdisciplinary trauma team.

### Litteratur

1. Committee on trauma. American College of Surgeons. ATLS manual. Chicago: ACS; 1997.
2. Gassner R, Tuli T, Hachl O, Rudisch A, Ulmer H. Craniomaxillofacial trauma: a 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg* 2003; 31: 51-61.
3. Durham R, Pracht E, Orban B, Lottenburg L, Tepas J, Flint L. Evaluation of a mature trauma system. *Ann Surg* 2006; 242: 775-83.
4. Nirula R, Brasel K. Do trauma centers improve functional outcomes: a national trauma databank analysis. *J Trauma* 2006; 61: 268-71.
5. Pracht EE, Langland-Orban B, Tepas JJ 3rd, Celso BG, Flint L. Analysis of trends in the Florida Trauma System (1991-2003): changes in mortality after establishment of new centers. *Surgery* 2006; 140: 34-43.
6. Neumann-Jensen B, Worsaae N. Kæbefrakturer. *Tandlaegebladet* 2002; 106: 1146-9.
7. Vej & Park. Trafikuheld i København 2004.
8. Ferreira PC, Amarante JM, Silva PN, Rodrigues JM, Choupina MP, Silva AC. Retrospective study of 1251 maxillofacial fractures in children and adolescents. *Plast Reconstr Surg* 2005; 115: 1500-8.
9. Pappachan B, Alexander M. Correlating facial fractures and cranial injuries. *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64: 1023-9.
10. Le BT, Dierks EJ, Ueek BA, Homer LD, Potter BF. Maxillofacial injuries associated with domestic violence. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59: 1277-83.

### Forfattere

*Michael Læssø*, læge

Øjenafdelingen, Storstømmens Sygehus, Næstved

*Ole Schwartz*, klinikchef, specialtandlæge, ph.d., og

*Thomas Kofod*, overtandlæge, specialtandlæge, ph.d.

Tand-, Mund- og Kæbekirurgisk Klinik, Rigshospitalet