

EEN KETTINGZAAG-VERWONDING VAN HET AANGEZICHT

K. G. H. VAN DER WAL

Trefwoorden: Mondziekten en kaakchirurgie – Kettingzaag-verwonding – Mandibulafractuur

Inleiding

De belangrijkste oorzaken van fracturen van het maxillofaciale skelet in Nederland zijn het verkeer en het handgemeen. Voor het overige deel zijn de fracturen het gevolg van allerhande oorzaken zoals sport- en industrie-ongevallen.^{1,2} In de literatuur, met name afkomstig uit houtproducerende landen wordt melding gemaakt van een karakteristieke verwonding van het aangezicht veroorzaakt door de zogenaamde 'kickback' bij het gebruik van een ketting-



Afb. 1. Mechanisme van de 'kickback' in de richting van het gezicht.

zaag. Deze terugslag is het gevolg van het contact dat de punt van de kettingzaag maakt met een hard voorwerp, bijvoorbeeld een spijker of een knoest in het hout. Door dit plotselinge contact krijgt de kettingzaag een terugslag in de opwaartse richting van het gezicht (afb. 1).

De karakteristieke verwonding die door de 'kickback' ontstaat, bestaat uit een oblique, irregulaire, diepe avulsie van de weke delen, voornamelijk aan de linkerzijde van het gezicht.^{3,7} Maakt de kettingzaag vervolgens contact met het onderliggende bot en de dentitie, dan verliest de zaag snel zijn energie. De beschadiging bestaat uit een circa 5 tot 10 mm brede zaagsnede in het bot, diverse losse botfragmentjes, een mogelijke fractuur van de processus alveolaris en een avulsie van de gebitselementen.^{3,6,7} De ernstigste complicatie bij verwonding van de weke delen is het doorsnijden van de vena jugularis, de arteria carotis en de trachea, hetgeen in alle beschreven patiënten tot de dood heeft geleid.^{3,7} Het laederen van de lippen, de neus, de oogleden met name het bovenste ooglid, de wenkbrauw, de nervus facialis, de ductus Stenoni en de bulbus oculi behoren tot de minder levensbedreigende bijkomstigheden.^{6,8}

De beschadiging van het maxillofaciale skelet bestaat uit een oppervlakkige fractuur zonder continuïteitsonderbreking van

Samenvatting:

Een geval van een kettingzaag-verwonding bij een 19-jarige jongeman wordt beschreven. Aan de hand van de literatuur wordt ingegaan op de klinische symptomen, de röntgenologie en de therapie van de karakteristiek verloopende verwonding van de weke delen en het onderliggende bot.

met name de benige kin, de voorwand van de sinus maxillaris en de margo supra orbitalis.^{3,6} Bryant e.a. spreken, gezien het unieke karakteristieke patroon van de verwonding, van het 'kettingzaagsyndroom'.⁴

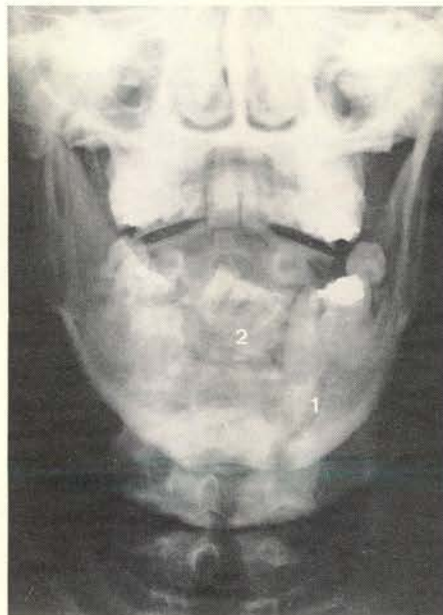
De ziektegeschiedenis

Op 4 december 1982 werd op de Eerste Hulp van het Sint Antonius Ziekenhuis te Sneek een 19-jarige jongeman gezien met een ernstige verwonding van het aangezicht als gevolg van het gebruik van een motorkettingzaag.

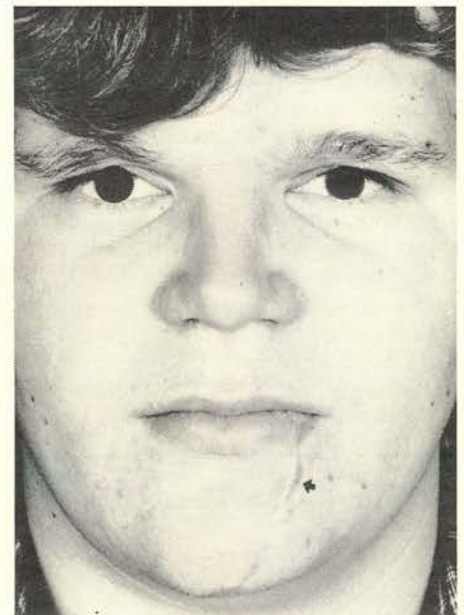
Bij onderzoek was sprake van een gezond uitzienende, adipeuze goed aanspreekbare man. De verwonding van weke delen liep van de linker onderlip en de kin door naar de submentale regio. De mandibula lag gedeeltelijk à vue. Een deel van de processus alveolaris, welke 31, 32, 41 en 42 bevatte, was mobiel en gesteeld aan de linguale mucosa (zie afb. 2). De mobiliteit van de onderkaak was gestoord. Voor zover intra-orale inspectie mogelijk was, was er sprake van een gemutilleerde dentitie, 33



Afb. 2. De oblique, irregulaire avulsie aan de linkerzijde van de mandibulofaciale regio als gevolg van een kettingzaag-verwonding.



Afb. 3. De voorachterwaartse röntgenopname van de mandibula. Duidelijk zichtbaar zijn de schuine, circa 5 mm brede zaagsnede (1) en de fractuur van de processus alveolaris en bloc van het onderfront (2).



Afb. 4. Het beeld en face een jaar na het ongeval. Het litteken en de keloidvorming (zie de pijl) zijn duidelijk zichtbaar.

was uitgeslagen en het coronaire deel van 34 was niet meer aanwezig. De occlusie was gestoord en bij palpatie was een abnormale mobiliteit op te wekken van de mandibula. De avulsie liep circa 2 cm door in de mondbodem. Diverse kleine botpartikels, analoog aan houtspaanders, waren aanwezig in de weke delen.

De röntgenopnamen laten een communiteve onderkaakfractuur zien, welke verloopt van de kinprominentie naar de regio van 34 met een diastase van 5 mm breedte en een fractuur van de processus alveolaris en bloc van het onderfront (zie afb. 3).

De patiënt werd overgebracht naar het Medisch Centrum Leeuwarden, alwaar hij onder algehele anesthesie werd gebracht middels een endonasotracheale intubatie. Via het infuus werden antibiotica en corticosteroiden toegediend, tevens kreeg de patiënt tetanus toxoid.

In de bovenkaak werd een confectiespalk aangebracht. Via de bestaande wond werden de botstompen aan weerszijden van de zaagsnede vrijgelegd. Na manuele repositie van de mandibula- en de processus alveolaris-fractuur werd een confectiespalk in de onderkaak aangebracht. De mondbodemverwonding werd gesloten met catgut, waarna op geleide van de occlusie de onderkaak werd gefixeerd door een starre intermaxillaire fixatie. De contour van de onderrand van de mandibula werd hersteld en de diastase, ter breedte van de zaagtanden van de kettingzaag, werd overbrugd door het aanbrengen van een 6-gats osteosyntheseplaat volgens Champy. De fractuur van de processus alveolaris werd gefixeerd door twee draad-osteosynthesen. De diastase werd opgevuld met diverse losse botpartikels, welke uit de laesie van de weke delen konden worden verwijderd. De wond werd in lagen gesloten.

Na verwijdering van de intermaxillaire fixatie en de keeltampon kon de ductus Whartoni sinister worden geïnspecteerd, deze bleek geheel intact te zijn.

Wederom werd intermaxillair gefixeerd waarna de patiënt 24 uur geïntubeerd bleef in verband met het te verwachten postoperatieve oedeem. Na deze periode kon de patiënt gedetubeerd worden. Antibiotica

en corticosteroiden werden gedurende vijf dagen toegediend. Het postoperatieve beloop was ongestoord en op 9-12-82 kon de patiënt het ziekenhuis in goede conditie verlaten.

Op 11-12-82 werden de hechtingen en op 17-1-83 de intermaxillaire fixatie en de confectiespalken verwijderd. De wond- en de fractuurgenezing waren ongestoord. Onder algehele anesthesie werden op 22-4-83 de 2 draadosteosynthesen en de osteosyntheseplaat en de radix van de gefractureerde 34 verwijderd. Ter correctie van het litteken in het buccale vestibulum werd een Z-plastiek verricht.

Bij laatste poliklinische controle op 2-11-83 bleek de patiënt klachtenvrij te zijn. Ondanks de keloidvorming was naar zijn mening het litteken acceptabel (zie afb. 4). De sensibiliteit van de nervus mentalis sinister en de innervatie van de ramus marginalis mandibulae waren intact. De occlusie en articulatie waren ongestoord. Hoewel de vitaliteitstest van 32, 31, 41 en 42 negatief was, waren genoemde elementen niet verkleurd. Het orthopantomogram, elf maanden postoperatief toont een fraaie fractuurgenezing. Op de gemaakte tandfilm van de onderincisieven is een doorlopende periodontaallijn te zien.

De patiënt werd van verdere controle ontslagen.

Discussie

De beschreven patiënt droeg geen veiligheidskleding en helm, zoals wordt aanbevolen. De motorkettingzaag was daarentegen wel voorzien van een noodrem en een speciale veiligheidsketting. De schakels van deze ketting zouden het gevaar van de 'kickback' verminderen.

De meeste kettingzaag-verwondingen komen voor aan de linkerzijde van het lichaam, hetgeen wordt verklaard door de wijze waarop de kettingzaag door rechtshandigen wordt gehanteerd en de richting van de zaag bij de terugslag.^{4 6-8}

Een kettingzaag-verwonding van het aangezicht komt in verhouding weinig voor. Haynes e.a. beschrijven in hun serie van 330 patiënten, 47 patiënten met een ver-

wonding van het gezicht.⁷

Littekencorrectie in tweede instantie is in vele gevallen geïndiceerd.³ De keloidvorming bij de beschreven patiënt moet worden toegeschreven aan de neiging tot hypertrofie van littekenweefsel getuige een keloid op zijn rechterschouder ten gevolge van een op een eerder tijdstip opgelopen verwonding.

De toenemende mechanisatie doet een toenemende behoefte ontstaan aan veiligheid. Indien de patiënt een veiligheidshelm had gedragen zou hem wellicht veel ellende bespaard zijn gebleven.

Summary:

Title: Chain saw injury of the mandibulofacial region.

Keywords: Oral surgery – Chainsaw injury – Maxillofacial trauma

An injury of the mandibulofacial region in a 19 years old man has been described. A brief review of the literature, the clinical behaviour, the radiographic characteristics and the therapy are presented.

Literatuur:

1. Hoof RF, Merckx CA, Stekelenburg EC. The different patterns of fractures of the facial skeleton in four European countries. *Int J Oral Surg* 1977; 6: 3-11.
2. Brons R. Onderkaakfracturen. Dissertatie rijksuniversiteit te Groningen, 1970.
3. Loe FA, Gamble JW. Chain saw injury of the mandibulofacial region. *J Oral Surg* 1976; 34: 81-87.
4. Bryant WM, Jabaley ME, Dowden WL, Kasdan ML. Chain saw vs. face; another hazard of mechanized progress. *J Trauma* 1976; 16: 149-152.
5. Graham WP, Davis TS, Miller ST. Chain saw injuries. *Am Fam Phys* 1977; 16: 89-91.
6. Rigg BM. Chain saw facial injuries. *Can J Surg* 1979; 122: 149-151.
7. Haynes CD, Webb WA, Fenno CR. Chain saw injuries: Review of 330 cases. *J Trauma* 1980; 20: 772-776.
8. Verow PW. Skeletal trauma from chain-saw injuries. *J Trauma* 1982; 22: 320-322.

Mei 1984.

Adres: Dr. K. G. H. van der Wal,
Afd. Mondziekten en Kaakchirurgie,
Medisch Centrum Leeuwarden,
Noordersingel 88,
8917 BC Leeuwarden.