

Iatrogen skade på n. alveolaris inferior ved dentoalveolær kirurgi

Søren Hillerup

Lokalanalgesi i læbe og underkæbe som persisterer helt eller delvist ud over et par timer efter et indgreb i underkæbens molar- eller præmolarregion kan være et tegn på nerveskade på n. alveolaris inf. Almindeligvis ses tiden an mhp. spontan bedring, og der er erfaring for at normalisering af sensibiliteten oftest sker, især med de lettere skader. Men omfang og hastighed af regeneration hos den enkelte kan ikke forudsiges. Artiklen beskriver den sensoriske deficit hos 16 patienter, det spontane helingsforløb hos fire patienter, og muligheder i kirurgisk behandling belyst ved tre patienttilfælde.

Dentoalveolære kirurgiske indgreb i underkæbens molar- og præmolarregioner kan medføre skade på n. alveolaris inf. (1). Symptomet er påvirket sensibilitet i samsidige underlæbe og underkæbe. Kirurgisk fjernelse af M3 inf er et af de hyppigst udførte kirurgiske indgreb i tandlægepraksis. Denne tands rod ligger i anatomisk nærhed og ofte i direkte kontakt med canalis mandibulae med dens indhold af kar og nerve, og amotio M3 inf er den almindeligste årsag til skade på n. alveolaris inf. (1-5). Læsionen vil antagelig i langt de fleste tilfælde skyldes kompression af nerven (*Sunderland* skadetype II-III), sjældnere knusning (*Sunderland* type IV-V), og yderst sjældent overrivning (6) (*Sunderland* type V) (7).

Hyppigheden af skader på n. alveolaris inf. angives fra 0,4% og helt op til 23% af fjernede M3 inf. (1,8-10).

Praksisforsikringen anerkendte i årene 1998 og 1999 14 skader på n. alveolaris inf., hvortil der i runde tal blev udbetalt 300.000,- kr. i erstatning. Muligt anmeldte skader som ikke har ført til udbetaling, fremgår ikke af statistikken fra Praksisforsikringen. Antallet af skader der ikke er blevet anmeldt, er ligeledes ukendt.

I en del tilfælde, måske de fleste, vil skadevirkningen og symptomerne være forbigående (10,11). Litteraturen giver et uklart billede af fordelingen af temporære og permanente skader. *Alling* (12) fandt at 3,5% af de registrerede skader viste sig at være permanente. Ved permanent skade er symptomerne vedvarende følelseløshed i underlæben (hypæstesi eller anæstesi) med eller uden neurogene ubehagssymptomer (fx paræstesi eller dysæstesi).

Rud (10) rapporterede 23 tilfælde med postoperativ anæstesi, hvoraf 11 (48%) blev symptomfri i løbet af seks mdr., yderligere 10 (43%) inden for et år. To patienter (9%) havde blivende paræstesi, men ikke anæstesi. *Sonnenburg* & *Löwe* (11) fandt at mere end halvdelen af 121 patienter med postoperativ funktionsforstyrrelse af n. lingualis og n. alveolaris inf. efter indgreb i underkæben var symptomfri efter otte uger, men ved restsymptomer efter seks mdr. er der kun ringe tendens til yderligere forbedring. Et endnu mere gunstigt forløb af spontan heling blev beskrevet af *Schultze-Mosgau* & *Reich* (1) som fandt 1,4% nerveskader ud af 1.107 indgreb i underkæben. Alle heledes til symptomfrihed på seks mdr.

Operativ behandling ved funktionelt eller fysisk kontinuitetsbrud på n. alveolaris inf. har været kendt siden midten af 1980'erne, men antallet af opererede patienter er ringe, og dokumentation af både udgangspunkt og resultat er ofte sparsom (13-16). *Cornelius et al.* (17) fandt gendannelse af protektiv funktion i n. alveolaris inf. hos 91%, og diskriminativ funktion hos 18% efter direkte sutur af n. alveolaris inf., mens

indsættelse af frit nervetransplantat blev fulgt af protektiv funktion hos 60% og diskriminativ funktion hos 0%.

Formålet med det igangværende arbejde er at undersøge potentialet for bedring ved spontan heling af skader med en bevaret restfunktion og ved operation af patienter med totalt tab af funktion.

I denne artikel redegøres for omfanget af nerveskader på n. alveolaris inf. mht. sensorisk deficit og ubehagssymptomer hos 16 patienter, spontan heling hos fire, samt i kasuistisk form kirurgiske muligheder for at hjælpe, belyst ved tre tilfælde.

Patienter og metoder

Af de 76 patienter med iatrogene nerveskader som blev henvist til Tand-, mund- og kæbekirurgisk afd. Z, KAS Glostrup, i tiårsperioden 1990-1999 (18), havde i alt 20 patienter skade på n. alveolaris inf. Alle blev henvist i årene 1996-1999.

Inklusion

Skade på n. alveolaris inf. opstået ved dentoalveolær kirurgi eller implantatbehandling.

Eksklusion

Skader opstået ved injektion (n = 4, behandles særskilt (19)). Det undersøgte materiale består således af 16 patienter, 11 kvinder og fem mænd. Gennemsnitsalderen var 40 år (15-64 år).

Forløb

Nerveskaden blev opfattet som permanent hos patienter hvor der var gået ét år eller mere mellem skadens opståen og undersøgelsen. Patienter blev tilbudt gentagen undersøgelse hvis der var gået mindre end ét år mellem skaden og første undersøgelse. Patienter med ingen eller helt ringe sensorisk kapacitet blev tilbudt operation. Én patient med delvis bevaret følesans blev tilbudt operation som et forsøg på afhjælpning af ubehagssymptomer.

Subjektive symptomer

Patienterne blev interviewet af samme undersøger (SH) mht. deres subjektive gener og funktionstab med den raske side af underlæben som kontrol.

Klinisk neurosensorisk undersøgelse

Alle patienter blev undersøgt af samme observatør (SH) ved neurosensorisk test af taktil, smertemæssig og termisk sensibilitet i underlæben samt pulpavitalitet i tænder efter en metode som der er redegjort for i en foranstående artikel (18).

Statistik

Data blev registreret og statistisk behandlet i EpiInfo (version 6.04b, 1997) og i SPSS 9.0 for Windows. Forskelle mellem den raske sides og skadesidens numeriske scorere blev testet med Student's parrede t-test. Gennemsnit og min./maks.-værdier er præsenteret, og 5% er accepteret som signifikansniveau.

Resultater

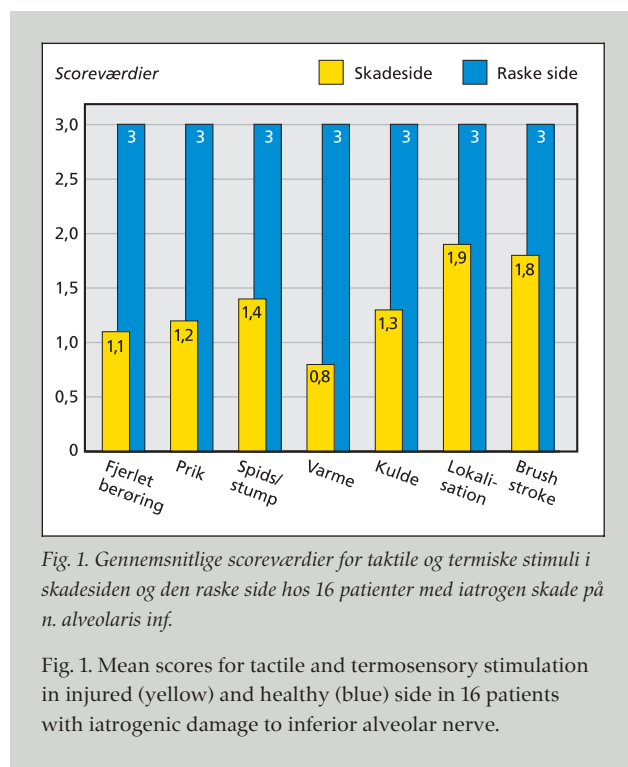
Tidsforløb

Tiden fra skadens opståen til første undersøgelse var skævt fordelt med et gennemsnit på 13 mdr. (1-77 mdr.), og en medianværdi på seks mdr. (Tabel 1).

Skadeårsagen var hos 14 patienter (88%) fjernelse af M3 inf. I ét tilfælde skyldtes skaden implantatindsættelse, og i endnu ét var skaden sket i forbindelse med en præmolartplantation.

Sensorisk deficit

Tabet af sensibilitet i skadesiden var individuelt varierende fra ingen sensibilitet (sumscore 0) til næsten intakt sensibilitet (sumscore 20) (Tabel 1). Gennemsnitligt var der for hele patientmaterialet et signifikant tab af sensorisk kapacitet for alle sansekvaliteter (Fig. 1). Hos fire patienter (to opererede, to



Skade på *n. alveolaris inf.*

Tabel 1. Sensorisk kapacitet og ubehagssymptomer hos 16 patienter med iatrogen skade på *n. alveolaris inf.* ved første og/eller afsluttende undersøgelse.

Patient, køn, alder (år)	Forløb efter skaden (mdr.)	Sumscore		Ubehagssymptomer ved afsluttende undersøgelse
		Første us.	Afsl. us.	
K* 50	1-14	0	18	Sovende fornemmelse ved kulde, læben »slæber efter« ved tale
K** 19	1-29	0	19,5	Lejlighedsvis snurren ved berøring
K 32	3-5	1	0	Uoplyst
K 29	23	1,5		Ubehagelig fornemmelse ved kulde, berøring, tandbørstning og kys
K 29	3	2		Uoplyst
K 57	1-12	5	18,5	Generende kløe og kuldefornemmelse
M 15	9	7		Ingen
M?	3	10		Læben sover og føles død, manglende kontrol med spyt og mad
M*** 46	25-34	13	13,5	Læben føles død ved berøring, lejlighedsvis paræstesi
K 51	16	13,5		Kan ikke mærke dråber på læben, som føles for tyk
M 64	21	14,5		Episodisk paræstesi
K 46	12	15		Fornemmelse af spænding ved berøring eller bevægelse af underlæben
M 64	77	16		Stramhed og prikken, trikkes ved berøring og bevægelse
K 44	14	16		»Overgang« i læben ved anlæg af læbestift
K 22	2-12	18	20	Lille område på prolabet føles »anderledes«
K 27	3-12	12	20	Paræstesi ved berøring

Forkortelser: K = kvinde; M = mand; us = undersøgelse; * = Patienttilfælde nr. 1; ** = Patienttilfælde nr. 2; *** = Patienttilfælde nr. 3.

ikke-opererede) blev der registreret markant bedret sensibilitet med tiden. Alle patienter havde normal sensibilitet i den raske side med sumscoreværdi 21.

Sensoriske ubehagssymptomer

Patienternes ubehagssymptomer er angivet i Tabel 1, som viser at tre patienter havde mere eller mindre konstant paræstesi, otte havde en grad af episodisk paræstesi, og andre to havde periodisk dysæstesi. Der var ingen tydelig sammenhæng mellem patienternes sensoriske kapacitet og omfanget af ubehagssymptomer.

Sensorisk forbedring med tiden uden behandling

Spontan heling blev fulgt hos fire patienter, som benyttede sig af muligheden for gentagen undersøgelse. To patienter udviste udpræget bedring (Tabel 1). Hos de øvrige to patienter fandtes ingen sikker forbedring i løbet af undersøgelsesperioden.

Resultat af operation

Tre patienter accepterede tilbud om operation. Udviklingen i deres sumscoreværdier er vist i Fig. 2. Deres forløb vil blive beskrevet kasuistisk.

Patienttilfælde nr. 1

En 50-årig kvinde fik fjernet ÷8 operativt hos privatpraktiserende tandlæge. Præoperativ intraoral optagelse viste canalis mandibulae projiceret over roden af ÷8 (Fig. 3 A). Efter fjernelse af tanden bemærkede tandlægen et anteroposteriort forløbende hul i roden af den fjernede tand (Fig. 3 B). Patienten var efterfølgende totalt følelsesløs i venstre underlæbe, og objektiv undersøgelse en måned efter skaden viste anæstesi (ingen smertesensibilitet, sumscore 0 for taktil og termisk stimulation) (Fig. 3 C). Der var således god grund til at mistænke en overrivning af nerven, som sandsynligvis har haft sit forløb gennem hullet i tanden.

Patienten blev opereret i universel anæstesi, idet venstre

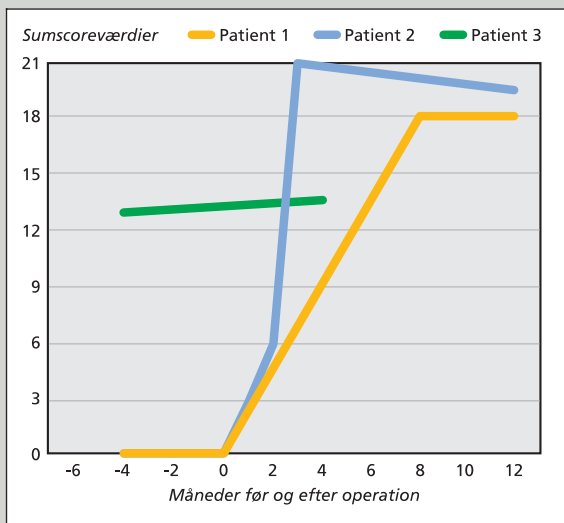


Fig. 2. Sumscoreværdier for taktile og termiske stimuli hos tre opererede patienter (se tekst) før og efter operation af n. alveolaris inf.

Fig. 2. Sumcores for tactile and thermal sensory capacity for three operated patients before and after operation of inferior alveolar nerve.

underkæbe blev dekortikeret fra foramen mentale til angulus mandibulae, og n. alveolaris inf. blev frilagt ved forsigtig ekskavering af dækkende knogle. Der fandtes kontinuitetsbrud på nerven sv.t. alveolen efter ± 8 i overensstemmelse med den mistede sensibilitet.

Nerveenderne blev »frisket op« ved et rent snit til eksponering af synlige fascikelstrukturer. Der var herefter ikke mulighed for approksimering af de to nerveender. Til opnåelse af mobilitet blev nerven frilagt et stykke anteriort for foramen mentale, hvor nervegrenen til underkæbens incisiver blev skåret over (Fig. 3 D). Herved opnåedes så megen mobilitet at nerveenderne kunne approksimeres og sutureres med 7-0 monofil nylon (Fig. 3 E). Den kortikale knogleplade blev trimmet således at rå spongiosa med skarpe kanter blev fjernet, og at udtrædelsesstedet »foramen mentale« blev ført ca. 1,5 cm mere dorsalt end normalt. Cortikalis-lamellen blev replaceret og fikseret med en enkelt ståltrådsosteosutur, og såret blev lukket. Patienten blev udskrevet dagen efter operationen.

Ved ambulat kontrol fem mdr. efter operationen var der umiskendelig smertereaktion med blinkrefleks ved pincetknib i venstre underlæbe. Grænsen for overfladesensibilitet for prik i underlæbens hud blev tegnet ind med blåt (Fig. 3 F), hvor det centrale, nu mindre område fortsat var anæstetisk. Ved kontrol ét år efter operationen var der ikke mere anæ-

stetiske områder på venstre underlæbe. Patienten scorede 18 ud af 21 mulige points ved test af taktil og termisk sensibilitet. Tærskelværdi for topunktsdiskrimination var nu 20 mm i venstre, og 10 mm i højre side af underlæben.

Patienttilfælde nr. 2

En 19-årig kvinde fik fjernet 8 \div hos egen tandlæge med efterfølgende tab af sensibilitet i n. alveolaris inf. Hun blev henvist én måned efter skadens opståen, hvor neurosensorisk undersøgelse viste normale sensibilitetsforhold i venstre underlæbe, mens der i højre side ikke fandtes evne til registrering af smerte, berøring eller temperaturforandringer, sumscore 0, dvs. anæstesi (Fig. 4 A).

Røngenundersøgelse viste tom ekstraktionsalveole efter 8 \div , canalis mandibulae var let indsnævret sv.t. overprojektion af den apikale del af alveolen, men man kunne identificere en intakt corticalis-lamel både kranielt og kaudalt (Fig. 4 B). Henvisende tandlæge havde ikke bemærket særlige morfologiske karakteristika ved roden, såsom en krog, en indkærvning eller et hul som nerven kunne have løbet i, og som evt. kunne have forårsaget en overrivning.

Tilstanden blev fulgt ved ambulat kontrol uden observerede ændringer frem til fire mdr. efter skadens opståen. Patienten kunne ikke under nogen omstændigheder acceptere tilstanden; hun følte at hun var hæmmet af utydelig tale og generet af det manglende sensoriske input fra højre underlæbe. Der blev aftalt tid til operation, og patienten gav samtykke til at der om fornødent blev udtaget et stykke af n. suralis til transplantation.

Operation blev foretaget i universel anæstesi. N. alveolaris inf. blev frilagt ved dekortikering af højre corpus mandibulae fra 2. præmolarregion til angulus mandibulae og ved forsigtig ekskavering af spongios knogle og den laterale compacta-lamel i canalis mandibulae. Fra regio 6 \div og bagud blev nerven løftet ud af kanalen. Nerven var intakt og uden tegn på læderet epineurium, men sv.t. beliggenheden af den tidligere rodspids forekom den lidt tyndere, hvilket blev opfattet som en kompressionskade opstået ved deformation af knoglekanalen. Der blev således ikke foretaget nogen neurokirurgisk behandling ud over dekompression. Corticalis-lamellen blev lagt på plads, sikret med to osteosuturer, og såret blev lukket.

Allerede ugedagen efter operationen havde patienten bemærket begyndende sensibilitet i form af ømhed i læben. Et knib i læben blev responderet med »av« og en reflektorisk hoveddrejning, og der var begyndende evne til diskrimination mellem spids og stump berøring (sumscore 3). Efter én måned udløste fjerlet berøring en kildrende fornemmelse i underlæben (Tinels tegn), og den sensoriske kapacitet blev hastigt bedre (sumscore 6).

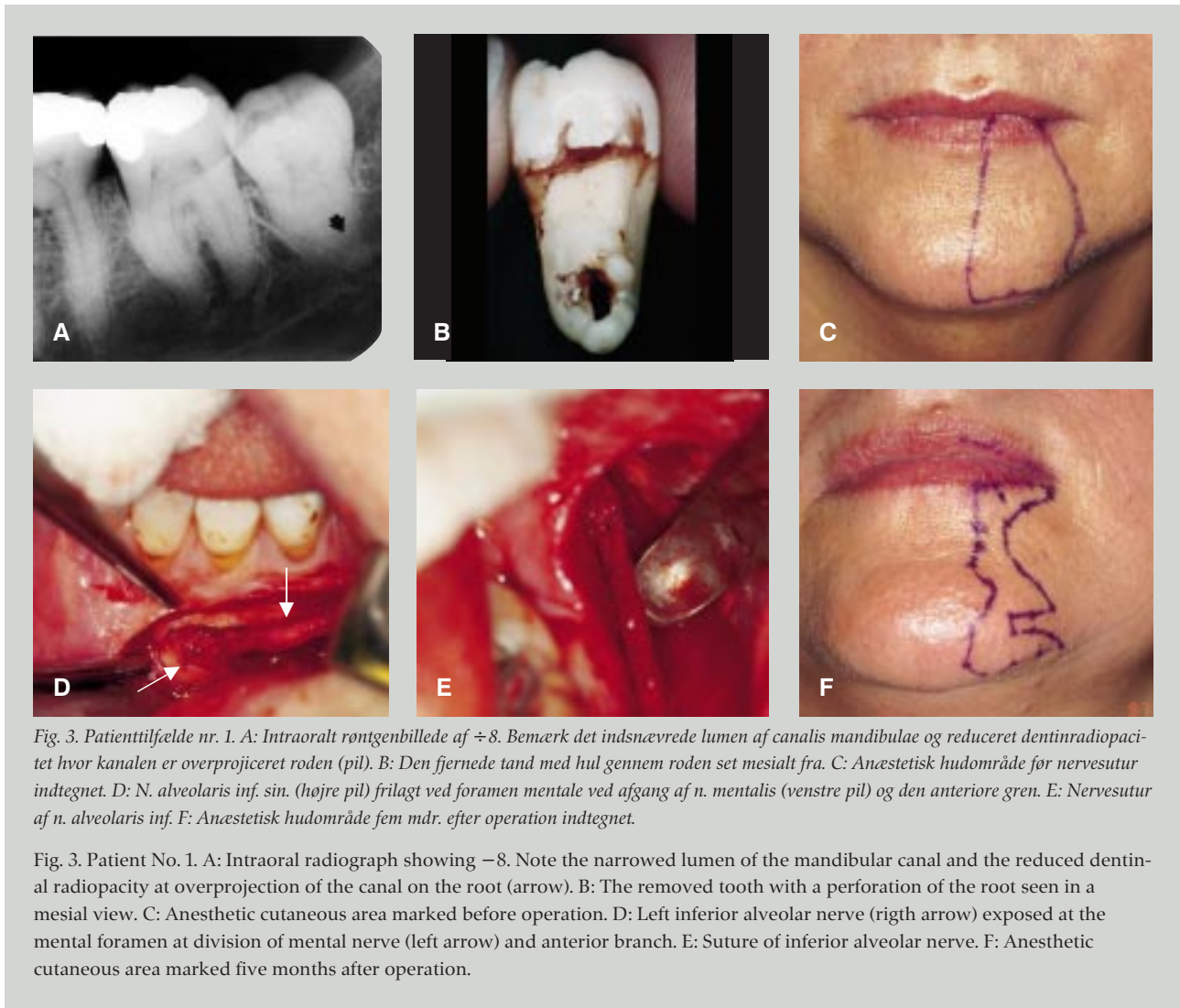


Fig. 3. Patienttilfælde nr. 1. A: Intraoralt røntgenbillede af 8. Bemærk det indsnævrede lumen af canalis mandibulae og reduceret dentinradiopacitet hvor kanalen er overprojiceret roden (pil). B: Den fjernede tand med hul gennem roden set mesialt fra. C: Anæstetisk hudområde for nervesutur indtegnet. D: N. alveolaris inf. sin. (højre pil) frilagt ved foramen mentale ved afgang af n. mentalis (venstre pil) og den anteriore gren. E: Nervesutur af n. alveolaris inf. F: Anæstetisk hudområde fem mdr. efter operation indtegnet.

Fig. 3. Patient No. 1. A: Intraoral radiograph showing –8. Note the narrowed lumen of the canal and the reduced dentin-radiopacity at overprojection of the canal on the root (arrow). B: The removed tooth with a perforation of the root seen in a mesial view. C: Anesthetic cutaneous area marked before operation. D: Left inferior alveolar nerve (right arrow) exposed at the mental foramen at division of mental nerve (left arrow) and anterior branch. E: Suture of inferior alveolar nerve. F: Anesthetic cutaneous area marked five months after operation.

Tre mdr. efter operationen viste neurosensorisk undersøgelse fuldt score i begge sider af underlæben (sumscore 21), og tærskelværdien for topunksregistrering var ens i de to sider (>5, <10 mm).

Ved undersøgelse på Praksisforsikringens begæring to år efter operationen angav patienten let nedsat sensibilitet (hypæstesi) samt snurren (paræstesi) ved berøring. Ved neurosensorisk undersøgelse fandtes et sumscore på 19,5, tærskelværdi for topunksdiskrimination var 5 mm i begge sider, og elektrometrisk pulpatest viste ingen forskel mellem de to sider.

Patienttilfælde nr. 3

48-årig mand henvist fra en specialtandlæge i TMK-kirurgi til vurdering af en skade på n. alveolaris inf. som var opstået ved

fjernelse af 8. Patientten var generet af nedsat sensibilitet, dødhedsfølelse og smerter ved brug af tandstikker bagtil. Han vurderede den sensoriske kapacitet i skadesiden til 0,5 på en skala gående fra 0 til 3. Ved undersøgelse to år efter skaden fandtes et sumscore på 13. Elektrometrisk pulpatest viste ingen systematisk forskel på de to sider. Der var således et lille misforhold mellem den subjektivt oplevede og den registrérbare sensibilitet. Røntgenundersøgelse viste en skygge af radiodensitet som dentin overprojiceret på canalis mandibulae. Det blev tolket som et tandfragment, der muligvis var disloceret til kanalen (Fig. 5).

Det blev vurderet at der ville være en lille chance for forbedring og minimal risiko for forværring ved operativ dekompression med fjernelse af tandfragmentet, dersom årsagen til føleforstyrrelsen måtte være tandfragmentets tryk på



Fig. 4. Patient No. 2. A: Anesthetic cutaneous area marked before operation. B: Intraoral radiograph showing region of 8-. At the bottom of the alveolar socket the cranial part of the cortical border of the mandibular canal is seen dislocated in a caudal direction (arrow).

nerven. Med dette udgangspunkt var patienten interesseret i et forsøg på operation.

Under indlæggelse og i universel anæstesi blev den laterale corticalis-lamel regio 6÷ til angulus mandibulae afmejslet, n. alveolaris inf. blev frilagt i regio 8÷ ved forsigtig fjernelse af dækkende knogle. Den retinerede rodstump blev fjernet. Den lå i direkte kontakt med nerven. Herefter blev nerven frilagt ca. 1 cm i begge retninger fra kontaktpunktet med rodstumpen. Corticalis-lamellen blev lagt tilbage, og såret blev lukket. Patienten blev udskrevet dagen efter operationen.

Tilstanden blev fulgt med kontrol op til ½ år efter operationen; der fandtes ingen ændring af patientens neurosensoriske kapacitet og ubehag.

Diskussion

Som det ses er de undersøgte patienter med skade på n. alveolaris inf. alle undersøgt i den sidste del af 1990'erne, hvilket som tidligere anført snarere afspejler interesse for nerveskader og henvisningsmønster end nerveskadernes incidens. Man må forvente at andelen af nerveskader opstået ved implantatbehandling i underkæben vil stige med den øgede efterspørgsel på denne type behandling og den betydelige risiko for læsion af n. alveolaris inf. under præparation til implantater i præmolar- og molarregionen, især på atrofiske kæber.

Radiologisk risikovurdering

Rud (10) beskrev de radiologiske fund ved relation mellem

canalis mandibulae og tredjemolærens rod med relation til hyppigheden af nervepåvirkning. Der er fire radiologiske »indikatorer« på overprojektionsstedet af roden af M3 inf og canalis mandibulae som kan tyde på kontakt hvor roden udgør en del af kanalens væg: 1) Tab af lamina dura i kanalen, 2) indsnævring af kanalens lumen, 3) påvirket dentinskygge (mørkt bånd), og 4) knæk på kanalens normalt jævnt buetfor-



Fig. 5. Patient No. 3. Intraoral radiograph showing region of 8-. Note a remnant of a (dislocated?) root (arrow) overprojected the mandibular canal.

Fig. 5. Patient No. 3. Intraoral radiograph showing region of 8-. Note a remnant of a (dislocated?) root (arrow) overprojected the mandibular canal.

Skade på n. alveolaris inf.

mede, kaudalt konvekse forløb. Ved ét eller flere af ovennævnte tegn må yderligere radiologisk udredning overvejes, operationsindikationen revurderes, og patienten informeres hvis det vurderes at der er en risiko for nerveskade.

De tre patienttilfælde

Ved operation af patient nr. 1 blev n. alveolaris inf. frilagt i hele forløbet fra lingula mandibulae til foramen mentale, og al centripetal (ikke aksial) karforsyning blev således afbrudt i den centrale stump. Med kontinuitetsbruddet blev også enhver karforsyning i den perifere nervestump afbrudt. Forfatterens bange anelser i denne anledning viste sig ikke at holde stik i aktuelle tilfælde, og man må forundres over helingspotentialer efter en så omfattende operativ frilægning. I perspektivet af et sensorisk udfald +/- ubehagssymptomer resten af livet bliver imidlertid selv et omfattende indgreb med godt udfald til en lille ting.

Udviklingen som beskrevet i litteraturen (14,15,20) viste en betydelig effekt af nervesutur ved kontinuitetsbrud også på n. alveolaris inf. I lyset heraf må det overvejes om den observerende holdning som friske nerveskader oftest mødes med, bør afløses af en mere aktiv monitorering af den sensoriske kapacitet mhp. operation i tilfælde af udeblivende bedring.

Sunderland (21) beskriver en underklassifikation af skader hvor bedring udebliver i lang tid, og hvor kirurgisk eksplorering og simpel neurolyse følges af umiddelbar bedring. Det gunstige resultat hos patient nr. 2 kan i overensstemmelse hermed opfattes som et resultat af ophævelse af et direkte tryk på n. alveolaris inf.

Hos patient nr. 3 blev en rodrest i direkte kontakt med nerven fjernet uden bedring af den sensoriske kapacitet. Måske har rodresten ikke trykket på nerven. Det må konkluderes at der ved fjernelsen af 8÷ er sket en nerveskade, som har efterladt en strukturdefekt eller en degenerativ forandring, som var upåvirkelig af fjernelse af rodresten.

Behandlingsovervejelser

Den forholdsvis store andel af materialet som først er undersøgt et år eller mere efter skadens opståen, giver støtte til den antagelse at observation er den hyppigst valgte aktion på en nerveskade. Observation har tidligere været at gøre en »dyd af nødvendigheden«, fordi der ikke har været egentlige behandlingsmuligheder, og observation kan udmærket være den korrekte »behandling«. Men observation uden samtidig monitorering af den sensoriske kapacitet og omfanget af ubehagssymptomer bidrager ikke til et kvalificeret beslutningsgrundlag vedr. den videre behandling. Det er vigtigt at nerveskader bliver fulgt op med kvantitative registreringer som muliggør bedømmelse af ændringer over tid, og som bidrager

til vores viden om potentialer og mønstret for spontan heling med hel eller delvis normalisering af sensibiliteten i afhængighed af skadens alvorlighed. En sådan viden har vi ikke i dag. Flere patienter var blevet behandlet med blød laser uden dokumenteret effekt.

Kirurgisk behandling af fysisk eller funktionelt kontinuitetsbrud på n. alveolaris inf. må fortsat tage udgangspunkt i situationen »chance for bedring, og intet at tabe«. Til gengæld bør potentialer for bedring ved nervesutur eller dekompression udnyttes mere bevidst. Dette kræver relevant henvisning så snart en skade er konstateret, så mulighederne ved tidlig operation kan udnyttes, inden degenerative forandringer forringer prognosen. Hertil kræves endvidere diagnostisk og behandlingsmæssig kapacitet. Vi står kun ved begyndelsen af et behandlingsområde som må finde sin plads i »videncentre« med interesse, knowhow, relevant billeddiagnostisk opbakning (CT-/MR-skanning), laboratoriemæssig neurofysiologisk støtte (somasensorisk evokerede reaktionspotentialer (SEV)), og andre non-invasive undersøgelser, som vil kunne bidrage til diagnostik og behandling og endelig kapacitet til rekonstruktiv mikrokirurgi.

English summary

Iatrogenic inferior alveolar nerve injury caused by dentoalveolar surgery

Inferior alveolar nerve injury is a relatively frequent complication in connection with third molar surgery. Clinical experience and the literature suggest that most such lesions follow a course of spontaneous healing to restore normal sensation. Some patients, however, suffer a more permanent nerve damage with persistent symptoms. Sixteen patients with varying degrees of permanent sensory impairment and dysfunction are presented. Surgical treatment was performed in three cases, one nerve repair with microsurgical anastomosis and suture, and two cases of decompression. The results are discussed.

Litteratur

1. Schultze-Mosgau S, Reich RH. Assessment of inferior alveolar and lingual nerve disturbances after dentoalveolar surgery, and of recovery of sensitivity. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1993; 22: 214-7.
2. Reich RH, Schultze-Mosgau S. Prospektive Studie zu temporären und permanenten Sensibilitätsstörungen nach zahnärztlich-chirurgischen Massnahmen im Unterkieferseitenzahnbereich. *Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd* 1992; 80: 135-9.
3. Ventä I, Lindqvist C, Ylipaavalniemi P. Malpractice claims for permanent nerve injuries related to third molar removals. *Acta Odontol Scand* 1998; 56: 193-6.
4. Rood JP. Permanent damage to inferior alveolar and lingual nerves during the removal of impacted mandibular third molars.

- Comparison of two methods of bone removal. *Br Dent J* 1992; 172: 108-10.
5. Rood JP, Shehab BAAN. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1990; 28: 20-5.
 6. Rud J. Third molar surgery: perforation of the inferior dental nerve through the root. *Tandlægebladet* 1983; 87: 659-67.
 7. Hillerup S, Jensen R. Nerver, nerveskader og nervehealing. *Tandlægebladet* 2001; 105: 606-13.
 8. Sisk AL, Hammer WB, Shelton DW, Joy ED. Complications following removal of impacted third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44: 855-9.
 9. Osborn TP, Frederickson G, Small IA, Torgerson TS. A prospective study of complications related to mandibular third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1985; 43: 767-9.
 10. Rud J. Third molar surgery: relationship of root to mandibular canal and injuries to inferior dental nerve. *Tandlægebladet* 1983; 87: 619-32.
 11. Sonnenburg I, Löwe K. Funktionsstörungen von Nerven nach ambulanten operativen Eingriffen am Unterkiefer. *Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir* 1989; 13: 415-9.
 12. Alling CC. Dysesthesia of the lingual and inferior alveolar nerves following third molar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44: 454-7.
 13. Dodson TB, Kaban LB. Recommendations for management of trigeminal nerve defects based on a critical appraisal of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 1997; 55: 1380-6.
 14. Hesseling KH, Reich RH, Hausamen JE, Feistner H. Langzeitergebnisse nach mikrochirurgischer Nervenrekonstruktion im Kopf-Hals-Bereich. In: Schwenzler N, Pfeifer G, editors. *Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Band XXXV. Mikrochirurgie in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.* Stuttgart: Thieme; 1990. p. 134-8.
 15. Robinson PP. Observations on the recovery of sensation following inferior alveolar nerve injuries. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1988; 26: 177-89.
 16. Hausamen JE. Zur Indikation der Mikronervenschirurgie. In: Pfeifer G, Schwenzler N, editors. *Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Band XXVIII. Experimentelle Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Mikrochirurgische Eingriffe.* 28 ed. Stuttgart: Thieme; 1983. p. 163-7.
 17. Cornelius CP, Roser M, Ehrenfeld M. Mikroneurale Wiederherstellung nach iatrogenen Läsionen des N. lingualis und des N. alveolaris inferior. *Kritische Bestandsaufnahme. Mund Kiefer Gesichtschir* 1997; 1: 213-23.
 18. Hillerup S, Jensen R. Iatrogene nerveskader opstået i almen tandlægepraksis. Hyppighed, årsager og symptomer. *Tandlægebladet* 2001; 105: 614-23.
 19. Hillerup S, Jensen R. Nerveskader opstået ved mandibularanalgesi. *Tandlægebladet* 2001; 105: 624-31.
 20. Wiethölter H, Riediger D, Ehrenfeld M, Cornelius CP. Ergebnisse der Mikrochirurgie sensibler peripherer Äste des Nervus mandibularis. In: Schwenzler N, Pfeifer G, editors. *Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Band XXXV. Mikrochirurgie in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.* Stuttgart: Thieme; 1990. p. 128-34.
 21. Sunderland S. The peripheral nerve trunk in relation to injury. A classification of nerve injury. *Nerves and nerve injuries.* 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1978. p. 133-41.

Forfatter

Søren Hillerup, over tandlæge, specialtandlæge, ph.d., dr.odont. Tand-, mund- og kæbekirurgisk afdeling Z, Københavns Amts Sygehus i Glostrup, og privatpraksis: Frederiksberggade 14, 2., 1459 København K