

ABSTRACT

Formindsk risikoen for udvikling af osteoradionekrose

Baggrund – Osteoradionekrose er en alvorlig komplikation til strålebehandling i hoved-hals-regionen, der kan føre til ansigtsdeformitet, smerte, sekvestrering af nekrotisk knogle, ekstraorale fistler og patologiske frakturer. Flere faktorer prædisponerer for udviklingen af osteoradionekrose: stråledosis, lokalisation af tumor, resektion af knogle i forbindelse med tumorkirurgi, brug af alkohol, tobak og dårlig ernæringstilstand samt dårlig mundhygiejne, dårlig tandstatus, dårlig tilpasning af proteser, kirurgisk traume, heriblandt tandekstraktion.

Patienttilfælde – I nærværende artikel præsenteres en 60-årig kvinde med en patologisk mandibelfraktur opstået efter ekstraktion af tænder i underkæben på grund af osteoradionekrose. Prædisponerende faktorer for udviklingen af osteoradionekrose diskuteres.

Konklusion – Kirurgisk traume er den hyppigste årsag til udvikling af osteoradionekrose. Derfor bør kirurgiske indgreb på patienter, som tidligere er strålebehandlet i hoved-hals-regionen, så vidt muligt undgås. En bedre forståelse af risikofaktorer kan forbedre vores evne til at forhindre, at patienter udvikler osteoradionekrose.

Osteoradionekrose i mandiblen med patologisk fraktur

Anja Carlsen, uddannelsestidslæge, Kæbekirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

Mette Marcussen, speciallæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, ph.d.-studerende, Kæbekirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

Høj dosis strålebehandling anvendes til behandling af kræft i hoved-hals-regionen enten som primær behandling eller adjuverende til kirurgisk behandling (1). Trods en markant forbedring af stråleteknikken i de seneste 20 år er det uundgåeligt, at de normale væv i hoved-hals-regionen også bestråles. Cellerne i strålefeltet vil tage skade i større eller mindre grad, hvilket foranlediger en langsom progredierende forringelse af vævets helingspotentiale, regenerationsevne og øget risiko for nekrose af knoglen; osteoradionekrose (2).

Osteoradionekrose defineres som mere end tre måneder varende ulceration af mucosa med blottæggelse af nekrotisk knogle (3). Incidensen i Danmark kendes ikke, men man regner med, at omkring 5 % af alle kræftpatienter bestrålet i hoved-hals-regionen udvikler osteoradionekrose (4).

Osteoradionekrose har oftest et traume som udgangspunkt. Postirradiativ tandekstraktion og anden kirurgi er hyppigste årsag (4,5) og bør derfor undgås. Alle patienter henvises til en dental fokussanering forud for strålebehandling. Fokussanering har til formål at eliminere ethvert fremtidigt behov for oral kirurgi (1,2,4).

I nærværende artikel præsenteres en 60-årig kvinde med en patologisk mandibelfraktur, som opstod på grund af osteoradionekrose efter postirradiativ ekstraktion af tænder i underkæben. Efterfølgende diskuteres prædisponerende faktorer for udviklingen af osteoradionekrose.

Patienttilfælde

En 60-årig kvinde blev henvist til kæbekirurgisk afdeling, Aalborg Universitetshospital, fra egen tandlæge med henblik på behandling af osteoradionekrose i mandiblen. To år senere opstod fraktur i højre side af mandiblen.

Før patologisk fraktur

I juli 2005 havde patienten fået kurativt intentioneret strålebehandling 68 gray på grund af et planocellulært karcinom i højre tungehalvdel. Hele mandiblen var inddraget i strålefeltet.

EMNEORD

Osteoradionekrose; risk factors; pathological fracture

I september 2007 havde privatpraktiserende tandlæge uden forudgående hyperbariltbehandling (HBO) foretaget ekstraktion af resttandsættet 6,4,3,2,1-1,2,3,4,7. I profylaktisk øjemed blev der ordineret 1 MIE x 3 vepicombin i 10 dage, og der blev foretaget afglatning af skarpe knoglekanter og primær lukning af slimhinden.

Fjorten dage senere var ekstraktionsalveolerne helet, og patienten fik en helprotese i underkæben. Derefter meldte patienten afbud gentagne gange og blev ikke set til kontrol de kommende måneder. I marts 2008 henvendte patienten sig ved anden tandlæge med ønske om indsættelse af implantater grundet dårlig protesefunktion. Tentativt diagnosticeredes osteoradionekrose på begge sider af mandiblen, og patienten blev henvist til kæbekirurgisk afdeling, Aalborg Universitetshospital.

Ved klinisk undersøgelse på kæbekirurgisk afdeling registreredes denuderet, nekrotisk knogle regio 5,4,3- og regio -3,4,5 sv.t. processus alveolaris af henholdsvis 0,2 x 1 cm og 0,2 x 1,5 cm. Der var ingen kliniske tegn på infektion. Patienten angav stort besvær med at anvende underkæbeprotese, men havde ingen smerter. Panoramaoptagelse viste knoglestruktur af mølædt karakter i aktuelle regioner. På baggrund af kliniske og radiologiske fund diagnosticeredes osteoradionekrose bilateralt i mandiblen regio 5,4,3- og regio -3,4,5.

Patienten blev henvist til HBO-behandling og fik 30 tryksætninger. Brug af underkæbeprotese blev indskrænket til et minimum. Der blev foretaget gentagne sekestreptomier ved overfladisk afglatning af nekrotiske knoglekanter, og langvarig antibiotikabehandling i form af 1 MIE vepicombin x 3 og 500 mg metronidazol x 3 blev ordineret. I regio -3,4,5 opnåedes komplet blødtvævsdække. Trods behandlingstiltag progredierede den kontralaterale læsion, og i marts 2010 blev der diagnosticeret en højresidig patologisk mandibelfraktur.

Klinisk beskrivelse fra marts 2010, hvor patologisk fraktur diagnosticeredes

Anamnese

Patienten klagede nu over udtalte smerter i højre side af mandiblen. Fødeindtag var umuligt, og væskeindtag vanskeligt på grund af smerter ved synkning.

Objektiv undersøgelse

Patienten var udtalt træt og afkræftet, men ikke febril. Ernæringsstatus var langt under middel. Allerede ved indledning af strålebehandling var hun undervægtig, og efterfølgende forløb havde medført yderligere vægttab.

Der palperedes ekstraoralt et konturspring ved basis af mandiblen i højre side. Der var ingen ekstraorale fistler, hævelse eller rødme af huden. Sensibiliteten svarende til nervus alveolaris inferior dexter var nedsat.

Intraoralt sås i højre side denuderet og nekrose af knoglen svarende til processus alveolaris i regio 7,6,5-. Der var ingen kliniske tegn på infektion (Fig. 1).

Røntgen

Panoramaoptagelse viste stor osteolytisk aktivitet af højre corpus mandibulae og en displaceret fraktur fra basis til alveolar-kammen regio 7,6,5,4- (Fig. 2).

Behandling

Planen var at foretage resektion af den nekrotiske mandibelknogle. Imidlertid var patienten i så dårlig ernæringsstilstand, at behandling i generel anæstesi ikke var muligt på grund af perioperative risici og komplikationer. Hun blev henvist til mave-tarm-kirurgisk afdeling med henblik på anlæggelse af duodenalsonde for bedring af ernæringsstilstanden forud for re-

Klinisk foto på frakturtidspunktet



Fig. 1. Denudering og nekrose af knoglen svarende til processus alveolaris i regio 7,6,5-.

Fig. 1. Exposition of bone and bone tissue necrosis of the alveolar process.

Panoramaoptagelse af patologisk fraktur

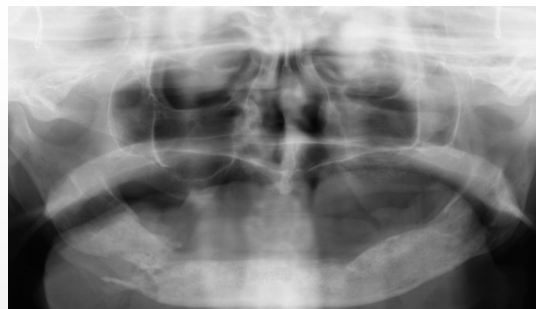


Fig. 2. Der ses osteolytiske forandringer og udtalt dislokation af fraktur i højre corpus mandibulae.

Fig. 2. The panoramic radiograph demonstrates osteolytic changes and severe displacement of the fragments in the right corpus mandibulae.

sektion af den nekrotiske mandibelknogle. Patienten afgik dog ved døden fem måneder efter diagnosticeringen af den patologiske fraktur.

Faktaboks

- Hyperbariltbehandling (HBO) formodes at medføre en forøgelse af vævets ilttension med følgende indvækst af kapillærer, fremvækst af fibroblaster og kollagensyntese. Herved fremmes det bestrålede vævs helingspotentiale og regenerationsevne.
- HBO anvendes til behandling af osteoradionekrose og som profylakse herfor ved omfattende tandekstraktioner og anden større kirurgi
- Patienten tryksættes 30 x 90 minutter a 2,5 ATM

Diskussion

Komplikationer efter bestråling for hoved-hals-cancer er mangfoldige. Akutte bivirkninger indbefatter strålemucositis i mundhule og svælg, svampeinfektion, smerter, nedsat smagsevne og synkebesvær. De akutte bivirkninger er reversible og vil forsvinde i løbet af 1-2 måneder. Kroniske bivirkninger er derimod irreversible og forværres med årene. Skaden på de normale celler i strålefeltet forårsager hypocellulære, hypovaskulære og hypoksiske forhold. Resultatet er en progredierende forringelse af vævets helingspotentiale og regenerationsevne og en øget risiko for osteoradionekrose. Stråleskade på spytkirtelvævet fører til mindsket salivasekretion, mundtørhed og nedsat oral clearance. Samtidig mindskes salivas pH og bufferkapacitet. Resultatet er øget risiko for og aggravering af svampeinfektion, caries, apikale og marginale parodontopatii. Mundhygiejnen er vanskeliggjort, idet fibrose af især de pterygoide muskler fører til trismus. Ved ankylose af kæbeled på grund af fibrosering mindskes gabeevnen yderligere (2,4,6).

Osteoradionekrose er den alvorligste følge af strålebehandling og kan medføre udtalt ansigtsdeformitet, smerte, sekvestrering af nekrotisk knogle og i sene stadier intra- og ekstraorale fistler samt patologiske frakturer (7-12). Osteoradionekrose kan opstå spontant, men de fleste tilfælde opstår inden for de første år efter strålebehandling på grund af traume som tandekstraktion, anden kirurgi i mundhulen eller tryk fra protese (4,5). De traumatisk betingede tilfælde kan opstå selv mange år efter strålebehandling (4,5).

Tidlige stadier af osteoradionekrose behandles konservativt med HBO og lokale sekvestrektomier (7-12). Ved progression til en patologisk fraktur er behandlingen mere omfattende og består oftest i resektion af nekrotisk knogle og efterfølgende rekonstruktion af blødt- og hårdtvæv (7-12). Behandling kan vanskeliggøres af patienternes comorbiditet som følge af mange års forbrug af alkohol og tobak og af

besværet helingspotentiale på grund af strålebehandling og ringe ernæringstilstand (11).

Adskillige faktorer indvirker på, om patienten udvikler osteoradionekrose (Tabel 1). Risikoen for osteoradionekrose stiger, når stråledosis stiger (5-8,10,13). I en undersøgelse fandt man, at 77 ud af 80 (96,2 %) patienter med osteoradionekrose havde modtaget doser på 60 Gy eller derover. Laveste dosis var 45 Gy (5). Ved kurativt intenderet strålebehandling gives sædvanligvis 60-68 Gy (5), og de fleste patienter, som tandlæger vil se postirradiativt, er derfor i stor risiko for at udvikle osteoradionekrose.

Lokalisation af tumoren er en anden risikofaktor. Når tumoren er lokaliseret i tunge, mundbund, alveolarkam, tonsil eller retromolært, er mængden af absorberet stråling i mandiblen høj. Knoglevævet i mandiblen har lav vaskularisering og tæt knoglestruktur, hvilket øger risikoen for udvikling af osteoradionekrose (5-7,14) – især i molarregionen (5).

Tumorsektion, der indbefatter præ- eller postirradiativt resektion af knogle, vil ligeledes øge risikoen på grund af den påførte vævsskade. Et studie har vist, at jo mere radikal resektion af mandibelknogle, desto tidligere udvikles osteoradionekrose (14).

Andre faktorer, der medfører en øget risiko for udvikling af osteoradionekrose, er fortsat brug af tobak og alkohol (6-8,10). Vasokonstriktion forårsaget af rygning øger den mandibulære hypovaskularisering efter strålebehandling. Ligeledes potenserer alkohol og tobak sandsynligvis andre negative faktorer såsom dårlig mundhygiejne (6). Dårlig ernæringstilstand øger også risikoen for udvikling af osteoradionekrose. I et studie sammenlignede man undervægtige patienter med normalvægtige patienter

Risikofaktorer for udvikling af osteoradionekrose

Strålingsfaktor

- 1) Strålebehandling over 60 gray

Tumorfaktor

- 1) Lokalisation
- 2) Resektion af knogle pga. tumorindvækst

Dental faktor

- 1) Dårlig mundhygiejne
- 2) Dårlig tandstatus
- 3) Dårlig tilpasning af protese
- 4) Kirurgiske indgreb efter strålebehandling

Andet

- 1) Fortsat brug af tobak/alkohol
- 2) Dårlig ernæringstilstand

Tabel 1. Tandlæger har stor indflydelse på den dentale faktor og er med til at forhindre, at patienter udvikler osteoradionekrose.

Table 1. Dentists have an important part to play in preventing osteoradionecrosis.



og fandt, at risikoen for at udvikle osteoradionekrose var 50 % mindre hos de normalvægtige patienter (13). Dette skyldes formentlig et nedsat helingspotentiale hos undervægtige patienter.

Den dentale faktor er af stor betydning, og tandlæger er i høj grad med til at hindre, at patienter bestrålet i hoved-hals-regionen udvikler osteoradionekrose. Hyppigste forekomst er hos betandede patienter og ofte en følge af tandsygdom og behandling heraf. Dårlig mundhygiejne og dårlig tandstatus i form af profund caries, apikal og marginal parodontitis kan forårsage infektion i knoglen og progression til osteoradionekrose. Ligeså kan utilpassede proteser give anledning til irritation og sårdannelse, der fører til osteoradionekrose (5-6). Det er derfor vigtigt, at patienten indkaldes til hyppige tandlægekonsultationer med carieskontrol, fluorbehandling, tandrensning og instruktion i optimal mundhygiejne. Hel- og delproteser skal være tilpassede, og der må ikke være skarpe kanter.

Bivirkningerne til højdosisstrålebehandling fører til øget behov for tandekstraktion. Men set i lyset af det bestrålede vævs nedsatte helingspotentiale og nedsatte regenerationsevne samt risiko for osteoradionekrose bør konserverende tandbehandling af funktionelle såvel som ikke-funktionelle tænder foretages. De traumatisk betingede tilfælde af osteoradionekrose kan opstå resten af patientens liv, og tandekstraktion eller anden kirurgi vil altid udgøre en risikofaktor for, at patienten udvikler osteoradionekrose (5).

I nærværende patienttilfælde udviklede patienten osteoradionekrose seks måneder efter, at egen tandlæge havde foreta-

KLINISK RELEVANS

Trods øget cancerforekomst og større overlevelsesrate er incidensen af osteoradionekrose faldet med en forbedret stråleteknik og større opmærksomhed omkring de faktorer, der prædisponerer for osteoradionekrose. Risici er dog ikke fuldstændigt eli-

mineret. Tandlæger mindsker risikoen for osteoradionekrose og dermed patologiske frakturer ved at optimere patienters tandsundhed og undgå tandekstraktion eller anden kirurgi i mundhulen, hvis patienten er strålebehandlet i hoved-hals-regionen.

get ekstraktion af tænder i mandiblen. Man må derfor formode, at tandudtrækning var årsagen til osteoradionekrose. HBO-behandling forud for tandekstraktion havde været fordelagtigt og kunne have hindret udviklingen af osteoradionekrose og efterfølgende patologisk fraktur. En patient bestrålet i hoved-hals-regionen skal altid henvises til respektive kæbekirurgiske afdeling, hvis tandudtrækning er uundgåeligt. Specialtandlæger vil vurdere, hvilke tiltag der skal institueres i forbindelse med tandudtrækning – heriblandt HBO-behandling, profylaktiske antibiotika og atraumatisk kirurgi.

ABSTRACT (ENGLISH)

Pathological fracture of the mandible

Background – Osteoradionecrosis is a serious complication of radiotherapy that often leads to severe facial deformity, pain, sequestration of devitalized bone, orocutaneous fistulas and pathological fracture. Many factors have been considered regarding predisposition to the development of osteoradionecrosis. These include radiation dose, tumour location, resection of the mandible during surgical therapy of the tumour, lack of oral hygiene, poor condition of the teeth, poor adjustment of dentures, trauma including teeth extractions, use of alcohol and tobacco and poor nutritional status.

Case study – The case is presented of a 60-year-old woman with a pathological fracture of the mandible due to osteoradionecrosis occurring after extraction of teeth. Considerations regarding risk factors of osteoradionecrosis are discussed.

Conclusion – Surgical intervention in patients who have received radiotherapy is highly correlated with osteoradionecrosis of the jawbone. Therefore, a more conservative approach is recommended. A better understanding of risk factors for the development of osteoradionecrosis may improve our ability to prevent this complication.

Litteratur

1. Grau C. Generelle udrednings- og behandlingsstrategier for hoved- og halscancer i Danmark. Tandlægebladet 2012;116:412-7.
2. Matras R, Specht L, Hillerup S. Fokussanering for strålebehandling. Tandlægebladet 2008;112:502-10.
3. Epstein JB, Wong FLW, Stevenson-Moore P. Osteoradionecrosis: clinical experience and a proposal for classification. J Oral Maxillofac Surg 1987;45:104-10.
4. Thorn JJ. Behandling af dentale infektiøse tilstande før bestråling for hoved-hals-cancer. Litteraturregning og rekommandationer. Tandlægebladet 2000;104:780-7.
5. Thorn JJ, Hansen HS, Specht L et al. Osteoradionecrosis of the Jaws: clinical characteristics and relation to the field of irradiation. J Oral Maxillofac Surg 2000;58:1088-93.
6. Chrcanovic BP, Reher P, Sousa AA et al. Osteoradionecrosis of the jaws – a current overview – part 1: Physiopathology and risk and pre-

- disposing factors. Oral Maxillofac Surg 2010;14:3-16.
7. Lambade PN, Lambade D, Goel M. Osteoradionecrosis of the mandible: a review. Oral Maxillofac Surg 2013;17:243-9.
 8. Oh H-K, Chambers M, Martin JW et al. Osteoradionecrosis of the mandible: treatment outcomes and factors influencing the progress of osteoradionecrosis. J Oral Maxillofac Surg 2009;67:1378-86.
 9. Sawhney R, Ducic Y. Management of pathologic fractures of the mandible secondary to osteoradionecrosis. Otolaryngol Head Neck Surg 2013;148:54-8.
 10. Silvestre-Rangil J, Silvestre F-J. Clinico-therapeutic management of osteoradionecrosis: a literature review and update. Med Oral Patol Cir Bucal 2011;16:e900-4.
 11. Coletti D, Ord RA. Treatment rationale for pathological fractures of the mandible: a series of 44 fractures. Int. J. Oral Maxillofac Surg 2008;37:215-22.
 12. Gerhards F, Kuffner HD, Wagner W. Pathological fracture of the mandible. A review of the etiology and treatment. Int. J. Oral Maxillofac Surg 1998;27:186-90.
 13. Goldwasser BR, Chuang SK, Kaban LB et al. Risk factor assessment for the development of osteoradionecrosis. J Oral Maxillofac Surg 2007;65:2311-6.
 14. Reuther T, Schuster T, Mende U et al. Osteoradionecrosis of the jaws as a side effect of radiotherapy of head and neck tumour patients – a report of a thirty year retrospective review. Int J Oral Maxillofac Surg 2003;32:289-95.1.



Det bedste til dine tænder

TePes tandbørster rengør dine tænder blidt og effektivt. Komfort, kvalitet og klassisk design!

Besøg vores **webshop**
www.tand-profylakse.dk

Made in Sweden

www.tand-profylakse.dk



4020000X



Nyhed

DAMETUNIKA
ARTIKULIŠKIJE
SE PRODUKTIVNO PÅ SICE 24

DAMETUNIKA
ARTIKULIŠKIJE
SE PRODUKTIVNO PÅ SICE 25

Ny
farve

Hejco®

KOLLEKTION
2014

NYT KATALOG
UDE NU!

Se det på hejco.dk

Besøg os på Scandefa messe 2014, standnr.: C4-002.

Hejco®

hejco.dk

Kwintet Denmark A/S, Blangstedgårdsvej 66, 5220 Odense SØ, kundeservice tlf.: 3537 7700
info@hejco.dk, www.hejco.dk