

Radio- en/of chemotherapie in het hoofd-halsgebied

Mond- en tandheelkundige aspecten

T.S. Leenstra, tandarts*)
 A.K. Panders, kaakchirurg*)
 A. Vermeij, chirurg***)
 F.K.L. Spijkervet, tandarts*)
 J.L.N. Roodenburg, kaakchirurg*)
 H. Reintsema, tandarts***)

Uit de *) afdeling voor Mondziekten en Kaakchirurgie, het **) Centrum voor Bijzondere Tandheelkunde van de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie en de ***) afdeling Chirurgie/Oncologie van het Academisch Ziekenhuis Groningen.

Trefwoorden: **Oncologie** – Radiotherapie – Chemotherapie

Datum van acceptatie: 6 juli 1989.

Adres: T.S. Leenstra, Ant. Deusinglaan 1, 9713 AV Groningen.

Samenvatting

Patiënten die vanwege een tumor in het hoofd-halsgebied met radio- en/of chemotherapie worden behandeld, hebben een verhoogde kans op orale complicaties. De meest voorkomende complicaties en de preventie ervan, alsmede de taak van de tandarts hierbij, worden beschreven.

LEENSTRA TS, PANDERS AK, VERMEIJ A, SPIJKERVET FKL, ROODENBURG JLN, REINTSEMA H. Radio- en/of chemotherapie in het hoofd-halsgebied. Ned Tijdschr Tandheelkd 1990; 97: 17-22.

1 INLEIDING

Bij de behandeling van patiënten met kwaadaardige gezwellen in het hoofd-halsgebied wordt vaak bestraling toegepast. Ook worden, zij het minder frequent, chemotherapeutica toegediend.¹ Bestraling en/of chemotherapie beïnvloeden niet alleen het gezwel maar ook de gezonde weefsels.

Globaal gesteld kunnen maligne epitheliale gezwellen in het hoofd-halsgebied, met een maximale grootte van 2 cm, met hetzelfde oncologische resultaat chirurgisch of radiotherapeutisch worden behandeld. Bij grotere epitheliale gezwellen wordt veelal een gecombineerde behandeling toegepast, waarbij de voorkeur wordt gegeven aan chirurgie gevolgd door bestra-

ling. Met de bestraling wordt dan beoogd microscopisch kleine tumorresten, achtergebleven na de operatie, te steriliseren.

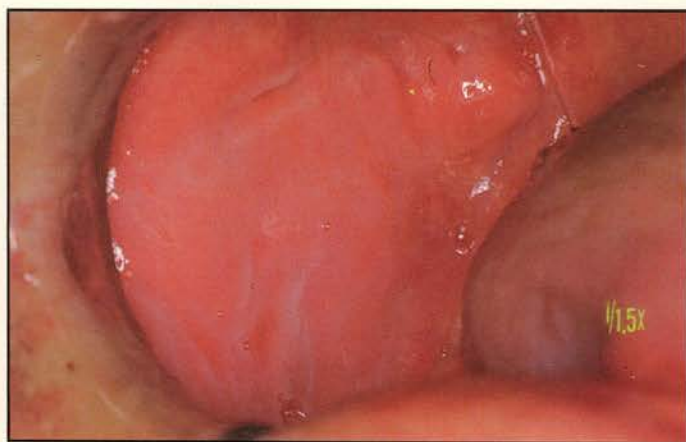
Chemotherapie speelt bij de behandeling van het planocellulaire carcinoom in het hoofd-halsgebied vooralsnog een ondergeschikte rol, dit in tegenstelling tot de behandeling van maligne mesenchymale gezwellen of systeemziekten, zoals het non-Hodgkin lymfoom en de leukemieën. De behandeling van deze ziekten bestaat uit chemotherapie, eventueel gecombineerd met radiotherapie.

Bestraling en chemotherapie kunnen aanleiding geven tot orale complicaties, waarvan een aantal aspecten zal worden beschreven. Vervolgens zal worden ingegaan op de rol die de tandarts kan spelen bij de preventie en bij de nazorg.

2 ORALE COMPLICATIES TEN GEVOLGE VAN RADIOTHERAPIE

De röntgen (R) is de eenheid van stralingsdosis gemeten in lucht. De stralingsdosis die in lichaamsweefsels wordt geabsorbeerd, wordt uitgedrukt in rad (radiation absorbed dose). Binnen het S.I.-systeem (Système Internationale) is de rad sinds 1985 vervangen door de Gray (Gy). Eén Gy is 100 rad.

Mede ten gevolge van radiotherapie kunnen verschillende complicaties optreden, zoals mucositis van het mondslijmvlies, xerostomie, trismus, smaakveranderingen, bestralingscariës en osteoradionecrose. De ernst van de complicaties is vaak evenredig aan de bestralingsdosis.



Afb. 1. Het beginstadium van mucositis; een witte verkleuring van de wangmucosa.



Afb. 2. Een rode verkleuring van het slijmvlies, die meestal in de tweede bestralingsweek optreedt.

2.1 Mucositis

De aanduiding mucositis wordt gebruikt voor ontstekingsachtige aandoeningen van het slijmvlies ten gevolge van radio- en/of chemotherapie. Ontsteking van het mondslijmvlies, veroorzaakt door een bacteriële en/of virale infectie, wordt stomatitis genoemd.

Bestralingsmucositis (ook wel radiomucositis genoemd) wordt gedefinieerd als een ontstekingsachtig proces van de oropharyngeale mucosa als gevolg van therapeutische bestraling van patiënten met hoofd-halskanker.²

Radiomucositis ontstaat, bij een dagdosis van 2 Gy en vijf bestralingen per week, over het algemeen één tot drie weken na het begin van de bestraling. De eerste symptomen van mucositis openbaren zich dan veelal aan het eind van de eerste bestralingsweek (± 10 Gy) in de vorm van een witte verkleuring (verhoorning) (afb. 1) en/of roodheid (verhoogde doorbloeding) (afb. 2) van het mondslijmvlies. Gedurende het verdere verloop van de bestralingsbehandeling kunnen pseudomembraanvorming (fibrinelaag op het slijmvlies) (afb. 3) en ulceraties (defecten in het bedekkende slijmvlies) ontstaan (stralingsdosis ± 30 Gy). Tijdens de laatste twee stadia ontstaan vaak pijnklachten tijdens het eten, drinken en spreken.

Soms kan de mucositis dermate ernstig zijn dat eten vrijwel onmogelijk is en de patiënt gewicht verliest. Bij een verlies van meer dan 1 kg lichaamsgewicht per week wordt overgegaan op voeding via een neusmaagsonde. Zeer ernstige gevallen van mucositis kunnen aanleiding geven tot het onderbreken van de bestralingsbehandeling.

De ernst van de mucositis wordt bepaald door de stralingsdosis, de afmeting en het volume van het bestraalde veld, de fractionering en de soort straling (bijvoorbeeld kobalt- of elektronenstraling).³ Over het

Tabel I. Indeling van de veranderingen in de speekselsecretie na bestraling met 2 Gy/dag gedurende vijf dagen per week.

Dosis	Afwijkingen
< 10 Gy	Tijdelijke secretievermindering, klinisch niet waarneembaar.
10-15 Gy	Waarneembare hyposalivatie.
16-40 Gy	Progressieve hyposalivatie, meestal reversibel
> 40 Gy	Irreversibele beschadiging van parenchym en stroma, veelal irreversibele hyposalivatie, eventueel asialie.

algemeen is de ernst van de mucositis evenredig aan de toename van de bestralingsdosis.

Uit recent onderzoek is gebleken dat een rol kan worden toegekend aan Gram-negatieve micro-organismen bij het ontstaan van pseudomembranen en ulceraties.² Selectieve eliminatie van deze micro-organismen met behulp van antibiotica bleek tot een reductie van de ernst van mucositis te kunnen leiden.²

De mucositis verdwijnt gewoonlijk binnen twee tot vier weken na beëindiging van de bestralingsbehandeling. Hoewel het slijmvlies dan klinisch een normaal aspect heeft, blijft het nog lang kwetsbaar. In dit kader dient ook de zogenaamde "recall" mucositis vermeld te worden. Hiermee wordt aangegeven dat in perioden van verminderde weerstand en lokale prikkeling (bijvoorbeeld door een slecht passende prothese of cytostatische behandeling) opnieuw het beeld van radiomucositis ontstaat. Deze vorm van mucositis is meestal beperkt tot het hyperemische stadium.

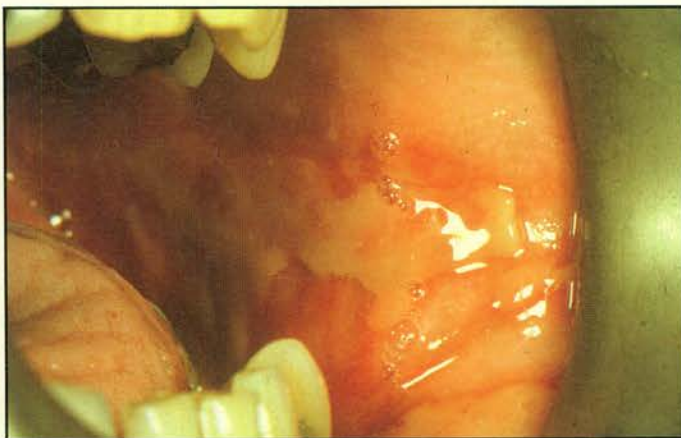
Veelal speelt een Candida-infectie hierbij een rol. Bij "recall" mucositis is derhalve microbiologisch onderzoek van belang. Na een lokale (en waar nodig een algemeen lichamelijke) behandeling, waarbij moet worden gedacht aan verbetering van de

mondhygiëne en aan antimycotische therapie, verdwijnt de mucositis.

Bij slijmvliesveranderingen of pijnklachten in of buiten het oorspronkelijke tumorgebied bij een patiënt die reeds eerder behandeld is, moet altijd aan een recidief of aan een tweede primaire tumor worden gedacht.

2.2 Xerostomie

Speekselklieren zijn zeer gevoelig voor ioniserende stralen. De mate van beschadiging wordt bepaald door dezelfde bestralingsfactoren als vermeld bij mucositis (2.1). Ten gevolge van de bestraling neemt de speekselsecretie af en verandert de samenstelling van het speeksel. Het speeksel wordt viskeuzer, draderiger en krijgt een lagere zuurgraad.⁴ De glandula parotis is het meest gevoelig voor bestraling. Wanneer alle grote speekselklieren in het bestralingsveld liggen, kan een globale indeling worden gemaakt van de gevolgen van bestraling voor de speekselsecretie. Deze is weergegeven in tabel I. Na een totale stralingsdosis van meer dan 40 Gy in vier weken, zal veelal een irreversibele reductie van de speekselsecretie optreden tot 5% van de secretie voorafgaand aan de bestralingsperiode.



Afb. 3. Pseudo-membraanvorming op de wang, ontstaan na een bestralingsdosis van 70 Gy.



Afb. 4. Xerostomie kan tot ernstige uitdroging van de slijmvliesen leiden.

2.3 Speekselfuncties en radiotherapie

Verschillende functies van het speeksel kunnen door de bestraling gestoord raken.^{5,6} Dit kan het biologisch evenwicht in de mondholte beïnvloeden (afb. 4).

2.3.1 Bufferende functies

Het speeksel is in staat om veranderingen in de zuurgraad (pH) teniet te doen met behulp van buffersystemen. Hierdoor wordt de zuurgraad in de mond constant gehouden, hetgeen mede van belang is voor het handhaven van de normale mondflora. Het belangrijkste buffersysteem is het bicarbonaatsysteem. Bij vermindering van de speekselsecretie neemt ook de buffercapaciteit af. Dit kan resulteren in pH-daling, waardoor het orale milieu meer geschikt wordt voor de groei van zuurminnende micro-organismen, zoals *Candida albicans*.

2.3.2 Beschermende en glijdende functie

Speeksel bevochtigt de mondholte waardoor de mucosa beschermd wordt tegen uitdroging. Dit is noodzakelijk voor de spraakfunctie, het slikken en daarmee het algemeen welbevinden. Patiënten met een verminderde speekselsecretie hebben dan ook vaak problemen met eten en spreken. Tevens is een droog gevoel in de mond een veel gehoorde klacht.

2.3.3 Antimicrobiële functie

Speeksel beschermt de mond en het spijsverteringskanaal op verschillende wijzen tegen micro-organismen. Micro-organismen worden mechanisch door speeksel verwijderd; de mond wordt als het ware door speeksel schoongespoeld. Tevens zijn stoffen die de bacteriegroei remmen, in speeksel aanwezig, zoals lysozym, lactoferrine, lactoperoxydase en immunoglobulinen (IgA).

Gebrek aan speeksel kan tot een ophoping van voedselresten en tot een verhoogde infectiegevoeligheid leiden.

2.4 Trismus

Bestraling van door operatie of tumorgroei beschadigde kauwspieren kan resulteren in oedeem, destructie en fibrose van het spierweefsel. De fibrose leidt tot trismus en verminderde mobiliteit. Het is van belang in voorkomende gevallen de patiënt op de mogelijkheid van het ontstaan van trismus te wijzen en de mondopening vóór en ná de bestralingsbehandeling frequent te meten, zodat tijdig geoefend kan worden. Er kunnen rekoefeningen met behulp van beetkurken gedaan worden of de patiënt kan door het plaatsen van de vingers en de duim



Afb. 5. Een 32-jarige patiënte onderging zes maanden tevoren een bestraling van 65 Gy in zeven weken. Voor de bestraling had zij een goed gebit. Daar indertijd (1972) geen fluorideapplicatie was toegepast, was in enkele maanden dit beeld van ernstige bestralingscariës ontstaan.

tussen de kiezen de openingsbeweging ondersteunen. Hierbij is het van belang om de maximale opening gedurende een korte periode, bijvoorbeeld 10 seconden, onafgebroken aan te houden.

Een beperkte mondopening interfereert met mondhygiëneprocedures,⁷ kan het dragen en het in- en uitnemen van de gebitsprothese lastig maken en het eten bemoeilijken. De inspectie van mond- en keelholte wordt door de trismus eveneens bemoeilijkt.

Een trismus als gevolg van uitgebreide spierfibrose is irreversibel en kan alleen worden opgeheven door het chirurgisch klieven van de verkorte spier, direct gevolgd door intensieve fysiotherapeutische behandeling.

2.5 Smaakgevaarwording

Smaakveranderingen of een eventueel totaal verlies van de smaak treden in een relatief vroeg stadium van de bestraling op. Dat is het gevolg van het cytotoxische effect van ioniserende straling op de smaakpapillen. Xerostomie kan het smaakverlies versterken. Eerst gaat het vermogen zuur en bitter te proeven verloren (eerste bestralingsweek); het waarnemen van zoet en zout verdwijnt pas bij een hogere stralingsdosis (tweede bestralingsweek). Naast de pijnlijke mond (mucositis), leidt het verlies van smaak eveneens tot een remming van de eetlust. Smaakverlies is meestal van voorbijgaande aard en komt in het algemeen twee tot vier maanden na beëindiging van de bestraling terug; de fijnere smaakgevaarwording is veelal wél blijvend veranderd.⁷

2.6 Bestralingscariës

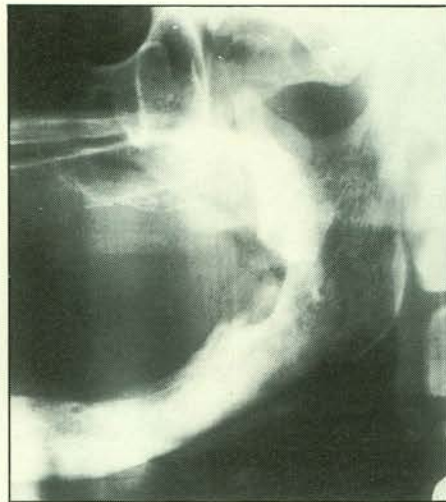
Bestralingscariës is voornamelijk een gevolg van een tekort aan speeksel, een veranderde speekselsamenstelling en een veranderde microbiologische populatie in de

mondholte. Daarnaast is het veranderde voedingspatroon, waarin vaak koolhydraatrijk, kleverig voedsel is opgenomen, een versterkende factor. Deze vorm van cariës wordt gekenmerkt door een zeer snel verloop dat in enkele weken kan leiden tot een volledige gebitsdestructie. Een specifieke aantasting van op zichzelf betrekkelijk cariësresistente delen van gebitselementen zoals vrije gladde vlakken, incisale randen en knobbels treedt op (afb. 5). Circumferentiële cariës op de glazuur-cementgrens kan leiden tot kroonamputatie.⁷

2.7 Osteoradionecrose

Een ernstige complicatie die ten gevolge van radiotherapie kan optreden, is osteoradionecrose. Deze vorm van osteomyelitis berust onder meer op een lokale, insufficiënte vascularisatie van het kaakbot als reactie op de bestraling. Ten gevolge van de bestraling kunnen irreversibele veranderingen in de bloedvaten optreden in de vorm van vernauwingen en/of obliteraties. Tevens kan als gevolg van de bestraling het aantal osteoblasten en osteocyten in het bot afnemen.⁸⁻¹¹ Door al deze veranderingen is de plaatselijke afweer tegen infecties sterk afgenomen en regenereert het bestraalde bot slecht. Dit is een min of meer permanent effect. De ernst van de osteoradionecrose is afhankelijk van de stralingshoeveelheid.

De mandibula is, mede door de grotere botdichtheid, gevoeliger dan de maxilla. Door de veranderingen van het kaakbot en van het slijmvlies (atrofie) ontstaat een kwetsbare situatie. Slijmvlieslaesies genezen langzaam, waarbij de kans bestaat dat slecht doorbloed kaakbot bloot komt te liggen, geïnfecteerd raakt en gaat ontsteken. Derhalve moet iedere vorm van beschadiging van bestraald mondslijmvlies en kaakbot worden vermeden. Men dient daarom uiterst terughoudend te zijn met extracties na bestraling. Als extracties toch



Afb. 6. Een patiënte werd in 1967 op 65-jarige leeftijd chirurgisch en radiotherapeutisch (orthovolt) behandeld vanwege een planocellulair carcinoom van het linker wangslimvlies. In 1978 ontstond een ulceratie aan de gingiva in de ondermolaarstreek links. Er werd een wondtoilet verricht (links). Het OPG toont een in 1982 ontstane sekwestratie ter hoogte van het linker foramen mentale. De sekwesters werden verwijderd. In 1985 ontstond opnieuw een sekwester, nu aan de voorrand van de opstijgende tak van de onderkaak. De therapie bestond opnieuw uit reiniging van het bot en van de weke delen (midden). In 1986 is vooralsnog een stabiele situatie ontstaan. Deze casus betreft dus een milde vorm van osteoradionecrose, waarbij de kaak grotendeels gespaard kon blijven (rechts).

noodzakelijk zijn, dienen minimaal twee weken breedspectrumantibiotica voorgeschreven worden.

De behandeling van osteoradionecrose bestaat uit het verwijderen van het ontstoken en avitale bot (afb. 6a, 6b en 6c). Dit impliceert veelal een (partiële) kaaksectie.

3 ORALE COMPLICATIES TEN GEVOLGE VAN CHEMOTHERAPIE

De orale complicaties als gevolg van radiotherapie zijn in zoverre te voorspellen dat vrijwel altijd hyperemie en/of witte verkleuringen van de mucosa optreden. Geheel anders is dat bij mucositis ten gevolge van chemotherapie (chemomucositis). Zowel patiëntgebonden factoren als de eigenschappen van de cytostatica waarmee wordt behandeld, spelen hierbij een rol. Voor iedere patiënt zijn deze omstandigheden anders waardoor het verloop minder eenduidig is dan in het geval van radiomucositis. Complicaties als xerostomie, trismus, smaakveranderingen en cariës worden in de literatuur over het algemeen niet uitgebreid beschreven. De nadruk ligt op afwijkingen van het mondslimvlies, bloedingen en met name infecties, omdat deze kunnen leiden tot levensbedreigende situaties bij deze immuno-gecompromiteerde patiënten.¹²

Chemotherapeutica, zoals methotrexaat en adriamycine, hebben op het mondslimvlies een directe cytotoxische werking en een indirecte werking door beenmerg- en immunosuppressie.

3.1 Directe werking

Helaas is de werking van cytostatica niet zo selectief dat alleen het tumorweefsel in groei geremd wordt. Ook gezond weefsel met een relatief hoge cel-turnover, zoals het mondepitheel, loopt een groot risico beschadigd te worden tijdens een chemotherapeutische behandeling. Het klinische beeld van door chemotherapie geïnduceerde orale laesies is niet uniform en kan variëren van oppervlakkige degeneraties en/of erosies (kleine wittige laesies) tot ernstige ulceraties.¹³ Vaak wordt op plaatsen waar mechanische irritatie optreedt, zoals de tongranden, ulceratie gezien.

3.2 Indirecte werking

Veranderingen van de orale mucosa kunnen ook het gevolg zijn van onderdrukking van de beenmergfunctie en/of van het immuunsysteem. Beenmergsuppressie uit zich onder andere in een vermindering van het aantal trombocyten. Immunosuppressie leidt tot een vermindering van het aantal leukocyten. Het bloedbeeld wordt derhalve verstoord, waardoor de gevoeligheid voor ontstekingen toeneemt en bloedingen kunnen ontstaan. Als gevolg van het voorgaande kunnen lichaamseigen (commensale) micro-organismen pathogeen worden. Een vermindering van het aantal erythrocyten kan leiden tot anemie, waarbij de mucosa soms een bleek aspect vertoont. Petechiae (kleine puntvormige, submucosale bloedingen) en ecchymosen (grotere donkerrood gekleurde, submucosale bloedingen) zijn het gevolg van een tekort aan trombocyten. Gestoorde wondgenezing en

verhoogde gevoeligheid voor infecties zijn geassocieerd met myelo- en immunosuppressie. Met name infecties worden regelmatig waargenomen bij immuno-gecompromiteerde patiënten. Schimmelinfecties (*Candida albicans*) worden het meest frequent gezien, maar ook bacteriële en virale infecties komen voor.^{12 13}

4 PREVENTIEVE MAATREGELEN

Het is noodzakelijk bij patiënten die bestraald worden in het hoofd-halsgebied dan wel chemotherapie krijgen, voor de aanvang van de therapie het gebit, het mondslimvlies, de kaken en de speekselklieren te onderzoeken op de aanwezigheid van (chronische) ontstekingen.

4.1 Focusonderzoek

In het Academisch Ziekenhuis te Groningen worden dergelijke patiënten op de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie onderzocht op de aanwezigheid van (potentiële) ontstekingshaarden (foci). Van groot belang is hierbij dat met een 'vooruitziende blik' te werk wordt gegaan. Immers tijdens de bestralingsbehandeling kunnen (dentogene) ontstekingen niet worden geëlimineerd en kan het ontstaan van een acute ontsteking het staken van de bestraling noodzakelijk maken. Bij chemotherapie kan alleen tussen de kuren een eventuele bloedige behandeling, zoals extractie, plaatsvinden, mits het bloedbeeld dit toelaat (voldoende leuko- en trombocyten).

Er is een onderscheid in de behandeling van dentate en edentate patiënten.

4.1.1 Dentate patiënt

Nadat een algemene anamnese bij de patiënt is opgenomen, volgt een extraoraal en een intraoraal onderzoek. Bij het laatste wordt gelet op afwijkingen aan onder andere de gebitselementen, het parodontium, de weke delen en de speekselklieren. Ook dient de mondhygiëne te worden geëvalueerd. Alle elementen met restauraties dan wel verdenking op non-vitale pulpae worden op vitaliteit getest. Via pocketmetingen wordt de toestand van het parodontium vastgelegd. Van elke patiënt worden een OPG en tandfilms (eventueel röntgen-status) gemaakt, zodat een overzicht wordt verkregen van eventuele cariës, radices relictae, granulomen, niet doorgebroken gebitselementen en parodontopathieën.

Cariëuze elementen en elementen met non-vitale pulpae worden direct behandeld. In geval van uitgebreide apicale afwijkingen worden de betreffende gebitselementen geëxtraheerd. Dit geldt ook voor losstaande elementen en elementen met diep verticale botdefecten. Geretineerde, respectievelijk geïmpacteerde gebitselementen komen alleen voor verwijdering in aanmerking indien deze in de mondholte zichtbaar zijn of ontstekingsreacties vertonen. Hetzelfde geldt voor diep gelegen radices. Wanneer een dergelijk element of wortelrest zich echter vlak bij tumorweefsel bevindt, dient verwijdering ervan wél plaats te vinden. Immers na radio- of chemotherapeutische behandeling, kan een aanzienlijke reductie van (tumor) weefsel optreden, waardoor het geretineerde element of het nabijgelegen bot bloot kan komen te liggen. Dit kan aanleiding geven tot het ontstaan van osteoradionecrose.

Tori of scherpe botrichels kunnen beter vóór de bestraling verwijderd worden. Deze zijn vaak bedekt door dun atrofisch slijmvlies, dat door mechanische irritatie gemakkelijk kapot kan gaan.

Bloedige ingrepen moeten ten minste twee weken voor aanvang van de radio- en/of chemotherapie worden uitgevoerd, zodat er voldoende tijd voor de wondgenezing is.

4.1.2 Edentate patiënt

Het focusonderzoek wordt ook bij de edentate patiënt uitgevoerd. De kwaliteit van de gebitsprothese wordt beoordeeld. Bij eventuele oclusie- of articulatiestoornissen of bij onvoldoende pasvorm van de prothese wordt in overleg met de tandarts de prothese verbeterd. Dit kan geschieden door inslijping, rebasing of vervanging van de prothese. Het centrum voor Bijzondere Tandheelkunde binnen de afdeling Mondziekten en Kaakchirurgie speelt in het overleg met de tandarts een centrale rol. Tevens biedt dit centrum, naast de ziekenhuisstandarts, zonodig de mogelijkheid de acute

tandheelkundige problemen op te lossen.

Voor patiënten die chemotherapie krijgen zijn behalve het elimineren van ontstekingshaarden en een goede mondhygiëne-instructie, geen bijzondere maatregelen noodzakelijk.

4.1.3 Mondhygiëne

Goede mondhygiëne is voor zowel de dentate als de edentate patiënt van essentieel belang.¹⁴ De dentate patiënten worden door de mondhygiënist gezien voor het begin van de radio- en/of chemotherapie. Zij geeft poetsinstructie en instructie voor proximale reiniging en verwijdert zo nodig tandsteen. Eventueel worden scherpe en overstaande restauraties bijgewerkt. Tevens worden individuele fluoride-kapen vervaardigd waarmee dagelijks, zowel tijdens als na de bestraling, gedurende enkele minuten, een neutrale 1% natriumfluoridegel geappliedeerd wordt ter voorkoming van bestralingscariës. Na de radiotherapie worden de fluoride-applicaties op geleide van het herstel van de speekselproductie gereduceerd tot één keer per twee weken. Tijdens chemotherapie worden meestal geen fluoride-applicaties toegepast.

Edentate patiënten krijgen eveneens instructie hoe zij de mond optimaal schoon kunnen houden en worden geïnstrueerd over het al dan niet dragen van het gebit. Gebitsprothesen mogen tijdens de bestraling niet worden gedragen vanwege de kwetsbaarheid van het slijmvlies. Ook na de bestraling kan deze verhoogde kwetsbaarheid, mogelijk slechts in bepaalde gedeelten van de mond, blijven bestaan zodat in principe drie maanden gewacht moet worden tot de prothese weer mag worden gedragen. Deze wordt tevoren gecontroleerd en dient een perfecte pasvorm, oclusie en articulatie te hebben. Wanneer er drukplaatsen ontstaan, dient het gebit te worden bijgewerkt en moet gewacht worden met herplaatsing totdat de slijmvlieslaesies geheel genezen zijn. Voor prothesedragers die met cytostatica worden

behandeld, gelden deze voorgaande instructies in mindere mate. Voor resectieprothesen na bovenkaakresecties gelden bijzondere instructies die hier niet verder worden besproken.

Om een optimale mondhygiëne te bereiken, wordt bij alle bestralingspatiënten de mondholte dagelijks door de mondhygiënist gesprayed met fysiologisch zout. Hiermee wordt de mond mechanisch gereinigd en zodoende ontdaan van plaque en débris. Tevens worden de patiënten geïnstrueerd elk uur met fysiologisch zout te spoelen (\pm tien maal per dag). Het mondhygiëneregime voor patiënten die chemotherapie ondergaan, wordt ingesteld op individuele indicatie onder meer op geleide van de mate van speekselsecretie en de eventueel ontstane mucositis.

5 NAZORG EN ROL TANDARTS

Goede nazorg is van essentieel belang voor het gebitsbehoud en voor het voorkomen van complicaties. De eerste maanden na radiotherapie is het noodzakelijk dat de patiënt frequent (eens per week) door de tandarts wordt gezien. De mondhygiëne kan worden bijgestuurd, het gebruik van de fluoridekappen kan worden gecontroleerd en er kan eventueel een professionele gebitsreiniging worden uitgevoerd. Tevens kunnen bijvoorbeeld cariës of parodontale afwijkingen vroegtijdig worden gediagnosticeerd en aansluitend worden behandeld. In geval van bloedige ingrepen is overleg met het behandelend oncologisch centrum noodzakelijk. Extracties na radiotherapie dienen onder antibioticaprofylaxe te geschieden ter voorkoming van osteoradionecrose. Deze voorzorgsmaatregel geldt voor de rest van het leven van de bestraalde patiënt. In het algemeen verdient het de voorkeur dat de aan het oncologisch centrum verbonden kaakchirurg de extracties verricht.

Ook edentate patiënten dienen frequent gecontroleerd te worden met betrekking tot de pasvorm en het functioneren van de

SUMMARY

ORAL ASPECTS OF RADIOTHERAPY AND/OR CHEMOTHERAPY IN THE HEAD AND NECK AREA

Key words: Oncology – Radiotherapy – Chemotherapy

Patients who are treated with irradiation and/or chemotherapy for head and neck cancer are at risk for several oral complications. The most frequent occurring complications, the prevention of these complications, and the responsibilities of the general practitioner are described.

LITERATUUR

- ZWAVELING A, VAN ZONNEVELD RJ, SCHABERG A. Oncologie. Derde druk. Alphen aan den Rijn: Samsom Stafleu, 1985: 17-34, 120-30 en 171-90.
- SPIJKERVET FKL. Irradiation mucositis and oral flora. Reduction of mucositis by selective elimination of oral

prothese en de conditie van de mucosa.

In het geval van xerostomie zijn er een aantal behandelingsmogelijkheden. Bij een aantal patiënten met een droge mond is de speekselsecretie nog voldoende te stimuleren.⁶ Deze patiënten vinden dan veelal baat bij stimulatie met zure stimulantia (bijvoorbeeld vitamine C-tabletten) of suikervrije snoep (kauwgom of pepermint). Voor de overige patiënten resteert slechts een symptomatische behandeling. Het bevochtigen van de mond met kunstspeeksel (bijvoorbeeld Saliva Orthana®) of het aanbrengen van een reservoir in de prothese voor kunstspeeksel behoort tot de mogelijkheden.⁶

Tot slot dient gewezen te worden op de rol van de tandarts bij de vroegtijdige diagnostiek van (nieuwe) oncologische processen in de mondholte en het hoofd-halsgebied. Met name bij patiënten die reeds eerder wegens een maligniteit (ongeacht de lokalisatie) zijn behandeld, dient bij elk consult altijd een uitvoerige inspectie van het hoofd-halsgebied plaats te hebben.¹

flora. Groningen: Rijksuniversiteit, 1989: 9 en 95-104. Academisch proefschrift.

³TROWBRIDGE JE, CARL W. Oral care of the patient having head and neck irradiation. *Am J Nurs* 1975; 75: 12.

⁴FLOYD BR. Oral care of the oral radiation therapy patient. *Dent Hyg* 1978; 52: 577-9.

⁵VISSINK A, PANDERS AK, 'S-GRAVENMADE EJ, et al. Xerostomie. I. Oorzaken en klinische implicaties. *Ned Tijdschr Geneesk* 1985; 129: 2010-3.

⁶VISSINK A, PANDERS AK, 'S-GRAVENMADE EJ, et al. Xerostomie. II. Therapeutische mogelijkheden. *Ned Tijdschr Geneesk* 1985; 129: 2054-7.

⁷ROTHWELL BR. Prevention and treatment of the orofacial complications of radiotherapy. *J Am Dent Assoc* 1987; 114: 316-22.

⁸RUBIN RL, DOKU HC. Therapeutic radiology – the modalities and their effects on oral tissues. *J Am Dent Assoc* 1976; 92: 731-9.

⁹DREIZEN S, DALY TE, DRANE JB, et al. Oral complications of cancer radiotherapy. *Post Grad Med* 1976; 61: 85-92.

¹⁰MORTON ME, SIMPSON W. The management of osteoradionecrosis of the jaws. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1986; 24: 332-41.

¹¹VAN DER WAALI, VAN DER KWAST WAM. Pathologie van de mondholte. Tweede herziene druk. Utrecht: Bohn, Scheltema en Holkema, 1987: 305-6.

¹²BARRETT AP. Clinical characteristics and mechanisms involved in chemotherapy-induced oral ulceration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 63: 424-8.

¹³BARRETT AP. Oral mucosal complications in cancer chemotherapy. *Aust NZ J Med* 1984; 14: 7-12.

¹⁴SPIJKERVET FKL, VAN SAENE HKF, PANDERS AK, et al. Effect of chlorhexidine rinsing on the oropharyngeal ecology in patients with head and neck cancer who have irradiation mucositis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989; 67: 154-61.

Uit de historie

Implanteren

“De implantatie heeft in de vorige eeuw tal van beoefenaars gevonden. Albrecht, Weil en Amoëdo berichten allen goede resultaten te hebben bereikt, althans in sommige gevallen. Brunner implanteerde zelfs toèn reeds doode tanden. Mitscherlich eveneens en liefst tanden, die hij langen tijd had laten uitdrogen. Zoo deed hij bij een hond het volgende experiment: Hij plantte het dier een snijtand in, die uit den schedel getrokken was van een reeds sedert jaren lang gestorven hond. Zes weken na de implantatie werd het dier gedood en constateerde hij, dat de tand volkomen vastgegroeid was en niet heen en weer bewogen kon worden. Het tandvleesch aan den rand was volkomen normaal en overal was de tand zoo innig mogelijk met de omgeving vergroeid. Toch mag men aannemen, dat het succes met levende en doode menschtanden niet zoo overweldigend is geweest, want anders zouden zeker de proeven met kunst-

matig vervaardigde wortels uit vreemde stoffen wel achterwege gebleven zijn.

Met deze kunstprodukten deed zich immer de groote vraag voor hoe het lichaam, speciaal het beenweefsel, zou reageren op het vreemde materiaal. Uit de proeven op honden genomen, bij wie men platina en zilver plantte in de tibia en in de mandibula en die men na verloop van 4 weken tot 3 maanden doodde, bleek, dat de metalen vast ingegroeid waren en zonder letsel door het lichaam werden verdragen. Ze waren door een bindweefsel laag omgeven en deze was geheel ingesloten door beenmassa.

Het is vooral Prof. Schröder uit Berlijn, die zich ernstig met de implantatie heeft beziggehouden. Hij vervaardigde wortels uit alle mogelijke stoffen als goud, zilver, platina, iridium, aluminium, porcelein, ge vulcaniseerde caoutchouc etc. en maakte inkervingen in deze kunstprodukten ten einde het been gelegenheid te geven zich

daarin te woekeren en aldus steun te verleen. Echter zonder resultaat; vroeg of laat werden de wortels uitgestoot. Bij de proeven, die hij nam, bleek ook hem, dat de edele metalen (en porcelein) geplaatst in beenmassa met een bindweefsel laag worden omringd maar dat van nieuwvorming van been tegen het metaal of porcelein geen sprake is. Magnesium werd na 3 tot 4 maanden volkomen opgelost, er was geen spoor meer van te vinden, terwijl de oorspronkelijke plaats geheel was opgevuld met granulatiweefsel.

Toch heeft Schröder bij al zijn streven met één stof succes gehad n.l. met ivoor. Hij verklaart dit uit het feit, dat been blijkbaar ivoor als een min of meer verwante stof erkent.’

Bron: *Tijdschr Tandheelkd* 1924; 31: 818-51.