

Oorspronkelijke bijdragen

Medische accidenten in de tandartspraktijk

Rapportage door 471 tandartsen in Nederland

Samenvatting

DOEL. Inventarisatie van aantal en aard van medische accidenten in de Nederlandse tandartspraktijk in relatie tot het type en het tijdstip van de behandeling met en zonder gebruik van de Medisch Risico Registrerende Anamnese-lijst (MRRRA), alsmede van frequentie en aard van de ingeroepen professionele hulp.

METHODE. Tandartsen, MRRRA-gebruikers, (n = 51) en controles (n = 420) registreerden medische accidenten met behulp van een registratieformulier, gevolgd door een anonieme enquête.

RESULTATEN. Door 471 tandartsen werden 91 accidenten op naam gemeld, terwijl in een anonieme enquête 300 accidenten door 380 tandartsen werden vermeld. Onder de gemelde accidenten was geen enkele maal sprake van een levensbedreigend accident. Syncope en hyperventilatie waren frequent. De meeste accidenten traden op tijdens lokale anesthesie of behandeling, bij toenemende belasting van de ingreep. Twee derde van de accidenten zouden vermoedelijk door een anamnese 'te voorkomen' zijn geweest. Medische hulp werd in 6% van de gevallen ingeroepen.

CONCLUSIE. Levensbedreigende aandoeningen komen in de tandartspraktijk vermoedelijk zelden voor, mede doordat intraveneuze sedatie en algehele anesthesie in de tandartspraktijk in Nederland niet worden toegepast.

KEUR I, SMEETS EC, JONG KJM DE, ABRAHAM-INPIJN L. Medische accidenten in de tandartspraktijk. Rapportage door 471 tandartsen in Nederland. Ned Tijdschr Tandheelkd 1998; 105: 162-165.

I. Keur¹ 2
E.C. Smeets¹
K.J.M. de Jong¹
L. Abraham-Inpijn¹ 3

Uit ¹de divisie Inwendige Geneeskunde van de Universiteit van Amsterdam, ²de afdeling Nefrologie/Diatel van het Academisch Medisch Centrum (AMC) in Amsterdam en ³de vakgroep Algemene Ziekteleer en Inwendige Geneeskunde van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA).

Trefwoorden: Inwendige Geneeskunde – Medische accidenten – Praktijkvoering

Datum van acceptatie: 16 december 1997.

Adres: Prof.dr. L. Abraham-Inpijn, Apollolaan 98, 1077 BE Amsterdam.

1 Inleiding

Steeds meer patiënten die de tandarts bezoeken, blijken medisch gecompromitteerd. Was dit percentage in de jaren zeventig nog 20, tegenwoordig wordt dit geschat op 40 (Abraham-Inpijn *et al*, 1994; Smeets *et al*, 1998 in press). De kans op 'medische accidenten' tijdens de tandheelkundige behandeling is bij gecompromitteerde patiënten groter dan bij gezonde individuen. Gegevens over de prevalentie en de aard van medische accidenten in de algemene tandartspraktijk in Nederland ontbreken. In de literatuur vindt men weliswaar enige gegevens, maar systematisch onderzoek is niet verricht.

Met de Medisch Risico Registrerende Anamnese-lijst (MRRRA) kan het medisch risicoprofiel (ASA-score) van een patiënt in de tandartspraktijk in kaart worden gebracht (De Jong, 1992). De voor behandelingen met en zonder toepassing van lokale anesthesie gemodificeerde ASA-score van de individuele patiënt stelt de tandarts in staat maatregelen te nemen ter voorkoming van een medisch accident.

In deze bijdrage worden de resultaten van een anderhalf jaar durend onderzoek dat verricht is onder tandartsen besproken. Dit onderzoek omvatte 6 vragen:

- 1 Hoeveel medische accidenten doen zich in de algemene tandartspraktijk voor?
- 2 Welke zijn dit?
- 3 Op welk tijdstip doen zich deze accidenten voor?
- 4 Neemt het aantal accidenten toe tijdens een meer belastende tandheelkundige ingreep?
- 5 Hoeveel accidenten in de tandartspraktijk maken medische interventie noodzakelijk?
- 6 Treden er minder of andere medische accidenten op bij MRRRA-gebruik?

2 Materiaal en methode

Gedurende anderhalf jaar (1993-1994) werden de medische accidenten die in de praktijken van tandartsen algemeen-practici plaatsvonden (vóór, tijdens en na behandeling) geregistreerd. Een medisch accident werd gedefinieerd als een (tijdelijke) achteruitgang in de fysieke conditie van de patiënt nadat deze de tandartspraktijk is binnengetrepen tot het tijdstip van vertrek. Alleen gegevens van patiënten ouder dan 18 jaar werden na toestemming gebruikt.

Twee groepen tandartsen namen deel: De eerste groep gebruikte de MRRRA uit 1992, inclusief preventieve maatregelen (peilers: N = 51) (De Jong, 1992). De tweede groep tandartsen werd aselekt samengesteld uit het bestand van de Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (NMT). Van 1000 tandartsen waren er 420 (controles) bereid om mee te doen. Deze tandartsen gebruikten verschillende methoden ter verkrijging van de medische gegevens, maar niemand gebruikte de MRRRA. Een deel van de tandartsen nam geen anamnese op. Beide groepen deelnemende tandartsen toonden overeenkomstige demografische gegevens wat praktijkgrootte, leeftijd en woonplaats (stad of platteland) betreft.

Voor de registratie van de medische accidenten werd gebruikgemaakt van een formulier met gerichte vragen naar de chronologische volgorde van de symptomen, zodat een zo groot mogelijke standaardisatie werd bereikt. Dit formulier bevatte tevens gegevens over: het moment waarop het accident optrad in relatie tot het type tandheelkundige ingreep en het beloop van het accident. Door 2 onafhankelijk werkende internisten werd aan de hand van het registratieformulier een diagnose gesteld.

Een anonieme enquête onder de 471 deelnemende tandartsen ter afsluiting van het onderzoek bevatte onder andere

Tabel 1. Aantal en type accidenten, verdeeld in 'te voorkomen' en 'niet te voorkomen' bij tandartsen die de MRRA gebruiken (peilers) en een controlegroep.

	Peilers (N=51)	Controles (N=420)
<i>Te voorkomen accident</i>		
Hyperventilatie	1	23
Vasovagale collaps	1	14
Orthostatische hypotensie	1	13
IV injectie	-	8
VCI bij zwangerschap*	-	2
Hypoglycemisch coma	-	1
<i>Niet te voorkomen accident</i>		
Syncope van onbekende origine	1	7
Probleem lokale anesthesie	1	3
Insult	-	2
Allergie type I	1	-
Restgroep/ Geen diagnose **	0	12
Totaal	6	85

* VCI: Vena cava inferior-syndroom
 ** Restgroep: Bell's Palsy, aangezichtspijn, longembolie, TIA, complicatie bij multipole sclerose, astma bronchiale, reactie op pijn.

Tabel 2. Relatie tussen de medische diagnose en de tandheelkundige ingreep.

	A	B	C	D
Hyperventilatiesyndroom	15	2	7	-
Vasovagale collaps	1	1	13	-
Orthostatische collaps	-	4	1	9
Syncope van onbekende origine	-	1	1	6
Intraveneuze injectie	-	6	-	2
VCI	-	2	-	-
Hypoglycemie	-	1	-	-
Geen diagnose/Restgroep**	-	10	3	6
	16	27	25	23

**Restgroep: Allergie, lokale complicatie, insult, Bell's Palsy, aangezichtspijn, longembolie, TIA, complicatie bij multipole sclerose, astma bronchiale, reactie op pijn.

A: Controle
 B: Conserverende behandeling onder lokale anesthesie
 C: Conserverende behandeling zonder lokale anesthesie
 D: Extractie en kleine chirurgie

de vraag of men werkelijk alle vóórkommende medische accidenten had gemeld en zo nee, om welke reden men van registreren had afgezien.

3 Resultaten

In anderhalf jaar werden door 471 tandartsen 91 medische accidenten gemeld, waarvan 6 door 5 van de 51 peilers en 85 door 56 van de 420 controletandartsen. De gemiddelde leeftijd van de patiënten met een medisch accident was in de MRRA-groep 28,7 jaar (spreiding 19-50 jaar), in de controlegroep 39,1 jaar met een spreiding van 18-82 jaar. De man-vrouwverhouding was 2:4 bij de peilers en bij de controles 3:4. Van 10 patiënten met accidenten was het geslacht onbekend.

Tabel 1 toont naast het aantal en het type accidenten in beide type praktijken ook de verdeling in te 'voorkomen' en 'niet te voorkomen' door het gebruik van de MRRA. Van de accidenten had volgens deze indeling 70% voorkomen kunnen worden, waarvan 50% in de peilergroep en 72% bij de controles. De meest frequente diagnoses waren: hyperventilatiesyndroom, vasovagale collaps, orthostatische collaps, intravasale toediening van lokale anesthesie en syncope van onbekende origine.

Tabel 2 toont de relatie tussen het type medisch accident en het type tandheelkundige ingreep, die onderverdeeld zijn in 4 categorieën met hypothetisch toenemende fysieke c.q. psychische belasting. Vasovagale collaps, orthostatische hypotensie en syncope van onbekende origine lijken meer op te treden bij toenemende stress. Het hyperventilatiesyndroom wordt vooral tijdens tandheelkundige controles vastgesteld.

Tabel 3 toont het tijdstip van het accident in relatie tot de behandeling. Slechts 6 van de 91 accidenten vonden plaats vóór het starten van de tandheelkundige behandeling. Het optreden van hyperventilatie wordt het meest gezien onmiddellijk na het geven van lokale anesthesie. De orthostatische hypotensie is gekoppeld aan het uit de stoel komen van de patiënt.

Medische hulp werd door de peilers bij 4 van de 6 accidenten gevraagd. In de controlegroep was dit bij 11 van de 85 accidenten. Redenen waren: insulten, syncope van onbekende origine, vasovagale collaps, orthostatische collaps, hyperventilatiesyn-

droom, longembolie, Trans Ischaemic Attack (TIA), hypoglycemie en een perifere verlamming van de n. facialis e.c.i.

Ter afsluiting van het onderzoek retournerden 380 tandartsen (80%) de anonieme enquête. Daarvan gaven 253 (66,6%) tandartsen aan geen medisch accident te hebben meegemaakt in de registratieperiode. De overige tandartsen 127 (33,4%) meldden alsnog in totaal 300 accidenten. Een minderheid van de accidenten, namelijk 91, werd derhalve spontaan gemeld gedurende het onderzoek. Deze nieuwe, niet geregistreerde type medische accidenten, brachten serieuze problemen naar voren die aanvankelijk niet waren gemeld: allergie (4 x), nabloeding (1 x), insulten (3 x), hypoglycemie (3 x) en een geaspireerde kroon (1 x). Ten slotte bleek nog 38 maal medische hulp te zijn ingeroepen. De huisarts bood 23 maal hulp, 14 maal werd de patiënt door een specialist c.q. op een eerste hulppost van een ziekenhuis gezien en éénmaal volgde opname. De belangrijkste redenen om een accident niet te melden waren: 'geen tijd', 'niet ernstig genoeg' en 'vergeten'. Sommigen zagen van registratie af vanwege de gedetailleerde symptoomlijst die moest worden ingevuld.

4 Discussie

Onderzoeken met betrekking tot medische accidenten in de tandartspraktijk zijn meestal retrospectief (Coplans en Curson, 1982; Kleemann *et al*, 1982; Fast *et al*, 1986; Matsuura, 1989a; Matsuura, 1989b; Malamed, 1993a. Fast *et al*. (1986) rapporteerden in 10 jaar 16.773 accidenten in 1605 tandartspraktijken. Van deze 16.773 problemen waren er 2284 van cardiovasculaire origine. Malamed (1993a) meldde dat in 10 jaar in 2704 tandartspraktijken 13.776 accidenten optraden, waarvan 1093 van cardiovasculaire aard. Coplans en Curson (1982) beschrijven 120 medische accidenten met dodelijke afloop in tandartspraktijken in Engeland in 10 jaar tijd. Hier van vonden 100 van de 120 accidenten plaats tijdens algehele anesthesie. Matsuura (1989a, b) meldt dat 4 patiënten in 1984 en 5 patiënten in 1985 in tandartspraktijken in Japan zijn overleden. Kleemann *et al*. (1982) berekenden dat 4 patiënten per miljoen tandheelkundige ingrepen overlijden.

Tabel 3. Relatie tussen de medische diagnose en het tijdstip.

	A	B	C	D	E	F
Hyperventilatiesyndroom	1	2	2	10	4	5
Vasovagale collaps	-	-	1	2	6	6
Orthostatische hypotensie	-	-	-	1	-	13
Syncope onbekende origine	-	-	-	-	4	4
Intraveneuze injectie	-	-	3	5	-	-
VCI bij zwangerschap	-	-	-	-	2	-
Hypoglycemie	-	-	-	-	1	-
Probleem lokale anesthesie	-	-	2	2	-	-
Insult	-	1	-	-	1	-
Restgroep/geen diagnose*	1	1	-	1	2	8
Totaal	2	4	8	21	20	36

A: Wachtkamer
 B: Voor behandeling
 C: Tijdens lokale anesthesie
 D: Onmiddellijk na lokale anesthesie
 E: Gedurende verdere behandeling
 F: Na behandeling

*Restgroep: Allergie, Bell's Palsy, aangezichtspijn, longembolie, TIA, complicatie bij multipale sclerose, astma bronchiale, reactie op pijn.

In het huidige onderzoek kwamen acute cardiovasculaire aandoeningen zoals angina pectoris, hartinfarct en decompensatio cordis niet voor. Het gebruik van intraveneuze sedatie en algehele anesthesie in de algemene tandartspraktijk is in Nederland niet toegestaan, terwijl dit in het buitenland wel tot de mogelijkheden behoort. Mogelijk berusten de verschillen in de frequentie van cardiovasculaire complicaties dan ook op een andere praktijkvoering en/of onderrapportage van de Nederlandse tandartsen. Ook is van belang dat de gemiddelde leeftijd van de patiënten in dit onderzoek lager was dan 40 jaar. De kans op cardiovasculaire aandoeningen stijgt met de leeftijd. In de literatuur werd niet ingegaan op de leeftijd van de patiënten.

Uit de literatuur blijkt dat van het totaal aantal medische complicaties tijdens tandheelkundig handelen 40-70% de diagnoses vasovagale collaps en orthostatische collaps betreft. In 0 tot 25% van de gevallen betreft het het hyperventilatiesyndroom. Opvallend is dat Fast et al. (1986) geen melding maken van het optreden van het hyperventilatiesyndroom en problemen met lokale anesthesie. Ook op IJsland is het hyperventilatiesyndroom onbekend (Workshop European medical risk related history, 1996). In Nederland en in andere West-Europese landen staat dit syndroom in de publiciteit, hetgeen mogelijk de frequentie beïnvloedt. De diagnose 'hyperventilatiesyndroom', de symptomatologie en daarmee de frequentie staan ter discussie (Hornsveld, 1996).

In het huidige onderzoek lijkt er een toename van het aantal accidenten bij toenemende stress (pijn en angst) te bestaan. Dit valt te verwachten, omdat bij toenemende stress cardiovasculaire parameters sterker worden belast (Abraham-Inpijn et al, 1988; Abraham-Inpijn, 1998 in press; Palmer-Bouva et al, 1998 accepted). Naarmate de tandheelkundige ingreep vor-

dert, neemt syncope (vasovagaal, orthostatisch en syncope e causa ignota) toe. Dit zal samenhangen met de stress van de ingreep (vasovagaal) en met het plotseling overeind komen uit de stoel na behandeling (orthostatisch). Doordat anamnestiche gegevens van de meeste patiënten ontbraken, is niet na te gaan of medicatie hierbij een rol speelt. Door gebruikers van de MRRR wordt vaker medische hulp ingeroepen.

De vraag is of de medische accidenten te voorkomen waren geweest. Het VCI-syndroom in de zwangerschap wordt als 'te voorkomen' aangemerkt omdat een geringe zijdelingse ligging al voldoende is om het te voorkomen. De behandelde diabetes die tot een hypoglycemie leidt, behoort tot de met behulp van de MRRR te registreren pathologie en behoeft bij tijdige herkenning niet tot een coma te leiden.

Het bepalen van de polsfrequentie, het meten van de bloeddruk, het vaststellen van frequentie en aspecten van de ademhaling, en zelfs het bewustzijnsniveau leveren, zoals uit de ingevulde formulieren bleek, problemen op. Het registreren van 'vital signs' beheerst de Nederlandse tandarts vermoedelijk minder goed dan zijn Amerikaanse collega's. In de Verenigde Staten behoort dit standaard tot de opleiding (Greenberg, 1991; Malamed, 1993b).

Literatuur

- ABRAHAM-INPIJN L. De geneeskundige paradox en de tandheelkunde. In: Kwast WAM van der, Carleé A, et al, red. Het tandheelkundig jaar 1998. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum, 1998 (in press).
- ABRAHAM-INPIJN L, BORGMEIJER-HOELEN A, GORTZAK RATH. Changes in blood pressure, heart rate, and electrocardiogram during dental treatment with use of local anesthesia. *J Am Dent Assoc* 1988; 116: 531-536.
- ABRAHAM-INPIJN L, KEUR I, JONG KJM DE. De medisch gecompromitteerde patiënt in de tandheelkunde. *Contactpunt*; 1994; 10: 17-21.
- COPLANS MP, CURSON I. Deaths associated with dentistry. *Br Dent J* 1982; 153: 357-362.
- FAST TB, MARTIN MD, ELLIS TM. Emergency preparedness: a survey of dental practitioners. *J Am Dent Assoc* 1986; 112: 499-501.
- GREENBERG MS. Increasing the medical training of dentists. *Current Opin Dent* 1991; 4: 460-463.
- HORNVELD H. Farewell to the hyperventilation syndrome. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1996. Academisch proefschrift.
- JONG KJM DE. The medical history in dentistry. Development of a risk-related patient-administered questionnaire for dental practice. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1991. Academisch proefschrift.
- KLEEMANN PP, ROTH K, FREY R. Zum Stand der Notfallmedizin in der zahnärztlichen Praxis. Analyse einer Umfrage. *Dtsch Zahnärztl Z* 1982; 37: 452-456.
- MALAMED SF. Managing medical emergencies. *J Am Dent Assoc* 1993a; 124: 40-53.
- MALAMED SF. Physical evaluation and the prevention of medical emergencies: vital signs. *Anesth Pain Control Dent* 1993b; 2: 107-113.
- MATSUURA H. Analysis of systemic complications and deaths during dental treatment in Japan. *Anesth Prog* 1989a; 36: 223-225.
- MATSUURA H. Systemic complications and their management during dental treatment. *Int Dent J* 1989b; 39: 113-121.
- PALMER-BOUVA, OOSTING J, VRIES R DE, ABRAHAM-INPIJN L. Stress in elective dental treatment: Epinephrine, Norepinephrine, VAS and CDAS in 4 different procedures. *Gen Dent* 1998; accepted.
- SMEETS EC, JONG KJM DE, ABRAHAM-INPIJN L. Detecting the medically compromised patient in dentistry by means of the Medical Risk Related History (MRRH) in the Netherlands. *Prev Med* 1998; in press.

Summary

MEDICAL ACCIDENTS IN DENTAL PRACTICE

Key words: Internal medicine – Medical emergencies – Dental practice management

OBJECTIVE. To determine frequency and nature of medical accidents in Dutch dental practice in relation to type and time of treatment, with and without the use of the MRRH; frequency and nature of the professional assistance.

METHOD. Dentists MRRH-users (n = 51) and control dentists (n = 420) recorded medical accidents by name, using a registration form, followed by an anonymous survey.

RESULTS. 91 accidents were reported by name by 471 dentists. This contrasted with 300 accidents recorded by 380 dentists in an anonymous survey. No life threatening accidents were reported. Syncope and hyperventilation were frequent. Most of the accidents occurred during local anaesthesia or during treatment, as the procedure became more stressful. Two-third of the accidents could possibly have been prevented by means of a medical history. Medical assistance was requested in 6% of the cases.

CONCLUSION. Life threatening disorders were not reported, possible because in the Netherlands no intravenous sedation or general anaesthetic is used in general dental practice.

NTvT website

Website met eigen domeinnaam: www.ntvt.nl

Een eigen domeinnaam betekent dat de website van het Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde onder een herkenbare eigenaam staat geregistreerd bij de Stichting Internet Domeinregistratie Nederland. Geen andere website mag in Nederland 'ntvt' in de genoemde samenstelling meer gebruiken. Behalve het exclusieve naamsrecht zijn er in het gebruik een paar voordelen: makkelijker te onthouden, omdat na de functieaanduiding www voor het world wide web direct 'ntvt' kan worden opgegeven; kort adres, we zijn geen onderdeel meer van een lang samengesteld adres. Ook voor vreemden die de NTvT website zoeken zijn we daarmee makkelijker bereikbaar geworden. Indexeringsprogramma's (zoekmachines) vinden een hoofdadres nu eenmaal sneller dan een subadres, dus de weg ernaar toe is directer geworden.

Hoe is het gegaan met de website?

Sinds de officiële start van de website met het verschijnen van het eerste nummer van jaargang 1998, rond 23 januari, zijn er 27.040 'hits' geregistreerd (peildatum 9 april). Dit cijfer behoeft enige uitleg. Elke keer als een pagina van de site wordt aangeklikt of andere informatie wordt opgehaald is dat een hit. Iemand die alle

pagina's van de website eenmaal bezoekt veroorzaakt ongeveer 20 hits. Beter is om de 'usersessions' te tellen. Dit zijn de bezoeken die de site heeft gehad, ongeacht de pagina's die bekeken zijn. Dat waren in de genoemde periode 2.973. De meest bezochte pagina's zijn: 'laatste uitgave', wat natuurlijk niet te verwonderen is, 'zoeken op onderwerp', de rubriek 'wat is nieuw' en de 'externe links'.

Op dit laatste zijn we eigenlijk best trots. Over het algemeen is het zo dat de externe links van een website meestal de algemene populaire favorieten bevatten. Men komt dan ook vaak dezelfde tegen. De NTvT website biedt hier echter een tamelijk unieke service. De meeste externe links zijn gekoppeld aan een artikel, het tijdrovende zoeken naar relevante onderwerpen is al gedaan, men komt direct op het juiste adres, waarbij men van daaruit dan ook nog sneller om zich heen kan kijken omdat men al op het goede spoor zit. Wat ook interessant is, is dat de tijd dat men op de site doorbrengt van gemiddeld 4 naar 6 minuten is opgelopen. We krijgen dus doelgerichte bezoekers die meer informatie zoeken (de site raakt meer bekend?). Voor de redactie een goede stimulans om verder aan de site te bouwen.

S.L.Liem, redacteur internet.

