

Lokale anesthesie in de tandheelkunde

Additionele technieken

Samenvatting. Om patiënten met ontoereikende copingmechanismen tandheelkundig te kunnen behandelen en een doeltreffende pijnbestrijding te kunnen realiseren, staat de tandarts een aantal additionele technieken ter beschikking. Deze technieken dienen altijd psychologische (angst)begeleiding als uitgangspunt te hebben. Het toedienen van goed geselecteerde farmaca zal via anxiolyse, sedering en algehele anesthesie uiteindelijk kunnen leiden tot een pijnvrije en optimaal behandelbare patiënt.

MAKKES PC, BOUVY-BERENDS ECM, RUPREHT J. Lokale anesthesie in de tandheelkunde. Additionele technieken. Ned Tijdschr Tandheelkd 1996; 103: 195-7.

P.C. Makkes, tandarts¹
E.C.M. Bouvy-Berends, tandarts²
J. Ruprecht, anesthesioloog³

Uit 'de Stichting voor Bijzondere Tandheelkunde in Amsterdam, 'de Stichting BIjTeR in Rotterdam en 'de afdeling Anesthesiologie van de Erasmus Universiteit en het Academisch Ziekenhuis te Rotterdam.

Trefwoorden: Lokale anesthesie – Angst – Anxiolytica – Lachgassedatie

Datum van acceptatie: 4 maart 1996.

Adres: Dr. P.C. Makkes,
SBT, Louwesweg 1,
1066 EA Amsterdam.

1 Inleiding

Historisch gezien heeft de techniek van het op gecontroleerde wijze bestrijden van pijn in de tandheelkunde en de geneeskunde zich pas in de tweede helft van de negentiende eeuw ontwikkeld. Lachgas heeft hierbij een belangrijke rol gespeeld. De eerste toepassing van lachgas als algeheel anaestheticum door Horace Wells in 1844 bij het extraheren van een kies, wordt beschouwd als een doorbraak. De middelen waarmee toen werd geëxperimenteerd, waren onder andere lachgas, ether en chloroform. Lokale pijnbestrijding via injecteerbare anaesthetica is mogelijk geworden sinds de eeuwwisseling.

Zowel het beleven van pijn als het reageren op pijnstimuli zijn processen die van individu tot individu kunnen verschillen. Wanneer de mogelijkheden van iemand om te kunnen omgaan met spanning en angst (coping) in de tandheelkundige situatie niet toereikend zijn, wordt de behandeling belemmerd of vermeden. Dit kan ernstige gevolgen hebben voor het kauwstelsel en de algemene gezondheid van de patiënt (afb. 1). De tandheelkundige behandelingstechnieken, inclusief de gebruikelijke methoden voor pijnbestrijding, zijn bij een falende coping door afwerend gedrag van de patiënt niet uitvoerbaar. De behandelaar staat voor de keus: niet behandelen, gedeeltelijk behandelen, waarmee de kwaliteit van de zorgverlening in gevaar komt, of extra middelen en methoden bij de behandeling betrekken.

2 Psychologische strategieën

Zowel de patiënt als de tandarts weten uit ervaring dat spanning en angst de perceptie van pijnstimuli verheviggen. Dit fenomeen is veelvuldig onderzocht en aangetoond.¹ In het verlengde hiervan is eveneens onderzocht in hoeverre psychologische interventies effect hebben op de werking van een lokaal anaestheticum. Aangetoond is dat de effectiviteit van (lokale) anesthesie niet alleen afhangt van de chemische structuur van het anaestheticum, maar dat het lichaam onder invloed van zijn geestgesteldheid kennelijk in staat is het aangrijpingspunt voor het farmacon zodanig te differentiëren, dat de effectiviteit van het toegediende middel kan variëren. Het placebo-effect vindt hierin zijn oorsprong.¹ De gemoedstoestand van de patiënt is dus van grote betekenis voor de wijze waarop hij pijn beleeft en reageert op pijnprikkels.

Psychologische strategieën om deze gemoedstoestand te beïnvloeden blijken, in combinatie met farmacologisch geïnduceerde methoden voor angst- en pijnbeheersing, dan ook

dermate effectief dat een synergetisch effect wordt verondersteld; ondanks het feit dat op farmacologisch niveau geen fysiologisch synergisme kan worden aangetoond.

Het heeft in de behandelkamer dus altijd zin, naast een doeltreffend uitgevoerde procedure van pijnbestrijding, aandacht te geven aan de psychologische aspecten van de gegeven situatie. Toepassing van op cognities gebaseerde technieken van kennis- en gedragsbeïnvloeding blijkt daarbij een waardevolle aanvulling op het arsenaal van de tandarts. Deze benadering kent grote betekenis toe aan wat over bepaalde situaties wordt gedacht en hoe men zich daarbij voelt en gedraagt.²

Een goede onderlinge verstandhouding en het geven van informatie en aandacht voor pijnbestrijding scoren hoog op het lijstje van wat patiënten zien als gewenst gedrag van hun tandarts. Men wenst daarentegen geen tandarts die ruw werkt, kritische dingen zegt, zich onverschillig toont en geen persoonlijke aandacht heeft (tab. I).³

3 Anxiolytica en sedativa

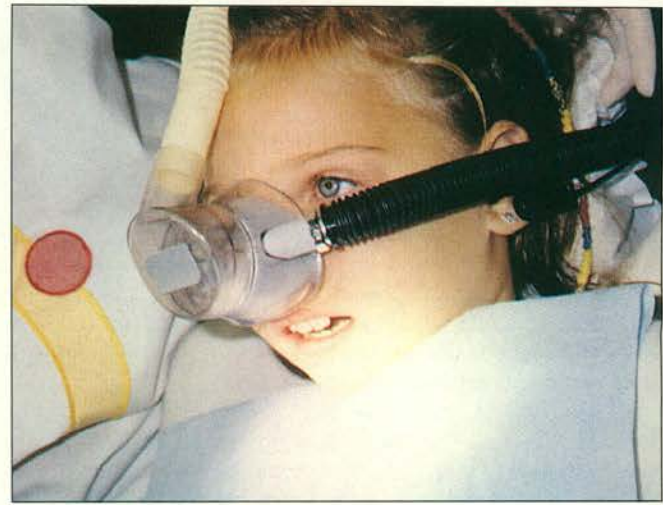
Anxiolytica en sedativa kunnen nodig zijn om angst en spanning te verminderen en zodoende onder meer de toepassing van lokaal geïnjecteerde anaesthetica mogelijk te maken. Angst en spanning zijn twee verschillende psychische toestanden die moeilijk te onderscheiden zijn en tegelijkertijd aanwezig kunnen zijn. Differentiatie is van belang opdat een angstige patiënt niet door de toediening van een verkeerd gekozen sedativum nog angstiger wordt gemaakt.^{4,5}

Lachgas heeft van alle beschikbare middelen de meest optimale farmacologische effecten voor een angstige patiënt in de tandheelkunde: sedering, analgesie, mogelijke anxiolyse, bevordering van suggesties en relaxatie, amnesie en veiligheid door het toedienen van minimaal 50% zuurstof in combinatie met maximaal 50% lachgas. De toepassing van lachgas in de tandheelkunde wordt daarom afzonderlijk besproken.

De veel toegepaste benzodiazepinen omvatten, behalve puur sederend hypnotisch werkende agentia, ook preparaten met voornamelijk anxiolytische inwerking. Anxiolytica verminderen bij lage doseringen alleen angst en nachtelijke onrust zonder sederend te werken. Bij hoge doseringen kunnen zij tevens het effect hebben van een sedativum.⁴ De meest geschikte middelen zijn diazepam, oxazepam en meprobamaat. In het algemeen zijn benzodiazepinen biologisch veiliger dan barbituraten. Verlies van bewustzijn en ademhalingsdepressies treden alleen op bij grove overdosering, wanneer de contra-indicaties niet in acht worden genomen.



Afb. 1. Behandelingsachterstand als gevolg van vermindering.



Afb. 2. Sedering met lachgas van een jonge patiënt.

Er zijn vier algemeen bekende toedieningswijzen voor anxiolytica en sedativa: oraal, rectaal, intramusculair en intraveneus.

Orale toediening is gemakkelijk en goedkoop. Nadelen zijn de onzekere mate van inwerking en de onzekere inname-discipline van de patiënt. Het is niet mogelijk het effect van oraal toegediende middelen in diepte en tijd te sturen. Het effect kan onnodig lang duren of vitale beschermende reflexen negatief beïnvloeden. De volgende middelen zijn, groepsgewijs gerangschikt, geschikt voor orale sedering: barbituraten, ethanol, benzodiazepinen, carbamaten, chloralhydraat en paraldehyde.

Rectale toediening van anxiolytica of sedativa wordt door patiënten vaak niet op prijs gesteld. Bij kinderen is deze toedieningswijze echter bij een aantal patiënten wel aan te bevelen. Farmacologisch gezien is ook bij rectale toediening de mate van inwerking niet goed voorspelbaar en stuurbaar.

Intramusculaire toediening is goed mogelijk, maar aan tandartsen in Nederland niet toegestaan. De uitwerking is redelijk betrouwbaar en komt in de buurt van de kwaliteit van de effecten van intraveneus toegediende middelen. De stuurbaarheid is echter gering. Daarom is deze vorm van toedienen voorbehouden aan anesthesiologen.

Intraveneuze toediening is veruit de meest betrouwbare route voor het tot een gewenst effect titreren van potente, kortwerkende farmaca. In de loop der tijd zijn zeer potente anxiolytica en sedativa ontwikkeld, die bij hogere doseringen verlies van bewustzijn veroorzaken en vitale functies stilleggen. Het gewenste effect is echter vaak van korte duur, zodat hiervoor een continue intraveneuze toediening een voorwaarde is.

Enkele van deze middelen, zoals propofol, kunnen in lagere doseringen als sedativum worden gebruikt en bij hogere doseringen als algeheel anaestheticum. Stapeling in het lichaam is uiterst gering, zodat de patiënt na de behandeling betrouwbaar snel ontwaakt. Toediening van deze middelen is, ongeacht de dosering, strikt voorbehouden aan anesthesiologen.⁴

Uit de tandheelkundige praktijk blijkt dat veel patiënten met bijzondere aandoeningen en een beperkte coöperatie op uitstekende wijze kunnen worden behandeld in samenwerking met een anesthesioloog. Deze samenwerkingsverbanden tussen tandarts en anesthesioloog zijn helaas nog te beperkt aanwezig.⁶ De anesthesioloog kan het zonedig mogelijk maken dat op een veilige manier van sedering wordt overgegaan naar algehele anesthesie. Intraveneuze sedering vereist daarom in principe dezelfde regels en voorbereidingen als een vooraf geplande algehele anesthesie in de tandheelkunde.

Hierbij behoren het voorafgaande anesthesiologische consult, deelname van een gediplomeerde anesthesieverpleegkundige, voorgeschreven monitoring, anesthesie-apparatuur, verkoopfaciliteiten en protocollisering van handelen.⁴

4 Sedering met lachgas

Sedering met lachgas is een hulpmiddel bij de angstbegeleiding in de tandheelkunde. De patiënt ademt – continu – een door de tandarts instelbaar mengsel van lachgas (maximaal 50%) en zuurstof in via een neusmasker (afb. 2). Als gevolg van het inademen van lachgas vermindert de angst van de patiënt en wordt zijn coping gestimuleerd. Lachgassedering wordt altijd toegepast in combinatie met psychologische technieken van gedragsbeïnvloeding.⁷

In 1986 bracht de Gezondheidsraad een advies uit aan de minister inzake inhalatiesedatie in de tandheelkunde, waarin de voorwaarden werden beschreven voor het sederen van patiënten met een mengsel van lachgas en zuurstof in Nederland.⁸

Sinds 1981 wordt in Nederland op postacademiaal niveau een cursus gegeven over het sederen van patiënten met lachgas voor de tandheelkundige behandeling. Ongeveer tweehonderd tandartsen en een enkele kaakchirurg en anesthesist volgden deze cursus. Geschat wordt dat slechts ongeveer de helft van deze groep sedering met lachgas min of meer regelmatig toepast.

In vergelijking met de Angelsaksische landen, waar vaak meer dan de helft van alle tandartsen regelmatig gebruik maakt van lachgas, en landen als Denemarken, Zweden en Japan, is de belangstelling van Nederlandse tandartsen voor deze veilige en voor de meeste patiënten zeer comfortabele methode van sederen ver achtergebleven. Een reden hiervoor is wellicht te vinden in het curriculum voor de tandheelkundige studie, die in de meeste van de genoemde landen een veel uitgebreider pakket bevat in onderdelen van de anesthesiologie dan in Nederland. Een andere reden zou te maken kunnen hebben met de van oudsher 'calvinistische cultuur' in medisch en tandheelkundig Nederland. Menig behandelaar meent, vaak onterecht, dat hij eigenlijk net zo goed zonder dit soort hulpmiddelen kan werken en van de patiënt wordt een flinke houding verwacht. Gelukkig veranderen deze opvattingen over angstbegeleiding en pijnbestrijding gaandeweg.

Sedering met lachgas kan beschouwd worden als een additioneel hulpmiddel met betrekking tot de reguliere technieken van pijnbestrijding. De patiënt kan zich gemakkelijker ont-

Tabel I. Aspecten van goede angstbegeleiding.

1. Bevorderen van begrip en vertrouwen.

Toon empathie; houd rekening met de geestelijke, lichamelijke en sociale situatie van de patiënt; luister actief; stimuleer tweerichtingscommunicatie; toon begrip; wees tolerant; corrigeer misvattingen en vul ontbrekende kennis aan.

2. Bestrijden van gevoelens van machteloosheid.

Blijf waar nodig informatie geven; geef controle: maak afspraken over door de patiënt gewenste onderbrekingen en kom deze strikt na; bestrijdt niet alleen de pijn doeltreffend maar evalueer dit ook regelmatig.

3. Stimuleren van de coping.

Neem de tijd en straal rust en zekerheid uit; stel een hiërarchie van de angststimuli vast; bied de behandeling gefaseerd aan (exposure); pas zonodig hulpmiddelen toe als ontspanningsoefeningen, audiodistractie, hypnose en goed bestuurbare sederingstechnieken.

spannen, is beter toegankelijk voor suggesties en kan daardoor emotioneel gezien beter afstand nemen van de behandeling. Zijn coöperatief gedrag wordt hierdoor bevorderd en hij is beter in staat onaangename diagnostische of therapeutische ingrepen te ondergaan. De behandelaar kan van zijn kant gemakkelijker, maar ook beter, technisch moeilijke ingrepen uitvoeren. Het inademen van lachgas veroorzaakt eveneens een (geringe) verhoging van de pijndrempel.⁹ Pijnbestrijding via een injectie met een lokaal anaestheticum dient echter normaal toegepast te worden, omdat pijn tengevolge van tandheelkundig handelen door het lachgas in veel gevallen onvoldoende blijkt te worden bestreden. Door de sedering wordt echter de injectie als minder traumatisch ervaren en daardoor gemakkelijker geaccepteerd.

De werking van lachgas is wat effect en tijd betreft precies te regelen. De gemiddelde concentratie lachgas in het in te ademen mengsel is 30-35%, voor gehandicapten ligt dit meestal 5-10% hoger.⁷ Lachgas is door zijn eigenschappen een vrijwel ideaal sedativum bij de tandheelkundige behandeling van emotioneel kwetsbare personen, zoals verstandelijk en/of lichamelijk gehandicapte en angstige kinderen en volwassenen. Deze patiënten vormen de belangrijkste indicatie voor sedering met lachgas. Een min of meer aparte groep zijn de

patiënten met een hyperreflex voor kokhalzen. Het lachgas vermindert de spanning van de patiënt, waardoor de 'ontspoorde' reflex wordt gedempt en tandheelkundige behandeling mogelijk wordt.

Een beperkende voorwaarde voor de toepassing is dat patiënten voldoende moeten kunnen meewerken met de procedure, zoals het consequent in- en uitademen door de neus (via het neusmasker). Als dit niet gebeurt, zal enerzijds het lachgas te veel vermengd worden met door de mond ingeademde lucht, waardoor de werking niet meer optimaal is. Anderzijds zal de directe ademhalingszone van het tandheelkundig team en de gehele werkruimte te veel worden vervuild met door de mond uitgeademd lachgas, hetgeen op den duur gezondheidsrisico's voor de leden van het team kan opleveren. Ernstig verstandelijk gehandicapten en heel jonge kinderen vallen daarom vaak buiten de indicatie van het sederen met lachgas. Andere beperkingen en contra-indicaties zijn een obstructie van de ademweg, ernstige pathologie die is vast te stellen via de ASA-classificatie (score III en hoger), ernstige psychiatrische ziektebeelden en de eerste drie maanden van de zwangerschap.⁷

Literatuur

- 1 Sternbach RA. Clinical aspects of pain. In: Sternbach RA, red. The psychology of pain. New York: Raven Press, 1971.
- 2 Jongh A de. Dental anxiety: a cognitive perspective. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 1995. Academisch proefschrift.
- 3 Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: causes, symptoms and consequences. J Am Dent Assoc 1984; 109: 247-51.
- 4 Ruprecht J. Intraveneuze sedering en anesthesioloog: voorzorgen, complicaties, bewaking, nazorg. Ned Tijdschr Anesthesiol 1993; 6: 59-63.
- 5 Malamed SF. Sedation. A guide to patient management. St. Louis: CV Mosby Company, 1989.
- 6 Bouvy-Berends ECM, Makkes PC. Anesthesiologie in de bijzondere tandheelkunde. Ned Tijdschr Tandheelkd 1990; 97: 490-3.
- 7 Makkes PC. Lachgas als sedativum. Ned Tijdschr Tandheelkd 1991; 98: 467-70.
- 8 Rapport Gezondheidsraad. Advies inzake inhalatiesedatie in de tandheelkunde. No. 1986/12; 28 mei 1986.
- 9 Dworkin SF, Schubert MM, Chen ACN, Clark DW. Analgesic effects of nitrous oxide with controlled painful stimuli. J Am Dent Assoc 1983; 107: 581-5.

Summary

ADDITIONAL PAIN CONTROL MEASUREMENTS IN DENTAL TREATMENT

Key words: Local anaesthesia in dentistry – Dental fear management – Pain control

Patients with insufficient coping abilities can yet be dentally treated by practising several additional techniques. Behaviour management should always be the starting point of all dental treatment strategies. In the end the administration of well selected drugs should lead, via anxiolysis, sedation or general anaesthesia, to a painfree and optimal treatable patient.