

Vraag

Bij het geven van lokale anesthesie maak ik gebruik van de Aspjectspuit en wel op de volgende manier: ik plaats de carpule, spuit de eventuele luchtbellen eruit, haal de druk van de plunjer af, steek de naald door de gingiva en injecteer. Mijn vraag is: is het geen kunstfout om de volledige luchthoud van de naald te injecteren vooral bij het geven van mandibulairanesthesie? (J.J. Snijder, Woerden)

In de literatuur en in het onderwijs over lokale anesthesie wordt aangegeven hoe lucht uit een carpule moet worden verwijderd alvorens de vloeistof te injecteren. Boering (1976) schrijft hierover: "Vaak bevat een carpule enige lucht; dit kan men verwijderen door de spuit verticaal te houden met de naald naar boven, vervolgens tegen de spuit te tikken (luchtbel gaat hierdoor naar de hoogste plaats) en daarna de naald even door te spuiten". Hij vermeldt echter niet waarom de lucht uit de carpule verwijderd moet worden.

In de tandheelkundige literatuur over lokale anesthesie blijkt niets terug te vinden over complicaties die kunnen optreden door het injecteren van lucht bij het toedienen van lokale anesthesie in de mondholte. Er is ook geen case report bekend waaruit blijkt dat het injecteren van lucht ooit tot calamiteiten heeft geleid. In het door Haglund en Evers (1972) geschreven en rijk geïllustreerde boek getiteld 'Local anaesthesia in dentistry' staat in het hoofdstuk over algemene complicaties nergens vermeld dat één van deze complicaties mogelijk veroorzaakt wordt door het injecteren van lucht in de weefsels. Dat iets dergelijks wel voorkomt, lijkt geen twijfel. Er zal altijd wel ergens een luchtbelletje zijn dat op het moment van injecteren in de carpule of in de naald is achtergebleven. Betekent dit dat de boven beschreven handeling om lucht te verwijderen uit carpule en/of naald overbodig is? Blijkbaar wel, want deze hoeveelheid lucht blijkt dankzij de huidige wegwerpcarpules en zeer dunne naalden zo gering te zijn dat die is te verwaarlozen.

Toch is het naar aanleiding van de gestelde vraag interessant na te gaan waar deze door onze leermeesters gegeven adviezen destijds uit zijn voortgevloeid. Hiervoor moeten we teruggaan naar de tijd dat de wegwerpcarpules en -naalden nog niet in gebruik waren. De anesthesievloeistof werd toen in een flesje bewaard en de gewenste hoeveelheid werd met een wat dikke naald opgezogen in een glazen spuit. De kans dat bij deze handeling meer lucht aanwezig is in de spuit dan gewenst, rechtvaardigt de destijds uitgevoerde handeling om deze lucht eerst te verwijderen. Dit op grond van het feit dat in de medische literatuur gevallen zijn beschreven, waar het injecteren van lucht in een bloedvat tot complicaties heeft geleid. Verstappen (1976) beschrijft in zijn proefschrift hoe hij in een dierexperimenteel onderzoek gasbellen veneus toedient via infusie of via injectie in genarcotiseerde honden. Het doel van zijn onderzoek was inzicht te verkrijgen in de pathofysiologische processen tijdens gasvormige longembolie en dit inzicht zo mogelijk toe te passen in adviezen voor het therapeutisch handelen. Het meest opvallende effect van veneuze gastoediening was een toename van de druk in de longslagader. Deze druktoename in de longslagader kan dus gebruikt worden als graadmeter van de embolisatie.

Tijdens het toedienen van lokale anesthesie in de mondholte kan het voorkomen dat lucht submucosaal of intravasaal wordt geïnjecteerd. Submucosaal zal deze minimale luchthoeveelheid diffunderen in de weefsels en na verloop van enkele minuten restloos verdwijnen. De kans op een emfyseem is uitgesloten. Intravasaal kan lucht in een arterie of in een vene worden ingespoten. Komt lucht in een arterie, dan zal het capillaire bed de zuurstof vrij snel absorbe-

ren, terwijl de stikstof langzamerhand oplost mede dankzij de veel hogere concentratie van de bloedcellen. Bij lucht in een vene zal de lucht in de richting van hart en longen gaan. Hiervoor moet echter zo'n lange weg worden afgelegd, dat het beetje lucht al vrij snel is verdwenen voordat het ook maar tot enige complicatie kan leiden. Pas hoeveelheden van 100 tot 300 ml lucht, ingespoten met een snelheid van 10 seconden, kunnen fataal zijn (Verstappen, 1976).

Concluderend kan gesteld worden dat met het huidige instrumentarium het injecteren van lucht uit een carpule of naald in de weke delen geen kunstfout is. De geïnjecteerde hoeveelheid lucht is een te verwaarlozen hoeveelheid en zal vrij snel in de weefsels diffunderen of worden geabsorbeerd zonder ook maar enig pathologisch proces te veroorzaken. De patiënt op zijn gemak stellen, onder controle houden en langzaam injecteren met een carpulespuit met aspiratiemogelijkheden vormen de basis voor een goede anesthesie zonder algemene complicaties en onverwachte afweerbewegingen.

R.A.C.A. Voorsmit, Nijmegen

Literatuur

- BOERING G. Gebitsextractie. De Nederlandse Bibliotheek der Tandheelkunde. Hoofdstuk 22, Lokale anesthesie. Stafleu & Tholen B.V. Leiden 1976; 265-320.
- HAGLUND J, EVERS H. Local anaesthesia in dentistry. Astra Läkemedel AB, Sweden 1972; 57-60.
- VERSTAPPEN FJ. Effects of pulmonary gas embolism on circulation and respiration in the dog. Thesis. Drukkerij RU Limburg Maastricht 1976.

Vraag van de maand

Oproep aan de lezers

De redactie nodigt u uit haar een vraag voor te leggen waarop u graag een antwoord zou willen hebben. Die vraag zal dan bij eerste gelegenheid in het Tijdschrift in de rubriek "Vraag van de maand" worden behandeld. Meer specifieke vragen, waarvan na enige tijd zal blijken dat zij onder één noemer kunnen worden gebracht, zullen iets langer op een antwoord moeten wachten. De inzender van een geselecteerde vraag zal worden beloond met een boekenbon ter waarde van f 50,-.

U kunt uw vraag insturen naar het redactie bureau: per (brief)kaart (Redactie NTVT, postbus 7161, 1007 MC Amsterdam), per fax (020-4449430) of per e-mail (NtvTred@wxs.nl) onder vermelding van "Vraag van de maand".