



Serie: *Tandheelkundig erfgoed*. Cocaine als anestheticum in de tandheelkunde

Tandheelkunde heeft altijd een bijzondere relatie gehad met anesthesie, niet in de laatste plaats omdat het een tandarts was die in 1844 de pijnstillende eigenschappen van lachgas opmerkte en het nut bij tandheelkundige behandelingen bewees door dit op zichzelf uit te proberen. Het verhaal van Horace Wells (1815-1848) heeft de geschiedenis veranderd (intermezzo 1). Lachgas werd in Nederland door tandartsen beperkt toegepast. Wetgeving verhinderde verdere toepassing in de tandheelkundige praktijk. In de *Wet op de uitoefening van de tandheelkunde* (1876) werd duidelijk gesteld dat het aanwenden van algemeen gevoelloos makende middelen door tandartsen was verboden. Uitkomst bood het in 1864 geïntroduceerde cocaine als lokaal anestheticum. De stof cocaine als mogelijk therapeutisch middel werd in dat jaar voor het eerst besproken in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* (Kerbert, 1864). Eerder die eeuw isoleerde de Duitser Alfred Niemann de werkzame stof uit cocabladeren. Het zou echter nog ongeveer 20 jaar duren voordat de witte stof aandacht kreeg binnen de wereld van wetenschap.

Cocaine in de wetenschap

De Duitse militaire arts Theodore Aschenbrandt beschreef in 1883 hoe hij, zonder dat zij het wisten, cocaine verstrekke aan Beierse soldaten. Bij observatie bemerkte hij dat de jongens minder snel vermoeid raakten, minder eetlust hadden en meer kracht vertoonden. Toen de Oostenrijks zenuwarts Sigmund Freud het artikel van Achenbrandts las, werd zijn nieuwsgierigheid gewekt. Freud probeerde

Intermezzo 1. Horace Wells

De tandarts Horace Wells (1817-1848) merkte tijdens een bijeenkomst in Hartford, Connecticut, op dat lachgas een pijnstillend effect had. Toen hij dit later bij het tandheelkundige onderwijs mocht demonstreren, diende hij per ongeluk te weinig lachgas toe en de patiënt leed pijn. Hij werd weggehoond. In diezelfde kliniek mocht niet veel later tandarts Thomas Green Morton (1819-1868) de ethernarcose demonstreren. Deze demonstratie lukte wel en de eer van een eerste geslaagde operatie met verdoving kwam Morton toe. Wells kon dit nooit verkroppen. Hij bleef experimenteren met zowel lachgas, ether en chloroform. Uiteindelijk raakte hij verslaafd aan chloroform, belandde in de gevangenis en pleegde op 22 januari 1848 zelfmoord. Postuum werd hij alsnog erkend als de uitvinder van de pijnstillende werking van lachgas (Porter, 1999).

het middel zelf uit. Zijn bevindingen verwoordde hij in zijn later beroemd geworden boek uit 1884, getiteld 'Über Coca'. Hij liet zich hierin vol enthousiasme uit over de effecten van cocaine; het hielp niet alleen tegen allerlei klachten, maar het verhoogde het uithoudingsvermogen, de stemming werd er euforisch door, er was geen angst en bovendien was het potentie verhogend. Kortom, cocaine werd neergezet als een tovermiddel. Onderzoekers, zoals ook Freud, beschreven wel dat de tong gevoelloos werd, maar zij realiseerden zich niet de draagwijdte van dit gegeven. Freuds vriend en oogarts, Karl (Coca) Koller, deed

dit wel en bedacht dat hij een cocaineoplossing in het oog kon druppelen om zo te opereren zonder dat de patiënt het voelde. Koller maakte zijn vinding openbaar tijdens een oogheelkundig congres op 15 september 1884 in Heidelberg. Het nieuws verspreidde zich als een lopend vuurtje. Veel medici gingen de cocaine op zichzelf uitproberen. Er verschenen beschrijvingen van dokters die dagenlang in 'hoger sferen' rondliepen (Goerig et al, 2012).

Middel tegen pijn

Al snel na de introductie van cocaine werd er gewaarschuwd voor de intoxicerende



Afb. 1. Cocaine subcutaanspuit Ash, circa 1900 (Collectie Universiteitsmuseum Utrecht).



Afb. 2. Sapp high pressure syringe no 1 met buisje cocaïne hydrochloride, 1904 (Collectie Universiteitsmuseum Utrecht).

en verslavende werking van het spul, maar, mits juist toegepast, kon het een uitstekend middel tegen de pijn zijn. Door de vele lovende woorden over het gebruik van cocaïne, ging ook J.E. Grevers (1855-1933), de latere lector en directeur van het Tandheelkundig Instituut te Utrecht, nader onderzoek doen naar het gebruik van het middel binnen de tandheelkunde en publiceerde hierover in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* van 1886. Het jaar daarvoor had de chirurg William Halsted al ontdekt dat je goede lokale verdoving kon verkrijgen door een cocaïneoplossing in de zenuw te injecteren. Maar Grevers begon eerst met de gingiva van een patiënt te penselen met een cocaïneoplossing. Enthousiast was hij er niet over en omdat hij de prijs van de cocaïne te hoog vond (FL 9.000,-/kilo), staakte hij zijn onderzoek. Hij hervatte zijn proeven pas weer nadat de prijs van de cocaïne daalde. Deze keer injecteerde hij de cocaïneoplossing, maar worstelde nog met het vinden van de juiste injectieplaats. Hij besloot de vloeistof zo dicht mogelijk bij de te verwijderen molaar in te spuiten. Nadat hij dit 36 keer met succes had toegepast, leek ook Grevers overtuigd van de verdovende werking van cocaïne (Grevers, 1886). In de periode rond de eeuwwisseling werd er veel geëxperimenteerd met zowel de wijze van toediening als de dosering van de cocaïneoplossing. Dat cocaïne zowel in de geneeskundige als ook in de tandheelkundige praktijk veelvuldig werd gebruikt, bleek wel uit de fabricage van speciale kleine spuitjes, zelfs hogedrukspuitjes, om de cocaïne toe te dienen (afb. 1 en 2).

Risico's

Aan het begin twintigste eeuw verschenen er steeds meer en meer artikelen over de risico's van cocaïne. Er werd melding gemaakt van verscheidene doden in chirurgische klinieken door het drinken of inspuiten van cocaïne (Burger, 1892). Een alternatief kwam er toen in 1905 de Duitse chemicus Alfred Einhorn de procaïne synthetiseerde en dit

op de markt bracht onder de naam novocaïne, letterlijk de nieuwe cocaïne (Van Doorne, 1961). Een lokaal anestheticum met veel minder bijwerkingen. In de eerste jaren werd cocaïne en novocaïne naast elkaar gebruikt, totdat uiteindelijk de novocaïne terrein won.

In 1919 kwam de eerste *Opiumwet* tot stand, waarin werd vastgesteld dat cocaïne alleen voor medische en wetenschappelijke doeleinden verhandeld mocht worden. Cocaïne verdween en novocaïne werd gemeengoed. Mits de patiënt het kon betalen, werd zo vanaf het begin van de

twintigste eeuw een pijnvrije behandeling bij de tandarts mogelijk door middel van een lokaal anestheticum: een verademing voor de patiënt én de tandarts.

Literatuur

- * Burger H. De cocaïne in de chirurgie. *Ned Tijdschr Geneesk* 1892; 36: 757-759.
- * Doorne JM van. De historie van de tandheelkundige injectiespuit en de meest gebruikte injectievloeistoffen. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1961; 68: 825-832.
- * Goerig M, Bacon D, Zundert A van. Carl Koller, cocaine, and Local anesthesia: some less known and forgotten facts. *Reg Anesth Pain Med* 2012; 37: 318-324.
- * Grevers JE. De toepassing der cocaïne in de tandheelkunde. *Ned Tijdschr Geneesk* 1886; 30: 432-434.
- * Kerbert JJ. Coca en cocaïne. *Ned Tijdschr Geneesk* 1864; 8: 27-28.
- * Porter R. The greatest benefit to mankind, a medical history of humanity from antiquity to the present. London: Fontana Press, 1999
- * Snel J, Schuyt HC (red). *Lachgas*. Assen: Van Gorcum, 1998.
- * Stolberg VB. The use of coca: prehistory, history, and ethnography. *J Ethn Subst Abuse*. 2011; 10: 126-146.

Bron

R. de Raat

Uit het Universiteitsmuseum Utrecht van de Universiteit Utrecht

Datum van acceptatie: 16 april 2018

Adres: mw. drs. R. de Raat, Universiteitsmuseum Utrecht, Lange Nieuwstraat 106, 3512PN Utrecht

r.deraat@uu.nl