



C.J. Blanksma<sup>1</sup>  
H.S. Brand<sup>1,2</sup>

# Effecten van cocaïnegebruik op de mondgezondheid en de implicaties voor tandheelkundige behandelingen

## Samenvatting

Trefwoorden:

- Cocaïne
- Drugsverslaving
- Lokale anesthesie

Uit 'de afdeling Tandheelkundige Basiswetenschappen, sectie Orale Biochemie, en 'de afdeling Mondziekten/Kaakchirurgie van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA).

Datum van acceptatie:  
19 juli 2004.

Adres:

H.S. Brand

ACTA

Van der Boechorststraat 7

1081 BT Amsterdam

hs.brand@vumc.nl

Afbeelding 2 is met toestemming van Blackwell Publishing overgenomen uit Pindborg JJ. Atlas of diseases of the oral mucosa. Copenhagen: Munksgaard, 1994: 323.

Een toenemend aantal Nederlanders gebruikt regelmatig cocaïne, waardoor orofaciale afwijkingen, zoals perforatie van het neusseptum en het palatum, ulceratie van de gingiva en erosie van gebitselementen kunnen ontstaan. Bovendien verhoogt recent cocaïnegebruik het risico van cardiovasculaire complicaties tijdens tandheelkundige behandelingen, vooral bij toepassing van lokale anaesthetica en met adrenaline geïmpregneerde retractiedraden. Aanbevolen wordt tandheelkundige behandelingen uit te stellen tot minimaal 6 á 24 uur na het laatste gebruik van cocaïne.

BLANKSMA CJ, BRAND HS. Effecten van cocaïnegebruik op de mondgezondheid en de implicaties voor tandheelkundige behandelingen. Ned Tijdschr Tandheelkd 2004; 111: 486-489.

## Inleiding

Cocaïne (benzoylmethylecgonine) is een alkaloïde uit de bladeren van de plant *Erythroxylon coca*. Al eeuwen worden de bladeren van deze plant door inwoners van Zuid-Amerika gekauwd om een gevoel van euforie te verkrijgen.

In Nederland is het snuiven van cocaïnepoeder de meest toegepaste methode om cocaïne in de bloedbaan te brengen (Manja *et al*, 2002). Binnen enkele minuten na inhalatie wordt een euforisch hoogtepunt ervaren dat twintig tot negentig minuten aanhoudt. Om cocaïne rookbaar te maken kan cocaïnepoeder met natriumcarbonaat worden omgezet tot 'crack', hetgeen zijn naam ontleent aan het krakende geluid dat bij de verhitting ontstaat. Door de sterke opkomst van crack wordt cocaïne nog maar zelden intraveneus gebruikt. Het aanbrengen van cocaïnepoeder op de gingiva of de orale mucosa wordt voornamelijk gebruikt om de kwaliteit van de cocaïne te testen. Hoe beter de kwaliteit van de cocaïne is, des te groter is het analgetische effect (Isaacs *et al*, 1987; Goldstein, 1990; Engel, 1991).

In Nederland gebruiken naar schatting 55.000 personen regelmatig cocaïne. Het betreft relatief vaak jonge mannen (20-24 jaar) die in het uitgaansleven in de grote steden cocaïne snuiven. Daarnaast is er een groep personen die chronische verslavingsproblemen heeft. Deze zijn meestal ouder, dakloos, afhankelijk van een uitkering en gebruiken vaak crack (Manja *et al*, 2002).

## Metabolisme

Cocaïne heeft in het bloed een halfwaardentijd van een tot anderhalf uur en wordt voornamelijk in het plasma afgebroken door het enzym pseudo-cholinesterase. Een beperkt deel wordt in de lever afgebroken.

In speeksel is cocaïne nog drie tot acht uur na roken

of intraveneuze toediening ervan aantoonbaar, waarbij de concentratie in niet-gestimuleerd speeksel hoger is dan in gustatoir gestimuleerd speeksel (Jenkins *et al*, 1995; Cone *et al*, 1997). Dit duidt erop dat de concentratie van cocaïne in speeksel is gerelateerd aan de secretiesnelheid van het speeksel. Bij recent cocaïnegebruik heeft een speekseltest een sensitiviteit van 100% en een specificiteit van 99% (Yacoubian *et al*, 2001). Hierdoor lijkt speekselonderzoek voor het detecteren van cocaïnegebruik een goed alternatief voor het thans toegepaste urine- en bloedonderzoek.

## Lichamelijke effecten

Cocaïne diffundeert in niet-geïoniseerde vorm over de lipidemembranen van neuronen. Binnen de cel keert cocaïne terug naar de actieve kationische vorm. Door binding aan natriumkanalen wordt de influx van natrium verhinderd die noodzakelijk is voor het ontstaan van een actiepotentiaal. Hierdoor ontstaat een reversibel lokaal anesthetisch effect (Engel, 1991).

Cocaïne remt ook de presynaptische heropname van de neurotransmitters noradrenaline en dopamine, waardoor de werking van deze neurotransmitters wordt versterkt (Lee *et al*, 1991). De stimulatie van het dopaminerge systeem veroorzaakt een gevoel van euforie en opgewektheid. Symptomen zijn een licht gevoel in het hoofd, duizeligheid, wazig zien, oorsuizen en desoriëntatie. Andere symptomen zijn paranoia, hallucinaties, rusteloosheid, agressief gedrag, delirium, braken, rillen, tremoren, slapeloosheid, pupilverwijding, hyperthermie, hypertensie, tachycardie en versnelde ademhaling (Isaacs *et al*, 1987; Goldstein, 1990; Engel, 1991; Lee *et al*, 1991). Bij hogere doses cocaïne volgt op deze excitatie snel een depressie van het centraal zenuwstelsel, waardoor de ademhalingsfrequentie afneemt. Vaak ontstaat een zogenaamde Cheyne-Stokes' ademhaling:

afwisselend een diepe ademhaling met tussenpozen van vrijwel volkomen ademstilstand (Engel, 1991; Lee *et al*, 1991).

Het hart wordt door cocaïne sympathisch geactiveerd, waardoor de zuurstofbehoefte van het myocard stijgt. Cocaïne bezit echter ook een vasoconstrictieve werking. Hierdoor vermindert tegelijkertijd de doorbloeding van de kransslagaders en kan een angina pectoris, een myocardinfarct of een hartritmestoornis ontstaan (Goldstein, 1990; Engel, 1991; Lee *et al*, 1991;). Er zijn verschillende casussen van plotselinge hartstilstand tijdens chirurgische ingrepen beschreven, die gerelateerd waren aan cocaïnegebruik (Pallasch *et al*, 1989).

Systemische vasoconstrictie verhoogt de arteriële druk, hetgeen ook in een hogere belasting van de hartspier resulteert. Na cocaïnegebruik kan de bloeddruk met 15-20% stijgen (Isaacs *et al*, 1987), hetgeen kan leiden tot het openbarsten van een aorta- of intracraniaal aneurysma (Engel, 1991).

In de lever wordt cocaïne door oxidatieve metabolismering omgezet in norcocaïne, een actieve metabooliet. Tevens worden er stoffen gevormd die levernecrose kunnen veroorzaken (Engel, 1991).

## Toxiciteit

Er wordt verondersteld dat 3 mg cocaïne per kilogram lichaamsgewicht een maximaal veilige dosis voor volwassenen is. Er zijn echter verschillende casussen beschreven van een fatale afloop na gebruik van 25 mg cocaïne (Isaacs *et al*, 1987). Tekenen van toxiciteit zijn duizeligheid, verwardheid, hoofdpijn, xerostomie, braken, tachycardie, hypertensie, hypersomnia, delirium. Andere kenmerken zijn een Cheyne-Stokes' ademhaling, convulsies, coma, ademstilstand en daaropvolgend – als behandeling uitblijft – de dood (Isaacs *et al*, 1987; Goldstein, 1990; Engel, 1991). Bij tachycardie en hypertensie is behandeling met propranolol effectief. Diazepam wordt gebruikt om convulsies te couperen, haloperidol is de aangewezen medicatie tegen psychotische symptomen (Isaacs *et al*, 1987; Friedlander en Gorelick, 1988; Goldstein, 1990; Engel, 1991; Lee *et al*, 1991).

## Ontwenningverschijnselen

Na hevig cocaïnegebruik manifesteren ontwenningverschijnselen zich als een sterk verlangen naar cocaïne, extreme behoefte aan slaap, suïcidale gedachten en paranoia (Engel, 1991). Tijdens de ontwenningfase worden soms antidepressiva, zoals imipramine en desipramine, of lithium of levodopa voorgeschreven (Friedlander en Gorelick, 1988). Deze kunnen orale neveneffecten hebben. Zo kunnen antidepressiva xerostomie veroorzaken. Bij gebruik van levodopa en lithium kunnen smaakveranderingen, rood speeksel en onwillekeurige bewegingen in het gelaat of de tong optreden (Vissink *et al*, 2001).

## Orofaciale effecten

### Neusseptum- en palatumperforaties

Een frequent beschreven complicatie van het snuiven van cocaïne is perforatie van het neusseptum (afb. 1), eventueel in combinatie met een perforatie van het palatum durum. Bij het ontstaan speelt de vasoconstrictieve werking van cocaïne een belangrijke rol. Deze veroorzaakt ischemie, die tot necrose van het neusseptum en de omringende weefsels kan leiden. Dit proces kan worden versterkt door de irriterende werking van allerlei stoffen die aan cocaïne worden toegevoegd, zoals kinine, cafeïne, talk, gips en amfetaminen (Tsoukalas *et al*; Smith *et al*, 2002, 2000). Toevoeging van lidocaïne en procaine kan faciale gevoelloosheid veroorzaken (Smith *et al*, 2002). Meer dan de helft van de personen die hevig cocaïne gebruiken, klaagt over veranderde reuk en chronische sinusitis (Mattson-Gates *et al*, 1991). Dierproeven hebben aangetoond dat cocaïne de werking van het immuunsysteem vermindert. Ook wordt het mucociliair transportsysteem aangetast, waardoor schadelijke partikels niet uit de neus worden afgevoerd. Dit draagt eveneens bij aan een verhoogde kans op infecties (Smith *et al*, 2002).

Door perforatie en verlies van het neusseptum ontstaat een typerend uiterlijk, een zogenaamde zadelneusdeformatie (Deutsch en Millard, 1989; Mattson-Gates *et al*, 1991; Villa, 1999; Lancaster *et al*, 2000; Mari *et al*, 2002). Als het palatum eveneens is geperforeerd, is er een nasale spraak. Bovendien komen geconsumeerd voedsel en dranken via de neus weer naar buiten, hetgeen voor de desbetreffende personen een reden kan zijn om het gat provisorisch te dichten met kauwgom, brood of een papierprop (Villa, 1999; Lancaster *et al*, 2000; Tsoukalas *et al*, 2000). Perforaties in het palatum kunnen sterk in grootte variëren. Er zijn fistels beschreven met de grootte van een speldenkop tot een doorsnede van 1,5 cm. Mari *et al* (2002) beschreven een casus waarbij de bovenlip ter plaatse van het filtrum eveneens was gespleten. Bij een andere casus leidde een fistel van het palatum durum tot ulceratie van de farynx, hetgeen gepaard ging met verlamming van spieren en een ernstige aantasting van de spraak. Het palatum molle vertoonde retractie en de uvula ontbrak in zijn geheel (Deutsch en Millard, 1989).

Mannen gebruiken vaker cocaïne dan vrouwen (Manja *et al*, 2002). Desondanks treedt perforatie van het neusseptum vaker op bij vrouwen. Hierdoor veronderstellen sommige onderzoekers dat het neusseptum van vrouwen gevoeliger is voor cocaïne (Lancaster *et al*, 2000).

De initiële behandeling van een palatumdefect bestaat uit het volledig staken van het cocaïnegebruik. Gedurende deze tijd kunnen de ergste ongemakken worden verholpen door een uitneembare voorziening te vervaardigen waarmee het palatumdefect wordt afgesloten en de spraak en het eetvermogen worden hersteld. Chirurgisch herstel van het palatum- en neusseptumdefect



**Afb. 1.** Perforatie van het neusseptum ten gevolge van cocaïnegebruik (met dank aan M.W.M. van den Brekel).

met een transplantaat dient pas geruime tijd na het staken van het cocaïnegebruik plaats te vinden. Een tijdsinterval is noodzakelijk omdat anders de transplantatie vaak mislukt (Lancaster *et al*, 2000).

### Afwijkingen van de harde weefsels

Aangezien hyperfunctie van het dopaminerge systeem een rol speelt bij het ontstaan van bruxisme, wordt verondersteld dat cocaïnegebruik geassocieerd is met bruxisme. Deze veronderstelling wordt ondersteund door proefdieronderzoek. Toediening van cocaïne aan ratten veroorzaakte een sterke toename van attritie en niet-functionele kauwspieractiviteit (Gomez *et al*, 1998).

Twee 31-jarige cocaïnegebruikers vertoonden buccaal en occlusaal verlies van tandglazuur. Het oppervlak van de gebitselementen had een glad, glasachtig aspect. Opgelost in speeksel verlaagt cocaïne-hydrochloride de zuurgraad van het speeksel, waardoor hydroxyapatiet kan oplossen (Krutchkoff *et al*, 1990).

Er zijn twee casussen beschreven waarbij kronen van edelmetaal binnen enkele weken na plaatsing een donkere verkleuring vertoonden. Ondanks polijsten keerde de verkleuring terug. Uiteindelijk erkenden beide personen crack te gebruiken. Na het staken van het crackgebruik werden nieuwe kronen vervaardigd, waarna geen verkleuring meer werd waargenomen (Brown en Johnson, 1994).

Een 14-jarige jongen die cocaïne op de gingiva wreef, had cariës bij de incisieven en de cuspidaten (Parry *et al*, 1996). Dit werd in verband gebracht met suiker waarmee cocaïne vaak wordt vermengd (Driscoll, 2002).

### De gingiva

Enkele personen ontwikkelden na applicatie van cocaïne op de gingiva een afschraapbaar wit aspect van de gingiva in de bovenkaak, waaronder erytheem en ulceratie werd aangetroffen (afb. 2). Door de patiënten werden een pijnlijke en teruggetrokken gingiva en xerostomie gerapporteerd, en bij één patiënt werd op röntgenopnamen alveolair botverlies vastgesteld (Quart *et al*, 1991; Parry *et al*, 1996; Kapila en Kashani, 1997). Deze effecten zijn waarschijnlijk het gevolg van de sterke vasoconstrictie die door cocaïne wordt veroorzaakt (Quart *et al*, 1991). Daarnaast kan cervicaal weefselverlies optreden door overmatig hard tandenpoetsen tijdens 'high'-perioden van cocaïnegebruik

(Parry *et al*, 1996). Na beëindiging van het cocaïnegebruik verdwenen bij alle personen de afwijkingen van de gingiva binnen 1 tot 18 maanden (Quart *et al*, 1991; Parry *et al*, 1996; Kapila en Kashani, 1997).



Afb. 2. Ulceratie van de gingiva na lokale applicatie van cocaïne (uit Pindborg, 1994).

### Tandheelkundige behandeling

Chronische cocaïnegebruikers bezaten tijdens niet-gecomplieerde extracties van gebitselementen een hoge initiële bloeddruk die gedurende de ingreep geleidelijk afnam. Dit patroon week af van een controlegroep. Bij niet-gebruikers van cocaïne steeg de bloeddruk tijdens het injecteren van een lokaal anaestheticum en tijdens de extractie, waarna de bloeddruk geleidelijk weer daalde (Johnson *et al*, 1998). Een mogelijke verklaring is dat chronische cocaïnegebruikers al een emotionele hyperreactie vertonen op een stressvolle omgeving en vervolgens geen extra bloeddrukverhoging kunnen genereren tijdens de behandeling. Een andere hypothese is dat chronisch cocaïnegebruik leidt tot een verhoogde bloeddrukreactie op niet-specifieke dagelijkse stressoren, waardoor ook in een niet-stressvolle situatie sprake is van een verhoogde bloeddruk. Bij crackgebruikers werden zeer wisselende hoge en lage systolische bloeddrukwaarden gemeten (Johnson *et al*, 1998).

Tijdens de niet-gecomplieerde extractie bezaten chronische cocaïnegebruikers eveneens een verhoogde lichaamstemperatuur (Johnson *et al*, 1998). Andere auteurs beschreven een 21-jarige man die zich presenteerde met een fractuur van de mandibula (Ravi *et al*, 1993). Tijdens de daaropvolgende kaakchirurgische behandeling onder algehele anesthesie steeg zijn lichaamstemperatuur plotseling van 36 naar 38,8 °C. Uit urineonderzoek bleek dat de jongeman voorafgaand aan de operatie veel cocaïne had gebruikt. Mogelijke verklaringen voor de temperatuurstijging zijn een verhoogde metabole activiteit, een verminderde afgifte van lichaamswarmte door perifere vasoconstrictie of een effect van cocaïne op het temperatuurcentrum in de hypothalamus (Ravi *et al*, 1993).

Johnson en Brown (1993) beschreven een extractie van een derde molaar bij een persoon met een verhoogde bloeddruk. Er waren geen andere medische bijzonderheden en de patiënt gebruikte geen geneesmiddelen. Desondanks werd na de extractie geen goede hemostase verkregen. Na enige tijd bleek dat de patiënt cocaïne snoof op momenten dat hij meende alleen te zijn. Na beëindiging hiervan werd alsnog een goede hemostase verkregen.

Cocaïne blokkeert de prikkelgeleiding, evenals lokale anaesthetica als lidocaïne, xylocaïne en articaïne. De vasoconstrictieve werking van cocaïne versterkt die van adrenaline, dat veelal als vasoconstrictor aan anaesthetica is toegevoegd (Yagiela, 1999). Cocaïnegebruik voorafgaand aan toediening van een lokaal anaestheticum kan dus aanleiding geven tot een (acute) stijging van de bloeddruk, met bijbehorend risico van een angina pectoris, een myocardinfarct of een cerebrovasculair accident.

In dierexperimenten bleek een combinatie van cocaïnegebruik met een adrenaline bevattend anaestheticum inderdaad tot de dood te kunnen leiden (Goulet *et al*, 1992; Yagiela, 1999). Daarnaast verhoogt een combinatie van cocaïne met lidocaïne de kans op convulsies (Isaacs *et al*, 1987; Goldstein, 1990; Engel, 1991; Lee *et al*, 1991). Tijdens een tandheelkundige behandeling na recent cocaïnegebruik is toepassing van een lokaal ana-

estheticum derhalve gecontra-indiceerd, evenals het gebruik van met adrenaline geïmpregneerde retractiedraden. Aanbevolen wordt de tandheelkundige behandeling uit te stellen, minimaal tot 6 á 24 uur na het laatste gebruik van cocaïne (Friedlander en Gorelick, 1988; Goulet *et al*, 1992, Yagiela, 1999).

## Slotbeschouwing

Cocaïnegebruik verhoogt het risico van medische complicaties tijdens tandheelkundige behandelingen. Bij het afnemen van een medische anamnese zullen veel patiënten echter cocaïnegebruik niet rapporteren. Tandartsen dienen daarom alert te zijn op verschijnselen van recent of chronisch cocaïnegebruik, zoals geagiteerd gedrag en beschadiging van het neusseptum en het palatum. Bij patiënten die recent cocaïne hebben gebruikt of bij patiënten bij wie hierover twijfel bestaat, dienen geen anaesthetica en met adrenaline geïmpregneerde retractiedraden te worden toegepast. Als algemene voorzorgsmaatregel wordt aanbevolen een tandheelkundige behandeling uit te stellen tot minimaal 6 á 24 uur na het laatste cocaïnegebruik.

## Literatuur

- BROWN RS, JOHNSON CD. Corrosion of dental gold restorations from inhalation of 'crack' cocaine. *Gen Dent* 1994; 42: 242-246.
- CONE EJ, OYLER J, DARWIN WD. Cocaine disposition in saliva following intravenous, intranasal, and smoked administration. *J Anal Toxicol* 1997; 21: 465-475.
- DEUTSCH HL, MILLARD DR. A new cocaine abuse complex. Involvement of nose, septum, palate, and pharynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989; 115: 235-237.
- DRISCOLL SE. A pattern of erosive carious lesions from cocaine use: a retrospective study. *J Dent Res* 2002; 81: A461.
- ENGEL JD. Cocaine: A historical and modern perspective. *Nebr Med J* 1991; 76: 263-270.
- FRIEDLANDER AH, GORELICK DA. Dental management of the cocaine addict. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 65: 45-48.
- GOLDSTEIN FJ. Toxicity of cocaine. *Comp Contin Educ Dent* 1990; 11: 710-716.
- GOMEZ FM, ARESO MP, GIRALT MT, SAINZ B, GARCIA-VALLEJO P. Effects of dopaminergic drugs, occlusal disharmonies, and chronic stress on non-functional masticatory activity in the rat, assessed by incisal attrition. *J Dent Res* 1998; 77: 1454-1464.
- GOULET JP, PERUSSE R, TURCOTTE JY. Contraindications to vasoconstrictors in dentistry: Part III. Pharmacologic interactions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 74: 692-697.
- ISAACS SO, MARTIN P, WILLOUGHBY JH. 'Crack' (an extra potent form of cocaine) abuse: a problem of the eighties. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 63: 12-16.
- JENKINS AJ, OYLER JM, CONE EJ. Comparison of heroin and cocaine concentrations in saliva with concentrations in blood and plasma. *J Anal Toxicol* 1995; 19: 359-374.
- JOHNSON CD, BROWN RS. How cocaine abuse affects post-extraction bleeding. *J Am Dent Assoc* 1993; 124: 60-62.
- JOHNSON CD, LEWIS VA, FAUGHT KS, BROWN RS. The relationship between chronic cocaine or alcohol use and blood pressure in black men during uncomplicated tooth extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56: 323-329.
- KAPILA YL, KASHANI H. Cocaine-associated rapid gingival recession and dental erosion. A case report. *J Periodontol* 1997; 68: 485-488.
- KRUTCHKOFF DJ, EISENBERG E, O'BRIEN JE, PONZILLO JJ. Cocaine-induced dental erosions. *N Engl J Med* 1990; 322: 408.
- LANCASTER J, BELLOSO A, WILSON CA, MCCORMICK M. Rare case of nasooral fistula with extensive osteocartilaginous necrosis secondary to cocaine abuse: review of otorhinolaryngological presentations cocaine addicts. *J Laryngol Otol* 2000; 114: 630-633.
- LEE CY, MOHAMMADI H, DIXONS RA. Medical and dental implications of cocaine abuse. *J Oral Maxillofac Surg* 1991; 49: 290-293.
- MANJA DA, KAAL HL, COHEN PDA. Licit and illicit drug use in the Netherlands 2001. Amsterdam: Centrum voor Drugsonderzoek/Mets en Schilt, 2002.
- MARI A, ARRANZ C, GIMENO X, LLUNCH J, PERICOT J, ESCUDER O, *ET AL*. Nasal cocaine abuse and centrofacial destructive process: Report of three cases including treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2002; 93: 435-439.
- MATTSON-GATES G, JABS AD, HUGO NE. Perforation of the hard palate associated with cocaine abuse. *Ann Plast Surg* 1991; 29: 466-468.
- PALLASCH TJ, MCCARTHY FM, JASTAK JT. Cocaine and sudden cardiac death. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47: 1188-1191.
- PARRY J, PORTER S, SCULLY C, FLINT S, PARRY MG. Mucosal lesions due to oral cocaine use. *Br Dent J* 1996; 180: 462-464.
- PINDBORG JJ. Atlas of diseases of the oral mucosa. Copenhagen: Munksgaard, 1994.
- QUART AM, SMALL CB, KLEIN RS. The cocaine connection. Users imperil their gingiva. *J Am Dent Assoc* 1991; 122: 85-87.
- RAVI VS, ZMYSLOWSKI WP, MARINO J. Probable cocaine-induced hyperthermia in an anesthetized patient: A case report. *J Oral Maxillofac Surg* 1993; 51: 204-205.
- SMITH JC, KACKER A, ANAND VK. Midline nasal and hard palate destruction in cocaine abusers and cocaine's role in rhinologic practice. *Ear Nose Throat J* 2002; 81: 172-177.
- TSOUKALAS N, JOHNSON CD, ENGELMEIER RL, DELATRE VF. The dental management of a patient with a cocaine-induced maxillofacial defect: a case report. *Spec Care Dentist* 2000; 20: 139-142.
- VILLA PD. Midfacial complications of prolonged cocaine snorting. *J Can Dent Assoc* 1999; 65: 218-223.
- VISSINK A, NIEUW AMERONGEN A VAN, SPIJKERVET FKL. Bijwerkingen van geneesmiddelen in het orofaciale gebied. In: Brand HS, Diermen DE van, Makkes PC (red.). *Algemene ziekteleer voor tandartsen*. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001.
- YACOBUBIAN GS, WISH ED, PEREZ DM. A comparison of saliva testing to urinalysis in an arrestee population. *J Psychoactive Drugs* 2001; 33: 289-294.
- YAGIELA JA. Adverse drug interactions in dental practice: interactions associated with vasoconstrictors. Part V of a series. *J Am Dent Assoc* 1999; 130: 701-709.

## Effects of cocaine on oral health and implications for dental treatment

In the Netherlands, an increasing number of people use cocaine frequently, which may induce orofacial complications such as perforation of the nasal septum and palate, gingival lesions and dental erosion. In addition, recent use of cocaine increases the risk of cardiovascular complications during dental treatment, especially when local anaesthetics or adrenaline-impregnated retraction cords are used. Therefore, dental treatment should be postponed at least 6 to 24 hours after the use of cocaine.

## Summary

Key words:

- Cocaine
- Drug addiction
- Local anaesthetic