



MALMÖ HÖGSKOLA



OMHÄNDERTAGANDE AV TANDVÅRDSRÄDDA BARN

– MED SPECIELLT AVSEENDE PÅ
LUSTGASSEDERING

FATME ABOU TAKA

Handledare: Hanne Berthelsen

Examensarbete (7,5 hp)
Tandhygienistprogrammet
April, 2012

Malmö högskola
Odontologiska fakulteten
205 06 Malmö

Sammanfattning

Tandvårdsrädsla betraktas som en av de vanligaste rädsorna i den industrialiserade världen. Trots förekomst av många effektiva behandlingsmetoder har antalet tandvårdsrädda barn inte minskat.

Inom barntandvården är användandet av lustgas den vanligaste och mest populära sederingsformen. Detta analgetikum har använts framgångsrikt under många decennier och det finns många studier som granskat de fysiologiska, beteendevetenskapliga, psykomotoriska och analgetiska effekterna av lustgas hos tandvårdsrädda barn. Litteraturen har dock varit bristfällig i dokumenterandet av barnens egna upplevelser av lustgassedering.

Den här studien syftar för det första till att diskutera lustgassedering som en behandlingsmetod av tandvårdsrädda barn. För det andra syftar arbetet till att kartlägga den vetenskapliga forskningen, som belyser och uppmärksammar barnens subjektiva upplevelser av lustgassedering inom tandvården. Studien har genomförts som en litteraturstudie. Detta är med hjälp av sökning i *Malmö högskolas* bibliotekskatalog och *Google Scholar* för att besvara det första delsyftet, samt i *PubMed* för att bemöta studiens andra delsyfte.

I detta examensarbete har det fastställts att lustgasbehandling är en effektiv och säker sederingsmetod för omhändertagande av tandvårdsrädda barn. Arbetet har även visat att det endast finns ett fåtal aktuella studier att tillgå som direkt belyser barns egna upplevelser av lustgasbehandling. Studien belyser också problematiken med att generalisera barns egna känslor av lustgassedring. Vad som åsyftas är att åldergrupperna och resultaten av barnens upplevelser är olika i de granskade studierna. Resultatet av dessa granskade studier har jag lagt som grund till detta arbete i vilket jag kommit fram till att majoriteten av barnen visat en positiv inställning till lustgassedering, samt att denna sederingsform ger upphov till varierande subjektiva känslor hos barn i olika åldrar.

Innehållsförteckning

Bakgrund	4
Syfte och Frågeställningar	6
Material och metod	6
Resultat	7
Indikationer för lustgasbehandling	7
Kontraindikationer för lustgasbehandling	7
Lustgasbehandlingens tillvägagångssätt:	8
<i>Bedömning av patienten</i>	8
<i>Förberedelse av patienten</i>	8
<i>Sederingsteknik</i>	9
<i>Bedömning för hemgång</i>	9
Förväntade kliniska effekter vid lustgassedering	10
<i>Önskad sedering</i>	10
<i>Översedering</i>	10
Barnens subjektiva upplevelser av lustgassedering	11
Diskussion	11
Konklusion	12
Förslag på fortsatta studier	13
Referenser	14

Bakgrund

I mötet med barn i tandvården handlar det inte bara om att lyckas med att utföra en planerad behandling - det är även väsentligt att ta hänsyn till barnets behov såväl som dess rättigheter. En av de viktigaste och grundläggande rättigheterna är patientens integritet. Det innebär att barn liksom vuxna har en rättighet i att ha ett skyddat område mot intrång och kränkningar. Detta helt oberoende av ålder, förstånd och bakgrund. Av den anledningen har vi som tandvårdspersonal tillsammans med barnets föräldrar en skyldighet att alltid, genom en smärtfri behandling, se till att barnets integritet inte förolämpas. Detta gäller även det lilla barnet som inte kan bestämma själv (1).

Smärta gör ont och upplevs av barn som kränkande och plågsamt. Men smärta är dessutom ett koncept som kan vara invecklat för ett litet barn att begripa. Det finns flera olika faktorer som påverkar barnets uppfattningar och upplevelser av smärta, såsom barnets tidigare erfarenheter, barnets förtroende till andra individer i sin omgivning, smärtröskel, mognadsnivå och barnets förmåga att hantera värk (1). Det är en uppenbar risk att barn som upplevt smärta vid tidigare tandbehandling inte går med på att behandlas. Detta kan i sin tur resultera i ett barns utökade vårdbehov samt att dess ångest och rädsla utvecklas negativt (2).

Tandvårdsrädsla ”Dental Fear and Anxiety” definieras med en subjektiv upplevelse av oro, hot och rädsla (2). För att kunna prata om att ett barn drabbats av tandvårdsrädsla måste barnet vara i en behandlingsmogen ålder med avseende till kommunikativ förmåga, intellektuell mognad samt åldersmässigt vara emotionellt och socialt utvecklat (3).

Tandvårdsrädslan betraktas som en av de vanligaste rädslorna i den industrialiserade världen. Prevalensen av tandvårdsrädsla har rapporterats i ett stort antal epidemilogiska studier. Det har visat sig att mellan 4 till 20 % är mer eller mindre tandvårdsrädda. Detta gäller både barn och ungdomar oberoende av länder eller population. Trots förekomst av effektiva behandlingsmetoder såsom kognitivt inriktade och beteendeorienterade metoder visar den största delen av dessa studier att antalet tandvårdsrädda individer inte minskat (3).

Tandvårdsrädslan kan ha flera olika anledningar än bara smärta. Andnings- och kväljningsbesvär vid tandvårdsbehandlingar, otillräcklig inskolning inför dessa behandlingar samt svårigheter med att kunna skilja mellan fantasi och verklighet kan alla vara faktorer till att utveckla rädsla för tandvården. Bara en sådan sak som att bli illa bemött kan orsaka tandvårdsrädsla. En annan vanlig bakgrund till rädslan är att barnet identifierar sig med sina föräldrar, tandvårdsrädda föräldrar har ofta tandvårdsrädda barn (4). En annan riskgrupp att utveckla tandvårdsrädsla är barn med invandrarbakgrund. Möjlig förklaring till detta kan vara att dessa barn har erfarenheter av ett annat tandvårdssystem än i Sverige. Följden av detta är att dessa patienter känner de blivit utsatta för traumatiska upplevelser i deras kontakt med tandvårdspersonal. Många barntandläkare har också konstaterat ett samband mellan föräldrars dåliga förmåga att sätta gränser i barnuppfostran och barnets oförmåga till samarbete vid tandbehandling (3).

Vid behandling av tandvårdsrädda barn finns det flera olika faktorer som tandvårdspersonal bör beakta. Utöver patienternas behandlingsmognad spelar

graden av tandvårdsrädsla hos dessa patienter, dess psykiska och fysiska hälsa samt typen av tandbehandling en fundamental roll (5). Behandlingen kan vara både farmakologisk såsom sederings/premedicinering och mental som kognitivt inriktade metoder (6). Oavsett behandlingsmetod som anses vara lämpligast vid aktuella fall avser man att bryta eventuell orolighet, enslighet samt hjälpa patienten att hantera negativa känslor och tankar. Detta uppnås lämpligen genom en smärfri behandling som i fortsättningen syftar till ett oberoende av såväl speciell ”terapeutisk” behandlare eller lugnande medel (sederings) (5,6).

Inom barntandvården är lustgassederingen den vanligaste och mest populära sederingsformen (6,7). Behovet av smärtlindring har alltid varit uppenbart. Flera metoder och medel såsom alkoholer, opiumextrakt mm. har använts för att minska patientens smärtupplevelse vid tandvårdsbehandling. I slutet av 1700-talet började man intressera sig för gaser. Tillsammans med Karl Scheele upptäckte Joseph Priestley syrgas år 1771 och ett år senare upptäcktes lustgas också av Joseph Priestley. Lustgas användes i början som berusningsmedel på nöjesfester under namnet ”laughing gas” ända fram till 1844, då Dr. Horace Wells visade att lustgas kunde användas för att lindra smärtan vid tandläkaringrepp. Sedan dess har lustgasen frekvent använts inom tandläkarverksamheten (8,10).

Användning av lustgasanestesi utnyttjades av flera ohederliga tandläkare för att tjäna pengar. I vissa fall ledde detta till syrebrist och ibland till och med dödsfall. Detta var en av anledningarna till varför tandläkare blev tvungna att gå en speciell utbildning för att kunna ge lustgasanestesi och bättre ta till vara på lustgasens analgetiska effekt (8,10). I Sverige var det först 1983 då tandläkare fick rätt att använda lustgas och idag räknar man med att förbrukningen av gasen inom det medicinska området uppgår till ca 600 ton/år. (10,11).

Lustgas bildas vid en termisk nedbrytning av ammoniumnitrat vid 240° C. Det är en färglös, svagt södoftande och icke-irriterande gas. Vid kortare tidsanvändning (< 6 timmar) har lustgas inga toxiska effekter såvida den inte ges i höga koncentrationer. Vid långvarig användning kan lustgas däremot inaktivera vitamin B12 och hämma DNA-syntesen i människokroppens celler som i sin tur leder till försämring av benmärgens funktion (12). Lustgaskoncentrationen anpassas individuellt och denna kan med lätthet ökas eller minskas (5). Den analgetiska effekten i tandvården uppnås först vid en koncentration på 40 % N₂O och högre (10). För att kunna minimera risken för hypoxi som kan uppstå vid höga koncentrationer har vissa länder ställt krav på en maximal koncentration (exempelvis 70 % i Danmark och Storbritannien, samt 60 % i Sverige och Norge) (5).

Läkemedlet har ett hastigt tillslag i kroppen (ca 3 minuter för full verkan) och en kort varaktighet (13). Lustgasen elimineras dessutom snabbt av kroppen, 99 % av lustgaseffekten försvinner inom 5-10 minuter efter avslutad behandling (9). En begränsning för lustgas är dock att den inte ger tillräcklig smärtstillande effekt, vilket förklarar varför den alltid kombineras med andra analgetika såsom lokalanestesi för att kunna uppnå en optimal smärtlindring (13).

Lustgas har använts framgångsrikt under många decennier (7). Flera författare har rapporterat den höga lyckandefrekvensen, säkerheten och de få biverkningarna med detta analgetikum (1). Andra har bevisat lustgassederingens goda effekter med att dämpa patientens ångest, oro och rädsla under tandbehandlingen samt

med att hjälpa patienten att klara behandlingen på lång sikt utan någon form av andra lugnande medel (8). Ytterligare andra forskare har också granskat de fysiologiska, beteendevetenskapliga, psykomotoriska och analgetiska effekterna av lustgas hos tandvårdsrädda barn (9). I majoriteten av dessa studier har en objektiv observation utnyttjats i bedömningen av barnens acceptans, upplevelse och inställning till lustgassedering. Frågan är då: *vad tycker barnen själva om lustgassedering?* Som svar på det kommer denna studie att ha ett tvåsidigt syfte.

Syfte och Frågeställningar

Den här studien syftar för det första till att diskutera lustgassedering som en behandlingsmetod för omhändertagande av tandvårdsrädda barn. För det andra syftar arbetet till att kartlägga den vetenskapliga forskningen, som belyser och uppmärksammar barnens subjektiva upplevelser av lustgassedering inom tandvården.

För att uppnå detta syfte ämnar denna studie att besvara följande frågeställningar:

- Vilka är indikationer/kontraindikationer för lustgasanvändning?
- Hur går man tillväga vid lustgasbehandling?
- Vilka förväntade kliniska effekter erhålls vid lustgasbehandling?
- Hur upplevs lustgassedering av barn?

Material och metod

För att kunna besvara det första delsyftet i examensarbetet inhämtades material genom en systematisk litteratursökning i *Malmö högskolas* bibliotekskatalog. Detta utfördes med hjälp av sökorden ”*pedodonti*”, ”*lustgassedering*”, ”*anestesi*” och ”*nitrous oxide*”. Alla böcker som var av relevans för arbetet införskaffades. En ytterligare sökning av artiklar utfördes i databasen *Google Scholar*, där gjordes en granskning av relevanta artiklar som inträffade vid användning av sökorden ”*tandvårdsrädsla*” och ”*lustgassedering*”.

Materialet som användes vid kartläggning av barnens subjektiva upplevelser av lustgassedering skaffades genom en fritextsökning i sökmotorn *PubMed*, där *Nitrous oxide*, *Dentistry* och *Experience* användes som sökord. Vid urvalet av artiklarna beaktades både inklusions- och exklusionskriterier för detta arbete. Detta innefattade engelskspråkiga artiklar som berörde barn upp till 18 år under de senaste tio åren, och uteslöt artiklar som innefattade vuxna individer, översiktsartiklar och artiklar publicerade tidigare än tio år tillbaka. De olika sökorden sattes ihop i olika kombinationer, som i sin tur resulterade i olika antal träffar (*se tabell 1*). Vid första kombinationen granskades de 121 artiklarna genom att endast läsa titlarna på dem. Det andra urvalet gav 18 artiklar som redan fanns i den föregående kombinationen. Dessa artiklar skummades igenom för att kunna bedöma vilka som verkade vara av relevans för arbetet. För att få så relevanta artiklar för arbetet som möjligt gjordes en ytterligare kombination. Detta gav 6 artiklar som sedan lästes i sin helhet. Av dessa artiklar var det endast två som direkt berörde arbetets syfte.

Tabell 1. Sökning i PubMed

Söktermer	Antal träffar
Nitrous oxide (limits: humans, all child 0-18 year, english, last 10 years).	556
Nitrous oxide And Dentistry (limits: humans, all child 0-18 year, english, last 10 years).	121
Nitrous oxide And Experience (limits: humans, all child 0-18 year, english, last 10 years).	18
Nitrous oxide And Dentistry And Experience (limits: humans, all child 0-18 year, english, last 10 years).	6

Resultat

Indikationer för lustgasbehandling

Indikationer för användandet av lustgas inom tandvården är främst rädsla samt ångest inför och under en tandvårdsbehandling. Även om en patient i allmänhet inte har tandvårdsrädsla kan den odontologiska behandlingens art motivera lustgassedering. Detta förslagsvis vid oralkirurgiska ingrepp som kan vara omfattande och obehagliga. Patienter som har utvecklat fobi för nålar kan också behöva lustgasanestesi för att kunna klara av en tandvårdsbehandling. Lustgassedering är en utmärkt valmöjlighet för patienter med uttalade kväljningsreflexer, patienter som reagerar negativt mot intravenös sedering och för dem som har svår astma då syresättningen kan tas till nytta under behandlingen. Denna metod är dessutom rekommenderad för patienter med muskeltonusstörningar såsom CP-skada och patienter med annan utvecklingsstörning som på grund av sina handikapp senare eller aldrig når behandlingsbar ålder. En annan patientgrupp som definitivt utgör en indikation för lustgassedering är medicinska riskpatienter med hjärtsvikt då oro och rädsla kan öka adrenalinpåslaget i kroppen som i sin tur ökar risken för komplikationer (5,7,10).

Kontraindikationer för lustgasbehandling

American Society of Anesthesiologists (ASA) har utvecklat en metod för att klassificera patienter enligt medicinska risker. Detta klassificeringssystem inleddes i början av 1960-talet och tillämpas över hela världen. Med hjälp av detta system kan vårdgivaren avgöra om lustgassederingen är en lämplig behandlingsteknik för patienten eller inte (7,9).

ASA I: Friska patienter. Dessa patienter kan betraktas som lämpliga för lustgassedering.

ASA II: Patienter med milda systemsjukdomar såsom välkontrollerad hypertoni. Sedering med lustgas utgör ingen risk för dessa patienter.

ASA III: Patienter med allvarliga systemiska sjukdomar som är svåra att kontrollera såsom insulinkrävande diabetes. Det föreligger ökad risk för komplikationer vid lustgasbehandling och därför rekommenderas en medicinsk konsultation.

ASA IV: Patienter med mycket svåra och livshotande systemsjukdomar såsom instabil angina. Vanligtvis rekommenderas lustgassedering inte för dessa patienter men med vissa undantag för akuta situationer.

ASA V: Döende patienter som inte förväntas överleva 24 timmar med eller utan operation. I vissa fall rekommenderas lustgassedering som fungerar smärtlindrande och ångestdämpande (7,9,12).

För patienter i ASA I och II gäller följande kontraindikationer (5,10):

Kontraindikationer för lustgasbehandling är oftast tillfälliga. Akut övre luftvägsinfektion, sinuit, porfyri och svullna nässlemhinnor är några exempel då lustgassedering ej bör tillämpas. Patienter som nyligen genomgått en öronoperation och munandare (t.ex. de med Downs syndrom) utgör också kontraindikationer för lustgasbehandling. Lustgas kan dessutom förvärra situationen för patienter med psykiska sjukdomar, då gasen kan orsaka mardrömmar hos dessa patienter. En annan kontraindikation gäller patienter som har utvecklat en rädsla för masker eller inte har förmåga/vilja att samarbeta till andning i en näsmask. Även om det inte föreligger något av ovan nämnda exempel kan det ibland vara aktuellt med en annan sederingsteknik än lustgas. Detta exempelvis då positionen av masken upplevs störande för vårdsgivaren (5,7,10).

Lustgasbehandlingens tillvägagångssätt:

American Academy of Pediatrics (AAP) och American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) har tillsammans publicerat riktlinjer avsedda för behandlaren för ett systematiskt tillvägagångssätt vid lustgassedering. Följande riktlinjer gäller enbart barn som innefattas av ASA I och II (9).

Bedömning av patienten

För att kunna behandla patienten på bästa sätt är det viktigt att tandvårdspersonalen skaffar sig en bild av patientens medicinska historia. Detta uppnås genom en noggrann anamnesupptagning som omfattar allergier, sjukdomar, missbildningar och medicinering (9). Tidigare erfarenhet av lustgassedering, samarbetsvilja och förmåga att andas via näsan med öppen mun är andra viktiga faktorer som tandläkaren bör notera (1,9). Patienter som tillhör ASA I och II behandlas i allmäntandvård medan behandlingen av patienter i ASA III och IV sker på sjukhus eller i allmäntandvård, under förutsättning att behandlingen sker i samråd med ansvarig läkare eller anestesilog (5,10).

Förberedelse av patienten

Patienten informeras i förväg att inte inta flytande föda två timmar före behandling samt inte äta fast föda 4 timmar före behandling. Detta för att minimera risken för aspiration vid kräkning som kan uppstå vid eventuell översedering (10). Om patienten bär kontaktlinser bör dessa tas av innan behandlingen påbörjas. Avsikten med det är att minska risken för ögonskador då gasen kan leda till uttorkning av ögonen. Eftersom det avslappnande tillståndet under sederingen gör att patienten inte har full kontroll över urinblåsans muskulatur, rekommenderas patienten besök på toaletten före behandlingen (8,10).

Innan behandlingen startas informeras patienten och dennes medföljande förälder/vårdnadshavare om hur behandlingen kommer att genomföras och vilka sederings effekter som kan förväntas. Efter ett samtycke från målsman som dokumenteras i patientens journal kan behandlingen inledas (7-9).

Sederings teknik

All sederingsutrustning placeras diskret så att barnet inte blir ängsligt då han/hon kommer in i behandlingsrummet (7). Läkemedlet får enbart administreras av licensierad tandläkare efter speciell utbildning (9,10).

Det första steget i behandlingen är att välja lämplig näsmask med god anslutning mot huden. Barnet får röra, undersöka och prova masken innan administrationen påbörjas (7,9). Under tiden som maskens täthet kontrolleras inhalerar barnet ren syrgas i 2-5 minuter (14). Det är viktigt att observera att barnets ben inte är korsade under lustgasinhalationen. Orsak till detta är att om benen är korsade under längre perioder kan blodcirkulationen i periferin påverkas som i sin tur kan ge upphov till parestesi i kroppen (8).

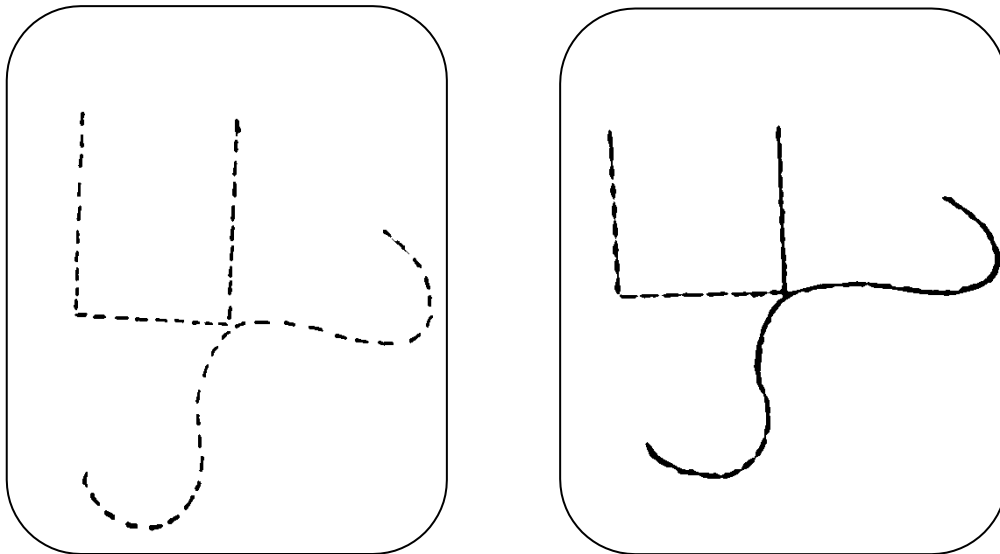
För att minska risken för överdosering hos patienten ska tandläkaren undvika ”berg- och-dalbanateknik” vid tillförsel av lustgasen (9). Lustgaskoncentrationen ökas sakta med jämna intervall med en titrering på 10 % och en volym på 5-6 l/min. Därefter avvaktar tandläkaren i ca 2 minuter tills läkemedlet når sin fulla effekt innan ytterligare titrering sker (9). Den använda koncentrationen varierar beroende på när den önskade analgetiska effekten ska uppnås, vilket är olika från person till person (5,10). Beroende på behandlingens längd kan den använda koncentrationen intensifieras eller minskas (9). Som exempel kan man vid behandlingar som överstiger 30 minuter sänka lustgasens koncentration med ca.10 % efter nämnda tidsintervall och önskad effekt ändå bibehållas (10).

Under patientens behandling hålls en verbal kontakt och visuell övervakning av dennes andningsfrekvens och medvetandegrad (8,9,14). Pulsoxymeter som oftast används vid höga koncentrationer är vanlig idag men inte obligatorisk för patienter i ASA I och II (5,9). Lustgasbehandling avslutas alltid med 100 % syrgas i 2 minuter. För att minska risken för hypoxi kan några extra minuter med syrgas ibland behövas, i synnerhet om behandlingen med lustgas varat under en längre tid (7-9).

Bedömning för hemgång

Kriterier för hemgång kan fastställas på olika sätt. Detta sker förslagsvis genom patientens respons på behandlarnas frågor, bedömning av patientens vitala funktioner (blodtryck, puls, hjärtrytm och andningsfrekvens) samt utvärdering av patientens förmåga att utföra finmotoriska rörelser med hjälp av det så kallade Trieger Test (se figur 1). Trieger Test betraktas som det mest värdefulla kriteriet vid fastställande av barnets återhämtning efter sedering med lustgas. Det går ut på att barnet uppmanas att dra en linje mellan utskrivna punkter. Testet utförs före lustgasbehandlingen för att sedan kunna jämföras med samma test efter behandlingen. Poängsättningen är baserad på de antal punkter som missas helt, den tid det tar att slutföra testet och kvalitén på linjerna (rak eller vågig). Det postoperativa testet får ej avvika för mycket jämfört med det preoperativa. Om testet visar kvarvarande effekter av lustgas efter avslutad behandling, skall patienten kunna återhämta sig under några minuter och därefter göra om testet (8).

Patienten bör inte lämna kliniken medan några tecken eller symtom på sedering finns kvar. Patienten skall kunna sätta sig och gå utan assistens (7-9). Därefter ges en skriftlig information till vårdnadshavaren med betoning på att denne ska hålla barnet under uppsikt de kommande timmarna (1).



Figur 1. Trieger Test visar i vilken utsträckning patienten är påverkad av lustgasen efter avslutad behandling. Illustrationen inspirerad ur Malamed (s 264-265 i (8)).

Förväntade kliniska effekter vid lustgassedering

Önskad sedering

Redan mindre än 30 sekunder efter initierad administration av lustgas kan de kliniska effekterna börja noteras. Patienten känner en minskad känsla av rädsla och ångest genom att bland annat visa ett gott humör, tydliga välbehagskänslor och ökad samarbetsvilja (9). Patienten kan ibland le utan konversation eller fnissa och påpeka att de inte kan låta bli att skratta vid frågor om hur de mår (10). Avslappningen betraktas som den vanligaste effekten vid lustgassederingen och det kan uttryckas både medvetet och oavsiktligt. Detta kan återspeglas genom olika fysiska förändringar, t.ex. avslappning i axlar och armar samt djupare andetag än tidigare (9). Effekten av denna sedering kan likaså avläsas som minskade ögonrörelser, ökad mängd tårvätska eller suddig/dimmig blick (9,10). Patienten är helt medveten om sin omgivning och reagerar på det som händer under behandlingen (9). Patienten bevarar förmågan att hålla en konversation under behandlingen men en ökad fördröjning och svårighet att formulera svaren kan förekomma (8).

Översedering

För att på bästa möjliga sätt undvika komplikationer som i regel beror på eventuell översedering skall tandläkaren vara bekant med de kliniska indikatorerna som förekommer vid ett sådant tillstånd (7). Vid höga koncentrationer får patienten ett sludrigt och osammanhängande tal, kan inte svara på verbal kommunikation och ser ut att vara i ett drömliknande tillstånd (8).

I vissa fall kan hallucinationer, gråt/skratt och våld förekomma. Andra exempel är kräkningar, hicka, svettningar, urininkontinens och långsam oregelbunden andning som i sin tur kan leda till medvetslöshet (14).

Barnens subjektiva upplevelser av lustgassedering

I en studie i Italien utvärderade Arcari & Ferro (2008) barnens belåtenhetsgrad och upplevelse av lustgassedering genom att samla in deras åsikter med hjälp av en muntlig enkät. Data insamlades under en 18-månadersperiod på 100 barn mellan 3 till 6 år. Barnen uppmanades också att rita var sin teckning, som ansågs vara ytterligare ett sätt att uttrycka sina känslor. Ritningarna analyserades därefter av en psykolog och psykoterapeut. Detta gjordes med avseende till följande variabler: Färger, tryck, linjer, ritningens storlek och enskilda beståndsdelar. Resultatet visade att majoriteten (87 %) av barnen uppskattade denna form av sedering och kunde tänka sig att upprepa upplevelsen, missbelåtenhet och motvilja till upprepat försök förekom hos 9 % och inget svar förekom hos 4 %. Obehagliga stickningar förekom hos tre barn och obehaglig smak kunde rapporteras hos en patient. Kräkning och illamående inträffade i två fall, gråt uppträdde hos ett barn och gasflödet avbröts på egen begäran vid ett fall. Analysring av teckningarna kunde inte bevisa några traumatiska känslor, eftersom de flesta ritningarna ansågs presentera positiva inslag (15).

I en ytterligare studie utförd på 55 barn mellan 4 till 13 år i New York rapporterade Houpt, Limb & Livingstom (2004) barnens egna upplevelser av lustgas. Detta gjordes genom att barnen efter avslutad behandling blev tillfrågade om hur det kändes i olika delar av kroppen (huvud, buk, fingrar, tår) under lustgasinandningen. Resultatet visade att nästan alla barn (95 %) upplevde lustgassedering positivt, 70 % rapporterade att de mådde bra och endast 2 % mådde inte bra. Majoriteten av barnen (86 %) upplevde olika känslor under lustgasbehandlingen. Känslorna som rapporterades i olika kroppsdelar var sömnhet, stickningar, yrsel, pirrighet, varm/kall känsla och lätt/tung känsla. Mer än hälften (58 %) av barnen hade huvudsymtom, varav 25 % hade en pirrig känsla och 19 % drabbades av yrsel. En annan vanlig känsla som förekom hos barnen (46 %) var stickningar i fingrarna. Medan andra beskrivningar såsom sömnhet, upplevelse av kyla och värme eller tyngd och lätthet inte stod för en stor del (14%) av svaren (16).

Diskussion

I detta examensarbete har det fastställts att lustgassedering är en effektiv och säker sederingsform för omhändertagande av tandvårdsrädda barn. Detta grundar sig bland annat på att läkemedlet endast får administreras av licensierade tandläkare. Patienten kan också själv upprätthålla fria luftvägar och behåller förmågan att kommunicera/samarbeta (9,10). Tekniken kräver heller inget ingrepp, har snabbt tillslag och dessutom en snabbt avklingande effekt (13). Indikationerna är många och det finns inga absoluta kontraindikationer (5,7,10). De kliniska effekter som förekommer, både vid optimal sedering och i samband med en eventuell översedering, har visat sig vara lätta att identifiera av behandlaren (8-10,14). Dessutom har vare sig sjukdomar eller dödsfall rapporterats som relaterade till lustgassedering i den granskade litteraturen.

Med ett sådant resultat, som stödjer användningen av lustgas, samt att det finns en hög förekomst av tandvårdsrädda barn, kan det vara motiverat att lustgassedering

borde bli en användbar teknik i händerna på specialutbildade tandhygienister. Det bör dock understrykas att, även om lustgassedering enbart utförs av en licensierad tandläkare efter särskild utbildning, har tandhygienisten redan idag en central och viktig roll vid användningen av denna sederingsstyp. Tandhygienisten kan exempelvis ge patienterna en systematisk inskolning inför lustgasbehandlingen och på så sätt göra denna behandlingsmetod mer effektiv och tidsbesparande.

I detta arbete har det också fastställts att det enbart finns ett fåtal aktuella studier som direkt belyser barns egna upplevelser av lustgassedering. Barnen som studerats av Arcari & Ferro presenterar en åldergrupp från 3-6 år. Med tanke på barnens ringa ålder fick dessa till sin hjälp att uttrycka sina känslor rita var sin teckning (15). Detta innebär att många svar kan ha missats till följd av att vissa barn inte kunnat återge sina egna upplevelser verbalt. I den andra granskade studien var deltagarna mellan 4-13 år. I den studien har en rad varierande känslor rapporterats bland barnen (16). Anledningen till detta kan vara att äldre barn, på grund av ett större ordförråd, kunnat beskriva fler känslor jämfört med de yngre barnen i den förstnämnda studien.

Det begränsade antalet aktuella studier inom området, tillsammans med att åldergrupperna och resultaten av barnens upplevelser är olika i dessa rapporter, gör det svårt att generalisera barns egna känslor av lustgassedering. Efter att ha lagt de två ovan nämnda studierna som grund till detta arbete kan studien konstatera att majoriteten av barnen visat en positiv inställning till lustgassedering. Detta, samt att sederingsformen ger upphov till varierande subjektiva känslor hos olika barn i olika åldrar.

Resultatet av detta arbete gör att tandvårdspersonal får en bättre förståelse för de varierande subjektiva känslor som barn kan tänkas uppleva vid lustgasbehandling. Denna förståelse leder i sin tur till en korrekt användning av läkemedlet som på så sätt ökar dess effektivitet. På så sätt kan vi ha en realistisk förväntning på denna sederingsmetod och minska resonemangen om att det är ett universalmedel för alla tandvårdsrädda barn.

Det finns dock en svaghet i detta arbete och det är att sökningen av artiklar som ledat till grund till denna text om barns upplevelser av lustgassedering endast gjordes i databasen PubMed. Detta gav inte fler än två artiklar som direkt svarade på arbetets syfte, vilket bedöms vara alltför lite. En trolig orsak kan vara att andra sökord skulle ha använts, alternativt borde fler ingått i sökningen. En annan förklaring kan vara att sökningen begränsades till engelskspråkiga studier som publicerats under de senaste tio åren. Det innebär att allt forskningsmaterial som är skrivet på andra språk än engelska och som publicerats tidigare än tio år tillbaka har missats. Dessutom kan det finnas andra artiklar av relevans för detta arbete i andra databaser som på sådant sätt försumrats. Ett vanligt problem som ofta förekommer i litteraturstudier och som också kan ha inträffat här, är att tolkningen av litteraturen kan skilja sig mycket beroende på läsaren. Detta kan i sin tur påverka arbetets resultat, särskilt om granskningen sker ur en speciell synvinkel.

Konklusion

Sammanfattningsvis tyder resultatet från denna studie på att lustgasbehandling är en säker och effektiv sederingsform för omhändertagande av tandvårdsrädda barn.

Lustgas beskrivs i de redovisade studierna att ge varierande subjektiva känslor hos barn, samt att majoriteten av dessa barn visar en positiv inställning till lustgassedering.

Förslag på fortsatta studier

I detta examensarbete visar det sig att resultatet av de behandlade artiklarna inte tagit hänsyn till barnens etniska bakgrund och om denna skulle påverka deras tankar om lustgas. Av denna anledning kan det föreslås att man utforskar området ytterligare. Denna kunskap behövs hos tandvårdspersonal då vi lever i ett mångkulturellt samhälle och därför kommer bemöta patienter med olika bakgrunder i vårt kommande yrkesliv.

Referenser

1. Mejåre I, Modéer T, Twetman S. Pedodonti. 2 uppl ed. Stockholm: Gothia; 2008.
2. Hallonsten AL, Klingberg G, Schröder U. Barn som vägrar tandbehandling. Tandläkartidningen. 1998; 90(2):31-38.
3. Hakeberg M, Hallonsten AL, Hägglin C, Skaret E. Tandvårdsrådslans epidemiologi. Tandläkartidningen 2003;95(1):22-29.
4. Hansson BO. Barntandvård. Solna: Lic; 1991.
5. Björklund M. Samarbete mellan narkos och tandvård. Opplag: 5 000 Grafisk utformning: Uniform/Statens legemiddelverk Dekorfoto: Laszlo Borka Papir: Munken Elk, 90 gram/Invercote G, 250 gram Sats og trykk: Optimal as 2003.
6. Berggren U, Willumsen T, Arnrup K, Utbildningsenheten O, Örebro S. Behandlingsmöjligheter vid tandvårdsrädsla hos barn och vuxna. Tandlaegebladet 2003.
7. Girdler NM, Hill CM. Sedation in dentistry. Oxford: Wright; 1998.
8. Malamed SF, Quinn CL. Sedationguide to patient management. 3rd ed. St. Louis: Mosby Year Book; 1995.
9. Clark MS, Brunick AL. Handbook of nitrous oxide and oxygen sedation. 3rd ed. St. Louis, Mo.: Mosby Elsevier; 2008.
10. Hallonsten A, Koch G, Löfström B. Lustgassedering inom tandvården. Stockholm: Tandläkarförl; 1988.
11. Sonander H. Nitrous oxide exposure in anaesthetic workmeasurement and reduction. Göteborg; 1984.
12. Bolinder-Palmér I, Hovind IL. Anestesiologisk omvårdnad. Lund: Studentlitteratur; 2005.
13. Holmberg T, Brunsson I. Lustgasinhalation bra behandling vid procedursmarta hos barn. Lakartidningen 2007;104(36):2512.
14. Hallonsten A. Nitrous oxide-oxygen sedation in dentistry. Linköping: Univ; 1982.
15. Arcari S, Ferro R. Preschool children and relative analgesia: satisfaction grading through a verbal questionnaire. Eur J Paediatr Dent 2008 Mar;9(1):18-22.
16. Houpt MI, Limb R, Livingston RL. Clinical effects of nitrous oxide conscious sedation in children. Pediatr Dent 2004 Jan-Feb;26(1):29-36.