
Sedering og smertekontrol i pædagogien

GRO HAUKALI

Behovet for adækvat smertekontrol ved tandbehandling af børn stiller store krav til den behandlende tandlæge. Der skal i hvert enkelt tilfælde tages stilling ikke kun til behandlingens omfang, men i lige så høj grad barnets evne til at samarbejde om såvel den valgte form for smertekontrol som om selve behandlingen. Det kræver en vis grad af modenhed hos barnet at kunne medvirke til gennemførelse af en almindelig tandbehandling. Normale, vel-fungerende børn opnår som regel denne modenhed omkring tre års alderen og vil da kunne være medspillere til tandbehandling efter en tilvænningsbehandling gennemført efter „tell-show-do“ princippet (Fig. 1).

Forskellige metoder til smertekontrol varierer fra simpel „*behaviour management*“ til fuld intubation og generel anæstesi i hospitalsregi. De fleste tandbehandlinger på børn kan imidlertid gennemføres ved en kombination af „*behaviour management*“ og lokal analgesi. Dog vil der altid være en lille gruppe børn, som vil have behov for en form for sedering for at kunne gennemføre en tandbehandling.

Sedering

Den i Danmark mest anvendte sederingsform i pædagogien er N₂O/O₂. Sikkerheden er veldokumenteret og metoden anvendes med stor succes (1). N₂O/O₂ er et mildt sedativum med meget be-



Figur 1. Det første tandlægebesøg.

grænset analgetisk effekt. Anvendt koncentration ligger mellem 30-50% N_2O . Karakteristisk for milde sedativa er at brug af højere koncentration kun vil føre til flere bivirkninger, men ikke til forbedret sedativ effekt.

Ved tandbehandling, hvor smerte kan forventes, bør N_2O/O_2 altid kombineres med lokal analgesi. N_2O/O_2 er især nyttigt i tandbehandlingen af børn med let tandlægeangst. Børn mellem 3 og 7 år har svært ved at skelne mellem smerte og ubehag. En

Faktarude 1: Den internationalt accepterede definition af smerte

Smerte er en subjektiv følelse og defineres som følger: Smerte er en ubehagelig sensorisk og følelsesmæssig oplevelse, relateret til virkelig eller mulig vævsskade, eller til en oplevelse der beskrives som om en vævsskade forelå (2).

smertefuld procedure kan hos et barn i denne aldersgruppe opfattes som en straf. En forudsætning for at anvende N₂O/O₂ er selvfølgelig, at barnet kan kooperere, og at øvre luftveje er frie.

Benzodiazepiner

Når børn enten på grund af tandlægeangst, „*behaviour management*“ problemer eller ung alder ikke kan forventes at acceptere den nødvendige tandbehandling, er sedering vha. benzodiazepiner førstevalget.

Midazolam er i dag det foretrukne præparat blandt benzodiazepinerne ved vågen sedering på grund af dets hurtige anslags-tid, korte halveringstid, lave toksicitet og store sikkerhedsmargin. Midazolam dispenseres i form af injektionsvæske og administreres enten peroralt eller rektalt. Blandt danske tandlæger er den perorale administration klart den foretrukne, mens tandlæger i Sverige i langt større grad også benytter sig af rektal administration (3). Den rektale administration har den store fordel, at man her er ude over kooperationsproblemer – børn op til 5-6 års alder har ofte prøvet at få smertestillende eller febernedsettende medicin denne vej. Injektionsvæsken, som anvendes til peroral sedering, har en bitter smag, som gerne forsøges skjult ved at blande den i en sød drik.

Der er i Danmark ikke krav om efteruddannelse ved brug af midazolam, men for at sikre høj kvalitet og sikkerhed ved al tandbehandling udført under sedering har der flere steder været afholdt kurser om emnet. Kurserne er udviklet i et samarbejde mellem tandlæger, der praktiserer brugen af midazolam, og anæstesiologer med erfaring i børneanæstesiologi.

Vågen sedering kan udføres på den lokale klinik under tandlægens ansvar. Patienternes helbredstilstand klassificeres efter ASA-klassifikationen (4), og kun patienter klassificeret i ASA gruppe I og II må behandles på en lokal tandklinik (5).

I tvivlstilfælde kontaktes barnets læge eller behandlende hos-

Faktarude 2: ASA (American Society of Anesthesiologists)-klassifikationen beskriver patientens fysiske status:

1. ASA I: en normal sund patient
2. ASA II: en patient med en mild systemisk sygdom
3. ASA III: en patient med en alvorlig systemisk sygdom som er aktivitetshæmmende, men ikke invaliderende
4. ASA IV: en patient med en invaliderende systemisk sygdom der er konstant livstruende
5. ASA V: en døende patient som ikke forventes at overleve 24 timer med eller uden operation

pitalsafdeling inden tandbehandling. Barn og forældre informeres om behandlingens forløb, forventet reaktion på medicinen, og hvorledes forældrene skal tage vare på barnet resten af dagen. Informationen gives både mundtligt og skriftligt.

Midazolam doseres efter barnets vægt, dog med et maksimum på 12,5 mg midazolam. Følgende koncentrationer og doser anvendes ved behandling i Danmark:

- Peroralt: 0,5 mg/kg legemsvægt (injektionsvæske: 5 mg midazolam/ml).
- Rektalt: 0,3 mg/kg legemsvægt (injektionsvæske: 1 mg midazolam/ml).

Barnet møder fastende, og midazolam bliver dispenseret på tandklinikken af tandlægen.

Ved rektal sedering kan man lade forældrene være behjælpelige med administrationen. Behandlingen indledes 15-20 minutter efter peroral sedering og 10 minutter efter rektal sedering. Efter ca. 45 minutter klinger effekten af. Barnet holdes under opsyn på tandklinikken i min. 60 minutter efter sedering.

Midazolam har ingen smertelindrende effekt, hvorfor der ved alle smertevoldende procedurer skal anlægges lokal analgesi. En

Faktarude 3: Faste før sedering:

Klare væsker (inkl. vand): To timer før behandling.

Mælk og fast føde: Fire timer før behandling.

god løsning er også at ordinere generelt analgetikum, fx paracetamol inden behandling.

Amnesi er en hyppigt registreret virkning efter sedering med både midazolam og diazepam (6), men graden af amnesi kan aldrig forudsiges, og man kan ikke regne med, at den altid vil være der. Dog vil den sløvhed, som sederingen fremkalder, også være medvirkende til at sløre barnets opfattelse af den gennemførte behandling. Amnesi er ikke altid ønskelig – hos det angste barn tilstræbes en let sedering, hvor barnet magter at gennemføre behandlingen og samtidig husker og forstår forløbet som en del af en tilvænningsbehandling.

Tandbehandling vha. sedering med benzodiazepiner er begrænset til en, højst to behandlingsseancer. Dersom behandlingsbehovet er meget stort, og barnet er for lille til at forstå eller samarbejde, bør behandling i generel anæstesi overvejes. Også større børn med fysiske og psykiske handicap har relativt ofte behov for tandbehandling i generel anæstesi.

Smertekontrol

Flere undersøgelser understøtter, at proceduresmerter ved tandbehandling samt invasiv medicinsk behandling er nogle af de vigtigste faktorer for udvikling af tandlægeangst.

I en nyligt rapporteret spørgeskemaundersøgelse blandt danske børnetandlæger opleves det at give mandibularanalgesi til børn under skolealderen som den for tandlægen mest stressende form for smertekontrol. Undersøgelsen viste også, at de adspurgte tandlæger typisk ikke anvendte præoperativ medicinering med sedativa eller analgetica inden restorativ tandbehandling; til

Faktarude 4: Tiltag der reducerer barnets smerteoplevelse:

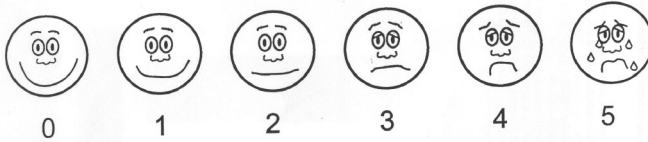
- Aldersrelevant information
- Trygge og venlige omgivelser
- En vis grad af medbestemmelse
- Psykologiske strategier

gengæld anvendes lokalanalgesi forudgået af overfladeanalgesi ofte (7). I en tilsvarende spørgeskemaundersøgelse blandt svenske almenpraktiserende tandlæger angav kun godt en tredjedel altid at anvende lokal analgesi ved restorativ tandbehandling på børn og unge (8). Dette på trods af, at børn med „*behaviour management problems*“ oftere har fået foretaget tandbehandling uden lokalanalgesi. Anlæggelse af lokalanalgesi på børn i førskolealderen er for nogle tandlæger stressende. Men også for børnene kan det være stressende. Det er vist, at godt 40% af 6-8 årige danske børn er bange for injektion (9).

Lokalanalgesi

Lokalanalgesi er vores vigtigste middel til smertekontrol ved tandbehandling, og injektionen bør altid forudgås af overfladeanalgesi. For at minimere ubehag i forbindelse med anlæggelse af lokalanalgesi er det vigtigt at injicere meget langsomt (10). Hermed nedsættes trykket og dermed smertefornemmelsen betragteligt. Kanyler med en større indre diameter er endvidere med til at nedsætte det tryk, hvormed injektionsvæsken bliver dispenseret.

En af de store nyheder inden for de senere år er de computerstyrede anæstesisystemer til lokalbedøvelse. Et eksempel på dette er „The Wand[®]“. Maskinen aktiveres med et let tryk på en fodkontakt, hvorefter bedøvelsesvæsken dispenseret via en micro-



Figur 2. Ansigtsskala (Wong, DL, Baker, CM. Pain in children: comparison of assesment scales. *Pediatr Nurs* 1988; 14: 9-17).

slange til en fin kanyle, som styres med et pennegreb. Væsken leveres med et konstant flow uanset vævsmodstand. Systemet kan anvendes til alle konventionelle infiltrationer og ledningsanalgesier, og er vist at være mindre smertefuld end konventionel injektionsteknik ved fx mandibularanalgesi (11). Men den store fordel ved denne teknologi i forbindelse med behandlingen af børn ligger i de nye blokinjektioner i ganen, i papilla incisiva og den modificerede periodontal ligament injektion. Herved undgås de for børn ofte ubehagelige bløddelsanalgesier.

De mest benyttede metoder til måling af smerte hos børn er VAS-skalaen for de store børn og ansigtsskalaer for mindre børn (Fig. 2). VAS-skalaen (visuel analog skala) er en lige linie fra 0 til 10, hvor 0 repræsenterer ingen smerte, og 10 repræsenterer værst tænkelig smerte. Disse metoder kan med fordel anvendes i almindelig daglig praksis i forbindelse med kvalitetsudvikling og kvalitetskontrol af de på klinikken anvendte metoder til smerte-kontrol.

Sammenfatning

Skånsom tandbehandling af børn kræver kundskaber og færdigheder hos tandlægen mhp. smertekontrol og sedering. Vi har forskellige metoder til at opnå dette mål, som angivet nedenfor. På den lokale tandklinik behandles kun den vågne patient.

Faktarude 5: Metoder til sedering og smerte-kontrol anvendt i dansk tandpleje i dag.

–: ingen effekt; +: effekt; ++: god effekt

		Sedativ effekt	Smerte- kontrol
Vågen patient	<i>Ikke farmakologiske metoder</i>		
	„Behaviour shaping“	+	–
	Audioanalgesi	+	–
	Visuel analgesi	+	–
	Fantasirejser	++	–
	Hypnose	++	–
	<i>Farmakologiske metoder</i>		
	Lokalanalgesi	–	++
	Generel analgesi	–	+
	N ₂ O/O ₂	++	+
	Benzodiazepiner	++	–
Bevidstløs patient	Generel anæstesi	++	++

LITTERATUR

- 1 Hallonsten A-L. Nitrous oxide-oxygen sedation in dentistry. Thesis. Swed Dent J 1982; Suppl 14.
- 2 International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Pain 1979; 6: 249-52.
- 3 Klingberg G. Pharmacological approach to the management of dental anxiety in children – comments from a Scandinavian point of view. Int J Paediatr Dent 2002; 12: 357-8.
- 4 American Society of Anesthesiologists. New classification of physical status. Anesthesiology 1963; 24: 111.
- 5 Terapi anbefaling: Benzodiazepiner for kontroll av angst og vegring ved tannbehandling. Statens legemiddelverk, Norwegian Medicines Agency 2003; 03.

- 6 Jensen B. Benzodiazepine sedation in paediatric dentistry. Thesis. *Swed Dent J* 2002; Suppl 153.
- 7 Rasmussen JK, Frederiksen JA, Hallonsten A-L, Poulsen S. Danish dentists' knowledge, attitudes and management of procedural dental pain in children: association with demographic characteristics, structural factors, perceived stress during the administration of local analgesia and their tolerance towards pain. *Int J Paediatr Dent* 2005; 15: 159-68.
- 8 Wondimu B, Dahllöf G. Attitudes of Swedish dentists to pain management during dental treatment of children and adolescents. *Eur J Paediatr Dent* 2005; 6: 66-72.
- 9 Wogelius P, Poulsen S, Sørensen HT. Prevalence of dental anxiety and behaviour management problems among six to eight years old Danish children. *Acta Odontol Scand* 2003; 61: 178-83.
- 10 Jones CM, Heidmann J, Gerrish AC. Children's rating of dental injection and treatment pain, and the influence of the time taken to administer the injection. *Int J Paediatr Dent* 1995; 5: 81-5.
- 11 Palm AM, Kirkegaard U, Poulsen S. The Wand versus traditional injection for mandibular nerve block in children and adolescent: perceived pain and time of onset. *Pediatr Dent* 2004; 26: 481-4.
