
Hvad bør klinikens medicinskab indeholde?

JENS KØLSEN PETERSEN

Alle tandlæger har lægemidler på deres klinik, men hvad er egentligt rationelt at have liggende og hvad med doseringer? I det følgende skal der redegøres for valg af nogle lægemidler, som kan hjælpe tandlægen og patienterne i den odontologiske hverdag.

Da der er forskel på børnetandpleje, voksentandpleje, ældre-tandpleje og specialtandlægepraksis, nævnes disse forskelle, hvor de optræder. Alle doser er anført som maksimaldoser til voksne. Børnedosis indtil 12 år kan enkelt beregnes ud fra følgende formel:

$$\text{Børnedosis} = \text{voksendosis} \times \frac{\text{alder i år}}{\text{alder i år} + 12}$$

Det skal understreges, at dosisbefalingerne er gennemsnitstal, og at der godt kan forekomme variationer mennesker imellem afhængig af vægt, størrelse, alder og alvorlighed af det problem, som behandles. Det er vigtigt at forstå, at doseringer er individuelle og altid må tilpasses det enkelte menneske og den aktuelle tilstand. I alle tilfælde anføres et lægemiddels generiske (kemiske) navn, og i nogle tilfælde gives eksempler på handelsnavne (markeret med ®), hvor de er fælles i de nordiske lande.

Rp.

benzocain	g 20
methylhydroxypropylcellulose 4000	g 3
methylparaoxybenzoat dil. 10%	g 1
renset vand	g 76

Fremstil derudfra 100 g benzocaingel 20% til overfladebedøvelse

Figur 1. Recept på 20% benzocaingel til overfladeanalgesi.

Lokalanalgetika

Lokalanalgetika er vore vigtigste midler til at udøve en effektiv smertekontrol i tandlægepraksis. Til det formål kan anvendes både overfladeanalgetika og lokalanalgetika til injektion.

A. Overfladeanalgetika

Benzocain. Det kan bestilles på apoteket som en 20% gel efter recept (Fig. 1). Appliceres på den aftørrede slimhinde i 1 min. før injektion.

EMLA® Creme 5%. Indeholder 2,5% lidocain + 2,5% prilocain og er karakteriseret ved god slimhindepenetration. Kan påføres over foramen incisivum eller foramen palatinum majus før injektion. Kan injiceres i patologiske tandkødsломmer før depuration.

B. Lokalanalgetika til injektion

Mepivacain, fx som 3% Carbocain® Dental. Indeholder ikke vasoconstriktor. Er velegnet til kortvarig analgesi, fx ekskavering, pulpaeksstirpation, enkle kronepræparationer eller simple ekstraktioner.

Maksimaldosis: 6,7 ml

Lidocain med adrenalin, fx som 2% Xylocain® med adrenalin 12,5 µg/ml. Er velegnet til langvarige indgreb, fx operationer og ekstraktioner. Bør ikke anvendes til patienter med hypertension eller hjertearytmier. Bør ikke anvendes som infiltrationsanalgesi i forbindelse med præparation af vitale tænder (risiko for pulpanekrose pga. den af adrenalin lokalfremkaldte vasokonstriktion).

Maksimaldosis: 8 ml

Prilocain med felypressin, fx som 3% Citanest® med Octapressin®. Kan anvendes i alle situationer. Giver langvarig bløddelsanalgesi. En vis forsigtighed tilrådes i tredje trimester af graviditet pga. felypressins oxytocin-lignende (ve-fremkaldende) egenskaber.

Maksimaldosis: 16,7 ml

Articain med adrenalin, fx som 4% articain med adrenalin 5 eller 10 µg/ml. Articain indeholder i molekylet et svovlatom, hvilket giver det stor fedtopløselighed og dermed god vævspenetration. Præparatet kan efter infiltration anvendes, hvor sikker analgesi ønskes, fx ved akut pulpitis eller på patienter med lav smertetærskel. Bør ikke anvendes til mandibularanalgesi pga. lille risiko for neurotoksisk påvirkning af n. lingualis.

Maksimaldosis: 4% articain med adrenalin 5 µg/ml: 12 ml og 4% articain med adrenalin 10 µg/ml: 10 ml

Bupivacain med adrenalin, fx som 0,5% Marcain® med adrenalin 5 µg/ml. Anvendes i tilfælde, hvor meget langvarig analgesi er ønsket, fx ved behandling af smertefuld ostitis sicca dolorosa (ekssacerbation ved endodontisk behandling). Kan også bruges til postoperativ smertekontrol, idet det injiceres umiddelbart efter indgrebet.

Foreligger kun i hætteglas à 20 ml Maksimaldosis er 20 ml

Alle de anførte præparater kan anvendes til børn i reduceret dosis, og til intraligamentær injektion.

Analgetika

Tandlæger har i dag gode muligheder for at behandle alle typer af smerter inden for deres ordinationsområde. Analgetika anvendes primært symptomatisk til behandling af allerede opståede smerter, men de kan faktisk også med fordel anvendes profylaktisk ved forventede smerter, idet de indgives ca. 1 time før den aktuelle behandling.

1. Milde smerter. *Paracetamol*, fx som Pinex® eller Panodil®. Foruden en rimeligt god analgetisk virkning har paracetamol også antipyretiske egenskaber. Dosis til voksne er 0,5-1 g 3-4 gange dagligt. Paracetamol kan også gives til små børn (i modsætning til acetylsalicylsyre). Dosis til børn er 50 mg/døgn fordelt på 3-4 doser. Overholdes maksimaldosis (5 g per døgn til voksne) er paracetamol et af de sikreste præparater, som findes.
2. Moderate smerter. *Ibuprofen* (NSAI), fx som Ibumetin® eller Brufen®. Dosis er 0,4-0,6 g op til 3 gange dagligt. Er velegnet som analgetikum efter operationer, men ikke egnet til patienter med mavesår. På markedet findes nu selektive COX-2 hæmmere, fx som rofecoxib (Vioxx®) eller celecoxib (Celebra®), som har de samme analgetiske egenskaber som de gængse NSAI-præparater men angiveligt uden deres ulcerogene påvirkning af maveslimhinden. Det er dog endnu for tidligt at udtale sig om deres eventuelle anvendelse i odontologien.
3. Moderate til kraftige smerter. *Kombination af paracetamol* (400-500 mg) og *kodein* (30 mg), fx som Citodon®, Kodipar® eller Pinex Forte®. Dosis: 1-2 tabl. 3-4 gange dagligt. Kan give døsighed og kvalme.
4. Kraftige smerter. *Tramadol*, fx som Nobligan®. Dosis: 50-100 mg 3-4 gange dagligt. Er næste ligeså kraftigt virkende som morfin men uden dets afhængighedsskabende bivirkninger.

5. Meget kraftige, akutte smerter. *Buprenorfin* fx som Temgesic® 0,2 mg. Administreres som resoribletter (lægges under tungen, hvor de opløses og absorberes til blodbanen). Dosis: 0,2-0,4 mg op til 3-4 gange dagligt.
6. Meget kraftige, akutte smerter af neurittype. *Glukokortikosteroider*, fx som methylprednisolon (Medrol®), dosis 4 mg 3 gange dagligt i 3 dage. Kan også administreres som injektion fx som bethamethason (Celeston®) 1 ml. Kan appliceres i en rodkanal eller ud for apex af en tand med voldsomme smerter i forbindelse med rodbehandling (ostitis sicca dolorosa) eller til behandling af akutte paræstesier af n. alveolaris inf. (skyldes ofte et traumatisk betinget ødem i canalis mandibulae efter fjernelse af visdomstænder).

Antibiotika

Antibiotika bør kun bruges, når de er indicerede. Antibiotikabehandling skal altid opfattes som et supplement til andre behandlinger, fx incision og drænage af absces. Når dosis skal vælges, er det vigtigt at vurdere blodforsyningen til det syge område. Nedsat blodforsyning vil, andet lige, normalt betyde en højere dosis for at opnå en højere plasmakoncentration. Under normale forhold er penicillin V = phenoxymethylpenicillin et førstevalgspræparat i odontologisk praksis.

Til profylakse anvendes høj éngangsdosis, fx som penicillin V 2,4 g (= 4 mie) før ekstraktion i akut stadium eller amoxicillin 3 g (Imacillin®) til profylakse mod bakteriæmi hos patienter med kunstig hjerteklap eller som tidligere har haft endocarditis. Til kurativ behandling gives penicillin V i høje doser i kort tid efter forenklet doseringsskema, fx som penicillin V 1,2 g (= 2 mie) 3 gange dagligt i 2-3 dage.

Penicillin V kan i mange tilfælde substitueres med metronidazol, fx til behandling af akutte tilfælde af apikale eller marginale parodontitter. Metronidazol virker specifikt på anærobe mikroor-

ganismer, som netop dominerer ved den slags infektioner. Dosis af metronidazol er 0,5 g 3 gange dagligt i 3-4 dage. Metronidazol bør ikke gives til gravide, alkoholikere eller mindre børn.

Penicillin V (phenoxymethylpenicillin) fx som Calcipen®, Primicillin® eller Kåvepenin®. Dosis som anført ovenfor. Ved actinomykose eller kronisk sklerotiserende osteomyelitis i underkæben anvendes høje doser i lang tid, eventuelt sammen med metronidazol. Kun få bivirkninger, hvoraf gener fra mave-tarm-kanalen kan være et problem (forebygges ved samtidig tilførsel af store mængder lactobaciller = probiotika). Penicillin er kontraindiceret ved ægte penicillinallergi, som optræder hos 2-4% af befolkningen (tidligere hududslæt og åndedrætsbesvær). I så fald anvendes i stedet for erythromyciner.

Azithromycin som Zitromax® eller Azitromaz® er tredje generation af erythromyciner med kun få bivirkninger. Dosis er 500 mg én gang dagligt i 3 dage. Eventuelt kan i stedet for bruges clarithromycin eller roxithromycin, som begge har færre gastrointestinale gener end klassisk erythromycin.

Metronidazol, fx som Elyzol® eller Flagyl®. Dosis 0,5 g 3 gange dagligt i 3-4 dage på samme indikationer som penicillin. Som profylakse mod smerter og alveolitis sicca dolorosa postoperativt efter fjernelse af visdomstænder kan gives 0,6 g ibuprofen + 0,5 g metronidazol 1 time præoperativt.

Doxycyclin fx, som Vibramycin® anvendes til behandling af juvenil marginal parodontitis. Dosis: Startdosis 200 mg fulgt af 100 mg dagligt i 14 dage. Den systemiske antibiotikumbehandling skal altid ledsages af en lokal behandling.

Clindamycin, fx som Dalacin®. Anvendes som profylakse mod bakteriæmi til patienter, som er penicillinallergikere, og som skal dækkes (hjerteklapprotese og tidligere endocarditis). Dosis: 600

mg 1 time før behandlingen. Der er som ved amoxicillin tale om en éngangsdosis.

Fluconazol, fx som Diflucan®. Anvendes til systemisk behandling af oral candidose. Dosis: 100 mg dagligt i 1-2 uger.

Aciclovir, fx som Zovir®. Anvendes til systemisk behandling af primær herpetisk gingivostomatitis, specielt til børn. Dosis er 200 mg 5 gange dagligt i 5 dage. Til børn under 2 år er dosis 100 mg 5 gange dagligt i 5 dage. Det er vigtigt, at behandlingen iværksættes så hurtigt som muligt i sygdomsforløbet. Aciclovir kan også fås som en 5% creme til påsmøring af læber ved herpes labialis.

Sedativa

En gang imellem er det nødvendigt at kunne sedere en patient. Det gælder om at få en hurtig og sikker virkning men kun i kort tid, så patienten ikke bliver langtidspåvirket. Derfor vælges i dag præparater med kort halveringstid. Det betyder, at gammelkendte stoffer som diazepam (Stesolid® eller Apozepam®) i denne forbindelse er uinteressante, da diazepam har en halveringstid på 48-72 timer.

Midazolam (Dormicum®) kan med stor fordel anvendes til sedation af mindre børn. Halveringstiden er kun 2-3 timer. I Skandinavien anvendes den intravenøse væske (5 mg/ml) peroralt. Dosis er 0,5 mg/kg. Det flydende indhold hældes i et glas saftvand eller sodavand og drikkes, eller opløsningen kan placeres bukkalt med en injektionssprøjte uden kanyle hos helt små børn. Virkningen indsætter i løbet af 10 min. og holder sig 30-45 min.

Triazolam som Halcion® eller Rilamir® anvendes til sedation af større børn og unge voksne. Halveringstiden er 2-4 timer. Dosis er 0,01 mg/kg legemsvægt indgivet peroralt 1 time før indgrebet.

Diazepam som *Stesolid*® eller *Apozepam*® er karakteriseret ved hurtig absorption men en lang halveringstid (48-72 timer), hvorfor det ikke har så stor interesse i dag til oral sedering.

Særlige lægemidler

Forskellige former for farmaka, som normalt ikke anvendes i odontologien, kan have en indikation i forbindelse med tandbehandling i specielle tilfælde.

Betablokkere. Blokerer virkning af adrenalin på især hjertermuskulatur, hvorved hjerteraktiviteten nedsættes. De kan derfor være indicerede til patienter med hypertension, angina pectoris eller hjertearytmier, især hvis patienten på forhånd er bekymret for den almene påvirkning (=stress) under et odontologisk indgreb. Velegnet er propranolol, fx som *Inderal*® 40-80 mg 1 time før indgrebet.

Parasympatikolytica. Blokerer parasympaticus dvs. sænker aktiviteten i n. glossopharyngeus og n. vagus og kan derfor være velegnede til at afbryde voldsomme brækreflekser, fx som tabl. atropin 0,25 mg, 1-4 tabl. 1 time før indgrebet. En anden mulighed er tabl. *Buscopan*® (butylscopolamin) à 10 mg, 2-4 tabl. 1 time før indgrebet. Disse præparater kan med fordel kombineres med noget sederende fx 10-20 mg diazepam, som samtidigt virker muskelrelakserende.

Antihistaminer. Er velegnet til behandling af exanthem i forbindelse med allergiske reaktioner, fx som terfenadin (tabl. *Teldanex*® à 60 mg), 1-2 tabl. 3-4 gange dagligt i et par dage.

Muskelrelaxantia. Er velegnet til behandling af akutte muskelspasmer i et temporomandibulært dysfunktionssyndrom, fx som

diazepam (tabl. Stesolid®) 5 mg 3 gange dagligt i 3-4 dage. Diazepam blokerer polysynaptiske reflekser centralt.

Antifibrinolytikum. En medvirkende faktor til efterblødning er ofte øget fibrinolytisk aktivitet, hvorved blodkoaglet opløses. Denne aktivitet kan reduceres med tranexamsyre, Cyklokapron®. Der fremstilles en 5% opløsning på apoteket. Anvendes til mundskylning (10 ml) 4 gange dagligt i tilfælde af efterblødning, fx hos patienter i antikoagulationsbehandling eller til patienter med koagulopati.

Lægemidler til behandling af akutte situationer

Her er i virkeligheden kun brug for ét lægemiddel, nemlig *inj. adrenalin 0,1%* (1 mg = 1 ml). Indikationerne er enten akut larynxødem (udvikler sig i løbet af få minutter med tiltagende hæshed og inspiratorisk besvær) eller anafylaktisk shock (udvikler sig i løbet af 15-30 min. med hududslæt, astmatisk respiration og tiltagende ubehag). Sammen med adrenalinampullerne à 1 ml skal være en injektionssprøjte à 1 eller 2 ml og en 21 G kanyle. Adrenalin injiceres i mundbunden eller i tungesubstansen. Dosis til voksne er 0,5 ml = 0,5 mg, til børn tilsvarende mindre. Dosis må evt. gentages efter få minutters forløb, hvis tilstanden dikterer det.

Gode råd om lægemidler

- Kend dine lægemidler – både virknings- og bivirkningsprofil
- Brug lægemidler med omtanke og tilpas altid doseringen individuelt, dvs. tilpasset det enkelte menneske, dets sundhedstilstand, alder og vægt samt problemet, som lægemidlet ordineres for

- Kontrollér udløbsdatoerne på dine præparater mindst én gang om året og sørg for at de bliver opbevaret efter forskrifterne (temperatur og lys)
- Hold dit medicinskab aflåst
- Hav altid en nyere lægemiddelopslagsfortegnelse på klinikken

Danmark: „Lægeforeningens Medinfortegnelse“ eller „Lægemiddelkataloget“, www.lk-online.dk

Norge: „Felleskatalogen“, www.felleskatalogen.no

Sverige: „FASS“, www.fass.se eller „Läkemedelshåndboken

LITTERATUR

- 1 Dionne RA, Phero JC, Becker DE. Management of pain and anxiety in the dental office. Philadelphia: W.B. Saunders, 2002.
- 2 Kampmann JP, Brøsen K, Nielsen-Kudsk F, Nyborg NCB. Basal og klinisk farmakologi. 2. udg. København: FADL's Forlag, 1999.
- 3 Maxwell L, ed. ADA Guide to Dental Therapeutics. 1st ed. Chicago: American Dental Association Publishing Co., Inc., 1998.
- 4 Pedersen C, red. Lægemiddelkataloget 2002. København: Dansk Lægemiddel Information A/S, 2002.