

Sedering med midazolam inom tandvården

Fastställd juni 2025 av Läke-medelskommittén i Västra Götalandsregionen. Giltig t.o.m. juni 2027.

Huvudbudskap

- Om tandvård på konventionellt sätt inte fungerar kan sedering med midazolam vara ett bra hjälpmedel för att kunna behandla patienten.
- Sedering med midazolam i enlighet med denna riktlinje innebär patientsäker behandling med minimerad risk för olyckor i efterförloppet p.g.a. midazolams korta halveringstid.

Bakgrund

Denna riktlinje gäller användning av midazolam som premedicinering för både barn och vuxna inom allmäntandvård i Västra Götalandsregionen.

Midazolam är ett bensodiazepinderivat med sederande egenskaper. Avsikten med sederingen är en svag sänkning av medvetandegraden med intakta skyddsreflexer som t.ex. hosta. Patienten bibehåller fria luftvägar och kan svara på tilltal.

Midazolam har ingen direkt analgetisk effekt, men den ångestdämpande och sederande effekten kan bidra till minskad smärtupplevelse. Vid behandling kompletteras sederingen med lokalanestesi. Den farmakologiska effekten av midazolam är snabb och tidsbegränsad.

Midazolam kan ge en viss minnespåverkan med tillfälligt försämrat minne eller minnesförlust (amnesi).

Behandlingsindikation

Patienter som kräver odontologiskt ingrepp av begränsad omfattning, akut eller planerat:

- Barn med låg ålder (över 1 år, över 10 kg) då barnet inte förväntas kunna samarbeta.
- Barn och vuxna med generell ångslan eller tidigare negativ erfarenhet av tandvård.
- Psykogent orsakad kväljningsproblematik.
- Behandlingsomognad vid vissa kognitiva eller fysiska funktionsnedsättningar.

Patienten bör vara väsentligen frisk (ASA klass 1 och 2). Även ASA klass 3 kan behandlas inom allmäntandvård, om inte flera riskfaktorer föreligger. Vid osäkerhet – konsultera Orofacial medicin. För ASA-klassificering, se nästa sida.

Kontraindikationer

- Barn under 1 år eller med kroppsvikt under 10 kg ska inte sederas inom allmäntandvården.
- Patienter med allmänsjukdom, ASA klass 4.
- Andnings- och cirkulationssjukdomar som påverkar daglig funktion.

- Sömnapné.
- Neuromuskulära sjukdomar, t.ex. myastenia gravis, ALS, dystrophia myotonica, Duchennes muskeldystrofi.
- Porfyri.
- Överkänslighet mot bensodiazepiner.

Varning och försiktighet

Behandling inom allmäntandvården bör ske först efter samråd med ansvarig läkare vid:

- nedsatt hjärt-, lung-, njur- eller leverfunktion
- missbruk
- pågående medicinering med psykofarmaka eller centralt verkande analgetika
- gravitet.

Interaktioner

Tänk på att kombination med andra sedativa och CNS-depressiva substanser, inklusive alkohol, kan resultera i ökad sedering och andningsdepression. Midazolam metaboliseras via leverenzymet CYP3A4, vilket medför risk för farmakokinetiska interaktioner, då läkemedel kan hämma eller inducera CYP3A och därmed påverka plasmakoncentration och effekt av midazolam.

CYP3A-hämmare kan öka effekten av midazolam och bör undvikas alternativt dossänkning görs för midazolam: klaritromycin, erytromycin, ketokonazol, flukonazol, itraconazol, verapamil, diltiazem, vissa HIV-läkemedel m.fl. Även grapefruktjuice kan ha samma effekt, varför en karens på 72 timmar rekommenderas efter intag av grapefruktjuice.

CYP 3A-inducere kan ge minskad eller utebliven effekt av midazolam och kombination bör undvikas med rifampicin, karbamazepin, fenytoin, efivarens, johannesört m.fl.

Midazolam har många ytterligare potentiella interaktioner, men dessa blir sällan ett kliniskt problem vid engångsdoser.

[Produktresumé Midazolam APL oral lösning.](#)

Biverkningar

Biverkningar som kan förekomma är bl.a. hicka, illamående, agitation och andningsdepression.

Tillslag och duration

Midazolam har kort tillslagstid och kort duration jämfört med diazepam.

Vid peroral tillförsel är tiden till effekt vanligen:

- 15–20 minuter för barn
- 20–30 minuter för vuxna

Vid rektal tillförsel är tillslagstiden något kortare. Önskvärd sederingseffekt för behand-

ling kvarstår i 30–50 minuter. Effekten av sederingen kan variera individuellt beroende på patientens ålder och fysiska status. Halveringstiden är vanligen 1,5–3 timmar, men kan vara längre hos äldre. Midazolam kan ansamlas i fettvävnad och därmed kan kraftigt överviktiga personer ha en förlängd halveringstid av midazolam.

Klinisk erfarenhet har visat (framför allt hos barn) att en tillvänjning till midazolam kan förekomma och det är viktigt att man planerar behandlingen så antalet behandlingstillfällen blir så få som möjligt.

Om behandling med rekommenderad dos inte fungerar – konsultera specialist inom pedodonti eller orofacial medicin.

Säkerhetsrutiner

Sedering får endast utföras av tandläkare som behärskar akutsituationer, komplikationer och har aktuella kunskaper om bensodiazepiner. Regelbunden utbildning i HLR är obligat.

En skriftlig rutin och handlingsplan vid akuta situationer ska finnas. Där ska tydligt framgå telefonnummer till den man ska kontakta vid komplikationer; närliggande vårdcentral alt. 112. Uppge "misstanke om överdosering av midazolam" vid larmet.

Rätten att ordinera är förbehållen läkare och tandläkare och kan inte delegeras.

Iordningställande

Beakta risk för förväxling mellan oral lösning och rektalgel, vilka har olika styrkor!

Rektalgelen har rosa märkning för att minska förväxlingsrisk. Man kan också förvara flaskorna på olika platser eller iaktta andra åtgärder för att minska förväxlingsrisken. Förbrukningsjournal ska föras.

Obligatorisk utrustning på mottagningen

- Pulsoximeter
- Syrgasutrustning
- Sug

Syremättnaden kontrolleras med pulsoximeter före behandling. Normal syremättnad är 97–100 %, men i samband med sedering kan syremättnaden förväntas sjunka ned mot 92 %. Sjunker syremättnaden ytterligare ska fri luftväg säkerställas. Stiger inte syremättnaden efter detta, ges syrgas 2 liter/minut på grimma alternativt 5–6 liter/minut på mask (oavsett ålder).

Dosering – Midazolam APL – till barn

Barn över 1 år och vikt över 10 kg

Administreringsätt:	Oral administrering	Rektal administrering
Beredningsform:	Oral lösning	Rektalgel
Styrka:	1 mg/mL	3 mg/mL
Dosering:	0,4 mg/kg kroppsvikt	0,3 mg/kg kroppsvikt
Maxdos:	10 mg (10 mL)	7,5 mg (2,5 mL)

Doseringstabell barn

Oral lösning 1 mg/mL

Dosering 0,4 mg/kg kroppsvikt

Vikt (kg)	Volym (mL)
10	4,0
11	4,4
12	4,8
13	5,2
14	5,6
15	6,0
16	6,4
17	6,8
18	7,2
19	7,6
20	8,0
21	8,4
22	8,8
23	9,2
24	9,6
25 och över	10,0

Doseringstabell barn

Rektalgel 3 mg/mL

Dosering 0,3 mg/kg kroppsvikt

Vikt (kg)	Volym (mL)
10	1,0
11	1,1
12	1,2
13	1,3
14	1,4
15	1,5
16	1,6
17	1,7
18	1,8
19	1,9
20	2,0
21	2,1
22	2,2
23	2,3
24	2,4
25 och över	2,5

Dosering – Midazolam APL – till vuxna

Oral lösning 1 mg/mL: 18–64 år 65 år och äldre

Dosering:	0,2 mg/kg kroppsvikt	0,1 mg/kg kroppsvikt
Maxdos:	18 mg (18 mL)	9 mg (9 mL)

Doseringstabell 18–64 år

Oral lösning 1 mg/mL:

Dosering 0,2 mg/kg kroppsvikt

Vikt (kg)	Volym (mL)
50	10
55	11
60	12
65	13
70	14
75	15
80	16
85	17
90 och över	18

Doseringstabell 65 år och äldre

Oral lösning 1 mg/mL:

Dosering 0,1 mg/kg kroppsvikt

Vikt (kg)	Volym (mL)
50	5,0
55	5,5
60	6,0
65	6,5
70	7,0
75	7,5
80	8,0
85	8,5
90 och över	9,0

Arbetsgång

- Ta upp noggrann anamnes och hälsodeklaration. Gör journalanteckning med vikt och planerad dos midazolam. Gör interaktionskontroll med hjälp av [Janusmed interaktioner](#) om patienten använder andra läkemedel.
- Informerat samtycke krävs för behandling. Använd tolk vid behov. Lämna ut skriftlig information och ge råd om matkarens. Patientinformation kan laddas ner från [terapi gruppens hemsida](#).
Matkarens: Patienten får inte äta eller dricka 2 timmar före behandling. Matkarens leder till snabbare och bättre tillslag vid oral administrering samt minskar risken för aspiration och kräkningar.
- Midazolam ges före planerat ingrepp i behandlingsrum eller vilrum, oralt eller rektalt. Vid behov ges lösningen med spruta utan kanyl och appliceras då i molarregionen för nedsväljning. Rektalgel ges i ändtarmen via en rektalspets. Vid rektal tillförelse bör hänsyn tas till restvolym i rektalspetsen. Kontrollera alltid vilken volym rektalspetsen på egna kliniken har innan dosering. Journalför dos, klockslag när patienten får preparatet, klockslag när behandling påbörjas, behandlingsutfall samt klockslag då patienten lämnar kliniken.
- Efter behandlingen bör patienten stanna med övervakning ca 1,5 timma efter administrering. Sederingsgraden ska ha vänt så att patienten kan svara adekvat på tilltal (eller motsvarande för t.ex. patient med demenssjukdom) innan hen lämnar kliniken.
- Inför hemfärd ges instruktion till vårdnadshavare om tillsyn och att barnet inte får lämnas ensamt. Barnet ska ha en vuxen intill sig vid hemfärd. Vuxen ska också ha ledsagare hem från klinik och får inte köra bil förrän efter 12 timmar.

FÖR TERAPIGRUPP TANDVÅRD

Nina Hylén, ordförande

Referenser

Ashley P, Anand P, Andersson K. Best clinical practice guidance for conscious sedation of children undergoing dental treatment: an EAPD policy document. Eur Arch Paediatr Dent. 2021 Dec;22(6):989-1002. doi: 10.1007/s40368-021-00660-z. Epub 2021 Aug 28. PMID: 34453697; PMCID: PMC8629790

Riskklassificering enl ASA modifierad för tandvård – ASA (American Society of Anaesthesiologists)

ASA-klass	Hälsotillstånd	Betydelse för tandvård
1	Frisk, icke-rökare, ingen/minimal alkoholkonsumtion.	Ingen
2	Patient med lindrig systemsjukdom utan påtaglig funktionsbegränsning. Innefattar (men begränsas inte till) aktiv rökare, regelbunden alkoholkonsumtion utan beroende eller missbruk, graviditet, obesitas (BMI 30–39), välkontrollerad diabetes/hypertoni, lindrig lungsjukdom.	Normalt liten betydelse för tandvård; uppmärksamhet rekommenderas.
3	Allvarlig systemsjukdom med påtaglig funktionsbegränsning. Innefattar (men begränsas inte till) otillräckligt reglerad diabetes eller hypertoni, KOL, svår obesitas (BMI ≥ 40), aktiv hepatit, alkoholberoende/missbruk, pacemaker, måttligt nedsatt ejektionsfraktion, ischemisk hjärtsjukdom, terminal njursvikt med regelbunden dialysbehandling, prematura barn med gestationsålder < 60 veckor, genomgången (> 3 månader) hjärtinfarkt eller kranskärlsintervention, TIA eller stroke.	Vid omfattande behandling bör behandlande läkare konsulteras. Begränsa behandlingarna och undvik stress så långt som möjligt.
4	Innefattar (men begränsas inte till) nyligen genomgången (< 3 månader) hjärtinfarkt eller kranskärlsintervention, TIA eller stroke. Pågående hjärtischemi eller allvarlig klaffsjukdom, uttalat nedsatt ejektionsfraktion, akut njursvikt eller terminal njursvikt som inte behandlats med regelbunden dialys.	Konsultera behandlande läkare. Endast akuttandvård polikliniskt. Omfattande ingrepp bör utföras på sjukhus.
5	Patient som är döende.	Tandvård är inte aktuell.

Referens: Medicinsk riskbedömning – en fråga om patientsäkerhet, Kunskap & Kvalitet nr 3, Tandläkarförbundet, 2015 och American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status, 2015

Kontakt:

Sekreterare i terapi grupp Tandvård
Susanne Mirshahi, susanne.mirshahi@vgregion.se

Regionala Medicinska Riktlinjer – Läkemedel finns på
www.vgregion.se/medicinskariktlinjer/lakemedel.
OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.