

Dokumentnamn: Midazolam som premedicinering inom barn- och ungdomstandvård (0–18 år) tandvården Blekinge		Revision: 01
Dokumenttyp: 8.5.0.1.1-5 rutin	Dokumentnummer: 26-108	
Detta dokument gäller för: Hälsa- och sjukvården	Programområde/Funktionsområde: LPO Tandvård	
Dokumentansvarig: LPO Tandvård	Beslut av: ordförande, LPO Tandvård	
Beslut datum: 2023-12-27	Nästa revidering: 2027-02-23	

## Midazolam som premedicinering inom barn- och ungdomstandvård (0–18 år) tandvården Blekinge

### Bakgrund

Midazolam är ett bensodiazepinderivat. Benzodiazepiner är ångestdämpande, lugnande, sömngivande och kan i vissa fall ge amnesi. De har dessutom muskelavslappande och kramplösande effekt. Midazolam påverkar av receptorer i centrala nervsystemet.

Dessa receptorer är specifika för bensodiazepiner. Den farmakologiska effekten av Midazolam är snabb och tidsbegränsad.

Vakensedering med Midazolam medför en svag sänkning av medvetandegrad med intakta skyddsreflexer i svalg ex. hostreflex. Patienten kan hålla fria luftvägar och kan svara på tilltal. Midazolam har ingen analgetisk effekt men den ångestdämpande effekten kan bidra till minskad smärtupplevelse. Det är av stor vikt att patienten erhåller fullgod lokal anestesi. Midazolam ger en viss minnespåverkan med försämrat minne vad gäller sederingstillfälle. Midazolam kan även ge amnesi (minnesförlust) för hela behandlingstillfället.

Midazolam är ett narkotiskt preparat. Särskilda föreskrifter gäller för kontroll och förvaring. Förbrukningsjournal måste föras. Rätten att förskriva och färdigställa dos är förbehållen läkare och tandläkare och kan inte delegeras.

Vi rekommenderar att använda midazolam APL 3 mg/ml rektalgel både för oral och rektal administrering. Endast en beredning på kliniken minskar risken för feldosering. Det finns inget som hindrar att rektalberedning ges med oral administration (refererar till apotekare Stefan Schuhmeier BLS 2017-05-02). Hållbarhet 6 månader efter öppningsdatum.

**Sedering får endast utföras av tandläkare som behärskar akutsituationer/komplikationer och har aktuella kunskaper om bensodiazepiner.**

## Indikationer

- Barn med måttligt behandlingsbehov som inte kan behandlas konventionellt trots adekvat tillvänjning.
- Behandlingsomognad på grund av låg ålder eller rädsla.
- Akut/planerad behandling som överstiger patientens förmåga.
- Endast friska barn (ASA 1) eller barn med lätt, välkontrollerad, systemisk sjukdom (ASA 2) får behandlas utan läkarkontakt (ASA klassificering - se bilaga 1)

## Kontraindikationer

- Överkänslighet.
- Porfyri (ämnesomsättningssjukdom som berör bildningen av det röda blodfärgämnet, hem).
- Myestenia gravis, annan progredierande neuromuskulär sjukdom.
- Njursjukdom.
- Leversjukdom.
- Övre luftvägsinfektion.
- Sömnapné.

**Barn med allmänsjukdom enligt ASA 3 behandlas endast i samråd med ansvarig läkare/narkosläkare. Se bilaga 1 i rutinen. Barn som är yngre än 1 år eller väger mindre än 10 kg skall remitteras till specialisttandvården för behandling under sedering. Om barnet är yngre än 2 år rådfråga pedodontist.**

## Matkarens

- Ingen fast föda senare än 4 timmar före behandling.
- Klar vätska fram till 2 timmar före behandling.

Syfte: Att förebygga risk för aspiration, leder också till snabbare och bättre tillslag vid oral sedering.

## Rekommenderad dos

### Midazolam 0,4 mg/kg kroppsvikt

- Beredning: Midazolam APL rektalgel 3mg/ml.
- Maxdos 3,3 ml.
- Rektal eller oral administrering.
- OBS! Exklusive volym i applicerad rektalspets.

Doseringschema 0,4 mg/kg	Rektalgel 3 mg/ml
Vikt - kg	ml
10	1,3
11	1,5
12	1,6
13	1,7
14	1,9
15	2,0
16	2,1
17	2,3

Doseringschema 0,4 mg/kg	Rektalgel 3mg/ml
Vikt - kg	ml
18	2,4
19	2,5
20	2,7
21	2,8
22	2,9
23	3,1
24	3,2
≥25	3,3

## Tillslag

Oral administration: Midazolam ges 15 - 20 minuter före planerad behandling.

Rektal administration: Midazolam ges 10 - 15 minuter före planerad behandling.

Effekten inträder succesivt och förberedande behandling kan ofta påbörjas efter 10 minuter.

## Duration

1.5 - 3 timmar, max effekt ca 20 - 30 minuter.

**Det är individuell variation i tillslagstid och duration.**

## Biverkningar

Vanligaste biverkningen är illamående.

Allvarliga biverkningar i form av andningsdepression har rapporterats.

Agitation, aggressivitet, muskeltremor och kramper har rapporterats.

Antegrad amnesi kan fortfarande finnas i slutet av behandlingen och förlängd amnesi har rapporterats i enstaka fall. Risk för bitskada vid lokalbedövning ökar då patienten ej minns uppmaning att ej bita på kind/tunga.

Paradoxala reaktioner såsom agitation, ofrivilliga rörelser (inklusive toniska/kloniska kramper och muskeltremor), hyperaktivitet, fientlighet, raseriutbrott, aggressivitet, paroxysmal oro och våldsamt har rapporterats, speciellt bland barn och äldre.

Biverkningar anges i FASS som sällsynta. Se [www.fass.se](http://www.fass.se)

## Interaktioner

Interaktioner med andra läkemedel kan förlänga eller potentiära effekten av midazolam.

Metabolismen av midazolam sker i lever och går nästan enbart via isoenzymet CYP3A4 i cytokrom P450- systemet. Inhiberare och inducerare av CYP3A4 men även andra aktiva substanser kan leda till läkemedelsinteraktioner med midazolam. Exempelvis kan viss antimykotika, erytromycin och grapefruktjuice påverka metabolismen av midazolam med förlängd effekt som följd. Även naturmedel som Johannesört påverkar metabolismen. Det finns även en genetiskt betingad skillnad mellan olika etniska grupperns läkemedelsmetabolism.

## Rutin och utrustning

Patienten skall aldrig lämnas ensam efter att sedering givits. Andning och vakenhetsgrad skall observeras under hela behandlingen. Om komplikation uppkommer skall tandbehandling avslutas omgående, andningen övervakas och luftvägarna hållas fria. Är patienten svår att få kontakt med aktiveras patienten.

- Syrgasutrustning skall finnas tillgänglig. Viktigt att veta hur utrustning fungerar
- Ventilationsutrustning till exempel andningsmask i lämplig storlek skall finnas tillgängligt. Mask för att kunna göra inblåsningar, pocket mask, (foto nedan på pocket mask).



- Sug färdig att använda skall finnas tillgängligt - viktigt vid kräkning.
- Skriftlig instruktion om rutiner vid akutläge inklusive telefonnummer dit man vänder sig skall finnas på behandlingsrummet.
- Det är viktigt att träna akutrutiner regelbundet. Träna regelbundet praktiska rutiner i samband med HLR utbildning. Personalen ska veta var hjärtstartare finns, var akutmedicin och andningsmask finns, hur använder man syrgasutrustning, hur man larmar.
- Om ambulans kommer- vem/var möter man upp ambulansen.
- Personal som arbetar med sedering skall genomgå HLR vuxen och HLR barn regelbundet.

## Referens:

EAPD Guidelines on Sedation in Pediatric Dentistry [www.fass.se](http://www.fass.se)

Produktblad midazolam APL rektalgel 3mg/ml

## Arbetsgång

Tolk bokas vid behov. Informerad ledsagare skall följa med sederad patient, alla åldrar, vid hemgång.

- Noggrann anamnes, hälsodeklaration med aktuell vikt
- Informerat samtycke, ta beslut angående behandling i samråd med vårdnadshavare/patient  
Ge muntlig information om olika behandlingsalternativ/konsekvenser.
- Skriftlig information om sedering och matkarens till vårdnadshavare/patient
- Midazolam ges på tandklinik, aldrig i hemmet
- Oral eller rektal administrering i samråd med vårdnadshavare/patient
- Patienten lämnas ej ensam efter given sedering
- Planerad behandling genomförs
- Efter behandling övervakas patienten på kliniken minst 1 timma efter given dos. Först när effekt av sedering avtagit och medföljare känner sig trygga kan de lämna kliniken.
- Inför hemgång ges instruktioner om övervakning muntligt och skriftligt till vårdnadshavare.

Uppföljning är viktigt.

Tänk på att sedering inte är en behandling i sig utan endast ett hjälpmedel. Sedering tar inte bort behovet av smärtlindring, inskolning och ett lugnt omhändertagande.

## Bilaga 1

Patienter där man planerar sedering skall bedömas enligt ASA, American Society of Anaesthesiologists.

Riskklassificering enligt ASA (American Society of Anaesthesiologists) modifierad för tandvård.

ASA-klass	Hälsotillstånd	Betydelse för tandvård
1	Friska patienter.	Ingen.
2	Patienter med mindre allvarliga allmänsjukdomar, t.ex. väl reglerad hypertoni, diabetes mellitus, lindrig astma.	Normalt liten betydelse för tandvård; ökad vaksamhet krävs.
3	Patienter med allvarliga allmänsjukdomar som medför inskränkningar i livsföringen men inte i arbetsförmågan, t.ex. hjärtinsufficiens, under det senaste året genomgången infarkt, hypertoni med klart förhöjt diastoliskt blodtryck, dåligt reglerad diabetes, svår astma, pågående allvarlig infektion.	Vid omfattande behandling bör behandlande läkare konsulteras Begränsa behandlingarna och undvik stress så långt som möjligt.
4	Patienter med allvarliga allmänsjukdomar som innebär ständigt livshot, t.ex. aktuell hjärtinfarkt, gravt hjärtfel och avancerad hypertoni, diabetes eller njursjukdom.	Konsultera behandlande läkare Endast akutvård polikliniskt Omfattande ingrepp bör utföras på sjukhus.
5	Patienter som befaras avlida inom ett dygn.	Tandvård är inte aktuellt.