

## PREKINJANJE EPILEPTIČNIH NAPADOV Z BUKALNO UPORABO MIDAZOLAMA

### Navodila za starše

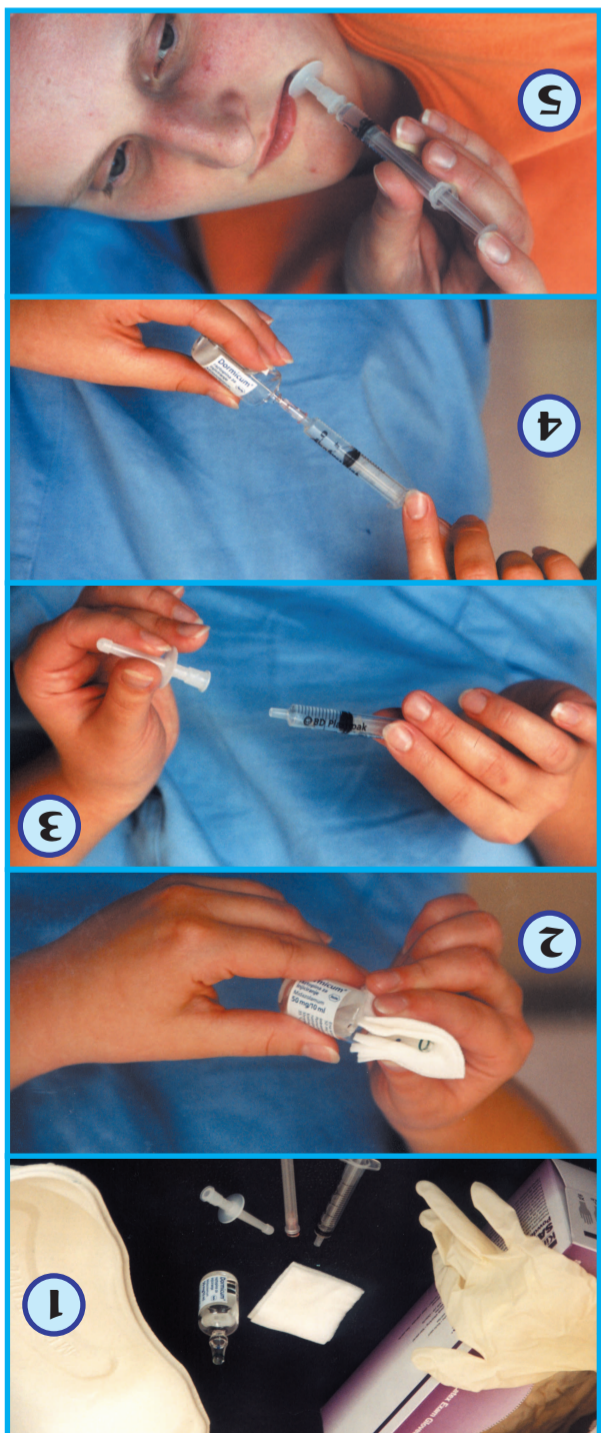
Jana Frelih, Judita Kolenc, Neža Župančič,  
David Neubauer

**Klinični center Ljubljana**  
**SPS Pediatrična klinika**  
**Klinični oddelek za otroško, mladostniško**  
**in razvojno nevrologijo**

**Vrazov trg 1, 1525 Ljubljana**  
**Tel: (01) 5229249/272**  
**Fax: (01) 5229357**  
**E-mail: [neurology@mf.uni-lj.si](mailto:neurology@mf.uni-lj.si)**  
**Internet: <http://animus.mf.uni-lj.si/neurology/>**

- 1. Umijemo si roke in pripravimo pripomočke:**
    - Dormicum® (midazolam)
    - brizgalke
    - izvlečno iglo
    - nastavek za aplikacijo zdravila
    - zloženeč ali papirnato brisačo
    - kož za odpadke
    - to zloženko, ki nam svetuje, kako se pripraviti in kako dati Dormicum®.
  - 2. Odpremo ampulo.**
    - V vodilno roko (desno, če smo desničarji, oziroma levo, če smo levničarji) primemo zloženeč ali papirnato brisačo.
    - V nevodilno roko primemo ampulo.
    - Vrat ampule primemo med palec in kazalec vodilne roke tako, da palec prekriva oznacbo (močnejše označena pika).
    - S palcem vodilne roke prelomimo vrat ampule.
  - 3. Spojimo pripravljeno brizgalko in izvlečno iglo.**
    - Med palec in kazalec nevodilne roke primemo ampulo z zdravilom ter z vodilno roko povlečemo v brizgalko 0,2 ml več zdravila, kot ga potrebujemo.
    - Lahko pa ampulo postavimo na trdo podlago in z vodilno roko povlečemo zdravilo v brizgalko.
  - 4. Odstranimo izvlečno iglo ter na brizgalko namestimo poseben nastavek za aplikacijo Dormicum®.**
    - Bot brizgalke potisnemo toliko naprej, da se na konci nastavka pojavi kapljica zdravila.
  - 5. Aplikacija zdravila na sluznico lica.**
    - Otroka položimo v bočni položaj.
    - Zdravilo aplikiramo preko nastavka na sluznico med zobmi in licem.
- Preostanek zdravila iz ampule pripravimo v brizgalke. V hladilniku !!ih hranimo 14 dni, nato !!ih zavržemo.
- OPAZILO !**
- Uporabljene igle in prazne ampule oddamo v najbližji zdravstveni dom.
  - Zdravilo hranimo na sobni temperaturi do roka uporabe. Odprto ampulo pa lahko hranimo 14 dni v hladilniku (+4 °C).
  - Zdravilo naj ne bo dosegljivo otrokom.

## BUKALNA UPORABA MIDAZOLAMA



Midazolam (Dormicum®, Roche) je vodotopna benzodiazepinska raztopina za injiciranje, ki učinkovito prekinja možganske krče (antikonvulzivno sredstvo). Različne študije so potrdile uspešnost midazolama, predvsem kot intravenskega sredstva za prekinjanje dolgotrajnih (več kot 10 minut trajajočih) epileptičnih napadov ali celo epileptičnega statusa v otroškem in mladostniškem obdobju.<sup>1</sup> V zadnjem času so dokazali, da je učinkovit tudi, če ga vbrizgamo v ustno votlino (bukalna uporaba) in je uspešnost tovrstne uporabe enaka kot pri vbrizganju diazepamov v črevo (Stesolid® rektalno).<sup>2,4</sup>

Midazolam bukalno priporočajo predvsem za uporabo zunaj bolnišnice (v zdravstvenih domovih in ambulantah), ob ustrezni priučitvi nemedicinskega osebja pa tudi izven zdravstvenih ustanov (doma, v šoli).<sup>5</sup> Način uporabe (vbrizganje v usta namesto v črevo) je namreč prijaznejši in sprejemljivejši, zlasti za solarje in mladostnike. Prav zaradi prednosti načina uporabe in njegove enakovredne učinkovitosti, ga zadnja tri leta uporabljamo na našem Kliničnem oddelku za otroško, mladostniško in razvojno nevrologijo Pediatrice klinike v Ljubljani. V tem obdobju smo pridobili lastne izkušnje in potrdili učinkovitost in prednosti bukalnega prekinjanja epileptičnih napadov z midazolamom.<sup>6-9</sup>

### Literatura:

1. Yoshikawa H, Yamazaki S, Abe T, Oda Y. Midazolam as a first-line agent for status epilepticus in children. Brain Dev 2000; 22: 239-242.
2. Scott RC, Besog FMC, Neville BGR. Buccal midazolam and rectal diazepam for treatment of prolonged seizures in childhood and adolescence: a randomized trial. Lancet 1999; 353: 623-626.
3. Ellis SJ, Baddely L. Buccal midazolam and rectal diazepam for epilepsy. Lancet 1999; 353: 1796-1797.
4. Holmes GL. Buccal route for benzodiazepines in treatment of seizures? Lancet 1999; 353: 608-609.
5. Kutlu NO, Dogrul M, Yakinci C, Soylu H. Buccal midazolam for treatment of prolonged seizures in children. Brain Dev 2003; 25: 275-278.
6. Frelih J. Prekinjanje konvulzij in epileptičnega statusa pri otrocih. Med Razgl 2000, 39; Suppl 10: 135-139.
7. Frelih J, Neubauer D. Zdravljenje krčev in epileptičnega statusa pri novorojenčkih, malčkih in mladostnikih. V: Kržišnik C, Battelino T, ur. Izbrana poglavja iz pediatrije 13. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 2001. p. 220-6.
8. Neubauer D, Frelih J. Farmakoterapija urgentnih stanj v otroški nevrologiji. V: Bručan A, Gričar M, Vajd R, ur. Urgentna medicina. Izbrana poglavja. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, 2003. p. 60-9.
9. Frelih J, Župančič N, Kolenc J, Rogel M, Istenič MM, Neubauer D. Our experiences with buccal midazolam use for acute treatment of seizures. European Journal of Pediatric Neurology 2003; 7:3: 321.

izrepro lakti

## PREKINJANJE EPILEPTIČNIH NAPADOV Z BUKALNO UPORABO MIDAZOLAMA

Datum:

izpolni zdravnik/zdravnica/

Ime in priimek: \_\_\_\_\_

Datum rojstva: \_\_\_\_\_ Telesna teža: \_\_\_\_\_

Odmerek midazolama (Dormicum®) v ml \_\_\_\_\_ v mg \_\_\_\_\_

Pri otrocih, starejših kot 6 mesecev, ki tehtajo manj kot 20 kg, uporabljamo midazolam v enkratnem odmerku 0,4 mg/kg telesne teže, pri otrocih s telesno težo nad 20 kg pa v odmerku 0,3 mg/kg telesne teže do največjega možnega odmerka 15 mg = 3ml.\*

\*Pri bolnikih s prilojeno srčno hibo in pri bolnikih s pljučno hipertenzijo je odmerek nižji in se lahko uporablja samo v zdravstvenih ustanovah.

Uporabljamo le raztopino, v kateri je v 1 ml = 5 mg midazolama (ampule 10 ml s 50 mg midazolama).

Obstajajo tudi ampule, v katerih je v 5 ml = 5 mg midazolama (1 ml = 1 mg), vendar jih ne uporabljamo, ker je učinkovina preveč razredčena in je volumen raztopine prevelik. Slike prikazujejo pripravo odmerka in bukalno uporabo.

Tukaj odreži.

Trajanje napada pred uporabo midazolama (Dormicum®): \_\_\_\_\_ minut

Odmerek midazolama (Dormicum®) v ml \_\_\_\_\_ v mg \_\_\_\_\_

Uporaba midazolama ob uri: \_\_\_\_\_ minuti: \_\_\_\_\_

Prekinitev napada ob uri: \_\_\_\_\_ minuti: \_\_\_\_\_

Po uporabi midazolama otrok spi do ure: \_\_\_\_\_ minut: \_\_\_\_\_

Opis napada: \_\_\_\_\_

Življenjske funkcije med napadom (dihanje, srčni ritem, barva kože): \_\_\_\_\_

Podpis staršev: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Poslati na naslov:

Pediatrična klinika Ljubljana  
Klinični oddelek za otroško,  
mladostniško in razvojno nevrologijo  
Vrazov trg 1, 1525 Ljubljana