

多剤内服中の知的障がい者に対する ミダゾラムの経口前処置について

小松 泰典¹ 中池 祥浩¹ 鈴木 史彦¹
川合 宏仁¹ 島村 和宏² 山崎 信也¹

Oral Premedication of Midazolam for Intellectually Disabled Patients with Multiple Medication

Yasunori KOMATSU¹, Yoshihiro NAKAIKE¹, Fumihiko SUZUKI¹
Hiroyoshi KAWAAI¹, Kazuhiro SHIMAMURA² and Shinya YAMAZAKI¹

Intellectually disabled patients often obstinately refuse to enter an operation room or a treatment room. In our hospital, oral midazolam is administered to such patients as premedication to help them enter the room smoothly under sedative condition. Those patients' height, weight, dose of midazolam, sedative level, and other data from April 2012 to March 2013 were collected and analyzed.

The results showed that the mean dose of midazolam was 0.45mg/kg. However, some cases of deep sedation where the patient exceeded optimal sedative level were found in this analysis. Moreover, in some of the deep sedation incidents, the patients had neurological complications such as epilepsy or cerebral palsy most of them had regularly used anti-anxiety drugs, antiepileptic drugs, and/or psychoactive drugs.

It was suggested that some psychiatric medication may additively or synergistically enhance the effect of oral premedication midazolam and low dose of midazolam may cause deep sedation in these cases.

Key words : Premedication, Midazolam, Ramsay score

緒 言

知的障がい者は、しばしば拒否が強く、歯科治療への協力が得られないばかりか、処置室や手術室に入室させることすら困難なことがある。このような患者に対する対応では、施設により前投薬などで工夫がなされている¹⁻⁴⁾。当施設では、拒否の強い知的障がい者の日帰り全身麻酔下歯科処置に対し、ミダゾラム経口投与を前投薬として用

いている⁵⁾。

今回、このような症例に対して、前投薬としてミダゾラムを使用した際の投与量および鎮静度について、診療録をもとに retrospective に集計し、検討したので報告する。

材料および方法

調査期間は2012年4月から2013年3月までの1年間とし、対象は当施設において日帰り全身麻

受付：平成26年7月8日，受理：平成26年8月6日
奥羽大学歯学部口腔外科学講座歯科麻酔学分野¹
奥羽大学歯学部成長発育歯科学講座小児歯科学分野²

Division of Dental Anesthesiology, Department of Oral Surgery, Ohu University, School of Dentistry¹
Division of Pediatric Dentistry, Department of Growth and Development, Ohu University, School of Dentistry²

醉下歯科処置を行った知的障がい患者23名とした。

調査項目は、年齢、性別、身長、体重、ミダゾラム投与量、経口投与のための溶媒量、経口投与から入室までの時間、入室時の鎮静度の評価として Ramsay score (以下 RS) と上眼瞼下垂の状態の Verrill sign (以下 VS)、神経学的合併症の有無、および内服している薬剤とした。

また、RS の判定結果から症例を 2 群に分け、RS: 1~3 を浅い鎮静度として N 群、RS: 4~6 を深い鎮静度としての D 群とした。各調査項目の群間での比較について Mann-Whitney U Test ならびにカイ二乗検定を用いて統計処理を行った。また各検定とも有意水準は危険率 5% 未満とした。

結 果

体重あたりのミダゾラム投与量は、平均 $0.45 \pm 0.1 \text{mg/kg}$ であった (Table 1)。また麻酔導入時に、嘔吐した症例はなかった。

N 群に該当した症例は15例であり、D 群は 8 例であった。D 群における神経学的疾患の合併率は 8 例中 6 例 (75%) であり、N 群 (15例中 4 例, 27%) よりも有意に多かった ($p=0.04$)。また D 群の中で 1 名が、覚醒遅延により帰宅遅延 (休憩室入室から 4 時間以上経過) に至った。体重あたりのミダゾラム平均投与量および、その他の調査項目では 2 群間に有意差を認めなかった (Table 2)。

考 察

小児への麻酔前投薬としては、一般的にミダゾラムの経口投与が用られており、入室 20~30 分前に $0.5 \sim 1.0 \text{mg/kg}$ をアイソトニック飲料などと混ぜて経口投与される⁶⁾。

医療行為に対して協力が得られない知的障がい患者においては、各施設によって種々の対応がなされている^{1,2)}。当施設では、そのような患者に対し、前投薬としてミダゾラムの経口投与を実施している⁵⁾。しかしながら投与量などに関する報告は限られており^{3,4)}、日帰り全身麻酔症例に関しては皆無である。

今回の結果では、ミダゾラムの平均投与量 (0.45

Table 1 ミダゾラム経口投与施行集計 (患者数=23)

項 目	平均値±SD (%) (最低値-最高値)
年齢(歳)	18.4±10.6(5-41)
性別(男性:女性)	16(69.6%):7(30.4%)
身長(cm)	147.6±20.9(101.1-178)
体重(kg)	53.8±22.5(17-98)
ミダゾラム投与量(mg)	23.4±8.7(8-40)
体重当たりのミダゾラム投与量(mg/kg)	0.45±0.1(0.28-0.67)
溶媒量(ml)	36.0±17.9(10-100)
効果発現時間(分)	26.4±5.9(15-35)
麻酔導入前のRamsayscore(RS)	3.3±1.1(2-6)
RSの詳細	
RS:1	0(0%)
RS:2	6(26.1%)
RS:3	9(39.1%)
RS:4	6(26.1%)
RS:5	0(0%)
RS:6	2(8.7%)

$\pm 0.1 \text{mg/kg}$) は小児の常用量より少なかったにも関わらず、RS: 4 以上の鎮静に至った症例が 8 例見受けられた。それらの症例の 75% に、てんかんや脳性麻痺などの神経学的合併症がみられ、抗不安薬、抗てんかん薬、向精神薬などを常用していたことから、ミダゾラムと他の薬剤との因果関係を考慮する必要がある。ミダゾラムを含む多くの抗不安薬や抗てんかん薬は、類似した作用点 (GABA_A 受容体) や代謝経路 (チトクロム P-450 あるいはグルクロン酸転移酵素) を介した薬効を発現することが明らかになっている。D 群でミダゾラムの薬効が強く出たことは、服用薬剤との協力作用による結果だと考えられる⁷⁾。しかし、神経学的合併症自体による影響の可能性も完全には否定出来ない。

また、患者の背景として、肝代謝系薬剤の服用による肝機能低下や障害を有する場合もあり、ミダゾラムの代謝が遅延する可能性がある。日帰り処置あるいは治療が前提の場合は、過度の鎮静により舌根沈下や呼吸抑制による低酸素血症、覚醒遅延並びに帰宅遅延などの影響が出ないように、患者の薬剤服用歴を考慮して、ミダゾラムの投与量に十分な配慮を行う必要があることが示唆された⁸⁾。

Table 2 患者のN群 (RS ≤3) とD群 (RS ≥4) の間の比較

項目(単位)	N群 (患者数=15) 平均値	D群 (患者数=8) 平均値	p値 (P<0.05)
年齢(歳)*	18.1	19.1	n.s.
性別(男性:女性)†	11:4	5:3	n.s.
身長(cm)*	146.5	149.8	n.s.
体重(kg)*	54.1	53.3	n.s.
体重当たりのミダゾラム投与量(mg/kg)*	0.45	0.47	n.s.
溶媒量(ml)*	39.2	30.0	n.s.
効果発現時間(分)*	26.3	26.6	n.s.
神経学的合併症†			
有(てんかん, 脳性麻痺, 巨脳症)	4	6	0.04
無	11	2	

*Mann-Whitney U Test

†カイ二乗検定

結 語

拒否の強い知的障がい者の日帰り全身麻酔では、前投薬としてミダゾラムの経口投与は有用と思われる。しかし、抗不安薬などを常用している患者においては、意図せずに過度の鎮静に至る可能性があり、前投薬の使用に際しては減量する配慮が必要である。

文 献

- 1) 永井小夜：歯科治療困難な患者についてのあれこれ。麻酔と蘇生 47；22 2011.
- 2) 重見研司, 水野省司, 若子理恵：自閉症症例の周術期医療。日本小児麻酔学会誌 8；69-70 2002.
- 3) 佐藤 裕, 大平明範, 高丸 宏, 矢部雅哉：知的障害者に対する全身麻酔前投薬としてのミダゾラム経口投与の試み。秋田県農村医学会雑誌 55；43-43 2009.
- 4) 佐藤 裕, 高丸 宏, 大平明範, 矢部雅哉：知的障害者に対する全身麻酔前投薬としてのミダゾラム経口投与の試み—第2報—投与量と有効性の検討。秋田県農村医学会雑誌 57；27-27 2012.
- 5) 小松泰典, 吉田健司, 田中絵里, 富田 修, 福

島雅啓, 八木下健, 渡辺正博, 鈴木史彦, 川合宏仁, 山崎信也：協力度が低い患者の歯科全身麻酔に対する前投薬としてのミダゾラム経口投与法の統計。日本歯科麻酔学会雑誌 42；234-235 2014.

- 6) Cox, R. G., Nemish, U., Ewen, A. and Crowe, M. J. : Evidence-based clinical update : does premedication with oral midazolam lead to improved behavioural outcomes in children?. Can. J. Anaesth. 53 ; 1213-1219 2006.
- 7) 西 周子, 吉田啓太, 友安弓子, 樋口 仁, 糀谷 淳, 前田 茂, 宮脇卓也, 嶋田昌彦：知的障害者歯科治療時のミダゾラム・プロポフォールによる静脈内鎮静法に対する抗てんかん薬内服の影響について。日本歯科麻酔学会誌 34；169-172 2006.
- 8) 水野省司, 重見研司, 岡本ゆう：麻酔前投薬としてのリスバリドンの使用経験—良好に鎮静できた自閉症の1症例。麻酔 55；230-230 2006.

著者への連絡先：小松泰典, (〒963-8611) 郡山市富田町字三角堂31-1 奥羽大学歯学部口腔外科学講座歯科麻酔学分野

Reprint requests : Yasunori KOMATSU, Division of Dental Anesthesiology, Department of Oral Surgery, Ohu University School of Dentistry 31-1 Misumido, Tomita, Koriyama, 963-8611, Japan