

岩手医科大学歯学部歯科麻酔科における 10年6か月間の静脈内鎮静法症例の検討

佐藤 雅仁, 畠山 忠臣, 佐藤 健一, 坂本 望, 菊池 和子

久慈 昭慶*, 岸 光男**, 城 茂治

岩手医科大学歯学部歯科麻酔学講座

(主任: 城 茂治 教授)

* 岩手医科大学歯学部附属病院障害者歯科診療センター

(主任: 城 茂治 教授)

** 岩手医科大学歯学部予防歯科学講座

(主任: 米満 正美 教授)

(受付: 2001年 6 月 12 日)

(受理: 2001年 7 月 6 日)

Abstract : This clinical study reviewed intravenous sedation for 1313 cases in 634 patients at the Department of Dental Anesthesiology, Iwate Medical University, over a period of 10 years and 6 months from July 1989 to December 1999. Patients were classified retrospectively into one of the following four groups according to the reason for sedation : Group I, comparatively major invasive surgery, although not to an extent requiring general anesthesia (n=169) ; Group M, medically compromised dental patients (n=296) ; Group D, behaviour management for disabled patients (n=624) ; and Group O, other difficulties associated with dental treatment (n=341).

The Dental Center for Special Patients (dentistry for the handicapped) was requested to perform intravenous sedation in the largest number of cases (612 cases), with 326 from department of oral surgery, and 317 from other institutes. The number of cases from the departments of conservative dentistry, pedodontics and prosthodontics were notably few.

Administration of midazolam as the sole sedative occurred in the vast majority of cases (1109 cases).

Treatment was completed within 30 minutes in 642 cases. Most (559 cases) were monitored for periods of between 31 and 60 minutes. Both mean treatment time and monitoring time for Group D were significantly shorter than for other groups. In the M/T value, a significant difference was found between Groups D and M.

Systemic complications were preoperatively known in 226 cases of circulatory disorders. Electrocardiogram abnormalities were noted in 86 cases, nervous system disorders in 71, respiratory disorders in 69, and metabolic or endocrinal disorders in 55.

Intraoperative complications comprised 17 cases of reduced SpO₂. Four cases of restriction of the respiratory tract due to depression of the base of the tongue were noted in Group D. Postoperative complications involved nausea in 6 cases. Vomiting was noted in 2 cases. No serious intra- or postoperative complications were noted.

Of the 1313 cases, 149 were admitted as in-patients.

To provide the most appropriate and safe form of dental treatment to larger numbers of patients in the future requires improved consultation between departments, which in turn relies upon the

provision of detailed information to these departments, particularly to the departments of conservative dentistry and prosthodontics in our hospital. We further recommend that the use of intravenous sedation for dental treatment be extended to use in patients requiring less invasive treatments as well as to those in good health.

Key words : intravenous sedation, clinical statistical analysis, reason for application of sedation, dental treatment

緒 言

精神鎮静法、とりわけ静脈内鎮静法は、われわれ歯科麻酔科医にとって最も重要な診療行為の一領域である。

岩手医科大学歯学部の歯科麻酔学講座は1989年7月に開設され、1999年12月の時点で10年6か月が経過した。そこで、今後さらに静脈内鎮静法の安全性の向上・確立をはかり、より多くの患者に、安全かつ快適な質の高い歯科治療を提供するために、この10年6か月間の静脈内鎮静法症例の臨床統計的検討を行った。

対象および方法

1989年7月から1999年12月までの10年6か月間に岩手医科大学歯学部附属病院（以下当院）において歯科麻酔科（以下当科）が管理した静脈内鎮静法症例634名1313症例を対象とし、1. 静脈内鎮静法を適用した主な理由、2. 性別、3. 年別患者数と症例数、4. 年齢分布、5. 当科に静脈内鎮静法を依頼した診療科、6. 術前合併症、7. 処置内容、8. 使用した鎮静薬

および併用薬、9. 処置時間およびモニター監視時間、10. モニター監視時間と処置時間の比率、11. 術中合併症、12. 術後合併症、13. 入院の有無の各項目について臨床統計的観察を行った。

静脈内鎮静法を適用した主な理由については、野口らの分類¹⁾を参考に対象をI群（全身麻酔を必要とするほどではないが外科的侵襲が比較的大きいため）、M群（全身的合併症を有するため、いわゆる有病者）、D群（障害者の歯科治療における行動調節のため）、O群（その他の理由により処置が困難なため）の4群に分類した。ちなみにO群とは、歯科治療に対する恐怖心が著しく強い患者、嘔吐反射が強く歯科処置が困難な患者、神経原性ショックや過換気症候群の既往がある患者とした。

統計処理は、正規性の検定、等分散検定、一元配置分散分析を行った後、多重比較（Scheffe法）を行い、危険率が5%未満（ $P < 0.05$ ）の場合これを有意とした。解析ソフトはSPSSを用いた。

A clinical statistical analysis of intravenous sedation over a period of 10 years and 6 months at the Department of Dental Anesthesiology, Iwate Medical University
Department of Dental Anesthesiology, School of Dentistry, Iwate Medical University (Chief : Prof. Shigeharu JOH)

*Dental Center for Special Patients, Iwate Medical University Dental Hospital (Chief : Prof. Shigeharu JOH)

**Department of Preventive Dentistry, School of Dentistry, Iwate Medical University (Chief : Prof. Masami YONEMITSU)

Masahito SATO, Tadaomi HATAKEYAMA, Ken-ichi SATOH, Nozomu SAKAMOTO, Kazuko KIKUCHI, Akiyoshi KUJI*, Mitsuo KISHI** and Shigeharu JOH

1-3-27, Chuo-dori, Morioka, Iwate-ken 020-8505, Japan

Table 1. Number of cases, mean age, mean treatment time, mean monitoring time and M/T value in each group.

The largest number of cases (624 cases) were in Group D. Significant differences in mean age were evident between Group M and Groups O, D and I, Group O and D, and Group O and I. In the mean treatment time, no significant differences were recorded between Groups M and O ; however, significant differences were recorded between the other groups. In the mean monitoring time, no significant differences were recorded between Group M and Group O or between Group M and Group I. Both treatment time and monitoring time for Group D were significantly shorter than for the other groups. In the M/T value (monitoring time/treatment time), a significant difference was found between Groups M and D.

Group	Number of cases	Age	Treatment time (min)	Monitoring time (min)	M/T value
M	296	58.7 ± 16.1	47.1 ± 33.7	85.2 ± 37.6	2.56 ± 2.12
O	224	37.1 ± 14.1	47.1 ± 34.9	79.6 ± 36.6	2.31 ± 1.88
D	624	19.3 ± 11.1	33.1 ± 19.6	56.2 ± 23.8	2.02 ± 1.22
I	169	33.0 ± 23.2	58.6 ± 44.4	93.3 ± 49.4	2.12 ± 1.63
Total	1313	33.0 ± 21.5	42.0 ± 31.3	71.5 ± 36.8	2.21 ± 1.64

(Mean ± S.D.)

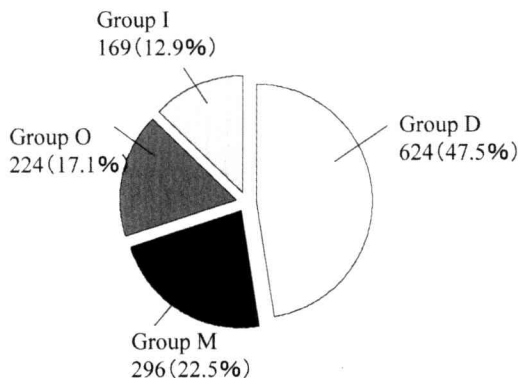


Fig. 1. Classification according to the reason for application of intravenous sedation
 Group D : behavior management for disabled (handicapped) patients
 Group M : medically compromised dental patients
 Group I : comparatively major invasive surgery, although not to an extent requiring general anesthesia
 Group O : other difficulties associated with dental treatment
 Group O included patients with dental phobia, those exhibiting a strong gag reflex that interfered with dental treatment, and those exhibiting symptoms of neurogenic shock or hyperventilation syndrome.

結 果

1. 静脈内鎮静法を適用した理由

1313例中, D群624例 (47.5%), M群296例

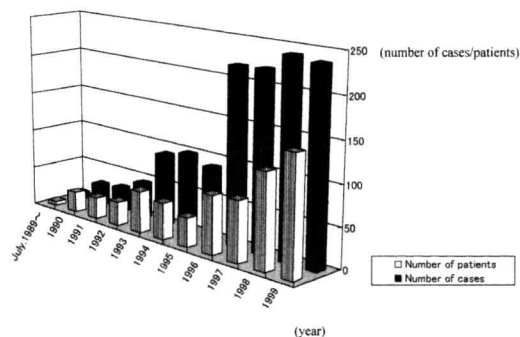


Fig. 2. Numbers of cases and patients by year
 Intravenous sedation was administered to 1313 cases (male : 797, female : 516). Both the number of cases and patients per year tended to increase.

(22.5%), O群 224 例 (17.1%), I群 169 例 (12.9%) であった (Fig. 1, Table 1)。

2. 性別

症例数では, 男性797例 (60.7%), 女性516例 (39.3%), 患者数では, 男性341名 (53.7%), 女性293名 (46.3%) であった。

3. 年別患者数と症例数

患者数, 症例数とも経年的に増加する傾向を示した。特に1996年から症例数の著しい増加がみられた (Fig. 2)。また, 各群とも多少の増減はあるものの経年的には増加していく傾向がみられた。D群は1996年に急増し, 以後も症例数

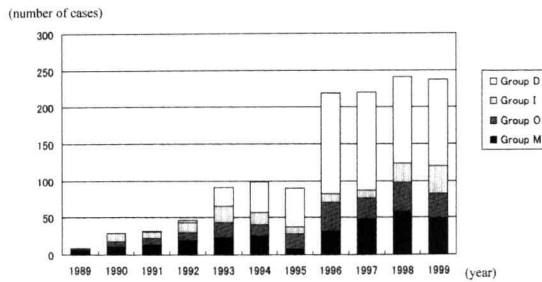


Fig. 3. Numbers of cases for each group by year
After 1996, cases in Group D greatly increased.

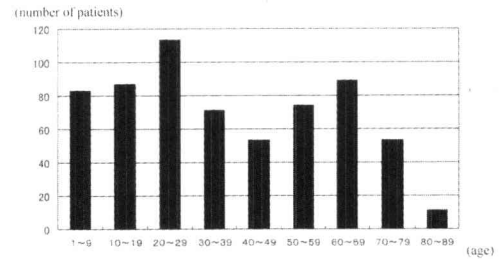


Fig. 4. Distribution of the patient age Patient age was widely distributed between 1 and 89 years of age.

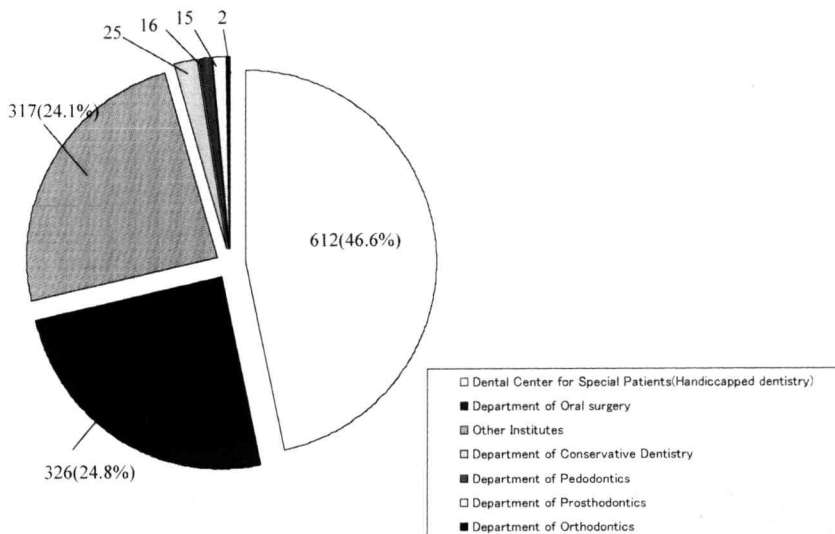


Fig. 5. Department requesting intravenous sedation

The Dental Center for Special Patients (dentistry for the handicapped) was requested intravenous sedation in the largest number of cases (612 cases), with 326 from the department of oral surgery, 317 from other institutes, 25 from the department of conservative dentistry, 16 from the department of pedodontics, 15 from the department of prosthodontics, and 2 from the department of orthodontics.

を維持していた (Fig. 3)。

4. 年齢分布

患者の年齢分布は1歳から89歳と広く分布していた。20歳以上30歳未満の年齢層の患者が最も多く113名 (17.8%)、ついで60歳以上70歳未満の89名 (14.0%) であった (Fig. 4)。各群の症例の平均年齢を Table 1 に示した。O群とI群に有意差はなかったが、その他はそれぞれ各群間で有意に異なっていた。

5. 鎮静法を依頼した診療科

院内の診療科では、障害者歯科診療センターから依頼された症例が最も多く612例 (46.6%)、以下口腔外科326例 (24.8%)、保存科25例 (1.9%)、小児歯科16例 (1.2%)、補綴科15例 (1.1%)、歯科矯正科2例 (0.2%) であった。一方、本学医学部附属病院を含む他の施設から直接歯科麻酔科を紹介され、当科で処置を行った症例も317例 (24.1%) にのぼった (Fig. 5)。

6. 術前合併症

術前の全身的合併症では、循環器系疾患が

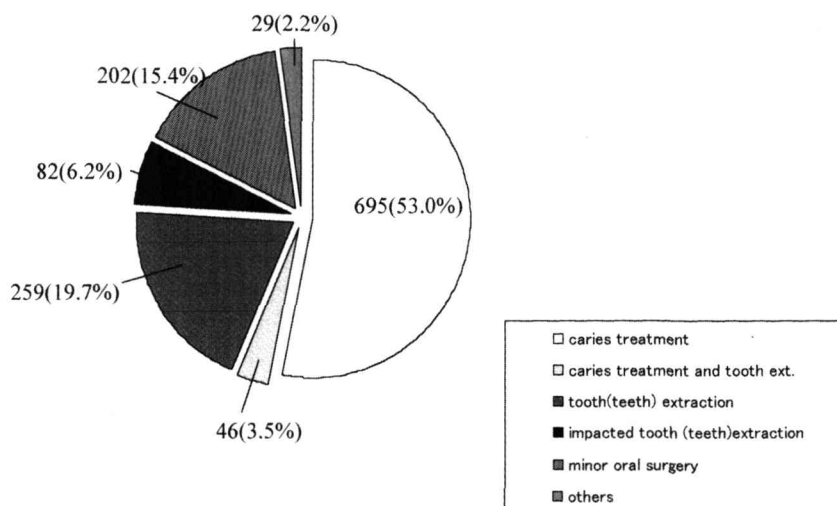


Fig. 6. Treatments provided

Conservative and prosthetic treatments in 695 cases, tooth (teeth) extraction in 259, impacted tooth (teeth) extraction in 82 and other minor oral surgery in 202.

Table 2. Preoperative complications

Circulatory disorders were noted in 226 cases, including 138 of hypertension and 60 of ischemic heart disease. Nervous system disorders were present in 72, including 52 of cerebral vascular accident ; respiratory disorders in 69, including 60 of bronchial asthma ; and metabolic and endocrinal disorders in 55, including 42 of diabetes mellitus.

Complications	Cases
Circulatory disorders	226
Abnormal ECG	86
Nerves system disorders	71
Respiratory disorders	69
Metabolic or endocrinal disorders	55
Psychological disorders	26

226例にみられた。その他、心電図異常86例、呼吸器系疾患69例、代謝・内分泌系疾患55例、神経系疾患71例、精神疾患26例（以上重複あり）であった（Table 2）。

また、障害者では、精神発達遅滞が424例、自閉症が212例、てんかんが139例、脳性麻痺が121例（以上重複あり）であった。

7. 処置内容

処置内容では、保存・補綴処置が695例

（53.0%）を占め、以下抜歯術259例（19.7%）、埋伏歯抜歯術82例（6.2%）、その他の外科小手術202例（15.4%）、保存処置と抜歯を行った症例46例（3.5%）、その他の処置29例（2.2%）であった（Fig. 6）。

8. 使用した鎮静薬および併用薬

ミダゾラムの単独投与が1109例（84.5%）と圧倒的に多かった。その他の鎮静薬および併用薬、その症例数を Table 3 に示した。鎮痛薬は塩酸ブプレノルフィン、ペンタゾシン、フェンタニルのいずれかを使用していた。各群の特徴としては、ミダゾラムと笑気の併用67例のうちD群が61例、ミダゾラムとジアゼパムの併用20例のうちD群が18例であった。また、I群でプロポフォールが多く使用されていた（13例）（Table 3）。

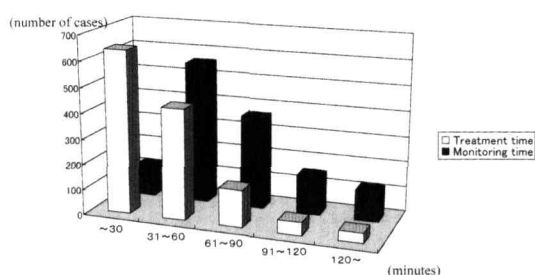
9. 処置時間およびモニター監視時間

処置時間では30分以内の症例が642例（48.9%）と約半数を占めていた（Fig. 7）。各群の比較では、M群とO群で平均処置時間に有意差はなかったものの、他の各群間ではそれぞれ有意差がみられた（Table 1）。モニター監視の時間では31分から60分以下の症例が最も多

Table 3. Used drugs for psychosedation

Midazolam was administered as the sole agent in the vast majority of cases (1109 cases). Of the 67 cases in which nitrous oxide was administered with midazolam, 61 belonged to Group D. Propofol was administered in 23 cases, 13 of which belonged to Group I. For analgesics, we used buprenorphine, pentazocine, or fentanyl.

Used drugs	Group M	Group O	Group D	Group I	Total
Midazolam	250	195	538	126	1109
Midazolam with Analgesics	11	7	1	11	30
Midazolam and N ₂ O	4	1	61	1	67
Midazolam and Diazepam	1	1	18	0	20
Midazolam with Droperidol	0	2	0	0	2
Diazepam	18	12	4	10	44
Diazepam with Analgesics	9	1	0	8	18
Propofol	3	5	2	13	23

**Fig. 7.** Treatment and monitoring time

In 642 (48.9%) of cases, treatment time was within 30 minutes.

Most cases (559 cases) were monitored for a period of between 31 and 60 minutes.

く559例(42.6%)であった(Fig. 7)。モニター監視時間では、M群とO群、M群とI群で有意差はなかった。処置時間、監視時間とも、D群で有意に短い結果であった(Table 1)。

10. モニター監視時間と処置時間の比率

症例ごとにモニター監視時間/処置時間(以下M/T値)を求めた。総症例数の平均値は 2.21 ± 1.64 (Mean \pm S.D.)で、処置時間の約2.2倍の時間モニター監視を行っていることが判った。各群のM/T値を、Table 1に示した。M群とD群間で有意差を認めた。

11. 術中合併症

経皮的酸素飽和度(SpO₂)の低下が17例にみられた。舌根沈下による気道狭窄は4例にみられた。また術中の喘息発作が1例、過換気症候

群症状の発現が2例、神経原性ショック発症が3例あった。神経原性ショックのうち2例は静脈穿刺時に発症していた。その他、心電図異常は16例に認められた。硫酸アトロピンの投与を必要とした洞性徐脈が4例、術前にみられなかった期外収縮が10例、ST-T変化がM群で2例であった。また、血圧上昇が10例であった。嘔吐が1例に認められ、処置は中止されていた。群別の術中合併症をTable 4に示す。術中合併症を生じた症例の平均処置時間は 56.3 ± 42.1 分、平均モニター監視時間は 99.9 ± 50.9 分で合併症のなかった症例と比較して両者とも長時間であった。M/T値も 2.37 ± 2.19 と比較的大であった。

12. 術後合併症

過換気症候群症状の発現が1例(O群で、過換気症候群の既往のある患者)、神経原性ショック発症(M群で高血圧症の患者)が1例あった。また、嘔気が6例(M群2例、O群3例、D群1例)にみられた。嘔吐が2例(M群、D群各1例)に認められた(Table 5)。術後合併症が生じた症例の平均処置時間は 70.9 ± 57.8 分、モニター監視時間は 108.6 ± 56.4 分といずれも長時間の傾向にあった。M/T値は 2.16 ± 1.35 であった。

13. 入院の有無

1313症例中、外来で行われ当日帰宅した症例は1164例(88.7%)、入院下に管理された症例の

Table 4. Intraoperative complications

Reduced SpO₂ was observed in 17 cases, of which 10 were in Group D. Airway stenosis due to depression of the base of tongue were observed only in Group D (4 cases).

Complications	Cases				
	Group M	Group O	Group D	Group I	Total
Reduced SpO ₂	2	4	11		17
Airway stenosis			4		4
Asthma attack			1		1
Hyperventilation		2			2
Abnormal ECG	10	1	2	3	16
Hypertension	8			3	11
Neurogenic shock		3			3
Vomiting			1		1
Total	20	10	19	6	55

Table 5. Postoperative complications

Postoperative complications involved nausea in 6 cases (2 in Group M, 3 in Group O, and one in Group D) and vomiting in 2 cases (one each in Groups M and D).

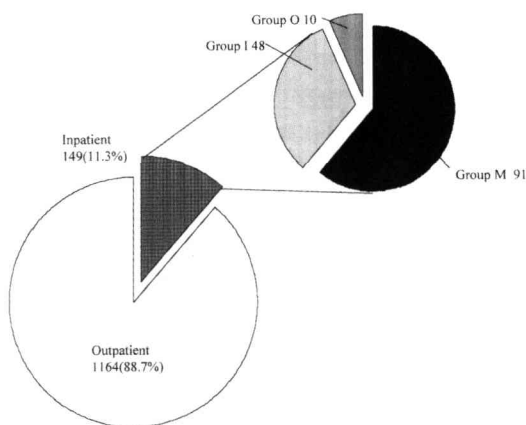
Complications	Cases
Hyperventilation	1
Neurogenic shock	1
Nausea	6
Vomiting	2

総数は149例 (11.3%) で, そのうち歯科病棟に入院中の症例は141例 (10.7%), 他科 (神経内科, 第2内科) に入院中の症例3例, 術後に予定入院した症例5例であった。術後に予定外に入院した患者はなかった。

入院症例149例中, M群が91例, I群が48例, O群が10例, D群は0例であった (Fig. 8)。また, 入院症例149例の M/T 値は 1.91 ± 1.57 で, 入院しなかった症例の 2.24 ± 1.65 と比較して有意に小さかった。使用薬剤としては, 入院患者ではミダゾラム単独投与は76例 (51.0%) にとどまり, 一方鎮痛薬を併用した症例は43例 (28.9%) であった。

考 察

静脈内鎮静法を施行した総症例数は, 経年的に増加していた。高齢社会を背景とする, 全身的合併症を有する歯科患者の増加²⁾, 社会福祉

**Fig. 8.** In- or outpatients

Of the total number of cases, 149 were admitted as inpatients. Of the 149 cases, 91 cases belonged to Group M, 48 cases to Group I, and 10 cases to Group O.

の観点からその需要が高まっている障害者の歯科治療の増加を考えると, 当然の結果であり, 今後も, 症例数の増加が予想される。今回の結果でも, M群, D群とも増加傾向にあった。D群の1996年からの顕著な増加は, 1995年9月, 当院に障害者歯科診療センターが開設されたことによると思われた。同センターからの依頼が612例 (46.6%) を占めていたことから明らかである。また, 保存科, 補綴科からの依頼がそれぞれ25例, 15例に過ぎないことから, 処置内容において695例にのぼった保存補綴処置の大部分が障害者に対して行われたことを示してい

る。

障害者歯科診療センターは当院では中央診療部門として開設され、いわゆる内部障害を有する患者の歯科治療も保存科、補綴科を含めた専門医が同センターで診療を行う。このことが、他の報告³⁾と比較して保存科、補綴科からの依頼が著しく少ない理由と思われたが、同センターから依頼された患者でM群に分類されたのは34例(M群の11.5%)に過ぎなかった。当院保存科、補綴科を受診している患者総数のうち当科に全身管理を依頼されなかったM群に該当する患者数は不明である。しかし、一般の歯科治療が患者にとってストレスや侵襲が少ないとは必ずしもいえない⁴⁾ことから、今後より多くの患者に安全な歯科治療を提供するためには、他科の歯科医師の精神鎮静法への理解を得る事が重要と思われる。このためには、詳細で有用な情報を提供することが不可欠であると考えられた。一方、他の施設から直接当科に依頼された症例は317例(24.1%)で、その大部分は一般開業歯科医院からであり、当科に対する開業医の認識の高さが推測された。

平均年齢は、D群で有意に低く、M群で有意に高かった。当院においても全身の合併症を有する患者は高齢の傾向があり、障害者では小児期より薬理学的行動調節のもとに歯科治療を行っていることが確認された。

D群の術中・術後合併症についてみると、術中合併症のSpO₂の低下は全17例中11例で、同様に舌根沈下による気道狭窄4例中4例、嘔吐1例中1例、術後合併症の嘔気6例中1例、嘔吐2例中1例でみられた。嘔気はD群では1例のみであったが、これは嘔気が自覚症状であることから、D群の患者が的確に症状を表出できたか、歯科麻酔科医がそれを発見できたかどうか疑問が残る結果であった。

一方、処置時間、モニター監視時間では、D群は両者とも他群に比較して有意に短かった。M/T値は、4群で最も小さく、特にM群に対しては有意に小さかった。このことは、D群では処置をなるべく短時間に終了させていたこと

を示しているが、モニター監視については、処置時間が短いことからモニター監視も短時間しか必要でなかったというだけでなく、患者の意識レベルの回復に伴い、モニター監視が継続できなくなった可能性が推測される。

また、使用薬では、D群でも症例全体と同様ミダゾラム単独投与が537例と大部分を占めていたものの、ミダゾラムと笑気の併用67例のうち61例、ミダゾラムとジアゼパムの併用20例のうち18例がD群であった。このことは、単一の薬剤で目的が達成されなかったか、特に単一の薬剤が過量にならないよう歯科麻酔科医が工夫して管理した(せざるをえなかった)可能性を示している。

以上の事より、D群における静脈内鎮静法には特有の困難さがあることがわかった。D群以外の症例においては、精神鎮静法(psychosedation, conscious sedation)の基本的な定義⁵⁾に則って静脈内鎮静法が施行される。しかしD群において鎮静薬を投与する目的は歯科治療に際して薬理学的に行動調節(behavior management)を行うことにある。従って、意識を失わない程度に中枢神経を抑制し、恐怖心や不安感などの精神的なストレスを軽減する手法としての静脈内鎮静法の適応か否かは、D群では、発達レベル⁶⁾や診療への適応行動の準備性⁷⁾などを手がかりにより慎重かつ厳密に判定する必要があると思われた。

術中・術後合併症を生じた症例67例の平均処置時間は 56.3 ± 42.1 分で、合併症のなかった症例の 41.1 ± 30.1 分と比較して長時間であった。また、精神鎮静法では、無痛はあくまでも局所麻酔によってえるものである。1/8万倍エピネフリン添加2%リドカインの作用持続時間は90~120分といわれ⁵⁾、このことと今回の合併症が生じた症例の処置時間を考え合わせると、静脈内鎮静法を安全かつ有効に施行するためには、処置時間はできれば60分以内、最大限120分以内が望ましいと思われた。

使用薬剤については、ミダゾラムが1227例(93.5%)で用いられていた(単独投与1109例)。

ミダゾラムの静脈内鎮静法における安全性, 有用性についてはもはや議論の必要もないであろう。ジアゼパムの単独投与は44例であったが, そのうち39例は1989～1991年の3年間で行われていた。一方プロポフォールは, 全例1998, 1999年の2年間で使用されていた。他の報告⁸⁾と同様に, 使用薬剤が経年的に変遷するのは当然のことである。術中・術後合併症と使用薬剤の関連性は合併症を生じた症例数が少ないため確定できなかった。当科では, プロポフォールは全身麻酔ではよく使用されているが, 今回検討した期間では鎮静法に用いた症例が少なく(23例), 今後の検討課題である。

今回は, カルテ, 麻酔記録などを手がかりに, 静脈内鎮静法を適用した主な理由をretrospectiveに調査し4群に分類した¹⁾。今回の結果で各群の特色が見出されたことから, 術前から, 患者を総合的に診察した上で, その患者に鎮静法を施行する理由として目的意識を明確にすることも必要と思われた。

この分類は現時点で妥当性があると思われたが, 今後この4群に分類されにくい症例が増加する可能性があると思われる。今回, 全身麻酔を必要とするほどではないが外科的侵襲が比較的大きいために鎮静法を適用した症例をI群とし, 当科では169例(12.9%)あった。しかし, 間宮ら⁴⁾は, 歯科医師と患者では様々な歯科処置に起因する侵襲の大きさの捉え方に差があるとしている。このことは中枢神経系を標的臓器とする精神鎮静法を適用する際にも非常に大きな知見である。本来歯科治療にストレスを感じる患者は非常に多く, そのうえ歯科医師と患者に認識の差があるとすれば, これからO群に分類される患者が少なからず増える可能性がある。われわれはかつて閉所恐怖症の患者のMRI撮影時に静脈内鎮静法を適用して良好な結果を得た⁹⁾。その症例は閉所恐怖症があるため今回はO群に分類したが, 報告の中で, 外科的侵襲はないが, MRI検査の「心理的侵襲性」に注目して, 一般の被検患者においても積極的に静脈内鎮静法の適用を考慮しても良いのでは

ないかと述べた。また, 鎮静法施行後に鎮静下での歯科治療に対して患者が非常に良好な評価をすることは日常歯科麻酔科医がよく経験するところである。さらに, 健常者でも通常の歯科治療で血圧が上昇する傾向が知られている¹⁰⁾。これらのことから, 患者が認識している侵襲の程度, 患者が受ける総合的なストレスを正しく評価して, 外科的侵襲にだけとらわれずに様々な処置に際して, 全身的合併症が軽症あるいは無い患者, 障害もない患者に静脈内鎮静法の適応を拡大して施行することを考慮しても良いと考える。

結 語

岩手医科大学歯学部歯科麻酔学講座開設後10年6か月間に実施された静脈内鎮静法1313症例について分析検討し, 考察を加えた。その結果, 今後さらに静脈内鎮静法の安全性を向上し確立し, より多くの患者に, 安全かつ快適な質の高い歯科治療を提供するために, 以下のことが考えられた。

1. 当院では, 他の診療各科の静脈内鎮静法に対する理解を深める努力と情報公開が必要である。
2. D群に対する静脈内鎮静法の適用を特に厳密に判定する。
3. 処置時間を制限する。
4. 術前から鎮静法を適用する理由(優先すべき問題)を明確にする。
5. 今回の検討期間では, ミダゾラムが最も汎用性が高い。
6. プロポフォールによる鎮静法については, 当科では, 今後の検討が必要である。
7. 患者の側に立って処置の侵襲を評価(身体的ストレスだけでなく精神的ストレスを評価)して, 適用を決める。

本稿の要旨は第28回日本歯科麻酔学会総会(2000年10月, 仙台)で発表した。

文 献

- 1) 野口いづみ, 小池広美, 笹尾真美, 雨宮義弘: 静脈内鎮静法の適用理由別検討, 日歯麻誌, 19: 708-718, 1991.
- 2) Matsuura, H.: Analysis of Systemic Complications and Deaths During Dental Treatment in Japan, *Anesth Prog.* 36: 219-228, 1989.
- 3) 大井久美子, 別府孝洋, 原口尚久, 小川晶子, 松尾 好, 古澤博久, 井口次夫: 長崎大学歯学部附属病院における高齢者および有病者全身管理の現況, 日歯麻誌, 18: 704-710, 1990.
- 4) 間宮秀樹, 一戸達也, 金子 譲: 歯科治療のストレス評価—患者はどの治療がいちばん怖いのか—, 日歯麻誌, 24: 248-254, 1996.
- 5) 松浦英夫, 廣瀬伊佐夫, 城 茂治, 梶山加綱: 新訂版臨床歯科麻酔学, 永末書店, 京都, 160-161, 113-124, 1999.
- 6) 渋谷恭之, 梅田正博, 吉川朋宏, 真砂 洋, 垣本孝作, 鹿間敏向, 古森孝英: 発達年齢と知的障害者歯科治療時における行動管理方法との関係について, 障歯誌, 21: 1-8, 2000.
- 7) 穂坂一夫: 歯科治療へのレディネスに関する研究 第Ⅱ編, 発達障害者のレディネス, 愛学院大歯誌, 32: 573-585, 1994.
- 8) 糟谷圭吾, 前田 茂, 福岡隆治, 梶谷 淳, 宮脇卓也, 梶原京子, 森 貴幸, 江草正彦, 嶋田昌彦: 歯学部附属病院における心身障害者歯科治療に際しての静脈内鎮静法の推移について—過去6年間の臨床統計的観察—, 障歯誌, 20: 298-301, 1999.
- 9) 佐藤雅仁, 四戸 豊, 柿坂知英, 柏崎 泰, 照井尚子, 坂本 望, 城 茂治: 閉所恐怖を有する患者のMRI検査時の全身管理経験, 日歯麻誌, 27: 632-633, 1999.
- 10) 白川正順, 西田紘一, 古屋英毅, 榎本昭二, 寶田博, 伊藤隆利, 吉澤信夫, 植木輝一, 木村義孝: 有病者歯科患者の歯科治療リスクについての臨床的研究, 日歯医学会誌, 17: 73-82, 1998.