

〔臨床〕

北海道医療大学歯学部附属病院歯科麻酔科における
20年間の全身管理症例についての臨床的検討

加藤 元康, 河合 拓郎, 大桶 華子,
工藤 勝, 國分 正廣, 新家 昇

北海道医療大学歯学部歯科麻酔学講座

(主任: 新家 昇教授)

A clinical study of general treatment over twenty-years
in the Dental Anesthesiology at the Health
Sciences University of Hokkaido Hospital

Motoyasu KATO, Takuro KAWAI, Hnako OHKE,
Masaru KUDO, Masahiro KOKUBU and Noboru SHINYA

Department of Dental Anesthesiology, School of Dentistry,
the Health Sciences University of Hokkaido

(Chief Prof Noboru SHINYA)

Abstract

A clinical study of general treatment over twenty-years in the Department of Dental Anesthesiology at the Health Sciences University of Hokkaido Hospital A clinical study was made of 1,830 general treatment during a twenty-year period (1980 -1999) in Dental Anesthesiology at the Health Sciences University of Hokkaido Hospital The number of cases per year tended to increase, with over 100 cases a year since 1994 More males (928 cases) than females (902 cases) was showed in this study The cases with general anesthesia, and especially conscious sedation increased since 1994 There were very few cases of monitoring Recently cases with outpatient general anesthesia increased, and twenty-three of 114 (20.2%) were cases of outpatient general anesthesia in the year 1999 Good preparation with a thorough knowledge of the general condition of the patient is necessary to permit dental treatment to be accomplished safely and smoothly

Key words General treatment, Dental anesthesiology, Outpatient

はじめに

歯科麻酔を取り巻く環境は時代とともに変化してきている。そこで、北海道医療大学歯学部附属病院において、歯科麻酔科開設の1980年から1999年までの20年間に全身管理を行った症例についてレトロスペクティブに調査し、その変化を検討したので報告する。

対 象

1980年6月から1999年12月までの20年間に歯科麻酔科において全身管理を行った1830症例について、年度別および性別の症例数、障害者の割合、全身管理方法別、各科別および年度毎の外来全身（日帰り）麻酔の割合を集計した。なお、総合診療室における救急処置および歯科麻酔科で行っているペインクリニックの症例は除外した。

結 果

1. 症例数（年度別，性別）（Table 1）（Fig 1）

1980年から1993年までの14年間の平均症例数は61症例で、1994年以降は年間100症例を越え、増加傾向がみられた。男女別では、各年度の男女比にほとんど差がなく、全症例数で、男性928例（50.7%）、女性902例（49.3%）とほぼ同数であった。また、年度による男女比にほとんど差は認められなかった。

2. 障害者（割合，平均年齢）（Table 2）（Fig 2）

年度別の患者数に対する障害者の割合をみると最も高い割合は、1991年の64症例中35例（54.6%）、次いで、1983年の68症例中34例（50.0%）であった。最も低い割合は、1998年の206症例中19例（9.2%）であった。

年度別による平均年齢では、1980年に平均21.8歳であったが、それ以降1981年から1987年

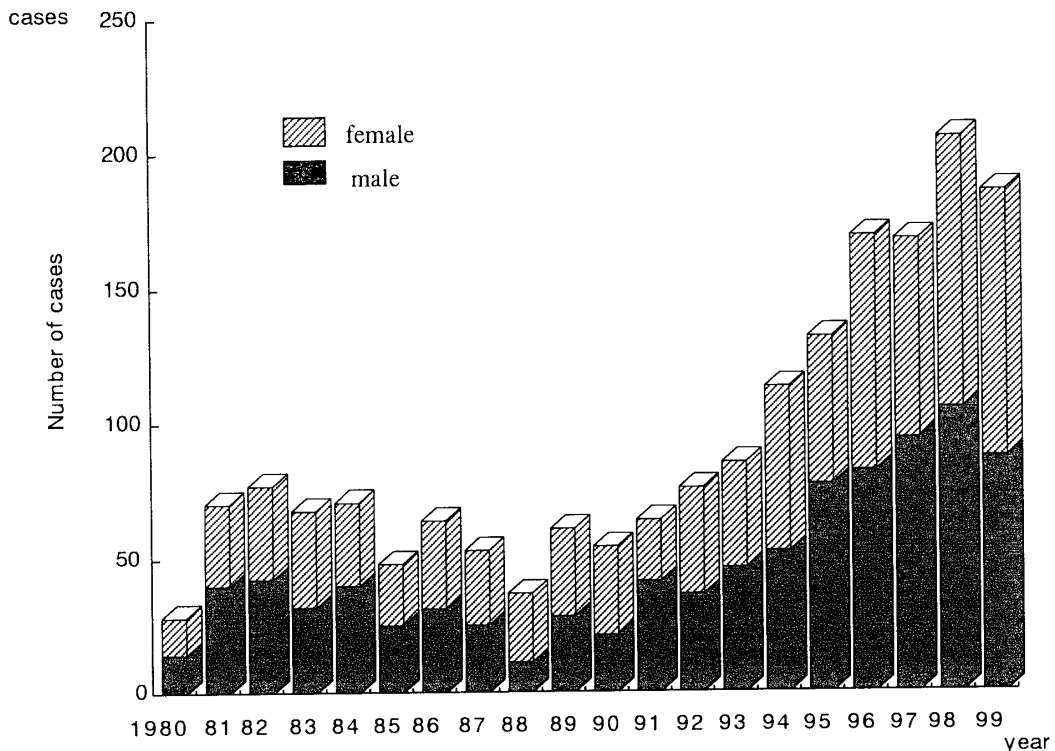


Fig 1 Number of male and female cases

Table1 Number of cases by year gender

year	male	female	total
1980	14	14	28
1981	40	30	70
1982	42	35	77
1983	32	36	68
1984	40	31	71
1985	25	23	48
1986	31	33	64
1987	25	28	53
1988	11	26	37
1989	28	33	61
1990	21	33	54
1991	41	23	64
1992	36	40	76
1993	46	39	85

1994	52	61	113
1995	77	55	132
1996	82	87	169
1997	94	74	168
1998	105	101	206
1999	87	99	186
	928	902	1830

Average number of cases from 1980 to 1993 : 61

Table2 The average ago of handicapped patients

year	age(mean±SD)
1980	21.8 ± 18.4
1981	14.6 ± 10.9
1982	14.7 ± 11.9
1983	13.9 ± 8.2
1984	13.2 ± 7.2
1985	15.0 ± 7.9
1986	15.6 ± 7.2
1987	16.7 ± 6.9

1988	20.0 ± 15.5
1989	20.7 ± 9.0
1990	20.6 ± 11.8
1991	21.3 ± 10.5
1992	24.1 ± 9.6
1993	25.1 ± 7.9
1994	24.9 ± 8.0
1995	24.6 ± 9.6
1996	23.6 ± 10.4
1997	23.2 ± 9.3
1998	30.5 ± 10.6
1999	27.4 ± 8.8

The average age of handicapped patients has exceeded twenty years old since 1988

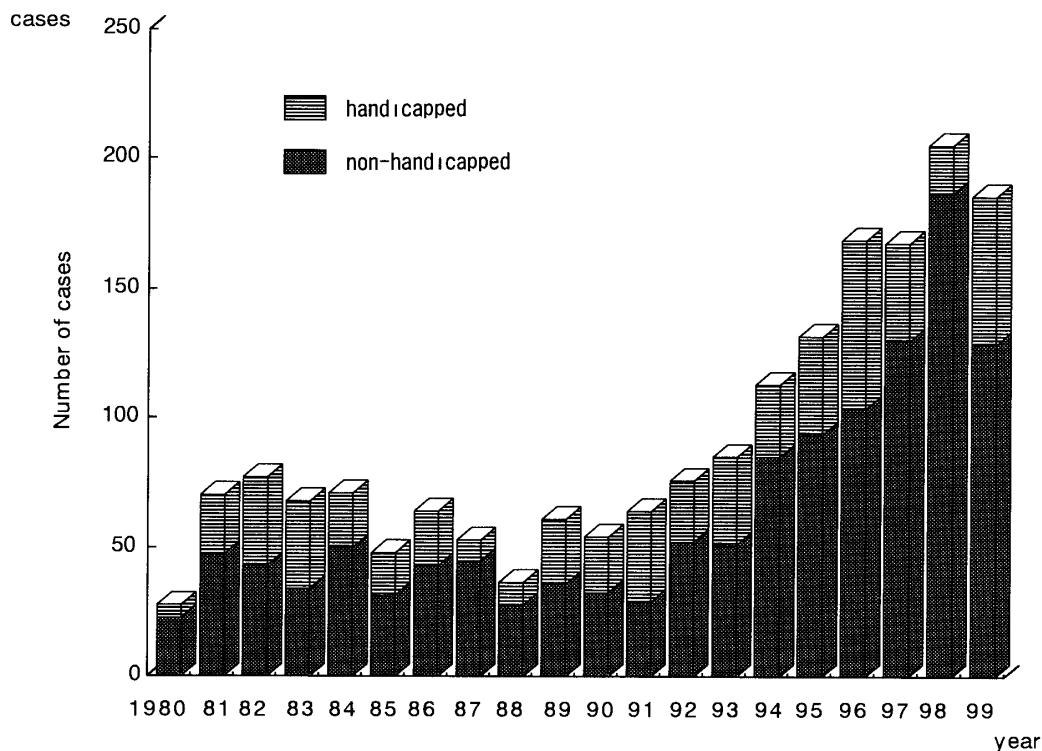


Fig 2 Handicapped and non-handicapped patients

までは、平均年齢が13.2歳~16.7歳であった。1988年以降では平均年齢が20歳を越え、徐々に年齢が高くなってきた。

3. 全身管理方法 (Fig 3)

1980年から1993年までは全身麻酔法の割合が高く、それに対して鎮静法の割合は低く、また

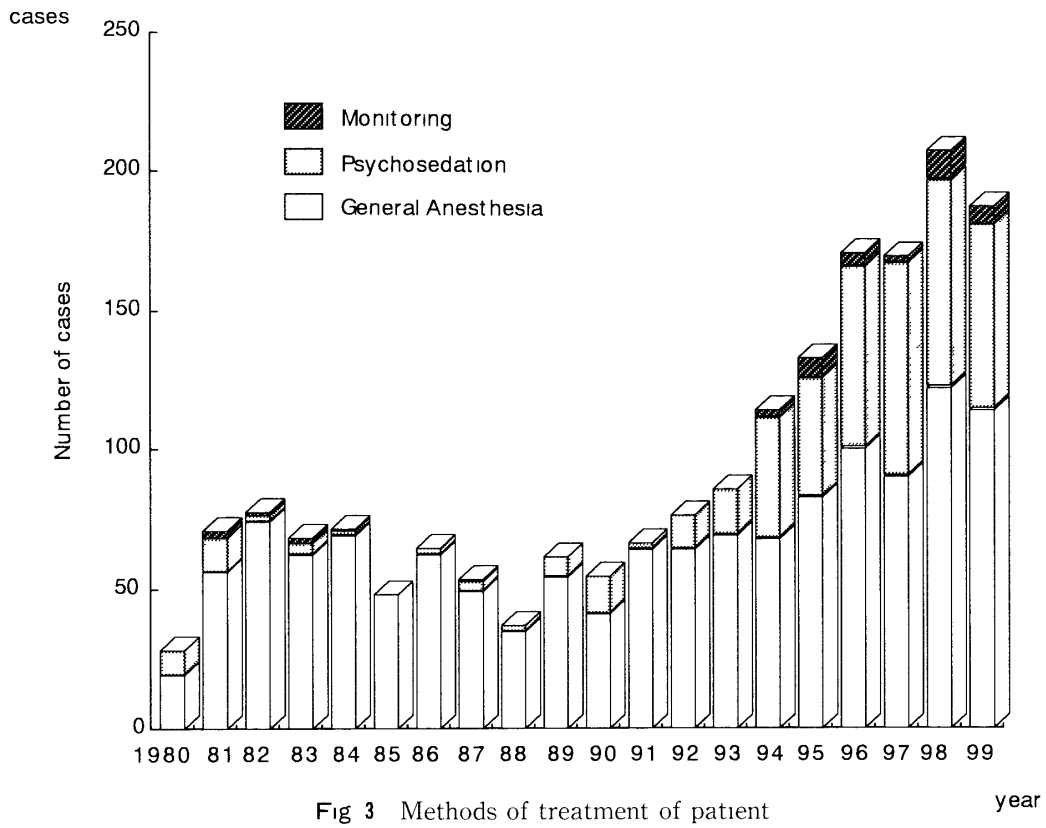


Fig 3 Methods of treatment of patient

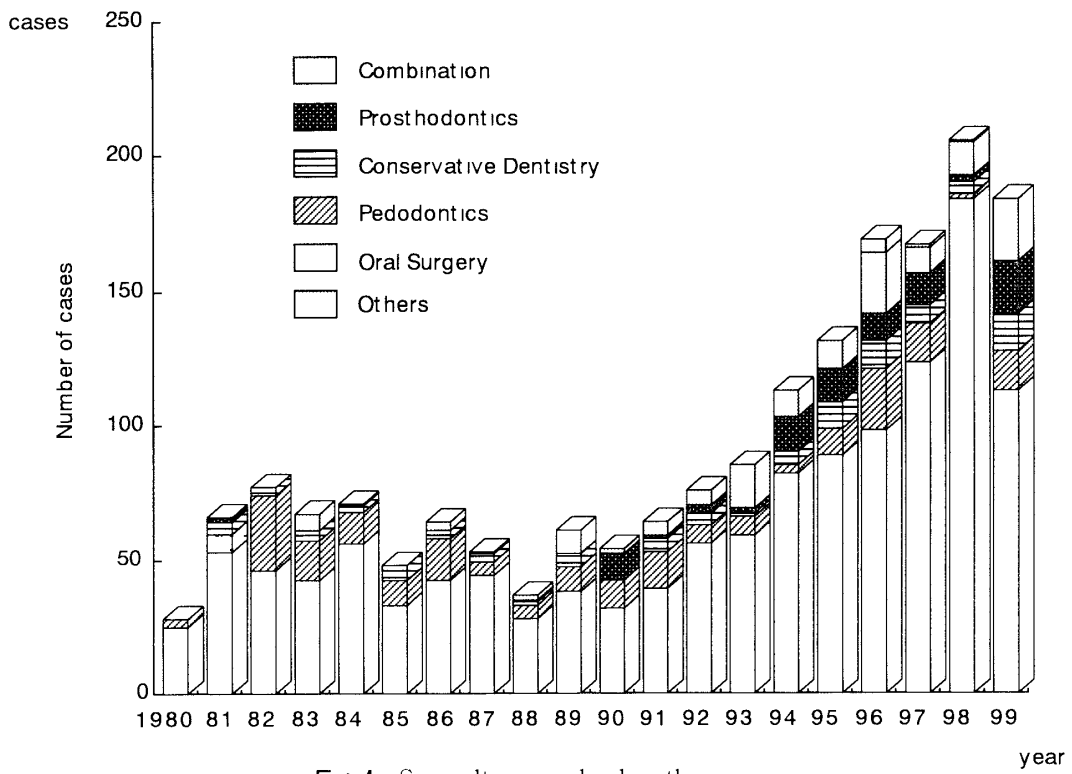


Fig 4 Specialties involved in the cases

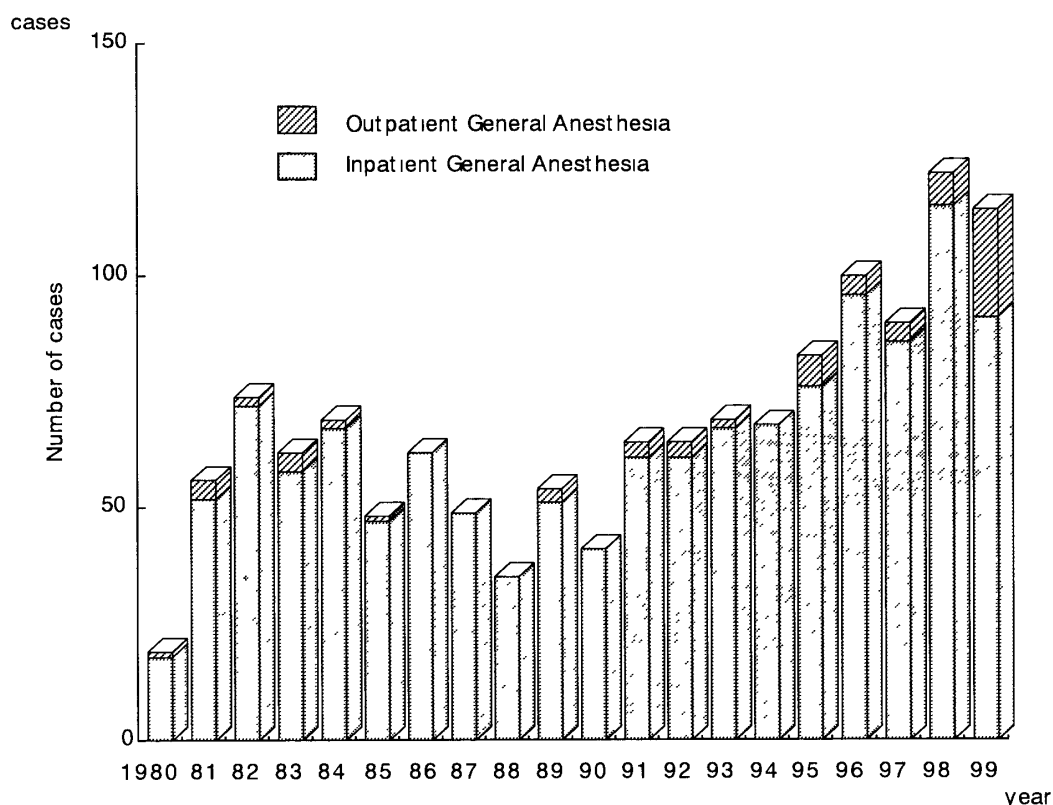


Fig 5 Outpatients and inpatients treated with general anesthesia

モニター監視はほとんどみられなかった。1994年以降では、全身麻酔法、精神鎮静法の増加がみられた。その中でも精神鎮静法の割合が著しく増加していた。

4. 各科別の割合 (Fig 4)

口腔外科症例は、1988年より増加している。他科においても1998年を除き、同様に増加傾向がみられた。その中では、複数科と補綴科の増加が認められた。なお、この各科別の割合は依頼した科ではなく、治療を基に集計した。即ち、1症例に対し、複数の科で治療を施行した場合に複数科として扱った。また、各科別の診療における「その他」として、1984年は放射線科からの依頼で造影の際に精神鎮静法を行った1症例であり、1997年および1998年は麻酔科が依頼され、局所麻酔薬に対するアレルギーの検査を行った5症例であった。

5. 外来全身（日帰り）麻酔の割合 (Fig 5)

全身麻酔症例における外来と入院の割合を検

討したところ、1995年以降外来全身麻酔症例が増えてきており、1999年には全身麻酔症例114症例のうち外来全身麻酔症例が23症例（20%）を占めていた。

考 察

年度別症例数

北海道医療大学歯学部附属病院歯科麻酔科が1980年6月に開設されてから1999年12月までに20年間が経過した。この間に当科が行った全身管理症例について検討した。

年度別の全身管理症例数をみると1980年から1993年の14年間での平均症例数は61例とあまり変化がみられなかったが、1994年以降増加が認められた。その要因として、1993年までは口腔外科外来で局所麻酔下に行っていた埋伏抜歯などの小手術に対し、1993年より歯科麻酔科が積極的に精神鎮静法を薦めたこと、加えて、1993年から1996年の4年間に口腔外科医が歯科麻酔

科で研修を受け精神鎮静法の有用性を理解したことなどが推察された。

性別の比較では、各年度で差がみられなかった (Fig 1) (Table 1)。しかし、その内訳をみると精神鎮静法は女性に多く適用されていた。その理由として女性は男性より不安が高いという報告があり⁷⁾、性差が不安に影響しているものと考えられた。

障害者の症例

障害者の症例数は、1995年までほぼ横ばい状態を呈し、1996年以降増加傾向となった (Fig 2)。1998年に顕著な減少がみられたが、この時小児歯科の症例がほとんどみられなかったことがその理由として挙げられる。また、年度別の平均年齢でみると、1980年を除き、1987年までは13.2~16.7歳、1988年以降20.0歳を越え、年齢が高くなってきている (Table 2)。これは年度を経るに従い、施設での歯科定期検診により、当院に再診するケースが増加したことに起因しているものと考えられた (data not shown)。

全身管理の内訳

全身管理法をみると1993年までモニター監視は、ほとんどなかったが、1994年以降みられるようになってきた。これは、1995年より訪問歯科診療が開始され、この中で、抜歯等の観血的処置が必要であった患者に対し、入院させ全身管理下に歯科治療が行われた。それにより1995年および1996年でモニター監視症例がわずかながらみられた。それ以後歯科麻酔科でモニター監視の症例が増えない理由として、歯科麻酔科を研修した口腔外科医が病棟にてモニター監視を行っているためと考えられた (Fig 3)。

全身管理法の中で、精神鎮静法の症例数が著しく増加した要因については先に述べた。この精神鎮静法に関して、我々は、これまで手術前

および術中に患者の不安を評価するため、STAI心理テスト (state-trait anxiety inventory: 状態-特性不安尺度)²⁾や、この評価を簡便にするため工藤³⁾が考案した顔不安スケール (FAS: Face anxiety scale) を用いてきた。それにより精神鎮静法における至適鎮静状態を維持するための投与量や投与速度を決定する指標としてきた。さらに、これを基に精神鎮静法における投与方法の改良・工夫を続けてきている⁴⁻⁸⁾。

全身麻酔症例も1990年を境に増加してきている。この要因のひとつに、あいの里医科歯科クリニック (1990年開院) をはじめとする大学の関連病院などからの紹介が挙げられる。

各科の割合

精神鎮静法は、口腔外科による埋伏抜歯や小手術だけでなく、補綴科によるインプラント埋入術症例が最近増加してきている。インプラント埋入術を受ける患者の多くは40歳以上であり、その中には全身疾患を有している場合、術者がモニター監視を望むケースが増えてきているものとする。その他、保存科では絞扼反射や歯科恐怖症および軽度の障害者に対しても精神鎮静法を依頼するケースが増えてきた。一方、全身麻酔症例において、口腔外科手術を除き、そのほとんどが障害者の歯科治療であった。これら障害者の治療に際し、小児歯科および各科が担当している。前述したように小児歯科の対象は15歳以下の患者が主体である。そのため、乳歯列および混合歯列期にあたり、治療は保存治療 (主に修復治療) と外科治療 (主に乳歯の抜歯) であり、ほとんどが1回の治療で終了した。これに対し成人では、治療歯数が多いこと、埋伏歯および多数歯の抜歯そして残存歯による積極的な咬合の改善を計る上で補綴治療が行われてきている。それにより口腔外科・保存科・補綴科およびその他の科とのチームアプローチ

により複数科での治療の割合が増加してきたのもと考えられた (Fig 4).

外来全身 (日帰り) 麻酔

先に全身麻酔下歯科治療では各科によるチームアプローチが行われていることを述べた。このことは、一口腔単位で歯科治療計画を立案し、各科での分担制がとられていることを示している。それにより、長時間麻酔の症例が減少し、複数回の全身麻酔が施行されるようになってきた。このように計画的に複数回の全身麻酔を行うことで長時間麻酔による術後合併症を回避することができると同時に治療時間が短くなることで外来全身 (日帰り) 麻酔症例が増えたものとする (Fig.5)。一方、頻回麻酔に際しそのリスクを最小限度にするため、治療の間隔をあげ、さらに血液検査による確認を行っている。しかし、出血や疼痛を伴う多数歯抜歯・埋伏抜歯は術後合併症を起こしやすいと報告してきた⁹⁾。そのため、このような症例では、外来全身麻酔を避けている。

近年、医科日帰り麻酔 (外来全身麻酔) について数多く報告されている^{10~12)}。この外来全身麻酔の利点として、母子分離や入院による患者の精神的負担の軽減、院内交差感染の危険性が少ないなどがある。しかし、その反面、1) 患者の選択基準、2) 術中、術後の異常状態に対する処置、3) 帰宅時期の判定と帰宅後の異常、4) 病院の立地条件などが問題として挙げられている。我々、歯科麻酔医として、1) 外来全身麻酔の選択基準については、ASA risk I (合併症がない) の患者としているが、観血的処置やそれに伴う疼痛が予想されるような侵襲の大きな処置に対しては入院下に行うようにしている。また、外来全身麻酔患者においては、術前検査の時に麻酔医が診査し、術前の全身状態を把握するようにしている。さらに小児や障害者に対しては、コミュニケーションをとり、スムー

ズな麻酔導入を心がけている。2) この20年あまりの間に、外来全身麻酔症例で術中、術後に重篤な異常があった症例はみられなかった。この理由として、我々歯科麻酔医は、検査値、外来での診査および患者の性格なども考慮し外来全身麻酔を行っているためと考えている。3) 帰宅基準では、歯科治療の内容および時間を踏まえ、意識レベル、経口摂取、バイタルの安定化および排尿を確認し帰宅許可を出している。また、帰宅後および翌日に電話連絡して患者の状態を聞き、必要な場合には適宜指示するようにしている。4) 障害者の場合、その施設の多くが当院とは遠隔にあり、異常が生じた時の対処および体制が十分とはいえない。そのため、今後の課題として当院と施設だけでなく、施設に近い医療機関との連携を充実させていくことが望まれる。

精神鎮静法や全身麻酔法に使用される薬剤についてみると、1996年から静脈内鎮静法にミダゾラム、1998年からプロポフォールが用いられるようになってきた。ベンゾジアゼピン系薬剤の中でもミダゾラムは作用時間が短く^{13,14)}、プロポフォールも同様に短時間作用性であり、外来での精神鎮静法および麻酔導入薬として高頻度に用いられている^{15,16)}。また、吸入麻酔薬は当初ハロタンが用いられていたが、1990年よりセボフルランが使用されるようになった。セボフルランはハロタンに比べ、導入覚醒が速く、気道刺激性が少なく、術中にエピネフリンを用いても不整脈誘発や悪性高熱などがほとんど認められない^{17,18)}。このように使用薬剤なども外来での精神鎮静法症例および外来全身麻酔症例が増加した要因のひとつと推察された。

最後に、今回の全身管理における臨床統計を検討した結果、モニター監視が年間に数症例しかみられなかった。これについて、歯科治療時の不安、恐怖心などによる精神的ストレス、また治療に伴う疼痛、局所麻酔薬に含まれる血管

収縮薬などにより血圧が上昇する^{19,20}。特に高血圧症の既往を有する患者や高齢者では著しい血圧上昇を示すことがあり、降圧薬の投与を必要とするケースがある²¹⁻²³。したがって、有病患者や高齢者に対して安全な歯科治療を行うためには、専門歯科医下でのモニター監視を行う必要がある^{24,25}。しかし、実際にモニター監視の依頼は20年間ほとんどみられない。そこで、総合診療室にて全身管理を行うことは困難であるため、少なくとも担当医の立場より患者の全身状態を考慮し歯科治療計画を立て、診療に当たるよう心がけてもらいたい。さらに患者管理の更なる質の向上を目指していく上でもモニターに関して正しい認識を持つことが重要である。それを踏まえ、歯科治療を円滑に、かつ安全に行うために患者の一般状態を十分把握し、万全の準備で望むことが大切である。

文 献

1. 中里克治, 下仲順子 成人前期から老年期にいたる不安の年齢変化. *Jpn J of Educational Psychology*, **37** : 172-178, 1989.
2. 岸本陽一, 寺崎正治 日本語版 State-Trait Anxiety Inventory (STAI) の作成, 近畿大学教養部研究紀要, **17**(3) 1-14, 1986.
3. 工藤 勝 顔不安スケールと歯科患者の不安軽減について, 東日本デンタルピククス, **20** 12-15, 1996.
4. 工藤 勝, 大桶華子, 河合拓郎, 安孫子勲, 河野峰, 國分正廣, 新家 昇 ミダソラムによる静脈内鎮静法の追加投与に関する研究. *日歯麻誌*, **24**(4) 694, 1996.
5. 加藤元康, 大桶華子, 河合拓郎, 館山千都世, 工藤 勝, 國分正廣, 新家 昇 60歳以上歯科患者へのジアゼパム静脈内鎮静法の初回・追加投与量に関する研究. *日歯麻誌*, **25**(4) 584, 1997.
6. 大桶華子, 工藤 勝, 河合拓郎, 佐藤雄季, 加藤元康, 國分正廣, 新家 昇 ベンソジアゼピン系誘導体による静脈内鎮静法の追加投与に関する研究. *日歯麻誌*, **26**(4) 599, 1998.
7. 渡辺一史, 工藤 勝, 河合拓郎, 國分正廣, 新家 昇 麻酔前投薬および導入に用いたミダソラムの有
用性. *東日本歯誌*, **16**(1) 105-114, 1997
8. 工藤 勝, 大桶華子, 加藤元康, 館山千都世, 片桐和人, 佐藤雄季, 河合拓郎, 國分正廣, 新家 昇 歯科における精神鎮静法の研究-第1報 ジアゼパム静脈内鎮静法の追加投与方法一, *東日本歯誌*, **18**(1) 147-154, 1999.
9. 加藤元康, 工藤 勝, 大桶華子, 河合拓郎, 高田 知明, 館山千都世, 國分正廣, 新家 昇 北海道医療大学歯学部附属病院における心身障害者への歯科治療の状況-全身麻酔を中心に検討一, *東日歯誌*, **17**(1) 158, 1998.
10. 生田目良子, 土館良一, 浅田美恵子 小児麻酔の現況と将来 全身麻酔によるDay Care Surgeryの日本における現況. *日臨麻誌*, **15** 47-51, 1995.
11. 船越禮征, 鈴木聡子, 小嶋典子, 間嶋伸治, 村田 洋, 大下智友美 日帰り手術棟での歯科外来麻酔について-臨床統計的観察と麻酔管理について一. *日歯麻誌*, **22**(1) 53-58, 1994.
12. 武田純三 日帰り麻酔の概念. *臨床麻酔*, **23**(3) 559-563, 1999.
13. 植松 宏, 鈴木長明, 深山治久, 片倉伸郎, 別部智司, 嶋田昌彦, 久保田康耶, 篠塚 修, 山崎統食, ハリー・A・カイン Midazolamによる静脈内鎮静法の研究-第2報 臨床的検討一. *日歯麻誌*, **13**(4) 607-615, 1985.
14. 大井久美子, 原田尚久, 空閑祥浩, 井口次夫, 佐々木元賢 Midazolamの口腔外科手術への応用. *日歯麻誌*, **13**(3) 491-496, 1985.
15. 三浦勝彦, 柴谷源治 ミダソラムとプロポフォルの併用による新しいPatient-controlled sedationの評価. *日歯麻誌*, **24**(3) 473-482, 1996.
16. 田川てるみ, 鮎瀬卓郎, 田副祥子, 獄崎理英, 稲澤浩晃, 松尾 信, 白石直之, 大井久美子 プロポフォルを用いた静脈内鎮静法時の健忘効果ならびに回復時間の評価について. *日歯麻誌*, **24**(4) 622, 1996.
17. 他田和之 セホフルレン. *臨床麻酔*, **11**(3) 404-405, 1987.
18. 遠藤裕一, 工藤 勝, 國分正廣, 今崎達 也, 岩本 暁, 高田知明, 納谷康男, 大友 文夫, 新家 昇 タントロレンにより救命しえた悪性高熱症の1症例. *日歯麻誌*, **17**(3) 351-359, 1989.
19. 海野雅浩, 佐藤顕正, 長尾正徳, 神野成治, 久保田康翁 有病高齢者の歯科治療時の循環器系の変化. *日歯麻誌*, **19**(3) 575-581, 1991.
20. 柴谷 徹, 梶山加綱, 城 茂治, 広田康晃, 清光

- 義隆, 丹羽 均, 沢田孝紀, 松浦英夫: 2%リドカインに添加されたエピネフリン, ノルエピネフリンの循環に及ぼす影響—第1報 左室収縮時相および脳血流速度の変化について—, 日歯麻誌, **16**(3) : 488-497, 1988.
21. 梶山加綱, 城 茂治, 広田康晃, 清光義隆, 渋谷徹, 沢田孝紀, 丹羽 均, 伊堂寺良子, 杉村光隆, 堀 智範, 松浦英夫: 高血圧症患者の歯科治療時における静注用ニトログリセリンの使用経験—ニトログリセリン舌下錠との比較—. 日歯麻誌, **17**(3) : 570-575, 1989.
22. 梶山加綱, 水枝谷渉, 西田百代, 広田康晃, 清光義隆, 丹羽 均, 松浦英夫: 歯科治療時の高血圧対処に関する研究. 日歯麻誌, **19**(1) : 27-37, 1991.
23. 藤本和久: 術中異常高血圧に対するジルチアゼム(ヘルベッサ—注)の応用—ニカルジピン, ニトログリセリンとの比較—. 日歯麻誌, **19**(4) : 743-751, 1991.
24. 渋谷 徹, 丹羽均, 金 容善, 高木 潤, 旭 吉直, 崎山清直, 市林良浩, 松浦英夫: 高齢者の高血圧症患者における歯科治療の血圧の変動, 日歯麻誌, **24**(3) : 523-528, 1996.
25. 遠藤正之: 高血圧患者の周術期管理. 臨床麻酔, **23**(3) : 492-500, 1999.