

〔臨床〕 松本歯学 20 : 302~309, 1994

key words : 多数歯齲蝕 — 授乳方法 — 全身麻酔

全身麻酔下集中治療児の実態調査 — 育児に関して —

大須賀直人, 水島秀元, 久根下 崇, 林 于昉
宮沢裕夫, 今西孝博

松本歯科大学 小児歯科学講座 (主任 今西孝博 教授)

林 直樹, 竹内友康, 廣瀬伊佐夫

松本歯科大学 歯科麻酔学講座 (主任 廣瀬伊佐夫 教授)

Investigation of the Actual Situation of Dental Treatment for Children
under General Anesthesia at the Department of Pedodontics
of Matsumoto Dental College
— Concerning the nursing methods of the patients —

NAOTO OSUGA, HIDEMOTO MIZUSHIMA, TAKASHI KUNESHITA
YU-FAANG LIN, HIROO MIYAZAWA and TAKAHIRO IMANISHI

Department of Pedodontics, Matsumoto Dental College
(Chief : Prof. T. Imanishi)

NAOKI HAYASHI, TOMOYASU TAKEUCHI and ISAO HIROSE

Department of Anesthesiology, Matsumoto Dental College
(Chief : Prof. I. Hirose)

Summary

In order to clarify the actual situation of dental treatment under general anesthesia and the nursing methods of these patients, we examined 102 patients receiving dental treatment under general anesthesia at Matsumoto Dental College Hospital's Department of Pedodontics from 1989-1993.

The results were as follows :

1. Though the mean month-age of the patients was 41.50 ± 12.5 months, 74% of the patients ranged from 2-3 years old.
2. The adaptation reasons for general anesthesia were young age (63.7%), uncooperative-

- ness with dental treatment (57.8%), and because the patients who lived a long distance from the college hospital (31.4%). 86.3% of the patients had multiple dental caries.
3. The number of dental caries teeth per patients was 14.96 ± 3.5 on the average. The number of average treated teeth per patient was 15.32 ± 3.5 .
 4. The anesthesia treatment time averaged 211.03 ± 43.2 minutes. Anesthesia was performed by endotracheal intubation in all cases. Also most of the cases were done by nasotracheal intubation and slow induction.
 5. In terms of mean month-age of weaning and regularity of nursing, the patients tended to be late and to be nursed more irregularly than ordinary children.
 6. A high percentage of the patients eat irregularly between meals and have a preference for soft foods.
 7. Most of the patients, as observed by their guardians tended to be selfish, whining and spoiled.

緒 言

歯科実態調査をはじめとする多くの報告から、昭和30年代をピークに乳歯齲蝕の減少傾向が認められている。乳歯齲蝕は多くの要因が相互に関与し発症する多因性の疾患であり、特に育児環境が齲蝕罹患程度に影響し、萌出直後の未熟な歯質を有する低年齢児ほどその重症度は高いとされている。しかし近年の齲蝕の減少、軽症化傾向にもかかわらず乳歯齲蝕は重度、および軽度の齲蝕に二極化する傾向がみられ、とくに低年齢児でその傾向が著しい。また近年の歯科医の増加にもかかわらず、長野県下では地域的理由から治療の必要性を理解しながら医療機関に恵まれない小児も少なくない。

本学小児歯科では、全身麻酔下集中治療は治療手段を広く有する大学病院の地域医療サービスの中の通常の歯科治療の一つとして位置づけている。その適応の可否については、小児の取扱上の問題に加え多くの要因を加味して決定し、健康を志向する保護者や、小児を支援するためのシステムとして考えている。さらに口腔の健康管理といった立場から処置後の定期診査のなかで予防に関する指導も十分行っており、増齢とともに通常の診療システムに組み入れられ、きわめて有効な手段である。

今回我々は、1989年1月から1993年12月までに当科にて全身麻酔下集中治療の適応となった患児の育児方法及び全身麻酔下集中治療の実態について臨床統計的観察を行った。

調査対象及び研究方法

低年齢、非協力、遠隔地などそれぞれの理由から全身麻酔下集中治療の適応となった多数歯、重症齲蝕を有する男児50名、女児52名の計102名と一般外来患児100名である。これらの症例について、当科において使用しているカルテ、診療用プロトコールより年齢分布、適応理由、授乳方法、離乳・断乳等の育児環境、間食等の食習慣、齲蝕罹患状況、処置内容、麻酔時間、処置後の管理状態等について調査・検討をおこなった。

結 果

1 調査対象・集中治療児の年齢分布 (表1, 図1)

全身麻酔下集中治療児の平均月齢は 41.50 ± 12.5 ヶ月、男児 42.60 ± 13.5 ヶ月、女児 40.45 ± 11.4 ヶ月、最小年齢19ヶ月、最高年齢84ヶ月であり、2~3才児が全患児の約74%をしめ、男児にやや年齢が高い傾向があるが、各年齢における男女差は認められなかった。また外来患児、男児50名、女児50名、計100名の平均年齢は 49.63 ± 16.8 ヶ月であった。

表1: 調査対象

	集中治療児		外来患児	
	症例 単位: 人(%)	平均年齢 単位: 月	症例 単位: 人(%)	平均年齢 単位: 月
男	50(49.1)	42.60 ± 13.5	50(50.0)	48.32 ± 16.3
女	52(50.9)	40.45 ± 11.4	50(50.0)	50.94 ± 17.4
合計	102(100.0)	41.50 ± 12.5	100(100.0)	49.63 ± 16.8

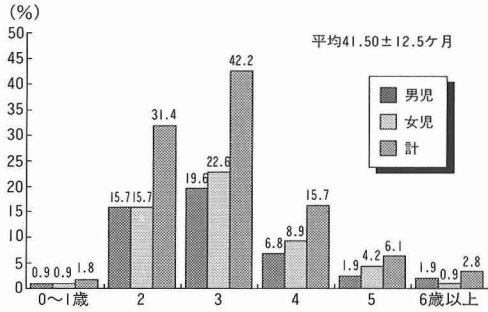


図1：集中治療児の年齢分布

2 集中治療児の適応理由・通院時間 (図2, 3)

全身麻酔下集中治療を施行した患児は、数々の適応理由のなかで、多数歯齶蝕を含んでいるものが86.3%で最も多く、以下低年齢、非協力・重症齶蝕の順にみられ、遠隔地を適応理由に含んでいるものは31.4%であった。これら患児の平均通院時間は、63.31±46.8分を要しており、地域医療機関からの紹介患者が半数を占めた。

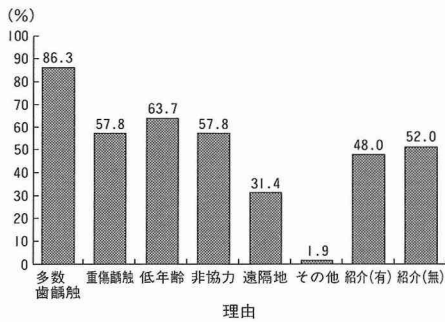


図2：集中治療適応理由 (重複)

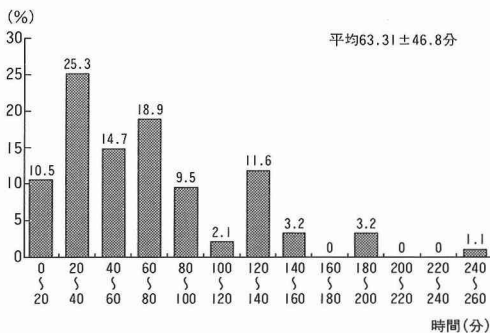


図3：集中治療児の通院時間

3 授乳方法・授乳の規則性 (図4, 5)

授乳方法は、母乳が外来患児41%、集中治療児58.9%で最も多くみられたが、外来患児集中治療児とも人口乳、混合乳ではほとんど差はみられなかった。また授乳時に規則性がある者は、外来患児が46%に対し、集中治療児では22.6%と規則性のない傾向が認められた。

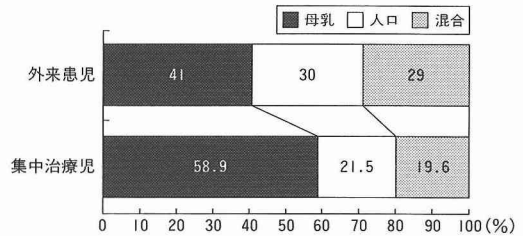


図4：授乳方法

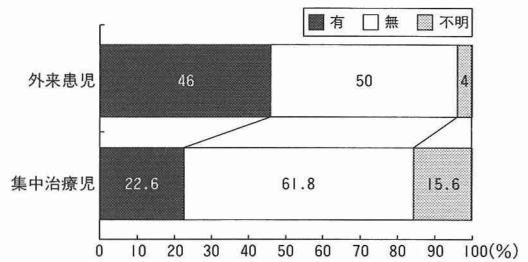


図5：授乳の規則性

4 集中治療児の離乳・断乳の時期 (図6, 7, 表2)

集中治療児の平均離乳時期は8.22±4.6ヶ月、最短2ヶ月、最長24ヶ月であり、離乳時期の男女別では男児8.75±5.1ヶ月、女児7.56±4.0ヶ月で男児に遅れがみられた。集中治療児の平均断乳時期は17.13±7.4ヶ月、最短7ヶ月、最長36ヶ月であり、断乳時期の男女別では、男児17.63±7.6ヶ月、女児16.60±7.1ヶ月で男児に遅れがみられた。

表2：集中治療児の平均離乳・断乳時期
単位：月

	離乳	断乳
男	8.75±5.1	17.63±7.6
女	7.56±4.0	16.60±7.1
合計	8.22±4.6	17.13±7.4

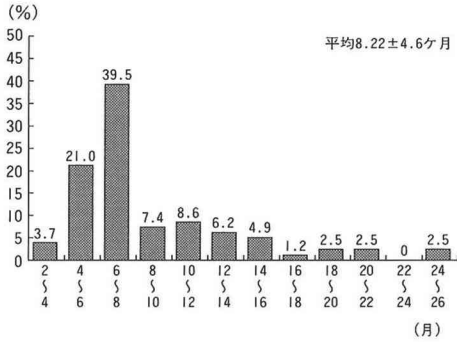


図 6：集中治療児の離乳時期

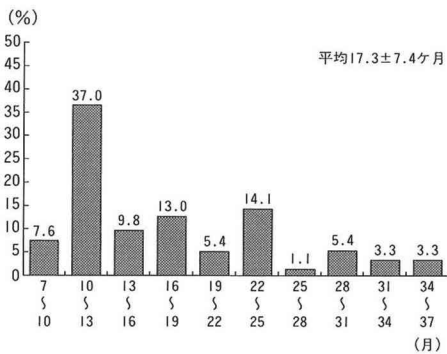


図 7：集中治療児の断乳時期

5 間食の規則性・集中治療児の偏食について(図 8, 表 3)

食習慣では、外来患児には間食が70%規則性があるが、集中治療児には規則性のある者が外来患児より1/2程度少なく、どんな物をどんなふうに与えているか不明確である傾向が認められた。また集中治療児には、偏食を有する者が全体の約40%を占め、なかでも単味では子供が敬遠する野菜、良く噛まない飲み込めない固い物、肉類や魚類にみられた。

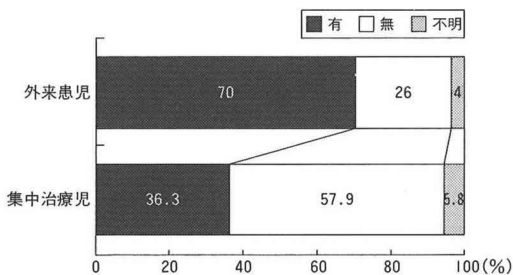


図 8：間食の規則性

表 3：集中治療児の偏食について(重複) 単位：人(%)

偏食 (有)	39 (38.2)
偏食 (無)	63 (61.8)
種類 (N=39)	
野菜	21
固いもの	5
肉類	5
魚類	2
その他	6

6 保護者からみた患児の性格(図 9)

保護者からみた患児の性格では、集中治療児、外来患児とも泣き虫、わがまま、甘えっ子と答えた割合が高く、両者に著しい違いはみられなかった。

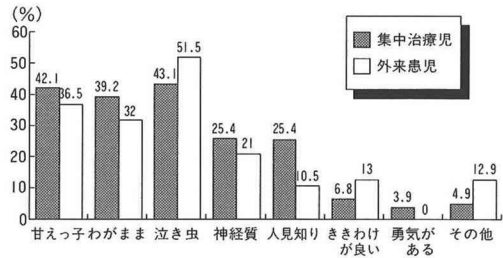


図 9：保護者から見た性格(重複)

7 集中治療児の齲蝕罹患状態(表 4)

全身麻酔下集中治療の適応となった患児の齲蝕罹患状態は、齲蝕罹患歯数1,458本、齲蝕罹患歯率71.5%であり、一人平均齲蝕歯数14.96±3.5本であった。

表 4：集中治療児の齲蝕罹患状態

現在歯数 (本)	2040
齲蝕罹患歯数 (本)	1458
齲蝕罹患歯率 (本)	71.5
一人平均齲蝕歯数 (本)	14.96±3.5

8 処置内容(表 5)

一人平均処置歯数は15.32±3.5本、最小5本、最高22本であり、処置内容別にみるとレジン修復が8.29±4.1本で最も多く、以下根管治療3.35±2.7本、生活歯髄切断2.08±2.1本の順にみられ、

根管治療と生活歯髄切断を含めた歯髄処置の処置内容別では5.44±3.2本であった。外科処置の内訳は、通常抜歯をはじめ、埋状過剰歯の抜歯、小帯伸展術等がみられた。術中にクラウンループやクラウンディスタルシユールなどの保隙装置を装着する例も認められ、その他の処置では、萌出途上の乳歯や永久歯の咬合面小窩裂溝部や前歯部基底部口蓋小窩にフィッシャーシーラントを行った。

表5：処置内容

	処置歯数	一人平均処置歯数
レジン修復	805	8.29±4.1
根治 (Mcr, CRcr)	325	3.35±2.7
生切 (Mcr, CRcr)	202	2.08±2.1
外科的処置	58	0.59±1.2
失 PZ-Mcr	50	0.51±1.2
生 PZ-Mcr	31	0.31±1.0
保隙装置	10	0.10±0.4
その他	8	0.08±0.5
合計	1,489	15.32±3.5

9 麻酔時間・方法 (表6)

施術した患児の平均麻酔時間は211.03±43.2分、最短110分、最長320分であり、平均処置時間は172.59±42.5分、最短80分、最長290分であった。挿管方法は、全例が気管内挿管によって行われた。通常の歯科治療での経口挿管は、臼歯部の処置に困難を要するため経鼻挿管とした割合が高く、導入方法では協力性に多くの問題がある患児に対しては緩徐導入にて行い、その比率は74.5% (76例)であった。また処置後の重篤な麻酔的な合併症は認められなかった。

表6：麻酔時間・方法

平均麻酔時間	211.03±43.2分
平均処置時間	172.59±42.5分
導入方法	
(急速)	26例
(緩徐)	76例
挿管方法	
(経鼻)	99例
(経口)	3例
合併症	
(有)	0人
(無)	102人

10 処置後の管理状態 (図10)

処置後の管理状態では外来患児が、80%継続しているのに対し、集中治療児は58.8%が継続し、41.2%はさまざまな理由で中断となった。

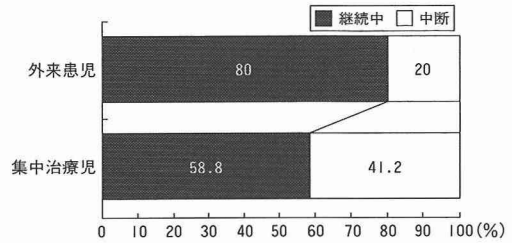


図10：処置後の管理状態

考 察

1 年齢分布・適応理由

多くの報告から小児歯科での全身麻酔下集中治療の適応理由として多数歯齲蝕を有し、歯科治療に対する非協力及び遠隔地のための通院困難などがあげられるが、今回の調査では適応理由のなかに多数歯齲蝕を含んだものが86.3%で最も多く、以下低年齢63.7%、非協力・重症齲蝕57.8%の順に認められ、治療手段を多く有する大学病院の地域医療サービスとして一般開業医からの紹介も半数を占めた。また、本学小児歯科での全身麻酔下集中治療は、特殊診療科が障害児の治療を行っているため健常児のみを対象としているが、毛利¹⁾や橋本²⁾らの障害児を含めた報告と比較しても、低年齢児に分布していることがわかる。低年齢児に分布している理由として behavior control が極めて困難なものや、ラポールの形成が行えないものに対して抑制下治療での精神的問題、処置の確実性、早急に処置が必要な多数歯重症齲蝕を有する小児には、全身麻酔下での処置を選択せざるをえない場合が少なくない。しかし低年齢児の外来治療に比べて、精神的ストレスが少ない全身麻酔下集中治療でも、精神的愛護は極めて重要であり、術前に保護者ならび患児に対し麻酔導入や、麻酔管理等の十分な説明、理解を得る努力は必要である。適切な離乳・断乳が行われずに長期間授乳習慣がある患児に多発する、哺乳ビン齲蝕といった多数歯齲蝕を有する低年齢児も、処置の困難性から全身麻酔下集中治療の適応となった場合

が多い。また長野県下では通院手段が限定されることが多く、医療機関も中心部に集中しており本学が位置する場所の交通の便の悪さにも影響し、遠隔地が31.4%を占めた。これらは、全身麻酔下集中治療の適応となった患者が本学通院に要する時間でも判断出来る。患者が本学通院に要する時間は、平均 63.31 ± 46.8 分とかなりの時間を要していた。

2 授乳方法、離乳・断乳

多数歯齲蝕を有する低年齢児の場合、多くは離乳、断乳の遅れ、授乳時の不規則性、また食生活の不規則性等が考えられる。今回、集中治療児に齲蝕保有者が多いことから授乳方法、離乳・断乳について調査、検討を行ったが、両者とも母乳を推進する地域の特性や、母乳授乳での利点である感染防御能等から、母乳授乳が多いことが推測できるが、母乳授乳で育った子供が齲蝕になり易いと考えるのは不自然であり、むしろ集中治療児に規則性のあるものが少ないことから、授乳時の規則性が影響するものと考えられる。通常、理想的な離乳開始時期は、5~6ヶ月より開始することが理想とされており、乳汁のみで栄養されている乳児に半固形物を与え、次第にその硬度を増しながら幼児に固形食形態に達せしめる大切な時期である。今回の調査での集中治療児の平均離乳時期は、 8.22 ± 4.6 ヶ月で、今村⁹⁾の報告から比較しても2ヶ月程度の遅れが認められた。離乳の遅れは、断乳の遅れにつながるが多く、口腔周囲筋肉の発育不良をきたすことにもなりかねない。また、集中治療児の平均断乳月齢は、 17.13 ± 7.4 ヶ月であり、二木⁴⁾や大竹⁹⁾の報告からみても平均して4、5ヶ月程度の遅れが認められた。また、理想的な離乳、断乳が終了していても授乳時に規則性なく与えていたり、夜間授乳が行われていた患児には、上顎前歯が折れたような典型的な哺乳ビン齲蝕等が臨床でみられる。

3 間食・偏食

小児の間食は補食としての役割を持ち、これによって1日の栄養量を補うもので、その量は1日エネルギー量の10~15%が理想とされている。間食の不規則性から齲蝕が多発するという報告は、西野ら⁹⁾Weiss⁷⁾の報告でも明らかである。今回の調査でも集中治療児は外来患児に比べて間食に規則性がないものが2倍程度多く認められる。この

間食の摂取回数は、1日に2回摂取する程度が望ましく、増齢につれて甘味の間食を摂取する頻度が多くなる点にも注意すべきである。また、集中治療児に偏食を有するものが40%程を占め、中でも野菜や固いものをいやがる点が多くみられる点は注意すべきである。特に固いものを敬遠する傾向は顎骨の適切な成長を妨げ、顎骨の不調和にも移行しかねない。親が子供のために手づくりの物を作らなかつたり、よく咬まないといふ飲み込めない物よりも、柔らかい物ばかり与えている傾向によるものと考えられる。

4 保護者からみた患児の性格

集中治療児、外来患児とも保護者から見た患児の性格では、両者に著しい違いは認められず、泣き虫、わがまま、甘えっ子と答えた割合が高かった。甘やかしている傾向は、低年齢児において母親が行うブラッシング時に子供の言いなりになりやすく、結果として口腔衛生状態を劣悪しやすい。またこれら性格は、家庭環境とともにいずれ外来での治療に移行する際に取り扱いの面で参考になる。

5 齲蝕罹患状態

小児の齲蝕罹患に関する調査は多数行われているが、今回の調査で全身麻酔下集中治療の適応となった患児の齲蝕罹患状態は、齲蝕罹患歯数1458本、齲蝕罹患歯率71.5%、一人平均齲蝕歯数 14.96 ± 3.5 本あり、齲蝕罹患歯率を、赤木ら⁹⁾の年齢別齲蝕罹患歯率と比較すると各年齢においても高い罹患歯率を示し、一人平均う蝕歯数でも高く、3~5才低年齢層が最も多く罹患していた。加藤ら⁹⁾落合ら¹⁰⁾の報告と今回の調査を比較すると平均して2歯程度齲蝕歯罹患率が高く認められ、地域的に本学周囲の齲蝕保有者がかなり多いことが推測できる。

6 処置内容

患児の処置内容は、全患児の一人平均処置歯数が 15.32 ± 3.5 本で荻野ら¹¹⁾の報告(11.0歯)と比較しても多く、齲蝕歯数からみて処置が必要な歯牙が多いことが判断できる。また鈴木ら¹²⁾は乳歯、永久歯を含めた処置歯数が昭和40年代から昭和60年代かけて処置歯数が11.3歯から10.8歯に年次推移していると報告している。処置内容別にみると、レジン修復が 8.29 ± 4.1 で最も多く、以下根管治療(処置後の既製冠、レジン冠等を含む)が $3.35 \pm$

2.7, 生活歯髄切断(処置後の既製冠, レジン冠等を含む)が 2.08 ± 2.1 の順にみられ, 根管治療と生活歯髄切断を含めた歯髄処置の処置内容別では 5.44 ± 3.2 本であり処置歯の1/3程度を占めた. 外科処置の内訳は, 通常の抜歯をはじめ, 過剰歯の抜歯, 小帯伸展術等が術中に行われた. 保隙装置では, クラウンループ, バンドループ, ナンスのホールディングアーチなどの固定式の保隙装置を術中に装着している例がほとんどであり, 装着後は外来患児と同様に定期的な管理を行っている. その他の処置は, ほとんどが萌出途中の乳歯ならび永久歯にう蝕予防の目的でフィッシャーシラントを行った例である.

7 麻酔時間・方法

今回施術した患児の平均麻酔時間は, 211.03 ± 43.2 分を要し, 最短80分, 最長290分であった. 処置時間は, 172.59 ± 42.5 分であり, 加藤ら¹³⁾の報告と比べてほぼ同程度であった. 荻野ら¹⁴⁾は長時間を要する処置が必要な症例では, 1回での全身麻酔での処置を避け, 2回にわたって処置をする必要があると述べている. これは長時間の処置の場合, 麻酔時間が長びくことにより術後の合併症を惹起しやすい点によるものと考えられるが, 本学の場合, 前日より入院し術後翌日退院の3日間の管理体制で行っており, 長時間を要する症例も安全に施術している. 挿管方法は, 経鼻挿管99例, 経口挿管3例でほとんどが経鼻挿管によって行われた. 挿管方法の選択は, 術前に麻酔医と手術野の確保と安全性より決定するが, とりわけ小児の全身麻酔下集中治療の場合, 狭い口腔内が対象となるため宮沢ら¹⁴⁾は処置が行い易く, 手術野の確保が出来, 歯冠修復を行う際, 咬合高径を決定しやすい径鼻挿管が優れると述べている. 導入方法は, 全体の74.5%が緩徐導入にて行っている. 堀ノ内ら¹⁵⁾や小谷ら¹⁶⁾は乳児の導入方法では, 緩徐導入後の静脈確保が一般的であると述べているが, 宮沢ら¹⁴⁾は緩徐導入後の問題点として患児の意識喪失時の最も危険な時期に静脈確保がされていなく, 窒息感を与えることがあると述べており, 導入時に際して, 協力性の良い症例に関しては急速導入にて施術していると述べている. 合併症では, 術後に軽度の発熱, 嘔吐が数症例にみられたが, 重篤にいたったものは認められなかった. また小児の気道の状態, 胸郭の状態はさまざまであ

り, その対象は幅広い範囲となっている. 形態的な差や精神的影響を考慮して全身的管理を慎重に行う必要がある.

8 処置後の管理状態

外来患者は, 80%処置後の管理を継続しているが, 集中治療児は, 58.8%が継続し, 41.2%はさまざまな理由から中断となった. 小児歯科において定期的な管理は不可欠であり, 治療が完了した患児が再び齲蝕の再発や新しい口腔疾患を有さないという保証はない. これまでの医療知識, 生活環境, また口腔衛生状態から考え, 全身麻酔下集中治療に至った経過から予後の管理, 予防といった口腔内の管理は重要である. とくに小児の成長発育にともなう口腔内の変化(無歯顎期から永久歯列期まで)の顎骨発育期における顎関係の変化や, 幼児期から学童期かけての生活環境の変化には特に注意を要する. 処置後, 患児に協力状態が得られるようになった場合には, 一般開業医への紹介も行っており, 外来患児に比べて継続者が少ない理由と考えられる. また当科への紹介患者は, 原則として紹介先へ戻しているが, 紹介患者であっても医療機関や保護者の希望により当科で継続している例もある.

文 献

- 1) 毛利元治, 高野文夫, 関口 基, 木沢 清, 大野紘八郎, 大森郁郎(1978) 全身麻酔下における小児の歯科医療. 小児歯誌, 16: 506-512.
- 2) 橋本吉明, 宮新美智世, 石川雅章, 小野博志(1985) 全身麻酔下における小児の歯科治療. 小児歯誌, 23: 874-884.
- 3) 今村榮一(1977) 離乳指導. 小児歯科診療, 50: 69-71.
- 4) 二木武(1984) 断乳. 周産期医学, 14: 558-559.
- 5) 大竹邦明(1984) 断乳. 周産期医学, 14: 553-557.
- 6) 西野瑞穂, 下野勉, 鈴木俊行, 祖父江鎮夫(1972) 小児の間食の実態とう蝕罹患状況. 小児歯誌, 10: 104-107.
- 7) Weiss, R. L. (1960) Between-meal eating habits and dental caries experience in preschool children. A. J. P. H. 50: 1097-1104.
- 8) 赤木真一, 高木敏朗, 長田真由美, 高野文夫, 大野紘八郎, 大森郁郎(1986) 最近の本学小児歯科来院時のう蝕罹患状況. 小児歯誌, 24: 819-836.
- 9) 加藤正子, 甘利英一, 落合靖一(1957) 乳歯齲蝕の観察(第一報) 乳歯列における齲蝕の好発歯牙および好発部位の観察. 日歯医学会誌, 7: 52.
- 10) 落合靖一, 山下正子, 山田昭夫, 都温彦(1963)

- 乳歯齲蝕分類とその治療. 小児歯誌, 1:1-9.
- 11) 荻野昭夫, 木村興夫, 佐々木竜二, 真下幸子, 鈴木駿介, 小口春久(1972) 全身麻酔下における小児の歯科治療—8年間の経験—. 小児歯誌, 10:159-164.
 - 12) 鈴木康生, 向井美穂, 井上美津子, 米山みづ江, 浜野良彦, 江藤一洋(1978) 全身麻酔下における小児の歯科治療—13年の経験—. 小児歯誌, 16:82-92.
 - 13) 加藤一生, 安福美昭, 大土努, 森崎市治郎, 大嶋隆, 祖父江鎮雄(1986) 大阪大学歯学部小児歯科における障害児の全身麻酔下集中治療について. 小児歯誌, 24:812-818.
 - 14) 宮沢裕夫, 難波比呂志, 清木貴代恵, 唐沢茂光, 金児晴夫, 今西孝博, 竹内友康, 林直樹, 廣瀬伊佐夫(1990) 松本歯科大学小児歯科における全身麻酔下集中治療の検討. 小児歯誌, 28:1117-1124.
 - 15) 堀ノ内康文, 藤崎文雄, 久保秀郎, 久保敬司, 安部喜八郎, 竹之下康治, 岡増一郎(1984) 九州大学付属病院口腔外科における5年間(昭和54~58年)全身麻酔症例の検討. 日歯麻誌, 12:607-614.
 - 16) 小谷順一郎, 川尻日出夫, 中条昭博, 河井真, 藤内祝, 山下忠雄, 西正寛, 田口望, 金田敏郎(1980) 名古屋大学医学部付属病院における11年間の口腔外科全身麻酔症例の検討. 日歯麻誌, 8:157-165.