

# I. 原 著

## I. 2 歯科口腔外科日帰り麻酔下手術センター新規開設後1年間の概要と症例

神戸市立医療センター西市民病院 歯科口腔外科 中村 純也 河合 峰雄  
西田 哲也

### 要 旨

麻酔薬・機器の進歩とともに、障害者歯科治療や歯科特有の小手術における全身麻酔の適応が拡大される可能性がある。当院では2010年6月に歯科口腔外科日帰り麻酔下手術センターを開設した。開設から2011年6月までの1年間に当センターにて計38人、50症例に対し全身麻酔下手術、歯科治療を行った。今回これらの症例について、年齢、男女比、患者背景、処置内容、麻酔方法、平均処置時間、平均麻酔時間、市立歯科センターとの連携数、クリニカルパスからの逸脱率を調査、検討した。結果、クリニカルパスから逸脱した症例は1例もなく、今回の全症例において、予定通り安全に処置を終了することができた。総合病院の充実した病院機能を生かし、歯科治療・手術のできる歯科麻酔科医を配置することで、各種全身的背景をもつ歯科患者の多様なニーズに応えることができると考えられる。

[キーワード]

1) 日帰り麻酔、2) 障害者歯科治療、3) 歯科口腔外科小手術

Summary and case report of one year from open of day-stay anesthesia center for dental surgery

Junya Nakamura, Mineo Kawai, Tetsuya Nishida

Department of Dental and Oral Surgery, Kobe City Medical Center West Hospital

### Abstract

Indication of general anesthesia for dental treatment in disabled patients and for dental surgery may be expanded with the progress of anesthetics and apparatus. In our hospital, we opened a day-stay anesthesia center for dental surgery in June 2010. We performed operations and dental treatment under general anesthesia in 38 patients, 50 procedures during the year until June 2011. In the current study, we investigated age, ratio of men to women, background of patients, treatment, method of anesthesia, average procedure time, average anesthesia time and percentage of deviation from clinical path. There was no case deviated from clinical path and all procedures could be performed safely in all cases as planned. We consider that the needs of dental patients who have various general backgrounds can be fulfilled using the substantial functions of a general hospital and a dental anesthesiologist.

[Keyword]

1) day-stay anesthesia, 2) dental treatment for disabled patients, 3) dental surgery

### はじめに

神戸市では2004年4月にこうべ市歯科センター(以下歯科センター)が開設され、障害者の日帰り全身麻酔下歯科治療を実施し成果をあげてきた。しかし、診療所では対応困難な症例もあり、後方支援施設の充実も望まれている状況であった。一方、従来より当院歯科口腔外科の全身麻酔下手術症例はすべて中央手術室で実施されており、最低でも2泊3日の入院が必要であった。歯科特有の小手術に対しては、より小回

りのきく対応が必要とされていた。そこで、2010年6月に歯科口腔外科日帰り麻酔下手術センターを開設したので、その概要・症例を報告する。

### I 対象と方法

2010年6月29日から2011年6月21日までに当院の歯科口腔外科日帰り麻酔下手術センターにて、「日帰り麻酔下歯科手術・治療クリニカルパス」使用のもと、全身麻酔を行った全38人、50症例について、

1. 年齢、2. 男女比、3. 患者背景、4. 処置内容 5. 麻酔方法、6. 平均処置時間、7. 平均麻酔時間、8. 市立歯科センターとの連携数、9. クリニカルパスか

らの逸脱率をそれぞれ調査、集計した。

尚、今回の症例は全例、「日帰り麻酔下歯科手術・治療クリニカルパス」に沿って治療をすすめた。(図1)

日帰り麻酔下歯科治療 口0泊		歯科診療	医療者用
[ ] 階病棟 患者氏名 [ ]		主治医 [ ] 受け持ち看護師 [ ]	
外来 ( / )	外来 ( / )	外来 ( / )	治療日 ( / )
アフター	治療に対する不安も軽減が図れる 患者(家族)が治療の必要性を十分に理解できる	治療開始 ( : )	病棟病室 ( : )
治療計画	<input type="checkbox"/> 入院診療計画書 <input type="checkbox"/> 手術・治療説明書 <input type="checkbox"/> 薬物アレルギー ( ) <input type="checkbox"/> 食物アレルギー ( )	<input type="checkbox"/> 手術・治療説明書 <input type="checkbox"/> リストカット <input type="checkbox"/> 心電図 <input type="checkbox"/> 胸陣レントゲン <input type="checkbox"/> 聴覚症	<input type="checkbox"/> 退院後注意事項を理解できる <input type="checkbox"/> 退院後連絡先 <input type="checkbox"/> 次回外来予約票
説明・指導	<input type="checkbox"/> 治療内容の説明 <input type="checkbox"/> 全身麻酔の説明 <input type="checkbox"/> 身長 ( cm ) <input type="checkbox"/> 体重 ( kg )	<input type="checkbox"/> 入室検査の説明 <input type="checkbox"/> 検査結果の説明	
検査	<input type="checkbox"/> パノラマレントゲン <input type="checkbox"/> 口腔内診察 <input type="checkbox"/> 血液検査	<input type="checkbox"/> 心電図 <input type="checkbox"/> 胸陣レントゲン <input type="checkbox"/> 聴覚検査	
内服など	<input type="checkbox"/> 内服薬の投与	<input type="checkbox"/> 定額内服薬の服用確認 <input type="checkbox"/> 前投薬 ( : )	<input type="checkbox"/> 退院指示
注射		点滴注射 <input type="checkbox"/> エピネフリン注射液 1.5g 1V <input type="checkbox"/> ラモキシプリン注射液 1g 1V <input type="checkbox"/> サクシジン注射液 100mg 1V <input type="checkbox"/> ロベゾン注射液 50mg 1A  <input type="checkbox"/> ソルブタン3A輸液 500ml 1袋 <input type="checkbox"/> ソリュージョン注射液 500ml 1袋 <input type="checkbox"/> 大塚生薬注射液 100ml 1袋	<input type="checkbox"/> 点滴注射
麻酔・治療	(口0泊生指導)		<input type="checkbox"/> 治療後1時間よりフリー
安静			( : ) 検査可 ( : ) 食事可
食事・水分		<input type="checkbox"/> 最終 ( : ) <input type="checkbox"/> 終食 ( : )	
観察・記録		観察時間 0 15 30 60 血圧 / / / / 脈拍 / / / / 体温 / / / / SpO2 / / / / 出血 / / / / 疼痛 / / / / 嘔吐 / / / / 呼吸 / / / /	* 退院指示 <input type="checkbox"/> バイタルサインに異常がない <input type="checkbox"/> 疼痛は安静時(鎮痛剤使用で自覚的) <input type="checkbox"/> ADLが経前の状態である <input type="checkbox"/> 嘔気、嘔吐がない <input type="checkbox"/> 自然排便がある <input type="checkbox"/> 不安がない
バイアンス	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
サイン	№		
	Dr.		<input type="checkbox"/> 退院指示 ( : )

図1：日帰り麻酔下歯科手術・治療クリニカルパス

ここで、当センターで行っている日帰り全身麻酔の流れを簡単に説明する。日帰り麻酔下手術、歯科治療は毎週火曜日の午後に行っており、初診後、日帰り麻酔下の手術が適応であると判断された患者には、通常の2泊3日の全身麻酔下手術前と同様、心電図、胸部X線撮影、血液検査などの全身検査を行う。その後全身検査の評価を行い、処置・麻酔に関する説明、特にここで日帰り麻酔の主旨、リスクについて十分に説明する。手術当日は午前10時頃に病棟に入ってもらい、術前の体調、絶飲食のチェックを行う。当センターは病棟を待機、回復室としており、ここでは主に病棟看護師が術前術後ケアを担当している。午後1時半に歯科外来に降りてもらい、入室、導入、処置に入る。終了後は外来看護師から病棟看護師に導入から覚醒、処置に関する引き継ぎを行い、麻酔科医、病棟看護師とともに退室、帰棟する。

II 結果

1. 患者の年齢は4～89歳と幅広く、平均年齢は29.5歳で、中央値年齢は28歳であった。(図2)

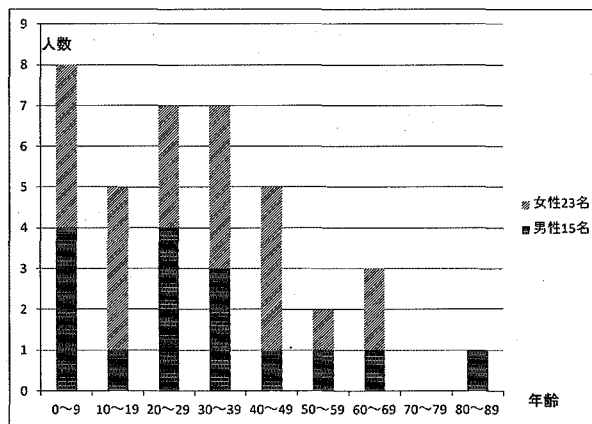


図2：年齢・男女比

- 男女比は男性 15 名、女性 23 名であった。
- 患者背景としては障害者（精神発達遅滞、脳性麻痺、自閉症、てんかん）11 名、歯科治療恐怖症 9 名、非協力小児 8 名、異常絞扼反射 4 名、有病者 3 名、その他 3 名であった。その他 3 名はいずれも健常者で、低位埋伏智歯で難抜歯が予想されたが、患者の都合上、複数日の入院が不可能な症例であった。（図 3）

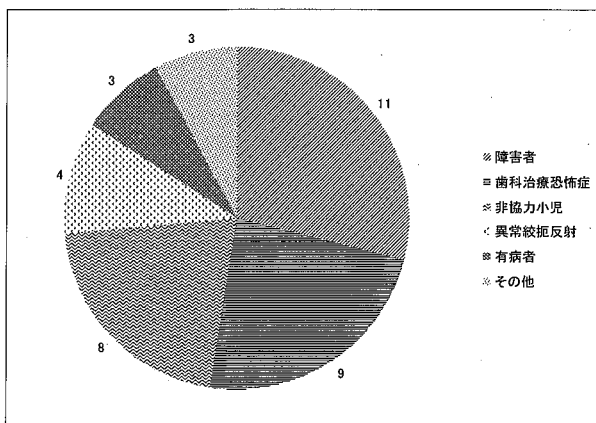


図 3：患者背景

- 処置内容はう蝕処置、歯周処置が 23 例、智歯抜歯が 15 例、上顎正中埋伏過剰歯が 9 例、多数歯抜歯が 2 例、上唇小帯形成術が 1 例であった。（図 4）

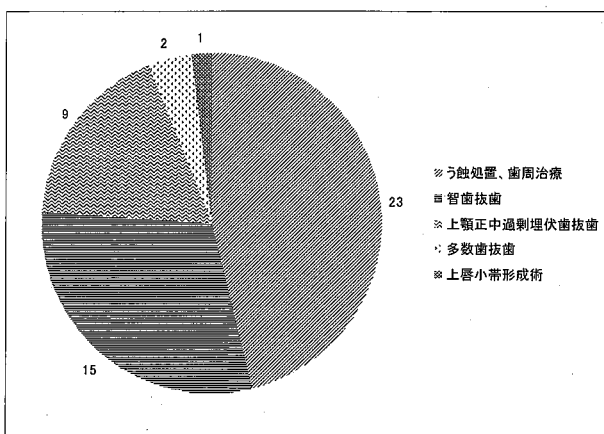


図 4：処置内容

- 麻酔方法の内訳は total intravenous anesthesia (以下 TIVA) 34 例、intravenous general anesthesia (以下 IVGA)<sup>1)~3)</sup> 16 例であった。この 2 つの方法について、当センターでは具体的に以下のとおり施行している。

#### (1) TIVA

入室後、心電図、血圧、経皮的動脈血酸素飽和度 (SpO<sub>2</sub>) 等、各種モニターを装着し、静脈路確保後、ミダゾラム、target controlled infusion

(以下 TCI) ポンプを用いてプロポフォールを投与する。意識消失後にレミフェタニルを投与し、純酸素下で人工換気を行い、経鼻挿管を実施する。麻酔中の維持は bispectral index (以下 BIS) モニター使用のもと、プロポフォールにて行い、適宜ミダゾラム、レミフェタニルを使用する。治療中は呼吸状態に応じて補助換気もしくは自発呼吸にて維持する。治療終了後はフルマゼニルを投与し、呼吸状態、咽頭部の反射を確認した後、抜管し、すべての留置カテーテルを抜去し退室、帰棟させる。

#### (2) IVGA

入室後、各種モニターを装着し、静脈路確保が可能な患者に対しては静脈路確保後、ミダゾラム、プロポフォール (TCI) を投与し、急速導入を行う。患者が障害者や非協力小児で意識下での静脈路確保が不可能な場合は、モニター装着などにより患者を緊張させる前に、家族に患者の近くに付き添ってもらいながらマスクフィット (当センターでは静脈路確保が不可能であろうと予想される患者に対しては、あらかじめ外来診察時に看護師がマスクに対する脱感作の目的でマスクフィットのトレーニングを行っている。) を行い、亜酸化窒素・酸素・セボフルラン (GOS) により緩徐導入、意識消失後に即座にモニターを装着し、プロポフォール (TCI) 投与を開始する。IVGA は自発呼吸下で麻酔を維持する。舌根、喉頭蓋、喉頭入口部における開通性を確実にするために、体位を設定し (頭部後屈・頸部伸展・下顎挙上、肩枕の使用、セミファウラー位にて頭部をヘッドレストにてテープで固定)、鼻咽頭エアウェイを挿入する。また、酸素投与用、吸引用のカテーテルを留置する。(カテーテル先端は軟口蓋よりやや気管側に位置。) 維持中は BIS モニターを使用し、咽頭部の聴診にて呼吸数、呼吸状態、分泌物の有無を聴取する。また、歯科治療中は開口操作や注水を行うことが多いため、吸引を頻回に行い、吸水性のよい紙性ガーゼを咽頭パックとして応用する。治療終了後は TIVA 時と同様操作後、退室、帰棟させる。尚、GOS による緩徐導入を行った症例は IVGA 16 例中 7 例であった。

- 平均処置時間は 52 分であった。範囲は 10 分 - 115 分であった。
- 平均麻酔時間は 87 分であった。範囲は 40 分 - 150 分であった。

8. 市立歯科センターからの紹介は9人、12症例であった。
9. クリニカルパスから逸脱した症例は0例であった。

### III 考察

年齢別患者数は図1に示すとおりであり、0-9歳の8名を頂点に50歳未満が多いのが特徴といえる。尚、50歳以上は6名で、内訳は有病者3名、異常絞扼反射3名であった。

男女比については、障害者に対して全身麻酔下歯科治療を行っている他施設が男性の割合の方が高い<sup>4)</sup>のに対し、当センターは60.5%が女性と、女性の割合の方が高かった。これは患者背景とも関連するが、障害者の男性は体格や体力の面から機械的な身体抑制が困難で、全身麻酔の適応となりやすいのに対し、当センターは、障害者が11名と最も多くなっているが、特化せず、歯科治療恐怖症患者や非協力小児に対しても日帰り全身麻酔下での処置を行っていることによると考えられる。

処置内容については27例という過半数が抜歯を中心とした口腔外科小手術であった。(図4)

麻酔方法に関しては、気道の開通性のよい小児、特に喉頭への刺激を避けたい脳性麻痺患者などに対し、IVGAを選択している。尚、両者ともに麻酔の維持については、プロポフォールがセボフルランよりも術後の悪心・嘔吐発現頻度が少ない<sup>5)6)</sup>、術後の覚醒・回復が速やかであることなどから、日帰り麻酔により適していると考えられるプロポフォールを使用している。また、挿管時に筋弛緩薬は用いずに超短時間作用性のレミフェンタニルを使用しているという点も、術後から帰宅までの回復時間が重要な要素である日帰り全身麻酔を行う上で大きな特徴といえる。

平均処置時間については52分と1時間以内であった。できるだけ短時間の処置を中心に選択し、長時間かかる可能性がある場合は数回に分けて全身麻酔を施行することにより、夕方には帰宅できるよう時間的な配慮も行っている。

平均麻酔時間については87分であり、覚醒・導入にかかる時間が約35分と短時間であり、これも麻酔薬の選択、投与方法、投与量の工夫によるものと考えられる。

歯科センターからの紹介患者については、12例と全体の約5分の1を占めていた。9名の詳細な内訳は、呼吸器管理にて周術期管理を要した脳性麻痺患者が4名、知的障害を有し、埋伏歯抜歯など口腔外科手

術を要した患者が3名、ジストニア、顎関節症を有し開口障害による挿管困難が予想された患者が1名、てんかん発作が頻発、術後入院管理が必要であった患者が1名であった。歯科センターで実施される全身麻酔は小回りが利き、利便性が高い一面もあるが、麻酔覚醒遅延時や術後合併症に対する対応施設として、後方支援施設の充実が望まれていた。上記のような、診療所では対応困難な重度障害者に対しても、いざという時に24時間、入院も含めた対応が取れる施設で日帰り麻酔下の治療ができるということは安全性だけでなく、患者家族および医療提供者側にも安心感を与えることができると考えられる。

全症例のうち、術前より1泊入院の予定であった症例は12例であり、日帰りの予定であった症例は38例であった。1泊入院予定の入院期間延長は1例もなく、日帰りの38例全例においても術中術後合併症などによって急遽入院が必要となった症例も1例もなかった。このように、今回はクリニカルパスから逸脱した症例は1例もなかったが、今後は術後に入院が必要となる症例も考えられる。病院機能を活用できる、または必要である症例を優先し、後方施設として診療所と病院歯科の住み分けをはかっていきたい。

日帰り麻酔後の帰宅基準、退院指標としてはMPADSSなどが使用されている施設も多いようであるが<sup>7)</sup>、医療の標準化をはかるためには、健常者から障害者、高齢者から小児まですべての患者に用いることができるパスが必要であるため、当センターの退院指標は以下のとおり、バイタルサインに問題がない、疼痛は自制内、ADLが術前の状態である、嘔気・嘔吐がない、自然排尿がある、不安がない、の6つとした。(図1)さらに、外来での全身麻酔、病棟での日帰り業務、と各スタッフにとって慣れていないことも多いため、医療スタッフ間での意見交換、情報の共有の場として利用し、チーム医療を推進している。検査、処置、治療、看護ケアなどの内容を複数のスタッフに見直し、質の高い安全な医療を確保している。また、パスの内容を入院診療計画書として、よりわかりやすい形で患者に渡しており、医療スタッフにとっては検査、治療内容、当日のスケジュールなどを説明しやすくなり、インフォームドコンセントの充実に繋がっていると考えられる。

おわりに

当センター開設に際し、主な特徴を(1)抜歯、嚢胞摘出術などの口腔外科小手術を主とする(2)病院

機能を最大限に生かす(3) 病診連携をはかる、の3つとし、安全かつ有効に日帰り麻酔を地域市民に提供することを目的としている。(図5) 手術が必要な患者には全身疾患をもつ患者はもちろんのこと、障害者、低年齢、歯科治療恐怖、異常絞扼反射をもつ患者

もいる。家族の介護がある、小さな子供の世話をしないといけないなどの家庭の事情をもつ患者もいる。こういった様々な患者のニーズに対し、病院のもつ総合力を活用することで、日帰り麻酔を安全に受けていただくことが可能となる、と考えられる。

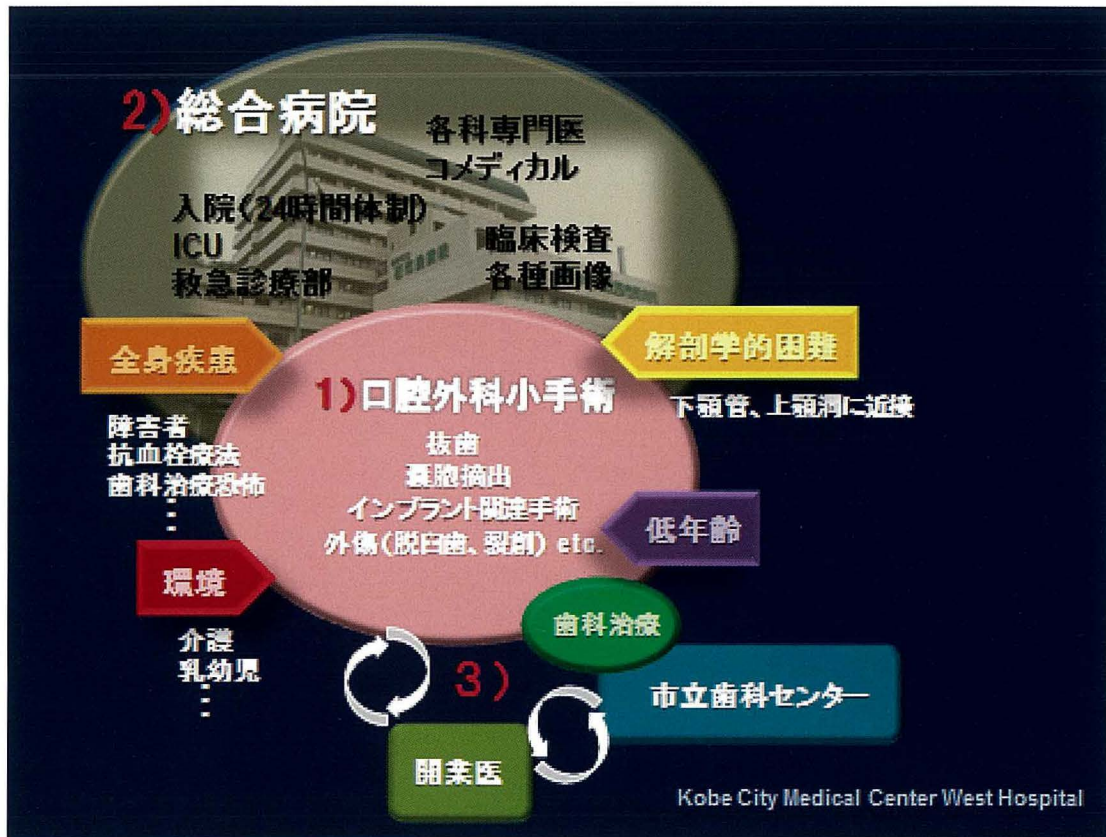


図5：歯科口腔外科日帰り麻酔下手術センターの特徴

文献

- 1) 河合峰雄、西條晃. 地域連携型の全身麻酔下歯科治療—こうべ市歯科センターにおける新しい試み—. 日歯医師会誌 2005 ; 58 : 543-556.
- 2) 河合峰雄、山下智章、水野誠、他. 障害者の日帰り全身麻酔下歯科治療におけるIVGA (intravenous general anesthesia) の有用性に関する検討—気管挿管下全身麻酔との比較—. 日歯麻誌 2007 ; 35 : 48-54.
- 3) 水野誠、河合峰雄、釜田隆、他. IVGA (intravenous general anesthesia) 下歯科治療における気道確保に関する工夫. 日歯麻誌 2007 ; 35 : 58-63.
- 4) 高木潤、渋谷敦人、瀧邦高、他. 大阪大学歯学部附属病院における障害者の全身麻酔下歯科治療に対する検討—主として外来全身麻酔について—. 日歯麻誌 1998 ; 28 : 56-64.
- 5) 西森美奈、高崎正人、阿久根透、他. ラリンゴマイクروسার্ジェリーにおけるプロポフォール麻酔とセボフルラン麻酔との比較. 麻酔 1997 ; 47 : 168-173.
- 6) Cockshott ID. Propofol ('Diprivan') pharmacokinetics and metabolism, An overview. Postgrad Med J 1985 ; 61 : 45-50.
- 7) Chung F. Are discharge criteria changing? J Clin Anesth 1993 ; 5 : 64S-68S.