

症 例

3pトリソミー患者の全身麻酔経験

佐藤雅仁, 久慈昭慶, 杉村光隆, 鹿内理香, 佐藤 裕, 佐藤健一
野坂久美子*, 佐藤輝子*, 甘利英一*, 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小児歯科学講座*

〔主任：甘利英一教授〕

〔受付：1993年7月9日〕

〔受理：1993年7月26日〕

Abstract : This paper describes our experience in general anesthesia for a patient with 3p trisomy. 3p trisomy is caused by a chromosomal aberration due to the partial trisomy of the short arm of chromosome 3. The patient, a 9-year-old girl weighing 25kg, was scheduled for dental treatment under general anesthesia. She had the characteristic face of 3p trisomy and complications of mental retardation, muscle weakness, and PDA (post-operative). After premedication with atropine (0.25mg), anesthesia was induced with thiamylal (150mg) and vecuronium bromide (2.5mg) and maintained with sevoflurane in nitrous oxide and oxygen. Mask ventilation, laryngoscopy and intubation were easy. No remarkable changes were observed in the circulatory and respiratory systems. The duration of anesthesia was 3 hrs. On the basis of this experience, problems in the anesthetic management of 3p trisomy syndrome are discussed.

Key words : 3p trisomy, general anesthesia, chromosomal aberration, dental treatment

緒 言

心身障害者の歯科治療において、心理的条件付けなどの通常の処置方法だけでは治療が困難である場合があり、このような障害者の歯科治療に際し、全身麻酔を応用することは有効な方

法である。また、これらの症例の中には染色体異常に起因する障害者もあり、その麻酔管理には細心の配慮が必要となる。

3pトリソミーはA群3番染色体短腕の部分過剰による稀な染色体異常で、報告例は少なく、現在まで、19症例が知られているに過ぎな

General anesthesia for dental treatment in a patient with 3p trisomy.

Masahito SATO, Akiyoshi KUJI, Mitsutaka SUGIMURA, Rika SHIKANAI, Yuu SATO, Kenichi SATO, Kumiko NOZAKA*, Teruko SATO*, Eiichi AMARI* and Shigeharu JOH

(Department of Dental Anesthesiology, school of Dentistry, Iwate medical University, Morioka, 020 Japan)

(Department of Pediatric Dentistry, school of Dentistry, Iwate medical University, Morioka, 020 Japan*)

岩手県盛岡市中央通1丁目3-27 (〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 18: 120-125, 1993

い。そのうち全身麻酔に関連する報告は我々の検索した限りでは見当たらなかった。今回、我々は3pトリソミー症候群患者の歯科治療のための全身麻酔を経験したので、若干の考察を加えて報告する。

症 例

患 者：9歳，女子。

家族歴：父親39歳，母親38歳，両親ともに健康で特記すべき事項はなかった。患者は第1子で同胞はなかった。

既往症および現病歴：満期正常分娩，身長50.5 cm，体重3450 gで出生。出生時より，授乳の際の吸啜力が弱く，心雑音を認め，動脈管開存の診断を受けた。また染色体検査にて3pトリソミーと診断された。生後2カ月時肺炎にて1週間入院，生後8カ月時には動脈管開存の手術を受け，以後通院にて経過観察となっていた。運動機能の発達の遅延があり，顎定4カ月，

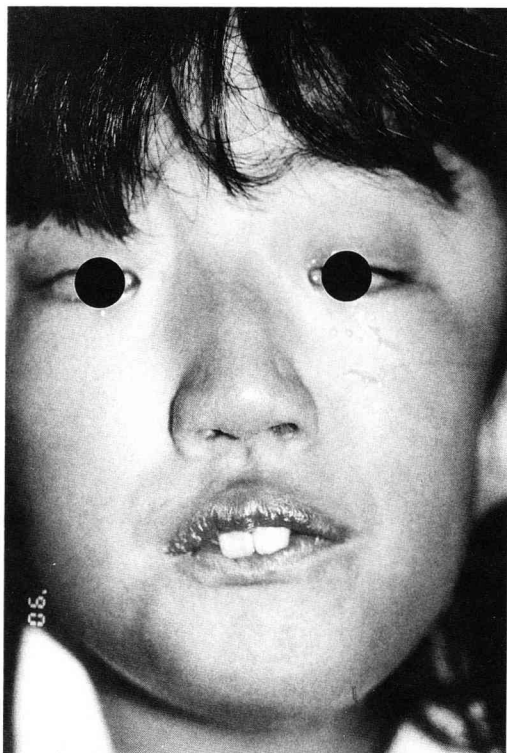


Fig. 1 Characteristic face. The face has a squared appearance with frontal bossing.

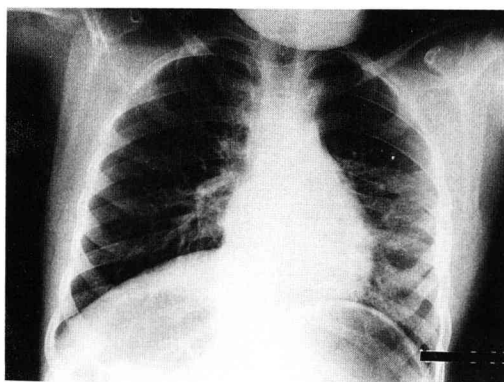


Fig. 2 Preoperative chest X-ray film. The lungs were clear and cardiothoracic ratio was 40%.

はい始め2歳，歩行は2歳6カ月より可能ということであった。その後，精神発達遅滞のため養護学校に入学し，歯科検診にてう蝕を指摘され，本学小児歯科を受診し，さらに当科を紹介されてきた。

現症：身長120 cm，体重25 kgで，身体の発育は正常範囲であった。顔貌は，3pトリソミーに特徴的とされる四角張った大きな顔，前額突出，側頭部陥凹を呈していた（Fig. 1）。

術前臨床検査では，一般血液検査，生化学検査，尿検査にていずれも異常を認めなかった。

胸部X線所見（Fig. 2）：心胸郭比は40%で，心肺陰影に特記すべき異常は認めなかった。また胸部聴診で，呼吸音，心音とも異常を認めなかった。

心電図所見（Fig. 3）：心拍数約120回/分，電気軸は $+110^{\circ}$ と右室優位の所見が見られたが，他に異常所見は認めなかった。

染色体検査（Fig. 4, 5）：末梢血検体のG-バンド分染法にて，A群3番染色体短腕の部分過剰が認められた。

麻酔経過（Fig. 6）

処置当日，当科外来に来科後，麻酔前投薬として，麻酔導入30分前に硫酸アトロピン0.25 mgを筋注した。麻酔の導入は急速導入を選択し，静脈路を確保し，サイアミラール計150 mg，ベクロニウム2.5 mgを静注し，十分な筋弛緩を

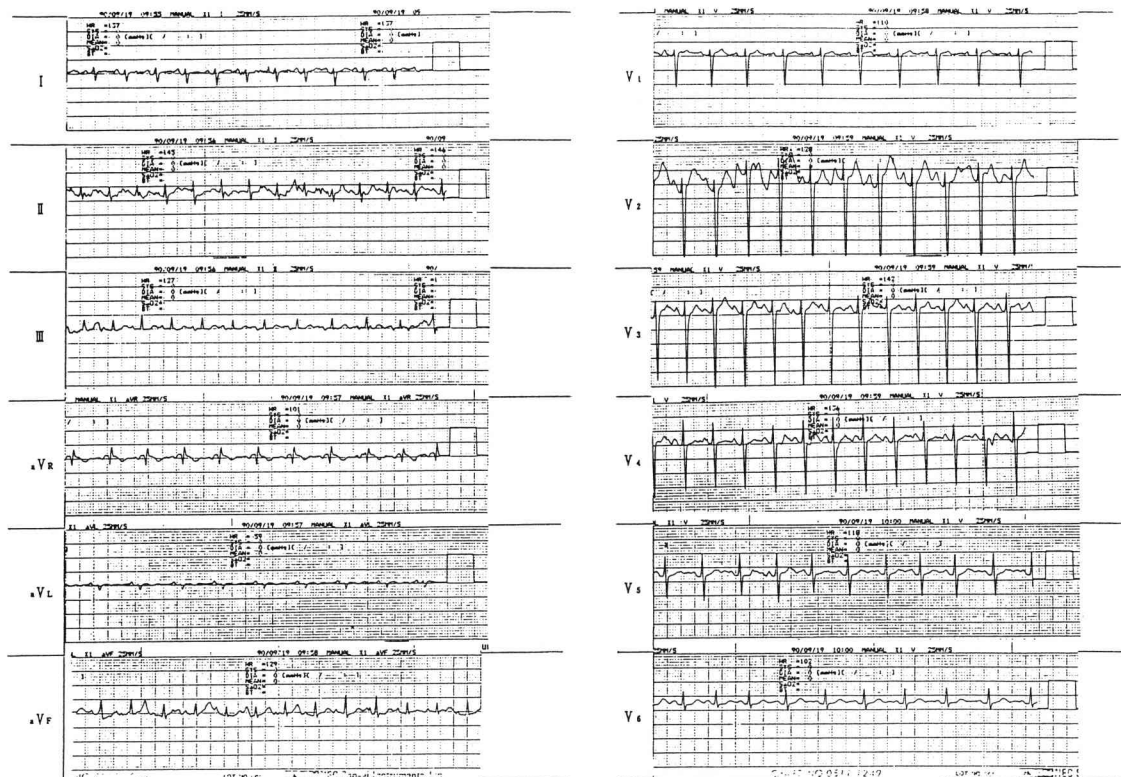


Fig.3 Preoperative ECG was interpreted as within normal limits.

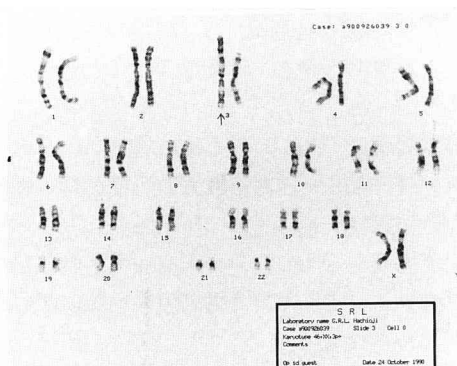
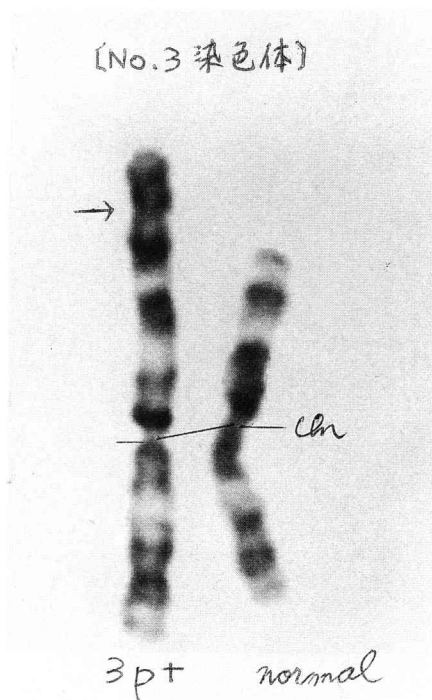


Fig.4 Karyotype.

Fig.5 Karyotype (chromosome 3)

The partial trisomy of the short arm of chromosome 3 was found.



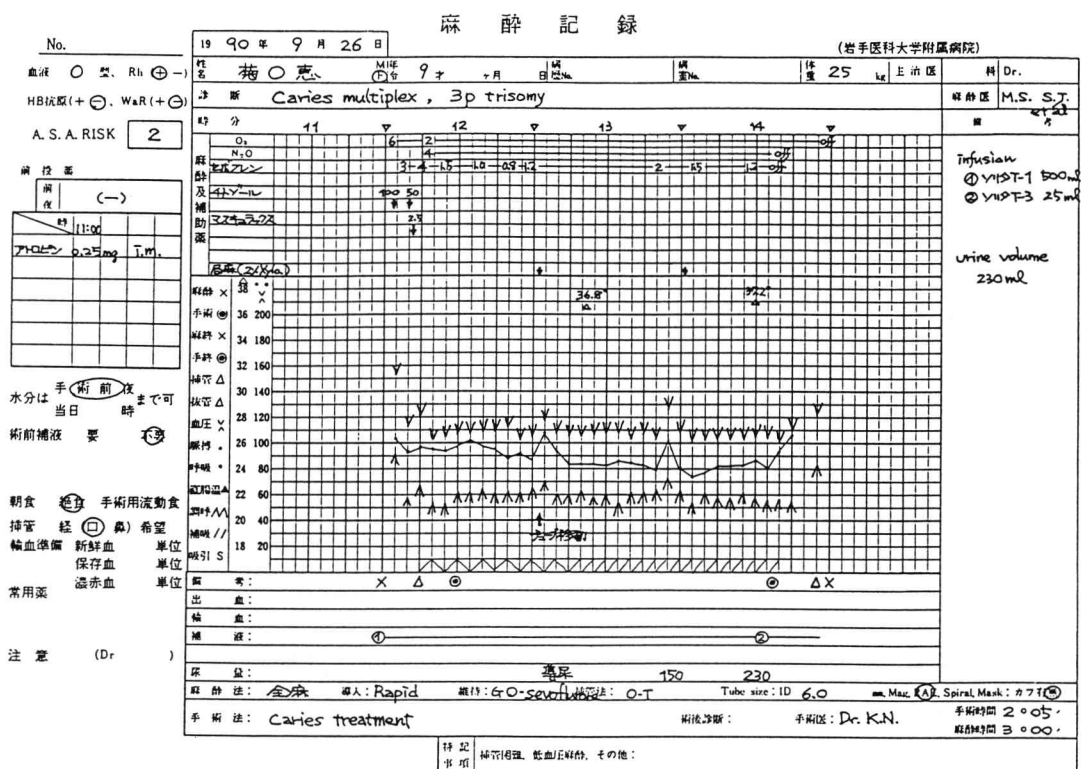


Fig. 6 Anesthesia record. No remarkable changes were observed in the circulatory and respiratory condition.

確認した後、内径6.5 mmのカフ付気管内チューブを経口的に挿管した。マスクによる換気、挿管操作とも困難はなかったが、挿管の際の抵抗感が強く、術後の声門浮腫等の合併症を考慮し、内径6.0 mmのカフなし気管内チューブにきりかえ再挿管した。麻酔維持は、笑気4 l / 分、酸素2 l / 分、セボフルレン0.8 ~ 2.0%を用い補助呼吸で行った。麻酔維持中は、血圧は100 ~ 130 / 50 ~ 70 mm Hg、心拍数は80 ~ 110 回 / 分と大きな変動もなく安定していた。不整脈、その他の心電図異常も見られなかった。また、術中処置する歯列側にあわせて気管内チューブを右口角から左口角に移動し再固定したが、その際一過性に心拍数の上昇を認めたものの、その後特に異常は認められなかった。麻酔からの覚醒は良好で、呼吸、循環系に異常のないことを確認後抜管した。処置内容は、保存治療4本、乳歯抜歯1本で、処置時間2時間

5分、麻酔時間は3時間であった。抜管後も当科外来にて十分経過を観察し、意識、運動機能の回復、呼吸系、循環系の安定を確認したのち当日帰宅させた。

考 察

3 p トリソミー症候群は1972年、Rethoré¹⁾らにより報告された兄弟例が第1報で、現在まで19例が知られている。また、生命予後は不良で、半数が6か月以内に死亡する²⁾といわれている。染色体異常症候群においては、すべての発生分化の過程を染色体異常という遺伝的不均衡の状態に進むことになる。したがって、染色体異常は多系統の臓器、組織に多彩な形態異常や機能異常を招来する。そのため、染色体異常症候群患者の麻酔管理には多くの問題が生ずることになる。本症候群も例外ではなく、その臨床症状は^{2,3)}、一般症状として身体発育遅延、筋

緊張低下, 精神発達遅滞, 又, 四角い大きな顔, 小頭, 前額突出, 側頭部陥凹, 小下顎などの頭蓋顔面の特異的な形態異常, 種々の先天性心疾患(心房中隔欠損, 心室中隔欠損, 動脈管開存, 肺動脈弁狭窄, ファロー四徴症), ときに小腸閉鎖または狭窄, 種々の尿路奇形などがあげられる。

これら種々の臨床症状のうち, 特に全身麻酔管理上問題となるのは, 小下顎症, 精神発達遅滞, 筋緊張低下, 先天性心疾患などである。

小下顎症を伴う場合, 気管内挿管が困難であるだけでなく, 導入中に気道確保が不可能になることもあるとされる⁹⁾。本症例では幸いにも小顎の傾向は小さく, 喉頭展開及び気管内挿管は容易であった。

本症例のように精神発達遅滞を伴う患者では, 意志の疎通が難しく, 行動管理も困難であり, 全身麻酔下での歯科治療が適応となる場合が多い。また, 患者を日常生活環境とは大きく異なる病棟に入院させた場合, 患者管理上問題となるのは, 患者の心理的不安, 興奮を一層強める点にある。そのため手術前日の入院が麻酔管理上, 不利益をもたらすことは, しばしば経験する⁵⁾。それ故に, 我々は本症例においても, 十分な全身状態評価を行い, 当日来院の有用性を考え, 手術当日朝に来院させた。

筋緊張低下がある場合には, ダウン症候群のように術後に肺合併症をひきおこしやすいので注意を要する。また筋弛緩剤の使用も慎重に行うべきである⁹⁾。本症例においても, 顎定, はい始め, 歩行可能などの時期の遅延があり, 潜在的筋緊張低下の存在が疑われたものの, 臨床的には明確な筋緊張低下は認められず, 筋弛緩剤に対する異常反応や術後肺合併症もなく良好に経過し得た。

先天性心疾患を持つ患者は循環系の予備力が少なく, 全身麻酔の施行に際しては循環動態の変動に十分注意しなければならない。また, 乳幼児の全身麻酔導入において, 超短時間作用性バルビツレイトと筋弛緩薬を用いた急速導入法は心機能抑制が少なく比較的安全な方法とされている⁷⁾。本症例は動脈管開存を合併していた

ものの, 根治手術(生後8カ月)後であり, 循環系の予備力は良好であると判断された。しかし, 導入時の著しい心機能抑制を避けるために急速導入法を選択し, 円滑な麻酔導入を行うことができた。また, 麻酔維持中は麻酔深度の調節に十分注意を払い安定した循環動態を保ち得た。さらに先天性心疾患を有する患者の問題点として, 観血的処置の際に細菌性心内膜炎を惹起する危険性があげられる⁹⁾。本症例は動脈管開存については術後症例ではあるが, より慎重な麻酔管理が必要と考え周術期を通じ抗生物質の投与を行った。

結 語

1. 9歳女子の3pトリソミー症候群患者の歯科治療のための全身麻酔を経験した。
2. 患者は, 特異的な顔貌を呈し, 動脈管開存(術後)の合併, 及び精神発達遅滞が認められた。
3. サイアミラル, ベクロニウムにより急速導入を行い, 笑気, 酸素, セボフルレンで麻酔を維持した。
4. 術中, 術後を通じてとくに合併症を見ることなく良好な経過が得られた。

参 考 文 献

- 1) Rethoré M.O., Lejeune, J., Carpentier, S., Prieur, M., Dutrillaux, B., Seringe, P., Rossier, A., Job, J.C. : Trisomie pour la partie distale du bras court du chromosome 3 chez trois germains. Premier exemple d'insertion chromosomique : ins (7 ; 3) (q 31 ; p 21 ; p 26). *Ann. Genet.* 15 : 159 - 165, 1972.
- 2) 黒木良和 : A および B 群染色体の異常, 医学のあゆみ, 121 : 619 - 628, 1982.
- 3) 阿部達生, 藤田弘子編 : 染色体異常アトラス, 南江堂, 125 - 128. 東京, 1981.
- 4) 横山和子, 久保信子, 金沢隆至 : 挿管困難を呈した2症例, 臨床麻酔, 5 : 1317 - 1320, 1981.
- 5) 鳥居孝, 小林裕, 永井亨, 吉田和子, 大沢昭義, 野口政弘, 岸本幸郎, 岩崎克夫, 酒井信明 : 10 p-症候群の麻酔経験, 日歯麻誌, 15 : 547 - 551, 1987.
- 6) 渋谷徹, 小谷芳人, 梶山加綱, 城茂治, 広田康晃, 清水義隆, 丹羽均, 松浦英夫 : 4 p-症候群を有する患者の麻酔経験, 日歯麻誌, 14 : 597 - 603,

1986.

7) 梶山加綱, 城茂治, 広田康晃, 清水義隆, 渋谷徹, 丹羽均, 沢田孝紀, 坂本勝也, 大倉正也, 松矢篤三, 松浦英夫: 核型 46 XY 6 p-を示した染色体異常児の全身麻酔の1症例, 日歯麻誌, 16: 659 - 666, 1988.

8) 三方一澤: 細菌性心内膜炎, 第1版, 南江堂, 東京, 1965.