急性中耳炎及び滲出性中耳炎の 鼓膜切開時における基礎麻酔

三 好 彰

Study of Basal Narcosis for Myringotomy in Patients with Acute or Exudative Otitis Media

Akira Miyoshi

(Sendai City)

Myringotomy and ventilation tube insertion through the ear drum were carried out in 30 infants (30 ears) with otitis media purulenta acuta and 50 infants (60 ears) with exudative otitis media under nitrous oxide anesthesia. Phenobarbital suppository (Wakobital) and Diclophenac suppository (Voltalen) were given as sedative and analgesic premedication, respectively. Myringotomy and tube insertion were satisfactory in 83 infants (89 ears) but not in 1 infant (1 ear).

No serious side effects were observed, but 1 infant had nausea.

Premedication with Wakobital and Voltalen suppositories can enhance nitrous oxide anesthesia and make it possible to perform these operations readily and safely in the outpatient clinic.

Therefore this procedure seems to be quite useful.

緒 言

幼小児の急性中耳炎・滲出性中耳炎の鼓膜切開，及び経鼓膜的ベンチレーション・チューブ挿入に際して，鼓膜麻酔以外に何等かの鎮静・鎮痛法を施行する必要に迫られることがある。これは単に，切開時・チューブ挿入時ばかりではなく，その後の処置の時の，児童の協力を得る意味からも，意外に重要な問題であると，考えることができよう。

その鎮静・鎮痛法の一つとして，今回著者は，フェノバルビタールナトリウム坐剤であるワコビタール坐剤と，ジクロフェナクトリウム坐剤であるボルタレン坐剤とを使用，4%キシロカインのイオントフォレーゼによる鼓膜麻酔と，笑気による吸入麻酔とを併用して，耳鼻科外来で鼓膜切開・チューブ挿入等を施行するに必要な，最低限の鎮静・鎮痛効果を得る試みを行ったので，報告する。

表 1. 急性中耳炎

No.	氏 名	性別	生年月日	体 重 (kg)	手 術 日	診断名	手術側	ワコビタ ール坐剤 (mg/個)	プロキ ロ (mg)	併 用 薬 (ボルタ レン坐剤 mg/個)	効 果	麻酔別	チューブ別	副作用
1		女	53. 8. 15	17.0	58. 2. 9	左急	左	100/1	5.9	50/1	有	I		
2		女	50. 8. 23		58. 2. 11	左急	左	100/1		50/1	〃	〃		
3		女	49. 5. 15		58. 2. 11	右急	右	100/1		12.5/1	〃	〃		
4		男	51. 7. 24	19.0	58. 2. 11	右急	右	100/1	5.3	50/1	〃	〃		
5		女	52. 5. 15	21.0	58. 2. 12	右急	右	100/1	4.8	50/1	〃	〃		
6		男	48. 8. 28		58. 2. 18	右急	右	100/1		50/1	〃	〃		
7		女	53. 10. 6	17.5	58. 2. 28	左急	左	100/1		50/1	〃	〃		
8		男	55. 11. 6	13.0	58. 3. 6	左急	左	100/1	7.7	50/1	〃	〃		
9		女	50. 1. 21		58. 3. 7	右急	右	100/1		50/1	〃	〃		
10		女	49. 8. 8		58. 3. 11	右急	右	100/1		50/1	〃	〃		
11		男	55. 4. 28	13.0	58. 3. 11	左急	左	50/1	3.8	50/1	〃	〃		
12		男	49. 1. 13		58. 3. 14	左急	左	50/1		50/1	〃	〃		
13		男	52. 8. 22		58. 3. 25	左急	左	100/1		50/1	〃	〃		
14		男	55. 12. 31	14.0	58. 3. 25	両急	右	100/1	7.1	50/1	〃	〃		
15		男	52. 3. 16		58. 4. 15	左急	左	100/1		50/1	〃	〃		
16		男	50. 8. 30		58. 4. 22	両急	両	100/1		50/1	〃	〃		
17		男	54. 2. 16	16.0	58. 6. 1	右急	右	100/1	6.3	50/1	〃	〃		
18		女	55. 6. 11	16.5	58. 4. 29	両急	左	100/1	6.1	50/1	〃	〃		

表 2 急性中耳炎

No.	氏 名	性別	生年月日	体 重 (kg)	手 術 日	診断名	手術側	ワコビタ ール坐剤 (mg/個)	プロキ ロ (mg)	併 用 薬 (ボルタ レン坐剤 mg/個)	効 果	麻酔別	チューブ別	副作用
1		女	53. 3. 19	16.0	58. 6. 17	両急	両	100/1	6.3	50/1	有	Ⅱ		
2		男	55. 5. 16	16.0	58. 6. 15	左急	左	100/1	6.3	50/1	〃	〃		
3		男	54. 5. 29	19.0	58. 4. 29	右急	右	100/1	5.3	50/1	〃	〃		
4		男	53. .5. 28	15.0	58. 5. 3	左急	左	100/1	6.7	50/1	〃	〃		
5		男	54. 1. 20	20.0	58. 6. 1	右急	右	100/1	5.0	50/1	〃	〃		
6		男	53. 5. 31	15.0	58. 6. 3	右急	右	100/1	6.7	50/1	〃	〃		
7		男	53. 9. 28	19.0	58. 5. 3	右急	右	100/1	5.3	50/1	〃	〃		
8		女	55. 9. 20	13.0	58. 5. 5	右急	右	100/1	7.7	50/1	〃	〃		
9		男	49. 9. 25	27.0	58. 4. 29	右急	右	100/1	3.7	50/1	〃	〃		
10		女	55. 6. 6	14.0	58. 5. 3	右急	右	100/1	7.1	50/1	〃	〃		
11		女	54. 3. 20	13.5	58. 4. 13	左急	左	100/1	7.4	50/1	〃	〃		
12		女	52. 1. 9	19.5	58. 4. 25	左急	左	100/1	5.1	50/1	〃	〃		

表 3 滲出性中耳炎

No.	氏 名	性別	生年月日	体 重 (kg)	手 術 日	診断名	手術側	ワコビタール坐剤 (mg/個)	プロキ ロ (mg)	併 用 薬 (ボルタレン坐剤 mg/個)	効 果	麻酔別	チューブ別	副作用
1		男	52.1.23	21.5	58.1.21	両滲	右	100/1	4.7	50/1	有	I	シンプル	
2		女	51.5.21		58.2.4	両滲	右	100/1		50/1	〃	〃	〃	
3		男	51.1.20		58.2.11	右滲	右	100/1		50/1	〃	〃	〃	
4		女	49.6.23		58.2.12	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	
5		男	49.7.9	22.0	58.2.14	左滲	左	100/1	4.5	50/1	〃	〃	〃	
6		男	50.2.23		58.2.18	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	
7		女	52.9.29	16.0	58.2.18	右滲	右	50/1	3.1	50/1	〃	〃	〃	
8		女	51.8.10	18.0	58.2.25	両滲	右	100/1	5.6	50/1	〃	〃	〃	
9		男	53.3.31	18.0	58.3.4	両滲	左	100/1	5.6	50/1	〃	〃	〃	
10		女	49.11.28		58.3.4	左滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	
11		男	53.3.10		58.3.4	両滲	右	50/1		50/1	〃	〃	〃	
		男	53.3.10		58.3.11	両滲	左	50/1		50/1	〃	〃	〃	
12		女	53.1.2	17.0	58.3.11	両滲	両	100/1	5.9	50/1	〃	〃	〃	
13		男	59.3.17	22.0	58.3.14	両滲	右	100/1	4.5	50/1	〃	〃	〃	
14		女	54.9.20		58.3.16	左滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	
15		女	51.9.18		58.3.30	両滲	右	100/1		50/1	〃	〃	〃	
16		男	49.7.2		58.4.1	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	嘔吐
17		男	52.4.28	21.0	58.4.18	両滲	右	100/1	4.8	50/1	〃	〃	〃	
18		男	51.6.4		58.2.7	両滲	右	100/1		50/1	〃	〃	グロメット	
		男	51.6.4		58.2.25	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	
19		女	51.9.30	24.0	58.2.14	両滲	左	100/1	4.2	50/1	〃	〃	〃	
20		男	49.11.28		58.1.7	両滲	右	100/1		50/1	〃	〃	シンプル	
		男	49.11.28		58.2.11	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	

表 5

		麻 酔 型		チューブ別		有効	無効	合計
		(Ⅰ)	(Ⅱ)	(シン プル)	(グロメ ット)			
滲出性中耳炎	例数	20	34			53	1	54
	耳数	23	37	52	7	59	1	60
急性中耳炎	例数	18	12			30	0	30
	耳数	18	12			30	0	30
合 計	例数	38	46			83	1	84
	耳数	41	49	52	7	89	1	90

(註) 1. 滲出性中耳炎で2耳以上の処置を行った症例は8例で、このうち初回処置と再回以後の処置の麻酔型の異なる症例が3例あり、更にその3例のうち3回処置を行った症例が1例あった。後3例は、麻酔型別にそれぞれ2例2耳、2例3耳と分類した。
2. 急性中耳炎と滲出性中耳炎とをくり返し、それぞれ鼓膜切開およびチューブ挿入した症例が1例あり、これは2症例2耳と計算した。

表 4 滲出性中耳炎

No.	氏 名	性別	生年月日	体 重 (kg)	手 術 日	診断名	手術側	ワコビタ ール坐剤 (mg/個)	プロキ ロ (mg)	併 用 薬 (ボルタ レン坐剤 mg/個)	効 果	麻酔別	チューブ別	副作 用
1		女	51.11. 6		58. 3.18	両滲	両	100/1		50/1	有	Ⅱ	シンプル	
2		男	51. 1.12	20.0	58. 3.18	両滲	左	100/1	5.0	50/1	〃	〃	〃	
3		女	51. 7.24		58. 3.25	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	
4		男	52..3. 3	20.0	58. 3.25	両滲	左	100/1	5.0	50/1	〃	〃	〃	
5		男	52. 6.10	14.0	58. 3.30	左滲	左	50/1	3.0	50/1	〃	〃	〃	
6		女	52.11. 2		58. 4. 1	両滲	右	100/1		50/1	〃	〃	〃	
7		男	51. 1.25		58. 4. 4	両滲	右	50/1		100/1	〃	〃	〃	
8		男	51. 4.12	25.0	58. 4.3	両滲	右	50/1	2.0	100/1	〃	〃	グロメット	
		男	51. 4.12	25.0	58. 5.30	両滲	左	100/1	4.0	50/1	〃	〃	〃	
9		男	52.12.20		58. 4. 6	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	シンプル	
10		男	49. 3.17	22.0	58. 4. 6	両滲	左	100/1	4.5	50/1	〃	〃	〃	
11		女	53. 1.18	19.0	58. 4. 6	左滲	左	100/1	5.3	50/1	〃	〃	〃	
12		男	50. 5.29	22.0	58. 4.12	両滲	右	100/1	4.5	50/1	〃	〃	〃	
13		女	53. 1.18	21.0	58. 4.13	両滲	右	100/1	4.8	50/1	〃	〃	〃	
14		男	52. 8. 3	16.0	58. 4.13	右滲	右	100/1	6.3	50/1	〃	〃	〃	
15		男	54.12. 1	14.0	58. 4.13	左滲	左	100/1	7.1	50/1	〃	〃	〃	
16		男	53. 9. 5		58. 2.25	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	グロメット	
17		女	52. 7.31	18.0	58. 3.28	両滲	右	100/1	5.6	50/1	〃	〃	〃	
18		男	51. 7. 8	20.0	58. 5. 2	両滲	左	100/1	5.0	50/1	〃	〃	シンプル	
		男	51. 7. 8	20.0	58. 5.16	両滲	右	100/1	5.0	50/1	〃	〃	〃	
19		女	51. 8.17	21.0	58. 4. 6	左滲	左	100/1	4.8	50/1	〃	〃	〃	
20		女	52. 1. 9	19.5	58. 4. 6	両滲	右	100/1	5.1	50/1	〃	〃	〃	
21		女	53. 3.27	18.0	58. 5.30	両滲	左	100/1	5.6	50/1	〃	〃	〃	
22		女	51.11.18		58. 6. 3	右滲	右	100/1		50/1	〃	〃	〃	
23		女	53. 8.23	23.0	58. 5.27	両滲	右	100/1	4.3	50/1	〃	〃	〃	
24		男	49.11.28		58. 4.29	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	
25		女	54. 7.25	16.5	58. 5.27	両滲	右	100/1	6.1	50/1	〃	〃	〃	
		女	54. 7.25	16.5	58. 6. 6	両滲	左	100/1	6.1	50/1	〃	〃	〃	
26		男	50. 6. 3		58. 5.30	両滲	左	100/1		50/1	〃	〃	〃	
27		男	52. 4.12	20.0	58. 6.27	両滲	右	100/1	5.0	50/1	〃	〃	〃	
28		男	51. 1.20		58. 4.29	右滲	右	100/1		50/1	〃	〃	〃	
29		女	54. 7.25	15.0	58. 6. 3	右滲	右	100/1	6.7	50/1	〃	〃	〃	
30		男	56. 2.14	13.0	58. 4. 6	右滲	右	100/1	3.8	50/1	〃	〃	〃	
31		女	54. 6. 2	15.0	58. 6. 1	右滲	右	50/1	6.7	50/1	〃	〃	〃	
32		女	52. 9. 3	20.0	58. 5.11	左滲	左	100/1	5.0	50/1	〃	〃	〃	
33		男	52. 5.23	10.0	58. 4.27	両滲	両	100/1	10.0	50/1	〃	〃	〃	
34		男	49. 4. 9	28.0	58. 4.22	右滲	右	100/1	3.6	50/1	無	〃	〃	

対 象

対象は、1983年1月から6月までの間に当院を受診した急性中耳炎の児童30例30耳、及び滲

出性中耳炎の児童54例60耳である（うち急性中耳炎の1例1耳は同一症例）。

方 法

原則として術前6時間は絶食とし、術前1時間の時点でワコビタール坐剤とボルタレン坐剤を挿入、イオントフォレーゼによる鼓膜麻酔後、笑気2 L/分・酸素4 L/分を10分間吸入させ、症例によっては更に笑気4 L/分・酸素2 L/分を5分間吸入させた後、鼓膜切開・チューブ挿

入等を行う。その後、必ず酸素のみ4 L/分を5分間吸入させて、覚醒を図る。

鼓膜切開・チューブ挿入等は、すべて顕微鏡下で施行することとし、細かい操作が必要とされる為、全例に看護婦による支持・介助を行う。

結 果

1) 急性中耳炎

①笑気2 L/分・酸素4 L/分 10分吸入例

18例18耳に施行し、全例鼓膜切開可能であった。

②笑気2 L/分・酸素4 L/分 10分吸入＋笑気4 L/分・酸素2 L/分 5分吸入例

上記①にて、十分な麻酔深度が得られず、顕微鏡下での処置が行いにくい12例12耳に施行、やはり鼓膜切開可能となった。

2) 滲出性中耳炎

①笑気2 L/分・酸素4 L/分 10分吸入例

20例23耳に施行し、うち1例に副作用としての嘔吐をみたものの、一応全例が鼓膜切開・チューブ挿入可能であった。

②笑気2 L/分・酸素4 L/分 10分吸入＋笑気4 L/分・酸素2 L/分 5分吸入例

上記①のみにては、顕微鏡下での処置が難しいと判定された34例37耳に施行した。うち1例1耳は、極めて恐怖心が強く、外来における本法では、鼓膜切開・チューブ挿入が不可能であったが、他の33例36耳においては、十分施行可能であった。

考 察

中耳疾患における鼓膜の処置等に際して、顕微鏡を活用することの重要性については、鈴木¹⁾の指摘をまつまでもない。又、成人に比べ、外耳道が狭く鼓膜の小さい幼小児において、その重要性が増すであろうことも、自明の理である。しかしながら、顕微鏡下での処置を行う為の視野の確保が、幼小児では一層困難であることも、事実である。この視野の確保を確実にすることと、処置に際しての無用な恐怖感・疼痛を除去することとの為に、これまで種々の麻酔法が工夫されて来た。ケタラル筋注²⁾・ケタラル静注³⁾・笑気吸入²⁾⁴⁾等である。

けれども、ケタラル筋注はその投与量のコ

ントロール、覚醒時の全身管理の問題等の為に、麻酔科医としての経験を積まない耳鼻科医には、その利点を活かすことは難しく、ケタラル静注は、投与量のコントロールが容易である半面、泣いて暴れている幼小児への投与が難しい、との問題点を有している。笑気吸入は、安全性・鎮痛作用の強さの点で極めて優れているが、鎮痛作用が弱い為、幼小児の恐怖心をぬぐいさるまでには、至らない。

これらの麻酔法の特徴を踏まえ、耳鼻科外来にて安全かつ容易に十分な鎮痛・鎮静効果を得る為に、著者は、笑気吸入に前述のごとき基礎麻酔を併用した。すなわち、笑気麻酔に欠けて

いる鎮静作用を補う目的で、ワコビタール坐剤を、鎮痛効果を確実にする目的で、ボルタレン坐剤及び鼓膜麻酔を、各々投与した訳である。

基礎麻酔には、通常 **ultra short acting barbiturate** の注腸、もしくは筋注が用いられる²⁾が、容易さ・確実性という点で、今回著者の使用したワコビタール坐剤がまさっており、又、鎮静作用を主な目的としていたことから、**long acting barbiturate** である本剤も、十分奏効したものと考えられる。

それに加えて、ボルタレン坐剤と鼓膜麻酔との併用も、笑気の有する鎮痛効果を更に増強させ、顕微鏡下での処置を一層容易にしたものと思われる。

なお、笑気吸入の濃度を、33%と66%との2種類としたのは、外来での処置である為、できるだけ低濃度の麻酔下に処置を行うことを、心懸けた為であり、33%では施行不可能と考えられた時点で66%としたが、実際上不便は感じなかった。

副作用としては、嘔吐を1例に見たが、重篤な症状に至るものは、皆無であった。

本法で施行不可能であった1症例は、その恐怖心の強さの余りカテーテル通気をさえさせない例で、外来通院では治療不可能と考えられたため、入院の上NLA変法にて、ベンチレーション・チューブ挿入を施行した。

結 論

1) 急性中耳炎の幼小児30例30耳、滲出性中耳炎の幼小児54例60耳に、基礎麻酔を併用した笑気麻酔下で、鼓膜切開・チューブ挿入を試み、1例1耳を除く83例89耳の施行可能例を得た。

2) 副作用としては、1例に嘔吐を見たが、重篤な症状に至るものは、皆無であった。

3) 笑気麻酔の持つ利点を十分に生かす意味で、本法は有用であり、耳鼻科外来にて手軽にしかも安全に施行できる点、利用価値が高いものと思われた。

参 考 文 献

- 1) 鈴木淳一：伝音性難聴へのアプローチ，篠原出版，東京，1983.
- 2) 兵頭正義：小麻酔科書，金芳堂，京都，1972.
- 3) 田中幸穂，他：中耳チュービング時におけるケタール麻酔の利用．臨床耳科 10: 254~255, 1983.

- 4) 田中 潔，他：現代の薬理学．金原出版，京都，1973.

原稿到着：昭和58年12月6日 急載
別刷請求先：三好 彰
〒980 仙台市本町2丁目17-23