

— 原著 —

小児の歯科治療時の適応状態について
— 介助の立場から —

樽 淳子, 田邊 義浩, 野田 忠

新潟大学歯学部小児歯科学講座

(受付: 平成9年4月24日; 受理: 平成9年5月21日)

The Adaptability of Pediatric Patients to the Dental Treatment
— From the Viewpoint of the Dental Nurses —

Junko Motai, Yoshihiro Tanabe, Tadashi Noda

Department of Pedodontics, School of Dentistry, Niigata University

(Chief: Prof. Tadashi Noda)

(Received on April 24, 1997; Accepted on May 21, 1997)

Key words: 小児の取り扱い (management of children), 行動科学 (behavioral dental science), 診療介助 (dental nurse)

Abstract: We examined the adaptability and the emotional status in 27 children between 2 and 6 years old, who visited our clinic for the dental treatment. The behavioral reactions of the patients were observed and evaluated before, during and after the dental treatment. To determine the relationship among the items investigated, principal component analysis was performed.

The results are summarized as follows:

1. The patients who showed uncooperative behavior in the dental chair were also uncooperative before treatment, but their behavior improved quickly after the treatment.
2. As for the behavioral reaction before and after the treatment, there were no differences between the patients who showed cooperative behavior in the treatment with crying and without crying.
3. While the treatment was being carried out, the attitudes of the patients were classified according to the rating scores. The scores of the patient's uncooperative movement, crying, grumbling about the dental treatment were closely related to the patient's age. Older patients showed better adaptation to the dental treatment than younger patients, and this tendency was noted in the results of the principal component analysis.
4. The scores of their reactions when the doctor talked to them was closely related to the number of visits to our clinic, but not to their uncooperative attitudes or their ages.

抄録: 歯科治療時における小児の適応性と心理状態を知る目的で, 新潟大学歯学部小児歯科外来を受診した2歳から6歳の小児27名について, 治療前後の状態の観察と治療中の行動の評価を行った。さらに, 調査した項目について主成分分析を行い, その関連性について検討し, 以下の結論を得た。

1. 歯科治療中, 不適応と評価された患児は, 治療前も不適応な状態にあるが, 治療が終了すると比較的短時間のうちに回復する者が多かった。
2. 歯科治療中, 泣いても非協力的な動きを認めない患児と治療に協力的な患児は, 治療前後の状態に大きな差を認めなかった。
3. 治療中の患児の非協力的な動き, 泣き, 否定的な言葉の頻度の評価得点は, 患児の年齢と高い相関を認めた。さらに, 主成分分析の結果から加齢による適応状態の改善が示唆された。

4. 術者らの言葉かけに対する患児の反応は、年齢や非協力的な動き・泣きとは相関が少なかったが、主成分分析の結果、受診回数の多い患児の反応がよいことが示された。

結 言

新潟大学歯学部小児歯科外来では、来院する患者の30%から40%が就学前の小児である。これらの小児に対して安全に、しかも精神的な負担を与えずに歯科治療を行うためには、診療体制および介助のあり方が非常に重要と考えられる。

小児歯科を訪れる低年齢児の大部分は、患者本人に治療を受けるという十分な目的意識はなく、保護者に連れられてくる場合が多い。さらに歯科治療は小児にとって不快な行為が多いので、治療中小児が拒否的な行動を示すのは当然のことと思われる^{1,2)}。

今回我々は、歯科を受診した小児の適応状態とその心理状態を知る目的で、治療前後の患児の状態を観察するとともに、歯科治療中の患児と歯科医師および介助者の様子をビデオテープに記録して評価した³⁾。その結果を

もとに小児の精神的な発達と治療時の適応状態、ならびに心理状態について検討したので報告する。

対 象

調査対象は、1995年6月から9月の間に当科を受診した小児のうち、この調査に対して保護者の同意が得られた者とした。

表1に被検者となった小児の性別、調査時年齢、初診時年齢、受診経験(回数)、調査時の治療時間、治療歯数を示す。被験者は男児12名、女児15名、合計27名で調査時年齢は2歳10か月から6歳2か月に分布していた。調査時の治療時間は一人平均22分で、10分～20分の患児が12名と最も多く、治療に1時間以上要した患児は1名であった。なお、処置内容ではレジン充填が全処置の72.1%であったが、断髄、乳歯用冠装着を行っている症例も認められた。

表1 被 験 者

患者番号	性別	調査時年齢	初診時年齢	受診経験	治療時間	治療歯数	歯科医師の評価
1	M	2歳 10か月	1歳 7か月	16回	19.0分	2歯	不適応
2	M	2 11	1 5	6	31.0	4	不適応
3	F	3 3	3 3	1	25.0	2	不適応
4	M	3 6	1 8	17	24.0	1	移行期
5	F	3 6	3 5	5	10.5	2	不適応
6	F	3 6	3 1	3	9.5	1	不適応
7	F	3 7	3 0	4	31.0	3	不適応
8	M	3 7	1 8	15	65.0	3	不適応
9	F	3 8	3 3	6	20.5	1	不適応
10	F	3 10	3 8	6	54.0	4	不適応
11	M	3 11	2 2	19	10.5	2	不適応
12	F	4 1	4 1	1	17.5	1	不適応
13	M	4 2	1 6	11	11.5	2	不適応
14	F	4 3	4 2	2	44.0	3	不適応
15	F	4 6	4 0	8	12.0	1	移行期
16	F	4 6	1 11	11	8.0	1	移行期
17	F	4 9	3 6	13	12.0	1	移行期
18	M	4 10	1 8	15	18.0	1	適応
19	M	4 10	4 7	8	31.0	2	適応
20	M	5 0	3 11	12	45.0	2	不適応
21	F	5 3	4 8	5	11.5	1	移行期
22	F	5 5	2 8	14	20.5	1	移行期
23	F	5 7	5 7	2	16.0	1	移行期
24	M	5 8	4 0	14	15.0	1	適応
25	M	5 9	4 2	19	5.0	1	適応
26	M	6 1	1 6	21	22.0	2	適応
27	F	6 2	2 11	17	13.0	1	適応

表2 治療前後の観察基準

<場面1> 診療台に上がる時

評価の対象	上がり方	横になるとき	周囲との対応
得点 1	上がることを拒む	横になることを拒む	ただ泣いている (無反応)
2	↓	↓	↓
3	↓	↓	↓
4	自分で上がる	自分で横になる	周囲と会話できる

<場面2> 診療直後の様子

評価の対象	診療台を降りるとき	周囲との対応	診療台を離れるとき
得点 1	泣きながら母親に抱きつく	ただ泣いている (無反応)	逃げていく
2	↓	↓	↓
3	↓	↓	↓
4	機嫌よく自分で降りる	周囲と会話できる	自分から挨拶していく

<場面3> 帰るまでの様子

評価の対象	診療室出口での様子	歯科医師の説明のとき	帰るときの様子
得点 1	泣いている	いやがる, 泣いている	不良
2	↓	↓	↓
3	↓	↓	↓
4	普段と変わらない	普段と変わらない	良好

歯科医師の評価は、治療終了時に担当医が患児の適応状態をカルテに記載したものを使用した。当科における評価基準は、泣き・動きともに激しく治療に非協力的な場合を不適応、泣いていても動きは少なく問題なく治療できる場合は移行期、泣き・動きともに少なければ適応の3段階である。表1の調査時年齢で見ると、2～3歳児はほとんどが不適応と評価されているが、4歳になると移行期を含め、歯科治療に適応できる小児がかなり認められることが分かる。

方法および結果

1. 治療前後の患児の行動観察

表2に患児が来院してから治療を受けて帰るまでの間に観察を行った場面と評価基準を示す。観察は、入室して診療台に上がるまで、治療直後の様子、診療室を出て帰るまでの、3場面について行った。観察者は、それぞれの場面で、項目ごとの基準に従い患児の行動や状態について、その場で評価した。

表3に治療前後の観察結果を示す。各場面での調査結果について、歯科医師が評価した治療中の適応状態で被験者を分けて比較した。なお、各群の平均値の差はt-testで検定した。

診療台に上がる場面では、不適応群に、診療台に上がることを、横になることを拒む者を認め、評価得点は適応群と比べて有意に低かった。移行群は上がり方の得点が

表3 治療前後の観察結果

場面	評価項目	不適応群	移行群	適応群
診療台に上がる時	上がり方	2.54	3.43	4.00
	横になるとき	2.92	3.86	4.00
	周囲との対応	2.23	3.43	3.57
診療直後の様子	診療台を降りるとき	1.85	3.71	3.71
	周囲との対応	2.62	3.43	3.57
	診療台を離れるとき	2.54	3.86	3.86
帰るまでの様子	診療室出口での様子	2.62	3.86	3.86
	歯科医師の説明のとき	3.23	4.00	4.00
	帰るときの様子	2.92	4.00	4.00

* : p<0.05で有意
** : p<0.01で有意

適応群より低い、有意差は認めなかった。

治療直後の場面においては、全ての項目で不適応群が移行群・適応群より有意に得点が低かった。診療室を出る時点になると、不適応群の得点もやや上昇し、患児が落ち着きを取り戻していることが分かる。しかし、帰る時の様子では、不適応群に早くこの場を立ち去ろうとしている者が認められ、移行群・適応群と比較して評価得点が低くなった。

2. 治療中の患児の行動観察

患児が診療台に上がる時点から、治療が終了し診療台を離れる時点までを天井設置のビデオカメラで撮影した。診療終了後、介助者がビデオテープをもとに治療中の行動を観察し、その評価を行った。評価の場面は、診

表4 治療中の評価基準と得点

	評価得点			
	1	2	3	4
非協力的な動き	激しく動く	少し動く	動かない	—
泣き	激しく泣く	少し泣く	微かに泣く	泣かない
否定的な言葉の頻度	多い	ある	少ない	—
言葉かけに対する反応	ほとんどない	少しある	ある	—
周囲からの言葉かけ	少ない	ある	多い	—

療台に上がってから術者が手洗いするまでの間、口腔内診査、浸潤麻酔、ラバーダム装着、タービン・エンジンをを用いた切削、レジン充填や貼薬・乳歯用冠の装着、研磨に分けて行った。観察は、表4に示す評価基準に従い、患児の治療中の非協力的な動き、治療中の患児の泣き方、患児が発する否定的な言葉の頻度、術者らの言葉かけに対する患児の反応について行った。さらに、術者、介助者、保護者が患児に対して行った言葉かけの頻度についても評価した。

表5にその結果を示す。まず、患児の非協力的な動きは、術者の手洗い中と口腔内診査の間は2.93と2.87で、ほとんど動きを認めない。浸潤麻酔になると評価得点の平均が1.60に減少し、激しい動きを認めた患児がいることがわかる。その後、ラバーダム装着時にやや改善するが、切削、充填、研磨と処置が進んでも評価得点の平均が2程度であった。

患児の泣き方の評価得点では、術者の手洗いの時点で3.59となって、最初から泣いている患児もいたことが分かる。その後も処置が進むにつれて得点は減少した。

患児の否定的な言葉の評価得点は、浸潤麻酔時に2.40と最も低くなっているが、他の処置では大きな差を認めない。周囲の言葉かけに対する患児の反応も、処置内容により大きな違いを認めなかった。

周囲からの患児に対する言葉かけの頻度は、浸潤麻酔時の得点が2.80と最も高く、頻繁に言葉かけをしていた

表5 治療中の評価得点

	手洗い	診査	浸潤麻酔	ラバーダム装着	切削	充填	研磨	平均
非協力的な動き	2.93	2.87	1.60	2.53	2.25	2.38	2.26	2.60
泣き	3.59	3.22	1.80	2.40	2.11	2.41	1.96	2.86
否定的な言葉の頻度	2.78	2.78	2.40	2.67	2.61	2.55	2.70	2.72
言葉かけに対する反応	2.30	2.35	2.40	2.00	2.29	2.34	2.30	2.26
周囲からの言葉かけ	2.30	2.39	2.80	2.40	2.57	2.52	2.52	2.42

表6 評価得点の相関係数と検定結果

	調査時年齢	受診経験(回数)	歯科医師の評価	非協力的な動き	泣き	否定的な言葉の頻度	言葉かけに対する反応	周囲からの言葉かけ
調査時年齢	1.00	*	**	*	**	*		
受診回数	0.38	1.00	**				*	
歯科医師の評価	0.75	0.51	1.00	**	**	**		
非協力的な動き	0.43	0.08	0.66	1.00	**	**		*
泣き	0.66	0.24	0.78	0.69	1.00	**		**
否定的な言葉の頻度	0.45	0.36	0.55	0.71	0.63	1.00	*	**
言葉かけに対する反応	0.27	0.42	0.34	0.17	0.35	0.39	1.00	
周囲からの言葉かけ	-0.28	-0.29	-0.33	-0.38	-0.56	-0.61	-0.17	1.00

* : p<0.05で有意 ** : p<0.01で有意

ことが分かるが、他の処置では大きな差を認めなかった。

表6に患児の調査時年齢、受診回数、歯科医師の評価した適応状態、治療中の評価得点の相関関係を示す。歯科医師の評価した適応状態は、患児の調査時年齢と高い相関を認め、相関係数は0.75であった。調査時年齢と非協力的な動き、泣き、否定的な言葉にも相関を認め、特に調査時年齢と泣きは相関係数0.66であった。受診回数は歯科医師の評価した適応状態と相関を認めるが、非協力的な動き、泣き、否定的な言葉との相関は低かった。また、受診回数と調査時年齢は相関係数0.38、受診回数と患児の言葉かけに対する反応は相関係数0.42であった。言葉かけに対する患児の反応は、調査時年齢、非協力的な動き、泣きとの相関が低かった。

周囲の言葉かけの頻度は、否定的な言葉と患児の泣きとの相関が高く、相関係数はそれぞれ-0.61、-0.56であったが、他の項目との相関は低かった。なお、周囲の言葉かけの頻度は、言葉かけが頻繁な場合は得点が高いため、行動評価の得点と係数が逆の値となる傾向がある。

3. 主成分分析

調査した各項目の相互関係を明らかにするため、主成分分析⁴⁾を行った。分析に用いた項目は、表1からは患児の調査時年齢、過去の来院回数、歯科医師の評価の3項目、表3からは診療台に上がった状態での周囲との対応と診療が終わり帰るときの状態、表5からは全ての項目、合計10項目を変数として用いた。表7に分析結果を示す。

第1主成分は寄与率49.96%で、調査したデータのばらつき約50%が、この主成分で説明されることが分かる。第1主成分の係数についてみると、周囲からの言葉かけ

の頻度以外すべて正の値となっている。調査時年齢に着目すると、この主成分は加齢による適応状態の変化を表すと考えられ、個体の年齢が高いほど良好な適応状態を示すと考えることができる。また、受診回数も正の値となっていることから、年齢の高い患児ほど当科での治療経験が豊富で、その経験が適応に悪影響を及ぼしていないと考えることもできる。

第2主成分は寄与率13.07%で、受診回数と患児の言葉かけに対する反応が大きな値となっている。これに対し帰るときの様子、非協力的な動き、泣きは負の値をとっている。この主成分では、小児の受診回数と周囲の言葉かけに対する反応が同じ傾向を示すので、受診回数が増加して慣れくると言葉かけに対する反応も良くなることを表していると考えられる。同時に言葉かけに対する患児の反応は、非協力的な動きの減少や、治療中泣かないこととは、同一視できないことが示唆された。

第3主成分は寄与率11.60%であった。各係数についてみると、周囲の言葉かけの頻度が0.65、診療台に上がったときの周囲との反応が0.54、年齢が0.31であるのに対して、否定的な言葉が-0.46、動きが-0.22であった。この主成分は、年齢の増加に伴う、言葉による感情や意志の表出頻度の増加を意味していると思われる。

第4主成分は寄与率7.54%で、この主成分までが有意確率5%未満であった。累積寄与率は、これら4つの主成分で82.18%であった。

考 察

歯科治療は、不快な刺激、未知に対する不安などが伴う行為である。したがって、小児、特に治療に対する目的意識が明確化していない低年齢児にとっては、楽しい体験とは言い難い。このような低年齢児においては、歯科治療時に泣いたり騒いだりするものは、むしろ自然な情動の表出と考えられている¹⁾。今回の調査では、歯科医師が治療終了時に評価した患児の適応状態は、患児の非協力的な動き・泣きと高い相関を認めた。これより術者の評価は表出した行動に強い影響を受けていたことが示された。また、治療中の非協力的な動きや泣きは患児の年齢と高い相関関係を認め、患児の歯科治療に対する適応状態は年齢の高い小児ほど良好となる傾向が認められた^{2,5-7)}。さらに、表1に示す2～3歳児では治療回数も多くとも、歯科医師が不適応と評価している患児が多く、治療経験の増加による2～3歳児の協力度の改善は少ないことが示唆された。

表4に示す治療前後の状態では、治療終了時の歯科医師の評価で不適応であった群は、移行群・適応群と比較して治療直前、直後の評価も低く、治療中の患児の状態

表7 主成分分析

	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分
調査時年齢	0.77	0.06	0.31	-0.30
歯科医師の評価	0.89	0.03	0.17	-0.28
受診回数	0.44	0.74	-0.05	-0.40
非協力的な動き	0.77	-0.38	-0.22	0.09
泣き	0.91	-0.16	0.01	0.07
否定的な言葉	0.76	0.11	-0.46	0.17
言葉かけに対する反応	0.48	0.56	0.24	0.57
周囲からの言葉かけ	-0.56	-0.13	0.65	-0.06
診療台に上がった時の反応	0.71	-0.14	0.54	0.22
帰るときの様子	0.61	-0.46	-0.01	-0.12
寄与率(%)	49.96	13.07	11.60	7.54
累積寄与率(%)	49.96	63.03	74.64	82.18
カイ2乗値	160.60	75.77	61.89	43.57
(自由度)	(54)	(44)	(35)	(27)
有意確率	0.000	0.002	0.003	0.023

と治療前後の状態は関係深いことが明らかとなった⁹⁾。しかし、診療台を降り、診療室を出る時点では不応群の評価得点が増加しており、Baldwin⁹⁾の報告と同様、患児の状態が治療後急速に回復することが示された。移行群と適応群は診療台に上がる時に、わずかに差を認めるが、治療直後から帰るまでは、ほとんど同じ傾向を示していた。これは、治療中に泣いても非協力的な動きを認めない移行群と適応群では、治療前後の心理状態に大きな相違がないことを示していると思われる。

小児の歯科治療において、浸潤麻酔は切削や充填などの処置と異なる傾向にあることが報告されているが¹⁰⁾、表5の処置内容別評価得点でみると、非協力的な動きや泣きは、浸潤麻酔時の得点が低くなり、非協力的な行動が強まる傾向が認められた。また、周囲からの言葉かけは浸潤麻酔時には得点が高く、頻繁に行われていたことが分かる。

表6に示す治療中の評価得点の相関関係では、患児の非協力的な動き、泣き、否定的な言葉は同様の傾向を示し、年齢との相関も高かった。周囲の言葉かけは、泣きや否定的な言葉の頻度と相関が高く、中川ら¹¹⁾の報告と同様に、拒否的な表出の多い患児に対して頻繁に言葉かけが行われていたことが示された。

これに対して、言葉かけに対する患児の反応は、他の項目との相関が低かった。比較的年齢の高い小児では治療に対する協力度と精神的余裕は相関があるという報告があるが¹²⁾、表7に示す主成分分析の結果より、治療回数が増加するにつれて、協力度や年齢とは無関係に、言葉かけに対する反応が増加する傾向が認められた。表7の主成分分析の第2主成分から、受診回数の多い患児は、言葉かけに対する反応も良い傾向が示されるとともに、この反応が非協力的な動きや泣きと異なる傾向を持つことが示唆された。周囲の言葉かけに対して、表出している行動が治療に非協力的な場合であっても、その患児が何らかの反応を示すことができるのは、周囲の働きかけを認知できる精神的余裕があることを意味している。同時に、歯科医師など周囲の者が治療中非協力的な患児に与えている心理的な圧力が、患児の意志の表出を妨げないことを意味していると思われる。

以上より治療時に動いたり泣いたりする患児であっても、治療の場に慣れて周囲の状況を認知する余裕が生ずることが示された。逆に、不応行動が表出していない患児に対して、患児の反応を考慮せずに歯科治療を進めると、患児の内面的なストレスの高まりを予知できずに、突然強い行動の表出が起こったり¹³⁾、治療後に心理的な問題を残す危険があることを意味していると考えられる。

治療中の患児のストレスを軽減するためには、まず歯科医師および介助に当たる者が、患児の状態を十分に把握する必要がある。治療に非協力的で泣いたり騒いだり

している患児に対して、介助者は動きや泣きの表出を抑制する言葉かけを行うのではなく、その状態から患児の情動や精神状態を察し、暖かく接し、患児の表出行動に理解ある言葉かけを行いながら、患児の反応を観察し対応する必要がある。不応行動が表出していないが反応も少ない患児に対しては、よけいに患児をがんばらせるような心理的プレッシャーを与えず、むしろ積極的に内面的な状態を表出させるように働きかけて、内面的な安定に導くように心がける必要がある。この時介助者は、途中で患児に非協力的な動き・泣きを認めても問題とせず、治療後には十分にほめて、患児に治療に対する自信を持たせる必要があると思われる。

ま と め

今回、我々は新潟大学歯学部小児歯科外来を受診した小児27名について、治療前後および治療中の行動を詳しく観察し、以下の結論を得た。

1. 歯科治療中、不応と評価された患児は、治療前も不応な行動を認める場合が多いが、治療が終了すると比較的短時間のうちに回復する者が多かった。
2. 歯科治療中、泣いても非協力的な動きを認めない患児と治療に協力的な患児は、治療前後の状態に大きな差を認めなかった。
3. 治療中の患児の非協力的な動き、泣き、否定的な言葉の頻度の評価得点は、患児の年齢と高い相関を認め、主成分分析の結果からも加齢による適応状態の改善が示された。
4. 術者らの言葉かけに対する患児の反応は、年齢や非協力的な動き・泣きとは相関が少なかったが、主成分分析の結果、過去の受診回数との関連が示唆された。

引用文献

- 1) 山下 浩：小児歯科学 一各論一. 399-407頁, 医歯薬出版, 東京, 1980.
- 2) 立川義博, 二木昌人, 井植浩雄, 中田 稔：小児患者の歯科治療に対する協力度の推移について. 小児歯誌, 22: 418-424, 1984.
- 3) 三宅和夫：乳幼児発達心理学. 168-208頁, 医歯薬出版, 東京, 1984.
- 4) 柳井晴夫, 高木芳明：多変量解析ハンドブック. 70-96頁, 現代数学社, 京都, 1986.
- 5) 内田 武, 向井美恵, 佐々竜二：小児の歯科治療期間における適応の推移に関する研究 一各種心理検査との関連について一. 小児歯誌, 29: 1-10, 1991.
- 6) 福田 理：切削時の小児の行動変化に関する研究 第1編 切削時の不応行動. 愛院大歯誌, 19:

- 1-13, 1981.
- 7) 小林早智子, 高木みどり, 下岡正八: 小児の歯科における行動管理に関する研究 - 多変量解析によるトレーニング回数に影響を与える各種要因の探索-. 小児歯誌, 27: 952-972, 1989.
- 8) 西野瑞穂, 有田憲司, 原田桂子, 岡本多恵, 中川 弘, アルバラード グァダルーペ, 佐々木保行, 鈴木敏昭: 小児の歯科治療時の協力性に関する研究 第1報 歯科受診時の小児の行動と情緒安定度. 小児歯誌, 25: 100-108, 1987.
- 9) Baldwin. C. D.: An investigation of psychological and behavioral responses to dental extraction in children. J. Dent. Res. 45: 1637-1651, 1966.
- 10) 山内哲哉, 土屋友幸, 横井勝美, 渡辺直彦, 黒須一夫: 浸潤麻酔の有無が小児の顔面表情変化に及ぼす影響 第1報 充填処置時の年齢群別の比較. 小児歯誌, 32: 703-714, 1994.
- 11) 中川 弘, 原田桂子, 鎌田浩二, 宮本幸子, 有田憲司, 西野瑞穂: 小児の歯科治療時の協力性に関する研究 第4報 小児の歯科治療前および治療中の身体行動および情動反応と治療に対する適応性との関連. 小児歯誌, 28: 984-995, 1990.
- 12) Parkin, F. S.: The assessment of two dental anxiety rating scale for children. J. Dent. Child., 55: 269-272, 1988.
- 13) 松浦葉子, 東 まり, 松野俊夫, 武井謙司, 前田隆秀: 歯科受診毎にみられた心因性発熱の1例. 小児歯誌, 33: 792-799, 1995.