

小児の歯科恐怖および歯科適応と浸潤麻酔経験の関係

—CFSS-DS を用いた調査—

田 邊 義 浩 佐 野 富 子
田 口 洋 野 田 忠

要旨: 小児の年齢, 歯科恐怖心, 浸潤麻酔経験が歯科に対する適応とどのように関係するかを明らかにする目的で, 新潟大学歯学部附属病院小児歯科診療室を受診した5歳~12歳の小児795名から, 歯科受診時に不適応と評価された58名と適応していた121名を抽出し, Dental Sub-scale of Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS) を行うと同時に, 診療録から浸潤麻酔の経験時期と回数を調査した。結果は以下の通りであった。

1. 5歳~8歳の低年齢層と9歳~12歳の高年齢層に分けたCFSS-DS値は, 低年齢層の不適応群では平均31.3点, 適応群では24.8点となり, 高年齢層の不適応群では32.5点, 適応群では22.8点となった。
2. CFSS-DS各設問の値を比較したところ, 適応群では高年齢層で得点が低い傾向を認めたが, 不適応群では低年齢層と高年齢層の得点は同程度であった。
3. 両年齢層で, 不適応群と適応群のCFSS-DS値の得点分布をみると, 不適応群の中にも恐怖心が少ない患児, 適応群の中にも強い恐怖心を持つ患児を認めた。
4. 過去の浸潤麻酔経験とCFSS-DS値の関係を低年齢・高年齢, 不適応・適応に分けて分析した結果, 高年齢・不適応群で過去1年以内に浸潤麻酔の経験がなく浸潤麻酔経験の少ない患児のCFSS-DS値は39.4点で, 経験の多い患児と比較して高い値を示した。

Key words: 歯科恐怖, CFSS-DS, アンケート, 小児患者, 歯科適応

緒 言

小児歯科臨床において, 歯科治療に協力的な行動をとれない患児に対して, 適切な対応を行う重要性は広く知られており, 様々な方法が応用されている。これに対し, おとなしく治療に協力できる患児の潜在的恐怖心や, 適応行動をとるために患児が受けるストレスが問題とされることは少ない。

Klingberg¹⁾は, 治療時の不適応行動と歯科恐怖心の関係を Dental Sub-scale of Children's Fear Survey Schedule (以降CFSS-DS) を用いて調査し, 治療に対して不適応な患児が必ずしも強い歯科恐怖心を持つとは限らないことを報告した。また, 歯科医師が, 歯科に適応している患児に内在する恐怖心を読みとりにくいことも警告

している²⁾。

小児が歯科治療に適応する過程を研究する場合, 表出する行動の評価³⁾や身体的変化を生理学的に評価する方法^{4,5)}がある。一方, 恐怖や不安に関するアンケートを使用して, 心理的状态を評価する方法も広く用いられている⁶⁻⁹⁾。CFSS-DSはCuthbert¹⁰⁾が小児の歯科恐怖を調査する目的で考案した指標であり, VPT (Venham Picture Test) や DAS (Dental Anxiety Scale) 等, 他のアンケート調査法との整合性や信頼性も検証されている¹¹⁾。また, 多くの国でCFSS-DSを用いた歯科恐怖に関する調査がなされ, 各国における一般小児の平均値が報告されている¹²⁻¹⁵⁾。このように患児の外面的な適応状態と内面的な恐怖や不安に関しては多くの報告があるが, 患児の成長を考慮した上で過去の治療経験との関係を検討した報告は, 著者らの知る限りにおいてない。

小児期の歯科治療経験が成人後の歯科恐怖症の原因であるとする報告¹⁶⁻²²⁾がある一方, 著者らは12歳までの歯科治療経験と青年期の歯科恐怖心に関係がないことを報告し, 5歳以降の定期的歯科受診が, 歯科に対する恐怖心を減弱する可能性を示唆した^{23,24)}。しかし, 継続し

新潟大学大学院歯学総合研究科
口腔生命科学専攻口腔健康科学講座
小児口腔科学分野
新潟市学校町通2-5274
(主任:野田 忠教授)
(2002年6月26日受付)
(2002年7月24日受理)

た定期診査の中で、小児がどのように恐怖心を克服し、
 歯科に適応していくかは、明らかではない。

今回著者らは、小児期の歯科恐怖心が、歯科治療経験
 や成長に伴って、どのように変化するかを明らかにする
 目的で、CFSS-DSを行った。また、歯科治療時の浸潤
 麻酔の既往を詳細に調査し、CFSS-DSの結果、歯科適
 応状態、年齢との関係を分析した。

対象および方法

新潟大学歯学部附属病院小児歯科診療室を夏期定期診
 査で受診した5歳～12歳の患児について調査を行っ
 た。保護者の同意を得て、担当医がFranklの分類(表
 1)³⁾にしたがって受診時の行動評価を行った795名を表
 2に示す。このうち行動評価で1,2と判定された患児89
 名を不適応群とした。評価3,4の706名の中から年齢
 ・男女構成を考慮した上で無作為に195名を抽出し適応
 群とした。

この2群に著者らが日本語訳したCFSS-DSアンケー
 ト用紙(表3)を郵送し、有効回答が得られた不適応群
 61名(回収率69%)、適応群125名(回収率64%)に
 ついて、診療録から当科における浸潤麻酔経験を調査し
 た。診療録に不備のない患児(不適応群58名、適応群
 121名)について、対象患児の年齢構成から5歳～8歳
 までを低年齢層、9歳～12歳までを高年齢層に分けて表
 4に示す。

表3に示すCFSS-DSは15の設問に対して「ぜんぜん
 怖くない」(評価1)から「ものすごく怖い」(評価5)

表1 Frankl Behaviour Scale

| | | |
|-----|----------|--|
| 不適応 | Rating 1 | Definitely negative Refusal of treatment, crying forceful, fearful, or any other overt evidence of extreme negativism |
| | Rating 2 | Negative Reluctant to accept treatment, uncooperative, some evidence of negative attitude but not pronounced, i.e. sullen, withdrawn |
| 適応 | Rating 3 | Positive Acceptance of treatment; at times cautious. Willingness to comply, at times with reservation but follows direction cooperatively |
| | Rating 4 | Definitely positive Good report, interested in the procedure, laughing and enjoying the situation |

表2 Franklの分類による適応状態評価

| 年齢(歳) | Franklの分類 | | | | 合計(名) | 不適応児(%) |
|-------|-----------|----|-----|-----|-------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 5 | 1 | 5 | 12 | 3 | 21 | 28.6 |
| 6 | 0 | 12 | 21 | 5 | 38 | 31.6 |
| 7 | 4 | 14 | 52 | 31 | 101 | 17.8 |
| 8 | 2 | 18 | 54 | 41 | 115 | 17.4 |
| 9 | 2 | 13 | 56 | 47 | 118 | 12.7 |
| 10 | 1 | 8 | 61 | 54 | 124 | 7.3 |
| 11 | 1 | 4 | 66 | 71 | 142 | 3.5 |
| 12 | 0 | 4 | 48 | 84 | 136 | 2.9 |
| | 11 | 78 | 370 | 336 | 795 | 平均 11.2 |

Franklの分類で1,2と評価された患児を不適応児とした。

表3 CFSS-DS アンケート調査用紙

| | ぜんぜん怖くない | 少し怖い | 怖い | かなり怖い | ものすごく怖い |
|----------------------|----------|------|----|-------|---------|
| 1. 歯医者さん | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. お医者さん | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. 注射される | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. お口の中を診査される | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. お口を開ける | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. 歯医者さんに触られる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. 歯医者さんに見られる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. 歯医者さんに歯を削られる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. 歯を削られるところを見る | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. 歯を削っている音を聞く | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. お口の中に器具を入れられる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. 歯の治療中、息苦しくなる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. 歯医者さんに行かなければならない | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. 白衣を着ている人 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. 看護婦さんに歯を磨かれる | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

表4 調査対象

| | | 男 児 | 女 児 | 合 計 |
|---------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| 低年齢層 5~8歳 | 不適応 | 13 (7歳6か月) | 20 (7歳5か月) | 33 (7歳5か月) |
| | 適 応 | 26 (7歳2か月) | 32 (7歳1か月) | 58 (7歳1か月) |
| 高年齢層 9~12歳 | 不適応 | 10 (9歳11か月) | 15 (10歳9か月) | 25 (10歳5か月) |
| | 適 応 | 29 (11歳0か月) | 34 (11歳0か月) | 63 (11歳0か月) |

単位：名
() は平均年齢

の5段階で回答するアンケート調査である。日本語への翻訳に際し、小児向けに比較的平易な言葉を用い、全ての漢字にはルビを付けた。さらに回答時には保護者が付き添い、補助するように文章で依頼した。

診療録の調査は、担当医が行動評価を行った時点からさかのぼって行った。浸潤麻酔に伴う処置の内容は考慮せず、浸潤麻酔の経験回数、麻酔時の年齢、および評価時点までの期間について調査した。

統計解析には Stat View (SAS Institute Inc.) を使用し、2群間の比較には t-test を用い、比較する2群が等分散とならない場合は Welch 法を適用した。相関については Pearson の相関係数を用い、その有意性の検定も併せて行った²⁵⁾。

結 果

調査対象の小児を抽出した母集団は初期治療を終了し定期診査を受診している患児のため、表2に示すように高年齢児が多かった。Frankl の分類で1, 2と評価された不適応な患児が各年齢に占める割合は、年齢の増加とともに減少していた。

CFSS-DS の15設問毎の平均得点および合計得点(以降CFSS-DS値とする)を表5に示す。不適応群と適応群を比較すると、ほとんど全ての設問について不適応群で高い得点を示し、設問1, 3, 10, 11, 13は両年齢層ともに有意差を認めたが、設問7は低年齢層のみ、設問6, 8, 9, 12は高年齢層のみで有意差を認めた。低年齢層と高年齢層のCFSS-DS値を比較すると、不適応群では低年齢層31.3点、高年齢層32.5点と若干高値となった。適応群では24.8点から22.8点と高年齢層で低値となり、設問8については低年齢・適応群で2.9点、高年齢・適応群で2.2点と高年齢層で有意に低値となった(p<0.01)。

表5 CFSS-DS 設問別平均得点

| 設問 | 低年齢層 | | 高年齢層 | |
|-----------|---------|------|---------|------|
| | 不適応 | 適応 | 不適応 | 適応 |
| 1 | 2.2 ** | 1.7 | 2.7 ** | 1.4 |
| 2 | 1.6 | 1.4 | 1.7 | 1.3 |
| 3 | 3.7 ** | 2.6 | 3.5 ** | 2.3 |
| 4 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.3 |
| 5 | 1.2 | 1.1 | 1.3 | 1.0 |
| 6 | 1.6 | 1.3 | 1.9 ** | 1.2 |
| 7 | 1.5 + | 1.2 | 1.6 ** | 1.1 |
| 8 | 3.5 | 2.9 | 3.2 ** | 2.2 |
| 9 | 2.2 | 1.8 | 2.4 * | 1.8 |
| 10 | 2.6 * | 2.0 | 3.0 ** | 1.9 |
| 11 | 2.8 ** | 1.8 | 2.5 * | 1.8 |
| 12 | 2.3 | 1.8 | 2.4 ** | 1.7 |
| 13 | 2.3 ** | 1.5 | 2.6 ** | 1.6 |
| 14 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.1 |
| 15 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.1 |
| CFSS-DS 値 | 31.3 ** | 24.8 | 32.5 ** | 22.8 |

* : p<0.05, ** : p<0.01
+ : p<0.05, ++ : p<0.01 Welch 法

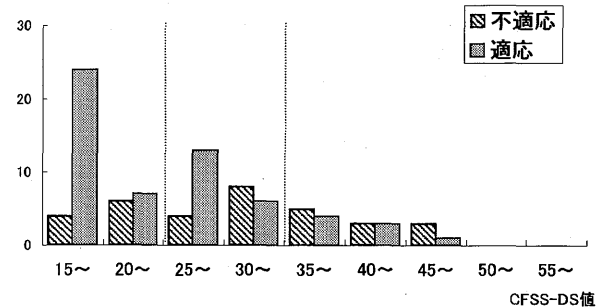


図1 低年齢層のCFSS-DS値の分布

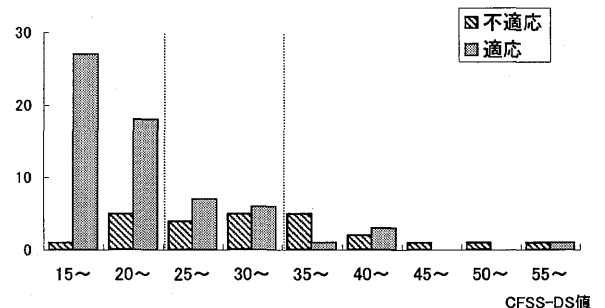


図2 高年齢層のCFSS-DS値の分布

図1に低年齢層、図2に高年齢層のCFSS-DS値のヒストグラムを示す。低年齢層、高年齢層ともに、不適応群では30~34点区間を最多として分布し、適応群では

15～19点区間の人数が最も多くなった。両年齢層とも、不適応群でCFSS-DS値24点以下の低値を示す患児、ならびに適応群でCFSS-DS値35点以上の高値を示す患児を認めた。

表6に当診療室での浸潤麻酔経験回数と設問3「注射される」の得点およびCFSS-DS値の相関係数とその有意性を示す。不適応群、適応群ともに浸潤麻酔経験回数はCFSS-DS値と相関が低く、単に浸潤麻酔経験回数の多少がCFSS-DS値に影響していないことが分かる。

表7に低年齢層と高年齢層それぞれについて不適応群と適応群の別に、今回のCFSS-DS調査時点よりさかのぼって1年間に浸潤麻酔経験のある患児（以降、浸麻経験（+）児とする）と1年以内に浸潤麻酔経験のない患児（以降、浸麻経験（-）児とする）に分けて、平均CFSS-DS値と過去の浸潤麻酔経験を示す。5歳未満の

浸潤麻酔経験回数は全ての組合せで有意差を認めなかったが、5歳以降の浸潤麻酔経験は浸麻経験（+）児が多く、有意差を認めた。

CFSS-DS値についてみると、低年齢層の両群と高年齢・適応群では浸麻経験（+）児と（-）児による差は認められなかった。しかし、高年齢・不適応群の浸麻経験（-）児9名の平均CFSS-DS値は39.4点で、5歳以降の浸潤麻酔経験回数の多い浸麻経験（+）児28.6点と比較して有意に高かった。

表8に高年齢・不適応群で浸麻経験（-）児9名（男児5名、女児4名）の詳細とCFSS-DS調査後2年間の歯科治療歴を示す。9名中5名は9歳児で、6名はCFSS-DS値が35点以上の高値を示した。調査後2年間の歯科治療歴をみると、5名が浸潤麻酔下での治療を経験し、2名が無麻酔でシーラント・レジン充填等の処置を受けていた。2年間口腔内診査のみで実際の処置を受けていない者は2名であった。

表6 CFSS-DS値と浸潤麻酔経験の相関
不適応群

| | | | | | |
|--------------|----|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 設問3 | | 0.58 | 0.10 | 0.11 | 0.15 |
| 2 CFSS-DS値 | ** | | 0.12 | 0.04 | 0.10 |
| 3 浸麻回数（5歳未満） | | | | 0.12 | 0.64 |
| 4 浸麻回数（5歳以降） | | | | | 0.83 |
| 5 浸麻回数（合計） | | | ** | ** | |

適応群

| | | | | | |
|--------------|----|------|------|-------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 設問3 | | 0.66 | 0.05 | 0.01 | 0.04 |
| 2 CFSS-DS値 | ** | | 0.09 | -0.06 | 0.01 |
| 3 浸麻回数（5歳未満） | | | | 0.23 | 0.78 |
| 4 浸麻回数（5歳以降） | | | * | | 0.78 |
| 5 浸麻回数（合計） | | | ** | ** | |

*: p<0.05, **: p<0.01

表8 高年齢・不適応群 浸麻経験（-）児

| 症例 | 性別 | 年齢 (歳) | CFSS -DS値 | Frankl の評価 | 浸麻経験(回) | | |
|----|----|-----------|--------------|---------------|----------|----------|----------|
| | | | | | 5歳 未満 | 5歳 以降 | 調査 以降 |
| 1 | 男児 | 9歳2か月 | 55 | 2 | 3 | 0 | 1 |
| 2 | 男児 | 9歳5か月 | 30 | 2 | 2 | 2 | 0* |
| 3 | 男児 | 9歳6か月 | 38 | 2 | 0 | 1 | 0* |
| 4 | 女児 | 9歳7か月 | 35 | 2 | 0 | 4 | 0 |
| 5 | 女児 | 9歳9か月 | 53 | 1 | 0 | 3 | 2 |
| 6 | 男児 | 10歳6か月 | 32 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | 女児 | 11歳1か月 | 22 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 8 | 男児 | 11歳3か月 | 43 | 2 | 8 | 5 | 0 |
| 9 | 女児 | 12歳5か月 | 47 | 2 | 0 | 9 | 1 |

*: 無麻酔下での治療経験あり

表7 1年以内の浸麻経験別にみたCFSS-DS値

| | 低年齢層 | | | | 高年齢層 | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 不適応 | | 適応 | | 不適応 | | 適応 | |
| 1年以内の浸麻経験 | - | + | - | + | - | + | - | + |
| 人数(名) | 8 | 25 | 33 | 25 | 9 | 16 | 36 | 27 |
| 平均年齢(歳) | 7歳7か月 | 7歳5か月 | 7歳1か月 | 7歳1か月 | 10歳4か月 | 10歳6か月 | 11歳0か月 | 11歳0か月 |
| 5歳未満の浸麻経験(回) | 0.8 | 1.4 | 0.8 | 1.4 | 1.7 | 1.3 | 1.0 | 1.7 |
| 5歳以降の浸麻経験(回) | 0.3 | ** | 2.5 | 0.3 | ** | 1.8 | 2.9 | ** |
| CFSS-DS値 | 32.3 | 31.0 | 24.1 | 25.7 | 39.4 | ** | 28.6 | 23.0 |
| | | | | | | ** | 22.6 | |

*: p<0.05, **: p<0.01

+: p<0.05, **: p<0.01 Welch法

考 察

小児歯科領域において、患児の不応行動とは治療の妨げとなる行動を意味する場合が多い。これまで CFSS-DS 等のアンケート調査は、このような不応行動を認める患児の歯科恐怖のスクリーニングやトレーニングの評価として利用される場合が多かった⁶⁻⁹⁾。一方、Klingberg らは CFSS-DS を用いた調査で、治療に対して不応をとる患児が必ずしも強い歯科恐怖心を持つとは限らないことを報告している^{1,2)}。

青年や成人の歯科恐怖の形成には幼児期の治療経験が強く影響しているといわれている¹⁶⁻²²⁾。しかし、従来行われていたような被験者の記憶を基に過去の歯科治療経験を推察する調査方法では^{17-19,21)}、被験者の性格や現在歯科に対して持つイメージの影響を受けやすい。また、実際に過去の治療歴と現在の恐怖心と比較した報告もあるが^{20,22)}、いずれも具体的な治療時年齢や治療回数との関係を調査していない。

小児患者にとって浸潤麻酔や拔牙は恐怖感の強い歯科処置であることが報告^{9,12,22)}されている。また、小児患者の場合、浸潤麻酔経験回数と拔牙経験数には強い相関があることから²⁴⁾、今回歯科治療経験を表す指標として浸潤麻酔経験をを用いた。

一般小児の CFSS-DS 値は、Alvesalo ら 22.1 点¹³⁾、Klingberg ら 23.0 点¹⁴⁾、ten Berge ら 27.0 点¹⁵⁾、Cuthbert ら 28.7 点¹⁰⁾、Chellappah ら 30.6 点¹²⁾と必ずしも一致しない。今回調査した患児の CFSS-DS 値は適応群では Alvesalo らや Klingberg らに近い値となり、不応群では、これまでの報告の値より高くなった。

図 1, 2 に示す人数分布では Klingberg らが指摘したように、低年齢層、高年齢層ともに不応群でも CFSS-DS 値が低い患児が認められた。また適応と評価されている患児の中にも CFSS-DS 値が高い患児が認められた。これより表出行動などから歯科に適応していると判断される患児の中にも、強い恐怖心を抱いている者が含まれることを臨床上で配慮する必要があることが示唆された。

佐野ら^{23,24)}は、青年期の歯科恐怖に関する調査で、小児期に当診療室で治療を受け、その後も継続的に受診している青年期の患者は、歯科恐怖の指標として用いた DFS (Dental Fear Survey) 値が、一般青年と比較して低値であることを報告した。表 5 に示す適応群の低年齢層と高年齢層を比較すると、CFSS-DS 値は若干高年齢層で低い傾向を認め、特に項目 8「歯を削られる」という実際の診療行為に対する恐怖心は有意に減少していた。この結果は、歯科治療に適応し受診を重ねる患児では、

成長により理解力が向上し、冷静に状況を観察することで、次第に治療に対する恐怖心が軽減していく可能性を示唆している。一方、不応群の CFSS-DS 値は高年齢層が高値となった。歯科受診時に不適応な患児では、何らかの原因で、適応群にみられたような成長に伴う恐怖心の減少が認められなかった。

佐野ら²⁴⁾は、青年期の歯科に対する恐怖心と 5 歳未満・5 歳以降の浸潤麻酔経験回数にはいずれも関連を認めなかったと報告した。今回の調査においても表 6 に示すように 5 歳未満・5 歳以降の浸潤麻酔経験と CFSS-DS 値に何ら相関を認めなかった。また、佐野らの報告同様に 5 歳未満に浸潤麻酔経験の多い患児は 5 歳以降の浸潤麻酔が多くなる傾向を認めた。

高年齢・不応群で 1 年以内に浸潤麻酔経験のない浸麻経験 (-) 児は 1 年以内に浸潤麻酔を経験した浸麻経験 (+) 児と比較して CFSS-DS 値が有意に高くなった。浸麻経験 (-) 児の CFSS-DS 値を個々にみると、表 8 に示すように 9 名中 6 名が 35 点以上の高値であり、このため平均 CFSS-DS 値も高かったと考えられる。また、9 名中 7 名が調査後 2 年間に浸潤麻酔や治療を経験している。したがって、CFSS-DS 高値で歯科に対する恐怖心から治療を拒否した結果、浸麻経験 (-) となったとは考えにくい。混合歯列期の小児では歯の交換に伴う問題から他の年齢層と比較して拔牙処置が多いことから²⁶⁾、1 年以内の浸潤麻酔経験有無の差は、歯の交換時期の個体差が関係すると考えられる。

高年齢・不応群の浸麻経験 (-) 児と (+) 児で CFSS-DS 値に差が生じた原因については、今回の断面調査からでは判断が難しい。しかし、高年齢・不応な患児では、ある期間浸潤麻酔を経験しないことで恐怖心が増強される可能性、逆に浸潤麻酔を経験することで恐怖心が減弱する可能性が考えられる。低年齢層においては、このような浸潤麻酔経験と CFSS-DS 値の関係を認めなかったことより、このような恐怖心の変化は患児の精神発達と深く関係している可能性がある。

仲井ら⁴⁾は、患者の内面的な状態を生理的反応として調査し、成人と異なる反応を認めることを報告し、山根ら⁵⁾は、9 歳頃この生理的反応が成人型の反応に移行すると示唆している。また、Piaget の発達理論では 7 歳～11 歳頃の小児は具体的操作期と呼ばれ、自らの仮定に固執しがちで、直接的経験を伴わない言語的操作を遂行することができないとしている²⁷⁾。以上より、高年齢・不応児では浸潤麻酔を経験し正しく理解することで、歯科に対する恐怖心を緩和しうることが推察される。今回の対象となった高年齢・不応児においても、調査後

の浸潤麻酔経験で、その不快感の程度、効果、意味を正しく理解して CFSS-DS 値の減少を認めた可能性が考えられる。

今回の調査結果より、歯科に不適応な高年齢児に対しては、十分な説明と適切で具体的な歯科体験を通じて、患児の不適応行動や恐怖心の改善を心がける必要性が示唆された。逆に、外見的に適応している高年齢児については、CFSS-DS 値が高い場合があることを考慮し、適応しているという判断から一方的に処置を行うことがないよう注意すべきであると思われる。

また、患児の増齢と歯科治療経験は、歯科恐怖心と適応に影響していることが明らかとなった。これは、臨床における患児への対応において、歯科医師が患児の成長に伴う精神発達や歯科既往を十分に把握する必要があることを意味している。したがって、歯科恐怖を軽減するためには、幼児期の対応にとどまらず、学童期においても発達に応じた継続的な管理が重要であると考えられる。

結 論

新潟大学歯学部附属病院小児歯科診療室を受診した5歳～12歳の小児795名から、歯科受診時に不適応と評価された58名と、適応していた121名を抽出し、Dental Sub-scale of Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS)を行うと同時に、当科における診療録から浸潤麻酔の経験時期と回数を調査した。

その結果、CFSS-DS 値は低年齢の不適応群では平均31.3点、適応群では24.8点となり、高年齢の不適応群では32.5点、適応群では22.8点となった。過去の報告と比較して不適応群は高く、適応群は同等な値であった。CFSS-DS 各設問の値を低年齢層と高年齢層に分けて比較したところ、適応群では高年齢層で得点が高い傾向を認めたが、不適応群では低年齢層と高年齢層の得点は同程度であった。また、不適応・適応群でそれぞれCFSS-DS 値の得点分布をみると、不適応群の中にも強い恐怖心を持たない患児、適応群の中にも強い恐怖心を持つ患児が認められた。

過去の浸潤麻酔の経験とCFSS-DS 値の関係では、高年齢・不適応群で1年以内に浸潤麻酔の経験がなく浸潤麻酔経験の少ない患児のCFSS-DS 値は39.4点で、浸潤麻酔経験の多い患児と比較して有意に高い値を示した。

文 献

1) Klingberg, G., Berggren, U., Carlsson, S. G. and Norén, J. G.: Child dental fear: cause-related factors and clinical ef-

- fects. *Eur. J. Sci.*, 103: 405-412, 1995.
- 2) Klingberg, G. and Raadal, M.: Behavior management problem in children and adolescents, Koch, G., *Pediatric Dentistry—a Clinical Approach*, Munksgaard, Copenhagen, 2001, pp. 53-70.
- 3) Frankl, S. N., Shiere, F. R. and Fogels, H. R.: Should the parent remain with the child in the dental operator?, *J. Dent. Child.*, 29: 150-163, 1962.
- 4) 仲井雪絵, 吉田登志子, 松村誠士, 下野 勉: 歯科におけるストレス反応に関する研究—成人と小児の鼻部皮膚表面温度変化の相違について—, *小児歯誌*, 34: 1107-1112, 1996.
- 5) 山根秀文: 小児歯科における行動科学—精神発達と鼻部皮膚表面温度変化様式の関連性—, *小児歯誌*, 37: 95-103, 1999.
- 6) Melamed, B. A., Hawes, R. R., Heiby, E. and Glick, J.: Use of Filmed Modeling to Reduce Uncooperative Behavior of Children During Dental Treatment, *J. Dent. Res.*, 54: 797-801, 1975.
- 7) Melamed, B. G., Weinstein, D., Hawes, R. and Katin-Boriand, M.: Reduction of fear-related dental management problems with use of filmed modeling, *J. A. D. A.*, 90: 822-826, 1975.
- 8) Toledano, M., Osorio, R., Aguilera, F. S. and Pegalajar, J.: Children's dental anxiety: influence of personality and intelligence factors, *Int. J. Paediatr. Dent.*, 5: 23-28, 1995.
- 9) Carson, P. and Freeman, R.: Assessing child dental anxiety: the validity of clinical observations, *Int. J. Paediatr. Dent.*, 7: 171-176, 1997.
- 10) Cuthbert, M. I. and Melamed, B. G.: A Screening device: children at risk for dental fears and management problems, *J. Dent. Child.*, 49: 432-436, 1982.
- 11) Aartman, I. H. A., van Everdingen, T., Hoogstraten, J. and Schuurs, A. H. B.: Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: a critical assessment, *J. Dent. Child.*, 65: 252-258, 1998.
- 12) Chellappah, N. K., Vignehsa, H., Milgrom, P. and Lo, G. L.: Prevalence of dental anxiety and fear in children in Singapore, *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 18: 269-271, 1990.
- 13) Alvesalo, I., Murtomaa, P., Milgrom, P., Honkanen, A., Karjalainen, M. and Tay, K. M.: The Dental Fear Survey Schedule: a study with Finnish children. *Int. J. Paediatr. Dent.*, 3: 193-198, 1993.
- 14) Klingberg, G., Berggren, U. and Norén, J. G.: Dental fear in an urban Swedish child population: prevalence and concomitant factors, *Community Dent. Health*, 11: 208-214, 1994.
- 15) ten Berge, M., Hoogstraten, J., Veerkamp, J. S. J. and Prins, P. J. M.: The Dental Subscale of the Children's Fear Survey Schedule: a factor analytic study in the Netherlands, *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 26: 340-343, 1998.
- 16) Varpio, M. and Wellfelt, B.: Some characteristics of children with dental behaviour problems. Five-year follow-up of pedodontic treatment, *Swed. Dent. J.*, 15: 85-93, 1991.
- 17) 壺内智郎: 歯科恐怖の予防に関する行動科学的研究—質問紙法による評定尺度の考案—, *小児歯誌*, 30: 92-106, 1992.
- 18) 鬼頭秀明, 河合利方, 東 公彦, 青山哲也, 外山敬久,

- 鍋田和孝, 福田 理, 土屋友幸: 幼少期の歯科治療体験が現在の歯科恐怖に及ぼす影響—第1編 抑制治療体験の記憶について—, 小児歯誌, 37: 1020-1025, 1999.
- 19) 河合利方, 鬼頭秀明, 中野 崇, 徳永聖子, 東 公彦, 青山哲也, 福田 理, 土屋友幸: 幼少期の歯科治療体験が現在の歯科恐怖に及ぼす影響—第2報 Visual Analog Scaleによる恐怖の評価—, 小児歯誌, 38: 865-870, 2000.
- 20) Koroluk, L. D.: Dental anxiety in adolescents with a history of childhood dental sedation, *J. Dent. Child.*, 67: 200-205, 2000.
- 21) 河合利方, 徳永聖子, 中野 崇, 磯貝美佳, 福田 理, 土屋友幸: 歯科恐怖の形成要因に関する研究—第1報 治療体験との関連性—, 29: 807-813, 2001.
- 22) Jalevik, B. and Klingberg, G. A.: Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars, *Int. J. Paediatr. Dent.*, 12: 24-32, 2002.
- 23) 佐野富子, 田邊義浩, 野田 忠: 歯科恐怖に関する研究—第1報 Dental Fear Surveyを用いた調査—, 小児歯誌, 39: 865-871, 2001.
- 24) 佐野富子, 田邊義浩, 野田 忠: 歯科恐怖に関する研究—第2報 小児期の歯科治療経験との関連—, 小児歯誌, 39: 1059-1068, 2001.
- 25) 市原清志: バイオサイエンスの統計学, 南江堂, 東京, 1990, p. 224-233.
- 26) 宮田秀昭, 大塚由美子, 佐野富子, 田中裕子, 田邊義浩, 田口 洋, 野田 忠: 新潟大学小児歯科外来における初診患者の実態調査, —1980年, 1988年, 1996年の比較—, 小児歯誌, 36: 652-659, 1998.
- 27) 黒田聖一: 発達心理学理論, 岩崎学術出版社, 東京, 1989, pp. 231-281.

Relationship between Dental Fear and Experience of Dental Injection in Cooperative and Uncooperative Child Patients

—CFSS-DS in Japanese Children—

Yoshihiro Tanabe, Tomiko Sano, Yo Taguchi and Tadashi Noda

*Department of Oral Health Science, Pediatric Dentistry,
Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences
(Director : Prof. Tadashi Noda)*

The purpose of the present investigation was to discover the relationship among growth, dental fear and experience of dental injection in child patients. The subjects were comprised of 58 uncooperative and 121 cooperative child patients aged 5 to 12 years. They underwent regular dental examination at The Pediatric Dental Clinic of Niigata University Dental Hospital. For all of the subjects, the Dental Sub-scale of Children's Fear Survey Schedule (CFSS-DS) was conducted by mail. Inquires were then made into their experience of dental injection base on dental charts. The results were as follows.

1. The subjects were divided into 4 groups according to their age(the low-age group : from 5 to 8 years or the high-age group : from 9 to 12 years old) and their behavior (the uncooperative group : Frankl's scores 1, 2 or the cooperative group : Frankl's scores 3, 4) during dental treatment. In the low-age uncooperative and cooperative groups, the mean scores of the CFSS-DS were 31.3 and 24.8 points, respectively. In the high-age uncooperative and cooperative groups, they were 32.5 and 22.8 points, respectively.
2. In the cooperative groups, the mean CFSS-DS score of each item in the low-age group was less than that in the high-age group. In contrast to this, in the uncooperative groups, there was little difference between the scores of the low-age and high-age groups.
3. Distribution of the CFSS-DS scores showed a difference between the uncooperative and cooperative groups. In the uncooperative and cooperative groups, the largest number of patients were included in the CFSS-DS scores with 25 to 34 points and 15 to 24 points, respectively. There were, however, some patients who scored more than 35 in the cooperative group or less than 24 points in the uncooperative group.
4. In the high-age uncooperative group, the mean CFSS-DS score of the patients, who had not experienced of dental injection during the past year, was 39.4 points. It was statistically higher than that of the patients with such experience. In the other three groups, there were no differences between the patients with or without experiences.

The results of the present investigation show that experience of dental injection and psychological growth of child patients affect their dental fear and cooperative behavior. Therefore, to allay dental fear of patients in childhood, dentists should be aware of their patients' dental history and behavior during dental treatment in the past and take their behavior management problems into consideration.

Key words : Dental Fear, CFSS-DS, Questionnaire, Child Patients, Behavior Management Problem