

〔原著〕 松本歯学 39：1～6，2013

key words：障害者歯科，地域連携，クリニカルパス，紹介基準，発達

障害者歯科における高次医療機関への紹介基準の検討 －循環型地域連携クリニカルパスのために－

渡部 義基¹，小笠原 正¹，岩崎 仁史¹，伊沢 正行¹，鈴木 貴之¹，
三井 達久¹，山田 晋司¹，篠塚 功一¹，久野 喬¹，磯野 員達¹，
望月 慎恭²，岡田 芳幸¹，松尾 浩一郎¹

¹松本歯科大学 障害者歯科学講座

²松本歯科大学 歯科放射線学講座

Criteria for referring patients to an advanced dental hospital for :
A framework for regional alliances providing clinical pathways for cycloid -type patients

YOSHIKI WATANABE¹, TADASHI OGASAWARA¹, HITOSHI IWASAKI¹,
MASAYUKI IZAWA¹, TAKAYUKI SUZUKI¹, TATSUHISA MITSUI¹, SHINJI YAMADA¹,
KOICHI SHINOTSUKA¹, TAKASHI KUNO¹, KAZUSHIGE ISONO¹,
NORIYASU MOCHIZUKI², YOSHIYUKI OKADA¹ and KOICHIRO MATSUO¹

¹*Department of Dentistry for the Handicapped, School of Dentistry, Matsumoto Dental University*

²*Department of Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University*

Summary

Background : Periodic dental examinations for persons with special needs will usually be carried out in at dental clinics. However, there are some special needs patients who are difficult to treat. Such patients require special behavior management when receiving general or intravenous anesthesia to treat the teeth in a highly advanced medical institution. If there are objective criteria for referring patients to an advanced medical institution, it provides benefit to the patient and also allows for the effective use of medical resources.

Objective : The aim of this study was to create clear, simple and easy referral criteria to a highly advanced medical institution to use for people with special needs.

Subjects and Methods : The subjects were 86 people with special needs who required dental care (2 years and 8 months to 70 years old, with an average age of 20.5 ± 18.2 years old). A decision tree analysis was carried out with patients under special behavior management as the dependent variable and a total of 51 independent variables : 9 variables from the patients' general and oral health histories, 10 variables from disease, 12 variables for strength

of the behavior disorder, 12 variables from the kind of dental treatment, 1 variable from going to hospital time, 6 variables from developmental age and 1 variable from the behavior of oral examination. The resulting tree diagram provided a visual representation of the relationship between these input variables and their relative impact on the judgment of need of special behavior management for special needs patients.

Results : The highest priority item was adaptability to examination of the oral cavity when judging the need for special behavior management. The second most important item was a development age 3 years and two months old in the field of personal relationships. The hit rate of persons who required a highly advanced medical institution was 93.1%. It was suggested that the two criteria should be used when evaluating patients for referral to an advanced medical institution for clinical pathways of the cycloid-type patients.

要 旨

〔目的〕 地域開業歯科医が多種多様な障害者を高次医療機関へ紹介する際の簡便な基準を明らかにする。

〔背景〕 定期検診などは、地域の歯科診療所で実施できる。しかし、通常の歯科治療が困難であり、高次医療機関での特殊な行動調整が必要となる障害者もいる。高次医療機関への客観的な紹介基準があれば、日常的に遠方の高次医療機関を受診している患者サイドのメリットとなるだけでなく、医療資源が有効に使える。本研究は、多種多様な障害者に対する高次医療機関への簡便な紹介基準について決定木分析を用いて検索した。

〔対象と方法〕 調査対象者は、歯科治療が必要な障害者86名（2歳8か月～70歳、平均 20.5 ± 18.2 歳）であった。調査は、暦年齢、性別、障害の種類、発達年齢、通院時間、強度行動障害、歯科管理期間、齲蝕歯数、口腔内診査の適応性、処置内容を説明変数として、行動調整法を従属変数として決定木分析を行った。

〔結果〕 特殊な行動調整の必要性を判断する際に最優先の項目は、口腔内診査への適応性であった。2番目に優先される項目は、対人関係の発達年齢3歳2か月であった。2つの基準で高次医療機関を必要と判定された者の的中率は、93.1%であった。循環型のクリニカルパスのための高次医療機関へ紹介する基準として、この2つの項目は、簡単に判断でき、簡易な高次医療機関への紹介基準になりうる事が示唆された。

緒 言

障害のある患者の保護者は、歯科治療に際し近医であるかかりつけ歯科医への受診を望んでいる¹⁾。近くの歯科医であれば、気軽に相談でき、定期検診のための通院も短時間であり、細やかな対応も可能となる²⁾。しかしながら、発達年齢が低い障害者は、通常の歯科治療が困難であり、静脈内鎮静法や全身麻酔などの特殊な行動調整が必要になることが多く³⁾、高次医療機関との連携が求められる。高次医療機関に多くの患者が来院し、歯科管理を実施した場合、定期検診のための患者で追われ、高次医療機関としての役割を果たせない⁴⁾。地域の医療資源を効果的かつ効率的に活用するために特殊な行動調整が必要となる患者は、高次医療機関で歯科治療を行い、歯科的管理は地域の開業歯科医院で実施するという「障害者歯科における循環型の地域連携クリニカルパス」の確立が必要である。そのためには、高次医療機関での特殊な行動調整が必要となる客観的な基準が必要となる。それは、高次医療機関への紹介基準となるが、障害者歯科に不慣れな地域の歯科医師にとっても簡便で判断しやすいものでなければならない。

そこで本研究は、多種多様な障害者に対する高次医療機関への簡便な紹介基準について決定木分析を用いて検討した。

対象および方法

調査対象者は、歯科治療が必要な障害者86名（2歳8か月～70歳、平均 20.5 ± 18.2 歳）で、男性43名、女性43名であった。障害の種類は、精神

遅滞(知的障害)が35名, 広汎性発達障害が42名(自閉症が36名, 広汎性発達障害の診断のみが4名, アスペルガー症候群が2名), ダウン症候群が6名, てんかんが8名, 心疾患が6名, 脳血管疾患が3名, 認知症が2名, その他が23名(重複あり)であった。

調査は, 遠城寺式・乳幼児分析的発達検査を実施し, 発達年齢を算出した。通院時間, 強度行動障害については, 保護者から聞き取り調査を行った。継続的歯科的管理期間は診療録から調査した。口腔内診査への適応性は, 実際の診査時に拒否行動がなく, 体動もみられなかった者を「適応」, 拒否行動や体動がみられた者を「不適応」と評価した。歯科治療時実施した行動調整法は, 保護者へ必要な歯科治療と発達年齢と過去の治療時の状態から可能な行動調整を提示するとともに利点と欠点を説明し, そのうえで保護者に行動調整を選択させ, 実施した行動調整を記録した。分析は, 従属変数として行動調整法(基本的行動調整: 通法, 笑気吸入鎮静法, 特殊な行動調整: 身体抑制法, 静脈内鎮静法, 静脈麻酔, 全身麻酔法), 独立変数として年齢, 性別, 障害の種類, 通院時間, 継続的管理年数, 齲蝕歯数, 6つの発達分野の発達年齢, 強度行動障害, 口腔内診査の適応性, 処置内容として決定木分析(CHAD)を行った。なお通法とは, 行動療法や薬物, そして抑制などを用いずに歯科治療を実施したものである。使用ソフトはIBM SPSS社の統計ソフトIBM SPSS Decision Treeを用いた。本研究は松本歯科大学倫理委員会の承認(許可番号145号)を得たうえで実施した。

結 果

調査された各項目の平均を表1に示す(表1)。すべての項目を従属変数として決定木分析を行った結果, 障害者に対して行動調整法を判断する際に最優先される項目は, 口腔内診査への適応性であった。口腔内診査に不適応な43名中36名(83.7%)が特殊な行動調整が実施された。2番目に優先される項目は, 対人関係の発達年齢3歳2か月であった。3歳2か月未満の29名中27名(93.1%)に対して特殊な行動調整を用いていた。他の項目は, 有意な項目として挙げられなかった(図1)。基本的行動調整を予測できる感

度は80.6%, 特異度は72.0%, 的中率は75.6%であった(表2)。

考 察

今回, 用いた決定木分析は, 予測・分類の手法で結果を樹形図で表し, ビジュアルで見やすく, 結果を理解しやすいことが特徴である。従属変数である行動調整法に対して各項目間の独立性や交互作用を検討しながら, 意思決定理論に利用される添字^{5,6)}。今回の分析結果により口腔内診査に不適応者で対人関係が3歳2か月未満であれば, 特殊な行動調整が実施され, 高次医療機関への紹介基準になりうることを示唆された。それは, 93.1%の的中率であった。

口腔内診査を嫌がる者は, 発達年齢が高いにもかかわらず, 過去の経験が影響した結果の者と発達年齢が低く, 理解力がないために嫌がる者の2つに区分できる。発達年齢が低く, 口腔内診査を理解できない者にとっては, さらに長い時間静止しなければならない歯科治療を受け入れることは, 当然ながら困難である。口腔内診査を受け入れるレディネスは2歳6か月^{7,8)}であるのに対して, 歯科治療は3歳~4歳以上³⁾である。したがって, 口腔内診査を受け入れられないという行動は, 特殊な行動調整が必要となり, 高次医療機関を勧めるための最優先判断基準になることが示唆された。

特殊な行動調整を判断できる項目として2番目に挙げられたのは, 対人関係の発達年齢が3歳2か月であった。対人関係の発達年齢が抽出されたのは, 運動障害に影響されずに判断できる項目であるからと考えられた。これは, 前述した過去の嫌な経験により, 能力がありながら初診時に口腔内診査を受け入れられない者は, 行動変容技法により改善する^{9,10)}可能性を判断できる項目である。対人関係の3歳2か月の検査項目は, 「こうしていいと許可を求める」であり, 物事に対して我慢することができることを意味している。つまり「許可を求める」ができるレベルは, 歯科治療を理解し, 一定時間の静止が可能になることを示していると考えられる。「許可を求める」ことを判断できないレベルは, 歯科治療を行っている間, 診療台の上で開口を維持しておくということが理解できず, 笑気吸入鎮静法を用いても拒否行

表1: 調査対象者の背景

年齢 (平均±標準偏差)	4歳1.5±18歳1か月	
性別	男	43名 (50%)
	女	43名 (50%)
疾患	知的障害	35名 (40%)
	自閉症	36名 (41.8%)
	広汎性発達障害診断のみ	4名 (4.6%)
	アスペルガー症候群	2名 (2%)
	ダウン症	6名 (6%)
	てんかん	8名 (9%)
	心疾患	6名 (6%)
	脳血管疾患	3名 (3%)
	認知症	2名 (2%)
	その他 (重複あり)	23名 (26.7%)
通院時間 (平均±標準偏差)	59.8±29.2分	
継続的管理期間 (平均±標準偏差)	59.1±94.7か月	
歯 (平均±標準偏差)	齲蝕歯数	5.6±5.4本
	C 1	0.3±0.8本
	C 2	3.3±3.6本
	C 3	1.5±1.9本
	C 4	0.7±2.8本
	M 歯	1.2±3.4本
	F 歯	4.4±5.5本
CPI (最頻値)	1	
発達年齢 (中央値)	移動	3歳6か月
	手の運動	3歳5か月
	基本的習慣	3歳2か月
	対人関係	3歳2か月
	発語	2歳3か月
	言語理解	2歳1.5か月
口腔内診査の適応性	適応	33名 (38%)
	不適応	53名 (61%)

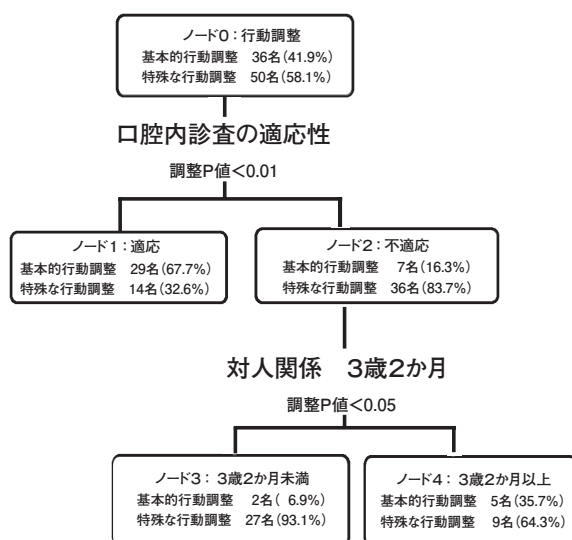


図1: 高次医療機関への紹介基準 (樹形図)

動につながる可能性がある。

当科では、歯科治療が困難であることを説明し、各特殊な行動調整の利点や欠点を保護者へ示し、保護者が選択する行動調整により歯科治療を行っている。今回の調査は、一連の治療方針を提示し、保護者の判断により行われた行動調整であり、保護者の要因も加味されている。保護者自身も子どもの歯科治療状態と子どもの発達を考慮して、行動調整を選択した。今回の調査は、大学病院内での検討なので、地域の歯科医院で保護者が行動調整を選択する際には、高次医療機関への通院の困難性についても影響すると考えられる。

口腔内診査に不適応かつ対人関係が3歳2か月未満では、93.1%が歯科治療困難であったので、高い確率で歯科治療前にトレーニングしても困難であることが予測できる。歯科治療が困難な患者の場合、地域では、抑制法が実施されることが多

表2：決定木分析結果の的中率

実際の行動調整	予測値		
	基本的行動調整	特殊な行動調整	的中率
基本的行動調整	29	7	80.6%
特殊な行動調整	14	36	72.0%
			75.6%

推定値 0.244

標準誤差 0.046

い¹¹⁻¹³⁾。特別な知識や経験を必要としないので、身体抑制法は容易に実施できる。しかしながら、嫌がっている患者を身体抑制することは、精神的な外傷を与え、時に偶発事故を起こす可能性がある。さらに身体抑制したとしても体動を完全に抑制することはできず、歯科治療が困難となる。難しい患者の歯科治療は、設備や経験のあるスタッフが整っている高次医療機関の役割であり、地域の歯科医療機関は定期検診を軸とした歯科的健康管理という重要な役割を担う。そして地域の歯科医院で歯科処置が必要になった場合、高次医療機関へ紹介し、歯科治療の完了後に再び地域で歯科的管理を行うという循環型の地域連携システムが必要となる。地域連携システムの構築のためには、クリニカルパスが有用である。

クリニカルパスは、ある病気の治療や検査に対して標準化された患者のスケジュールを表にしたものである。本調査結果により口腔内診査に不適応かつ対人関係が3歳2か月未満で歯科治療が必要な歯科疾患が認められた者に対して高次医療機関を受診するというスケジュールを明確にできる。それは患者サイドにとっても歯科医療サイドにとってもスケジュールを明確にして、見通しを立てることであり、双方に安心感を与え、スムーズな連携を可能にすると考えられる。口腔内診査に不適応かつ対人関係が3歳2か月未満は、スムーズな連携のための判断基準となりうる。従来は、実際に歯科治療を行って、難しいと判断した場合、紹介あるいは身体抑制法となるが、すでに行われている歯科治療によって精神的な外傷を受けており、次の来院を困難にさせる。循環型のクリニカルパスの基準は、精神的な外傷をも予防すると思われる。しかしながら、口腔内診査に適応できた者のうち32.6%は、歯科治療が困難であった。口腔内診査に適応したとしても歯科治療が困難であることは、従来指摘されている通りであっ

た^{3,8)}。

これらのことより口腔内診査に適応できる者のうち発達年齢が3歳2か月以上であれば、痛みや恐怖感を与えずに基本的行動調整法を用いて歯科治療を慎重に実施することになる。発達年齢が3歳未満であれば、高次医療機関へ紹介とすることが医療資源を有効に活用し、患者サイドにとっても有益であると考えられた。

結 論

特殊な行動調整が必要となる障害者は、口腔内診査時に不適応であり、対人関係が3歳2か月未満であることが示唆された。これは、簡単に判断でき、簡易な高次医療機関への紹介基準になりうると思われた。それは、93.1%の的中率であった。

参 考 文 献

- 1) 安東信行, 隅田佐知, 高井経之, 平出吉範, 岡田尚則, 小笠原 正 (2007) 自閉症児・者の保護者が歯科医療機関を選択する要因 テキスト・マイニングによる探索的分析. 障歯誌 **28**: 95-101.
- 2) 寺田ハルカ, 緒方克也 (2005) 歯科保健管理が困難であった自閉症の3症例 長期の継続管理をふりかえって. 障歯誌 **26**: 255-62.
- 3) 穂坂一夫, 小笠原 正, 塚田久美子, 太田慎吾, 高井経之, 野村圭子, 丸山 貴, 渡辺達夫, 笠原浩 (1998) 発達障害者の歯科治療への適応予測判別区分点(発達年齢3歳10ヵ月)の臨床での有用性について. 障歯誌 **19**: 163-9.
- 4) 嘉ノ海秀昭, 杉岡伸悟, 大村 舞, 吉野裕之, 井上達也, 瀧元知子, 橘 陽一郎, 関口祐二, 大塚隆宣, 牧野容子, 寺田昌平, 有末康一, 保井晋作, 岡本 明, 小宮豊隆, 干谷智之, 原文宏, 金澤秀孝, 山本陽祐 (2009) 口腔保健センター障害者歯科協力医制度に関する諸因子の検討. 障歯誌 **30**: 91-5.
- 5) 瀬戸秀文, 藤林武史, 吉住 昭 (2009) 精神保

- 健指定医の措置入院要否判断の因子の組み合わせによる影響について 措置入院に関する診断書の決定木分析による検討. 臨床精神医学 **38**: 469-78.
- 6) 石黒正揮, 村瀬一郎, 森山紀之 (2001) 肝 X 線 CT 画像における診断特徴量に関する学習ルールを用いた腫瘍の良悪性判別手法. MEDICAL IMAGING TECHNOLOGY **19**: 43-9.
- 7) 高井経之, 小笠原 正, 川瀬ゆか, 小島広臣, 大槻征久, 大槻真理子, 穂坂一夫, 笠原 浩 (2002) 発達障害児の口腔内診査に対するレディネス. 障歯誌 **23**: 27-32.
- 8) 高井経之, 小笠原 正, 野村圭子, 奥田寛之, 穂坂一夫, 渡辺達夫, 笠原 浩 (1997) 小児の口腔内診査に対するレディネス. 小児歯誌 **35**: 36-40.
- 9) 梶 美奈子, 齊藤正人, 松原国男, 木下憲治, 服部佳子, 野呂大輔, 川上智史, 五十嵐清治 (2011) 自閉症者の発達年齢と歯科治療への協力度に関する検討. 障歯誌 **32**: 104-9.
- 10) 福田 理, 田中 泰, 柳瀬 博, 小野俊郎, 河合利方, 黒須一夫 (1995) トレーニングを応用した笑気吸入鎮静法の心身障害児歯科治療に対する臨床効果. 小児歯誌 **33**: 29-35.
- 11) 大西智之, 久木富美子, 新谷誠康, 今井裕樹, 樂木正実 (2012) 自閉症者に対し身体抑制法を選択するための基準. 障歯誌 **33**: 632-9.
- 12) 立川義博, 石井光治, 山座治義, 野中和明 (2009) 知的障害を有する自閉症児におけるネット式レストレーナーを活用した行動調整法の有効性の検討. 小児歯誌 **47**: 732-7.
- 13) 渋谷恭之, 宗本幸子, 西松成器, 李 進彰, 麻柄真也, 大谷嘉信, 鹿間敏向, 梅田正博, 古森孝英 (2002) 口腔 (歯科) 保健センターにおける障害者歯科診療時の行動調整方法の選択基準. 障歯誌 **23**: 49-54.