

表 1 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

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）

分担研究報告書

クリニカルパスを利用した知的障害者および発達障害者の
行動調整の選択と治療計画の妥当性に関する検討

研究協力者 森 貴幸 岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センター 助教

研究分担者 江草正彦 岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センター 教授

研究要旨

知的障害者および発達障害者は、日常の口腔管理が困難であることが多く、口腔の健康を維持・増進していくためには口腔疾患の治療だけでなく、疾患管理のための受診を継続していく必要がある。今回われわれは、知的障害者・発達障害者の疾患管理の継続をアウトカムとするクリニカルパス（以下、パスと略す）を作成し、診療の帰結に影響した要因について解析を行った。

調査対象は、2011年7月から2012年5月までの岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センターの初診患者で、知的障害または発達障害を有する者とした。パスは疾患管理継続の可否をアウトカムとした診療計画アウトカムおよび単回の診療アウトカムの多層パスとした。階層ごとにアウトカム達成の可否、バリエーションに関する検討を行った。

対象患者は29人（男18人、女11人）であった。主たる障害は精神遅滞17人、ダウン症候群3人および自閉症9人で平均年齢23.5歳であった。調査期間中に最終アウトカムを達成した者は16人で、診療から脱落した者は6人あった。計画アウトカムの達成に影響した要因は、てんかんの有無と初診時要処置歯数であった。今回の観察期間中に行われた対象患者の診療は合計197回で、行動管理による達成割合の違いに有意差は認めなかった。計画アウトカムを達成した患者の方が達成しなかった患者よりも、有意に単回の診療アウトカムを達成した割合が高かった。

A. 研究目的

障害者など特別なニーズを有する患者に対する歯科医療は、安全で適切な歯科治療を提供するだけでなく、患者個人のニーズに応じた効果的な方法による対応が必要である^{1,2)}。そのため、患者個人の

ニーズを記録し、ニーズに応じた歯科医療を提供する過程を記録、評価し、その評価した結果をフィードバックし、対応を改善するシステムが望まれる。また、知的障害者および広汎性発達障害者は、学習障害により口腔の自己管理が困難であ

るのみならず，対人関係の障害，コミュニケーション障害および感覚異常のため家族等による日常の口腔管理が困難であることも多い³⁾。そのため口腔の健康を維持・増進していくためには齲歯治療や補綴治療など口腔疾患の治療を完了させるだけでなく，歯周状態の維持・改善など疾患管理のための受診を継続していく必要がある。しかし，われわれが涉猟した範囲では，知的障害あるいは広汎性発達障害者を対象とし，歯科治療や疾患管理の過程を評価した文献は認められなかった。そこで，われわれは，知的障害者あるいは広汎性発達障害者の歯科治療および疾患管理が治療計画に沿って行うことができるか，あるいは計画からの逸脱，計画の遅延が起こるかどうかを記録・評価し，計画からの逸脱，計画の遅延を招く要因を明らかにする研究を企画した。

クリニカルパス（以下，パスと略す）は，治療目標であるアウトカムを明確にし，医療行為の内容と行程ごとに関わる医療者を縦軸に，時間軸を横軸に示した行程表である⁴⁾。また，アウトカムが達成されなかった時，その原因を分析する（バリエーション分析）ことにより，以後の計画を修正する根拠とする。パスの一般的な利点として，従来は治療の執行者である医師の思考の中だけにあった治療過程を明文化するという点が挙げられる。明文化することによって診療に関わる各職種が患者情報および治療計画，治療計画の進行状況に関する情報を共有するこ

とができ，職種間のコミュニケーション・ツールとして機能する。また，パスで明文化した治療目標と治療結果，設定された期間に期待された治療効果が得られなかった時の問題点もあきらかにされるため，患者や家族などの関係者にも，治療内容と治療の進行状況を説明することができる⁵⁾。

本研究は，障害者歯科において疾患管理の実施・継続までの過程を明らかにし，治療および疾患管理からの逸脱，計画の遅延に結びつく要因を明らかにすることを目的とした。そのために，パスで明文化された治療計画において期待される治療結果と比較することによって，実際に行われた治療内容を評価した。期待された結果が得られなかったときには，その要因について分析（バリエーション分析）を行った。

今回は，平成23年7月から平成24年8月までの期間において，パスに基づき治療計画を立案，実施し，結果を評価した。その実施結果と，バリエーション分析を行うことによって得られた，治療計画からの逸脱および治療計画の遅延を招いた要因について報告した。

B. 研究方法

1. 研究の対象者

平成23年7月1日以降に歯科治療あるいは口腔ケアを目的として，岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センターを初診患者として受診した，知的障害者あるい

は発達障害者を対象とした。但し、重度心身障害者⁶⁾は研究対象から除外した。

男女間の年齢構成はマン・ホイットニ検定、主たる障害の障害別年齢構成はクラスカル・ウォリス検定を用いて比較した。

2. クリニカルパスの作成と運用

1) クリニカルパスの作成

知的障害者および広汎性発達障害者を対象とした、歯科治療および口腔ケア(予防管理)に関するクリニカルパスを作成した。診療計画に関する最終的なアウトカムは、予防管理の実施とした。

診療過程に関するパスは①診療計画全般、②単回の診療の2種に分け、それぞれにアウトカムを設定しアウトカム達成の可否について評価、バリエーション分析も行った。また、診療開始前の要因として、③初診時における患者の基本情報についても記録し、初診時の要因と診療のアウトカムとの関連について分析した。患者基本情報を加えた、3種のパスの内容を以下に示す。

③患者の基本情報(初診時)

患者の年齢、性別、障害の種類と程度、既往歴、常用薬剤、発達年齢および強度行動障害について記載した(図1)。

①診療計画に関するクリニカルパス(以下、計画パス)。

アウトカムは、歯や顎顔面領域の治療を終えた後、疾患管理(歯周治療)のための受診を開始することとした。歯周治療以外に治療を要する疾患がないときに

は治療を要する量と治療内容および予測される行動管理(麻酔管理の必要性の有無)を勘案してアウトカム達成の目標日を設定した(図2)。

②診療に関するパス(以下、診療パス)

単回の治療や診査において達成されるべき目標を設定、アウトカムとした。パスには、患者の歯科治療適応度を記載、またその日の治療において使用した行動調整法の妥当性についての評価も行った(図3)。

2) クリニカルパスの運用について

1) アウトカムの設定

③患者基本情報、①計画パスおよび②診療パスの記載およびアウトカム設定は、アウトカム設定時の担当医が行った。記載内容およびアウトカムの妥当性については、スペシャルニーズ歯科センターの教員2人と歯科麻酔科の教員1人の固定されたメンバー3人が検討を行った。2回目以降の診療パスのアウトカム設定は、前回のアウトカム達成の可否およびバリエーション分析の結果をフィードバックして行った。

計画パスのアウトカム判定の期限は、他の医療機関から治療を依頼された症例に関しては、紹介元の医療機関でメンテナンスが行うことを前提として、当科における治療が終了するまでの日数に基づいて設定した。その他の症例では、メンテナンスのトレーニングに要すると予測される日数を含めて期限を設定した。

2) アウトカム達成の可否に関する判定と

バリエーション分析

診療パスは、1週間ごとに行われた対象者の診療に関して、カルテに基づいて上記の3人の固定メンバーが検討を行った。同時にアウトカム判定に影響したバリエーション分析および治療に際して行った行動調整の妥当性についても検討を行った。必要に応じて、治療担当者の意見も参考とした。アウトカム達成の可否は、a. 達成、b. 非達成に分類した。計画パスのアウトカム判定は、アウトカム設定時に定めた目標日の後、同様のメンバーが達成の可否について検討を行った。アウトカム達成の可否は、a. 達成、b. 非達成に分類した。また、バリエーション分析についても同時に行った。目標期限内にアウトカムを達成できなかったことに最も影響した要因について検討し、バリエーションの由来についても判定を行った。

3) パスの分析について

(1) 診療計画アウトカムの達成状況

本研究の観察期間中に達成された最終アウトカムの達成状況について、現状における対象患者の予後と併せて記載する。アウトカム達成状況は、a. 達成、b. 遅延およびc. 逸脱の3種に分けた。達成は設定期間内にアウトカムを達成した症例、遅延は設定期間終了時に達成していなかった症例、逸脱はアウトカム達成の見込みがなくなると判断した症例とした。バリエーション分析結果として、目標期限内に診療計画を遂行できなかった理由を記載した。

(2) 患者基本情報と診療計画アウトカム達成状況との関連

以下の各項目について、最終アウトカムを設定期間内に達成した症例と達成できなかった症例（逸脱および遅延）の患者要因を比較した。項目は、初診時年齢、性別、障害（精神遅滞、自閉症、ダウン症候群）、てんかん（あり vs. なし）、強度行動障害（あり vs. なし）、発達年齢（基本的習慣4歳以上 vs. 4歳未満）、通院所要時間（1時間以上 vs. 1時間未満）、過去の歯科治療より受けたマイナスの影響（あり vs. なし）、初診時の要処置歯数、BMI（25以上 vs. 25未満）および常用薬（あり vs. なし）であった。検定法は、初診時年齢および初診時要処置歯数との関連ではマン-ホイットニ検定、障害による比較ではカイ二乗独立性検定、その他の項目ではカイ二乗検定を用いた。

(3) 診療パスにおけるアウトカム達成・非達成

診療ごとのアウトカム達成・非達成について集計した。行動調整法（通法、静脈内鎮静法および全身麻酔）別のアウトカム達成・非達成について集計し、アウトカム達成の割合について比較した。比較にはカイ二乗独立性検定を用いた。また、計画アウトカムが達成された症例におけるアウトカムを達成した単回の診療の割合と計画アウトカムが非達成であった症例におけるアウトカムを達成した単回の症例の割合を比較する。比較にはカイ二乗検定を用いた。

なお、本研究は岡山大学医歯薬学倫理委員会の承認（NO.1177）を得て行われた。

クリニカルパスの記録には File Maker Pro11 を使用，EXCEL2008 for Mac に出力して検討した。統計解析には Statcel 3.0 を使用した。統計解析の有意水準は 5% とした。

C. 結果

1. 対象患者について

対象患者は 29 人（男 18 人，女 11 人）であった。平均年齢は 23.5 ± 11.3 歳（男 23.5 ± 12.0 歳，女 23.4 ± 10.6 歳）であった。男女の平均年齢に有意差は認めなかった。主たる障害は精神遅滞 17 人，ダウン症候群 3 人および自閉症 9 人であった。対象患者の障害，年齢階層および性別内訳を表に示す（表 1）。

2. 診療計画アウトカムの達成状況

初診時に，初診日から計画アウトカムの期限と設定した日までの日数は最短 61 日，最大 275 日で，平均 129 ± 54 日であった。設定期限内に計画アウトカムを達成した症例は 16 例（55.2%）であった。非達成と判定されたのは 13 例（44.8%）であった。非達成症例のうち逸脱症例は 6 例（17.2%）で，遅延症例は 7 例（27.1%）であった。達成症例と非達成症例の内訳および予後を示す（表 2）。

逸脱症例 6 例のうち 5 例は患者由来のバリエーション，1 例は術者と患者双方由来のバリエーションと判定した。遅延症例 7 例のうち，2 例が患者由来のバリエーション，1 例

が術者由来のバリエーション，4 例が患者と術者双方由来のバリエーションと判定した。

3. 計画アウトカムと患者要因との関連

患者の各要因と計画アウトカム達成状況との関連を解析した結果，有意に関連を認めたのは，「てんかん」病名の有無および要処置歯数であった。対象患者 29 人中，15 人が「てんかん」の既往を有し，15 人中非達成であった者は 10 人（66.7%）であった。一方，「てんかん」病名を有さなかった 14 人のうち，アウトカム非達成であった者は 3 人（21.4%）であった。また，計画アウトカム達成であった患者の初診時要処置歯数が平均 2.0 ± 1.4 本であったのに対し，非達成であった患者の初診時要処置歯数は平均 5.0 ± 4.4 本であった。解析結果を表に示す（表 3）。

4. 行動調整法と診療パスにおけるアウトカムとの関連

今回の観察期間中に行われた対象患者の診療は合計 197 回で，行動調整法の内訳は通法 149 回（75.6%），静脈内鎮静法 36 回（18.3%）および全身麻酔 12 回（6.1%）であった。うち，アウトカムが達成されたのは 142 回（72.0%）で，行動調整別では通法 106 回（71.1%），静脈内鎮静法 29 回（80.6%），全身麻酔 7 回（58.3%）であった。行動調整別のアウトカム達成率を比較した結果，有意差は示さなかった（表 4）。

5. 最終アウトカムと診療パスにおけるアウトカムとの関連

調査期間中に対象患者 29 人に合わせて 197 回の診療が行われた。計画アウトカム

達成者 16 人には 142 回の診療が行われ、アウトカムを達成した診療は 93 回 (65.5%)であった。計画パスのアウトカムが非達成であった 13 人には、計 55 回の診療が行われ、アウトカムを達成した診療は 19 回 (34.5%)であった。計画パスにおけるアウトカム達成症例とアウトカム非達成症例の診療パスにおけるアウトカム達成症例の割合には有意差を認めた (表 5)。

D. 考察

1. 障害者歯科臨床へのクリニカルパス導入の目的

今回の報告で対象とした知的障害者および広汎性発達障害者は、歯科治療時、口腔ケア時の刺激に反応して生じる非協力的態度によって、安全・確実な歯科治療、口腔ケアを行うことが困難であることが多い²⁾。歯科治療、口腔ケアを困難とする要因、また患者の歯科治療適応への可能性について予測する要因については、松本歯科大学における一連の研究⁷⁻¹⁵⁾によって明らかになりつつある。しかし、知的障害者や広汎性発達障害者に対する歯科医療の役割が、患者の生涯を通じた QOL (quality of life: 生活の質) の維持・増進にあると考えた場合、歯周状態の維持・改善などの長期にわたる疾患管理が重要である。特にダウン症候群を有する患者の場合、免疫異常のため歯周病の発症・進行のリスクが高く^{16,17)}、歯周管理のための通院の継続は、

より重要であると考えられる。そのため、われわれは当科のような障害者歯科の 3 次医療機関と地域の 1 次および 2 次医療機関の連携¹⁸⁾による長期の口腔疾患管理体制の展開を念頭において、治療計画の遅延や治療計画からの逸脱が起こる理由を明らかにすることを目的として本研究を企画した。

2. クリニカルパスの機能と障害者歯科臨床および地域医療連携

クリニカルパスの機能に「医療の標準化」と「医療の可視化」があげられる。従来は担当医の考えの中だけにあった治療過程を文字化することによって、診療に関わる医療者間で診療計画や治療目標を共有することが出来る。また、診療の目標 (アウトカム) を評価し、問題点 (バリエーション) を分析する過程で議論が生まれ、経験の多い医療者から経験の少ない医療者への知識の移転も期待できる。アウトカムの評価とバリエーション分析の結果をパスの項目にフィードバックすることによって、パスをその診療施設にとって、より良い形に変化させることができる。このような特性からパスは「チームが作り上げた最良の仮説」と呼ばれる⁵⁾。障害者歯科では、患者がそれぞれ特別なニーズを有し、口腔疾患への治療行為以外の支援を必要としている^{1,2)}。そのため必然的に複数の医療者が患者に関わることになるので、治療を安全・確実に行うためには医療者間の情報の共有が必要となる。この点からも、パスの利用は障害者歯科

の診療施設にとって有用であると考えられる。

また、治療過程の可視化は、患者家族等の関係者に診療の目標と診療過程を分かりやすく提示することで、患者や患者関係者とのラ・ポール形成にも役立つと考えられる。このようにパスの利用は、診療施設の枠にとどまらず、情報の共有に資する可能性を有している。

3. 本研究におけるクリニカルパスの利用

本研究ではパスの機能のなかで、アウトカム設定による診療計画の可視化とアウトカムに基づいた診療過程の評価およびバリエーション分析を行うことによる、問題が生じた理由の追及が可能となる特性⁵⁾を利用した。その特性を診療室内の医療者間の情報共有とともに患者家族等関係者への情報提供に利用した。今回の研究では、診療室内のネットワーク化されていない (stand alone) コンピュータ 1 台のみに情報を登録、患者名の連結可能匿名化などの措置によって、患者の個人情報情報の漏洩を防止した。また、情報の引き出しは、口頭とプリントアウトした文書のみとすることによって、情報の拡散を予防した。

本研究では、アウトカムとその達成期限を設定することにより、を診療施設内また、クリニカルパスによる診療過程の可視化が、診療スタッフの情報共有に資するとともに患者や患者家族などに治療計画全般の説明を行うためのツールとしても使用できる。今回の研究においては、

患者側に計画パスに設定したアウトカムに基づいた治療計画の説明、また、診療パスに記載した毎回の治療予定についても説明し、計画に齟齬が発生した場合にはバリエーション分析の結果に基づき、問題が生じた理由の説明を行った。

4. 計画パスのアウトカム非達成であった症例の詳細

1) 診療計画からの逸脱症例

逸脱症例 6 例のうち、5 例は静脈内鎮静あるいは全身麻酔下での治療が計画されていた症例であった。

2 例は開口量不足であった。いずれも麻酔による治療開始前の診査時に開口しなかったが、非開口の理由が非協力的態度から生じるものか、器質的なものかの判断が困難であった。また、エックス線撮影ができなかったため顎関節状態の確認もできず、全身麻酔下ではじめて顎関節強直症と診断された。以上 2 例は、顎関節の状態は予測困難であったとの判断で、患者由来のバリエーションと判定した。

3 例が全身状態の問題により全身麻酔が不適合となった。1 例は、診査時に高リスクとされており、手術室での処置を開始したが挿管時に動脈血酸素濃度低下が起り麻酔は中止、モニターによるバイタルサイン監視下で除痛などの対症治療を行っている。1 例は、麻酔診査後に眼の自己免疫疾患¹⁹⁾ (フォークト・小柳・原田病) を発症したため免疫抑制剤の服用を開始、抜歯が困難となり、同じく除痛などの対症治療を行っている。以上の 2

例は、患者の全身状態の予測が困難であったとの判断で、患者由来のバリエーションと判定した。1例は、全身麻酔を予定していたが、術前診査で糖尿病が発覚したため、全身麻酔は高リスクであると診断され、診療計画を歯科治療のためのトレーニングに切り換えた症例であった。この例は、患者の状態が大きく影響したが、行動調整法の選択にも一考の余地があったとの判断で双方由来のバリエーションと判定した。

通法での診療計画から逸脱した1例は、歯科治療への適応トレーニングを行っている過程で本人の精神疾患（病名不明）が悪化、支援学校を不登校となり、同時に歯科受診も中断した症例であった。この症例は患者由来のバリエーションと判定した。

2) 診療計画からの遅延症例

遅延症例7例のうち4例は、評価日以降に達成が認められた。診療計画が遅延した理由は、2例は、視覚支援などの行動療法を行ったが、歯科治療への適応が予測よりも長期間かかった症例であった。この2例は、患者の歯科治療適応度は低いが、行動療法の適用に改善の余地があったとも考えられるので、術者と患者双方由来のバリエーションと判定した。1例は抜歯時の皮下気腫と抜歯窩治癒不全のアクシデントや合併症が重なり、診療計画が遅延した症例であった。この症例は、アクシデント回避は可能であったと考えられたので、術者由来のバリエーションと判定

した。1例は静脈内鎮静下で治療を開始したが、静脈内鎮静法では体動の抑制が不十分で全身麻酔に切り換えて、治療を行ったため治療期間が延長した。この1例は、患者の状態が大きく影響したが行動調整法の選択にも一考の余地があったとの判断で、術者と患者双方由来のバリエーションと判定した。

遅延症例のうち3例は、平成24年8月末においても、疾患管理に適応できていなかった。1例は、患者自身の判断で鎮静治療を休むなど勝手な行動で歯科治療が進まない症例であった。この症例は患者由来のバリエーションと判定した。残る2例は治療可能な時間が短い、あるいは治療を怖がっているために疾患管理の口腔ケアが十分にできない症例であり、患者の状態の影響は大きいですが、術者の対応にも一考の余地があるとの判断で、患者と術者双方由来のバリエーションと判定した。

5. 計画アウトカムと「てんかん」および要処置歯数の影響について

要因解析では「てんかん」病名を有する患者が、計画アウトカム非達成であった割合が有意に高かった。しかし、個々のバリエーションを検討しても、直接的なてんかん発作の影響や、抗てんかん薬の服用あるいは薬剤以外のてんかん治療の影響を受けた症例は認められなかった。また、麻酔管理の施行に際して、「てんかん」を担当する主治医に問い合わせた結果でも、てんかんの状態や抗てんかん薬の服用が、麻酔の施行に影響するとの回答を受けた

例はなかった。今回の調査では、「てんかん」を有する患者は潜在的に「てんかん」の影響を受けていたと考えられるが、直接的な影響は不明であった。

要処置歯数の多寡は、治療計画の期間の長さには直結するため、要処置歯数が多いほど、治療計画の設定期間が長くなり、問題事象を生じる可能性が高くなったと思われる。また、要処置歯数が多い患者は、全身的な高リスク症例、歯科治療適応度が低い、あるいは家族等関係者の歯科受診への協力に問題があったために、要処置歯が多くなった可能性も考えられた。

6. 行動調整法と診療アウトカム達成について

行動調整法によって、診療アウトカムの達成割合は有意差を示さなかったが、通法と比較して、静脈内鎮静法はやや高い達成割合を示し、全身麻酔はやや低い割合を示した。静脈内鎮静法の割合がやや高かったのは、不適応行動が抑制されたためであったと考えられる。全身麻酔法の割合がやや低かったのは、全身麻酔下で歯科治療を行うとき、アウトカム設定の段階で治療を行う量を多めに設定する傾向が強かったために、実際に行われた治療の量が、術前の予測を下回りがちであったことが影響していた。

7. 計画パスのアウトカム達成と診療パスのアウトカム達成の関連について

計画パスのアウトカムを達成した症例の方が、有意に診療パスのアウトカムを

達成した割合が高かった。これは、毎回の診療においてアウトカムを達成することの積み重ねが診療計画全体のアウトカム達成につながっていることを示している。また、調査期間中に計画パスのアウトカム達成症例では患者 1 人あたり 8.9 回(142 回/16 人)の診療が行われていたのに対し、アウトカム非達成症例では患者 1 人あたりの診療回数は 4.2 回(55 回/13 人)であり、診療回数が少ない傾向にあった。これはアウトカム非達成症例では、診療計画からの逸脱症例があったのに加え、治療が予定通りに行われず、キャンセルや延期が多かったためと考えられる。

8. 今回の調査におけるクリニカルパス使用に関する総括

障害者歯科では従来から医療面接が重視されており²⁰⁾、本研究で行われた情報収集は、ほぼ従来の方法を踏襲したものである。しかし、診療計画アウトカムを設定、期限を定めてアウトカムの達成度を評価することによって、従来、毎回の診療の成否という「点」で評価されていた障害者診療をある期間での「線」として評価することが出来たと考える。特に、逸脱症例について検討することは、診療計画から逸脱した患者への対応を再度、検討する機会を得るとともに、新たな患者の診療計画に結果をフィードバックすることが出来ると考える。また、パスを利用することによって治療計画の遅延や計画からの逸脱が生じたときに患者あるいは関係者に原因を明確に示すことがで

き、ラ・ポールの維持・増進に寄与すると思われた。

9. 障害者歯科におけるクリニカルパスの可能性

医療の役割が従来のキュア（治療）中心の医療からキュア＋ケア（疾患管理）に拡大していく流れ²¹⁾の中で、障害者歯科の役割は、障害者の生涯にわたる QOL の維持・増進に貢献することにシフトしていく必要がある。そのため障害者歯科医療は、個々の医療施設が患者に対応する施設完結型の医療から、地域の医療施設が連携する地域完結型へ移ることが求められる。医療機関、特に地域の中心となる専門医療機関の診療過程をパス化することは、外部の医療機関からの視点で見るとブラックボックスであった診療過程が可視化されることである。それにより障害者歯科の診療技術を普及させる効果が期待できる。また、個人情報保護の方策に万全を期すことを条件として、患者を相互に紹介する際のプロトコールとして利用できる可能性も考えられる。

E. 結論

われわれは、知的障害者・発達障害者の疾患管理の継続をアウトカムとするクリニカルパス（以下、パスと略す）を作成し、診療の帰結に影響した要因についての解析を行った。

29人の患者について調査を行い、16人が計画アウトカムを達成、6人が計画から脱落、7人が設定日より遅延した。計画アウ

トカムの達成に影響した要因は、てんかん病名の有無と初診時要処置歯数であった。観察期間中に行われた対象患者の診療は合計197回であった。行動管理による達成割合の違いに有意差は認めなかった。計画アウトカムを達成した患者の方が、計画アウトカムを達成しなかった患者よりも、有意に単回の診療アウトカムを達成した割合が高かった。

謝辞

本研究は、厚生労働省科学研究費補助金により行われた。

参考文献

- 1) Scully C., Dios P. D., and Kumar N. ; Appropriate Oral Health Care. Special Care in Dentistry. Parkinson M., edit. 5-25, Churchill Livingstone, Edinburgh, UK, 2007.
- 2) 福田 理, 森崎市治郎, 他 : スペシャルニーズのある人の歯科医療, 日本障害者歯科学会編, スペシャルニーズデンティストリー 障害者歯科. 第 1 版, 227-256, 医歯薬出版株式会社, 東京, 2009.
- 3) 小笠原 正, 江草正彦, 他 ; スペシャルニーズのある人の健康支援. 小笠原正, 緒方克也, 他, 編, スペシャルニーズデンティストリー 障害者歯科. 第 1 版, 260-285, 医歯薬出版, 東京, 2009.
- 4) 阿部俊子 : クリティカル・パスとは何か : その背景と考え方. 日野原重明 監

- 修, クリティカルパス導入・作成・実践の具体的手引き, P22-27, 小学館, 東京 1999.
- 5) 阿部俊子: 医療の標準化はなぜ必要か. 立川幸治 編, クリニカルパスがかなえる! 医療の標準化・質の向上, P1-7, 医学書院, 東京, 2005.
- 6) 難波克雄; 重症心身障害児の概念と定義. 岡田喜篤, 末光 茂, 他編, 重症心身障害療育マニュアル第 2 版, P8-12, 医歯薬出版, 東京, 2005.
- 7) 小笠原 正・笠原 浩, 他; 精神発達遅滞者の歯科治療時における行動管理の研究 - 歯科治療への適応に対するレディネスについて (赤池情報量規準に基づく解析) -. 障歯誌, 10(1), P26-34, 1989.
- 8) 小笠原 正; 発達障害児のブラッシング行動におけるレディネスに関する研究 第 2 編 発達障害児の認知行動. 障歯誌, 10(2), P21-37, 1989.
- 9) 小笠原 正, 穂坂一夫, 他; 寝かせ磨きに対する障害児の適応性 - 発達との関連性 -. 障歯誌, 12(2), P192-199 1991.
- 10) 穂坂一夫; 歯科診療へのレディネスに関する研究 (第 2 編) 発達障害者のレディネス. 愛知学院大学歯学会誌, 32(4), P573-585, 1994
- 11) 穂坂一夫, 小笠原 正, 他; 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 カ月) の臨床での有用性について -. 障歯誌, 19(2), P163-169 1998
- 12) 高井経之, 小笠原 正, 他; 発達障害児の口腔内診査に対するレディネス. 障歯誌, 23(1), P27-32, 2002.
- 13) 小笠原 正, 小泉磨里, ; 自閉症者へのブラッシング指導における視覚支援の効果とレディネス. 障歯誌, 28(1), P28-33, 2007.
- 14) 脇本仁奈, 岡田尚則, 他; 精神遅滞者における歯間ブラシ使用のレディネス. 29(1), P1-6, 2008.
- 15) 隅田佐知, 小笠原正, 他; 発達と特性から見た自閉症児者の歯科適応. 30(4), P550-555, 2008.
- 16) 穂坂一夫, 小柴慶一, 他; ダウン症候群における歯周疾患罹患状況 第 1 編 ダウン症候群と健常者との比較. 障害者歯科, 16:161-165, 1995.
- 17) 穂坂一夫, 小柴慶一, 他; ダウン症候群における歯周疾患罹患状況 第 2 編 ダウン症候の各年代間での比較. 障害者歯科, 16:166-171, 1995.
- 18) 酒井信明: チームアプローチおよび地域医療. 酒井信明, 植松 宏偏, 障害者の歯科医療. 第 1 版, 111-114, 医学情報社, 東京, 1998.
- 19) 後藤 浩; 【眼炎症性疾患-診療の進歩】 日本におけるぶどう膜炎 (内眼炎) の現状 . 日本の眼科 , 83(11), 1496-1503, 2012.
- 20) 山添淳一, 樋口勝規, 他; 障害者歯科における Narrative Based Medicine に基づいた診療経験. 障歯誌,

31(2), P217-223, 2010.

- 21) 花田信弘：キュアからケア - バイオフィルム感染症への対応としての歯科医療への方向転換 - . 歯界展望, 95(6), 1259-1265, 2000.

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 森 貴幸, 前田 茂, 沼本庸子, 他 12 名. クリニカルパスを用いた知的障害者および発達障害者の歯科診療の検討. 第 29 回日本障害者歯科学会総会. 2012 年 9 月 28-30 日. 札幌.

H. 知的所有権の出願・取得状況（予定を含む。）

該当なし。

ID		既往歴	神経系	常用薬				
しめい			循環器系					
氏名			消化器系					
生年月日			呼吸器系					
初診日			内分泌系					
障害名			生殖器系					
通院に関する問題	来院方法 所要時間		泌尿器系			アレルギーについて		
過去の歯科治療経歴	歯科治療経歴の有無		感覚器系					
	内容		運動器系					
	影響		血液 皮膚					
発達年齢/行動障害	基本的習慣		言語理解		言語表現		強度行動障害	
	コップを自分で持って飲む		「いけません」という手を引っ込める		声で意思や要求を表現する		ひどい自傷	
	スプーンで食べようとする		おいで、ちょうだい、ねんねを理解する		指さして意思や要求を表現する		ひどい他傷	
	ストローで飲む		簡単な命令を実行する		単語で意思や要求を表現する		激しいこだわり	
	排泄を予告する		鼻、髪、歯、舌、へそ、爪を指示する		二語文の言葉を使う		激しいもの壊し	
	こぼさないで一人で食べる		「もう一つ」「もう少し」がわかる		聞かれて氏名を答える		睡眠関係の大きな乱れ	
	靴を一人で履く		大、小がわかる		「これなに」「なぜ」などの言葉で質問する		食事関係の強い障害	
	顔を一人で洗う		色がわかる		見たり、聞いたりしたことを話す		排泄関係の強い障害	
	鼻をかむ		3までの概念がわかる				著しい多動	
	信号をみて正しく渡る		本、鉛筆、時計、椅子、電灯が分かる				著しい暴言	
一人で着衣ができる		左右が分かる				パニックがひどく指導困難		

図1 患者の基本情報

最終目標設定日	最終目標設定担当者	最終目標(アウトカム) 結果検討日	最終アウトカム達成の 可否
最終目標(アウトカム)			
最終目標における バリエーションの検討			

図2 診療計画アウトカム

ID	しめい			性別
担当医	Dr	氏名		年齢
	診療日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
本日のアウトカムと行動調整				
本日の治療目標(アウトカム)				
本日の行う予定の行動調整				
視覚支援の有無				
治療条件	バイトブロック 有・無 開口器 有・無 レストレーナー 有・無			
トレーニングの受け入れ	入館 入室 治療台に上がる 仰臥位になる 開口する ブラッシング 電動歯ブラシ デンタルミラー ピンセット 探針 ロールワッペ ガーゼ 3way(空気) 3way(水) バキューム 浸潤麻酔シミュレーション ラバーカップ タービン(空まわし、水だし)			
治療の受け入れ	縁下歯垢除去(唇・頬側) 縁下歯垢除去(舌・口蓋側) 歯石除去(唇・頬側) 歯石除去(舌・口蓋側) ラバーダム装着 浸潤麻酔 エンジン切削 タービン切削 充填処置 歯髄処置 抜歯			
本日のアウトカムに関する可否				
バリエーションに関する検討				
アウトカム設定の可否に関する検討				
次回治療予定のアウトカム設定について				
行動調整法の選択の可否に関する検討				
次回治療における行動調整法に関する検討				

図3 診療に関するクリニカルパス

表1 対象患者の障害、年齢階層および性別内訳

	10歳未満		10-19歳		20-29歳		30-39歳		40-49歳	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
精神遅滞	0	0	1	3	1	2	5	3	2	0
広汎性発達障害	2	0	4	2	0	0	0	1	0	0
ダウン症候群	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0

表2 アウトカム達成状況

最終アウトカム	期間アウトカムの状況			
達成	16	1期で達成	13	
		2期で達成	2	
		3期で達成	1	
非達成	13	達成したが予定より遅れた	3期で達成	1
			2期で達成	2
		遅れて進行している	3期を進行	1
			2期を進行	4
		逸脱症例	2期で逸脱	4
			1期で逸脱	1

表3 患者要因と最終アウトカム達成状況

項目	患者属性	達成	非達成	P値	判定	検定法
初診時年齢	平均値(歳)	24.9	21.7	0.23	NS	1
性別	男	10	8	0.48	NS	2
	女	6	5			
障害	精神遅滞	9	8	0.58	NS	3
	ダウン症候群	1	2			
	自閉症	6	3			
てんかん	あり	5	10	0.018	*	2
	なし	11	3			
強度行動障害	あり	5	4	0.64	NS	2
	なし	11	9			
発達年齢(基本的習慣)	4歳以上	8	5	0.4	NS	2
	4歳未満	8	8			
通院所要時間	1時間以上	9	6	0.43	NS	2
	1時間未満	7	7			
過去の歯科医療より受けたマイナスの影響	あり	4	2	0.44	NS	2
	なし	12	11			
初診時DMF	平均値(歯数)	7.2	8.6	0.64	NS	1
BMI	25以上	3	6	0.12	NS	2
	25未満	13	7			
常用薬	あり	8	10	0.14	NS	2
	なし	8	3			

検定法1:マン-ホイットニ検定, 2:カイニ乗検定, 3:カイニ乗独立性検定, いずれも $P<0.05$ を有意水準とする)

表4行動調整法と診療バスのアウトカムとの関連

	診療バス		計
	アウトカム達成症例	アウトカム非達成症例	
通法	106	43	149
静脈内鎮静	29	7	36
全身麻酔	7	5	12
	142	55	197

カイ二乗独立性検定:P=0.29

表5最終バスと診療バスのアウトカムの関連

最終バスのアウトカム	診療バスのアウトカム		合計
	達成	非達成	
達成	93	49	142
非達成	19	36	55
合計	112	85	197

カイ二乗検定:P<0.001

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）

分担研究報告書

日帰り全身麻酔後の覚醒と回復に影響を与える因子について

研究代表者 宮脇卓也 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯科麻酔学分野 教授

研究協力者 前田 茂 岡山大学病院歯科麻酔科 准教授

研究協力者 友安弓子 岡山大学病院歯科麻酔科 医員

研究要旨

日帰り全身麻酔は知的障害者の歯科治療のために、有効である。われわれは早期回復と合併症が少ないことを理由として、基本的に完全静脈麻酔を行っている。しかし、あまりにも早い回復を求めると、術中覚醒のリスクが増す。今回の前向き観察研究では、日帰り全身麻酔後の覚醒と回復に関わる要因を見つけ出すことを試みた。

対象は知的障害を持った歯科患者であった。全身麻酔では気管内挿管を行い、プロポフォールとレミフェンタニルで維持した。BIS 値が 40-50 になるよう、麻酔薬の投与速度を調節した。アウトカムは覚醒までの時間と、帰宅許可が得るまでの回復時間とした。前向きステップワイズ多変量解析により、アウトカムに独立して影響を与える因子を求めた。

対象症例数は 102 症例で、そのうち 13 例が治療終了から 10 分以内に覚醒した。また 15 例は帰宅許可が出るまで 120 分以上を要した。統計学的にはてんかん、男性および若年者が回復の遅れに関して重要な因子であった。女性であることと、てんかんがないことは、早期覚醒のリスクファクターであった。

今回の麻酔管理方法は、全般的にほぼ満足できるものであった。てんかん、男性および若年は、知的障害者の外来全身麻酔下歯科治療において、回復遅延のリスクファクターであった。女性であることと、てんかんがないことは、術中覚醒のリスクとなるかもしれないと思われた。

A. 研究目的

General anaesthesia is useful for patient with intellectual disability since intellectual disability keeps patient away from dental management ¹.

It is performed as an outpatient in most cases because it is hard for them to stay in hospital, unfamiliar and uncomfortable circumstance ^{2, 3}. We basically perform total intravenous