

200/0323

厚生科学研究費補助金  
(障害保健福祉総合研究事業)

# 知的障害者の歯科治療における ノーマライゼーションに関する研究

平成13年度 総括研究報告書

主任研究者 前田 茂

平成14(2002)年3月

厚生科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究事業）  
（総括）研究報告書

知的障害者の歯科治療におけるノーマライゼーションに関する研究

目次

知的障害者の歯科治療における ノーマライゼーションに関する研究 総括研究報告	1
知的障害者の歯科疾患実態調査 －養護学校児童・生徒の検診結果より－ 分担研究報告	1 3
知的障害者におけるう蝕リスク診断についての検討 分担研究報告	2 6
知的障害者の歯科治療における行動管理法に関する検討 －静脈内鎮静法症例の実態調査－ 分担研究報告	4 3
鎮静法が生体のストレス反応に及ぼす影響 －知的障害者の歯科治療における検討－ 分担研究報告	5 1
脳波モニターによる鎮静程度の評価 －知的障害者の歯科治療における検討－ 分担研究報告	6 2
地域歯科医療に関する調査 －A県における実地歯科医の障害者医療に対する取り組みの現状と今後－ 分担研究報告	7 4

# 厚生科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究事業） （総括）研究報告書

## 知的障害者の歯科治療におけるノーマライゼーションに関する研究

主任研究者 前田 茂（岡山大学歯学部附属病院歯科麻酔科 講師）

### 研究要旨

知的障害者におけるノーマライゼーションの推進は大きなテーマである。しかし、これらを満たす歯科医療システムは確立されていない。本研究では知的障害者のノーマライゼーションのための歯科医療システムを構築することが目的である。

知的障害者の歯科医療システムの構築のために、3つの段階を設定した。第一に知的障害者特有の口腔内環境および口腔衛生を把握し、それに対応した診療を行うこと、次に知的障害に付随する情緒・行動障害、運動障害等に対する行動管理を行うこと、そして最後にそれらを地域歯科医療施設に応用することである。本年度は、それぞれの段階について検討を行った。

その結果、知的障害者のう蝕に関しては、現在の口腔衛生活動によって、比較的良好な予防効果が得られていることが示唆されたが、う蝕を持つ者のなかで、処置を行った者の割合は低いことから、う蝕の重症化を防ぐための歯科受診をさらに勧めていく必要があると考えられた。また、う蝕リスク診断は、う蝕に対するリスクの高い者を抽出し、抽出された少人数の集団に対して、集中的に口腔衛生指導を行うことで、さらに効率的にう蝕予防を行うことができると考えられた。歯肉炎については、将来の歯周病予防の観点から、専門的な歯周病予防・治療について啓蒙していく必要があると考えられた。知的障害者の歯科治療時の行動管理法に関して、歯科治療に対して著しく協力を得ることができない患者であっても、静脈内鎮静法が十分有効であることが示された。また、鎮静法によって、歯科治療という外的ストレス刺激に対するストレス反応が抑制されることが示された。さらに、脳波モニターを用いた鎮静程度の客観的評価方法は、知的障害者の歯科治療時の鎮静において、鎮静度を適切に維持する方法として有用であることが示された。地域歯科医療に関する調査により、実地歯科医が障害者歯科診療に積極的に参入するためには、障害者歯科診療の基本となる障害に関する専門的知識を増やし、専門特化した技術を修得できるような研修、教育啓発の機会を多く設けることが重要となると考えられた。さらに、病診、診診連携のためのシステムづくりも必要であることが示唆された。

以上、知的障害者の歯科医療システムの構築のために、多くの知見が得られた。今後、さらに研究を進め、新たに教育の役割についての検討も加え、それらを体系づけて具現化する必要がある。

### 分担研究者

江草正彦（岡山大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部 助教授）  
森 貴幸（岡山大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部 助手）  
宮脇卓也（岡山大学歯学部附属病院歯科麻酔科 助教授）  
武田則昭（香川医科大学人間環境医学講座医療管理学 助教授）

## A. 研究目的

知的障害者におけるノーマライゼーションの推進は大きなテーマである。歯科医療におけるノーマライゼーションは「一般の歯科診療のなかで必要と思われる診療内容が、障害者にとっても全て同様に享受されることであり、さらに障害者が生活する地域で、地域歯科医療機関によってプライマリ・ケアが保証される体制を確立すること」であると考えられている。しかし、これらを満たす歯科医療システムは確立されていない。さらに、多くの障害者の平均寿命が延長するとともに、早期老化傾向がみられることから、知的障害者の高齢化は歯科医療システムの早期の構築を必要としている。歯の問題は健康を支える摂食に直結しているだけに、生活の質（QOL）の維持、向上に欠かせない要因になってきている。本研究ではこうした知的障害者と日常的な歯科医療との間での障壁を明らかにし、本邦における知的障害者のノーマライゼーションのための歯科医療システムを構築することが目的である。

前年度（平成 12 年度）の研究ではまず、障害者の日常生活を介助している施設職員ならびに家族に対して、施設入所者または在宅生活・療養者の歯科医療保健および歯科治療に関するアンケート調査を行い、障害者の歯科医療の問題点および背景を明確にした。さらに、知的障害者における歯科治療の最も大きな障壁として、行動管理の困難さが挙げられてきたことから、行動管理法について検討した。行動管理法の確立は歯科医療システムの構築において重要な位置づけにあると考えられる。そこで、行動管理法に関するアンケート調査および文献的研究を行い、歯科治療におけるノーマライゼーションの観点からみた行動管理法に関して検討を行った。

前年度（平成 12 年度）の研究結果を踏まえ

て、知的障害者の歯科医療システムの構築のために、3つの段階を設定した。第一に知的障害者特有の口腔内環境および口腔衛生を把握し、それに対応した診療を行うこと、次に知的障害に付随する情緒・行動障害、運動障害等に対する行動管理を行うこと、そして最後にそれらを地域歯科医療施設に応用することである。

そこで、本年度の研究では前年度（平成 12 年度）の研究結果をさらに発展させた上で、先に設定したそれぞれの段階について検討するために、本年度は以下の6つの課題を設けた。

1. 知的障害者の歯科疾患実態調査
2. 知的障害者のう蝕リスク診断についての検討
3. 知的障害者の歯科治療時の行動管理法に関する検討
4. 鎮静法が生体のストレス反応に及ぼす影響
5. 脳波モニターによる鎮静程度の評価
6. 地域歯科医療に関する調査

これらの研究成果を以下に示し、知的障害者の歯科治療におけるノーマライゼーションに関して得られた知見を報告する。

## B. 研究方法

### 【1. 知的障害者の歯科疾患実態調査】

岡山大学附属養護学校の重度から中度の知的障害を有する児童・生徒（計 53 名）を対象に、う蝕罹患状況、口腔衛生状況などについて、実態調査（歯科検診）を行った。さらに、全国を対象とした無作為抽出による歯科疾患実態調査（平成 11 年歯科疾患実態調査報告－厚生省健康制作局調査－、厚生労働省医政局歯科保健課編）と比較検討した。調査項目として、う蝕の発生状況と処置状況、咬合異常の有無、歯肉の状態、歯の清掃状態である。また、フッ化物塗布経験と歯ブラシの使用状況については、保護者に対してアンケートを行った。

## 【2. 知的障害者におけるう蝕リスク診断についての検討】

岡山大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部に来院中の知的障害者 60 名に対して、う蝕活動試験（カリオスタット、三金工業）を行い、

1. 知的障害の状態（性別、年齢、知的障害、発達年齢）、2. 歯科受療状況（治療方法、治療の協力度、通院年数）、3. う蝕経験量（初診時の DMF、治療後の DMF、初診時と治療後の DMF の変化）、4. 口腔衛生状況等（歯磨き時の開口状態、歯磨き回数、歯磨き介助状態、介助歯磨きの姿勢、うがいの可否、含嗽、生活様式）の調査項目との関係を分析した。さらに無作為に 27 名を選び、う蝕リスク判定（唾液分泌量と質、唾液の緩衝能、*S. mutans* の数、*lactobacilli* の数、DMFT 指数、フッ化物の使用状況、プラークの蓄積量、飲食の回数から判定する）を行い、う蝕のリスクファクターとその検査法について検討した。

## 【3. 知的障害者の歯科治療時の行動管理法に関する検討】

平成 12 年 1 月から 12 月までの 1 年間に、岡山大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部心身障害者（児）歯科治療室を受診した知的障害者 1,785 症例のうち、行動管理法として静脈内鎮静法を適用した症例について、性別、年齢、歯科治療時間、静脈内鎮静法の方法、鎮静薬の投与量、覚醒時間、合併症について調査した。

## 【4. 鎮静法が生体のストレス反応に及ぼす影響】

対象は、すべて岡山大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部第一総合診療室（心身障害者（児）歯科治療室）において歯科治療を行った知的障害者で、鎮静法による行動管理を行った

症例とした。鎮静法はミダゾラム（商品名：ドルミカム、山之内製薬、東京）の内服または静注とプロポフォール（商品名：ディプリバン、アストラゼネカ、大阪）の持続静注を併用する方法で行った。患者が適切な鎮静状態になったところで歯科治療を開始した。歯科治療の前に最初の採血を行った。歯科治療開始から 30 分後に 2 度目の採血、歯科治療中の値とした。歯科治療終了と同時にプロポフォールの投与を中止し、その 30 分後に 3 度目の採血を行い、歯科治療後の値とした。鎮静中は適切な鎮静状態が得られるようにプロポフォールの投与速度を維持した。

ストレス反応の指標として血圧、脈拍数、およびコルチゾール、副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）、インターロイキン 6 の血中濃度を測定し、生体のストレス反応への影響を評価した。さらに、ストレスホルモンの日内変動の影響を考慮するため、コントロールとして、対象被験者と同じ採血時にプロポフォールを投与しない被験者から採血し、同様に測定した。

## 【5. 脳波モニターによる鎮静程度の評価】

対象は、岡山大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部第一総合診療室（心身障害者（児）歯科治療室）において歯科治療を行った知的障害者で、鎮静法による行動管理を行った症例とした。鎮静法はミダゾラム（商品名：ドルミカム、山之内製薬、東京）の静注または内服とプロポフォール（商品名：ディプリバン、アストラゼネカ、大阪）の持続静注を併用する方法で行った。患者が鎮静状態になったところで歯科治療を開始した。行動管理的に、歯科治療中は患者の身体をほとんど抑制する必要がない程度の状態になるように、プロポフォールの投与速度を維持した。鎮静程度の客観的評価として、脳波モニター（BIS モニタ、Aspect A-1050、

Aspect、米国)による bispectral index (BIS 値)を経時的に測定した。歯科治療が終了し、患者が自然開眼した時点で、測定を終了した。歯科治療中のイベントを記録し、BIS 値との関連について解析した。また、鎮静法の開始から自然開眼までの間、血圧、脈拍数、経皮的動脈血酸素飽和度を連続して測定し、全身管理下で行った。

#### 【6. 地域歯科医療に関する調査】

A県下で開業、県歯科医師会に加入している実地歯科医師全員を対象に調査依頼状、自己記入式(無記名)の調査票、返信用封筒を郵送した(発送数:404通、回収率:52.48%)。

調査事項は、回答者の①基本事項(性、年齢、所属医師会)、②障害者に関する認識や知識、③障害者歯科診療等に対する認識、④障害者歯科診療等の受容と経験、⑤専門関連医療機関での障害者歯科診療等の経験、⑥専門関連医療機関への対応、⑦車椅子での歯科診療等、⑧障害者歯科診療等に関する今後の方針、⑨在宅・施設の障害者訪問歯科診療等の受容、⑩心身障害者への対応、⑪障害者歯科診療等に協力する歯科医師、相談を受ける歯科医師を定め登録する制度に関する必要性、対応、⑫障害者保健医療福祉に関連する事項についての認識、⑬障害者問題に関連する研修会、講演会等への参加希望など13大項目(34項)で構成した。

#### (倫理面への配慮)

本研究は平成12年6月14日開催の岡山大学歯学部倫理委員会において審議され、研究計画の承認を受けた。対象となった被験者には、本研究の趣旨を十分に説明した上で、インフォームドコンセントを得た。さらに、本研究を通じて得られた個人情報については、管理を徹底し、人権擁護とプライバシーの保護に万全を期

した。

#### C. 研究結果

##### 【1. 知的障害者の歯科疾患実態調査】

う蝕有病者率について、う蝕のない者は、全国を対象とした無作為抽出による歯科疾患実態調査(全国調査)で乳歯47%、永久歯39%であったのに対し、本調査では乳歯53%、永久歯28%であった。う蝕がある者のなかで、全国調査では処置完了の者が乳歯49%、永久歯50%であったが、本調査では乳歯29%、永久歯32%であった。未処置の者は全国調査で乳歯11%、永久歯12%であったが、本調査では乳歯36%、永久歯29%であった。また、乳歯う蝕の重症度では全国調査でC3が15%であったが、本調査では32%であった。永久歯の処置内容では低年齢層では全国調査で、充填歯98%、クラウン2%であり、本調査では充填歯が100%であった。高年齢層では全国調査、本調査ともに充填歯95%、クラウン5%であった。歯肉炎については、低年齢層で炎症所見がみられたものは、全国調査では41%、本調査では50%であった。高年齢層で炎症所見がみられたものは、全国調査では61%、本調査では57%であった。口腔衛生活動では、フッ化物塗布経験者は全国45%、本調査では68%であった。全国調査では塗布経験がある者のうち40%が、市町村保健センターで塗布を受けているのに対し、本調査では11%に過ぎなかった。また、ブラシの使用状況では、全国調査および本調査ともに、95%の者が毎日1回以上の歯磨きを行っていた。

##### 【2. 知的障害者におけるう蝕リスク診断についての検討】

う蝕活動性(カリオスタット48時間値)が高いほど、う蝕経験量(DMF指数)が大きい傾向にあった。う蝕活動と高い関係があると考

えられる要因は、年齢、障害別、治療の協力度、介助磨き時の開口状態、歯磨き回数、歯磨き介助状態、介助磨きの姿勢、含嗽の状態であった。それぞれの要因の中で、知的障害者のう蝕活動性が高い傾向を認めた者は以下の通りであった。

- 1) 40歳代以上の者
- 2) 知的障害+自閉症または知的障害+脳性麻痺
- 3) 通常の方法で歯科治療を行っている者
- 4) 歯科治療への協力度が低い者
- 5) 歯磨き時の開口が困難な者
- 6) 歯磨き回数は0~1回の者
- 7) 含嗽のできない者
- 8) 歯磨きの介助が必要な者
- 9) 介助磨きの姿勢が立位である者

う蝕リスク判定は無作為に抽出した27名について行ったが、検査可能であった者はわずか3名であった。

### 【3. 知的障害者の歯科治療時の行動管理法に関する検討】

静脈内鎮静法を適用した症例は174例で、知的障害者の全症例(1,785例)の9.7%であった。静脈内鎮静法を適用した症例について、性別は男性が136例(78.2%)、女性が38例(21.8%)であった。

対象症例の年齢は、平均年齢27.7歳、最低15歳、最高52歳であったが、20歳代および30歳代が多かった。分布では20~39歳の症例は133例で76.4%を占めていた。

対象症例の歯科治療時間は、平均40.8分、最短15分、最長120分であった。分布では20~40分および40~60分が多く、歯科治療時間が20~60分の症例は125例で71.8%を占めていた。

静脈内鎮静法の方法では、ミダゾラムの静注とプロポフォールの持続静注を併用する方法

が157例(89.7%)を占めていた。この方法を適用した157例について、鎮静薬の投与量について調査したところ、ミダゾラムについては平均投与量は0.052 mg/kg、最低量0.013 mg/kg、最高量0.140 mg/kgであった。分布では0.04~0.08 mg/kgの症例が多く、143例で91.1%を占めていた。一方、プロポフォールについては投与量を投与速度で表すと、平均5.18 mg/kg/hr、最低2.6 mg/kg/hr、最高10.3 mg/kg/hrであった。分布では3~4 mg/kg/hr、4~5 mg/kg/hr、5~6 mg/kg/hrの症例が多く、3~6 mg/kg/hrの症例は120例で76.4%を占めていた。

ミダゾラムの静注とプロポフォールの持続静注を併用する方法を用いた157例について、プロポフォールの持続投与を中止してから、自然開眼までの覚醒時間について調査したところ、平均覚醒時間は17.1分、最短5分、最長85分であった。分布では10~20分および20~30分の症例が多く、覚醒時間が30分以内の症例は137例で87.3%を占めており、さらに60分以内では156例で、99.4%を占めていた。

調査対象症例について、静脈内鎮静中およびその後の経過観察で、重篤合併症を発症した症例は認められなかった。

### 【4. 鎮静法が生体のストレス反応に及ぼす影響】

#### 1. 循環動態の経過

歯科治療前の血圧は収縮期血圧109~120mmHg、拡張期血圧56~89mmHgであった。その後、鎮静中は血圧はやや低下傾向で比較的安定していた。歯科治療が終了し、プロポフォールの中止後も血圧は安定していた。脈拍数は歯科治療前は80~86回/分であり、プロポフォール投与中の脈拍数は投与前の値に対してほとんど変化がない症例と、低下する症例があった。投与中止後の歯科治療前の値と比較

して低下傾向であった。

## 2. 血中コルチゾール濃度の変動

歯科治療前の患者の血中コルチゾール濃度は平均 101.6ng/mL であった。歯科治療開始から 30 分後は平均 56.1ng/mL であり、全症例で歯科治療前の値と比較して低下していた。歯科治療が終了し、プロポフォールの投与中止後 30 分の血中コルチゾール濃度は平均 44.7ng/mL であり、歯科治療前の値と比較して低下したままであった。

一方、ストレスホルモンの日内変動の影響を考慮するため、コントロールとして対象症例と同じ採血時間帯にプロポフォールを投与しない被験者から採血した血中コルチゾール濃度は、歯科治療前、歯科治療中、歯科治療後にあたる時間で、それぞれ平均 61.6ng/mL、48.2ng/mL、30.0ng/mL であった。

## 3. 血中ACTH濃度の変動

歯科治療前の患者の血中ACTH濃度は平均 24.0pg/mL であった。歯科治療開始から 30 分後は平均 8.3pg/mL であり、全症例で歯科治療前の値と比較して低下していた。歯科治療が終了し、プロポフォールの投与中止後 30 分の血中ACTH濃度は平均 17.7pg/mL であり、歯科治療中の値から上昇した症例と、低下したままの症例に分かれた。

一方、ストレスホルモンの日内変動の影響を考慮するため、コントロールとして対象症例と同じ採血時間帯にプロポフォールを投与しない被験者から採血した血中ACTH濃度は、歯科治療前、歯科治療中、歯科治療後にあたる時間で、それぞれ平均 20.0pg/mL、22.5pg/mL、21.5pg/mL であった。

## 4. 血中インターロイキン6濃度の変動

全症例のすべての測定値において、測定用キットの最低検出値以下であった。

## 【5. 脳波モニターによる鎮静程度の評

## 価】

対象症例は以下の 6 例であった。

症例 1 は年齢 31 歳の男性で、知的障害と自閉症を有していた。ミダゾラム 3mg を静注し、プロポフォール 35mg 投与したところで、脳波モニターの測定を開始した。その後、プロポフォールを 7mg/kg/hr の投与速度で維持した。

症例 2 は年齢 16 歳の男性で、知的障害、てんかん、脳性麻痺を有していた。ミダゾラム 2mg を静注し、プロポフォール 20mg 投与したところで、脳波モニターの測定を開始した。その後、プロポフォールを 5～6mg/kg/hr の投与速度で維持した。途中、適宜プロポフォール 10mg を bolus 投与した。

症例 3 は年齢 30 歳の男性で、知的障害、てんかんを有していた。ミダゾラム 3mg を静注し、プロポフォール 10mg 投与したところで、脳波モニターの測定を開始した。その後、プロポフォールを 2～4mg/kg/hr の投与速度で維持した。

症例 4 は年齢 45 歳の女性で、知的障害を有しており、また異常絞扼反射を有していた。ミダゾラム 3mg を静注し、プロポフォール 20mg 投与したところで、脳波モニターの測定を開始した。5 分後に再度プロポフォール 10mg 投与し、その後、プロポフォールを 3～6mg/kg/hr の投与速度で維持した。

症例 5 は年齢 24 歳の男性で、知的障害、自閉症、てんかんを有していた。静脈確保の前にミダゾラム 20mg を内服してもらい、静脈確保後、プロポフォール 10mg 投与したところで、脳波モニターの測定を開始した。その後、プロポフォールを 2～6mg/kg/hr の投与速度で維持した。

症例 6 は症例 2 と同じ患者であった。ミダゾラム 1mg を静注し、プロポフォール 10mg 投与したところで、脳波モニターの測定を開始し

た。5分後と10分後に再度プロポフォール10mgずつ投与し、その後、プロポフォールを5～8mg/kg/hrの投与速度で維持した。

以上の症例において、歯科治療中のイベントとBIS値との関連について解析した結果は、次の通りであった。

- 1) 歯科治療中にBIS値は20から30の幅で変動した。
- 2) BIS値は一時的に70を越えても、80を越えることはなかった。
- 3) 歯科治療終了後はBIS値は低下傾向(10程度)がみられた。
- 4) プロポフォール中止後自然開眼の際には80に達した。
- 5) BIS値を上昇させる刺激は特定のものではなかった。

#### 【6. 地域歯科医療に関する調査】

回答者は男9割強、女1割弱で、年齢は40-49歳代が4割強と一番高く、以下50-59歳代、40歳未満、60歳以上の順であった

障害者の歯科診療を実施したことのある者は8割弱で、1年間の診療人数は1-19人が8割弱と高かった。それぞれの調査項目について以下の結果を得た。

1. 障害者に関する認識や知識：「分かり難い」、「特に分かり難い」は複合障害、精神障害、内部障害、知的障害の順であった。
2. 障害者歯科診療等についての認識：「取り組み難い」、「特に取り組み難い」は精神障害、複合障害、知的障害、内部障害の順であった。
3. 障害者歯科治療等の受容と経験、他：「引き受けていない」歯科医療機関は極めて少なく、処置については主訴の疾患のみ、主訴以外の疾患、歯科健診や歯科保健指導、応急処置、他の医療機関を紹介、摂食・嚥下訓練、相談の順であった。
4. 専門関連医療機関での障害者歯科診療等の

経験：診療経験のある者は3割弱であった。

5. 専門関連医療機関への対応：紹介している医療機関「あり」は5割弱であった。紹介システムの「必要ない」は極めて少なかった。
6. 障害者歯科診療等に関する今後の方針：「できれば行いたくない」3割弱、「要望があれば行いたい」7割弱、「積極的に行いたい」0.5割であった。
7. 心身障害者への対応：「断る」は2割強であった。
8. 障害者歯科診療等に協力する歯科医、相談を受ける歯科医師を定め、登録する制度に関する必要性、対応、他：「どちらの制度も必要ない」は1割弱であった。協力する歯科医になった場合の情報公開で「はい」は5割弱であった。
9. 障害者問題に関連する研修会、講演会等への参加希望：希望がある者は6割強であった。
10. 年齢区分別の検討：歯科診療の実施経験は60歳以上が低率であった。で障害者に関する理解は60歳以上が困難と考えていた。障害者歯科診療は60歳以上が引き受けない傾向にあり、主訴以外の疾患、専門性の高い摂食・嚥下訓練等についても消極的であった。専門関連医療機関で障害者歯科診療は若年層ほど経験していた。関連のシステムづくりは若年層ほど積極的であった。障害者歯科を視野に入れた歯科医院づくりは若年層が積極的であった。今後の方針は60歳以上が積極的であった。心身障害者の対応で「断る」は40-49歳代、50-59歳、40歳未満、60歳以上の順であった。対応内容ではいずれの事項も60歳以上が低率であった。障害者歯科診療に関する制度上、協力する歯科医になった場合の情報公開は若年層が積極的であった。障害者問題に関連する研修会、講演会等への参加希望は若年層が積極的であった。
11. 障害者歯科診療実施の有無別の検討：「患者の全身管理」、「障害者に対する認識不足」、

「障害者治療の経験不足」は障害者歯科診療実施者が低率であった。他の専門関連医療機関で治療経験のある者は障害者歯科診療実施者が高率であった。紹介システムの必要性は障害者歯科診療実施者が高率であった。今後の障害者歯科診療で「できれば行いたくない」は障害者歯科診療実施者が低率、「要望があれば行いたい」、「積極的に行いたい」は障害者歯科診療実施者が高率であった。心身障害者への対応で「断る」は障害者歯科診療実施者が低率であった。障害者歯科診療に関する対応は障害者歯科診療実施者が高率であった。障害者問題に関連する研修会、講演会等への参加希望は障害者歯科診療実施者が高率であった。

#### D. 考察

##### 【1. 知的障害者の歯科疾患実態調査】

本調査結果から、知的障害者の乳歯う蝕有病率は全国調査と比較して、やや低いものの、う蝕を有する者のなかの処置率が低いという結果が得られた。一方、永久歯う蝕有病率は全国調査と比較して、やや高く、さらにう蝕を有する者のなかの処置率が低いという結果が得られた。う蝕の重症度は乳歯においては、知的障害者はう蝕が重症化している傾向がみられた。一方、永久歯においては、差は認められなかった。

口腔衛生活動については、全国調査結果の約1.5倍高い割合で、知的障害者のフッ化物の塗布経験が多く、歯ブラシの使用状況も全国調査とほぼ同じ傾向を示した。この結果から、フッ化物塗布、歯磨きなどの口腔衛生活動は十分に行われており、う蝕予防において効果をあげており、特に乳歯においてはう蝕を持つ者の割合は全国調査よりも低い結果となっていた。

しかし、う蝕を持つ者のなかで、処置を行った者の割合は低く、治療のための受診率が低かったのではないかと考えられた。このことより、う蝕予防に関しては、現在の歯ブラシの使用、フッ化物塗布の口腔衛生活動が健常者と同程

度以上の予防効果を得られることが示唆されたが、う蝕の重症化を防ぐための歯科受診をさらに勧めていく必要があると考えられた。

歯肉炎については、全国調査と比較して低年齢層の知的障害者で、歯肉炎の所見が見られた者が多かったことから、将来の歯周病予防の観点から、専門的な歯周病予防・治療について啓蒙していく必要があると考えられた。

##### 【2. 知的障害者におけるう蝕リスク診断についての検討】

う蝕の発生には、歯を攻撃する因子と防御する因子のバランスが深く関与しており、それぞれの因子を調べることによって、う蝕罹患の予測性を高めることができる。う蝕罹患の予測性とは新生う蝕に対する予測と従来から存在するう蝕の進行に対する予測を意味している。う蝕活動試験（カリオスタット）はう蝕原生菌の酸産生能を測るもので、攻撃因子を測るテスト法の一つであるが、簡易であることから、知的障害者においても有効な指標となり得ることが確認できた。一方、う蝕リスク判定に必要な唾液のテストは歯を防御する因子を測るテストであるが、かなりの理解力を要するため、多くの者が検査不可能であった。今後は、知的障害者にも可能な簡易な検査法を開発する必要があると思われた。

施設入所者の多い知的障害者にとって、う蝕に対するリスクの高い者を抽出し、抽出された少人数の集団に対して、集中的に口腔衛生指導を行うことで、効率的にう蝕予防を行うことができると考えられる。また、う蝕リスク試験と併せた定期検診は、歯科疾患の将来予測と早期発見につながり、短時間の治療が求められる知的障害者においては有効な方法である。知的障害者の歯科治療の限界や歯科疾患の重症化を解決する最も効果の期待できる対策であると考えられる。

### 【3. 知的障害者の歯科治療時の行動管理法に関する検討】

当施設における静脈内鎮静法症例は経年的に増加傾向にある。これは施設が整備され、省令施設としての体制が整えつつあることに加え、当施設が当地域社会において、その役割を増していることによるものと考えられる。知的障害者の歯科治療のうち約10%の症例において、静脈内鎮静法が適用されていたが、調査対象の症例では全身麻酔下での歯科治療を行った症例は1例もなかった。今回の調査から、歯科治療に対して著しく協力を得ることができない患者であっても、静脈内鎮静法が十分有効であることが示された。

静脈内鎮静法で行動管理を行った症例の年齢については20～40歳の症例が多かったが、その原因として、比較的高齢な知的障害者が歯科疾患を有していないというより、残存歯が少ないためではないかと思われる。このことは、知的障害者の口腔衛生管理が引き届かなかったことに起因すると考えられるが、逆に約40年前からやっと口腔衛生状態が留意されるようになってきたからではないかと考えられる。今後これらの患者がそのまま高齢化することで、知的障害者の歯科治療の対象患者はますます増加するものと考えられる。

静脈内鎮静法の方法として、当施設では多くの症例に対して、ミダゾラムの静注とプロポフォールを持続静注を併用する方法を適用している。ミダゾラムの静注による単独投与方法と比較して、歯科治療時間が長くなり、かつ、帰宅までの回復時間が短くなったことが示されている。回復が速いことは、外来での歯科治療を可能にし、さらに帰宅後の転倒などの事故を軽減する意味で、非常に重要である。この点で、静脈内鎮静法は全身麻酔に勝っていると考えられる。

調査対象症例について、静脈内鎮静中および

その後の経過観察で、重篤合併症を発症した症例を認めなかったことは、この方法が知的障害者の歯科治療の際の行動管理法として非常に有用であることが示唆される。しかし、鎮静程度が深くなり過ぎ、患者の反応を必要以上に抑制してしまう危険性がある。この点は、知的障害者の歯科治療における静脈内鎮静法の問題点であり、今後の課題であると考えられた。

### 【4. 鎮静法が生体のストレス反応に及ぼす影響】

循環動態への影響については、鎮静中は歯科治療の刺激にもかかわらず、血圧はやや低下傾向で比較的安定していたこと、さらに、脈拍数についても、変化がないかまたは低下傾向であった。歯科治療の刺激に対して、循環動態の上昇がみられなかったことから、今回の方法による鎮静法は、外的ストレス刺激に対する反応を十分に抑制したものと考えられた。

血中コルチゾール濃度は、鎮静法によって、歯科治療中いずれの症例も血中コルチゾール濃度は低下した。しかし、血中コルチゾール濃度は早朝に高値となりその後低下する日内変動があり、コントロールとして採血した健常者の値も低下していたことから、鎮静法を行った症例における血中コルチゾール濃度の低下が鎮静法による影響か、日内変動の範囲内なのかは明確ではなかった。前者としても、鎮静使用量では直接的な効果として抑制の程度は強くないと考えられた。歯科治療という外的ストレス刺激に対して、いずれの症例も上昇しなかった。このことから、少なくとも鎮静法によって、歯科治療の刺激による血中コルチゾール濃度の上昇が抑制されたことが示された。

血中ACTH濃度は、鎮静法によって、歯科治療中いずれの症例においても血中ACTH濃度が低下した。また、歯科治療中に低下した値が、歯科治療終了後プロポフォールを中止し

た後に上昇する傾向を示した症例がみられた。ミダゾラムとプロポフォールの影響によって血中ACTH濃度が低下したのではないかと示唆された。しかし、血中ACTH濃度の低下は基準範囲を大きく下回った値ではないため、薬剤の抑制効果は大きくないと思われた。一方、歯科治療という外的ストレス刺激に対して、いずれも上昇しなかったことから、ミダゾラムとプロポフォールを使用した鎮静において、歯科治療による血中ACTH濃度の上昇が抑制されることが示唆された。

血中インターロイキン6濃度は全症例のすべての測定値において、測定用キットの最低検出値以下であった。これは、歯科治療という外的ストレス刺激では、血中インターロイキン6濃度は上昇しないか、それとも上昇する反応が鎮静法によって抑制されたかのどちらかであると考えられた。

以上の結果、鎮静法によって歯科治療という外的ストレス刺激に対するストレス反応が抑制されることが示された。このことから、知的障害者の歯科治療において、行動管理方法として鎮静法を選択することによって、患者に対して歯科治療のストレスをより少なく与える、またはより少なく受けることができることが示唆された。

#### 【5. 脳波モニターによる鎮静程度の評価】

対象症例では、歯科治療中のBIS値は30～70で推移していた。また、歯科治療後は低下傾向にあり、25まで低下する症例もみられた。症例によっては、もう少し薬剤の投与量を減少させることができるのではないかと考えられた。さらに、歯科治療後に10程度低下することから、歯科治療中のBIS値は50以上を目安にすることが理想ではないかと考えられた。

歯科治療中の刺激については、特定できな

ったが、歯科治療終了後にプロポフォールを中止し、血中濃度が低下しているにもかかわらず、BIS値が低下傾向にあったのは、歯科治療行為そのもの（顔に触れる、または口の中にもものを入れること）が、大きな刺激になっている可能性が高いと考えられた。

本研究のいずれの症例においても、歯科治療中の行動管理は十分であったこと、さらに、BIS値が80で開眼していることから、知的障害者の歯科治療中のBIS値の基準として、50～70を目安にし、少なくとも下限は40を下回らないこと、さらに、上限は80越えないことが望ましいと考えられた。

行動管理方法として、鎮静法を選択した場合の歯科治療中の鎮静程度を適切に維持することは、薬剤の過量投与による術中・術後の合併症を軽減すること、さらに術後の回復を速める点で、重要な位置づけにある。本研究結果から、脳波モニターを用いた鎮静程度の客観的評価方法は、知的障害者の歯科治療時の鎮静法において、鎮静程度を適切に維持する方法として有用であることが示された。本研究の対象症例では、いずれも術中・術後の重篤な合併症はなく、また回復も良好であった。これは、歯科麻酔専門医の豊富な経験に基づくものであることは否定できない。逆に、全くの初心者が鎮静法を行うことは危険であるにしても、全身管理ができる歯科医師が、知的障害者の歯科治療のために地域の歯科医療機関で鎮静法を行う場合、鎮静程度の客観的評価は非常に重要な役割を果たすことになると思われる。

#### 【6. 地域歯科医療に関する調査】

今回の調査により、障害者の歯科診療に対して、ほとんどの者が診療する上で何らかの困難性を想定していることがわかった。また、その困難性は事項による違いが比較的少なく、コミュニケーション、治療技術、医療過誤が主たる

ものであり、採算性や他の患者への迷惑は低い割合であった。

今後、実地歯科医が障害者歯科診療に積極的に参入するためには、採算性の面からだけでなく、障害者歯科診療の基本となる障害に関する専門的知識を増やし、専門特化した技術を修得できるような研修、教育啓発の機会を多く設けることが重要となると考えられた。

また、半数近くの者が障害者歯科診療について、病診、診診連携を考えていることが窺えた。また、そのためのシステムづくりについても積極的であることが窺えた。

年齢区分別の検討結果から、障害者歯科診療では年齢が高くなるにつれて、取り組み難いと捉えている傾向が窺えた。一方、若年層ほど、専門関連医療機関で障害者歯科診療を経験しており、システムづくり、情報公開、研修、教育、啓発に積極的であることが窺えた。今後、高齢層への教育、啓発をする際には、本結果を踏まえながら行うことが必要と思われる。

3人に1人の割合で障害者の歯科診療等の経験を有していることがわかった。中でも、日曜祝日の救急センターでの臨床経験が大きく、その他にも、専門的な医療関連機関で障害者歯科診療を経験した者も多かった。これらの障害者歯科診療に携わったものは、障害者歯科診療に関する知識、技術への興味が高く、さらにシステムづくり、情報公開についても積極的であることが窺えた。これらの歯科医が骨格になって、県全体、地域全体の障害者医療保健福祉のレベルアップに寄与できるような工夫が、今後は必要といえる。

今後は、これらの結果を知的障害者の意識や知識別に分析検討すると共に、各要因で因子分析等も加え、「知的障害者の歯科治療におけるノーマリゼーション」実現を効率的かつ確実に進めていけるよう更なる検討をする予定である。

## E. 結論

知的障害者の歯科疾患実態調査の結果から、う蝕に関しては、現在の口腔衛生活動によって、健常者と同程度以上の予防効果が得られていることが示唆された。しかし、う蝕を持つ者のなかで、処置を行った者の割合は低いことから、う蝕の重症化を防ぐための歯科受診をさらに勧めていく必要があると考えられた。歯肉炎については、将来の歯周病予防の観点から、専門的な歯周病予防・治療について啓蒙していく必要があると考えられた。

う蝕リスク診断は、知的障害者においても有効な指標となり得ることが確認できたが、通常のテストの中には検査不可能なものもあり、知的障害者にも可能な簡易な検査法を開発する必要があると思われた。う蝕に対するリスクの高い者を抽出し、抽出された少人数の集団に対して、集中的に口腔衛生指導を行うことで、効率的にう蝕予防を行うことができると考えられた。また、う蝕リスク試験と併せた定期検診は、歯科疾患の将来予測と早期発見につながり、最も効果の期待できる対策であると考えられる。

知的障害者の歯科治療時の行動管理法に関して、静脈内鎮静法症例は経年的に増加傾向にあり、知的障害者の歯科治療のうち約10%の症例において、適用されていた。一方、全身麻酔下での歯科治療を行った症例は1例もなかったことから、歯科治療に対して著しく協力を得ることができない患者であっても、静脈内鎮静法が十分有効であることが示された。また、鎮静法によって、歯科治療という外的ストレス刺激に対するストレス反応が抑制されることが示された。さらに、また、鎮静法を選択した場合の歯科治療中の鎮静程度を適切に維持することは、薬剤の過量投与による術中・術後の合併症を軽減すること、さらに術後の回復を速める点で、重要な位置づけにあるが、脳波モニ

ターを用いた鎮静程度の客観的評価方法は、知的障害者の歯科治療時の鎮静において、鎮静程度を適切に維持する方法として有用であることが示された。

地域歯科医療に関する調査により、実地歯科医師の障害者問題、障害者歯科診療等に関する状況とそれらの年齢別、障害者歯科診療経験別の違いが詳細に把握できた。実地歯科医師が障害者歯科診療に積極的に参入するためには、障害者歯科診療の基本となる障害に関する専門的知識を増やし、専門特化した技術を修得できるような研修、教育啓発の機会を多く設けることが重要となると考えられた。さらに、病診、診診連携のためのシステムづくりも必要であることが示唆された。

以上、知的障害者の歯科医療システムの構築のために、多くの知見が得られた。今後、知的障害者の歯科治療におけるノーマライゼーションを実現するためには、本研究テーマのそれぞれの段階について、さらに研究を進め、新たに教育の役割についての検討も加え、それらを体系づけて具現化する必要がある。

## F. 研究発表

1. Mori T, Takeda N, Egusa M, Kajiwara K: The survival rate of dental restorations for the special care patients and the diversified analysis of the factors. 12<sup>th</sup> IASSID Roundtable on Aging and Intellectual Disabilities, in Luxembourg, June 11, 2001.
2. 北 ふみ、糺谷 淳、宮脇卓也、嶋田昌彦：プロポフォールによる静脈内鎮静法の回復過程の検討－Bispectral Index (BIS) と平衡機能について－。日歯麻誌 29：504、2001
3. 江草正彦、武田則昭、森 貴幸、川田久美、合田恵子、三宅康弘、村上 淳、芝本英博、戸谷誠二：在宅生活・療養者における障害者歯科医療に関する一検討－全身麻酔下の治療を中心に。日本公衆衛生学会雑誌 48：487、2001
4. 江草正彦、森 貴幸、梶原京子、前田 茂、宮脇卓也、嶋田昌彦、武田則昭、中村隆子、西嶋克巳：障害者歯科医療保健の実態に関する調査－施設入所者（児）における検討。障害者歯科 22：343、2001
5. 北 ふみ、宮脇卓也、江草正彦、森 貴幸、梶原京子、糺谷 淳、前田 茂、嶋田昌彦：知的障害者歯科治療時の静脈内鎮静法における脳波モニターの使用経験。障害者歯科 22：355、2001
6. 宮脇卓也、前田 茂、江草正彦、森 貴幸、梶原京子、北 ふみ、糺谷 淳、嶋田昌彦：知的障害者歯科治療において頻回に行った静脈内鎮静法症例の検討。障害者歯科 22：356、2001
7. Egusa M, Hibi K, Takeda N, Mori T, Kawada K, Goda K, Miyake Y, Murakami A, Shibamoto H, Todani S: Inquiry of issues of dental care for the handicapped patients on the treatment under the general anesthesia and intravenous sedation. 13<sup>th</sup> IASSID Roundtable on Aging and Intellectual Disabilities, in Fukushima, March 15, 2002.
8. Mori T, Takeda N, Egusa M, Kajiwara K, Miyawaki T, Maeda S, Higuchi H, Kita F, Kohjitani A, Shimada M: Investigation of the factors that influence to hold the dental restorations for special care patients in situ. 13<sup>th</sup> IASSID Roundtable on Aging and Intellectual Disabilities, in Fukushima, March 15, 2002.

# 厚生科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究事業）

## （分担）研究報告書

### 知的障害者の歯科疾患実態調査 —養護学校児童・生徒の検診結果より—

（分担）研究者 森 貴幸 岡山大学歯学部附属病院 特殊歯科総合治療部  
(岡山大学教育学部附属養護学校 学校歯科医)  
研究協力者 梶原京子 岡山大学歯学部附属病院 特殊歯科総合治療部

#### 要約

【目的】岡山大学附属養護学校は、重度から中度の知的障害を有する児童・生徒を対象としている。岡山大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部第一総合診療室では、同校にて児童・生徒のう蝕罹患状況、口腔衛生状況についての歯科検診を行っている。今回われわれは平成 13 年の検診結果と平成 11 年歯科疾患実態調査報告—厚生省健康制作局調査—<sup>1)</sup>（以後、「全国調査」と表記）との比較を行ったので報告する。

【調査対象および方法】岡山大学附属養護学校の平成 13 年度の児童・生徒数は小学部 20 名、中学部 18 名、高等部 15 名の計 53 名で、6 歳から 18 歳の児童・生徒が在籍している。検診内容はう蝕の発生状況と処置状況（df, DMF）、咬合異常の有無、歯肉の状態（PMA）と歯の清掃状態（OHI-S）である。またフッ化物塗布経験と歯ブラシの使用状況については保護者に対してアンケートを行った。

【結果と考察】う蝕有病者率は、う蝕がない者は全国調査で乳歯 47%、永久歯 39%であったのに対し、本調査では乳歯 53%、永久歯 28%であったが、う蝕がある者のなかで、全国調査では処置完了の者が乳歯 49%、永久歯 50%であったのに対し、本調査では乳歯 29%、永久歯 32%、未処置の者は全国調査で乳歯 11%、永久歯 12%であったのに対し、本調査では乳歯 36%、永久歯 29%であった。また乳歯う蝕の重症度では全国調査で C3 が 15%であったが、本調査では 32%であった。永久歯の処置内容では低年齢層では全国調査で充填歯 98%、クラウン 2%、本調査では充填歯 100%、高年齢層では全国調査、本調査ともに充填歯 95%、クラウン 5%であった。歯肉炎では炎症所見があったのは、低年齢層で全国調査 41%、本調査 50%、高年齢層では全国調査 61%、本調査 57%であった。口腔衛生活動ではフッ化物塗布経験者は全国 45%、本調査 68%であった。また全国調査、本調査ともに 95%の者が毎日 1 回以上の歯みがきを行っていた。

以上より、本調査においてはフッ化物塗布、歯ブラシの使用などの口腔衛生活動は全国調査と同程度以上に行われ、同程度以上に効果をあげている。特に乳歯においてはう蝕を持つ者の割合は低い結果となった。しかし、う蝕を持つ者のなかで、処置を受けた者の割合は低く、治療のための受診率が低く、う蝕の重症化を招いているのではないかと思われた。う蝕の重症化を防ぐために、処置のための歯科受診をさらに勧めていく必要があると考えられた。また、歯肉炎所見においては、低年齢層において本調査の方がやや高い結果となったことから、将来の歯周病予防の観点から、専門的な歯周病予防・治療について啓蒙していく必要があると考えられた。

## 【目的】

岡山大学附属養護学校は、重度から中度の知的障害がある児童・生徒を対象とする教育学部附属の養護学校である。岡山大学歯学部附属病院特殊歯科総合治療部第一総合診療室では、平成7年度より児童・生徒のう蝕罹患状況、口腔衛生状況について歯科検診を行っている。今回、われわれは検診で得た平成13年度の岡山大学附属養護学校児童・生徒の歯科疾患、歯科治療状況といわゆる健常者のデータを代表していると想定した、平成11年歯科疾患実態調査報告—厚生省健康制作局調査—<sup>1)</sup>との比較・検討を行ったので、報告する。

## 【対象と方法】

岡山大学附属養護学校の平成13年度の児童・生徒数は小学部20名、中学部18名、高等部15名の計53名で、6歳から18歳の児童・生徒が在籍している。検診時(1学期)の年齢別内訳は(表1)に記している。

### 検診内容

平成7年度より各学期、各人あたり1回の検診を行う。第1学期と第3学期は歯式の状況に関しては、平成13年度の1学期に行った検診結果を集計した。またフッ化物塗布経験および歯ブラシの使用状況に関しては、児童・生徒の保護者に対してアンケート調査を行った。これらの結果は平成11年歯科疾患実態調査報告—厚生省健康制作局調査—<sup>1)</sup>(以後「全国調査」と表記)に記された、同年代児童・生徒の歯科疾患、歯科治療状況と比較を行った。

a. 乳歯のう蝕有病者率について、検討を行った。岡山大学附属養護学校児童・生徒のうち6歳～14歳の30人を「う蝕のない者」「処置完了の者」「処置歯と未処置歯を併有する者」「未処置の者」の4つ

の群に分け、全国調査の結果と比較した。

- b. 永久歯のう蝕有病者率は、6歳～18歳の53人すなわち全児童・生徒を対象として上記と同じ4群に分け、全国調査の結果と比較した。但し、全国調査では6歳～19歳の年齢層で集計しているため、これとの比較を行った。
- c. 乳歯のう蝕の重症度として、乳歯う蝕の程度(C1, C2, C3)の構成百分率を調査し、全国調査の結果と比較した。
- d. う蝕処置を行った永久歯の処置内容の内訳を検討した。89本の処置歯を児童・生徒の年齢により6歳～14歳と15歳～18歳のふたつの層に分け、各層別に処置歯を充填(レジン充填, グラスアイオノマー・セメント充填, インレー)処置とクラウンの2群に分類、全国調査の結果と比較した。但し、全国調査では5歳～14歳, 15歳～19歳の年齢層で集計しているため、これとの比較を行った。
- e. 歯肉炎の状態として、歯肉の任意の一部に発赤, 腫脹等の炎症症状が認められる者の割合を調査した。6歳～14歳と15歳～18歳のふたつの層に分け、炎症症状の有無で2群に分類、全国調査の結果と比較した。全国調査ではCPIに基づき、プロービング後の出血, 歯石の沈着, 4mm以上の歯周ポケットを基準としているが、われわれは視診による調査を行った。但し、全国調査では5歳～14歳, 15歳～19歳の年齢層で集計しているため、これとの比較を行った。
- f. 岡山大学附属養護学校生の保護者に対して行った、フッ化物の塗布経験に関するアンケートと調査のフッ化物の塗布経験の結果とを比較、知的障害を持つ児童・生徒と健常者との口腔衛生活動の違いについて検討した。また調査対象は全国調査と合わせて、6歳～14歳とした。

g. 日常の口腔清掃活動としての1日の歯にがきの回数についても岡山大学附属養護学校生の保護者に対してアンケート調査を行い、全国調査の結果と比較を行った。

#### 【結果】

a. 全国調査と合わせて、6歳～14歳を調査対象とした。対象者は30人でう歯がない者16人(53%)、処置完了の者4人(19%)、未処置歯と処置歯を併有する者は5人(24%)、未処置の者は5人(24%)であった(図1)。またう歯がある14人の内訳では処置完了者29%、未処置と処置歯を併有する者36%、未処置の者36%であった。

一方、全国調査では6歳～14歳で乳歯を有している者は685人で、う歯がない者325人(47%)、処置完了の者177人(26%)、未処置と処置歯を併有する者142人(21%)、未処置の者41人(6%)であった(図2)。う歯のある360人の内訳では、処置完了者49%、未処置と処置歯を併有する者39%、未処置の者11%であった。

b. 永久歯のう蝕有病者率は6歳以上の児童・生徒を調査対象とした。対象者は在校生全員の53人で、う歯のない者は15人(28%)、処置歯と未処置歯を併有する者は15人(28%)、未処置の者は11人(21%)であった。またう歯のある38人の内訳は処置完了者32%、処置歯と未処置歯を併有している者39%、未処置の者29%であった(図3)。

全国調査では対象者956人でう歯のない者は373人(39%)、処置完了の者289人(30%)、処置歯と未処置歯を併有している者226人(24%)、未処置の者68人(7%)であった。う歯がある583人の内訳は処置完了の者50%、処置歯と未処置歯を併有している者39%、未処置の者12%であった(図4)。

c. 乳歯う蝕の程度は本調査では乳歯のう歯が19歯でその内訳はC1が6歯(32%)、C2が7歯(36%)、C3が6歯(32%)であった(図5)。

全国調査では乳歯のう歯は498歯で内訳はC1が151歯(30%)、C2が272歯(55%)、C3が75歯(15%)であった(図6)。

d. う蝕処置を行った、永久歯の処置内容を充填処置とクラウンの2群に分類した。全国調査に合わせて、6歳～14歳と15歳～18歳の二つの年齢層に分けて集計した。う蝕処置を受けている永久歯は89歯で、6歳～14歳の児童・生徒の処置歯は11歯で100%充填歯であった。15歳～18歳の生徒の処置歯は78歯のうち、74歯(95%)が充填歯で4歯(5%)がクラウンであった(図7)。

全国調査では、5歳～14歳の年齢層では925歯がう蝕処置を受けており、908歯(98%)が充填歯で17歯(2%)がクラウンであった。15歳～19歳では1498歯が処置を受けており、1430歯(95%)が充填歯で68歯(5%)がクラウンであった(図8)。

e. 歯肉炎所見の有無に関しても全国調査と同様に6歳～14歳と15歳～18歳の二つの年齢層に分けて集計した。6歳～14歳の児童・生徒は30人で歯肉炎所見がない者が15人(50%)、歯肉炎所見がある者が15人(50%)であった。また15歳～18歳の生徒は23人で、歯肉炎所見がない者が10人(43%)、歯肉炎所見がある者が13人(57%)であった(図9)。

全国調査では、5歳～14歳の654人中、386人(59%)は歯肉炎所見が認められず、268人(41%)は歯肉炎所見が認められた。15歳～19歳の年齢層では269人中、106人(39%)は歯肉炎が認められず、163人(61%)は歯肉炎が認められた(図10)。

f. 岡山大学附属養護学校生のフッ化物の塗布経験は在校生の保護者に対するアンケート調査を行ったが、集計は全国調査

に倣って6歳～14歳の年齢層で集計を行った。回答が得られたのは28人で、そのうち市町村保健センターで塗布を受けたのは2人(7%)、その他の医療機関で塗布を受けたのは17人(61%)、塗布を受けたことがないのは5人(18%)、わからないのは4人(14%)であった(図11)。

全国調査では、対象となった6歳～14歳の685人中、市町村保健センター等で塗布を受けた者は123人(18%)、その他の医療機関で塗布を受けたことがある者は187人(27%)、受けたことがない者は260人(38%)、わからないのは115人(17%)であった(図12)。

g. 口腔衛生活動としての歯ブラシの使用状況については、1日の歯みがきの回数として全校児童・生徒の保護者に対してアンケート調査を行った。返答が得られたのは45人で、そのうち毎日1回磨いているのは15人(33%)、毎日2回磨いているのは22人(49%)、毎日3回以上磨いているのは6人(13%)、ときどき磨いているのは2人(5%)、磨いていないのは0人であった(図13)。

全国調査では、表Ⅷ-1-1より調査対象者1033人中、毎日1回磨く者は271人(26%)、毎日2回磨く者は532人(52%)、毎日3回以上磨く者は176人(17%)、ときどき磨く者は52人(5%)で、磨かない者も2人(0.2%)いた。

#### 【考察】

知的障害者を対象とする岡山大学教育学部附属養護学校の児童・生徒の検診結果、保護者に対するアンケートより得られた、歯科疾患および歯科治療状況、口腔衛生活動の実態を健常者を対象とした全国調査の結果と比較した。

乳歯のう蝕有病者率の比較では、う歯がない者は全国調査では47%であったのに対し、本調査では53%と本調査の方が

やや高い傾向にあったが、う歯がある者の中では全国では処置完了者が49%であるのに対して、本調査では29%、未処置の者が全国で8%に対して、本調査では28%であった。すなわち本調査では乳歯のう蝕有病率は全国調査と比較して、う蝕有病者率はやや低いものの、う歯を有する者のなかの処置率が低いという結果となった。

永久歯においては、全国調査でう歯がない者が39%であるのに対して、本調査では28%であった。またう歯がある者のなかでは、全国調査で処置完了の者が50%であるのに対し本調査では32%、未処置の者が12%であるのに対して本調査では29%となった。永久歯では乳歯とは異なり、う歯がない者の割合は全国調査と比較して低くなっていたが、う歯を持っている者のなかでの処置を行っている者割合は、乳歯と同様に低い結果となった。

乳歯う蝕の重症度の全国調査と本調査との比較は、う蝕がエナメル質に限局していたC1は全国が32%に対して本調査では30%とほぼ等しい割合であったが、肉眼で象牙質までう蝕が達していると判断されたC2が全国調査で55%であったのに対し本調査では36%、露髄していると判断されたC3が全国調査で15%に対し、本調査では32%と本調査の結果の方が、う蝕が重症化している傾向を示した。

う蝕処置を行った永久歯の処置内容の調査では、全国調査の年齢区分が5歳ごとの区切りになっていたもので、六三三学制と同様の本調査の年齢区分と微妙に異なる部分があるものの、6(5)歳～14歳、15歳～18(19)歳の二つの年齢層ともほぼ同じ結果となった。すなわち6(5)歳～14歳の低年齢層では本調査では処置を

受けた 100%の歯が充填処置を受け、全国調査でもクラウンは 2%のみ、15 歳～18(19)歳の高年齢層では全国調査、本調査の調査ともに充填歯 95%、クラウン 5%であった。これより永久歯におけるう蝕の重症度を充填歯（有髄歯が対象）、クラウン（無髄歯が対象）の区分という観点からみると、永久歯ではう蝕の重症度は全国調査、本調査ともにほぼ同等であったとも考えられる。

歯肉炎所見の有無に関しては、全国調査と本調査の検診とでは診断基準が微妙に異なり（本調査では診断が主観的）、年齢区分も永久歯の処置内容と同様に相違があるが、あえて比較してみると、6(5)歳～14 歳の低い年齢層では炎症所見が認められた者は、全国調査で 41%であったのに対し、本調査では 50%とやや本調査の方が高く、15 歳～18(19)歳の高い年齢層では、全国調査では 61%、本調査では 57%と全国調査の方がわずかに高かった。

知的障害者が歯を失う原因は、う蝕よりも歯周病が原因となる例の方が多いといわれている<sup>2)</sup>。また、知的障害者が歯を失った場合、義歯の使用は健常者と比較して、非常に困難であるといわれている<sup>3)</sup>。したがって養護学校生のような低年齢層のうちから、将来の食における QOL の維持を考慮し、検診時に歯肉炎の存在を強調することによって、教職員や保護者に歯周組織の健康維持の重要性と口腔清掃の効果について啓蒙を行っていく必要があると感じた。

口腔衛生活動としてのフッ化物の塗布経験は全国調査では塗布を行った施設に関わらず塗布経験がある者が 45%であるのに対して、本調査では 68%と本調査の方が約 1.5 倍の割合でフッ化物の塗布を受けていた。但し、塗布を受けた施設

としては全国調査では塗布経験がある者のうち 40%が市町村保健センターで塗布を受けているのに対し、本調査では 11%に過ぎなかった。

歯ブラシの使用状況としては、全国調査、本調査の調査ともに毎日 1 回以上磨いている者は 95%であり、1 日の歯みがきの回数も 1 日 1 回が全国 26%、本調査 33%、1 日 2 回が 52%と 49%、1 日 3 回が 17%と 13%とわずかに全国調査の方が 1 日あたりの歯みがきの回数が多い傾向を示したが、ほぼ同じ傾向となった。

しかし歯肉炎所見において、本調査の方が有病者率が高い傾向を示している以上、この歯みがきの回数が歯肉炎の発生に影響しているのか、あるいは歯みがきが、その目的である歯垢の除去において、十分な効果をあげているかどうか、検討を行う必要があると感じた。

以上、本調査と全国調査との比較によって示唆された、本調査の歯科疾患の特色と問題点、その改善方法について考えてみる。

う蝕の有病者率では、乳歯においては本調査の方が全国よりもう蝕有病者率が低く、永久歯においては逆に本調査の方が全国調査よりもう蝕有病者率がわずかに高かったが、両方で共通していたのは本調査においては、う蝕を有する者の中で、処置を完了している者の割合が低く、未処置の者の割合が高かったということである。

う蝕の重症度においては、乳歯においては C3 すなわち露髄している者の割合が全国調査の結果よりも高かった。永久歯においては、処置内容から推定すると充填歯とクラウンの割合は全国調査とほぼ等しかつたので、失活に至った歯の割合はあまり違いがなかったのではないかと思われる。

歯肉炎所見においては、14歳以下の低年齢層においては、本調査の方が所見のあるものが多く、15歳以上の高年齢層はほぼ同じ結果となった。

口腔衛生活動では、フッ化物の塗布経験がある者の割合は本調査の方が高かったが、塗布を行った施設では、本調査においては、保健センターなどの公的施設での塗布が極端に少なかった。日常の歯みがきの状況は全国調査とほとんど変わらない状況だった。

以上より、本調査においてはフッ化物塗布、歯みがきなどの口腔衛生活動は全国調査と同程度に行われ、う蝕の予防においては同程度に効果をあげており、特に乳歯においてはう蝕を持つ者の割合は低い結果となっていた。その反面、う蝕を持つ者のなかで、処置を行った者の割合は低く、治療のための受診率が低かったのではないかと思われた。これより、う蝕予防に関しては現在の歯ブラシの使用、フッ化物塗布の口腔衛生活動が、健康者と同程度以上の予防効果を得ることができることを示唆したが、う蝕の重症化を防ぐために、処置のための歯科受診をさらに勧めていく必要があると考えられた。また歯肉炎に関しては、将来の歯周病予防の観点から、検診結果においても歯肉炎所見の存在を強調し、教職員、保護者に対して、専門的な歯周病予防・治療について啓蒙していく必要があると考えられた。

#### 【参考文献】

- 1)平成11年歯科疾患実態調査報告  
—厚生省健康制作局調査—  
厚生労働省医政局歯科保健課編
- 2)小笠原 正, 川村克巳; 心身障害者における歯の喪失状況と補綴状況について.  
障害者歯科, 第6号:29-40, 1985

3)緒方克也; 障害者における有床義歯症例の検討. 障害者歯科, 3号:49-57,1982