

第 161 回 岐阜歯科学会例会

- 1) 開催日 平成20年6月21日(土)
- 2) 会場 朝日大学1号館3階 第1大講義室
- 3) 時間 総会 13:00~
例会 13:30~

(担当分野:朝日大学歯学部 口腔感染医療学講座 歯周病学分野)

特別講演 1

座長 明坂 年隆 教授
研究紹介—破骨細胞分化から Bisphosphonate 関連顎骨壊死まで—

江尻 貞一
(朝日大学歯学部 口腔構造機能発育学講座
口腔解剖学分野)

この度、新潟大学大学院医歯学総合研究科から朝日大学歯学部口腔構造機能発育学講座口腔解剖学分野教授として赴任してまいりました江尻であります。着任草々の講演ですので、自己紹介を兼ねて、私が今まで行ってきた研究内容を岐阜歯科学会会員の皆様に御紹介いたしたいと存じます。

私は大学院時代から現在に至るまで一貫して硬組織の形態学的研究に携わってまいりました。その研究内容は以下のように大別することができます。

【骨吸収機構に関する形態学的・細胞生物学的研究】

1985年以降、主として電子顕微鏡や免疫組織化学的手法を用いて、破骨細胞の分化過程や骨吸収機能発現に関する微細形態学的研究、活性型ビタミン D₃により誘導される細胞融合過程における細胞生物学的研究などを行ってまいりました。1997年から1998年にかけて滞在したエール大学医学部の Roland Baron 教授の研究室では microinjection 装置を用いて破骨細胞に癌遺伝子関連蛋白である c-Cbl の融合蛋白を導入し、破骨細胞の機能および細胞骨格動態における同蛋白質の役割を分子細胞生物学的に検索する研究を行いました。

【骨組織動態に関する形態学的・形態計測学的研究】

まず最初に頭蓋骨や顎骨などの膜性骨組織の骨化過程と初期石灰化に関する微細構造学的研究を行いました。次にそれらの研究で得られた骨化と石灰化の所見を基礎として、BMP や PTH を用いた骨形成誘導現象における細胞分化過程に関する形態学的研究を行いました。

また、また歯科臨床講座との共同研究として、顎骨および歯槽骨におけるメカニカルストレス・炎症などにおける骨代謝動態と骨改造現象に関する組織学的・形態計測学的研究も行っていました。

さらに近年では医療現場のみならず社会的問題ともなっております骨粗鬆症に関連した顎骨動態の変化、特にエストロゲン欠乏や Bisphosphonate 投与による顎骨変化に関する組織学的・形態計測学的研究を遂行いたしております。

【硬組織の形態学的研究法の開発応用】

これまで述べてまいりました骨組織の形態学的研究を行うにあたり、種々の研究法の開発応用を実践してまいりました。それらを簡単に説明いたしますと、(1) 塩酸コラゲナーゼを用いて骨基質を消化し、埋め込まれている骨細胞を立体的に走査型電子顕微鏡で観察する方法、(2) 硬組織観察における液体ヘリウム温度での急速圧着凍結置換固定の応用、(3) 骨組織における凍結切断ディープエッチング法の応用、(4) 日本で初めて共焦点レーザー走査顕微鏡を硬組織検索に応用し、さらに共焦点レーザー走査顕微鏡を用いた未脱灰骨組織の形態計測学的手法を実用化、(5) ラット顎関節の骨粗鬆症を独自に開発した X 線像の画像解析法にて解析、(6) 高分解能の μ CT 装置を骨の形態計測学的研究に応用、(7) 日本で初めて導入された電子エネルギー損失電子分光型電子顕微鏡の硬組織への応用などが挙げられます。

本講演におきましては、「破骨細胞分化から Bisphosphonate 関連顎骨壊死まで」というタイトルで私が今まで行ってきた研究内容を簡単に御紹介いたしたいと存じますが、歯科領域における骨組織の研究は、歯周病学、歯科保存学、歯科矯正学、口腔外科学、インプラント治療を含む歯科補綴学など歯科臨床の全てに関連し、またその研究成果は歯科臨床に直接的に反映されるものと確信しております。今後も、本学におきまして、顎顔面歯周組織の疾患予防や再建・再生療法とも関連する骨組織の形態学的基礎研究および骨吸収機

構に関する研究を行っていきたいと願っている次第であります。

特別講演 2

座長 高井 良招 教授

エンドの最前線—歯科用手術顕微鏡とCTの応用—

(朝日大学歯学部 口腔機能修復学講座
歯科保存学分野)

吉田 隆一

歯内療法の教科書に歯科用手術顕微鏡、CT画像診断がようやく『新しい歯内療法』として掲載されるようになってきた。臨床ではすでに診断や治療の効率化と確実性をもたらす、なくてはならない優れたものとして存在感を増してきている。日本にマイクロエンドが導入され始めたのが1994年ころ、その4年後の1998年7月、ペンシルバニア大学でマイクロサージェリーコースを受講し、直後の2000年には朝日大学附属病院に歯科用手術顕微鏡を購入していただいた。日本国内では早期の導入だったと記憶している。その後臨床ではエンドやペリオの手術のみならず根管治療にも使用され、治療や診断の精度を高め、臨床教育に応用され、歯科医師会やCEの講習会で活用されている。顕微鏡の応用範囲は広く歯内療法だけに止まらない。最近、顕微鏡を利用した意図的再植術を数例経験した。歯根破折の症例では、疼痛、不快症状や違和感の持続、動揺を訴え、拔牙が治療方針の第一選択であった。しかし、患者の拔牙への抵抗と保存的治療への強い希望があり、再建・再植治療についての説明を行って、理解を得られたので本法を施行した。再植にあたっては、拔牙により破折片が散乱し口腔外での接着・再建に支障をきたす恐れがある症例については、抜去前に根管髓室全体に光重合型コンポジットレジンを填入し接着後拔牙を行った。患歯の抜去後、生理食塩水中で顕微鏡を用いて不良肉芽の除去を行い、破折線の探索を行った。その後破折部の接着、根尖切除と逆充填窩洞の形成ならびに逆根充材の充填を行った。口腔外で接着・再建後患歯を直ちに歯槽内に戻し、縫合により固定した。抜糸は1週間から10日後に行い、その後1～2ヶ月に一度来院させ、経過観察と患歯ならびに歯周組織の管理を行っている。最長10ヶ月経過しているが経過は良好である。また穿孔例と根管治療予後不良例についても再植を行っているが、最長で2年5ヶ月経過し、動揺、脱落したものはなくほぼ良好な経過をた

どっている。この治療には短時間のエンド治療と高い拔牙手技が要求されるので場合によっては関連分野の術者の協力が必要になってくる。

一方、X線CT撮影装置を用いた画像診断は、デンタルX線写真では把握できない歯根と歯周組織や病巣の位置関係を三次元的に知ることができ、治療の難易度を判定したり患者に説明する際の重要な情報を提供してくれる極めて重要な診断用機器である。最近開発された歯・顎顔面用コーンビームX線CT装置は全身用X線CT装置より被曝線量の少なさと解像度で圧倒的に勝っている。今回は附属病院が所有する全身用CT装置を用いてフェネストレーションの確定診断を行い、治療を行った数例を紹介する。フェネストレーションは解剖学的に特殊な形態で歯槽骨の骨面に時として開窓部を認めることがあり、日本人には多発し易く、上顎犬歯で29.1%に達したとの報告もある(歯内治療学, 医歯薬出版)。歯内療法の処置でも問題となり、デンタルX線写真では根尖部透過像を認めないが、違和感や根尖部圧痛が持続するので原因不明の難治性根尖性歯周炎と考えられている症例も多い。今回の症例は抜髄あるいは根管治療を行っても消失しない違和感を訴えて来院している。根尖部圧痛は特徴的な症状で、すべての症例で認められ、打診ではさほどの痛みはなく、デンタルX線写真で根尖部に異常はない。フェネストレーションを疑って、CTによる診断の必要性和その後の治療方法について説明した。その結果、開窓部が認められることが明らかになり、2例については開窓部に突出する根尖の切除術を行い、現在まで良好に経過している。1例は情報のみ提供し処置は行わなかった。もう1例は全身用CTでは明瞭な像が得られなかったため、開窓の可能性は伝えたが、いまひとつ積極的治療に移行出来ずに現在も根管治療を継続している。1例は根尖切除術を予定している。1例は開窓範囲が広く歯根の露出が大きいので保存的治療が適用できないと判断された。歯科用手術顕微鏡とともにCT画像診断の登場はいままで原因不明とされ、難治症例として扱われ、拔牙や伸展性のない治療が繰り返されてきた勘と経験の根管治療から『見るからできる』の新しいエンドのさらなる展開を実感させる出来事である。

一般口演 1

座長 高井 良招 教授

細胞膜裏打ち構造の三次元可視化のための digital elevation model (DEM)

○明坂 年隆・吉田 寿穂

目的

細胞膜を2～3次元的拡がりをもって超微形態解析するには従来手法では困難であった。そこで、私たちは細胞剥離と急速凍結・回転蒸着レプリカ法を併用し接着性細胞の広範囲な接着膜面とそれに関わる細胞骨格を露出させ、ミリ秒の単位で細胞を凍結固定し、レプリカ膜を得る再現性のある手法を確立した。そのような手法を駆使して細胞膜面と細胞骨格の関連性をナノオーダーで三次元可視化して膜の裏打ち構造の解析を行った。

材料と方法

接着性細胞は生後4日齢白色ウサギ骨髄より破骨細胞を分離しガラス面上で培養を行ったものを検索対象とした。Cytoskeleton bufferを満したビーカーに超音波ホモジナイザー (Branson sonifier 250D型)の破砕ホーン部に装着したマイクロチップを浸し、緩衝液中でチップ先端から数cm離れた位置に細胞が付着したカバーガラスを置きマイクロキャピテーションを目視しながら、出力30W、パルス出力モード、～10秒間歇照射を行って細胞剥離とした。直ちにその効果を微分干渉顕微鏡下で確認し、細胞内外の氷晶形成を抑えるためマイクロアップ雰囲気下で液体窒素温度に冷却した純銅ブロックに圧着急速凍結を行った。急速凍結試料は 10^{-6} Paの真空下で凍結乾燥又はダイープエッチングを行い白金2nm厚の回転蒸着レプリカを作製し、ゴニオメーターを装着した透過型電子顕微鏡で $\pm 5\sim 10^\circ$ のステレオペア撮影を行った。電子顕微鏡銀塩ネガフィルムをスキャナーで取り込みAdobe Photoshopを用いてdigital像に変換し、Alicona Imaging社製三次元可視化ソフトMex ver.5を用いてステレオペア、アナグリフステレオ又はDEM像を作製し形態解析した。

結果と考察

至適条件下で行われた細胞剥離により接着性細胞の背側細胞膜、核や細胞小器官を含む大部分の細胞質が除去され、接着側細胞膜と膜関連の細胞骨格要素のみを残存させることが可能であった。そのような試料から得られた凍結レプリカdigital像から三次元可視化ソフトを用いてDEM像を作製し最も立体視できる角度を設定した。市販のPCを用いてDEM像の作成時に取り込む画像サイズに制限があるため最終的な電子顕微鏡像質が直接撮映像と比べて劣ることになるが1

～2万倍程度の倍率では形態解析可能であった。露出された細胞質側膜面には10nm径の膜面粒子が細胞膜面の機能分化に対応して分布していた。また、膜面には特有なハニーコム構造を示すクラスリン被覆領域が種々の分布、サイズ、形態を示した。通常観察では平面に見える一部のクラスリン領域もDEM像では種々の段階で陥凹を示し機能動態の一過程を補足した像であると考えられた。破骨細胞に特有なアクチン細胞骨格を主体としたポドゾーム構造は細胞膜面とは膜面粒子を介して結合し、アクチンが集積したコア部と周辺に拡散するリング部で1本のアクチン線維の単位で識別可能で、三次元観察からコア部の高さが400～600nmであった。ポドゾームに近接する微小管との関連も三次元観察からコアの部と結合し、ポドゾームのクラスタリングに関連することが伺えた。以上のように超微構造レベルのDEM像による三次元可視化の技術はトモグラフィーに比べて遜色がなく簡便で有効であると考えられた。

一般口演2

座長 永山 元彦 准教授
fMLPで誘導されるラット好中球の活性酸素産生
および細胞遊走におけるPI3Kの役割

○東 幸雄・柏俣 正典
(朝日大学歯学部 口腔感染医療学講座
歯科薬理学分野)

目的

好中球は生体防御の最前線で重要な役割を果たしており、状況に応じて、遊走、活性酸素産生、脱顆粒および貪食といった機能を発現する。それぞれの機能は異なった細胞内情報伝達系で調節されていると考えられるが、その詳細な機構はほとんど知られていない。本研究は、細菌が産生するN-formyl-methionyl-leucyl-phenylalanine (fMLP)によって誘導されるラット好中球の遊走および活性酸素産生と好中球内で活性化されるphosphatidylinositol-3kinase (PI3K)を介する細胞内情報伝達系について検討を行った。

実験方法

体重250～350gのWistar系雄ラットに6%カゼインを投与(i.p.)し、16～18時間後に腹腔液から好中球を回収した。好中球の遊走試験は、96-well chemotaxis chamber (Neuro Probe model AB96)を用いたmembrane filter法およびEZ-Taxiscanを用いて行った。Chamber上層部に添加した好中球が下層部のfMLPに

向かって遊走する際量総武を仕切る membrane に付着した細胞を定量することにより行った。Membrane 上の好中球は Diff-Quick で染色後、655nm の吸光度を測定することにより遊走活性を算定した。また、EZ-Taxiscan での測定はプロトコールに従って行った。EZ-Taxiscan は視覚的に観察可能な chemotaxis chamber で、2つの水平のコンパートメントとそれを挟む microchannel で構成されている。一方のコンパートメントに細胞を他方のコンパートメントに細胞遊走因子を適用すると、microchannel に再現性が高く安定な遊走因子の濃度勾配が形成され、少なくとも2時間以上維持される。細胞遊走は経時的に CCD カメラで記録し、形態観察を行うとともに遊走速度、方向性、直進性で評価した。また、活性酸素の測定は cytochrome C 還元法により行った。さらに、分離したラット好中球を培養液中に懸濁し、各種酵素阻害剤を前処置した後、fMLP を添加して遊走能の変化を観察した。同様の処理を行った好中球からホモジネートを作成し、ウエスタンブロット解析により、好中球のシグナル関連タンパク質の活性化状態について検討した。

結果および考察

fMLP はラット好中球の遊走、活性酸素の産生および phosphatidylinositol3,4,5trisphosphate (PIP₃) の生成を促進した。遊走の fMLP 至適濃度は10nM であり、1 μM で有意な活性酸素産生増加がみられた。また、ウエスタンブロット解析により、fMLP が PI3K の活性化を促進していることが分かった。fMLP による好中球の遊走と活性酸素産生は、PI3K 阻害薬 (LY 294002) で阻害された。また、活性酸素産生は、phospholipase C (PLC) 阻害薬 (U73122) と protein kinase C (PKC) 阻害薬 (Go6976) で抑制された。さらに、PI3K 阻害薬は PKC と PLC の活性化を抑制したが、PLC と PKC 阻害薬は PI3K の活性と遊走には何ら影響を及ぼさなかった。これらの結果から、PI3K から PLC および PKC を介して活性酸素産生を調節する経路と、PI3K から PKC を介さずに遊走を調節する経路の存在が示唆された。一方、EZ-Taxiscan 測定で LY 294002 は好中球の遊走速度を抑制したが、方向性、直進性には影響を与えなかった。これらの結果から、PI3K 阻害による遊走抑制作用は、これまで報告されているような遊走細胞 leading front でのアクチン重合抑制に基づく極性形成阻害ではなく、遊走速度の抑制に基づくものであることが示唆された。

一般口演 3

座長 吉田 隆一 教授
噴射研削による小窩裂溝う蝕処置の Minimal Intervention アプローチ

○瀧谷佳晃¹⁾・堀田正人²⁾・吉田隆一¹⁾

¹⁾朝日大学歯学部 口腔機能修復学講座
歯科保存学分野)

²⁾朝日大学歯学部 口腔機能修復学講座
歯科補綴学分野)

目的

近年、罹患歯質を除去し可及的に健全歯質を残して修復を行う Minimal Intervention (以下 MI) が提唱されている。接着技術の進歩により厳格な窩洞形態を付与する必要がなくなり、MI の理念に基づいた小さな窩洞を形成するための回転切削器具が考えられている。しかし、回転切削装置は切削時の振動、発熱、加圧やそれに伴う疼痛が発現し、硬組織や歯髄におよぼす障害についての報告がなされている。一方、噴射研削装置は振動・発熱・不快音の発生や研削時の疼痛も少なく、罹患歯質の除去に非常に有用であると考えられる。そこで本研究では噴射研削装置を用い、ヒト抜去小白歯の小窩裂溝う蝕の除去に有用な研削材を選択し、MI 用ダイヤモンドポイントとの窩洞形態の比較を行う事で噴射研削処置の小窩裂溝う蝕除去の有用性について検討を行った。

材料

実験には長期水中保管されていた咬合面に小窩裂溝う蝕を有するヒト抜去小白歯を用いた。研削材には平均粒径50 μm のアルミナ粒子 (ヨシダ)、53~106 μm の桃種粉碎粒子 (新東ブレード)、100~300 μm の炭酸水素ナトリウム粒子 (小堺製薬)、噴射研削装置に Painless jet (ヨシダ) と直径1.0mm の MI 用ダイヤモンドポイント (MI-1R, 松風) を装着したエアーターピンを用いた。噴射条件は噴射圧を0.5Mpa、試料表面との噴射研削距離は約1.0mm とし、試料表面に60~90度となるように噴射した。ノズルの先端の内径は0.35mm のものを用い、噴射材としてエアのみが1秒間噴射した後、エアと粒子の混合が2秒間噴射される条件 (パルスモード3) が繰り返される方法で行った。充填材料には歯面処理にフルオロボンド II (松風)、充填材にビューティフィルフロー (松風) をメーカー指示に従い使用した。

方法

実験 1 研削材の選択

- 1) 研削後の裂溝部観察…小窩裂溝う蝕を有するヒト抜去小白歯を各種研削材で齶蝕検知液およびDI-AGNOdent™ (Kavo, Germany) を指標として、う蝕除去を行った後、小窩裂溝う蝕中央部を通り歯軸に平行かつ頬舌的に切断し試料とした。高精細デジタルマイクロスコープ (VH-6200, KEYENCE) により光学顕微鏡観察を行った。
- 2) 研削深さの測定…ヒト健全上顎前歯の唇側面が平滑となるように切断し、鏡面研磨した表面がエナメル質、象牙質となる2種類の試料を作成した。それぞれの試料に対し最も有用であった噴射研削材を用いて噴射研削を行った後、電子線3次元粗さ解析装置 (ERA-4000, ELIONIX) を使用して鳥瞰図、窩洞中央部付近の断面プロファイルによる研削深さ測定を行った。

実験2 窩洞形態の比較

- 1) 試料作成…小窩裂溝う蝕中央部を通り歯軸に平行かつ頬舌的に切断し、光学顕微鏡観察でう蝕が象牙質に近接あるいは達しているものを試料とした。切断した試料の一方を噴射研削群、他方を回転切削群とし切断面をスライドグラスで覆い、各々についてう蝕除去を行い試料とした。
- 2) 窩洞形態の観察…高精細デジタルマイクロスコープ (VH-8000C, KEYENCE) により光学顕微鏡観察を行った。
- 3) う蝕除去面積の測定…VIDEO MICRO METER (VM-50, OLYMPUS) によりう蝕除去面積を測定した。
- 4) 窩洞周辺部の硬さ測定…マイクロピッカース硬さ測定器 (MVK-H2, アカシ) により窩洞周辺部のマイクロピッカース硬さを測定した。

結果

実験1 光学顕微鏡観察からアルミナ粒子のみう蝕を完全除去することが判明した。

実験2 噴射研削群の窩洞形態はU字状となり、う蝕除去面積測定の結果から健全歯質への侵襲が回転切削群と比較して有意に少なく、窩洞周辺部のマイクロピッカース硬さ測定では有意差は認めなかった。

考察

実験1からアルミナ粒子のみ罹患歯質を完全除去することができた。桃種粉砕粒子や炭酸水素ナトリウム粒子ではエナメル質部の罹患歯質を研削できなかった。桃種粉砕粒子や炭酸水素ナトリウム粒子は軟化象牙質の研削に有用であるとの報告がなされており、う窩の開口部が狭く軟化象牙質の少ない小窩裂溝う蝕の

除去には適していないと考えられる。実験2から噴射研削装置はMI用ダイヤモンドポイントと同程度の罹患歯質除去能力があることが判明した。さらに、う蝕除去面積の測定から、現在市販されているMI用ダイヤモンドポイントより噴射研削が有意に少ないことが判明した。よって、今後は小窩裂溝う蝕が象牙質にまで達しているかどうかの確認方法の確立と、アルミナ粒子を用いた噴射研削によるMIの理念に基づいた小さな窩洞を形成し、フッ素除放性の材料を選択することで、より多くのフッ素をエナメル質、象牙質に取り込ませ、二次う蝕を予防する充填法の確立を考えている。

結論

アルミナ粒子を用いた噴射研削はMI用ダイヤモンドポイントを用いた場合と比較して健全歯質への侵襲を少なくし小窩裂溝う蝕除去に有用である。

一般口演4

座長 久保 金弥 講師

老化促進モデルマウスにおける幼若期の歯の喪失が海馬に及ぼす影響

○日置 容子¹⁾・市橋 幸子¹⁾・倉田 知香¹⁾

飯沼 光生¹⁾・田村 康夫¹⁾・久保 金弥²⁾

¹⁾朝日大学歯学部 口腔構造機能発育学講座
小児歯科学分野)

²⁾朝日大学歯学部 口腔構造機能発育学講座
口腔解剖学分野)

目的

老齢マウスの歯を抜歯すると血中グルココルチコイド濃度の上昇、空間認知能の低下および海馬神経細胞数の減少が引き起こされることが報告されている。また、これまでの我々の研究から若齢マウスの歯を抜歯すると老化が加速されマウスの寿命が短くなることがわかっている。そこで、今回我々は歯の萌出後間もない頃の歯を抜歯した場合の高次脳中枢、特に海馬に及ぼす影響を検討した。

対象と方法

実験には、1か月齢の雄の老化促進モデルマウス (SAMP8) を用いた。早期喪失群はネプタール麻酔下でマウスの上顎臼歯の抜歯処置を行った。コントロール群は抜歯以外の早期喪失群と同様の処置を施した。抜歯処置後、1週間、8か月 (生後9か月) まで同じ条件でマウスを飼育し、各月齢のマウスをコント

ロール群と歯の早期喪失群に分類した。抜歯処置1週間後、8か月後のマウスの血中コルチコステロン濃度を測定した。さらに、抜歯処置1週間後、8か月後にそれぞれモリス水迷路学習テストを1日に4回ずつ1週間実施し、歯の早期喪失と空間認知能との関係を比較した。次に、水迷路学習テスト終了後ペントバルビタール麻酔下でマウスを灌流固定し、脳を取り出した。次いで、組織切片を作製した後、ニッスル染色を行い海馬の神経細胞数を定量的に測定した。

結果

9か月齢歯の早期喪失群の血中コルチコステロン濃度はコントロール群に比較して有意に上昇していた。

9か月齢の歯の早期喪失群のプラットホームへの到達時間はコントロール群に比べて有意に延長した。9か月齢の歯の早期喪失群の海馬CA3領域で神経細胞数がコントロール群に比較して有意に減少していた。

考察

今回見られた海馬の機能的および器質的变化は海馬の老化に伴う変化と酷似している。一方、グルココルチコイドの実験的長期投与は空間認知能の低下を惹起するだけではなく、海馬の神経細胞の変性・細胞死を引き起こし、その暴露期間が長いほど海馬機能の障害が大きいと報告されている。また、歯の早期喪失による海馬の変化はグルココルチコイド暴露による障害所見とよく一致している。老齢の歯の早期喪失群では血中グルココルチコイド濃度が上昇していたことから、歯の早期喪失による海馬の機能的および器質的障害は上昇したグルココルチコイドによるものであり、ストレス期間を長くすることによりグルココルチコイド暴露期間が長くなり神経毒性が強くあらわれるものと考えられた。

一般口演5

座長 玄 景華 准教授 Costello Syndrome 児の全身麻酔下における歯科的集中治療

○多賀谷正俊¹⁾・倉田 知香¹⁾・藤原 茂樹²⁾
田村 康夫¹⁾

(¹⁾朝日大学歯学部 口腔構造機能発育学講座
小児歯科学分野)

(²⁾朝日大学歯学部 総合医科学講座 麻酔学分野)

小児歯科には、様々な全身疾患を有する小児が来院している。その場合、全身症状をみながらの歯科治療

が必要であるし、治療後も、予防はもちろん育成の観点から機能や形態の変化を注意深く継続的に診ていくことも必要である。特に障害を持つ子供にとって早期治療およびその後における口腔ケア、清掃指導、フッ素塗布等の予防的口腔ケアが重要である。しかしながら、入退院を繰り返し歯科治療や口腔ケアが行き届いていない障害児が来院することが少なくない。

今回は生後2ヵ月で Costello Syndrome と診断され6歳で多数歯う蝕の治療を主訴として紹介来院した患者を通じて障害児の歯科的集中治療について考えてい

Costello Syndrome は、世界で約300人と、発生率は1:2400万という非常に珍しい遺伝学?症候群である。また、HRAS 癌原遺伝子の上で突然変異と Costello Syndrome が関連することがわかってきている。患児は初診時6歳7ヵ月 女児 身長105.8cm 体重17.8kgで、合併症として肥大型心筋症 心室期外収縮 上室性頻脈 心室中隔欠損が認められた。意思の疎通はできるものの精神発達遅滞を有しており、白衣に対して過敏な反応を示した。また、紹介先より不整脈はあるものの程度は軽く内服による治療は行っていないこととエピネフリンの使用を控えてほしいとの情報をいただいた。身体的特徴として、本症候群特有のカールした頭髮 浅黒い皮膚 口腔内は Hellman Dental Stage II C で下記の状態であった。

	C2	C3			C4	C4	C4	C3	C3	C2
6	E	D	C	B	A	A	B	C	D	E
6	E	D	C	B	A	A	B	C	D	E
	C2	C3								C3

両親は通院による意識下の治療を望まれるものの、診療台に上がると大変興奮しHR 180以上に上昇したため、治療行為を中断せざるを得なかった。そこで、全身麻酔下での治療を提案したが、両親は依然通院による治療を希望された。そこでさらに、小児科主治医と歯科治療方法について相談したところ、全身麻酔下での治療が望ましいとの結論に達した。小児科主治医からの説得により全身麻酔下での歯科治療に同意し、全身麻酔下での集中治療を行うこととなった。

両親は通院による治療を希望されたものの患児のコントロールが不可能なため集中治療を行うことになった。また、本患児は、全身麻酔下で12歯の治療を終え、現在は経過観察と予防的口腔ケアのため定期的に来院している。