

第38回松本歯科大学学会（総会）

■日時：1994年6月11日(土) 午前9：55～午後3：30

■場所：講義館201教室

プログラム

特 別 講 演 10：30～11：30

座長 副学会長 枝 重夫 教授
大臼歯根管の解剖学

口腔解剖学第Ⅰ講座 恩田千爾 教授

評議員会・総会（1994年度） 12：00～13：25

一 般 講 演

午 前 の 部

9：55 開会の辞 副学会長 枝 重夫 教授

10：00 座長 枝 重夫 教授

1. 顎舌骨筋線と永久歯歯根端の位置関係について

○加納 隆, 舟津 聡, 恩田千爾（松本歯大・口腔解剖Ⅰ）
正木岳馬（長野県）

2. 中国人小児の乳臼歯の形態学的研究

——第1報 下顎乳臼歯について——

○岩崎 浩, 宮崎顯道, 須澤弥生子, 張 曉燕, 宮沢裕夫, 小林茂夫
（河北省歯科検診団）

3. ラット歯槽骨骨改造現象に及ぼすインドメタシンの影響

○大原健一（神奈川歯大・口腔解剖）
芦澤雄二, 出口敏雄（松本歯大・歯科矯正）
佐原紀行, 鈴木和夫（松本歯大・口腔解剖Ⅱ）

午 後 の 部

13：30 座長 井上勝博 教授

4. 硝子体（hyaline body）の由来についての病理学的検討

○武井則之, 安東基善, 長谷川博雅, 川上敏行, 枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

5. 家族性アミロイドーシスの1例

——臨床的ならびに歯肉の病理組織学的所見——

○林 春二, 五十嵐順正 (松本歯大・歯科補綴Ⅰ)

長谷川博雅, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

13:50 座長 笠原悦男 教授

6. チタン鑄造に関する研究

——その13 鑄型底面の接触が鑄込率に及ぼす影響——

○井上義久, 黒岩昭弘, 米田隆起, 安田英子, 荒川仁志, 林 春二, 五十嵐順正

(松本歯大・歯科補綴Ⅰ)

伊藤充雄 (松本歯大・総合歯研・生体材料)

橋本弘一 (明海大・歯・歯科材料)

7. 支台装置の連結強度と遊離端義歯の機能

——第1報 連結強度の連続的变化の影響について——

緒方 彰, 黒岩昭弘, 林 春二, 五十嵐順正 (松本歯大・歯科補綴Ⅰ)

8. 陶材と硬質レジンの色調における分光特性について

○坂口賢司, 宮川 崇, 谷内秀寿 (松本歯大・衛生学院・歯科技工士科)

甘利光治 (松本歯大・歯科補綴Ⅱ)

永沢 栄, 高橋重雄 (松本歯大・歯科理工)

14:20 座長 五十嵐順正 教授

9. 我々のおこなっている矯正歯科・口腔外科専門開業医によるチームアプローチ

——第1報 治療期間の短縮ならびに審美的な問題への試み——

○孔 泰寛, 足立 尚 (京都市)

10. 我々のおこなっている矯正歯科・口腔外科専門開業医によるチームアプローチ

——第2報 重度の顎偏位に対する種々の骨切り術——

○足立 尚, 孔 泰寛 (京都市)

14:40 座長 鷹股哲也 教授

11. 特殊診療科における感染性疾患患者の臨床統計

○廣瀬泰史, 丸山 貴, 野村圭子, 金井博文, 猪口裕尚, 花輪正彦, 奥田寛之,

穂坂一夫, 小笠原 正, 渡辺達夫, 笠原 浩 (松本歯大・障害者歯科)

12. 松本歯科大学病院矯正科に来院した患者の実態調査(1987年~1991年)

○笠原珠理, 川原佳子, 小嶋 勤, 上松節子, 芦澤雄二, 広 俊明, 戸荻惇毅,

出口敏雄 (松本歯大・歯科矯正)

15:00 座長 千野武廣 教授

13. 特殊診療科における全身麻酔下集中歯科治療の予後

○小林正雄, 和田 学, 木澤 豊, 高井経之, 太田慎吾, 塚田久美子, 甲田寿美子,
小柴慶一, 越 郁磨, 渡辺達夫, 笠原 浩 (松本歯大・障害者歯科)
林 直樹, 竹内友康, 廣瀬伊佐夫 (松本歯大・歯科麻酔)

14. 精神鎮静法の鎮静深度について

——客観的の深度判定法としての後耳介筋反射の検討——

○佐藤 健, 林 直樹, 糸山 暁, 金 賢成, 竹内友康, 宮崎泰子,
廣瀬伊佐夫 (松本歯大・歯科麻酔)

15. Horace Wells の『An Essay on Teeth』(1838年刊)について

市川博保 (東京都)

15:30 閉会の辞 副学会長 千野武廣 教授

講演抄録

1. 顎舌骨筋線と歯根端の位置的関係について

加納 隆, 舟津 聡, 恩田千爾 (松本歯大・解剖Ⅰ)

正木岳馬 (長野県)

目的: Cieszynski (1937) や Peterson (1988) によると舌下隙と顎下隙に生ずる感染は歯根端が顎舌骨筋の附着部である顎舌骨筋線の上方にあるか下方にあるかによって変化する. Cieszynski は顎舌骨筋線の上方にある根端は第2小臼歯までで, 第1大臼歯の一部も上方にある. 下方にあるのは第2大臼歯と第3大臼歯と記してある. また, Peterson は下顎骨の舌側緻密骨の感染による貫通で第1大臼歯では舌下隙へ, 第3大臼歯では顎下隙へ, そして, 第2大臼歯では舌下隙か顎下隙へ, また両方の隙へと広がる. と述べている. そして, 後方は両隙とも翼突下顎隙と連絡しているので第3大臼歯からの感染が時に翼突下顎隙を通して舌下隙と顎下隙へ広がると述べている.

その他, 日本人の顎舌骨筋線と歯根端の位置について, 石河 (1940) と小林他 (1958), インド人について泉他 (1982) の報告がある. しかし, 計測したのは泉のみであり, インド人は顎舌骨筋線に対して大臼歯の根端がかなり下方に位置している. そこで, 日本人について計測するとともに, 第3大臼歯根端と顎舌骨筋線との間の距離も計測した.

方法: 材料は松本歯科大学所蔵の日本人成人下顎骨49例である. 下顎骨を軟X線写真撮影後, 像をスキャナーより画像計測ソフトに入力し, 計測観察した.

成績および考察: 顎舌骨筋線より歯根端までの距離の平均は第2小臼歯8.43 mm (男性8.85 mm, 女性7.72 mm), 第1大臼歯の近心根6.10 mm (男性6.54 mm, 女性5.26 mm), 遠心根4.02 mm (男性4.30 mm, 女性3.51 mm), 第2大臼歯近心根2.30 mm (男性3.01 mm, 女性0.93 mm), 遠心根1.68 mm (男性2.29 mm, 女性0.50 mm), 第3大臼歯近心根-0.15 mm (男性0.06 mm, 女性-0.48 mm), 遠心根0.09 mm (男性0.11 mm, 女性-0.41 mm) である. 顎舌骨筋線に対し, 根端はほとんどの根で男性より女性の方が下方に位置している. また, 最も下方に位置するのは第3大臼歯の近心根端である. なお, 顎舌骨筋線に対する根端の位置は日本人の方がインド人より上方にある.

個体別に顎舌骨筋線と大臼歯根端の位置的関係を調査すると, 3歯存在する場合, 顎舌骨筋線に対し, 第1, 第2, 第3大臼歯のいずれもが上方にある場合が最も多く26%, 次いで, 第3大臼歯のみ下方にある場合18%, 第2と第3大臼歯が下方にある場合が11%の順である. 第3大臼歯の欠如した個体では, 顎舌骨筋線に対し, 2歯とも上方にある場合が21%, 第2大臼歯のみ下方にあるもの5%である.

第3大臼歯根あるいは第3大臼歯遠心根端と顎舌骨筋線後端との位置的関係は, 根端の後方にあるもの3例(10%)である. 根端の最も前方に位置するもの10 mm, 最も後方に位置するもの-4 mmで, 平均3.85 mm である.

2. 中国人小児の乳臼歯の形態学的研究

——第1報 下顎乳臼歯について——

岩崎 浩, 宮崎顕道, 須澤弥生, 張 曉燕, 宮沢裕夫, 小林茂夫 (河北省歯科検診団)

目的: 乳臼歯咬合面の齶蝕感受性が高いことは先人の報告により明らかになっている. その大きな要因として歯質の脆弱に加え, 乳臼歯咬合面の解剖学的形態が多様であることが, 齶蝕誘発に深く関連しているといわれている. これら形態学的観察は, 先人により, 種々報告されているが, 人種間による乳臼歯咬合面形態の違いについての報告は少ない. 乳臼歯の歯冠及び咬合面形態を熟知することは, 解剖学的あるいは形質人類学的にも重要であると共に臨床における齶蝕予防, 修復処置においても極めて重要である.

演者らは中国人小児の下顎第1, 第2乳臼歯について, 解剖学的観察を行い, 先人の日本人小児下顎乳臼歯の形態学的な調査と比較検討を行った。

資料および方法: 1993年5月に実施した中国河北省石家庄市の幼稚園歯科健康診査において, 診察型検診により齲蝕がなく, 正常咬合を有すると診断された3歳~6歳の小児より得られたアルジネート印象による硬石膏模型で, さらに咬耗が認められないと判定された下顎歯列模型75例(男児47例, 女児28例)を資料とした。下顎第1, 第2乳臼歯咬合面裂溝型は3型に分類し, 咬頭数及び過剰咬頭の有無を調査し, また Protostylid 及び Cingulum の出現率に対しても調査を行った。以上の調査結果から埴原, 小住, 服部らの日本人小児の報告との出現率の比較を行った。

まとめ:

〔下顎第2乳臼歯〕

1. 咬合面裂溝型は, Y型95.1%, +型4.9%, ×型は認められず, 服部の日本人小児に比べY型の出現が有意に高かった。また咬頭では, 全歯牙が5咬頭であり, 先人の報告と同様であった。
2. 第6咬頭の出現は29.4%, 第7咬頭は45.1%にみられ, 埴原(1956)の日本人小児, 小住(1960)の日本人小児との出現率に有意差が認められた。
3. Protostylid の出現率は, 46.5%であり, 埴原の日本人小児の出現率との差は認められなかった。しかし, 米国人小児, 日米混血児に比べその頻度は高く, 有意差が認められた。

〔下顎第1乳臼歯〕

1. 咬合面型でのY4は38.1%で, 服部の日本人小児に比べ出現が有意に高くみられたが, 埴原の日本人小児, 日米混血児の出現頻度との差は認められなかった。
2. Y5については差は認められず, 6咬頭のものは存在しなかった。
3. Cingulum の出現率は55.3%であり, 人種別比較では埴原の日本人小児, 日米混血児(黒人系)とともに差は認められなかった。

3. ラット歯槽骨骨改造現象に及ぼすインドメタシンの影響

大原健一(神奈川歯大・口腔解剖)

芦澤雄二, 出口敏雄(松本歯大・歯科矯正)

佐原紀行, 鈴木和夫(松本歯大・口腔解剖II)

目的: Prostaglandin (PG) は, 骨改造の様々な段階に作用しているということはよく知られている。特に PGE_2 は in vitro において骨吸収因子として破骨細胞の分化, 及び吸収能を活性化するという報告がある。一方, in vivo においては骨の吸収, 形成の両方を活性化するという報告もあり, 生体内における PGE_2 の役割は未だ不明瞭である。そこで今回我々は, 生理的な歯槽骨骨改造現象における PGE_2 の役割を知るために, 生理的骨改造が規則的に行われているラット下顎歯槽骨を用いて, PG の合成阻害剤である Indomethacin を経口投与し, PGE_2 の生理的骨改造現象への関与について組織学的に検索した。

材料および方法: 実験動物として Wistar 系雄性ラット (10週齢) 12匹を用い Indomethacin 投与 (7.5 mg/kg/day) 群 (3日, 6日, 12日間) と対照群とに分け, 各群の半数を鉛時刻描記法試料に用い, 実験開始3時間前と各群 Indomethacin 投与後に EDTA-Pb (30 mg/kg) を腹腔内投与した。残りの半数は酒石酸耐性酸フォスファターゼ活性反応 (TRAP) の試料とした。

(鉛時刻描記法) ラット下顎を, 10%中性ホルマリンで7日間浸漬固定し, 引き続き硫化脱灰を6日間行った。ゼラチン包埋後凍結切片を作製し, 金鍍金処理(0.1%塩化金, 3%チオ硫酸ナトリウム)を行った。

(TRAP 染色) ラット下顎を, 4%バラホルムアルデヒド-0.5%グルタールアルデヒド混合固定液 (0.05N カコジル酸緩衝 pH7.3) に8時間浸漬した。固定後 EDTA 溶液 (pH7.3) により4℃1ヵ月間脱灰した。脱灰後0.1N カコジル酸緩衝液で浸漬した。TRAP の検出のため基質として naphthol AS-BI phosphate, ジアゾニウム塩として fast red violet LB salt, 50 mM 酒石酸ナトリウムを含有した0.1M

酢酸緩衝液 (pH5.4) を反応液として用い、活性反応を行った。

結果：観察にはラット下顎第一、第二臼歯遠心根周囲歯槽骨を用いた。鉛ラベリング法の結果、対照群では近心側（骨形成側）に4本の規則正しいラインが認められ、遠心側骨（改造側）では吸収骨に沿って1本のラインが認められた。Indomethacin 投与群では対照群と同様の幅、形状の鉛のラベリングラインが認められた。対照群の骨形成側では、歯槽骨表層にオステオイド層が認められ、その上に骨芽細胞がならび、歯槽骨表面の周囲には TRAP 陽性の細胞は認められなかった。各 Indomethacin 投与群においても対照群と同様の組織像を示した。対照群の骨改造側では歯槽骨表層に TRAP 陽性の破骨細胞が多数認められ、さまざまな形態の吸収窩、一部に骨新生が認められた。各 Indomethacin 投与群では対照群とほぼ同様の組織像が観察された。

考察：Indomethacin はラット歯槽骨部の生理的骨改造現象に殆ど影響を及ぼさないということがわかった。この結果は PGE_2 が生理的な骨改造現象においては重要な役割を果たしていないということが示唆された。

4. 硝子体 (hyaline body) の由来についての病理学的検討

武井則之、安東基善、長谷川博雅、川上敏行、枝 重夫（松本歯大・口腔病理）

目的：硝子体は歯根嚢胞あるいはその他の歯源性嚢胞に比較的稀に認められる構造物で、Rushton (1955) が詳細に検索したために Rushton's hyaline body とも呼ばれている。この硝子体の由来については、数多くの説があり、近年では上皮性分泌物に由来するという説が有力視されているものの、未だ明確な結論が得られていない。今回、我々は硝子体の出現を認めた2例の歯根嚢胞を経験したので、病理組織学的、組織化学的ならびに電顕的に検索し、その由来について考察した。

方法：検索材料は、27歳男性の上顎右側中切歯と57歳男性の上顎右側第1大臼歯のそれぞれに現われた歯根嚢胞で、通法に従いヘマトキシリン・エオシン重染色標本にて病理組織学的に鏡検し、さらに組織化学的には、PAS 反応、Alcian blue (pH2.5)、Congo red、Berlin blue、von Kossa、Van Gieson、Mallory の Azan の各染色を施し検索した。さらに材料の一部は、いわゆる“もどし電顕法”によって超微細構造についても観察した。

結果：病理組織学的には、両症例とも肥厚した上皮層内や嚢胞腔中の脱落した上皮塊の細胞間に、エオシン好染の硝子体が多数観察された。これらの硝子体は円形で同心円状の層状構造を示すものがほとんどで、他に棒状ないしはヘアピン状のものも観察された。なお嚢胞壁の炎症所見は顕著であった。組織化学的には硝子体は、PAS 反応に陰性（内部の顆粒は一部で陽性）で、Alcian blue と Congo red は一部で陽性を示した。Berlin blue はほとんどのものが弱陽性であったが、とくに硝子体の表層部では陽性反応が強く観察された。しかし、von Kossa は陰性であった。さらに Van Gieson で黄色ないしは橙黄色に、Azan では赤色にそれぞれ観察された。以上の組織化学的な染色結果は、文献的にもほぼ同様であるが、各染色における硝子体の染色態度にかなりばらつきが認められた。

電顕的には、硝子体周囲の上皮細胞内には大小多数の空胞や種々の電子密度を呈する小胞が多数認められ、これらの中には膨化したミトコンドリア様のものもあった。また、所々で電子密度の高い小胞が硝子体に融合していると思われる像がみられたり、変性した細胞内にも硝子体とほぼ同様な電子密度を示す前駆体様の物質や微小顆粒の集積している部分も観察された。なお、前駆体様の物質の中には電子密度の高い均質な構造を示すものもあった。さらに、一部では上皮細胞内に非常に小さな硝子体が形成されているのが確認された。

考察：細胞内の微小な硝子体は、渉猟した範囲では文献上見あたらず、また硝子体が上皮性分泌物に由来するという説を否定する所見であると思われる。硝子体付近の細胞には、分泌機能を思わせる明確な微細構造が観察されなかったことや、ほとんどの細胞に退行性変化が認められたことから、硝子体は主として上皮性細胞の核や細胞小器官の変性物質に由来するものと考えられた。

5. 家族性アミロイドーシスの1例

——臨床所見と歯肉の病理組織学的所見——

林 春二, 五十嵐順正 (松本歯大・歯科補綴Ⅰ)

長谷川博雅, 枝 重夫 (松本歯大・口腔病理)

目的: 家族性アミロイドーシス (以下FA) は, 1952年にポルトガルの Andrade によって初めて記載されたアミロイドーシスの一病型である。本症はわが国に多く見られ, 特に長野県に最も多発することが知られている。口腔では, アミロイドの沈着による巨舌症が高頻度に発生する。しかし, 歯周組織の病理組織学的変化に関する詳細な報告例はない。今回我々はFA患者の歯科治療を行い, 歯肉を病理組織学的に検索する機会を得たので, その概要を報告する。

臨床所見: 患者は, 長野県上水内郡小川村の出身の36歳・男性で, 1982年に全身性アミロイドーシスと診断された。家族では, 父親が本疾患で42歳で死亡した。全身的には重度のニューロパチーを呈し, 関節痛や知覚麻痺が顕著であった。さらに全身的には痩身が目立ち, 筋萎縮が著明で, 特に四肢の筋萎縮によって, 歩行, 食事, ブラッシングなどが困難であった。また汗腺や涙腺の萎縮も高度で, 発汗の異常な減少や結膜の乾燥が見られた。口腔内では, 軽度の巨舌を呈し, 舌背には不規則な隆起による多数の溝が出現していた。さらに粘膜は乾燥し, 咀嚼障害や嚥下障害を訴えていた。歯肉の炎症所見は軽度であったが, 痛み刺激に対する閾値の低下が見られた。また健全歯は皆無で, エナメル質はエンジン用ラウンド・バーによる切削が可能で, 象牙質様の硬度を示していた。

病理組織学的検索法: 残根状態の下顎第一小臼歯の歯肉弁を切除し, 2.5%グルタルアルデヒド・2%パラホルムアルデヒド混合液で固定した。試料の一部は電顕的検索用に, 1%オスミウム酸で後固定した。通法にしたがって作製した光顕用試料は各種の染色を行い, また電顕用試料はU-Pb染色後に観察した。

病理組織学的所見: 光顕的には, HE染色標本で歯肉の粘膜固有層に多数の形質細胞や好酸球, あるいは好酸性顆粒を持った紡錘形・不整形の細胞が散見された。また細胞外にも, 直径数 μm の好酸性の塊状物質や好酸性顆粒が散在していた。PAS反応でも, 細胞内・外に多数の顆粒状ないし塊上の陽性物質が観察された。さらにコンゴ・レッド染色やダイロン染色でも橙色を示した物質が散在していた。電顕的観察では, 多数の形質細胞とわずかな好酸球, 肥満細胞あるいは大小の貪食胞を備えたマクロファージが散見された。無髄神経線維近傍には, アミロイド線維が集積し, 数 μm の塊状構造物を形成していた。また100 nmのアミロイド線維の小塊も認められた。

考察: 本症例は, 家族歴や出身地から小川村型のFAと考えられ, 典型的な症状を示した。ニューロパチー以外に高度な口腔乾燥症を伴い, 唾液腺の萎縮は重大な口腔領域の症状であると考えられた。また病理組織学的検索では, これまでに報告のない歯肉の微小なアミロイドの沈着を観察できた。この沈着の多くは無髄神経線維と近接し, 歯肉の痛みに対する閾値の低下に関与していると推察された。

6. チタン鑄造に関する研究

——その13 鑄型底面の接触が鑄込率に及ぼす影響——

井上義久, 黒岩昭弘, 米田隆紀, 安田英子, 荒川仁志,

林 春二, 五十嵐順正 (松本歯大・補綴Ⅰ)

伊藤充雄 (松本歯大・総合歯研・生体材料)

橋本弘一 (明海大・歯・歯科材料)

目的: これまで全方向加圧型鑄造機を用いて鑄型の通気性が鑄込率に及ぼす影響を検討したところ鑄型の通気性が低下すると鑄込率が向上することを確認し, 特に, 鑄型直径が鑄込率に与える影響は大きく, 鑄型底面とパターンまでの距離による影響は現れにくい傾向を示した。そこで今回は, 鑄型底面と鑄型テーブルの接触について着目し, 鑄型底面と鑄型テーブルの接触が鑄込率に及ぼす影響について検討したので報告する。

材料と方法：チタンにはKS-50、鋳造機はオートキャスト HC-IIIを使用し、埋没材はT-INVEST (GC)、T-INVEST C & B(GC)の2種類の埋没材を用いた。埋没方法、焼却条件については各埋没材の指定方法に準じ、鋳型温度は室温にて鋳造を行った。ワックスパターンにはメッシュパターンを、スプルーは直径1.26 mm、長さは5 mmとし、鋳造圧は8 kgf/cm²で行った。鋳型の条件として、鋳型直径はT-INVESTにおいて25,30,35,40,45,55,65 mmの7条件、T-INVEST C & Bについては25,35,45,55,65 mmの5条件、鋳型底面からメッシュパターンまでの距離について10,20,30 mmの3条件について検討を行った。また、リング底面と鋳型テーブルの接触についてはセラミックスペーサをテーブル上に設けT-INVESTにて、鋳型直径を25,35,45,55,65 mmの5条件、鋳型底面からメッシュパターンまでの距離を10,15,20,25,30 mmの5条件で、各条件5回鋳造し、鋳込率を算定し、平均値、標準偏差を求め、鋳型の大きさと鋳込率に関して単回帰分析を行い比較検討を行った。

結果と考察：T-INVESTは鋳型直径が増加するに従い、鋳込率は向上する傾向が認められた。また、T-INVEST C & Bは、鋳込率はいずれの条件においても高い鋳込率を示した。これは、2種類の埋没材を比較した場合、T-INVESTはT-INVEST C & Bより高い通気性を有するため、短時間で鋳型外部と鋳型内部との圧力差が減少し鋳込率に影響が現れたことが考えられる。一方、パターンと底面までの距離を増加した条件では鋳型底面と鋳型テーブルの接触により通気性が低下することが考えられたため、鋳型底面と鋳型テーブルに間隙を設けた場合、鋳型外径を増加した条件より影響は少ないもののパターンと底面までの距離の増加とともに鋳込率が向上する傾向が認められた。

一連の実験結果を鋳型の大きさの増加と表面積に対しての体積の比率とを比較すると、鋳型底面とパターンまでの距離を増加した条件と鋳型直径を増加した条件とでは、鋳型直径の増加の方が、表面積に対する体積比が大きく、通気性の低下に有効に作用したことが考えられる。特に、この傾向は通気性が高いT-INVESTにおいて大きく現れ、通気性が低いT-INVEST C & Bでは現れなかった。

7. 支台装置の連結強度と遊離端義歯の機能

——第1報 連結強度の連続的変化の影響について——

緒方 彰, 黒岩昭弘, 林 春二, 五十嵐順正 (松本歯大・歯科補綴I)

緒言：支台装置の連結強度は、遊離端義歯の動揺、咬合力の支台歯及び顎堤両組織への配分を規定する上で大きな因子と言える。

臨床では、部分床義歯製作の為に、様々な支台装置を用いるが、連結強度という定量的な値を設計基準として、製作されてはいない。

そこで、連結強度の変化と、遊離端義歯の機能を解明する為の第一段階として連結強度の連続的変化が、咬合力の床下粘膜負担の割合に及ぼす影響について検討を行った。

測定方法：1) 変位量の測定には1枚目の板バネの中央の表裏にKFC型歪ゲージ(共和KFC-03-C1-11)を用い義歯床の動揺に伴う変位を測定した。測定は動歪アンプ(日電三栄6M92)を使用し、変位の較正には、歪ゲージ式変位変換器(日電三栄9E08-D1-10)を測定部位で垂直的に2 mm変位させ、板バネの歪を変位量に変換し、XYレコーダー(Graphtec WX2300)に同時記録した。

2) この計測値を五十嵐らによる各種クラスプ支台装置の連結強度と対比し、検討を行った。

3) 次に765欠損の口腔内で、この連結強度の連続的変化と義歯床で負担される咬合力の割合を測定した。

結果と考察：板バネを用い変位計とし、すでに五十嵐らの報告した各種支台装置の変位性と比較検討した結果、板バネによって得られる荷重歪み曲線は、各種支持装置の連結強度を再現すること、また、バネの枚数を増加させることによって、支台装置を変えることなく連結強度を変化させることが可能であると予備実験から判明した。

その結果を基に、患者の口腔内にて遊離端義歯における連続的な連結強度の変化が、咬合力の配分に及ぼす影響について測定を行ったところ、連結強度が大きくなるにつれ、全咬合力に対する床下粘膜の

負担割合は減少することがしめされた。

一連の実験結果を通じて、各条件における荷重の大きさに対する床下粘膜の負担割合については、板バネの枚数が少ない時では、顎粘膜の負担が非常に大きく、全ての荷重条件において、顎堤粘膜に負担を及ぼすであろうと考えられた。

一方、連結強度が、大きいすなわち、板バネの枚数が多いとき、床下粘膜の負担割合は、減少する傾向を示し、特に、板バネの枚数が9枚程度以上で、ほぼ一定の割合となることが示された。

8. 陶材と硬質レジンの色調における分光特性について

坂口賢司、宮川 崇、谷内秀寿（松本歯大・衛生学院・歯科技工士科）

甘利光治（松本歯大・歯科補綴II）

永沢 栄、高橋重雄（松本歯大・歯科理工）

目的：レジン前装冠の保険導入以来、硬質レジンの普及は目覚ましいものがある。しかし、この硬質レジンの色調再現において、3層築盛では陶材のように納得のゆく色調に仕上げることは困難である。特に陶材と比較して色調が単調な傾向にある。これを陶材のように仕上げるために現在では、複雑な多色築盛が行われている。しかし、これには相当の熟練を要するため、誰もが簡単に出来るというものではない。そこで、硬質レジンの色調再現においてなにがここまで困難にさせるのかを探るため、陶材を対比させながら、両者の色調を分光特性にて測定し、比較検討を行った。なお、今回の測定における陶材とレジンの系統的な色調では、両者の違いはほぼ同様な傾向を示したので、その一部を報告する。

材料と方法：測定に使用した陶材はノリタケ・スーパーポーセレン AAA のカラーテーブルのオベーク、ボディ、エナメルなどの60種類と、硬質レジンのクラレ・セシードのカラーテーブル71種類である。これらの色調を1色ずつ、オリンパス社製金属顕微鏡と浜松ホトニクス社製 PMA10分光光度計を用い、測定を行った。

結果および考察：① A1オベークにおいて、スーパーポーセレン AAA（試料の厚さは約2.0 mm）では散乱反射率は測定できたが、透過率は試料が厚すぎるため、光を通さず測定は不可能であった。一方、セシード（試料の厚さは約0.2 mm）では散乱反射率と透過率のどちらも測定できた。この両者の散乱反射率から色調を比較すると、同じ A1オベークの黄色みでありながら、セシードの方が赤みがかっており、やや暗い色調を呈している。また、セシードの試料の厚さでは透過性があり、金属色を遮断することはできない。また、低波長側において透過率が極端に低いということは、380～500 nm 付近の可視光線を利用して重合する硬質レジンでは、一度に多量の築盛をすると硬化しないということがこれで解る。しかし、透過性のあるものは、その厚みによって色調が変化するため、厚みに影響されない吸収係数と散乱係数を求める（クペルカームソクの理論）必要がある。吸収係数が大きい低波長側は厚さに関係なく、あまり透過しない。また、厚さを厚くした場合、吸収係数の大きい低波長の影響を受け、色調はより赤みを増した黄色となることが予測される。② A1ボディ（セシードではデンチン）において、陶材の散乱係数はフラットであるのに対し、セシードは左上がりになっており、さらに550 nm 以上において吸収係数がかなり小さくなっている。このことから、厚みによってセシードの色調は大きく変化すると思われる。③ A1エナメルにおいて、陶材では吸収、散乱係数共にフラットであるため、厚みにより、明るさは変化するが、色調は変化しない。一方、セシードは吸収、散乱係数共に左上がりのために、厚みにより変化する。また、厚さが薄くなると青みが強くなる。④ トランスルーセント（セシードではトランスペアレント）において、陶材とセシードはエナメルと同様の傾向を示した。また、セシードの高波長側では吸収、散乱係数が共に低くなっていることから、色調によっては内部の色のかたが違うのではと予測し、透過率で観察したところ、低波長にはほとんど透過はなく、高波長に高い透過率が現れていた。これは、赤系統の色は透過させるが、青系統の色はあまり透過させないということである。つまり、トランスペアレントの内部の色調においては浮きでる色とでない色があるということが解った。このことは、透過光の空間分布の違いとしても表すことができ、陶材よりもセシードの方が明らかに光を真直に

透過させていることも解った。以上のことから、セシードはスーパーポーセレン AAA に比べて、色調では、厚みによる変化が大きく、また、透過に関しては、陶材よりも強く、特に赤系統をよく透過させることが解った。

9. 我々のおこなっている矯正歯科、口腔外科専門開業医によるチームアプローチ

——第1報 治療期間の短縮ならびに審美的な問題への試み——

孔 泰寛, 足立 尚 (京都市)

緒言：高度な先進医療に対応するためには、各々の専門分野の協力をもとにチームアプローチによる一連の系統だった診療の必要性が、提唱されている。こういった専門分野の協力を必要とするチームアプローチは、全国的にみて大学病院等の大規模な施設でおこなわれているのが現状である。今回、我々は矯正歯科と口腔外科との専門開業医同士の連携によるチームアプローチをおこなった。その結果、単独では不可能であった治療が可能となり治療の範囲が広がったことにより、患者側の高度な要求に対応できるものとなった。

症例：初診時年齢21才7ヶ月の女性で、前歯部の叢正を主訴として来院した。顔貌所見として側貌では下唇の突出感を認めた。口腔内所見としては、上顎両側側切歯の反対咬合を認め、大臼歯咬合関係はアンクルⅠ級で、下顎の前歯部にも叢正を認めた。パノラマX線所見としては、上顎左側のCが晩期残存し、上顎左側犬歯は鼻腔底付近にて埋伏を認めた。

側貌頭部X線規格写真の分析所見としては、ANB 3.5°で、下顎角の開大等も認めず Skeletal pattern においては、水平的にも垂直的にも、ほぼ標準と認めた。Denture pattern では上顎切歯の歯軸傾斜はほぼ標準であるものの、下顎切歯はやや舌側傾斜を認めた。以上より、上下顎前歯部叢正を伴う Angle class I skeletal I, average case と診断した。

治療方針としては、患者の要望に対して、審美的な問題は舌側より矯正装置を装着するリンガル・テクニクにて対応することとした。治療期間の短縮に関しては Corticotomy による促進矯正法を行うこととした。

結果：上下顎前歯部の叢正を伴う Angle class I average angle case を抜歯をおこない通常のエッジワイズ装置にて治療した場合、動的治療期間は約2年間は必要とする。しかも、舌側矯正治療の場合、それ以上の治療期間を必要するといわれている。今回、提示した症例は舌側矯正装置を用いて動的治療期間7ヶ月と、1/3程度の期間に短縮することを可能とした。

成人の場合、若年者と比較して、歯槽骨は皮質骨の層が厚く海綿状骨少なく歯槽腔が小さい。従って血液の供給が少ない。これらの要素より成人患者の矯正治療は比較的困難で治療期間が長くなるとされている。このように、成人患者の場合には、生物学的、又は社会的な制限があり不正咬合の程度も進んで複雑なものとなっていることが多い。そのため治療期間を短縮し、より良い結果を出して行くには適切な治療として口腔外科的な方法を併用することが必要となってくる。

今回、我々は矯正歯科と口腔外科専門医のチームアプローチを行うことにより、治療期間の短縮と審美的問題を解決することが可能となった。

10. 我々のおこなっている矯正歯科および口腔外科専門開業医のチームアプローチ

——第2報 重度の顎偏位に対する種々の骨切り術——

足立 尚 (京都市：歯科口腔外科 尚クリニック)

孔 泰寛 (京都市：コウ矯正歯科医院)

緒言：われわれは、1992年4月より、矯正、口腔外科の専門開業医としてのチームアプローチを確立させ、治療に当たっている。重度の顎偏位を伴う不正咬合の治療については、全国の大学病院、病院歯科口腔外科で、盛んに行われてはいるが、開業矯正医と口腔外科医による治療報告は数少ない。

対象症例：今日までに執刀した顎矯正手術症例の内訳は、35例：福井県立病院 (1990年4月～1992年3

月) 21例: 大津赤十字病院(1992年4月~1993年5月) 15例: 開業以降, の71例であり, その臨床統計, 検討を合わせ, 1992年4月以降コウ矯正歯科医院との協力体制を整え開業矯正医と口腔外科医によるチームアプローチにより治療を行った顎矯正手術14例の術式を中心に臨床検討を行った。

結果: 71例の術式内訳は, 下顎: 下顎枝矢状分割法36例(そのうち, コウ矯正歯科医院とのチームアプローチによる症例8例), 下顎前方歯槽骨切り術14例(1例), 下顎枝垂直骨切り術9例(2例), 下顎後方歯槽骨切り術1例, オトガイ形成術10例(2例), 上顎: 上顎前方歯槽骨切り術17例(1例), Le Fort I型骨切り術4例(1例), 上顎後方歯槽骨切り術1例, 補助手術: 舌骨上筋群切離術12例(2例), Cor-ticotomy 4例(1例), 舌縮小術2例, 他: 腸骨移植による口蓋裂閉鎖術4例(2例)である。

今回は, 主な術式である下顎枝矢状分割法, 最近好んで選択している下顎枝垂直骨切り術の入院時処置内容, 経過を中心に検討した。

入院時処置: I. 下顎枝矢状分割法(S.S.R.O.) i. 前日入院 ii. Obwegeser 原法に準ずる。骨片固定はチタンスクリューによる骨間貫通固定(下顎管上方2ヶ所)。術後骨間固定は施行せず, 術翌日より経口摂取開始。術後8日目退院。術後6ヶ月以降スクリュー除去。

II. 下顎枝垂直骨切り術(I.V.R.O.) i. 前日入院 ii. 口内法により Aesculap の Oscilating saw にて骨切り。骨片固定は施行せず。術後3週間顎間固定, 術翌日より経口摂取開始。術後8日目退院。必ず術後矯正治療必要。

手術時間・出血量: S.S.R.O. (21例) は, 2時間21分, 133 ml I.V.R.O. (6例) は, 1時間23分, 67 ml であった。

偶発症: S.S.R.O.において, 下口唇知覚異常が15例。異常骨折, 顔面動脈損傷, 創治癒不全が各一例認められたが, I.V.R.O.については一例も認められなかった。

まとめ: S.S.R.O.は, 顎矯正手術の中で完成された術式であるが, 手術操作は難しく, 偶発症の危険も高い。加えて下口唇知覚異常が高率に認められることが問題となっている。I.V.R.O.は, 術後顎間固定を必要とするも, 手術操作が簡単で, 手術時間が短く, 出血量も少なく, S.S.R.O.に劣らない有用な術式と考える。

11. 特殊診療科における感染性疾患患者の臨床統計

廣瀬泰史, 丸山 貴, 野村圭子, 金井博文, 猪口裕尚, 花輪正彦, 奥田寛之,
穂坂一夫, 小笠原 正, 渡辺達夫, 笠原 浩(松本歯大・障害者歯科)

目的: 近年, HIV や MRSA などの感染者の増加と共に, 院内感染が社会的な問題としても取り上げられるようになり, 強い関心を集めるようになった。そこで我々は, 院内感染予防対策を確立するための資料のひとつとして, 本学病院特殊診療科における感染性疾患患者の臨床統計的観察を行い, 現段階での対応および問題点について検討した。

方法: 1988年1月1日~1993年7月31日までに当科に来院した患者, 延べ31,694名のうち, 感染性疾患を有する延べ686名(2.2%), 実人数55名について診療記録を検索した。

結果: (1)B型肝炎が全体の57.7%と最も多かった。(2)年次別では増加傾向が認められた。(3)年次別の患者数では, B型肝炎が毎年50名以上で, C型肝炎や MRSA は, 1991年以後増加傾向にあった。(4)感染性疾患の確認は, 施設職員や医師からの情報によるものが多かったが, 当科での検査で初めて発見された者も6名(10.9%)いた。(5)合併障害では, てんかん, 脳性麻痺, 精神遅滞を合併している者が多かった。(6)処置内容では, 約半数が定期検診のみであった。(7)全55名のうち4名が死亡していた。死因はB型肝炎から肝機能が悪化した者が1名, HIV 感染から脳炎を引き起こした者が1名, 他の2名は交通事故と呼吸不全発症などの者であった。(8)5年7ヶ月の間に, 感染性疾患に関連して注射針の指刺し, バーによる皮膚損傷などの事故を4件経験したが, いずれも発症などの重大な結果には至らなかった。

考察: 我々は, 感染性疾患患者に対する適切な対応と事故防止をはかるために院内感染対策を行なっているが, 問題点も少なくない。感染性疾患患者に対しては, ディスポのガウン, 帽子, フェイスシール

ドを着用し、手袋は二重にして対応しているが、非感染性疾患患者のものに比べて、患者1人あたり約1,000円コスト高になっている。現段階では、こうしたコストの面は、保険診療のうえでは評価されていない。また、感染性疾患患者専用の診療室を新築し、器材等を専用化した。このようなシステムにするためには設置する場所や多額の費用が必要になってくる。タービンヘッドの滅菌操作による故障件数も多発している。器材の準備、片付けについては、感染性疾患患者1人につき準備に約7分、片付けに約15分かかる。また、効率化をはかるために、タービン用バー、エンジン用バー、リーマーをスタンドごとに滅菌できるようにしたが、そのための時間とスタッフの手間は依然として大きい。このように、院内感染対策については数多くの問題点が残されており、今後、さらに効率的かつコストのかからないシステム作りを考えていく必要があると考えられた。

12. 松本歯科大学病院矯正科に来院した患者の実態調査（1987年～1991年）

笠原珠里，川原佳子，小嶋 勤，上松節子，芦澤雄二，広 俊明，
戸町淳毅，出口敏雄（松本歯大・歯科矯正）

緒言：われわれは、松本歯科大学病院矯正科が開設されて15年が経過したのを機に、患者の動態を調査する目的で、1972年～1986年の来院患者の実態調査を行い、『松本歯科大学病院矯正科開設以来15年間に来院した患者の実態について』と題し、5年ごと、3回にわたって、本学会で報告してきた。

今回はさらに、1987年～1991年、すなわち開設後16年～20年目にあたる5年間における来院患者の動向の調査を行った。

資料・方法：この5年間に矯正治療を開始する目的で診断用資料を採得した全ての患者を調査対象とし、初診時に製作された各患者ごとの氏名、性別、年齢、居住地、来院日、及び主訴などが記載されている予診録と、診断用資料であるレントゲン写真、口腔内模型、口腔内写真、顔面写真などを資料として用いた。調査項目は、前回までの調査結果と比較、検討を行うため、初診時年齢、性別、来院年度、来院月、居住地、不正咬合の種類などの同様の項目とした。

結果：1. 本学矯正科開設後、16年～20年目にあたる5年間に来院した総患者数は942名であり、その内訳は男子344名、女子598名で、男女比は4：6であった。前回までの報告と比較し、男子の割合に若干の増加がみられた。

2. 地域別分布では、本大学病院の所在する中信地区からの患者が大多数を占め、患者は距離的、時間的に有利な地域から多く来院する傾向があった。

3. 年度別来院患者数は、今回5年間の年度平均が188名であり、各年ごとに若干の差はあるものの、顕著な変動はみられなかった。前回の5年間の年度平均が190名で、同様に変動のない状態で推移していたことから、10年間大きな変化はなかったことが示された。

4. 月別来院患者数は、3月が最も多く、次いで5月、6月、10月の順となった。これは、患者の大半が小・中学生であるため、春休みである3月、中間休みのある6月と10月、また5月には、歯科検診で不正咬合を指摘されて来院するものと思われた。

5. 不正咬合の種類別では、男女共に、下顎前突が最も多く、次いで前歯叢正、上顎前突が大きな割合を示した。

6. 年齢別分布では、患者総数の30%以上が、小学校中学年～高学年にかけての、9～11歳の年齢層であった。

7. 今回の調査では、全ての年齢層において、男子より女子の方が多かった。特に女子においては、15歳以上で再び増加傾向を示した。

考察：今回の調査では、男子の患者数の割合に若干の増加傾向が認められた。これは不正咬合に対する関心に性差がなくなりつつあるものと推察された。また、前回の調査にもまして、女子の15歳以上の患者の増加傾向がみられたことから、成人女子の審美性に対する関心がさらに高まっているものと思われた。

13. 特殊診療科における全身麻酔下集中歯科治療の予後

小林正雄, 和田 学, 木澤 豊, 高井経之, 太田慎吾, 塚田久美子, 甲田寿美子
小柴慶一, 越 郁磨, 渡辺達夫, 笠原 浩 (松本歯大・障害者歯科)
林 直樹, 竹内友康, 廣瀬伊佐夫 (松本歯大・歯科麻酔)

目的: 全身麻酔下集中歯科治療は, 不協力的な低年齢児や心身障害児に対する治療手段として重要で, かつ不可欠なものである。そのために各地で用いられ, 大きな成果をあげているのは周知の通りである。しかし通法での歯科治療では, 体動が激しく, 危険性のあるような患者が対象となるため, 可能な限り全身麻酔下集中歯科治療では, 1回ですべての歯科治療を完了しなければならない。したがって, 歯科治療方針や歯科処置内容の制限を受けるために, そのことが全身麻酔下集中歯科治療での処置の予後成績に少なからず影響を及ぼしているのではないかと考えられる。そこで今回, 我々はより良い歯科医療の提供を目指し, 全身麻酔下集中歯科治療の成績向上を目的として, 全身麻酔下で行われた歯科治療内容とその予後について, 10年間経過した症例について追跡調査を行った。

方法: 対象は1983年に本学病院特殊診療科にて全身麻酔下集中歯科治療を行った患者63名のうち, 10年間歯科的健康管理下にあった38名 (60.3%) について, 診療記録をもとに追跡調査を行った。

結果および考察: (1)永久歯生活歯の修復処置内容毎の再治療率は, アマルガム充填が12.4%, 複合レジン充填が15.9%にすぎず, 大多数は10年以上にわたってなんら異常なく機能を果たしつづけていた。(2)しかし永久歯既成冠及び全部鑄造冠 (4歯中3歯脱落) においては, 70%前後が再治療されていた。(3)永久歯失活歯の修復処置ではアマルガム充填が4歯中1歯で25%, 複合レジン充填, 既成冠が共に40%台の再治療率であり, レジン充填は生活歯の場合より予後成績が不良であった。(4)乳歯生活歯の修復処置においては, アマルガム充填の再治療率は40%であったが, 複合レジン充填はわずか4.2%ときわめて予後良好であった。既成冠は25%の再治療率であった。(5)歯髄処置は抜髄即根充, 感染根管治療, 乳歯抜髄即根充, 生活歯髄切断いずれにおいても共に再治療率5%未満にすぎず, 予後良好であった。(6)再治療理由としては永久歯生活歯においては, 充填物の二次齲蝕, 失活歯では充填物の破折あるいは二次齲蝕や既成冠の穿孔がいずれも40%以上と多数を占めていた。乳歯でも生活歯アマルガム充填では二次齲蝕が40%, 失活歯既成冠ではすべて穿孔であった。(7)再治療までの期間をみると, 永久歯生活歯アマルガム充填が平均 3.6 ± 3.0 年, 生活歯複合レジン充填が平均 4.4 ± 2.0 年, 失活歯で平均 3.2 ± 2.8 年であった。既成冠の再治療期間は生活歯で 4.2 ± 2.9 年, 失活歯で平均 5.0 ± 1.7 年に対し, 鑄造冠は平均 1.7 ± 1.2 年と, 鑄造冠の方が早期に再治療を要するものが多かった。なお鑄造冠の再治療の原因は全て脱落であり, 咬合採得が困難, 不協力的なため, セット時に十分な咬合調整が困難などが既成冠よりも早い時期に再治療を受けているものと思われた。

14. 精神鎮静法の鎮静深度について

——客観的鎮静判定法としての後耳介筋反射の検討——

佐藤 健, 林 直樹, 糸山 暁, 金 賢成, 竹内友康
宮崎素子, 廣瀬伊佐夫 (松本歯大・歯科麻酔)

目的: 精神鎮静法の至適鎮静度の判定は, 主としてバイタルサインにより行われている。また笑気や薬剤に対する感受性に個人差のあることはよく経験する。そこで, 我々は鎮静度をより客観的に捉えるために, 電気生理学的手法による後耳介筋反射 post-auricular muscle response (以下, PAMR と略す) の変化と鎮静度との関連を検討した。

対象と方法: 笑気吸入鎮静法, およびミダゾラム静脈内鎮静法の2法について検討した。笑気吸入鎮静法は成人男性10名, 方法は鼻マスクを用いて吸入を行い, 3~5分間かけて10%ずつ上昇させ, 10, 20, 30%の各吸入時のPAMRを測定, 記録した。測定は各濃度吸入5分後とした。静脈内鎮静法はミダゾラムを用い, 初回投与量を1~2 mg とし, 以後3~5分間隔で1 mg を追加投与して, 至適鎮静度が得られた時点で投与を中止した。各投与3分後にPAMR測定を行い, 測定後に血中濃度測定のための採血を

行った。なお、コントロールは意識下、安静時の PAMR 値とした。血漿ミダゾラム濃度はガスクロマトグラフィー法により測定した。PAMR 測定は日本電気三栄製シグナルプロセッサ 7 S12を用いた。刺激は被験者にイヤホーンを装着し閉眼させ、音刺激として5回/秒のクリック音、音圧100 dBで両耳に呈示した。PAMR 誘出は脳波銀電極を用い、乳様突起上後耳介筋起始部に探查電極、耳介裏面に基準電極を設置し、左右両側筋電図を誘出した。PAMR 波形は12~14 msec 付近に出現する陰性波と16~18 msec 付近に出現する陽性波として得られる。今回、PAMR の振幅はこれらの陰性波と陽性波の電位の絶対値の和として計測した。統計学的検討は paired t-test, student t-test を用い、危険率5%未満を有意とした。

結果：1. 笑気吸入鎮静法では、1)10%, 20%および30%吸入時の PAMR 振幅は、対照値に比し、有意に減少した。2)30%吸入時の PAMR 振幅は、33.3%に減少した。3)潜時およびピーク間潜時は延長傾向を示し、N波潜時は有意に延長していた。2. ミダゾラム静脈内鎮静法では、1)血中(血漿)濃度と PAMR 振幅は逆相関を示し、臨床的に適鎮静時には振幅は対照値の19.7%に低下した。2)潜時およびピーク間潜時は有意に延長した。

以上より、PAMR は有意意識下精神鎮静法の深度判定に有用であり、特に薬剤感受性に個体差の多い静脈内鎮静法時の客観的強度モニタとして利用価値がある。

15. Horace Wells の『An Essay on Teeth』(1838刊)について

市川博保(東京都)

目的：今年1994年は笑気麻酔発見150周年にあたるという。これは1844年12月11日アメリカの歯科医 Horace Wells (1815-48) が自ら笑気ガスを吸って友人の歯科医 J. M. Riggs に左側上顎臼歯を無痛的に抜歯させた事実に基づき、1864年アメリカ歯科医師会が Wells を麻酔法の発見者として認定したことによる。

Wells は33歳の若さで自殺するが、7編の著作がある。中原はこの7編の著作のうち2編は著書、5編は雑誌への投稿文で、最初の1編は笑気麻酔を行う6年前の23歳のとき出版した An Essay on Teeth(以下本書とする)で、その他の6編は1864年以降のものであるとし、本書については目次のみを紹介し、麻酔に関連した6編は全訳を公表している。演者は本書の覆刻版を披見する機会を得たので、その内容について紹介するものである。

資料：1838年に出版された Horace Wells の An Essay on Teeth (歯に関するエッセイ)である。

結果：本書は判型17×11.5 cm, 70ページの小冊子で「Comprising a Brief Description of their Formation, Diseases, and Proper Treatment」(歯の形成、病気と正しい治療の概要から成る)という副題が付いている。本書には章はなく、8項目に分かれている。1.「歯の形成と発育」では、歯胚の形成、乳歯の萌出時期、生歯障害などについて述べ、歯の交代期にあたって乳歯の抜去時期を誤らないよう注意を喚起している。2.「歯の構造」では、象牙質内の血液循環について John Hunter の説に異を唱えているのが焦点となる。3.「う蝕」では、う蝕の初発部位を Thomas Bell がエナメル質直下の象牙質に始まるとしたのに対し、Wells はエナメル質に初発するものもあると反論している。4.「う蝕の原因」では Joseph Fox はう蝕の原因は歯髄の炎症であると述べているが、そればかりではなく、唾液の性質、食事、人種間の違いなど広範囲の要因を挙げている。5.「歯の痛み」では、歯痛の原因として、歯髄の炎症、食片の嵌入、不適当な充填などを挙げ、Fox が記載した上行性歯髄炎の処置法として歯頸部への穿孔を推している。6.「歯根の病気」では、歯周病の他に外骨腫を挙げているが、今日の概念からすれば、外骨腫とは考え難い。7.「歯の清掃」では、歯ブラシの有害論は偏見であって、歯ブラシはう蝕予防に効果があるとし、有害な歯ミガキ粉に注意すべきであると説いている。8.「歯科外科」では、Wells が歯科を職業とするにあたっての必要条件と心構えを強く訴えている点が注目される。なお、この「歯科外科」は「歯科医学」と訳す方が当たっている。

考察：本書は麻酔法が発見される前に書かれているので、麻酔については何等触れていないが、当時の

歯科医学の水準を知る上で、簡にして要を得た著書といえる。また、Wells の歯科という職業に対する自信と情熱、患者を痛みから解放しようと願う気持ちが、麻酔の発見に繋がったことを窺い知ることができる。