

対象・方法：被験者は成人6名（男3名，女3名，平均年齢は31歳）である。被験者に「日常会話の声の高さより低音」，「日常会話と同じ高さ」および「日常会話の声の高さより高音」といった声の高さを変えた3種類の母音を約2秒程度発声させた。音声収録はできる限り静かな部屋で行い，パーソナルコンピュータに音声を入力し，新音響分析法にて解析した。なお，被験者には実験前に実験内容を十分説明し，協力の承諾を得た。

結果：

1. 声の高さが高くなると周波数成分が多くなり，声の高さが低くなると周波数成分が少なくなった。
2. 高い声は高周波域の成分が増加し，低い声は高周波域の成分が減少した。
3. 声の高さが変化しても，比較的安定している周波数成分が存在した。

考察：声（母音）の高さを変化させても，比較的安定している周波数成分は，声を形成するに必要不可欠な周波数成分と考えられる。すなわち母音固有の周波数成分であると思われる。術後評価法に新音響分析法を応用するならば，この点に着目していく必要があると考えられた。

演題2. 三次元造形物の解剖学教育への応用 —臨床への応用を含めて—

○藤村 朗，増山美樹子*，本多 孝之**，
金野 吉晃*，佐藤 和朗*，三浦 廣行*，
小野寺政雄，佐々木信英，野坂洋一郎

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第一講座，
同歯科矯正学講座*，
岩手医科大学医学部形成外科学講座**

目的：解剖学講義の際，学生に構造を立体的に理解させることに苦労している。CGの進歩により三次元の世界を描出できるようになってきているが，あくまで二次元である。肉眼解剖ではこれらの欠点を解剖実習の形で補っているが，それとて空間における構造物の位置関係を三次元的に理解することが困難な部位もある。このような点の克服に，我々は学生の講義における教材作製として3次元プリンターの活用を考えた。また，顎変形症の手術の場合の患者への説明や手術のシミュレーションに3次元造形物を利用する試みも同時に行っている。本プリンターは連続二次元画像が入手できれば，臨床的にも様々な活用が可能なものであ

る。また，骨の再生医療では足場の作成にこのプリンターを応用している。

材料・方法：ヒト（解剖実習遺体および生体），抜去歯，実験動物等を用いる。

データ作成法は， μ -CT，CT，MRIで撮影した連続スライス像や，Visible Human Project from NIH，連続切片等が挙げられる。

三次元再構築法にはVoxblast (VayTek)，Zed View (LEXI)を用いている。

三次元構造物造型にはZ printer 310 System (DIKO)を用いている。

考察：最近の学生は二次元画像から三次元像を推測することが苦手である。そのため，教育者は苦肉の策としてCGを用いた擬似三次元立体像を作成して提供している。しかし，形態学の基本は目で見て，触って，できれば分解して初めて理解するものである。解剖学では骨学実習の際に人骨を教材として用いるが，破損，紛失等の問題を引き起こす可能性がある。また，歯科臨床においては歯髓腔の形態は重要であるにも関わらず，その形態の理解度は完全に不足しているのが現状である。このような教育上の問題点を三次元プリンターによるリアルな模型を用いることで解消できるものと期待している。

演題3. ヒト歯肉のリンパ管構築（予報）

○安藤 禎紀，藤村 朗*，村井 治，
阿部 仰一，國松 和司，小野寺政雄*，
野坂洋一郎*

岩手医科大学歯学部歯科保存学第二講座，
同口腔解剖学第一講座*

目的：近年，口腔領域の癌の手術にセンチネルナビゲーションサージェリーが提唱され，さらに薬剤投与経路への応用等，リンパ管構築を理解する必要性が高まっている。我々はヒト口腔領域のリンパ管構築検索の一環として，歯周治療時に切除したヒト歯肉のリンパ管構築を検索することを計画した。【岩手医科大学歯学部倫理委員会承認01065】

材料・方法：ヒト歯肉材料は岩手医科大学附属病院歯科医療センター歯周病診療室にて行われる歯周外科手術で切除した歯肉を液体窒素にて3%CMCに凍結包埋し，連続切片を作製する。リンパ管染色を施し，二次元画像を光学顕微鏡にて撮影，コンピュータにて画像処理後，立体画像を作成し，症例ごとのリンパ管構

築の特徴を検索する。

結果：正常と考えられる歯肉の上皮下ではリンパ管網が存在する症例としない症例があった。いずれの症例も結合組織乳頭内に1本の毛細リンパ管が盲端を形成していた。一方、慢性歯周炎の症例では結合組織乳頭の丈が高く、侵入しているリンパ管の盲端は糸球体状を示すものも認められた。慢性歯周炎で薬物性歯肉増殖を伴った症例では結合組織乳頭の丈が高く、様々な方向に向いていた。これらの乳頭内にもリンパ管の盲端が侵入していた。一例のみ、上皮下の毛細リンパ管網および派出する盲端が認められない症例があったが、上皮から離れた結合組織内にはリンパ管が認められた。

考察：現在までの検索では、症例数が少なく、リンパ管構築に一定の方向性を見出せなかったが、症例によってリンパ管構築に違いが認められた。今後、口腔粘膜病変発症に伴うリンパ管の構築変化と病態のステージ分けの関連性について検討を進めていく予定である。さらに、歯肉溝の付着上皮は物質の通過が容易であることから、各病態の歯肉溝上皮下リンパ管構築を知ることで、病態に合わせた薬剤の投与経路として口腔粘膜下リンパ管を有効に用いることが可能となると考えられる。

演題4. 当センター開設10年間の患者および診療の実態

○菊池 和子, 熊谷 美保, 久慈 昭慶,
城 茂治

岩手医科大学附属病院歯科医療センター障害者
歯科診療センター

緒言：岩手医科大学附属病院歯科医療センター障害者歯科診療センターは、1995年9月に開設され、2006年3月で凡そ10年が経過した。そこで当センターの患者および診療の実態について、これまでの10年間と最近の傾向を併せて報告した。

方法：10年間に受診した患者を対象に診療記録から初診時の年齢、障害の種類、患者の居住地、来院までの経路、年度別新患者数、年度別受診患者数、治療内容、行動調整法について調査した。

結果：患者の障害は、精神発達遅滞が最も多く、次いで自閉症、脳性麻痺と続いていた。精神発達遅滞と自閉症を合わせると、全体の60%を占めた。居住地域別人数は、盛岡地区が385名と最も多く、全体の53.8%を

占めた。最近の傾向として、患者分布が県南地区にも広がり、岩手県全体から来院するようになっていた。行動調整法については、通法で行えたのが最も多く、次いで機械的方法であった。この10年間で用いられていた吸入鎮静から気管内挿管までの薬理学的方法が、最近では、ラリンジアルマスクを用いた全身麻酔に移行していた。当センターにおける日帰り全身麻酔症例数は、全国で2～3番目の数にのぼる。このラリンジアルマスクを用いた全身麻酔下歯科治療は、週に4例行っており、これにかかる診療時間は、全体の約3分の1を占めている。障害別行動調整法については、自閉症で、機械的方法、全身麻酔法など何らかの行動調整を必要とした患者が60%を占めたことから、歯科治療への順応が困難であると思われた。

まとめ：受診患者の最近の傾向として①獲得障害が少なくなり、発達障害が多くなった。②以前は、県北の患者が多い傾向にあったが、現在は県南にも広がり、全県的になった。③当センターは、発達障害者の3次医療機関としての役割が強まってきたと思われた。

演題5. 象牙質中微量元素濃度と年齢との関連に関する研究

○熊谷 章子****, 板井 一好**,
青木 康博***

岩手医科大学歯学部口腔外科学第二講座*,
同医学部衛生学公衆衛生学講座**,
同医学部法医学講座***

目的：ヒト象牙質中の微量元素濃度を測定し、年齢と性別との関連性について検討した。

材料・方法：121本の健全歯について、象牙質のみを歯冠部から歯根部にかけて厚さ約1mmにスライスし、高純度硝酸を加えて加熱分解した後、超純水で一定量に希釈した溶液試料中の10元素（B, Mn, Co, Cu, Zn, Rb, Sr, Mo, Cd, Pb）をICP-MSで測定した。結果：Co, Pbで男女間に有意の差が認められた。また、B, Co, Cu, Zn, Sr, Pbで年齢との間に有意の正の相関が認められた。そのなかで50～69歳のグループと70歳以上のグループで有意な差が見られたのはSrのみで、その他の元素は50歳以上になると明らかな濃度上昇を認めなかった。

考察：Pbの濃度が男性で有意に高い結果となり、これは過去に報告されているものと同じ結果であった。本研究ではCoでも男女差を認めたが、これを考察す