

【ポスター発表 演題】

1. 移植歯胚の形態形成に関する研究

／○樋口 由佳¹, 山本 仁², 鈴木 久仁博², 小澤 幸重²
(学部学生4年次¹, 組織・発生・解剖学講座²)

【目的】 歯科医学領域において歯や歯周組織の再生療法が注目されている。歯の再生研究には歯胚培養法や歯胚移植法が用いられることが多い。歯は形態形成が進むと歯髄の周囲に象牙質やエナメル質といった硬組織を形成するので歯胚培養法では歯髄壊死をおこし、歯胚の長期間の観察は不可能である。そのため歯胚の長期間の観察には歯胚移植法が有効となる。これまでの研究ではさまざまな臓器が歯胚の移植先臓器として選択されているが、移植先臓器の違いが移植歯胚の成長にもたらす相違についての報告は少ない。そこで皮下組織に移植した歯胚の成長について観察し、これまでに発表されている腎臓被膜下移植歯胚の成長との相違について比較、検討した。

【方法】 胎生 13.5 日のマウス下顎第一臼歯歯胚を摘出し、直ちに成獣マウスの皮下組織に移植した。4 週間後に炭酸ガスで屠殺した成獣マウスから取り出し、4%パラフォルムアルデヒド溶液で固定した後、通法に従って厚さ 5 μ m の H-E 染色切片と走査型電子顕微鏡用研磨試料を作成し観察した。

【結果と結論】 皮下組織に移植した歯胚は腎臓被膜下に移植したものより小さかった。しかし咬頭の発現パターンは *in vivo* のものと類似していた。皮下移植した歯胚では咬頭頂付近にエナメル小柱が観察されるが、他の部分では観察されずにエナメル質基質が残存していた。一方、腎臓被膜下に移植した歯胚のエナメル質は石灰化をしており、すべての領域でエナメル小柱の走行が明瞭に観察されていた。以上の結果から皮下組織に移植した歯胚よりも腎臓被膜下に移植した歯胚の成長が早いことが示唆された。これは移植歯胚に対する血管形成速度や移植歯胚に働く動きによるものと考えられた。また移植歯胚の咬頭の数やエナメル芽細胞の動きは *in vivo* の性質が保存されるが、歯の大きさや咬頭の高さは歯胚周囲の環境の影響を受け易いことが示唆された。

2. コーンビーム CT の原理と臨床応用

／○井上 英子¹, 池島 厚², 森 進太郎²
加藤 正隆², 関谷 恵子², 金田 隆²
(学部学生4年次¹, 放射線学講座²)

【目的】 歯科用コーンビーム CT は画像データから任意の断面像の作成が可能であり、また被曝線量も比較的低いことが特徴である。近年、インプラント治療の術前検査を中心に日常歯科診療に普及してきたが、顎口腔領域疾患への応用は比較的乏しい。今回、コーンビーム CT の原理と臨床応用について検討したので報告する。

【対象および方法】 対象は 2006 年 4 月 1 日から 2007 年 6 月 30 日までの間に、本学放射線科を受診しコーンビーム CT 検査を行った 101 症例(男性 45 例, 女性 56 例, 平均年齢 56, 9 歳)を用いた。撮影は日立メディコ社製の CB MercuRay を用い、管電圧 120 kV, 管電流 15mA にて撮影した。コーンビーム CT 画像の読影所見は 2 名の歯科放射線科医が作成した。

【結果】 パノラマエックス線検査と比較し、歯科用コーンビーム CT 検査は顎骨病変、特に埋伏歯や根尖病巣の検出、病変の 3 次元的な評価が可能であった。また、上顎洞病変に関しても有用であった。しかしながら、金属アーチファクトにより読影困難な部位もみられた。

【考察】 歯科用コーンビーム CT 装置は 1992 年から開発され製品化された。全身用の CT 装置は大型で一般歯科診療所では設置が困難であるため、小型である歯科用コーンビーム CT 装置の開発は歯科開業医にとって有用であった。コーンビーム CT の原理は、円錐状にエックス線を投影することで被写体を立体的な領域の画像データにし、1 回の撮影で顎顔面領域のボリュームデータを再構成する方法である。この原理により、比較的広い範囲の顎骨を検査するインプラントの術前検査において、根尖病巣の評価や病変周囲の顎骨の検査、埋伏歯の頬舌的な位置確認や残存歯との関係等に有用であると考えられた。

【結論】 1 回の撮影で任意方向の断層画像を得る歯科用コーンビーム CT 画像は、顎骨の横断像や再構成像等の詳細な画像診断および種々の疾患やインプラントの診断に有用であると示唆された。

3. 「口・顔・頭の痛み外来」における1年間の来院患者の統計的観察

／○石井 佑一¹, 新井 一徳¹, 新井 芳美¹, 追立 和美¹, 小川 桂史¹, 久保田 千佳子¹
西村 均², 田島 秀人², 原 正浩²
長谷川 一弘², 小野 眞紀子², 秋元 芳明²
(学部学生4年次¹, ²口腔外科学講座²)

【目的】2006年4月から日本大学松戸歯学部附属病院に頭頸部領域の「痛み」に対し、歯科的検知、医科的検知から共同で診察することを目的とした「口・顔・頭の痛み外来」（以後痛み外来と略）が新設された。開設後1年間の痛み外来受診患者の統計的観察を行ったのでその概要を報告する。

【方法】2006年4月1日から2007年3月31日までの1年間で痛み外来を受診した患者を対象とし疾患別に分類し、統計的観察を行った。

【結果】同期間の当院全体の初診・再初診数は19,516人（医科2,250人、歯科17,266人）であり、痛み外来を受診した患者数は1,139人（5.8%）であった。疾患別の患者数は、顎関節症823人（72%）、舌痛症136人（12%）、身体表現性障害36人（3%）、神経痛32人（3%）、その他（舌炎、頭痛など）であった。受診が多かった顎関節症では、患者の男女比は2:5で女性が多かった。また年齢・性別では、30~39歳の女性が多かった。舌痛症は、圧倒的に女性が多く、60~69歳が多かった。身体表現性障害や神経痛の患者数は少ないが、女性に多くみられた。

【結論】2006年4月1日から2007年3月31日までの痛み外来の統計的観察を行い、次の結論を得た。

痛み外来は、顎顔面領域の痛みを扱うが、受診患者の7割が顎関節症であり、他に舌痛症、身体表現性障害、神経痛などの疾患があり、痛み外来で取り扱う顎顔面領域の「痛み」の多様性が認められた。また、受診患者はそれぞれの疾患とも女性が多く、痛みに対して敏感な傾向が示唆された。受診患者の年齢は、顎関節症では若い世代で、舌痛症、身体表現性障害および神経痛では中高年以降で多い傾向が認められた。

4. 音楽による学習能力の向上について

／○笹原 伸介¹, 若林 志保¹
松木 美和子², 吉垣 純子², 杉谷 博士²
(¹学部学生4年次, ²生理学講座)

【目的】クラシック音楽が癒し効果や集中力アップ効果を持つことが注目され始めている。われわれは、音楽による学習能力の向上を確かめるために、マウスの学習効果に対する音楽およびノイズの効果を検討した。

【方法】

1. ステータスを揃えたマウスを5匹ずつ3群にわけ、1匹ずつ六方向の放射状迷路に入れた。
2. 餌を置いて、全ての位置の餌を食べ終わるまでの時間・移動距離および途中の行動とその回数を計測した。ただし、5分以内に食べ終われなかった場合はそこで中断した。
3. 無音状態を対照群とし、その他に音楽を流した状態、騒音（カラスの鳴き声）を流した状態でそれぞれ行った。
4. 実験は午前9時半から始め、4日間行った。

【結果と考察】騒音を聞かされたマウスはどの日も、どの時間帯も、常に移動し続けていた。これは周囲の探索を強化したためであると考えられる。対照群は、騒音を聞かされたマウスより、移動距離は短いものの、経時的な変化はなかった。それに対し、音楽を聞かされたマウスは、最初は騒音を聞かされたマウスと同程度移動していたが、時間が経つにつれ、移動距離が対照群に近くなった。これは、当初は雑音と同じように扱われていた音楽に馴染んだためであると考えられる。したがって、雑音での移動距離が減少しないのは、雑音が天敵の鳴き声であるため、慣れが起きないためであると思われる。また音楽と比べて、雑音は不規則な音であったため慣れづらいと思われる。しかし、行動項目における回数の差や変化は、規則性がみられなかった。マウスも人も、音の高低やテンポなどを聞き分ける能力があるが、心理発達の度合いに差があるため、予想した結果とは異なったのだと思われる。

【結論】音楽から安らぎや活気を得るような効果は、マウスでは見られなかった。また、天敵の声はいつまで経っても怖いもので、慣れるのは容易ではない。

5. ヒト抜去下顎前歯の解剖学的形態とエックス線像における根管形態の比較

／○手嶋 秀文¹, 小高 由起子¹, 福田 摩耶¹, 山崎 文恵¹, 渡邊 菜津子¹
辻本 恭久², 小塚 昌宏², 松島 潔²
(学部学生4年次¹, 歯内療法学講座²)

【目的】歯の根管形態や歯冠・歯根比などを比較検討すること。

【方法】日本人と思われる下顎中・側切歯94本を用いた。これらの歯をデジタルエックス線で撮影した。切端から髓角、髓角から根尖端、切端から根尖端の長さを測定した。一方、歯の全体の長さ、歯冠の長さ、歯根の長さをノギスを用いて測定し歯冠・歯根比を求めた。それらの結果とWeineの分類との関連性を比較検討した。

【結果】Weineの分類にしたがって分類した結果、I型53%、II型19%、IV型21%、II+IV型6%であった。94本全体の歯冠・歯根比が100:133であり、I型100:129、II型100:133、IV型100:132、II+IV型100:135であった。それぞれの型の歯の全長、歯冠長、歯根長を t 検定したが、有意差は認められなかった。

また、それぞれの型の、切端から髓角までの長さ、髓角から根尖端、切端から根管口の長さを比較検討した。切端から髓角の長さは平均値が5.0mmで、I型とII+IV型が少し高く、II型とIV型は平均値より低かった。また、髓角から根尖端の長さは14.8mmが平均値で、II型とIV型は平均より高く、I型とII+IV型は平均より低かった。切端から根管口の長さは平均値が7.8mmで、I型とII型、IV型はほぼ平均値と同様の値であり、II+IV型は平均値より高かった。しかし、 t 検定の結果、有意差は認められなかった。

すなわち、Weineの分類と切端から髓角の長さ、髓角から根尖端、切端から根管口の長さに関連性はないと考えられた。

【結論】歯の切端から髓角、髓角から根尖端、切端から根尖端の長さを測定し、歯の全体の長さ、歯冠の長さ、歯根の長さを測定し歯冠・歯根比を求め、それらの結果とWeineの分類との関連性を比較検討した。その結果、それぞれの型と歯の全長、歯冠長、歯根長を検討したが、関連性が無いことがわかった。

6. 口腔粘膜の剥離上皮細胞の比較検討について

—採取方法、部位および固定法に関する細胞診への応用—

／○小林 真理江¹, 河井 智美¹, 澤本 圭南子¹, 中村 紀裕¹
森川 美雪², シシリア フィフィタ², 山本 浩嗣²
(学部学生4年次¹, 口腔病理学講座²)

【目的】口腔領域の外科的な治療法の術前診断や口腔癌検診において細胞診の果たす役割は重要視されつつある。通常、細胞診を実施するには固定液や採取器具が必要となるが、準備していない歯科医院が多い。それ故、今回我々は身近にある歯間ブラシや綿棒、消毒用アルコールが従来の方法に代用できるかどうか、また採取・固定後、染色するまでの時間及び採取部位によって剥離上皮細胞の形態に差異が生じるかを比較検討し、細胞診への応用を試みた。

【方法】サンプルは我々発表者の口腔内剥離上皮細胞で、採取部位は舌、頬、硬口蓋、歯肉であり、歯間ブラシは左側、綿棒は右側とし、可能な限り同一圧で昼休みに採取し、約2時間固定後通法に従いPapanicolaou染色を施した。固定液は95%アルコールと消毒用アルコールの2種類を用いた。更に消毒用アルコールに1週間固定したものも作成した。サンプルは画像解析装置を用い、核と細胞質の面積を計測し比較検討を行なった。

【結果】歯間ブラシで採取、95%アルコール固定の標本を基準とし、比較した。

①部位による細胞採取量の違い

硬口蓋がもっとも少なく、次に舌、頬粘膜、歯肉の順であった。

②採取用具の違い

各部位とも歯間ブラシで採取した標本と比較し、綿棒で採取した標本の細胞数が減少した。また、歯間ブラシ採取の標本において細胞が均一に塗抹される傾向にあった。

③固定液の違い

核面積、細胞質面積は、全体的に消毒用アルコールのほうが低値を示した。

④固定液と固定時間の違い

核面積、細胞質面積とも1週間固定した消毒用アルコールの値が最も低かった。

【結論】採取方法は綿棒より歯間ブラシのほうが有用性が高く、固定液の濃度は95%のほうが最適ではある。しかし緊急時には消毒用アルコールでも代用は不可能ではなく、また固定してから染色までの時間はできるだけ短いほうが観察に適した標本になり得ると考えられた。

7. 若年者のインプラントに対する満足度調査

／○廣田 雅明¹, ○横山 恵里香¹, 井下田 繁子², 加藤 仁夫²
(学部学生4年次¹, 口腔顎顔面インプラント学講座²)

【目的】インプラント治療は欠損補綴の治療法として選択されるようになり、若年者においても例外ではない。若年者のインプラント治療の実態調査を報告したが、治療後の満足度に対しての調査は実施されていなかった。そこでアンケート調査を行い、インプラント治療に対する満足度調査を行ったので報告する。

【資料および方法】平成11年4月から平成19年3月末まで、当科に来院した12歳以上21歳未満の新来患者70名を対象に郵送またはリコール来院時の記入式で同意を得られた患者14名(男子5名、女子9名)を対象に分析した。

アンケート内容は、インプラント治療を希望した理由、病院の選択、喪失歯の理由、治療期間、審美や咬合、予防、リコールおよび満足度にわたる26項目である。

【結果】分析の結果、インプラント治療を希望した1番の理由は先天欠如、矯正のアンカー利用であった。来院経路はかかりつけ歯科医によるものが多かった。治療前の個別の説明はわかり易かったが、手術に関しての不安は大きかったと回答している。埋入部位の多くは前歯部であり、インプラント治療後の外見や発音、噛めるかなどの満足度は高く、今後歯を喪失した場合の治療の選択に多くの患者はインプラントを選択した。予防では補助器具も併用していた。

【結論】今回アンケート調査では他の報告と同様にインプラント治療に対する満足度が高く、欠損補綴の治療法として選択された。今後歯を失った際にもインプラントを治療法として選択した人がほとんどであった。しかし、矯正治療に用いた1名は選択しなかった。インプラント治療を選択した理由は、先天欠如、矯正のアンカー利用等実態調査に準じた結果となった。ほとんどの患者が治療前の担当医の説明はわかり易かったが、手術に関しての不安は大きかったと回答したので事前に視覚教材による患者教育が必要ではないかと考えた。またリコール率も上げる努力が必要だと思われた。

8. AED (Automated External Defibrillator 自動体外式除細動器) だけでは救えない病態, 疾患

／○池 浦一裕¹, 武井 美佑紀¹, 芳仲 千浩¹
坂巻 達夫², 大口 純人², 井上 文央²
(学部学生4年次¹, 内科学講座²)

2004年7月にAEDが一般市民でも使えるようになり、日本国内で急速に配備が進むとともに一般市民によるAEDの使用による救命例が報告されるようになった。残念ながらAEDによって救命できる病態は心室頻拍/心室細動

(VT/VF)である。これ以外の心電図所見(無脈性電気活動PEA:Pulseless Electrical Activity)や心静止(Cardiac arrest)には効果がない。このような状態の考慮すべき原因として日本版救急蘇生ガイドラインでは低K・高K血症、アシドーシス、出血、低体温、急性心筋梗塞、緊張性気胸、心タンポナーデ、中毒、肺塞栓症を挙げている。

【目的】AEDだけでは救命できない疾患、病態があることから、特に低K・高K血症、低体温、急性心筋梗塞、緊張性気胸、心タンポナーデ、肺塞栓症について検討し、その理解を深めることを目的とした。

【考察】VT/VFに比べてPEAは予後不良である。心電図上の波形が一本の線のようにになっている場合は心静止であり、最も予後が不良である。PEAと同様に可逆的な原因を見つけ治療できたときに蘇生に成功する可能性が残されている。上記に述べたとおりPEAや心静止が出現するのは特殊な病態であり、これを早期に診断し対応することが救命につながるポイントと言える。心タンポナーデ、肺塞栓症、緊張性気胸は静脈還流が低下する閉塞性ショックである。出血性ショックも静脈還流が減少している。心電図上はQRS波形の幅は狭く正常範囲であることが多い。AEDの適応がないために、現場では心肺蘇生(CPR)を行うことはもちろんであるが、二次救命処置(ACLS)が必要であるために医療施設への搬送が重要である。ACLSの段階で、原因病態に対する具体的な対応とともに、これらに対して輸液を直ちに行うことが治療上重要な選択肢である。そしてPEAに共通していることはエピネフリンの投与を3~5分ごとに繰り返す。心筋梗塞の場合は、壊死心筋周囲の電氣的不安定が出現し、不整脈が出現しやすくなりVT/VFが起こる。広範囲な心筋梗塞では心原性ショック、心不全からPEAや心静止になることがある。高カリウム場合はQRS幅が広く、徐脈のことが多いと言われている。血清カリウム濃度の上昇に連れて心電図は変化し、VTの出現、その後さらにカリウム濃度が上がるとVFやPEAが出現する。低体温の場合も体温の低下とともにVFが出現し最終的に心静止となる。低体温の場合は復温するまで蘇生をあきらめてはいけませんが、いずれにしても閉塞性ショック以外の高カリウム血症、低体温、心筋梗塞でのPEAや心静止は最悪の状態に陥っていることが救命をより困難にしている。

【結論】AEDによって救命できない症例はほとんどが、医療施設でのより高度な対応が求められる。的確な診断のうえ、ただちに高次医療機関へ搬送する必要がある。ただし、心筋梗塞に対するコレステロールや血圧の是正、肺塞栓症については術中における深部静脈血栓症の予防や飛行機内での注意点など、一部予防が可能な疾患もあることから、重篤な疾患が発症してしまわないように生活習慣の改善などの対応を心がける必要がある。

9. 歯学部学生による脳神経外科外来患者の頭部画像診断

／○加藤 彩子¹, 藤野 準己¹
牧山 康秀², 平山 晃康³

(学部学生 4 年次¹, 頭頸部外科学講座², 脳神経外科学講座³)

【目的】①歯科医師の素養として頭部画像診断の読影範囲を中枢神経に拡大する。②画像診断を通じて当該外来の受診傾向を明らかにする。③当該外来診療における CT, MRI の有用性, 適応状況を明らかにする。

【方法】配属学生は一年次より脳解剖および放射線解剖の基礎教育を受けた。当科において頭部 CT または MRI を行った患者を無作為に抽出し, 年齢性ならびに受診時主訴を記録し, 画像を読影, 診断所見を検討した。

【結果】106 例の患者記録を抽出。うち女性 68 例。受診時主訴ないし受診動機は頭痛 25 例, 顔面痛 19 例, 外傷 16 例, 受診中の経過観察 11 例, 顔面運動障害 8 例, めまい 4 例, 脳梗塞疑い, 知覚異常各 2 例, 舌痛歯痛 2 例, その他 14 例。配属学生は CT, MRI の正常像についてほぼ習得しており画像診断のうち所見の有無については全例で指摘可能であった。CT は 49 例に施行され所見は異常なし 33 例, 副鼻腔病変 7 例, 外傷性変化 4 例, 加齢性変化 2 例, くも膜嚢腫 (先天性良性嚢腫のひとつ) 2 例, 脳腫瘍 1 例。MRI は 77 例に施行され副鼻腔病変 30 例, 異常なし 24 例, 加齢性変化 12 例, 虚血性変化 9 例, 脳腫瘍, くも膜嚢腫, 外傷性変化各 2 例, 眼窩内腫瘍, 脳動静脈奇形各 1 例。CT, MRI の両方が行われた症例は 21 例有り, うち 9 例ではどちらでも異常所見はなく, また 6 例では CT と MRI の所見は一致していた。放射線診断が CT と MRI で異なった 6 例では主訴の原因となっていたと考えられる所見が得られたのは 2 例であった。

【結論】脳神経外科外来患者では, CT, MRI の両検査が有用かつ相補的であったのは 10% 以下に限られていた。画像検査のより適正な適応を求める根拠と考える。

10. リウマチ関節炎における IL-8 産生の PGE2 促進機構

／○荒井 俊明¹, 佐井 理佳¹, 寺尾 裕子¹, 堀切 雅文¹, 根岸 秀幸¹
柴田 恭子², 安孫子 宜光²

(学部学生 4 年次¹, 生化学・分子生物学講座²)

【目的】リウマチ性の関節炎は、関節面の炎症と破壊によって特徴付けられる関節の自己免疫疾患である。Interleukin (IL)-1 β のような炎症性サイトカインや IL-8 といったケモカイン量がリウマチ患者の滑液中で上昇していることが知られており、炎症や関節破壊を拡大、継続させる重要な役割を担っている。一方、PGE₂ は、サイトカイン誘発性の炎症の重要な調節因子の 1 つである。本研究では、リウマチ患者滑液における PGE₂ の新たな役割を検討するため、慢性関節リウマチ患者滑膜細胞の IL-8 産生における PGE₂ の賦活効果を調べた。

【方法】慢性関節リウマチ患者滑膜細胞に SV40, T antigen 遺伝子導入することによって株化した MH7A 細胞を用いた。培養液中の IL-8 量は IL-8 ELISA キットを用いて測定した。遺伝子発現比較は、RT-PCR にて行った。

【結果】PGE₂ 単独では、IL-8 産生に何の効果もないが、IL-1 β 前処置によって、PGE₂ は IL-8 産生を促進することが明らかとなった。一方、RT-PCR 解析により、PGE₂ レセプターサブタイプの 1 つである PTGER4 の遺伝子発現が IL-1 β によって誘導されていることが確認された。免疫蛍光法による顕微鏡観察では、IL-1 β により MH7A 細胞内の PGE2EP4 タンパクの産生量が上昇する傾向を示していた。これらの結果は、リウマチ患者の炎症滑液中の好中球や単球から分泌された PGE₂ が、滑膜線維芽細胞の IL-8 産生を賦活し、それによって炎症がさらに悪化する可能性を示唆している。

【結論】関節リウマチ患者滑膜線維芽細胞の IL-8 産生に、PGE₂ が重要な役割を担うことを新たに示した。リウマチ性関節炎患者の滑膜組織で、IL-1 β 及び PGE₂ 両者により活性化される細胞及び分子間ネットワークを抑制するという治療が、今後のリウマチ治療に有益な効果をあげることが期待できる。

11. ポーセレンリペアーキットにおけるボンディング材の効果について —シランカップリング剤の作用時間による影響—

／○會田 悦子¹, 石原 芳紀¹, 植木 克昌¹, 惟村 絵美¹, 佐藤 史羽¹, 佐藤 雅美¹
鈴木 雄士¹, 高橋 絢子¹, 古川 理恵¹, 松本 健司¹, 横山 暢茂¹, 鈴木 基温¹
會田 雅啓²
(学部学生4年次¹, クラウンブリッジ補綴学講座²)

【目的】陶材焼付鑄造冠は、最も信頼されている歯冠補綴物の1つである。しかし、陶材は脆性材料であり、装着後、破折することもある。破折した陶材の修理を目的として、シランカップリング剤とボンディング材を含む専用のリペアーキットが市販されている。当講座の配属学生らは平成18年度第6回日本大学口腔科学会学生会員ポスター発表会にて、説明書に従って使用した場合、ボンディング材の併用の効果が示されなかったことを報告した。今回は、シランカップリング剤の作用時間を変えた場合、ボンディング材の併用が、陶材とコンポジットレジンとの接着性に与える影響について検討した。

【材料および方法】材料および方法：陶材はヴィンテージハローA3.5（松風）、ポーセレンリペアーキットはC&Bリペアーキット（GC）を使用した。

陶材は焼成後、即時重合レジンに包埋し、注水下で#1000耐水紙で研磨し、被着面とした。被着面に10秒間（1S）、30秒間（30S）、1分間（1M）、3分間（3M）、10分間（10M）、60分間（60M）セラミックプライマーを塗布し、ボンディング材を使用しない場合（SI）、ボンディング材を塗布し、重合させた場合（BL）および重合させなかった場合（BNL）の3種類の処理を行い、その後、コンポジットレジンを接着し、重合させ、試料とした。試料は37℃温水中に24時間浸漬後、4℃と60℃のサーマルサイクル負荷を5000回行った後、万能試験機（TG-5KN、ミネベア）を用いて圧縮せん断接着強さを測定した。

【結果】SIの場合、1Sでは5.2MPa、1Mでは4.6MPa、3Mでは5.2MPa、10Mでは5.6MPa、60Mでは5.5MPaであった。BLの場合、1Sでは0.1MPa、30Sでは0.3MPa、1Mでは0.8MPa、3Mでは2.4MPa、10Mでは4.0MPa、60Mでは3.5MPaであった。BNLの場合は1Sでは0.0MPa、30Sでは0.0MPa、1Mでは0.9MPa、3Mでは2.4MPa、10Mでは6.1MPa、60Mでは5.7MPaであった。

【結論】ボンディング材を併用した場合、塗布時間の延長とともに接着強さは向上し、10または60分間塗布し、重合しなかった場合のみ、ボンディング材を使用しなかった場合と同程度であったことから、ボンディング材の併用は、セラミックプライマーの作用時間に関わらず、効果のないことがわかった。

12. 松戸歯学部3, 4年生の漢方薬に関する意識調査

／○野坂 覚¹, 三島 朋子¹, 吉澤 泰彦¹, 田邊 晃大¹
山根 潤一², 松本 裕子², 久保山 昇², 藤井 彰²
(学部学生4年次¹, 口腔分子薬理学講座²)

【目的】日本大学松戸歯学部の3, 4年生と一般の人との漢方製剤に対する意識やイメージの違いを探る。

【方法】本学の3年次（98名）及び4年次（102名）に対して7項目にわたるアンケート調査を行った。

【結果】今回のアンケート調査では、漢方製剤の使用経験がある、もしくは現在使用している人と使用経験がない人の割合はおおむね半々という結果が得られた。使用経験がない理由としては、効果が疑わしい、何となく年配向けであるという回答が目立った。学生が考える漢方のイメージとしてはとっつきにくい、苦いなど否定的なものが多い反面、体質から改善されそう、作用が穏やかなど身体には良いという認識も多かった。漢方製剤の使用経験がない人では、これからも使いたいとは思わないという回答が多かったのに対し、使用経験がある人や現在使用している人の多くはこれからも使用していきたいと考えているようである。

【考察・結論】ロート製薬株式会社が実施したインターネットの調査の結果では62.6%の人が使用経験がないという結果であったのに対し、本学における学生の使用経験者は約半数に上り、漢方に対する意識の高さがうかがえた。しかしながら調査対象が大学生であり、また歯科では漢方に対して馴染みが薄いことも相まって、漠然と身体に良いという認識はあるものの、否定的な印象や知識の無さも多く見受けられた。今まで漢方製剤を使ったことがある人の多くは、これからも使用したいと答えており、このことからその効果や安全性が裏付けされている。また漢方製剤は歯科の臨床においても利用されており、これから歯科医師になる我々が漢方に関心を持ち学ぶことも、良い医療を提供する上で必要なことではないであろうか。

13. 口腔周囲筋の筋力トレーニングが睡眠状態に及ぼす影響について

／○坂田 堯久¹, 小川 晃奈¹, 菊田 純¹
鈴木 浩司², 浅野 隆², 飯田 崇², 小見山 道²
黒木 俊一², 川良 美佐雄²
(学部学生 4 年次¹, 口腔機能学講座²)

【緒言】最近、睡眠に対する意識が高まり、いびきや睡眠時無呼吸症候群という言葉がテレビや雑誌等で良く見聞きする。歯科でもスプリント療法により治療効果を得ているが、スプリント治療は対症療法であるため、予防面での対策が望まれる。そこで、いびきと関係の深い口唇閉鎖力に着目し、口唇閉鎖力向上のための継続的口腔周囲筋筋力トレーニングが睡眠状態に及ぼす影響について調査した。

【材料および方法】被験者は、顎口腔系に異常を認めない学部 4 年生 (21~26 歳, 平均年齢 23.5 歳) 92 名の中から睡眠状態に関するアンケート調査を行い、結果を点数化して、その成績をもとに睡眠状態に改善が必要と判断された 6 名 (男子 3 名, 女子 3 名) とした。口唇閉鎖力は LIP-DE-CUM (コスモ計器社製) を用い、トレーニング開始前から 2 ヶ月間にわたり毎週測定した。一方口腔周囲筋のトレーニングはパタカラ (デンタルユーミー社製) を用い毎日朝夕 2 回 5 分間使用説明書に従ってトレーニングを行った。2 ヶ月のトレーニング終了後再度睡眠に関するアンケートを実施し、継続的な口腔周囲筋のトレーニングによる口唇閉鎖力の変化が睡眠状態にどのような影響を及ぼしているか評価した。

【結果および考察】最初に実施した睡眠状態に関するアンケートの結果、睡眠状態に大きな問題を認めない者が 86 人、改善の必要性がある者が 6 人であった。この被験者 6 人のトレーニング前の口唇閉鎖力は平均 8.8 N であり、一般に示されている平均 13 N を大きく下回っていた。しかし継続的なトレーニングの結果、平均 11.9 N まで増加し、被験者全員が上昇傾向を示した。また、2 ヶ月のトレーニング後に行った聞き取り調査の結果 6 人の睡眠状態には改善が見られ、いびきの消失、熟睡感の獲得、起床時の口臭の消失等が見られるようになった。以上より、口腔周囲筋トレーニングによって、個人差はあるが、口唇閉鎖力が向上し、それに伴い睡眠状態も向上することが示唆された。

14. テキストマイニング法を用いた医療倫理思考の質的分析について

—2 年次と 6 年次の医療倫理レポートの比較—

／○川名部 大¹, 岡崎 優作¹, 恩田 建吾¹, 後藤 杏子¹, 友木 里沙¹
大沢 聖子², 伊藤 孝訓²
(学部学生 4 年次¹, 歯科総合診療学講座²)

【目的】課題レポートや試験の回答に用いられる論述は、総合的な力や論理的思考をみることはできるが、その評価基準は不明瞭である。そこで、マーケティングや市場調査の分野で使われている自由回答式アンケートを解析するテキストマイニング法を用いて、提出させた感想文の記述内容を比較することから、医療に対する考え方や倫理観について、思考の質的な違いを導き出すことを試みた。

【材料及び方法】対象は本学の医療倫理学を受講している平成 17 年度 2 年次生 112 名と、臨床実習中の平成 18 年度 6 年次生 132 名に対して、朝日新聞の投書を読ませて、投書の意見に同意するか否かの判断と感想文を書かせた。自由記述から得られた内容は、テキスト型データ解析ソフトウェア WordMiner® (日本電子計算) で、分かち書き処理、キーワードを抽出し、テキストマイニングを行った。記載された医療に関する用語の関連性について、対応分析法を行い、相互の関連性を検討した。

【結果】投書に対して 2 年次生で「同意する」は 112 名中 107 名、「同意しない」は 5 名であった。6 年次生では 132 名中「同意する」は 83 名、「同意しない」は 37 名、「一部同意するが一部同意しない」は 12 名であった。感想文の平均文字数は 2 年次生では 364.3, 6 年次生では 551.5 であり、キーワード数は 2 年次生で 1,107, 6 年次生で 1,769 であった。6 年次生のみが使用する特徴的な語がみられた。6 年次の「同意する」学生に対して、「同意しない」および「一部同意するが一部同意しない」学生は近接するキーワードに違いがみられた。また、2 年次生の「同意する」学生と「同意しない」についても近接しているキーワードに違いがみられた。

【結論】2 年次生は投書の意見を鵜呑みにする傾向がみられたが、6 年次生は投書と異なり自分の意見を述べる批判的思考能力 critical thinking を獲得されていることが示唆された。

15. ホームブリーチングの効果と後戻りについて

／○久保 七奈子¹, 相羽 悠喜子¹, 菅野 岳志¹, 菊地 景子¹, 神保 利香¹
高木 克典¹, 田中 一生¹, 船木 幹子¹, 三井 裕美¹
池見宅司²
(学部学生4年次¹, う蝕抑制審美治療学講座²)

【目的】 歯の審美的要求の高まりから生活歯漂白を望む人が増えている。本実験はホームブリーチングを行った歯の漂白直後の色変化と一年後、一年半後の後戻りについて調べるために、シェードガイドを使用した歯の色の变化ならびに測色器を使用した $L^*a^*b^*$ 値の変化について検討することを目的とした。

【方法】 配属学生の中で希望した被検者7名について実験を行った。実験前にシェードガイド (VITAPAN classical, VITA) にて上顎左側中切歯と犬歯にマッチした色番号を選択した。測色器による測定はシェードアイ NCC (松風) を使用し、各々の $L^*a^*b^*$ 値を求めた。口腔内の印象採得後、上下顎歯列の石膏模型から各人の漂白用カスタムトレーを作製した。トレーの中にホームブリーチング剤 (Nite White Exel, Discus Dental) を片顎に対して 0.5g 注入し、1日1回2時間装着してもらい、上下顎各6前歯の漂白を7日間行った。漂白後、再びシェードガイドと測色器にて同一歯の色番号と $L^*a^*b^*$ 値を求め、漂白効果を調べた。さらに、1年後と1年半後に同様の方法で測定し、色の变化について検討した。なお、本実験は倫理委員会の承諾を得て行った。

【結果と考察】 シェードガイドで得られた結果から、被検者の中切歯は術前と漂白直後において A1→A1 : 3名, A2→A1 : 3名, A3→A2 : 1名となった。犬歯では A3.5→A3 : 4名, A3.5→D2 : 1名, A3.5→D3 : 1名, D3→D2 : 1名となり、中切歯よりも犬歯において著明な漂白効果が認められた。1年後と1.5年後の変化では、両歯ともに術前のシェードナンバーに戻った者が各2名ずつ認められ、後戻りと考えられた。

$L^*a^*b^*$ 値に関しては、術前と漂白直後の比較において、中切歯と犬歯の L^* 値は平均で 3.5 の上昇となり、明るくなったことを示していた、 a^* 値は中切歯で 0.2 の下降、犬歯で 1.4 の下降、 b^* 値は中切歯で 2.0 の下降、犬歯で 4.5 の下降を示し、 a^* 値と b^* 値は犬歯においてその下降が顕著に認められ、赤あるいは黄から緑あるいは青方向に色がシフトしたことが示しており、色としては白色方向となっていた。1年、1.5年後の変化では、 L^* 値は漂白直後よりも1年後には下降し、1.5年後も同じレベルであった。特に、中切歯では術前と近似した値を示した。 a^* 値は両歯とも漂白直後と1年後、1.5年後は同じレベルで推移し、 b^* 値は1年後まで下降する傾向を示したが、1.5年後は再び上昇する傾向を示した。これらのことから、後戻りは L^* 値と b^* 値の値の変化に大きな影響を与えるものと考えられた。

【結論】 以上の結果から、以下の結論を得た。

1. ホームブリーチングの効果は中切歯よりも犬歯において著明に認められた。
2. 後戻りは中切歯と犬歯の両歯で認められたが、漂白直後の色の变化が大きな歯ほど後戻りする傾向が認められた。
3. L^* 値に関しては、両歯とも漂白直後に値が上昇し1年後には下向する傾向が認められ、1.5年後は同じレベルであった。中切歯の1年後では術前と同じレベルとなっていた。
4. a^* 値に関しては、漂白直後の犬歯において下降が顕著に認められ、1年後と1.5年後は同じレベルで推移した。
5. b^* 値に関しては、両歯とも漂白直後と1年後まで下降傾向を示し、1.5年後には上昇に転じていた。
6. 後戻りは L^* 値と b^* 値の値の変化に大きな影響を与えるものと考えられた。

16. う蝕病原因子 GTF-B を用いたう蝕予防に有効なワクチンの開発

／○飯塚 勇太¹, 加藤 幸奈¹, 水野 拓¹, 宮内 新¹
橋爪 智美², 落合 智子², 山本 正文²
(学部学生4年次¹, 感染・免疫学講座²)

【目的】 う蝕は歯周病とともに歯科二大疾患の一つであり、人類に広く蔓延している口腔内疾患である。う蝕病原性細菌の一種である *Streptococcus mutans* は glucosyltransferase-B (GTF-B) を産生分泌するが、GTF-B 酵素は sucrose を基質として非水溶性グルカンを合成する。この非水溶性グルカン合成により、*S. mutans* は歯面へ付着集落化しバイオフィルムを形成しやすくなる。そこで本実験では GTF-B 酵素をターゲットとした経粘膜投与型ワクチンの開発を目的とした。

【方法】 BALB/c マウスに組換え型 (r)GTF-B を単独、あるいはアジュバントのコレラ毒素 (Cholera Toxin : CT) とともに週1回計3回経鼻投与し、21日目に糞、血清、唾液を採取して ELISA 法にて抗体価を測定した。

【結果】 rGTF-B 単独投与群、rGTF-B+CT 投与群共に、血清中の GTF-B 特異的 IgG 抗体誘導が認められた。また、アジュバントである CT を共投与した群の方が抗体価が上昇した。唾液中、糞便中の GTF-B 特異的 IgA も、rGTF-B 単独投与、rGTF-B+CT 投与群共に誘導がみとめられたが、両群に差は認められなかった。

【考察】 *S. mutans* 由来の rGTF-B を単独、あるいはアジュバントの CT と共に経鼻投与することで、全身免疫系の GTF-B 特異的血清 IgG 及び、粘膜免疫系の GTF-B 特異的唾液 IgA の誘導が認められた。口腔内は粘膜免疫由来の唾液と、全身免疫系由来の歯肉溝滲出液とに満たされているため、本法は血清中の IgG および唾液中の IgA により2段階構えでう蝕予防ワクチンとして高い有効性を持つ可能性が示唆された。また、アジュバントである CT の効果はさほど認められなかった。抗原の投与量、投与回数について検討が必要であろう。

17. 入浴とストレスの関係（入浴になにを求めらるか）

—平成19年度学部学生4年次生へのアンケート結果から—

／○根本 水輝子¹, 水野 初美¹, 大峰 浩隆², 中村 武夫²
(学部学生4年次¹, 顎咬合形成外科学講座²)

【目的】入浴とは、主に人が身体の清潔を保つことを目的として、湯や水・水蒸気などに身体を浸すことを指す。もともと日本では神道の風習で、川や滝で行われた沐浴の一種と思われる禊(みそぎ)の慣習が古くより行われていたと考えられている。古くから桶に水を入れて体を洗う行水というスタイルと、蒸し風呂が融合してできたと考えられている。この入浴方法が、一般化したのは江戸時代に入ってからと考えられている。

現代人は昔のゆったりとした生活とは違って、日常生活には様々なストレスがてんこもりである。

そんな環境もあってか、最近では、お風呂は従来の「体を清潔に保つための場所」という目的に加えて、「体だけでなく、心も癒す場所」としてお風呂を重要視する人も増えてきている。今回我々は、長年に亘って考察してきたストレスについて、「入浴と生活のリズム」という点に注目し、具体的にどれほどの関係があるかを検証することとした。

【方法】本校4年次生に入浴に関するアンケートを実施し、併せてストレスに関する質問表よりストレス指数を算出し、比較することで入浴が日常生活に及ぼす影響を検討した。

【結果及び考察】日本大学松戸歯学部学生4年次生に対し、アンケートを行い集計したところ117名中101名、男性46名、女性55名からの回答を得た。年齢は21歳から27歳で、そのうち男性44名(95.7%)、女性45名(81.8%)が何らかのクラブに所属していた。

アンケートの中で、風呂が嫌いと答えた学生が9名(8.9%、男2名、女7名)認められた。入浴回数は一日一回が男女ともに多く、一回の入浴時間は女子では30分との答が30名(41.8%)、男子は、20分が19名(34.5%)であった。

入浴する時間帯は、男子が寝る前に多く26名(57.8%)、女子は夕食後と寝る前がそれぞれ19名(34.5%)であった。

ポスター発表会では、さらにストレス指数についても検索中で、合わせて報告する予定である。

18. イヌの口腔内細胞像について

／○浅沼 利映¹, 松本 敬², 林 一彦³
(学部学生4年次¹, 付属病院臨床検査室²
総合口腔医学(比較歯科学)講座³)

【目的】動物の組織採取は全身麻酔下で行なわなければならないため、病理診断そのものにリスクを伴うことが多い。そのため、麻酔なしで施行できる細胞診断は簡便で苦痛やリスクも少なく、応用価値が高い。しかし、口腔内の細胞診はまだ一般に普及していない。今回我々はイヌの正常口腔内の細胞像について比較検討を行なった。

【方法】一般家庭犬6頭を用いて、舌および頬粘膜からサイトブラシで擦過し細胞を採取した。各部からそれぞれ2枚のスライド標本を作製し、1枚はPapanicolaou染色(以下Pap染色)を行ない、他の1枚はPAS染色を施行した。Pap染色標本は扁平上皮細胞、および炎症性細胞の観察を行い、PAS染色標本では細菌、candidaの観察を行なった。各標本の10視野を選び、扁平上皮細胞および細菌、candida、炎症性細胞をカウントしてその平均値を求めた。

【結果】舌粘膜、頬粘膜ともに角化扁平上皮細胞、非角化扁平上皮細胞、好中球、細菌のコロニーなどが種々な割合で混在していた。

舌粘膜は角化扁平上皮細胞が74.8%、非角化扁平上皮細胞は25.2%の割合で観察され、頬粘膜では、角化扁平上皮細胞は9.4%であるのに対して非角化上皮細胞は90.6%の割合で観察された。好中球は、舌粘膜では2.2個、頬粘膜では3.1個、細菌コロニーは舌粘膜で8.9個、頬粘膜で10個認められた。Candidaは認められなかったが、放線菌は1例のイヌの口腔内で観察された。

【結論】口腔粘膜擦過によりイヌの口腔内細胞像を観察したところ、ヒトと同様に角化扁平上皮細胞、非角化扁平上皮細胞、好中球、細菌コロニーの存在が認められた。ヒトでは一般に角化扁平上皮細胞が多いが、イヌの頬粘膜においては非角化扁平上皮細胞が優位を占めていた。イヌは摂食時の咀嚼回数がきわめて少ないため頬粘膜には刺激が余り加わらないことに関係があるものと推察された。舌粘膜においてはヒトと同様の傾向が認められた。また、観察された放線菌については、今後詳細な検討が必要であると思われた。

今後さらに例数を増やして検討を加え、イヌの口腔細胞像の指標にしたい。

19. 緊張時における発汗と音楽の関係

／○金子 一郎¹, 木村 亮平¹, 小山 隼平¹, 佐藤 舞¹, 染谷 裕紀¹, 對間 健司¹
鈴木 正敏², 西連寺 央康², 下坂 典立²
山口 秀紀², 石橋 肇², 渋谷 敏²
(学部学生4年次¹, 歯科麻酔・生体管理学講座²)

【目的】 歯科病院や歯科診療所では患者の緊張緩和のため、気にならない程度の音楽を流していることが多い。今回、音楽が緊張緩和にどのような効果があるかを発汗量を測定して検討した。

【方法】 健康成人ボランティア 9 名を対象に音楽を聴かない群（音楽ナシ）と音楽を聞きながらの群（音楽アリ）の状況下で、左右どちらかの拇指指小球と前額部に局所発汗連続記録装置 Perspiro201[®]（スズケン社製、名古屋）のプローブを装着し発汗量を測定した。今回は緊張を与えるために簡単な分数などを含む暗算をさせた。測定は座位にて①4分間安静後1分間、②暗算1分間、③4分間安静後1分間、④暗算1分間および⑤4分間安静後1分間で、それぞれ平均して比較した。

【結果】 音楽アリとナシの発汗量を比較すると、アリの方が指尖部発汗量は微量ながら減少したが、統計的有意差は認められなかった。前額部はほとんど変化が認められなかった。拇指指小球と前額部での発汗を比べると、拇指指小球の方が基礎発汗量は多く、緊張時の発汗の変化も大きかった。

【結論】 今回用いた音楽は小川のせせらぎを含む音楽であり、1/f ゆらぎを生じるとされている。1/f ゆらぎは、ろうそくの炎の揺れや電車の揺れ、木漏れ日などがあるが、人に心地よさと呼び、自律神経を調和するといわれている。音楽を聴いたときに発汗量が微量に減少したのは、リラックスを得たことにより基礎発汗に近づいたのではないかと考えられた。しかし、今回のストレスラーとして用いた暗算は人によっては音楽が妨げとなりえることも考えられる。今後、音楽の有無が歯科治療時の精神性発汗に及ぼす影響についても検討し、音楽のリラックス効果を検証すべきと思われる。

20. 障害者を持つ保護（介護）者のインプラント治療に対する意識調査

／○泉 明宏¹, 石渡 未来¹, 岡 美里¹
林 佐智代², 野本 たかと², 妻鹿 純一²
(学部学生4年次¹, 障害者歯科学講座²)

【目的】 近年、歯科医療にインプラント治療が導入され、多くの患者に施行されている。しかしながら、障害者に対して、インプラント治療が選択されることは稀である。

インプラント治療は術中の管理もさることながら、その後のメンテナンスなども含めて障害者にとって難しい治療と考えられる。

そこで我々は障害のある方に対するインプラント治療の希望や認識について調査したので報告する。

【方法】 対象は日本大学松戸歯学部付属病院特殊歯科を受診している患者の保護者あるいは介護者とした。独自に作成した調査用紙を配布し回答を得た。

調査項目は患者の概要およびインプラントに関する知識や印象などとした。

【結果】 回答を得られたのは 36 名であった。インプラント治療を知っているとの回答は 26 名（72%）であった。インプラントに対するイメージとしては“よくわからない”が 17 名（47%），“値段が高い”が 14 名（39%），次いで“怖い”が 11 名（31%）であった。回答者である保護者あるいは介護者自身がインプラント治療を希望と回答したのは 12 名（33%）であったのに対し、患者である障害のある方にインプラント治療を行いたいと回答したのは 20 名（56%）であった。

一方、インプラント治療を行いたくないと回答した 16 名（44%）の理由としては、“費用が高い”，“インプラントに関する知識がない”，“手入れが大変そう”などであった。

【結論】 障害者を持つ保護者あるいは介護者にとってインプラント治療に対する認知度は広がっているようであった。

インプラント治療の希望に関しても半数以上が行いたいという結果があるものの、治療が行えるのだろうかという不安があることが推察された。

インプラント治療に関する知識が増えることや術後のメンテナンスの方法を実践できるようになれば希望者が増えるものと考えられた。

21. 口腔扁平苔癬とC型肝炎の関連性について

／○小西 里美¹, 深津 晶², 続橋 治², 布施 恵², 新井 僚子²
市村 真奈², 石倉 和明³, 田中 宏征³, 福本 雅彦², 牧村 正治²
(学部学生4年次¹, 歯科臨床検査医学講座²
大学院松戸歯学研究科 臨床病理学専攻³)

【緒言】口腔扁平苔癬(以下OLP)は、頬粘膜を好発部位とする難治性の炎症性角化病変であり、その中には食事時の接触痛などにより患者のQOLを著しく阻害するものも少なくない。一方、我が国におけるC型肝炎ウイルス(以下HCV)感染者は約200万人を数え、その感染予防・治療に大きなエネルギーが注がれている。近年、HCV感染がOLPの発症と関連性があるとの報告が散見される。そこで発表者は本学付属病院に来院した患者において両疾患の関連性を検討し若干の知見を得たのでここに報告する。

【検体と方法】過去12年間本学付属病院にてOLPの病理組織診断を受けた症例95例のうち、生検採取時に血液検査を施行している症例31例を対象とし、発症部位、性別、表面性状(網状型、紅斑型、網状型+ビラン型の3型に分類)、血液検査(HCV抗体、AST(GOT)、ALT(GPT)、LDH、 γ -GTP、血小板数)の検索を行った。

【結果】発症部位は頬粘膜15例、歯肉4例、舌2例、頬粘膜、歯肉、舌、口腔底等複数部位に渡るもの8例、不明2例であった。性別は男性4例、女性27例であった。表面性状は網状型10例、紅斑型1例、網状型+ビラン型9例、不明10例であった。血液検査の結果、肝機能に異常が疑われた症例が8例であった。その中にはHCV抗体陽性例5例が含まれていた。

【結論】本学付属病院にて過去12年間で取り扱われたOLP95症例のうち、血液検査を施行している31症例について検討を加えた結果以下の結論を得た。

1. OLPは女性に多く発症すると報告されているが、当院においてはその男女比が1:7であった。
2. OLPの好発部位は頬粘膜、歯肉、舌の順であった。
3. HCV抗体陽性OLPの表面性状はHCV抗体陰性症例に比較して結果を異にし、ビランを伴うタイプが80.0%であり、HCV感染とビランを伴うOLPの関連性が疑われた。

22. 軟化根管象牙質の臨床応用に関する研究

—人工軟化根管象牙質の再硬化—

／○枝 卓志¹, 汐見 芽梨¹, 菊地 信之², 河野 哲朗², 染井 千佳子², 田口 裕美子²
西谷 知子², 牧村 英樹², 内山 敏一², 谷本 安浩³, 早川 徹³, 長濱 文雄², 和田 守康²
(学部学生4年次¹, 再生歯科治療学講座², 歯科生体材料学講座³)

【目的】感染根管では、軟化象牙質(感染象牙質)の完全除去が原則である。取り残しは疾患の原因の放置であるとともに、補綴物の保持低下につながる。また、完全除去による歯質の菲薄化は補綴物装着後、歯質の亀裂や破折を起こす。

そこで、軟化根管象牙質の再硬化法を検討した。

【方法】(実験1)人工軟化根管象牙質の作成:牛歯の歯根表面の象牙質をファイリング後、EDTAおよびNaClOで表面を清掃した。人工軟化根管象牙質は急速脱灰液(K-CX)を根管内に24時間作用させ作成した。象牙質の硬度測定は根管中央部が露出するように歯軸方向に切断後、切断面を微小硬度計(HMV-2000)にて行なった。

根管壁から歯根表面にむかって200 μ m間隔でヌーブ硬さ(KHN)測定した。

(実験2)ナノ化ハイドロキシアパタイト(HA)応用による再硬化:根管内にHAペースト(HA:蒸留水=1:2)を充填した。超音波チップを根管内に3分間作用させた。1日放置後、実験1と同様に根管象牙質の硬度測定した。

(実験3)根管象牙質表面の観察:通法に従って乾燥、白金蒸着し走査型電子顕微鏡(SEM)観察に供した。

【結果および考察】HAを根管内に作用させると、根管壁表層部の完全に軟化した象牙質は健康象牙質の硬度とほぼ同じ硬度を示した。

また、歯根表面にかけてK-CXにより軟化した象牙質もHAの作用により硬度の増加が認められた。

これらのことは、ナノ化した超微細構造のHAは一定時間根管に作用させることで能動的に象牙質に浸透し硬度の増加に寄与していることを示すものである。

また、完全軟化象牙質においては本来の象牙質の強度を得ることができたことは今後、補綴処置で除去すべき軟化根管象牙質を保存できる可能性を示唆している。

23. 歯科医療における失敗学

／○神戸 麻祐子¹, 堀畑 聡², 小倉 昭弘³
(学部学生 4 年次¹ 総合口腔医学 (数理科学) 講座²
総合口腔医学 (物理学) 講座³)

歯科医療における失敗経験をまとめて、失敗を事例ごとに見直し調べることによって、何度も同じ失敗を繰り返さず、起こしてしまった失敗を生かして、次へとつなげられるようにし、失敗を良い方向に持っていく事を目的として行い、歯科医療における失敗を集め、畑村幸太郎著作の「失敗学のすすめ」に基づいて、「事象」「経過」「原因」「対処」「総括」などの項目に分類し、その結果より導かれる「知識化」をいれ、失敗を詳しくしらべた。

結果を見ると針刺し事故、薬に関する事故、誤飲、口腔内損傷などが存在し、同じ様な失敗が繰り返され、多く存在していた。大きな失敗の下をたどると、小さな不注意から始まっていることが多かった。また、どの失敗事例に対してもきちんとした対応策が考えられていた。

結論として、失敗情報には伝わりにくく、時間が経つと減衰する特徴があるため、詳しく分類して知識化することで、問題が整理されて次の失敗への教訓となりえる。

また、歯科医師として失敗が許される職業でないことを自覚し、失敗に対応する解決策も同時に学んでいかなければならない。

24. 光硬化型・化学硬化型ガラスアイオノマーセメントの劣化

／○納田 英二郎¹, 長塚 恵梨香¹
谷本 安浩², 早川 徹², 西山 典宏²
(学部学生 4 年次¹, 歯科生体材料学講座²)

【目的】本研究では、光硬化型および化学硬化型ガラスアイオノマーセメント硬化体の口腔内における劣化の挙動を検討するため、これらの硬化体を水またはコーラに浸漬した後、溶解・崩壊量および間接引張強さを測定し、セメントの硬化機構が耐久性に及ぼす影響を検討した。

【材料及び方法】光硬化型（フジⅡLC）および化学硬化型セメント（フジアイオノマー タイプⅡ）練和泥をゴム枠に充填し、高さ2×直径φ4 mmの試験体を作製した。

光硬化型の場合は40秒間可視光線を照射した後、また化学硬化型の場合は練和開始2分後にそれぞれの試験体を3個ずつ水またはコーラに1週間、3週間、6週間浸漬した。

1) 溶解・崩壊量：所定時間水またはコーラに浸漬した試験体を室温にて1日間乾燥させた後、試料の重量を測定した。なお、1週間浸漬した試料の乾燥重量をコントロールとした。

2) 間接引張強さ：所定時間水またはコーラに浸漬した試験体を万能試験機にセットしてダイアメトラル圧縮試験を行い、破断時の荷重から間接引張強さを求めた。なお、1週間浸漬した試料の間接引張強さをコントロールとした。

【結果】今回我々はセメント硬化体を水またはコーラに浸漬し、その溶解・崩壊量および間接引張強さを測定し、セメントの劣化について検討した。

その結果、セメント硬化体を水またはコーラに浸漬すると、セメント成分の溶解あるいは崩壊に原因する硬化体の重量減少が認められ、炭酸飲料水であるコーラは水よりもセメントの溶解・崩壊を促進した。

間接引張強さは、セメント成分が溶解・崩壊しているにも拘らず、浸漬3週間後に最大強さを示した。これは、アルミノシリケートガラス表面にはシリカゲル(-Si-OH)層が生成されたためと考えられた。

しかし、硬化体を6週間浸漬すると、セメントの溶解・崩壊に伴う引張強さの低下が認められた。

【結論】光硬化型および化学硬化型セメントの耐久性の間に差異は認められなかった。

25. 一般人の視覚的顔貌評価の傾向について

／○穂刈 是¹, 伊藤 恵美¹, 金山 弘樹¹, 鈴木 優子¹
長野 峻志¹, 野亀 慶訓¹, 村山 優¹, 山崎 綾子¹
嶋田 靖子¹, 三井 優太¹
榎本 豊², 葛西 一貴²
(学部学生 4 年次¹, 歯科矯正学講座²)

【目的】 歯科界の中で矯正歯科では顔貌の審美について古くから提唱されてきた。そこで我々は一般人が顔貌評価をする際にどのような傾向があるかを調べることにした。女性顔面を前額, 眼, 鼻, 口唇, オトガイ部の五区分し, 正貌, 側貌においてそれぞれパーツバランスの審美性を評価した。今回の研究は, 顔貌評価をする際にどの部位が審美評価に影響を与えるのかを知ることを目的とした。

【方法】 20 歳代女性 66 名の顔面写真を用いた。正貌は平常時と笑顔, 側貌は平常時の写真を撮影した。また, 対象者は研究の趣旨に同意を得た上で撮影を行った。

- ① 正貌, 側貌共に生え際から眉間, 眉間から鼻下点, 鼻下点から口唇閉鎖点, 口唇閉鎖点からオトガイ部の間の距離を計測した。正貌において, 顔の端から外眼角, 内眼角, 反対側内眼角, 外眼角, 顔の端の距離を計測した。瞳孔間, 外眼角間, 内眼角間距離を計測した。側貌において鼻前頭角, 美顔頭角, 鼻オトガイ角, オトガイ頸部角の角度を計測した。また, 距離計測値の比と理想値の比との差, 角度計測値と理想値との差をそれぞれずれ指数とした。
- ② 男性 5 名, 女性 4 名計 9 名の評価者で, 正貌, 側貌それぞれ全体, 目, 鼻, 口, オトガイ部を 5 点満点で評価した。
- ③ 評価者点数による視覚評価とずれ指数による実測評価との相関を調べた。

【結果】 評価者点数とずれ指数を主成分分析した結果, 正貌は男性女性共に評価者点数と瞳孔間, 外眼角間, 内眼角間のずれ指数と鼻下点から口唇閉鎖点, 口唇閉鎖点からオトガイ部のずれ指数とに相関を認めた。側貌は, 男性の評価者点数と鼻前頭角ずれ指数, 女性の評価者点数と鼻オトガイ角ずれ指数とに相関を認めた。

【結論】 正貌は男性女性共に, 目の水平的配置バランスと, 鼻下から口唇閉鎖点とオトガイ部の長さが評価に影響を与える因子になり, 側貌は, 男性は鼻前頭角, 女性は鼻オトガイ角が評価に影響を与える因子になると考えられた。

26. 小児におけるブラッシング指導の実態とその効果

／○渡邊 正樹¹, 石井 公恵¹, 一由 幸恵¹, 小関 結里¹, 塩野 悦子¹
三好 克己², 臼井 朗², 前田 隆秀²
(学部学生 4 年次¹, 小児歯科学講座²)

【目的】 小児歯科臨床ではう蝕の治療のみならず, う蝕予防に重点が置かれている。そこで今回我々は, 本学小児歯科外来に受信した 3 歳から 5 歳児を対象に小児へのブラッシング指導と保護者に就寝前に仕上げ磨きを励行するよう指導した。また, 小児へのブラッシング指導と保護者へのブラッシング指導を行う前と行った後の子どもの口腔清掃状態を OHI で評価し, 小児自身のブラッシングと保護者による就寝前の仕上げ磨きの効果を検討した。

【材料及び方法】 1 資料…平成 18 から 19 年までに当科を受診し, 小児へのブラッシング指導と保護者によるブラッシング指導を行った小児 48 名 (3 歳から 5 歳) を対象に, ブラッシング指導前と指導後 1 ヶ月の計 2 回の OHI を測定した。

2 診査項目…当科の歯科衛生実施指導時に用いる, 口腔内診査用紙に記録されたプラークの染色状況を OHI(oral hygiene index)により評価した。

3 検定…1 回目と 2 回目の OHI の評価を検討した。なお統計は Willcoxon の符号付順位検定を用いた。

【結果】 OHI の評価ではブラッシング指導を行う前の OHI 値の平均 (1.90±0.989), ブラッシング指導を行った後の OHI 値の平均(1.70±0.141)が認められた。1 回目 (指導前) の値と 2 回目 (指導後) の値において 5%の有意差を認めた。2 回目の OHI における各部位の清掃改善状態において, ブラッシング指導後では上顎の染色状態が改善しているのを認めた。

【結論】 小児ならびに保護者への仕上げ磨きの効果は統計的にもあることが解ったが, ブラッシング指導後に OHI の値が改善されなかったケースも認められた。臼歯口蓋側の清掃困難な部位においては改善された値が高く認められたが, 本来ブラッシングそのものが困難なため, 数字上一番高く現れたものと考えられた。

ブラッシング指導は小児ならびに保護者に行うことは重要であると考えられるが, 一度の指導では効果が見られない小児もあり, 継続的な指導が必要であることが伺われた。位置よって最適な方法を考える必要があり, 保護者の協力が重要だと考えられた。

27. フロリデーションに関する知識・意識調査

／○平井 城央¹, 三橋 泰朗¹, 神庭 仁², 田口 千恵子³, 小林 清吾³
(学部学生4年次¹, 学部学生3年次², 社会口腔保健学講座³)

【目的】フロリデーションは1945年に米国で開始され、20世紀10大公衆衛生偉業のひとつと言われている。一方日本では、今日なおフロリデーションは未実施である。厚生労働省は、地域での合意選択を前提に技術支援を行うとの声明を発表し、また日本口腔衛生学会は学術支援を表明し、日本歯科医師会もこれを支持している。フロリデーション実現に向けての第一歩は一般市民及び歯科学生における正しい情報の認知と考えられる。そこで、一般市民及び歯科学生を対象にフロリデーションに関する知識、むし歯予防の考え方などについて調査し、その実態から日本でフロリデーションがいまだに実施できない原因などを考察した。

【方法】幼稚園保護者(68人)、フロリデーション実施検討地区住民(59人)、一般市民(234人)、歯学生(A大学:43人, B大学:72人, C大学:123人)、衛生士学生(40人)を対象に択一式でう蝕予防法とフッ化物に対するアンケートを実施した。

【結果】歯磨がう蝕予防に効果的であるという誤った考えを持つ人が多く存在する一方で、フッ化物利用もう蝕予防に効果的と考える方が多数を占めた。またフッ素は天然元素である事は、教育を受けた人々は既知の事実である一方、その他の人々にはほとんど知られていなかった。WHOなどの国際機関がフロリデーションを奨励していることについても同様に低い認知度であり、我が国でも市町村でフロリデーションの合意が得られた場合に政府や学術団体が支援するという情報を知る者はさらに少なく、歯学生や衛生士学生でも知らないとする者の割合は多かった。

【結論】フロリデーションに関する正しい知識、う蝕予防についての合理的な認識が不足していることが確認できた。フロリデーションを推進するためには一般の方々に広くフロリデーションの利益をアピールし、歯科大学の学生や先生達にEBDを元とした正しい認識を持ってもらう事が重要であると考えられた。

28. ヒト顎関節円板におけるプロテオグリカンの局在と役割について

／○坂口 正哲¹, 佐賀 勇介¹, 鈴木 基史¹, 高村 幸恵¹, 横山 令平¹
酒巻 裕之², 野上 俊雄², 近藤 壽郎²
(学部学生4年次¹, 顎顔面外科学講座²)

【目的】プロテオグリカンは顎関節円板の基質成分である。

しかし、その局在や機能に関しては不明な点が多い。そこで我々はヒト新鮮死体から得られた関節円板の組織切片を用いて、プロテオグリカンの局在について検討した。

【材料と方法】死亡時年齢平均74.3歳の新鮮死体10例より採取した肉眼的に正常な10検体のヒト顎関節円板を矢状断方向に3分割し、薄切組織切片を作成後、サフラニンO染色を施した。その切片上で関節円板を前方・中央・後方および上層・中層・下層の9区画に分割し、各部位の染色強度を3段階に評価・平均値化して、プロテオグリカンの局在について検討した。

【結果】プロテオグリカンの局在は、後方肥厚部の中層において最も強く、次いで中央狭窄部の下層において強く認められた。また、前方肥厚部では外側での局在が強く認められた。

【考察】本分析結果において、プロテオグリカンの局在が強く示された部位は後方肥厚部の中層であった。このことは下顎安静時や開閉口運動時に、下顎頭による圧負荷を後方肥厚部が負担しているためと考えられた。

また、上層より下層にプロテオグリカンの局在が強く示された理由として、下層が下顎頭の滑走運動や蝶番運動による負荷を直接負担していることによると考えられた。

さらに内側・中央・外側切片における比較では、前方肥厚部から中央狭窄部の外側にプロテオグリカンの局在が認められた。このことは、側方運動時に下顎頭が関節円板の辺縁に運動負荷を与えているためと考えられた。

【結論】プロテオグリカンの局在は、関節円板の後方肥厚部において強く示された。

以上の結果より関節円板後方肥厚部が開閉口運動や咀嚼などの顎運動負荷に対し、緩衝構造として重要な役割を担っていると同時に、顎運動の際の関節運動の潤滑化に関連しているものと考えられた。

29. ブラッシング方法によるプラーク除去効果の違いについて

／○田中 邦明¹, 久保 洋平¹, 小島 亮¹, 野尻 貴絵¹, 召田 雅巳¹
大橋 賢二郎², 増永 浩², 小方 頼昌²
(学部学生4年次¹, 歯周治療学講座²)

【目的】プラークは歯周疾患の直接的原因の1つである。現在、プラークコントロールの最も主要な方法はブラッシングであり多くの方法が臨床の場において指導されている。今回、我々は、バス法、スティルマン改良法、フォーンズ法の3つの方法を短期間行い、プラークを除去するに際し、それぞれの方法によりどのような差異が生まれるかを調査し、どの方法がより効果的に歯周疾患の原因を除去できるかを検討したので報告する。

【材料及び方法】規定されたブラッシング方法で2週間、起床時、昼食後、夕食後の1日3回、4分間ブラッシングを行い、その後のPCR(%)を測定した。各方法については2回繰り返しその平均値を各ブラッシング法のPCR(%)とした。バス法、スティルマン改良法、フォーンズ法、および被験者が日常行っている方法を自己流と定義して比較した。

【結果】各ブラッシング方法におけるPCRはフォーンズ法が平均34.7%と最も低く、バス法42.0%、スティルマン改良法51.8%という結果となった。被験者における個人の結果でもスティルマン改良法でPCRが最も高値を示した。一方、自己流による磨き方のPCRを測定したところ、平均値で33.5%であり、ほぼ全員で自己流が最もPCRが低いという結果となった。

【考察】今回の結果では被験者人数が少なかったため従来からのブラッシング方法の特徴とは合致した結果とはならなかった。実施したブラッシング方法は歯学部学生である被験者にとっても難しい方法であり正確なブラッシングができなかったとも考えられる。そのことは今回行った方法の中でブラッシング方法が容易なフォーンズ法においてPCRが低値であったことから推察される。

【結論】患者におけるブラッシング指導において安易に従来からの方法を指導するのではなく、患者自身の自己流の方法を尊重しながら指導する方法で効果が得られる可能性が高いことが示唆された。

30. 精神性発汗を指標とした歯科治療時ストレスと一般的恐怖の比較

／○山中 純¹, 大谷 麻美衣¹, 金川 有紗¹, 森江 奈津子¹
小平 真倫丞², 林 幸男², 伊澤 武志², 河相 安彦²
(学部学生4年次¹, 顎口腔義歯リハビリテーション学講座²)

【目的】歯科治療を受ける際に感じる、緊張、恐怖、ストレスは、麻酔による疼痛と過去の麻酔経験に起因する恐怖、歯の削除時の振動、タービンの回転音、そしていつ襲われるか分からない歯特有の疼痛への恐怖心がある。

そこで、本研究では精神性発汗を測定することにより歯科治療時のストレスに対する反応を評価し、また、その苦痛が具体的にどの程度のものなのかを明示する目的で、ある日常生活時の緊張、恐怖、ストレスとの比較を試みた。

【材料および方法】被験者は20歳代の成人4名。歯科治療時の測定項目には、1. マレットによる歯の槌打、2. タービンによる歯の切削、3. コントラエンジンによる歯の切削、4. 浸潤麻酔の4項目を設定した。一般的恐怖にはホラー映画の観賞をとし、映画には「サスペリア」および「オーメン」を選択した。

実験方法は、1. マレットによる歯の槌打は上顎左側の中切歯、第一小臼歯、第一大臼歯に対して通常の治療時に全部被覆冠を装着することを想定して数回の槌打を行った。

2, 3. 歯の切削ではあらかじめ咬合面を被覆する鑄造冠を金銀パラジウム合金にて鑄造、作製し、仮着材にて仮着した後、鑄造冠を削除することとした。

4. 浸潤麻酔では、刺入点を上顎左側中切歯唇側面の齦頬移行部、および左側第一大臼歯口蓋側粘膜面の2点を選択し、それぞれの部位に2%キシロカイン(8万倍エピネフリン含)を約0.9mlを約10秒のスピードにて刺入、注入を行った。測定装置には、局所発汗量連続測定装置: デジタル発汗計(Kenz Perspiro 201, 株式会社スズケン)を用いた。

分析はStudent's t-testにて行った(SPSS)。

【結果】分析の結果、2人の被験者においてホラー映画の恐怖時と同様の発汗量を前歯部唇側齦頬移行部と第一大臼歯口蓋部への浸潤麻酔時に認めた(P<0.05)。

【結論】歯科治療における浸潤麻酔時のストレスはホラー映画の恐怖とほぼ同様の苦痛を与える可能性を示した。

日本大学口腔科学会

学生会員（講座配属学部4年次生）ポスター発表会

期 日 平成19年11月10日（土）

会 場 日本大学松戸歯学部