

の機能的矯正装置に比べ、患者の日常生活における快適性に優れ、協力度が得られやすい装置の一つであった。

### 8) 刺入点の違いが局所麻酔の顎骨浸潤及び効果に与える影響

○師田 智子, 山崎 信也, 川合 宏仁  
(奥羽大・大学院・生体管理)

【目的】歯科処置や顎骨での手術を行う場合、顎骨へ行う浸潤麻酔は、歯肉頬移行部付近に刺入する方法や、付着歯肉部に刺入する方法が主に臨床で用いられている。そこで、歯肉頬移行部付近に刺入する方法と、付着歯肉部に刺入する方法で、局所麻酔の顎骨への浸潤性の違いについて、顎骨内のリドカイン濃度を直接測定することにより検索した。

【方法】実験動物として日本白色ウサギ（体重約3kg, 16週齢）30羽を用いた。前日より絶食させ、酸素-5%セボフルランで全身麻酔導入を行い、気管切開および動・静脈カニューレーションを行った後、酸素-3%セボフルランで麻酔維持を行った。左側上顎最後臼歯の歯肉頬移行部、右側上顎最後臼歯の付着歯肉部に、それぞれ0.5mLの2%リドカイン（1/80,000アドレナリン含有）を20秒間で注入し、一定時間経過後に、ウサギの両顎骨を摘出し、直ちに-80℃で冷凍保存する。摘出した顎骨検体は、解凍し、ボーンミルで粉碎後、ホモジナイズし、遠心分離と抽出処理を行い、高速液体クロマトグラフィーで顎骨内のリドカイン濃度を測定した。得られた顎骨のリドカイン濃度のデータは、g当たりのリドカイン量に換算し、歯肉頬移行部刺入群と、付着歯肉刺入群に分けて、Wilcoxon t-testにより比較統計分析を行った。

【結果と考察】1) 付着歯肉では、浸潤麻酔の注入圧は高いため、刺入しにくい反面、顎骨内の濃度は上昇しやすく、高い鎮痛効果が得られる可能性がある。2) 歯槽粘膜では、浸潤麻酔の注入圧は低いため、刺入しやすい反面、粘膜下や骨膜下に局所麻酔薬が貯留しやすく、顎骨内の濃度は上昇しにくいいため、鎮痛効果も弱い可能性があると考えられた。

【結論】局所麻酔薬の顎骨浸潤および効果は、注入圧や顎骨の解剖学的特性に依存することが示唆された。

### 9) 知的障害者に対する日帰り全身麻酔下の定期的メンテナンスの有用性

○八木下 健, 青田 快雄, 田中 克典, 福島 雅啓  
富田 修, 中池 祥浩, 渡辺 正博, 伊藤 寛  
川合 宏仁, 山崎 信也  
(奥羽大・歯・口腔外科)

【緒言】当院では意識下のメンテナンスが十分に行えない知的障害者は、全身麻酔下で定期的メンテナンスを行っている。今回、定期的メンテナンスを行わず、症状発現後に全身麻酔下歯科治療を行っている知的障害者と、全身麻酔下で定期的メンテナンスを行っている知的障害者の治療内容を retrospective に比較検討した。

【対象ならびに方法】2005年4月から2010年3月までの過去5年間に当院において日帰り全身麻酔下歯科治療を行った知的障害者119名を対象とした。それらを、半年毎に定期的にメンテナンスを行っている care 群61名と、症状が発現後に全身麻酔下治療を行う cure 群58名に分けて治療内容を比較検討した。調査項目は、性別、合併症、1年あたりの意識下治療回数、全身麻酔下治療回数、抜歯本数、歯内療法回数、歯冠修復回数とした。

【結果】男女比は75:44、合併症は知的障害57名、てんかん30名、自閉症17名、ダウン症6名、肥満4名、脳性麻痺3名、歯科恐怖症1名、異常拘扼反射1名であった。

cure 群は1年あたり意識下治療回数約2回、全身麻酔下歯科治療約3回、抜歯本数約2本、歯内治療約1本、歯冠修復回数5.5本であった。

care 群は1年あたり意識下治療回数約1回、全身麻酔下歯科治療約2回、抜歯本数約0.2本、歯内治療約0.1本、歯冠修復回数約2本であった。

これらのデータはすべて群間において有意差が認められた。

【まとめ】半年毎にメンテナンスを行っている care 群は、症状発現後に来院する cure 群より抜歯本数、抜髄本数、根管治療回数、歯冠修復回数

は激減し、結果的に全身麻酔回数、来院回数も少なく済むことが明らかになった。

全身麻酔の安全性や快適性が高まっていることから、協力度の低い知的障害者は全身麻酔下で定期的メンテナンスを行うことが有用であると思われる。

#### 10) キトサンオリゴ糖の抗炎症効果

○千葉 有, 寺澤 理恵, 釜田 朗, 今井 啓全<sup>2</sup>  
(奥羽大・歯・口腔病態解析制御, 診療科学<sup>1</sup>, 歯科保存<sup>2</sup>)

【目的】N-アセチルグルコサミンが $\beta$ 1, 4グリコシド結合した直鎖はキチンと呼ばれ, キトサンはキチンを濃アルカリ中で脱アセチル化することにより得られる天然高分子多糖類である。近年キチンキトサンを低分子化する技術が確立され, それにより水解可能となり, いわゆる水溶性キチンキトサンも製品化されるようになった。これにより注射による投与も可能となったが, 注射した場合の生体に及ぼす影響は不明な点が多い。今回我々は前回の鎮痛効果が最も強く現れた10%キトサンの鎮痛効果が, 抗炎症作用に起因するの可否かを検索するため, 実験的腹膜炎法によりキトサンの抗炎症作用を調べることを目的とした。

【材料と方法】実験動物は6WのICR雄性マウス。実験薬物は, 10%キトサンオリゴ糖溶液, 5%アスピリン懸濁液, 生理食塩液, 0.7%酢酸溶液, 1.0% Evans Blue を用いた。方法1として, 各実験薬物を1匹あたり0.5ml腹腔内投与, 1時間放置したのち0.7%酢酸溶液を1匹あたり0.5ml腹腔内投与した。さらに1時間放置後, 頸椎脱臼後開腹して腹膜を含む腹部筋層を切除。通法に従ってHE染色を施し組織を観察した。方法2として1.0% Evans Blue を1匹あたり0.2ml尾静脈投与したのち1時間放置, その後各実験薬物を1匹あたり0.5ml腹腔内投与し, 再度1時間放置。0.7%酢酸溶液を1匹あたり0.5ml腹腔内投与しさらに1時間放置。頸椎脱臼後開腹後, 腹腔内に5mlの蒸留水を注入, 洗浄したのち4mlの色素を回収。遠沈管に3ml移し蒸留水で希釈(全量10ml), したのち波長610nmで吸光度を測定した。

【結果と考察】①マウスの急性炎症による血管透過性は, 対照と比較してアスピリンおよびキト

サンオリゴ糖の投与によって有意に抑制された。②管透過性の抑制効果はアスピリンとキトサンオリゴ糖間に有意な差は認められなかった。③対照, アスピリンおよびキトサンオリゴ糖間において, 病理組織像に大きな相違を認めることはできなかった。

【結論】キトサンオリゴ糖による鎮痛効果には, キトサンオリゴ糖の抗炎症作用も関与していることが示唆された。

#### 11) お歯黒が生体に及ぼす影響

○寺澤 理恵, 釜田 朗, 今井 啓全<sup>2</sup>  
天野 義和<sup>3</sup>, 千葉 有  
(奥羽大・歯・口腔病態解析制御,  
診療科学<sup>1</sup>, 歯科保存<sup>2</sup>, 奥羽大学<sup>3</sup>)

【目的】お歯黒は明治時代初期まで長い歴史を経て続いていた女性の習慣であった。また, お歯黒は虫歯予防の見地からも有効であったと言われている。中国雲南省, ベトナム, タイの少数民族地域では現在でもお歯黒を使用している。お歯黒の塗布後, ほうれん草を食べることにより生体に有害作用が現れるとする記録があるが, その詳細は不明である。そこで今回我々は, お歯黒の成分分析を行い, さらにお歯黒とほうれん草の関連性について検討した。

【材料と方法】1) お歯黒の材料である鉄漿水を一般的な方法で作成し, ICP発光分析法により鉄漿水中に含まれる金属元素を検出した。2) 高速液体クロマトグラフィーを用いて, お歯黒の材料であるふし粉中のタンニン酸含有量を定量した。3) お歯黒の成分である酢酸第一鉄の5%溶液にタンニン酸を加えてタンニン酸第二鉄を作成し, それに蒸留水またはほうれん草の成分であるシュウ酸の5%溶液を加えて, 化学的变化を観察した。

【結果】1) 最も多く検出されたのは鉄であった。また微量ではあるが, クロムやカドミウムなどの有害な重金属も検出された。2) ふし粉中にはタンニン酸が約5%含まれていた。3) タンニン酸第二鉄に蒸留水を加えると液は薄黒く着色し, ほとんどが沈殿したままであったが, シュウ酸溶液を加えると溶液が薄い黄色の均一な溶液となった。