

抄 録

デンツプライ賞候補演題
一般演題（口演・ポスター）

D1-1 デザイナー受容体を用いた三叉神経脊髄路核アストロサイトの活性化による神経障害性疼痛の機序解明

¹⁾愛知学院大学歯学部麻酔学講座

²⁾名古屋市立大学大学院医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野

佐藤 曾士¹⁾, 志田 恭子²⁾, 祖父江 和哉²⁾

【目的】三叉神経領域の神経障害性疼痛は、生活の質を著しく低下させる。ラット眼窩下神経（三叉神経終末枝）結紮モデルで、三叉神経脊髄路核（sp5）のアストロサイトの活性化が報告されているが、疼痛の発症機序の詳細は明らかではない。本研究では、sp5のアストロサイトのみを人為的に活性化し、三叉神経領域の神経障害性疼痛が発症するかどうかを検討した。

【方法】当施設の動物実験委員会の承認（医動 23-030）を得て行った。マウス延髄 sp5 のアストロサイトの選択的活性化には、特定の薬物のみに反応するデザイナー受容体（DREADD）の hM3Dq を用いた。hM3Dq はムスカリン受容体の一部変更したもので、CNO（クロザピン N-オキシド）のみで反応し、細胞を活性化する。まず、アデノ随伴ウイルス（AAV）ベクターを、微細ガラス管で定位脳手術的に sp5 に微量注入した。この AAV ベクターはプロモーターが GFAP であり、アストロサイトにのみ hM3Dq を発現する。次に、CNO を腹腔内単回投与し、その後に 3 日間経口摂取させ、von Frey 試験により疼痛閾値を経時的に測定した。また、灌流固定後、脳を透明化してライトシート顕微鏡で AAV ベクターの注入部位を観察した。

【結果】sp5 のアストロサイトの選択的活性化により、腹腔内投与 30 分後から 6 時間後、経口投与 24 時間後から中止後 14 日目まで、口髭部の疼痛閾値の低下を認めた（ $n=9-10$, $p<0.01$, t -test）。なお、ライトシート顕微鏡で sp5 のアストロサイトにベクターが導入され、遺伝子が発現したことを確認した。

【考察と結論】本研究では、直接的な sp5 のアストロサイト活性化により、ラット眼窩下神経結紮モデルと同様に疼痛が生じたことから、sp5 アストロサイトの活性化は、三叉神経領域の神経障害性疼痛の発症の重要な機序と推測された。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D1-2 T 細胞依存的な炎症応答におけるトランスロケータプロテイン（TSPO）の機能解析

¹⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾東京歯科大学口腔科学研究センター

³⁾東京歯科大学オーラルメディシン・病院歯科学講座

千代 侑香^{1,2)}, 小鹿 恭太郎¹⁾, 松浦 信幸³⁾, 一戸 達也¹⁾, 大野 建州²⁾

【目的】TSPO は、末梢型ベンゾジアゼピン受容体として報告されたミトコンドリア外膜分子であり、多様な免疫細胞に発現している。TSPO リガンドを用いた研究からマクロファージなどの自然免疫細胞の機能を TSPO が抑制することが示唆されているが、T 細胞応答における TSPO の機能については不明な点が多い。本研究では、T 細胞依存的な炎症疾患モデルである接触型過敏症（CH）モデルへの TSPO リガンド投与効果の解析から、T 細胞応答における TSPO の機能を明らかにすることを目的とした。

【方法】T 細胞依存的な炎症モデルである DNFB ハプテン誘導性の接触型過敏症マウスモデルにおいて、感作時に TSPO 合成リガンド（Ro5-4864）を腹腔内投与し、抗原チャレンジ後の皮膚炎を評価した。また、感作時の Ro5-4864 投与による所属リンパ節中の T 細胞活性への影響をフローサイトメトリー法で解析した。さらに、感作時に Ro5-4864 を投与したマウス由来の T 細胞をナイーブマウスに移入し、抗原チャレンジ後の皮膚炎を評価した。また、*in vitro* で T 細胞活性化を誘導し、細胞増殖と ATP 産生における Ro5-4864 添加の影響を評価した。

【結果】感作時の Ro5-4864 投与は皮膚炎を緩和するとともに、所属リンパ節中の T 細胞活性を抑制した。また、Ro5-4864 投与したマウス由来 T 細胞の移入は、Ro5-4864 非投与マウス由来 T 細胞の移入と比較して、抗原チャレンジ後の皮膚炎が緩和された。さらに、*in vitro* では Ro5-4864 添加により T 細胞増殖を抑制されたとともに ATP 産生が抑制された。

【考察】CH モデルでは TSPO は感作時の T 細胞活性化におけるエネルギー代謝を調節して、その病態を制御している可能性が示唆された。本研究結果から、TSPO を標的とした T 細胞が関わる炎症性疾患治療につながる基盤情報となると考えられる。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D1-3 ミダゾラムはT細胞応答をエネルギー代謝の抑制により負に制御する

¹⁾東京歯科大学オーラルメディシン・病院歯科学講座

²⁾東京歯科大学口腔科学研究センター

³⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

長谷川 陽¹⁾, 大野 建州²⁾, 千代 侑香^{2,3)}, 深田 美緒¹⁾, 小鹿 恭太郎³⁾, 一戸 達也³⁾, 松浦 信幸¹⁾

【目的】ミダゾラムが様々な免疫細胞の活性化を抑制し、抗炎症作用を示すことが示唆される報告があるが、その多くはマクロファージや樹状細胞などの自然免疫細胞に関わるものである。一方で、自然免疫応答に引き続き誘導されるT細胞応答が過剰な場合、アレルギー疾患や自己免疫疾患などの慢性炎症が誘導されるが、これらにおけるミダゾラムの作用については報告が少ない。本研究では、T細胞応答におけるミダゾラムの作用について詳細を明らかにすることを目的とした。

【方法】野生型マウスのリンパ節と脾臓由来のナイーブT細胞へ抗T細胞受容体抗体刺激によって活性化を誘導し、細胞増殖とエフェクターT細胞(Th1/Th2/Th17細胞)への分化におけるミダゾラム添加の影響を、BrdU取り込みとフローサイトメトリー法で評価した。さらにT細胞活性化過程におけるATP産生、ミトコンドリア活性とアポトーシス誘導へのミダゾラム添加の影響を、ルシフェラーゼ発光法とフローサイトメトリー法で評価した。

【結果】ミダゾラム添加は、濃度依存的にT細胞の増殖を抑制するとともにTh1/Th2/Th17細胞すべてのエフェクターT細胞への分化を抑制した。さらに、ミダゾラム添加はT細胞活性化過程のATP産生を減少させた。一方でこの時、ミダゾラム添加はミトコンドリアの膜電位を増強させるとともにアポトーシス誘導を抑制した。

【考察】ミダゾラムはT細胞活性化を、ATP産生などのエネルギー代謝に影響して減弱させる作用があることが示唆された。また、T細胞は活性化後にアポトーシスが誘導されるため、ミダゾラムが示すアポトーシス抑制やそれらに伴うミトコンドリア膜電位の増強作用は、T細胞活性化抑制作用の結果として観察されたと考えられた。これらの結果は、ミダゾラムがT細胞のエネルギー代謝を抑制して、T細胞依存的な炎症応答を負に制御する作用をもつことを示唆するものである。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D1-4 口腔顔面領域の神経障害性疼痛における三叉神経節内のリゾホスファチジル酸(LPA)の関与

¹⁾東京医科歯科大学病院歯科ペインクリニック

²⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

栗栖 諒子¹⁾, 山崎 陽子²⁾, 前田 茂²⁾

【目的】口腔顔面領域の神経障害性疼痛発症メカニズムは不明な点が多く、治療に苦渋することは少なくない。本研究では、リゾリン脂質の1つであるリゾホスファチジル酸(LPA)に注目し、眼窩下神経損傷(Infraorbital nerve injury: IONI)ラットを用いて眼窩下神経損傷後に発症する顔面部機械アロディニアに対するLPAの関与を解明することを目的とした。

【方法】本研究では雄性SDラットを用いた。深麻酔下にて三叉神経節に至るカニューレを設置した。次に深麻酔下にて眼窩下神経を部分結紮し、LPA投与IONIラット(IONI-LPA)を作製した。対象群として、LPA投与ラット(naive-LPA)、生理食塩水(NS)投与IONIラット(IONI-NS)、NS投与ラット(naive-NS)を作製した。神経損傷後14日目まで口髭部の機械刺激に対する逃避閾値(MHWT)を測定した。神経損傷後1~7日目までLPA(1 μ l, 1 mM)またはvehicle(NS)を浅麻酔下で神経節内に連日投与し、損傷後14日目まで口髭部のMHWTを測定した。またLPA受容体アンタゴニスト(Ki16425)を用いた実験を行った。Ki16425(1 μ l, 10 mMあるいは50 mM)またはvehicle(10% DMSO)を浅麻酔下にて三叉神経節内に神経損傷1~7日後まで投与し、口髭部MHWTを測定した。

【結果】IONI-LPA群では損傷後2~10日目までnaive-NS群と比べ有意にMHWTの低下を認めた。naive-LPA群では損傷後2~10日目と14日目にnaive-NS群と比べ有意にMHWTの低下を認めた。IONI-NS群では損傷後2~8日目までnaive-NS群と比較し有意にMHWTの低下を認めた。IONI-LPA群とnaive-LPA群の間には明らかな有意差は認めなかった。IONI-Ki16425(50 mM)群では損傷後4日目と8日目にIONI-vehicle投与群と比べ有意にMHWTの低下の抑制を認めた。IONI-Ki16425(10 mM)とIONI-vehicle群の間には明らかな有意差は認めなかった。

【考察】以上より、眼窩下神経損傷後に発症する顔面部機械アロディニアにはLPAが関与する可能性が示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D1-5 活性型グリア細胞に発現する IFN- γ は口腔顔面領域の神経障害性疼痛を増強する

¹⁾ 東北大学大学院歯学研究科歯科口腔麻酔学分野

²⁾ 日本大学大学院歯学研究科口腔内科学分野

浅野 早哉香¹⁾, 岡田 明子²⁾, 水田 健太郎¹⁾

【目的】末梢神経障害は、脊髄後角におけるグリア細胞の活性化や IFN- γ の発現を増加させると報告されているが、その機序には不明な点が多い。そこで本研究では、口腔顔面領域の神経障害性疼痛に対する IFN- γ の関与を解明することを目的とした。

【方法】眼窩下神経結紮モデル (IONI) ラットを作製し、三叉神経第2枝領域に機械刺激を加えた際の頭部逃避反射閾値 (HWT) を21日目まで経時的に測定した。(1) 神経結紮後3日目に、三叉神経脊髄路核尾側亜核 (Vc) における Iba1 (Microglia), GFAP (Astrocyte), NeuN (Neuron) と IFN- γ 受容体 (IFN- γ R) の発現様式を免疫組織学的染色、および IFN- γ の発現量を Western blot 法で評価した。(2) IONI ラットの大槽内に IFN- γ または IFN- γ 拮抗薬を3日間持続投与し、HWT に変化が生じるかを検討した。(3) アストロサイト活性阻害薬 (Fluorocitrate; FC) を持続投与し、Vc におけるグリア細胞の発現様式と発現量を解析した。さらに (2) および (3) で作製したモデルを用いて、(4) 三叉神経第2枝領域の機械刺激時に起こる単一ニューロン活動を導出し、ニューロンの応答特性について解析した。

【結果】IONI ラットの HWT は、結紮後14日目まで有意に低下した。(1) Vc における GFAP 陽性細胞数は有意に増加し、IFN- γ R の共発現が認められた。また、IFN- γ タンパク量は神経結紮後3日目に有意な増加を認めた。(2) IFN- γ の大槽内持続投与では HWT の有意な低下が認められたのに対し、IFN- γ 拮抗薬の持続投与では HWT の低下が抑制された。(3) FC の持続投与では HWT の有意な低下とグリア細胞の発現量の減少を認めた。(4) IONI ラットでは侵害受容ニューロンの自発放電頻度および機械応答の有意な増加を認めたが、IFN- γ 拮抗薬投与により神経活動は抑制された。

【考察】IFN- γ は Vc 領域で活性化されたアストロサイトに作用し、眼窩下神経障害により引き起こされる口腔顔面領域の痛覚過敏に関与している可能性が示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D1-6 損傷した末梢神経の軸索再生にはニューロン中枢側への信号付加が有効である

¹⁾ 新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

²⁾ 新潟大学大学院医歯学総合病院歯科麻酔科

³⁾ 獨協医科大学医学部口腔外科学講座

沢田 詠見¹⁾, 山本 徹²⁾, 岸本 直隆¹⁾, 小山 祐平³⁾, 今井 有蔵²⁾, 氏田 倫章²⁾, 瀬尾 憲司¹⁾

【緒言】歯科治療における偶発症のひとつである下歯槽神経の損傷は、支配領域の知覚鈍麻や疼痛を誘発し、患者の QOL を著しく低下させるため、有効な治療法の開発が望まれる。人工シナプスオーガナイザーは、シナプス前および後部細胞表面を結合させることにより興奮性シナプスの喪失を元に戻し、損傷した神経機能の回復を促進することが報告されている。これには運動機能の回復が報告されているが、感覚機能への影響は不明である。そこでこの人工シナプスオーガナイザーが三叉神経損傷により喪失した感覚機能を再生する効果を検討した。

【方法】7-8週齢の C57BL/6J マウスを用いた。下歯槽神経・眼窩下神経の両神経を1mm幅で切断除去し、延髄尾側亜核に生理食塩水あるいは CPTX を投与した。下歯槽神経を切断し、CPTX を投与した A 群、両神経を切断し、CPTX を投与した B 群の2つの群 (各群:n=5) に分けた。逆行性神経トレーサーとして、DiI (InvitrogenTM) を5日目にオトガイ孔周囲皮下に注入し、3, 7日目に4%PFAにて経心的に灌流固定を行い、凍結標本を作成した。切断した下歯槽神経の再生程度を評価するために、 β -3 tubulin, stathmin-2 に対して免疫蛍光染色を行った。感覚機能は、手術前後でオトガイ部における von Frey test により評価した。

【結果】切断した下歯槽神経の遠位断端の β -3 tubulin, stathmin-2 は、B 群は、A 群と比較して発現が弱かった。三叉神経節の DiI 発現細胞数は、B 群は、A 群と比較して有意な減少を示した ($p<0.05$, t-test)。感覚閾値は手術後7日目に B 群は、A 群より高かった ($p<0.05$, t-test)。

【考察】下歯槽神経のみ切断した方が、軸索の再生が促進していたことから、CPTX による第2枝と第3枝間のシナプス結合の形成が神経再生に関与していたと考えられた。すなわち損傷した末梢神経の回復には、損傷したニューロンの中枢側に刺激を与えることが有効となる可能性があることを示唆する。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D2-1 超音波ガイド下選択的舌咽神経ブロックは異常絞扼反射を抑制し意識下鎮静レベルでの麻酔管理を可能にする

¹⁾総合病院国保旭中央病院歯科麻酔科

²⁾総合病院国保旭中央病院麻酔科

小島 佑貴¹⁾, 平林 和也²⁾

【目的】静脈内鎮静は歯科麻酔科医にとって日常的に行う診療の一つであり、多くの場合日帰り管理となる。安全面を考慮すると必要十分な麻酔深度で管理することが望ましいが、麻酔深度を深くしないと管理できない症例もある。重度異常絞扼反射症例では反射消失のために深鎮静になりやすく、それに伴う体動や舌根沈下で歯科治療を困難にしてしまい合併症が起こることもある。口腔内ランドマークの舌咽神経ブロックが有効とされているが、開口を維持しなければならず体動があると正確に施行することが難しい。2023年に開発された超音波ガイド下選択的舌咽神経ブロック（UGSGB）は従来の舌咽神経ブロックの欠点を克服した新しいテクニックである。今回、重度異常絞扼反射症例に対してUGSGBの有効性について検討した。

【方法】研究デザインは後ろ向きコホート研究とし、当院歯科麻酔科外来にて異常絞扼反射を主訴に静脈内鎮静を行った症例を対象とした。初回時鎮静にて moderate もしくは deep sedation にしても反射が消失しない症例を組み入れ基準とし、軽度の抗不安作用で反射が消失する症例は除外した。（倫理審査番号：2023071801 総合病院国保旭中央病院）

【結果】UGSGBを施行した場合、鎮静薬使用量を有意に少なくすることが可能となり、チェアーから立ち上がり歩行できるようになるまでの時間についても有意に短縮することができた。すべての症例で合併症は認められず、術中術後に酸素投与を必要としなかった。

【考察】異常絞扼反射に対するUGSGBは多くの利点がある。浅い麻酔深度での管理は良好な自発呼吸および気道の開存を維持できる。また患者覚醒が速やかなため、チェアタイムの短縮が可能となり、多くの症例で全身麻酔管理を避けることが可能となる。医療安全面でも経済的・肉体的な患者負担の面においても大幅な改善を期待することが示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D2-2 星状神経節ブロックによる神経障害性疼痛の制御：BDNFを介した新たな鎮痛経路の可能性

¹⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

²⁾東京歯科大学口腔健康科学講座

黒田 英孝¹⁾, 山口 敦己¹⁾, 藤本 みさき¹⁾, 月本 翔太¹⁾, 今泉 うの¹⁾, 福田 謙一²⁾, 讃岐 拓郎¹⁾

【緒言】星状神経節ブロック（SGB）は神経障害性疼痛を抑制するが、その機序は不明な点が多い。近年、末梢神経損傷時に増加する脳由来神経栄養因子（BDNF）が神経障害性疼痛の発生や増悪に関与する可能性が示唆されている。本研究は、SGBはBDNFを減少させることで鎮痛が得られると仮説を立てた。

【方法】本研究は神奈川歯科大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号 951 番）。研究期間中に同大学附属病院歯科麻酔科を受診し、疼痛治療を目的にSGBを行った患者を対象とした。SGB前とSGB 15分後に疼痛強度を numerical rating scale で評価し、安静時唾液をサリベットで採取した。採取した唾液からELISA法を用いてBDNFを測定し、唾液分泌量を用いて分泌率を算出した。SGB前後の疼痛強度と唾液BDNF分泌率を比較し、それぞれの変化量を用いて回帰分析を行った。

【結果】疼痛治療を目的にSGBを行った患者は6名であった。1名が除外され5名を対象とした。被験者全員が歯科治療・手術に起因した末梢性神経障害性疼痛患者であり、精神・心理的要因に修飾を受けた患者は認められなかった。

被験者5名の疼痛強度はSGB前（ 5.2 ± 2.1 ）と比較して、SGB 15分後（ 2.2 ± 1.3 ）で有意に減少した（ $p = 0.005$ ）。唾液BDNF分泌率は、SGB前（ 13.34 ± 7.28 pg/min）と比較して、SGB 15分後（ 5.91 ± 3.99 pg/min）は有意に減少した（ $p = 0.02$ ）。また、疼痛強度の減少と唾液BDNF分泌率の減少は有意に相関した（ $r^2 = 0.79$, $p = 0.04$ ）。

【考察】SGBはBDNFを減少させることで神経障害性疼痛を抑制する可能性が示唆された。SGBはBDNFの生理学的機能を阻害することなく、疼痛に関連する作用を選択的に抑制する効果的な介入法かもしれない。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D2-3 口腔外科手術後の悪心重症度に対する アロマオイル吸入効果の検討：単盲検 ランダム化比較試験

北海道大学大学院歯学研究院口腔医学部門口腔病態学分野歯
科麻酔学教室

石川 恵美, 藤澤 俊明, 亀倉 更人, 木村 幸文,
北條 敬之, 城戸 幹太

【緒言・目的】術後悪心嘔吐に対しては、患者のリスクに
応じて複数の対策を併用することが推奨されており、薬
剤以外にも利用可能な対策がないかと考えた。今回、全
身麻酔下での口腔外科手術後に悪心を訴えた患者を対象
に、アロマオイル吸入によって悪心重症度が低下するか
どうか検証することとした。

【方法】本研究は特定臨床研究で、jRCT に公開された
(jRCTs: 01121002)。研究者単盲検のランダム化比較試
験とした。アロマオイルは、ペパーミント、ジンジャー、
ラベンダーの3種類を混合して用い、対照群は精製水の
みの吸入とした。吸入前後の悪心重症度を visual ana-
logue scale、満足度を5段階で評価、吸入後の制吐剤使
用率、有害事象の有無を調査した。統計解析は JMPpro
14 で行い、悪心重症度変化量の群間比較は Student の t
検定、患者満足度評価と制吐剤使用率は Fisher の正確確
率検定を用いて解析した。

【結果】182 例が、割付担当者によって、アロマ群 93 例、
対照群 89 例に割り付けられ、そのうち術後悪心を訴えた
アロマ群 32 例、対照群 25 例に介入を行い、アロマ群 26
例、対照群 21 例を解析に組み込んだ。各群の症例の基本
的特徴と、介入前の悪心重症度は群間差を認めなかつた。
アロマ吸入により、有意に悪心重症度が減少した。
制吐剤使用率については統計学的有意差を認めなかつた。
また、アロマ群の満足度が有意に高い結果となった。
研究中、有害事象は認めなかつた。

【考察・結語】アロマ吸入は全身麻酔下口腔外科手術にお
いて、術後の悪心重症度を有意に改善させ、患者満足度
の向上に寄与する。マルチモーダルな制吐対策の一助と
し、アロマ吸入の利点を活かして組み合わせて対策して
いくことが重要であると考え。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験、介入研究、観察研究等)に
ついては、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。承認番号：
認020-014, jRCTs 01121002

D2-4 音楽聴取が静脈内鎮静法下拔牙中の循 環動態と自律神経活動に与える影響

¹⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔全身管理学分
野

²⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面外科学分野

山下 薫¹⁾, 岐部 俊郎²⁾, 内野 美菜子¹⁾, 宇都 明莉¹⁾,
吉嶺 秀星¹⁾, 比嘉 憂理奈¹⁾, 杉村 光隆¹⁾

【目的】歯科治療は聴覚ストレスや痛み、不安、緊張によ
る自律神経活動の変動から、血管迷走神経反射や異常高
血圧などの全身的偶発症を引き起こす可能性のある医療
行為である。音楽聴取は患者の不安を軽減させるのに有
用であると報告されているが、静脈内鎮静法下での拔牙中
に循環動態や自律神経活動にどのような影響を与えるか
は不明である。本研究では、静脈内鎮静法下での下顎埋伏
智歯拔牙中の音楽聴取が循環動態と自律神経活動に与え
る影響を比較検討することを目的として、前向きランダム
化比較試験を行った。

【方法】本研究は鹿児島大学病院臨床研究倫理審査委員会
の承認を得て行った(承認番号:180047)。20-40 歳の女
性患者 40 人中脱落を除く 34 人を音楽群と対照群にラン
ダムに割り付け、Modified Dental Anxiety Scale
(MDAS)を処置開始前に、State-Trait Anxiety Inven-
tory (STAI)を処置開始前と終了時に実施した。両群と
もヘッドホンを装着し、音楽群の患者は、静脈内鎮静法
下拔牙中にラフマニノフ交響曲第2番ホ短調作品27を聴取
した。収縮期血圧(SBP)、心拍数(HR)、自律神経活動
の計測を行い、統計学的に比較解析した。

【結果】年齢、身長、体重、局所麻酔薬の量、手術時間、
麻酔時間、心理テストの結果に群間差は認められなかつた。
2 群間において、治療中の SBP 及び自律神経活動に
有意差は認められなかつたが、音楽群の HR は対照群と
比較し、歯冠分割時、抜去時、縫合時に有意に低かつた
($p<0.05$)。対照群では、縫合時の SBP は安静時および
骨削合時よりも有意に低かつた($p<0.01$)。さらに、抜
去時の SBP は切開剥離時よりも有意に高かつた($p<0.01$)。
音楽群の SBP は、抜去時と比較し縫合時の方が
有意に低かつた($p<0.05$)。

【考察】鎮静中の聴覚からの介入は、血圧変動ならびに心
拍数の亢進を減衰させた。本研究により、音楽聴取は静
脈内鎮静法における術中のストレス軽減効果を助長する
可能性が示された。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験、介入研究、観察研究等)に
ついては、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

01-1-1 プロポフォールとレミマゾラムベシル酸塩による全身麻酔管理のPONV発症への影響の比較

明海大学歯学部病態診断治療学講座歯科麻酔学分野

松本 典子, 河野 亮子, 瀧本 綾一, 林 春花,
中村 吉里, 安藤 慎之介, 坂田 泰彦, 高木 沙央理,
大野 由夏, 小長谷 光

【緒言】術後嘔気嘔吐 (PONV) 発症リスクが高い患者で顎変形症手術及びプレート抜去術の全身麻酔をプロポフォールまたはレミマゾラムベシル酸塩を使用した結果, プロポフォールによる麻酔管理でPONV予防効果が高かったので報告する。

【症例】発表に際し患者本人の承諾を得た。37歳女性。Apfel simplified score 3点。顎変形症の診断の下LeFort I型骨切り術及び両側下顎枝矢状分割術, その約1年後上下顎両側プレート抜去術を全身麻酔管理で行った。LeFort I型骨切り術及び両側下顎枝矢状分割術の際, プロポフォール TCI 3.0~3.5 $\mu\text{g/mL}$, レミフェンタニル塩酸塩 0.2~0.5 $\mu\text{g/kg/min}$ で維持し, ニトログリセリン 0.4~5.0 $\mu\text{g/kg/min}$ で低血圧麻酔を併用した。術終了直後にオンダンセトロン塩酸塩水和物 4 mg 投与した。手術時間 8 時間 28 分, 麻酔時間 10 時間 33 分であった。覚醒時以降, 一切 PONV を認めなかった。上下顎両側プレート抜去術の際はレミマゾラムベシル酸塩 0.6~1.0 mg/kg/hr , レミフェンタニル塩酸塩 0.15~0.45 $\mu\text{g/kg/min}$ で維持し, 術終了 5 分前にオンダンセトロン塩酸塩水和物 4 mg 投与した。手術時間 1 時間 45 分, 麻酔時間 2 時間 28 分であった。覚醒直後より嘔気が強く, オンダンセトロン塩酸塩水和物 4 mg 追加投与した。帰室後嘔気の増悪, 過換気, 発汗を認めた。帰室 3 時間後塩酸メトクロプラミド 10 mg 投与後も数回の嘔吐を認めた。翌朝 6 時 30 分に改善傾向を認め, 悪心・嘔吐は消失した。術 3 日後に退院となった。

【考察】同一患者でプロポフォールとレミマゾラムベシル酸塩による全身麻酔管理のPONV発症状況を比較したところ, プロポフォールによる麻酔管理でPONV予防効果が高かった。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

01-1-2 超音波ガイド下舌咽神経ブロックと静脈内鎮静法を併用した異常絞扼反射の管理—症例集積研究—

日之出歯科真駒内診療所歯科麻酔・周術期管理部

大岩 大祐, 小野 智史, 飯田 彰, 本間 将一, 詫間 滋

【緒言】超音波ガイド下舌咽神経ブロック (UGPNB) は新しい神経ブロック手技で, Azman らの頭蓋底と舌骨大角で囲まれた副咽頭間隙を刺入目標とした方法¹⁾や, Kojima らの副咽頭間隙へ胸鎖乳突筋下よりアプローチする方法²⁾が報告されている。我々は, Kojima らの方法によるUGPNBを併用し, 静脈内鎮静法 (IVS) により異常絞扼反射の管理を行った症例について報告³⁾した。今回, さらに症例を集積し, 再度検討を行ったので報告する。

【症例】当診療所においてUGPNBを併用してIVSで管理した異常絞扼反射を呈する症例のうち, UGPNB併用時とUGPNB非併用時の両方のデータが利用できる症例を対象とした。2023年11月から2024年5月までの間で9症例が該当し, 内訳は男性6人, 女性3人, 年齢は27歳から49歳であった。8症例ではUGPNB併用時において, UGPNB非併用時よりも浅鎮静で管理していた。しかし, 開口器の挿入によって反射が誘発される症例では, 深鎮静で対応していた。BMI 40を超える1症例は, 鎮静度に変化がなく, 開口器挿入により反射が誘発され, 制御困難な状況が認められた。ブロックに起因する合併症は全例で認めなかった。

【考察】UGPNBによっても異常絞扼反射が制御されたことで, 浅鎮静での管理が可能となったと考えられた。また, 全症例においてUGPNBに起因する合併症を認めなかったことから, 本ブロックは安全で有用な方法であると思われた。一方で, UGPNBを併用しても開口器を挿入する際に反射が誘発された症例を認めたが, その多くでは深鎮静にすることで管理可能となったことから, 精神的要因の関与が大きいものと考えられた。したがって, 肥満患者などでは精神的要因が強くても深鎮静で対応することが困難なため, UGPNBを併用してもIVSでの管理に難渋する可能性があると思われた。

【文献】1) Azman J, et al : Reg Anesth Pain Med, 2017
2) Kojima Y, et al : Pain Med, 2023
3) 大岩大祐ら : 日歯麻誌, 2024

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

01-1-3 小児異常絞扼反射の術後嘔吐に対する オンダンセトロンの効果

伊東 歯科口腔病院 歯科口腔外科

永井 伸生, 山田 周太郎, 飯村 宗一郎, 甲斐 悠希,
篠原 綾乃, 吉武 博美, 後藤 俱子

【緒言】小児の術後悪心嘔吐 (PONV) は帰宅時間の遅れや経口摂取できないことによる脱水, 嘔吐による感染の問題等が挙げられる。さらに, 異常絞扼反射 (GR) 患者の歯科治療は困難なことが多く, 過去にミダゾラム・フェンタニルによる静脈内鎮静法が有用なことをすでに報告した。今回, 小児の GR 患者に対してオンダンセトロンを使用した全身麻酔を行い, PONV を予防して周術期管理ができた症例を経験したので報告する。

【症例 1】11 歳男児, 身長 140 cm, 体重 29 kg. GR が強く外来でのカリエス治療ができないことから全身麻酔下での処置が計画された。覚醒時に嘔吐の出現があったので, オンダンセトロン 3 mg を静注後, PONV は消失した。

【症例 2】9 歳男児, 身長 122 cm, 体重 28 kg. GR が強く外来でのカリエス治療ができないことから全身麻酔下での処置が計画された。手術終了時にオンダンセトロン 2.2 mg を静注後, PONV は認めなかった。

【症例 3】7 歳女児, 身長 130 cm, 体重 28 kg. 上顎正中過剰埋伏歯 2 本抜歯依頼で当院を受診された。GR のため止血シーネ印象もできない状態であり, 外科処置に対する恐怖心が強く全身麻酔下での処置が計画された。麻酔導入後に止血シーネ印象を行い, 手術終了後に止血シーネを装着した。手術終了時にオンダンセトロン 2.5 mg を静注し PONV はなく, 1 週間後の SP 時には止血シーネを装着したままの状態が日常生活が可能であった。

【考察及び結語】GR は処置に対する恐怖心や過去の歯科治療における否定的な経験など精神的な部分から誘発されることが多い。オンダンセトロンはセロトニン 5-HT₃ 受容体拮抗薬であり, 嘔吐中枢や延髄の最後野にある CEZ (chemoreceptor trigger zone), 孤束核, 舌咽神経や迷走神経など様々なところに存在する 5-HT₃ レセプターに作用し制吐作用を示す。小児の GR 患者の頻度は 20 から 30% と報告されており, 予防的にオンダンセトロンを投与することは GR 予防に効果的であると考えられる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

01-1-4 顎変形症術後に生じる PONV に関与 する遺伝子多型の解明

東京歯科大学 歯科麻酔学講座

姜 裕奈, 林 真由子, 森井 雅子, 小崎 芳彦,
吉田 香織, 小鹿 恭太郎, 一戸 達也

【背景】全身麻酔後の悪心嘔吐 (PONV) は頻度の高い術後合併症である。オンダンセトロンを予防投与することで PONV の発生率を低下させることが可能となるが, 一定数は生じる。そこで今回は遺伝学的観点からさらに PONV を減少させる方法を調査するべく, 顎矯正手術中にオンダンセトロンを投与後も PONV に関連する遺伝子多型を見出すために本研究を行うこととした。(東京歯科大学倫理審査委員会承認番号 1146, 東京都医学総合研究所 23-14, UMIN000051727)

【方法】顎矯正手術が予定された ASA PS 1-2 の患者 96 例を対象とした。プロポフォール, レミフェンタニル, ロクロニウムで導入後気管挿管し, デキサメタゾン 6.6 mg を投与した。DNA 抽出のために血液を採取した。維持はプロポフォールで行い, フェンタニル総量は 4 μ g/kg とした。手術終了 15 分前にオンダンセトロン 4 mg 投与した。術後疼痛のため自己調節鎮痛を 24 時間装着した。術後の嘔気は NRS (0~10) で 4 以上の場合をありとし, メトクロプラミド 10 mg を投与した。麻酔終了からオンダンセトロン半減期である 6 時間後までの嘔気と嘔吐の有無を看護記録から確認し, 記録した。統計は Mann-Whitney U 検定と χ^2 検定を用いて行い, $p < 0.05$ を有意とした。

【結果】嘔気と嘔吐の発生は, それぞれ 25 人 (26%), 5 人 (0.05%) であった。麻酔終了から 6 時間後までの嘔気発生は 15 人であった。性別 ($p < 0.01$), 喫煙有無 ($p = 0.04$), BMI ($p = 0.02$) に有意差がみられた。オピオイド投与量に有意差はみられなかった。

【考察】6 時間以内に嘔気が発生した患者ではオンダンセトロン代謝酵素活性が高いか, オンダンセトロン標的である 5-HT₃ 受容体以外の経路による嘔気である可能性が考えられる。今後, DNA 抽出後, SNP アレイを用いゲノムワイド関連解析を行い, PONV に関連する一塩基多型 (SNP) について調査する予定である。

【倫理申告区分】1. 研究発表 (動物実験, 介入研究, 観察研究等) については, 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

O1-1-5 全身麻酔下歯科治療時の前投薬に関する後方視的調査報告

¹⁾独立行政法人国立病院機構四国こどもとおとなの医療センター 歯科口腔外科

²⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部 歯科麻酔科学分野

中川 茉奈美¹⁾, 土田 佳代¹⁾, 高石 和美²⁾, 川人 伸次²⁾, 岩崎 昭憲¹⁾

【緒言】当院は小児から成人まで障害をもつ方や健常者の方など様々な患者に対し全身麻酔下歯科治療を行っている。前投薬が適応となった症例や、前投薬の服用が困難であった症例を調査するために、全身麻酔下歯科治療を受けた患者において後方視的調査を行ったので報告する。

【対象と方法】2023年4月から2024年3月までに当院歯科口腔外科で全身麻酔下歯科治療を施行した69症例(男性51例, 女性18例)を対象に、年齢、既往歴、麻酔方法、前投薬(ミダゾラムシロップ経口投与)の有無、前投薬服用の可否等について、電子カルテから得られる情報をもとに調査した。

【結果】患者の年齢は5~63(平均年齢18.1±12.9)歳で、健常者22例、障害のある患者47(自閉スペクトラム症22, 知的能力障害14, 脳性麻痺7, ダウン症2, その他2)例であった。18歳未満の小児は、健常者群で13例(59%), 障害のある患者群で30例(64%)であった。麻酔方法は、緩徐導入が48例、急速導入が21例で、プロポフォールによる完全静脈麻酔が3例、66例がセボフルラン、レミフェンタニルによる維持であった。前投薬は術前診察担当の麻酔科医により必要性が判断された。健常者群において、9例(40.9%, すべて小児)に前投薬の指示があり、全例で服用可能であった。障害のある患者群では、29例(61.7%, うち22例が小児)に前投薬の指示があった。全量または一部を服用できなかったのは6例(20.7%, すべて小児)で、3例は薬剤の味や形状が原因であった。

【考察】小児や障害をもつ患者では、前投薬が適応と判断された割合が高かった。前投薬が内服困難であったのは、障害をもつ患児であった。初診時に服薬できる薬剤の形状や味の好みを聞き取り、麻酔科医や病棟看護師と情報共有を行うことで円滑な前投薬服用を支援していく必要がある。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

O1-1-6 全身麻酔における歯科衛生士の新たな挑戦：役割拡大がもたらす変革

¹⁾ミライズ矯正歯科南青山

²⁾ミライズクリニック南青山

³⁾ミライズオーラルヘルス南青山

⁴⁾ミライズオーラルヘルス銀座

⁵⁾TMGあさか医療センター麻酔科

富田 由美子^{1,2,3,4)}, 小原 明香⁵⁾,

伊地知 小百合^{1,2,3,4)}, 富田 大介^{1,2,3,4)}

【目的】全身麻酔で行われる歯科手術は、小児や障害者、高齢者等、特別な配慮が必要な患者に対して重要である。特に顎矯正手術では、複雑な手技と高度なチーム医療が求められ、歯科衛生士(以下DH)の役割が重要となる。しかし、多くのDHは全身麻酔の手術に立ち会う機会が限られている。本研究の目的は、全身麻酔で行われる歯科手術におけるDHの役割の拡大の重要性を明らかにし、その具体的な貢献を探ることである。

【方法】当施設における全身麻酔での歯科手術に関する患者記録を分析し、質的分析手法を用いてDHの役割拡大の具体的事例とその効果を明確にした。

【結果】DHの役割拡大は以下の分野で重要な貢献を果たした。1. 患者安全性の向上: 全身状態の評価とリスク管理により、手術中及び術後の合併症が減少。2. 手術の効率化: 歯科医師をサポートし、手術時間と回復期間を短縮。3. チーム医療の強化: 口腔外科医、歯科麻酔科医、DHの連携を強化し、専門的なケアを提供。4. 教育と研修の進展: 麻酔管理に関する教育カリキュラムと研修プログラムの充実。5. 専門職としての地位向上: 麻酔管理に精通するDHのキャリアパスが多様化し、専門分野に特化したDHの育成が進展。6. 日本歯科麻酔学会の発展: 歯科麻酔に関する研究や教育の進展により、学会の発展が促進。7. 患者の信頼と安心感の向上: 信頼性の高いケア提供により患者の治療への前向きな姿勢を促進。

【考察】DHの役割拡大は、全身麻酔での歯科手術における患者の安全と治療効果を高めるために不可欠である。また、医療チームの連携を強化し質の高いケアを提供するための基盤となる。特に、日本歯科麻酔学会認定衛生士としての専門知識とスキルは、手術の成功率を向上させ、患者の術後回復を促進する上で重要である。しかし、多くのDHは全身麻酔の手術に立ち会う機会が限られているため更なる啓発と教育が必要であり、これらの活動は日本歯科麻酔学会の発展にも寄与すると考えられた。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-2-1 口腔顔面の慢性疼痛における中枢性感作および神経代謝産物と脳領域間の安静時機能結合

¹⁾北海道医療大学歯学部歯科麻酔科学分野

²⁾東京歯科大学口腔健康科学講座障害者歯科・口腔顔面痛研究室

照光 真¹⁾，加藤 栄助²⁾，福田 謙一²⁾

【目的】慢性疼痛は脳の安静時機能結合（FC）を変化させる。FCに含まれる大規模ネットワークの一つ顕著性ネットワーク（salience network：SN）は、生体内外の状態や刺激に注意を向ける機能をもつ。さらに、疼痛の不快感動などに関する脳領域と重複し、慢性化に関与するとされる。SNとその他の領域とのFCは、中枢性感作の程度や脳の神経代謝産物との間に相関すると仮説を立て、検索した。

【方法】口腔顔面の慢性疼痛患者（19F/2M）と正常被験者（19F/2M）に対して、安静時fMRIでFC、MRスペクトロスコピーによる前帯状回（ACC）での神経代謝産物の計測、そして慢性疼痛の中枢性感作質問紙により患者群で中枢性感作スコアを取得した。

【結果】患者群が対照群より有意に強いFCを示したのは、いずれもSNに含まれるACCと左吻側前頭前野、さらに右側座核からSNの左吻側前頭前野および左縁上回の領域で、一方低いFCは、SNの左島皮質と右前頭眼窩野であった。中枢性感作スコアとFCが正の相関だったのは、ACCから右被殻および淡蒼球の領域、左島皮質と右被殻、右縁上回と右外側前頭前野だった。ACCにおける興奮性の神経代謝産物アスパラギン酸の値と、ACCとデフォルトモードネットワークの右頭頂葉との間のFCは負の相関。興奮性のグルタミン+グルタミン酸とACCから左島皮質のFCは負の相関、グリア細胞の活性化に関連するグルタチオンは、ACCから右島皮質のFCで同様に負の相関であった。ACCと左縁上回の間のFCは、グルタミン+グルタミン酸と正の相関であった。

【考察】中枢性感作スコアや興奮性の神経代謝産物は、SN内でのFCの強度や、SNに対する、側座核、基底核やACCを含む中脳辺縁系ドーパミン回路、前頭前野、頭頂葉との間の結合性を変動させ、慢性疼痛の変調を行っている可能性が示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-2-2 トランスロケータープロテイン（TSPO）によるマクロファージ活性の増強作用

¹⁾東京歯科大学オーラルメディシン・病院歯科学講座

²⁾東京歯科大学口腔科学研究センター

³⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

深田 美緒¹⁾，大野 建州²⁾，千代 侑香^{2,3)}，長谷川 陽¹⁾，
小鹿 恭太郎³⁾，一戸 達也³⁾，松浦 信幸¹⁾

【目的】TSPOは末梢型ベンゾジアゼピン受容体として発見され、マクロファージやT細胞など多様な免疫細胞の膜外膜に発現している。これまでのTSPO合成リガンドによるマクロファージ活性の抑制効果を示す報告から、TSPOによるマクロファージ機能の制御機構が示唆されているものの、その正確な作用は不明である。本研究ではマクロファージ活性化におけるTSPOの役割をTSPO欠損マウス由来マクロファージを用いた解析から明らかにすることを目的とした。

【方法】野生型とTSPO欠損マウス由来の骨髄細胞へM-CSF添加を6日間行い、骨髄由来培養マクロファージ（BMM）を誘導した。野生型BMMへLPS刺激を行い、TSPO発現量をフローサイトメトリー法で評価した。また、BMMにLPS刺激を行い、炎症サイトカインであるTNFαとIL-6について、2および6時間後にmRNA発現量をリアルタイムPCR法で、24および48時間後にタンパク産生量をELISA法で評価し、野生型とTSPO欠損間の比較を行った。

【結果】野生型BMMで恒常的にTSPOを発現しており、LPS刺激24時間後にその発現量が増強された。LPS刺激24および48時間後において、野生型とTSPO欠損BMMではともにTNFαとIL-6のmRNA発現量とタンパク産生量が誘導されたが、これらは野生型と比較してTSPO欠損で有意に抑制されていた。

【考察】LPS刺激後にBMMのTSPO発現が増強したことから、炎症サイトカイン発現・産生がTSPO欠損によって抑制されたことを合わせると、TSPOはマクロファージ活性を増強する作用を持つとともに、マクロファージ活性化過程でTSPO発現が増強されることにより、さらなる細胞活性が誘導されることが示唆された。本研究結果は、マクロファージが関連する炎症性疾患におけるTSPOの新たな治療標的としての可能性を示すものである。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-2-3 抗ヘルペス薬（ビダラビン）による心筋障害に対する保護効果の検討

¹⁾鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

²⁾鶴見大学歯学部生理学講座

早川 佳男¹⁾，阿部 佳子¹⁾，奥村 敏²⁾，河原 博¹⁾

【背景】単純ヘルペス，带状疱疹に使用される抗ヘルペス薬ビダラビンは， β 受容体の下流に存在する心臓型アデニル酸シクラーゼ（心臓型 AC）の特異的阻害作用を示すことが報告されている．臨床使用されている既存薬を用いて，異なる疾患をターゲットとした新たな治療薬として転用する手法であるドラッグリポジショニングが近年注目されている．そのメリットとして，臨床使用されている既存薬のため安全性が確立されていること，研究開発費用が抑えられることなどがある．ビダラビンは抗ヘルペス薬として既にヒトでの安全性が証明されており，先行研究から心不全への治療効果を示すことが示唆されている．そこで心臓型 AC の特異的阻害作用によるビダラビンの心臓保護効果とその機序を検討した．

【目的】我々が開発した心機能障害が誘導される咬合異常（Bite-opening：BO）モデルマウス¹⁾で，ビダラビンによる心臓保護効果が得られるか否か検討した．

【方法】16 週齢の雄性 C57BL/6 マウスを 1) コントロール群，2) BO 群，3) ビダラビン投与群，4) BO+ビダラビン投与群の 4 群に分けた．心エコーによる心機能評価，組織学，分子生物学的手法を用いて検討した．

【結果】心拍出量は，BO 群で有意に低下し，BO+ビダラビン投与群でその低下は抑制された．心臓線維化領域，アポトーシス陽性心筋細胞，酸化ストレス陽性心筋細胞の割合は，BO 群で増加し，BO+ビダラビン投与群でその増加は抑制された．心筋線維化，アポトーシス，酸化ストレスに関連する発現タンパクは BO 群で増加し，BO+ビダラビン投与群でその効果は抑制された．

【結語】心機能障害に対して心臓型アデニル酸シクラーゼは有用な治療標的になる可能性が示唆された．

【文献】1) Yoshio H et al. *J Physiol Sci.* 72, Article number : 2 (2022)

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験，介入研究，観察研究等）については，当該機関の倫理委員会等の承認を得ている．

02-2-4 経鼻気管挿管に関わる微生物学的研究：前向きランダム化比較試験

¹⁾愛知学院大学麻酔学講座

²⁾岡山セデーションラボ

³⁾東北大学歯科口腔麻酔学分野

⁴⁾神奈川歯科大学歯科麻酔学分野

⁵⁾名古屋市立大学麻酔科学・集中治療医学分野

廣畑 誠人¹⁾，佐藤 曾士^{1,5)}，城 尚子¹⁾，菊池 友香²⁾，星島 宏³⁾，讃岐 拓郎⁴⁾，黒田 英孝⁴⁾，月本 翔太⁴⁾，志田 恭子⁵⁾，祖父江 和哉⁵⁾，奥田 真弘¹⁾

【目的】経鼻気管挿管は鼻腔内の細菌を下気道へ持ち込む可能性が高いため，消毒薬による鼻腔内の消毒が一般的である．以前の研究で，塩化ベンザルコニウムが経鼻気管挿管の消毒薬に適していることを報告したが，消毒法に関しては未だ議論の余地がある．本研究では，太綿棒（直径 14 mm）および細綿棒（直径 6 mm）を用い，綿棒の違いによる消毒効果を比較した．

【方法】本研究は，愛知学院大学歯学部倫理委員会の承認（承認番号 663）を受け実施した．被験者は同意が得られた 20 歳以上 70 歳未満の患者 128 名とした．消毒薬には 0.025% 塩化ベンザルコニウムを用いた．被験者を事前に太綿棒で消毒する群（太綿棒群），細綿棒で消毒する群（細綿棒群）の 2 群に無作為に分けた．麻酔導入後，消毒前に両群とも細綿棒を下鼻道へ挿入し，菌を採取した（検体 A）．次に，太綿棒群・細綿棒群において，それぞれの綿棒で鼻孔から下鼻道を消毒した後，両群とも下鼻道へ細綿棒を挿入し菌を採取した（検体 B）．手術終了後，加圧抜管により抜管し，両群とも挿管チューブ先端の内面を細綿棒で拭いて菌を採取した（検体 C）．検体を寒天培地で 24 時間培養後にコロニーをカウントし，検体 A～C の菌数から消毒効果（B/A（Ⅰ），C/A（Ⅱ））を計算した．また，副次評価項目として綿棒挿入に伴う鼻出血の有無（Ⅲ）を評価した．

【結果】Ⅰ 太綿棒 7.2 [1.4-26.1] %（中央値 [四分位範囲 25-75%]），細綿棒 6.9 [0.9-22] %であり，P 値は 0.50 であった．

Ⅱ 太綿棒 7.5 [0.2-44] %，細綿棒 8.3 [0.3-39] %であり，P 値は 0.56 であった．

Ⅲ 鼻出血は太綿棒が 64 名中 44 名，細綿棒が 24 名であり，P<0.01 であった．

【考察】綿棒の太さによる消毒効果の差を認めないことから，経鼻挿管の消毒では侵襲の少ない細綿棒を用いた方が良いことが示唆された．

【倫理申告区分】2. 症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている．

02-2-5 成人において歯科治療に対する術前不安が覚醒時興奮の発生に及ぼす影響

医療法人仁友会日之出歯科真駒内診療所歯科麻酔・周術期管理部

本間 将一, 詫間 滋, 飯田 彰, 今渡 隆成, 小野 智史

【緒言】覚醒時興奮 (Emergence delirium: ED) は、全身麻酔後早期の術後有害合併症のひとつである。ED は様々な要因により発生するとされており、未就学児では術前不安が危険因子の一つとして考えられているが、成人では明らかにされていない。本研究では全身麻酔下で歯科治療を受けた成人患者を対象に、Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) を用いて歯科治療に対する術前不安の程度を評価し、ED 発生に及ぼす影響について検討した。

【方法】本研究実施に際し、医療法人仁友会倫理審査委員会の承認を受け (承認番号: 21-1)、全ての患者から書面による同意を得た。対象は2021年4月から2023年11月までの間に当院で全身麻酔下歯科治療を予定された20~70歳のASA1または2の140症例とした。術前にMDASにて19点以上を歯科不安が強い群 (H群)、19点未満を歯科不安が弱い群 (L群) とし、EDの発生率を比較した。麻酔方法はフェンタニル、レミフェンタニル、プロポフォールで導入後、ロクロニウムを投与し気管挿管した。麻酔維持は酸素・空気・デスフルラン・レミフェンタニルを用いて行い、手術終了直前にアセトアミノフェンを静脈内投与した。Richmond Agitation and Sedation Scale のスコアが1以上の場合をEDと診断し、ED持続時間も評価した。Numerical Rating Scale (NRS) を用いて術後疼痛の評価をし、術後の悪心・嘔吐 (PONV) の有無も評価した。統計はt検定、カイ二乗検定、Mann-Whitney U test を用いて、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

【結果】患者の年齢・性別や身長・体重、手術時間、麻酔時間、NRS、PONV は両群で有意差を認めなかった。H群では70例中38例に、L群では70例中18例にEDを認め、H群のED発生率が有意に高かった。ED持続時間は両群で有意差を認めなかった。

【結語】全身麻酔下歯科治療を受けた成人においてMDASにて評価された歯科治療に対する術前不安が強いとED発生率を高める可能性が示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表 (動物実験, 介入研究, 観察研究等) については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-2-6 三叉神経痛に対する体重あたりのカルバマゼピンの有効量は神経血管圧迫の程度に依存しない

東京歯科大学口腔健康科学講座

野口 智康, 野口 美穂, 添田 萌, 加藤 栄助, 國奥 有希, 田澤 萌香, 廣瀬 詩季子, 福田 謙一

【目的】三叉神経痛 (TN) の原因として神経血管圧迫 (NVC) による三叉神経の脱髄がある。TN の下位分類のためにMRI撮影を行うと三叉神経が変形するほどの圧迫もあれば圧迫を認めないこともあり、その程度は様々である。「これは痛そうだ」と思うような著しい圧迫もあるが、第一選択薬であるカルバマゼピン (CBZ) でTNのコントロールが良好となる量 (本研究では“有効量”とする) をNVCの程度で比較した研究はない。そこで本研究はNVCの程度がTNに対するCBZの有効量に与える影響を調査した (approval number: 882)。

【方法】2011年4月から2022年3月に当院でTNの診断を受けた方の診療録から年齢、体重、CBZの有効量、MRI検査 (3テスラのみ) によるNVCの程度を調査した。NVCの程度は、Class N: 圧迫なし、Class 1: 軽度圧迫 (三叉神経に血管が接触する程度)、Class 2: 中等度圧迫、Class 3: 重度圧迫 (三叉神経の偏位が確認できる) に分類した。分類は脳神経外科専門医1名とTNの治療経験10年以上の歯科医師2名により判定された。得られたデータからCBZの体重当たりの有効量を算出し、Class間に差があるか統計解析した。二次性三叉神経痛 (STN) は除外した。

【結果】TNに該当した150例からSTN 5例が除外され、145例 (61.6 $\pm$ 16歳) が対象となった。各Classの体重当たりのCBZの有効量 (mg) はClass Nが5.1, Class 1が6.3, Class 2が5.8, Class 3が6.1であった。Class間の差はKruskal-Wallis検定が採用され、有意差を認めなかった ($P=0.199$)。

【考察】三叉神経痛は主に臨床症状から診断される。しかし、危険な疾患 (Red Flag) の確認や治療方法の選択にMRI検査は不可欠である。本研究結果からMRI検査で確認できるNVCの程度はCBZによる薬物療法に限っては重要な要素ではないと考えられた。臨床においては、著しい圧迫所見での過量投与や圧迫所見がない症例への投与不足など、NVCの程度に左右されないことが重要であると考えられた。

【倫理申告区分】1. 研究発表 (動物実験, 介入研究, 観察研究等) については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-3-1 Fontan 手術施行後の左心低形成症候群小児に対し全静脈麻酔を用いた症例

¹⁾明海大学歯学部病態診断治療学講座歯科麻酔学分野

²⁾明海大学歯学部総合臨床医学講座内科学分野

林 春花¹⁾, 坂田 泰彦¹⁾, 久坂 まりな¹⁾, 佐藤 真歩¹⁾, 松本 典子¹⁾, 瀧本 綾一¹⁾, 中村 吉里¹⁾, 安藤 慎之介¹⁾, 河野 亮子¹⁾, 高木 沙央理¹⁾, 井上 芳郎²⁾, 大野 由夏¹⁾, 小長谷 光¹⁾

【緒言】Fontan (TCPC+開窓) 手術施行後の左心低形成症候群小児の全身麻酔下歯科治療報告は少ない。プロポフォルを用いた全静脈麻酔管理を行ったので報告する。

【症例】発表に際し患児と保護者の同意を得た。4歳男児。多数歯齲蝕の診断で齲蝕処置、抜歯を予定した。術前検査の結果、PT-INRは1.02であり、心臓超音波検査で明らかなシャントは認めず右心室の収縮は良好であった。術前日21時以降禁食、以降クリアウォーターのみ飲水可、術当日6時30分から経口補水液200 mL 飲水、7時30分以降禁水とした。常用薬の抗血栓薬は内服継続とした。9時ミダゾラム10 mg 経口摂取、9時30分入室した。亜酸化窒素6 L/min 酸素3 L/min セボフルラン5% 吸入し就眠後、1%ブドウ糖加酢酸リンゲル液の点滴投与を80 mL/hで開始した。ロクロニウム臭化物15 mg 静脈内投与後スパイラルチューブφ4.5 mm を経鼻挿管した。プロポフォル5.5 mg/kg/h、レミフェンタニル塩酸塩0.15 μg/kg/min で維持し、マンシットによる血圧測定に加え動脈圧心拍出量計を用いた。術中血圧65～85/30～50 mmHg、SpO₂ 90～92% (FiO₂ 0.3)、心拍数60～100 回/分であった。術終了30分後に覚醒し、自発呼吸確認後抜管した。抜管後軽度体動を認めたが著しいSpO₂低下、呼吸抑制を認めず帰室した。治療時間1時間53分、麻酔時間3時間3分であった。帰室1時間後完全覚醒し飲水可能となった。その後排尿、歩行、夕食摂取を確認し翌日退院となった。

【考察】Fontan 手術施行後の左心低形成症候群小児に対しプロポフォルを使用した全静脈麻酔で安全に全身麻酔管理を行うことが可能であった。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

02-3-2 Cabezas 症候群を有する患者の全身麻酔下歯科治療経験

¹⁾社会医療法人大道会森之宮病院歯科診療部

²⁾社会医療法人大道会ボバース記念病院歯科診療部

³⁾大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻高次脳口腔機能学講座(歯科麻酔学教室)

旭 吉直^{1,2)}, 大道 士郎^{1,2)}, 林 一花¹⁾, 宮本 順美^{1,2)}, 加藤 千明^{1,2)}, 杉本 有加²⁾, 兵頭 美穂¹⁾, 高崎 義人^{1,2)}, 丹羽 均³⁾

【緒言】Cabezas 症候群(以下CS)は、知的能力障害を伴うX連鎖性の稀な症候群で、主な症状は低身長、性腺機能発達低下症、歩行障害である。この症候群の報告は非常に少なく、私達が渉猟した範囲では全身麻酔の報告は認められない。今回CSを有する男児の全身麻酔下歯科治療を経験したので報告する。

【症例】患者:13歳、男性。身長131 cm、体重28.5 kg。既往歴および現病歴:新生児期より栄養摂取障害があり発育が悪く精神発達も遅延していた。5歳時にA病院で遺伝子検査を受けてCSと診断された。約10年前から当院小児神経内科でリハビリテーションを受け、6年前にはA病院で胃瘻増設術が施行された。地元の歯科医院で口腔衛生管理指導が行われていたが流動食も併用しており、齲蝕が多発したため紹介されて当院を受診した。現症:全ての永久歯が萌出し、小歯症と開口の傾向にあった。上下顎前歯部と左側臼歯部には齲蝕が多発しており、上唇小帯の付着異常を認めた。頭部では突出した前額部、頭髪の生え際の立ち毛、眼瞼斜斜下、耳介低位を認めた。歩行障害と性腺発達障害があり、知的障害のため意思疎通は不可能で、通常の歯科治療は困難であった。経過:全身麻酔下歯科治療を行うこととした。麻酔はプロポフォル(PROF)とレミフェンタニル(RMFT)で導入し、フレキシブルタイプのラリンジアルマスクエアウェイ(LMAF)で気道を確保した。導入時に一時徐脈を呈し、PROFとRMFTでの維持中も血圧が低下傾向にありエチレフリン塩酸塩を投与した。その他には問題はなく、齲蝕治療、歯石除去を行った。

【考察】徐脈や血圧低下の原因としてレミフェンタニルが考えられるが、不明である。本患者は齲蝕多発傾向にあり、経過観察が必要である。

【結論】CS患者に対してPROF、RMFT、LMAFによる全身麻酔下歯科治療を実施し、徐脈と血圧低下を経験した。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

02-3-3 Lowe 症候群患者の全身麻酔管理経験

北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学講座歯科麻酔学教室

手代木 孝仁, 北條 敬之, 木村 幸文, 石川 恵美,
城戸 幹太

【緒言】Lowe 症候群は、眼症状、中枢神経症状、腎尿細管機能障害を主徴とするまれな疾患で麻酔管理上考慮すべき点が多い。今回我々はLowe 症候群患者の多数歯科治療の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】11歳の男児。身長113.6 cm、体重23.7 kg。全身麻酔下で多数歯の歯科治療、抜歯が予定された。出生時に筋緊張低下をみとめNICUに搬送された際にLowe 症候群の診断を受けた。中耳炎、正中頸部嚢胞、停留精巣、白内障治療の際に全身麻酔管理経験があった。近位尿細管障害、両腎微小石灰化、甲状腺機能低下症の診断を受けており、リン酸、アルカリ製剤、チラージン等を内服し、電解質、甲状腺機能は概ね正常であり腎機能も問題はなかった。現症として、精神遅滞、筋緊張低下をみとめた。検査所見でヘモグロビン低下(10.9 g/dl)、CK上昇(1018 U/L)をみとめたが、その他特記事項はなかった。

【麻酔経過】セボフルランで緩徐導入し、静脈路確保後、筋弛緩状態のモニタリングを開始し、ロクロニウム15 mgを投与し筋弛緩を得た。下顎後退をみとめていたが、マスク換気とマックグラスによる挿管はスムーズに行えた。セボフルランとレミフェンタニルで全身麻酔を維持した。血液検査は導入直後と覚醒前に行い、電解質に特記はなかった。術中通し循環や呼吸状態に問題なく経過し、心電図、体温も異常はなかった。手術終了後にTOF比0.95であることを確認し、スガマデクスを2 mg/kg投与した上で、十分な筋力の回復、自発呼吸の再開を確認して抜管した。覚醒時に一時的に体動がみられ抑制を要した以外、覚醒はスムーズであった。その後は問題なく経過し、翌日退院となった。

【考察】Lowe 症候群は麻酔管理上の問題点として、筋弛緩作用の遷延や電解質異常があげられる。本症例では血液検査、筋弛緩のモニタリングを術中に行うことで、安全に麻酔管理し得た。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

02-3-4 Werdnig-Hoffmann 病患者の周術期管理

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

松浦 信孝, 岡田 玲奈, 塩谷 麻衣, 清水 康太郎,
神保 泰弘, 伊藤 佳菜, 井上 博之, 星野 立樹,
井上 敬, 大内 貴志, 小坂橋 俊哉

【緒言】Werdnig-Hoffmann 病(以下WHD)は、進行性に筋力低下、筋萎縮を呈する脊髄性筋萎縮症の重症型で、生後数週間で急激に運動機能が低下し、呼吸筋の筋力低下により人工呼吸補助を要する。今回、WHD患者の周術期管理を経験したので報告する。

【症例】患者は40歳、女性。身長140 cm、体重36 kg。フロッピーインファントとして生誕し、4歳時に気管切開され現在まで人工呼吸管理されていた。左中指と頸部のみ運動可能で、ADLは全介助だった。今回、全身麻酔下の智歯抜歯術を計画した。

【経過】他院で移乗時に上腕を骨折した経験があり、患者家族は入院看護に対する不安が強かった。術前に口腔外科担当医、外来・ICU・手術室看護師、臨床工学技士、歯科麻酔科医で対応を協議し、問題点を共有した。緩徐導入を行い、空気・酸素・セボフルラン・レミフェンタニルで維持した。筋弛緩薬は使用しなかったが、筋弛緩モニターの測定値はTOF 0であった。手術終了後、覚醒し用手換気下にICUに入室した。入院中はカフあり内径10.5 mmの気管カニューレを使用した。入院中及び術後の呼吸器設定はTV 300 ml, I:E=1:2.7, 呼吸回数16回/分とした。術後呼吸苦の訴えがあり、退院までTV 360 mlとした。翌日、軽快退院した。

【考察】WHDの麻酔管理上の問題点に、呼吸障害、呼吸予備能の低下、筋弛緩薬の感受性亢進、分泌物の排出困難や嚥下障害が挙げられる。ICUでの人工呼吸管理中、全身の筋萎縮に伴い体重の割に肺容積が大きい患者の呼吸器設定に苦慮した。多職種間での術前の情報共有により、本人に負担の少ないベッド移乗やポジショニング、自宅での設定を踏まえた人工呼吸器管理が可能となり、結果として患者満足度の高い周術期管理に繋がった。

【結語】WHD患者の周術期管理において、多職種連携の重要性を再確認した。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

02-3-5 Phelan-McDermid 症候群患者の2度にわたる静脈内鎮静法管理経験

¹⁾岐阜県立多治見病院臨床研修センター

²⁾愛知学院大学歯学部麻酔学講座

中村 凜太郎¹⁾, 佐藤 曾士²⁾, 城 尚子²⁾, 菊池 朱子²⁾,
奥田 真弘²⁾

【緒言】Phelan-McDermid 症候群は染色体 22q13.3 の欠損を原因とした新生児筋緊張低下、発汗低下、中等度～重度の知的障害を伴う先天性疾患である。国内においてもその報告数は少なく、極めて稀な症候群である。Phelan-McDermid 症候群患者の全身麻酔を行う場合、筋弛緩薬使用に伴う自発呼吸の再開困難がリスクとして挙げられる。今回、Phelan-McDermid 症候群患者の2度にわたる静脈内鎮静法 (IVS) による術中管理を経験した。

【症例】患者は18歳の男性、158 cm、37 kg。Phelan-McDermid 症候群による知的能力障害のため、意思疎通は困難であった。多数歯カリエスのため、全顎的に治療介入が必要であった。患者は数年前に他院総合病院で全身麻酔による歯科治療が計画されたが、全身麻酔後の自発呼吸の再開困難が予想されることから、治療介入が中止されたことがあった。当院でもリスクを考慮して全身麻酔を避け、IVS による2度の麻酔管理を試みた。1度目はう蝕処置に対する IVS で、鎮静薬にはプロポフォール (PP) とミダゾラム (MDZ) を併用した。治療が可能となる鎮静度は、PP が TCI で $2.6 \mu\text{g/ml}$ 、MDZ は 2.0 mg を必要とし、臨床的に問題となることはなかったものの、若干の呼吸抑制を認めた。2度目の鎮静は複数歯にわたる抜歯術に対する IVS であった。手術侵襲を考慮すると1度目よりも管理が困難なことが予想されたため、PP と MDZ に加えてデクスメデトミジン (DEX) を併用することとしたが、呼吸抑制を考慮し PP は TCI で $1.0 \sim 1.5 \mu\text{g/ml}$ 、MDZ は 1.0 mg とし、DEX は初期負荷の $3.0 \mu\text{g/kg/h}$ で投与後、維持量の $0.4 \mu\text{g/kg/h}$ で維持した。その結果多少の体動は認めたものの、自発呼吸の消失や SpO_2 の低下なく管理することができた。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験、介入研究、観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-3-6 静脈内鎮静法後にパニック発作を起した双極性障害の一例

¹⁾伊東歯科口腔病院歯科口腔外科

²⁾伊東歯科口腔病院麻酔科

³⁾国立病院機構熊本医療センター歯科口腔外科

中西 志帆¹⁾, 村上 怜子¹⁾, 西村 咲輝¹⁾, 山本 早織¹⁾,
絹原 有理¹⁾, 中尾 美文³⁾, 後藤 俱子²⁾

【目的】近年精神疾患は増加し、歯科外来で治療を受ける機会が多くなっている。今回、双極性障害・うつ病と歯科恐怖症を有する患者の抜歯を静脈内鎮静法 (IVS) 下に行い、術中の過換気症候群からパニック発作を起した症例を経験したので報告する。

【症例】24歳女性、身長157 cm、体重47 kg。双極性障害とうつ病があり、3剤を内服中であり、歯科恐怖症もあったため IVS での抜歯を計画した。

【経過】静脈路を確保したのち、鼻カニューレより酸素 2 L/分 投与、血圧、 SpO_2 、 EtCO_2 をモニタリングした。フェンタニル $50 \mu\text{g}$ を投与、呼吸数の低下がないことを確認し2分後にミダゾラム (MDZ) 2 mg を投与。鎮静度は RSS:3 を目標とした。オーラ注 5.4 ml を使用し智歯抜歯2本を行った。 SpO_2 の低下はなく、血圧も $100 \sim 125/55 \sim 82 \text{ mmHg}$ で安定していたが、処置途中に $100 \sim 130 \text{ bpm}$ と頻脈となり、呼吸数も $25 \sim 29 \text{ 回/分}$ と頻呼吸を認めた。振戦や右手はテタニーとなり、開眼や明確な応答はなく MDZ 0.5 mg を追加し、声掛けや休憩しながら処置を完遂した。術後バイタルは安定していたが振戦は持続、開眼や応答もなくモニター下にて病室で術後管理を行った (BIS 値 80)。薬剤最終投与から150分後に開眼し応答を確認した (BIS 値 90) が当日は入院管理し翌日に退院した。不安が強いため、反対側智歯抜歯や歯科治療は全身麻酔で行うことになった。

【考察及び結語】双極性障害、うつ病で3剤を内服中だったが、仕事のストレスで休職中であり精神的にも不安定な状況であったこと、過換気の既往が2回あったことが術後の再問診で明らかになった。問診の不備で処置を行ったことにより不安感が増強し、過換気からパニック発作に繋がったと考えられる。精神疾患患者では詳細な問診を行い、急を要する処置でない場合は病状が安定している時期を選ぶべきである。内服薬との相互作用や術中の鎮静レベルには個人差が大きいため、呼吸循環管理、BISモニターでの評価など厳重な管理が必要である。
【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

O2-4-1 吸入麻酔薬による顎変形症術後患者の鎮静—AnaConDa を使用して—

¹⁾大阪赤十字病院麻酔科・集中治療部(手術麻酔部門)

²⁾大阪赤十字病院口腔外科

横山 祐子¹⁾, 正重 裕一²⁾

【目的】顎変形症の術後偶発症には、術後の出血や腫脹に伴う気道閉塞があり、生命を脅かす重篤な症状に至る場合もある¹⁾。当院では、術翌日まで人工呼吸管理を行い、出血や腫脹がないことを確認した後に抜管している。今回、術後集中治療室(ICU)での鎮静に AnaConDa を使用した吸入麻酔薬による鎮静を行ったので報告する。

【対象と方法】2023 年 4 月から 2024 年 4 月までに当院で顎変形症の診断のもと、両側 Le Fort I 型骨切り術および両側下顎枝矢状分割術を施行した患者 10 例(男性 3 例, 女性 7 例)。術後に ICU で鎮静下に人工呼吸管理を行った。麻酔導入は、プロポフォールとレミフェンタニルを用いて急速導入し、セボフルランで麻酔を維持した。挿管のまま ICU に帰室し、AnaConDa を使用してセボフルランを投与し、鎮静した。鎮静深度の指標は、Richmond Agitation Sedation Scale (以下 RASS) を使用した。術後第 1 日に、気道閉塞の可能性がないと判断した時点で、セボフルラン投与終了の約 1 時間前からデクスメドミジン投与し、抜管した。

【結果】主要評価項目における有害事象の発生は 10 症例のいずれにおいても認めなかった。セボフルラン投与中の RASS は、-4~-5 であった。必要な鎮静スケールを維持する終末呼気セボフルラン濃度(ETsevo)は、0.96~1.7% で、セボフルラン投与量は、5~12 ml/hr であった。覚醒または、体動を認めた場合は、セボフルラン濃度の増加と、フェンタニル投与で対応した。セボフルラン投与終了から抜管までの時間は、平均 22.3 分であった。

【考察】人工呼吸管理中の吸入麻酔薬を使用した鎮静に AnaConDa を使用し、適切な鎮静状態を維持し、安全に行うことができた。

【文献】1) Jpn. J. Jaw Disform. 24 (3): 280-284, August, 2014

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

O2-4-2 口底部蜂窩織炎(Ludwig's angina)に対し覚醒下にファイバースコープを用いて気管挿管した一例

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

星野 立樹, 岡田 玲奈, 塩谷 麻衣, 清水 康太郎,
松浦 信孝, 神保 泰弘, 伊藤 佳菜, 井上 博之,
井上 敬, 大内 貴志, 小板橋 俊哉

【緒言】口底蜂窩織炎(Ludwig's angina (LA))は舌下部・顎下部における急性化膿性炎症であり、気道閉塞からときに致命的となる。今回、一晩で急性増悪した LA に対し覚醒下にファイバースコープを用いて気管挿管した症例を経験したので報告する。

【症例及び経過】22 歳, 男性, 身長 173 cm, 体重 62 kg. 既往なし。右下顎歯肉の腫脹を主訴に当院の歯科口腔外科を受診した。開口障害を認めたが、嚥下困難や呼吸苦は認めなかった。右下顎智歯周囲炎症より波及した LA の診断のもと、静脈内鎮静下に口腔外消炎術を施行し、術後は HCU に帰室した。翌朝の CT で喉頭蓋及び右側披裂喉頭蓋部〜輪状軟骨に著明な浮腫性変化と声門上喉頭・下咽頭の狭窄を認めた。徐々に嘔声を生じ、全身麻酔下に消炎術及び気管切開術が計画された。声門の視認困難時には、気管切開を先行する方針で覚醒下の導入を計画した。フェンタニル投与後、気管支ファイバースコープを用いて経鼻挿管し、酸素飽和度の大幅な低下はなかった。プロポフォール、ロクロニウムで導入し、維持はセボフルラン、レミフェンタニルで行った。気管切開チューブを挿入し HCU に帰室、術後 16 日目に軽快退院した。

【考察】本症例は初診時、CT でやや気道偏位を認める程度であったが、消炎処置に伴う反応性炎症と相まって翌朝には気道狭窄が急速に進行した。喉頭周囲の高度浮腫により解剖学的構造物の視認が困難で挿管に難渋したが、CT を用いた事前の狭窄部の形状の把握が成功に結びついたと考えられる。LA は ASA-PS1 の患者でも術後早期に危機的状況に移行する事があり、CICV 症例が懸念される症例では経皮的心肺補助法も選択肢の一つとなり得る。呼吸苦を訴えず酸素化が保たれている状態でも、術前後で画像含め多角的に評価し適切な対応を行う事が重要である。

【結語】一晩で急性増悪した LA を経験した。LA は気道緊急となり得る為、適切な術後評価と必要時の迅速な対応の重要性を再認識した。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

02-4-3 Glidescope Core モニターシステムと 気管支ファイバースコープの併用が有 用であった Gorlin 症候群の 1 症例

¹⁾徳島大学病院歯科麻酔科

²⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科学分野

³⁾医療法人斎藤歯科医院

篠島 理¹⁾, 藤原 茂樹²⁾, 高田 真里菜¹⁾, 藤田 創詩¹⁾,
西川 美佳¹⁾, 高田 香¹⁾, 江口 覚¹⁾, 高石 和美²⁾,
斎藤 昌司^{1,3)}, 川人 伸次²⁾

【症例】29 歳男性, 身長 165.3 cm, 体重 45.6 kg, BMI 16.7. 当院口腔外科で顎嚢胞摘出術を施行した. 先天性疾患に口唇口蓋裂があり, 生後 1 年頃に口唇裂手術と脳室-腹腔シャントの留置が行われた. 6 歳頃に熱性痙攣と脳波異常を認め, 抗痙攣薬の内服が開始された. 術前の胸部 X 線画像検査では胸郭の非対称性変形, 顔貌は両眼離開, 幅が広く平坦な鼻根, 下顎突出を認めた.

【麻酔経過】術前の自力開口量は 20 mm, 強制開口は 25 mm 程度であった. 前投薬を行い, 絶食は手術開始 6 時間前, 絶飲水は 2 時間前からとした. 静脈路確保後, プロポフォール 70 mg, レミフェンタニル 0.25 mcg/kg/min, ロクロニウム 50 mg を投与し全身麻酔の導入を行った. 導入後の強制開口でも開口量は 25 mm であった. GlideScope (GlideScope : GS) で経口的気管挿管を試みた. 湾曲が強い T4 型ブレードの使用で Cormack-Lehane system は Grade 2~3 であった. 右口角より気管支ファイバースコープ (Bronchofiber : BF) を挿入し, GS で視認する披裂軟骨部に BF 先端を到達させ, BF を操作して声門を確認し気管内へと進め挿管を完了させた. 麻酔維持はデスフルランとレミフェンタニルで行った.

【考察】Gorlin 症候群は, その身体的特徴に伴い挿管困難を呈することがある. 気道確保には十分な対策が必要である. 今回, GS を使用して確認し得た披裂軟骨を目標に BF を進めて先端を操作することで声門へ進める事が出来たが, GS で確認し得た披裂軟骨部に気管チューブを単独で声門に誘導する事は極めて困難であった. 声門部に盲目的に気管チューブを押し進める事により合併症のリスクも考えられた. 今回, GS と BF を併用する事で気管チューブの声門への誘導が確認し得た為, 円滑で安全に気管挿管を完了させることが出来た.

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている.

02-4-4 食物依存性運動誘発性アナフィラキシー既往患者に対する全身麻酔経験

¹⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

²⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔科学分野

岩井 大理¹⁾, 香川 恵太²⁾, 山口 敦己²⁾, 片桐 法香²⁾,
月本 翔太²⁾, 今泉 うの²⁾, 黒田 英孝²⁾, 讃岐 拓郎²⁾

【緒言】食物依存性運動誘発性アナフィラキシー (FDEIA) は運動を契機に消化管粘膜の透過性が亢進し, 原因食物の抗原が加わり吸収が促進されることなどによってアナフィラキシー症状を呈する疾患である. 今回, FDEIA 既往患者に対する全身麻酔を経験したので報告する. 症例報告にあたり患者本人から文書による同意を得た.

【症例】26 歳の女性, 身長 156 cm, 48 kg. 下顎枝矢状分割術 (SSRO) と, 1 年後に抜釘術が予定された. 既往歴に EIA があった. 10 年前に喘息発作を経験し EIA と診断された. 喘息発作の原因となった運動や食物, 発作の程度は不明であった. 最終発作は 6 年前であった. パイナップルとキウイにアレルギーがあったが, ラテックスは使用できた. 内服薬はなく, 術前所見に異常はなかった.

【経過】2 回とも通法通り禁食時間を確保し, 麻酔導入にはプロポフォール, レミフェンタニル, ロクロニウムを用いた. SSRO の麻酔維持はプロポフォール, レミフェンタニル, フェンタニルで行い, 抜釘術ではセボフルラン, レミフェンタニル, フェンタニルを用いた. SSRO の出血量は 90 mL で総輸液量は 800 mL, 麻酔時間は 192 分であった. 抜釘術の出血量は少量で総輸液量は 600 mL, 麻酔時間は 139 分であった. 2 回とも術後鎮痛にアセトアミノフェンを投与し, 周術期に異常はなかった.

【考察】FDEIA では, 食物摂取後の運動は 2-4 時間空けることが推奨されている. 本症例は通法に従い禁食時間を確保し, FDEIA の発症リスクを軽減できた. また手術侵襲や脱水などのストレスは消化管粘膜の透過性を亢進させ, FDEIA 発症の一因となる. 本症例の in-out バランスは適切であった. さらに非ステロイド性抗炎症薬は FDEIA 発症のリスク因子であるため, 本症例ではアセトアミノフェンを使用した. 周術期管理を工夫することで FDEIA 発症は予防できる.

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている.

O2-4-5 ロクロニウムによるアナフィラキシーを発症した小児患者の1例

¹⁾徳島大学病院歯科麻酔科

²⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科学分野

³⁾徳島大学歯学部歯学科

藤田 創詩¹⁾, 高石 和美²⁾, 高田 真里菜¹⁾, 篠島 理¹⁾,
西川 美佳¹⁾, 高田 香¹⁾, 藤原 茂樹²⁾, 江口 寛¹⁾,
水野 竜哉³⁾, 後藤 凱³⁾, 川人 伸次²⁾

【緒言】アナフィラキシー診断に要する臨床症状について、小児では成人と比較して循環器症状の頻度が少なく、特に血圧低下や循環虚脱をあまり認めない特徴がある。小児患者において全身麻酔導入時に皮膚および呼吸器症状と頻脈を呈するアナフィラキシー発症を経験したので報告する。

【症例】8歳男児、身長131.2 cm、体重26.7 kg。上顎正中過剰埋伏歯の診断で全身麻酔下に抜歯術が予定された。低出生体重児（1844 g、在胎日数30週4日）で、新生児呼吸窮迫症候群のため生後1カ月まで入院し治療を受けた。その他の既往歴は認めなかった。スギ、ハウスダストにアレルギーを認め、家族歴では父親に食物アレルギーを認めた。

【経過】手術室入室後、左前腕に静脈路を確保し、酸素投与下にレミフェンタニル投与を開始した。チアミラール静脈内投与により入眠後、ロクロニウム（20 mg）を静脈内投与した。約1分後に上腕、前胸部から腹部、下肢へ拡がる発赤と頻脈を認めた。内径5.5 mmの気管チューブを経口挿管した後、皮膚症状と頻脈は改善傾向を認めたが、挿管から約4分後、一過性に換気困難となった。その約5分後に皮膚症状は消失し換気状態も徐々に改善した。準備したアドレナリンの投与を見送り、ネブライザーを使用しサルブタモールを投与した。ヒドロコルチゾンを静脈内投与後、手術を施行し、その後はアレルギー症状を認めず経過した。血液検査でヒスタミン、トリプターゼの上昇を認め（ヒスタミン：皮膚症状発症から約45分後1.90、約24時間後0.52；基準値0.15-1.23 ng/ml；トリプターゼ：約45分後6.2、約24時間後1.3；基準値1.2-5.7 μg/L）、39日後の皮内テストによりロクロニウムによるアナフィラキシーと診断された。

【考察】ロクロニウムが原因と考えられた循環虚脱を認めないアナフィラキシーを経験した。小児における全身麻酔中のアナフィラキシー発症時には、特徴的かつ多彩な症状の急激な変化に留意し、遅延のない適切な治療が必要となる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

O2-4-6 糖尿病性自律神経障害との関連が疑われた特発性ファーストバイト症候群の1例

¹⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔科学分野

²⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

今泉 うの^{1,2)}, 山口 敦己^{1,2)}, 片山 朋美²⁾,
月本 翔太^{1,2)}, 黒田 英孝^{1,2)}, 讃岐 拓郎^{1,2)}

【緒言】ファーストバイト症候群（First bite syndrome：FBS）は、食事の最初の一口後の耳下腺領域の強い痛みを特徴とする。原因は副咽頭間隙や耳下腺部の炎症や腫脹、腫瘍、または手術後の合併症が多いが、こうした既往のない患者にも認められ、特発性FBSと呼ばれる。今回我々は食事一口目の一過性疼痛を主訴とする患者にプレガバリンを投与し、糖尿病治療も並行して行われた結果、症状が消失した症例を経験したため報告する。

【症例】72歳の男性。身長168 cm、体重56.5 kg。X年4月から食事の一口目で右下顎臼歯部に強い痛みを感じ、歯科医院や口腔外科を受診した。各種検査でも異常なく、ロキソニンやカルバマゼピンの投与も無効であり、X年6月に当科を紹介された。当科初診時、右側耳下腺上部に圧痛を認めた。食事一口目の痛みはNumeral Rating Scale（NRS）：10であり、臨床症状よりFBSを疑いプレガバリン50 mg/日を処方した。また約20年前に検診で高血糖を指摘されたが放置していた。当院糖尿病・内分泌科を受診、血液検査でHbA1C 10.6%であり、糖尿病の診断の下、グリメピリド0.5 mg/日が処方された。眼科では白内障と診断され、手術が施行された。さらに心房細動と大腸ポリープも発見され、心房細動にはリバーロキサバン15 mg/日が処方された。X+1年3月、食事一口目の痛みが消失、圧痛も改善したためプレガバリン処方を中止、当科は終診とした。その他の加療は継続され、HbA1Cは7%前後で安定した。

【考察】特発性FBSは耳下腺への交感神経支配の障害で引き起こされると考えられている。本症例では、糖尿病による自律神経系の異常がFBSや心房細動を引き起こしていた可能性がある。

【結語】特発性FBSの治療においては、糖尿病の関与の可能性を念頭に置くことが重要である。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-1 ミダゾラム併用プロポフォール静脈内鎮静法中に吃逆によると思われる酸素飽和度の低下を示した一症例

¹⁾原田歯科医院

²⁾九州歯科大学あんしん科

神野 成治¹⁾, 松本 勝洋¹⁾, 大渡 凡人^{1,2)}, 原田 達也¹⁾

【緒言】ミダゾラム (MDZ) 併用プロポフォール (PRP) 静脈内鎮静法の導入時より吃逆に伴って酸素飽和度 (SpO₂) の低下を示した症例を経験したので報告する。本症例は、書面で本人の同意を得ている。

【症例】57歳女性。体重53 kg。身長160 cm。既往歴に高血圧症 (アムロジピンベシル酸塩内服中)、腰椎椎椎板ヘルニア (ミロガバリンベシル酸塩内服中)、半月板切除術を全麻下で行っている。パニック障害、不眠症でエチゾラムを頓用で使用している。かかりつけ歯科医で根管治療中に恐怖を感じ、手の震え、気分不快が出現した。その後、他歯科医院で静脈内鎮静法下に歯科治療をおこなったが、途中覚醒によって、パニック症状が出現した。当歯科医院をネット検索で知り来院。初診時血圧121/98 mmHg、脈拍数66 bpm、SpO₂ 98%、心電図は正常範囲内であった。

【経過】鎮静法当日血圧125/66 mmHg、脈拍数67 bpm、SpO₂ 99%であった。モニターを装着後MDZ 3 mgおよびPRP 30 mgを投与後、PRP 5 mg/kg/h、O₂ 2 L/minで鎮静法を開始した。PRP投与直後より吃逆が出現した。吃逆に伴って換気量低下とSpO₂の低下 (80%) を示した。マスク換気によってSpO₂は回復したが、マスク換気を止めるとSpO₂は再び低下し始めた。吃逆が消失したところSpO₂は98%と上昇し安定した。その後は、鎮静状態も安定し、覚醒も速やかであった。

【考察及び結語】ベンゾジアゼピン系薬剤は吃逆を誘発することが知られているが、静脈内鎮静法時に、吃逆によるSpO₂低下の報告はない。本症例におけるSpO₂の低下は、吃逆によって呼吸運動が阻害されて、有効な換気量を保てなかったためと思われる。静脈内鎮静法中の吃逆は、換気量の低下に伴うSpO₂の低下を考慮する必要があると思われる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-2 静脈内鎮静法中にむずむず脚症候群 (Restless Legs Syndrome) の再燃を認めた1症例

¹⁾北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系歯科麻酔科学分野

²⁾北海道医療大学歯学部口腔生物学系薬理学分野

大桶 華子¹⁾, 土居 隆元¹⁾, 馬淵 比奈子¹⁾, 齋藤 魁星¹⁾, 郷 賢治²⁾, 藤田 尚正¹⁾, 小橋 美里¹⁾, 吉本 裕代¹⁾, 照光 真¹⁾

【緒言】むずむず脚症候群 (Restless Legs Syndrome: RLS) は、夕方から夜間にかけて下肢の著しい異常感覚を呈し、重度不眠の原因として知られている。足がむずむずする等の不快な感覚に加えて、下肢を動かしたい強い衝動を抑えられないという特徴的な症状がみられる。確定診断はないもののRLS様症状の既往がある患者への静脈内鎮静法中に、突然RLSが再燃し、フルマゼニルの投与により改善した症例を経験したので報告する。

【症例の概要】63歳の女性、高血圧症、過敏性腸症候群、開放隅角緑内障等で投薬治療を受けている。他院を含め鎮静法の経験が複数回あり、今回は静脈内鎮静法下の右下6インプラント埋入術が計画された。

【経過】患者は恐怖心が強く深鎮静を希望していた。ミダゾラムによる鎮静導入後、プロポフォール持続静注を開始し、適宜ミダゾラムの追加を併用しながらプロポフォールを1-3 mg/Kg/h (Ramsayスコア4-5) で維持した。縫合に入りプロポフォールを2 mg/Kg/hへ減量すると体動が増加したため、局所麻酔のアドレナリン添加2%リドカイン1.8 mLとミダゾラム1 mgの追加、プロポフォールを3 mg/Kg/hに戻したが、下肢を激しく動かすようになり、脱抑制と判断して持続静注を中止した。手術終了後も変わらず「我慢できない」と体動が制御不能であった。フルマゼニル0.2 mgで応答は清明になったが「脚を動かしたい」「久しぶりにむずむず嫌な感じ」という訴えは続いたため、さらに0.1 mgを追加すると症状が軽減した。完全覚醒後に確認すると、夜間の脚のむずむずは幼少期からみられていたが10年以上症状はなかったのを忘れていたとの申告を受けた。

【考察】RLSの患者にプロポフォールTCIによる静脈麻酔で悪化なく複数回管理できたとの報告がある。一方で鎮静により症状が増悪したとの報告も複数あるため、RLSへの静脈内鎮静法は症状の増悪に注意を必要とする。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-3 過換気症候群の既往がない患者が静脈内鎮静法中に4回の過換気を生じた症例

¹⁾北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系歯科麻酔科学分野

²⁾北海道医療大学歯学部口腔生物学系薬理学分野

馬淵 比奈子¹⁾, 齋藤 魁星¹⁾, 郷 賢治²⁾, 藤田 尚正¹⁾, 小橋 美里¹⁾, 土居 隆元¹⁾, 大桶 華子¹⁾, 吉本 裕代¹⁾, 照光 真¹⁾

【緒言】過換気症候群の既往がない患者が静脈内鎮静法中に4回の過換気発作を起こした。

【症例の概要】25歳の女性。月経困難症で内服加療中。呼吸器疾患や過換気、過呼吸、パニック障害や歯科治療恐怖症の既往はない。20歳時に全身麻酔経験あるが合併症はなかった。過去に歯科での局所麻酔使用経験はない。静脈内鎮静法管理下での上下両側智歯の抜歯を施行した。

【経過】緊張はなく入室。酸素投与(3 L/m)下にミダゾラム(3 mg)で導入、プロポフォール持続静注(2 mg/kg/h)で維持を開始した。1/8万アドレナリン添加2%リドカイン(7.2 mL)を浸潤麻酔中に左手首から指を上下に繰り返し動かす動作が見られ、疼痛の有無を確認するも痛みはないとの応答があった。この痙攣様の運動は以後、過換気時に生じていた。下顎左側智歯の分割時に呼吸数が60回/minを超え、EtCO₂が22 mmHgに低下。過換気と判断し、ミダゾラム(1 mg)の投与、プロポフォールを(3.5 mg/kg/h)に増加、腹式呼吸の指示を行い、過換気症状が改善した。その16分後、疼痛の訴えにより局所麻酔薬(2.7 mL)を追加投与。投与時に呼吸数が40回/minを超え、EtCO₂が25 mmHgに低下し、同様の対処で改善。その2分後、疼痛の継続で局所麻酔薬(1.8 mL)を追加投与して上顎右側智歯抜去。抜去時に呼吸数が50回/minを超え、EtCO₂が19 mmHgに低下し、同様の対処で改善した。さらに、その9分後、術後に止血確認中にも呼吸数が上昇したが、腹式呼吸の指示で症状改善した。帰室後は異常所見を認めず、術中の過換気や疼痛の記憶はなかった。

【考察】過換気症候群の予防や治療に用いられる薬剤を用いた鎮静法下で過呼吸の報告は極めて希である。本症例で過換気が頻発した機構は特定できなかったが、鎮静法下でも過換気は生じうることを念頭に置く必要があるだろう。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-4 静脈内鎮静法下での歯科治療中の胸痛発作を契機に発見された微小血管狭心症の1例

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

杉田 紘一, 伊藤 孝哉, 中山 歩, 池田 七菜子, 河内 亜希, 松村 朋香, 前田 茂

【緒言】微小血管狭心症(CMD)は血管造影で確認することが困難な直径500 μm以下の微小な冠動脈における器質的・機能的異常による狭心症である。近年、動脈硬化・脂質プラークの狭窄による狭心症、冠攣縮性狭心症に続いて第3の狭心症として注目されている。今回われわれは、静脈内鎮静法下での歯科治療中に胸痛発作が起き、それが契機で微小血管狭心症と診断された症例を経験したので報告する。

【症例】58歳男性、身長165 cm、体重60 kg。異常絞扼反射のため当科で静脈内鎮静法下に右側上顎第二小白歯の抜髄が予定された。既往歴として高血圧症、発作性心房細動、緑内障があった。2年前に当院での歯科治療時に気分不快と胸痛発作があり、院内救命救急センター(ER)へ搬送され、発作性心房細動と診断された。それ以降、発作はなく経過していた。

【経過】プロポフォールでOAA/Sスコア4の鎮静状態を保ち、リドカイン製剤による局所麻酔後に抜髄処置を開始した。開始30分後に、左手の痙攣、胸痛、眩暈の訴えがあり、処置を中断しプロポフォールを中止した。12誘導心電図の2, 3, aVf, V5, V6誘導でST低下を認めたため、ニトログリセリン錠の舌下投与を行なった。その後胸痛症状は軽快するも、痙攣、眩暈は残存したためERへ搬送となった。ERでは意識レベルが十分改善し他の症状もほぼ消失していたが、精査目的に入院となった。冠動脈造影検査では冠動脈に有意狭窄はなく、アセチルコリン負荷試験でも冠攣縮所見は認めなかった。次に、ガイドワイヤーを用いた冠微小血管機能の評価にて、冠血流予備量比0.91/0.91、冠血流予備能2.3、微小血管抵抗指数28の結果となり、CMDの診断となった。

【考察】CMDは冠動脈造影検査でも有意な器質的狭窄病変が認められないことが多い。術前に診断されていない胸痛の既往がある患者ではCMDの可能性もある。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-5 基準投与量以下の塩酸プロピトカインの浸潤麻酔により発症したメトヘモグロビン血症の1例

¹⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾東京都立小児総合医療センター麻酔科

伊藤 玉実¹⁾, 西村 晶子¹⁾, 市田 賀子²⁾, 松野 茉莉佳¹⁾,
今村 早希¹⁾, 野崎 雪香¹⁾, 増田 陸雄¹⁾

【緒言】健康成人に対する塩酸プロピトカインの基準量は400から600 mg (6から8 mg/kg) であるが、基準量以下の塩酸プロピトカインの浸潤麻酔投与後にメトヘモグロビン (MetHb) 血症が発症したため報告する。

【症例】28歳女性、50.8 kg、統合失調症があり内服加療していた。静脈内鎮静法下にインプラント埋入術が予定されたが、常用薬の一つであるアリピプラゾールはアドレナリンが併用注意であるため、局所麻酔薬は0.03単位フェリプレシン含有3%塩酸プロピトカインを選択した。

【経過】室内気でSpO₂96%を確認し、ミダゾラムとプロポフォールを用いた鎮静を開始した。鼻カニューレから酸素2 L/minの投与を行いSpO₂100%となっていたが、塩酸プロピトカイン7.2 ml (4.3 mg/kg) 投与後からSpO₂は下がり始め、40分後には94%まで低下した。鎮静薬の減量と酸素を3 L/minに増加したがSpO₂は94から95%で推移した。手術後、回復室入室時のSpO₂は室内気で96%であったが、20分後には91%まで低下した。パルスCOオキシメータを使用しMetHb濃度を測定したところ、4.6%まで上昇していたためMetHb血症を疑った。チアノーゼや呼吸苦の症状はなかったことから積極的な治療は行わず経過観察とした。局所麻酔から4時間25分後にはSpO₂が鎮静開始前と同等の96%まで回復し、MetHb濃度が正常範囲内である3%以下まで低下したことから退院を許可した。

【考察】今回使用した塩酸プロピトカインは基準量以下であり、症状も乏しかったため、SpO₂の低下だけでMetHb血症と判断することは困難であった。静脈内鎮静法ではSpO₂の低下は起こり得る症状だが、塩酸プロピトカインを投与した後に酸素投与では回復しないSpO₂の低下を認めた場合には、MetHb血症を想起すべきであることが示唆された。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-6 顎関節症による関連痛に対し13年間トリガーポイント注射を継続している症例

¹⁾岩手医科大学附属病院麻酔科

²⁾千葉県

³⁾岩手県歯科医師会

⁴⁾元岩手県立病院歯科口腔外科

水間 謙三¹⁾, 鈴木 長明²⁾, 久慈 昭慶¹⁾, 橋場 友幹³⁾,
前田 康博⁴⁾, 野舘 孝之³⁾, 駒井 豊一³⁾, 杉内 貴子³⁾,
中里 滋樹³⁾, 鈴木 健二¹⁾

【はじめに】痛みは感じる所に異変があることを伝える以外に中枢神経が異変の場所を誤る関連痛もあるため、治療時には注意が必要である。今回、関連痛として治療している症例を報告する。

【症例】42歳、女性、身長166 cm、体重104 kg、BMI37.7。

【既往歴】10歳で発症したてんかん発作のためデパケン[®] 1.2 g、テグレトール[®] 1 gを毎日服用している。

【現病歴】X-17年に左側下顎臼歯部痛のため同部の智歯を、X-15年に同部の第一・二大臼歯を抜歯し、痛みは軽快した。X-13年に左側上顎臼歯部痛が生じ、同部の第二大臼歯抜歯と第一小臼歯抜歯でも鎮痛しないため、他施設の口腔外科とペインクリニック科を経由して当科に紹介された。

【当科初診時の主訴】抜歯や抜髄歯を含む左側上顎臼歯部の持続痛。

【診断】圧痛が特に著しい左側外側翼突筋の下顎枝停止部に局所麻酔薬のトリガーポイント (TP) 注射したところ鎮痛したので、顎関節症I型で生じる痛みと考えた。

【治療経過】トリプタノール[®] (ATP) 25 mg/日の服用と、圧痛のある両側の外側翼突筋、側頭筋や顎関節外側靱帯にTP注射を継続しながら左側下顎臼歯欠損部の局部床 (遊離端) 義歯とマウスピース (MP) を作製し、可及的に一日中装着させた。その後、食いしばる咬合圧が強いことによる義歯やMPの破損を繰り返しているが、ここ数年間は痛みのない日も多くなり、ATP服用と3週間毎のTP注射を継続している。

【考察】患者の痛みは顎関節症に起因すると診断されるまで5本の歯牙が抜歯や抜髄され、遊離端義歯を装着した。当科受診後の13年間は、摂食可能にはなったものの完全には鎮痛していない。その痛みの原因は、心理的要因も関与している患者の強い食いしばりにあると考えるが、それに加えて患者が思い通りに咀嚼出来ない遊離端義歯装着を余儀なくさせた抜歯にも責任があると思っている。

【まとめ】原因不明の痛みのために抜歯を考慮する際は、常に関連痛の存在を念頭に置くべきである。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-7 舌神経損傷を星状神経節ブロックで治療した3症例

¹⁾岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座歯科麻酔学分野

²⁾岩手医科大学医学部麻酔学講座

伊藤 佳奈¹⁾, 水間 謙三²⁾, 佐藤 州¹⁾, 柳町 晴香¹⁾,
田村 将¹⁾, 筑田 真未¹⁾, 佐藤 健一¹⁾

【はじめに】歯科治療で発症する神経損傷例に対する治療法は確立していないが、抜歯により舌神経を損傷した3例に対し星状神経節ブロック(SGB)を行なったところ、満足する回復が得られたので報告する。

【症例1】右側下顎第三大臼歯抜去8日後に当科受診した。右側舌に痛み、ジリジリする dysesthesia と感覚低下を認めたが、408日間に18回のSGBを施行し回復した。

【症例2】右側下顎第三大臼歯抜去11日後に当科受診した。右側舌半側のジリジリする dysesthesia、味覚異常と運動障害を訴えたが、SGBを85日間に11回施行し回復した。

【症例3】左側下顎第三大臼歯抜去150日後に当科受診した。7回の近赤外線照射後にSGBを開始し、73回のSGBで回復した。

【結果】3症例ともに感覚鈍麻、dysesthesia、paresthesia、感覚過敏などの症状の混在を呈しながら回復し、味覚や舌運動も回復した。

【考察】歯科領域を支配する三叉神経の中核は、脊髄・延髄・橋にある三叉神経主知覚核や三叉神経脊髄路核でニューロンを変え、視床を経て大脳皮質感覚野に達する。したがって損傷した神経と損傷後に変性する三叉神経中枢の栄養血管は異なる。SGBを施行すると損傷した神経の栄養血管である外頸動脈と三叉神経中枢の栄養血管である椎骨動脈の血流量が増えることで三叉神経の損傷した神経細胞と中枢の回復に貢献することが期待される。外頸動脈には上頸神経節を経由する交感神経が分布し、これがブロックされるとホルネル徴候を呈する。三叉神経中枢の栄養血管である椎骨動脈には椎骨動脈神経節を経由する交感神経が分布しているので、SGB後に手掌の発汗停止や温感がみられると椎骨動脈神経節もブロックされたことになる。そこで我々は、ホルネル徴候に加え手掌の温感や乾燥が現れるSGBを繰り返した。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-8 術後に生じた顔面神経麻痺に対し星状神経節ブロックで加療した2例

¹⁾岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座歯科麻酔学分野

²⁾岩手医科大学医学部麻酔学講座

菅 美和子¹⁾, 水間 謙三²⁾, 前澤 五月¹⁾, 坂野上 和奏¹⁾,
大野 真由子¹⁾, 馬場 一希¹⁾, 筑田 真未¹⁾, 佐藤 健一¹⁾

【はじめに】当科では顔面神経麻痺の症例に対し星状神経節近傍への近赤外線照射や星状神経節ブロック(SGB)を行なっている。そのSGBは第6頸椎横突起基部に針を置き、8-10mlの局所麻酔薬を注入し、ホルネル徴候(眼瞼下垂、縮瞳、眼窩陥凹)のみが出現する頸部交感神経幹の上頸神経節ブロックでも奏功すると考えている。今回、術後に発症した顔面神経麻痺2症例に対し上記SGBで治療したので報告する。

【症例1】50歳、女性、身長154cm、体重48kg

【現病歴】右下顎第三大臼歯抜去後に生じた蜂窩織炎のため全身麻酔下にて切開排膿と病巣搔爬術を受けた。手術翌日から右口輪筋の運動不全による閉口時の空気や食事漏れなどが出現し、当科に紹介された。

【治療経過】顔面神経損傷26日後から開始したSGBを8回施行後に、閉口時の呼吸漏れや摂食時の汁漏れなどが消失したので治療終了とした。

【症例2】45歳、男性、身長169cm、体重64kg

【現病歴】右顎関節人工関節全置換術を受けた翌日から右の閉眼不良や鼻部の運動不全が生じ、当科に紹介された。

【治療経過】神経損傷45日後に開始したSGBは、9回施行した結果、洗顔時に眼への石鹸水混入や強い閉眼時に生じた眼窩周囲の筋の左右差がなくなり、治療終了とした。

【考察】SGBは、上肢や顔面のペインクリニックに用いられ、施行すると手掌の発汗停止、血流増加による温度上昇やホルネル徴候の臨床症状が出現する。本症例のように頭蓋外での顔面神経損傷例に対しSGBを施行すると、血流増加によって神経損傷部の浮腫が除去され、また血流が増加することにより損傷した神経細胞が回復すると思われる。

【まとめ】頭蓋外で損傷した顔面神経麻痺の治療に、ホルネル徴候のみ出現するSGBでも効果がある。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-9 認知症の末期下顎歯肉癌患者のブロックの効果を食事量で評価した1症例

埼玉医科大学病院麻酔科

館野 健, 小肩 史佳, 山西 優一郎, 尾崎 道郎

【目的】超音波ガイド下神経ブロックは、周術期のオピオイドの使用量を減少することができる。末期癌の疼痛緩和にも神経ブロックは有用である。疼痛の評価にはVAS, NRS, フェイススケールなどがある。しかし、認知症患者においてはコミュニケーション障害を有するものもいるため従来の評価方法では判別することができない。コミュニケーション障害のある患者に対する評価方法にアビー痛みスケール DOLOPLUS-2 などがある。しかしそれらのスケールを用いても痛みの判別ができない時がある。今回、痛みの評価を食事量の増加で判別することができたためここに報告する。

【方法】83歳男性、右側歯肉癌と診断されたが、近医で手術適応がないと判断され、当院で緩和治療開始された。既往にCOPDがあり酸素療法をされていた。数日前より食事量が減少し、低栄養となったため入院することになった。アセトアミノフェン、オキシコドンなど用いて、管理されていたが、痛みのため食事の摂取ができなかった。超音波エコーガイド下0.75%ロピバカインを2.5 ml 注入し、三叉神経ブロックを行った。

【結果】患者はブロック後も、口腔内の痛みを訴えていたが、主菜6%、副菜不食だったものが、神経ブロック以降、主菜35%、副菜42%と食事量の増加が認められた。

【考察】歯肉癌は口腔内に痛みを伴うことが多い疾患である。我々は、認知症、せん妄のある末期歯肉癌患者に対し三叉神経ブロックを行い、経口摂取量を増加させることができた。患者に対するアンケートを用いた評価方法では認知症患者の疼痛の評価は難しい。コミュニケーション障害のある、高齢者に対する痛みの評価方法は数種類あるが、食事の量で評価したものはない。口腔内の痛みを軽減することで、食事の摂取は容易となる。食事の摂取量の増加は、痛みが緩和できているかの評価につながると考えられた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-10 外傷後三叉神経障害性疼痛の治療に使用したプレガバリンが薬疹の被疑薬となった症例

神奈川歯科大学歯科麻酔科

香川 恵太, 黒田 英孝, 月本 翔太, 今泉 うの, 讃岐 拓郎

【緒言】プレガバリンは神経障害性疼痛に対する治療の第一選択薬として汎用されるが、稀に薬剤過敏性症候群を起こす。今回、プレガバリンが原因と考えられた薬疹を経験したので報告する。本症例報告にあたり患者本人から文書による同意を得た。

【症例】31歳の女性。右側オトガイ部のピリピリ感を主訴に来院した。62日前に右側下顎智歯を抜歯し、直後からオトガイ部の感覚麻痺と違和感を自覚した。定性・定量感覚検査の結果から、外傷後痛性三叉神経ニューロパチーと診断した。既往歴に解離性障害、不安障害、パーソナリティ障害があり、入院加療中であった。ドンペリドン、酸化マグネシウム、アルプラゾラム、ゾルピデム酒石酸塩、トリヘキシフェニジル塩酸塩、ピラスチン、スボレキサント、セルトラリン塩酸塩、デュロキセチン塩酸塩、炭酸リチウムを内服していた。

【経過】前歯科より継続投与されていたメコバロミン1.5 mg/日に加え、感覚麻痺の改善を目的にプレドニゾロン60 mg/日を漸減投与した。47日後に感覚麻痺は改善したが、異常感覚が残存したため、プレガバリン150 mg/日を開始した。異常感覚は軽減したが、投与開始から14日後に頸部の掻痒感を自覚し、全身性紅斑が出現した。入院施設にてヒドロコルチゾンコハク酸エステルナトリウムとオロパタジン塩酸塩が投与された。プレガバリンが被疑薬とされ、休薬した。7日後に薬疹は消失した。

【考察】多くの内服薬は前歯科や精神科主治医から長期投与されており、時系列を考慮すると、プレガバリンが被疑薬である可能性が示唆された。薬剤過敏性症候群の場合は発熱、リンパ節腫脹、多臓器障害などを認めるが、本症例は全身性紅斑のみであった。プレガバリンは薬疹を発症する可能性を考慮して投与すべきである。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-11 レミゾラム-レミフェンタニル麻酔における PaCO₂の変化が口腔組織血流量と口腔組織酸素分圧に及ぼす影響

¹⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾東京歯科大学薬理学講座

矢島 圭奈子¹⁾, 笠原 正貴²⁾, 小鹿 恭太郎¹⁾, 一戸 達也¹⁾

【目的】プロポフォール麻酔下における呼吸終末二酸化炭素分圧 (ETCO₂) の上昇は咬筋組織血流量 (MBF) を減少させ、下顎骨髄組織血流量 (BBF) を増加させる。今回我々は、レミゾラム麻酔下での ETCO₂の変化が組織血流量に与える影響を検討し、プロポフォール麻酔下での組織血流量の変化と比較した。(東京歯科大学動物実験委員会承認番号: 232701)

【方法】日本白色系雄性家兎をイソフルランで麻酔導入した後、咬筋と下顎骨髄に水素クリアランス式血流測定プローベを留置した。イソフルランの吸入を停止し、レミフェンタニル 0.4 μg/kg/min とレミゾラム 2 mg/kg/hr (R 群) またはプロポフォール 12 mg/kg/hr (P 群) を投与した。換気条件を ETCO₂が 30 mmHg となるよう設定し、60 分間維持した。循環動態が安定した後に以下に示す各観察項目の対照値を測定した。次に吸入気中に CO₂を負荷し、ETCO₂ 40 mmHg, 60 mmHg となるよう 15 分間維持し、各項目を測定した。観察項目は血圧 (BP)、心拍数 (HR)、総頸動脈血流量 (CCBF)、MBF、BBF、咬筋組織酸素分圧 (PbO₂)、下顎骨髄組織酸素分圧 (PmO₂) とした。統計処理は混合モデルを用いた反復測定二元配置分散分析と Tukey 検定を行い、p<0.05 を有意差ありとした。

【結果】両群ともに CO₂を負荷することで、BP、CCBF、BBF は上昇し、HR は低下したが、PmO₂、PbO₂は変化しなかった。MBF は R 群では上昇し、P 群では低下した (p<0.001)。

【結論】レミゾラム麻酔では、CO₂負荷により MBF、BBF が上昇した。一方プロポフォール麻酔では MBF が低下し BBF は上昇した。プロポフォールとレミゾラムでは、MBF の変化の方向に差が見られた。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-12 高速液体クロマトグラフィーを用いたレミゾラム及び代謝物 CNS7054 の血中濃度測定法の確立

¹⁾岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯科麻酔・特別支援歯学分野

²⁾岡山大学病院歯科麻酔科部門

佐藤 理子¹⁾, 樋口 仁²⁾, 西岡 由紀子²⁾, 三宅 沙紀¹⁾, 宮脇 卓也¹⁾

【目的】レミゾラムは 2020 年に国内承認された新規の短時間作用型ベンゾジアゼピン系薬であり、今後その臨床的特徴・有用性を検討していく必要がある。レミゾラムの臨床研究を行うにあたっては、その薬物動態を示すことは大変有用な科学的根拠となるが、そのためにはレミゾラムの血中濃度の測定が必要である。そこで今回われわれは、レミゾラム及びその代謝物である CNS7054 の血中濃度測定法の開発を試みたので報告する。

【方法】本研究に先立ち岡山大学医療系部局臨床研究審査専門委員会にて研究実施の承認を得た(承認番号研 2308-042)。レミゾラムベシル酸塩は 50%エタノール溶液、CNS7054 は 50%メタノール溶液を用いてそれぞれ希釈した。ボランティア 14 人より採血を行い、プール血清を作製した。プール血清にレミゾラム及び CNS7054 をそれぞれ混和し、血清サンプルを作製した。レミゾラムの血清サンプルの前処置には液-液抽出法を用い、CNS7054 の血清サンプルの前処置には固相抽出法を用いた。内部標準物質としてジアゼパムを使用し、高速液体クロマトグラフィー (HPLC) を用いて測定した。

【結果】レミゾラムとして 20~4,000 ng/mL、CNS7054 として 2.5~40 μg/mL の範囲において作成した検量線 (n=3) は良好な直線性を示した。変動係数は、レミゾラムの日内精度において 0.39%、日間精度において 0.25%であり、CNS7054 の日内精度において 0.49%、日間精度において 0.74%であった。

【考察】HPLC を用いてレミゾラム及び代謝物 CNS7054 の血中濃度測定法を確立した。今後はレミゾラムを用いた全身麻酔を受けた患者から採血を行い、血中濃度の測定を予定している。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-13 高齢者におけるレミマゾラムを用いた全静脈麻酔後の術後せん妄発症に関する後ろ向き調査

¹⁾岡山大学病院歯科麻酔科部門

²⁾岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯科麻酔・特別支援歯学分野

宇治田 仁美¹⁾, 三宅 沙紀²⁾, 樋口 仁¹⁾, 秦泉寺 紋子²⁾, 三宅 康太²⁾, 花澤 郁恵¹⁾, 石田 久美子¹⁾, 橋本 史華²⁾, 田中 譲太郎²⁾, 井上 緑¹⁾, 関原 磨希¹⁾, 西岡 由紀子¹⁾, 宮脇 卓也²⁾

【目的】レミマゾラムは2020年に国内承認された新規のベンゾジアゼピン系静脈麻酔薬であり、プロポフォールと比較して循環抑制作用が弱く、高齢者の麻酔管理に有用であると考えられる。ベンゾジアゼピン系薬剤の使用は術後せん妄のリスクを高めることが知られているが、レミマゾラムの使用が術後せん妄のリスクとなるかは明らかではない。そこで、レミマゾラムによる全静脈麻酔後の術後せん妄の発症状況を後ろ向きに調査した。

【方法】岡山大学医療系部局臨床研究審査専門委員会にて承認を得た（承認番号研2405-009）。2020年8月1日から2024年2月29日の間に岡山大学病院の歯科・歯科麻酔科部門においてレミマゾラムを用いて全静脈麻酔が実施された75歳以上の症例を診療録から抽出し、主要アウトカムを術後せん妄の発症の有無とし、調査を行った。

【結果】対象麻酔管理症例は20例であった。患者背景は男性4名、女性16名、年齢 82.5 ± 5.6 歳、身長 152.1 ± 8.6 cm、体重 49.3 ± 11.3 kg、ASA PS2が18例、ASA PS3が2例であった。手術時間、麻酔時間はそれぞれ1時間38分 $\pm$ 54分、2時間41分 $\pm$ 57分であり、すべての症例でレミマゾラムとレミフェンタニルによる全静脈麻酔が実施されていた。対象症例のうち、術後せん妄は1例（5%）であった。

【まとめ】一般に高齢者における術後せん妄の発症率は10～40%と報告されており、本研究からレミマゾラムによる全静脈麻酔が術後せん妄のリスクとなる可能性は比較的低いのではないかと考えられた。しかし本研究対象は20例と少なく、比較的短時間の麻酔症例であり、今後もさらなる症例の蓄積が重要であると考えられた。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-14 プロポフォールまたはレミマゾラム麻酔後の悪心嘔吐に対するデキサメタゾンとオンダンセトロン予防効果

東京歯科大学歯科麻酔学講座

中久喜 藍, 小鹿 恭太郎, 中澤 正成, 西野 桃加, 野村 莉花, 飯村 真理子, 齋藤 菜月, 吉田 香織, 半田 俊之, 一戸 達也

【目的】顎矯正手術は合併症として術後の悪心嘔吐（PONV）の発生率が高い。PONVの予防には静脈麻酔薬の使用や制吐薬の投与が推奨されている。そこで本研究では、顎矯正手術に対しプロポフォールまたはレミマゾラムで全身麻酔を行い、デキサメタゾンとオンダンセトロンを併用投与した際のPONV発生率を比較検討した。

【方法】下顎枝矢状分割術またはオトガイ形成術が予定された100症例を対象とした。プロポフォール（P群 n=50）またはレミマゾラム（R群 n=50）で麻酔導入し、ロクロニウム投与後、経鼻気管挿管を行った。挿管終了後、デキサメタゾン6.6mgを静脈内投与し、手術を開始した。維持は、酸素、空気、プロポフォールまたはレミマゾラム、レミフェンタニルで行った。手術終了約20分前にフェンタニル $2 \mu\text{g}/\text{kg}$ を投与し、手術終了約15分前にオンダンセトロン4mgを投与した。悪心の程度がNRS 4以上または嘔吐のあったものをPONV（+）とし、抜管～24時間後、抜管～麻酔終了後、麻酔終了～2時間後、2～24時間後の各期間におけるPONV発生率を算出した。統計解析はChi-squareまたはFisher's exact testを用いて解析した。 $p < 0.05$ を有意とした。（東京歯科大学倫理委員会承認番号：1182, UMIN000051512）

【結果】PONVの発生率は、抜管～24時間後はP群3名（6%）R群9名（18%： $p=0.12$ ）、抜管～麻酔終了後はP群2名（4%）R群2名（4%： $p=1$ ）、麻酔終了～2時間後はP群1名（2%）R群5名（10%： $p=0.2$ ）、2～24時間後はP群1名（2%）R群3名（6%： $p=0.61$ ）であり、全ての期間に有意差は認めなかった。

【考察】顎矯正手術に対しレミマゾラム麻酔下にデキサメタゾンとオンダンセトロンを併用投与を行った場合の術後24時間におけるPONV発生率は、プロポフォール麻酔時のPONV発生率と大きな差を認めなかった。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-15 2つの静脈麻酔薬が導入時の循環動態と術後血液検査に及ぼす影響について

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

福田 えり, 鈴木 正敏, 吉崎 里香, 卯田 昭夫,
小林 紗矢香, 宮崎 利彦, 石橋 肇, 神野 滯, 山口 秀紀

【緒言】全身麻酔における麻酔薬の選択は、患者の術前の状態を考慮し、術中の循環変動や生体への影響を考えて行う。今回、同一患者におけるプロポフォール（PPF）とレミマゾラムベンシル酸塩（RMZ）が全身麻酔前後の血液生化学検査および入室時から挿管後までの血圧、心拍数に及ぼす影響について検討した。

【対象および方法】当院で2年以内に2回全身麻酔が施行され、1回目をPPF、2回目をRMZで管理をした7名を対象とした。調査項目は全身麻酔前後における血液生化学検査と入室時から挿管後までの血圧および心拍数とした。なお、比較に用いた検査値、測定値は診療録および麻酔記録を参考とした。

【結果】患者は男性3名、女性4名で、初回の全身麻酔施行時の平均年齢は 39.1 ± 19.5 歳であった。血液生化学検査ではPPF管理において全身麻酔後のCKが 205.7 ± 94.6 IU/Lと有意な上昇を認めた。Billは両薬剤とも全身麻酔後に有意な上昇を認めたが、いずれも基準値範囲内であった。その他、肝・腎機能検査で有意な上昇を認めたものはなかった。麻酔導入後の血圧は、両薬剤とも入室時と比較し有意な低下を認めた。PPFでは挿管時の収縮期血圧が、挿管前と比較し有意に上昇したのに対し、RMZでは有意な変動は認めなかった。心拍数は両薬剤とも入室時から挿管後までに有意な変動は認められなかった。

【考察およびまとめ】PPF管理における全身麻酔後のCK上昇は、1回目の術式が顎変形症手術や骨折後の観血的手術などの術式が影響したものと考えられる。血圧の変動では、PPFにおいて挿管前後に収縮期血圧の有意な上昇を認めた。これは導入後の血圧低下がPPF管理では大きかったことが影響しているものと思われる。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P1-1-16 レミマゾラムによる静脈内鎮静法下歯科治療後の帰宅許可基準の検討

¹⁾広島大学病院歯科麻酔科

²⁾広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学

小田 綾¹⁾, 大植 香菜¹⁾, 今戸 瑛二¹⁾, 佐々木 詩佳¹⁾,
今村 芹佳¹⁾, 神尾 尚伸¹⁾, 高橋 珠世¹⁾, 土井 充²⁾,
清水 慶隆²⁾, 吉田 充広¹⁾, 花本 博²⁾

【目的】短時間作用型ベンゾジアゼピンであるレミマゾラムは、強い抗不安作用と健忘効果を有し、回復が早く、循環抑制作用は弱いなどの利点があり、歯科処置時の静脈内鎮静法に適していると考えられる。外来での静脈内鎮静下での歯科処置では、患者は治療後に安全に帰宅しなければならない。今回われわれは、レミマゾラムによる静脈内鎮静下歯科処置後の帰宅許可基準について検討を行った。本研究はjRCTへ登録し行われた（No. jRCTs061220052）。

【方法】外来で智歯抜歯が予定された31人の患者が対象となった。処置中のレミマゾラムの投与速度はModified Observer's Assessment of Alertness/Sedation (MOAA/S) スコアが2～4になるように調整し、処置終了と同時にレミマゾラムの投与を停止した。その後、MOAA/Sスコアが5になった時点を覚醒とした。Rombergテストの基準を満たし、up-and-goテストでふらつきなく歩けるようになった時点で帰宅許可とした。翌日患者に電話連絡を行い、覚醒時の記憶の有無と退室後にふらつきや転倒などの有害事象がなかったかどうかを確認した。また、鎮静中にSedlineで測定した脳波を抽出し、解析を行った。

【結果】最終解析人数は29人だった。19人は覚醒時の記憶があったが、10人はなかった。1人だけ退室後にふらつきを感じた人がいたが、転倒はなかった。脳波解析では、覚醒時の記憶がない人と比べて、記憶がある人の方がrelative beta ratio (RBR)が高かった。また、レミマゾラムの予測効果部位濃度(Ce)は、覚醒時の記憶がない人と比べて、記憶がある人の方が低かった。

【考察】鎮静後の帰宅許可基準としては運動機能の回復と健忘効果の消失が必要となる。今回の結果から、レミマゾラムによる歯科処置時の鎮静において、Rombergテストとup-and-goテストは運動機能の回復を判定するのに適しており、RBRとレミマゾラム予測Ce値は健忘効果の消失を予測するのに有用であることが示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-17 セボフルランにより発作性上室性頻拍が誘発された症例

¹⁾広島大学病院歯科麻酔科

²⁾広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学

今村 芹佳¹⁾, 高橋 珠世¹⁾, 小田 綾¹⁾, 今戸 瑛二¹⁾,
佐々木 詩佳¹⁾, 神尾 尚伸¹⁾, 大植 香菜¹⁾, 土井 充²⁾,
清水 慶隆²⁾, 吉田 充広¹⁾, 花本 博²⁾

【緒言】今回我々は、セボフルランにより発作性上室性頻拍 (PSVT) が誘発されたが、停止後に PSVT が消失した症例を経験したため報告する。

【症例】76 歳男性, 163 cm, 59 kg. 現病歴として糖尿病, 高血圧症, 発作性上室性頻拍, 腎機能低下, 前立腺癌による多発骨転移を認めた. 上記に対し内服加療 (ミグリトール, ベラパミル塩酸塩, ビソプロロールフマル酸塩など) およびインスリン療法中であつた. 右側上下顎骨薬剤性顎骨骨髓炎に対し, 全身麻酔下に右側上顎骨部分切除術・右側下顎骨半側切除術・下顎プレートによる再建術が予定された.

【経過】麻酔導入はレミマゾラムとレミフェンタニル, ロクロニウムで行い, 手術開始前に麻酔維持をレミマゾラムからセボフルランに変更した. 手術開始直後に PSVT と血圧低下が起り持続したため, フェニレフリンによる昇圧と輸液負荷で対応したが, 改善しなかった. セボフルランによる影響が考えられたため, レミマゾラムに戻したところ, PSVT 及び血圧低下が改善した. その後は特に異常なく手術は終了した.

【考察】セボフルランは, 心臓伝導系への影響が少ないとされ麻酔維持に頻繁に使用されている. 今回セボフルランで維持を開始した直後に PSVT が出現し, 麻酔薬をレミマゾラムに変更すると消失したことから, 本症例の PSVT 発症の原因はセボフルランであると考えられた. 術中に PSVT が発症した場合は, Valsalva 手技や Ca 拮抗薬等で対応することが多い. しかし, 薬剤治療抵抗性を示す場合もあり, 速やかに同期電気ショックの使用を考慮する場合もある. 現病歴から, 不整脈出現のリスクに備えて, 除細動器を近くに備えておくことや, アドレナリン非含有の局所麻酔薬使用も考慮すべきであつた. セボフルラン麻酔下での不整脈誘発の報告は少ないが, 発症する可能性があることを念頭に置き, 麻酔薬を変更することも対応の一つとして検討するべきである.

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている.

P1-1-18 術中著しい洞性徐脈を呈した, 心サルコイドーシスを有する上顎悪性腫瘍手術の長時間全身麻酔管理経験

北海道大学大学院歯学研究院口腔医学部門口腔病態学分野歯科麻酔学教室

木村 幸文, 新田 幸絵, 渋谷 真希子, 城戸 幹太

【緒言】心サルコイドーシスは, 心筋または刺激伝導系に障害を生じ, 突然死や心不全死を引き起こす. 今回, 長時間麻酔の際, 著しい徐脈を生じた心サルコイドーシス患者の全身麻酔管理を経験したので報告する.

【症例】患者は 55 歳, 女性で, 左上顎癌に対し, 気管切開, 左頸部郭清, 左上顎腫瘍切除, 右腹直筋皮弁による口腔再建術が予定された. 皮膚, 心臓, 肺にサルコイドーシスがあり, 52 歳時に慢性心不全, 三束ブロックの診断で, 投薬開始となった. 麻酔は体外ペーシングパッドを貼付し, デスフルランとフェンタニル, レミフェンタニルで行った. 術途中, 突然心拍数 85 bpm から 30 台へ低下し (最低で HR 25 bpm) に低下し, 自然回復するエピソードが 2 度ほどあつた. 手術時間 15 時間 28 分, 麻酔時間 16 時間 47 分と長時間手術となった. 手術終了後は ICU に入室し, 皮弁の血流維持のためノルアドレナリンを使用した, その後は問題なく経過した.

【考察】心サルコイドーシス合併患者の麻酔管理上の問題は心不全及び不整脈である. 不整脈は心筋の刺激伝導系障害による極度の徐脈, 及び完全房室ブロックが問題となる. 本症例では, 術前の心電図では高度房室ブロックへの進展リスクが高いとされている三束ブロックを呈していた. そのため, 胸部と背中に体外ペーシングパッドを貼付した. 術中, HR 20 bpm 台の著しい洞性徐脈が突然起こつたが, 自然回復し, ペーシングは行わなかった. しかし, 高度の徐脈性不整脈出現時に対する準備は必須と考えられた. また, 心不全状態にあり, 厳密な輸液管理等, 適切な対応が必要と思われた. 更に, 一般的に手術時間が長いほど, 周術期合併症が増加することが知られていることから, 本症例では, より慎重な対応が必要であつた.

【結語】心サルコイドーシス合併患者の全身麻酔中に著しい洞性徐脈が生じた. 自然回復したため体外式ペーシングはしなかったが, その準備は必須と考えられた.

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている.

P1-1-19 口腔外科処置中に無脈性電気活動となった1症例

奥羽大学歯学部歯科麻酔学分野

若松 慶一郎, 高橋 晃司, 鈴木 香名美, 森山 光,
佐藤 光, 今井 彩乃, 木村 楽, 安部 将太, 吉田 健司,
小川 幸恵, 川合 宏仁, 山崎 信也

【緒言】当院では、歯科における心肺停止は約3~4年に1回程度の割合で起きている。今回、全身麻酔下の智歯抜歯術中に心肺停止となった症例を経験したので報告する。

【症例】患者は軽度知的障害の47歳女性で、右頬部腫脹を主訴に本学を受診し、う蝕治療と抜歯が必要と診断された。1回目の全身麻酔下歯科治療は特に問題なく終了し、2回目の全身麻酔下に右側下顎智歯抜歯術が予定された。術前検査に特記事項はなかった。

【経過】1回目と同様の方法で2回目の日帰り全身麻酔もプロポフォールとレミフェンタニルで導入・維持した。智歯抜歯術開始後10分の時点で、急激かつ顕著な SpO_2 と血圧の低下を認めた。聴診で呼吸音は聴取されるものの、 $EtCO_2$ の波形は出現せず、血圧は計測不能となり、プレシスモグラフも平坦化した。チアノーゼが認められ、頸動脈触知は不能であった。即座に胸骨圧迫と人工呼吸を開始した。エフェドリンおよびフェニレフリンを静注したが胸骨圧迫で歯科ユニットが揺れ、胸骨圧迫の指標となるプレシスモグラフも平坦のままであった。歯科ユニットの背部にチェアを挟んだところ、胸骨圧迫に同調してプレシスモグラフの波形が出現した。心肺停止から約3分後、自己心拍の再開が認められ、徐々に呼吸・循環動態は安定した。心拍再開から約75分後に抜管し、総合病院Aへ転院となった。CT撮影後、広範な皮下気腫・縦郭気腫および肺浸潤が認められた。

【考察】心肺停止になった原因として、エアタービンの圧縮空気が皮下や縦郭に入るのみならず、術野の静脈系血管を経て右心房に戻り、肺空気塞栓により心肺停止を起こしたと考えられた。

【まとめ】歯科治療器具のエアタービンは、皮下気腫および縦隔気腫を発生させる可能性があり、空気塞栓症などの重篤な合併症を併発した場合、今回の様に心肺停止に至る可能性もある。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-20 大動脈弁狭窄症を伴う高齢者患者の全身麻酔経験

¹⁾東海大学医学部付属病院外科学系麻酔科

²⁾岩手医科大学歯学部障害者歯科

³⁾岩手医科大学附属病院麻酔科

尾崎 貴子^{1,2)}, 伊藤 健二¹⁾, 久慈 昭慶^{2,3)}, 菊池 和子²⁾,
熊谷 美保²⁾, 鈴木 武志¹⁾

【緒言】重度大動脈弁狭窄症合併患者の下顎骨悪性腫瘍摘出術に対し、慎重に管理し安全に全身麻酔を行えたので症例を報告する。

【症例】96歳女性、身長146.5 cm、体重35 kg。既往歴に、高血圧・腎盂腎炎・C型肝炎があった。術前の心電図検査で完全右脚ブロックと、心臓超音波検査で重度大動脈弁狭窄症（弁口面積：0.6 cm²、平均圧格差：60.1 mmHg）・軽度大動脈弁閉鎖不全症・軽度三尖弁・軽度僧帽弁閉鎖不全症がみられた。左室駆出率は80%であった。循環器内科の対診では、慎重な麻酔管理下で口腔外科手術を優先可能とのことであった。循環動態の詳細な変化を把握するために、麻酔導入前に観血的動脈圧ラインを確保し、動脈圧心拍出量（Flo Trac Sensor）による循環動態モニタリングを開始した。麻酔導入はミダゾラム1 mg、フェンタニル25 μgで患者は入眠し、ロクロニウム20 mgを投与後にビデオ喉頭鏡（McGRATH）を用いて経鼻挿管を行った。麻酔維持はデスフルラン3.0~4.0%、レミフェンタニル0.1~0.2 μg/kg/minで行った。術中の心係数（CI）は基準値内で推移し、適正輸液量を維持するために一回拍出量変化（SVV）値が13%を超えないように循環血液量を維持した。SVVの大きな変動はみられず、各パラメータも基準値内で経過した。術中低血圧に対してはフェニレフリンの単回投与で対応可能であり、頻脈とならないよう管理を行った。循環動態の増悪に備えて、利尿薬やノルアドレナリン、βブロッカー等は事前に準備をしていたが使用することなく経過した。

【考察】本症例では、十分なモニタリング下で適正輸液管理と血圧低下を回避し、緊急対応に備え循環器内科スタンバイのもと、十分な準備を行う事で合併症なく安全に周術期管理を行えた。高齢者社会におけるハイリスク症例は今後も増加傾向にあるため、慎重な麻酔管理と他科との連携が重要であると考えられる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-21 待合室での意識消失を契機に発見されたたこつぼ心筋症の一例

¹⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾昭和大学医学部麻酔科学講座

平山 藍子¹⁾, 渡部 由理佳¹⁾, 梶原 里紗¹⁾,
井野瀬 眞保¹⁾, 千頭和 彩²⁾, 中村 圭介¹⁾, 大塩 葵¹⁾,
増田 陸雄¹⁾

【緒言】たこつぼ心筋症は精神的または身体的ストレスが誘因となり急性冠症候群に類似した症状を認めるが、一般的には可逆性の心筋障害であることが多く、予後は良好である。しかし、心原性ショックや致死的不整脈が発生することもあり、急性期の院内死亡率は約4%から5%とされている。今回、院内での意識消失を契機にたこつぼ心筋症と診断された症例を経験したので報告する。

【症例と経過】57歳男性。既往歴にてんかん、脳挫傷、高血圧などがあり、義歯作成のため当院で治療を受けていた。3回目の治療（義歯調整）後、待合室でてんかん様発作を起こしているところを発見され、麻酔科に対応依頼があった。麻酔科医が診察にあたった際、発作はすでに消失していたが、患者は横になり意思疎通が困難な状態（JCS200）であった。モニタを装着したところSpO₂は94%、血圧は測定不可であった。モニタ心電図は当初洞調律を示していたが、徐々に3度房室ブロックに変化し心室頻拍に移行したため、救急車の要請と酸素投与（6 L/min）、静脈路確保を行った。心室頻拍は一過性に消失し洞調律に復帰したため、電氣的除細動や薬物的介入の必要はなかった。洞調律復帰とともに血圧測定可能となり、血圧125/81 mmHgまで回復したときには意識も回復していた。救急搬送前は血圧153/125 mmHg、心拍数70回/分、SpO₂ 97%であり、胃部疼痛を訴えていた。搬送先での血液検査ではCK 4678 U/L、CK-MB 275 U/L、トロポニンT 18.3 ng/mLと心筋逸脱酵素の上昇を認めた。精査の結果、たこつぼ心筋症と診断された。

【考察】今回のたこつぼ心筋症の誘因は、歯科治療時の何らかのストレスであったと考えたが、医療的介入を要せず幸い回復した。たこつぼ心筋症は女性に多く発症するが、今回は男性であった。急激な循環不全に際し、歯科治療後の待合室でたこつぼ心筋症が発症していた症例を経験した。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-1-22 歯科で生体機能検査を施行した患者の術前不整脈合併頻度について

日本大学松戸歯学部歯科麻酔科学講座

古賀 悠太, 下坂 典立,
バダムドルジ オトゴンジャルガル, 小林 紗矢香,
金箱 志桜都, 石川 友美, 石橋 肇, 山口 秀紀

【目的】歯科では局所麻酔薬に添加するアドレナリンは1/8万（12.5 μg/ml）の高濃度を使用するため循環動態への負担に注意を要する。そこで本研究は、術前に12誘導心電図検査を施行した患者の心電図データから不整脈、血圧、電解質について後ろ向きコホート調査を行った。本研究は松戸歯学部倫理委員会の承認（EC 23-011号）を得て行った。

【方法】過去2年間に当院で全身麻酔を受けた患者を対象とした。30歳代、40歳代、50歳代、60歳代、70歳代以上の5群に分け、各群ランダムに30症例の心電図データから不整脈、血圧、電解質について後ろ向きに調査した。

【結果】30歳代、40歳代、50歳代では歯科治療上留意すべき明らかな心電図異常を認めなかった。60歳代では、心室性期外収縮2件、心房細動・洞頻脈・右脚ブロック・左脚ブロック各1件であった。70歳代では、上室性期外収縮・左脚ブロック各2件、心室性期外収縮・洞頻脈・洞徐脈・QT延長・右脚ブロック各1件であった。収縮期血圧は30歳代で117.1±14.0 mmHg、40歳代で114.7±13.2 mmHg、50歳代では121.7±12.4 mmHg、60歳代では128.0±18.6 mmHg、70歳代以上では132.6±14.9 mmHgであった。電解質は、K値が30歳代で4.1±0.2 mEq/L、40歳代で4.2±0.3 mEq/L、50歳代で4.2±0.4 mEq/L、60歳代で4.3±0.3 mEq/L、70歳代で4.4±0.3 mEq/Lであった。

【考察】60歳以上では不整脈や心電図異常の発見率が高かった。血圧は50歳以上から上昇傾向を示した。K値は年齢が増加するにつれて上昇傾向を示した。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-2-1 気管挿管初心者に対する i-view ビデオ喉頭鏡の有用性に関する検討 —シミュレーション研究—

¹⁾徳島大学病院歯科麻酔科

²⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科学分野

高田 真里菜¹⁾, 江口 覚¹⁾, 藤田 創詩¹⁾, 篠島 理¹⁾,
西川 美佳¹⁾, 高田 香¹⁾, 藤原 茂樹²⁾, 高石 和美²⁾,
川人 伸次²⁾

【目的】i-viewTM ビデオ喉頭鏡 (i-view) は現在唯一のディスプレイブルタイプのビデオ喉頭鏡であり、気管挿管技術を習得する必要がある医学生や歯学生の教育には未だ使用されていない。今回、歯学部学生を対象に気管挿管シミュレーターマネキンを用いた気管挿管トレーニングで、i-view が直視型マッキントッシュ喉頭鏡と比べて、気管挿管初心者の気管挿管技術が向上するのかを検討した。

【方法】歯学部6年生の67人が参加した。気管挿管シミュレーターマネキンでi-viewとマッキントッシュ喉頭鏡を用いた気管挿管を行い、客観的指標と主観的指標で評価した。客観的指標は、頸部後屈角度、上顎前歯部に加わる力などのマネキンから得られるデータ、挿管時間、挿管成功率とした。主観的指標は、Cormack-Lehane分類、喉頭鏡操作性、安定性、挿管時要した力、挿管難易度についてNRS (Numerical Rating Scale)で評価した。

【結果】主観的評価は、マッキントッシュ喉頭鏡よりもi-viewが視認性、操作性、安定性は向上した。しかしながら、挿管難易度はi-viewよりもマッキントッシュ喉頭鏡が容易であった。挿管時間、挿管成功率は、いずれの喉頭鏡でも差は認められなかった。上顎前歯接触圧はマッキントッシュ喉頭鏡と比較してi-viewで増加した。

【考察】マッキントッシュ型喉頭鏡と比較して、i-viewが気管挿管初心者である歯学部学生の気管挿管技術を向上させないことが示唆された。しかし、医学生、歯学生の、教育用シミュレーショントレーニングでは気管挿管を繰り返し行うことが可能であり、ビデオ喉頭鏡を用いることが有用となる可能性がある。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験、介入研究、観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-2-2 Anesthesia Progress 誌から読み解く 歯科麻酔学のトレンドの変化

¹⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔科学分野

²⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔科学分野

³⁾愛知学院大学歯学部麻酔科学講座

⁴⁾北海道大学歯科麻酔科学教室

月本 翔太¹⁾, 黒田 英孝¹⁾, 山口 敦己¹⁾, 今泉 うの¹⁾,
岸本 直隆²⁾, 佐藤 會士³⁾, 城戸 幹太⁴⁾, 讃岐 拓郎¹⁾

【緒言】Anesthesia Progress 誌は、世界で最も歴史と権威を有する歯科麻酔学専門誌である。今回、われわれは歯科麻酔学のトレンドの変化を把握することを目的に、1990年代と2010年代に同誌に掲載された被引用回数の高い上位50論文を分析した。

【方法】1990年代と2010年代にAnesthesia Progress 誌に掲載された論文 (review, article) の情報を、Scopus データベースから収集した (2024年1月9日)。それぞれの期間の総論文数、被引用回数の高い上位50論文の論文種別 (Review, Scientific report, Case report)、論文キーワード、責任著者の所属施設の国を分析した。

【結果】1990年代は263編、2010年代は275編が掲載されていた。論文種別は、1990年代から2010年代にかけてReviewが9編から19編に増え、Scientific Reportは37編から29編に減少していた。論文キーワードは、1990年代は“Pain”と“Local Anesthesia”が4編ずつで、2010年代は“Sedation”が7編と最も多かった。責任著者の所属施設の国はアメリカが最も多く (1990年代: 28編, 2010年代: 40編)、日本はほとんどなかった (1990年代: 2編, 2010年代: 3編)。

【考察】Scientific Reportの割合が低下してきたことから、歯科麻酔学の学術的な停滞が示唆される。歯科麻酔学における学術的・臨床的テーマとしては、近年「鎮静」が存在感を増しているようである。Anesthesia Progress 誌における被引用回数から見るとアメリカの歯科麻酔学への貢献度は高く、日本は低い印象となった。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P1-2-3 歯科麻酔学に関する情報アクセシビリティ：大規模言語モデルを用いた検討

¹⁾ 神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

²⁾ 新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

³⁾ 愛知学院大学歯学部麻酔学講座

⁴⁾ 北海道大学歯科麻酔学教室

藤本 みさき¹⁾, 黒田 英孝¹⁾, 片山 朋美²⁾, 片桐 法香¹⁾, 月本 翔太¹⁾, 今泉 うの¹⁾, 岸本 直隆²⁾, 佐藤 會士³⁾, 城戸 幹太⁴⁾, 讃岐 拓郎¹⁾

【緒言】大規模言語モデル (LLM) は与えた入力に対して、インターネット上のデータを用いて単語や文章を生成する。LLM は確率に基づき学習データを利用するため、同じ LLM に同じ質問を複数回した場合や、異なる LLM に同じ質問をした場合に異なる回答を生成することがある。この性質を利用することで、どの医療分野に出典の誤りや不備があるのかを分析できる可能性がある。本研究は歯科麻酔学に関連する情報が適切に発信されているかを、LLM を用いて評価することを目的とした。

【方法】2020 年から 2022 年の日本歯科麻酔学会認定医試験で出題された多肢選択問題を異なる LLM に 3 回ずつ解答させた。図表問題や学会が設定した不適切問題は除外基準とした。LLM は ChatGPT-4, Gemini, Claude 3 Opus を使用した。複数の歯科麻酔専門医が議論した解答と一致したものを正答とした。各 LLM の正答率を主要評価項目とし、問題カテゴリ別の正答率を副次評価項目とした。

【結果】認定医試験に対する LLM の正答率は、ChatGPT-4 ($51.2 \pm 11.2\%$), Claude 3 Opus ($47.4 \pm 5.2\%$) と比較して Gemini ($30.3 \pm 5.0\%$) が有意に低かった。ChatGPT-4 と Claude 3 Opus において正答率が 70% 以上を示したのは、腎の生理と代謝・内分泌疾患や肝・胆道系疾患の病態の項目であった。一方、局所麻酔の血管収縮薬と二次救命処置の項目は正答率が 30% 以下を示した。

【考察】LLM の正答率に違いを認めたのは各 LLM の引用データの差異に原因がある可能性が示唆された。しかし、全ての LLM で正答率が低いことから、本邦における歯科麻酔学の情報発信性は未熟である可能性が示唆された。医療従事者に限らず一般社会に向けても、より正確な情報が頒布される必要がある。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P1-2-4 歯科麻酔の学術活動におけるジェンダーギャップ

¹⁾ 神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

²⁾ 新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

³⁾ 愛知学院大学歯学部麻酔学講座

⁴⁾ 北海道大学歯科麻酔学教室

山口 敦己¹⁾, 月本 翔太¹⁾, 黒田 英孝¹⁾, 今泉 うの¹⁾, 岸本 直隆²⁾, 佐藤 會士³⁾, 城戸 幹太⁴⁾, 讃岐 拓郎¹⁾

【緒言】ジェンダー平等の実現は、持続可能な開発目標 (SDGs) の 17 の目標の中の 1 つに掲げられている。近年、我が国においては女性歯科麻酔科医が増加傾向にあることから、歯科麻酔臨床におけるジェンダーギャップは縮小していると推測される。しかしながら、学術活動におけるジェンダーギャップは根強く存在するとされているため、歯科麻酔の学術活動においては未だ格差が存在する可能性がある。今回我々は、年代を追うごとに歯科麻酔の学術活動におけるジェンダーギャップは縮小しているが、依然として解消されていないとの仮説を立て、本研究を行った。

【方法】2000 年-2009 年 (2000's) と 2020-2023 年 (2020's) に Anesthesia Progress 誌に掲載された論文 (Review, Scientific Report, Case Report) の「第一著者」, 「所属 (国)」および「論文種別」を収集した。そのうち、筆頭著者の性別を調査した。

【結果】2000's は 52 編、2020's は 144 編が掲載されていた。筆頭著者の女性率は、2000's が 19.2% (10 編) で、2020's は 34.0% (49 編) であった ($P < 0.05$)。国別の筆頭著者の女性率は、2000's は米国 15.4% (8 編), 日本 1.9% (1 編) であり、2020's は米国 9.0% (13 編), 日本 22.2% (32 編) であった。論文種別ごとの筆頭著者の女性率は、Review は 2000's が 0% (0 編), 2020's は 2.1% (3 編) であり、Scientific Report は 2000's が 17.3% (9 編), 2020's は 9.0% (13 編), Case Report は 2000's が 1.9% (1 編), 2020's は 22.9% (33 編) であった。

【考察】時代が進むにつれて歯科麻酔の学術活動におけるジェンダーギャップは縮小傾向にあったが、2020's の筆頭著者の女性率が半数未満であることから、格差は依然として存在することが示唆された。日本は女性の歯科麻酔の学術活動が盛んになってきたが、米国は低下傾向にあることが示された。女性の歯科麻酔の学術活動は、Scientific Report が減り、Case Report が増加していた。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P1-2-5 当施設における全身麻酔による上下顎骨移動術の安全性スクリーニング方法：歯科衛生士の観点から

¹⁾ミライズ矯正歯科南青山

²⁾ミライズクリニック南青山

³⁾ミライズオーラルヘルス南青山

⁴⁾ミライズオーラルヘルス銀座

⁵⁾TMGあさか医療センター

伊地知 小百合^{1,2,3,4)}、富田 由美子^{1,2,3,4)}、小原 明香^{1,5)}、
富田 大介^{1,2,3,4)}

【目的】上下顎骨移動術は、審美および機能改善を目的とする高度な外科手術であり、全身麻酔で行われることが多い。当施設では、この手術における患者の安全性を確保するために厳格なスクリーニング方法を採用している。歯科衛生士はこのプロセスにおいて重要な役割を果たしている。本研究の目的は、当施設における全身麻酔下での上下顎骨移動術の安全性スクリーニング方法を、歯科衛生士の観点から明らかにすることである。

【方法】本研究では、当施設に勤務する歯科衛生士を対象に、インタビューおよび観察を行った。データは質的分析手法を用いて解析し、スクリーニング方法の基準と歯科衛生士の役割を明確にした。

【結果】解析の結果、歯科衛生士の関与する安全性スクリーニング方法は以下の基準に基づいていることが明らかになった。1. 患者情報の詳細な収集 - 既往歴、アレルギー、および内服薬の確認- 全身状態の評価（バイタルサイン）2. 術前検査の実施と評価- 血液検査、心電図、胸部X線などの各種検査の実施- 検査結果の評価と必要に応じた専門医への連携 3. 患者および家族へのカウンセリング- 手術内容、全身麻酔のリスクおよび術後ケアについての説明- 患者の不安や疑問に対する対応 4. 術前の口腔ケアと準備- 術前の口腔内清掃と感染予防措置- 手術に必要な器具および材料の準備

【考察】歯科衛生士は全身麻酔による上下顎骨移動術において、患者の安全性を確保するために不可欠な役割を担っている。詳細な患者情報の収集や術前検査の実施、患者および家族へのカウンセリング、術前の口腔ケアと準備を通じて、歯科衛生士は手術の成功と患者の安全に大きく貢献している。これにより、周術期のリスクを最小限に抑え、患者の安心感と信頼を高めることができる。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-2-6 総アデニル酸（ATP+ADP+AMP）検査を用いた静脈内鎮静法および全身麻酔法に関わる診療環境の衛生状態の評価

¹⁾朝日大学医科歯科医療センター歯科衛生部

²⁾朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科麻酔学分野

近澤 沙耶¹⁾、後藤 隆志²⁾、林 里映²⁾、杉原 賀子²⁾、
櫻井 学²⁾

【緒言】ルミテスター Smart（キッコマンバイオケミファ）による ATP ふき取り検査（A3 法）は、有機物に含まれる ATP（アデノシン三リン酸）を汚染指標とした衛生検査法であり、誰でも容易に短時間かつその場で汚染状況を数値化（可視化）することが可能である。また、ルミテスター Smart は ATP だけでなく、ADP（アデノシン二リン酸）および AMP（アデノシン一リン酸）も含めて検査できるため、幅広い汚染状態を高感度に検査することが可能である。今回、歯科医療での静脈内鎮静法および全身麻酔法に関わる診療環境の汚染状況を把握し、感染予防対策を試みたので報告する。

【方法】診療室内の衛生（清掃）状態を評価するためにルミテスター Smart を用いた汚染状態の「見える化」を行った。その後、清掃スタッフに対して現在の汚染状態を伝達し、衛生管理（清掃）のポイントを説明し、その前後の汚染状態を比較検討した。検査箇所は全身麻酔器、シリンジポンプ、生体情報モニタ、点滴棒、麻酔カートおよび上肢台等とし、計 108 カ所を盲目的かつ抜き打ちで検査した。なお、ATP ふき取り検査は清掃に携わらない者が行った。衛生状態の推奨基準値は国際衛生供給協会（ISSA）の基準を参考にして、合格：2000 RLU（Relative light unit）未満、要注意：2000-4000 RLU、不合格：4000 RLU 以上と設定した。

【結果および考察】本研究を行う前の診療室内の汚染状態は平均 25350 RLU、清掃不合格箇所は 84% と極めて不良であった。最も汚染されていたのはシリンジポンプのクランプ部および麻酔カートの引き出しの取っ手部分であった。清掃スタッフに現在の汚染状況を伝達して清掃を行ったところ、診療室内の汚染状態の不合格箇所は有意に減少した（Wilcoxon t-test, $p < 0.01$ ）。診療室内の汚染状態を可視化して清掃スタッフが汚染状態を把握することは、診療室内の衛生状態を向上させるのに効果的である可能性が示唆された。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P1-2-7 レミマゾラム導入時に嘔吐反射と流涎過多を認めた一例

北海道大学大学院歯学研究院口腔医学部門口腔病態学分野歯科麻酔学教室

工藤 葉子, 新田 幸絵, 城戸 幹太

【緒言】レミマゾラムは速やかな麻酔・鎮静作用の発現・消失など利点の一方、添付文書の副作用に1%以上～10%未満で悪心・嘔吐、1%未満で流涎過多が記されている。今回、レミマゾラム導入時に嘔吐反射と流涎過多を認めた一例を報告する。

【症例】41歳女性、身長153.7 cm、体重55.8 kg。既往歴は小児喘息（学童期）と子宮内膜症の全身麻酔手術歴（20歳）で、メントールにアレルギーがあった（ASA-PS 1）。全身麻酔下に両側下顎水平埋伏智歯抜去術を予定した。

【経過】導入前のバイタルサインは血圧109/73 mmHg、心拍数79回/分、SpO₂100%だった。レミフェンタニル0.2 μg/kg/min、レミマゾラム12 mg/kg/hで麻酔開始した。レミマゾラム投与開始から約2分後、突然嘔吐反射と共に口から泡沫状の無色透明な液体が溢れ始めた。この時、呼名反応は消失していたが、睫毛反射は残存していた。直ちに頭位挙上し口腔内吸引したが、明らかな嘔吐はなく、皮膚症状もなかった。また嚥下もみられた。バイタルサインは血圧86/50 mmHg、心拍数90回/分、SpO₂100%で呼吸音に異常はなく、酸素化は保たれていた。液体は胃液ではなく多量の唾液で、誤嚥なしと判断し、レミマゾラム投与を中止し、デスフルランに切り替え、ロクロニウム35 mgを投与した。ビデオ喉頭鏡で咽頭部に嘔吐物はなかったので輪状軟骨圧迫を行い、経鼻挿管した。挿管後の肺音は正常で気管内吸引で分泌物はほぼなかった。導入後の動脈血液ガス分析で異常はなく、術中酸素化はSpO₂98～100%（FiO₂:0.44）と良好だった。手術終了後スガマデクスを2 mg/kg投与し、抜管したが、流涎はなかった。術後経過は問題なく翌日に退院した。

【考察】本症例はレミマゾラム投与直後の嘔吐反射と流涎過多が筋弛緩薬で抑制されたので、輪状軟骨圧迫で胃内容物逆流リスクを抑え、まず気道確保した。レミマゾラムの副作用を念頭に置き、他の偶発症と鑑別して迅速な対応を行うことが肝要である。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-2-8 気道確保困難が予測された患者にレミマゾラムを用い経鼻ファイバー挿管を行った1例

¹⁾下関市立市民病院麻酔科

²⁾下関市立市民病院歯科・歯科口腔外科

³⁾九州歯科大学附属病院歯科麻酔科・ペインクリニック

平田 孝夫¹⁾, 長畑 佐和子^{1,2)}, 左合 徹平³⁾, 椎葉 俊司³⁾

【はじめに】気道確保困難の予測される患者において意識下挿管が適応とされる。しかし意識下に処置の難しい場合、鎮静が必要となる。過度な鎮静は気道閉塞の原因となるため調節性のある薬剤が好まれる。今回、レミマゾラム（RMZ）を用い自発呼吸を温存し気管支ファイバーによる経鼻挿管を経験したので報告する。

【倫理申告】症例報告にあたり患者に文書による同意を得た。

【症例】25歳男性、158.8 cm、50 kg。左下顎7の根尖性歯周炎が重症化し左下顎下部の腫脹を認めた。左咬筋内の膿瘍が原因で十分に開口ができなかった。口腔内から局所麻酔下にドレナージを試みたが、迷走神経反射を起こし処置を中止した。そのため全身麻酔下に口腔外消炎手術が予定された。気道確保困難を予測し、鎮静下に自発呼吸を温存した経鼻ファイバー挿管を計画した。

【麻酔経過】十分な酸素投与後に硫酸アトロピン0.25 mg、RMZを0.16 mg/kgボーラス後に持続投与（1 mg/kg/h）を開始した。睫毛反射の消失を確認し、綿棒で鼻腔の消毒と2%リドカインゼリーで表面麻酔を行った。鼻に刺激が加わると患者は手で払いのけようとしたが麻酔科医の呼びかけに開眼しなかった。7 mm気管チューブを鼻に挿入し、気管支ファイバーで両側声帯の動きを確認した。口腔内の分泌物は多かった。4%リドカイン2 mlを噴霧し気管内に挿入した気管支ファイバーをガイドに気管チューブを押し進め、気管に留置した。この間の呼吸数は10回/分、SpO₂は100%を維持した。術後、患者に麻酔導入について尋ねると「鼻に何かいれられたことを一瞬、覚えているが、その後の記憶はない。苦痛もなかった。」と答えた。

【結語】RMZは1)呼吸や循環への抑制が弱く、2)短時間作用型で調節性に優れ、3)拮抗薬もあることから本症例のような鎮静が必要なファイバー挿管に適していると考えられた。しかしRMZの投与量や鎮静モニタリングおよび口腔内分泌物の対策は今後の検討課題である。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

佐々木 貴大, 卯田 昭夫, 濱田 兼士朗, 戸邊 玖美子,
福田 えり, 吉崎 里香, 辻 理子, 竹森 真実, 山口 秀紀

(演題取り下げ)

【緒言】レミマゾラムは、脳圧変化に大きな影響を及ぼさなく、麻酔導入時の血圧低下も少ない薬剤である。脳梗塞既往の患者に対し、レミマゾラムを使用した全身麻酔症例を経験したので報告する。

【症例】患者は60歳男性、身長172 cm、体重89 kg、BMI 30.0、慢性辺縁性歯周炎の診断に対し、全身麻酔下にて抜歯術22本と歯槽骨整形術を予定した。既往歴に右小脳梗塞、高血圧症、糖尿病があり、右小脳梗塞に対して抗血小板薬の内服、後遺症として眩暈が残存していた。高血圧症、糖尿病はコントロール良好であった。手術歴として舌癌に対し、舌半側切除術と術後放射線療法があり舌運動障害、頸部可動域制限が認められた。局所麻酔のみでの抜歯術では誤嚥のリスクが高く全身麻酔下処置となった。

【経過】入室時BP 121/75 mmHg、平均血圧86 mmHg、HR 60 bpm、SpO₂ 100%であった。レミマゾラム1 mg/kg、レミフェンタニル、ロクロニウムにて導入を行い、経鼻挿管を行った。導入時より口腔内分泌物が多く口腔内吸引を必要としたが、挿管は容易であった。麻酔開始から術開始までの平均血圧は61~86 mmHgであり血圧低下は認められなかった。術中はFiO₂ 0.6、レミマゾラム0.5~0.8 mg/kg/h、レミフェンタニル0.1~0.05 µgにて維持を行った。術開始10分後の上顎前歯部抜歯時に血圧低下を認め、エフェドリンを使用した。覚醒時はレミマゾラム投与終了10分後に自発呼吸出現し抜管となった。術時間2時間9分、麻酔時間3時間11分であった。術後は経過良好であり帰室2時間後に離床した。

【考察】本症例では、麻酔導入から術開始までの血圧変動は脳血流の自己調節能内であった。レミマゾラムにより導入時の血圧低下を抑えることができた。術中は低侵襲な術式、レミフェンタニルの併用、術前の禁飲水が原因と考えられる血圧低下が認められた。レミマゾラム投与量はBIS値60前後で調節し、覚醒遅延や術後の呼吸抑制なく早期に離床することができたと考ええる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-2-11 心因性非てんかん発作患者に対しレミマゾラムによる全身麻酔管理を行った症例

¹⁾ 日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

²⁾ 日本大学松戸歯学部付属病院歯科衛生室

³⁾ 神奈川歯科大学歯学部麻酔科学講座

戸邊 玖美子¹⁾, 鈴木 正敏¹⁾, 佐々木 貴大¹⁾, 辻 理子¹⁾, 石川 友美¹⁾, 虎見 和代²⁾, 月本 翔太³⁾, 讃岐 拓郎³⁾, 山口 秀紀¹⁾

【緒言】心因性非てんかん発作 (PNES) は、心理的要因が誘因となり、てんかん性の機序を持たない発作で、器質性障害によらないものと定義されている。今回、当院での過去2回の外来管理でPNESを発症した患者に対してレミマゾラム (RMZ) による全身麻酔管理を行った症例を経験した。

【症例】29歳の女性。身長155 cm、体重80 kg、BMI 33.3。既往歴としてベーチェット病、身体症状症、解離性障害、慢性疼痛およびPNESがあった。内服薬は副腎皮質ステロイド薬、免疫抑制薬、抗うつ薬および抗精神病薬などが処方されていた。当院にてプロポフォールによる静脈内鎮静法下歯科治療および局所麻酔下上顎智歯抜歯時にPNESが出現していた。

【経過】導入はセボフルラン、静脈路確保後はRMZ 1.0 mL/h、レミフェンタニル 0.2 $\mu\text{g/kg/min}$ およびクロニウムで管理した。術中のバイタルサインに著変はなく、BIS値も40~50値で安定していた。術終了後、自発呼吸確認後抜管した。その後意識の回復と共に四肢の振戦や筋緊張などの症状が出現したため、ミダゾラム (MDZ) を投与した。傾眠後症状消失し、呼吸状態も安定しているため帰室した。その後、疼痛や尿意など不満を訴え、その都度不穏状態となり振戦が出現するため、MDZを適宜静脈投与した。最終的に患者のすべての訴えが寛解したところで、PNES様症状の出現はなくなったため、帰宅許可とした。

【考察】導入は静脈路確保が困難なことから、緩徐導入とした。また、以前の管理において、本症例のPNES発作時におけるMDZの効果が顕著であったことと、当科でRMZを使用した症例において術後の鎮静状態が長時間継続したことから覚醒時の発作出現の予防目的で維持薬はRMZとした。しかしながら、意識回復後のストレスからくる発作出現の防止効果は認められなかった。これは常用薬からくる耐性により回復が早くなった可能性が考えられた。

P1-2-12 睡眠時無呼吸症候群、異常絞扼反射を有する高度肥満患者の麻酔管理経験

北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学講座歯科麻酔学教室

小野澤 知也, 長谷 由理, 木村 幸文, 城戸 幹太

【緒言】肥満、睡眠時無呼吸症候群 (SAS) は、全身麻酔や静脈内鎮静において気道管理上のリスクが高く、慎重な対応を要する。過去に肥満患者やSAS患者に対する経鼻高流量酸素供給システム (HFNC) を使用した鎮静管理の報告はあるものの、今回のような重症例に関する報告はない。今回、我々はBMI 50超の高度肥満や重症のSASを有する患者に対し、HFNCを使用して良好な管理を得た。

【症例】患者は53歳女性。身長153.2 cm、体重117.8 kg、BMI 50.2。中等度・重度歯周炎に対し、多数歯抜歯術、上下顎印象採得が予定された。異常絞扼反射のため一般開業医では治療困難とされていた。合併症としてSASがあり、無呼吸低呼吸指数57.4/hでCPAP療法中であった。高血圧、糖尿病に対しそれぞれ内服加療中だった。

【経過】Ramp体位、頭高位でSpO₂ 97%であった。Optilow™を装着し、酸素流量40 L/minで開始しSpO₂ 100%となった。Propofol TCI 2.0 $\mu\text{g/ml}$ で開始し、術中はTCI 1.2-3.0 $\mu\text{g/ml}$ の間で調整した。術中酸素50 L/minで、SpO₂は95-98%で推移し、BIS 70前後であった。術中を通して反射の誘発はなかった。帰室後より酸素3 L/min投与下でCPAP使用しSpO₂ 96%以上を推移した。

【考察】本症例では、当初全身麻酔での依頼があったが、処置内容や手術侵襲度と麻酔管理上のリスクとの均衡を考慮し、異常絞扼反射の程度を含め検討の結果、HFNCを使用した鎮静管理を計画した。反射のコントロールが困難な場合は全身麻酔に移行する可能性、状況により緊急的な気道確保や手術処置中止の可能性を説明し同意を得て、万全な事前準備を行った。実際の管理においては、呼吸抑制なく、適切な鎮静深度を維持でき、異常絞扼反射の出現もなく管理を終えた。体位調整、各種モニタ監視も有用であった。術中を通して健忘も得られ、患者の印象も良好であった。

【結語】鎮静法におけるHFNCの併用は重症のSASを有する高度肥満の患者においても、安全な管理に有用である。

【倫理申告区分】2。症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-2-13 Huntington 病を有する患者に対し静脈内鎮静法を施行した 1 例

朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科麻酔学分野

林 里映, 杉原 賀子, 岸本 敏幸, 櫻井 学

【緒言】Huntington 病（以下：HD）は常染色体優性遺伝を示す神経変性疾患で、進行性の舞踏運動などの不随意運動と運動障害、精神症状、認知症状を主とする指定難病である。今回 HD 患者の歯科治療に対する静脈内鎮静法（以下：IVS）を経験したので報告する。

【症例】46 歳，男性，身長 170 cm，体重 48 kg。43 歳時に CT で脳萎縮，MRI で尾状核萎縮を認め，遺伝子検査を実施し HD と診断された。内服薬はテトラペナジン，レンボレキサント，ハロペリドールであった。独歩で歩行可能であるが舞踏運動，バランス障害による歩行時の転倒や椅子からの転落，運動持続障害による開口保持困難，構音障害，性格変化，自己コントロール障害による易怒性・固執がみられ，HD の進行による ADL の低下がみられた。今回，近医より上記症状により歯科治療困難であることから紹介され，IVS 下に歯科治療が計画された。

【経過】1 回目：下顎右側臼歯部の麻酔抜髄を施行。入室後，不随意運動により血圧が測定できず，ミダゾラム投与後に測定可能となった。静脈確保時にも不随意運動はみられたが確保は可能であった。ミダゾラム 1.5 mg，プロポフォール TCI 1.0 μ g/mL で持続投与を開始し，鎮静深度は BIS 値が 70～80 となるようにプロポフォール TCI 0.5～1.0 μ g/mL で適宜調節投与した。術中不随意運動はみられなかった。2 回目：下顎右側臼歯部の麻酔抜髄，抜歯術を施行。1 回目と同様の麻酔管理で行い，術中不随意運動はみられなかった。侵襲が大きかったためミダゾラムの追加投与を行った直後，術中舌根沈下による気道閉塞を認めたが，下顎挙上により対応可能であった。

【考察】HD 患者では鎮静薬の感受性が亢進する可能性があるため，本症例では BIS モニタ，カプノメータを使用することで至適鎮静レベルを維持し，重篤な気道閉塞や誤嚥性肺炎を生じることなく不随意運動を抑制し得た。HD 患者に対して通常の歯科治療を安全に行うには静脈内鎮静法は有用であると考えられる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-2-14 学童期の β -propeller protein-associated neurodegeneration 患者に静脈内鎮静法を行った一例

松本歯科大学歯学部歯科麻酔学講座

友松 薫, 谷山 貴一, 西田 洋平, 上田 敬介,
橋本 栗太朗, 澁谷 徹

【要旨】 β -propeller protein-associated neurodegeneration (BPAN) とはオートファジー関連遺伝子 *WDR45* の変異による“脳内鉄沈着を伴う神経変性症 (NBIA)”の亜型で，2012 年に提唱された新しい疾患である。以前は発症頻度は NBIA が 10 万人に 1 人未満でそのうち約 45% が BPAN と言われていたが，現在のところ本邦における疫学は正確には不明である。症状が年齢とともに変化することが特徴で，幼児期はてんかんや精神運動発達遅滞が主である一方，青年～成人期以降はジストニアやパーキンソン様症状が出現し，やがて高次機能を喪失し臥床状態となる。患者は 12 歳の女兒で以前は近医で抑制下に歯科治療を行っていたものの，拒否行動が強くなり治療が困難と判断され，当院で静脈内鎮静法下歯科治療を行うこととなった。

【症例】12 歳の女兒，身長 142.6 cm，体重 36 kg。1 歳 6 カ月時に BPAN，4 歳時に West 症候群と診断された。てんかん発作はバルプロ酸ナトリウムでコントロールされている。精神運動発達遅滞は重度で意思疎通は困難である。運動機能はゆっくりとした手つなぎ歩行は可能である。呼吸機能も問題は無いが，最近嚥下障害が出現し始めたとのことである。11 歳時に骨粗鬆症と診断され現在内服治療中である。常用薬はバルプロ酸ナトリウム，レボカルニチン，アルファカルシドールである。なお医科主治医に対診を行ったところ，歯科治療および静脈内鎮静法について特記すべき問題はないとのことであった。入室時は血圧 126/82，心拍数 103 回，SpO₂ 96%。ミダゾラム 2 mg を投与し，酸素 3 L/min を鼻マスクで開始した。術中の鎮静深度は MOAA/S4 となるように維持し，適宜ミダゾラムとプロポフォール 10 mg のボラス投与を行った。処置時間 30 分，麻酔時間 40 分で，処置内容はう蝕処置 1 本と抜歯術 2 本であった。術中に特記すべき問題は生じなかった。

【考察】BPAN はライフステージにより症状が大きく変化するため毎回の綿密な治療計画が重要である。

【倫理申告区分】2. 症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-2-15 顕微鏡的多発血管炎の既往のある患者に対し静脈内鎮静下に抜歯を行った1症例

医療法人協仁会小松病院

西尾 和晃, 布谷 陽子, 南 暢真, 配島 愛萌, 田村 仁孝

【緒言】顕微鏡的多発血管炎（以下 MPA）とは、原因不明であるが、自己抗体である抗好中球細胞質抗体の産生により血管内皮障害を引き起こす自己免疫疾患と推測されている。わが国での 100 万人あたりの年間発症率は 18 人である¹⁾。今回我々は、MPA の既往のある患者に対し静脈内鎮静下にて抜歯を施行したので報告する。

【症例】82 歳男性，身長 159 cm，体重 67 kg。手術に対する恐怖心が強く，静脈内鎮静下で左上 2，右上 7 の抜歯を予定した。＜既往歴＞MPA（80 歳時よりステロイド療法にて 2 年間治療され，現在は寛解期でありステロイドの内服なし），狭心症（63 歳時にステント留置，以降アスピリン内服中），慢性腎臓病（術前検査で BUN 32.8 mg/dl，クレアチニン 2.29 mg/dl）

【手術経過】ミダゾラム 2 mg を静脈内投与し，プロポフォール 2 mg/kg/h にて維持した。術中，止血困難により局所止血剤を填入した。血圧は 88～116/52～65 mmHg，脈拍は 65～82 beats/min で保たれ，循環動態に著変を認めなかった。

【考察】MPA は，主に小血管を障害する壊死性血管炎であり，出血，梗塞などの症状を認め，頻繁に壊死性糸球体腎炎に至る¹⁾。治療方針としてはステロイドと免疫抑制薬の投与が挙げられ，観血的歯科治療においては易感染性や治癒不全などの合併症に注意を要する。本症例では，肝代謝であるミダゾラム，プロポフォールを使用することで腎臓への負担を軽減し，また感染予防として抗菌薬の静脈内投与を行い周術期管理を行った。結果として，それらの合併症を認めなかったことから MPA の既往のある患者における静脈内鎮静下での手術の有用性が示唆された。

【文献】1) JCS 血管炎症候群の診療ガイドライン（2017 年改訂版）

【倫理申告区分】2. 症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-2-16 漏出性胸腹水のため舌部分切除術を亜酸化窒素とデクスメデトミジンによる鎮静で管理した 1 症例

TMGあさか医療センター麻酔科

小原 明香

【症例】78 歳男性，急性骨髄性白血病の診断で当院の血液内科にて化学療法を施行されていた。義歯が舌にあたって痛いとの訴えがあり，口腔外科コンサルトとなった。生検にて扁平上皮癌の診断で手術の適応となった。術前の CT にて大量の胸腹水を認め，精査の結果は低アルブミン血症による漏出性胸腹水との診断となった。大量の胸腹水のため全身麻酔を選択した場合に術後の呼吸管理に難渋することが予想された。そのため，局所麻酔とデクスメデトミジンによる鎮静で管理する方針とした。

【麻酔経過】手術直近の血液検査にて血小板 $4.1 \times 10^4 \mu\text{g}/\text{mL}$ と低値を認めたため，前日に血小板 10 単位輸血を行った。手術室入室後，亜酸化窒素 70% をマスクで投与を行いながら輸血用の静脈路を確保した。デクスメデトミジンを $3 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ で開始し，5 分後に Ramsay Scale が 3 となったためデクスメデトミジンを $0.7 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ に変更した。術中はデクスメデトミジンを $0.4 \sim 0.5 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ で維持を行い，Ramsay Scale は 3～4 であった。術中の SpO_2 は一時的に最大 84% まで低下したが，概ね 90% 台で推移した。酸素は鼻マスクで 2～3 L/分 で投与した。術中の収縮期血圧は 70 台に低下することがあり，フェニレフリン塩酸塩の単回投与で対処した。出血量も 33 g と少なく，輸血は使用せずに手術終了した。

【考察】今回は鎮静薬の選択肢として調節性の良いプロポフォールも考えたが，呼吸抑制が少なく，鎮痛作用のあるデクスメデトミジンを選択した。デクスメデトミジンでの高用量でのローディングは徐脈・血圧低下や呼吸抑制をきたす可能性がある。デクスメデトミジンの使用量を減らすために，亜酸化窒素併用での麻酔管理とした。一時的な SpO_2 の低下や血圧低下は認めたものの，患者からの苦痛の訴えはなく，術中の記憶もなく良好に管理できた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-2-17 全身麻酔後に転換性障害を発症した患者に対する静脈内鎮静法管理

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

辻 理子, 福田 えり, 佐々木 貴大, 三原 唯華,
戸邊 玖美子, 金箱 志桜都, 鈴木 正敏, 卯田 昭夫,
山口 秀紀

【緒言】転換性障害は無意識かつ意図的ではなく発生する神経症状または神経学的障害からなり、運動または感覚機能を障害し、ストレスや心的外傷などの精神的因子に起因している。今回、全身麻酔後に転換性障害を発症した症例に対し静脈内鎮静法管理を経験したので報告する。

【症例】17歳女性。身長148 cm、体重50 kg。軽度精神遅滞を合併し、聴覚・触覚過敏を有している。2年前、本院にて多数歯う蝕のため全身麻酔下での処置を行った際、転換性障害を発症した既往があり、今回静脈内鎮静法での処置を行うこととした。

【経過】鎮静開始1時間前に来院。体調を確認後、ジアゼパム2 mg内服し、貼付用局所麻酔剤を右側前腕に貼付し待合室にて待機。その後ユニットへ移動し、抑制下にて静脈路確保。ミダゾラムを投与するも、体動落ち着かずプロポフォールの持続投与を開始した。タービン使用時には体動を認めたため、プロポフォールの急速静脈投与で対応した。術前より感覚過敏から血圧測定による加圧に対し拒否が強く、術中も体動が出現し測定は導入直後と覚醒前のみとなった。覚醒前には点滴も抜針した。処置終了15分後に右側上下肢の脱力感の訴えがあったため、当院脳神経外科を受診、心因的なものと診断された。約2時間後に右上肢の挙上・握手可能となり、右下肢のしびれがやや残存していたものの支えられながらであるが歩行可能であったため母とともにタクシーで帰宅した。

【考察】前回の転換性障害は恐怖心に加え、全身麻酔導入時や覚醒時のさまざまなストレスが原因であったと考えられたため静脈内鎮静法を選択した。また、前投薬の内服や貼付用局所麻酔剤の使用で対応したが、治療への恐怖心や刺入時の疼痛が払拭されず転換性障害が出現したと考えられた。今後も治療が継続されるため、周術期において、よりストレスフリーな管理計画を予定している。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-2-18 当院におけるオーラルペイン患者の動向ならびに舌痛症患者の臨床的特徴について

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科麻酔学分野

岡安 一郎, 達 聖月, 尾崎 由, 三島 岳, 大中 茉莉,
馬渡 遥香, 石塚 裕葵, 倉田 眞治, 鮎瀬 卓郎

【目的】2002年、長崎大学歯科麻酔科に開設されたペインクリニックは、2012年3月、長崎大学病院「オーラルペイン・リエゾン外来」にリニューアルし、以来、精神神経科をはじめ、医科歯科連携の下で、痛みの管理を行ってきた。これまでの当院におけるオーラルペイン患者の動向と、現在、当科を受診する患者の中でも特に多くみられる舌痛症患者の特徴について、臨床統計的検討を行った。

【方法】2002年4月～2024年3月までの22年間に当科を受診したオーラルペイン患者数と、2021年1月～2022年12月までの2年間に当科で管理を行った舌痛症患者の臨床的特徴について、診療録からレトロスペクティブに検討した。

【結果】「オーラルペイン・リエゾン外来」が開設された2012年を境に患者数が倍増した。舌痛症の患者については、多くが50歳以降の中老年女性であること（平均年齢64.2歳）、心理検査（GHQ-60）の結果で高値を示すこと（平均総合得点22.5点>cut off 16/17）、痛みの性状は自発痛で（97.2%）、食事中に痛みが軽減するケースが大部分を占めること（78.7%）、向精神薬服用中の症例（62.9%）、口腔内疼痛以外の症状を伴い、漢方治療で管理がなされた症例（57.4%）が過半数を占めることなどが示された。

【考察】2012年以降の患者数倍増の理由として、「オーラルペイン・リエゾン外来」における対象疾患が、従来の三叉神経痛の他、舌痛症、顎関節症、非歯原性歯痛、頭痛に増えたこと、医科歯科連携により、精神神経科や総合診療科（内科）、耳鼻咽喉科をはじめ、医科から当科への紹介患者が増えたことなどが挙げられる。舌痛症については、その多くが痛覚変調性疼痛（nociceptive pain）と捉えて、身体・精神・社会的側面（bio-psycho-social model）からのトータルな見方と対応が必要であることが示された。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P1-2-19 星状神経節ブロックによる治療効果と遺伝子多型との相関性

福岡歯科大学診断・全身管理学講座麻酔管理学分野

野上 堅太郎, 守永 紗織, 白川 由紀恵, 百田 浩大,
松村 欣吾, 永富 史也, 池田 水子

【目的】以前,我々は顎変形症術後の知覚麻痺の治療法としてキセノン光照射と星状神経節ブロック(SGB)を行った際の電流知覚閾値(CPT値)およびRanged CPT(R-CPT値)を比較検討した結果,SGBを行った方が有意にCPT値とR-CPT値が減少する事を証明した.しかし,対象間を比較した場合にSGBの治療効果に個体差が認められた.そこで我々はこの個体差の原因として遺伝子多形(SNP)が関係するのではないかと考え,SGBによる治療効果とSNPの相関関係を調査した.

【方法】福岡歯科大学医科歯科総合病院で顎変形症を手術する患者20人を対象とした.術前に対象から唾液DNA採取キットを用い,術後の知覚麻痺に関与すると考えられる5種類のSNP(OPRM1_rs1799971,OPRM1_rs9384179,ARID1B_rs502281,ZPLD1_rs2063640,METTL4_rs2677879)を採取した.

手術前,手術後,10回のSGB後にNeuromaterCPT/Cにて,オトガイ部の皮膚のCPT値およびR-CPT値を周波数2kHz,250Hz,5Hz(A β ,A δ ,C線維)を測定した.また,SWテストおよび麻痺感のVisual Analog Scale(VAS)を測定した.

一元配置分散分析で有意差が認められた項目に対しては多重比較検定として,ボンフェローニ法を実施した.有意水準は,ボンフェローニ法を行った項目に関しては $p<0.05/3$,それ以外の項目は $p<0.05$ とした.治療効果とSNPの相関をスピアマンの順位相関係数にて ρ を求めた.

【結果】3つのSNPとVASに有意な負の相関関係が認められた.2つのSNPにCPT値とR-CPT値に相関関係が認められた.

【考察】SGB治療結果の個体差の原因としてSNPが関与していることが示唆された.

【倫理申告区分】1.研究発表(動物実験,介入研究,観察研究等)については,当該機関の倫理委員会等の承認を得ている.

P1-2-20 三叉神経領域の神経障害性疼痛患者におけるミロガバリンの治療効果と関連要因についての観察研究

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

内沼 琴美, 山崎 陽子, 前田 茂

【目的】近年使用が開始されたミロガバリンはCaチャンネル $\alpha 2\delta$ リガンドの一種で,神経障害性疼痛治療薬である.医科領域では神経障害性疼痛への有効性が報告されているが,一方でその治療効果を認めない患者が一定数存在する.そこで,ミロガバリンの有効性と関連する因子を探るため,ミロガバリン有効群および無効群における,心理的要因及び中枢性感作との関連を調査した.

【方法】対象は2022年4月1日から2024年3月31日までに歯科ペインクリニックを受診した18歳以上,初診時VAS40mm以上でミロガバリンによる治療を受けた患者である.ミロガバリン投与前後でVAS値の低下30%以上を有効群,30%未満を無効群に分類し,初診時のHADS・PCS・CSI-9のスコア値との関連を統計学的に検討した.

【結果】38症例が対象となり,有効群29例,無効群9例に分類された.全体の平均年齢は 50.0 ± 14.5 歳,性別は全体で男性10名,女性28名であった.HADSの不安スコアの平均値は有効群 7.4 ± 6.67 点,無効群 7.2 ± 3.77 点,抑うつスコアの平均値は有効群 5.7 ± 3.44 点,無効群 4.0 ± 2.54 点であった.PCSスコアの平均値は有効群で 21.2 ± 12.26 点,無効群 26.7 ± 13.67 点であった.CSIスコアの平均値は有効群 13.5 ± 6.11 点,無効群 15.2 ± 6.29 点で,いずれも両群間に有意差はなかった.また病脳期間においても両群間で有意差を認めなかった.

【考察】慢性疼痛において,不安や抑うつ,破局的思考,中枢性感作は痛みと相関があり,互いに影響を及ぼすことが知られている.また病脳期間は,疼痛管理に影響を与えるという報告もある.しかし本研究ではいずれの因子においても有効群と無効群の間に有意差は認められず,ミロガバリンの効果に影響を及ぼさないことが示唆された.

【倫理申告区分】1.研究発表(動物実験,介入研究,観察研究等)については,当該機関の倫理委員会等の承認を得ている.

P1-2-21 歯科治療後の下歯槽神経障害における急性期と慢性期の定量感覚試験の比較

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

下坂 典立, 中本 和花奈, 古賀 悠太, 濱田 兼士朗,
竹森 真実, 佐藤 俊秀, 成田 紀之, 山口 秀紀

【目的】歯科治療後の合併症として、下顎の痺れを主な症状とする下歯槽神経障害が挙げられる。下歯槽神経障害は知覚障害だけでなく違和感や腫脹感などの自覚症状も併発することが多い。今回、歯科治療後の下歯槽神経障害について、発症から3週～12週を急性期、13週以上経過を慢性期としてそれぞれ定量感覚試験（Quantitative Sensory Testing: QST）の測定と感覚変容（Perceptual distortion: PD）、しびれ感（Perceived numbness: PN）の聴取から比較検討した。

【方法】症例は急性期および慢性期ともに17症例で比較検討した。急性期症例は女性12名、男性5名、年齢は 40.4 ± 12.2 歳（24～65歳）、慢性期症例は女性14名、男性3名、年齢は 48.7 ± 15.2 歳（26～85歳）であった。QSTは、冷覚識別閾値（Cold detection threshold: CDT）、温覚識別閾値（Warmth detection threshold: WDT）、冷痛覚閾値（Cold pain threshold: CPT）、熱痛覚閾値（Heat pain threshold: HPT）、触覚識別閾値（Mechanical detection threshold: MDT）、機械痛覚閾値（Mechanical pain threshold: MPT）を左右両側計測した。自覚症状に関してはPDとPNの聴取を行った。

【結果】CDTは急性期 $20.2 \pm 10.6^{\circ}\text{C}$ 、慢性期 $29.1 \pm 1.4^{\circ}\text{C}$ 、WDTは急性期 $42.6 \pm 7.9^{\circ}\text{C}$ 、慢性期 $36.6 \pm 3.5^{\circ}\text{C}$ 、CPTは急性期 $3.0 \pm 10.3^{\circ}\text{C}$ 、慢性期 $14.9 \pm 11.4^{\circ}\text{C}$ 、HPTは急性期 $48.1 \pm 3.9^{\circ}\text{C}$ 、慢性期 $44.6 \pm 3.8^{\circ}\text{C}$ 、MDTは急性期 120.3 ± 207.9 mN、慢性期 11.6 ± 22.9 mN、MPTは急性期 233.2 ± 272.2 mN、慢性期 32.8 ± 20.4 mNとQSTでは慢性期症例で有意な回復を認めた。しかし、PDは急性期 57.6 ± 28.3 mm、慢性期 48.8 ± 32.1 mm、PNは急性期 65.0 ± 22.3 mm、慢性期 64.9 ± 21.7 mmと有意な差は認めなかった。

【考察】下歯槽神経障害は経時的に温度感覚回復の可能性はあるが、自覚症状は変化がない可能性が示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-2-22 漢方薬を使用した顎骨骨髓炎患者の症例集積研究

¹⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

²⁾東京医科歯科大学病院歯科ペインクリニック

山崎 陽子¹⁾, 坂元 麻弥²⁾, 井村 紘子²⁾, 栗栖 諒子²⁾,
冨永 光莉²⁾, 前田 茂¹⁾

【目的】顎骨骨髓炎の患者の薬物療法では、抗菌薬やNSAIDs、オピオイドなどの西洋薬が用いられる。しかし投与量の増加や投与期間の長期化が問題となる場合がある。当科では顎骨骨髓炎患者の痛みのコントロールに排膿散及湯を使用し、良好な結果を得た症例を過去に報告している。今回は顎骨骨髓炎と診断され、排膿散及湯を用いた患者を対象に、投与開始時からの痛みの変化、併用薬使用量の変化を調査した。

【方法】東京医科歯科大学病院口腔外科もしくは他院にて顎骨骨髓炎と診断され、2021年4月1日から2023年6月30日までに東京医科歯科大学病院歯科ペインクリニックを受診した患者を対象とした。診療録よりvisual analog scale (VAS) で記載された痛みの強度、排膿散及湯の1日量、併用薬剤の種類および1日量を抽出し、VAS値の変化を対応のあるt検定にて統計学的に検討した。

【結果】顎骨骨髓炎の診断を受け当科に受診した患者11例のうち、6例に排膿散及湯が処方されていた。記載不備のため1例を除外し、男性1例、女性4例の計5例を研究対象とした。平均年齢は 56.8 ± 9.4 歳であった。排膿散及湯は1日量5.0 gから7.5 gを使用しており、1例は下痢にて使用中止となった。排膿散及湯の投与開始時の値と比較して、最終投与日のVAS値は有意に低下していた。併用薬のうちミロガバリン、プレガバリンの使用量は低下傾向となっていた。アモキシシリンを投与されていた症例では、排膿散及湯との併用開始から1カ月後に廃薬となり、以後は排膿散及湯のみで痛みのコントロールが可能となっていた。

【考察】本研究より、排膿散及湯は顎骨骨髓炎に起因する痛みのコントロールに寄与する可能性が示唆された。また顎骨骨髓炎の治療では、排膿散及湯の使用により、痛みを増悪させることなく抗菌薬や鎮痛薬の使用量を減量できる可能性が示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-2-23 20%ベンゾカインが舌の疼痛モデルの感覚機能に及ぼす影響

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

竹森 真実, 三原 唯華, 溝谷 萌, 中本 和花奈,
古賀 悠太, 下坂 典立, 濱野 宜治, 濱野 麻由,
山口 秀紀

【目的】舌の疼痛に対する客観的評価方法の確立は、舌痛症の病態の解明、診断および治療方法の確立に有用であると考えられる。本研究では、0.1%カプサイシン（C）塗布による舌の疼痛モデルに20%ベンゾカイン（B）を塗布し、感覚機能の変化について調査した。

【方法】被験者は、健康成人女性17名とした。舌の疼痛モデルとして、Cを舌尖部に5分間塗布した。次にBまたはコントロールとしてワセリン（V）を塗布した。BとVの塗布は、舌尖部に5分間接触させた。測定項目は、Cによる痛みの強度（NRS）、機械的触覚閾値（MDT）および機械的疼痛閾値（MPT）の3項目とした。測定時期は、1：C塗布前（BL）、2：Cを5分間塗布後、3：BまたはVを5分間塗布後、4：塗布5分後、5：塗布15分後、6：塗布30分後および7：塗布1時間後とした。

【結果】NRS：BLと比較して、C塗布後、BまたはV塗布後は有意に高い値を示した。BとV間では、有意な差は認めなかった。MDT：Bにおいて、BLと比較してB塗布後は有意に高い値を示した。B塗布後と比較して、30分後と1時間後は有意に低い値を示した。BとV間では、塗布後と5分後に有意な差を認めた。MPT：Vにおいて、BLと比較してV塗布後、5分後、30分後は、有意に高い値を示した。BとV間では、有意な差は認めなかった。

【考察】NRSにおいて、塗布薬剤の種類に関わらず時間の経過でNRSは低下した。B塗布は、C塗布による舌の疼痛モデルにおいて、MDTの上昇を認め、一時的に鈍感化した。MPTにおいて、コントロール群と比較して、有意差を認めなかったのは、Cの疼痛は、B塗布では低下しないことが分かった。また、今回の測定において、被験者の舌の固定が不十分となった症例もあり、舌部のMPTの検査は困難であることが示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-1 ミクログリアの活動操作による自閉症モデルマウスのアロディニアへの影響

¹⁾広島大学病院口腔再建外科（歯科麻酔科）

²⁾広島大学歯学部歯学科

³⁾広島大学大学院医系科学研究科細胞分子薬理学

⁴⁾広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学

今戸 瑛二¹⁾, 中塚 達人²⁾, 吉田 充広¹⁾, 吾郷 由希夫³⁾,
花本 博⁴⁾

【背景と目的】自閉スペクトラム症（ASD）では社会性やコミュニケーションの障害、興味・活動の限局化に加え、痛覚感受性の変化がみられる。我々はこれまでに、マウス胎生12.5日におけるヒストン脱アセチル化酵素（HDAC）の阻害が社会性行動障害やアロディニアを引き起こすことを見だし、ASDの病態分子基盤におけるHDACの重要性を示唆してきた。また胎生期にHDAC阻害薬であるトリコスタチンA（TSA）を投与したマウスの脊髄において、ミクログリアの増殖と肥大がみられた。本研究では、ミクログリアの活動制御によるASD様モデルマウスのアロディニアへの影響について検討した。

【方法】ミクログリア特異的なCx3cr1プロモーター制御下において、Cre依存的に変異型ヒトムスカリン受容体4（hM4Di）を発現するGi-DREADDマウス（Cx3cr1-hM4Diマウス）を作製した。妊娠12.5日目のCx3cr1-hM4DiマウスにTSA（1 mg/kg）を腹腔内投与し、得られたオスの出生仔を実験に供した。

【結果と考察】胎生期TSA投与Cx3cr1-hM4Diマウスは、機械性非侵害刺激に対するアロディニアを示した。本マウスの脊髄後角では、Iba1陽性細胞の数や蛍光強度、細胞面積が増加しており、ミクログリアの活性化が示唆された。胎生期TSA投与Cx3cr1-hM4Diマウスに対し、hM4Di選択的リガンドであるCNOの腹腔内投与によってミクログリアの活動を抑制したところ、アロディニアの改善がみられた。また、ミクログリアの発達や長期生存に不可欠なCSF-1阻害薬を投与しミクログリアを減少させた状態においてもアロディニアが改善された。以上の結果から、ASD様モデルマウスのアロディニアにミクログリアが関与すること、またミクログリアの活性化状態が動的にアロディニアの発現を調節していることが明らかになった。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-2 大脳皮質拡張性抑制動物モデルを用いた片頭痛に対する女性ホルモンの関与の検討

大阪大学歯学部大学院歯学研究科歯科麻酔学講座

岡橋 玲奈, 工藤 千穂, 小田 若菜, 遠山 緑, 丹羽 均

【目的】片頭痛は激しい頭痛発作を特徴とする疾患であり、発症メカニズムとして脳硬膜に分布する三叉神経血管系及び大脳皮質拡張性抑制（CSD）との関与が有力とされている。片頭痛患者は男性よりも女性が3倍近く多く、月経周期において女性ホルモンの血中濃度が急激に減少する月経前後に片頭痛が発症、増悪するといわれていることより、女性ホルモンであるエストロゲン、プロゲステロンの両者が片頭痛の病態に影響を及ぼしている可能性が大いに考えられる。そこで今回我々は、片頭痛動物モデルであるCSDモデルを用いて片頭痛に対する女性ホルモンの関与について検討を行った。

【方法】10週齢の雌性卵巣摘出ラットに女性ホルモン（エストロゲン（E）、プロゲステロン（P））あるいはセサミオイル（V）を充填したsilastic tubeを皮下に埋入し、埋入後3日目に以下の実験を行った（E、P、E+P、V群）。全身麻酔下で大脳皮質表面への1M KCl投与によりCSDを発生させ、1時間後に灌流固定し、三叉神経節（TG）、三叉神経脊髄路核尾側亜核（Vc）、上部頸髄（C1-2）を取り出した。その後、切片を作製し、免疫染色により、TGにおけるカルシトニン関連遺伝子（CGRP）発現、Vc、C1-2におけるc-Fos発現の検討を行った。

【結果】TG領域において、E群は他の群と比較し、CGRP陽性細胞の割合が有意に増加した。また、Vc、C1-2領域において、E群は他の群と比較し、c-Fos陽性細胞数が有意に増加した。

【考察】エストロゲン投与により、三叉神経節において片頭痛発作を誘発するといわれているCGRP発現が増加したこと、三叉神経系痛覚伝導路の一次中継核において神経細胞の活性化の指標であるc-Fos発現が増加したことより、エストロゲンは末梢神経系におけるCGRPの増加を介して片頭痛の発症、増悪に関与しているのではないかと推察された。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-3 オキシトシンによる神経障害性疼痛の緩和の検討

大阪大学大学院歯学研究科歯科麻酔学講座

上田 真由香, 前川 博治, 山田 雅治, 五十嵐 有希, 丹羽 均

【目的】オキシトシン（Oxytocin：OXT）は、脊髄後角や三叉神経脊髄路核尾側亜核、三叉神経節等に存在するOXT受容体を通じて痛みの調節に関与することが示唆されている。しかし、神経障害性疼痛とOXTの関係についての報告は少ないことから、われわれは、OXTと神経障害性疼痛との関係について検討した。

【方法】7週齢のwistarラットの眼窩下神経を結紮し、神経結紮の3日後にvon Frey filamentを用いた鼻毛部への機械刺激に対して、逃避反応を起こす最小の刺激（閾値）の低下を示すラットを神経障害性疼痛モデルラットとした。実験1：神経結紮の3日後、7日後、14日後に、血清、脳幹、三叉神経節を採取した。神経結紮以外の同様の手術を行うshamラットも作製し、同様にして試料を採取した。得られた試料を用いて、OXTに対するELISAを行い、眼窩下神経結紮後のOXT濃度の変化を測定した。実験2：神経障害性モデルラットを仰臥位にし、ピペットマンを用いてOXTの経鼻投与を行った（OXT 50 µg/50 µg 生食）。投与終了の5、10分後にvon Frey filamentを用いて、逃避反応の閾値の変化を測定した。実験3：Naiveラットに対して、実験2と同様にOXTの経鼻投与を行った。投与終了の5、10、15、30、60、120分後に血清、脳幹、三叉神経節の採取を行った。得られた試料を用いて、OXTに対するELISAを行い、経鼻投与後のOXT濃度の変化を測定した。

【結果】実験1の結果、血清中のOXT濃度は、神経結紮群の方が、結紮後7日目、14日目において有意に低下した。実験2の結果、OXT投与前と比較して投与後5分、10分で逃避反応の閾値の上昇がみられた。実験3の結果、経鼻投与後のOXT濃度の上昇はみられなかった。

【考察】眼窩下神経の結紮が血清中のOXTを低下させることが示唆された。また、OXTは、眼窩下神経結紮により誘発される機械刺激に対する過敏性を抑制することが示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-4 ラットの下顎における Dexmedetomidine の血管収縮効果

奥羽大学歯学部歯科麻酔学分野

佐藤 光, 大山 由人, 高橋 晃司, 若松 慶一郎,
南木 小杏也, 鈴木 香名美, 玉野井 喬, 木村 稔,
安部 将太, 吉田 健司, 川合 宏仁, 山崎 信也

【緒言】 現在までに、Dexmedetomidine（以下 DEX）の血管収縮作用を免疫組織学的に研究した報告は認められていない。そこで、ラットの下顎骨内の血管組織に対する DEX の血管収縮薬作用を明らかにするために本研究を行った。

【試料】 Wistar 系ラット（10 週齢，雄性）を 12 匹使用した。

【方法】 ラットに全身麻酔を施行後，下顎第一臼歯の左側に生理食塩水を 0.2 mL（以下 DEX（-）），右側に DEX 12.5 μ g/mL を 0.2 mL 注入した（以下 DEX（+））。下顎骨を摘出し，血管平滑筋に免疫組織化学染色を施行し，標本を作製した。計測領域を口腔粘膜，歯髄，歯根膜，歯槽骨の根尖上部，歯槽骨の根尖下部の 5 つに分類し，各領域における血管本数と血管内腔面積を計測し，1 本当たりの血管内腔面積及び血管収縮率（以下 VR）も合わせて算出した。各領域で計測した血管内腔面積を Unpaired t-test で統計処理を行った。なお，統計学的な有意水準は，危険率 1%未満とした。

【結果】 口腔粘膜と歯根膜における血管内腔面積は，DEX（+）で有意な血管内腔面積の減少が認められ，VR はそれぞれ 43.6%，20.2%であった。歯槽骨の根尖上部，歯槽骨の根尖下部および歯髄では，それぞれ有意な血管内腔面積の減少は認められなかった。

【考察】 口腔粘膜における DEX（+）側の血管内腔面積が有意に減少したのは，DEX の α 2B 受容体を介した直接的な末梢血管収縮作用によるものであると考えられる。また，歯根膜の血流に関しては，歯根膜頸部の血流は歯肉から供給されると報告されていることから，歯槽頂に注入された DEX が，歯根膜頸部の血管に歯肉粘膜組織から流入したと推察され，その結果，歯根膜の血管が収縮し，歯根膜の血管内腔面積が有意に減少したと考えられた。

【結語】 DEX の血管収縮作用は，アドレナリンの代わりに局所麻酔薬の血管収縮薬として使用できる可能性がある。

【倫理申告区分】 1. 研究発表（動物実験，介入研究，観察研究等）については，当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-5 ゼブラフィッシュをモデル動物とした麻酔薬効果の研究

¹⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾東京医科大学病態生理学分野

川崎 恵理子^{1,2)}, 塩谷 伊毅¹⁾, 砂田 勝久¹⁾

【目的】 ゼブラフィッシュは，発生が速く，産卵数も多いため麻酔学領域の研究において，モデル動物として活用されている。臨床上広く用いられているプロポフォールは，GABA 受容体と結合して効果を発揮し，さらに小児と成人で必要量に差がある。そこで，我々はゼブラフィッシュの幼魚と成魚を用い，各臓器における GABA 受容体遺伝子発現，および効果発現時間と GABA 受容体拮抗薬のフルマゼニルの影響についても検討した。

【方法】 ゼブラフィッシュの各臓器における GABA 受容体遺伝子発現について調べた。また，ゼブラフィッシュの若齢魚と成魚におけるプロポフォールの麻酔効果を示すまでの時間，そして脳における GABA 受容体の遺伝子発現を調べた。さらに，成魚にプロポフォールを投与するとともに，同じく GABA 受容体作用薬として臨床で使用されているミダゾラムの拮抗薬であるフルマゼニルを同時投与し麻酔薬効果への影響を調べた。

【結果】 ゼブラフィッシュの各臓器における GABA 受容体遺伝子発現を調べたところ，主に脳と眼において GABA 受容体遺伝子発現が確認された。プロポフォールの麻酔効果は，若齢魚に比べ，成魚ではより早く現れ，GABA 受容体遺伝子発現は，成魚と比較して若齢魚では有意に低値であることが認められた。ゼブラフィッシュ成魚へのプロポフォールの麻酔効果に対して，ミダゾラムの拮抗薬であるフルマゼニルは抑制効果がみられなかった。

【考察】 プロポフォールの麻酔薬効果はヒトと同様に若齢魚で低く，GABA 受容体遺伝子の発現量が関連することが示唆された。さらにフルマゼニルの投与によるプロポフォールの麻酔作用への効果は，ヒトと同様に低いことが明らかになった。これらの結果からゼブラフィッシュは麻酔薬効果の研究において良いモデル動物となることが示された。

【倫理申告区分】 1. 研究発表（動物実験，介入研究，観察研究等）については，当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-6 微量アミン関連受容体 (TAAR) 1 アゴニストの RO5256390 がラット耳下腺で引き起こす $[Ca^{2+}]_i$ 上昇機構の検討

¹⁾ 岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座歯科麻酔学分野

²⁾ 岩手医科大学医学部解剖学講座細胞生物学分野

大野 真由子¹⁾, 齋野 朝幸²⁾, 平川 正人²⁾, 前澤 五月¹⁾, 坂野上 和奏¹⁾, 佐藤 健一¹⁾

【目的】脊椎動物の神経系に見いだされる微量アミン (TA) は、カテコールアミンと比較すると微量に存在し、微量アミン受容体 (TAAR) と結合することにより様々な影響を及ぼす。そのサブタイプのうち TAAR1 は中枢神経系に分布し、統合失調症などの疾患に関与することがわかってきた。認知症や加齢に伴い外分泌腺機能が低下することは知られているが、外分泌腺に対する TAAR の機能についての詳細はまだわかっていない。本研究は外分泌腺である耳下腺に着目し、その腺房細胞群を用いて TAAR1 アゴニストである RO5256390 の反応性を細胞内 Ca^{2+} ($[Ca^{2+}]_i$) 変動を指標として検討した。

【方法】雄性 Wistar 系ラットを炭酸ガス殺処理後リンゲル液で全身灌流し、耳下腺を摘出した。摘出標本を純化コラゲナーゼ 100 U/ml を用い 37°C、1 時間消化後、細胞をろ過し、 Ca^{2+} 感受性色素 Indo-1/AM を負荷した。その後、TAAR1 アゴニストである RO5256390、および各種試薬を用いてリアルタイム共焦点レーザー顕微鏡 (Nikon RCM/Ab) を用いて $[Ca^{2+}]_i$ の画像解析を行った。併せて、Indo-1/AM 付加前の腺細胞検体から mRNA を採取し、RT-PCR を行った。

【結果】RT-PCR 法にて耳下腺腺房細胞で全ての型の TAAR mRNA の発現を認めた。その中で今回は TAAR1 に着目した。耳下腺腺房細胞塊を用いて $[Ca^{2+}]_i$ を検討したところ、RO5256390 投与によって $[Ca^{2+}]_i$ 上昇を認めた。この $[Ca^{2+}]_i$ 上昇は細胞内ストアからの Ca^{2+} 放出と細胞外からの Ca^{2+} 流入の双方が強調して引き起こされている事がわかった。細胞内情報伝達系の寄与を検討したところ、cAMP, PKC, CAMKII などが $[Ca^{2+}]_i$ 上昇に関与する可能性が示唆された。

【考察】RO5256390 が TAAR で報告されている cAMP を介するもの以外にも働く可能性が示唆された。 $[Ca^{2+}]_i$ 上昇には従来報告されている機序が複雑に絡み合って上昇を引き起こしている可能性があり、この機序を明らかにするために引き続き検討が必要である。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-7 象牙芽細胞への脱分極刺激は細胞内 Ca^{2+} 動員を誘発する

東京歯科大学歯科麻酔学講座

関 真都佳, 齋藤 菜月, 蓮沼 和也, 小鹿 恭太郎, 一戸 達也

【目的】象牙芽細胞内 Ca^{2+} シグナルは象牙質形成と象牙質痛発生に重要な役割を果たす。象牙芽細胞内への陽イオン流入は細胞の脱分極をもたらす。象牙芽細胞膜には L 型・T 型電位依存性 Ca^{2+} チャンネル (VGCC) と TRP チャンネル、 Na^+ - Ca^{2+} 交換体 (NCX) の、小胞体にはリアノジン受容体の発現が知られている。だが、脱分極刺激で生じる細胞内 Ca^{2+} シグナルとその細胞機能に対する役割は不明である。そこで、ラット急性単離象牙芽細胞を用いて脱分極刺激で生じる細胞内 Ca^{2+} シグナルを検討した。

【方法】新生仔ラット切歯より急性単離した象牙芽細胞に fura 2-AM を負荷し、細胞内遊離 Ca^{2+} 濃度 ($[Ca^{2+}]_i$) を測定した。

【結果】細胞外 Ca^{2+} 存在下、非存在下で脱分極を誘発する高 K^+ 溶液を投与すると $[Ca^{2+}]_i$ が増加した。細胞外 Ca^{2+} 非存在下での高 K^+ 溶液誘発性 $[Ca^{2+}]_i$ 増加は、細胞外 Ca^{2+} 存在下と比べ有意に抑制された。細胞外 Ca^{2+} 存在下で、高 K^+ 溶液誘発性 $[Ca^{2+}]_i$ 増加は、非選択的 Ca^{2+} チャンネル拮抗薬、L 型または T 型 VGCC 拮抗薬、非選択的 TRP チャンネル拮抗薬により抑制されなかった。細胞外 Ca^{2+} 存在下で、NCX 阻害薬を投与すると高 K^+ 溶液誘発性 $[Ca^{2+}]_i$ 増加の減衰時定数は有意に減少した。加えて、リアノジン受容体拮抗薬の前投与により高 K^+ 溶液誘発性 $[Ca^{2+}]_i$ 増加は細胞外 Ca^{2+} 存在下では変化しなかったが、細胞外 Ca^{2+} 非存在下では有意に抑制された。

【考察】象牙芽細胞への脱分極刺激は細胞外からの Ca^{2+} 流入と Ca^{2+} ストアからのリアノジン受容体を介した Ca^{2+} 放出を誘発することが示唆された。脱分極刺激による $[Ca^{2+}]_i$ 増加は、VGCC と TRP チャンネルを介さず NCX を介して生じることが示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-8 認知症高齢者の静脈内鎮静による脳波の変化—ミダゾラム投与による波形および振幅の変化について—

神奈川歯科大学全身管理歯科学講座高齢者歯科学分野

森本 佳成, 林 恵美

【緒言】我々はこれまでに、認知症高齢者における静脈内鎮静においては、無呼吸などの健常者とは異なる反応を示すことが少なくないことや、認知症高齢者に対するミダゾラム投与により、BIS 値の著明な低下および脳血流量が約 10% 低下することを報告した。今回我々は、認知症高齢者に対するミダゾラム投与により、脳波成分がどのようにに変化するか計測し、健常者と比較した。

【対象および方法】本研究は、神奈川歯科大学研究倫理審査委員会の承認を受けて行われた(承認番号 735 号)。60 歳以上の認知症高齢者 12 名に対し脳波計 MWM20TM(株式会社ジー・エム・エス)を用いて脳波を測定し、パワースペクトラム解析にて δ 波・ θ 波・ α 波・ β 波を同定し、その振幅の増減を調査した。これらのパラメータを、ミダゾラム投与前(基準値)、ミダゾラムを投与して OAA/S スコア 3 が得られた時点、治療開始直前の 3 点で測定し比較した。さらに、これらを健常者 11 名の測定値と比較した。脳波データは目視でノイズ部分を除外し、各測定時期で脳波が安定して測定できている 60 秒間を用いた。統計解析は SPSS ver.16.0 (SPSS Japan) を用い、ノンパラメトリック検定を行った。

【結果および考察】対象者の年齢は認知症群で 85.5 歳(中央値)、非認知症群 66.5 歳(中央値)、性別は認知症群で男性 1 名、女性 11 名、非認知症群で男性 4 名、女性 7 名であった。基準値では、認知症群では非認知症群に比較して、 δ 波および θ 波の高振幅がみられた。ミダゾラム投与により認知症群では θ 波の振幅が減少し、非認知症群では α 波および θ 波の振幅が減少した。また、ミダゾラム投与後に認知症群では非認知症群に比較して、 δ 波の高振幅および α 波、 β 波の低振幅がみられた。ミダゾラム投与により、認知症高齢者と健常高齢者では、脳波の波形と振幅の変化に相違がみられた。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-9 静脈内鎮静法が頭蓋内圧に及ぼす影響～プロポフォールとミダゾラムの比較～

日本大学医学部衛生学分野

小川 洋二郎, 岩崎 賢一

【背景・目的】プロポフォールとミダゾラムによる鎮静では、血圧や脳血流自動調節能に異なる影響を及ぼすことが報告されている。血圧や脳血流自動調節能は頭蓋内圧と密接な関係にあるため、これらの鎮静薬が頭蓋内圧へ及ぼす影響も異なる可能性がある。そこで本研究では、プロポフォールとミダゾラムによる鎮静が頭蓋内圧を及ぼす影響を比較・検討することを目的とした。

【方法】これまでに当研究室にて実施した鎮静・麻酔薬に関する研究のデータベースから、プロポフォールとミダゾラムによる鎮静を受けた健康成人男性ボランティア 21 名の既存データを抽出・解析した。抽出条件となったプロトコルでは、目標鎮静深度を「繰り返しもしくは大声の呼びかけに反応」に設定し、プロポフォールとミダゾラムを、無作為、一重盲検(被験者)、交互試験にて投与した。鎮静前後で循環動態・呼吸状態および BIS 値の測定を行った。頭蓋内圧の非侵襲的な評価は、経頭蓋ドプラ血流計による中大脳動脈の脳血流速度波形とトノメトリ法を使用した非侵襲的連続血圧計による橈骨動脈の動脈圧波形を測定・記録し、頭蓋内構成モデルを応用した解析法を用いて算出した。

【結果】各薬剤の平均投与量(標準偏差)は、プロポフォール 107 (36) mg, ミダゾラム 2.3 (0.5) mg であった。両薬剤ともに、鎮静前と比較して、鎮静中に BIS 値ならびに(脳血流量の評価指標である)脳血流速度(測定値)は有意に低下した。一方、平均血圧(測定値)、頭蓋内圧(計算値)および脳還流圧(計算値)はプロポフォール鎮静のみ有意に低下した。両薬剤ともに、経皮的動脈血酸素飽和度は軽度低下したが、呼気二酸化炭素濃度は有意な変化を示さなかった。

【結論】本研究結果から、プロポフォールおよびミダゾラム鎮静は共に脳血流量を同程度低下させるものの、プロポフォール鎮静のみが頭蓋内圧と脳還流圧を低下させることが示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-10 静脈内鎮静法を用いた歯科治療からの離脱についての評価

¹⁾ 神奈川歯科大学歯科保存学講座保存修復学分野
²⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科保存学第1講座
³⁾ 神奈川歯科大学麻酔科学講座
⁴⁾ 蓮田病院歯科口腔外科
武村 幸彦^{1,2)}, 月本 翔太³⁾, 藤原 広⁴⁾, 向井 義晴¹⁾,
讃岐 拓郎³⁾

【目的】 静脈内鎮静法 (IVS) はこれまで歯科恐怖症治療において一定の効果を示してきたが、その後の IVS からの離脱過程やその成果についての評価は十分ではない。本研究の目的は IVS からの離脱の有効性とその特徴を評価することである。

【方法】 神奈川歯科大学附属病院で IVS を用いた歯科恐怖症患者 51 名を抽出し、IVS 治療からの離脱が可能だった 25 名 (離脱可) と不可能だった 26 名 (離脱不可) に群分けした。離脱の基準は薬物行動療法なしに歯科ユニットに一人で座り、何らかの歯科用器材を口に入れ診療が可能であることと定義した。評価項目は (1) 待合室、診療室入室時、静脈路確保の刺入時のアミラーゼと心拍数、(2) Visual Analog Scale (VAS) を用い「待合室時、入室時、刺入時の恐怖、緊張、不安」、「今回の治療 (IVS) の満足度」、「今後の治療に対する期待度」を評価した。統計分析には、Mann-Whitney U test ($p < 0.05$) を用い、離脱可群と離脱不可群を比較した。

【結果】 待合室でのアミラーゼ値は、離脱不可群は離脱可群と比較して有意に高い値を示した。待合室における心拍数では離脱可群が離脱不可群よりも有意に高い値を示した。VAS は有意差はないものの待合室、入室時は恐怖、緊張は離脱可群が大きい値を示し、不安は離脱不可群が大きい値を示した。今回の治療の満足度、今後の治療への期待度は有意に離脱不可群が高い値を示した。

【考察】 アミラーゼの値は待合室、入室時ともに離脱可群が有意に低く、IVS からの離脱への指標となり得る。アミラーゼはストレスマーカーと相関している傾向が明らかになった。VAS による今回の治療の満足度、今後の治療への期待度は離脱不可群が有意に高い値を示すことから、IVS の高すぎる満足度が離脱の妨げになる可能性が示唆された。

【倫理申告区分】 1. 研究発表 (動物実験, 介入研究, 観察研究等) については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-11 歯科麻酔外来で静脈内鎮静法を行った患者への満足度調査

¹⁾ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野
²⁾ 江戸川区口腔保健センター

久家 章宏¹⁾, 佐藤 裕^{1,2)}, 安部 勇志¹⁾, 伊藤 孝哉¹⁾,
馬場 有希子¹⁾, 松村 朋香¹⁾, 脇田 亮¹⁾, 前田 茂¹⁾

【目的】 本研究では、現在の当院での患者満足度を評価するとともに、それに影響を与える要因を調べ、今後の改善点を明確にすることを目的とした。そして、鎮静の満足度と麻酔管理全般の要因との関連を前向き観察研究として調べた。

【方法】 2023 年 8 月から 2024 年 3 月までに静脈内鎮静法のための術前診察を受けた患者を対象とした。知的能力障害を有する患者などと研究参加を拒否した患者は対象から除外した。鎮静は主にミダゾラムとプロポフォールで行い、OAA/S 3-4 を目標に維持した。処置終了後の意識レベルが回復していると判断された時点で、静脈内鎮静法では無意識を約束するものではなく、バイタルサインの安定化、術者の治療のしやすさとともに、患者の満足度は鎮静法の成否を決める重要な要因である。満足度などの 6 項目を文書にて 11 段階評価で回答してもらい、満足度についての結果を回収した。

【結果】 318 例が解析対象となった。薬剤の平均投与量は、ミダゾラム 2.1 ± 1.4 (平均 $\pm$ SD) mg, プロポフォール 173.8 ± 152.1 mg, および局所麻酔薬 4.5 ± 2.4 ml であった。平均の麻酔時間と手術時間は、それぞれ 71.4 ± 45.6 分と 48.3 ± 33.2 分であった。管理理由としては歯科治療恐怖症が最も多く、次いでインプラント等の侵襲的処置、循環動態の管理、嘔吐反射の順であった。術中記憶に関する評価 (0 を記憶なしとした) は平均 2.3 ± 3.0 であった。体感時間と開口維持に関してはいずれも低値であった。満足度は 8.1 ± 2.7 であり比較的高値であった。手術時間、麻酔時間の延長および局所麻酔薬の増加は患者満足度の低下とそれぞれ相関がみられた。

【考察】 意識下鎮静を意図して行った結果、概ね高い満足度は得られており、健忘に関しても十分な効果があると思われた。長時間の処置は患者満足度が低下すると考えられた。

【倫理申告区分】 1. 研究発表 (動物実験, 介入研究, 観察研究等) については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-12 一般歯科医院における亜酸化窒素吸入鎮静法の実態について

¹⁾医療法人みゆき歯科医院

²⁾奥羽大学歯学部付属病院歯科麻酔科

工藤 香菜恵¹⁾, 山崎 信也²⁾, 川合 宏仁²⁾

【目的】近年、歯科医院における歯科麻酔管理へのニーズが高まっており、歯学部のない地域では特に需要の多さを実感している。当院では、2018年より静脈内鎮静・全身麻酔下歯科治療を開始し準研修施設と認定され、需要の増加に伴い亜酸化窒素吸入鎮静を2024年から導入した。導入後、様々な理由から静脈内鎮静を希望しない患者であっても亜酸化窒素吸入鎮静を希望する患者が多いことを経験したため、その需要と実態について報告する。

【方法】2024年1月から4月までに当院で亜酸化窒素吸入鎮静を行った患者は34名で、のべ症例数58症例に対し、適応理由、処置内容、継続の有無、継続理由、静脈内鎮静からの変更割合についてretrospectiveに検討した。

【結果】対象となった患者数は34人であり、適応理由は歯科恐怖症、異常絞扼反射がほとんどとなった。処置内容は歯内療法が25例、歯周治療が20例、外科処置6例、補綴処置5例、義歯印象1例、印象採得1例となった。継続の有無では継続した症例が56.8%となった。継続した処置内容は歯内療法が57.2%、歯周治療が34.3%、外科処置が5.7%、補綴処置が2.8%となった。静脈内鎮静からの変更割合は34.8%となった。

【考察】今回の結果から、一般開業歯科医院において亜酸化窒素吸入鎮静の需要があることが確認された。痛みが少ないとされる歯内療法や歯周治療でも、亜酸化窒素吸入鎮静が選択されることが多く、亜酸化窒素の鎮痛効果が高いことが要因と考えられる。浸潤麻酔を行わない治療でも痛みを感じやすい患者がいることや浸潤麻酔が効きにくい急性歯髄炎の治療に対しても効果が認められた。静脈内鎮静から亜酸化窒素吸入鎮静へ変更した患者もあり、飲食制限や運転の制限がないことが患者側のメリットとなっていた。一般開業医における亜酸化窒素吸入鎮静は有用であると考えられる。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-13 静脈内鎮静管理が困難であった障害者についての臨床的検討

大阪大学大学院歯学研究科歯科麻酔学講座

濱辺 夕華, 横江 千寿子, 中川 光, 森本 知佳,
瀧 邦高, 丹羽 均

【目的】障害者の歯科診療のために鎮静管理を行うことは多いが、鎮静中の有害事象により鎮静管理が困難となり、全身麻酔管理が選択される患者もいる。今回、鎮静管理が困難であったため全身麻酔管理になった障害者について、その患者背景を調査した。

【方法】2021年4月～2024年3月に大阪大学歯学部附属病院において歯科治療のための全身麻酔を行った患者のうち、鎮静管理が困難であった既往のある障害者を対象とし、鎮静管理が可能であった障害者を対照群として比較した。鎮静管理困難の原因となった有害事象、療育手帳A(重度)の取得者数、非麻酔時に可能な処置内容について、後ろ向きに調査した。

【結果】対象期間3年間に日帰り全身麻酔を行った患者151名のうち、鎮静管理困難のため日帰り全身麻酔管理になった障害者は10名(20～63歳)で、療育手帳Aの取得者は7名(70%)であった。鎮静管理困難の原因となった有害事象は、体動が6名(60%)、呼吸抑制が3名(30%)、聴覚過敏が1名(10%)であった。非麻酔時に可能な処置内容は、部位や内容によっては通法で治療可能な患者は6名(60%)、歯面清掃が2名(20%)、口腔内診査が1名(10%)、処置不可能である患者が1名(10%)であった。一方、対照群の鎮静管理が可能であった障害者31名(14～87歳)のうち、障害者手帳の記録がない7名を除く24名について療育手帳Aの取得者は10名(42%)であった。非麻酔時に可能な処置内容は、部位や内容によっては通法で治療可能な患者が17名(55%)、歯面清掃が13名(42%)、口腔内診査が1名(3%)であった。

【考察】鎮静管理が困難になった要因は、鎮静中の体動が最も多かった。鎮静管理が困難だった群と対照群は、非麻酔時に可能な歯科処置の内容については大きな差がなかったが、療育手帳Aの取得率は鎮静管理困難だった群で高い傾向にあり、鎮静中の制御不能な体動の出現は知的障害の重症度に影響を受ける可能性が示唆された。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-14 抜管後に自然気胸を発症した一症例

洛和会音羽病院歯科麻酔科

竺 珊, 吉田 好紀, 藤田 雅俊, 渡邊 俊宏, 篠原 茜,
中尾 晶子

【緒言】肺嚢胞症に由来する自然気胸は高い確率で再発する。今回全身麻酔の抜管後に自然気胸が発症した症例を経験したので報告する。

【症例】患者は25歳男性, 身長: 168 cm, 体重: 51.5 kg。智歯周囲炎に対し抜歯術が予定された。既往歴として自閉スペクトラム症・右自然気胸があり, 気胸については4年前に単回の胸腔穿刺脱気のみで回復し終診となっていた。

【経過】自閉スペクトラム症により意識下での抜歯困難のため, 全身麻酔下で智歯抜歯を行った。術前検査では胸部X線写真を含め異常を認めなかった。入室時の経皮的酸素飽和度(以下 SpO_2)は97%(室内気)であり, 胸郭の動きに左右差は見られなかった。急速導入後, 経鼻挿管を行い, 完全静脈麻酔(TIVA)で維持した。手術時間は1時間39分, 麻酔時間は2時間33分だった。導入後から抜管前まで呼吸音に左右差はなく, SpO_2 ・その他のバイタルサインにも大きな変動はなかった。抜管直後に咳嗽がみられ, 徐々に SpO_2 が低下した。聴診にて左肺の呼吸音が確認できず, 気胸が疑われたため, 救急科に応援を要請した。胸部X線写真を撮影したところ, 左肺に自然気胸(3度)を認めたため, 呼吸器科医師により直ちに胸腔穿刺脱気が施行された。脱気後は胸部CT・胸部X線写真において左肺の拡張良好なことを確認した。翌日酸素需要に悪化はなく, 再度撮影した胸部X線写真にて保存的加療可能と診断されたため退院し, 以降外来での経過観察となった。

【考察】胸腔穿刺後の胸部CTにて, 両側肺尖に多数の肺嚢胞が認められた。抜管後の咳嗽によって気道内圧が急上昇し, 左側肺尖の肺嚢胞が破裂したため, 自然気胸が生じたと考えられる。今回の症例では, 陽圧換気を避けた全身麻酔管理を選択することが必要であった可能性がある。肺嚢胞症に由来する自然気胸の既往がある患者に対して全身麻酔を行う際は, 緊急時の対応を行える体制を整えることが重要であると思われる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-3-15 左肺低形成患者の全身麻酔経験

松本歯科大学歯科麻酔学講座

上田 敬介, 谷山 貴一, 西田 洋平, 友松 薫,
橋本 栗太郎, 湍谷 徹

【緒言】全身麻酔において, 呼吸, 循環といった全身状態の維持は重要である。今回我々は呼吸障害のある肺低形成患者の全身麻酔を経験したのでこれを報告する。

【症例】5歳の女儿, 身長92.8 cm, 体重11.9 kg。出生後に高度の呼吸障害を認め, 左先天性横隔膜ヘルニアの診断を受けた。日齢12日で根治術を受けたが, 欠損孔が大きく再発リスクを指摘された。夜間は酸素療法を行っており, 入院時は SpO_2 95~96%であった。左肺はごく低形成, 右肺は代償性過膨張を示している。重度の側湾症, 腸回転異常症, 漏斗胸, 成長障害を認めた。また, 下気道炎, 経口摂取不良による入院加療が複数回あった。側湾症ではギブス固定・コルセットによる加療が行われており, 今後, 漏斗胸, 側湾症の手術を予定している。術前の診察では, 左肺上葉の呼吸音は聴取できなかった。今回, 多数歯重症う蝕症に対し全身麻酔下歯科集中治療を予定した。

【経過】セボフルランにより緩徐導入後, 経鼻挿管を行った。術中は酸素, 空気, セボフルラン, フェンタニルで維持した。挿管後 $FiO_2=0.5$ としたが, SpO_2 99~100%であった。 $FiO_2=0.4$ とした後, SpO_2 100%, 血液ガス分析において $PaO_2=180$ mmHg, $PaCO_2=39.4$ mmHgであることを確認した。麻酔時間は190分, 治療時間は145分であった。術後は酸素吸入を継続し SpO_2 95~98%を維持した。術後2時間で SpO_2 92~95%を確認し酸素吸入を終了した。術後合併症はなく, 術翌日に退院した。

【結語】本症例は全身麻酔下陽圧換気で換気血流比の変化による換気不全が懸念された。周術期における呼吸管理の重要性を再認識した症例であった。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-3-16 審美目的でオトガイ下引き抜き法を選択した下顎枝矢状分割術の一例

¹⁾九州歯科大学歯科侵襲制御学分野

²⁾防衛省航空自衛隊第8航空団基地業務群衛生隊

橋本 眞子¹⁾, 茂山 幸代¹⁾, 岩屋 孝紀¹⁾, 守屋 聡亮²⁾,
椎葉 俊司¹⁾, 左合 徹平¹⁾

下顎枝矢状分割術 (Sagittal Split Ramus Osteotomy ; 以下 SSRO) は顎変形症手術に対する術式であり, 一般的に経鼻挿管による気道確保が選択される. 鼻プロテーゼ挿入術は審美的目的で行われる手術で近年施行数が増加している. 今回, 鼻プロテーゼ挿入術後で経鼻挿管を拒否された SSRO に対して, オトガイ下引き抜き法での気道確保を用いた全身麻酔を経験したので報告する.

【症例】29 歳, 女性. 顎変形症に対し SSRO が予定された. 21 歳時に審美目的に鼻プロテーゼが挿入されていた. 術前説明時, 経鼻挿管及びその挿管チューブ固定状態での術操作により, 鼻プロテーゼがずれる可能性について説明したところ, 経鼻挿管について拒否された. 気管切開による気道確保を提案したが, 切開部の瘢痕が残る可能性のため患者の同意が得られず, 瘢痕位置が目立たないオトガイ下引き抜き法による気道確保を選択し手術を行うこととなった.

【経過】プロポフォール, レミフェンタニルで急速導入し, ロクロニウムを投与後, リンフォース気管内チューブ (COVIDIEN) 6.0 mmID を経口挿管し, 右口角固定を行った. 術中維持はレミフェンタニル, プロポフォールで行った. SSRO 開始前に右側オトガイ下部へ皮膚切開を行い, 口腔底に向けて創部を広げ, 皮膚切開部と口腔底を交通させた. 口腔底からオトガイ下部へチューブを引き抜いた. SSRO 終了後, オトガイ下部から口腔底へ引き戻し, チューブを下顎正中に固定した. 手術終了後, 通常通り抜管を行い, バイタルサイン確認後に病棟へ退室とした. 術後は合併症等なく退院された.

【考察】今回審美目的にオトガイ下引き抜き法による気道管理を経験した. 術中術後に呼吸器関連の合併症もなく, 術後創に関しても患者満足度は高かった. オトガイ下引き抜き法による気道管理は気管切開と比較して審美面において有用な方法と考えられ, 経鼻挿管が拒否された場合の気道管理において選択肢の一つとなりうる.

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている.

P1-3-17 顎関節強直症による著しい開口障害を認めた患児への気管挿管経験

岩手医科大学口腔顎顔面再建学講座歯科麻酔学分野

田村 将, 筑田 真未, 佐藤 州, 坂野上 和奏,
前澤 五月, 大野 真由子, 佐藤 健一

【緒言】顎関節強直症患者は開口障害を呈し気道確保は極めて困難をきたす. 今回, 術前に開口量が 5 mm と著しい開口障害を認めた顎関節強直症患児に対する全身麻酔を経験した.

【症例】10 歳 10 カ月, 男児, 身長 139.0 cm, 体重 34.4 kg. 出生時より右側下顎骨発育不全により開口量は 5 mm 弱であり幼少期から当院口腔外科で開口訓練を施行していたが, 開口量増大は望めないとの診断で, 今回, 全身麻酔下での顎関節授動術が予定された. 3 歳時に全身麻酔 2 回, 右顎関節授動術, 強制開口および開口訓練施行, 4 歳時に全身麻酔下に強制開口, 開口訓練を施行していた.

【経過】入室時は啼泣により SpO₂ 95% であった. 極度の緊張と啼泣により指示には全く従えなかった. 麻酔は酸素 6 L/min・セボフルラン 8% で緩徐導入を行った. 麻酔導入後に静脈路を確保し, フェンタニル 50 µg, レミフェンタニル 0.15 µg/kg/min, ロクロニウム 30 mg を静脈内投与し自発呼吸消失後, 右鼻腔より気管支ファイバースコープを使用して声門を視認し気管挿管した. 麻酔はセボフルラン, レミフェンタニルで維持した. 術中呼吸循環動態は安定しており, 手術終了後, 麻酔から完全に覚醒したことを確認したのち抜管した. 手術時間 3 時間 45 分, 麻酔時間 5 時間 32 分であった. 術後経過は良好で 11 日後に退院した.

【考察】本症例は重度の開口障害を有し, 加えて低年齢児であり意識下気管挿管は困難であったので筋弛緩薬投与後に気管支ファイバースコープを用いて経鼻気管挿管を施行した. 十分な術前診察による綿密な麻酔計画が重要である.

【結語】今回, 顎関節強直症による重度の開口障害のため気管挿管困難が予測された患児に対し, 術前の綿密な麻酔計画に従って安全に麻酔管理を行うことができた.

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている.

P1-3-18 術前の各種画像検査によっても挿管不能の予測ができなかった一症例

¹⁾昭和大学病院麻酔科

²⁾昭和大学病院歯科麻酔科

³⁾昭和大学歯科病院歯科麻酔科

西原 理恵^{1,3)}, 安藤 茜²⁾, 千頭和 彩^{1,3)}, 幸塚 裕也²⁾, 大江 克憲¹⁾, 岡 秀一郎²⁾

【緒言】挿管困難の予測をする場合、CT や MRI といった画像診断に加え、喉頭内視鏡といった直接的な動画や画像を用い、多角的に検討するのが一般的である。挿管困難の原因が腫瘍による場合、そのサイズの増大や進展具合、腫瘍の硬軟や可動性といった質的な面も評価する必要がある。初診から手術までの日程が開く場合は、経時的な変化の把握も必要である。今回、術前に挿管困難の予測がされたが、耳鼻科で精査し、その可能性を否定された上で全身麻酔導入に臨んだところ、挿管不能だった症例を経験したので報告する。

【症例】患者は68歳男性、身長170 cm、体重75 kg。既往に2型糖尿病、高血圧症、脂質異常症、糖尿病性心筋症による慢性心不全があり、腎症は4期、15年前に糖尿病網膜症により右目を失明していた。患者は重度の嗄声を主訴に紹介来院し、声門上癌の診断のもと、全身麻酔下に喉頭全摘術および頸部郭清術を予定した。声門は可動性があり、固定しておらず、術前の喉頭内視鏡による画像でも視野は確保でき、その時点で挿管は可能と考えられた。

【経過】レミフェンタニル、レミマゾラム、フェンタニルで急速導入し、マスク換気が可能なことを確認してロクロニウムを投与後、ビデオ喉頭鏡を用いて喉頭展開し気管内挿管を試みたところ、声門部が腫瘍で狭く、気管内挿管が不能であった。再度マスク換気後声門上器具を挿入し換気可能であったため、換気を行いつつ急遽気管切開を施行した。

【考察】本症例は挿管困難の可能性が予測されたため、意識下での気管切開も考慮したが、事前に耳鼻科との協議の上、通常の導入ならびに気道確保を選択した。今回、我々の予測を超えて術前の短期間のうちに、腫瘍の急激な成長が生じた可能性もある。アセスメントを元に、協議の末、挿管可能と判断しても、実際には困難な場合もあることを示唆した貴重な一症例であった。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-3-19 全身麻酔下導入時における一過性のマスク換気困難を契機に発見した喉頭蓋嚢胞の一例

¹⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

²⁾神奈川歯科大学歯科麻酔学分野

片山 朋美¹⁾, 月本 翔太^{1,2)}, 黒田 英孝^{1,2)}, 岩井 大理¹⁾, 藤本 みさき²⁾, 山口 敦己²⁾, 今泉 うの^{1,2)}, 讃岐 拓郎^{1,2)}

【緒言】導入時の気道管理の失敗は、麻酔管理が原因の心停止・死亡の主要な原因である。無症状である喉頭蓋嚢胞は、術前検査で発見することは難しい。そのため、予期せぬ気道確保困難の要因となる可能性がある。今回われわれは、予期せぬ気道確保困難を経験し、その原因が喉頭蓋嚢胞であった症例を報告する。本症例報告にあたり、患者本人から文書による同意を得た。

【症例】65歳男性。身長173 cm、体重62 kg (BMI: 20.7)。全身麻酔下で鼻口蓋管嚢胞摘出術と正中過剰埋伏歯抜歯術が予定された。術前検査に異常所見は認めなかった。術前診察では、咽頭部の違和感や睡眠時の無呼吸などは聴取できなかった。

【経過】レミマゾラム12 mg/kg/hで麻酔導入を開始し、就眠確認後に1 mg/kg/hで維持した。自発呼吸は存在していたが低換気であったため補助呼吸を行ったが、有効な換気が得られず、徐々にマスク換気困難に陥った。動脈血酸素飽和度の低下は認めなかった。ロクロニウム40 mgを投与し、換気は可能となった。十分な酸素投与を行い、喉頭鏡による気管挿管を試みた。喉頭展開時、喉頭蓋舌側に嚢胞を認めたため、損傷を避けるためにビデオ喉頭鏡を用いた気管挿管に変更した。喉頭展開および気管挿管は問題なく行えた。術中は問題なく経過した。術後フルマゼニル0.3 mg投与し、意識の確認を行い抜管した。術後呼吸器合併症はなく、病棟へ帰室した。手術時間は54分、麻酔時間は1時間36分であり、出血量は5 mLであった。

【考察】喉頭蓋嚢胞の発生率は7.2%と高い。一般的なりスクファクターがない患者において予期せぬ気道トラブルが生じた場合、喉頭蓋嚢胞が存在している可能性があることを念頭に置いておく必要がある。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-3-20 血友病 A を合併した慢性期高位脊髄損傷患者の全身麻酔管理経験

¹⁾長崎大学病院麻酔・生体管理科

²⁾長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻歯科麻酔学分野

尾崎 由¹⁾, 石塚 裕葵¹⁾, 馬渡 遥香¹⁾, 大中 茉莉¹⁾, 鈴江 絵梨佳²⁾, 三島 岳¹⁾, 達 聖月¹⁾, 岡安 一郎^{1,2)}, 倉田 眞治^{1,2)}

【緒言】今回我々は、血友病 A を合併した慢性期脊髄損傷患者の舌悪性腫瘍手術に対する全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】32 歳男性, 170 cm, 60.3 kg. 左舌癌に対し舌部分切除術（手術時間 1.5 時間, 予想出血量 300 ml）が予定された。16 歳時に転倒による頸髄損傷のため右完全麻痺・左不全麻痺の状態となり, ADL はほぼ全介助で電動車椅子での生活であった。受傷後に血友病 A と判明も, 日常生活での出血傾向は認めず定期的な補充療法は不要であった。術前検査で, 胸部 X 線写真・呼吸機能検査に異常なく, 心電図で左脚前肢ブロックを, 血液検査で APTT 36.3↑, 第 8 因子活性 33.8↓と凝固異常を認めた。

【経過】周術期の第 8 因子活性の目標を 80~120% とし, 血液凝固第 8 因子製剤エフラロクトコグ アルファを手術 2 日前に 3,000 単位, 手術前日から手術翌日まで 12 時間毎に 3000 単位持続投与し, 以降は活性を見ながら単回投与する計画とした。活性は手術前日 95.7%, 手術当日は >120% であった。レミフェンタニルおよびレミマゾラムによる全静脈麻酔で管理を行い, McGRATH を使用し愛護的な挿管と鼻出血回避のため経口挿管を行った。術中, 無知覚領域への刺激による自律神経過反射および麻酔導入時の低血圧が予想されたため観血的動脈圧測定を行い, 低血圧時にはフェニレフリン投与で対応した。自律神経過反射による異常高血圧は認めなかった。止血が十分であることを確認後に手術終了。覚醒・抜管も問題なく術後も異常出血なく経過した。手術時間 2 時間 48 分, 麻酔時間 4 時間 46 分, 出血量 198 ml であった。

【結語】血友病 A を合併した脊髄損傷患者に対しては, 適切な止血管理のほか, 愛護的な挿管操作, 自律神経機能異常に伴う循環変動, 呼吸不全, 体温調節障害や四肢の硬直・痙攣に十分配慮した全身管理計画を立てることが重要である。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-3-21 アセトン血性嘔吐症患児の全身麻酔経験

九州歯科大学歯科侵襲制御学分野

茂山 幸代, 椎葉 俊司, 橋本 眞子, 中居 直也, 安藤 瑛香, 天野 馨香, 丹羽 史宜, 左合 徹平

【緒言】アセトン血性嘔吐症 (Acetonic Vomiting, AV) は激しい嘔吐症状を頻繁に繰り返す疾患で, 周期性嘔吐症や自家中毒と呼ばれることもある。感染症, 食事内容, 不安や緊張を伴うイベントなど肉体的・精神的なストレスにより嘔吐発作が誘発されると言われており, 小児では感染症を契機として, AV を発症することが多い。今回我々は AV と診断された小児の過剰埋伏歯抜歯術に対する全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】6 歳男児。身長 116 cm 体重 20.5 kg. 逆性過剰埋伏歯のため, 全身麻酔下での抜歯が必要と診断された。全身状態としては半年前にインフルエンザ罹患を契機に嘔吐があり, 入院加療し, AV と診断されていた。現在も, 発熱時・疲労時などには 2 時間ほど水分が摂れないと嘔吐するとのことであった。術前の対診においてかかりつけ医から周術期, 特に術後の悪心嘔吐の遷延について注意喚起がなされていた。

【経過】最終食事時間が手術前日 19 時, 最終飲水時間手術当日 6:46 で来院された。9 時の入室時に嘔気はなく, モニター装着後, セボフルランを用いて緩徐導入した。静脈路確保後プロポフォール・レミフェンタニルによる全静脈麻酔 (TIVA) に切り替え, 術中維持した。手術終了前に術後の悪心嘔吐予防の目的で, オンダンセトロン 2 mg を投与した。抜管後バイタルサインの安定を確認し, 回復室へ移動した。手術時間 23 分, 麻酔時間は 53 分であった。回復室でも嘔気の訴えなく, バイタルサインも安定して経過した。2 時間の安静時間の後, 帰宅許可し, 帰宅後も嘔気なく経過した。

【考察】ストレスを誘因として嘔吐を繰り返す, AV と診断された患児の全身麻酔症例を経験した。AV の全身麻酔においては術後悪心嘔吐に関する十分な対策が必要で, TIVA による術中維持とオンダンセトロンの使用が有用である可能性が示唆された。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-3-22 孤立性右肺動脈欠損患者の上下顎骨移動術に対する全身麻酔経験

¹⁾ 東北大学病院障がい者歯科治療部

²⁾ 東北大学大学院歯学研究科歯科口腔麻酔学分野

秋山 なつみ¹⁾, 星島 宏²⁾, 石川 実花²⁾, 水田 健太郎^{1,2)}

【緒言】 一側肺動脈欠損は稀な疾患であり、発症率は200,000:1である。このうち10~30%の患者は心内奇形を伴わず、孤立性肺動脈欠損と呼ばれる。今回、孤立性右肺動脈欠損患者の上下顎骨移動術に対する全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】 25歳女性、身長160 cm、体重42.5 kg。乳児期より喘鳴があり、呼吸不全による入院加療歴があった。5歳時の心臓カテーテル検査で孤立性右肺動脈欠損の確定診断を得た。その後14歳時まで運動制限が指示されていたが、当院初診時は特段の制限なく生活していた。術前の胸部X線写真では右肺の血管陰影減少、肺門陰影の欠如、縦隔の患側偏位を認め、肺機能検査では拘束性換気障害を認めた。また3DCT検査で右肺動脈の欠損を認め、造影CT検査では内胸動脈、肋間動脈、気管支動脈が右肺動脈の側副血行路であることが示唆された。術前の心臓カテーテル検査では平均肺動脈血圧14 mmHgであり肺高血圧は認められなかった。

【経過】 麻酔導入前に左橈骨動脈に観血的動脈圧ラインを留置した。フェンタニル0.1 mg、レミフェンタニル0.25 µg/kg/min、レミゾラム20 mg、ロクロニウム50 mgで麻酔導入し、経鼻挿管を行った。セボフルラン1~1.5%、レミフェンタニル0.2~0.25 µg/kg/min、フェンタニル（総投与量1 mg）、フェニレフリン0.08~0.15 µg/kg/minで麻酔を維持した。術中は低侵襲心拍出量モニタシステム（LiDCO Rapid V3）でCI、CO、SV、SVVを経時的に測定し、輸液・循環管理の指標としたが、いずれの指標も正常範囲内で推移した。手術時間171分、麻酔時間265分、輸液量1050 ml、出血量102 ml、尿量200 mlであった。術後はICUで呼吸循環管理し、翌日抜管、手術7日後に退院した。

【考察】 本症の全身麻酔管理に際しては、側副血行路を介した患側肺への血流維持が重要である。低侵襲心拍出量モニタシステムは本症の循環管理に有益であった。

【倫理申告区分】 2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-3-23 多系統萎縮症患者の周術期管理2例報告

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

伊藤 佳菜, 岡田 玲奈, 塩谷 麻衣, 清水 康太郎, 松浦 信孝, 神保 泰弘, 井上 博之, 星野 立樹, 井上 敬, 大内 貴志, 小板橋 俊哉

【緒言】 多系統萎縮症（multiple system atrophy; MSA）は、小脳-錐体外路-自律神経系を主体とした神経細胞の変性疾患である。周術期管理では、自律神経障害による循環変動、声帯麻痺による上気道閉塞、筋弛緩薬作用の遷延などが問題となる。今回MSA患者の全身麻酔を2例経験した。

【症例】 <症例1>79歳男性。6年前にMSAと診断され、ADL全介助、起立性低血圧による失神を繰り返していた。インプラント周囲炎に対しインプラント除去術を予定した。術前の耳鼻科診察で声帯運動障害はなかった。麻酔導入時、一過性に低血圧を認めたが、術中はフェニレフリン持続投与により過度な低血圧は認めなかった。手術終了後スガマデクスを投与し、筋弛緩モニターでTOF比100%と十分な自発呼吸を確認後、抜管した。抜管後も上気道閉塞はなくHCUへ入室し、3日後に軽快退院した。 <症例2>65歳男性。2年前にMSAと診断され、ADLは車椅子で構音障害があった。エプーリスと重度歯周炎に対し、エプーリス切除術と抜歯術を予定した。術前の耳鼻科診察で声帯運動の非対称を指摘された。術中の循環動態は安定していた。手術終了後スガマデクスを投与し、筋弛緩モニターでTOF比100%と十分な自発呼吸を確認後、気管チューブにファイバーを挿入したまま抜管し、声帯運動に制限がないことを確認した。術後HCUに入室し、気道トラブルなく2日後に軽快退院した。

【考察】 MSA患者の症状や重症度は多岐に渡り、年単位に緩徐な経過を辿る場合がある。術前の声帯運動は問題なかったが、術後1-2日後に呼吸不全に陥った症例も報告されている。MSA患者は様々な症状が混在して個体差が大きいため、詳細な問診によって全身状態を正確に把握し麻酔計画を立てる必要がある。また全身麻酔後の症状悪化の予測が困難なため術後の呼吸状態の観察を含め入院日数を考慮する必要がある。

【結語】 臨床所見の異なる2例のMSA患者の全身麻酔を経験した。

【倫理申告区分】 2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-3-24 先天性表皮水疱症患者に対する癌再建術の長時間全身麻酔管理経験

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

石井 麻未, 伊藤 孝哉, 富永 光莉, 横山 実希, 栗栖 諒子, 安部 勇志, 脇田 亮, 前田 茂

【緒言】先天性表皮水疱症は、表皮基底膜構成蛋白をコードする遺伝子異常により皮膚脆弱性が生じ、軽微な外力で表皮剥離や水疱を形成する疾患である。今回われわれは、本疾患患者の下顎歯肉癌に対する再建を含む長時間手術のための全身麻酔を経験したので、皮膚保護対策を中心に報告する。

【症例】患者は65歳女性で、身長154 cm、体重53 kgであった。既往歴として本疾患と高血圧症があった。下顎歯肉癌に対して気管切開、下顎骨半側切除、頸部郭清、腹直筋遊離皮弁とプレートによる再建が予定された。術前検査では腫瘍による開口制限以外の異常所見を認めなかった。また、本疾患による全身所見として四肢末端部に肥厚性癬痕形成や手掌の広範な角化があり、口腔内では下顎歯肉部に水疱形成を認めた。褥瘡予防と皮膚の保護について、院内褥瘡対策チームと術前に打ち合わせを行った。

【経過】手術室入室後、心電図は皮膚にドレッシング材を貼付した上から装着、パルスオキシメータは隣接する指との接触部分をガーゼで保護して装着した。血圧計マンシェットおよびフットポンプは医療用綿で覆って装着した。マスクを顔面に密着させて人工換気を行うことを避け、口腔内摩擦を最小限にするため、ミダゾラム、フェンタニルクエン酸塩による鎮静下で、気管支ファイバーを用いて挿管を行った。全身麻酔の維持は酸素、セボフルラン、レミフェンタニルで行なった。術中は連続的動脈圧測定を行い、マンシェットによる頻回の血圧測定を避け、身体各部を2時間毎に減圧した。手術は14時間で予定された術式を終了し、術後はICUで翌日まで管理された。術後口唇部のみ表皮剥離が確認されたが、1週間ではほぼ治癒した。

【結語】今回本疾患患者の長時間麻酔管理として、さまざまな工夫をした。術前に褥瘡対策として綿密な計画を立てることで、不必要な表皮剥離や水疱形成を防ぎ、適切に麻酔管理することができた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P1-3-25 先天性角化不全症患者の抜歯術における全身麻酔経験

日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

小林 脩也, 小谷田 貴之, 清原 歩美, 小林 清佳, 阿部 恵一, 今井 智昭, 三代 冬彦

【緒言】先天性角化不全症は主に皮膚、爪、口腔粘膜に特徴的な所見を有する他、骨髄不全、悪性腫瘍の発生頻度が高い先天性疾患である。今回、先天性角化不全症患者の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】22歳男性。身長160 cm、体重59 kg。自閉スペクトラム症。下顎両側水平埋伏智歯症に対し全身麻酔管理下での抜歯術が予定された。顔面の紅斑、四肢の網状色素沈着、爪甲の萎縮変形が認められ、先天性角化不全症と診断された。医科主治医への対診ならびに術前検査の結果より骨髄不全所見や肺線維症は認められなかったが、睡眠時無呼吸症候群は認めた。右舌側面に潰瘍形成を認め、口唇も容易に出血をきたすとのことであった。

【経過】プロポフォールで急速導入し、アトロピンを静脈内投与後に経鼻ファイバー挿管を行った。静脈路や挿管チューブ固定のためのテープの使用は最小限に努めた。酸素、空気、プロポフォール、レミフェンタニルで麻酔を維持した。周術期を通じて呼吸循環動態は安定し、覚醒時の興奮は認められなかった。

【考察】先天性角化不全症における全身麻酔管理上の問題点として骨髄不全による血小板減少症、進行性の肺線維症に伴う拘束性換気障害、肝硬変、睡眠時無呼吸症候群などがある。本症例では舌の潰瘍形成を伴い易出血性が予想されたため、挿管時に損傷をきたさないようにファイバー挿管を選択した。また皮膚・口腔粘膜症状の増悪を防ぐため、テープ固定に留意した。術前の詳細な情報収集を行い、出血や粘膜皮膚症状を予防するためのファイバー挿管などの管理方法を選択することで、安全に全身麻酔管理を行うことができた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-1 血管迷走神経反射の既往がある患者の 抜歯時に自律神経活動モニタリングを 行なった症例

¹⁾鹿児島大学大学院医学総合研究科歯科麻酔全身管理学分野

²⁾鹿児島大学大学院医学総合研究科口腔顎顔面外科学分野

宇都 明莉¹⁾, 山下 薫¹⁾, 岐部 俊郎²⁾, 内野 美菜子¹⁾,
吉嶺 秀星¹⁾, 奥 友輔¹⁾, 杉村 光隆¹⁾

【目的】血管迷走神経反射（VVR）は、歯科治療において最も発症頻度の高い全身的偶発症であるが、そのメカニズムは未だ解明されていない。VVR時の自律神経活動モニタリングはこれまでも試みられてきたが、歯科治療中のVVR発症時における心拍変動（HRV）解析に関する報告は少ない。本研究では、VVR発症時の自律神経活動の可視化を目的として、VVRを発症した患者の歯科治療中の自律神経活動を解析し、当該反射を発症しなかった別日の解析結果と比較検討したので報告する。

【症例】患者は30歳女性、身長165cm、体重54kg。下顎両側第三大臼歯にう蝕を有し、抜歯術が予定されるも歯科治療恐怖症の既往があり、当院に紹介された。患者の血圧、HR、酸素飽和度に加え、HRV解析により自律神経活動（LF/HF：交感神経活動指標、HF：副交感神経活動指標）がモニタされた。

【経過】1回目の左側下顎埋伏智歯抜歯時のHRV分析では、VVR時の自律神経活動の変化をリアルタイムでとらえ、副交感神経活動の指標となる高周波（HF）成分の亢進が認められた。そこで、自律神経活動パラメータのうちHF成分を中心に、2回目の右側下顎埋伏智歯抜歯時にモニタし、HF成分が増加した時点で治療を中断して患者に気分不良の有無を尋ねたところ、気分不良を訴えた。治療中断後、HF成分の増加と気分不良がないことを確認してから治療を再開し、合併症なく終了した。

【考察】本症例では、HRV解析によりVVR発症時の自律神経活動の変動を捉え、解析結果をもとに自律神経活動の変動に対して早期に対応することができた。三叉神経支配領域への刺激となる歯科治療中にVVRを予見するためには、HF成分の上昇をモニタすることが有用であると考えられた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-2 全身麻酔中の頭位変換における脳組織 酸素化の変化：NIRSを用いて評価し た1症例

¹⁾神奈川歯科大学歯科麻酔科学講座

²⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

³⁾神奈川歯科大学全身管理歯科学講座高齢者歯科学分野

水谷 文子^{1,2)}, 月本 翔太^{1,2)}, 山口 敦己¹⁾, 片山 朋美²⁾,
黒田 英孝^{1,2)}, 今泉 うの^{1,2)}, 森本 佳成³⁾, 讃岐 拓郎^{1,2)}

【緒言】近赤外線分光法（Near-Infrared Spectroscopy：NIRS）は、近赤外線を用いて生体の組織酸素化や代謝を評価することができる非侵襲連続的のモニターである。高齢患者では認知機能の評価、脳卒中の予防、外科手術の安全性確保など多岐にわたる用途で使用されている。今回、高齢患者の口腔外科手術においてNIRSを使用して頭位変換により脳組織酸素化に変化がみられた症例を経験したので報告する。

【症例】80歳男性、身長160cm、体重64kg。全身麻酔下に右側耳下腺腫瘍切除術が予定された。高血圧、脂質代謝異常症の既往があり、心電図で完全右脚ブロック、胸部レントゲンで下行大動脈の蛇行を認めた。

【経過】全身麻酔に用いる一般的なモニタリングに加え、脳の組織酸素化を評価するためにNIRSを前頭部に装着し麻酔導入を開始した。麻酔導入と維持にはレミマゾラム、フェンタニル、レミフェンタニル、ロクロニウムを用いた。頭部回旋時の前後での組織酸素化指標（TOI）は屈曲側ではほぼ一定（-1%）だが、伸展側では低下した（-20%）。総ヘモグロビン量（cHb）は屈曲側では変化を認めず（-0.1%）、伸展側で著明に減少した（-56%）。その割合として還元ヘモグロビン量（HHb）は屈曲側で増加し（+23%）、伸展側では減少した（-34%）。また、酸素化ヘモグロビン量（O₂Hb）は屈曲側（-7%）・伸展側（-62%）ともに減少した。

【考察】頭位の回旋により屈曲側はHHbが増加しており静脈鬱血が起こっていることが示唆された。一方、伸展側は、TOI、O₂Hb、HHbがともに減少し、脳組織が酸素不足になっていると示唆された。高齢者や頸動脈狭窄の患者における術中の頭位変換は注意が必要であり、脳組織酸素モニターは有用である。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-3 覚醒遅延の既往を有する患者に対し HFVI モニタを用いて全身麻酔管理を行った 1 症例

¹⁾大阪大学歯学部・大学院歯学研究科歯科麻酔学講座

²⁾宝塚市国民健康保険診療所

木村 里咲¹⁾, 林 正祐¹⁾, 畑 綾^{1,2)}, 丹羽 均¹⁾

【緒言】HFVI (High Frequency Variability Index) モニタとは、心拍変動解析で得られた周波数のうち副交感神経活動の指標となる高周波成分を数値化したものである。HFVI モニタにより、患者の疼痛を含むストレス状態を非侵襲で連続的にモニタリングすることができ、全身麻酔下手術における麻薬使用量の削減が可能であったとする報告もある。今回我々は、過去の全身麻酔で覚醒遅延を生じた患者に対して HFVI モニタ下で麻薬使用量を調整することで、安全に全身麻酔管理を終えた症例を経験したため報告する。

【症例・経過】30 歳女性、150.9 cm、51.1 kg。既往歴に特記事項なく、上下顎骨切り後の抜釘術と頤形成術が予定された。本患者は 2019 年に下顎仮骨延長術、2022 年に上下顎骨切り術をいずれも全身麻酔下 (TIVA, Propofol) で受けた。しかし、麻酔薬投与中止から抜管まで 1 回目は 28 分、2 回目は 39 分といずれも覚醒遅延が認められた。麻薬使用量は、1 回目は手術時間 4 時間 1 分に対してフェンタニル 200 μg 、レミフェンタニル平均投与速度 0.20 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ で、2 回目は手術時間 3 時間 13 分に対して、フェンタニル 150 μg 、レミフェンタニル平均投与速度 0.19 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ であった。今回、本患者の麻酔管理を HFVI モニタ下で行った。術中は HFVI モニタの 120 秒平均値 (HFVii) が 50-70 で維持されるようレミフェンタニル及びフェンタニルの投与量を調節した。また、過去の手術では麻酔維持にプロポフォールを用いていたが、プロポフォールによる覚醒遅延の影響も考慮し麻酔維持にはセボフルランを用いた。その結果、麻酔薬投与中止から 5 分で覚醒遅延なく安全に抜管できた。麻薬使用量は、手術時間 2 時間 1 分に対してフェンタニル使用量 75 μg 、レミフェンタニル平均投与速度 0.18 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ であった。

【考察・結語】本症例では HFVI モニタ下で麻薬の使用量を最小限に抑えた結果、覚醒遅延は生じなかった。覚醒遅延の既往を有する患者に対しては HFVI モニタの使用は有用である可能性が考えられる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-4 上下顎骨切り術における High Frequency Variable Index (HFVI) の利用

¹⁾大阪大学大学院歯学研究科歯科麻酔学講座

²⁾大手前短期大学歯科衛生士学科

重政 宏明¹⁾, 高津 芙美¹⁾, 柳樂 拓夢¹⁾,
宇佐美 奈由香¹⁾, 横山 千夏¹⁾, 河野 彰代^{1,2)}, 丹羽 均¹⁾

【目的】近年、High Frequency Variable Index (以下 HFVI) は新たな鎮痛のモニタとして注目されている。当院でも、2024 年 1 月より上下顎骨切り術の際には HFVI をもとにオピオイドの投与量を調節している。本研究の目的は、HFVI をモニタリングしたことで術中のオピオイドの消費を抑えることができたか否かを調べることである。

【方法】本研究は大阪大学大学院歯学研究科倫理審査委員会の承認を得て、後方視的に行なった。大阪大学歯学部附属病院にて、2023 年 10 月から 2024 年 4 月までにプロポフォールによる全静脈麻酔での上下顎骨切り術を受けた 18 歳から 35 歳までの患者 46 名を対象とした。対象を、HFVI 導入前に手術が行われた対照群と、HFVI 導入後に手術が行われた HFVI モニタ群の 2 群に分け、傾向スコアマッチングにて背景因子を調整した後、手術中のレミフェンタニル投与量を比較した。また、手術中に使用したその他の薬剤の投与量や手術時間、術中出血量、血圧・心拍数・BIS 値の変動についても調査した。

【結果】傾向スコアマッチング後、対象患者は HFVI モニタ群で 13 例、対照群で 13 例となった。手術中のレミフェンタニルの投与量について、2 群の間に有意な差は認められなかった。ただし HFVI モニタ群では対照群に比べレミフェンタニルの投与量に大きな個人差が認められた。フェンタニル投与量、ニトロプルシドナトリウム投与量、局所麻酔薬投与量および手術時間、術中出血量について、2 群の間に有意な差は認められなかった。HFVI モニタ群の中でレミフェンタニルの消費が抑えられた 5 症例でも、その他の薬剤の投与量が多かったということではなく、また術中の血圧や心拍数、BIS 値は安定して経過していた。

【考察】HFVI 導入前は画一的なレミフェンタニル投与の傾向が認められたが、HFVI 導入後は個々に合わせた疼痛管理が可能となり、レミフェンタニルの消費を抑えることができる症例もあると考えられた。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験、介入研究、観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-4-5 抜歯患者に対して全身麻酔下に HFVI モニタリングを行った経験

¹⁾昭和大学横浜市北部病院歯科麻酔科

²⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

下野 史菜子¹⁾, 中澤 碧¹⁾, 西村 晶子²⁾, 生方 雄平¹⁾,
松村 憲¹⁾, 増田 陸雄²⁾

【緒言】HFVI (High Frequency Variability Index) モニタは、呼吸と同期した心拍変動の解析により副交感神経活動を数値化し、疼痛を含む術中ストレスの状態を評価する新たな指標である。その値は0～100で示され、副交感神経活動が優位であれば100(快適)に近く、交感神経活動が優位であれば0(不快)に近くなる。今回、全身麻酔下に抜歯を行った症例にHFVIモニタを用いたので報告する。

【症例】24歳男性、174 cm, 66 kg, ASA PS1。智歯抜歯術(4本)が全身麻酔下に予定され、HFVIモニタリングとSedLine[®]を用いてPSi (Patient State Index) の測定を行った。

【経過】入室時のHFVI値は30, PSi値は95であった。レミフェンタニル0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$, プロポフォール(TCI) 4 $\mu\text{g}/\text{ml}$, ロクロニウム 50 mg で麻酔導入し、HFVI値69, PSi値28になった。経鼻挿管し、維持はレミフェンタニル0.15～0.25 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$, プロポフォール(TCI) 2～3.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ で行った。浸潤麻酔前はHFVI値62, PSi値27を示していたが、1/8万アドレナリン含有2%リドカイン9.9 mlの投与により、HFVI値は22まで低下した。浸潤麻酔を開始して10分以内にはHFVI値50以上に自然回復したが、その間PSi値に大きな変動はなかった。手術は問題なく終了し、手術中のHFVI値は平均61.8, PSi値は平均22.4であった。麻酔薬中止とスガマデクス 200 mg の投与を行い、自発呼吸を確認してから抜管した。この時のHFVI値は49, PSi値は87であった。

【考察】HFVIモニタを用いて全身麻酔中の自律神経活動を観察した。自律神経バランスを可視化することは患者管理のうえで有用な可能性があるが、具体的な応用法については今後の検討課題である。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-6 呼吸における中枢温測定の試み

奥羽大学歯学部歯科麻酔学分野

鈴木 香名美, 高橋 晃司, 若松 慶一郎, 安部 芙優子,
関口 雅也, 濱村 真紀, 鈴木 琢矢, 佐藤 光,
木村 楽, 安部 将太, 吉田 健司, 川合 宏仁, 山崎 信也

【緒言】一般的に中枢温は、鼓膜、直腸、膀胱などから測定を行うが、センサやコードなどの挿入が多くなり、煩雑となる。本研究では、呼気温に注目し、換気条件を変化させながら連続的に呼気温をモニタリングし、終末呼気温(以下EtET: End-tidal expiratory temperature)を測定して、EtETと中枢温の関係について検証した。

【対象】当院で、全身麻酔下に手術が予定された成人患者を対象とした。

【方法】全身麻酔下に経鼻挿管で気道確保を施行後、2台の赤外線温度センサCEサーモ2TMを使用し、一方で鼓膜温を測定し、もう一方を気管内チューブの遠位端に接続し、呼気温を測定した。また、実測式温度センサBair HuggerTMを使用して深部腋窩温を測定した。一回換気量(TV: Tidal Volume)と呼吸数(RR: Respiratory Rate)を変更し、TV300-RR16, TV500-RR8, TV700-RR4の3つの換気条件とした。EtETの波形が安定したところで、3分間継続して測定した。測定項目は、年齢、性別、身長、体重、鼓膜温、深部腋窩温、EtET、終末呼気温(以下EtIT: End-tidal inspiratory temperature)とした。統計方法はFriedman検定と、多重比較検定としてWilcoxon検定を行い、有意水準は危険率5%未満とした。

【結果】被験者は、男性が25名で、女性が5名の計30名であった。平均年齢が46.1 $\pm$ 13.8歳で、平均身長が165.5 $\pm$ 10 cmで、平均体重62.5 $\pm$ 7.2 kgであった。EtETは33.2 $\pm$ 0.7 $^{\circ}\text{C}$ 、EtETと中枢温の差は2.7 $\pm$ 0.7 $^{\circ}\text{C}$ であった。各換気条件でEtETに有意差は認めなかった。

【考察】EtETは換気条件に大きな影響を与えないと考えられる。一方で、EtETとEtITの温度差は、呼吸数の上昇により減少する傾向が認められた。これは、呼吸数が多くなると、EtITが下がりきらないうちに次の呼吸が開始するため差が減少すると考えられた。

【結語】EtETは、換気条件に左右されることなく、現在のセンサではEtET+2.7 $^{\circ}\text{C}$ で中枢温を反映できる可能性がある。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-4-7 ORi (酸素化予備能) を指標とした経鼻挿管における使い捨て飛沫防止ボックスの有用性の検討

朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科麻酔学分野

岸本 敏幸, 林 真太郎, 白石 果穂, 遠藤 為成, 櫻井 学

【目的】 歯科・口腔外科領域では経鼻挿管が選択されることが多いが、経口挿管に比べ操作が煩雑である。エアロゾル飛散防止目的で使用される飛沫防止ボックスは、気管挿管時の視野や操作性の悪化を生じる可能性があり、経鼻挿管ではより強く影響を受けることが想定される。本研究は、ORi を指標として経鼻挿管時における使い捨て飛沫防止ボックス (DANTECT for Ti: 以下 DT) の有用性を評価することを目的とした。

【方法】 朝日大学倫理審査委員会の承認 (承認番号: 34024) を得た。急速導入あるいは緩徐導入により麻酔導入を行い、就眠後に DT を設置した。O₂ 6 L/分 で用手換気を行い、ORi が定常状態となった後、McGRATH™ を用いて経鼻挿管を行った。挿管操作は 4 年以上の経験者のみとし、酸素化の悪化により用手換気に移行した場合や気管挿管に失敗した場合は、挿管失敗とした。観察項目は気管挿管の成功率、経過時間、酸素化 (SpO₂, ORi) などとした。

【結果】 A 群 (DT 設置群) 8 名, B 群 (DT 未設置群) 8 名であった。両群の Mallampati 分類に有意差はみられなかった。また、両群で挿管失敗、SpO₂ 98% 以下への低下、ORi が 0 に低下した症例はみられなかった。気管挿管後の ORi 低下は A 群で 0.04 ± 0.03 , B 群で 0.07 ± 0.1 , 気管チューブ受け取りから咽頭通過までの時間 (秒) は A 群で 13.1 ± 12.2 , B 群で 7.3 ± 5.2 , 咽頭通過からカプノメータ波形の確認に要した時間 (秒) は A 群で 55.2 ± 32.1 , B 群で 37.7 ± 12.0 であり、いずれも有意差を認めなかった。

【考察】 ORi は酸素投与下の SpO₂ 98% 以上、PaO₂ 100～200 mmHg 以上の高酸素状態の酸素化を連続的、非侵襲的に測定できる。今回、ORi を指標として経鼻挿管時に飛沫防止ボックスの有用性を検討したが、挿管操作に影響を与えないことが示唆された。アクリル製飛沫防止ボックスは感染防護具損傷による医療従事者の感染が指摘されることから、使い捨てのため清潔で安価な DT の使用が有用である。

【倫理申告区分】 1. 研究発表 (動物実験, 介入研究, 観察研究等) については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-4-8 革新的マイクロニードル技術を応用した新しい表面麻酔薬用医療機器「アネスパッチ」の使用症例

いまい歯科クリニック

今井 弘貴

【目的】 浸麻は歯科治療を安全、確実にを行うために必須であるが刺入時に痛みを伴うケースもあり慎重な対応が求められる。それ故、浸麻時の痛みを極力少なくするため表面麻酔薬を使用する機会も多いが、思うように奏功しないケースが多々ある。「アネスパッチ」は革新的マイクロニードル技術を応用した表面麻酔薬用医療機器である。当院は来院患者 101 例を対象に、浸麻が必要な処置に対して「アネスパッチ」を利用して表面麻酔薬を投与し、そのあと浸麻の刺入時の痛みを評価した。

【方法】 「アネスパッチ」使用方法: 浸麻予定部位の口腔粘膜を十分に乾燥し、「アネスパッチ」 (型番: SS, コスメディ製薬(株)) に表面麻酔薬 (ネオザロカインパスタ, ネオ製薬工業(株)) を少量塗布し、当該部位に 2 分貼付した。その後「アネスパッチ」を剥がし 31 G 針 (カルプーレシオート, クルツァー・ジャパン(株)) を使用し通常の浸麻を行った。

痛み評価方法: 浸麻刺入時の痛みは、患者にヒアリング方式でスコアを採点し評価を行った (スコア 0: 全く痛くない, 1: 違和感あり, 2: わずかに痛い, 3: 痛い, 4: 強く痛い, 5: がまんできないほど痛い)。

【結果】 今回、「アネスパッチ」を利用した表面麻酔効果は、101 症例中の 98 例 (97.0%) が痛み軽減、内 77 症例 (80.5%) が無痛と評価された。また、全症例において「アネスパッチ」の貼付により出血や水泡など粘膜異常は見られなかった。

【考察】 「アネスパッチ」はポリプロピレン製の針長が 0.25～0.30 mm の微細針を有するドラッグ・デリバリーシステムである。歯肉に圧迫することによりマイクロニードルが上皮層に作用し表面麻酔薬の吸収促進効果が期待できる。それにより 2 分という短い貼付時間でも優れた表面麻酔効果が得られたと考えられる。

【倫理申告区分】 2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-9 歯科麻酔、救急医療時の器材を用いた 歯科用局所麻酔薬剤のアドレナリン倍 希釈法の考案

¹⁾帝京大学医学部解剖学講座

²⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

井上 卓俊¹⁾，山本 徹²⁾

【目的】開業歯科医院や病院歯科、障害者施設での全身麻酔、鎮静を必要とされる症例が増加する一方で、近年の歯科用局所麻酔薬製剤、静脈麻酔薬、鎮静薬の出荷調整から、医療資源の有効活用が大きな課題となっている。そこで我々は第51回日本歯科麻酔学会学術集会で、歯科用局所麻酔薬カートリッジ（オーラ注歯科用カートリッジ）のアドレナリンを倍に希釈する際は、コアリングに注意して22 G以下の金属針（外径0.7 mm以下）を用いた方が良いことを報告した。今回、さらに広く普及を目指すにあたり歯科麻酔医にとって身近なものを使用したアドレナリン倍希釈法を考案したので、その方法と特徴を紹介する。

【方法】本法はアドレナリン無添加のリドカイン製剤の購入・準備が必要であるものの、それ以外は全身麻酔、静脈内鎮静法を始め、院内救急体制、災害歯科医療対策などを整備する際に準備する器材を使用するため実用性が極めて高い。希釈方法は、51回学術集会と同様に、コアリングの観点から、22 G以下の針をカートリッジ頭部のゴム栓の端に向かって、垂直にゆっくりと穿刺することで変更はない。

【考察】長所は、希釈用に22 G以下の針を特別に購入する必要がなく、出張麻酔においても有用な方法である。また、短所は、針が長くなる可能性があり、針刺し事故に注意することであり、購入する製品によって本法を行うことが困難な場合もある。

【結論】本法は、循環器系疾患患者に対してアドレナリンによる循環動態の大きな変動を避けたい場合に、歯科麻酔に関わる医療従事者がどのような場面でも活用できる方法である。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P2-4-10 日本語に不慣れな外国人患児の全身麻酔下 歯科治療で言語翻訳ツールが有用 だった症例

¹⁾横浜市歯科保健医療センター

²⁾一般社団法人横浜市歯科医師会

藤田 千紘¹⁾，武居 まゆみ¹⁾，鈴木 将之¹⁾，木村 貴美²⁾，
吉田 直人²⁾

【緒言】全身麻酔の施行につき日本語に不慣れなブラジル国籍患児と母親に複数の言語翻訳ツールを用いたコミュニケーションが有用だったので報告する。本症例の発表に関し患者家族から書面にて同意を得ている。

【症例】7歳，男児，最重度知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症。ブラジル国籍であり家族間ではポルトガル語で簡単な単語であれば理解している様子だった。母親がう蝕を疑い歯科受診を希望し、ケースワーカーへ相談し当センター受診となった。

【経過】初診時、母親とは日本語でのコミュニケーションがとれず、患児の情報収集はケースワーカーが日常で使用する言語翻訳アプリケーション“VoiceTra”を用いて問診を行った。口腔内診査では、う蝕が多数認められたので全身麻酔で治療を計画した。術当日まではケースワーカーを交え“VoiceTra”を使用しながらコミュニケーションをとった。また書類は事前に“Google 翻訳”でポルトガル語に翻訳したものを作成し、当センターで全身麻酔経験があるブラジル国籍の患者家族にも書類の作成に協力を得た。歯科治療の内容や全身麻酔合併症の説明、術後の流れ等については、互いに十分納得するまで母親に説明を行った。術当日は概ね事前に決めた手順通りに全身麻酔前や処置の連絡を行った。術後の対応については通常行っている電話連絡ではなく、電子メールにてYes/Noで回答するフォーマットに記入し写真を電送してもらうことで帰宅後の安全を確認した。

【考察・結語】今回、全ての過程において通訳の随伴があることが最善と思われたが、スマートフォンで可能な言語翻訳ツールなどを使用して、コミュニケーションの充実化を図ることにつながった。今後、多言語話者の患者が増加していくことが想定される中、身近な言語翻訳ツールを活用することでコミュニケーションを円滑にしていく必要があると思われた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-11 paperChart による JSA 麻酔台帳 (PIMS) へのデータ出力と運用

明海大学歯学部病態診断治療学講座歯科麻酔学分野

小長谷 光, 林 春花, 松本 典子, 河野 亮子,
安藤 慎之介, 高木 沙央理, 大野 由夏

【緒言】JSA PIMS (Perioperative Information Management System: JSA 麻酔台帳 (PIMS)) は日本麻酔科学会が独自に開発したソフトウェアで、歯科麻酔学会では、今後歯科麻酔指導施設、研修施設、準研修施設での導入が必須であり、認定医・専門医取得に際して PIMS に登録が必要となる。電子麻酔記録フリーソフト paperChart は PIMS へのデータ送出機能を備えている。本アプリケーションから JSA PIMS へのデータ送出・設定について報告する。

【方法および結果】サイト上の jsaPatch の ADM, BIN, CONF フォルダの内容をダウンロードし paperChart フォルダの ADM, BIN, CONF フォルダに上書き保存した。paperChart 上では jsatmplt.txt でレボブピバカインの設定, DMG-人名.txt で JSA に呼応するコード付きの人名設定, calcnf.txt で薬剤のコード設定が必要である。JSA で設定すべき項目は診療科コード、診療科名、職員コード、職種、職員名である。麻酔終了後 paperChart より暗号化された xml 形式ファイルをイントラネット上のファイルサーバーに送出し、PIMS サーバーからそれを読み取って PIMS 上でインポート内容を確認しデータを確定した。

【考察】PIMS は単独で構築できるアプリケーションであり、いわゆる手入力を行って維持することは可能である。しかしながら実際は入力項目も多く煩雑であり、入力にミスも起こる可能性が高く、特に麻酔記録を電子化している施設では可及的に様々なデータを PIMS に送信することが望まれる。JSA PIMS の導入方法はマニュアルが構築されており、paperChart との連携に支障はない。しかしながら学会提出用ファイル作成に当たり病院コード、歯科病名、術式の設定等は今後の課題である。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P2-4-12 録画機能付き MedAn ビデオ喉頭鏡の使用経験

歯科麻酔鎮静サービスアネスベンチャーズ

北濱 誉, 松成 紗帆子, 松永 真由美

【緒言】今回我々は MedAn ビデオ喉頭鏡の使用機会を得たので、若干の考察を加えて報告する。

MedAn ビデオ喉頭鏡は Nishikawa ブレードを有するビデオ喉頭鏡である。Nishikawa ブレードの特徴としては、本体の S 字状の湾曲と、二分隆起を有する先端が挙げられる。これらにより効果的に喉頭蓋を挙上し、咽頭部における十分な挿管スペースを確保することが可能となる。次に MedAn 喉頭鏡の最大の特徴として、喉頭鏡本体に録画機能を備えていることが挙げられる。これにより即座に録画可能となり、挿管操作時のみならず、操作後にも画面の共有、見直しが可能となった。

【方法】術前診査で挿管困難を予見させる因子のない、ASA: PS1-2 の患者 96 例を対象とした。気管挿管は全症例経鼻で行い、挿管チューブには Polar Preformed Tracheal Tube (78 例) もしくは Reinforced Tracheal Tube (18 例) を使用した。

【結果】1 症例で開口障害 (1 横指) を認めたものの、全症例において Cormack 分類 grade 1 と同等の視野が得られた。18 症例で鉗子によるチューブ誘導を要した。そのうち 2 症例では 3 回以上の再試行を行った。3 症例で舌根部ポリープおよび声帯結節が認められたが、非侵襲的に挿管可能であった。

【考察】1) 患者の頭位に関わらず容易に、かつ明瞭に下咽頭から声門にかけての観察が可能であった。それにより、術前に予期せぬ咽頭部病変などを視認したうえで、非侵襲的な挿管が可能となる。

2) チューブを気管に誘導する際、とくに鉗子などの補助器具の操作が困難となる。

3) 現代の様な訴訟社会においては、挿管操作の録画は必須と考えられる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-13 CATCH 症候群の全身麻酔経験

¹⁾国立病院機構あきた病院秋田神経難病センター 歯科

²⁾愛知学院大学歯学部麻酔学講座

鈴木 史人^{1,2)}, 佐藤 會士²⁾

【緒言】CATCH 症候群は、22 番染色体長腕 (22q11.2) の部分欠損に起因する隣接遺伝子症候群であり心血管系異常、異常顔貌、胸腺低形成、口蓋裂、低カルシウム血症など麻酔管理上考慮すべき点が多い症候群である。今回われわれは、CATCH 症候群患者の歯科治療に対する全身麻酔を行った。本発表にあたり、患者保護者から書面による同意を得た。

【症例】患者は、5 歳女児、身長 104 cm、体重 14.5 kg、BMI 13.4。近接する歯科診療所より覚醒下での歯科治療が困難であった為、紹介受診となった。既往歴として、1 歳 9 カ月頃に CATCH 症候群と診断されており、知的能力障害のため意思疎通は困難であった。全身麻酔に先立ち、通常の術前検査に加え、心疾患の検索を目的に小児循環器科で心機能検査を行ったが、先天性心疾患の合併を認めることはなく、また他の検査においても大きな問題点を認めることはなかった。手術当日、母親と共に入室し、母親に抱えられた状態でセボフルランによる緩徐導入を行った。末梢静脈路確保後にフェンタニル及びロクロニウムを投与した。顔貌異常から気道確保困難に備えていたものの、ビデオ喉頭鏡によって問題なく経鼻気管挿管を行った。麻酔維持は酸素、空気、レミフェンタニル、プロポフォールで行った。周術期を通じて著変なく経過した。

【考察】CATCH 症候群では先天性心疾患が Down 症候群に次ぐ頻度で存在すると考えられており、術前評価では心疾患の検索を十分に行う必要がある。さらに副甲状腺低形成による低カルシウム血症、特異的な顔貌による気道確保困難など留意すべき点が多い。本症例ではいずれにおいても問題となることは無かったものの、上記を念頭に十分な術前評価・麻酔管理計画が極めて重要であると考えられた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-14 麻酔導入時にアナフィラキシーショックを発症した患者に対する再手術時の麻酔経験

¹⁾東北大学病院歯科麻酔疼痛管理科

²⁾東北大学大学院歯学研究科歯科口腔麻酔学分野

佐々木 詩織¹⁾, 前川 翠¹⁾, 石川 実花²⁾, 星島 宏^{1,2)}, 水田 健太郎^{1,2)}

【緒言】周術期のアナフィラキシーショックの発症頻度は 5,000-20,000 例に 1 例とされ、多くは麻酔導入時から執刀前に発症する。今回我々は、全身麻酔導入時にアナフィラキシーショックを発症した患者に対する再手術の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】22 歳女性、身長 161 cm、体重 78 kg。既往歴なし、既知のアレルギー歴なし。19 歳時に全身麻酔下に上下顎骨移動術を受けたが、周術期に特記事項は認めなかった。1 年後、全身麻酔下での顎骨内チタンプレート除去術が予定された。レミフェンタニル、レミマゾラム、ロクロニウムで麻酔導入中に心拍数 123 bpm、血圧測定困難、SpO₂ 低下（最低値 76%）と皮膚発赤、口唇・舌の浮腫を認めた。アナフィラキシーショックと判断し、直ちに気管挿管を行いつつ、アドレナリン（計 0.2 mg）、デキサメタゾン（3.3 mg）、クロルフェニラミン（5 mg）、ファモチジン（20 mg）を静注した。手術は中止し ICU で呼吸循環管理を行った。その後の経過は良好で翌日に人工呼吸器から離脱し、4 日後に軽快退院した。発症 4 カ月後に当院皮膚科でブリックテスト及び皮内テストを行ったところ、レミフェンタニル、プロポフォール、スキサメトニウムが陰性であった。後日、全身麻酔下での再手術を予定した。皮膚試験で陰性であったレミフェンタニル、プロポフォール、スキサメトニウムで麻酔導入し、セボフルランとレミフェンタニルで麻酔を維持したが、アナフィラキシー症状は出現せず無事手術を終えることができた。

【考察】本症例では皮膚テストで陰性であった薬剤のみを使用することで全身麻酔を施行し得た。皮膚試験の陰性的中率は高いとされるが、試験で陰性であった場合でも代替薬の投与は慎重に行う必要があると考えられる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-15 全身麻酔導入時にアレルギー反応を示した被疑薬を好塩基球活性化試験でプロポフォールと同定した一例

¹⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾昭和大学医学部麻酔科学講座

野崎 雪香¹⁾, 西田 梨恵¹⁾, 今村 早希¹⁾, 伊藤 玉実¹⁾,
立川 哲史¹⁾, 岡 秀一郎²⁾, 増田 陸雄¹⁾

【緒言】全身麻酔中にアレルギーが疑われた場合、迅速な診断と適切な対応に加え、長期的な管理として原因物質の特定が重要となる。今回、全身麻酔導入時にアレルギーが疑われた患者に対して好塩基球活性化試験(BAT)を施行し、原因薬物をプロポフォールと同定した経験を報告する。

【症例】36歳女性、160 cm、51 kg。両側下顎水平埋伏智歯抜歯術が全身麻酔下に予定された。以前、他院において静脈内鎮静法下に内視鏡検査を行った際に蕁麻疹が出現していたが、原因薬は不明であった。

【経過】血圧114/71 mmHgを確認した後、レミフェンタニル(0.5 µg/kg/min)を始め、プロポフォール100 mgとロクロニウム40 mgを投与し気管挿管した。挿管後から前胸部と顔面に蕁麻疹が出現し、血圧は80/52 mmHg、心拍数64回/分、呼吸状態に変化はなかった。薬物アレルギーを疑い、デキサメタゾン6.6 mgとd-クロルフェニラミンマレイン酸塩5 mgを静脈内投与し、その後膨疹は消退傾向を示した。手術は無事終了し、膨疹は帰棟後、完全に消失した。確定診断のため皮膚テストを勧めたが、患者はこれを希望せず、プロポフォールとロクロニウムを被疑薬としてBATを行うことになった。発症から32日後にBAT施行し、その結果、プロポフォールが陽性(2+)と判明した。

【考察】BATは、フローサイトメーターを用いてアレルギーに対する好塩基球の表面活性化マーカーの変化を測定するin vitro検査である。本症例では臨床経過とBATの結果から、一般的にはアレルギーが少ないとされるプロポフォールが原因薬物として同定された。アレルギー検査のゴールドスタンダードは皮膚テストであり、BATは基本的に診断の補助として用いられている。ただし、皮膚テストと比べて安全に施行できるため、皮膚テストを拒否するような患者においては診断の一助になる可能性が示唆された。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-16 Glym4 アレルギーを有する患者にデクスメドミジンをを用いて静脈内鎮静法を行った経験

鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

大塚 愛美, 阿部 佳子, 矢島 愛美, 河端 和音, 河原 博

【緒言】大豆から抽出される抗原の成分の1つであるGlym4にアレルギーがある患者に対して、デクスメドミジン(以下DEX)での静脈内鎮静法を経験したので報告する。

【症例】46歳の男性、身長177 cm、体重75 kg。下顎両側智歯周囲炎のため下顎両側の智歯抜歯が予定された。外科的侵襲度が高く、慢性腎臓病(以下CKD)と高血圧の全身管理のため、2回に分けて静脈内鎮静法下に行うことが予定された。患者は、慢性糸球体腎炎でCKDであり腎移植待機中であった。

【結果】1回目の静脈内鎮静法では患者のアレルギーとCKDの既往を考慮しDEXを用いた麻酔方法で行った。処置時間は53分、麻酔時間は1時間50分、DEX総量は75.2 µgであった。1回目の静脈内鎮静法で、患者の術中記憶から、2回目はDEXに加えてミダゾラムを0.5 mgを併用した。処置時間は31分、麻酔時間は1時間51分、DEX総量は100.0 µgであった。2回静脈内鎮静法の導入時に3回/分程度の心室期外収縮を認めるも、術中の呼吸循環動態は安定していた。

【考察】成人の多くの大豆アレルギーの原因の一つは大豆の成分であるGlym4とされ、長期間のカバノキ科の花粉に対するアレルギーに加え大豆との交差反応により発症するとされる。本症例では、Glym4アレルギーがあるため大豆油を使用しているプロポフォールを避け、DEXを選択し、安全に静脈内鎮静法を行うことができたが、本症例では腎機能の低下についても考慮する必要がある。DEXでの静脈内鎮静法は、プロポフォールと比較して覚醒や代謝が速やかでない可能性がある。

【結語】今回、Glym4アレルギーがある患者で慢性糸球体腎炎で重度CKDもあり腎移植待機中患者に対して、薬物代謝とアレルギーに考慮したDEXでの静脈内鎮静法を複数回経験した。

【文献】Bernder M et al; Allergen chip diagnosis for soy-allergic patients: Glym 4 as a marker for severe food-allergic reactions to soy. Doi 2013; 161: 229-933.

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-17 窒息心停止に対し歯科麻酔専門医が蘇生処置に関与した1症例

¹⁾医療法人青洲会診療所歯科

²⁾神奈川歯科大学歯科麻酔学分野

³⁾諏訪歯科医院

⁴⁾医療法人恵富会めぐみ歯科

⁵⁾ときわ病院歯科口腔外科

孫 弘樹^{1,2)}, 諏訪 一郎^{2,3)}, 箔本 陽子¹⁾,
田中 富貴子^{1,2,4)}, 松田 佳子⁵⁾, 中家 純麗³⁾,
松下 容子¹⁾, 讃岐 拓郎²⁾

【緒言】今回我々は窒息による心肺停止症例に対し、歯科麻酔科医師が中心となり蘇生成功した症例を経験したので報告する。

【症例】患者は74歳女性、前頭葉型認知症、介護度5にて特別養護老人ホームに入所中であった。

【経過】窒息直後看護師による吸引作業が行われると同時にスタットコールがかけられた。診療所は併設されているため歯科麻酔専門医医師2名が約5分後に駆けつけた。到着時、心電図血圧計、パルスオキシメータは装着されていた。吸引措置のみで蘇生処置は施行されていなかった。呼吸、脈の確認と、血圧およびパルスオキシメータ測定不能を確認、無脈性電気活動(PEA)と判断し胸骨圧迫を開始した。喉頭鏡が到着した後、口腔咽頭の貯留物を除去、胸骨圧迫を中止せず気管挿管を行った。アドレナリン1mg投与し、気管吸引を頻回に行った。約20分後、脈が感知され、心拍再開(ROSC)した。それから約20分後自発呼吸再開。最終バイタルはBP102/52, HR130, SpO₂95 (room air)。意識レベルはJCS200, 高次病院に搬送した。

【考察】低酸素症による心停止は早期に原因解除すればROSCできるといわれている。今回もROSC可能ではあったが、心停止から蘇生処置まで5分は経過しており、脳のダメージは避けられなかった。PEAは心電図上、正常な電気活動にみえ医療従事者でさえ蘇生を行わない時がある。窒息後の意識消失は即蘇生処置と指導はしていたが、心電図が行動の妨げになったと思われる。

【結語】蘇生処置後ROSCまでは回復したが意識消失初期の5分が悔やまれる。心電図操作ができるものはPEAが理解できるよう二次救命処置の訓練が必要と思われた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-4-18 当院歯科麻酔科に係わるインシデント事例の検討—過去5年間のインシデントレポートの分析—

¹⁾岡山大学病院歯科麻酔科部門

²⁾岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯科麻酔・特別支援歯学分野

西岡 由紀子¹⁾, 井上 緑¹⁾, 秦泉寺 紋子²⁾, 花澤 郁恵¹⁾,
松田 怜奈¹⁾, 若杉 優花²⁾, 丸濱 美菜子²⁾, 齊田 拓也²⁾,
平野 彩加¹⁾, 三宅 康太¹⁾, 田中 譲太郎²⁾,
宇治田 仁美¹⁾, 三宅 沙紀²⁾, 樋口 仁¹⁾, 宮脇 卓也²⁾

【緒言】全身麻酔や静脈内鎮静法による麻酔管理は、生命に直接影響を及ぼすリスクを抱えている。我々は、医療事故の発生及び再発を防止し、歯科麻酔に係わる医療安全の向上につなげることを目的として、当院歯科麻酔科での過去5年間のインシデントレポートで報告された事例を検討したので報告する。

【方法】2019年1月から2023年12月までの期間に当院歯科麻酔科から報告された麻酔管理に関連するインシデントを対象とした。インシデントレベル、インシデントの内容及び発生要因などを分析した。インシデントレベル及び発生要因は当院の医療安全管理部が定める項目に分類し、インシデントの内容は過去の報告を参考に分類した。統計学的分析にはカイ二乗検定を用いた。なお、本研究は本学倫理審査委員会の承認を得て行われた。

【結果】過去5年間のインシデント事例は72件であった。インシデントレベルは3aが16件(22.2%)、3bが2件(2.7%)であった。インシデントの内容は薬剤関連が16件(22.2%)で最も多かった。全身麻酔及び静脈内鎮静法に係わるインシデントはそれぞれ59件(81.9%)及び8件(11.1%)だった。インシデントの発生率は全身麻酔症例3,216例中1.8%、静脈内鎮静法症例3,378例中0.2%で、有意に全身麻酔のインシデントの発生率が高かった。発生要因は確認不足が23件(31.9%)と最も多かった。

【考察】麻酔関連のインシデント事例はレベル3a以上の処置を必要とするものが比較的多かった。インシデントの内容は薬剤関連が最も多く過去の報告と同様であった。静脈内鎮静法と比較して全身麻酔でのインシデントが多く、全身麻酔のインシデントの発生リスクが高いことが分かった。発生要因としては確認不足が最も多いことから、マニュアル及びチェックリストを用いた医療の標準化が重要であると考えられた。さらに、発生場所(手術室及び外来診療室)による事例の頻度とレベルの違いなどの分析を加え報告する。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-4-19 術前の東邦メディカルインデックスは自律神経活動や循環動態の予測に有用か？

¹⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔全身管理学分野

²⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面外科学分野

吉嶺 秀星¹⁾, 山下 薫¹⁾, 岐部 俊郎²⁾, 宇都 明莉¹⁾, 内野 美菜子¹⁾, 比嘉 憂理奈¹⁾, 杉村 光隆¹⁾

【目的】 歯科治療に関する不安や緊張は、自律神経系（ANS）活動の変動を引き起こし、血圧（BP）上昇や血管迷走神経反射などの全身的偶発症を引き起こす可能性がある。本研究では、下顎埋伏智歯抜歯時の自律神経変動や循環動態が、心理テスト（東邦メディカルインデックス、TMI）を用いて分類した自律神経失調症患者と非自律神経失調症患者（対照群）で異なるかどうかを明らかにすることを目的として、前向きランダム化比較試験を行った。

【方法】 本研究は鹿児島大学病院臨床研究倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号：210062 疫）。問診票に基づいて自律神経失調症群と対照群のいずれかに割り付けられた20-40歳の女性患者34名の患者において、下顎埋伏智歯抜歯前及び抜歯中の自律神経系（ANS）活動、心拍数（HR）、収縮期血圧値を比較した。下顎埋伏智歯抜歯前及び抜歯中の患者のANS機能を評価するために、心拍変動解析とTMI質問票が用いられた。

【結果】 自律神経失調症群と対照群はそれぞれ17人ずつであり、年齢、身長、体重、局所麻酔量、HR、手術時間に有意な群間差は認められなかった。術前のHRに有意な群間差は認められなかった（Mann-Whitney U 検定、 $P<0.05$ ）。自律神経失調群のLF/HF および収縮期血圧は、対照群と比較して術前に有意に高かった。一方、自律神経失調症群では、術前のHF 値は対照群と比較して有意に低かった（Mann-Whitney U 検定、 $P<0.05$ ）。術中は自律神経失調群の心拍数が対照群と比較して有意に高かった（Mann-Whitney U 検定、 $P<0.05$ ）。

【考察】 本研究により、自律神経失調症の症状はないが、交感神経活動の亢進と副交感神経活動の低下により血圧が上昇している患者もおり、TMIはこのような患者を同定することができることが示唆された。今後、自律神経失調症の自覚症状のある患者を対象とした研究が望まれる。

【倫理申告区分】 1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-4-20 側面セファロによる顎変形症手術後における咽頭スペースの評価

¹⁾伊東歯科口腔病院歯科口腔外科

²⁾伊東歯科口腔病院麻酔科

藤高 若菜¹⁾, 飯田 康平¹⁾, 前田 真寛¹⁾, 藤森 崇美¹⁾, 金子 晋一郎¹⁾, 竹部 史朗¹⁾, 後藤 俱子²⁾

【緒言】 経鼻挿管の合併症として、鼻出血や咽頭後壁損傷が挙げられる。本院では咽頭後壁損傷を予防する方法として、咽頭腔挿入時に抵抗があった症例では、吸引カテーテルによるガイド誘導を施行している。今回過去5年間に顎変形症手術後の抜釘術で吸引カテーテルによる誘導を行った症例を抽出し、顎変形症手術前後の側面セファロ X 線写真を用いて気道の面積を比較した。

【方法】 顎変形症手術時では、全身麻酔導入後、Ivory PVC（男性：7 mm 女性：6 mm）を挿入した。抜釘術時はParker 気管チューブを使用し気管チューブ内にエクステンションチューブを挿入、咽頭から口腔内に誘導し気管チューブを挿管した。顎変形症手術術前と抜釘術時の側面セファロ X 線写真の気道の上咽頭を2分し、中咽頭を加えた3部分に分けINFINITT 上で面積を計測し、Wilcoxon の符号付順位和検定で変化量を分析した。

【結果】 両側下顎枝矢状分割術を行った症例中、ガイド使用症例は19例あり、下顎後退症が5例、advanced量は平均 5.5 ± 3.3 mm、下顎前突症が14例、set back量は平均 5.5 ± 2.8 mmであった。下顎後退症例では、術後の気道スペースは3部分とも拡大傾向にあったが、下顎前突症では中咽頭部分が術前： 294.0 ± 59.7 mm²から術後： 271.4 ± 66.5 mm²と狭くなっていた。（ $P=0.025$ ）

【考察】 顎変形症手術は下顎骨、舌骨に付着する筋や周囲組織の影響により、気道の体積に影響を及ぼす。挿管困難症例であった症例は、下顎前突症例が多く、下顎骨後退により、舌が後方に移動し、中咽頭部が狭くなったことが挿管困難の一因と考えられる。また、中咽頭部の狭窄により、Parker 気管チューブ先端の球状のデザインが咽頭後壁でつかえ、チューブが進みづらくなることも考えられ、今後の検討が必要である。

【結語】 顎変形症手術の前後において側面セファロにより咽頭の面積を計測し評価することは、挿管困難の予測の一助となると考えられる。

【倫理申告区分】 3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P2-4-21 顎骨骨切り術術後の嚔声に関する後ろ向き研究

¹⁾福岡歯科大学医科歯科総合病院歯科麻酔科

²⁾福岡歯科大学診断・全身管理学講座麻酔管理学分野

仲道 千夏¹⁾, 永富 史也¹⁾, 松村 欣吾¹⁾, 百田 浩大¹⁾,
池田 水子²⁾

【背景】気管挿管後の嚔声は通常早期に改善するが、声帯麻痺や喉頭肉芽腫を伴うと嚔声が遷延する。顎骨骨切り術では術中の頭位変換や、術後の咽頭喉頭浮腫、顎骨移動による咽頭気道部の形態変化によりこれらの合併症のリスクが高いと考えられるが、発生率は不明である。本研究の目的は、顎骨骨切り術術後の嚔声の発生率、予後を調査することである。

【方法】2019年9月～2022年7月に当院で行われた顎骨骨切り術を対象とした。診療録を基に、嚔声の有無、嚔声の発症時期、耳鼻科受診の有無、予後を調査した。嚔声は麻酔科の術後診察、口腔外科の診療録記載から、一度でも嚔声を認めた場合は嚔声ありとし、嚔声が発症した時期とその後の経過を追跡した。術後に耳鼻科を受診した症例は診断名を確認し、喉頭合併症を認めたものは症状の発症時期と経過を調査した。2群の比較はマン・ホイットニーのU検定を用いた。

【結果】対象症例145例は全例経鼻挿管され、131例が術翌日まで挿管管理、14例が当日に手術室で抜管された。平均挿管時間は21±6時間であった。嚔声が生じたのは20例(14%)で、嚔声が3日以上持続した18例と、咽頭違和感を訴えた1例の合計19例が耳鼻科に紹介された。喉頭内視鏡で、13例が声帯麻痺、7例が喉頭肉芽腫と診断された(1例併存)。嚔声の発症時期は術直後ではない症例もあり(中央値:8日, 最小値:4日, 最大値:71日)、喉頭肉芽腫では声帯麻痺より嚔声の発症時期が遅かった(肉芽腫:28(6-71)日, 声帯麻痺:7(4-18)日, $P<0.01$)。嚔声は全例で改善し、嚔声改善までの期間は肉芽腫で65(56-139)日, 声帯麻痺で31(10-88)日であった($P<0.01$)。

【結論】顎骨骨切り術術後の嚔声の発生率は14%であり、全例改善したが持続期間は数カ月に及ぶ症例もあった。術前に十分に説明し、適切なフォローアップを行うことが重要である。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-4-22 口腔癌即時再建手術における術後せん妄のリスク因子と精神科医の術前介入効果の検討

北海道大学大学院歯学研究院口腔医学部門口腔病態学分野歯科麻酔学教室

新田 幸絵, 城戸 幹太

【目的】術後せん妄(POD)は、術後合併症の発症や生命予後に影響を与える重篤な合併症の一つである。PODの発症率およびリスク因子について多くの研究が行われているが、その発症メカニズムは完全には解明されていない。POD予防には、高リスク患者の早期識別と積極的な術前介入が重要とされている。今回、当院における口腔癌即時再建手術後のPOD発症率、周術期のリスク因子、および術前の精神科医介入によるPOD予防効果について後方視的に検討した。

【対象と方法】2016年1月から2023年12月の8年間、当院口腔外科において口腔癌即時再建手術が施行された74例を対象とした。周術期の診療録・麻酔記録をもとに、患者背景、術前合併症等の術前因子、手術・麻酔時間、輸液量等の術中因子を調査した。また、術前の精神的介入の有無、POD発症の有無についても抽出した。統計は、POD発症群と非発症群の2群に分け単変量解析を行った。

【結果】PODは74例中23例にみられ発症率は31.1%であった。単変量解析の結果、POD発症群(23例)と非発症群(51例)の2群間で、調査したすべての因子において統計学上有意差は認められず今回のデータからは周術期のPOD発症リスク因子は同定できなかった。術前の精神科医による介入は、POD発症群の14/23人(60.9%)、非発症群の31/51人(60.8%)に実施されたが、POD発症率に有意な差は見られなかった。

【考察】本研究では、既存の報告と同程度のPOD発症率を認めた。これまでの報告では患者年齢や麻酔時間、手術侵襲などが主なPODリスク因子と考えられているが、本研究において各因子に有意差がなかったこと、また術前の精神科医の介入がPODの予防に効果がなかったことは、口腔癌長時間手術後のPOD発生を予測、予防することの困難さを示していると考えられる。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-4-23 昭和大学歯科病院において全身麻酔下で歯科治療を行った重度異常絞扼反射症例の検討

¹⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾昭和大学藤が丘病院歯科麻酔科

横尾 紗耶¹⁾, 梶原 里紗¹⁾, 林 真奈美²⁾, 渥美 広子¹⁾,
高見 智香恵¹⁾, 飯岡 康太¹⁾, 増田 陸雄¹⁾

【目的】異常絞扼反射症例の歯科治療では、反射の抑制を目的として静脈内鎮静法が応用されている。ただし、重度になると静脈内鎮静法を併用しても反射が抑えられず、処置が不可能となる場合があるため、そういった患者では全身麻酔下に治療が行われる。当院で全身麻酔が必要となった異常絞扼反射症例について後ろ向きに検討したので報告する。

【方法】2023年1月1日～12月31日の間に、当院で異常絞扼反射により全身麻酔下に歯科治療が行われた患者数とその性別、年齢、身長、体重、併存症、治療内容、全身麻酔移行前に行った静脈内鎮静法の回数と移行理由、その後の経過について調査した。

【結果】症例数は10名（女性5名、男性5名）、年齢は平均45.6歳、身長は平均164.8cm、体重は平均64.1kgであった。ASA-PS1と2はそれぞれ5名ずつであり、PS2の併存症には高血圧、うつ病、パニック障害などが含まれていた。治療内容は抜歯11本、う蝕処置13本、歯内処置2本、補綴処置4本であった（それぞれ延べ本数）。全身麻酔下歯科治療が行われる前に、静脈内鎮静法が行われていた症例は8名であり、1～9回程度試されていた。移行理由の多くは反射抑制ができなかったことであるが、3回以上鎮静法が行われていた2名では臼歯部の処置のみ全身麻酔が選択されていた。鎮静法を用いなかった2名は、患者の希望で初めから全身麻酔が施行された。その後の経過は、抜歯後消毒などのために再来院していた症例（2名）もあったが、全例とも全身麻酔下にすべての治療を終了していた。

【考察】今回、全身麻酔による合併症はなく、患者満足度も高かった。また、ほとんどの症例で全身麻酔後には終診となっていた。静脈内鎮静法で対応が困難な症例では、早い段階で全身麻酔下での処置を提案した方が、1回の全身麻酔で治療も進み、患者だけでなく術者や麻酔科医のストレス軽減にもつながることが示唆された。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P2-4-24 当院で全身麻酔下歯科治療を行った患者の服薬に関する調査

¹⁾日本歯科大学附属病院歯科衛生科

²⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

野杵 明美¹⁾, 小林 邦枝¹⁾, 塩谷 伊毅²⁾, 砂田 勝久²⁾

【目的】全身麻酔下歯科治療は、術者、歯科麻酔科医、歯科衛生士がチームとなって成り立つ。全身麻酔当日の術前問診や診療補助を担当する歯科衛生士が患者の服薬状況を把握することは、チーム内での患者の情報共有の強化となり、安全な歯科治療の提供に繋がると考える。そこで、今回は全身麻酔下歯科治療を行った患者の服薬の有無、服薬内容、既往歴および障害の種類について調査する。

【方法】2023年1月から2023年12月までに全身麻酔下歯科治療を施行したのべ358名を対象とし、年齢、性別、服薬の有無、既往歴、障害の種類（自閉スペクトラム症、知的能力障害、ADHD、てんかん、脳性麻痺）、および服薬の種類（抗てんかん薬、抗精神病薬、向精神薬、睡眠薬）について診療録を用いて調査した。

【結果】服薬している患者は168名（男性110名、女性58名、平均年齢20.7歳）であった。そのうち障害がある患者は109名で、服薬の理由となった障害別では、自閉スペクトラム症が53名、てんかん53名、知的能力障害46名、ADHD12名、脳性麻痺10名（重複あり）の順であった。服薬薬剤別では、抗てんかん薬の服用が53名、抗精神病薬45名、向精神薬17名、睡眠薬18名（重複あり）、上記以外の服用が26名であった。

【考察】今回の調査から、既往歴や診断名と服薬内容が一致していない患者がいることが明らかになった。その理由として、障害を持つ患者はさまざまな背景を有しており、患者の状態の変化に伴う服薬内容の変更が関連していると考えられた。薬物相互作用の観点からも歯科衛生士は、薬剤が投与される理由とその効果について知ることが必要である。歯科衛生士が全身麻酔当日の術前問診で患者の服薬内容を把握し、歯科麻酔科医と情報を共有することは、安全な治療の提供に繋がると考える。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-5-1 術後嘔気嘔吐からケトン血性低血糖症の続発が疑われた小児の全身麻酔管理経験

¹⁾北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系歯科麻酔科学分野

²⁾旭川医科大学病院歯科口腔外科

³⁾北海道医療大学歯学部口腔生物学系薬理学分野

齋藤 魁星¹⁾, 水野 かほ²⁾, 吉本 裕代¹⁾, 馬淵 比奈子¹⁾, 藤田 尚正¹⁾, 小橋 美里¹⁾, 土居 隆元¹⁾, 郷 賢治³⁾, 大桶 華子¹⁾, 照光 真¹⁾

【緒言】術後嘔気嘔吐 (PONV) は小児に比較的多い。健常小児が術後翌日まで嘔吐を繰り返し、PONV からケトン血性低血糖症 (Ketotic hypoglycemia: KH) の移行が疑われた症例を経験したので報告する。

【症例】6歳の健常男児, 122 cm, 20 kg。歯科恐怖症で全身麻酔下歯科治療を施行。

【経過】前日 19:00 固形物最終摂取, 当日 7:00 水分最終摂取, 9:30 入室, 亜酸化窒素, 酸素, セボフルランで緩徐導入し経口気管挿管。亜酸化窒素, 酸素, セボフルランで維持。麻酔時間 2 時間 37 分, 術中ブドウ糖加乳酸リンゲル液 170 mL 投与。問題なく覚醒し帰室後 50 mL/h で 2 時間補液中, 2 回嘔吐。症状寛解, 飲水可能となり静脈路抜去も 30 分後再度嘔吐しドンペリドン 30 mg 挿肛。嘔気収まり夕食摂取も 2 時間後全量嘔吐。飲水は可能で, 静脈路確保せず経過観察。翌朝, 朝食摂取せず 3 回嘔吐。飲水不能で, 脱力し浅表性呼吸で脱水症状認め当院小児科受診。pH7.34, PCO₂ 19.5 mmHg, HCO₃⁻ 10.2 mmol/L, B.E. -13.6 mmol/L, 血糖値 62 mg/dL で代謝性アシドーシスと低血糖であった。50% ブドウ糖液 5 mL 静注後乳酸リンゲル液 250 mL/h 開始も 1 時間後の血糖値 60 mg/dL のため 50% ブドウ糖液 15 mL 静注と 3 号液 60 mL/h を追加。14:00 頃嘔気消失, 経口摂取可能となり血糖値 125 mg/dL に回復, 術後 2 日目に退院した。

【考察】頻回の嘔吐による PONV から KH と脱水への移行が疑われた。KH は長期飢餓によるケトosis を伴う低血糖で, KH も脱水も嘔気嘔吐を呈する。尿ケトン体検査をせず確定診断に至らなかったが, 長期飢餓によるケトン体増加はアシドーシスとブドウ糖負荷抵抗性の低血糖を示すことや, 低血糖改善とともに症状消失したことから KH 発症が示唆される。頻回の嘔吐には適切な輸液管理が重要である。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-2 経鼻挿管時の前処置の際に重篤な徐脈をきたした 1 例

¹⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科顎顔面機能再建学講座 歯科麻酔全身管理学分野

²⁾福岡歯科大学診断・全身麻酔学講座麻酔管理学分野

祐徳 美耀子¹⁾, 塚本 真規¹⁾, 橋口 浩平¹⁾, 白川 由紀恵²⁾, 杉村 光隆¹⁾

【緒言】三叉神経心臓反射 (TCR) は, 三叉神経感覚枝の刺激によって生じる反射である。TCR は, 平均動脈血圧の低下の有無によらず脈拍の急激な低下として定義され, 心停止を引き起こすことがある。TCR は全身麻酔, 特に経鼻挿管の症例で稀に生じる。我々は鼻腔への機械的刺激によって誘発された重症徐脈の症例を報告する。

【症例】患者は 57 歳女性 (151 cm, 55 kg) で, 埋伏智歯の抜歯が計画された。過去に緑内障の治療歴があったが詳細不明であった。身体所見に特記事項はなく, 術前のバイタルサインは血圧 130/75 mmHg, 心拍数 66 bpm, SpO₂ 99% であった。

【経過】全身麻酔の導入にはプロポフォール, レミフェンタニル, フェンタニル, セボフルラン, ロクロニウムを使用した。意識消失後, 2% リドカインと 1:100,000 エピネフリン溶液を浸した綿棒を左鼻に挿入し, 鼻腔の通過性・方向性を確認した。その際, 突然血圧が低下 (66/37 mmHg) し, 高度徐脈 (32 bpm) が生じた。SpO₂ は 98% で安定していた。直ちに操作を中止し, エフェドリンを計 8 mg 投与すると, 心拍数・血圧ともに回復した (63 bpm, 血圧 83/43 mmHg)。その後手術は問題なく終了し, 病棟へ帰室した。

【考察】TCR は全ての交感神経活動が低下し, 三叉神経枝の刺激により迷走神経活動が亢進する。末梢性 TCR は, 影響を受ける三叉神経の枝によって眼神反射 V1 と上顎-下顎反射 V2, V3 に分けられ, 全てのサブタイプで徐脈がみられる。鼻腔や鼻中隔に外的な圧力がかかると, 眼窩下神経から三叉神経脊髄路核へ刺激が伝わり, 迷走神経刺激症状を引き起こすことがある。この症例では, 綿棒の鼻腔挿入時に前篩骨神経と眼窩下神経が刺激されて TCR が生じたと考えられる。また, 本症例は, 緑内障の既往があったためアトロピンではなくエフェドリンで対応したが, 本症例に対しては有効な対処であったと考える。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-3 海外医療支援中の全身麻酔導入時に気管支痙攣を来した1症例

¹⁾小松病院歯科口腔外科

²⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

³⁾TMGあさか医療センター麻酔科

⁴⁾愛知学院大学歯学部麻酔学講座

⁵⁾愛知学院大学歯学部口腔先天異常研究室

布谷 陽子¹⁾, 中村 圭介²⁾, 小原 明香³⁾, 城 尚子⁴⁾, 夏目 長門⁵⁾

【はじめに】ベトナム社会主義共和国での医療支援中に、麻酔導入時に気管支痙攣を発症し治療に難渋した症例を経験したので報告する。

【症例】11歳男児，身長134 cm，体重34 kg，両側唇顎口蓋裂で口唇修正術を予定した。3歳時と5歳時に全身麻酔を施行していたが，特記事項はなかった。

【麻酔経過】セボフルランによる緩徐導入後に静脈路確保を行い，プロポフォール20 mg，ロクロニウム臭化物20 mg，ペンタゾシン9 mgを投与し経口挿管した。挿管直後から気道内圧の上昇と喘鳴，分泌物の増加を認め，SpO₂94%まで低下した。セボフルラン8%で換気を行い，分泌物の吸引を行ったが症状の改善はなかった。アミノフィリン水和物125 mgの持続静脈内投与，ヒドロコルチゾンリン酸エステルナトリウム100 mg，アドレナリン10 μgの静脈内投与を行い，SpO₂100%まで回復したが，気道内圧の改善は認めなかった。そのため手術を中止とし，現地医師に応援を要請した。ジフェンヒドラミン塩酸塩15 mgを筋肉内投与し，ネブライザー付の麻酔回路からサルブタモール硫酸塩5 mg，ブデソニド0.5 mg吸入を行った。その後，血圧低下を認め，アナフィラキシーを疑い，アドレナリン0.3 mgの筋肉内投与を行った。その後，気道内圧の減少と換気量の増加を認めたため，セボフルランの投与を中止し，抜管した。術後の採血でIgEが1094と高値を認めた。抜管後は小児病棟での入院下経過観察となった。後日，現地小児科医師が家族にアナフィラキシーについての説明と今後の注意点について指導を行い退院となった。抜管後の詳細な聞き取りで患児は蜂の子を摂食後に強いアレルギー症状を認めたことがあるとの情報を得た。

【考察】現地医師の協力により危機的状況を回避することができた。また，環境や言葉の違う中での麻酔活動の難しさを痛感した。

【倫理申告区分】2. 症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-4 緩徐導入後に気管支痙攣様となり2度手術を中止した小児に対して急速導入による麻酔導入を試みた1症例

¹⁾岡山大学大学院医歯薬学総合研究科歯科麻酔・特別支援歯学分野

²⁾岡山大学病院歯科麻酔科部門

橋本 史華¹⁾, 関原 磨希²⁾, 樋口 仁²⁾, 佐藤 理子¹⁾, 宮脇 卓也¹⁾

【緒言】静脈穿刺に対して恐怖心の強い小児の全身麻酔においては，セボフルラン等の吸入麻酔薬を用いた緩徐導入がしばしば行われる。一方で緩徐導入法は麻酔導入時の呼吸器系の有害事象が生じやすいことが報告されている。今回緩徐導入後に気管支痙攣様となり，2度手術を中止した患児に対し，プロポフォールによる急速導入法を試み，スムーズな麻酔導入が行えた症例を経験した。

【症例】5歳9カ月，身長100.2 cm，体重14.0 kgの女児。先天性下唇瘻に対し全身麻酔下での下唇形成術を計画された。既往歴には超早産，超低出生児，動脈管開存症，新生児呼吸器窮迫症候群，胃食道逆流症，口蓋裂，慢性中耳炎があった。4歳10カ月時，5歳5カ月時に本手術に対して全身麻酔を試み，セボフルランによる緩徐導入を実施したが2度とも麻酔導入後に換気困難となり，気道内圧の上昇，動脈血酸素飽和度の低下，喘鳴の聴取など気管支痙攣様の症状を認めたため手術を中止した。術後かかりつけ小児科医では気管支喘息とは診断されなかったが，モンテルカスト細粒，エピナスチン塩酸塩錠の投与が開始された。

【経過】手術前日に病棟にて静脈路を確保した。入室30分前に麻酔前投薬としてミダゾラム7 mgを経口投与し入室。静脈路からプロポフォール30 mgを静脈内投与し入眠させた。入眠後も自発呼吸は保たれており，5%セボフルランの投与を開始し徐々に用手換気に移行させた。その後フェンタニル30 μg，ロクロニウム12 mgを静脈内投与後に気管挿管を行った。挿管後も前回までのような気管支痙攣様の症状はなく，予定通り手術を実施した。

【考察】本症例は麻酔導入を緩徐導入法からプロポフォールによる急速導入法に変えたことで，プロポフォールの気道反射抑制作用により，気管支痙攣様の発症の抑制に繋がったと考えられる。周術期呼吸器合併症リスクが高い小児にはプロポフォールによる急速導入法も選択肢の一つになると思われる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-5 知的能力障害患者に対する経鼻挿管全身麻酔下の集中歯科治療に際してカフ損傷が発生した二症例

名古屋歯科保健医療センター

各務 さおり，片浦 貴俊，岡部 靖子，長江 麻帆，
瓜生 和貴

【緒言】知的能力障害を合併した患者に対する全身麻酔下の集中歯科治療では，治療部位が両側にわたる事が多く，咬み合わせの確認も必要なため，経鼻挿管による気道管理を選択することが多い．今回われわれは経鼻挿管で気道管理を行った日帰り全身麻酔に際してカフ損傷をきたした2例を経験したので報告する．

【症例】1：20歳女性，身長147 cm，体重44 kg. 8]，8|8 智歯周囲炎に対して抜歯術を計画した．既往歴に知的能力障害があった．レミフェンタニルおよびプロポフォールによる急速導入後，ロクロニウムを静脈内投与し，右側鼻腔より気管内チューブ（外径6 mm）で経鼻挿管を行った．挿管後，聴診でリーク音が聴取され，換気不全となった為，経口挿管へと変更し調節呼吸を行った．

2：41歳男性，身長179 cm，体重70 kg. 8|8，8|8の智歯周囲炎に対して抜歯術を計画した．既往歴に知的能力障害とてんかんがあった．レミフェンタニルおよびプロポフォールによる急速導入を行い，ロクロニウムを静脈内投与し，右側鼻腔より気管内チューブ（外径7 mm）で経鼻挿管を行った．エアリークが認められたため，直ちに左側鼻腔より外径6.5 mmの同チューブで再度経鼻挿管を行った．両症例とも再挿管後は周術期を通じて問題なく経過した．

【考察】気管チューブのカフが損傷する原因として，手術操作や挿管器具の操作による損傷のほか鼻中隔湾曲による物理的な損傷などが報告されている．症例1と2はそれぞれCormack分類でGrade 2と3であり，マギール鉗子を使用したことがカフ損傷の原因と考えられた．重度の障害をかかえている患者の全身麻酔では十分な術前診察が行えない事が多く，この事も有害事象発生に影響を与えた可能性が指摘できる．

【倫理申告区分】2．症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている．

P2-5-6 カフチェックでは発見しえなかった気管チューブの欠陥

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

高木 風花，遠矢 明菜，岩本 繁，生野 珠央，
真鍋 庸三，百田 義弘

【緒言】最近の気管チューブは欠陥品が少なく，始業点検時のカフのリークテストを必要ないとする施設もある．今回，カフチェックを行ったにもかかわらず，気管挿管後にリークを認め再挿管が必要となった症例を経験したので報告する．

【経過】症例は27歳女性，身長155.8 cm，体重52.8 kg. 大阪歯科大学附属病院にて上顎両側埋伏智歯抜歯術を全身麻酔下に行うこととなった．術前検査に異常はなく，ASA PS1であった．気管チューブはPortex社製サウスポラー気管内チューブID.7.0を準備し，カフチェックで異常は認められなかった．プロポフォール，レミフェンタニル，ロクロニウムで導入し，TOFカウントが0になったことを確認後，マッキントッシュ型喉頭鏡を用いて経口挿管した．Cormack & Lehane Grade 1で挿管は容易であり，深さ21 cmで固定した．カフ3 mL注入し陽圧換気を行ったところ，リークにより十分な1回換気量が得られなかった．カフ圧不足の可能性を考慮しカフに空気を追加したが，状況は改善せずインフレーションライン付着部よりリーク音を認めたため，挿管チューブの問題と判断した．同製品の新しいチューブを用いて再挿管をし，同様に深さ21 cmで固定しカフ3 mL注入したところ，リークを認めず必要な換気量を維持することができた．抜管時まで気管チューブのトラブルは認めず，換気状態は安定していた．リークを認めたチューブを確認したところ，インフレーションライン付着部に長径約1 mmの楕円の穴が開いていることが判明した．

【結語】今回の欠陥チューブは，パイロットチューブからカフにかけては問題なかったためカフのリークテストでは発見できなかった．チューブの目視による点検も重要であると考えられる．

【倫理申告区分】3．倫理申告が必要でないその他の研究・報告．

P2-5-7 日帰り全身麻酔後に眼瞼の血管性浮腫を生じた1症例

東京歯科大学歯科麻酔学講座

小崎 芳彦, 高島 恵子, 森井 雅子, 川口 潤, 一戸 達也

【緒言】血管性浮腫は真皮深層, 皮下組織での境界明瞭な限局性浮腫である。今回, 日帰り全身麻酔後に, 角膜保護テープの物理的刺激あるいはオフロキサシン眼軟膏が誘因となって眼瞼の血管性浮腫を生じたと考えられる症例を経験したので報告する。発表に際して本人および保護者から文書による同意を得ている。

【症例】10歳の男児, 身長125 cm, 体重26 kg。両側唇顎口蓋裂の既往があり, 0歳時に口唇形成術, 1歳時に口蓋形成術を施行した。顎裂部骨移植術に先立ち, 全身麻酔下に上顎左側顎裂部内の埋伏側切歯の抜歯術を予定した。酸素, 亜酸化窒素, セボフルランで緩徐導入し, 角膜保護のため両眼にオフロキサシン眼軟膏を塗布したのちに角膜保護テープを貼付した。プロポフォール, レミフェンタニル, ロクロニウムで麻酔維持, 内径5.0 mmのカフ付き気管内チューブを用いて経鼻挿管した。術中特記事項なし。術後鎮痛のためアセトアミノフェンを静脈内投与した。手術終了時, スガマデクスを投与し, 角膜保護テープを剥がした。十分な自発呼吸と合目的な運動を確認したのち抜管した。抜管後に呼吸状態を観察していたところ, 両眼瞼の境界明瞭な膨疹に気付いた。血圧83/41 mmHg, 心拍数72 bpm, 脈拍整, 呼吸苦なし。眼瞼以外の皮膚症状はなく, 掻痒感は軽度。気道, 呼吸, 循環状態が安定していたためリカバリールームへ帰室した。

【経過】術後2時間経過後も膨疹が残存していたため千葉県こども病院アレルギー・膠原病科へ紹介。当日受診し, オロパタジンが処方され経過観察となった。翌日, 当院での術後診察時には膨疹は概ね消退していた。

【考察】角膜保護テープの物理的刺激による血管性浮腫あるいはオフロキサシン眼軟膏によるアレルギー性血管性浮腫の可能性が示唆された。アナフィラキシーの症状に類似する症状であり, 気道, 呼吸, 循環器症状の評価とアナフィラキシーとの鑑別診断が肝要であると考えられた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-8 全身麻酔覚醒時に生じた術後劇症型悪性高熱症の一症例

日本大学歯学部歯科麻酔学講座

竹井 虹季, 梶原 美絵, 金子 啓介, 岡 俊一

【緒言】悪性高熱症(MH)は揮発性麻酔薬と筋弛緩薬の暴露によって生じる麻酔関連合併症である。今回我々はその中でも比較的稀な術後劇症型MHを経験したため報告する。

【症例】患者は外国籍の26歳男性, 身長185 cm, 体重119 kg。スポーツ中の事故による下顎骨骨折に対し観血的整復固定術を施行した。患者は過去に出身国にて8度の全身麻酔歴があるが, 術前の問診ではMH素因者の疑いはなかった。

【経過】麻酔性鎮痛薬, プロポフォール, ロクロニウムによる急速導入後, デスフルランによる吸入麻酔で維持を行った。術中のバイタルサインは安定しており, ロクロニウムは筋弛緩モニタ監視下で適宜追加を行った。2時間21分で手術が終了したが, スガマデクスの投与後に心拍数は130回/分まで上昇し, EtCO₂は約80 mmHg, 約15分で1.0℃の体温上昇を認めた。同時に胸筋の攣縮, 全身の熱感を認めたため, MHと判断し全静脈麻酔法に切り替えた。体温が40.4℃まで達したところで新たな末梢静脈路からダントロレンの投与を開始し, 全身の冷却と解熱剤の投与を行った。約30分後に体温, EtCO₂, および心拍数の改善を認め, 気管挿管下に近隣の救命センターへ緊急搬送した。搬送先での検査ではCK-MB値, CPK値, およびミオグロビン値はいずれも高値を示していた。患者の呼吸状態はその後改善し, 翌日に抜管, 2日後には当院へ再入院した。後遺症は認められず, 1週間後に退院した。

【考察】近年の麻酔薬の進歩によりMHの発症頻度は非常に稀なものとなりつつある。しかし, 迅速な臨床診断の可否およびダントロレンの投与の有無が患者の予後を大きく変え得る危険な疾患であることには変わりはなく, 誤診はダントロレンの投与開始を遅らせることとなる。本症例では筋の攣縮や気道内圧の上昇も認めため, シバリングや気管支けいれんとの鑑別診断が重要であると考えた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-9 経カテーテル大動脈弁植込術に先行して薬剤関連顎骨壊死手術を施行した重症大動脈弁狭窄症患者の周術期管理

¹⁾長崎大学病院歯科系部門麻酔・生体管理室

²⁾長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科麻酔学分野

達 聖月¹⁾, 鈴江 絵梨佳²⁾, 石塚 裕葵¹⁾, 馬渡 遥香¹⁾,
大中 茉莉¹⁾, 三島 岳¹⁾, 岡安 一郎²⁾, 倉田 眞治²⁾

【緒言】重症大動脈弁狭窄症（AS）患者に対する治療法として経カテーテル大動脈弁植込術（TAVI）が普及しているが、術後の重篤な合併症として感染性心内膜炎（IE）がある。発症率は年間0.3～1.2%で、発症後の死亡率は約50%と高率であり、極めて予後が悪い。今回、重症ASを有する薬剤関連顎骨壊死（MRONJ）患者に対し、IEリスクを考慮し、TAVIに先行して腐骨除去術を行った症例を経験したので報告する。

【症例】80歳の女性。左側上顎MRONJに対し、左側上顎腐骨除去術が予定された。既往歴として78歳時にASを指摘され経過観察されていたが、労作時に息切れの自覚症状が出現し、当院循環器内科へ紹介された。心臓超音波検査で大動脈弁口面積0.53 cm²、大動脈弁平均圧較差40 mmHg、最高血流速度4.4 m/secで、症候性重症ASに該当した。

【経過】TAVI先行も検討されたが、術後IE高リスクと判断し先行して腐骨除去術予定となった。レミマゾラムベシル酸塩（RMZ）・レミフェンタニル塩酸塩による全静脈麻酔で管理を行い、ノルアドレナリンを併用し血圧低下による冠循環破綻を来さないよう循環管理を行った。術中の循環動態は安定、手術も無事終了した。抜管後も循環・呼吸ともに安定しており、一般病棟へ帰室し、術後8日目に退院した。

【結語】重症AS患者の周術期管理では、血圧低下による冠循環破綻ならびに心停止が危惧されるため、術中管理では心血管反応を極力小さくすることが重要である。本症例では循環抑制が少ないとされるRMZの使用により、高度低血圧を回避して安全な周術期管理を行うことができた。今後、重症AS患者の周術期管理が増加すると想定されるが、RMZを用いることで、より安定した循環動態を保ちながら全身管理が行えると考えられる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-10 日帰り全身麻酔下歯科治療時に患者の宗教的背景に配慮した2症例～イスラム教徒患者の周術期管理経験～

こうべ市歯科センター

岸本 沙樹, 道満 朝美, 吉川 千晶, 安部 栄理子,
杉村 智行, 高木 景子

小児イスラム教徒患者の周術期管理を2例経験した。低年齢で歯科治療に非協力的な4歳と5歳の男児に対して日帰り全身麻酔下歯科治療を予定した。イスラム教徒はイスラム教の聖典であるコーランの教えに立脚した生活を送っている。そのため、イスラム教徒は宗教上の理由から、生物由来製品（ブタ）、アルコール、麻薬性鎮痛薬など、使用に制限のある薬剤や材料がある。ただし、これらは一律に制限されているわけではない。コーランによる戒律の厳格さには宗派や地域ごとの差があり、患者ごとに使用できる薬剤や材料が異なるため、それぞれに確認を行う必要があった。1例はブタ由来成分とアルコールの使用は不可、もう1例はブタ由来成分のみ使用不可であった。制限の聴取後に、当院で使用している麻酔用薬剤と歯科材料について、生物由来成分とアルコールの含有の有無を製造会社に問い合わせから麻酔、治療計画を立案した。イスラム教徒の麻酔管理と歯科治療には、使用できる薬剤や材料だけでなく、ラマダンと呼ばれる経口摂取制限が行われる時期がある、など、時期や時間帯の配慮が必要となることがある。外国籍患者が増える中、当症例を経験することで知り得た、イスラム教の概要、信仰に伴う必要な配慮として、使用が制限される可能性のある薬剤や歯科材料を示し、イスラム教徒患者の麻酔管理と歯科治療における注意点を述べる。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-11 グルカゴン様ペプチド受容体作動薬により嘔吐を繰り返した糖尿病患者の全身麻酔管理

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

岡田 玲奈, 井上 敬, 塩谷 麻衣, 清水 康太郎,
松浦 信孝, 神保 泰弘, 伊藤 佳菜, 井上 博之,
星野 立樹, 大内 貴志, 小坂橋 俊哉

【緒言】グルカゴン様ペプチド受容体作動薬 (Glucagon-like peptide receptor agonist: GLP-1RA) は、インスリン分泌促進と優れた血糖改善効果を示す2型糖尿病治療薬である。また胃内容物が停滞して満腹感が持続し、減量効果を認める。今回、入院後嘔吐を繰り返した GLP-1RA 投与患者の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】患者は64歳、男性。身長168 cm、透析後体重91.5 kg。薬剤関連顎骨壊死に対し、全身麻酔下で下顎骨区域切除、金属プレート再建、輪状甲状間膜穿刺が計画された。既往に糖尿病、慢性腎不全、高血圧、気管支喘息、甲状腺機能低下、脳出血があり、血液透析が導入され ADL は車椅子であった。糖尿病に対し持続性 GLP-1RA であるセマグルチドを週一回皮下注しており、最終接種は手術4日前であった。血液検査の結果、HbA1c は4.8%だった。手術2日前に入院し、夕食後、未消化の胃内容物を多量に嘔吐した。その後も翌日の透析中、夕食時、翌夜中に嘔吐し、入院以前からの日常的な嘔吐が判明した。内科より、原因は透析による胃血流低下とセマグルチドの副作用の可能性を指摘された。入眠後の誤嚥リスクを考慮し、手術室入室後、覚醒下に経鼻的に胃管を挿入したが、胃内容物は吸引されなかった。セミファラ位で十分に酸素化後、レミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムで迅速導入し、経鼻挿管した。維持は酸素、空気、セボフルラン、レミフェンタニルで行った。手術は無事終了し、スガマデクスで筋弛緩を拮抗後抜管した。輪状甲状間膜穿刺を行い、ICU に入室した。

【考察】GLP-1RA 患者は、18時間禁食後の腹部エコーで胃内に固形物を認めた報告や、前夜から禁食したが抜管前多量に嘔吐した婦人科手術症例の報告がある。本薬剤の潜在的な誤嚥リスクに対し、適切な禁食期間、休薬期間について今後の検討が望まれる。

【結語】GLP-1RA により嘔吐を繰り返した糖尿病患者の全身麻酔を経験した。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-12 手術当日に肺炎と心不全症状を呈した患者の口腔癌遊離皮弁再建手術の麻酔管理経験

埼玉医科大学国際医療センター麻酔科

佐々木 陽子, 大野 聖加

【症例】74歳男性、左顎下腺癌（ステージ4A）の診断で左顎下腺悪性腫瘍切除術、左頸部郭清術、遊離広背筋・肩甲骨皮弁再建、気管切開が予定されていた。顎下部の腫瘍は拳大・易出血性であった。既往歴に内腸骨動脈瘤に対する大動脈ステントグラフト内挿術があり、併存症として高血圧、頻脈、慢性心房細動、三尖弁閉鎖不全症があった。胸部レントゲンでCTR 59%と心拡大を認め、心エコーでEF 57%だった。手術当日38.6度の発熱と呼吸苦があり、血液検査で白血球と好中球増加、胸部レントゲンで肺野の陰影増強、CTR 65.3%と心拡大を認めた。肺炎と心不全と判断したが、進行癌であったため手術施行の方針となった。

【経過】術中は心拍数110 bpm 前後を目標とし適宜循環作動薬を使用した。また過度な脱水、益水を避けるよう輸液管理を行った。術中心拍数100-150 bpm、収縮期血圧75-100 mmHg で推移した。手術時間13時間5分、麻酔時間15時間29分、術中輸液6250 ml、尿量1700 ml、出血量1699 g、輸血RBC 1680 ml、FFP 480 ml、5%ALB 750 ml。麻酔からの覚醒は良好であったが酸素化不良のためICUで人工呼吸管理となった。POD1の評価で明らかな心機能の増悪は認めなかった。循環器内科の協力を得ながら呼吸・循環管理を行いPOD8に一般病棟へ移動した。その後は循環動態の悪化はなく、皮弁の壊死や血栓もなく経過した。

【考察】遊離皮弁再建術では皮弁の灌流圧を維持するため平均動脈圧を80 mmHg程度に保ち、脈圧も維持する必要がある。本症例では三尖弁閉鎖不全、心不全、心房細動のため術中の血圧は低く脈圧も十分に得られなかった。しかし心拍数を110 bpm程度と高めにし、心拍出量を維持したことで遊離皮弁の灌流圧が維持され良い結果につながったと考えられる。

【結語】手術を延期し呼吸機能、心機能の改善を待つべき症例ではあったが、他科との連携のもと厳密な周術期管理が行えたことで良好な経過が得られた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-13 敗血症性肺塞栓症を合併した菌性蜂窩織炎の一例

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

神保 泰弘, 岡田 玲奈, 塩谷 麻衣, 清水 康太郎,
松浦 信孝, 伊藤 佳菜, 井上 博之, 星野 立樹,
井上 敬, 大内 貴志, 小坂橋 俊哉

【緒言】敗血症性肺塞栓症(septic pulmonary embolism, 以下 SPE)は敗血症時に感染巣由来の静脈血栓や菌塊などの塞栓子により, 肺塞栓をきたす疾患である。今回, 我々は SPE を合併した頬部蜂窩織炎患者に対する全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】43 歳, 男性, 身長 172 cm, 体重 109 kg。左側頬部の腫脹と疼痛, 開口障害を主訴に当院口腔外科を受診した。既往に高血圧, 糖尿病, 狭心症があり, アムロジピン, オルメサルタン, カナグル, ロスバスタチンの内服と, 糖尿病に対してオゼンピック皮下注射を行っていた。HbA1c: 12.2%と糖尿病のコントロールは不良であった。血液検査で CRP: 25.11 mg/dL, 白血球数: 20,200/ μ L と炎症反応を認めた。頭部-胸部の CT で左側咬筋と翼突筋群を含む周囲筋軟部組織および左側側頭筋内に膿瘍形成を認めた。また両側肺野に多発小結節を認め, 一部小空洞を形成しており SPE が疑われた。経皮的動脈血酸素飽和度に異常は認めず, 呼吸器症状や胸膜刺激症状はなかった。同日全身麻酔下に緊急口腔内消炎術が計画された。麻酔はレミフェンタニル, プロポフォール, ロクロニウムで導入後, 開口障害のため気管支ファイバースコープを用いて経鼻挿管し, 酸素, 空気, デスフルラン, レミフェンタニルで維持した。手術終了後, 抜管し経鼻エアウェイを挿入して HCU に入室した。抗菌薬の投与により, 膿瘍と肺野の多発結節は縮小し, 内科より臨床経過から SPE と診断された。心臓超音波検査では感染性心内膜炎は否定された。術後 13 日目に軽快退院した。

【考察】一般的に SPE は感染性心内膜炎を契機に発症するとされるが, 本症例はコントロール不良の糖尿病患者の菌性感染症が原因と考えられた。頭頸部の重症炎症では SPE の可能性について考慮し, 必要時には胸部 CT を撮影するなどして内科との連携を図ることが重要と考える。

【結語】菌性感染症が原因と考えられる SPE を合併した頬部蜂窩織炎を経験した。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-14 光免疫療法を施行した口腔がん患者の周術期疼痛管理

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

井上 博之, 岡田 玲奈, 星野 立樹, 伊藤 佳菜,
神保 泰弘, 松浦 信孝, 清水 康太郎, 塩谷 麻衣,
井上 敬, 大内 貴志, 小坂橋 俊哉

【緒言】光免疫療法は光に反応する化合物を抗体に結合させた薬剤と, それを励起させる光を組み合わせた治療法である。投与後レーザー光照射を行うと腫瘍細胞のみ細胞死を誘発する。セツキシマブサロタロカンナトリウム(アキラルックス)は 2021 年より切除不能な局所進行・局所再発頭頸部癌に臨床応用されているが, 照射後の細胞壊死に伴う限局性の強い疼痛と, 照射部位や遠隔部位の高度な腫脹が報告されている。今回, 上顎歯肉癌の再発に対し光免疫療法を実施した症例の周術期疼痛管理について報告する。

【症例】患者は 79 歳, 男性, 身長 164 cm, 体重 62 kg。既往は肝細胞癌, C 型肝炎。今回, 右側上顎歯肉癌術後再発に対し全身麻酔下に光免疫療法, 気管切開術が計画された。プロポフォール, フェンタニル 100 μ g, ロクロニウムで導入後, 経口挿管した。空気, 酸素, セボフルラン, レミフェンタニル, フェンタニル 150 μ g で麻酔を維持した。気管切開後にフェンタニル 20 μ g/hr, ボーラス投与: 10 μ g/回, ロックアウトタイム 20 分の IV-PCA を開始した。2%リドカイン 1.5 ml で浸潤麻酔後, 照射用の針を穿刺し照射を行った。術中はアセトアミノフェン 1000 mg とフルルビプロフェン 50 mg を投与し, 処置後に 0.75%ロピバカイン 4 ml で浸潤麻酔した。手術時間 1 時間 53 分, 麻酔時間 3 時間 7 分であった。術後 ICU 入室後は NRS5 だったが, IV-PCA とフルルビプロフェンの定時投与で 2 時間後に NRS1 に改善し, 2POD の IV-PCA 終了後も疼痛は増悪せず, 13POD に退院した。

【考察】頭頸部の光免疫療法では術後の舌腫脹や喉頭浮腫の報告があり, 本症例では上顎への照射であったが主科と協議し予防的に気管切開した。頭頸部の光免疫療法は未だ報告が少なく, 疼痛管理計画の立案に苦慮したが, 良好な疼痛コントロールが得られた。

【結語】今回経験した光免疫療法を施行した口腔がん患者の周術期疼痛管理において, マルチモーダルな疼痛管理は有効であった。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-15 口腔癌再発症例に対して行ったイルミノックス治療（光免疫療法）の周術期経験

自治医科大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座

村田 英崇

【目的】イルミノックス治療とは、がん細胞の表面に多く発現している EGFR に選択的に結合する IgG1 抗体と光感受性色素 IR700 の複合体であるイルミノックス®を投与し、690 nm のレーザーを照射することで、癌細胞を壊死させる治療法である。2021 年から保険適応治療となり頭頸部外科の医師ら主体で進められてきたが、この度、歯科医師が中心となり治療が行われ、全身麻酔と周術期管理を経験したので報告する。

【症例】患者：67 歳女性，身長 158 cm，体重 57 kg。既往：糖尿病，サルコイドーシス，椎間板ヘルニア。現病歴：口腔異時性多発癌。右側頬粘膜癌に対し 2020 年 10 月に手術。右側下顎歯肉癌に対し 2021 年 4 月に手術。6 月に CCDP+RT。左側下顎歯肉癌に対し 2023 年 1 月にモールド照射，左側下唇癌に対して 2023 年 10 月にモールド照射を施行。判定は部分奏功で左側口峡部も扁平上皮癌を認め，イルミノックス治療の適応となった。

【方針】先行報告では，光照射直後から数日間にわたり著しい疼痛が出現し，炎症により浮腫もおこるため，動脈ラインを確保し，浮腫にはデキサメタゾン投与と気管切開で対応。術後疼痛は，アセリオ，NSAIDS，フェンタニル IV-PCA のマルチモーダル鎮痛で対応し，帰室 ICU とした。

【経過】第一回目は覚醒時から強い疼痛を訴えることもなく，その後も IV-PCA のボラス投与は確認されず，おおむね NRS3 で推移した。第二回目は覚醒時からの強い疼痛を訴え，IV-PCA では対応しきれずに経過した。その後，モルヒネを併用することで NRS3 まで改善できた。

【考察】周術期の疼痛コントロールが重要であると認識していたが，初回の疼痛が軽度であったため，二回目の強い疼痛に対する管理が後手になってしまった。長期の術後疼痛には，周術期疼痛管理チームなどの疼痛管理を専門に行っている部署との早期の連携と介入が必要である。また，強い疼痛に関しては神経ブロックや区域麻酔などを検討する必要がある。

【倫理申告区分】2. 症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-16 コルネリア・デ・ランゲ症候群患者に対して術前に胃のポイントオブケア超音波を活用した 1 例

昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

中村 圭介，立川 哲史，西田 梨恵，梅本 理子，平山 藍子，渡部 由理佳，増田 陸雄

【緒言】コルネリア・デ・ランゲ症候群（CdLS）は，食道裂孔ヘルニアを含む食道病変を合併していることが多いため，麻酔導入時の嘔吐や誤嚥の予防が重要となる。食道裂孔ヘルニアを合併した CdLS 患者の麻酔導入法を決定するため，術前に胃超音波検査を行った症例について報告する。

【症例と経過】26 歳男性，55 kg。CdLS に伴う知的能力障害があり，日帰り全身麻酔下にう蝕処置と抜歯が予定された。患者は CdLS に特有な顔貌をしていたが，気道確保困難は予想されなかった。前日 22 時から絶飲食とし，入室 30 分前の 9 時 30 分に病棟で患者を右側臥位にして胃超音波検査を行った（超音波プローブはコンベックスタイプを使用）。得られた超音波画像から，胃前庭部の横断面積は（長軸 47.3 mm×短軸 12.9 mm× π ）/4 で約 4.8 cm²と計算され，胃内含量は約 64 mL と予想された。検査結果から誤嚥のリスクが高いと判断されたため，迅速導入を選択し，無事に気管挿管することができた。挿管後に経鼻胃管を挿入し吸引を試みたところ，粥状の内容物が確認された。

【考察】食道裂孔ヘルニア患者では胃内容物が逆流しやすいため，全身麻酔前には胃内容物がない状態を目指す管理が必要となるが，消化管に異常がある患者の術前絶飲食時間はガイドライン上で明確にされていない。本症例は 12 時間以上の絶食期間があったにも関わらず，超音波検査において胃内容物が確認され，胃管からは粥状の内容物が吸引された。本症例は知的能力障害があるため当初は緩徐導入も検討したが，0.4 mL/kg 以上の胃内容物があると誤嚥のリスクが高いという報告があることから迅速導入を選択し，嘔吐や誤嚥を防ぐことができたと考えた。

【結語】今回，術前に行った胃のポイントオブケア超音波は，簡便かつ比較的短時間で施行可能であるため，誤嚥リスクがある本症例のような患者に対して有用であることが示唆された。

【倫理申告区分】2. 症例報告については，本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-17 強直性脊椎炎患者に対しマジックギプスを用いて麻酔管理を行った1例

神奈川歯科大学横浜センター麻酔科・歯科麻酔科

楊 苡詢, 杉田 武士, 山中 美由紀, 阿部 陽子,
吉田 優子, 妹尾 美幾, 里見 ひとみ, 古屋 宗孝,
有坂 博史

【緒言】強直性脊椎炎は稀な原因不明のリウマチ性疾患である。骨脆弱性を伴うため健常人の4倍の骨折リスクがあり、軽微な外力で骨折を生じやすく、特に頸部骨折は78%を占める。また脊椎骨折では重篤な神経学的合併症を引き起こすため、気管内挿管、抜管及び手術での体位や頭部の保持に注意を要する。今回、強直性脊椎炎の顎変形症患者のLeFort I型骨切り術および両側下顎枝矢状分割術に対してマジックギプス（陰圧固定具）を使用した全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】患者は53歳男性。身長168 cm、体重58 kg、顎変形症に対してLeFort I型骨切り術、両側下顎枝矢状分割術が予定された。2015年に強直性脊椎炎と診断され、2017年セクキヌマブの治療により状態が安定し現在経過観察中。口腔外科初診時は頸部の前後および外転運動は可能だが側方屈曲が困難であった。対診では頸椎に可動域制限があり、全身麻酔下の手術においては挿管および術中の体位に注意するように指示された。

【手術および経過】麻酔導入では、フェンタニル100 μ g、プロポフォール130 mg、ロクロニウム50 mgにより急速導入を行った。気管挿管はMcGRATH™ MACのX bladeを使用し、頸部の後屈をせずに、容易に経鼻挿管が可能だった。麻酔導入後にマジックギプスで頭頸肩部を固定した。麻酔の維持はデスフルラン4-5%、レミフェンタニル0.1-0.2 μ g/kg/minで行い、術中の循環動態は安定していた。抜管時のバックリングを避けるためプロポフォール計50 mgを投与し、軽度鎮静下に、十分な自発呼吸を確認した後抜管した。術中の頭頸部固定は安定しており、過度な負荷なく終了し術後の神経学的合併症および運動障害はなかった。

【結果および考察】今回は強直性脊椎炎患者に対してマジックギプスを用いて、全身麻酔下で上下顎骨切り術を施行した症例を経験した。強直性脊椎炎患者に対する口腔外科手術においては、マジックギプスによる適切な頭頸部の固定が有用であった。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-18 手術室入室が困難であった、最重度知的能力障害を伴う自閉スペクトラム症患者の歯科処置時の周術期管理

¹⁾徳島大学病院歯科麻酔科

²⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科学分野

西川 美佳¹⁾, 江口 寛¹⁾, 藤田 創詩¹⁾, 篠島 理¹⁾,
高田 真里菜¹⁾, 高田 香^{1,2)}, 藤原 茂樹²⁾, 高石 和美^{1,2)},
川人 伸次²⁾

【緒言】知的能力障害患者に対し、全身麻酔下での歯科治療を行う機会は多いが、手術室への入室や麻酔導入に難渋する症例が稀にある。今回、最重度知的能力障害患者に対する全身麻酔下での歯科処置に際し、精神科との対診による周術期管理を行った一例を報告する。

【症例】20歳男性、身長169 cm、体重89.9 kg、BMI 31.5。有意な発語はなく、意思疎通は困難であった。歯科治療の協力が得られず全身麻酔下での全顎的う蝕処置が予定された。通院加療はなく、術前検査は尿検査のみ可能であった。

【経過】術前の検査や診察が困難であり、興奮或不穏行動が予想されたため、当院精神科での入院を予定した。術前日の入院後も、突発的な行動或不穏を認めた。麻酔前投薬としてレボメプロマジン25 mgの筋肉内投与を行った。入室時に興奮状態となり、強い抵抗を示した。徒手抑制下での導入も検討したが、この時点では母親が希望せず同意を得られなかったため処置延期となった。2回目は、術当日の入院とし、当日朝に自宅でリスペリドン1 mgを内服した。レボメプロマジン25 mgとミダゾラム10 mgの筋肉内投与後に抑制帯を装着し静脈路を確保した。さらにミダゾラムを2回に分けて計5 mg 静脈内投与し、レストレーナーを装着して入室した。全身麻酔の導入は円滑であり、術中は循環や呼吸状態に著変なく終了した。覚醒後の興奮或不穏行動が予想されたため術後はICUで鎮静下に管理し、術翌日に抜管した。バイタルサインに異常なく、問題となる不穏行動などもなく退院した。

【考察】自閉スペクトラム症など知的能力障害があり歯科治療が困難な患者は、採血や静脈路確保を含む様々な医療行為に強い拒否反応を示すことが多い。身体抑制などのストレスは急激な循環変動や、攻撃的・衝動的な行動を引き起こしかねず、患者と医療従事者双方に危険を及ぼす。今回、精神科と対診により、最重度知的能力障害患者の全身麻酔管理を行うことができた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-19 化学物質過敏症患者の全身麻酔管理経験

北海道大学大学院歯学研究科口腔病態学講座歯科麻酔学教室

石原 穂乃香, 北條 敬之, 木村 幸文, 城戸 幹太

【緒言】化学物質過敏症は、種々の化学物質により多様な症状が出現する疾患であり、麻酔管理時には原因化学物質への曝露を可及的に避けることが重要とされている。今回、われわれは化学物質過敏症とそれに伴う多数のアナフィラキシーの既往がある患者の全身麻酔管理を経験した。

【症例】51歳の男性。右下第一、第二大臼歯部の難治性歯周炎に対して、抜歯術が予定された。化学物質過敏症とそれに伴う多数のアナフィラキシーの既往があり、その誘因は多岐にわたっていた。具体的には、化粧品などの香り、リドカインを含む多くの薬剤、多数の食物であった。局所麻酔薬はプロカインの使用歴があり、今回も使用可能と考えられたが、プロカイン単独では疼痛管理が困難であると考え、術者と協議の上、全身麻酔とした。患者には全身麻酔経験があり、その麻酔記録を参考に使用薬剤を検討した。

【経過】当日は患者に関わるスタッフを限定するとともに、化粧を控えてもらった。ミダゾラムとフェンタニルで導入し、自発呼吸消失後、亜酸化窒素、酸素、セボフルランで、麻酔深度を深め、経鼻挿管を施行した。筋弛緩薬は使用しなかった。麻酔維持も亜酸化窒素、酸素、セボフルランで行った。術中、アナフィラキシーを疑う所見はなく経過し、手術終了となった。抜管後、アナフィラキシーの兆候がないことを約30分間確認後に帰室とした。帰室2時間後まで、特記事項なく経過した。その後、食事を摂取した約30分後に、アナフィラキシーを発症し、治療を受けた。回復した後、念のためICU管理となった。翌日には退院した。

【考察】化学物質過敏症患者の麻酔管理においては、詳細な問診と誘因となりうる化学物質への曝露をできる限り避けることが重要である。本症例では、スタッフの数や化粧を制限し、使用薬剤を可能な限り減らすことにより、安全に全身麻酔管理を行うことができた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-20 肥満を伴う障がい児者に行った日帰り全身麻酔下歯科治療2例について

¹⁾北九州市立総合療育センター 歯科

²⁾一般社団法人大分県口腔保健センター

³⁾一般社団法人広島県口腔保健センター

吉田 篤哉¹⁾, 永井 悠介²⁾, 宮内 美和³⁾, 原田 知佳子¹⁾

肥満は全身麻酔施行の際に様々な合併症、特に無気肺等呼吸器へのダメージを与え得るリスクファクターの主要な一つである。さらに意思疎通が困難な発達障害や疾患を伴う場合は入院や術後管理が難しいため対応可能な施設が大きく制限されている。今回、我々は自閉症スペクトラム障害、精神発達遅滞を伴う肥満患者の日帰り全身麻酔下歯科治療を経験したので報告し、その注意点について考察する。両症例ともに採血可能で、術前検査で必要なデータは全て得られた。

【症例1】31歳女性、156 cm 95 kg, BMI 39.5。自閉症スペクトラム障害、精神発達遅滞、黄体機能不全、月経困難症の診断で、歯牙の動揺を主訴に来院した。意識下で静脈路を確保し、ミダゾラム 8 mg を投与してチェアに移動した。背板をおよそ30°に倒した状態で緩徐導入を行ったが補助的に自発呼吸の数回に一回純酸素で陽圧換気を行い十分に酸素化を図った上でビデオ喉頭鏡を用いて経鼻的に挿管した。挿管直後に血圧に配慮しながら肺リクルートメントを10～15秒程度行った。人工換気はPEEPを6 cmH₂Oに設定し、またVtを450 mlに設定した。抜管はブリディオン 200 mg 投与し、経鼻エアウェイ、さらにラリンジアルマスクを準備した上で行なった。

【症例2】19歳男性、154 cm 96 キロ, BMI 39.96。自閉症スペクトラム障害、精神発達遅滞、卵、小麦、牛乳アレルギーの診断で歯牙の疼痛を主訴に来院した。ミダゾラムを8 mg 静脈投与した後にチェアへ移動した。導入中、マスクを密着させて一回換気量が最も多かった角度に背板を固定し、陽圧換気を交えながら緩徐導入を行い挿管はビデオ喉頭鏡を用いて行なった。挿管後、肺リクルートメントを行い、人工換気はPEEPを6～8 cmH₂Oに設定し、Vtを400 mlに、呼吸回数を12回/分に設定した。抜管はブリディオン 200 mg 投与し、嚥下反射、咳反射がしっかりあることを確認し、経鼻エアウェイ、さらにラリンジアルマスクを準備した上で行なった。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-21 自閉スペクトラム症患者の行動特性に合わせた日帰り全身麻酔症例

京都歯科サービスセンター中央診療所

富田 智子, 豊福 里佳, 吉川 未華, 吉田 和子,
東出 歩美, 村上 智哉, 吉岡 恵

【目的】自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder 以下 ASD) 患者は麻酔管理において特別な配慮を必要とする場合が多い。今回我々は日帰り全身麻酔の周術期管理において ASD の特性に合わせることで、良好に麻酔管理し得たので報告する。

【症例】患者は 35 歳女性, 身長 146.5 cm, 体重 56.8 kg. 知的障害を伴う ASD のため精神科より抗精神病薬が処方され内服コントロールされている。表現方法はコミュニケーション支援ボードを使用し簡単な話し言葉で行われ, 特性として時間にこだわりがあるため分刻みのスケジュールで日常生活を送っている。今回う蝕治療のため日帰り全身麻酔が予定された。

【経過】初診時当初は言葉による支援だけではスタッフに対し他害行為がみられた。その後視覚支援的スケジュールを用いることにより, 今後の予定の見通しが立つことで不安が軽減され口腔ケアは他害行為なく行えている。しかし術前検査と日帰り全身麻酔は通常の口腔ケアの流れとは異なるため事前に支援者と情報共有しながら視覚支援的スケジュールを作成した。術前検査については胸部 X 線, 心電図, 採血における撮影時間や採血時間と全身麻酔については看護師からの問診を含め麻酔室入室の移動時間, 導入のためのライン確保から術後帰宅までの流れを秒単位, 分単位でのスケジュールで行った。

【考察】日帰り全身麻酔は患者本人にとって必要性を理解することが困難であり, 見通しがたちにくく不穏症状が強く出現する可能性が考えられた。関与する歯科医師を含めたスタッフ, 支援者に ASD の特性を共通認識として理解, 周知し環境調整を行う必要があった。日頃携わっている支援者や家族の方から本人の特性を聴取し周知することで日帰り全身麻酔がスムーズに遂行できたと考えられた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-22 LiDCOrapid V3 を用いて術中管理を行った肺動脈弁閉鎖不全症の一例

東北大学大学院歯学研究科歯科口腔麻酔学分野

石川 実花, 星島 宏, 水田 健太郎

【緒言】肺動脈弁閉鎖不全を有する患者の麻酔管理では, 輸液過剰による右心負荷に注意が必要である。今回, 肺動脈弁閉鎖不全症患者に対し, 低侵襲連続的心拍出量モニタリングシステム (LiDCOrapid V3) を用いて全身麻酔管理を行ったので報告する。

【症例】43 歳女性, 身長 147 cm, 体重 31.6 kg. 知的能力障害, てんかんの既往があり, 1 歳時に心室中隔欠損症に対し心内修復術を受けていた。34 歳時に軽度肺動脈弁閉鎖不全を指摘され経過観察されていた。術前の心エコー検査で右房拡大, 右室拡大, 重度の肺動脈弁逆流を認められたが, 肺高血圧症, 浮腫や頸静脈怒張は認められなかった。また SpO₂ は室内気中で 98% であった。今回, 多数歯う蝕に対し全身麻酔下での一括歯科治療が予定された。

【経過】レミマゾラム (25 mg), レミフェンタニル (0.47 μ g/kg/min), ロクロニウム (20 mg) で麻酔導入し経鼻挿管を行った。その後, 橈骨動脈に観血的動脈圧ラインを確保し, LiDCOrapid V3 を接続した。術中はプロポフォール (TCI; 1.5 μ g/ml), レミフェンタニル (0.32~0.37 μ g/kg/min), フェニレフリン (0.15~0.5 mg/h) で麻酔を維持し, BIS 値は 47~60 で推移した。血圧 122~90/90~62 mmHg, 心拍数 49~63 回/分, 1 回拍出量変動 (SVV) 4~8%, 一回拍出量 (SV) 44~57 ml, 心拍出量 (CO) 2.4~3.2 L/min, 心係数 (CI) 2.1~2.8 L/min/m² で推移し, 循環動態は概ね良好に保たれた。術中の SpO₂ は 99~100%, P/F ratio は 454~485 で推移した。手術時間 143 分, 麻酔時間 211 分, 輸液量 300 ml, 尿量 240 ml であった。麻酔覚醒後に抜管し病棟に帰室した。その後も著変なく経過し, 術翌日に退院した。

【考察】LiDCOrapid による心拍出量モニタリングは輸液量の適正化に有効であり, 肺動脈弁閉鎖不全症患者の麻酔管理の一助になると考えられた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-23 Williams 症候群を有する患児の日帰り全身麻酔下歯科治療経験

¹⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾柏市医療公社医療センター歯科診療部

筒井 友花子¹⁾, 泉川 仁美²⁾, 板倉 みゆき²⁾, 砂田 勝久¹⁾

【緒言】Williams 症候群 (WS) は遺伝性疾患であり, 精神遅滞, 小妖精様顔貌や大動脈弁上狭窄などの先天性心疾患を特徴とする。麻酔に伴う心停止の可能性が高く, 心肺蘇生への反応も不良であることから突然死のリスクが高い。われわれは, WS 患者に対し日帰り全身麻酔下で歯科治療を行った症例を報告する。

【症例】9 歳男児, 身長 120 cm, 体重 22 kg。2 歳時に WS 確定診断, 2 歳 9 カ月時に大動脈弁上狭窄症に対する心臓手術を受けた。現在は成長に伴う大動脈弁上の再狭窄を認めるが, 左室駆出率 81.3% で運動制限も無い。多数歯にう蝕を認めたが, 通常下での歯科治療が困難のため日帰り全身麻酔下で 12 本のう蝕治療が予定された。

【経過】入室時, 血圧 153/85 mmHg, 脈拍 128 回/分, SpO₂ 100%。静脈路確保時の啼泣により血圧 182/118 mmHg, 脈拍 144 回/分となったが, ミダゾラム 1 mg, プロポフォール 30 mg 投与後に血圧 102/58 mmHg, 脈拍 112 回/分となった。プロポフォール 7 mg/kg/min, レミフェンタニル 0.3 μg/kg/min で投与を開始し, ロクロニウム 15 mg 投与後に経口挿管を行った。挿管中, 循環動態に著変を認めなかった。挿管直後にアンピシリン 1 g を点滴投与した。麻酔維持は, 酸素, 空気, プロポフォール 5~8 mg/kg/min, レミフェンタニル 0.1~0.2 μg/kg/min で行った。輸液は酢酸リンゲル液を 60 ml/h で維持し, 総量 270 mL であった。処置終了直前にアセトアミノフェン 300 mg を投与した。10 本のう蝕治療と 2 本の乳歯抜歯を行い, 処置時間は 2 時間 50 分であった。抜管は自発呼吸出現を確認後, 興奮や啼泣による循環動態の変動を避けるため覚醒前に行った。抜管後は血圧 88/50 mmHg, 脈拍 85 回/分であった。麻酔時間は 3 時間 15 分であった。術後も経過良好であり, 麻酔終了 1 時間後に帰宅許可とした。

【考察】WS は麻酔に伴う循環器への影響が大きく, 通常は入院管理下で全身麻酔を行う。しかし, 本患児は知的能力障害による環境変化への適応が困難であるため循環動態の変動を避けて日帰り全身麻酔下での歯科治療を行った。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-24 訪問歯科診療から全身麻酔下歯科治療に至った症例

¹⁾神奈川歯科大学横浜センター麻酔科・歯科麻酔科

²⁾神奈川歯科大学横浜センター障がい者歯科

³⁾神奈川歯科大学横浜センター訪問歯科診療部門

杉田 武士¹⁾, 山中 美由紀^{1,3)}, 山田 千恵^{2,3)}, 高野 知子²⁾, 有坂 博史¹⁾

【背景】ダウン症候群による退行現象と考えられる症状により家から出られなくなり外来歯科受診が困難となり訪問歯科診療から全身麻酔下歯科治療となった症例を経験したので報告する。全身麻酔に至るまでの過程と各関連機関との連携の重要性を考察する。

【症例】20 歳男性。既往歴としてダウン症候群, 甲状腺機能低下症, 心内膜欠損症。ダウン症候群による退行現象と考えられる症状の影響で高校入学以降より家から出られなくなり, 外来歯科受診困難となった。

【経過】以前より訪問歯科診療を受けていたが, 多数歯齲蝕のため治療困難と判断され, 当院へ紹介された。当院の訪問歯科診療にてブラッシングなどは実施できたが, 器具を用いた治療は拒否が強く困難であり全身麻酔下歯科治療を計画した。全身麻酔下歯科治療に先立ち, 家族の協力により近所への外出の練習, 支援施設からかかりつけ医に連絡を取り当日の移動時の行動調整のため前投薬を処方してもらうなど協力してもらった。全身麻酔当日は, 移動への不安を軽減し, 当院へ来院し治療を行うことが出来た。

【考察】本症例では, 訪問歯科診療では治療が困難な状況に対し, 全身麻酔下歯科治療という選択肢が有効であった。全身麻酔下歯科治療へと移行する上で様々な連携, 協力が必須であった。全身麻酔下歯科治療には, 設備や人員, 医療従事者間の連携, 家族の理解など多くの課題が存在した。今後, このような患者への歯科治療環境を整備していくことが重要であると考えた。

【結論】ダウン症候群による退行現象で外出が一切できず, 歯科受診困難となった症例に対し, 訪問診療から全身麻酔下歯科治療に至るまでの過程を報告する。通所施設やかかりつけ医との連携の重要性と, 潜在的に歯科治療を受けられない患者さんへの対応の必要性が示唆された。

【倫理申告区分】2. 症例報告については, 本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-25 知的能力障害を伴う病的肥満患者に対する全静脈麻酔による全身麻酔経験の一症例

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

長谷川 真巳, 千葉 真子, 伊藤 孝哉, 仲村 麻奈,
楠本 康香, 岩淵 佑介, 脇田 亮, 前田 茂

【目的】今回われわれは、意思疎通困難な自閉スペクトラム症の病的肥満の患者に対する全身麻酔を経験したので、その概要を報告する。

【症例】患者は24歳、男性、身長170cm、体重195kg (BMI: 67.4)。既往歴に、自閉スペクトラム症、重度の知的能力障害があり、常用薬はリスペリドン、グアンファシン塩酸塩徐放錠、バルプロ酸ナトリウムであった。自閉スペクトラム症と知的能力障害により、意思の疎通が困難で、多数歯の治療が予定されたため全身麻酔下での歯科治療が予定された。

【経過】手術室へ入室後、座位にて抑制下で静脈路確保を試みるも興奮状態となり、ミダゾラムの筋肉内投与で鎮静を得た後、静脈路確保を行った。麻酔はレミマゾラムベシルとフェンタニルをで導入し経口気管挿管を行った。維持はプロポフォールとレミフェンタニルの持続投与で行った。呼吸器設定は、気道内圧25 cmH₂O、呼吸回数12回/分、IE比1:2、PEEP 10 cmH₂Oで行った。術後は鎮静状態で十分な自発呼吸が回復するのを待ち、抜管した。その後、患者は覚醒し、徐々に興奮による体動があったため、プロポフォールを持続投与し鎮静下に帰室とした。帰室後も歯科麻酔科医の管理下でプロポフォールによる鎮静を行い徐々に覚醒させた。その後十分回復を確認し、当日帰宅を許可した。

【考察及び結語】本症例は病的肥満に加え、意思疎通の困難である重度の知的能力障害を伴っており、治療に対する協力は期待できなかった。そこで、ミダゾラムの筋肉内投与とレミマゾラムを用いた完全静脈麻酔により全身麻酔を行い、回復過程においては興奮状態となることを回避して管理することができた。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-26 上咽頭癌に対する化学放射線治療後で気道管理困難が予想された知的障害患者の全身麻酔経験

¹⁾ 神奈川歯科大学横浜センター麻酔科・歯科麻酔科

²⁾ 神奈川歯科大学横浜センター障がい者歯科

里見 ひとみ¹⁾, 杉田 武士¹⁾, 高野 知子²⁾, 楊 苡詢¹⁾,
山中 美由紀¹⁾, 阿部 陽子¹⁾, 吉田 優子¹⁾, 妹尾 美幾¹⁾,
古屋 宗孝¹⁾, 有坂 博史¹⁾

【緒言】上咽頭癌では頭頸部の放射線治療によって、頸部後屈困難や開口制限、頭頸部のリンパ浮腫などが原因でcannot intubate, cannot ventilateになることがある。今回、上咽頭癌治療後で知的障害を有する患者の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】患者は24歳、男性。13歳時に上咽頭癌と診断され化学放射線療法を行い、14歳時に治療は終了した。その後、合併症の頭部リンパ浮腫の治療に難儀し、開口制限により口腔ケアが難しく多数歯う蝕となった。近隣の歯科医師会を受診するも治療は不可能と判断され、当院の障害者歯科に紹介された。重度の知的障害と開口制限を考慮し、全身麻酔下での歯科治療を計画した。しかし、23歳時の全身麻酔時に挿管が困難であったことから、今回われわれは事前に深鎮静下で経鼻から気管支鏡を用いて解剖学的評価を行った。咽頭喉頭周囲に軽度の浮腫を認めるも、声門は確認可能であり、ビデオ喉頭鏡の挿入は開口制限が強く不可能であった。このことより、全身麻酔は深鎮静下で気管支鏡を用いた経鼻挿管が可能と判断した。

【経過】鎮静の時と同様にバギーに座った状態で点滴を確保し、プロポフォール投与後、入眠してからユニットに移動した。深鎮静下で事前に確認した鼻腔から気管支鏡を用いて経鼻挿管し、筋弛緩薬のロクロニウムを投与した。胃管の挿入は難航し、8Frのガイドワイヤー付き胃管で挿入できたが、重度の狭窄が疑われた。維持は酸素、空気、セボフルランで行い、循環動態・呼吸状態は終始安定していた。治療終了後、カフを脱気しリークを確認してから、一回換気量・呼吸数が安定したところで抜管した。全身麻酔終了3時間後、全身状態に問題ないことを確認して帰宅を許可した。

【考察】頭頸部放射線治療後の全身麻酔時には、術前に可及的に導入の方法や挿管方法、頭頸部の解剖学的形態に加え、食道入口付近の状態も把握しておくことが重要である。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-27 八戸市立市民病院口腔外科における全身麻酔管理症例の検討

¹⁾奥羽大学歯学部附属病院歯科麻酔科

²⁾八戸市立市民病院口腔外科

小川 幸恵^{1,2)}, 川合 宏仁¹⁾, 山崎 信也¹⁾

【緒言】八戸市立市民病院は人口約22万の青森県八戸市にあり、二次医療としての中核病院でもある。当院口腔外科は2010年から全身麻酔下処置を開始した。当初は手術日が火曜日の午後のみ、病棟のベッド数も1床だったが、2016年から口腔外科専門医の常勤に伴い、病診連携を基盤に手術症例も増加した。2018年には口腔外科医が増員され二人体制で診療に当たっている。また、水曜日の午前中手術可能になり、病棟のベッド数3床に増加した。今回全身麻酔症例について検討した。

【方法】2010年から2023年12月までに行われた全身麻酔において患者数、性別、年齢、適応理由、年別全身麻酔症例数、全身麻酔管理内容、処置内容、手術時間、麻酔時間、周術期合併症、入院期間について検討した。

【結果】現在までの全身麻酔症例数は912件で、性別は女性が多く、平均±SDで年齢は34±17歳であった。適応理由は高侵襲が76%と多かったが、全身麻酔を希望する患者も24%いた。年別全身麻酔症例数は2023年には173症例まで増加した。全身麻酔は、全静脈麻酔方法が多かった。手術内容は抜歯が60.7%と最多であった。手術時間は61±46分、麻酔時間は109±56分で術後合併症は後出血2件だった。入院期間は3日が多かったが、2023年の抜歯症例では主に前日入院当日手術退院の2日入院が増加した。

【考察】八戸市民病院での全身麻酔症例を統計分析し管理方法を考察した。全身麻酔下で抜歯を希望する患者は増加しており、多くの需要があることが示唆された。安心安全な全身麻酔管理や手術を行うには慎重な症例検討が必要であり、綿密な周術期管理を行わなければならない。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P2-5-28 当院における過去10年間の歯科麻酔管理症例の推移

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

平 葉月, 新井 由起子, 五十嵐 陽一, 長松 亮介, 沖垣 舞, 池田 善紀, 内田 琢也, 百田 義弘

【緒言】近年、顎変形症の手術や日帰り全身麻酔の普及に伴い、歯科麻酔の需要は増加している。そこで今回、過去10年間ににおける手術室および外来での麻酔管理症例を集計し臨床統計的検討を行ったので報告する。

【方法】過去10年間に大阪歯科大学附属病院において、手術室での口腔外科症例数、歯科麻酔科外来での鎮静症例数、全身麻酔症例数およびインプラント科症例数について、麻酔台帳をもとに調査した。

【結果】手術室での口腔外科手術症例は2010年の497例から増加傾向をたどり2023年は787例と約1.6倍となった。歯科麻酔科外来での鎮静症例数は2010年の690例から増加傾向をたどり2022年には1702例と約2.5倍となった。また、外来全身麻酔症例も同様に増え、2010年に比べ2023年の症例数は約1.7倍となった。2014年から開始したインプラント手術における鎮静症例は2019年頃より格段に増加し、ここ3年は年間約200例を施行している。2019年から2020年にかけて全身麻酔症例については一時的な症例数の減少がみられた。

【考察】2010年から2023年の10年間ににおいて口腔外科症例数、歯科麻酔科外来での鎮静症例数、全身麻酔症例数はいずれも大幅に増加していた。2014年から開始したインプラント科鎮静症例については、2019年ごろから増加しているのは、当時入職した術者の方針による影響が強いと考えられる。2019年から2020年にかけて、手術室症例と外来全身麻酔症例が一時的に減少していることに関しては、新型コロナウイルス対策として3列並列可能な手術室において2列に制限したことや外来での全身麻酔症例の予約も制限したことが影響していると考えられる。また外来その他の微細な増減に関しては、マンパワーの増減に影響されたものと考えられる。今後も歯科麻酔医療の需要は増加すると思われるが、教育機関として認定医専門医を育成しながらも安全安心な医療を今後も提供していきたい。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P2-5-29 昭和大学江東豊洲病院における歯科麻酔科医の活動報告

¹⁾昭和大学江東豊洲病院歯科麻酔科

²⁾TMGあさか医療センター

³⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

⁴⁾昭和大学病院歯科麻酔科

⁵⁾洛和会音羽病院

⁶⁾大阪歯科大学附属病院歯科麻酔科

稲波 華子¹⁾, 田口 明日香¹⁾, 小原 明香²⁾, 幸塚 裕也⁴⁾, 篠原 茜⁵⁾, 井野瀬 眞保³⁾, 手嶋 留里³⁾, 原 あきら¹⁾, 田中 崇之¹⁾, 菊地 大輔¹⁾, 五味渕 寛子⁶⁾, 増田 陸雄³⁾

【目的】昭和大学江東豊洲病院は35診療科からなる総合病院であり、「病院歯科」と「歯科麻酔科」も設置されている。当院では、侵襲が大きいと考えられる歯科口腔外科手術に対して、土・日・月曜日に手術室内で静脈内鎮静法あるいは全身麻酔を用いた歯科麻酔管理を行っている。今回、新型コロナウイルス感染拡大に伴う歯科麻酔管理症例数の変化について検討したので報告する。

【方法】2018年4月～2024年3月の6年間で、手術室内で静脈内鎮静法あるいは全身麻酔を行った歯科症例について麻酔記録をもとに後向きに調査した。新型コロナウイルス流行前の2年間（2018, 19年）を「流行前」、感染拡大中の2年間（2020, 21年）を「拡大中」、感染拡大後の2年間（2022, 23年）を「拡大後」と定義した。

【結果】患者の年齢層は18歳～65歳が61%, ASA-PSI, 2の割合は99%であった。静脈内鎮静法の推移は「流行前」574例, 「拡大中」382例, 「拡大後」334例と減少傾向にあった。全身麻酔の推移は「流行前」212例, 「拡大中」227例, 「拡大後」271例と若干ではあるが増加傾向にあった。

【考察】静脈内鎮静法の症例数が減少した要因は、新型コロナウイルス感染拡大に伴い、PCR検査の義務化などで入院や手術室入室の手続きが煩雑になり、歯科外来での処置が増えたためと推察した。また、手術室の使用回数を減らすために、これまで複数回の静脈内鎮静法で行っていた処置を1回の全身麻酔で終了させる傾向になったことも理由の一つと考えられる。全身麻酔症例数が新型コロナウイルス感染拡大にもかかわらず安定していた要因は、当院では歯科の全身麻酔を土・日曜日に行っており、平日に休みを取りづらい患者のニーズに応えられたためと考察した。現在、手術室内でのみ歯科麻酔管理を行っているため、今後は歯科外来での管理も視野に入れた活動を行っていきたい。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-5-30 東京歯科大学千葉歯科医療センターにおける過去3年間の日帰り全身麻酔の検討—2021年4月から2024年3月まで—

東京歯科大学歯科麻酔学講座

高島 恵子, 川口 潤, 森井 雅子, 小崎 芳彦, 一戸 達也

【緒言】東京歯科大学千葉歯科医療センターは、1981年に大学附属病院として千葉病院として開院した。大学の移転に伴い、40床の病棟を有する病院から、2018年に15床の有床診療所を経て、2019年に病棟を閉鎖し無床診療所となった。2021年に新施設での診療を開始した。関連施設との連携と機能分担をはかりながら、地域密着型の医療機関として、歯科医療の提供を行うこととなった。その中で、日帰り全身麻酔のニーズは高く、引き続き当院で対応できるようにした。今回2021年4月から2024年3月までの日帰り全身麻酔症例について検討したので報告する。

【方法】2021年4月1日から2024年3月31日までの3年間に東京歯科大学千葉歯科医療センターにおいて日帰り全身麻酔で手術、歯科処置を行った症例を対象とした。調査項目は年度別症例数、年齢、性別、基礎疾患（障害種別）、麻酔時間とし、診療録および麻酔記録から調査した。

【結果】期間内での全身麻酔総症例は725例（男性464例, 女性261例）であった。2021年度257例, 2022年度240例, 2023年度228例で年平均241例であった。平均年齢14.2歳、年齢別では10歳以下が最も多かった。平均麻酔時間は1時間50分であった。疾患別症例数年次推移は抜歯術が最も多く、次にう蝕処置が多かった。診療科別は口腔外科が最も多く、次に小児歯科が多かった。患者背景は低年齢児で歯科治療に協力が得られない患者が386例で障害者は217名であった。重篤な周術期合併症は発生しなかった。

【考察】当センター開院から700例以上の日帰り全身麻酔を実施し、千葉県の無床歯科診療所として安全な麻酔の提供に寄与している。日帰り全身麻酔の適応症例や患者の既往歴などを考慮して、引き続き安全性に配慮した体制を整えていくことが重要であると考えている。

【倫理申告区分】1. 研究発表(動物実験, 介入研究, 観察研究等)については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-5-31 当院歯科口腔外科外来における静脈内鎮静法の臨床統計

¹⁾東京都立豊島病院歯科口腔外科

²⁾東京歯科大学口腔健康科学講座障害者歯科・口腔顔面痛研究室

³⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

長束 智晴¹⁾, 澤野 詩季子^{1,2)}, 梶原 里紗^{1,3)},
上田 彩乃¹⁾, 高久 勇一朗¹⁾, 福田 謙一²⁾

【目的】当科は口腔外科診療とスペシャルニーズ歯科診療（障害者・有病者歯科診療）を両輪に診療業務を行っている。今回、歯科口腔外科外来で行っている静脈内鎮静法で管理した症例について検討したので報告する。

【方法】2021年4月から2024年3月までの3年間に歯科口腔外科外来で行った静脈内鎮静法症例を対象とし集計分析を行った。抽出した資料は連結不可能で匿名化して分析を行った。

【結果】総症例数は1626例、患者数は1140名（男性422名、女性718名）、年齢 50.6 ± 20.3 歳であった。外来通院症例（以下、「外来」）は1326例、入院管理症例（以下、「入院」）は300例であった。適応症は歯科治療回避患者群（歯科治療恐怖症・血管迷走神経反射・過換気症候群・異常絞扼反射等）861例（外来805例、入院56例）、有病者群（高血圧症・心疾患・脳血管障害・認知症・精神疾患等）358例（外来246例、入院112例）、障害者群（知的障害・脳性麻痺等）67例（外来65例、入院2例）、高侵襲群（侵襲度の高い口腔外科手術）340例（外来210例、入院130例）であった。手術内容は智歯抜歯831例（外来706例、入院125例）、智歯以外の抜歯465例（外来341例、入院124例）、抜歯以外の口腔外科手術85例（外来34例、入院51例）、保存補綴処置237例（外来237例）、その他8例（外来8例）であった。使用薬剤は、ミダゾラム1520例（外来1326例、入院194例）、ミダゾラム＋プロポフォール併用105例（入院105例）、プロポフォール1例（入院1例）であった。

【考察】適応症の項目は、本学会による「歯科診療における静脈内鎮静法ガイドライン」の項目を基に設定し、群分けを行った。静脈内鎮静法で管理した症例においても口腔外科診療とスペシャルニーズ歯科診療の双方に柔軟に対応していることがわかった。（東京都立豊島病院倫理委員会、承認番号：倫臨迅6-10）（COI開示：無）

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-5-32 一般開業医において薬物的行動調整を併用した患者動向について

¹⁾医療法人社団西宮北口歯科口腔外科

²⁾野上歯科医院

³⁾医療法人清和会うしくぼ歯科

⁴⁾医療法人社団シティタワー神戸三宮歯科

大郷 英里奈^{1,2)}, 山本 直子¹⁾, 渡辺 麻莉¹⁾, 野田 尚伽¹⁾,
井上 緋里¹⁾, 河本 みれい^{1,3)}, 小原 理絵¹⁾, 植野 直子¹⁾,
三木 貴子¹⁾, 山下 快子¹⁾, 下平 美憂¹⁾, 藤村 梨恵子¹⁾,
杉岡 伸悟⁴⁾, 児玉 秀樹¹⁾

【緒言】当院は2016年に障がい者歯科医療チームを立ち上げ、主に行動療法、身体抑制、吸入鎮静法を併用してスペシャルニーズのある患者の歯科治療を行っていたが、静脈内鎮静法（IVS）や全身麻酔法（GA）の適応となる患者は障がい者歯科センター等に紹介していた。しかし、2018年5月より当院で継続して治療を希望する患者が増加したため当院で薬物的行動調整を導入した。今回、我々は2018年5月～2023年12月までの薬物的行動調整の動向について調査した。

【対象と方法】2018年5月～2023年12月に当院で薬物的行動調整を併用した患者を対象とした。診療録を資料とし年齢、性別、薬物的行動調整を必要とした背景因子、受診経路、地域、来院の目的、当院での治療実施方法について調査した。なお本調査にあたり倫理的配慮に関して患者情報の使用について説明し、患者または家族に承認を得た患者のみを対象とした。またデータは全て連結不可能匿名化し個人が特定できないように配慮した。

【結果】対象患者は延べ971人であった。IVSを併用した患者対象は歯科恐怖症、GAを併用した患者対象は非協力児が最も多かった。薬物的行動調整を実施した延べ患者数は、2018年は10人（IVS 10人）、2019年は41人（IVS 22人、GA 19人）、2020年は133人（IVS 75人、GA 58人）、2021年は160人（IVS 101人、GA 59人）、2022年は262人（IVS 189人、GA 73人）、2023年は362人（IVS 269人、GA 93人）と年々の増加を認めた。

【考察】当院では、行動療法から薬物的行動調整までを1つの歯科医院で実施可能である。スペシャルニーズのある患者が継続して歯科治療を受けられる体制を確立したことが、薬物的行動調整患者の増加となった要因と考えられる。また、特に障がい者・児は環境の変化に適応しづらい特性があるため、行動療法から治療までを安心して受けられる歯科医院を求める声も多い。

【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族の文書による同意を得ている。

P2-5-33 当診療所における静脈内鎮静および全身麻酔下歯科治療の実態調査

¹⁾たなかデンタルクリニック

²⁾大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻高次脳口腔機能学講座

³⁾医療法人浜田会洛北病院

和氣坂 香織¹⁾, 遠山 緑^{1,2)}, 横江 千寿子²⁾, 浜田 尚香³⁾, 佐伯 愛里¹⁾, 田中 健司¹⁾

【目的】当診療所は障害者の歯科ニーズに対応するべく2021年から治療困難な患者を対象に静脈内鎮静（以下IVS）および日帰り全身麻酔下（以下GA）での歯科治療を行っている。今回、IVS、GA下での歯科治療を行った患者実態を把握し、当院が地域医療の中でスペシャルニーズのある方の為に円滑に機能しているかを検討した。

【対象と方法】2021年1月から2024年3月の3年2カ月の間にIVSおよびGA下で歯科治療を行ったのべ193症例を対象に年齢、居住地、障害別、前投薬の方法、処置時間、麻酔時間、紹介元、転帰等について調査した。なおデータは匿名化された情報を用いて、個人情報保護に配慮した。

【結果】麻酔症例のべ193例の年齢は5～74歳（平均年齢 29.9 ± 15.9 歳）であった。居住地は当院所在市57例、同県他市78例、他県58例であった。障害別は自閉スペクトラム症87例、知的能力障害57例、歯科恐怖症17例、脳性麻痺15例、パニック障害7例、異常絞扼反射7例、非協力小児3例の順となった。麻酔方法はIVSが30例、GAが163例であり、前投薬は無しが107例、筋肉注射が80例、経口投与が6例であった。処置時間の平均はIVSが 46.8 ± 20.1 分、GAが 77.1 ± 17.0 分、麻酔時間の平均はIVSが 63.5 ± 19.1 分、GAが 110.3 ± 18.3 分であった。紹介元は開業医から71例、当診療所から58例、口腔保健センターから36例、3次医療機関から28例であり、転帰は紹介元の開業医が57例、当診療所が118例、口腔保健センターが4例、3次医療機関が14例であった。

【考察】当診療所で麻酔下歯科治療を行った患者は市外や県外および高次医療機関からの紹介も多く見受けられることや、歯科治療終了後も当診療所で口腔衛生管理を行っている患者が多かったことから、当診療所が地域連携を行う歯科医療機関として一定の役割を果たしていることがうかがえた。今後もスペシャルニーズのある方が円滑に歯科治療を受けられるよう、高次医療機関と密に医療連携を図っていききたい。

【倫理申告区分】1. 研究発表（動物実験、介入研究、観察研究等）については、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-5-34 藤沢歯科における過去6年間の歯科麻酔管理報告

¹⁾藤沢歯科ペリオ・インプラントセンター

²⁾スタディグループCDAC

栗原 由佳^{1,2)}, 太田 桃子²⁾, 雨宮 啓^{1,2)}

【目的】歯科恐怖症や異常絞扼反射により、歯科治療に対して過去にトラウマを抱いた患者は、歯科受診を避ける傾向にある。そのような患者が歯科医院に来院した時には、重度歯周病や広範囲なカリエスを患っている場合が多く、全顎的治療や外科処置を要することも多々ある。その際、静脈内鎮静法の併用が有用と考えられるが、現段階で、静脈内鎮静法下に歯科治療を行う歯科医院は、未だ数少ない。その背景には歯科麻酔科医が所属しているのは主に大学病院であり、常勤として歯科医院に勤務する歯科麻酔科医が少ないということが考えられる。藤沢歯科では歯科麻酔科医が2名在籍しており、静脈内鎮静法を併用した歯科治療を行なっている。そこで、過去6年間の静脈内鎮静法の症例数及び偶発症について報告する。

【方法】2017年から2023年までの藤沢歯科における静脈内鎮静法の症例数、管理理由、偶発症について後ろ向きに調査を行った。

【結果】上記期間内に行った静脈内鎮静法の件数は6991件であり、そのうち、管理理由として歯科恐怖症が5536件、異常絞扼反射が409件であった。また、アナフィラキシーショックや血管迷走神経反射といった偶発症が6件あった。

【考察】近年、当院における静脈内鎮静法を用いた歯科治療時の麻酔管理件数は増加の一途を辿る。かつては歯科医院へ通えなかった患者でも、静脈内鎮静法を用いることで、安全かつ快適に歯科治療を受けることができていく。潜在的に苦手とすることが多い歯科治療において、静脈内鎮静法を併用することは、非常に有用だと思われる。症例数の多い当院の診療を通して、静脈内鎮静法の更なる周知、啓発に努めていきたい。

【倫理申告区分】3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。

P2-5-35 歯科麻酔スタディグループ CDAC に 関わる全身麻酔対応歯科医院の実態調 査

¹⁾連雀の杜歯科

²⁾スタディグループCDAC

³⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

⁴⁾岸田歯科口腔外科クリニック

⁵⁾堂下デンタルクリニック

⁶⁾ソヤ歯科

⁷⁾みゆき歯科医院

⁸⁾塩崎歯科

⁹⁾歯科麻酔科橋口デンタルクリニック

¹⁰⁾藤沢歯科ペリオ・インプラントセンター

宮地 建次^{1,2,3,4)}, 武田 恵²⁾, 小汲 大二郎^{2,7)},
田中 有美²⁾, 川本 弓育^{2,4)}, 斎藤 理絵子^{2,4)},
後藤 聡子²⁾, 増田 夏代²⁾, 長坂 加奈²⁾, 堂下 幹司^{2,5)},
征矢 学^{2,3,6)}, 工藤 香菜恵^{2,7)}, 岸田 剛^{2,4)}, 高橋 由香⁴⁾,
在原 千春⁴⁾, 塩崎 恵子^{2,8)}, 松木 由起子^{2,3)},
野村 仰^{2,4)}, 佐橋 倫恵²⁾, 橋口 清光^{2,9)}, 雨宮 啓^{2,3,10)}

【目的】 演者らは2017年より歯科麻酔スタディグループ Clinical Dental Anesthesiologist Club (以下 CDAC) として、歯科医院での全身麻酔管理も行っている。近年、全身麻酔が施行可能な歯科医院（以下全麻対応医院）が増えてきているが、その実態に関する報告は多くない。今回、安全な麻酔管理への一助となるよう、全麻対応医院の実態調査を行った。

【方法】 CDAC が関わっている全麻対応医院 19 施設についてアンケートを行った。項目は全身麻酔治療の実施期間、麻酔管理理由、施設環境、歯科麻酔科医の関わり、実施している麻酔管理、であった。

【結果】 全麻対応医院は実施開始から5年以内が5施設であり、10年以上経過している医院は6施設であった。全身麻酔下の治療対象としてはインプラント関連手術が14施設、外科的小手術が9施設、強度歯科恐怖症などでの歯科治療が9施設、障害者歯科が対象は7施設であった。医科病院と連携、リカバリールームの設置は共に14施設であった。歯科麻酔科医が施設開設に関与は5施設、施設に常勤が6施設、依頼時に出張勤務が13施設、歯科麻酔学会認定歯科衛生士の常勤は6施設であった。静脈内鎮静法も実施している施設は17施設であった。

【考察】 CDAC は臨床活動を通じて、全麻対応医院にも関わってきた。コロナ禍にもかかわらず全麻対応医院の開設が近年も見られた事は歯科麻酔管理の潜在能力が掘り起こされているとも感じている。歯科医院での全身麻酔は当日の麻酔管理だけでなく、医院設備や術前検査、周術期医院体制の構築まで歯科麻酔科医として求められることは多い。さらに医院特性や地域環境により臨機応変な対応が必要で、CDAC メンバー間での情報交換に助けられることもしばしばである。今回の実態調査では CDAC として関わった全麻対応医院が対象であるため、完全とは言えないが、一定の傾向は捉えており、歯科麻酔科医と全麻対応医院との情報共有にも有用であると考えている。

【倫理申告区分】 3. 倫理申告が必要でないその他の研究・報告。