

抄 録

最優秀発表賞
(ジーシー昭和薬品賞・基礎/臨床)
候補演題

一般演題 (ポスター)

O1-01 吸入麻酔薬の脳皮質抑制性シナプス伝達修飾作用

日本大学歯学部歯科麻酔学講座

小柳 裕子, 横田 英子, 岡 俊一

【目的】麻酔薬による意識消失メカニズムは完全には解明されていない。演者らはこれまでにプロポフォールが抑制性ニューロンと比較して興奮性ニューロンで抑制性シナプス伝達を強く増強することを報告した(Koyanagi et al., 2014)。本研究では、吸入麻酔薬による抑制性シナプス伝達修飾作用を抑制性ニューロンと興奮性ニューロンで比較・検討した。

【方法】実験には生後17～30日齢のVGAT-Venusラットを用いた。通法に従い急性脳スライス標本を作製し、複数の脳皮質ニューロンからホールセル・パッチクランプ法により同時記録を行った。脳皮質ニューロンはVenus陽性である抑制性介在ニューロン(Int)とVenus陰性である錐体細胞(Pyr)に弁別した。Intから近傍のIntまたはPyrに抑制性シナプス伝達を持つ細胞のペアを探し出した。シナプス前細胞に相当するIntに活動電位を発生させた際に、シナプス後細胞であるIntまたはPyrから記録できる単一抑制性シナプス後電流(uIPSCs)に対するイソフルラン(3%)の修飾作用を検討した。

【結果】Intから記録されたuIPSCsに対して、イソフルランは振幅を変化させず、2発目のuIPSCの1発目に対する振幅比(PPR)も変化させなかった。uIPSCsの半値幅はイソフルランにより増大し、charge transferも増大した。Pyrから記録されたuIPSCsに対しても、イソフルランは振幅とPPRを変化させず、半値幅とcharge transferを増大させた。イソフルランによるuIPSCsの振幅、PPR、半値幅、charge transferの変化率は、IntとPyrで有意な差を示さなかった。

【結論】イソフルランは、シナプス後細胞のGABA_A受容体に作用し抑制性シナプス伝達を増強するが、その作用の大きさは抑制性ニューロンと興奮性ニューロンで差が見られなかった。このことから静脈麻酔薬プロポフォールと吸入麻酔薬イソフルランでは抑制性シナプス伝達修飾様式が異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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

O1-02 乳幼児期マウスのセボフルラン麻酔後脳神経障害のクロニジンによる予防効果—炎症性サイトカインIL-6の発現量との関連—

¹⁾愛知学院大学歯学部麻酔学講座

²⁾愛知学院大学歯学部解剖学講座

奥村 陽子¹⁾, 永井 亜希子²⁾, 佐藤 曾士¹⁾, 池田 やよい²⁾

【背景】乳幼児期の長時間セボフルラン麻酔で脳神経のアポトーシス細胞数が増加して成長後に学習障害を生じること、また $\alpha 2$ 受容体遮断薬クロニジンが脳神経アポトーシスの抑制に有用であることがげっ歯類で報告されている。本研究では生後21日マウスを用いてセボフルラン麻酔時のクロニジン添加による脳神経アポトーシス抑制効果を調査した。

【方法】21日齢の野生型C57BL/6Jマウスをセボフルラン単独群(n=11)、クロニジン添加群(n=11)、処置なし群(n=11)に分けた。セボフルラン単独群は2.5%セボフルランによる6時間の麻酔に生食を腹腔内投与した。クロニジン添加群は2.5%セボフルランによる6時間の麻酔にクロニジンを腹腔内投与した。セボフルラン単独群とクロニジン添加群は実験直後に、処置なし群は母マウスから分離直後に3%セボフルランで5分間麻酔し、4%バラホルムアルデヒドで経心灌流固定して6 μ mのパラフィン切片を作成した。海馬歯状回の脳神経のアポトーシスはcleaved caspase 3, ミクログリアはIba1, 炎症反応はIL-6の発現を免疫組織学的に検出し、Kruskal-Wallis検定, Mann-Whitney U検定を用いて比較した。

【結果】海馬歯状回でcleaved caspase 3抗体陽性細胞数は処置なし群よりセボフルラン単独群で有意に多く、セボフルラン単独群よりクロニジン添加群で有意に少なかった(p<0.05)。また、セボフルラン単独群ではIba1とcleaved caspase 3が二重標識された細胞が認められた。海馬歯状回のIL-6の発現量は、処置なし群よりセボフルラン単独群で増加し、セボフルラン単独群よりクロニジン添加群で有意に減少した(p<0.05)。

【考察】乳幼児期の長時間のセボフルラン麻酔で増加する脳神経のアポトーシス細胞数はクロニジン添加で抑制し得た。クロニジンは、海馬歯状回の炎症性サイトカインIL-6の分泌を抑制することで、長時間のセボフルラン麻酔による脳神経障害を減少させる可能性がある。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

O1-03 全身麻酔誘導を制御する小脳 Lobule IX プルキンエ細胞の新規同定

東京科学大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

内海 希, 前田 茂

【目的】全身麻酔薬は神経活動を広範に抑制すると考えられてきたが、近年、特定の神経集団においては麻酔薬が神経活動を活性化させる可能性が示唆されている。個別の麻酔薬特有の活性化領域に関しては多くの知見が蓄積されつつある一方で、分子標的の異なる麻酔薬に共通して活性化する領域についての知見は限られている。本研究では、作用機序の異なるイソフルラン・プロポフォール・ケタミンの3薬剤に共通して活性化される新たな脳領域・神経細胞を探索し、それら神経細胞が全身麻酔薬による意識消失に果たす役割を解明することを目的とした。

【方法】(1) 活動した細胞がtdTomatoで標識されるcFos-CreER;LSL-tdTomatoマウスを用いて、イソフルラン、プロポフォール、ケタミン全てに共通してtdTomato陽性細胞が増加する神経細胞を全脳的に探索した。(2) 標的細胞特異的プロモーターを搭載したアデノ随伴ウィルスを用い、(1)で同定した標的細胞特異的に人工受容体hM3Dqを発現させて細胞を活性化した場合と、ジフテリア毒素(DTA)を用いて細胞を除去した場合の、イソフルランによるマウスの意識消失(正向反射消失:LORR)時間および脳波を測定した。

【結果】(1) 対照群と比較して各麻酔薬で共通して小脳LobuleIXにおいてtdTomato陽性プルキンエ細胞の有意な増加が認められた。(2) 小脳LobuleIXプルキンエ細胞を選択的に活性化させたところ、イソフルランによるLORRまでの時間が短縮し、その持続時間が延長した。一方、プルキンエ細胞を除去すると、イソフルランによるLORRまでの時間が延長し、その持続時間が短縮した。

【考察】これらの結果は、小脳LobuleIXのプルキンエ細胞が全身麻酔誘導と維持を統合的に制御する中枢ハブである可能性を示す。本知見は新たな全身麻酔作用メカニズムの解明に寄与する。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

O1-04 眼窩下神経損傷モデルラットにおける三叉神経節CD8 T細胞由来IFN- γ の関与

¹⁾日本大学歯学部口腔内科学講座

²⁾東北大学大学院歯学研究科歯科口腔麻酔学分野

小林 桃代¹⁾, 田中 志典²⁾, 水田 健太郎²⁾, 岡田 明子¹⁾

【背景】三叉神経損傷後の神経障害性疼痛に対する三叉神経節(TG)内T細胞およびInterferon- γ (IFN- γ)の役割は不明である。本研究では、眼窩下神経損傷(IONI)により発症する顔面部機械的アロディニアに対するTG内T細胞とIFN- γ の役割を検討した。

【方法】ラット口髭部に機械刺激を加え、その逃避閾値(MHWT)を測定した。TGにおけるサテライトグリア細胞(SGC), GFAP(活性型SGCマーカー), CD8 T細胞, IFN- γ , IFN- γ 受容体, IL-1 β , IL-1 β 受容体の発現様式を各群で調べた。またFACSを用いてTG内IFN- γ 産生細胞を調べた。IFN- γ 受容体 antagonist, IFN- γ , IFN- γ + IL-1 β 受容体 antagonist, CD8 T細胞をTGに投与しMHWTの変化を調べ、ELISA法を用いて培養SGCのIL-1 β 濃度を定量した。

【結果】IONI群のMHWTはsham群と比べ有意に低下し、TG内IFN- γ 量および活性型SGC量は有意に増加した。IFN- γ 受容体はSGC上に発現し、IONI後のTG内IFN- γ 陽性細胞はCD8 T細胞が7割を占めた。IFN- γ 持続投与によりMHWTは低下し、GFAP発現量は有意に増加した。IONI群のMHWT低下はIFN- γ 受容体 antagonist投与により抑制され、GFAP発現量は有意に減少した。IONIラットのCD8 T細胞投与によりnaive群のMHWTは有意に減少した。IFN- γ 刺激した培養SGCのIL-1 β 量は有意に増加し、IL-1 β 受容体はニューロン上に発現していた。

【結論】IONI後TG内CD8 T細胞から放出されるIFN- γ がSGCを活性化した後、IL-1 β を介してTGニューロンが興奮し、口腔顔面領域の機械アロディニアが発症する。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

O1-05 ミクログリアにおける HCN チャネル 阻害薬の細胞内 Ca^{2+} 動態への影響

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⁾岡山大学学術研究院医歯薬学域歯科麻酔・特別支援歯学分
野

³⁾岡山大学病院歯科麻酔科部門

田中 譲太郎¹⁾, 三宅 沙紀²⁾, 井上 緑³⁾, 西岡 由紀子³⁾,
樋口 仁³⁾, 宮脇 卓也²⁾

【目的】過分極活性化環状ヌクレオチド依存性 (HCN) チャネル阻害薬は神経障害性疼痛に有効であることが報告されている。HCN チャネルは非選択的陽イオンチャネルであり、静止電位からの過分極によって活性化され、内向きである過分極活性化電流を引き起こすことが知られているため、HCN チャネル阻害薬は細胞内への Ca^{2+} の流入も阻害していると考えられる。一方、神経障害性疼痛の発現と持続にはミクログリア細胞が関与していることが示唆されている。ミクログリア細胞には HCN チャネルが発現していることから、HCN チャネル阻害薬がミクログリア細胞の細胞内 Ca^{2+} 動態に及ぼす影響について検討した。

【方法】ミクログリア細胞として株化ミクログリア 6-3 細胞を使用し、細胞内 Ca^{2+} 濃度 ($[\text{Ca}^{2+}]_i$) 測定には Ca^{2+} 指示薬の Fura2-AM を使用した。株化ミクログリア 6-3 細胞に Fura2-AM を 30 分間負荷させた後、HCN チャネル阻害薬である ivabradine および ZD7288 を 30 分間前処置した。その後 P2X4 受容体アゴニストである ATP (100 μM) または P2X7 受容体アゴニストである BzATP (100 μM) で刺激し、 $[\text{Ca}^{2+}]_i$ の変化を測定した。また、カルシウムキレート剤である EGTA (10 mM) を用いて細胞内への Ca^{2+} の流入の影響を調べた。統計処理は one-way ANOVA と Tukey's multiple comparisons test を用いた。

【結果】株化ミクログリア 6-3 細胞を ATP で刺激すると $[\text{Ca}^{2+}]_i$ が速やかに上昇し、HCN チャネル阻害薬 (ivabradine 500 μM ; ZD7288 100, 500 μM) の前処置で $[\text{Ca}^{2+}]_i$ が有意に低下した。EGTA 存在下では ATP 刺激による $[\text{Ca}^{2+}]_i$ 上昇は認められなかったが、HCN チャネル阻害薬によって有意に低下した。BzATP においても同様の結果が得られた。

【結論】株化ミクログリア 6-3 細胞において、HCN チャネル阻害薬は細胞内の Ca^{2+} を低下させることが証明されたが、細胞内への Ca^{2+} 流入だけでなく、細胞内 Ca^{2+} ストアからの流出も抑制す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

O1-06 ヒト iPS 細胞由来唾液腺細胞シートに よる障害唾液腺の再生

¹⁾昭和医科大学大学院歯学研究科歯科麻酔科学分野

²⁾昭和医科大学病院歯科麻酔科

松野 茉莉佳¹⁾, 西村 晶子²⁾, 増田 陸雄¹⁾

【目的】頭頸部癌の放射線治療やシェーグレン症候群による唾液腺機能障害は口腔乾燥症を引き起こす。これらの病態に対する根治療法は現在のところ存在せず、細胞治療による根治療法の開発が望まれている。本研究では、ヒト iPS 細胞由来唾液腺オルガノイド技術を用いて細胞シートを作出し、移植による腺組織構築能を解析した。

【方法】唾液腺オルガノイド内の腺房細胞分化を可視化するために唾液腺腺房マーカーである AQP5 レポーターヒト iPS 細胞を樹立し、既報に従って唾液腺細胞オルガノイドを誘導した。誘導された唾液腺オルガノイドを酵素処理により分散化し、温度感受性ディッシュに播種し、5 日間の誘導後に細胞シートを回収した。回収した唾液腺細胞シートを免疫不全マウス顎下腺の障害部位に移植し、移植後 1 カ月で移植細胞の生着を組織学的に解析した。

【結果】AQP5 レポーターヒト iPS 細胞から誘導した唾液腺オルガノイドより作出した細胞シートは、平面培養においても AQP5 の発現が維持されていた。細胞シートには腺房細胞、導管細胞、筋上皮細胞を含む唾液腺構成細胞が維持されていた。また、免疫不全マウスの顎下腺障害部位に唾液腺細胞シートを移植すると、移植後 1 カ月で AQP5 陽性細胞は検出されなかったものの、宿主マウスの導管細胞と移植したヒト細胞が組織学的に接続し異種キメラの導管構造を再構築することが明らかとなった。

【考察】本研究では、ヒト iPS 細胞由来唾液腺オルガノイドから唾液腺構成細胞を含む唾液腺細胞シートが作出可能であることが明らかとなった。唾液腺細胞シートを免疫不全マウスへ移植したところ宿主導管と接続した導管構造を再構築した。これにより、細胞シート技術の応用は唾液腺再生医療開発へ有用な手法の一つ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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-01 AI アプリケーションを用いた全身麻酔薬の選択—General_Anesth Classifier—

鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

矢島 愛美, 石川 実花, 阿部 佳子

【目的】全身麻酔の際に使用する薬剤の種類は、術前検査データや患者の特性を総合的に評価して決定される。しかしながら、多くの患者を担当する麻酔科医がこれらの資料を基に麻酔薬を決定するのは時間を要する。そこで、麻酔科医の作業効率向上を目的として、全身麻酔薬を選択する AI (Artificial Intelligence: AI) アプリケーションを作成したので報告する。

【作成方法】2020 年から 2025 年の 5 年間に、鶴見大学歯学部附属病院歯科麻酔科で全身麻酔を受けた患者の年齢、身長、体重、基礎疾患、また血液検査データと使用した全身麻酔薬のデータを使用して、教師あり機械学習モデルを作成した。その後、URL を取得して、インターネット環境下で使用できるウェブアプリケーションとした。

【使用手順】インターネット環境下で URL を入力すると、年齢、性別、血液検査データおよび基礎疾患の有無などを入力できる画面が表示される。これらの情報を入力して START ボタンを押すと、好適な全身麻酔薬が順位にして表示される。最適な全身麻酔薬は、実際には常に 1 つには限定されないため、好適な麻酔薬を順位にして表示させる設計とした。

【考察】本アプリケーションに使用したデータは、単一施設のデータであるため、麻酔薬の選択には偏りがある可能性がある。また本アプリケーションの機械学習モデルとしての現時点の精度は、臨床応用できるまでには至っていない。これらを改善するためには、今後は多施設のデータを使用することやデータ数を増やす必要がある。しかしながら、本アプリケーションは麻酔科医の作業効率向上に寄与し、さらにこれをインターネット環境下に置くことで、医療者のみならず、全身麻酔を受ける患者側も好適な麻酔薬を知る有益なツールとなる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-02 超音波ガイド下選択的舌咽神経ブロックと系統的脱感作を組み合わせた治療プログラムは重度異常絞扼反射を根治できる

¹⁾昭和医科大学横浜市北部病院歯科麻酔科

²⁾昭和医科大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

³⁾総合病院国保旭中央病院歯科麻酔科

生方 雄平¹⁾, 小島 佑貴³⁾, 渡部 由理佳²⁾, 松村 憲²⁾, 手嶋 留里²⁾, 篠原 茜¹⁾, 増田 陸雄²⁾, 中澤 碧¹⁾

【目的】異常絞扼反射は一般歯科診療だけでなく、義歯などの補綴治療や日々のセルフケアも困難にする。静脈内鎮静などによって一時的に対処する方法は報告されているが、永続的にコントロールする治療法は確立されていない。本研究では、超音波ガイド下選択的舌咽神経ブロック (UGSGNB) と系統的脱感作を組み合わせたプログラムを作成し、重度異常絞扼反射に対する有効性を検討した。

【方法】重度異常絞扼反射により鎮静下歯科治療が困難であった患者に対し、UGSGNB を施行した (0.2% ロピバカインを両側茎突舌骨筋下に各 2 mL 投与)。咽頭知覚が低下している間に、系統的脱感作法に基づく口腔内触診トレーニング (綿棒を用いて口唇、頬粘膜、歯肉、口蓋、舌を順に触れる) について説明し、帰宅後に患者自身で 1 日 3 回 (1 回 5 分程度) 実施するよう指導した。反射抑制の効果判定は触診可能な部位の変化および日常生活への影響を指標とし、その推移を記録した。

【結果】患者は男性 5 名、年齢中央値 61 歳であった。本プログラムは患者の状態に応じて 2~5 回実施された。その結果、ほとんどの症例で舌後方および口蓋後方までの触診が可能となった。参加者全員に段階的な反射の軽減が認められ、静脈内鎮静や UGSGNB を併用せずに一定程度の歯科治療を受けられるようになった。UGSGNB の奏功時間については検討していないものの、薬理作用の持続時間を超えた後も反射の軽減が続き、2 例では部分床義歯の装着も可能となった。いずれの症例においても UGSGNB 施行中および脱感作期間中に有害事象は認められなかった。

【考察】UGSGNB と系統的脱感作を組み合わせた本プログラムは、UGSGNB による即時的な反射抑制と系統的脱感作による長期的な効果維持が期待でき、臨床的有用性が高いと考えられる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-03 舌痛症患者の自律神経機能を評価する—電子瞳孔計を用いた新たな試み—

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

岡安 一郎, 百田 義弘

【目的】舌痛症は、原因が不明であり、診断と治療法が確立されていない難治性口腔疾患である。これまで、blink reflex（瞬目反射）を利用した運動機能、定量的感覚検査を用いた感覚機能評価が行われてきたが、臨床応用には至っていない。現時点における舌痛症の診断手順は、診察と検査による局所のおよび全身的要因の探索に加え、医療面接（カウンセリング）における心理社会的評価が必須であり、その後の心理的サポートが肝要となる。本研究は、舌痛症患者の自律神経機能（瞳孔反応）に着目し、カウンセリング前後における痛みの程度とバイタルサインに加え、瞳孔反応の比較、検討を行った。

【方法】被検者は、初診時に「舌痛症の疑い」と診断され、研究内容について同意が得られた中高年女性患者 11 名（年齢 50～85 歳、平均年齢 62.5 ± 12.5 歳）とした。次回再診時のカウンセリングの前後で、痛みの程度（NRS：0-10）とバイタルサイン（血圧、脈拍）、電子瞳孔計を用いた瞳孔反応（12 の測定項目）の比較、評価を行った。

【結果】カウンセリング後、NRS と血圧は低下傾向を示した。脈拍と瞳孔反応測定項目の中の A3、D1、T3 で有意差が認められた（ $P < 0.05$ ）。すなわち、カウンセリング後、脈拍の低下とともに、光刺激後の変化瞳孔面積値（A3： px^2 ）ならびに瞳孔直径（D1：mm）の減少、瞳孔が最小になるまでに要した時間（T3：msec）の短縮が認められた。

【考察】カウンセリング後の A3 および D1 の減少は交感神経系の抑制、T3 の短縮は副交感神経系の亢進を意味しており、これら瞳孔反応とバイタルサインの変化ならびに NRS の低下から、カウンセリングが舌痛症患者の自律神経機能に及ぼす影響が示された。

今回用いた電子瞳孔計による自律神経機能評価が、痛みの可視化ならびに舌痛症の病態解明に向けた新たなツールとして期待できる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-04 MRI（磁気共鳴画像）を用いた全身麻酔法および静脈内鎮静法における術前経口摂取制限時間の妥当性の評価

¹⁾朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科麻酔学分野

²⁾朝日大学病院放射線部

³⁾朝日大学医科歯科医療センター放射線部

林 里映¹⁾, 後藤 隆志¹⁾, 大塚 充実²⁾, 前島 亮秀²⁾, 須田 翔太²⁾, 安達 健翔³⁾, 櫻井 学¹⁾, 半田 俊之¹⁾

【目的】全身麻酔の術前絶飲食ガイドラインでは、液体は 2 時間、固形食は 6～8 時間の術前絶飲食時間が必要とされ、静脈内鎮静法においても同様である。液体に関しては絶飲時間が短縮される傾向にあるが、固形食については未だにエビデンスがなく長時間の絶食が必要となる。そこで本探索的研究では、3 種の固形食摂取後の胃内容物について MRI を用いて評価し、絶食時間の短縮が可能かどうかを検討した。

【方法】本研究は朝日大学歯学部倫理審査委員会の承認を得た後に jRCT へ登録した（jRCT1042240046）。研究対象者は健康成人男性 30 名とし、無作為に 3 種類の試験食に割付を行った。試験食は米食（A 群）、パン食（B 群）、乳製品（C 群）を中心とした約 880 kcal の食品を設定した（各群 10 名）。研究対象者は 12 時間の絶食および 3 時間の絶飲後に試験食を摂取し、胃内容物の胃排出時間を経時的 MRI 画像を用いて評価した。MRI の撮影時期は試験食摂取前、摂取直後、摂取 2, 4, 6, 8 時間後とした。各撮影時期に得られた MRI 画像の胃内容物相当部位を関心領域に設定し、胃内容物体積を算出して形態学的に経時変化を観察した。統計処理には Welch の t 検定を用い、有意水準は 0.05 とした。なお、本研究は越山科学技術振興財団の助成を受けて行った。

【結果】A・B 群の胃内容物体積は試験食摂取 6 時間後に摂取前と同等となり、すべての試験食が摂取前と同等になったのは摂取 8 時間後であった。胃内容物体積の群間差は、摂取 4 時間後に B 群が A・C 群と比較して有意に減少し、摂取 8 時間後に有意差は消失した。

【考察・結論】パン食が米食より速く排出されたのは、おのおの消化時間の違いによるものと考えられ、パン食であればより短時間の絶食時間を設定できる可能性が示唆された。しかし本研究では、食品の性状や成分、摂取量、性差、年齢等に関する検討が十分でないため、今後、全ての患者に対して絶食時間が短縮できる食品を比較検討したいと考える。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-05 AI音響解析による咽頭残留可視化と誤嚥リスク評価の試み—頸部および胸部呼吸音モニタリングの比較

¹⁾広島大学歯学部歯学科

²⁾広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学講座

³⁾広島大学病院歯科麻酔科

伊藤 沙奈¹⁾, 清水 慶隆²⁾, 高橋 珠世²⁾, 小田 綾²⁾, 今村 芹佳²⁾, 土井 充²⁾, 大植 香菜³⁾, 佐々木 詩佳³⁾, 今戸 瑛二³⁾, 神尾 尚伸³⁾, 陶山 真穂³⁾, 菊池 太郎³⁾, 西村 美乃³⁾, 明見 能成³⁾, 吉田 充広³⁾, 花本 博³⁾

【目的】我々は呼吸音から副雑音を分離解析するAI音響アルゴリズムで算出する、新たな呼吸異常の評価指標を開発した。本研究ではその評価指標を用いて、咽頭残留物の指数化および誤嚥リスク評価を行うことの妥当性を検証し、センサー設置部位ごとの有効性を比較した。

【方法】全身麻酔下に上下顎骨形成術を受けた患者32例を対象に、前向きコホート研究を実施した。麻酔はTIVAでの管理が行われた。抜管直後（麻酔覚醒直後）に頸部および胸部へ音響センサーを装着し、各3分間の呼吸音を記録後、AIアルゴリズムによりStridor INDEX（頸部）、Wheeze INDEX（胸部）をそれぞれ算出した。次に咽頭吸引を行い、回収された咽頭残留物の質量（g）を測定、続いて再度3分間の呼吸音を記録し、同様に指標を算出した。指標は吸引前後および測定部位間で比較し、咽頭残留量との相関を検討した。

【結果】32例中、鼻出血などで脱落した4例を除き、28例が最終解析対象となった。吸引前の咽頭残留物の平均回収量は 1.83 ± 1.3 gであった。Stridor INDEXは吸引前 0.267 ± 0.190 から吸引後 0.109 ± 0.079 へと有意に低下（ $P=0.0026$ ）。Wheeze INDEXも吸引前 0.193 ± 0.197 から吸引後 0.074 ± 0.072 へと有意に低下する結果が得られた（ $P=0.0003$ ）。吸引前の各指標と残留量には正の相関を認めた（Stridor： $r=0.48$ ，Wheeze： $r=0.28$ ）。

【考察】頸部でのStridor INDEXと咽頭残留物質量には正の相関を認め、誤嚥リスクの評価指標としての有効性が示唆され、胸部でのWheeze INDEXも弱いながら正の相関が認められた。胸部での音響センサーの設置は、センサー装着時の安定性や患者への負担軽減の点から、病棟での利用が期待される。今後は、頸部と胸部でのモニタリングを、環境ごとに適切に使い分けることで、周術期全体を通じた咽頭残留モニタリングの開発を行う予定である。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

02-06 性別がレミゾラムによる全身麻酔からの覚醒に及ぼす影響の検討

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

³⁾岡山大学学術研究院医歯薬学域歯科麻酔・特別支援歯学分野

佐藤 理子¹⁾, 樋口 仁²⁾, 宇治田 仁美²⁾, 西岡 由紀子²⁾, 三宅 沙紀³⁾, 宮脇 卓也³⁾

【目的】レミゾラムは2020年にわが国で薬事承認された新規のベンゾジアゼピン系薬である。一般に静脈麻酔薬の臨床効果や薬物代謝は性差による影響があるとされており、レミゾラムに関しても同じように性差の影響がある可能性が報告されている。しかしながらその詳細や実際については未だ不明な点が多い。そこで今回我々はレミゾラムによる全身麻酔を受けた患者に対して前向き観察研究を実施し、レミゾラム及びその代謝物CNS7054の血中濃度と全身麻酔からの覚醒時間を男女間で比較検討した。

【方法】対象の患者は岡山大学病院にて歯科麻酔科が全身麻酔管理を行う歯科口腔外科患者のうち、レミゾラムとレミフェンタニルを用いた全静脈麻酔下で手術が予定された患者とした。レミゾラム投与終了時と覚醒時の2回静脈血を採取し、遠心分離して血清サンプルとして保存した。主要アウトカムは覚醒時間であり、レミゾラム投与終了から抜管までの時間とした。レミゾラム及びCNS7054の血中濃度は高速液体クロマトグラフィーを用いて測定した。

【結果】女性19名、男性16名を対象とした。女性及び男性の平均年齢、身長、体重はそれぞれ 31.5 ± 9 歳と 27.4 ± 10 歳、 157.1 ± 5 cmと 171.0 ± 6 cm、 51.4 ± 6 kgと 64.8 ± 10 kgであった。平均覚醒時間は女性 701.8 ± 254 秒、男性 785.4 ± 235 秒であり、有意差はなかった。しかしレミゾラムの平均血中濃度はレミゾラム投与終了時で女性 882 ± 272 ng/mL、男性 1311 ± 201 ng/mL、抜管時で女性 548 ± 144 ng/mL、男性 746 ± 148 ng/mLであり、いずれの時点でも女性より男性の方が有意に高かった。一方、CNS7054の平均血中濃度はいずれの時点でも有意差はなかった。

【結語】我々の研究は、レミゾラムの薬物代謝に性差がある可能性を示唆したが、レミゾラムの臨床効果に性差は認められなかった。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

DH1-01 当院における歯科訪問診療に関連するインシデントレポートの調査

¹⁾医療法人社団秀和会小倉北歯科医院

²⁾医療法人社団秀和会小倉南歯科医院

立石 絢香¹⁾, 平塚 正雄¹⁾, 加藤 喜久¹⁾, 岩田 美由紀¹⁾, 氷室 秀高²⁾

【目的】歯科治療は口腔内で行うため修復物や器具などが口腔内に落下しやすく、さらに誤飲・誤嚥する可能性がある。特に障害者歯科では誤飲や誤嚥、治療器具による組織損傷が発生しやすいとされている。近年、要介護高齢者や障害児者における歯科訪問診療のニーズが高まり、訪問現場での医療安全管理対策はより重要となっている。今回、わたしたちは障害児者や要介護高齢者の歯科訪問診療に関するリスクの認識と院内スタッフ間での危機管理意識を向上させる目的で、院内で報告されたインシデントレポートの内容について調査した。

【方法】調査は2022年3月～2024年2月までの3年間に院内で報告された訪問診療に関するインシデントレポートのうち、特に診療に関与する内容について分析した。インシデントの分類は平成21年度厚生労働科学研究費補助金地域医療基盤開発推進研究事業「歯科医療における安全管理評価法の確率に関する研究」の分類項目に準じて行った。

【結果】報告されたインシデントレポート件数は326件で、診療に関与する分類項目〔8〕～〔19〕の件数は60件(18.4%)であった。内訳では項目〔8〕の「口腔内への落下」が20件で最も多く、以下、項目〔12〕の「機械・器具の誤操作、破損・紛失」18件、項目〔16〕の「薬剤」6件などの順であった。それぞれの詳細は項目〔8〕で修復物脱離(5件, 23.8%)、項目〔12〕で器具・材料の紛失(9件, 45.0%)、項目〔16〕で処方忘れ(3件, 50.0%)が最も多くなっていた。

【考察】今回の調査では診療に関与したインシデント報告は全体の18.4%で、「口腔内への落下」に関する事例が最も多かったことから、歯科衛生士は歯科訪問診療に関与するリスクとインシデント事例を十分に認識し、診療補助に備えることが重要と考える。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

DH1-02 全身麻酔下歯科治療を頻回に受けていた症例における初診時の口腔状態に関する調査

¹⁾医療法人社団秀和会水巻歯科診療所

²⁾医療法人社団秀和会小倉南歯科医院

³⁾医療法人社団秀和会小倉北歯科医院

稲富 みぎわ¹⁾, 前田 瀬里奈²⁾, 安藤 瑛香²⁾, 平塚 正雄³⁾, 氷室 秀高²⁾

【緒言】障害者の歯科治療は、様々な要因をもって全身麻酔下で行うことが選択される。当院では開業以来13年間、日帰りでの全身麻酔下歯科治療を行ってきた。今回、当院で全身麻酔下歯科治療を頻回に行った患者の初診時の口腔状態を調査し、若干の知見を得たので報告する。

【対象と方法】当院にて2011年より13年間に頻回に全身麻酔下歯科治療を行った14名を対象とする。診療録より生活の中心となる場、障害名、初診時の口腔内の状態(現在歯数・未処置歯数・咬合支持状態)について調査を行った。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】対象者14名のうち、施設入所している者は11名、自宅にて生活している者は3名であった。障害名は、知的能力障害が10名で最も多かった。初診時の口腔内の状態は、現在歯数平均 26.89 ± 3.29 本、未処置歯数平均 5.50 ± 4.08 本、咬合支持状態はEichner分類classA1 12名、classA3 1名、classB2 1名であった。

【考察】当院で行っているのは日帰り全身麻酔であり、処置時間を2時間以内とすることを目安にしているため、未処置歯数が多いと麻酔回数は頻回となる。初診時の口腔内の状態として、現在歯数は多く、咬合支持の状態も比較的安定していた。これは、短期間に頻回に全身麻酔を行う目的は現在歯の保存、咬合支持の維持・確保が目的であることによると考えられる。一通りの処置を終えた後、再び処置が必要になる原因としては、患者の持つ障害特性、生活環境から口腔衛生指導の効果が薄く、生活習慣の改善が得にくいことが挙げられる。再治療の間隔をできる限り長くするには、歯科衛生士による術後の口腔衛生管理が重要であると考えられる。

【結論】当院の2011年より13年間に頻回に全身麻酔下歯科治療を行った14名について調査を行い、口腔衛生管理の重要性が確認された。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

DH1-03 当院における過去 13 年間の全身麻酔法および静脈内鎮静法の実態

¹⁾医療法人社団秀和会水巻歯科診療所

²⁾医療法人社団秀和会小倉南歯科医院

³⁾医療法人社団秀和会小倉北歯科医院

寶木 美結¹⁾, 稲富 みぎわ¹⁾, 河野 真広²⁾, 平塚 正雄³⁾, 氷室 秀高²⁾

【目的】全身麻酔法は障害児者の歯科治療において有効な行動調整法の一つである。当院では開業当初より日帰り全身麻酔を行ってきた。今回、当院で行ってきた薬物による行動調整の歯科治療症例について、その実態を検討する目的で調査を行った。

【方法】対象は 2011 年 4 月から 2024 年 12 月までの 13 年間に、当院で行った日帰り全身麻酔法と静脈内鎮静法にて歯科治療を行った症例 94 名とした。調査方法は診療録より、性別、年齢、障害名、基礎疾患、麻酔方法、麻酔時間、術後合併症とした。

【結果】全身麻酔法は 93 名で延べ 278 例、静脈内鎮静法は 1 名、延べ 2 例に行われていた。性別は男性 62 名、女性 32 名であった。平均年齢 (±SD) は 34.6±11.5 歳で、30 歳以下が 31.8% (89 例) を占めていた。障害名は、知的能力障害 61 名、てんかん 19 名、脳性麻痺 18 名、自閉スペクトラム症 10 名、Down 症候群 6 名の順で多かった (重複あり)。麻酔導入は緩徐導入 259 例、急速導入 19 例であった。麻酔維持は GOP が 19 例、GOS が 259 例であった。麻酔時間 (±SD) は平均 139.2±44.3 分で最短 45 分、最長が 325 分であった。術後合併症は 40 例で、鼻出血 (9 例) が最も多かった。

【考察】年齢分布では他施設の報告とほぼ一致していた。障害名の内訳や麻酔方法についても他施設の報告と同様の傾向であった。麻酔時間は平均 139.2 分で他施設よりやや長い傾向であった。この理由としては、術前の口腔診査が困難で麻酔導入後に治療計画を立てた症例の治療時間が影響したものと考えられた。術後の合併症では重篤なものはなかった。

【結論】当院で行われた日帰りの全身麻酔法と静脈内鎮静法の症例について調査し、課題が明らかとなった。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

DH1-04 障害児における術後嘔吐とリスク評価に関する調査

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

【緒言】小児における術後悪心嘔吐 (Postoperative nausea and vomiting : PONV) のリスク因子には、年齢 (6 歳以上 13 歳未満)、麻薬の使用、手術内容、手術時間、術後嘔吐 (POV) の既往と PONV の家族歴が挙げられる。成人では、性別 (女性) や、乗り物酔いの既往と非喫煙歴がリスク因子として加わる。今回、障害児を対象に、小児および成人のリスク因子を合わせた項目の該当数と POV 発症について調査したので報告する。

【対象と方法】2025 年 2~4 月に当院で全身麻酔下歯科治療を行った 18 歳未満の障害児 13 (男児 12, 女児 1) 名を対象に、年齢 (6 歳以上 13 歳未満)、女児、予定手術時間 (30 分以上)、POV の既往、PONV の家族歴、乗り物酔いの既往の 6 項目について該当する項目数と、術中の制吐剤使用、手術当日の POV 発症の有無について電子カルテを使用し調査した。

【結果】全例でセボフルランによる緩徐導入と、セボフルラン、レミフェンタニルによる麻酔維持が行われていた。リスク因子該当数は、1 が 4 例、2 が 7 例、3 が 2 例であった。リスク因子に関する情報は、麻酔開始前に麻酔担当医へ共有されていた。制吐剤 (オンダンセトロン) は、リスク因子該当数が 2 以上の全例と、該当数 1 の症例の 1 例で使用されていた。POV 発症は 1 例 (リスク因子該当数 2) であった。

【考察】本調査で使用した 6 つのリスク因子について、2~3 項目以下では 1 種類の制吐剤使用により POV を高率に予防できる可能性が示唆された。悪心を訴えにくい障害児では、より具体的な POV リスク評価が重要であると考えられるため、今後はさらに症例数を増やし検討する必要がある。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

DH1-05 白衣効果を有する患者の局所麻酔時における血圧の変化

¹⁾神奈川歯科大学歯科診療支援学講座歯科メンテナンス学分野

²⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

³⁾長崎大学病院歯科麻酔科

⁴⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

⁵⁾長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

中島 滯¹⁾, 赤木 奈々¹⁾, 渡邊 真由美¹⁾, 片山 朋美²⁾, 月本 翔太³⁾, 黒田 英孝⁴⁾, 讃岐 拓郎⁵⁾, 脇田 亮⁴⁾

【緒言】歯科用局所麻酔薬製剤に含まれるアドレナリンは血管収縮作用で麻酔効果延長や出血減少をもたらすが、血圧上昇のリスクがある。診察室でのストレスによる血圧上昇を白衣現象といい、白衣現象の強さを白衣効果という。本研究は、白衣効果を示す患者は局所麻酔でさらなる血圧上昇が生じると仮説を立てた。

【方法】2024年1月から12月に神奈川歯科大学附属病院で静脈内鎮静法下にインプラント埋入手術を受けた患者を後ろ向きに調査した。診療記録から高血圧の有無、診察室血圧、局所麻酔薬の種類・量、局所麻酔前後の収縮期血圧（SBP）を抽出した。患者を以下の4群に分類した：1）診察室血圧正常かつ高血圧症なし（正常血圧群）、2）診察室血圧正常かつ高血圧症治療中（高血圧群）、3）診察室血圧高値（SBP $\geq$ 140 mmHg）かつ高血圧症なし（白衣高血圧群）、4）診察室血圧高値かつ高血圧症治療中（白衣効果を伴う高血圧群）。各群間で局所麻酔前後のSBPの変化率を比較した。

【結果】27症例中、1例がフェリプレシン添加製剤（2 mL）、26例がアドレナリン添加製剤（ 3.45 ± 1.12 mL）を使用した。アドレナリン添加製剤を使用した26例で、SBP変化率は正常血圧群 $-6.87 \pm 10.43\%$ 、高血圧群 $10.9 \pm 13.23\%$ 、白衣高血圧群 $-0.72 \pm 8.77\%$ 、白衣効果を伴う高血圧群 $-0.73 \pm 5.58\%$ であった。SBPは局所麻酔前後で有意な変化はなかった。

【考察】全ての群でSBPの変化率は20%以内であった。静脈内鎮静法下のアドレナリン添加局所麻酔薬は白衣効果によるさらなる血圧上昇を示さず、静脈内鎮静法が白衣効果を抑制する可能性を示唆した。白衣効果は重要な臨床指標であり、歯科衛生士が静脈内鎮静法下での治療を促すことで、より安全な歯科治療が可能になる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

DH1-06 障害者歯科における全身麻酔下歯科治療に関するパラデンタルスタッフの不安要因の調査

¹⁾医療法人社団秀和会小倉北歯科医院

²⁾医療法人社団秀和会小倉南歯科医院

³⁾医療法人社団秀和会水巻歯科診療所

岩田 美由紀¹⁾, 平塚 正雄¹⁾, 加藤 喜久¹⁾, 立石 絢香¹⁾, 稲富 みぎわ³⁾, 磯辺 文菜²⁾, 寶木 美結³⁾, 氷室 秀高²⁾

【目的】通法による歯科治療が困難な障害者には全身麻酔法が一つの選択肢となる。しかし、全身麻酔法による治療は特殊な技術や様々な対応を必要とするため、パラデンタルスタッフは何らかの不安を感じている可能性がある。今回、全身麻酔下歯科治療に係るパラデンタルスタッフが感じている不安を明確にし、今後の実践的なパラデンタルスタッフ教育のための研修プログラムを構築する目的で調査した。

【方法】当法人に勤務する歯科衛生士、歯科助手および受付・医療事務を対象にアンケートを実施した。調査内容は、①学生時代または入職前の歯科麻酔学に関する講義・研修の経験、②全身麻酔下歯科治療の診療補助等の経験、③歯科麻酔学に関する理解度、④不安なこと、⑤必要と思う知識や技能、⑥不安解消のための教育内容とした。

【結果】アンケートの回答は51名から得られた。歯科麻酔学に関する講義・研修の経験者は19.6%で、全身麻酔下歯科治療の見学・実習の経験者は18.8%であった。麻酔学の理解度では93.2%が「理解しづらい」と回答した。診療補助経験者も35.4%で少なかった。全身麻酔下治療で不安なことは、「緊急時対応」（62.5%）、「全身管理」（60%）、「歯科麻酔科医との連携」（45%）などであった。不安解消のための教育では「事前研修」（60%）、「マニュアル整備」（67.5%）、「症例見学」（50%）、「緊急時対応訓練」（62.5%）などであった。

【考察】歯科麻酔学に関する教育機会の不足が全身麻酔下歯科治療に関連する不安要因となっていた。実践的な研修と症例見学の充実が必要で、特に緊急時対応や全身管理に関するスキルアップは重要と考えられた。今後、教育プログラムの整備を進めることで歯科衛生士の不安軽減と対応力向上に取り組むたい。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

DH2-01 歯科治療恐怖に対する多角的評価モデルの構築

¹⁾ 神奈川歯科大学歯科診療支援学講座歯科メンテナンス学分野

²⁾ 長崎大学病院歯科麻酔科

³⁾ 神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

⁴⁾ 長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

赤木 奈々¹⁾, 月本 翔太²⁾, 渡邊 真由美¹⁾, 中島 滯¹⁾, 黒田 英孝³⁾, 脇田 亮³⁾, 讃岐 拓郎⁴⁾

【緒言】歯科治療に対する恐怖は、歯科治療介入の大きな障壁となる。日本語版 Modified Dental Anxiety Scale (MDAS-J) は歯科治療恐怖の評価に広く用いられるが、患者の主観的訴えとの乖離や個別対応の限界がある。そこで本研究では、性格特性を評価する日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) を組み合わせ、恐怖心の心理的特性に着目した新たな評価モデルの構築を試みた。

【方法】2024 年 1～12 月までに当院で静脈内鎮静法の術前診察を受けた患者を対象とした。診療録から、MDAS-J スコア、自己申告による歯科治療恐怖の有無、TIPI-J の 5 特性（開放性、外向性、協調性、勤勉性、神経症傾向）、年齢、性別、BMI、術式を抽出した。目的変数を歯科治療恐怖の有無とし、説明変数を MDAS-J、TIPI-J、患者背景情報とし、多変量ロジスティック回帰分析と ROC 曲線で評価した。

【結果】対象は 291 例であった。歯科治療恐怖の関連因子として、年齢（オッズ比 (OR) : 0.98, 95% 信頼区間 (CI) : 0.97-1.00, $p=0.03$) と MDAS-J スコア (OR = 1.13, 95% CI : 1.07-1.20, $p<0.01$) が抽出された。また ROC 曲線下面積 (AUC) は、MDAS-J 単独モデルで 0.705 (95% CI : 0.643-0.766), TIPI-J や背景情報を加えたモデルで 0.738 (95% CI : 0.679-0.797) となり有意差はないが精度は高かった ($p=0.078$)。

【考察】MDAS-J に TIPI-J や背景情報を加えた多角的評価は、今後個別化した介入方法を決定する一助となりうる。また歯科衛生士がそのモデルを用いて患者特性の早期察知や治療支援へと活用し、スムーズな多職種連携へつなげられるかもしれない。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

DH2-02 歯科診療室における患者急変時対応能力向上を目的とした実地訓練の有効性

¹⁾ 社会医療法人大道会森之宮病院

²⁾ 社会医療法人大道会ボバース記念病院

³⁾ 大阪大学大学院歯学研究科顎口腔腫瘍外科学講座

林 一花¹⁾, 旭 吉直¹⁾, 宮本 順美²⁾, 塚本 容子²⁾, 加藤 千明¹⁾, 杉本 有加²⁾, 兵頭 美穂³⁾, 高崎 義人¹⁾, 大道 士郎²⁾

【目的】歯科診療中には、全身的偶発症などの緊急事態が突然発生する可能性がある。特に高齢者や全身疾患を有する患者の受診が多い当院においては緊急事態発生リスクが高く、スタッフが迅速に対応できる体制づくりが重要である。そこで、当院歯科診療部職員に対し、患者急変時の実地訓練を実施し、その教育的効果をアンケートにより評価した。

【方法】対象は当診療部に所属する職員 19 名（歯科医師 5 名、歯科衛生士 6 名、受付・助手 6 名、歯科技工士 2 名）とした。訓練実施の前日に訓練内容の資料を配布し、事前学習を促すとともに、対応能力などに関するアンケートを実施した。訓練当日は担当歯科医師と歯科衛生士が中心となり、バイタルサインの測定方法、必要な物品の準備、酸素吸入などについて説明を行い、その後、急変事対応の訓練を行った。終了後には同一内容のアンケートを再度実施した。アンケートは無記名、自由意思に基づく参加とした。

【結果】全員から回答が得られた。「急変時に大体の対応ができるか」という質問に対し、訓練前は「できる」5 名、「どちらでもない」7 名、「できない」7 名であったが、訓練後は全員が「できる」と回答した。「必要な物品を揃えられるか」の質問では、訓練前は「できる」9 名、「どちらでもない」7 名、「できない」3 名であったが、訓練後は全員が「できる」と回答した。その他の質問についても肯定的な回答が得られた。

【考察】訓練前後のアンケート結果の比較から、今回の実地訓練は、緊急事態発生時の周囲への周知法、必要物品の準備および使用方法、急変者への対応法などに関して当診療部職員の理解を高める教育的効果があったと言える。また、この実地訓練によりスタッフの急変患者に対する対応能力は向上したが、スタッフ間の声掛けの少なさなどの改善点もみられた。訓練後の状態を維持、向上するために定期的な訓練を継続させることが必要だと考えられた。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

DH2-03 高血圧症患者に対して静脈内鎮静法を用いて歯周外科治療を行った一症例 —歯科衛生士の役割—

¹⁾医療法人エフ有家ふるせ歯科口腔外科クリニック

松島 梢¹⁾, 古瀬 雄二郎¹⁾, 大内 謙太郎²⁾

【緒言】高血圧を放置した状態での歯科治療は重篤な偶発症を引き起こすリスク因子の一つであり、特に外科治療を行う際には循環変動への配慮が欠かせない。重度高血圧を有する患者に対し、安全に手術を行うために、歯科衛生士が歯科医師と共に全身状態の評価に関与し、医科歯科連携と静脈内鎮静法を組み合わせ、歯周外科治療を行ったので、症例を概説するとともに歯科衛生士の役割について報告する。

【症例】患者は38歳男性。歯周病治療を希望して来院したが、初診時の血圧が199/132 mmHgと高値であり、内科受診はしておらず健康診断は10年以上受けていなかった。そのため、内科に紹介した。患者は本態性高血圧症と診断され、降圧剤内服の薬物療法と食事療法と運動などの非薬物療法が開始された。1カ月後には、133/74 mmHgと安定してきたため、歯周基本治療を開始した。次いで歯周外科治療にあたって、術中の循環動態の安定を目的に静脈内鎮静法下での処置を計画し、インフォームドコンセントを行った。術前には、経口摂取制限を全身麻酔に準じて行い、治療中のモニタリングでは呼吸、循環の観察、モニターからの情報だけではなく、治療中の誤嚥や、不快症状などがないか注意し観察した。必要に応じて歯科医師に報告した。治療終了後は、自覚症状が鎮静前と同様に回復するまでモニタリングを続け、安全に手術を終えた。

【考察】歯科衛生士は初診の段階から十分な問診を行い、患者の既往歴、服薬状況を知り、普段のバイタルを知ることが大事だと考える。手術を安全に行うために、静脈内鎮静法について、口腔疾患と全身疾患とのつながりについてなど、患者教育を歯科医師と共にし、安全かつ快適な歯科治療を受けてもらうために、患者を心身からサポートし、日々知識と技能の向上に努めることが大事だと考える。

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

DH2-04 歯科衛生士を対象とした歯科麻酔業務に関するアンケート調査

¹⁾日本大学松戸歯学部付属病院

²⁾日本大学医学部附属板橋病院歯科口腔外科

³⁾医療法人社団聖仁会白井聖仁会病院口腔外科

⁴⁾日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

虎見 和代¹⁾, 神野 滯²⁾, 坂本 尚美³⁾, 宮崎 あみ⁴⁾, 濱田 兼士朗⁴⁾, 福田 えり⁴⁾, 山口 秀紀⁴⁾

【緒言】今日、歯科衛生士の業務範囲は大きく拡大してきている。特に高齢者や有病者が増加している状況において、歯科衛生士は全身管理や緊急対応など歯科麻酔に関連した知識や技能を習得することが重要となってくる。今回、歯科衛生士を対象に、歯科麻酔に関連した業務や習得すべき内容についてアンケート調査を行ったので報告する。

【方法】本学付属病院歯科衛生室に所属する歯科衛生士33名を対象とした。主な調査項目は、歯科麻酔に関連した①現在の業務内容、②今後行ってみたい業務、③講習を受けたい内容、④希望する学習形態、⑤本学会認定歯科衛生士の認知度、⑥本学会認定歯科衛生士を取得したい、または取得する意思がない理由、さらに⑦歯科衛生士が浸潤麻酔を行う事に対する意見を記載してもらった。

【結果】①現在の業務内容は、生体モニタの装着、緊急時/偶発症対応が最も多かった。②今後行いたい内容として緊急時/偶発症対応と有病者の診療補助・保健指導が多かった。③受講したい講習内容として、基本的なモニタ/モニタリング、歯科治療中の全身的偶発症への対応に次いで、静脈内鎮静法の介助、全身麻酔中のモニタリングが多かった。④希望する学習形態では、講義+実習参加型の学習を希望する者が8割以上を占めていた。⑤本学会認定歯科衛生士制度については9割の歯科衛生士が認知していた。⑥本学会認定歯科衛生士を希望する理由としては、さまざまな意見が述べられた。希望しない理由として経済的負担などの意見がみられた。⑦歯科衛生士による浸潤麻酔行為については97%の歯科衛生士が、今後教育制度を整えて推進して欲しいと答えていた。

【結論】今回のアンケート調査から、本学付属病院勤務の歯科衛生士がモニタリングや緊急対応に関する知識と技能の習得を希望していることが明らかになった。今後これらの結果をふまえ安全な歯科医療を提供できるよう卒後研修を行っていく必要がある。

【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

DH2-05 鹿児島県歯科医師会立口腔保健センターにおける全身麻酔・静脈内鎮静法の予約管理の取り組み

¹⁾鹿児島県歯科医師会立口腔保健センター

²⁾鹿児島大学大学院歯学総合研究科先進治療科学専攻顎顔面機能再建学講座歯科麻酔全身管理学分野

岩元 千草¹⁾, 山下 薫^{1,2)}, 川越 智洋¹⁾, 堀之内 彩理紗¹⁾, 杉村 光隆²⁾

【目的】当センターでは、行動管理の難しい障害者や小児に対して日帰りでの全身麻酔や静脈内鎮静法下での歯科治療を行なっている。多くの患者に安全な全身管理を提供するためには、非常勤歯科麻酔科医が勤務する週1日の予約枠の効率的な運用と、患者背景も含めた情報共有が必要である。今回、歯科衛生士として予約管理に携わり、安全な管理体制に寄与できたため、我々の取り組みの紹介を目的として報告する。

【方法】常勤歯科医師による外来診察後、非常勤歯科麻酔科医による麻酔管理が必要と判断された患者に対して、1日目の術前診察日（当センターでの全身麻酔の適応可否かを判断する診察日）の予約を取得し、今後のスケジュールを家族や施設職員にお渡しした。2日目の術前診察（術前検査結果確認、同意書取得）及び3日目の麻酔下処置日の予約取得は、1回目の術前診察に同席し、常勤歯科医師と歯科麻酔科医とともにに行った。患者毎の予定シートを作成後、ホワイトボードへ日程順に貼付し、情報共有とともに、予約管理を行った。

【結果】患者毎の予定シートは、全体の進行状況、待機患者の把握、キャンセル時の空き枠の調整に活用できた。ダブルブッキング等の予約に関する問題は認めなかった。また、患者背景を把握している歯科衛生士が予約管理に関与することで、歯科麻酔科医や施設職員との情報共有も入念に行うことができた。

【考察】診察や麻酔日の予約は患者の治療予定、家族・施設職員・入所施設の都合により調整の必要があり、変更を伴うケースもあるため慎重な対応が必要である。今回患者ごとの予定シートを貼付したホワイトボードの活用により、安全な管理に寄与できた。常勤の歯科麻酔科医が不在の体制において、家族、施設職員や歯科麻酔科医と情報共有を行い、全身麻酔や静脈内鎮静法をコンスタントに行うためには、予約管理に対する歯科衛生士の積極的な関わりが有用であると考えられた。

【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

P1-1-01 辛み耐性と TRPV1 の SNP 並びに生理機能の解析

¹⁾松本歯科大学大学院歯学独立研究科顎口腔機能制御学講座 生体調節制御学

²⁾松本歯科大学歯科麻酔学講座

³⁾松本歯科大学解剖学講座

友松 薫^{1,2)}, 奥村 雅代^{1,3)}, 上田 敬介^{1,2)}, 谷山 貴一^{1,2)}, 澁谷 徹^{1,2)}, 金銅 英二^{1,3)}

【目的】辛みへの反応性は個人差があり、それにはカプサイシン（CAP）受容体の TRPV1 が関与している可能性がある。本研究では辛み耐性を自覚する者を対象とし、TRPV1 の生理機能とゲノム配列の解析を行った。

【方法】辛みへの耐性があると自覚するもの10名を自覚あり群、辛みへの耐性の自覚が特にないもの10名を自覚なし群とした。まず被験者に対して4つの検査を行った。

①味覚テスト（CAP、ピペリン（PIP）、アリルイソチオシアネート（AITC）、ショ糖、NaCl の感覚閾値）

②熱痛覚テスト（48℃および53℃への手の熱痛覚潜時）

③皮膚感覚テスト（前腕のCAP弁別検査）

④アンケート（辛みや温覚などについての質問）

これに加えてゲノム解析（TRPV1 エクソン領域の塩基配列の読み取りとSNPの検索）を行った。

【結果】自覚あり群でCAP感受性が極めて低い者が1名発見された。辛み耐性の自覚の有無とCAP感受性は必ずしも関連しなかった。CAP感受性が低い被験者はPIP感受性およびAITC感受性も低い結果だった。熱痛覚感受性は辛み耐性の自覚およびCAP感受性と関連はなかった。SNPは計33カ所検出され、熱痛覚と関連するもの3カ所、CAP感受性・PIP感受性・皮膚感覚テストと関連するもの1カ所が検出された。さらにCAP感受性が極めて低い1名からCAP感受性と関連する可能性のあるものが1カ所検出された。

【考察】辛み耐性の自覚とCAP感受性に関連はなかったが、辛い食品を常習的に摂取することで慣れが生じるとされ、そのような被験者が含まれていたと思われた。CAP感受性が低い者はPIP感受性・AITC感受性も低く、いずれも受容にTRPV1が関連していることによるものと示唆された。SNPは熱痛覚・CAP感受性と関連する可能性があるものが検出された。先行研究を含め熱痛覚と関連するSNPが複数検出されたことに対しCAP感受性と関連を示すものは1カ所のみであった。これは辛み耐性の個人差には複数の要因または他の要因が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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-02 一過性脳虚血および永久的脳虚血モデルを用いたリドカインの脳保護効果

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

柳瀬 敏子, 吉田 啓太, 百田 義弘

【背景】局所麻酔薬であるリドカインの脳保護効果については動物実験において多くの報告がみられる。リドカインはフリーラジカルの産生抑制や興奮性アミノ酸などの遊離抑制により神経細胞障害を抑制し、脳保護効果を示すといわれているが、神経再生の面から検討した報告は少ない。今回われわれは、一過性脳虚血および永久的脳虚血モデルを用い、リドカインの脳保護効果を神経再生の面から考察した。

【方法】本研究は大阪歯科大学・動物実験委員会より承認されている（承認番号 25-02003）。実験動物は、CB17 系統マウス脳虚血モデルを用い、イソフルラン麻酔下で行った。左側中大脳動脈を永久的に閉塞した群（永久虚血群）と 45 分間の致死性虚血負荷を加えた後、再灌流を行った群（再灌流群）の 2 群を作成し、この 2 群をさらにリドカイン投与群とリドカイン非投与群に分類した。リドカイン投与群においては 10 mg/kg を、リドカイン非投与群には生理食塩水を腹腔内投与した。脳梗塞手術 3 日後に脳を摘出し、1% 2,3,5-TTC 溶液に浸漬させた後、梗塞巣を体積で比較した。さらに、再灌流 3 日目に還流固定を行った後に、脳組織凍結切片を作製し、蛍光免疫染色法により MAP2, GFAP, Nestin および PDGFR- β それぞれの陽性細胞の発現状況を評価した。

【結果】生理食塩水投与群と比較し、リドカイン投与群において永久虚血群では、梗塞巣の体積評価から縮小が認められたが、再灌流群では、縮小は認めなかった。細胞学的評価では、再灌流群および永久的脳虚血リドカイン投与群において虚血領域における脳軟膜からの微小血管周囲に nestin 陽性細胞の発現が強くみられた。

【考察】リドカインの脳保護作用には nestin 陽性神経幹細胞による、神経再生転機が亢進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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-03 脚橋被蓋核刺激による嚥下反射の減弱に対する巨大細胞網様核電気破壊の効果

¹⁾ 日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科

²⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

穂保 由衣¹⁾, 大橋 誠²⁾

【目的】脚橋被蓋核の刺激により嚥下反射が減弱し、巨大細胞網様核の刺激により嚥下反射が変調すると報告がある。形態学的研究から、脚橋被蓋核は巨大細胞網様核へ投射しており、巨大細胞網様核は嚥下の中枢性パターン発生器の一部である孤束核に投射していることが明らかにされている。本研究では脚橋被蓋核刺激による嚥下反射の減弱が、巨大細胞網様核の電氣的破壊により影響を受けるか検討した。

【方法】実験にはウレタン麻酔下ラットを用いた。上喉頭神経の連続電気刺激（持続時間 0.2 ミリ秒、刺激頻度 30 Hz、刺激時間 10 秒）により嚥下反射を誘発し、顎舌骨筋から筋電図を記録した。最初に上喉頭神経単独刺激を行い、次に上喉頭神経と脚橋被蓋核の同時電気刺激を 10 秒行い、再び上喉頭神経の単独刺激を行った。嚥下反射が減弱されたことを確認したのち、巨大細胞網様核を電氣的に破壊（30 μ A, 5 分）した。巨大細胞網様核の破壊後、破壊前と同様に、最初に上喉頭神経単独刺激、次に上喉頭神経と脚橋被蓋核の同時電気刺激、最後に上喉頭神経単独刺激を行った。嚥下反射の測定後、脳切片を作成し刺激部位と破壊部位を確認した。

【結果】巨大細胞網様核の電氣的破壊後、脚橋被蓋核への電気刺激による嚥下反射の減弱は巨大細胞網様核破壊前に比べ減少した。

【考察】脚橋被蓋核刺激による嚥下反射の減弱は、巨大細胞網様核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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-04 オキシトシンによる神経障害性疼痛の緩和の検討

¹⁾大阪大学大学院歯学研究科歯科麻酔学教室

²⁾大手前短期大学歯科衛生士学科

上田 真由香¹⁾, 前川 博治¹⁾, 木村 里咲¹⁾, 濱辺 夕華¹⁾,
宇佐美 奈由香¹⁾, 河野 彰代^{1,2)}, 工藤 千穂¹⁾

【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7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 μ g/50 μ g 生食)。投与終了の5, 10, 15, 30, 60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。

【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30分、60分で逃避反応の閾値の上昇がみられた。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-05 口腔顔面領域の神経障害性疼痛発症メカニズムにおける軸索ガイダンス因子の関与についての検討

大阪大学大学院歯学研究科歯科麻酔学講座

重政 宏明, 小田 若菜, 五十嵐 有希, 遠山 緑,
林 正祐, 丹羽 均, 工藤 千穂

【目的】口腔顔面の神経障害性疼痛は歯や歯周組織に痛みの原因がなく、歯科治療では効果が不十分なため患者の生活の質の低下が著しい。軸索ガイダンス因子である Repulsive guidance molecule-a (RGMa) は神経細胞や免疫系細胞、グリア細胞に発現し、神経回路形成や免疫応答を制御する。RGMa が脊髄損傷後の神経障害性疼痛に関与すると報告はあるがその仕組みは不明な部分が多い。神経障害性疼痛は異常な神経線維の発芽やグリア細胞の活性化があるため、RGMa の制御が新しい治療法になると考えた。本研究では神経障害性疼痛モデルにおける RGMa の神経障害性疼痛発症への関与を調査した。

【方法】ラットの左側眼窩下神経を結紮した神経障害性疼痛モデル (CCI) を作製した。神経結紮前から21日目まで von Frey test 等の行動試験を行いコントロール群と CCI 群を比較した。Grooming test は7分間の grooming を計測した。Acetone test は、acetone をラットの左 whisker pad へ滴下し、2分間の grooming を計測した。三叉神経脊髄路核尾側亜核 (Vc) 及び上部頸髄 (C1-C2) での RGMa とグリア細胞、p-ERK の発現を検討した。定量的 PCR 法を用いて Vc, C1-C2 における RGMa の遺伝子発現量を解析した。CCI ラットに RGMa 中和抗体またはコントロール抗体を持続投与し、RGMa 中和抗体の効果を比較した。

【結果】Von Frey test では7日から21日目で逃避閾値が有意に低下した。Grooming test や acetone test では21日目で逃避行動が有意に増加した。CCI 群の Vc, C1-C2 で RGMa, グリア細胞, p-ERK の発現が有意に増加した。CCI ラットの RGMa 中和抗体投与群では、コントロール抗体投与群と比べて RGMa, p-ERK の発現が有意に低下した。

【考察】コントロール群よりも CCI 群にて RGMa が増加したが、RGMa 中和抗体を脳室内投与すると三叉神経系痛覚伝導路の中継核である Vc, C1-C2 での p-ERK の発現が低下した。神経障害性疼痛の緩和に RGMa 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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-1-06 Phenol 誘導体の三叉神経節ニューロンに対する効果

東京歯科大学歯科麻酔学講座

蓮沼 和也, 齋藤 菜月, 吉田 香織, 小鹿 恭太郎,
一戸 達也, 松浦 信幸

【目的】三叉神経節 (trigeminal ganglion: TG) ニューロンは顎顔面・口腔領域の侵害刺激を含めた体性感覚刺激を受容する一次感覚ニューロンである。三叉神経節ニューロンにおける感覚受容には、多刺激センサータンパク質である transient receptor potential (TRP) チャネルが関与しており、活性化により細胞内へと Ca^{2+} が流入する。グアヤコールなどの Phenol 誘導体は根管貼薬剤として使用される。本研究では、Phenol 類の作用メカニズム解明に向け、Phenol 類の TG 細胞内遊離 Ca^{2+} 濃度 ($[\text{Ca}^{2+}]_i$) に対する効果を検討した。

【方法】研究に使用した TG 細胞は、Wistar ラット (生後 5-9 日齢) から急性単離後、48 時間初代培養したものをを用いた。TG 細胞へカルシウム蛍光プローブ (fura-2) を負荷し、Phenol 類を投与した際の $[\text{Ca}^{2+}]_i$ 変化を fura-2 の蛍光強度比として測定し、評価を行った。脱分極による $[\text{Ca}^{2+}]_i$ の増加を指標に TG ニューロンを同定した。

【結果】TG 細胞へ Phenol 類を投与すると、 $[\text{Ca}^{2+}]_i$ の増加が認められた。また、TRPV3 チャネルの選択的阻害薬の同時投与で、単独投与時に比べて、 $[\text{Ca}^{2+}]_i$ 増加は有意に抑制された。

【考察】本研究結果より、Phenol 類は TG ニューロンに発現する TRPV3 チャネルを抑制す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

P1-2-01 神経障害性疼痛モデルにおいてシュワン細胞で発現増加する H19 長鎖非コード RNA の機能解析

¹⁾東京科学大学歯科麻酔学分野

²⁾日本医科大学薬理学分野

横山 実希¹⁾, 伊藤 孝哉¹⁾, 坂井 敦²⁾, 前田 茂¹⁾

【目的】神経障害性疼痛は既存の鎮痛薬の有効性が十分でなく、重大な有害作用を伴うことが多いため、病態基盤に基づく新たな鎮痛薬の開発が望まれる。末梢神経系のグリア細胞であるシュワン細胞は炎症性物質を放出することで疼痛を誘導することが知られているが、その発現調節機構はあまり明らかでない。長鎖非コード RNA (lncRNA) は転写や翻訳等を調節する作用を有することから、遺伝子発現の重要な調節因子であることが明かされてきている。H19 lncRNA のシュワン細胞における発現上昇は、神経障害性疼痛に繋がることが報告されている。そこで本研究では、シュワン細胞における H19 の機能解明を目的とした。

【方法】シュワン細胞株に対して H19 の強制発現を行い、RNA シークエンスにより遺伝子発現変化を網羅的に解析した。発現変化した遺伝子群の発現変化を仲介する可能性のある分子を Causal Network 解析で予測した。神経障害性疼痛モデルは、SD ラットの L5 脊髄神経を結紮することにより作製した。

【結果と考察】H19 の強制発現により、シュワン細胞で 100 以上の遺伝子が有意に 1.5 倍の発現変化を示した。Causal Network 解析から、炎症誘導に関わる重要な転写因子である IRF7 が同定され、実際に IRF7 とその標的遺伝子である CXCL1 の発現が、H19 により増加していた。siRNA を用いた IRF7 の発現抑制により、H19 による CXCL1 の発現増加が抑制されたことから、H19 は IRF7 を介して CXCL1 の発現を上昇させることが明らかになった。また、神経障害性疼痛モデルの脊髄神経においても、H19 に加えて IRF7 と CXCL1 の発現が上昇していた。CXCL1 は神経障害性疼痛を誘発することが報告されていることから、H19 はシュワン細胞において IRF7 を介して CXCL1 を増加させることにより、神経障害性疼痛に繋がってい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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-2-02 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) の性差への関与

¹⁾東京科学大学病院歯科ペインクリニック

²⁾東京科学大学医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

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の機序には不明な点が多く、性差も関与する可能性がある。本研究では、リゾホスファチジル酸 (LPA) に着目し、眼窩下神経損傷 (IONI) 後に生じる顔面機械アロディニアへの LPA の関与とその性差への影響を検討した。

【方法】雌雄 SD ラットを用い、深麻酔下で眼窩下神経を部分結紮し IONI モデルを作製。LPA または生理食塩水 (NS) を留置したカニューレを介して三叉神経節内に投与し、機械刺激に対する逃避閾値 (MHWT) を術後 14 日目まで測定した。LPA 投与 IONI ラット (IONI-LPA)、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) を用いて実験を行った。また LPA 受容体アンタゴニスト (Ki16425) を用いた検討も行った。

【結果】雄性ラットを用いた 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。雌性ラットにおいても同様の結果が認められたが、雄性ラットと比較すると有意差には至らないものの、MHWT の低下傾向はより顕著に認められた。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】三叉神経節ニューロンの興奮性には性差が存在し、その機序にはエストロゲンの関与が報告されている。また、エストロゲンと LPA との関連性も示唆されている。眼窩下神経損傷後に生じる顔面機械アロディニアの発現には LPA が関与し、さらに性差による違いが示唆された。これらの知見は、エストロゲンと LPA の相互作用が性差を伴う疼痛病態に寄与する可能性を示しており、今後のさらなる検討が求められる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-2-03 心筋ミオシン活性化薬 Omecamtiv mecarbil は、ラットの血管平滑筋の MYPT1 のリン酸化および循環動態に影響を及ぼさない

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⁾, 松井 瞳¹⁾, 杉田 知世¹⁾, 藤田 創詩¹⁾, 西川 美佳¹⁾, 高田 香¹⁾, 藤原 茂樹²⁾, 江口 覚¹⁾, 高石 和美²⁾, 川人 伸次²⁾

【目的】Omecamtiv mecarbil (以下 OM) は、心筋ミオシンの S1 ドメインに直接結合することで心筋収縮力を増強させる心不全治療薬として開発された。今回、myosin phosphatase target subunit 1 (MYPT1) のリン酸化によって引き起こされる血管収縮が、OM の投与により変化するかを検討した。

【方法】本研究は、ex vivo および in vivo でラットを用いて実施した。ex vivo では、OM (10^{-6} または 10^{-5} mol/L) を加えた後にフェニレフリンを投与した群と、フェニレフリン単独を投与した群に分けて、内皮を除去したラット胸部大動脈輪の等尺性収縮の変化を評価した。ウェスタンブロットは、OM (10^{-5} mol/L) を投与した群と投与しない群に分け、フェニレフリンを投与し、血管平滑筋の MYPT1 のリン酸化が亢進しているかを調べた。また in vivo では、OM を投与した際の循環動態の影響を調べるために、全身麻酔下で OM (10^{-5} mol/L) を静脈内注射した群と、しない群でラットの平均動脈圧と心拍数の変化を評価した。

【結果】等尺性収縮変化については、臨床使用濃度 (10^{-6} mol/L) および臨床使用を超える高濃度 (10^{-5} mol/L) の OM を投与しても、等尺性収縮の変化は認められなかった。ウェスタンブロットで、OM (10^{-5} mol/L) 投与群においてフェニレフリン投与時の血管平滑筋の MYPT1 リン酸化に影響を与えなかった。また、OM (10^{-5} mol/L) を静脈内投与した際の平均動脈圧と心拍数の変化も認められなかった。

【考察】OM の臨床使用濃度および臨床使用を超える高濃度で、フェニレフリン依存性の血管収縮の増強は認められなかった。MYPT1 によるリン酸化や循環変動も認められなかった。OM は高容量であっても血管平滑筋の機能には影響を与えず、臨床使用における心筋ミオシン活性化薬の安全性を裏付ける結果となった。OM の全身麻酔時の循環動態に及ぼす影響は少ない可能性がある。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-2-04 バイオイメージングによる生細胞脂質ラフト部分に対する全身麻酔薬の作用の検討

北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学分野歯科麻酔学教室

長谷 由理, 城戸 幹太

【目的】近年全身麻酔薬の作用の場として、細胞形質膜の脂質ラフトが注目されている。脂質ラフトには膜繫留型タンパク質であるGPIアンカー型タンパク質が局在している。GPIアンカー型受容体CD59のシグナル伝達にラフトの関与が必要であることがわかっている。われわれは、生細胞の脂質ラフトに対する全身麻酔薬の作用を可視化するため、バイオイメージング技術を用いて、麻酔薬による脂質ラフト部分の膜流動性の変化を解析した。

【方法】①GPIアンカー型タンパク質を脂質ラフト部分の特異的マーカーとして用いた。CHO-K1細胞のGPI-HaloTag安定発現株に、HaloTag Alexa Fluor® 488 ligandを結合させて蛍光標識させた。②蛍光標識した細胞に対し、一定時間麻酔薬を曝露後、各種条件下に共焦点レーザー顕微鏡(Nikon-A1Rsi)にてFRAP(Fluorescence Recovery After Photo-bleaching: 光褪色後蛍光回復法)を行った。蛍光標識した細胞の蛍光を褪色させ、対象部位の蛍光回復の程度から動的成分(Mobile fraction; Mf)や回復までの時間半値(the half-time to recovery; t-half)を算出し、動態解析を行った。Kruskal-Wallis検定、Dunn検定にて統計解析した。

【結果】Propofol群では、対照群、Midazolam (MDZ)群に対して有意にMfの上昇がみられた。一方、両群でt-half値に関し有意差は認めなかった。

【考察】10-30分間40 μ M propofolに曝露されることにより、膜ラフト部分の流動性が高まる一方で、MDZは濃度に関わらず膜ラフト部分の流動性には影響を与えない可能性が示唆された。両薬剤とも拡散速度には影響を与えなかった。今後更なる検討が必要である。

【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

P1-2-05 マウス静脈内投与モデルを用いた鎮静評価システムの構築とレミマゾラムの麻酔作用解析

¹⁾昭和医科大学大学院歯学研究科歯科麻酔科学分野

²⁾昭和医科大学大学院歯学研究科歯科薬理学分野

³⁾昭和医科大学薬理科学研究センター

⁴⁾昭和医科大学病院歯科麻酔科

幾瀬(大塩) 葵^{1,2,3)}, 畔津 佑季^{2,3)}, 平山 藍子^{1,2,3)}, 西村 晶子⁴⁾, 増田 陸雄¹⁾

【目的】レミマゾラム(RMZ)はプロポフォールと比較して循環抑制が少なくフルマゼニルで拮抗できるため歯科鎮静においても有用と考えられるが、国内では鎮静薬としての適応がなく薬理的検証も十分ではない。そこでマウス静脈内投与モデルを用いた麻酔作用評価システムを構築し、RMZの歯科鎮静適応の可能性を検討した。

【方法】6週齢の雄性C57BL/6 Jマウスの右前頸部を切開し、頸静脈にカテーテルを挿入・縫合して1週間回復させた。このマウスにRMZを単回投与(1~150 mg/kg)し、投与量/投与時間と麻酔作用との相関について5段階の鎮静評価スケール(0: 正常な活動, 1: 活動のわずかな低下, 2: 触れられた時のみ活動, 3: 触れられた時の自発的活動の喪失, 4: 正向反射の消失)を用いて検討した。また、マイクロシリンジポンプを用いてRMZを持続投与(1~120 mg/kg/h)と同様の実験を行った。(昭和医科大学動物実験委員会承認番号: 225048)

【結果】RMZの単回投与実験では6~30 mg/kgの投与量でマウスの活動低下が認められ(スコア: 1~2), 90 mg/kgから自発的な活動が喪失し(スコア: 3), 120 mg/kg以上で正向反射が消失した(スコア: 4)。これらの麻酔作用は投与1分後が最も効果的で、時間経過に伴い正常活動(スコア: 0)に戻った。一方、RMZを持続投与したマウスでは30 mg/kg/h以上の投与で自発的活動が濃度依存的に喪失し(スコア: 2~3)、投与中はその鎮静レベルを維持した。

【考察】本研究ではマウス静脈内投与モデルを確立し、RMZの鎮静レベル変化を段階的に評価した。臨床における意識下鎮静では自発呼吸と防御反射を保持したまま抗不安作用が得られるレベルの鎮静が求められるため、これらの結果はRMZの歯科鎮静への応用に向けた基礎的知見を提供する。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-2-06 Lenvatinib は Ca9-22 細胞の AGEs 誘導性 COX2 発現を抑制する

日本大学歯学部歯科麻酔科学講座

関 秀彰, 岡 俊一

【背景】終末糖化産物 (AGEs) は、生体内において高血糖状態で生成され、糖尿病合併症を引き起こす要因の 1 つとして報告されている。過去の疫学調査では、糖尿病患者での歯周病重症度が有意に高いことが示されている。レンバチニブ (Lenvatinib) は、経口マルチキナーゼ阻害薬であり、Sasaki らは、ヒト肝癌細胞株で Lenvatinib が Toll 様受容体 (TLR) シグナル伝達経路と炎症性サイトカインに影響を与えることで難治性の肝細胞癌患者の治療を改善する可能性を報告した (Sasaki et al., 2020 Int. J. Mol. Sci.)。そこで我々は、Lenvatinib が AGEs 刺激による歯肉上皮細胞の炎症性メディエーターの発現を抑制することで、糖尿病による歯周病の悪化および難治化を改善させるのではないかと考え本研究を企図した。

【方法】Ca9-22 細胞を 4.0×10^4 cells/cm² で播種し、AGEs (100 μ g/mL) または Lenvatinib (5 μ g/mL) の存在または非存在下で 72 時間細胞を培養した。Lenvatinib が細胞増殖に及ぼす影響を cell counting kit 8 (同仁化学) で調べ、また各条件の細胞をサンプルとしてそれぞれ回収し、各サンプルの COX2 の遺伝子発現を real-time PCR 法、タンパク発現を western blotting 法で調べた。

【結果】Lenvatinib は、培養 72 時間まで Ca9-22 細胞の細胞増殖に影響を及ぼさなかった。また AGEs 添加群は、非添加群と比較して、COX2 遺伝子およびタンパク発現の有意な増加が認められた。一方で、AGEs + Lenvatinib 添加群は、AGEs によって増加した COX2 発現を有意に低下させた。

【考察】Lenvatinib は歯肉上皮細胞の AGEs 誘導性 COX2 発現を抑制す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

P1-3-01 口腔細菌 *Streptococcus oralis* の単一感染モデルマウスが引き起こす膀胱炎症の病態生理学的解析

¹⁾昭和医科大学大学院歯学研究科歯科麻酔科学分野

²⁾昭和医科大学藤が丘病院歯科麻酔科

飯岡 康太¹⁾, 立川 哲史¹⁾, 林 真奈美²⁾, 増田 陸雄¹⁾

【目的】口腔内常在細菌である *Streptococcus oralis* は、歯の表面のペリクルに初期定着菌として、他の細菌によるコロニー形成を促進し、プラーク形成に寄与する。一方で、*S. oralis* の過酸化水素産生能により、う蝕病原細菌や歯周病原細菌の定着を抑制する。また、観血処置時や誤嚥時に血中や気道へ *S. oralis* が侵入することにより、異所性感染すると心内膜炎や誤嚥性肺炎となるが、それは *S. oralis* と他の細菌との混合感染であり、*S. oralis* 単独での病態誘導の仕組みは明らかになっていない。本研究では、*S. oralis* を用いたノトバイオートモデルマウスを作成し、宿主への影響、特に膀胱炎の影響を調べた。

【方法】無菌 Balb/c マウスに *S. oralis* を経口投与し定着を確認後、繁殖させた。生まれた仔マウスをノトバイオートマウスとして、ビニールアイソレーター内で飼育した。各臓器における細菌分布および腸管粘膜の組織学的評価を行った後、膀胱の組織学的評価と排尿パターンを調査した。膀胱組織の遺伝子発現変化は、次世代シーケンサーによる RNA シーケンシングおよび qRT-PCR で評価し、膀胱粘膜下の免疫細胞はフローサイトメトリーで解析した。

【結果】ノトバイオートマウスでは口腔に加えて腸管でも菌が検出されたが、血中、肺、膀胱では *S. oralis* が検出されなかった。軟便や頻尿などの症状が観察され、病理学的解析により膀胱組織の萎縮や浮腫が観察された。膀胱組織の bulk RNA 発現解析では、慢性炎症関連遺伝子の発現上昇と抗酸化関連遺伝子の発現低下が認められた。

【考察】無菌マウスへの口腔内常在細菌 *S. oralis* の単独感染により、間質性膀胱炎様症状を誘発することが実証された。この知見は口腔細菌が遠隔臓器に影響を与え、細菌性膀胱炎の病因に関与する可能性を示唆している。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-02 Transmembrane135 が唾液腺機能に及ぼす影響の検討

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

³⁾岡山大学学術研究院医歯薬学域歯科麻酔・特別支援歯学分野

三宅 康太¹⁾, 樋口 仁²⁾, 西岡 由紀子²⁾, 三宅 沙紀³⁾, 宮脇 卓也³⁾

【目的】Transmembrane135 (Tmem135) は現在様々な研究が遂行されている新規の遺伝子で、ミトコンドリア、ペロキシソームなどに存在し、ミトコンドリアダイナミクスや細胞代謝を調整しているとされている。Tmem135 は様々な臓器や器官で発現し、唾液腺での発現も示されているが、唾液腺における機能的役割は未知である。そこで本研究は、Tmem135 を過剰発現させたトランスジェニックマウス (Tmem135Tg マウス) を用い、Tmem135 が唾液腺機能に及ぼす影響を観測することを目的とした。

【方法】Tmem135Tg マウスと野生型マウスにおいて、ピロカルピン塩酸塩皮下注射により刺激された唾液分泌量、分泌された唾液のタンパク質濃度、アミラーゼ活性を測定し両マウスで比較した。またH-E染色による顎下腺の組織学的観察、電子顕微鏡による顎下腺のミトコンドリア形態の観察、さらに、抗E-Cadherin抗体、抗TOM20抗体を用いて顎下腺の免疫組織染色を行いミトコンドリアの形態観察を行い、両マウス間で比較した。

【結果】唾液分泌量はTmem135Tgマウスで有意に多かった。ピロカルピン塩酸塩投与後1~15分間で分泌された唾液はタンパク質濃度が有意に低かったが、16~30分では差がなかった。アミラーゼ活性には有意差はなかった。H-E染色による観察では腺房組織、導管組織が観察されたが、Tmem135Tgマウスでは導管組織が占める割合が有意に少なかった。電子顕微鏡写真では、Tmem135Tgマウスでは導管・腺房のミトコンドリアが共に大きくなっている傾向があったが、明らかな有意差はなかった。免疫組織染色においても、ミトコンドリアのサイズや個数に有意差はなかった。

【考察】Tmem135過剰発現が唾液の分泌に影響を与えており、Tmem135は唾液分泌機構の調整に関連している可能性が示唆された。また唾液分泌量が増加し唾液中のタンパク質濃度が低下したことから、Tmem135Tgマウスでは唾液の漿液成分の分泌が増加した可能性が考えられた。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-03 ヒト冠動脈内皮細胞における歯周病原菌由来炎症性反応に対するプラバスタチンの影響

¹⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科学分野

²⁾徳島大学歯学部歯学科

³⁾徳島大学病院歯科麻酔科

⁴⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部組織再生制御学分野

⁵⁾徳島大学病院卒後臨床研修センター

⁶⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯周歯内治療学分野

高石 和美¹⁾, 猿棒 元陽²⁾, 藤田 創詩³⁾, 黒野 雅矢^{4,5)}, 松井 瞳³⁾, 杉田 知世³⁾, 高田 真里菜³⁾, 西川 美佳³⁾, 高田 香³⁾, 藤原 茂樹¹⁾, 江口 寛³⁾, 湯本 浩通⁶⁾, 川人 伸次¹⁾

【緒言】歯周病が惹起する全身性炎症反応は、心血管疾患等の発症に関与する¹⁾が、歯周病関連心血管疾患の増悪や予防に関する機序について全貌は明らかではない。そこで、血管内皮細胞に対する歯周病原菌由来炎症反応に関わる因子について検索し、心血管疾患の危険因子予防薬の影響について検討した。

【方法】ヒト冠動脈内皮細胞を培養し、培養液中に *Porphyromonas gingivalis* 由来 lipopolysaccharide (PgLPS, 10 µg/mL) を添加した (LPS 群)。4 時間後の遺伝子発現動態を RNA シークエンスによって網羅的に解析し、コントロール (C 群) と比較し発現が変化した遺伝子を quantitative PCR により確認した。発現動態が変化した遺伝子群が関与するカスケード関連タンパク質の発現をウェスタンブロッティング法により検討した。同様の実験系にプラバスタチン (10 µM, Pra 群) を作用させ比較した。

【結果】RNA シークエンス解析において、C 群に対し LPS 群で発現が有意に上昇し、かつ LPS 群と比較して Pra 群では有意に低下した遺伝子群には、TNF シグナル伝達経路に関与する遺伝子が濃縮されていた。加えて Pra 群では、LPS 群と比較し TNFα の発現自体が低下していたことから、Toll-like receptor4 (TLR4)-NFκB を介する TNF シグナル伝達経路が阻害されたと予測した。実際に、LPS 群に対し Pra 群では、NFκB1 発現および NFκB1 標的遺伝子スコアが低下していた。さらに、ウェスタンブロッティング法を用いた検討で、Pra 群では、LPS 群で上昇した p65 タンパク質のリン酸化が抑制された。

【考察】ヒト冠動脈内皮細胞において、プラバスタチンは、PgLPS によって誘導された TLR4-NFκB を介する TNF シグナル伝達経路の活性化を抑制することが示唆された。歯周病原菌由来炎症反応が惹起する冠動脈疾患に対しプラバスタチンが抑制効果をもつか否かについて更なる研究を要する。

【文献】1) J Dent Res, 2006 : 85 (2) : 106-121.

【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

P1-3-04 High-Flow Nasal Oxygen 投与を用いた全身麻酔導入時の酸素化予備能指標の変動

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

辻 理子, 佐々木 貴大, 三原 唯華, 戸邊 玖美子, 福田 えり, 小林 紗矢香, 鈴木 正敏, 山口 秀紀

【目的】近年, 全身麻酔導入時における高流量経鼻酸素 (High-Flow Nasal Oxygen: HFNO) 投与が応用されている。今回, 加温加湿呼吸回路 F&P 950TM (Fisher & Paykel 社) を用いた全身麻酔導入時の酸素化予備能指標 (Oxygen Reserve Index: ORI) 変動について検討したので報告する。

【方法】日本大学松戸歯学部付属病院にて全身麻酔を施行した患者 13 名 (20~60 歳代) を対象とした。全身麻酔導入時, F&P 950TM を用い酸素 40 L/分 で投与開始した。2 分後 Propfol 2 mg/kg または Remimazolam 0.2 mg/kg を用いて導入を行い, 呼名応答消失後に酸素 70 L/分の流量とした。HFNO 投与時は, 換気操作は行わなかった。ORI 測定は, Radical-7[®] ORI センサ (Masimo 社製) を用いて行い, ①酸素 40 L/分投与開始時②開始 30 秒後③60 秒後④90 秒後⑤呼名応答消失時⑥消失 30 秒後⑦60 秒後の値を計測値とした。

【結果】各測定時における ORI 値は① 0.05 ± 0.08 ② 0.18 ± 0.19 ③ 0.47 ± 0.29 ④ 0.62 ± 0.14 ⑤ 0.74 ± 0.16 ⑥ 0.7 ± 0.16 ⑦ 0.68 ± 0.2 であった。酸素投与から 40 秒前後で ORI が急激に上昇し, 速やかにピーク値に達した。また呼名応答消失後に自発呼吸が抑制され ORI 値が僅かに低下したものの有意な差は認めなかった。導入および呼吸状態に問題となる事象は認めなかった。

【考察】全身麻酔導入時の HFNO 投与が酸素化に及ぼす影響について ORI を用いて評価したところ, F&P 950TM による加湿加温高流量酸素投与では速やかな酸素化が可能であり, また意識消失および自発呼吸停止後も, 人工換気を行うことなく十分な酸素化を保つことが可能であった。また使用した鼻カニューレは薄いシリコン製で可変性があるため, 装着したままでの経鼻挿管も可能であるという利点も知ることができた。HFNO は挿管困難症例や気管支ファイバーを用いた導入時などに有用な手段であると考えられる。今後, HFNO を用いた麻酔導入時の最適な酸素投与量および安全な投与時間などについて検討する必要がある。

【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, 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-05 全身麻酔導入時における唾液分泌量の変化: レミマゾラムとプロポフォールとの比較調査

¹⁾長崎大学病院歯科麻酔科

²⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

³⁾長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

月本 翔太¹⁾, 山口 敦己¹⁾, 黒田 英孝²⁾, 脇田 亮²⁾, 讃岐 拓郎³⁾

【緒言】レミマゾラムを用いた全身麻酔の導入時に唾液分泌過多となる症例にしばしば遭遇する。レミマゾラムの添付文書には, 副作用として流涎が記載されているが, 唾液分泌量を評価した文献は少ない。レミマゾラムは唾液分泌量を増加させるという仮説を立て, 我々は唾液分泌量の定量的評価と歯科麻酔科医・口腔外科医による主観的評価を行った。

【方法】2024 年 7 月から 2025 年 1 月までに神奈川歯科大学附属病院で全身麻酔を予定された患者を対象に前向き研究を行った。麻薬系鎮痛薬投与条件下で, 麻酔導入・維持にプロポフォールを使用した群 (以下, P 群) とレミマゾラムを使用した群 (以下, R 群) との 2 群で比較した。P 群は TCI ポンプで目標血中濃度を 3-5 $\mu\text{g/mL}$ に設定し投与を行った。R 群は麻酔導入時に 0.2 mg/kg を単回投与し, 1 mg/kg/h の速度で維持した。どちらの群も麻酔導入・維持中は BIS 値や循環動態を参考にし, 投与速度を調整した。唾液採取は, 麻酔担当医が口腔内および喉頭展開時で視認できる中咽頭から声帯付近までを吸引し唾液を回収, その後, 重量を計測した。計測した唾液の重量を麻酔薬投与開始から唾液回収時間までの時間で除した唾液分泌量 (g/min) で比較した。さらに歯科麻酔科医と口腔外科医に口腔内の唾液貯留程度を visual analogue scale (VAS) を用いて第三者が聴取し, 比較した。

【結果】P 群 (n=13) と R 群 (n=8) の患者背景 (年齢, 性別, BMI) に差は認めなかった。唾液分泌量は P 群 (0.01 [0.01, 0.04]), R 群 (0.02 [0.01, 0.04]) に有意な差はなかった (p=0.83)。VAS 値は, 歯科麻酔科医 (P 群: 15.60 [6.70, 23.50], R 群: 30.15 [20.32, 36.70], p=0.06) および口腔外科医 (P 群: 52.10 [41.30, 62.60], R 群: 65.95 [45.85, 80.62], p=0.19) のどちらも有意な差は認めなかった。

【考察】レミマゾラムを用いた全身麻酔の導入時における唾液分泌量は, プロポフォールと同程度であることが示された。

【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, 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-3-06 リドカイン/プロピトカイン共融混合物パッチ製剤の静脈穿刺に対する疼痛軽減効果の検討：無作為化クロスオーバー試験

¹⁾朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科麻酔学分野

²⁾朝日大学

杉原 賀子¹⁾，後藤 隆志¹⁾，櫻井 学²⁾，半田 俊之¹⁾

【緒言・目的】 静脈穿刺に伴う疼痛軽減は，患者のストレスやそれに伴う併発症の発現を減少させることに有効である．エムラ[®] パッチはリドカインとプロピトカインの共融混合物であり，局所麻酔薬の皮膚透過性を高めた外用局所麻酔薬製剤である．エムラ[®] パッチの治験では，静脈内鎮静法で多用されている 22 G および 24 G 静脈留置針での疼痛軽減効果は検討されていない．そこで，今回われわれはエムラ[®] パッチとペンレス[®] テープの静脈穿刺時の疼痛軽減効果を評価することを目的に本研究を行った．

【方法】 本研究は朝日大学歯学部倫理審査委員会の審査・承認後に jRCT に登録・公開した (jRCTs1041240045)．研究対象者は健康成人男性 40 名とし，エムラ[®] パッチ (貼付時間 60 分間；E 群) とペンレス[®] テープ (貼付時間 30 分間；L 群) を用いた無作為化クロスオーバー試験を行った．研究対象者を静脈穿刺に 22 G (20 例) または 24 G (20 例) 静脈留置針を用いる群に無作為に割付した．局所麻酔剤を貼付せずに静脈穿刺による疼痛を評価し，E→L 群 (10 例) または L→E 群 (10 例) に無作為に割付し，局所麻酔剤貼付後の穿刺時疼痛の評価を行った．ウォッシュアウト期間は 1 週間とした．局所麻酔効果は局所麻酔剤貼付前後の電流知覚閾値 (PainVision)，静脈穿刺時の疼痛は Visual analogue scale (VAS) と Verbal rating scale (VRS) を用いて評価した．統計処理は Wilcoxon signed-rank t-test を用い有意水準は 0.05 とした．

【結果・考察】 局所麻酔剤未使用群と比較して，E 群 L 群共に有意に電流知覚閾値は上昇し，VAS と VRS は低下した．本研究では，添付文書に記載のある最低貼付時間貼付したが，エムラ[®] パッチの方がペンレス[®] テープよりも有意な疼痛軽減効果が認められた．貼付時間を延長すると疼痛軽減効果が増強される可能性が高いため，今後，より疼痛軽減効果の高い至適貼付時間を検討していきたいと考える．

【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，当該機関の倫理委員会等の承認を得ている．

P1-4-01 全身麻酔下小児歯科治療におけるセボフルランとデスフルランの覚醒時興奮の比較

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，小野 智史

【緒言】 小児において覚醒時興奮 (Emergence delirium：ED) は，全身麻酔後早期の合併症であるが，歯科治療に対する恐怖心が強い小児を対象として ED 発生率についてセボフルランとデスフルラン麻酔を比較した報告はない．本研究では全身麻酔下で歯科治療を受けた小児患者を対象に，セボフルランとデスフルランが ED 発生に及ぼす影響について比較検討した．

【方法】 本検討実施に際し，医療法人仁友会倫理審査委員会の承認を受け (承認番号：21-3)，患者，保護者から書面による同意を得た．対象は 2021 年 11 月から 2024 年 6 月までの間に当診療所で全身麻酔下歯科治療が施行された 2～6 歳の ASA I または II の 80 症例とした．前投薬は行わず，導入開始直前に modified Yale Preoperative Anxiety Scale (m-YPAS) にて術前不安を評価し，亜酸化窒素，セボフルランで緩徐導入後，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・レミフェンタニル・セボフルラン (S 群) あるいはデスフルラン (D 群) を用いて行い，治療終了直前にアセトアミノフェンを静脈内投与した．The Pediatric Anesthesia Emergence Delirium (PAED) Scale を用いて ED を診断し，ED 持続時間，Face, Legs, Activity, Cry and Consolability (FLACC) pain scale における術後疼痛の程度，術後の悪心・嘔吐 (PONV) の有無について両群間で比較検討した．統計は t 検定，カイ二乗検定を用いて， $p < 0.05$ を有意差ありとした．

【結果および考察】 年齢，性別，身長，体重，手術時間，麻酔時間，FLACC，PONV は両群間で有意差を認めなかった．ED は S 群で 40 例中 27 例に，D 群で 40 例中 26 例に認められ，発生率，持続時間に有意差は認めなかった．したがって，歯科治療に対する恐怖心が強い小児において，セボフルランとデスフルランの ED 発生に及ぼす影響に差異は認められ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，当該機関の倫理委員会等の承認を得ている．

P1-4-02 盲目的経鼻挿管症例における術後咽頭痛の検討

社会医療法人恵佑会札幌病院歯科麻酔科

黒住 章弘

【目的】術後咽頭痛は軽微な全身麻酔合併症であるが、患者満足度を大きく低下させる。その原因は複雑かつ多因子と考えられるが、なかでも喉頭鏡操作が代表的である。今回、盲目的経鼻挿管症例に限定して喉頭鏡操作の影響を排除したうえで、術後咽頭痛の発生頻度およびリスク因子を検討した。

【方法】2024年4月～2025年3月に当院で行われた口腔外科手術のうち、盲目的経鼻挿管を行い、術翌日に診察を行った370例（男性132例、女性238例）を対象に、咽頭痛の有無と性別、年齢、BMI、麻酔時間、チューブサイズ、ステロイドの種類（デキサメタゾン、プレドニゾロン）、術式との関連を診療記録と麻酔記録から後方視的に調査した。単変量および多変量ロジスティック回帰を用いて統計解析を行った。

【結果】咽頭痛は、118例（31.9%）に認められた。単変量解析では性別（女性）、年齢、術式、デキサメタゾンが有意な関連を示した。デキサメタゾン投与症例の大半が顎変形症手術であったことなどから、多変量解析では交絡を避けるため、性別、年齢、ステロイドの3因子を用いた。その結果、女性は男性に比べて約2.1倍リスクが高く（ $p=0.003$ ）、年齢が高いほどわずかにリスクが低下した（ $p=0.045$ ）。デキサメタゾンは咽頭痛を有意に抑制した（OR:0.227, 95%CI:0.107-0.481, $p<0.001$ ）。

【考察】咽頭痛の発生には性差や年齢といった患者因子が関連しており、デキサメタゾンによる抑制効果も明らかとなった。これらを考慮することで、術前に個々のリスクを評価し、適切な説明と対策を講じる一助となると考える。他方、咽頭痛の評価は主観的であり、とくにデキサメタゾンを使用した顎変形症手術では創部の疼痛や腫脹が強く咽頭痛が相対的に過小評価されていた可能性も否定できない。ステロイドの効果に関しては今後更に検討が必要である。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-4-03 顎矯正術におけるレミマゾラム麻酔後の悪心・嘔吐に対するフルマゼニル投与の影響

東京歯科大学歯科麻酔学講座

加藤 理絵, 小鹿 恭太郎, 金井 美緒, 四万村 梓, 田山 史織, 鈴木 萌子, 橋本 渉, 木村 邦衛, 一戸 達也, 松浦 信幸

【目的】顎矯正手術は術後悪心・嘔吐（PONV）の発生率が高いとされる。PONV予防策として静脈麻酔薬の使用が挙げられ、近年ではレミマゾラムの選択が増加している。レミマゾラムによる全身麻酔後には迅速な覚醒を目的にフルマゼニルを投与することがあるが、婦人科の日帰り手術では、フルマゼニル投与がPONV発生率を上昇させるとの報告がある¹⁾。しかし、婦人科手術と顎矯正手術では侵襲度や出血の程度が異なるため、同様の結果となるかは不明である。そこで本研究では、レミマゾラムを用いた顎矯正手術において、フルマゼニル投与の有無が術後24時間のPONV発生率に与える影響を検討した。

【方法】下顎枝矢状分割術を予定した58症例を対象とした。導入はレミマゾラム、レミフェンタニル、ロクロニウムで行い、経鼻気管挿管を実施。デキサメタゾン6.6mgを執刀前に投与し、維持はレミマゾラム、レミフェンタニルで行った。手術終了20分前にフェンタニル2 μ g/kgを投与し、終了5分後にフルマゼニル投与群（F群:n=28）には2mL（0.1mg/mL）、非投与群（N群:n=30）には同量の生理食塩水を静注した。覚醒が不十分な場合は最大5mLまで追加した。PONVは術後24時間以内に悪心NRS4以上または嘔吐を認めた場合と定義した。統計解析はChi-square testおよびFisher's exact testを用い、 $p<0.05$ を有意とした（倫理審査番号1240, UMIN000055097）。

【結果】PONV発生率はF群25%、N群43%であり、有意差は認められなかった（ $p=0.23$ ）。

【考察】レミマゾラム麻酔後のフルマゼニル投与は、顎矯正手術後のPONV発生率に有意な影響を及ぼさない可能性が示唆された。

【文献】1) Wei et al. Drug Des Devel Ther 2024;4:18:631

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-4-04 レミマゾラム全身麻酔における術後悪心嘔吐の発生率の後ろ向き調査

¹⁾ 神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

²⁾ 長崎大学病院歯科麻酔科

³⁾ 神奈川歯科大学麻酔学講座歯科麻酔学分野

⁴⁾ 長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

片山 朋美¹⁾, 月本 翔太²⁾, 黒田 英孝³⁾, 脇田 亮³⁾, 讃岐 拓郎⁴⁾

【緒言】全身麻酔後の悪心・嘔吐（postoperative nausea and vomiting：PONV）は患者満足度が低下し、医療費が増大する。今回われわれは、新規静脈麻酔薬であるレミマゾラムを用いた全身麻酔のPONV発生には、従来とは異なる因子が関与しているとの仮説をたて、その関連因子を検討した。

【方法】対象は、2023年5月から2025年3月の間に神奈川歯科大学附属病院で麻酔導入・維持にレミマゾラムを用いた全身麻酔症例とした。周術期の診療録、麻酔記録をもとに患者背景、Apfelスコア、手術・麻酔時間、術式、麻酔系鎮痛薬や制吐剤の使用の有無とその種類を後ろ向きに調査した。PONV発生の有無で2群に分け、単変量解析とロジスティック回帰分析を行った。

【結果】対象は59例で、全症例で抜管前または覚醒前にフルマゼニルを投与されていた。PONV発生率は32.2%（19/59例）であった。単変量解析では、年齢（オッズ比（OR）：0.96、95%信頼区間（CI）：0.93-0.99、 $p=0.02$ ）と性別（OR：0.19、95%CI：0.05-0.75、 $p=0.02$ ）において統計学的に有意差が認められた。予防的な制吐剤の使用（使用あり：36.2%（17/47例）使用なし：16.7%（2/12例）OR=2.83、95%CI=0.56-14.47、 $p=0.21$ ）はオッズ比の高い因子であった。ロジスティック回帰分析は、単変量解析で有意差のあった変数を説明変数、PONV発生の有無を目的変数としたとき、若年女性がPONV発生に関わる変数として抽出された（ $p=0.02$ ）。

【まとめ】レミマゾラム全身麻酔のPONV発生のリスク因子は従来と同等に若年と女性であった。レミマゾラム全身麻酔における予防的な制吐剤の使用はPONVの発生率を高めるかもしれない。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-4-05 全国大学歯学部または歯科大学における鎮静法の実態に関する調査結果

日本歯科麻酔学会安全医療委員会

瀬尾 憲司, 岸本 直隆, 今泉 うの, 杉岡 伸悟, 名知 ひかる, 山崎 陽子, 山下 薫, 吉本 裕代

【緒言】歯科医療中における医療事故や診療中の合併症には鎮静法が関与する事案があることは知られている。したがって適切な知識・臨床技術の教育が重要であることは言うまでもない。しかし今までその専門教育の実態は把握されていなかったため、各教育機関で別々の方法で鎮静法は教育されていた。そこで日本歯科麻酔学会では鎮静法による患者管理の安全教育を推進させるため、卒前・卒後における歯科麻酔学の鎮静法に関する教育実態を調査したので公表する。

【方法】全国の歯科大学または歯科大学の歯科麻酔を担当する講座または分野に、Google formにて卒前の鎮静法教育に関して調査を依頼した。なお本調査の内容は日本歯科麻酔学会安全医療委員会で企画・作成され、同学会倫理審査委員会の承認を得て、指導施設委員会より配布された。

【結果】抄録作成時におけるアンケートの回答状況に応じて以下にその概略を述べる。亜酸化窒素吸入鎮静法または静脈内鎮静法は歯学部における講義としては全教育機関で実施されていたが、臨床実習として亜酸化窒素吸入鎮静法を取り入れていない機関もあり、実際に学生に吸入させている教育機関は半数以下であった。卒後研修として初期研修では約半数の教育機関で鎮静法の教育が行われており、後期研修医が歯科麻酔科で鎮静法を研修する機会があると答えたのは約4割であった。実施している機関のうち歯科麻酔科の研修は1日2日から1週間と短期間であった。

【結論】鎮静法の教育は講義として確立されていたが、卒前・卒後の臨床教育としての実施は十分に実施されているとは考えにくいと思われ、今後の歯科麻酔学教育のカリキュラムの作成に何等かの歯科麻酔学会からの対応も必要ではないかと考えさせられた。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-4-06 全身麻酔挿管後の嚥下機能評価

¹⁾東京科学大学医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

²⁾東京科学大学病院歯科麻酔科

³⁾東京科学大学病院歯科ペインクリニック

杵水 千尋¹⁾, 伊藤 孝哉²⁾, 栗栖 諒子³⁾, 前田 茂¹⁾

【目的】日本麻酔科学会は2012年に術前絶飲食ガイドラインを発表し、多くの施設ではこのガイドラインに基づいて術前の禁水時間が設定されている。一方、術後の経口摂取開始時間については、これまで検討が不十分であり、明確な指標は存在していない。そこで本研究では、不顕性誤嚥や嚥下障害のスクリーニングとして用いられる咳テストや反復唾液嚥下テスト（RSST）によって、全身麻酔直後の嚥下機能の回復過程を調べることを目的とした。

【方法】本研究は東京科学大学倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：D2024-018）。対象者は口腔外科手術を予定した患者のうち、嚥下障害の既往がなく、ASA-PS 1または2の健常者とした。術前および抜管後2時間以内（10, 30, 60, 120分後）に、RSSTおよび咳テストを実施した。さらに、実際の嚥下機能評価を評価する目的で、VEを一部追加実施した。

【結果】対象は96例（男性56例、女性40例、年齢42.8±16.4歳）であった。RSSTおよび咳テストの結果を用い、パネルデータ回帰分析を実施した。RSSTでは、術前：6.6±2.7（平均±SD）回、以後7.0±3.3回、8.3±3.7回、8.8±3.5回、9.1±3.5回であった。咳テストでは、同様に術前11.6±11.1秒、以後9.8±9.7秒、5.2±7.0秒、5.0±7.1秒、4.9±7.5秒であった。術前と抜管後の両検査において、統計学的に有意な変化は認められなかった。さらに、一部症例に対して抜管10分後にVEを実施した結果、嚥下機能に異常は確認されなかった。

【考察】今回の対象症例において、全身麻酔後の咳テストとRSSTの低下は軽微であった。これにより、健康な成人で術前の嚥下機能が維持されている場合には、術後の比較的早い時期から経口摂取を再開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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-5-01 小児のミダゾラム内服による笑気麻酔前投薬の効果について

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

山本 早織¹⁾, 村上 怜子¹⁾, 藤高 若菜¹⁾, 吉武 博美¹⁾, 後藤 俱子²⁾

【目的】小児の歯科治療のためには笑気麻酔が必要となり、協力が得られない場合にはミダゾラムによる前投薬も行いう場合がある。当院でADHDがある8歳の男児（体重30kgのメラトベル[®] 1g、インチュニブ[®] 1mg、カタプレス[®] 0.075mgを内服中）に10mgのミダゾラムを投与し笑気麻酔下の歯科処置（25分）を施行し、2時間後にふらついて転倒した例を経験した。今回、小児における笑気麻酔の前投薬としてミダゾラムの経口投与量を0.3mg/kgと0.5mg/kgに分け、鎮静スコアや術後ふらつきについて後ろ向きに検討したので報告する。

【方法】2024年5月から2025年3月までの10カ月間に、3歳から13歳の小児にミダゾラムの内服による前投薬を行った症例を抽出した。ミダゾラム0.3mg/kg投与量の群をA群、0.5mg/kg投与量の群をB群とした。両群間で年齢、体重、既往、内服量、鎮静スコア、処置時間、ふらつきを比較した。鎮静スコアは「スコア1：覚醒している」「スコア2：眠そう、無気力」「スコア3：眠っているが刺激すると覚醒する」「スコア4：眠っており刺激しても反応しない」の4段階評価とした。統計学的解析はふらつき、鎮静スコア、内服薬、障害の有無はWilcoxonの順位和検定を用い、年齢、体重、治療時間はt検定を用い、両群間で比較し、P<0.05を有意差ありとした。

【結果】A群が32例、B群が23例であり、年齢はA群が6.5±2.5歳、B群が5.5±1.9歳、体重はA群が20.3±6.5kg、B群が17.9±3.2kgであり、有意差はなかった。障害者はA群が7例、B群は3例であり（P=0.2）。ふらつきはA群では認められずB群に3例発生した（P=0.03）。治療時間はA群で31.8±2.7分、B群で32±2.5分、鎮静スコアはA群で1.9±0.4、B群で2.1±0.6であり、両群とも鎮静下での処置が可能であった。

【結論】小児における笑気麻酔の前投薬としてのミダゾラムは0.3mg/kgの経口投与で、下肢脱力がなく鎮静状態も良好であったことから有用と考えられる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-5-02 インプラント手術における導入時の初期負荷投与の有無の違いによるデクスメトミジン鎮静に関する後ろ向き調査

医療法人社団燦佑会若島歯科医院

中村 博和, 若島 満

【目的】第50回本学会学術大会では、インプラント埋入手術を受けた患者におけるデクスメトミジン (DX) 鎮静で徐脈や低血圧といった合併症が多く、救急薬使用率が13.3%だったことを報告した。また第51回大会ではミダゾラムを先行投与したDX鎮静を調査した結果、救急薬使用率が3.8%と改善されたが完全には解消されなかった。原因として初期負荷投与の影響が考えられたため、本調査ではDXの初期負荷投与の有無によるミダゾラム-デクスメトミジン鎮静の循環動態と合併症について後ろ向きに分析することを目的とした。

【方法】上顎のインプラント手術を受けた症例で、DX初期負荷投与 ($3\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ 6~8分) を受けた群 (G1) とDX持続投与 ($0.4\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$) を受けた群 (G2) を比較した。術中はDX $0.4\sim 0.04\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ で維持し、両群とも導入時にミダゾラム、ペンタゾシンを投与、局所麻酔薬を併用した。本研究では、①初期負荷後から10分ごとの各パラメータ (血圧、脈拍、 SpO_2) の値から循環動態、②一診療における変動係数 (標準偏差/平均値)、変動幅 (最高値と最低値の差) を分析した。さらに③合併症 (徐脈や低血圧、気分不快)、救急薬使用率を調査した。

【結果】G1に比べG2では、①ミダゾラム、DX術中維持量が有意に多くなった。②脈拍は維持開始20分まで、血圧は30分まで有意に高く、脈拍の変動係数と変動幅は有意に高かった。③救急薬使用率は1.1%であった。

【考察】G2は合併症が減り救急薬使用率が改善された。DX初期負荷投与がされないG2では鎮静効果を得るためのミダゾラム量とDX維持量が相対的に増えた。脈拍の変動係数と変動幅は高かったが、DX投与による鎮静効果は初期負荷投与してもその作用発現に約15分はかかることから、ミダゾラムを先行投与して先に鎮静状態を作り、徐々にDXの血中濃度を上げていく方がより安全であることを認識した。

【結論】G2はG1に比べ合併症や救急薬使用率が減少した。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-5-03 侵襲的歯科治療における静脈内鎮静法の患者満足度アンケート調査

¹⁾ 昭和医科大学江東豊洲病院

²⁾ 埼玉県総合リハビリテーションセンター

³⁾ 昭和医科大学病院

⁴⁾ 昭和医科大学歯科病院

⁵⁾ 昭和医科大学横浜市北部病院

原 あきら¹⁾, 幸塚 裕也²⁾, 西村 晶子³⁾, 菊地 大輔⁴⁾, 稲波 華子⁴⁾, 佐藤 里香⁴⁾, 井野瀬 眞保⁴⁾, 下野 史菜子⁴⁾, 中澤 碧⁵⁾, 手嶋 留里⁵⁾, 篠原 茜⁵⁾, 増田 陸雄⁴⁾, 田口 明日香¹⁾

【目的】低侵襲の歯科処置では鎮静を要さない患者であっても、抜歯やインプラントなど侵襲度の高い処置になると静脈内鎮静法 (IVS) が併用されることがある。本研究は、このような患者を対象にIVSに対する満足度をアンケート調査により評価することを目的とした。

【方法】2022年7月~2025年3月に昭和医科大学江東豊洲病院、同横浜市北部病院、同歯科病院でIVSを併用して歯科治療を受けた患者を対象に、術前・術後にアンケート (質問項目により複数回答可) を実施し、収集したデータを集計・解析した。

【結果】アンケートに回答した87名のうち、低侵襲処置 (口腔清掃, 浸潤麻酔, 歯牙切削) でもIVSが必要と答えた25名を除外し、62名 (男性37名, 女性25名, 年齢中央値43歳) を解析対象とした。対象者は全例、低侵襲処置はIVSなしでも実施可能と回答した一方、根管治療46名 (74%), 抜歯51名 (82%), インプラント61名 (98%) ではIVSの必要性を訴えた。処置内容は抜歯48名 (77%), 根管治療6名 (10%), インプラント5名 (8%) などであった。IVSを選択した主な理由は「痛みへの不安」46名 (74%), 「眠っていたい」32名 (52%) などであった。IVSに対する満足度は全員が「満足」と回答し、その理由は「眠っていた」42名 (68%), 「痛くなかった」36名 (58%), 「治療時間が短く感じた」32名 (52%) であった。IVSを事前に認知していたのは29名 (47%) であり、多くが主治医の勧めにより併用を決定していた。

【考察】低侵襲処置では鎮静を要さない患者でも、侵襲度の高い処置になると疼痛への不安からIVSを選択しており、術中に痛みを感じず、健忘作用を得られたことが術後満足度を高めていた。一方、IVSを事前に認知していた患者は約半数にとどまり、治療の選択肢としてIVSの周知が今後の課題である。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-5-04 色彩の違いによるストレス反応の評価—歯科恐怖症患者における唾液アミラーゼと Visual Analogue Scale を用いた比較—

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⁾長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

⁴⁾北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学分野歯科麻酔学教室

⁵⁾蓮田病院歯科口腔外科

武村 幸彦¹⁾, 讃岐 拓郎³⁾, 城戸 幹太⁴⁾, 岩本 繁¹⁾,
藤原 広⁵⁾, 向井 義晴¹⁾

【目的】歯科恐怖症患者において色彩視覚刺激の違いがストレス反応に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。唾液アミラーゼ活性 (sAA), 心拍数 (HR), Visual Analogue Scale (VAS) を用い, 色彩が生理的および心理的ストレスに与える影響を評価した。

【方法】2019 年から 2024 年に神奈川歯科大学附属病院を受診した歯科恐怖症患者 20 名を対象とした。治療のたびに透明・緑・青・赤の 4 種類のグラスをランダムな順序で装着させ計 4 回の評価を行った。sAA および HR は、待合室、グラス装着 10 分後、入室直後、静脈路刺入時の 4 時点で測定した。VAS は静脈路刺入時のストレスについて術後に評価した。統計分析には Kruskal-Wallis 検定を用い、有意差が認められた場合には Steel-Dwass 法により多重比較を行った ($p < 0.05$)。神奈川歯科大学倫理審査委員会 (登録番号: 554, 601, 615, 937) の承認を受け、全対象者より同意を得て実施した。

【結果】刺入時の sAA の中央値は透明 117.0 kIU/L, 緑 80.0 kIU/L, 青 88.5 kIU/L, 赤 85.5 kIU/L であり、緑は透明より有意に低値を示した。HR は全項目で有意差を認めなかった。VAS スコアは透明 59.5, 緑 18.0, 青 11.0, 赤 34.5 であり、青は透明および赤より有意に低く、緑も透明より有意に低かった。

【考察】刺入時に緑で sAA および VAS で有意な低下が認められたことから、高ストレス状況下で緑の視覚刺激が生理的・心理的ストレスの軽減に効果的である可能性が示唆された。一方、青は sAA で有意な変化を認めなかったものの、VAS スコアでは有意に低い値を示した。これにより、青は生理的ストレスの抑制には至らないものの、主観的な安心感や快適性の向上に寄与し、心理的ストレスの軽減に一定の効果をもたらす可能性があると考えられた。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-5-05 多剤併用で体動が軽減した静脈内鎮静法の 2 症例

医療法人社団湧泉会ひまわり歯科

冨永 晋二, 西中村 亮, 西村 美乃

【緒言】静脈内鎮静法実施中に体動を生じることがある。体動は治療遂行の妨げになるうえ、外傷や転落の恐れもある。初回の静脈内鎮静法では激しい体動をきたしたが、使用薬剤を変更した二回目以降では体動が軽減した症例を経験したので報告する。なお患者には学会発表について説明し同意を得た。

【症例 1】29 歳, 男性。異常絞扼反射のため通法での歯科治療が出来ず、静脈内鎮静法が予定された。

鎮静 1 回目: ミダゾラムとプロポフォールで鎮静をおこなった。麻酔を予定していたが、治療の妨げになるほどの激しい体動があり、全顎 EPP, SC, フッ素塗布のみをおこなった。術後に全身麻酔を提案したが、患者は静脈内鎮静法を強く望んだため、次の歯科治療も静脈内鎮静法で行うこととした。

鎮静 2 回目, 3 回目, 4 回目, 5 回目: フェンタニル, プロポフォール, リドカイン, デクスメデトミジンで鎮静をおこなった。わずかな体動はあったが、治療を妨げることはなかった。

【症例 2】患者は 39 歳, 男性。異常絞扼反射、歯科治療恐怖症があり、静脈内鎮静法が予定された。

鎮静 1 回目: ミダゾラム, フェンタニル, プロポフォールで鎮静をおこなった。治療の妨げとなる激しい体動と口輪筋の緊張を認めた。

鎮静 2 回目, 3 回目: フェンタニル, プロポフォール, リドカイン, デクスメデトミジンで鎮静をおこなった。わずかな体動はあったが、治療を妨げることはなかった。

【考察・結論】静脈内鎮静法中に体動を発症するときに、他剤を適宜併用することで抑制でき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、保護者の文書による同意を得ている。

P1-5-06 処置時の鎮静に関する院内共通のマニュアルならびに部署ごとのマニュアル整備

¹⁾群馬大学大学院医学系研究口腔顎顔面外科学講座・形成外科学講座

²⁾群馬大学医学部附属病院集中治療部

³⁾小杉歯科医院

⁴⁾前橋赤十字病院歯科口腔外科

田村 洋貴¹⁾，戸部 賢²⁾，小杉 謙介³⁾，栗原 淳⁴⁾

【目的】処置に伴う患者の身体的、精神的苦痛を抑制するため従来から鎮静法は多種多様に行われてきた。処置時の鎮静においてインシデントが発生は多く、時には重大な事態になる。病院機能評価では、安全な鎮静管理のために鎮静のマニュアルを院内で統一したものを作成する必要があるとしている。このたび鎮静を行う診療科医師、麻酔科医師、鎮静を行う部門の看護師、医療安全部門で鎮静ワーキンググループ（WG）を組織して、院内共通の鎮静承諾書と鎮静マニュアルの作成、部署ごとのマニュアル承認を行ったので報告する。

【方法】鎮静 WG ではまず初めに各診療科ごとに鎮静に関するアンケートを行い、鎮静に使用する薬剤、モニタリング、マニュアルの有無、鎮静担当者の有無などを調査した。次に院内共通の説明同意文書と鎮静マニュアルを作成し、『医療事故防止マニュアル』内の『検査や処置に伴う鎮静の取り扱い』という項目の中に入れた。院内共通の鎮静マニュアルを作成したものの各部署で使用薬剤やモニタリングなど異なる部分もあったために、それぞれの部署ごとに鎮静マニュアルを作成していただき、それらを鎮静 WG が承認し、『鎮静 部署マニュアル』として電子カルテ内に保存し誰でもすぐに確認できるようにした。呼吸器・アレルギー内科、歯科口腔・顎顔面外科、光学医療診療部、救命救急センター、循環器内科・血管造影室、放射線治療科、小児科でそれぞれに部署マニュアルを作成した。

【口腔外科領域】歯科口腔・顎顔面外科の鎮静マニュアルは、鎮静前評価、説明と同意、絶飲食時間の設定、鎮静の目標設定、患者モニタリング、訓練、緊急用機材・薬剤の準備、鎮静に用いる薬剤と使用上の注意点、鎮静中の呼吸管理、鎮静終了後のケアと覚醒の確認の10項目について整理された。

【今後】引き続きインシデントレポート分析を行いつつ、持続可能な鎮静の院内標準化を行っていく必要があると思われる。

【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

P1-6-01 口腔外科手術後の三叉神経障害への星状神経節ブロックにおけるランドマーク法に対する超音波ガイド法の有効性：前向き比較試験

¹⁾日本歯科大学生命歯学部歯科放射線学講座

²⁾日本歯科大学附属病院歯科麻酔全身管理科

³⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

永浦 まどか¹⁾，辻本 源太郎²⁾，塩谷 伊毅³⁾，砂田 勝久³⁾，河合 泰輔¹⁾

【目的】近年、超音波ガイド下星状神経節ブロック（Ultrasound-guided stellate ganglion：US-SGB）が広く施行されるようになってきた。しかし、その安全性や有効性をランドマーク法（Landmark-based method：LM-SGB）との間で比較した論文はほとんどない。本研究では、LM-SGB に対する US-SGB の有効性について前向きに検討した。

【方法】対象は口腔外科手術後の三叉神経障害を有する患者 27 名とし、同一患者に対して、第 6 頸椎（C6）レベルでの LM-SGB と US-SGB をそれぞれ別日に施行した。各手技の施行前および 10、20、30 分後に赤外線サーモグラフィカメラを用いて、耳部・鼻部・頬部側面の皮膚温度を測定し、施行前をコントロールとした施行後の温度変化を算出し解析した。

【結果】耳部では、いずれの時点においても、両手技間で有意差は認められなかった。また、鼻部では 20 分後（ $p=0.040$ ）と 30 分後（ $p=0.004$ ），頬部では 10 分後（ $p=0.002$ ），20 分後（ $p=0.007$ ），30 分後（ $p=0.003$ ）において、US-SGB の方が LM-SGB よりも皮膚温度が上昇した。

【考察】US-SGB は、頸部交感神経幹周囲に麻酔薬を正確に投与することが可能であり、その結果 LM-SGB と比較して高い交感神経遮断が得られると考えられる。そのため血流量の増加による、皮膚温度の上昇に差が認められたと考えられた。したがって、C6 レベルを穿刺部位とした US-SGB は LM-SGB と比較して高い有効性を示す方法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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-6-02 血小板活性化因子生合成酵素 lysophosphatidylcholine acyltransferase 2 の一塩基多型 (LPCAT2 rs1992116) と異常感覚・感覚鈍麻の関連

¹⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾東京都医学総合研究所依存性物質プロジェクト

林 真由子¹⁾, 森井 雅子¹⁾, 吉田 香織¹⁾, 小鹿 恭太郎¹⁾, 松浦 信幸¹⁾, 一戸 達也¹⁾

【背景】血小板活性化因子 (PAF) は炎症を引き起こす脂質メディエーターであり, PAF が PAF 受容体を活性化させ PAF 産生を増強させる。我々は, PAF がヒトでも疼痛と関連する可能性を報告した。PAF の生合成酵素 lysophosphatidylcholine acyltransferase 2 (LPCAT2) 欠損マウスでは, 神経因性疼痛症状である異常感覚が軽減することが報告されている。そこで, ヒトでも神経因性疼痛に LPCAT2 の一塩基多型 (SNP) が関連する可能性を検討した。

【方法】当院で全身麻酔下にて下顎枝矢状分割術を行った患者を対象とし, 303 名の異常感覚, 304 名の感覚鈍麻の評価を行った。血液サンプルから DNA を抽出・精製し遺伝子多型を判定した。先行研究において脳卒中との有意な関連が報告されている LPCAT2 rs1992116 SNP について, χ^2 検定を行った。東京歯科大学倫理審査委員会 (812-2), 東京都医学総合研究所倫理審査委員会 (23-32) の承認を得て実施した。

【結果】LPCAT2 rs1992116 SNP は, 異常感覚 ($p=0.0094$) および感覚鈍麻 ($p=0.0321$) と有意な関連を示した。LPCAT2 rs1992116 SNP の TC+CC 遺伝子型保有者では TT 遺伝子型保有者と比べ, 異常感覚, 感覚鈍麻が生じやすかった。

【考察】LPCAT2 rs1992116 SNP が異常感覚や感覚鈍麻の発症と関連することが示唆された。LPCAT2 rs1992116 SNP は, 全血での LPCAT2 発現量が $TT < TC < CC$ の expression quantitative trait locus (eQTL) として報告されている。このことから, TC+CC 遺伝子型での LPCAT2 発現量増加が, 異常感覚や感覚鈍麻を誘発する可能性が考えられる。

【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, 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-6-03 トリガーポイント注射で対処している総頸動脈が触れ難く SGB 困難な顎関節症の 1 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⁾, 枋内 貴子³⁾, 駒井 豊一³⁾, 野舘 孝之³⁾, 中里 滋樹³⁾, 鈴木 健二¹⁾

【はじめに】顔面痛症例に総頸動脈が触れ難いため星状神経節ブロック (SGB) 施行が困難な症例がある。今回, 顔面や後頭頸背部痛を訴える顎関節症 II 型症例に対して, 総頸動脈が触れ難いため SGB ではなく局所麻酔 (局麻) 薬のトリガーポイント注射 (TPI) で 15 年間加療している症例を報告する。

【症例】67 歳の女性, 身長 155 cm, 体重 67 kg

【主訴】持続する右側の顔面痛 (VAS: 90 mm) と後頭頸背部痛 (VAS: 60 mm)

【現病歴】X-17 年に右顔面～頭頸背部に痛みが生じ本学口腔外科を受診した。顎関節症の診断でアミトリプチリン (AMP) 内服と右顎関節にヒアルロン酸を注入したが, 鎮痛効果が弱いため X-15 年に当科に紹介された。

【既往歴】高血圧症, 脂質異常症, 慢性甲状腺炎

【診断】右側の顎関節外側靱帯や後頭頸背部の圧痛点到 TPI すると鎮痛したため, 顎関節症 II 型による痛みと考えた。

【治療と経過】AMP, トラマドール, 抑肝散の内服療法をしながら総頸動脈が触れ難かったものの SGB を 3 回施行した。しかし以後は動脈への誤注入による局麻薬中毒を避けるために SGB は施行せず, 顎関節外側靱帯, 外側翼突筋, 側頭筋や後頭頸背部の圧痛点到 TPI を毎週繰り返した。痛みが軽く (2 カ月後の VAS は 20~30 mm, 4 カ月後には 10~20 mm) になった後にマウスピース (MP) を作製・装着させたところ痛みがさらに減少し, TPI する頻度が約 3 週間に 1 回程度と少なくなり現在に至っている。

【考察】患者は歯ぎしりや食いしばる癖があり, 当初は夜間のみの MP 装着であったが, 最近は可及的に日中も装着している。TPI は感覚神経のみならず交感神経や運動神経をブロックし, 中枢神経系を鎮静化させ, さらに TPI 部の血管拡張や筋弛緩をもたらし, 症状改善に貢献すると考えている。

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

P1-6-04 神奈川歯科大学歯科附属病院口腔顔面痛みしびれ診療科における過去7年間の臨床集計

¹⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

²⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

山口 敦己¹⁾, 藤本 みさき¹⁾, 片山 朋美²⁾, 大中 茉莉¹⁾,
辰田 紗姫¹⁾, 今泉 うの¹⁾, 黒田 英孝¹⁾, 脇田 亮¹⁾

【目的】神奈川歯科大学附属病院口腔顔面痛みしびれ外来(当科)では、口腔顔面領域に関連する疼痛や異常感覚などを訴える患者を対象に、薬物療法や理学療法などによる主訴の改善を目指している。今回、当科受診患者の実態と動向を探るため、受診患者の臨床集計を行った。

【方法】2018年1月から2024年12月までの7年間に、当科を受診した患者を対象に後ろ向きに調査した。診療記録から患者の性別、年齢、紹介元、診断名、神経障害性疼痛の原因を抽出した。診断名は国際口腔顔面痛分類に基づき分類した。

【結果】患者数は301人で、男性79人(26.2%)、女性222人(73.8%)であった。年齢別では40歳代が60人(19.9%)、紹介元別では院内口腔外科からの紹介が84人(27.9%)で最も多かった。診断名は外傷後三叉神経障害性疼痛が103人(34.2%)で最も多く、次いで歯の痛みが23人(7.6%)、慢性一次性筋筋膜性口腔顔面痛が22人(7.3%)と続いた。歯の痛みの原因で最も多かったのは歯周組織の痛み17人(73.9%)であった。神経障害性疼痛(疑いを含む)の原因で最も多かったのは下顎智歯抜歯46人(43.8%)で、次いで顎変形症手術12人(11.4%)であった。

【考察】既存の報告と比較すると、性差は同様であったが、年齢は若い傾向があった。最も多い病態は筋筋膜性口腔顔面痛と報告されているが、当科では口腔外科手術に併発した神経障害性疼痛であった。口腔外科手術後の若い紹介患者が多いこと、筋筋膜性口腔顔面痛の治療を他科でも行っていることが影響したと考えられた。また、本結果から、適切な診断がなされていなかった歯原性疾患に対して、患者への病態説明や適切な治療を行える医療機関への紹介などを行った症例が一定数存在した。歯原性疾患の確実な除外が当科診断における第一歩として重要であると考えられた。

【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

P1-6-05 医原性三叉神経障害患者における中枢性感作及び精神面の急性期と慢性期の比較

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

太田 雄一郎, 松永 健, 福田 謙一

【目的】三叉神経領域の感覚障害すなわち三叉神経ニューロパチー(TNP)は、医原性が多く、長期化とともに精神的疲弊や中枢感作による痛覚変調によって神経症状の悪化が見られ、治療に難渋する。神経回復促進の点から早期治療介入が推奨されているが、精神面や痛覚変調における早期介入の意義は未だ明確ではない。そこで、医原性TNPの急性期と慢性期とで中枢性感作と精神的要因の状態を比較した。

【方法】対象として2023年4月から2025年3月の間に当科外来を受診し、TNPと診断された221名(男/女=70/151名、42.1±13.5歳)とした。初診時において急性群(受傷後3カ月以内)と慢性群(受傷後3カ月以降)に分け、中枢性感作をCentral Sensitization Inventory(CSI)、精神面の評価としてPain Catastrophizing Scale-4(PCS)、Hospital Anxiety and Depression Scale(HADS)を評価した。評価表に記載のない者、矯正手術後、医原性ではない者は除外した。統計解析にはIBM SPSS Statistics version 30を用い、有意水準は5%未満とした。

【結果】除外診断後、急性群は73名(男/女=28/45名、43.9±13.5歳)、慢性群は121名(男/女=37/84名、43.8±13.4歳)であった。CSIスコアは、急性群:17(9.75-29)、慢性群:23(15-32)であり、慢性群が有意に高かった($p=0.07$)。PSCスコアは、急性群:19.5(12-29.25)、慢性群:24(15-32)であり、慢性群が有意に高かった($p=0.044$)。HADSスコアは両群間に差はなかった。

【考察】慢性群において中枢性感作、破局的思考、不安、うつ傾向が強かった。したがって、医原性TNPは慢性化することによってこれらの値が増大するため、早期の治療介入は重要である。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-6-06 身体症状症 High-Risk 群に対する咀嚼筋痛治療の長期経過に関する統計

¹⁾東京歯科大学

²⁾野口歯科医院

野口 智康¹⁾, 野口 美穂²⁾, 國奥 有希¹⁾, 福田 謙¹⁾

【目的】咀嚼筋痛は Orofacial pain の代表疾患の一つであるが、難治性の症例では病悩期間が延長することが多い。我々は病悩期間延長のリスクファクターとして身体症状症ハイリスク群 (High-Risk Group for Somatic Symptom Disorder: 以下 HiSSD) が最も影響することを報告した (野口ら, 2021)。しかし、HiSSD 患者の咀嚼筋痛に有効な治療法は解明されていない。そこで本研究は、3 年以上の経過を有する HiSSD 患者の咀嚼筋痛治療の内容を調査し、安定して疼痛管理が可能な治療法を解明することを目的とした。(倫理審査委員会承認番号: 1160)

【方法】2015 年から 2021 年までに DC/TMD により咀嚼筋痛と診断され、HiSSD (PHQ15 スコア 15 以上) で 3 年以上の経過が確認された患者を対象とした。初診時のデータ (PHQ9, PHQ15, GAD7, GCPS), 受けた治療の種類 (理学療法, 薬物療法, 星状神経節ブロック), および治療 3 年後の GCPS に基づき、安定して疼痛管理が可能な治療法を統計解析した。

【結果】33 例 (46±12 歳) が対象となった。PHQ15 スコアは 17.5±3.1, GCPS は Mdn=2 (IQR=2) であった。1 症例あたり平均 3.1 種類の治療を受けていた。治療 3 年後の GCPS は Mdn=1 (IQR=1) に低下し、理学療法 (全体の 67%) が GCPS の有意な低下 (Wilcoxon signed-rank test, $p<0.001$) および安定した疼痛管理を示した。

【考察】研究対象者は最大 6 種類の治療を受け、侵襲的な治療も含まれていた。しかし長期経過を辿るうちに、67% の症例が理学療法で安定した。HiSSD の咀嚼筋痛は治療期間が長いと、ラポール形成を通じて低侵襲な理学療法が有効であると考えられた (Nair et al., 2024)。複数の治療経験や症例数の少なから、本研究のみで理学療法が最適とは結論付けられず、データ蓄積が必要であった。

【結論】HiSSD の咀嚼筋痛は長期の治療を必要とするため、ラポール形成を重視し、理学療法のような低侵襲な治療法で疼痛管理を図ることが有効であった。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-7-01 青年期および若年成人知的能力障害患者に対するミダゾラム経鼻投与による麻酔前投薬の検討

¹⁾広島大学病院歯科麻酔科

²⁾一般社団法人広島県歯科医師会広島口腔保健センター

³⁾広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学

大植 香菜¹⁾, 尾田 友希²⁾, 佐々木 詩佳¹⁾, 今戸 瑛二¹⁾, 神尾 尚伸¹⁾, 陶山 真穂³⁾, 菊池 太郎³⁾, 高橋 珠世¹⁾, 今村 芹佳³⁾, 小田 綾³⁾, 土井 充³⁾, 清水 慶隆³⁾, 吉田 充広¹⁾, 花本 博¹⁾

【目的】知的障害や自閉スペクトラム症を有する患者に対し、麻酔導入時の患者負担を軽減する目的で、ミダゾラムの経口投与は簡便な手段として広く用いられているが、効果発現に時間を要し、また患者協力が不可欠である。一方、経鼻投与は迅速な効果発現が期待でき、非協力でも実施可能であるが、成人患者を対象とした臨床的検討はほとんどない。本研究では、青年期および若年成人の知的障害を有する患者に対する麻酔前投薬としてのミダゾラム経鼻投与の有効性を検討することを目的とする。

【方法】2020 年 4 月から 2024 年 12 月の期間に広島大学病院で全身麻酔時にミダゾラム経鼻投与による前投薬を行った知的障害のある 15 歳から 26 歳の患者 8 名を対象とした。投与量や奏功時間 (投与から鎮静スケール RASS<-1 となるまでの時間)、麻酔導入時の鎮静深度やモニター許容度、有害事象等のデータを診療録および麻酔記録より収集し、ミダゾラム経鼻投与の効果や有用性を検討した。(広島大学疫学研究倫理審査委員会 E2024-0255)

【結果】ミダゾラム投与時に抵抗や拒否行動を認めた患者は 4 名 (50%) であった。体重当たりの平均投与量は 0.18 ± 0.02 mg/kg であり、平均奏功時間は 6.9 ± 2.4 分であった。麻酔導入時のフェイスマスク装着に協力的であった患者は 7 名 (87.5%)、静脈路確保を実施できた患者は 6 名 (75%) であった。手術室入室時に酸素飽和度の低下 ($SpO_2<94\%$) を 1 名 (12.5%) に認めたが、その他の有害事象は認めなかった。

【考察】本研究では、青年期および若年成人の知的障害を有する患者に対し、ミダゾラム経鼻投与による麻酔前投薬が有効である可能性が示された。奏功までの時間は短く、多くの患者で静脈路確保やマスク装着への協力が得られたことから、鎮静効果による不安や拒否行動の軽減が推察される。患者にとってより安全で負担の少ない麻酔前投薬の適切な投与方法や投与量などについてさらなる検討が望まれる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-7-02 症候群や染色体異常を有する小児における口唇口蓋裂手術の麻酔関連有害事象の後方視的検討

¹⁾大阪母子医療センター麻酔科

²⁾大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻歯科麻酔学講座

³⁾医療法人正有会はやし総合歯科クリニック

森田 弥生^{1,2)}, 林 正祐^{2,3)}, 工藤 千穂²⁾

【背景】口唇口蓋裂（以下 CLP）は乳幼児期に全身麻酔下で口唇形成術、口蓋形成術（以下 CLP 形成術）を受けることが多い。乳幼児は麻酔関連有害事象（以下 ARAE）の発生リスクが高く、また CLP 形成術は気道の手術であるため、周術期の気道関連合併症にも留意が必要である。症候群や染色体異常を有する小児では、CLP 形成術の全身麻酔管理はリスクが高いと考えられるが、実態は明らかでない。そこで当該対象における ARAE の発生状況を後方視的に調査した。

【方法】2018 年 1 月～2024 年 12 月に、大阪母子医療センターにおいて CLP 形成術を受けた症候群または染色体異常を有する小児を対象とした。電子カルテおよび麻酔記録を用いて、マスク換気困難、挿管困難、喉頭痙攣、嘔吐、低血圧、徐脈、心停止、抜管後の呼吸補助の必要性などの ARAE の有無を後方視的に調査した。

【結果】対象は 78 症例（56 名）で、21 トリソミーが 15 例、次いで Pierre Robin 症候群 10 例、歌舞伎症候群 6 例、13 トリソミー 5 例、4p 欠失症候群 5 例の順に多かった。早産・低出生体重児は 25.6%、心疾患合併率は 40% であった。ARAE は全体の 66.7% に認め、内訳はマスク換気困難 2.6%、挿管困難 9.0%、喉頭痙攣 1.3%、低血圧 11.5%、徐脈 7.7%、抜管後の呼吸補助（肩枕、経鼻エアウェイ、酸素投与、側臥位、再挿管）を要した症例は 55.1% であった。嘔吐、心停止は発生しなかった。

【考察・結語】我々は以前に 2020 年から 2022 年に当院で歯科口腔外科手術を受けた全症例の ARAE 発生率は 16.6% であったと報告した。症候群や染色体異常を有する小児の全身麻酔下 CLP 形成術では ARAE の発生頻度は相対的に高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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-7-03 超音波ガイド下三叉神経ブロックが上下顎同時移動術中の循環動態に与える影響の検討

東京科学大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

河内 亜希, 伊藤 孝哉, 杳水 千尋, 山原 えりか, 長谷川 真巳, 千葉 真子, 安部 勇志, 栗栖 諒子, 松村 朋香, 前田 茂

【緒言】顎変形症に対する上下顎同時移動術は、侵襲性が高く、強い疼痛や出血を伴うことから、周術期における疼痛管理および循環動態の安定は、安全で快適な医療提供において重要な課題である。当院では年間 200 例以上の顎矯正手術を実施しており、多職種による包括的な治療体制を構築している。近年、超音波ガイド下三叉神経ブロック（USG-TNB）は顎顔面手術における有用な疼痛管理手法として注目されており、当院でも導入を進めている。本研究では、USG-TNB 併用が周術期の循環動態および薬物使用量に与える影響を検討した。（東京科学大学歯学系倫理審査委員会：承認番号 2024-022）

【方法】2024 年 4 月から 2025 年 3 月に上下顎同時移動術を受けた 18 歳以上の患者 171 名を対象とした。USG-TNB 施行の有無により、収縮期血圧（SBP）、平均動脈圧（MAP）、心拍数（HR）の変動を 5 つの術中フェーズ（手術中、上顎骨分割前・分割中、下顎骨分割前・分割中）で比較した。さらに、USG-TNB 施行が循環動態および薬物使用量に与える影響を統計学的に解析した。

【結果】USG-TNB 施行群（95 名）は、顎骨分割時の SBP 変化率（ $p < 0.001$ ）、MAP 変化率（ $p < 0.001$ ）において、非施行群（76 名）より有意に抑制されていた。MAP 実測値（上顎骨分割 $p = 0.031$ 、下顎骨分割 $p = 0.040$ ）および下顎骨分割時の HR 変化率（ $p = 0.029$ ）にも有意差がみられた。さらに MAP 変動（20% 以上）をアウトカムとした解析においても、USG-TNB 施行は血圧安定化の独立した因子であった（ $p = 0.011$, $OR = 0.274$ ）。局所麻酔薬と Fentanyl 使用量も USG-TNB 施行群で有意に少なかった。

【考察】USG-TNB は、上下顎同時移動術において循環動態の安定化および鎮痛薬使用量の抑制に寄与する可能性が示された。安全な周術期管理に資する有用な手段と考えられる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-7-04 一般歯科治療の全身麻酔管理における術中褥瘡発症への予防介入効果—後ろ向きコホート研究—

¹⁾日之出歯科真駒内診療所歯科麻酔・周術期管理部

²⁾札幌医科大学公衆衛生学講座

大岩 大祐¹⁾, 小野 智史¹⁾, 飯田 彰¹⁾

【目的】一般歯科治療における全身麻酔管理においても、長時間にわたり歯科用ユニット上で一定の肢位をとる症例があり、術中褥瘡発症のリスクを有する。当院においても全身麻酔管理下歯科治療後に手術部位以外の疼痛を訴える患者が一定数存在し、術中褥瘡発症への予防介入を導入したので、その効果について後ろ向きに検討した。

【方法】予防介入は、体圧分散用具使用、術中の除圧介入、至適肢位確保と定義し、2024年4月より導入した。2022年1月から2024年12月までに全身麻酔下歯科治療を施行した症例のうち、適格基準は15歳以上、予定麻酔時間4時間以上とし、除外基準は自閉スペクトラム症や知的能力障害を有する症例とした。手術室退出後から翌日の退院までに手術部位以外の疼痛の訴えのあった場合をアウトカム発生と定義し、年齢、性別、BMI、麻酔時間、ASA-PS分類、併存疾患情報を診療録から抽出した。症例を介入群と未介入群の2群に分け、ロバスト分散を併用した修正最小二乗回帰と修正ポアソン回帰を用いて、それぞれリスク差とリスク比および95%信頼区間を算出した。調整モデルは、年齢、性別、BMI、麻酔時間、高血圧症、糖尿病を調整変数とした。

【結果】介入群53人、未介入群162人であった。アウトカム発生は合計32% (69人)であった (介入群 vs. 未介入群: 17% (9人) vs. 37% (60人))。調整後のリスク差、リスク比はそれぞれ-0.18 (95%信頼区間: -0.32, -0.05), 0.48 (0.25, 0.92)であった。

【考察】予防介入とアウトカム発生との間に有意な関連を認めた。対象母集団に含まれる障害者を除外していること、アウトカムを主観的な評価に設定している研究上の限界があるが、それらを考慮しても本結果は患者のための有益な介入であったと考える。今後はサンプルサイズを増やし褥瘡をアウトカムとした前向き研究が求められる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-7-05 口腔癌遊離皮弁再建術における高度な血行動態モニターを使用した循環管理

¹⁾埼玉県総合リハビリテーションセンター

²⁾埼玉医科大学国際医療センター

佐々木 陽子^{1,2)}

【背景・目的】遊離皮弁再建手術での皮弁灌流に影響する麻酔要因には血管抵抗、動脈圧、輸液負荷がある。本研究では血行動態モニターを使用し口腔癌遊離皮弁再建術における循環動態を評価した。

【方法】埼玉医科大学国際医療センターで口腔癌の遊離皮弁再建手術を行った症例を対象とした単施設後ろ向き観察研究を行った。麻酔薬によって吸入麻酔薬群 (I 群)、レミゾラム併用群 (R 群) に分けた。血行動態パラメーターは平均動脈圧 (MAP)、心拍出量 (CO)、一回拍出量 (SV)、一回拍出量変化 (SVV)、収縮期勾配 (dp/dt)、動的動脈エラストランス (Eadyn)、体血管抵抗 (SVR) を抽出した。これらを麻酔薬・再建開始前後で比較し、また MAP との相関を調べた。

【結果】32 症例 (I 群: 12 例, R 群: 20 例) を分析した。麻酔薬間で各パラメータに差はなかった。SVV は I 群, R 群とも再建開始後の方が高く、SV は R 群で再建開始後の方が低かった。Eadyn は R 群で再建開始後の方が有意に低く、I 群では再建開始後の方が有意に高かった。MAP と SVR, dp/dt は高い相関を示し、CO との相関は低かった。皮弁トラブル (血栓・壊死) による再手術は I 群 2 例 4 回, R 群 3 例 5 回だった。

【考察】血行動態パラメーターを指標に管理したため麻酔薬による差はなかった。麻酔薬による違いを明らかにするには厳密なプロトコルでの前向き研究が必要である。再建前後での差は、長時間手術・出血や不感蒸泄、手術侵襲の変化が要因と考えられる。SVR を指標に昇圧剤を調節したため MAP と SVR は強く相関した。皮弁の灌流を維持するという観点からは CO を指標とした管理も検討すべきである。

【結語】目標とした血行動態パラメーターで管理することは遊離皮弁再建術に最適な麻酔法の確立に寄与するものと考えられる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-7-06 血圧管理症例におけるβ1遮断薬の有効性の検討

国立病院機構仙台医療センター麻酔科

鈴木 広隆, 鈴木 朋子

【緒言】当院の歯科口腔外科外来で血圧管理が必要な抜歯患者の血圧管理には、カルシウム拮抗薬：ニカルジピン塩酸塩（Ni）を使用することが多い。しかし、治療開始に伴う緊張や局所麻酔薬の影響で血圧と心拍数上昇をきたし、Ni単独では降圧目標値の維持に難渋することが多かった。β1遮断薬：ランジオロール塩酸塩（La）の併用により、心拍数減少に伴う血圧低下がみられ血圧管理が容易になった。そこで、血圧管理症例におけるLaの使用状況を後ろ向きに検討し、その有効性を検討した。

【対象と方法】当院歯科口腔外科外来において2024年1月から2025年4月まで血圧管理下で抜歯術を行った症例を対象とした。麻酔記録を参照し、Laの使用状況を検討・評価した。

【結果】血圧管理症例数は17例。17例中、モニターのみが3例、Niのみで血圧管理を行った症例が6例、NiにLaを併用した症例が8例だった。心拍数が100 bpm以上かつニカルジピン投与量が10 mL/時以上になった場合にLaを使用していた。Laの使用量は30 (40-1) μg/kg/min (median (max-min)) だった。Laにより心拍数は22.2 (39.1-2.8) %、収縮期血圧は12.8 (28.6-1.7) %低下した。Laを使用した症例は大動脈瘤術前が4例、未治療高血圧が3例、コントロール不良の高血圧と糖尿病が1例であり、降圧目標値を有する症例または血圧管理が困難な症例だった。

【考察】当院の歯科口腔外科外来における血圧管理困難症例において、β1遮断薬投与は心拍数減少のみならず、血圧上昇抑制にも有効だった。緊張や局所麻酔薬の影響で交感神経が緊張し血圧上昇と心拍数上昇をきたした場合は、心拍数を速やかに減少させ心拍出量を改善することが血圧管理上重要であると考えられた。

【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

P1-8-01 歯学部学生の一次救命処置実習に関するアンケート調査

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

吉嶺 秀星, 山下 薫, 比嘉 憂理奈, 宇都 明莉, 内野 美菜子, 祐徳 美耀子, 奥 友輔, 大原 由紀子, 杉村 光隆

【目的】超高齢社会において、歯科医師の全身管理能力の向上が求められており、歯科麻酔科医による一次救命処置（BLS）実習は重要な役割を担っている。歯学部学生の実習に対する満足度向上は、自主的な訓練機会の増加につながると考えられる。今回当科の実習方法に対する学生の満足度を把握する目的で、訓練方法の違いが、歯学部学生のBLS教育の質にどのような影響を与えるかを調査した。

【方法】対象は鹿児島大学歯学部の学生40名とし、画面を見ながら自主的に訓練を行うモニターフィードバック群とBLSヘルスケアプロバイダーが口頭指導を行うインストラクターフィードバック群にランダムに割り付けた。訓練終了後、学生にアンケートを実施した。実習内容の理解度、BLSが必要な人が道で倒れていたら実施できるか、これまでBLS実習を受けたことがあったか、実習は楽しかったか、また実習をうけたいか、自分で選べるとしたらどちらの実習を受けてみたいかの質問に対して、回答を依頼した。

【結果】被験者は、脱落を除く各群17名の計34名であった。受講者の訓練内容の理解度については、全員から理解できたという肯定的評価が得られた。BLSの実施能力については、インストラクターフィードバック群では1名が「どちらともいえない」と回答したが、それ以外の人は肯定的な評価であった。BLSの訓練経験については、インストラクターフィードバック群では未経験者は1名のみであった。モニターフィードバック群の学生は、インストラクターフィードバック群の学生よりも、「実習は楽しかったか」、「また実習をうけたいか」という質問に肯定的な回答をする割合が高かった。

【考察】情報を視覚的に理解できるモニターを使用した実習は、歯学部学生の実習満足度向上に寄与できると考えられた。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-8-02 気管チューブのカフ圧および容量に関する調査—第2報—

大阪歯科大学歯学部歯科麻酔学講座

加納 悠可, 内田 琢也, 五味 渕 寛子, 百田 裕加,
金田 一弘, 安留 輝之, 真鍋 庸三, 百田 義弘

【目的】全身麻酔の挿管時に盲目的またはカフ圧計の適正範囲で単純に設定することは、開口および頭部の伸展や回旋によるカフ圧の変動がある口腔外科手術においては、適正圧にならず過剰になっている可能性がある。我々は、術後の嘔声や声帯麻痺の発生を契機にカフ圧および容量の設定を見直すことを目的に Le Fort I 型骨切り術および下顎枝矢状分割術における経鼻挿管時のカフ圧および容量の調査結果を第 50 回歯科麻酔学会総会にて報告した。今回、我々は同様の調査を 3 種類の固定方法での経口挿管においても実施したので報告する。

【方法】当院中央手術室にて全身麻酔下で経口挿管にて呼吸管理を行った口腔外科症例 30 例。挿管後、呼吸バッグで気道内圧を 20 cmH₂O で加圧した状態で 2 種類のカフ圧計を用いてリーク音が消失した際のカフ圧でカフの容量を決定して、術中もそのカフ圧を維持する。患者の年齢、患者の身長、体重、性別、麻酔方法、挿管チューブの種類および内径、気管チューブの固定長、カフ圧および容量、手術時間、麻酔時間、胃管挿入の有無、嘔声および声帯麻痺発生の有無を記録した。

【結果】経口挿管においても第 1 報の Le Fort I 型骨切り術および下顎枝矢状分割術における経鼻挿管と同じく推奨値の下限または少ないカフ圧で呼吸管理は可能であった。術中に開口によるカフ圧の変動やリークが発生した症例があった。また、覚醒時に気管および胃内への血液や分泌物の流入は認められなかった。

【考察】一般的に挿管時のカフ圧は、20-30 cmH₂O が推奨されている。今回の結果からカフ圧は推奨値よりも少ない圧で咽頭バックを併用すれば経口挿管でも十分その役割を果たせることが示唆された。口腔外科手術において開口および頭部の伸展や回旋によるカフ圧の変動を考慮すると、カフ圧は必要最低限に留めておくことが術後の嘔声や声帯麻痺の予防に繋がると考えられる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-8-03 静脈内鎮静法併用下歯科治療時において HFNO 併用の臨床的検討

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

佐々木 貴大, 辻 理子, 濱田 兼士朗, 中本 和花奈,
金箱 志桜都, 古賀 悠太, 竹森 真実, 山口 秀紀

【目的】加湿加温された高流量の酸素を経鼻的に投与する High-Flow Nasal Oxygen (HFNO) は、快適性を保ちながら高濃度の酸素投与が可能であり手術室や ICU などに応用されている。今回、静脈内鎮静法併用下歯科治療時に HFNO を使用し、鎮静処置中の咳反射出現や SpO₂変化について検討したので報告する。

【方法】日本大学松戸歯学部付属病院にて静脈内鎮静法併用下歯科治療を施行した成人患者 12 名(男性 9 名, 女性 3 名, 20~70 歳代)の麻酔症例を対象とした。対象とした 12 名はいずれも HFNO 未使用(C 群)および HFNO 使用(H 群)にて鎮静処置を受けた者である。H 群では、ミダゾラムとプロポフォール使用し至適鎮静が得られた後、加湿加温呼吸回路 F&P 950TM (Fisher & Paykel 社製)を用いて酸素 30~40 L/分で投与し歯科治療を開始した。C 群および H 群における術中の咳反射の出現、SpO₂低下およびその対応について麻酔記録および術中記録より抽出し比較した。

【結果】C 群では 12 名中 8 名に鎮静中の咳反射出現がみられた。H 群においては 12 名中 3 名に咳反射を認め、軽度のいびきを伴っていた。C 群の 12 名中 8 症例で鎮静中に舌根沈下による SpO₂低下を認め下顎挙上を必要とした。H 群では問題となる SpO₂低下は認められず下顎挙上などの処置を必要としなかった。なお H 群で HFNO 使用による不快感を訴えた症例はなかった。

【考察】H 群では HFNO による持続的な気道陽圧により鎮静薬による鼻咽腔抵抗の上昇を抑制し下顎挙上などの気道確保処置を必要としなかったと考えられる。同時に高流量により肺胞換気が維持され SpO₂が高値で維持できたことが推察される。また H 群では咳反射の出現が減少していた。このことから高加湿高流量酸素の経鼻的投与が唾液、注水等の気管内侵入を抑制した可能性が考えられる。咳反射出現抑制の機序については今後検討が必要である。

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

P1-8-04 Respiratory Inductive Plethysmography を用いた呼吸換気量の評価

¹⁾大阪大学大学院歯学研究科歯科麻酔学講座

²⁾広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学

高津 芙美¹⁾, 陶山 真穂²⁾, 花本 博²⁾

【目的】本研究は、睡眠ポリグラフ検査に用いられる Respiratory Inductive Plethysmography (RIP) が鎮静下歯科治療中の換気量評価に応用可能との仮説のもと、仰臥位の健常者における RIP 波形に基づく 1 回換気量推定の精度を検証することを目的とした。

【方法】書面で同意が得られた健常者 12 名に対し、RIP ベルトを胸部および腹部に装着し、歯科診療台上で仰臥位とした。麻酔用フェイスマスクを密着させ、その先にスパイロメータを接続した。スパイロメータの測定値を参考に 1 回換気量を「体重 (kg) × 約 5・10・15 (ml)」とする呼吸をそれぞれ 2 分間指示し、記録した。そのうち各 1 分間の各呼吸 1 回毎に RIP 波形の高さの測定値およびスパイロメータによる 1 回換気量を算出し、それぞれ「RIP 測定値」、「スパイロ測定値」とした。RIP 測定値については胸部、腹部、胸腹部（胸部と腹部の波形を合わせたもの）の 3 種類の波形を解析し、12 名の RIP 測定値とスパイロ測定値について、Pearson の積率相関係数 (PCC) が 0.7 以上であれば高い相関があると判定した。また、1 名ずつ RIP 測定値を説明変数、スパイロ測定値を目的変数とした単回帰分析を行い、その予測式から得られた 1 回換気量の予測値とスパイロ測定値について、Lin の一致相関係数 (CCC) が 0.95 以上であれば高精度と判定した。

【結果】胸部、腹部、胸腹部のそれぞれの波形から得られた RIP 測定値とスパイロ測定値の PCC は 0.66, 0.65, 0.75 (いずれも $p < 0.05$) であり、胸腹部の RIP 測定値が最も精度が高いことが確認された。個人の予測式からの 1 回換気量予測値とスパイロ測定値の CCC は 0.89 となり一緻度が高いとはいえないとの判定となった。

【考察】RIP による換気量の推定にはさらなる研究が必要であるが、胸腹部 RIP 波形は 1 回換気量の増減についての指標になる可能性がある。今後、鎮静下歯科治療中の呼吸状態監視へ応用するために、予測精度の向上や評価方法の確立を目指したい。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-8-05 女性登院実習生がデンタルユニット上で行う胸骨圧迫のトレーニング方法の検討

¹⁾福岡医療短期大学歯科衛生学科

²⁾福岡歯科大学診断・全身管理学講座麻酔管理学分野

南 レイラ¹⁾, 野上 堅太郎²⁾, 池田 水子²⁾

【目的】一次救命処置 (BLS) において質の高い胸骨圧迫 (CC) は重要な概念である。以前、我々は女性歯科医師を対象とし、デンタルユニット上で質の高い CC のトレーニング方法を検討した結果、視覚的リアルタイムフィードバック (VRF) が有用であることを報告した。今回、我々は歯科衛生学科の女性登院実習生を対象とし、VRF の有用性について検討した。

【方法】デンタルユニット上に設置したマネキンに 30 秒間の CC の実施を対象に指示した。BLS 対応アプリケーションソフト Q-CPR[®] 用いて、対象の CC の深さ、速さ、適切な CC の深さの割合、適切な CC の速さの割合、CPR スコア R を計測しトレーニング前の CC の質を評価した。その後、同アプリケーションでのスマートフォン端末から描出される VRF を用いて、対象にトレーニングを実施し、上記の項目を計測しトレーニング後の CC の質を評価した。デンタルユニットの高さを変更し、それぞれの高さでトレーニング前とトレーニング後のそれぞれの値を比較検討した。

【結果】VRF を用いたトレーニング後は、デンタルユニットの高さに関係なく対象の CC の質は上昇した。

【考察】以前の我々の他の研究で、学生と研修医の時期に BLS 実習を受け、BLS の国際資格を取得した女性歯科医師であっても、急速に BLS のスキルの質、特に CC の深さが急速に低下することが明らかになった。それに対して、今回の対象の女性登院実習生は初回の BLS 実習であったにもかかわらず、デンタルユニット高さに関係なく CC の質が上昇した。その結果から、VRF を用いた方法は女性の登院実習で初回の CC のトレーニング方法として有用であることが示唆された。また、定期的に VRF を行うことで質の高い CC のスキル維持の可能性も考えられた。

【結語】女性登院実習生に対する VRF は質の高い CC のトレーニング方法に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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-8-06 開口量の表現に関する想定値と測定値の差

埼玉医科大学病院麻酔科

館野 健

【目的】全身麻酔において気道管理は重要であり、術前に開口量を評価することは安全に麻酔を行うために必要である。開口量の表現に何横指というものがある。この方法が被検者本人の指をもとに表現していることが周知されておらず、測定した麻酔科医のものと誤解をされることも多い。麻酔科医が被検者の開口量を正確に判断しているのかについて、解剖学的な正常開口量と、開口制限、麻酔科医の認識する正常開口量、測定した長さの誤差について調査し検討した。

【方法】対象は麻酔に携わる医師、歯科医師 18 人（男性 14 人、女性 4 人）を対象とした。項目は自分の思う正常な開口量、横指、挿管困難と思う開口量、横指、自分の想定する指の幅、実際の測定値とした。またそれぞれの横指がどれに当たるかも調査した。指の幅の計測方法はデジタルノギスを用いてそれぞれの指の第一関節横幅を小数点第 1 位まで計測した。

【結果】自分の思う正常な開口量は平均 43 mm、2.9 横指であった。挿管困難と認識する開口量は 22.6 mm、1.8 横指であった。自分が想定する指の幅と実際の測定値とは母指で 4.4 mm、示指で 3.7 mm、中指で 4.1 mm、薬指で 3.2 mm、小指で 4.2 mm 測定値の方が大きな値を示した。多くの麻酔医が自分の指の大きさを小さく評価していた ($P \leq 0.001$)。何横指の表現としては 1 横指が示指、2 横指が中指、3 横指が薬指、4 横指が小指、5 横指を母指とするのが多数であった。

【考察】日本人の最大開口量の平均値は 53 mm、開口障害は 35 mm 未満と規定されている。日本人の平均的な指の幅は母指 19.1 mm、示指 14.9 mm、中指 15.2 mm、薬指 14.2 mm、小指 12.8 mm とされている。これらより正常開口量は 3.3 横指程度、開口障害にともなう挿管困難は 2.3 横指以下が想定される。このことは麻酔科医が認識する開口量とは異なっていた。正常な開口量を正確な単位を用いて認識し表現することが、麻酔を安全に行う上で大切なことであると考えられた。

【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

P1-9-01 経鼻気管挿管チューブ固定に伴う鼻孔周囲圧迫創傷予防に対するポリウレタンフォームとワセリンの比較検討

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

³⁾北海道医療大学病院看護部

吉本 裕代¹⁾、馬淵 比奈子¹⁾、齊藤 魁星¹⁾、藤田 尚正¹⁾、小橋 美里¹⁾、郷 賢治²⁾、山根 麗子³⁾、大桶 華子¹⁾、照光 真¹⁾

【緒言】経鼻気管挿管チューブ固定は鼻孔周囲圧迫創傷リスクがあり、予防に保護ドレッシングが推奨される。ポリウレタンフォーム (P) はクッション作用で外力を分散し、ワセリン (W) は摩擦を軽減する。いずれも褥瘡予防に有用だが経鼻挿管圧迫創傷の予防効果は不明である。そこで両者の圧迫創傷を比較した。

【方法】対象は麻酔時間 2 時間以上の経鼻挿管症例 42 名 (18~65 歳未満) で無作為に P 群 (n=21) と W 群 (n=21) に分けた。P 群はチューブに P (まもろーTM、白十字、日本) を貼付して圧迫を緩衝し、W 群はチューブ上面に W を塗布して鼻孔内面との間に充填した。帰室直後と術翌朝に、非挿管側鼻尖皮から尾翼をコントロールとして挿管側の皮膚色変化の有無と変色部の長径・短径から楕円形近似面積を算出し、群間比較および共変量 (手術種類、麻酔時間、性別) を検討した。

【結果】皮膚色変化は帰室直後で P 群 6 例 (28.6%)、W 群 10 例 (47.6%)、術翌朝は P 群 3 例 (14.3%)、W 群 1 例 (0.05%) でいずれも群間差はなかった。帰室直後と翌日との比較では P 群に有意差がなく、W 群は術翌朝に有意に減少した ($p=0.004$)。変色面積は帰室直後と翌日との比較で P 群に有意差はなかったが、W 群は術翌朝に有意に縮小した ($p=0.005$)。群間比較では、帰室直後は W 群が P 群より有意に面積が大きかった ($p=0.041$) が、術翌朝は差がなかった。共変量解析では帰室直後の面積に対し群のみが有意な因子であった ($B=25.670$, $p=0.012$)。

【結論】W は帰室直後の変色面積が大きいものの、翌日の変色発生率と面積が減少した。チューブの圧力を緩衝する P と異なり、W は潤滑作用により術中にチューブが鼻腔内で滑らかに動くことで一過性の反応性充血を引き起こすと考えられた。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-9-02 小児の経鼻挿管におけるパーカー気管チューブの検討

奥羽大学歯学部歯科麻酔学分野

若松 慶一郎, 五十嵐 淳美, 前田 けやき, 大山 由人,
小川 幸恵, 佐藤 光, 安部 将太, 吉田 健司,
山崎 信也, 川合 宏仁

【目的】現在、小児の全身麻酔では、マイクロカフ付き気管チューブが使用されるようになってきた。しかしながら、小児の気道は解剖学的に短く、体位によって容易にチューブの深さが変化する問題が予想される。これは、術中の頭位変換によってチューブの深さが変わり、チューブのカフが声帯損傷を起こす可能性が高まると考えられる。そこで、小児の全身麻酔時にチューブのカフ位置が、頭位変換によってどのように変化するかを検討したので報告する。

【方法】対象は、2023年10月から、当院で経鼻挿管を予定された全身麻酔下歯科治療を行う10歳以下の患児50名であった。全身麻酔導入後、経鼻挿管を行い、チューブ固定位置は、声門に対してカフ後端から2 cmまでチューブを進めたときの長さとした。気管支ファイバーを用いて気管分岐部からチューブの先端までの距離を計測した。患児の頭部を水平線より45度前屈、45度後屈、左右45度回旋した時の気管分岐部からチューブの先端までの距離を計測した。最後に、気道内圧が20 cmH₂O以上時にリークが発生するようにカフを注入し、カフの注入量を計測した。統計学的分析は、Wilcoxon t-testを用い、有意水準を5%未満とした。

【結果】45度前屈時は、チューブの先端が気管分岐部側に平均5.5 mm有意に移動した。45度後屈時では、チューブの先端が喉頭側に平均6.9 mm有意に移動した。左右への45度回旋時には、有意な差は認められなかった。

【考察】頭部を前屈や後屈した際に、気管チューブに加わる応力によりチューブの位置が変化すると考えられる。その想定の中で、解剖学的な構造による影響と、チューブの一部に加わる応力で位置的形態が変化することで、チューブの先端が移動していたと考えられる。

【結論】経鼻挿管時のマイクロカフ付き気管チューブの使用は、頭部の前屈や後屈時に長さが変化するため注意が必要である。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-9-03 歯科治療時のリアルタイムストレス推定に向けた生理的指標の同定

¹⁾大阪大学大学院歯学研究科障害者歯科学講座

²⁾大阪大学大学院歯学研究科歯科保存学講座

³⁾広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学

⁴⁾大阪大学大学院歯学研究科予防歯科学講座

⁵⁾大阪大学大学院歯学研究科口腔医療情報部

阪本 敬¹⁾, 村上 旬平¹⁾, 山田 朋美²⁾, 花本 博³⁾,
関根 伸一⁴⁾

【緒言】歯科治療における身体的・心理的安全性は重要であり、特に意思表示が困難な患者では、不安・恐怖・疼痛に起因するストレス把握が困難である。ストレス状態の見逃しは、偶発症リスクを高める恐れがあるため、リアルタイム推定技術の開発は有用である。しかし、即時に主観的情動を反映する生理指標は明らかでない。本研究では、ランダムフォレスト回帰を用い、歯科治療時の主観的ストレスを反映する生理的因子の同定を試みた。

【対象と方法】健康成人ボランティアのべ15名を対象に、標準化したプロトコル(休憩, バキューム起動待機, 下顎前歯部スケーリング, 休憩)を実施した。リアルタイム測定項目は手掌皮膚電位, 指先皮膚温, 呼吸数, 収縮期血圧, 心拍数, 心拍変動(LF/HF比)とした。プロトコル中の主観的ストレス度はレバー操作で逐次評価し、生理指標とともにランダムフォレスト回帰を行い、平均二乗誤差(MSE)および決定係数(R²)により予測精度を評価した。

【結果】特徴量重要度は、LF/HF比0.910, 皮膚電位0.069, 収縮期血圧0.011, 皮膚温0.007, 心拍数0.002であった。モデルのMSEは5.38, R²は0.970と高精度な回帰性能を示した。LF/HF比が即時的なストレス推定に最も寄与する指標であった。

【考察】ランダムフォレスト回帰による生理指標モデルは、主観的ストレス度の高精度推定が可能であり、特にLF/HF比が心理的負荷の即時的反映に有効であることが示唆された。今後さらに対象を拡大し、臨床応用を見据えたリアルタイムモニタリング技術の開発が期待される。本研究成果は、患者対応の質向上と歯科治療の安全性確保に寄与する可能性がある。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-9-04 全国大学歯学部または歯科大学附属病院における鎮静法の臨床実態に関する調査結果

日本歯科麻酔学会安全医療委員会

瀬尾 憲司, 岸本 直隆, 今泉 うの, 杉岡 伸悟,
名知 ひかる, 山下 薫, 山崎 陽子, 吉本 裕代

【はじめに】歯科医療中における医療事故や診療中の合併症には鎮静法が関与する事案があることは知られている。適切な患者管理システムの構築が重要であることは言うまでもないが、今までその実態は把握されず各施設で独自の方法で鎮静法は実施されていた。そこで日本歯科麻酔学会では鎮静法による患者管理の安全管理を推進させるため、鎮静法の実施状態を調査したので公表する。

【調査方法】全国の歯科大学または歯科大学の附属病院にて歯科麻酔臨床を担当する診療科または歯科麻酔学分野に、Google form にて各施設にける鎮静法実施状態に関して調査を依頼した。なお本調査の内容は日本歯科麻酔学会安全医療委員会で企画・作成され、同学会倫理審査委員会の承認を得て、指導施設委員会より配布された。

【結果】回答された施設の約3割で歯科麻酔医のみが院内で鎮静法（主に静脈内鎮静法）を実施できるような院内規定があり、特に定めていないのは約6割であった。規定がないと回答した施設の多くで、亜酸化窒素吸入鎮静法の実施は歯科麻酔科だけでなく口腔外科もしくは小児・障害者歯科が担当していた。亜酸化窒素吸入鎮静法実施前には血圧測定だけを術前検査として行っていた施設が多かったが、静脈内鎮静法では多くの施設で血液一般検査、血液生化学検査、血圧測定などを検査していた。術前の経口摂取制限は亜酸化窒素吸入鎮静法では特に設定していない施設があったが、静脈内鎮静法では全例実施されていた。鎮静法実施前には全施設で文書による説明が行われ、同意書も取得されていた。

【結論】亜酸化窒素吸入鎮静法と静脈内鎮静法の実施に当たり、術前患者評価の方法・実施担当者の制限などの患者管理には違いが認められ、各施設の臨床実態に即した運営がされていると思われた。本調査を参考に各施設間でコンセンサスが得られて、より安全な患者管理を達成することが望まれる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P1-9-05 歯科治療時の心停止患者への対応（歯科医療安全の向上への取り組み）

¹⁾ 日本大学歯学部歯科麻酔学

²⁾ 九州大学大学院歯学研究院口腔顎顔面病態学講座歯科麻酔学分野

一杉 岳¹⁾, 西村 玲²⁾, 河野 桃子²⁾, 関 秀彰¹⁾,
菅谷 幸之介¹⁾, 横田 英子¹⁾, 金子 啓介¹⁾, 梶原 美絵¹⁾,
小柳 裕子¹⁾, 岡 俊一¹⁾, 横山 武志²⁾

【目的】歯科患者の急変は大部分がデンタルチェア上で生じている。特に心停止時には遅延なく適切な胸骨圧迫を開始する必要があるが、効率的に行うためには患者を堅い床へ移動すべきか、または直接チェア上で開始すべきかの判断は各診療所内の環境や状況に委ねられる。どちらの場合においても独自の配慮や工夫が必要であり、我々はそれぞれの状況に対しての効率改善の研究を行ってきた。今回、患者を床へ移動する際の介助法（手技）改善、過去の研究結果を基に床への移動またはデンタルチェア上での対応、どちらの状況にも適応できるフローチャート作成を目的とした。

【方法】救助難易度が高い状況として、成人男性患者に対し女性スタッフだけの救助を前提とした。患者のチェアから床への移動における距離と移動先面積、異なる介助法（手技）における必要人数、移動に必要な時間、疲労度を評価した。模擬患者として体格の異なる男性が参加し、第三者が移動の可否と時間を評価した。疲労に関しては、血圧と心拍数に加えて主観的スケール(RPE法)で評価した。

【結果】介助法の違いにより時間が異なった。疲労については、血圧や心拍数には有意な違いを認めず、人数に応じ疲労度が異なった。また、介助者が3名以下では患者移動は行えないためデンタルチェア上の対応が必要となる。

【考察】急変時には、今回作成したフローチャートに沿って、多くの国際的な救命ガイドラインが推奨する「心停止30秒以内にCPRを開始する」ことを目指すことが歯科医療安全の一助になると考えられる。

【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

P1-9-06 歯科用切削器具を用いた金属切削が起こす火花着火と酸素濃度の関係

奥羽大学

高橋 晃司, 大山 由人, 五十嵐 淳美, 前田 けやき,
森山 光, 佐藤 光, 安部 将太, 吉田 健司, 山崎 信也,
川合 宏仁

【目的】海外では、亜酸化窒素吸入鎮静中に発生した火花により、重大な医療事故が発生している¹⁾。一方、精神鎮静法では酸素を投与する機会が多く、発生した火花が重大な医療事故に繋がる可能性がある。今回、酸素濃度(OC)を変化させ、切削時の火花が発火物に着火するかどうかを検討した。

【方法】アルミニウム製の測定容器に酸素流入バルブを接続後、100%酸素を流し、OCを21%、40%、60%、80%、100%となるように設定した。動力源の種類によって、タービン+カーバイド、タービン+ダイヤモンド、5倍速エンジン+カーバイドの3つの組合せで行った。発火物である歯科用綿から1 cm 離れた位置でチタン合金を切削し、30秒間で10回切削した時の発火率を調査した。統計学的分析は、フィッシャーの直接確率試験およびスベアマン相関分析を用い、有意水準を5%未満とした。

【結果】21%OC下では、チタン合金の切削火花から発火物への着火は観察されなかった。しかし、発火率は、OCの上昇に比例し上昇した。

【考察】亜酸化窒素吸入鎮静法では、30%亜酸化窒素と70%酸素を吸入することが一般的である。しかし、今回の実験結果より、5倍速エンジンとカーバイドの組み合わせの場合、60%OC下では100%の発火率となったことから、亜酸化窒素吸入鎮静下での金属切削には注意が必要であると考えられる。また、安部ら²⁾は、鼻カニューラによる酸素(3 L/min)を用いた静脈内鎮静法を行った際に、口腔内OCが100%近くまで上昇したと報告していることから、酸素投与下の静脈内鎮静法においても、金属切削を行う際には発火物に着火する可能性があると考えられる。

【結語】高いOCを用いた精神鎮静中にチタン合金を切削した場合、発火物へ着火する恐れがあるため、切削時には酸素の投与中止などの配慮が必要である。

【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

P1-10-01 Rett 症候群患者の歯科治療における全身麻酔経験

¹⁾雪の聖母会聖マリア病院周術期口腔機能管理科

²⁾福岡徳洲会病院歯科口腔外科

寺崎 仁美¹⁾, 怡土 信一²⁾

【目的】Rett 症候群はほぼ女兒のみに認められる神経発達障害であり、筋緊張の異常、てんかん、側彎、精神遅滞、呼吸異常、睡眠障害などの症状がある。今回、Rett 症候群患者の歯科治療における全身麻酔を経験した。

【症例】23 歳、女性。Rett 症候群で全身麻酔下での歯科治療が必要になり、当院を紹介された。覚醒時は無呼吸と過呼吸を繰り返す呼吸異常があった。呼吸異常は、特に緊張時に起こりやすく、入眠中は起こらないとのことであった。その他、てんかん、ジストニア、側彎、突発性嘔吐、精神遅滞があり、意思疎通は困難であった。3 年前にも当院で全身麻酔下の歯科治療を行っていた。前投薬の使用が検討されたが、薬の服用自体がストレスになる可能性が高いため、前投薬は行われなかった。麻酔導入において緩徐導入中に息こらえがあった。術後はミダゾラムで軽度鎮静し、呼吸異常がないことを確認して帰室した。一連のストレスおよび治療による口腔内の違和感のためか摂食拒否を起こし、退院するまでに10日を費やした。

【麻酔経過】前回の経験を踏まえ、小児科医と相談して術前に胃管を挿入した。胃管より前投薬(ニトラゼパムおよびトリクロホスナトリウム)を注入して鎮静下で手術室へ入室した。入室時の患者は傾眠傾向であった。O₂・N₂O・セボフルランで緩徐導入したが、息こらえは起きなかった。導入後はプロポフォール・レミフェンタニルを使用した静脈麻酔を行った。11 歯の保存治療を行い、術中バイタルは安定していた。術後は、十分な自発呼吸を確認し、覚醒前に抜管した。病棟帰室後も数時間は傾眠傾向であったが、顕著な呼吸異常は起こらなかった。翌日は覚醒良好で、食事は経口摂取できたため、胃管を抜去し退院となった。

【考察】Rett 症候群患者の全身麻酔を経験した。周術期のストレス軽減のために前投薬を使用した。呼吸異常や摂食拒否が起こらず有効であった。

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

P1-10-02 横紋筋融解症の既往をもつ障害児への全身麻酔経験

鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

岡本 ふみ, 加山 実優, 野々山 葵,
早川 佳男, 阿部 佳子

【緒言】横紋筋融解症は、骨格筋の変性・壊死により筋膜の透過性が破綻し、筋細胞内のミオグロビンが血中に逸脱し、ミオグロビン尿を生じる疾患である。重症例では急性腎障害や電解質平衡異常による不整脈などの合併症を引き起こす可能性がある。今回、吸入麻酔薬の中で生体代謝率が最も低く、覚醒が極めて早いデスフルランを用いたので報告する。

【症例】14歳の男児。身長160 cm、体重49 kg。既往歴は1歳6カ月時に知的障害、自閉症、てんかんと診断された。4歳時にガンマグロブリン製剤、セフトリアキソン、ホリゾン、ミダゾラムが誘因になった可能性がある横紋筋融解症がある。現病歴は、10歳および14歳時に当院で多数歯齲蝕の診断のもと全身麻酔下で歯科治療を行った。

【経過】1回目の当院での全身麻酔では、麻酔導入はセボフルランと酸素のみを使用したマスク導入を行い、筋弛緩薬は使用せず経鼻挿管を行った。麻酔維持は酸素、空気、セボフルランのみで行った。周術期を通して異常所見はなく、翌日に退院となった。2回目の全身麻酔時では、1回目と同様にセボフルランによるマスク導入後に、筋弛緩薬は使用せず経鼻挿管を行った。挿管後はデスフルラン濃度5%に切り替えた。その後の麻酔維持は、酸素0.5 L/min、空気1 L/min、デスフルラン濃度は5.5%~6%で行った。導入直後の血液検査では、ミオグロビン値は24.8、CPK アイソザイム BB5、MB3、MM92であり、異常はなかった。周術期を通して異常所見はなく、翌日に退院となった。

【考察】横紋筋融解症にデスフルランを使用した症例報告は、文献を渉猟した範囲ではない。今回、当院でデスフルランを麻酔の維持に使用し、周術期に特記すべき事項がなく経過したことから、横紋筋融解症の既往のある患者に本方法も選択肢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、保護者の文書による同意を得ている。

P1-10-03 オトガイ下気管挿管で行なった口蓋筋上皮腫手術の麻酔経験

鶴見大学歯学部

針ヶ谷 紘子, 巖 英利香, 石川 実花, 市原 栞利,
岡本 ふみ, 早川 佳男, 矢島 愛美, 阿部 佳子

【緒言】口蓋筋上皮腫は限局性で被膜を有し、増殖能が高く、まれに悪性化することがある。発生頻度は全唾液腺腫瘍の1%以下とされ、耳下腺や口蓋に好発する。今回、口蓋筋上皮腫が鼻腔まで広がっていたため経鼻挿管が困難であり、オトガイ下気管挿管による気道管理を経験したため報告する。

【症例】患者は22歳、男性。身長170 cm、体重72 kg。既往歴は花粉症と喫煙歴があるが、その他特記すべき既往はなく、術前検査においても特記すべき所見はなかった。現病歴は、約4カ月前から口蓋部の腫脹を自覚し、接触痛があることから当院の口腔外科を受診した。口腔内所見では、口蓋中央部に20 mm大の弾性軟の腫瘤が認められ、画像所見では腫瘤は両側鼻腔に連続し、上顎骨及び口蓋骨に吸収が認められた。生検の結果、口蓋筋上皮腫と診断された。プロポフォールおよびロクロニウム臭化物による急速導入の後、経口挿管し、オトガイ下気管挿管で気道確保を行った。Le Fort I型骨切り術を併用し腫瘍切除術を施行した。周術期を通して特記すべき事項はなく、術後12日後に軽快退院となった。

【考察】今回の症例のように経鼻的に気管挿管ができない場合は、気道確保方法として気管切開やオトガイ下気管挿管が挙げられる。気管切開は術後、人工呼吸管理を行う必要があり、また発声が困難である。また、気管切開孔は閉鎖するまで時間を要し、瘢痕を残すことから身体的・心理的苦痛を伴う。一方、オトガイ下気管挿管は術直後から発声が可能であり切開創の瘢痕も目立たないことが有利な点である。今回の症例においても、オトガイ部の切開線は数 cm と小さく、創感染もなかったため、オトガイ下気管挿管が有効な気道確保であったと考える。

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

P1-10-04 咽頭弁移植術後患者に対する顎変形症手術の全身麻酔経験

¹⁾東京歯科大学市川総合病院

²⁾東京歯科大学オーラルメディシン・病院歯科学講座

星野 立樹¹⁾, 岡田 玲奈¹⁾, 長谷川 陽²⁾, 塩谷 麻衣¹⁾, 清水 康太郎¹⁾, 伊藤 佳菜¹⁾, 井上 博之¹⁾, 井上 敬¹⁾, 大内 貴志¹⁾, 小板橋 俊哉¹⁾

【緒言】咽頭弁移植術は、鼻咽腔閉鎖不全が残存する場合に咽頭後壁より上咽頭収縮筋を含むフラップを翻転し軟口蓋後縁部に付着させる術式である。このため経鼻挿管は、咽頭部の通過困難や皮弁損傷のリスクを伴い、注意を要する。今回、咽頭弁移植術後患者に対する顎変形症手術に際し、気管支ファイバースコープガイド下に経鼻挿管した症例を経験したので報告する。

【症例及び経過】25歳、男性。身長165cm、体重62kg。出生時より右側唇顎口蓋裂を認め、口唇・口蓋形成術、咽頭弁移植術及び外鼻修正術の既往があった。今回、顎変形症の診断下にLe Fort I型骨切り術及び下顎枝矢状分割術が計画された。術前に摂食嚥下チームと共に喉頭ファイバーを用いて咽頭弁を確認し、CT画像で咽頭弁周囲のスペースを計測して経鼻挿管可能と判断した。CICVリスクは低いと判断し、プロポフォール、ロクロニウム及びレミフェンタニルで全身麻酔を導入し、ファイバースコープを先行して咽頭弁を確認し、ファイバースコープガイド下に左鼻から咽頭へチューブを挿入した。チューブは咽頭をスムーズに通過したが、披裂部に相当する深さで挿入に抵抗があった。ファイバーを引き抜き、対側の鼻腔から挿入して観察したところ、チューブは咽頭弁を通過しており、弁に損傷はなかった。McGRATHTM MACで喉頭展開して気管挿管した。手術は無事に終了し、抜管後も咽頭弁に損傷がない事を確認した。術後はHCUに入室し、術後7日目に軽快退院した。

【考察】顎変形症手術は基本的に気道管理が経鼻挿管に制限される術式であり、術前矯正開始前に咽頭弁部を評価する事が望ましい。また、術前CT画像から3Dプリンターを使用して模型を作製し、気管チューブの選択に利用する事も有用と考えられる。

【結語】今回、咽頭弁形成術後患者の顎変形症手術を経験した。口腔外科医と共に経鼻挿管の可否を術前に十分評価し、麻酔計画を立案する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、保護者の文書による同意を得ている。

P1-10-05 乳がんの化学療法による低心機能患者の下顎骨骨折に対しレミマゾラムを用いて麻酔管理した一例

東京歯科大学市川総合病院

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

【緒言】心機能が低下した患者の下顎骨骨折に対し、レミマゾラムを使用した全身麻酔を経験した。

【症例】54歳、女性。160cm、52kg。薬剤関連顎骨壊死により下顎骨を病的骨折し、下顎骨区域切除術、金属プレート再建術が計画された。乳がんに対するアントラサイクリン系のエピルビシンとトラスツズマブの投与歴があった。手術の10カ月前に労作時呼吸困難を生じた。超音波検査上、左室駆出率は28%、血液検査でBNP 543 pg/mLであり薬剤性の心不全と診断された。薬物療法により左室駆出率50%、BNP 57.5 pg/mLまで改善し、労作時呼吸困難も消失した。開口量は1横指であったが、頭頸部CTにて気道の開通性は良好であり、全身麻酔導入後の気管支ファイバーによる経鼻挿管を計画した。前酸化ののちレミマゾラム12 mg/kg/hr、フェンタニル100 µg、レミフェンタニル0.2 µg/kg/min、ロクロニウム30 mgを投与して全身麻酔を導入し、気管支ファイバーにて経鼻挿管した。術中は体外式連続心拍出量測定用センサーによって血行動態をモニターし、レミマゾラム0.9~1 mg/kg/hr、レミフェンタニル0.2~0.25 µg/kg/minで維持し終了し、11日後に退院した。

【考察】乳がんの化学療法に伴う心筋障害の発症率は、トラスツズマブ単剤使用では4.7%だが、アントラサイクリン系との併用では27%に達するとされ、本症例はエピルビシン投与後、トラスツズマブ投与中に発症した。トラスツズマブによる心筋障害は可逆性であるが、アントラサイクリン誘発性心筋障害は不可逆的なため、慎重な麻酔管理を要する。循環抑制の少ないレミマゾラムは化学療法誘発性心筋障害患者の全身麻酔に有用な可能性がある。

【結語】化学療法による低心機能患者の全身麻酔において、レミマゾラムにより安定した血行動態が得られた。

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

P1-10-06 違法薬物の使用歴のある患者に対する全身麻酔経験

愛知学院大学歯学部麻酔学講座

原田 笑莉香, 橋本 真弓, 長谷川 秀充, 奥村 陽子,
黒田 依澄, 城 尚子, 佐藤 會士

【緒言】違法薬物は強い依存性を有し, 身体的・精神的に多様な有害影響を及ぼす。麻酔管理においても, 薬物相互作用により中枢神経の過度な抑制や興奮, 心血管系への影響を引き起こす可能性がある。我々は違法薬物の使用歴を有する患者に対し, デクスメデトミジン (DEX) を併用することで安全な全身麻酔管理を行った症例を経験した。

【症例】患者は20歳女性。左側唇顎口蓋裂の診断下に0歳4カ月, 1歳, 18歳時に全身麻酔歴があり, 今回, 口唇鼻翼再形成術が予定された。術前診察にて, 12歳から19歳まで大麻, MDMA, コカイン, LSDを常用していた既往が判明した。薬物中毒後遺症の既往があったが, それ以外の術前検査で異常所見は認めなかった。

【麻酔経過】麻酔はプロポフォール, レミフェンタニル, ロクロニウムで導入し, セボフルランとレミフェンタニルで維持した。術中後半より, 覚醒時の興奮を懸念してDEXを併用し, BISモニターでBIS値40~50を維持した。術後鎮痛は薬物中毒後遺症を考慮しフェンタニルを使用せず, 終了前にフルビプロフェンアキシセチルを投与した。デクスメデトミジンは抜管時まで継続し, 呼吸と指示動作を確認後, BIS値74で興奮なく抜管した。

【考察】違法薬物使用歴を有する患者では, 麻酔薬との相互作用により中枢神経症状や心血管系への影響, 術後の興奮やせん妄が懸念される。また, 呼吸抑制リスクからオピオイド使用には慎重さが求められる。本症例では術中後半よりDEXを導入し, 覚醒時の興奮を抑えて安定した抜管を得た。BISモニタリングにより麻酔深度を適切に調整し, 過鎮静や呼吸抑制も回避できた。さらにオピオイドスパリング効果によってフェンタニル非使用下でも十分な鎮痛が得られた。薬物使用歴の聴取は術前評価で極めて重要であり, それに応じた薬剤選択と管理を工夫することで, 安全な麻酔が実現できると考える。

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

P1-11-01 早期再分極を伴ったBrugada型心電図症例の全身麻酔経験

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学分野

岩井 大理¹⁾, 香川 恵太²⁾, 辰田 紗姫²⁾, 藤本 みさき²⁾,
片山 朋美¹⁾, 水谷 文子²⁾, 今泉 うの²⁾, 黒田 英孝²⁾,
脇田 亮²⁾

【緒言】Brugada症候群は特徴的なST上昇を呈し, 致死的不整脈を惹起する疾患である。今回, 早期再分極を伴ったBrugada型心電図が合併した症例を経験したので報告する。

【症例】患者は24歳の男性。身長165 cm, 60 kg。全身麻酔下に抜釘術が予定された。初回の上下顎骨切り術の術前心電図検査ではII, aVF, V1-V4で早期再分極を認めた。今回の術前心電図検査ではII, aVF, V1, V3, V4で早期再分極とV2誘導でsaddle back型ST上昇を認めた。失神歴や家族歴はなく, その他の検査所見に異常はなかった。

【経過】モニタ心電図は3点誘導に加えてV1,2誘導を記録したが, saddle back型ST上昇を観察できなかった。V1とV2を1肋間頭側で記録するとsaddle back型の心電図を認めた。そのため通常のV2誘導に加え, 第3肋間胸骨左縁にも装着し, saddle back型ST上昇を記録した。除細動器を待機させ, 全身麻酔を開始した。プロポフォール110 mg, レミフェンタニル塩酸塩0.3 µg/kg/min, ロクロニウム臭化物40 mgを用いて麻酔導入を行った。麻酔維持にはセボフルラン2%, レミフェンタニル塩酸塩0.3 µg/kg/minを用いた。手術時間1時間47分, 麻酔時間2時間43分, 出血量は40 mLであった。術後合併症はなく, 7日で退院した。

【考察】早期再分極とBrugada型心電図の合併ではカリウムチャネルによる外向き電流の影響が考えられ, 広範な電氣的不均一性や再分極異常により, 予後不良となる可能性がある。早期再分極を認めた患者ではBrugada型心電図の潜在的な存在を考慮し, 高位肋間での記録などにより, その有無を評価した上で麻酔管理すべきである。

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

P1-11-02 肺動脈閉鎖不全症を有する知的障害患者の心臓外科手術前に、感染源除去目的で全身麻酔下歯科治療を行った症例

¹⁾長崎大学病院歯科麻酔科

²⁾長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

馬渡 遥香¹⁾, 達 聖月¹⁾, 倉田 眞治²⁾, 尾崎 由¹⁾,
石塚 裕葵¹⁾, 月本 翔太¹⁾, 井上 沙耶香¹⁾, 讃岐 拓郎²⁾

【緒言】肺動脈弁閉鎖不全症（PR）患者の周術期管理では、感染性心内膜炎（IE）予防のほか肺血管抵抗上昇の回避などの注意が必要である。今回我々は肺動脈弁閉鎖不全を伴う知的障害患者の周術期管理を経験したので報告する。

【症例】14歳男性、156.2 cm、38.7 kg。既往歴に22q11.2欠失症候群による知的障害のほか、ファロー四徴症（TOF）に対し4カ月時にB-Tシャント術、1歳2カ月時に根治術を近医で施行された。その後のフォロー中にPRを認め、肺動脈弁置換術が予定されたが、多数歯う蝕によるIE発症リスクが高いことから当院小児歯科に紹介された。知的障害による非協力性を鑑み、全身麻酔下での処置予定となった。術前胸部X線検査でCTRは58%であった。心電図で完全右脚ブロック、T波増高、QT延長、右軸偏位、ST上昇の所見を認めた。心エコーで中等度PRはあるが、左室壁運動の異常や心室中隔欠損はみられなかった。

【経過】手術室入室への抵抗やストレス予防目的に、入室1時間前にフルニトラゼパム1 mg内服し傾眠傾向で入室した。アンピシリンナトリウム1,000 mgの投与を開始し、歯科処置開始30分前に終了した。レミフェンタニル0.5 µg/kg/min、循環動態の維持のためチアミラールナトリウム125 mg、ロクロニウム30 mgで麻酔導入し、経鼻挿管した。麻酔維持はセボフルラン・レミフェンタニルで行い、肺血管抵抗の上昇の回避のために、低酸素血症・高二酸化炭素血症・浅麻酔を避け管理した。術中バイタルサインに異常なく処置終了となり、抜管した。帰室後に嘔吐するもその後は軽快し、経過良好のため翌日退院した。術後IE予防として、ワイドシリン1,500 mg/日を3日間内服投与した。

【考察】本症例はTOF術後の知的障害を持つ患者に対し、周術期のIE予防、PRに対する循環管理、患者特性の3つに配慮した麻酔計画を立案し適切に周術期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、保護者の文書による同意を得ている。

P1-11-03 全身麻酔導入後に乳房部腫瘍性病変が判明し手術中止となった口腔外科症例

東京歯科大学

菅田 采希, 飯村 真理子, 沼田 純, 金井 美緒,
吉田 香織, 田山 史織, 西野 桃加, 齋藤 菜月,
一戸 達也, 松浦 信幸

歯科麻酔科医は、術前診察において各種検査結果や病歴聴取の内容をもとに、全身麻酔の適応を総合的に判断する責務を担っている。しかし、情報収集の不備や判断の誤りが、時に重大な合併症や患者の生命に関わるリスクを招く可能性も否定できない。今回我々は、全身麻酔導入後に手術予定部位とは異なる部位に腫瘍を疑う病変を発見し、手術中止に至った症例を経験したので報告する。患者は61歳の女性、身長164 cm、体重54.9 kg。下顎前突症を伴う反対咬合に対し、下顎枝矢状分割術を全身麻酔下にて予定していた。既往歴は子宮筋腫と、1年前の下肢静脈瘤摘出術のみ。術前血液検査は特記すべき異常なく、尿検査にて潜血土を認めた。手術前日に微熱（37.1℃）を認めたが、咳嗽や鼻汁などの感冒症状はなく、インフルエンザおよびCOVID-19抗原検査も陰性。翌朝には解熱（36.3℃）していたことから、一過性の発熱と判断し、予定通り手術を施行した。全身麻酔はプロポフォール、レミフェンタニル、ロクロニウムにて導入し、右側経鼻気管挿管を施行。挿管後の胸部聴診時に術衣をめくったところ、右乳房に約5 cm大の硬結と乳頭欠損、右腋窩に1~2 cm大のリンパ節腫大を触知した。腫瘍性病変が強く疑われたため、直ちに主治医へ報告し、家族へ説明・同意を得て手術は中止とした。後日、乳腺外科にてT4bN2MXの乳がんと診断され、現在精査・治療方針の検討中である。本症例を契機に、当院では術前診察体制の見直しを行った。具体的には、COVID-19流行下で中止されていた呼吸機能検査の再開など、術前評価の強化を図っている。本症例では、内科医師や歯科麻酔科医による術前診察や胸部聴診が実施されていたにもかかわらず、明らかな乳房病変が見逃されていた。今後は、術前問診において、患者からの些細な訴えや自覚症状を丁寧に聴取すること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、保護者の文書による同意を得ている。

P1-11-04 術前の胸部レントゲン写真で縦隔に異常陰影を認めた症例

奥羽大学

佐藤 光, 大山 由人, 五十嵐 淳美, 前田 けやき,
若松 慶一郎, 高橋 晃司, 森山 光, 安部 将太,
吉田 健司, 山崎 信也, 川合 宏仁

【緒言】術前検査において、種々の異常が見つかることはしばしば経験することである。今回、術前の胸部レントゲン写真において、縦隔に異常陰影を認め、その後、医療機関と連携して精査や情報交換が必要となった症例を経験したので報告する。

【症例】患者は87歳の女性で、全身麻酔下での舌部分切除術が予定された。全身麻酔の術前検査では採血データや心電図、スパイロメトリーには問題は認められなかったが、胸部レントゲン写真において縦隔内の、それも心陰影に重なった部位に巨大なniveau像が認められた。患者は既往として、食道裂孔ヘルニアを有していたが、心陰影に重なる巨大なniveau像であることから、全身麻酔計画のために医科と密な連携をとり、既往や画像などの詳細なデータ提供および術前の胃管留置を依頼した。これにより、安全に全身麻酔計画を立てることが出来、手術は問題なく施行できた。術後も経過良好で、患者は無事退院することができた。

【考察】食道裂孔ヘルニアの病態は、ヘルニア側に内容物が滞留しやすく、逆流によって窒息や誤嚥性肺炎のリスクが高い。また、食道裂孔ヘルニアが巨大であった場合には、縦隔を圧迫することによって、循環不全や心停止に繋がる可能性がある。今回のケースのように、歯科単科大学だけでは困難と思われる症例の場合でも、密な医療連携を取ることで、総合病院等の協力のもと、安全な医療を患者に対し提供することが出来ると思われる。

【結語】安全な医療のためには、適切な医療連携は不可欠である。

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

P1-11-05 レミマゾラムベシル酸塩による全身麻酔管理において術中覚醒を生じた症例

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

瀧本 綾一¹⁾, 林 春花¹⁾, 松本 典子¹⁾, 安藤 慎之介¹⁾,
小山 祐平¹⁾, 佐藤 真歩¹⁾, 坂田 泰彦¹⁾, 島野 将佐鳳¹⁾,
森重 千秋¹⁾, 井上 芳郎²⁾, 高木 沙央理¹⁾, 大野 由夏¹⁾,
小長谷 光¹⁾

【緒言】レミマゾラムベシル酸塩による全身麻酔管理において術中覚醒を生じた症例を報告する。

【症例】発表に際し患者本人の承諾を得た。57歳女性。体重58 kg。45抜歯術と下顎骨嚢胞摘出術を全身麻酔管理で行った。麻酔導入はレミマゾラムベシル酸塩20 mg投与により就眠後、プロポフォールTCI 2.5 µg/mLで約30分維持した。45抜歯の直後よりレミマゾラムベシル酸塩を0.8 mg/kg/hrに変更した。その20分後、下歯槽神経に近接した部位の骨削除の際に血圧117/63 mmHg、心拍数75回/分、BIS80と上昇を認めたため、レミフェンタニル塩酸塩を0.15から0.5 µg/kg/min、レミマゾラムベシル酸塩を0.8から1.0 mg/kg/hrに変更した。約5分経過後、血圧88/54 mmHg、心拍数55回/分、BIS35とBIS上昇前の数値付近に戻ったため、レミマゾラムベシル酸塩を0.8 mg/kg/hr、レミフェンタニル塩酸塩0.3 µg/kg/minに変更した。その後手術終了に向けてステップダウンした。手術時間1時間1分、麻酔時間1時間46分であった。

術翌日朝の回診で、‘内容は不明だが術中に術者の話し声が聞こえていた’、‘目が開けない’、‘青い布がかかっていた’、という患者の訴えを確認した。また抜管時の記憶はないことも確認した。さらに一週間後の診察時も同様の記憶を保っていたことを確認した。

【考察】今回は麻酔維持にプロポフォールおよびレミマゾラムベシル酸塩の2剤を併用した。鎮痛が不十分な場合は、十分な量のレミマゾラムベシル酸塩が投与されていても術中覚醒をきたす可能性があることが示唆された。レミマゾラムベシル酸塩による麻酔管理は、ベンゾジアゼピンによる前向き健忘作用による術中の記憶形成の阻止は場合により期待できないことを念頭におくべき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、保護者の文書による同意を得ている。

P1-11-06 メビウス症候群患児の全身麻酔下歯科治療経験

群馬県立小児医療センター

佐藤 璃奈, 大隅 麻貴子, 木下 樹

【緒言】メビウス症候群は、非進行性の顔面神経麻痺と外転神経麻痺を特徴とする先天性異常で、麻酔管理上の問題点として開口制限による気道確保困難が挙げられる。今回、我々は重度の開口制限を呈するメビウス症候群患児に対し全身麻酔下での歯科治療を行ったのでここで報告する。本発表にあたり、書面により家族の同意を得ている。また、演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業・団体などはない。

【症例】9歳0カ月女児。開口制限による家庭での口腔衛生管理困難と多数歯齲蝕を主訴に近医から紹介初診となった。既往歴にメビウス症候群、てんかん、精神運動発達遅滞があり、かかりつけ医で内服加療されている。普段はミキサー食とエンシュアリキッド®を摂取していた。

【経過】初診時の診察では、臼歯部の精査が困難であったため、全身麻酔下歯科治療が予定された。術前検査では血小板数の軽度低下以外に特記すべき異常を認めなかった。本症例は気道確保困難が予想されたため、導入ではセボフルランを使用し自発呼吸下にファイバー挿管を実施した。鼻腔狭窄による鼻出血のため、視野の確保が難しく、挿管には時間を要した。歯科治療は、抜歯13本、保存治療3本を行った。手術時間130分、麻酔時間207分であった。術後は一泊入院管理とした。手術翌日まで38°Cの発熱を認めたが水分投与と鎮痛薬の投与で対応した。創部の治癒を確認した後、当科での管理を終了し、今後は永久歯萌出、臼歯部咬合関係のフォローを近医で行っていく方針となった。

【考察】メビウス症候群は開口制限をきたし、歯科治療に困難を伴うことがある。本症例も、全身麻酔を行うことで精査・治療が可能となった。また、気道確保困難症例だったのが自発呼吸を残した導入を行うことで安全に全身麻酔を行うことができた。

【結論】開口制限のある児に対してはファイバー挿管を使用した全身麻酔下歯科治療が精査・治療に有効である。

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

P1-12-01 術前内服薬による高カリウム血症を認めた患者の全身麻酔経験

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

泊 えり, 塚本 真規, 比嘉 憂理奈, 橋口 浩平, 宇都 明莉, 杉村 光隆

【緒言】高K血症は重度になると致死性不整脈を惹起する電解質異常であり、心電図変化が発見の手がかりとなるが心電図変化を示さない症例も存在する。今回内服薬の影響によりK高値を認めたが、心電図変化を認めなかった全身麻酔症例を経験したので報告する。

【症例】患者は65歳男性(144.5 cm, 42.9 kg)、顎骨壊死に対し下顎骨区域切除術及びプレート再建術が全身麻酔下で予定された。高血圧症のため β 遮断薬とアンジオテンシンII受容体拮抗薬(ARB)を内服していた。血液生化学検査で血清K値6.4 mmol/Lと高値を示した以外は、術前検査において異常所見を認めなかった。術前に腎臓内科を受診し、ポリスチレンスルホン酸カルシウム(CPS) 50 mgを処方されていた。

【経過】麻酔導入はプロポフォール、レミフェンタニル、ロクロニウムを用い、維持はデスフルラン、レミフェンタニルで行った。麻酔導入後の血清K値は6.1→6.9→7.0 mmol/Lと推移したが、心電図変化を認めなかった。対症療法として、グルコン酸カルシウム水和物計850 mg、フロセミド計20 mgを投与した。また塩基過剰の低下を認め、代謝性アシドーシスを疑い8.4%炭酸水素ナトリウム計53 mLを投与したところ、血清K値6.6 mmol/Lまで低下した。その後グルコース・インスリン療法を行い、血清K値4.7 mmol/Lに改善し手術を終えた。術後はCPS内服とK制限食により血清K値5.0 mmol/L台で推移し、不整脈イベントなく退院した。

【考察】高K血症の原因としてARB内服によるレニン・アンジオテンシン・アルドステロン系の阻害からカリウムの体外排泄が抑制されていたことが考えられる。さらに慢性的な高K血症では、細胞膜の再分極過程が再調整され心電図変化に乏しいことがあると報告がある。手術侵襲や麻酔薬の影響で血清K値が上昇した際は、治療介入が重要である。

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

P1-12-02 咀嚼筋腱・腱膜過形成症患者の麻酔経験

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

清水 康太郎, 岡田 玲奈, 星野 立樹, 井上 敬,
大内 貴志, 小板橋 俊哉

【緒言】咀嚼筋腱・腱膜過形成症は、咬筋や側頭筋などの腱・腱膜が原因不明の過成長を起こして開口障害を呈する。今回、咀嚼筋腱・腱膜過形成症患者の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例、経過】患者は29歳、男性、身長175 cm、体重72 kg。咀嚼筋腱・腱膜過形成症に対し全身麻酔下に両側咬筋付着部の切離、筋突起切離または切除術が計画された。術前診察では無痛開口量15 mm、最大開口量20 mmと開口障害を呈していた。頭頸部CTで気道の開通性は良好であり、入院後夜間睡眠時にいびきはあったがSpO₂は90%台後半を維持しており、マスク換気可能と判断した。覚醒下にバイトブロック挿入後、レミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムで全身麻酔を導入し、気管支ファイバーガイド下に経鼻挿管した。その後術者が徒手の開口を試みたが、開口は困難であった。術中は空気、酸素、セボフルラン、レミフェンタニル、フェンタニルで麻酔を維持した。筋弛緩モニタリングを行い、ロクロニウムを適宜追加投与した。手術は口内法で行われた。咬筋付着部の切離後も開口量は変化せず、筋突起の側頭筋付着部位の切離により開口量30 mmに改善し手術終了した。スガマデクスを投与し、十分な自発呼吸を確認後に抜管した。手術時間1時間41分、麻酔時間2時間48分であった。術後はHCUに入室し、開口訓練を経て術後8日目に退院した。

【考察】咀嚼筋腱・腱膜過形成症の開口障害は筋弛緩薬の投与によって改善せず、全身麻酔導入後にさらに増悪したとする報告が散見されたため、本症例は麻酔導入前に患者自身に開口させてバイトブロックを挿入し、開口量を確保した。また、徒手の強制開口により心停止に至った症例も報告されていることから、本症例は喉頭展開せず気管支ファイバーを用いて経鼻挿管した。

【結語】咀嚼筋腱・腱膜過形成症患者の全身麻酔において、気管支ファイバーを用いて経鼻挿管した。

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

P1-12-03 小児麻酔導入におけるバーチャルリアリティゴーグルとタブレット端末の使用：3症例報告

愛知学院大学歯学部麻酔学講座

富山 栞, 黒田 依澄, 西村 みのり, 矢野 裕子,
村瀬 正浩, 城 尚子, 佐藤 曾士

【目的】全身麻酔導入時、末梢静脈穿刺に対する強い拒否が予想される小児や障害者の患者では、吸入麻酔薬による緩徐導入法が選択されることが多い。しかし、緩徐導入は導入時間の延長や導入中の体動・興奮などの副反応の頻度が高まるという欠点がある。我々は、緩徐導入が予想された症例に対してVirtual Reality (VR) ゴーグルまたはタブレット端末と局所麻酔薬貼付剤（エムラパッチ[®]）を併用し、急速導入法を試みた3症例を経験した。

【方法】8歳女児、8歳男児、知的能力障害を有する22歳男性の3症例に対し、VRゴーグルまたはタブレット端末でアニメーション映像を視聴させながら、事前にエムラパッチ[®]を貼付した部位で末梢静脈路を確保し、急速導入を実施した。

【結果】8歳女児ではVR映像に集中でき、抵抗なく静脈路を確保して急速導入が可能であった。8歳男児はVRに集中できず静脈路確保が困難であったため、徒手抑制の上で吸入麻酔による緩徐導入を行った。22歳男性はVRの使用が困難であったため、タブレット端末を使用して映像を提示し、抵抗なく静脈路を確保して急速導入を実施できた。

【考察】麻酔導入時におけるVRゴーグルやタブレット端末の使用は、一部の患者において不安を効果的に軽減し、困難とされる末梢静脈穿刺を可能にした。このことから、これらの機器は麻酔導入時の不安軽減手段として有用であり、特に小児では視覚・聴覚コンテンツへの没入により高い効果が期待される。近年、VRはリハビリテーションや慢性疼痛管理などにも応用されており、非侵襲的かつ非薬物的な疼痛緩和手段として注目されている。今回、局所麻酔薬貼付剤と併用することで、より苦痛の少ない処置が可能であったと考えられる。一方で、患者の年齢や既往歴、VR機器の使用経験の有無がその有効性に影響した可能性があり、今後の課題として検討すべきである。

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

P1-12-04 関節リウマチ患者に対する顎関節人工関節全置換術の全身麻酔経験

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⁾, 安田 真¹⁾, 水田 健太郎²⁾

【緒言】関節リウマチは関節破壊を伴い、顎関節においても強直や開口障害を生じることがある。その根治的治療の1つとして、近年、顎関節人工関節全置換術（Total Temporomandibular Joint Replacement：TMJR）がある。今回我々は、著明な開口障害と頸部可動制限を有する関節リウマチ患者に対し、TMJRに対する全身麻酔管理を経験した。

【症例】72歳女性。身長153 cm，体重50 kg。関節リウマチに対しTNF α 阻害薬およびメトトレキサートで加療中であり、過去に人工膝関節置換術，人工股関節置換術の既往を有した。数年前より開口障害を自覚し，術前の開口量は6 mm，頸部可動性も著しく制限されていた。今回，両側顎関節強直症と診断され，TMJRが予定された。

【麻酔経過】著明な開口障害と頸部可動制限を考慮し意識下経鼻ファイバー挿管を計画した。フェンタニル50 μ g，ミダゾラム2 mgで鎮静し，鼻腔に局所麻酔を施した後，経鼻気管挿管を実施した。続いてプロポフォール100 mg，ロクロニウム50 mgを投与し全身麻酔を導入した。術中は安定した循環呼吸動態が維持された。手術時間8時間35分，麻酔時間10時間44分，輸液量2480 ml，出血量203 mlであった。術後は挿管下のままICUで管理し，翌日に抜管，一般病棟へ帰室した。術後経過は良好であり，術後20日に退院した。手術1カ月後の開口量は18 mmに改善した。

【考察】TMJRは重度の開口障害を有する症例に対し施行されるため，術前の気道評価及び術後管理を含めた計画的な麻酔戦略が求められる。関節リウマチ患者では，術後も開口障害が残存する可能性があり，再挿管困難のリスクを念頭に置く必要がある。本症例では意識下挿管及び術後ICU管理により安全に周術期管理を行うことができた。TMJRの麻酔管理では術前評価と周術期戦略の策定が肝要である。

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

P1-12-05 新生児のエプーリス切除術に対する全身麻酔管理経験

¹⁾新潟大学医歯学総合病院医療連携口腔管理治療部

²⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

³⁾新潟大学医歯学総合病院歯科麻酔科

金丸 博子¹⁾, 岸本 直隆²⁾, 氏田 倫章³⁾, 田中 裕³⁾, 倉田 行伸²⁾, 山本 徹³⁾, 沢田 詠見²⁾, 宮川 義基²⁾, 瀬尾 憲司²⁾

【緒言】新生児に対する全身麻酔管理を行なったので報告する。

【症例】身長47.0 cm，体重2,995 gの女児（在胎39週2日）。出生後に口腔内に25×25×15 mmの腫瘍を認め，生後1日目に当院GCUへ搬送された。出生後より呼吸状態は安定しており，心肺肝腎の異常指摘はなかった。腫瘍による哺乳障害や脱落による気道閉塞リスクを考慮し，生後15日目に全身麻酔下で切除する方針とした。

【経過】術前日に静脈路を確保し，当日は入室2時間前より生理食塩水1 ml/hで補液した。前酸化の後，亜酸化窒素2 L/min・酸素2 L/min・セボフルラン3%で緩徐導入した。マスク換気可能と判断した後，硫酸アトロピン0.03 mg，フェンタニル5 μ gを投与し，臭化ロクロニウム塩塩塩3 mgで筋弛緩を得た。Macintosh喉頭鏡（直型ブレード1）で喉頭展開したが声門の直視が困難であったため，エアウェイスコープ（＋新生児用イントロック）を使用し，POTEX BlueLine 3.0カフなしチューブを経口気管挿管した。麻酔維持は空気2 L/min・酸素0.5 L/min・セボフルラン2%で行った。手術は10分程で終了し，スガマデクス10 mgで筋弛緩を拮抗すると，速やかに自発呼吸が再開し，四肢可動および開眼を認めたため抜管した。抜管後は一時的に無呼吸を認めたが，マスクにより補助換気を行い，自発呼吸の安定化を確認した後にGCUへ帰室させた。

【考察】新生児は解剖・生理学的に未熟であり，より慎重な麻酔管理が求められる。一方で，歯科麻酔科医が新生児の全身麻酔に関与する機会は限られており，経験に基づく対応が難しい。本症例は腫瘍による直接的な視野の妨げはなかったものの，直型ブレード喉頭鏡での声門視認は困難であり，また覚醒の評価も容易ではなかった。しかし，事前に十分な麻酔計画と準備を行うことで安全な麻酔管理ができたと思われた。

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

P1-13-01 関節リウマチによる環軸椎後方固定術を受けた患者に対する全身麻酔

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

三原 唯華, 下坂 典立, 鈴木 正敏, 辻 理子,
石川 義継, 濱野 麻由

【緒言】関節リウマチで環軸椎亜脱臼を併発し、後方固定術を受けた患者に対する全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】86歳女性、身長155 cm、体重41 kg。右側頬粘膜がんの診断に対して、全身麻酔下にて切除術が予定された。既往歴に関節リウマチがあり、サラゾスルファピリジン1000 mg/分2の内服があった。また、2005年に環軸椎亜脱臼に対し後方固定術を受けたことにより、頭部後屈および回旋は不可能であった。術前の検査データでは尿潜血1+、RBC 363万/ μ L、BUN 26.2 mg/dL、LD 256 U/L、ChE 484 U/L、T-CHO 270 mg/dLであった。頭部後屈が不可能であったことから鎮静下での気管挿管を予定した。また、日常生活においては後方固定部の金属ビスによる後頭部易出血性が確認されたため、就寝時に使用されている円座枕を持参させ全身麻酔中の頭位管理に使用することとした。

【経過】手術室入室後に持参させた円座枕を日常使用位に設置し、口腔外科医、歯科麻酔科医、看護師で確認した。全身麻酔の導入はレミフェンタニル塩酸塩0.2 μ g/kg/minの持続投与とプロポフォールを5分かけて40 mg 静脈投与し、鎮静下にてビデオ喉頭鏡を用いて右側経鼻挿管を行った。気管チューブには内径6.5 mmを使用した。気管挿管後に直ちにロクロニウム臭化物30 mgを静脈投与した。麻酔維持は酸素・空気・プロポフォール・レミフェンタニル塩酸塩で行い、ロクロニウム臭化物を適宜使用した。手術時間は1時間32分であった。覚醒はスガマデクスナトリウム100 mg 静脈投与後、十分な自発呼吸の回復と従命反応を確認の後抜管した。抜管後に歯科麻酔科医と看護師で後頭部に異常ないことを確認した。麻酔時間は3時間35分であった。

【結語】環軸椎亜脱臼後方固定術患者への全身麻酔施行にあたって、鎮静下の気管挿管の検討をすべきで、本症例ではビデオ喉頭鏡で気管挿管が可能であった。そして、頭位管理において患者が使用している日用品が有用であった。

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

P1-13-02 5p 欠失症候群に伴う喉頭軟化症の小児に対する全身麻酔管理の経験

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⁾北海道医療大学歯学部口腔生物学系薬理学分野

³⁾旭川医科大学口腔外科

齊藤 魁星¹⁾, 水野 かほ³⁾, 馬淵 比奈子¹⁾, 藤田 尚正¹⁾,
小橋 美里¹⁾, 郷 賢治²⁾, 大桶 華子¹⁾, 吉本 裕代¹⁾,
照光 真¹⁾

【緒言】喉頭軟化症は乳児期の吸気性喘鳴の原因として最多であり、通常は自然治癒するが、重症例では呼吸障害や哺乳困難を伴い、治療介入が必要となることがある。今回、5p 欠失症候群に合併した喉頭軟化症の小児に対する全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】13歳女児。1歳時に5p 欠失症候群と診断、乳児期に嚥下困難があったが現在は誤嚥なし。3歳時に動脈管開存症へコイル塞栓術を施行し経過良好。知的障害、多動、自傷行為、歩行障害を伴う。6歳および13歳時に多数歯う蝕に対し全身麻酔下で歯科治療を実施。

【経過】ミダゾラム経口投与後、亜酸化窒素・酸素・セボフルランで緩徐導入。マッキントッシュ喉頭鏡ではCormack-Lahane IIIで展開困難だったが、MacGRATH X3号にて声門明視され挿管成功。麻酔時間3時間15分、覚醒良好で翌日退院。

【考察】本症例は喉頭蓋型の喉頭軟化症と考えられ、長い喉頭蓋が声門を覆う形で挿管困難を呈した。5p 欠失症候群では解剖学的異常に加え知的障害や嚥下機能低下も伴いやすく、誤嚥や呼吸器合併症のリスクが高いため、全身麻酔管理では慎重な気道確保と術後管理が重要となる。

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

P1-13-03 口唇口蓋裂の既往がある患者に対して 経鼻挿管を行った際、鼻腔内で挿管 チューブが屈曲した症例

日本大学歯学部歯科麻酔学講座

関 秀彰, 竹井 虹季, 金子 啓介, 一杉 岳,
菅谷 幸之介, 横山 珠乃, 小柴 美穂, 岡 俊一

【緒言】口唇口蓋裂既往の患者はそれらの閉鎖術や修正術後であっても、粘膜下口蓋裂の残存、鼻腔の湾曲、鼻腔底の骨欠損など特有の鼻腔形態を持つ。このような鼻腔形態が経鼻挿管の障害となる場合がある。

【症例】患者は28歳、192 cm、89 kgの男性。先天性口唇口蓋裂の既往があり、5歳時に口蓋閉鎖術を受け、その他に既往はない。2021年に睡眠時無呼吸症候群が主訴で当院口腔外科を初診し顎変形症と診断された。術前矯正が終了後、2024年1月に当院でLe fort I型骨切り術および下顎枝矢状分割術を受けた。今回、同部の固定用プレート除去術が予定され、術前検査で異常はなかった。

【経過】全身麻酔導入後、経鼻エアウェイを挿入し鼻腔の通りを確認し異常は認められなかった。その後内径7.0 mm パーカーレイチューブで挿管を試みたが、チューブが鼻腔を通過しなかったため、チューブを同径IV-PVCへ変更後再度挿管した。右鼻腔からチューブを挿入し強い抵抗を感じながら進めていったが、咽頭を抜けた感覚を得て一度チューブから手を離し喉頭展開を行った。そのままチューブを進めていったところビデオ喉頭鏡の画面に先端が屈曲したチューブが出現したため一度チューブを抜きマスク換気を行った。その約2分後に新しい同径IV-PVCを用いて挿管をした。術後にCTで鼻腔を評価したところ、鼻中隔は左側に変位し、鼻腔底の一部に骨欠損を認め、鼻腔内には骨の鋭縁が見られた。

【考察】挿管チューブにはベベルが付与されており先端は尖っている。本症例はチューブ先端が鼻腔内を進行する上での障害部（骨の鋭縁や粘膜の形態異常部）に引っかかった状態でチューブが強圧で進められた結果、鼻腔内で屈曲し、元の形に戻ることなく咽頭部まで到達したものと考えられた。口唇口蓋裂術後の患者に対しては術前から形態的な特徴への十分な配慮が必要である。

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

P1-13-04 高齢者の習慣性顎関節脱臼の顎関節整 復術・自己血パッチに対し静脈麻酔を 用いた1症例

¹⁾医療法人青洲会歯科・口腔外科・小児歯科

²⁾長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

³⁾諏訪歯科医院

⁴⁾めぐみ歯科医院

⁵⁾ときわ病院歯科口腔外科

⁶⁾徳山中央病院麻酔科

孫 弘樹¹⁾, 諏訪 一郎³⁾, 箔本 陽子¹⁾, 田中 富貴子⁴⁾,
松田 佳子⁵⁾, 松下 容子¹⁾, 中家 純麗⁶⁾, 中山 幸子¹⁾,
山田 和代¹⁾, 讃岐 拓郎²⁾

【緒言】今回、高齢認知症患者の習慣性顎関節脱臼に対する複数回の非観血的顎関節整復術に、静脈麻酔の併用が有用であった一例を経験したので報告する。

【経過】患者は88歳の女性、全身衰弱と脱水のため当院医科で入院となった。患者は認知症を有しており、意思疎通が困難であった。入院期間中の4カ月間で顎関節脱臼が計15回生じ、その都度歯科に整復が依頼された。最初の数回は意識下で非観血的顎関節整復固定術を行ったが、指示に従えず、整復が非常に困難で、結果的に侵襲的な処置となった。そのため、後半は手技のやり易さと患者のストレス軽減を目的に静脈麻酔を併用した。15回の非観血的顎関節整復術のうち、静脈麻酔を7回併用した。静脈麻酔はプロポフォル（30 mg～40 mg）の単回投与で行った。

【考察】一般的に非観血的顎関節整復術は侵襲性が低く、短時間で終わるため、意識下で行われるが、静脈麻酔や全身麻酔下で整復固定術が行われることもある。本症例は、初め数回は意識下で顎関節整復固定術を行ったが、回を増すごとに拒否行動が強くなり、顎関節整復固定術自体の困難性も増した。本症例のような指示に従えない認知症患者で、習慣性の顎関節脱臼が疑われる場合は、静脈麻酔の併用を考慮すべきであると思われた。

【結後】認知症など拒否行動を示す患者の習慣性顎関節脱臼に対する顎関節整復術において、静脈麻酔は手技のやり易さと患者のストレス軽減に貢献する可能性があり、積極的に併用を考慮すべきであると考えられる。

【文献】依田慎也、顎関節の対処法。日顎誌2019;313-9
【倫理申告区分】2. 症例報告については、本人または家族、保護者の文書による同意を得ている。

P1-13-05 High Frequency Variability Index を用いた鎮静中の自律神経反応の観察：同一症例におけるデクスメデトミジンとプロポフォールの使用経験

北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学分野歯科麻酔学教室

新田 幸絵, 多田 早織, 高木 莉紗, 工藤 葉子,
城戸 幹太

【緒言】全身麻酔や鎮静下手術における疼痛の客観的・定量的評価はこれまで困難とされてきた。近年、侵害刺激に伴う副交感神経緊張の相対的低下に着目した Analgesia Nociception Index や、同一アルゴリズムに基づく High Frequency Variability Index (HFVI) の開発により、術中侵害ストレス評価への応用が期待されている。これまで静脈内鎮静下の口腔外科手術に HFVI を用いた報告はなく、その有用性は不明である。今回、我々は同一患者の2回の抜歯術に際し、デクスメデトミジン (DEX) およびプロポフォール (PPF) を用いて鎮静管理を行い、HFVI による自律神経活動の変化を各々観察した。

【症例】20歳代男性、ASA-PS I。静脈内鎮静下に左右上顎智歯抜歯術を片側ずつ別日に施行した。初回は少量ミダゾラム (MDZ)+DEX, 2回目は少量 MDZ+PPF を用いた。鎮静深度は Ramsay 鎮静スケール 3~4, PSi を 45~65 を目安に調整し、術中に HFVI を記録した。

【結果】局所麻酔施行時には両薬剤共に一過性の HFVI 低下を認めた。DEX 鎮静時は、HFVI は術中を通じて比較的高値で安定し、手術開始後も顕著な低下は認められなかった。PPF 鎮静時は、手術開始直後から HFVI の明らかな低下を示し、術中も低値傾向であった。いずれも術中に疼痛の訴えはなく、血圧・心拍数・SpO₂ は安定し、呼吸数は 15~20 回/分で推移した。

【考察】本症例では、手術侵襲や局所麻酔のタイミングは同程度であったが、鎮静薬の違いにより HFVI の動態に差が見られた。DEX は鎮静に加え鎮痛作用も有するとされ、本症例でもその影響が HFVI に反映された可能性がある。歯科鎮静における HFVI の有用性や薬剤間比較に関する報告は少なく、今後の症例蓄積と系統的な検証が求められる。

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

P1-13-06 静脈内鎮静中の頻脈性心房細動に Rapid Response System の起動が有用と考えられた1症例

¹⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

²⁾新潟大学医歯学総合病院歯科麻酔科

³⁾新潟大学医歯学総合病院医療連携口腔管理治療部

宮川 義基¹⁾, 岸本 直隆¹⁾, 田中 裕²⁾, 倉田 行伸¹⁾,
金丸 博子³⁾, 山本 徹²⁾, 氏田 倫章²⁾, 沢田 詠見¹⁾,
瀬尾 憲司¹⁾

【緒言】Rapid Response System (RRS) とは病院内での心停止や致死性の急変を防ぐことを目的としたシステムであり、入院患者の術後出血、アレルギー、不整脈などに対し RRS を起動した症例が報告されている。今回われわれは、歯科外来患者の静脈内鎮静中に頻脈性心房細動を認め、RRS を起動した症例を経験したので報告する。

【症例】患者は58歳の男性で、健康診断で不整脈を指摘されており、時々脈が欠落することを自覚していたが、精査を受けていなかった。異常絞扼反射のため静脈内鎮静下での抜歯処置が予定された。外来手術室にてミダゾラムを投与した直後、頻脈性心房細動が確認された。歯科治療は中止することとし、Rapid Response チーム (RRT) へ応援を要請した。RRT の看護師が患者を評価した後、担当歯科麻酔科医に対し、循環器内科へ診察を依頼するよう指示があった。循環器内科到着時、頻脈性心房細動 (心拍数 142 回/分) が持続していたためベラパミルが投与され、心拍数は 100~110 回/分まで低下した。またリバーロキサバン、ピソプロロールフルマ酸塩が処方され、患者に近内科宛ての紹介状を渡した後に帰宅させた。

【考察】RRS は主に入院中の内科患者を対象としたシステムであり、本症例のように歯科外来患者に対し RRS を起動した報告はなかった。歯科外来患者が急変した際、歯科麻酔科医が対応する施設が多いが、頻脈性心房細動の治療に習熟した歯科麻酔科医は少ない。今回、頻脈性心房細動の患者に対し、RRS を起動することで不整脈治療の専門家である循環器内科医へ相談することが可能となった。歯科麻酔科医が外来患者の急変対応に苦慮する場合、RRS を起動することにより患者の病状悪化を予防でき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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-1-01 静脈内鎮静法下顎嚢胞摘出術中に発症した発作性心房細動を契機にバセドウ病が判明した一例

東京歯科大学

田山 史織, 小鹿 恭太郎, 加藤 理絵, 鈴木 萌子,
中久喜 藍, 野村 莉花, 津谷 瑠理, 齋藤 菜月,
一戸 達也, 松浦 信幸

【緒言】未治療のバセドウ病は、手術侵襲や精神的ストレスを契機として甲状腺クリーゼを発症する危険性があり、致死となる可能性もある。今回、術前診察にて甲状腺機能亢進症の既往や臨床症状を認めなかった患者において、静脈内鎮静下に顎嚢胞摘出術を施行時に発症した発作性心房細動を契機にバセドウ病が判明し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65 kg。既往歴はなく、術前診察で特記すべき異常を認めなかった。下顎骨嚢胞に対し静脈内鎮静法下に嚢胞摘出術が予定された。入室時のバイタルは脈拍97回/分、血圧160/104 mmHg、SpO₂ 98%であった。ミダゾラムおよびプロポフォールによる静脈内鎮静導入後、血圧は125/85 mmHg程度に低下。局所麻酔として1/8万エピネフリン含有2%リドカイン塩酸塩3.6 mLを術野に投与、5分後のバイタルに著変を認めなかったため処置を開始した。術中はRamsay sedation score 3~4を維持した。処置開始約30分後に脈拍が170回/分に急上昇、心電図にて心房細動を確認。処置を中断し、鎮静薬投与も中止した。ランジオール塩酸塩を静脈内投与したところ、脈拍数は140回/分程度まで低下した。この時、患者は会話が可能な状態まで覚醒しており、自覚症状もなかった。処置を再開し約5分で終了した。術後も心房細動が継続していたため循環器内科を受診、精査の結果、FT3およびFT4高値、TSH低値、TSAbsおよびTRAbs陽性を認めたため、バセドウ病と診断された。内服治療開始後、心房細動の再発は認めていない。

【考察】バセドウ病における心房細動の発症率は加齢とともに増加するが、臨床症状に乏しいことも多い。本症例のように、頻脈性心房細動を契機としてバセドウ病が顕在化することがあり、歯科領域においても鑑別診断の一つとして留意すべきである。

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

P2-1-02 静脈内鎮静法終了後に過換気後無呼吸となった解離症群の1例

¹⁾神奈川歯科大学麻酔学講座歯科麻酔分野

²⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

香川 恵太¹⁾, 岩井 大理²⁾, 片山 朋美²⁾, 山口 敦己¹⁾,
水谷 文子¹⁾, 黒田 英孝¹⁾, 今泉 うの¹⁾, 脇田 亮¹⁾

【緒言】過換気後無呼吸（post hyperventilation apnea：PHA）は過換気発作（HV）後に無呼吸を生じる病態である。今回、鎮静法後にPHAとなった解離症の症例を経験したので報告する。

【患者】患者は35歳の女性。身長160 cm、体重60 kg。治療中に意識消失を繰り返すため、鎮静法下に歯科治療を行うこととなった。既往歴に解離症群があり、週に1回程度の意識消失があった。デュロキセチン、ロラゼパム、リチウム、プロナゼパム、カルバマゼピン、ボノプラザンを内服していた。意識消失後に度々、HVを認めていた。

【経過】術中はミダゾラムとプロポフォールを用いた鎮静法で管理した。プロポフォールは治療終了時まで投与し、治療時間は40分、総投与量はミダゾラム2 mg、プロポフォール175 mgだった。呼名応答確認後に静脈路を抜去した。その後痛みを訴えたため、術野に浸潤麻酔を行い、ロキソプロフェンを経口投与した。傾眠状態であり、歯科ユニット上で意識レベルの回復を待っていたところ、覚醒から20分後に意識消失した。呼吸バイタルサインは安定していたため、経過観察していたが、10分後にHVが出現、さらにその10分後に無呼吸となり、マスク換気を開始した。換気10分後には自発呼吸が再開したが、再びHVが出現し、その10分後に覚醒しHVも治まった。覚醒から30分後に帰宅可能と判断し、保護者の付き添いのもと帰宅許可とした。

【考察】PHAはHVによって血中二酸化炭素分圧が低下し、呼吸中枢を抑制することで発症する。鎮静薬はこの作用を助長する。本症例のPHAは鎮静作用が残存した状態に解離症群によるHVが合併したことに起因したと考えた。HV既往患者に対する鎮静法には、より呼吸抑制の少ない薬物を選択すべきかもしれない。

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

P2-1-03 静脈内鎮静中に予期せず患者の別人格が出現した場合の医療同意プロセス

日本大学歯学部歯科麻酔学講座

梶原 美絵, 一杉 岳, 岡 俊一

【緒言】医療行為の実施にあたり、同意取得は患者の自己決定権を尊重し、医療過誤やトラブルを防止するため重要となる。静脈内鎮静法（IVS）中に、予期せず患者の別人格が現れた場合の麻酔同意について検討した。

【症例】40歳の女性。身長156 cm、体重52 kg。左側下顎含歯性嚢胞の診断で智歯抜歯および嚢胞摘出術が予定され、手術侵襲を考慮しIVS下に治療することとなった。既往歴に堕胎手術があり、定期内服薬はなかった。患者は本症例以前にIVSの経験はなかった。

【経過】プロポフォール30 mgを静脈内投与し、5～6 mg/kg/時間で維持した。Ramsay鎮静スコアは2～3であった。手術開始14分後、歯牙分割中に多弁になり、身体を大きくのけ反った直後に啼泣し始めたため薬剤投与を中止した。患者は男性が憑依し自分の意思と反して啼泣したと訴えた。その後覚醒下で治療再開し問題なく終了した。患者は憑依されている間の記憶はあった。

【考察】術前問診では何れの精神疾患も聴取しなかったが、術後の聴取によると患者は以前にも憑依現象を経験し、別人格の存在を自認しながらも未診断であった。憑依現象は解離性障害の症状とされる。解離性障害の中で同意取得が問題となるのは解離性同一性障害（DID）であるが、DIDでは術前に全人格から同意を得るべきという報告がある。しかし今回のように術前に別人格による憑依について聴取できておらず、術中に別人格の存在が発覚した場合の麻酔同意をどう取り扱うべきだろうか。この場合問題となるのは交代人格による医療拒否である。そのためIVSを中断し、別人格の同意を得られれば再開し、不同意であれば治療を中止せざるを得ない。また、出現する人格にも様々なパーソナリティが存在するはずであり、各々に対応する必要がある。いずれにしても医療行為の決定は患者の権利であることを前提に、術中の予期せぬ人格交代に対しても適切に同意プロセスを経ることが望まれる。

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

P2-1-04 超音波ガイド下上顎神経ブロックおよび選択的舌咽神経ブロックを併用し静脈内鎮静法で管理した上顎インプラント手術

¹⁾昭和医科大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾総合病院国保旭中央病院歯科麻酔科

中村 圭介¹⁾, 立川 哲史¹⁾, 小島 佑貴²⁾, 梶原 里紗¹⁾, 高橋 宝乃¹⁾, 松本 里奈¹⁾, 野崎 雪香¹⁾, 増田 陸雄¹⁾

【緒言】上顎洞底挙上術と上顎インプラント埋入術を同時に行う場合、浸潤麻酔のみでは術中鎮痛が不十分となることがある。今回、浸潤麻酔に加えて複数の神経ブロックを施行し、静脈内鎮静下に管理したので報告する。

【症例・経過】65歳女性、159 cm、51 kg。右側上顎欠損に対してインプラント埋入（2本）と上顎洞底挙上術が予定された。ミダゾラム4 mgを投与後、プロポフォール1 mg/kg/hの持続投与を始めた。至適鎮静を得た後、リニアプローブを用いて交差法による超音波ガイド下上顎神経ブロック（UGMNB）および選択的舌咽神経ブロック（UGSGNB）を行った。UGMNBは0.375%ロピカインを両側翼口蓋窩へ各10 mL、UGSGNBでは1%リドカインを両側茎突舌骨筋下に各2 mL投与した。また、ランドマーク法で眼窩下孔・切歯孔・大口蓋孔・上顎結節に伝達麻酔を行い、1/8万アドレナリン含有2%リドカインを合計2.5 mL使用した。UGMNB、UGSGNB、各種伝達麻酔に要した時間は合計約8分であった。浸潤麻酔は、術野に1/8万アドレナリン含有2%リドカインを合計7.2 mL使用した。術中は体動やバイタルサインの変動はなく、手術は無事終了した。術後鎮痛を目的として閉創時にフルビプロフェンアキセチル50 mgを投与し、手術1時間45分、麻酔2時間9分であった。鎮静開始から退院時まで疼痛の訴えはなく、術中健忘も得られており、神経ブロックを行ったことに対する不満はなかった。

【考察】本症例では静脈内鎮静法に複数の神経ブロックを併用し、良好な術中管理が得られた。UGSGNBの施行により気道防御反射を保持したまま咽頭知覚を低減した結果、円滑な咽頭吸引が可能となり、誤嚥や咳反射による体動を最小限に抑制できたと考えられる。これらの効果は患者安全性の向上だけでなく、術者の操作性向上にも寄与す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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-1-05 静脈内鎮静法下での超音波ガイド下下顎神経ブロックの併用が有効であった 1 症例

¹⁾ 東京科学大学病院歯科麻酔科

²⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

山原 えりか¹⁾, 伊藤 孝哉¹⁾, 前田 茂²⁾

【緒言】静脈内鎮静法下での口腔外科手術や歯科治療における疼痛管理は、術野への浸潤麻酔が主体であり、その鎮痛効果が十分でないことが多い。超音波ガイド下下顎神経ブロック (IANB) は、カラードップラーを併用することで顎動脈やその分岐を確認しながら口腔外より穿刺できるため、針先が視認できない下顎孔伝達麻酔と比べて動脈の誤穿刺を避けやすく、麻酔持続時間が長いロピバカインを使用することで、術後の鎮痛効果まで期待できる。今回我々は、初回に静脈内鎮静法下での下顎埋伏智歯抜歯の麻酔管理に難渋した患者に対して、IANB を併用し、対側の下顎埋伏智歯抜歯を安全に麻酔管理できた症例を経験したので報告する。

【症例】27 歳女性，身長 160 cm，体重 45 kg。既往歴は特になく，歯科治療恐怖症のため，静脈内鎮静法下での両側上下顎埋伏智歯抜歯を片側ずつ計 2 回予定された。初回は術中体動が多く，麻酔深度の調整をしたが改善せず，抑制下で手術を実施した。術後の聴取により，下顎抜歯時の疼痛が体動の原因と推測された。後日，対側の抜歯に際し，IANB 併用の鎮静法を提案し，患者の希望により実施となった。

【経過】ミダゾラム，プロポフォールで意識下鎮静を維持し，1%リドカイン浸潤後，0.375%ロピバカイン 5 mL を翼突下顎隙に注入，OAA/S スコア 3~4 でバイタル変動なく，体動も認められなかった。術後の覚醒は良好で，術後痛や合併症はみられなかった。

【考察】IANB 併用の静脈内鎮静法は，下顎埋伏智歯抜歯における疼痛管理に有用と考えられた。

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

P2-1-06 静脈内鎮静法下でも制御困難な局所麻酔奏功不良を契機に筋・筋膜性疼痛症候群の診断に至った 1 症例

¹⁾ 広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学

²⁾ 広島大学病院歯科麻酔科

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

【緒言】歯科治療時の局所麻酔奏功不良を契機に，筋・筋膜性疼痛症候群 (MPS) の診断に至った症例を経験したため報告する。

【症例】48 歳女性，X 年 7 月，右側下顎に自発痛を認め歯科を受診した。右側下顎第二大臼歯の歯髄炎と診断され，抜髄を目的に浸潤麻酔を施行したが無効であり，痛みにより治療継続困難となった。X 年 9 月，当院紹介。奏功不良の原因として心理的要因が疑われたため，ミダゾラムとプロポフォールを用いた静脈内鎮静法下で治療を再試行したが，浸潤麻酔は依然として奏功せず，下顎孔伝達麻酔を併用しても疼痛を制御できなかった。そのため，全身麻酔下での処置が計画されたが，主治医より非歯原性歯痛の可能性が示唆され，当科ペインクリニックへ紹介となった。

【経過】初診時，右側下顎第二大臼歯及び右側顔面の持続痛を主訴とし，触診により右側咬筋に著明な圧痛及び大臼歯部への関連痛を認めた。診断のため咬筋にリドカイン塩酸塩によるトリガーポイント注射 (TPI) を実施したところ，大臼歯部と顔面の自発痛は軽減したが，冷水痛は残存したため，全身麻酔下での抜髄を実施した。抜髄施行翌日，歯痛は軽快したものの顔面痛は持続し，MPS と診断した。その後 TPI と理学療法を継続したところ，1 カ月後には顔面痛は著明に改善した。

【考察】局所麻酔奏功不良の原因には，炎症，不適切な手技，解剖学的要因，心理的要因等が挙げられる。通常は伝達麻酔や鎮静法の併用で効果が得られるが，本症例では無効であった。歯科臨床では，原因不明のまま抜歯や抜髄などの不可逆的処置が行われることもあるが，症状が改善しない場合，患者の喪失感や怒りに繋がり，慢性疼痛へ移行することもある。本症例のように歯原性歯痛と非歯原性歯痛が併存することもあり，患者の反応が通常と異なる際は非歯原性疼痛も考慮した慎重な診断が重要である。

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

P2-2-01 口腔外科手術後の舌神経障害性疼痛に対して亜酸化窒素が奏功した1症例

¹⁾ 神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

²⁾ 神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

藤本 みさき¹⁾, 片山 朋美²⁾, 今泉 うの¹⁾, 黒田 英孝¹⁾, 脇田 亮¹⁾

【緒言】亜酸化窒素 (N_2O) は下行疼痛制御機構の活性化や N methyl D aspartate receptor (NMDAr) 拮抗作用によって鎮痛作用を示し、慢性期の神経障害性疼痛の緩和に有効であると報告されている。今回、 N_2O が術後の舌神経障害性疼痛に奏功した症例を経験したため報告する。

【症例】70歳の女性。既往歴に全身性エリテマトーデス、関節リウマチ、骨粗鬆症、不眠症があった。左側下顎骨隆起形成術のため、局所麻酔を施行した。浸潤麻酔の刺入時に電撃様痛を自覚し、術後から左側舌に痺れとピリピリした疼痛が持続した。術後11日よりメコバロミンが投与され、受傷から40日後に当科を受診した。疼痛は1日中持続しており、疼痛強度は numerical rating scale (NRS) 3であった。就寝前は症状の増悪があり、NRSは4であった。舌の精密触覚機能検査では左右差はなかった。本症例は、浸潤麻酔手技による舌神経損傷に起因した神経障害性疼痛と判断した。

【経過】純酸素を5分間投与した後、 N_2O の投与を開始し、50% N_2O を20分間投与した。その後 N_2O 投与を中止し純酸素を10分間投与した。 N_2O 投与直後に持続痛に変化はなかったが、翌日から N_2O 投与前に感じていた持続痛が消失した。就寝前の疼痛は認めたが、NRSは2~3に減少した。疼痛の緩和は N_2O 投与から4日間持続したが、5日目には鎮痛効果が消失した。

【考察】本症例では、 N_2O が下行疼痛制御機構や NMDAr に関与し、神経可塑性に治療的效果を示した可能性がある。 N_2O 吸入は三叉神経障害性疼痛における中枢性感作の診断や治療の新たな選択肢となり得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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-2-02 抜歯後のしびれを主訴にペインクリニックを受診し、慢性的な筋・筋膜性疼痛が判明した一例

¹⁾ 広島大学病院口腔再建外科(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

神尾 尚伸¹⁾, 土井 充²⁾, 吉田 充広¹⁾, 清水 慶隆²⁾, 大植 香菜¹⁾, 佐々木 詩佳¹⁾, 今戸 瑛二¹⁾, 陶山 真穂²⁾, 菊池 太郎²⁾, 西村 美乃¹⁾, 明見 能成¹⁾, 花本 博²⁾

【緒言】筋・筋膜性歯痛(筋・筋膜性疼痛の関連痛)は非歯源性歯痛の中でも経験する頻度が高い病態の一つであり、不必要な抜髄や抜歯に至るケースが依然として散見される。今回、左側下顎臼歯部の違和感のため抜歯処置を受けたが、その後のしびれを主訴に再受診され、薬物治療による経過を見ている中で慢性的な筋・筋膜性疼痛が発覚した症例を経験したのでその概要を報告する。

【症例の概要】35歳、女性。左側下顎臼歯部の違和感(時々痛む)を主訴に当院口腔外科を受診し、左側下顎第三臼歯の抜歯処置を受けた。その後は紹介元のかかりつけ歯科医院で経過観察されていたが、違和感(しびれ、じんじんする感じ)が軽快しないため当院口腔外科を再受診された後、当科ペインクリニックを紹介受診された。ペインクリニック初診時には hypoesthesia は認められなかったが、dysesthesia が認められたためミロガバリンによる薬物治療を開始した。治療開始から5カ月後、左側下顎臼歯部に持続性の鈍痛(じーんと痛い感じ)を自覚され、左側の頸部から肩部にかけてトリガーポイントが認められたためチザニジンを追加で投与する方針とした。さらに2カ月後の再診時ではチザニジンが奏効しているという自覚があること、また「この痛みが元々(抜歯前に)あったものかもしれない」との発言もあったことから、筋・筋膜性疼痛に対して抜歯処置が行われた可能性が考えられた。

【結語】歯科治療は基本的に不可逆的な処置であり、誤った診断に基づいた抜髄や抜歯は回避されるべきである。今後も一般開業歯科医院とより密接な連携を図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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-2-03 筋・筋膜性疼痛への治療介入によりコントロール状況が改善した三叉神経痛の一例

¹⁾広島大学病院口腔再建外科(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

神尾 尚伸¹⁾, 土井 充²⁾, 小田 綾²⁾, 今村 芹佳²⁾,
佐々木 詩佳¹⁾, 今戸 瑛二¹⁾, 陶山 真穂²⁾, 菊池 太郎²⁾,
西村 美乃¹⁾, 明見 能成¹⁾, 花本 博²⁾

【緒言】三叉神経痛に対する治療は、カルバマゼピン(CBZ)投与による薬物療法が第一選択となるが、疼痛コントロールが困難な場合は手術や他の抗てんかん薬の投与などを検討する必要がある。今回、CBZの投与では疼痛コントロールが不完全であるが、頭蓋内に明確な原因同定が困難であるために外科的な治療介入ができなかった三叉神経痛患者に対し、筋・筋膜性疼痛への対処をすることでコントロール状況に改善が見られた症例を経験したので、その概要を報告する。

【症例の概要】70歳、男性。当院脳神経内科より左側三叉神経痛第2枝領域に対する代替療法検討のため歯科紹介となった。初診時にはCBZ 1000 mg/日、ガバペンチン 1800 mg/日が投与されていたが、疼痛コントロールは不完全であった。両側咀嚼筋群には著明な圧痛を認めたが、症状として持続性鈍痛の自覚がなく、また主訴とは異なっていた。また代替療法として神経ブロックを提案したが、恐怖心があり拒否されたため五苓散を併用したところ疼痛コントロールは比較的改善した。当科初診より約1年5ヵ月後、持続性の疼痛の訴えがあり、初診時に認められていた咀嚼筋群の圧痛点に対しトリガーポイント注射(TPI)をしたところ持続性鈍痛は軽快したため、その後はTPIも定期的に行ったところ、三叉神経痛のコントロールもさらに改善した。今後もTPIを併行し経過観察をしていく予定である。

【結語】基盤にある筋・筋膜性疼痛や不良な口腔衛生状態に対処することで神経痛の症状が軽快する症例をしばしば経験するため、神経痛発作のある領域のその他の慢性痛をコントロールすることは三叉神経痛自体のコントロールを改善させる可能性がある。

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

P2-2-04 複数の病態が混在し診断および治療に苦慮した口腔顔面痛の一症例

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

國奥 有希, 添田 萌, 野口 智康, 福田 謙一

【目的】20年以上原因不明とされた顔面痛に対して複数の治療を経て快方した症例を経験したので報告する。

【症例】66歳女性。X-21年、左上7の根管治療を行い補綴物を装着したが同部位に排膿と腫脹を繰り返していた。X-9年、左上7に耐え難い疼痛が出現。血液検査にて炎症所見を認めCT撮影にて左上7根管内異物が見つかり、左側上顎洞炎の診断で左上67を抜歯した。抜歯後も左側鼻翼基部から頬骨を経て左側下顎角部に及ぶ疼痛と灼熱感が消失せず、さらに左上345相当部歯槽骨の疼痛が出現したため左上345根管治療を行ったが、症状改善を認めず抜歯した。左上345抜歯後も疼痛は変わらず、側頭部、耳介、頸部まで疼痛及び灼熱感の範囲が広がり当科受診となった。初診時の血液検査にてC反応性タンパク質(CRP) 0.03 mg/dl、赤血球沈降速度(ESR) 7 mm/hと炎症マーカーの上昇は見られず、画像診断でも明らかな異常所見を認めなかった。口腔内は抜歯窩治癒良好で、欠損部に補綴物はなく、左側咬筋・側頭筋の触診時に圧痛を認めた。顔面の非対称性腫脹は認められないが左耳介に発赤を認めた。

【治療】神経障害性疼痛と筋筋膜性疼痛を疑い、星状神経節ブロック、リドカイン塩酸塩と硫酸Mg補正液の点滴注射、アセトアミノフェン及びセレコキシブ処方、理学療法、補綴物製作を行うと筋圧痛は著しく改善したが、鼻翼から頬骨にかけての疼痛は改善しなかった。Neuralgia Inducing Cavitation Osteonecrosis(NICO:空洞化骨壊死)様病態を疑いクリンダマイシンの点滴注射を行ったところ、注射後VAS=0を認めたため2週間毎の点滴注射とクラリスロマイシンの処方を開始した。X+37ヵ月、顔面の灼熱感は消失し疼痛は自製の範囲内へ治まったため抗生剤投与を中止した。現在は筋痛に対して理学療法を行い良好なペインコントロールを得ている。

【結論】多方面から様々な治療アプローチを行い良好なペインコントロールを得られた。

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

P2-2-05 特発性三叉神経痛として治療された顎関節症の1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

柳町 晴香¹⁾，水間 謙三²⁾，田村 将¹⁾，大野 真由子¹⁾，
前澤 五月¹⁾，坂野上 和奏¹⁾，佐藤 州¹⁾，筑田 真未¹⁾，
佐藤 健一¹⁾

【はじめに】痛みは感じるところ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た顎関節症例を報告する．

【症例】76歳，女性，身長150cm，体重61kg

【現病歴】5年前に下顎右側第一大臼歯に針で刺されるような痛みを感じ，近医を受診した．急性化膿性根尖性歯周炎を疑い抗生剤が処方された．抗生剤内服したが変化なく，うがい時に痛みが生じるため本学口腔外科に紹介された．三叉神経痛の診断でカルバマゼピン（CBZ）を処方されたが，効果が乏しく，さらに痛みが強くなったので当科に紹介された．

【当科初診時の所見】全身所見は異常なかった．下顎右側臼歯部に持続痛があり，下顎の動作時は耐え難い痛み（VAS 40～78mm）になった．食事は義歯を使用せず，欠損歯の少ない左側で咀嚼していた．

【用いた診断方法と診断】触診で咀嚼筋圧痛の左右差はないが，左側で咀嚼していたので右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）注射を行った．TP注射後，痛みは8割減少したことから顎関節症Ⅰ型による痛みと考えた．

【治療】内服療法とTP注射を行った．トラマドールを毎食前と就寝時に，NSAIDsを朝夕食前に定期内服とした．TP注射は右側の外側翼突筋のみでなく側頭筋や顎関節外側靱帯に施行した．

【経過】内服療法とTP注射を繰り返し，開口が一定時間可能となった際にマウスピース（MP）を作製した．MP装着により鎮痛を認めたので，下顎義歯を製作し両側で咀嚼するように指導している．

【考察】症候性三叉神経痛には数分以上の持続痛症例はない．CBZ服用でも症状が悪化する場合には痛みが増す際は，顎関節症を考慮すべきと考える．

【まとめ】初期の顎関節症の痛みは症候性三叉神経痛に酷似することがある．

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

P2-2-06 診断と治療に苦慮した若年者三叉神経痛患者の1例

¹⁾新潟大学医歯学総合病院歯科麻酔科

²⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

田中 裕¹⁾，倉田 行伸²⁾，金丸 博子¹⁾，山本 徹¹⁾，
氏田 倫章¹⁾，沢田 詠見¹⁾，宮川 義基²⁾，岸本 直隆²⁾

【緒言】今回我々は，診断と治療に苦慮した若年者三叉神経痛患者の1例を経験したのでその概要を報告する．

【症例】症例は14歳男性．X年2月に右上顎臼歯部の激痛のため開業歯科を受診するも原因不明のためX年3月本学歯科麻酔科に紹介初診された．既往歴には心室中隔欠損（術後），運動発達遅滞，奇形症候群疑いにて整形外科に通院中であった．

【経過】当科初診時のレントゲン検査では異常所見はみられなかったが，右上第一大臼歯部の頬側歯肉の接触時疼痛とその後数分程度持続するとしびれ感を訴えていた．鎮痛薬や漢方薬では鎮痛効果は得られなかった．そこで三叉神経痛を疑いカルバマゼピンを投与したところ効果が消失したため，処方継続にて経過観察を行っていた．しかしX年7月に疼痛が再燃・増悪したため，さらにテストブロックなどを含めてさらなる精査を行った結果，右側2枝三叉神経痛と診断し脳外科を紹介した．その後脳外科にて全身麻酔下三叉神経減圧術が実施され，疼痛は消失したが，その半年後に疼痛が再発し，再発後は神経ブロックや薬物療法の効果も不十分であったため，脳外科にて2回目の全身麻酔下三叉神経減圧術が施行された．その後は疼痛も消失し，現在脳外科と当科にて長期経過観察中である．

【考察および結語】若年者に発症する三叉神経痛は非常に稀である．また患者の訴えより歯科疾患，筋筋膜性疼痛，奇形症候群の関連症状も疑われたため，確定診断には苦慮した．加えて三叉神経痛の確定診断後も，若年者であるために神経ブロックの方法や薬物療法の投与量調整には苦慮し，外科手術も結果的に2回の手術実施を余儀なくされ，治療は長期にわたることとなった．現在も念の為脳外科と併科にて長期経過観察中であるが，本症例の経験より，若年者の三叉神経痛患者では詳細な原因検索と長期的な経過観察が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，保護者の文書による同意を得ている．

P2-3-01 顔貌所見から診断に至った筋強直性ジストロフィー患者の全身麻酔経験

¹⁾横浜労災病院麻酔科

²⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

齊藤 香穂¹⁾, 塩谷 伊毅²⁾, 砂田 勝久²⁾

【目的】筋強直性ジストロフィー（以下 MyD）は筋強直と筋萎縮を特徴とする常染色体優性遺伝性疾患であり、成人発症の筋ジストロフィーの中で最も頻度が高い。軽症例では臨床症状に乏しく、術前診察で見逃される可能性がある。今回我々は、術前診察時に斧様顔貌に気づいたことを契機に MyD を診断し、適切な対応を講じることで安全に周術期管理をし得た症例を報告する。

【症例】31 歳，男性，身長 173 cm，体重 52 kg。初診時の聴取は既往歴・家族歴ともに特記事項は無かった。開咬による咬合不全に対して Le Fort I 型骨切り術および下顎枝矢状分割術が予定され、術前に行われた局所麻酔下での智歯抜歯は問題なく終了した。その後、術前診察時に執刀医が斧様顔貌に気づき、再度家族歴を聴取したところ母が MyD であることが判明し、遺伝子検査で患者本人の診断も確定した。MyD 診断時の血液検査，心電図，心エコー所見に異常なく，筋力低下や心不全症状を認めず全身状態は良好であった。

【経過】全身麻酔は TIVA にて実施した。気管挿管の際はロクロニウムを用い，術中は特記すべき異常なく経過した。術後は自発呼吸の安定，TOF 比 0.9 を確認した上で抜管し，集中治療室に入室した。手術時間は 3 時間 40 分，麻酔時間 5 時間 15 分。周術期合併症はなく，術後 14 日目に退院した。

【考察】MyD 患者は開咬や反対咬合などの口腔内所見を呈することがあり，顎変形症症例に対する手術症例に潜在している可能性がある。本症例は術前評価で執刀医が顔貌所見に気づいたことを契機に MyD の診断に至った。MyD のスクリーニングには顔貌所見に加え家族歴の詳細な聴取が診断の鍵となるため，術前診察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，保護者の文書による同意を得ている。

P2-3-02 自閉スペクトラム症と精神発達遅滞を伴う病的肥満患者（BMI 48.9）の周術期管理経験

¹⁾長崎大学病院歯科麻酔科

²⁾長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

尾崎 由¹⁾, 月本 翔太¹⁾, 倉田 眞治²⁾, 馬渡 遥香¹⁾, 井上 沙耶香¹⁾, 石塚 裕葵¹⁾, 達 聖月²⁾, 讃岐 拓郎²⁾

【緒言】病的肥満患者では気道確保ならびに術中・術後の呼吸管理に難渋する場合がある。更に自閉スペクトラム症や精神発達遅滞を伴う場合は，協力が得られないことから麻酔管理の複雑性が増す。今回我々は，自閉スペクトラム症と精神発達遅滞を伴う病的肥満患者の周術期管理を経験したので報告する。

【症例】29 歳男性，177.2 cm，153.7 kg，BMI 48.9。自閉スペクトラム症と精神発達遅滞があり当院を紹介受診。残根抜歯と齲蝕処置が必要だが治療への拒否強く，また病的肥満のため静脈内鎮静法は困難と判断し，全身麻酔を計画した。術前の胸部レントゲン写真・心電図異常なし。血液検査は拒否強いため麻酔導入後とした。また，昼夜逆転生活で夜間飲食リスクあるため前日入院が望ましかったが，家族が絶飲食管理するという条件の下，当日入院を許可した。

【経過】絶飲食厳守を確認の上，入室 1 時間前にフルニトラゼパム 3 mg を内服し，傾眠状態で入室させた。移床時に開眼するも，歯ブラシによるブラッシングで気をそらせている間に静脈路を確保。Pi's ピローを使用してランプ体位を取り，マスクによる酸素化を開始した。フェンタニル 50 μ g とプロポフォール 150 mg で急速導入。経鼻エアウェイ挿入して二人法でマスク換気し，McGRATHTMMAC を用いて経口挿管を行った後，経鼻挿管に変更した。術中はセミファーラー位を取り，麻酔維持はデスフルランとレミフェンタニルを使用。人工呼吸は FiO₂ 0.45～0.6，PEEP 7～10 cmH₂O で管理し，適宜肺リクルートメントを実施した。処置終了後，経鼻エアウェイ挿入した状態で抜管。直後は下顎挙上必要であったが，1 分ほどで自発呼吸十分となり，酸素 4 L/min 投与下に退室した。帰室 2 時間後，酸素中止で SpO₂ 低下しないことを確認し，経鼻エアウェイ抜去。術後経過良好のため翌日退院した。

【考察】患者の精神的・身体的問題を踏まえた工夫や準備を入念に行うことで，安全に周術期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，保護者の文書による同意を得ている。

P2-3-03 顎変形症術後に発作性上室性頻拍が判明しカテーテルアブレーションを施行した一例

伊東歯科口腔病院

永井 伸生, 前田 真寛, 平生 真士, 飯村 宗一郎,
山田 周太朗, 後藤 俱子

【緒言】発作性上室性頻拍（PSVT）は突然発症して突然停止するため、診断は困難なことが多い。規則的な速い動悸発作を認め、しばしば血行動態障害の症状を伴うことも多い。発作は数秒から数時間持続することもあり、治療は迷走神経刺激法や薬物療法他に根治的治療としてのカテーテルアブレーションが挙げられる。今回、顎変形症術後に動悸及び気分不良の訴えから上室性頻拍を認め、その後にカテーテルアブレーションを施行された症例を経験したので報告する。

【症例と経過】25歳女性。上下顎変形症術後の抜釘術を施行され当院へ入院中であり、術後経過は良好であった。術後7日目の深夜に突然の不快な動悸と気分不良の訴えがあり当直 Dr コールがあった。診察時は意思疎通可能であるが顔面蒼白であり SpO₂ は 98%、血圧 73/50 mmHg、脈拍数 143 回/分、心電図検査では上室性頻拍を認めた。静脈路を確保し下肢挙上後に輸液投与を行いペラパミルの静注も考慮したが、収縮期血圧が 70 台の為経過観察を行なったところ頻拍は 35 分で sinus rhythm に戻った。その後の問診で過去にも同様に、1 時間くらい持続する発作が夜間を中心に 3 回出現していたことが判明した。同日に近医循環器内科へ精査・加療を目的に紹介し、アブレーション適応と診断され、高次機能病院へ紹介された。経静脈カテーテルで房室結節リエントリー性頻拍と診断されカテーテルアブレーションを施行され、手術後に頻拍症は改善した。

【考察及び結語】深夜に突然発症した動悸と気分不良から PSVT と診断されカテーテルアブレーションが施行された症例を経験した。PSVT は比較的遭遇する率が高い頻脈性不整脈の 1 つであり、血行動態が不安定な場合には心不全にもつながるため注意が必要である。診断には発症時の心電図が有効であることから持続する頻脈発作に遭遇した時には可及的速やかに心電図検査を行い高次医療機関へ繋げ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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-3-04 妊娠 15 週妊婦の下顎骨骨折に対し全身麻酔下に観血的整復固定術を施行した一例

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, 木村 幸文, 城戸 幹太

【緒言】妊娠中に非産科手術を受ける割合は 0.75% と報告されており稀である。今回、下顎骨を骨折した妊娠 15 週妊婦の観血的整復固定術の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】37 歳、妊娠 13 週 4 日の女性。転落により救急搬送された。下顎骨骨折に対して観血的整復固定術が予定された。開口障害（開口量 18 mm）を認めたが、他臓器に異常はみられなかった。術前検査でヘモグロビン量（Hb）9.1 g/dl の貧血を認めた。他に特記事項はなかった。

【経過】手術は、妊娠中期の安定性を考慮し、妊娠 15 週 6 日まで待機してから行った。導入は、フェンタニル、プロポフォールを用いた鎮静下に、McGRATH™ MAC の X blade™ で声門を確認後、ロクロニウムを投与し気管挿管した。全身麻酔薬は、子宮を弛緩させ胎盤血流の増加が期待されるセボフルランを選択した。血圧低下時には子宮胎盤血流を保つ目的でフェニレフリンを使用した。術後腫脹予防には、胎盤で代謝され胎児への移行が少ないプレドニゾロンを投与した。鎮痛には胎児への安全性が高いアセトアミノフェンを使用した。重度貧血は胎児の成長に影響を及ぼすため、Hb が 8.0 g/dl を下回った場合は輸血を計画したが、出血は少量であり、最終的な Hb は 8.7 g/dl であったため輸血は行わなかった。術後 1 日目に産科医が診察を行い、母児ともに異常がないことを確認した。

【考察】妊娠中の全身麻酔下手術は、できる限り不安定な妊娠前・後期を避け、母体および胎児に影響の少ない薬剤を選択し、産科医のチェックのもとに行うべきである。本症例は、上記の留意点を踏まえ、無事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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-3-05 全身麻酔術後に誤嚥性肺炎を発症した Rett 症候群患者において多職種連携により迅速対応できた症例

神奈川歯科大学麻酔科学講座横浜センター麻酔科・歯科麻酔科

阿部 陽子, 里見 ひとみ, 楊 苡詢, 杉田 武士, 有坂 博史

【緒言】 Rett 症候群は精神遅滞, 呼吸異常, 口腔機能発達障害などを特徴とし, 女兒に発症する進行性中枢神経疾患である。そのため周術期には気道確保困難や誤嚥性肺炎などの危険性が高い。今回, Rett 症候群患者の日帰り全身麻酔術後に誤嚥性肺炎を発症した症例を経験した。報告にあたり保護者の同意を得ている。

【症例】 21 歳女性, 131 cm, 27 kg. 2 歳時に Rett 症候群と診断された。9~18 歳に数回の誤嚥性肺炎で入院歴があり, 現在は訪問診療医が定期的に診察している。術前診察では重度側彎と開口障害 (1 cm) を認めた。入院時 SpO₂ は 98% で安定していた。

【経過】 麻酔導入はセボフルランで緩徐導入し静脈路を確保後, 自発呼吸下に経鼻的に気管支鏡をガイドとして ID 6.0 気管チューブを用いて挿管を試みたが, 声門通過ができず, ID 5.0 気管チューブへ変更し挿管できた。維持はプロポフォールとレミフェンタニルで行った。歯科処置終了後, 十分な換気量を確認し抜管した。手術時間 1 時間 26 分, 麻酔時間 3 時間 21 分であった。帰室後, Room Air で SpO₂ は 95% 前後であったが, 循環・呼吸は安定していた。保護者に帰宅後の誤嚥性肺炎の危険性を再度説明し, 当日退院とした。翌日担当医の確認連絡で, 痰の増加, 体温 37.5 度, SpO₂ 88% で肺炎が疑われた。訪問診療医には事前に連絡しており, 直ちに自宅で補液・薬剤投与, 頻回の吸引操作と在宅酸素が実施された。術後 2 日目より呼吸状態は改善し, 訪問診療医の連日の往診と保護者の看護により重症化せず回復した。

【考察】 Rett 症候群患者に対し, 誤嚥性肺炎の発症を予見し歯科麻酔科・障害者歯科・訪問診療・家族が事前に連携して, 術後の誤嚥性肺炎に迅速に対応できた。高度リスク患者の周術期管理では, 合併症を念頭に速やかに対応しうる多職種連携を整備す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, 保護者の文書による同意を得ている。

P2-3-06 重症僧帽弁閉鎖不全を伴う家族性大動脈弁上狭窄症患者の周術期管理経験

¹⁾朝日大学病院麻酔科・歯科麻酔科

²⁾朝日大学病院循環器内科

³⁾朝日大学保健医療学部救急救命学科

名知 ひかる¹⁾, 上野 高広¹⁾, 川口 智則²⁾, 若松 正樹¹⁾, 下畑 敬子¹⁾

家族性大動脈弁上狭窄症 (SVAS) は弾性繊維の構成タンパクであるエラスチン (ELN) を作る遺伝子の異常に起因する。今回, 僧帽弁逆流 (MR) を伴う家族性 SVAS 例の周術期管理を経験したので報告する。症例は 39 歳, 女性。顎変形症に対し下顎枝矢状分割術が予定された。4 歳時に先天性 SVAS に対して大動脈拡大形成術施行。15 年前出産を契機に MR の治療が開始された。術前, 血液生化学, 肺機能検査では特記所見なし。心電図では軽度左室肥大を示し TTE では重度 MR のほか, 左房負荷は軽度であった。運動耐用能は DASI スコア 58.2 点であった。心内膜炎予防にアンピシリンを手術室入室 1h 前と術中 4h 毎に投与した。フェンタニル・レミフェンタニル・プロポフォール・ロクロニウムを用いて麻酔導入し, A ライン確保後, 経鼻気管挿管を行った。利尿目的に hANP を持続投与し, 麻酔は TIVA で維持し Flo-Trac[®] を用いて循環管理を行った。術後, 十分な自発呼吸・開眼・開口を確認し抜管した。HCU 帰室後も Flo-Trac[®] は継続し, 翌朝まで問題はなかった。エラスチン形成不全における僧帽弁の組織学的所見は解明されていないが, 僧帽弁葉に大動脈病変と一致する粘液質の変性とコラーゲンの変化が報告されている。ELN 遺伝子の異常を持つ患者では, 僧帽弁と大動脈病変の間に組織学的な関連が示唆されている。逆流性弁膜症では狭窄性疾患に比べ非心臓手術に忍容性が高いとされるが, 中等度～高度の僧帽弁閉鎖不全症では心事故と有意な関連性も指摘されている。本症例は重度 MR を認めるが, 運動耐用能・左室機能は良好で左房負荷も軽度であった。そのため, ガイドラインに従い心内膜炎予防と高血圧 (後負荷増強) による逆流増大を早期に是正する目的で FloTrac[®] センサーを使用した。麻酔科・口腔外科・循環器内科と連携することによって安全な周術期管理ができた。

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

P2-4-01 顎変形症手術4日後に再発性気胸を発生した気胸既往患者の一例

神奈川歯科大学麻酔科学講座横浜センター麻酔科・歯科麻酔科

楊 苡詢, 里見 ひとみ, 山中 美由紀, 阿部 陽子, 吉田 優子, 妹尾 美幾, 杉田 武士, 有坂 博史

【緒言】自然気胸は若年の痩せ型男性に多く、保存的治療後の再発率は1年以内に約30～50%と高いことが知られている。今回、われわれは過去に自然気胸で保存的治療を受けた患者が顎変形症手術後4日目に再発性気胸を発生した症例を経験したので報告する。なお、本症例の報告にあたり書面にて患者本人の同意を得ている。

【症例】19歳男性、身長170 cm、体重48 kg。6カ月前に自然気胸を発生し、胸腔ドレナージにて保存的治療を受けた。今回、顎変形症の診断のもと、全身麻酔下で下顎枝矢状分割術・Le Fort I型骨切り術が施行された。

【経過】全身麻酔はID 7.0の気管チューブで経鼻挿管を行い、従圧式換気(13 hPa)で管理した。術中・術後ともに呼吸循環動態は安定し、術後胸部X線でも異常は認められなかった。手術時間3時間29分、麻酔時間4時間21分であった。術後4日目に呼吸困難と左胸部痛を訴え、胸部CTにて左側の再発性気胸が確認された。直ちに呼吸器外科へ搬送し、胸腔ドレナージが施行された。再肺虚脱は認めず、10日後に退院となった。

【考察】全身麻酔中の高い陽圧換気は気胸を引き起こす要因の一つとなるが、本症例では術後4日目の発症であり、全身麻酔中の換気圧は適正範囲であったため、気胸再発の直接因子とは考えにくい。下顎枝矢状分割術・Le Fort I型骨切り術の術後は患者にとって身体的・心理的ストレスの負担が大きく、疼痛および分泌物や血液の垂れ込みによる咳嗽・咽頭刺激などにより肺に一過性の圧力負荷が加わった可能性がある。また、痩せ型の体型・若年・過去の気胸歴など複数の要因が重なったためと考えられる。

【結論】自然気胸の既往がある患者では、術後数日経過してからの再発も念頭に置いて、周術期管理と術後も含めた慎重な呼吸状態の経過観察が重要であり、早期の対応が求められる。

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

P2-4-02 滑脳症患者におけるBISモニタリングを併用した全身麻酔下歯科治療の1例

昭和医科大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

木内 彩紀, 西田 梨恵, 伊藤 玉美, 楠本 理夏, 坂口 結菜, 田窪 華奈, 立川 哲史, 増田 陸雄

【緒言】滑脳症は胎生9～24週頃の神経細胞移動障害により生じる大脳皮質形成異常であり、乳児期からてんかんや知的能力障害を呈する。今回、滑脳症患者に対して全身麻酔下歯科治療を行ったので報告する。

【症例】11歳女児、125 cm、22 kg。滑脳症(古典型)と知的能力障害があり、多数歯う蝕に対して日帰り全身麻酔下歯科治療が予定された。てんかんと家族性QT延長症候群を合併していたため、プロポフォールによる全静脈麻酔(TIVA)を計画したが、覚醒時のBIS値が低い場合はセボフルラン維持へ切り替える方針とした。

【経過】手術室入室時のBIS値は40前後であったため、セボフルラン維持を選択した。導入はプロポフォール40 mg、ロクロニウム20 mg、レミフェンタニル0.3 μ g/kg/minを用いて経鼻挿管し、セボフルラン1.3%とレミフェンタニル0.2 μ g/kg/minで維持を開始した。術中は徐脈に対してアトロピン0.3 mgを使用した以外、バイタルサインは安定しており、QT延長も認めなかった。手術終了後に麻酔薬を中止し、てんかん発作や覚醒遅延なく抜管した。BIS値は導入から覚醒まで30～40を推移し、回復室でも40前後であったが、他に特記すべき所見はなく、回復室入室2時間後に退院を許可した。

【考察】滑脳症では高振幅徐波や速波などの異常脳波を呈するため、BISモニタの有用性は限定的とする報告が多い。一方、麻酔薬投与によりBIS値の相対的変動が認められたとする報告もあるが、本症例は覚醒時から低値であったため、TIVAを避けてセボフルラン維持を選択した。今回、導入時のプロポフォールや麻酔維持中のセボフルランに対してもBIS値は反応しなかったことから、このような症例ではBIS値を指標とせず、循環動態と臨床所見を総合して麻酔深度を調整する必要があると考えられた。

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

P2-4-03 麻薬性鎮痛薬使用中の舌癌再発患者に対する光免疫療法の周術期管理

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

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

【緒言】麻薬性鎮痛薬を投与中の患者では周術期の麻薬性鎮痛薬の必要量が増加する場合がある。また、切除不能な局所進行・再発頭頸部癌に対する光免疫療法は、術中から強い疼痛が発生し、術直後から IPOD にかけて急速に寛解すると報告されている。今回、フェンタニル換算 1800 μg /日相当の麻薬性鎮痛薬を使用中の再発舌癌患者に対する光免疫療法の周術期管理を報告する。

【症例】42 歳、女性。左舌癌に対し舌半側切除、頸部郭清、大腿遊離皮弁再建、気管切開が施行された。その後再発し、今回、全身麻酔下に光免疫療法が計画された。がん性疼痛に対し一日量としてタペントドール 400 mg、ヒドロモルフォン 12 mg、アセトアミノフェン 2000 mg を内服し、ヒドロモルフォン 6 mg の頓用により NRS 3~4 で管理されていた。プロポフォール、フェンタニル、ロクロニウムで導入後、経口挿管し、セボフルラン、レミフェンタニル 0.25~0.3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ 、フェンタニル計 700 μg で維持した。光照射前後に局所麻酔を行い、ヒドロモルフォン 160 $\mu\text{g}/\text{hr}$ の持続静注を開始した。光照射は 3 回計 13 分行われ、術後はヒドロモルフォンの持続静注を継続し、デクスメデトミジンとプロポフォールによる鎮静下に集中治療室へ入室した。翌朝、人工呼吸器から離脱し 6POD までフルルビプロフェンとアセトアミノフェンにより疼痛コントロールは NRS 0~2 と良好であった。

【考察と結語】本症例は高用量の麻薬性鎮痛薬を要するがん性疼痛と光免疫療法により、術後疼痛管理困難が想定され、術後は翌朝までの鎮静の方針とした。光免疫療法は術直後より生じる激しい疼痛が報告されているが、最も疼痛管理に難渋するとされる手術翌朝までの鎮静管理は、術後管理方針の一つとして有用な可能性がある。

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

P2-4-04 開口障害を伴う筋突起過形成患者の全身麻酔経験

¹⁾ 日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

²⁾ 日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

山岡 清佳¹⁾, 篠原 麻緒¹⁾, 碓山 綾香¹⁾, 角田 尚之²⁾,
塩谷 伊毅²⁾, 砂田 勝久¹⁾

【緒言】筋突起過形成は過成長した筋突起が頬骨弓内面に接触する疾患である。今回われわれは、開口障害を伴う筋突起過形成患者に対する全身麻酔時の気道を、鎮静下ファイバースコープ挿管で確保した症例を経験したので報告する。

【症例】56 歳女性。身長 160 cm、体重 67 kg。現病歴に橋本病、既往歴に乳がんがあった。開口障害を主訴に本院口腔外科を受診し、両側筋突起過形成の診断のもとに全身麻酔下に両側筋突起形成術が予定された。術前の呼吸機能、心電図および血液生化学検査に異常所見を認めず、気道評価では開口量 20 mm、Mallampati 分類 class IV、Upper lip bite test class III であった。

【経過】患者入室後に仰臥位で鼻腔内の局所麻酔を行い、フェンタニルを 50 μg ずつ、計 150 μg 分割投与した。その後、プロポフォールを 20 mg ずつ分割投与し、酸素投与下で呼吸状態をモニタしながら意識下にファイバースコープを用いて右経鼻挿管を行った。術中は酸素・空気・セボフルラン・レミフェンタニルで調節呼吸下に麻酔を維持した。手術終了後は、患者の応答と十分な自発呼吸を確認して抜管した。術後の開口量は 40 mm であった。

【結論】開口障害を伴う患者の全身麻酔では、気道管理方法を慎重に選択する必要がある。さらに、暴力的な挿管操作によって術後に開口障害が悪化したとの報告もある。そこで本症例では、フェンタニルとプロポフォールによる鎮静下ファイバースコープ挿管を選択したところ、気道確保は円滑で開口障害の悪化も認めなかった。

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

P2-4-05 無分葉型全前脳胞症患児の口唇形成術 に対して全身麻酔管理を行った2症例

大阪大学大学院歯学研究科歯科麻酔学講座

藤岡 瑛美, 柳樂 拓夢, 中川 光, 横江 千寿子, 畑 綾,
瀧 邦高, 工藤 千穂

【緒言】全前脳胞症 (Holoprosencephaly, HPE) は前脳の分化異常により生じる疾患で, 約10,000人に1人の割合で発症する。知能障害や運動障害に加え, 体温調節障害や呼吸・循環不全, 内分泌障害, 電解質異常などを伴うことがあり, 麻酔管理が困難となることが予測される。今回, 全前脳胞症の最重症型である無分葉 (alobar) 型と診断された患児に対する口唇形成術の全身麻酔を2症例経験したので報告する。

【症例1】1歳10カ月の女児, 身長75 cm, 体重10.8 kg。正中唇裂, 単一鼻孔, 眼間狭小などの顔面正中部の低形成による顔貌異常を認めたが後鼻腔の閉鎖はなかった。合併症として, コントロール困難なてんかんおよび中枢性下垂体機能不全, 体温調節障害を認めた。呼吸障害も認め, 在宅酸素が導入されていた。術前処置として中枢性下垂体機能不全に対するステロイドカバーを行った。麻酔導入, 挿管, 麻酔維持は問題なかったが, 手術終了から抜管までに30分以上を要し, 覚醒遅延を認めた。術後は経鼻エアウェイを挿入後に抜管し帰室した。帰室後, 分泌物過多により SpO_2 が低下し, 頻回に吸引を必要としたが経鼻エアウェイ抜去により分泌物が減少し, SpO_2 も改善した。その後は問題なく経過した。

【症例2】1歳7カ月の男児, 身長71 cm, 体重8.2 kg。正中唇裂, 単一鼻孔, 眼間狭小などの顔面正中部の低形成による顔貌異常を認めたが後鼻腔の閉鎖はなかった。合併症としててんかんがあったが発作はほとんど見られず, 呼吸障害は認めなかった。本症例においても, 麻酔導入, 挿管, 麻酔維持は問題なかったが覚醒遅延を認めた。抜管後に陥没呼吸を認めたが, 経鼻エアウェイ挿入により改善した。手術翌日よりてんかん様発作を認め呼吸状態が悪化したため, 他院へ転院となった。

【考察】単一鼻孔の無分葉型 HPE 患児においては, 口唇形成術により口腔や鼻腔の狭小化による呼吸不全となる可能性があるため, 十分に注意する必要がある。

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

P2-4-06 高度腎機能障害と高度貧血を合併する 多発性骨髄腫を伴った薬剤関連顎骨壊 死患者の腐骨除去術に対する周術期麻 酔管理の一例

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

西村 菜里, 吉田 啓太, 西川 佳成, 柳瀬 敏子,
金田 一弘, 内田 琢也, 百田 義弘

【緒言】多発性骨髄腫は, 単クローン性免疫グロブリン (M 蛋白) の著しい生成を特徴とする悪性形質細胞腫瘍である。腎機能障害, 過粘稠度症候群, アミロイドーシス, 貧血など多彩な合併症を呈することが多く, 周術期麻酔管理には配慮を要する。今回, 高度腎機能障害および高度貧血を合併する多発性骨髄腫を伴った薬剤関連顎骨壊死の腐骨除去術に対する周術期麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】77歳男性, 身長167 cm, 体重74.6 kg, BMI 26.7 kg/m^2 。基礎疾患として4年前より多発性骨髄腫を認め, 発症時よりデノスマブ投与が開始され, 放射線療法, 化学療法も並行して繰り返して行われてきた。今回, 化学療法のコースが一旦終了し, 次回開始までの間に薬剤関連顎骨壊死に対して腐骨除去術を予定したが, 合併症として, 慢性腎不全, 慢性貧血を認め, 術前の血液検査でも BUN : 22.4 mg/dL, CREA : 2.27 mg/dL, e-GFR : 22.7, RBC : $231 \times 10^3/\mu L$, Hb : 7.9 g/dL, Ht : 23.5% であった。

【経過】術前の貧血, 腎機能, 予定手術時間や予想出血量など考慮した結果, 手術可能と判断した。レミフェンタニル塩酸塩を持続投与開始後, プロポフォールで入眠させ, ロクロニウム臭化物を静注し十分な筋弛緩が得られてから気管挿管を行った。麻酔維持はデスフルランおよびレミフェンタニル塩酸塩で行った。術中低血圧に対して昇圧剤を使用した。手術時間57分, 麻酔時間2時間1分, 輸液量350 ml, 出血量50 ml 未満, 尿量100 ml であった。病棟では, 輸液130 mL/時間に対し尿量90 mL/時間であった。経口摂取もその日のうちに開始し, 特に問題なく経過し2日後に退院した。

【考察】多発性骨髄腫患者の特有な合併症を評価し, それぞれの病態に配慮した周術期麻酔管理を行うことが重要である。

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

P2-5-01 側方性歯周嚢胞摘出後に知覚障害が消失した1例

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

濱田 兼士朗, 下坂 典立, 卯田 昭夫, 中本 和花奈,
三原 唯華, 宮崎 あみ, 山口 秀紀

【緒言】側方性歯周嚢胞（LPC）は稀な疾患で不明な点も多いと報告されている。知覚障害の原因がLPCと下歯槽神経の接触による圧迫と考えられたが、LPC摘出および下顎左側8番抜歯後に知覚障害が消失したと考えられる症例を経験したので報告する。

【症例】47歳の女性、身長160 cm、体重53 kg。下顎左側の疼痛を自覚し、左側下歯槽神経領域の知覚低下も出現したことから当院受診となった。機械的触覚閾値（MDT）と機械的痛覚閾値（MPT）の測定では、右側オトガイ神経支配領域のMDT 0.35 mN、MPT 11.31 mNに比較して、左側ではMDT 1.62 mN、MPT 11.31 mNと触覚閾値の上昇を認めた。血液疾患によるnumb chin syndromeも疑い内科を受診。内科では血液検査を施行し、医科的な疾患は否定された。CT撮像で左下8番水平埋伏歯冠を含む含歯性嚢胞が疑われ、嚢胞による下顎管の物理的圧排が知覚障害の原因と考えられた。約4週間後、ミダゾラムによる静脈内鎮静法下で左下8番抜歯術および嚢胞摘出術を施行した。嚢胞剥離・摘出時の下歯槽神経の負担、状況を判断する目的に介補は歯科麻酔科医が行った。嚢胞壁と下歯槽神経接触部の剥離は容易で、露出した下歯槽神経部も明らかな傷害は認めなかった。摘出した嚢胞は病理組織診断の結果、LPCと診断された。術3週間後のMDTおよびMPT測定では左右差はなくなっていた。

【考察】本症例は知覚障害の原因はLPCによる圧迫であった。しかし、急な下歯槽神経領域の知覚障害はレッドフラッグである可能性もあることから、直ちに内科と連携し治療にあたるべきである。LPCは下歯槽神経との剥離が容易であることから、術後の知覚障害発症のリスクは低く、発症していても摘出により回復する可能性が示唆された。嚢胞が下歯槽神経を圧排している場合や接触している場合は、歯科麻酔科医も嚢胞剥離の難易、露出した下歯槽神経の状態を確認し、術後の知覚障害の有無や程度を予測し対応することを推奨する。

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

P2-5-02 洞不全症候群を有する小児の全身麻酔管理

¹⁾新潟大学大学院歯科麻酔学分野

²⁾新潟大学病院歯科麻酔科

³⁾新潟大学病院医療連携口腔管理治療部

沢田 詠見¹⁾, 岸本 直隆¹⁾, 山本 徹²⁾, 田中 裕²⁾,
倉田 行伸¹⁾, 金丸 博子³⁾, 氏田 倫章²⁾, 宮川 義基¹⁾,
瀬尾 憲司¹⁾

【緒言】洞不全症候群（SSS）は、洞結節の機能障害により徐脈や洞停止をきたす不整脈であり、全身麻酔下では致死的不整脈を引き起こすリスクがある。われわれは、SSSを有する小児に対し、吸入麻酔による全身麻酔管理を行い、安全に管理し得た症例を経験したので報告する。

【症例】患者は14歳の男児で、身長162.2 cm、体重37 kgであった。既往歴として自閉スペクトラム症、SSSがあり、心電図検査では心拍数42回/分の洞性徐脈が認められた。失神、めまい、意識消失などの症状はなかったため、ペースメーカーは適応外だった。緩徐導入後、経口挿管を行い、空気-酸素-セボフルランとレミフェンタニルで維持した。経皮ペースティング付き除細動器を準備し、電極パッドを患者の胸部に貼り付けた。循環器内科と事前に連携を図り、術中に洞停止が出現した場合に備え、アトロピン、プロタノールを準備した。心拍数30回/分台の洞性徐脈が生じたため、アトロピン投与にて対応した。全身麻酔中に長時間の洞停止や循環不全などは生じず、手術も問題なく終了した。

【考察】SSSは洞結節の自動能や伝導障害により、多様な徐脈性不整脈を引き起こし、特に全身麻酔中には致死的不整脈に移行するリスクがあるため、慎重な周術期管理が求められた。麻酔導入には、セボフルランおよび亜酸化窒素による緩徐導入を選択した。また、術中は心電図5点誘導モニタに加え、経皮ペースティング機能付き除細動器の装備、循環器内科との事前連携による薬剤指示など、万全の準備体制を整えたことも、安全な麻酔管理に寄与したと考えている。

【結論】SSSを有する小児患者に対する全身麻酔管理では、徐脈・洞停止などの不整脈による循環不全リスクに対し、精密な循環モニタリング、ならびに循環器内科との事前連携による薬剤対応体制の構築が極めて重要である。本症例では、吸入麻酔を用いた導入および周到的術前準備により、安全な周術期管理が可能であった。

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

P2-5-03 オトガイ形成術後に上気道閉塞を生じ、緊急止血術および集中治療管理を要した症例

¹⁾新潟大学医歯学総合病院歯科麻酔科

²⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

³⁾新潟大学医歯学総合病院医療連携口腔管理治療部

氏田 倫章¹⁾，岸本 直隆²⁾，田中 裕¹⁾，倉田 行伸²⁾，
金丸 博子³⁾，山本 徹¹⁾，沢田 詠見²⁾，宮川 義基²⁾，
瀬尾 憲司²⁾

【緒言】顎変形症手術後の気道管理は重要な課題であり、特に術後出血に起因する気道閉塞には注意が必要である。オトガイ形成術も例外ではなく、術後の呼吸状態の変化には迅速な対応が求められる。本発表では、オトガイ形成術後に急性の上気道閉塞を生じ、緊急止血術および集中治療管理を要した症例を経験したので報告する。

【症例】31歳女性，身長164.5 cm，体重54.8 kg。顎変形症に対し約一年前にLe Fort I型骨切り術，下顎枝矢状分割術が施行され，今回はオトガイ部の形態改善を含めオトガイ形成術およびプレート除去術が予定された。既往歴に特記事項はなかった。

【経過】上記の予定手術を施行し，術中に有意なトラブルは認めず，出血量は200 mL，手術時間は2時間52分，麻酔時間は4時間であった。麻酔からの覚醒時，口腔内に明らかな出血は認められず，退室許可とした。しかし，術後約3時間経過した時点で，口腔内出血および口底部腫脹が出現。続いて呼吸困難感，全身冷感，血圧低下(68/46 mmHg)，SpO₂低下(89%)を認めたため，緊急で止血術が予定された。入室時，口底部腫脹により舌が口腔内を占拠していたため，意識下経鼻挿管を実施した。顕著な活動性出血は認められなかったが，口底およびオトガイ下部の圧迫により多量の貯留血が排出された。術後も腫脹による気道閉塞が懸念されたため，抜管は困難と判断し，集中治療室管理とした。気管支鏡所見では上咽頭から喉頭にかけて高度な腫脹を認め，腫脹が改善するまで経過観察とし，術後4日目に抜管された。

【考察】オトガイ形成術後の術後出血による口底部の腫脹は急速かつ致命的な気道閉塞を生じる原因となる。特に再手術時には挿管困難が予測されることから，周術期における的確な気道管理戦略の構築が不可欠である。また止血剤の使用を含む術後出血予防を目的とした麻酔管理も，重篤な気道合併症の回避において重要な役割を担う。

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

P2-5-04 メイプルソン回路による換気補助下に気管支鏡ガイド下経鼻挿管をおこなった先天性ガマ腫の乳児に対する全身麻酔導入経験

¹⁾日本大学医学部麻酔科学分野

²⁾独立行政法人地域医療機能推進機構横浜中央病院歯科口腔外科

廣瀬 倫也¹⁾，清水 律子¹⁾，大澤 茉里奈¹⁾，田口 香織¹⁾，
石川 友美²⁾

【緒言】全身麻酔導入時の気道確保困難が予測された先天性ガマ腫の乳児に対し，メイプルソン回路を用いた換気補助下に気管支ファイバースコープ(BF)ガイド下経鼻挿管をおこなった。

【症例】生後6カ月1日の男児。出生時から先天性ガマ腫と診断されていた。これまで病変増大による哺乳障害を繰り返し，都度，鎮静下に病変の穿刺減量が実施されていた。生後4カ月の頃から病変はさらに増大傾向を呈したため全身麻酔下開創術が予定された。

【経過】麻酔計画として，導入には啼泣による分泌物増加や浅麻酔での気道刺激を避けるため急速導入法を選択し，気管挿管法は病変の損傷を避けるためBFガイド下経鼻挿管とした。患児は病棟で静脈路を確保されたのち手術室に入室した。脱室後，アトロピン0.08 mgを静脈投与し，右鼻腔から内径3.0 mmのエアウェイを挿入した。エアウェイから呼吸を確認できたため，直ちにレミマゾラム2.4 mgを静脈投与した。就眠後，マスクによる調節呼吸が可能であったため，ロクロニウム8 mgとフェンタニル15 µgを静脈投与し，プロポフォール14 mg/kg/hとレミフェンタニル4 µg/kg/minの投与を開始し麻酔深度を維持した。右鼻腔のエアウェイを内径3.0 mmの気管チューブに入れ換え，メイプルソンC回路を接続し，純酸素にて換気しながら左鼻腔から内径3.5 mmの気管チューブを外径2.2 mmのBFをガイドに挿管した。麻酔導入中に酸素飽和度が低下することはなかった。

【考察】本症例に対しては，気道確保手技を十分な麻酔深度で実施するために急速導入法を選択したが，導入後の換気不能を想定して緊急拮抗が可能な薬物を用いた。また，乳児へのBFガイド下経鼻挿管手技の難易度や所要時間を考慮し，メイプルソン回路による換気補助下に手技を実施することにより酸素飽和度の低下なく挿管を完了させることができた。

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

P2-5-05 上顎骨切り術中に気管チューブが損傷し再挿管が必要であった1症例

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

吉田 健人, 柳瀬 敏子, 岩本 繁, 真鍋 庸三, 百田 義弘

【緒言】口腔外科手術では気管チューブと術野が隣接していることがしばしばある。今回、我々は上下顎骨切り手術の際に経鼻挿管チューブが損傷を受け、術中に挿管チューブの交換を行った1症例を経験したので報告する。

【症例】患者：42歳，女性 身長 159 cm 体重 48 kg
診断名：顎変形症

予定術式：両側下顎枝矢状分割術及び上顎 Le Fort I 型骨切り術

既往歴：アレルギー性鼻炎

術前検査：特記すべき異常なし（血液生化学検査，胸部 X 線検査，心電図）

【経過】全身麻酔導入はプロポフォール，レミフェンタニル，フェンタニル，ロクロニウムにて，維持はセボフルレン，レミフェンタニル，フェンタニル，ロクロニウムにて行った。ID 6.0 の North Polar チューブを用いて右側鼻孔より気管挿管した。手術開始から1時間14分経過後，麻酔器の換気量不足のアラームにて麻酔回路のリークに気づいた。手動換気を試みたが気道内圧が維持できなかった。リーク部位を探索したところ，右鼻より少量の気泡が出現していることに気づいた。手術操作を一旦中断し，喉頭鏡にて咽頭喉頭部の状態を確認し，再挿管が可能と判断したので，喉頭展開した状態で損傷チューブを抜管し新しいチューブにて再挿管を行った。気道内圧，換気量が正常であることを確認し，手術を再開した。その後は問題なく手術および麻酔を終了した。

【考察】手術終了後，原因究明の為に術者に手術操作の経過やチューブ損傷の原因を相談したところ，骨離断によって生じた骨鋭縁がチューブを損傷した可能性が示唆された。

【結語】過去にも上下顎骨切り手術では様々な原因によりチューブ損傷を受けている報告がある。常にリスクを想定した上で術前より対処方法を考え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，保護者の文書による同意を得ている。

P2-5-06 術中の体位変換と気管の生理的前彎により換気困難となった症例

¹⁾岩手県立磐井病院麻酔科

²⁾奥羽大学歯学部附属病院口腔外科学講座歯科麻酔学分野

玉野井 喬¹⁾，中池 祥浩¹⁾，佐藤 光²⁾，安部 将太²⁾

【緒言】全身麻酔管理時の換気困難は様々な原因によって発生する。今回は術中の体位変換と気管の生理的前彎により挿管チューブの閉塞を来とし，換気困難となった症例を経験したので報告する。

【症例】症例は72歳男性，171 cm，67 kg，BMI 23。既往歴に糖尿病，高脂血症，前立腺肥大症があり，穿孔性腹膜炎に対して全身麻酔による腹膜炎手術が予定された。

【経過】プロポフォールで導入し，気管チューブ（内径 8.0 mm）を右口角 21 cm で固定。維持はセボフルラン，レミフェンタニル，フェンタニル，ロクロニウムを使用した。体位を碎石位とし執刀開始し，その約1時間後に回盲部の操作ため頭低位にしたところ，カプノグラフの波形が不規則に変化した。気道内圧の上昇と呼吸終末二酸化炭素分圧の上昇を認め，気管内吸引を施行し，吸引カテーテルは円滑に挿入されたが，分泌物は引けなかった。両肺聴診により気道狭窄音を聴取したため喘息発作を疑い，サルタノール 200 μ g を回路内に噴霧したが，改善を認めなかった。気管支鏡検査では，気管チューブの閉塞・屈曲や分泌物は認めず，気管チューブ先端の気管壁への接触が確認できた。気管支鏡を使用しながら適正位置にチューブの固定を調整すると正常なカプノグラフ波形へ変化した。

【考察】術前の CT 画像では主気管支の生理的前彎を確認できた。また，使用した気管チューブにはマーフィー孔がついておらず，頭低位への体位変換により気管湾曲部とチューブ先端が接触し，気管チューブの閉塞が発生したと考えられる。気道病変を疑い対処したが，カプノグラフ波形は喘息発作時にみられるような第Ⅱ相の延長ではなく，呼吸回路リークや気管チューブ閉塞の際にみられるような波形の平坦化や低下を示していた。限られた情報の中において，適格かつ迅速な対応を求められる。自らの観察や判断に捉われることなく，あらゆる可能性を模索するために，スタッフ招集の必要性があることを痛感した。

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

P2-6-01 発症時期不明，未治療の無症候性発作性心房細動に対し静脈麻酔下で不整脈コントロールを試みた結果，覚醒後に起立歩行困難を呈し入院を要した1症例

日本大学歯学部歯科麻酔学講座

菅谷 幸之介，関 秀彰，金子 啓介

【緒言】発作性心房細動（paroxysmal atrial fibrillation：PAF）は無症候性で偶発的に発見されることがあり，術前評価で見逃されることもある．特に発症時期不明かつ抗凝固療法未施行の症例では，心房内血栓の存在が否定できず，洞調律復帰による脳塞栓症のリスクが懸念される．そのため近年のガイドラインでは，原則としてリズムコントロールよりレートコントロールが推奨されている．今回，偶発的に PAF を認め，薬物介入後に術後の起立困難と悪心を呈し入院を要した一例を経験した．

【症例】50 歳女性（160 cm，55 kg）．下顎骨隆起を主訴に骨隆起除去が予定されたが，恐怖心により静脈麻酔下での処置を希望．既往歴は更年期障害のみを申告していた．

【経過】麻酔導入前，心電図にて約 120 bpm の頻脈と R-R 間隔の不整を認め，AF を疑ったが，無症候であったため予定通り手術を実施．ミダゾラム，プロポフォール，レミフェンタニルで静脈麻酔を導入．頻脈に対してランジオロールでレートコントロールし，ピルシカイニドとプロカインアミドでリズムコントロールを試みた．心拍数は安定したが洞調律には至らなかった．手術は問題なく終了したが，覚醒後にふらつきと悪心が強く，起立困難のため入院となった．

【考察】本症例のような発症時期不明，抗凝固療法未施行の無症候性 PAF では，リズムコントロールはガイドライン上推奨されず，レートコントロールのみにとどめるべきである．本症例では幸いにもリズムコントロールはうまく奏功せず重大な合併症は避けられた．術後のふらつきや悪心は抗不整脈薬，特にピルシカイニドの副作用が関与した可能性がある．加えて，術後に甲状腺機能亢進症が判明し，PAF の背景因子と考えられた．術中に PAF を偶発的に認めた際には，薬物的介入は慎重な判断を要し，処置の中止も検討すべきである．

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

P2-6-02 Parker チューブの湾曲が弱かったために咽頭後壁にあたり挿入できずに RAE チューブに交換した1症例

¹⁾医療法人エフ有家ふるせ歯科口腔外科クリニック

古瀬 雄二郎¹⁾，松島 梢¹⁾，大内 謙太郎²⁾

【緒言】口腔外科手術では術野確保のために一般的に経鼻挿管が選択される．今回，経鼻用プレフォームドチューブの先端が咽頭後壁にあたり，チューブが上咽頭から中咽頭へ前進しなかったために，湾曲のやや強いチューブに切り替えて挿管し得た症例を経験したので報告する．

【症例】患者は 21 歳，身長 161 cm，体重 59 kg の女性．埋伏智歯に対して全身麻酔下での抜歯術が予定された．既往歴，家族歴に特記事項は認めなかった．麻酔導入は，レミフェンタニル 0.3 μ g/kg/min，プロポフォール 120 mg で入眠させ，セボフルラン 1.5%，ロクロニウム 50 mg を投与した．その後 ID 6.5 mm 経鼻用プレフォームドチューブ（PerkerTM プレフォームド気管チューブTM ネーザル）を用い挿管を試みたが，上咽頭から中咽頭へ前進する過程で，チューブ先端が咽頭後壁にあたり通過困難であった．そのため，湾曲がやや強い経鼻用プレフォームドチューブ（ShileyTM テーパーガードTM レイ）に交換し再度挿入したところ，抵抗なく通過し挿管した．手術時間 36 分，麻酔時間 1 時間 30 分であった．麻酔終了後に術後合併症を認めなかったため，4 時間後に帰宅した．

【考察】経鼻挿管において咽頭後壁を損傷させた報告が散見される．重篤な場合には皮下気腫や縦隔気腫を起こすこともある．口腔外科手術で広く用いられる経鼻用プレフォームドチューブには，経口用挿管チューブと同様に屈曲点からチューブ先端にかけて予め湾曲が付与されているが，メーカーによりチューブの湾曲が異なるため，本症例のように咽頭後壁にチューブ先端が接触し，前進が困難となる症例では，必要に応じてチューブに角度を付与したり挿管方法を変更したりする必要がある．そのため，湾曲の異なる各メーカーのチューブを備えて適切なチューブを選択することも一案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，保護者の文書による同意を得ている．

P2-6-03 HFVIガイド下でのレミフェンタニル投与量調整した症例と盲目化した症例とでバイタルの変化を認めた口腔外科2症例の経験

¹⁾札幌医科大学医学部口腔外科学講座

²⁾札幌医科大学医学部麻酔科学講座

道見 眞子¹⁾, 枝長 充隆²⁾, 山蔭 道明²⁾

【背景】 High frequency variability index (HFVI) は、心拍変動解析によって得られる副交感神経活動の指標であり、術中の急性疼痛を含むストレスを数値で可視化する新しいモニターである。今回、HFVIで得られた数値を指標とした症例とスクリーンで盲目化した症例を比較した2症例を経験した。なお、2症例とも同意書を取得した上で実施した。

【症例】 症例1: 29歳、女性、161 cm, 55.1 kg. 顎変形症に対しプレート除去術及びオトガイ形成術が予定された。HFVIを参考に麻酔維持を実施することとした。症例2: 19歳、女性、155 cm, 49 kg. 同様に顎変形症に対しプレート除去術及びオトガイ形成術が予定された。HFVIを装着したがスクリーンにて盲目化した。両症例とも麻酔維持を空気、酸素、セボフルラン(呼気濃度1%で固定)とし、レミフェンタニルで調整することとした。

【結果】 レミフェンタニル投与量の推移、および分当たりの投与量は症例1: 症例2=0.015 mg vs 0.010 mgと同様の傾向を示した。症例1ではHFVIが手術進行とともに約70-90間で安定し、収縮期血圧も同様な傾向を示した。一方、症例2では約60-90間と変動を認めた。導入時の収縮期血圧を100とした場合の5分毎の変動値を割合(%)として40-60, 61-80, 81-100, 101以上に分類したところ、症例1: 27.3%, 54.5%, 15.2%, 3%に対し、症例2: 0%, 7.3%, 81.8%, 10.9%とカイ二乗検定で $p<0.0001$ と有意差を認めた。平均血圧が60 mmHg未満になる割合に有意差を認めなかった($p=0.20$)。

【結語】 HFVIの可視化でレミフェンタニルの投与量を迅速に調整することで、血圧の安定化に寄与したことが示唆された。

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

P2-6-04 経鼻挿管における経鼻加湿急速送気換気交換システム(Optiflow THRIVE™)の使用経験

九州歯科大学歯科麻酔疼痛管理学分野

橋本 眞子, 茂山 幸代, 天野 馨華, 石崎 七菜, 岩屋 孝紀, 柴田 敦子, 須佐 愛, 鈴木 麻悠佳, 藤原 裕也, 和田 愛美, 椎葉 俊司, 左合 徹平

【緒言】 Transnasal Humidified Rapid-Insufflation Ventilatory Exchange (THRIVE) は2015年にPatelらの論文で提唱された、それ以前の無呼吸酸素化を拡張する概念である。加湿加湿された70 L/分の高流量酸素($\text{FIO}_2 1.0$)を経鼻的に投与することで酸素飽和度の維持に加え二酸化炭素の貯留をある程度防ぐことができると報告されている。Optiflow THRIVE™(Fisher & Paykel Healthcare 株式会社)はTHRIVEの概念を全身麻酔の気管挿管時に適応することで、効果的な前酸素化と長時間の安全な無呼吸時間を得ることができる機器である。経鼻的に高流量酸素を投与する機器であるため、これまでの報告においては全身麻酔導入時の使用では経口挿管による気道確保が行われている。今回我々はOptiflow THRIVE™を経鼻挿管時に使用し安全に管理し得たので報告する。

【方法】 患者入室後モニター装着と並行してOptiflow THRIVE™を用いて経鼻的に40 L/min($\text{FIO}_2 1.0$)の酸素投与を開始した。プロポフォールによる就眠後に酸素投与量を70 L/minに増量し、ロクロニウムを投与した。患者の自発呼吸消失後はマスク換気を行わず無呼吸酸素化を行ない、筋弛緩モニターで筋弛緩が得られたことを確認後、酸素投与継続下で経鼻挿管を行なった。挿管終了後は通法通りの全身麻酔維持をおこなった。

【結果】 総症例数13例で、筋弛緩薬投与から挿管までの時間は平均4.8分で最長6分、Optiflow THRIVE™使用中の平均 SpO_2 は99.6%で、挿管操作中に SpO_2 が低下した症例はなかった。挿管直後の平均 EtCO_2 は46.9 mmHg、挿管回数は全例1回で、そのうち9例は研修歯科医師による挿管であった。周術期を通じてOptiflow THRIVE™使用に起因する有害事象はなかった。

【考察】 Optiflow THRIVE™は経鼻挿管時にも安全に使用可能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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-6-05 気管支ファイバースコープを用いた全身麻酔導入時における経鼻高流量酸素供給システム Optiflow THRIVE™ (with F&P950) の使用経験

北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学分野歯科麻酔学教室

長谷 由理, 渋谷 真希子, 木村 幸文, 石原 穂乃香,
石川 恵美, 手代木 孝仁, 城戸 幹太

【緒言】気管支ファイバースコープ (FOB) による気管挿管は、自発呼吸温存もしくは人工換気下に行うことが多い。今回我々は、全身麻酔導入時に Optiflow THRIVE™ (with F&P950) を用いて高流量酸素投与による無呼吸酸素化を施行しながら FOB 手技を実施したのでその有用性について報告する。

【症例および麻酔経過】〈症例 1〉46 歳男性、咀嚼筋・腭膜過形成症術後炎症に対し、外科的消炎術が予定された。開口量は 20 mm と開口障害を認め、また問診上日常的ないびきの指摘があった。専用の鼻カメラを介し 40 L/70 L/min の酸素 (FiO₂ 1.0) を持続投与し深鎮静下に鼻腔に FOB を挿入した。喉頭周囲を明視でき、短時間で経鼻挿管し得た。〈症例 2〉40 歳女性、左顎関節脱臼と下顎隆起に対し、顎関節血液貯留療法と下顎隆起切除術が予定された。痙攣性発声障害に対し、10 年前に甲状軟骨形成術 2 型の手術歴があった。筋弛緩薬の投与を行い、症例 1 と同様の手法で FOB による喉頭周囲の観察を試みたところ、明瞭な視野が得られ、時間を要したが経鼻挿管を完了した。両症例ともに無呼吸の継続下で、気道操作中も SpO₂ の低下なく酸素化が維持された。

【考察】FOB を用いた挿管操作時に Optiflow THRIVE™ (with F&P950) を併用する利点として、無呼吸酸素化が可能のため時間に余裕をもって気道操作が行えること、気道陽圧効果により上気道閉塞を解除し FOB による喉頭の観察を容易にすること、急激な血中二酸化炭素分圧の上昇を避けられること、深い鎮静深度もしくは入眠状態で挿管できるため苦痛を与えず、血行動態の変動を抑えられることが挙げられる。一方で、鼻出血による視野不良を避けるため、十分な対策が必要と考えられた。

【結語】無呼吸酸素化が可能のため、安全な FOB の実施に Optiflow THRIVE™ (with F&P950) の有用性が高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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-6-06 肥満患者の静脈内鎮静法における経鼻高流量酸素供給システム Optiflow THRIVE™ (with F&P950) の使用経験

北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学分野歯科麻酔学教室

手代木 孝仁, 長谷 由理, 渋谷 真希子, 城戸 幹太

【緒言】肥満患者は、鎮静中に上気道閉塞や無呼吸による酸素飽和度低下のリスクが高い。今回我々は、初回の静脈内鎮静管理時に酸素飽和度の低下を認めた肥満患者に対し、2 回目に経鼻高流量酸素供給システム (HFNC) を併用し良好な管理を行ったので報告する。

【症例および麻酔経過】症例 1 : 39 歳男性、179.6 cm, 99.7 kg, BMI 30.9. 初回は左上埋伏智歯、2 回目は左下埋伏智歯の抜歯術が予定された。内科的既往はなかった。初回は propofol 1.0 μg/ml で維持中に、舌根沈下、SpO₂ の低下がみられ、適宜下顎挙上が必要であった。2 回目は HFNC (Optiflow THRIVE™ (with F&P950), O₂ 50 L/min, FiO₂ 0.4) 併用下に propofol 1.5~2.5 μg/ml で維持し、SpO₂ 低下はなく下顎挙上も不要であった。症例 2 : 30 歳男性、171.8 cm, 82.2 kg, BMI 27.8. 初回は右上埋伏智歯、2 回目は左下埋伏智歯の抜歯術が予定された。内科的既往はなかったが問診上いびきの指摘があった。初回は propofol 1.8~2.5 μg/ml で維持中に SpO₂ の低下や咳嗽反射により処置中断を要した。2 回目は HFNC を併用し、初回と同程度の propofol の維持で SpO₂ 低下や咳嗽反射は認めなかった。

【考察】HFNC は加温加湿した高流量、高濃度酸素の供給、軽度の PEEP 効果により、低酸素血症予防に有用と報告されている。Optiflow THRIVE™ (with F&P950) は無呼吸時でも CO₂ の除去と酸素化の維持が期待でき、呼気 CO₂ モニタリング可能で安全性がより向上した。本症例では、HFNC を併用し肥満患者の鎮静中に上気道閉塞、無呼吸による SpO₂ 低下を改善し、安全性の高い管理となった。

【結語】肥満患者の安全な鎮静管理に HFNC の併用は有用である可能性が高い。

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

P2-7-01 好塩基球活性化試験 (BAT) と皮内反応の結果が一致しなかったアナフィラキシー・ショックの1例

東京歯科大学歯科麻酔学講座

金井 美緒, 小鹿 恭太郎, 加藤 理絵, 四万村 梓,
鈴木 萌子, 橋本 渉, 中澤 正成, 宮本 佳織,
津谷 瑠理, 一戸 達也, 松浦 信幸

【緒言】アナフィラキシーに対する原因薬物を同定するための検査は in vivo の皮膚テストがゴールドスタンダードであるがその精度は 100% ではないため, さらに精度を上げるために好塩基球活性化試験 (BAT) などの in vitro の検査を行うことが推奨されている。

今回, 全身麻酔導入後に発生したアナフィラキシーショックにおける原因薬物同定のため, 皮膚テストおよび BAT を実施した結果, 両検査で異なる反応を示した症例を経験したので報告する。

【症例】20 歳女性, 身長 166 cm, 体重 52 kg. 既往歴に特記すべき事項はなかった。前年に顎変形症に対する上下顎移動術を全身麻酔下に施行し, 問題なく経過していた。今回はプレート除去術およびオトガイ形成術を予定し, 前回同様にプロポフォール, レミフェンタニルで導入後, ロクロニウムを投与した。直後に血圧が 50/27 mmHg に低下したため, 直ちに経鼻気管挿管を施行し, エフェドリンおよびフェニレフリンを投与したが無効で, 全身に紅潮を認めた。アドレナリン 0.05 mg を 2 回静注し, 循環動態および皮膚症状は速やかに改善した。血液検査でヒスタミン 41.6 ng/mL, トリプターゼ 19.6 μ g/L と著明な上昇を認め, アナフィラキシーショックと診断した。術後は問題なく軽快し退院した。原因薬物同定のための BAT ではプロポフォール, ロクロニウムともに陰性だったが, 皮内テストではプロポフォール, レミフェンタニルは陰性で, ロクロニウムのみ陽性であった。3 年後の再手術ではロクロニウムを除外し, セボフルラン, レミフェンタニル, プロポフォールを用いて安全に麻酔管理を行い, 手術は問題なく終了した。

【考察】本症例では, ロクロニウムに対し BAT と皮内テストで異なる結果を示し, 皮内テストで原因薬物が同定された。しかし, BAT によって原因薬物が同定された報告も散見されることから, 両検査を併用し慎重に判断することの重要性が示唆された。

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

P2-7-02 舌癌術後に呼吸不全を呈した収縮能が保たれた心不全の1症例

¹⁾久留米大学医学部麻酔学講座

²⁾九州歯科大学歯科麻酔疼痛管理学分野

佐藤 爽¹⁾, 須佐 愛²⁾, 天野 馨華¹⁾, 左合 徹平²⁾,
平木 照之¹⁾

【緒言】収縮能が保たれた心不全 (HFpEF) を有する患者は術後心不全が増悪し死亡率が高いとされている。そのため周術期管理はより慎重に行う必要がある。今回, 舌癌術後に予期せぬ呼吸不全を呈し術後 77 日目に死亡退院となった HFpEF 合併症例を経験した。

【症例】81 歳, 女性。身長 142 cm, 体重 67 kg. 右舌扁平上皮癌の診断で, 全身麻酔下に舌部分切除と頸部郭清術を予定した。高血圧症, 発作性心房細動, HFpEF に対して加療中であった。HFpEF はコントロール良好で術前 NYHA は I 度, 心エコー上 LVEF 73%, 左房拡大 (49 mm) と左室拡張機能低下 (E/e' : 12.4) であった。

【経過】レミマゾラム, レミフェンタニル, ロクロニウムで全身麻酔の導入を行い, 経鼻挿管を行った。デスフルラン, レミフェンタニル, フェンタニルで維持し, 適宜エフェドリンとフェニレフリンで昇圧を行った。術中に著明な低血圧は認めなかった。術中輸液は 1050 mL, 出血量は 76 mL, 尿量は 250 mL であった。術後 3 時間後に SpO_2 88% (room air) に低下し, 収縮期血圧 180 mmHg 台の異常高血圧を認めた。水疱性ラ音を聴取し, 採血上トロポニン T は 0.013 ng/mL と上昇を認めなかったが NT-proBNP は 803 pg/mL と上昇し, 胸部 X 線写真では胸水の貯留を認めた。HFpEF の急性増悪と判断し, ニトログリセリン, カルペリチド, ミルリノン投与を開始した。呼吸状態は改善したが, 術後 16 日目より心房細動を認め, 原因不明の化膿性脊髄炎を発症した後に敗血症となり, 術後 77 日目に多臓器不全で死亡退院となった。

【結語】HFpEF 合併患者の非心臓手術後に呼吸不全を呈し, その後死亡退院となった症例を経験した。術直後の呼吸不全は HFpEF の増悪によると考えられた。HFpEF 患者は術前に心不全症状がない場合でも手術や麻酔を契機に心不全発症のリスクが高い。術前評価としてより詳細なリスク因子の評価を行い, 心不全増悪の予防と増悪時の早期加療を行うことが重要である。

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

P2-7-03 全身麻酔中に遅発性外傷性血気胸を発生した下顎骨骨折患者の1例

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

³⁾岡山大学学術研究院医歯薬学域歯科麻酔・特別支援歯学分野

西岡 由紀子¹⁾, 佐藤 理子²⁾, 樋口 仁¹⁾, 橋本 史華²⁾, 三宅 沙紀³⁾, 宮脇 卓也³⁾

【緒言】胸部外傷患者では外傷性気胸や血胸がまれに遅発性に発症する場合がある。今回、胸部外傷を伴った下顎骨骨折患者の全身麻酔中に遅発性外傷性血気胸を発生した症例を経験したので報告する。

【症例】患者は51歳の男性、身長170 cm、体重87.2 kg、BMI 30であった。作務中に作業車から転落受傷し、右第1～7肋骨、左第4,5肋骨と胸骨、右上腕骨近位端、右鎖骨骨幹部、下顎骨骨体部、両側関節突起に骨折を認め、受傷5日後に下顎骨骨折に対して観血的整復固定術が予定された。入院時まで20年30年以上の喫煙歴があった。術前の胸部CTでは明らかな肺裂傷や気胸は認められず、軽微ではあるが両側血胸が疑われた。

【経過】開口障害と頸部腫脹を認め、頭部後屈は不可能であったため鎮静下での意識下経鼻挿管を行った。麻酔導入後、P/F比145と酸素化不良を認めたため、手術開始前に気管内吸引したところ急激にSpO₂が低下した。純酸素下で肺リクルートメントを繰り返し行いSpO₂は改善したが、気管支ファイバースコープ下で著明な分泌物の貯留を認めたためさらに十分に気管内の吸引を行った。手術終了後、右胸部に皮下気腫を認め、気胸が疑われたため全身麻酔下で胸部CT撮影を行ったところ両側血胸、右気胸、右胸部の皮下気腫および後背部の広範な無気肺を認めた。呼吸器外科医師に応援を求めたところ、右血気胸に対して胸腔ドレナージ術が必要と判断され、同手術が緊急で施行された。術後はEICUでの管理となり、術3日後に抜管となった。

【考察】肥満、喫煙といった無気肺発生因子に加え、術前からの肋骨骨折の痛みに伴う喀痰困難により無気肺形成が助長され、酸素化維持のため止むなく肺リクルートメントを実施したが、同処置が契機となって遅発性外傷性血気胸を発生した可能性がある。胸部外傷を伴う患者では遅発性に外傷性血気胸が発症・増悪する可能性も考慮し、十分な医療提供体制下での周術期管理が必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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-7-04 convulsive syncopeを呈した血管迷走神経反射の1例

湘南歯科口腔外科クリニック

堀本 進, 山下 優里

【緒言】歯科臨床における全身的偶発症として、血管迷走神経反射（VVR）の頻度が高いことは知られているが、一連の経過を詳細に示した報告は少ない。今回われわれは抜歯後けいれん様不随意運動とともに意識消失に至った症例をモニター下にかつ動画撮影のもと観察しえたので、その概要を報告する。

【症例】症例は27歳女性、5回の血管迷走神経反射の既往を有する27歳女性の上顎埋伏智歯抜歯に際して、その過程をモニター下に観察を行った。またその様子は院内の防犯カメラにて経過を追えた。

【経過】ユニット着席時よりモニター下に観察を行いつつ、局麻下左上顎埋伏智歯を抜歯した。その間異常は認めなかった。含嗽後気分不快を訴えたため、水平位にしたところ開眼のまま意識消失に至り、けいれん様不随意運動とともに心静止を呈した。十数秒後心拍が再開し意識が回復した。

【考察】VVRは発症が予測困難であることや、その病態の経過がごく短時間で終息することから具体的な病態に対する検討は少ない。長い心停止を伴う心抑制型の血管迷走神経性失神では、けいれん発作を伴うことが多く、てんかん発作と誤診される場合があるなど、診断には慎重な対応を要し、そのための多くの知見と検討が必要と思われる。

【結論】VVRに関しては歯科臨床でも特にストレスの強い口腔外科臨床において、通法として有病者にかかわらずモニター下に処置し知見を積み重ね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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-7-05 全身麻酔導入時にロクロニウムによるアナフィラキシーショックを起こした一例

日本大学歯学部歯科麻酔学講座

津村 円華, 横田 英子, 一杉 岳, 岡 俊一

【緒言】全身麻酔導入時にロクロニウムによるアナフィラキシーを発症した症例を経験した。

【症例】29歳女性, 身長159 cm, 体重54 kg, 特記すべき既往歴や家族歴, アレルギーはなかった。全身麻酔下で上顎前突症に対して下顎枝矢状分割術, オトガイ形成術を予定した。

【経過】入室時, 血圧125/79 mmHg, 心拍数111回/分, SpO₂ 99%であった。レミフェンタニル0.5 µg/kg/min, プロポフォール5.0 µg/cc, デキサメタゾン6.6 mgで急速導入し, ロクロニウム50 mgで筋弛緩を得た後に経鼻気管挿管した。挿管操作はスムーズでチューブ固定後, 抗生剤セフメタゾール1 gの投与を開始した。抗生剤投与と同時に全身の発赤が見られた。続いて鎖骨から肩部にかけて疱疹を認めたため, アナフィラキシーを疑いセフメタゾールの投与を中止しポララミン5 mgを静脈内投与した。さらに発赤が前胸部, 両肘, 鼠径部へ広がり血圧67/37 mmHgに低下, 心拍数回78/分, SpO₂ 99%であった。エフェドリン12 mg, ハイドロコルチゾン100 mgを静脈内投与後さらに急速輸液を行った。しかし, 血圧の上昇が認められなかったためアドレナリン10 µgを追加投与した。血圧113/64 mmHg, 心拍数回76/分, SpO₂ 99%へ回復した。手術を中止し, 筋弛緩の回復は拮抗薬を使用せずに待ち, 全身状態の安定を確認後に抜管した。アナフィラキシーの二相性反応を危惧し日本大学病院救命救急センターへ搬送した。患者は回復し翌日退院となった。後日プリックテストでロクロニウムに陽性反応が見られた。

【考察】重篤なアナフィラキシーショックでは数分で致死的な循環虚脱に陥るため, 患者の状態の変化を早期に見出し迅速に対応できるよう努めなければならない。また口腔外科医や救急隊, 医師, 看護師と連携し協力体制を整える必要がある。全身麻酔に使用する薬剤はいずれもアナフィラキシーを起こす原因となり得ることから, アナフィラキシーの診断と原因薬剤の同定を行うことは極めて重要である。

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

P2-7-06 顎変形症手術後に無症候性気胸を認めた1例

¹⁾ 東北大学病院歯科顎口腔外科

²⁾ 東北大学大学院歯学研究科歯科口腔麻酔学分野

³⁾ 東北大学病院歯科麻酔疼痛管理科

東 友太郎¹⁾, 星島 宏²⁾, 佐々木 詩織³⁾, 前川 翠³⁾, 佐々木 晴香²⁾, 安田 真³⁾, 田中 志典²⁾, 水田 健太郎²⁾

【緒言】全身麻酔下では陽圧換気や気道内圧の上昇などにより気胸が生じる可能性がある。今回我々は, 顎変形症手術後に撮影された胸部X線写真で無症候性気胸が明らかになった症例を経験したので報告する。

【症例】21歳男性, 身長172.3 cm, 体重57.8 kg。顎変形症(下顎前突症)に対して, 全身麻酔下での両側下顎枝矢状分割術が予定された。麻酔導入はプロポフォール(100 mg), レミフェンタニル(0.35 µg/kg/min), ロクロニウム(40 mg)で行い, 経鼻挿管を行った。挿管時に異常は認められなかった。麻酔維持はセボフルラン(2%), レミフェンタニル(0.35 µg/kg/min)で行った。術中は血圧117~85/80~52 mmHg, 心拍数55~85/分, SpO₂ 98~99%で推移し, 呼吸・循環動態は安定して経過した。手術終了後にスガマデクス(200 mg)を投与し抜管した。抜管時にバッキングは生じなかった。術後は酸素5 L/分をマスクで投与し一般病棟へ帰室させた。術後経過は良好であり, 呼吸困難や胸痛などの自覚症状は認めなかったが, 術翌日に撮影した胸部X線写真で右気胸を認めた。SpO₂は室内気で97%を維持し, バイタルサインにも異常は認められなかった。呼吸器内科にコンサルトの上, 同日中に胸腔ドレナージを実施した。処置後の経過は良好で術後4日目にドレインを抜去し14日目に退院した。

【結語】本症例のように明らかな誘因や症状を欠く気胸が術後に発見されることもあり, 全身麻酔後には無症候性気胸の可能性も考慮した術後評価が求められる。

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

P2-8-01 顎矯正手術中に気管チューブが縫合された一例

P2-8-02

日本大学歯学部歯科麻酔学講座

梶原 美絵, 比嘉 真実, 一杉 岳, 岡 俊一

【緒言】顎矯正手術中における合併症に気管チューブの損傷がある。顎矯正手術後に抜管に難航し、抜管後に気管チューブが縫合されていたことが判明した症例を経験したので報告する。

【症例】44歳の女性、身長156 cm、体重40 kg。顎変形症の診断で全身麻酔下にLeFort I型骨切り術および下顎枝矢状分割術が予定された。

【経過】麻酔導入はフェンタニル、レミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムで急速導入を行った。気管チューブはパーカープレフォームド気管チューブネーザルカフあり[®]（Parker Medical社製）内径6.0 mmを用いて左側経鼻挿管を行い、鼻孔の位置で26 cmの固定とした。術中の麻酔維持はプロポフォールを用いた全静脈麻酔法で行い、手術時間2時間35分で終了した。患者が覚醒し抜管を試みたところ、気管チューブが鼻腔から抜けなかった。鼻腔の狭窄やカフの異常を疑ったが、気管チューブが前後1～2 mm程度しか動かないことから否定的であった。原因検索のため気管チューブ内を気管支ファイバースコープで確認したが、明らかな異常所見は認めなかった。再度気管チューブを強い力で引き抜いたところ、糸が切れたような大きな音がしたのちに抜管となった。抜管後は特記事項なく帰室となった。術後、気管チューブを確認したところ24 cmの位置に吸収性糸（VSORBR）が縫合されていた。

【考察】気管チューブに吸収性糸が縫合されていた位置から、術中に鼻中隔牽引を行った際に鼻中隔軟骨と気管チューブを一緒に縫合したと考えられた。術中の換気状態に変化を認めなかったため、歯科麻酔科医が術中に気管チューブが縫合されたことに気が付くことは困難であった。つまり気管チューブが組織と共に縫合された場合、閉創後に発覚する可能性が高いと考えられる。顎矯正手術後、抜管時に気管チューブが抜けない場合は組織と共に縫合されている可能性を考え、鼻孔からの縫合糸の切断や再開創も考慮する必要がある。

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

（演題取り下げ）

P2-8-03 全身麻酔下での処置後に BIS モニタ電極による皮膚障害が生じた 2 症例

¹⁾ 日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

²⁾ 一般社団法人名古屋歯科医師会名古屋歯科保険医療センター

福田 えり¹⁾, 佐々木 貴大¹⁾, 下坂 典立¹⁾,
中本 和花奈¹⁾, 吉崎 里香¹⁾, 石川 奈津子¹⁾,
BADAMDORJ OTGONJARGAL¹⁾,
岡部 靖子²⁾, 山口 秀紀¹⁾

【緒言】 BIS モニタは全身麻酔中の適切な麻酔深度維持のために多くの症例で用いられている。今回、BIS センサを装着した前額部に皮膚障害を生じた 2 症例を経験したので報告する。

【症例 1】 78 歳の女性、身長 148 cm、体重 55 kg。右側上顎歯肉腫瘍、右側上顎 6 番慢性根尖性歯周炎の診断で、全身麻酔下に腫瘍切除術、抜歯術を予定した。既往歴に冠攣縮性狭心症・脂質異常症・骨粗鬆症・アレルギー性皮膚炎があった。テープやアルコールに対しアレルギーはなかった。BIS センサ (BIS QUATRO™) を前額部に装着し、急速導入後に右側経鼻挿管を行った。気管チューブは延長チューブに接続し、前額部との間にスポンジを置き固定を行った。術中問題なく終了し、手術時間は 2 時間 33 分、麻酔時間は 4 時間 8 分であった。翌朝、前額部に発赤・線状の水疱形成を確認。疼痛・搔痒感はなく、持参のステロイド軟膏を塗布し経過観察とした。術後 3 日目には痂皮化が認められた。

【症例 2】 81 歳の女性、身長 147 cm、体重 49 kg。左側舌癌の診断で、同側の舌部分切除術、舌下腺摘出術、上顎部郭清術を予定した。既往歴に腎機能低下、骨粗鬆症があった。テープやアルコールに対しアレルギーはなかった。BIS センサを前額部に装着し、急速導入後、右側経鼻挿管を行った。気管チューブは症例 1 と同様に固定し、術中は問題なく終了。手術時間は 7 時間 21 分、麻酔時間は 9 時間 23 分であった。手術室退室時 BIS センサを外したところ線状の水疱形成を確認。ゲンタマイシン硫酸塩軟膏を塗布し、3 日後痂皮化を確認した。

【考察】 BIS センサによる接触性皮膚炎や熱傷を生じたという報告がある。今回の 2 症例では BIS センサ装着部位に発赤や同じ形態の水疱が認められ、接触性皮膚炎や圧迫による機械的刺激の可能性が考えられた。BIS センサ使用の際は術前にアレルギーの有無の確認に加え、気管チューブの固定や緩衝剤の使用にも十分注意を払う必要がある。

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

P2-8-04 局所麻酔薬中毒との鑑別に難渋した過換気症候群の一症例

¹⁾ 医療法人社団くすの木病院歯科口腔外科

²⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

³⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔・全身管理科

⁴⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科薬理学講座

中野 みゆき¹⁾, 井口 麻美²⁾, 高橋 靖之³⁾, 齋藤 芳秀³⁾,
畠田 優也³⁾, 原 基⁴⁾, 大橋 誠²⁾, 藤井 一維²⁾

【緒言】 局所麻酔に伴う全身的合併症のうち、過換気症候群は典型的な症状を呈し予後も良好である一方、局所麻酔薬中毒は適切な治療がなされなければ、呼吸停止や心停止に至る可能性があることから、迅速な診断と治療が求められる病態である。今回、両者の鑑別に苦慮した症例を経験したため、若干の考察を加え報告する。

【症例】 27 歳、男性。

【既往歴】 特記事項なし。

【処置及び経過】 開業歯科からの受け入れ要請があり、当科に救急搬送された。開業歯科にて、左側上顎第一大臼歯歯髓炎の診断下にアドレナリン含有 2% リドカイン 3.6 ml にて浸潤麻酔施行。その後も疼痛が持続しており、1.8 ml を追加投与したところ、四肢の振戦、末梢冷感、過呼吸が発現したため、救急要請を行なったとのこと。当院到着時、意識レベル低下はなく、ストレッチャーからユニットに自力で移乗可能であった。過呼吸ならびに四肢に振戦とテタニー症状が認められた。バイタルは、血圧 161/103 mmHg、脈拍数 106 回/分、呼吸数 25 回/分 (浅速)、SpO₂ 98% であった。過換気症候群を疑い、静脈路を確保し経過観察を行っていたが、振戦が全身に及ぶようになったため、局所麻酔薬中毒も考慮し、ミダゾラム 3.0 mg 静注、20% ダイズ油注射液 100 ml の点滴を開始し、同時に院内救急コールを要請した。麻酔科医、内科医とコンサルトし、ミダゾラム 2.0 mg を追加。その後速やかに振戦は消失した。経過観察のため入院管理とし、左側上顎第一大臼歯根尖性歯周炎、歯槽膿瘍に対して CTRX 2 g/日点滴開始。翌日、ミダゾラム使用静脈内鎮静法併用下にフェリプレシン含有 3% プリロカインを用いて切開・排膿術を施行。6 病日目に消炎良好にて退院となった。

【結語】 局所麻酔に伴う全身的合併症の治療にあたっては、あらゆる可能性を考慮して治療にあた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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-8-05 全身麻酔下での智歯抜歯術後の覚醒時に強直間代発作を起こした1例

¹⁾大阪大学大学院歯学研究科顎口腔腫瘍外科学講座

²⁾社会医療法人大道会ボバース記念病院歯科診療部

³⁾社会医療法人大道会森之宮病院歯科診療部

⁴⁾大阪大学大学院歯学研究科歯科麻酔学講座

兵頭 美穂¹⁾, 大道 士郎²⁾, 林 一花³⁾, 宮本 順美²⁾,
塚本 容子²⁾, 加藤 千明³⁾, 杉本 有加²⁾, 高崎 義人³⁾,
旭 吉直³⁾, 丹羽 均⁴⁾

【目的】全身麻酔の合併症として、てんかんがあるが、強直間代発作についての報告は少ない。今回われわれは、右側頭葉腫瘍術後の患者に対し全身麻酔下での智歯抜歯術後の覚醒時に強直間代発作を起こした症例を経験したので報告する。

【症例】患者は58歳女性。身長158 cm、体重59 kg。既往歴として30年前に右側頭葉腫瘍に対し右側頭葉腫瘍切除術が行われ、後遺症として難治性てんかんを有していた。カルバマゼピンとゾニサミド、ジアゼパムを服用していたが、大きな音や刺激が原因となり数分間のてんかん発作を月に1、2回起こしていた。

【経過】他院で静脈路を確保する際の刺激によりてんかん発作を起こした既往があったため、麻酔導入は亜酸化窒素、酸素、セボフルランで緩徐導入し、静脈路を確保、ロクロニウム臭化物で筋弛緩を得たのち、気管内挿管した。麻酔維持は空気、酸素、セボフルランとレミフェンタニルの持続投与で行った。全身麻酔下で左側下顎智歯の抜歯術を施行、術後鎮痛のため、閉創時にアセトアミノフェン1000 mgを静脈内投与した。意識、呼吸、筋弛緩回復を確認後に抜管した際はバイタルサインに問題は認めなかった。抜管直後、強直性痙攣を起こし、手術台より転落しかける程の激しい体動を認めたため、スタッフ6名で抑制した。5分以上の間代性痙攣を認めたため、ドルミカム2.5 mgとプロポフォール30 mgを投与した。10分間の発作後に、体動は落ち着いたがその15分後に再度5分間のてんかん発作を認めた。すぐに落ち着き、呼びかけに対して反応があり、血行動態も安定していたため帰室した。

【考察】本症例では、麻酔薬による影響や、抜管時の刺激がてんかん発作の要因になったと考えられる。その為、抗痙攣作用を有するプロポフォール使用での麻酔導入と維持、更に抜管時の麻酔薬の持続投与による抜管刺激の軽減を考慮した麻酔計画を立案する必要があったと考えられる。

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

P2-8-06 氷食症を伴う鉄欠乏性貧血患者の周術期管理経験

¹⁾神奈川歯科大学麻酔学講座歯科麻酔学分野

²⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

³⁾長崎大学病院歯科麻酔科

⁴⁾長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

大中 茉莉¹⁾, 片山 朋美²⁾, 今泉 うの¹⁾, 月本 翔太³⁾,
黒田 英孝¹⁾, 讃岐 拓郎⁴⁾, 脇田 亮¹⁾

【緒言】氷食症は異食症の一種で、鉄欠乏性貧血患者の約16%に認められる症状である。今回、氷食症を伴う鉄欠乏性貧血患者の周術期管理を経験したので報告する。

【症例】患者は21歳の女性。身長161 cm、体重62 kg。顎変形症に対して両側下顎矢状分割術が予定された。既往歴で食物アレルギーと8年来の氷食症を聴取した。術前検査で血色素(Hb) 9.2 g/dL、ヘマトクリット値30.6%と貧血を認めた。内科での精査で血清鉄34 µg/dL、血清フェリチン値3.6 ng/mLであり鉄欠乏性貧血と診断された。手術46日前から鉄剤を内服し、手術33日前の血液検査でHb 11.0 g/dL、手術4日前には13.5 g/dLまで上昇した。手術前日の診察で氷食症の消失を聴取した。鉄剤は手術当日まで継続した。全身麻酔はフェンタニル100 µg、プロポフォール100 mg、ロクロニウム50 mg、レミフェンタニル0.2 µg/kg/minを用いて急速導入を行い、麻酔維持はセボフルラン1.5-2%、レミフェンタニル0.15-0.2 µg/kg/minで行い、適宜フェンタニルを投与した。手術時間2時間43分、出血量120 mLで総輸液量は900 mLであった。術翌日のHbは11.6 g/dLで、氷食の欲求はなかった。周術期合併症はなく、術後11日に退院した。

【考察】本症例はHbの低下と氷食症という症状から鉄欠乏性貧血を疑った。比較的早期に発見できたため術前に十分な治療を行うことができ、安全な周術期管理を行えた。顎変形症手術は若年の女性患者が多くを占めることから、鉄欠乏性貧血は、顎矯正手術において遭遇しやすい基礎疾患である。氷食症は鉄欠乏性貧血に特徴的な症状であるため、症状の早期認識により早期診断や治療につながる可能性がある。

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

P2-9-01 Mowat-Wilson 症候群患者の全身麻酔管理経験

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

³⁾ 東北大学病院歯科麻酔疼痛管理科

秋山 なつみ¹⁾, 星島 宏²⁾, 佐々木 詩織³⁾, 安田 真³⁾,
水田 健太郎²⁾

【緒言】Mowat-Wilson 症候群 (MWS) は、2 番染色体上の ZEB2 遺伝子の変異により発症する稀な先天異常症候群である。特徴的顔貌 (眼間解離, 内側部が濃い眉毛, 耳介の変形, 尖った顎など), 小頭症, 中等度から重度の知的能力障害を 3 主徴とし, 加えて, てんかん, ヒルシュスプルング病, 先天性心疾患, 泌尿生殖器異常, 低身長などを呈することがある。今回, MWS 患者に対して歯科治療時の全身麻酔管理を行ったので報告する。

【症例】21 歳女性, 身長 143.5 cm, 体重 30.1 kg。小児期より重度の知的能力障害, 特徴的顔貌, 小頭症およびてんかんの合併を認め, 当院小児科で経過観察を受けていた。20 歳時に遺伝子検査で MWS の確定診断を得た。心エコー検査では先天性心疾患を認めず, 他の検査所見にも特記すべき事項は認めなかった。てんかんに対してバルプロ酸ナトリウム, クロナゼパムを常用していた。

【経過】手術室入室 15 分前にミダゾラム (7 mg) を筋肉内投与し手術室に搬送した。静脈路確保後, プロポフォール (60 mg), レミフェンタニル (0.3 μ g/kg/min) で麻酔導入し, マスク換気が可能であることを確認後にロクロニウム (15 mg) を投与した。ビデオ喉頭鏡で経鼻挿管を施行し, 左橈骨動脈より観血的動脈圧モニタリングを実施した。麻酔維持はプロポフォール (TCI; 1.5~2.0 μ g/mL), レミフェンタニル (0.30~0.35 μ g/kg/min) で行った。術中のバイタルサインは著変なく経過し, 手術時間 149 分, 麻酔時間 229 分, 出血量少量, 尿量 80 mL であった。手術終了後, 自発呼吸が十分回復したことを確認して抜管した。術後経過は良好で翌日に退院した。

【考察】MWS は顔貌異常により気道確保困難となる可能性がある。また, 多臓器奇形を念頭に置いた術前スクリーニングが必要である。

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

P2-9-02 巨大ミトコンドリア先天性筋ジストロフィー患者に対する歯科治療時の全身麻酔経験

医療法人社団洛和会洛和会音羽病院歯科麻酔科

渡邊 俊宏, 竺 珊, 木村 美弥, 吉田 好紀, 中尾 晶子

【緒言】巨大ミトコンドリア先天性筋ジストロフィーは, 出生時から筋力低下, 知的能力障害を合併する稀な遺伝性筋疾患である。今回我々は, 巨大ミトコンドリア先天性筋ジストロフィー患者の歯科治療に対する全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】5 歳男児, 身長 99 cm, 体重 13.4 kg。重度知的能力障害と自閉スペクトラム症を合併しており, 激しい自傷行為のため常に顔に痣がある状態であった。意識下での歯科治療が困難なため, 全身麻酔下での多数歯齲蝕治療が予定された。常用薬としてメラトニン, リスベリドンが処方されていた。術前検査では, 血液検査において CK 514 U/L, 心電図で軽度 QT 延長を認めたが, 心臓超音波検査では心機能良好であった。

【経過】前投薬としてミダゾラムを筋肉注射し, 傾眠状態になってから手術室へ入室させた。静脈路確保しプロポフォール, レミフェンタニルを用いて急速導入を行った。筋弛緩薬の使用は避け, 輸液は重炭酸リンゲル液を用いた。術中バイタルサインは安定していた。手術終了後, 自発呼吸が十分に回復していることを確認し抜管した。抜管後の呼吸状態も安定していたため病棟へ帰室した。覚醒後は自傷行為が激しくバイタルサイン測定は困難であったが, 聴診にて肺呼吸音良好で発熱も認めず翌朝退院となった。

【考察】巨大ミトコンドリア先天性筋ジストロフィーはミトコンドリア病とは病態が異なるとされているが, 報告が少なく全身麻酔の合併症について不明な点が多い。本症例では悪性高熱症を避けるため麻酔方法は TIVA を選択し筋弛緩薬は使用しなかった。また, 局所麻酔薬を適切に使用して鎮痛を行うことで静脈麻酔薬の使用を最小限にし, 体温管理に努めること, 補液に重炭酸リンゲル液を用いることで代謝性・乳酸アシドーシスにも配慮した。筋ジストロフィー症およびミトコンドリア病を念頭に置いたことで安全な麻酔管理が行えたと考えられる。

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

P2-9-03 左心低形成症候群を伴う歌舞伎症候群患児に対するレミマゾラムを用いた全身麻酔管理経験

¹⁾昭和医科大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾昭和医科大学病院歯科麻酔科

³⁾埼玉県総合リハビリテーションセンター歯科診療科

西原 理恵¹⁾, 西村 晶子²⁾, 千頭和 彩²⁾, 幸塚 裕也³⁾,
今村 早希¹⁾, 山崎 紗也香¹⁾, 安藤 茜²⁾, 増田 陸雄¹⁾,
岡 秀一郎²⁾, 大江 克憲²⁾

【目的】歌舞伎症候群は特徴的顔貌を呈する多発性先天異常症候群であり、高率に知的能力障害や先天性心疾患を合併する。左心低形成症候群（HLHS）は本症候群に合併する心奇形の中でも特に重篤であり、出生早期に Norwood 手術、Glenn 手術を経て Fontan 循環へ至る段階的手術が必要となる。今回、Fontan 術後の HLHS を有する歌舞伎症候群患児の歯科治療を全身麻酔下に管理したので報告する。

【症例】10 歳女児、約 116 cm、約 22 kg。歌舞伎症候群に伴う知的能力障害があり、多数歯う蝕に対して全身麻酔下歯科治療が予定された。HLHS に対して Fontan 循環を獲得しており、NYHA 分類 I であった。顔貌所見と術前検査に異常はなく、リバーロキサバンのみ内服していた。Fontan 術後の全身麻酔では循環維持が重要となることから、循環動態の安定を目的にレミマゾラムによる麻酔管理を計画した。

【経過】心内膜炎予防のためアンピシリン 1 g を静注後、手術室へ入室した。麻酔導入はレミマゾラム 4 mg、セボフルラン 1.5%、フェンタニル 50 μ g、ロクロニウム 20 mg で行い、経口挿管した。維持はレミマゾラム 1.25～2.00 mg/kg/h とレミフェンタニル 0.1 μ g/kg/min を持続投与した。術中はフェニレフリンを適宜投与（計 50 μ g）し、循環動態に大きな変動はなかった。手術終了後にスガマデクス 50 mg を投与し、自発呼吸を確認した後にフルマゼニル 0.2 mg を投与して抜管した。帰棟後も合併症なく経過した。

【考察】近年、レミマゾラムは小児心臓麻酔領域での有用性が報告されている。本症例は Fontan 術後の HLHS を合併した歌舞伎症候群患児であったため、全身麻酔薬としてレミマゾラムを選択し、循環動態は終始安定していた。今回の経験から、歯科領域においても同様の患児に対してレミマゾラムは有益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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-9-04 食物依存性運動アナフィラキシー患者に対する口腔外科手術時の全身管理経験

¹⁾徳島大学病院総合歯科診療部

²⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科学分野

³⁾徳島大学病院歯科麻酔科

松井 瞳¹⁾, 藤原 茂樹²⁾, 藤田 創詩²⁾, 高田 真里菜³⁾,
西川 美佳³⁾, 杉田 知世³⁾, 高田 香³⁾, 江口 寛³⁾,
高石 和美²⁾, 川人 伸次²⁾

【緒言】食物依存性運動誘発アナフィラキシー（FDEIA）は、特定の食物摂取後に運動やその他の二次的要因が加わることで初めて発症する稀な疾患である。現在本邦では 1/12000 人程度の割合で発症するといわれている。今回、FDEIA 患者 2 症例の口腔外科手術時の全身管理を行ったので報告する。

【症例 1】症例：19 歳男性。小麦製品を摂取し短時間経過後の運動時に、アナフィラキシー症状を幾度か繰り返していた。アレルギー反応を示す食物については小麦と診断されていた。経過：手術開始 6 時間前からの絶食と 2 時間前からの絶飲水とし、前投薬は行っていない。術日前日の食事は小麦を除去したものとし、その他疑い物質である甲殻類等も除去した。麻酔方法としてはデクスメデトミジンを使用した静脈内鎮静法施行した。局所麻酔にはアドレナリン添加リドカインを使用した。鎮痛薬として NSAIDs は使用していない。術中にアナフィラキシー症状は認められず、手術は予定通りに終了した。

【症例 2】症例：18 歳女性。既往に新生児突発性ビリルビン血症があり、1 歳頃には軟口蓋裂閉鎖術が施行されている。5 年前頃から学校給食摂取後の体育の授業中に全身の掻痒、呼吸苦を 2 回ほど経験し、FDEIA の診断を受けていた。経過：手術開始 9 時間前からの絶食と 2 時間前からの絶飲水とし、前投薬にはミダゾラムを使用した。麻酔方法としてプロポフォールによる全静脈麻酔を施行した。鎮痛薬にはレミフェンタニルやフェンタニル、筋弛緩薬にロクロニウムを使用した。アナフィラキシー症状の出現は無く、手術は予定通り終了した。

【考察】FDEIA の管理においては、原因食物の除去や二次的要因の制御が不可欠である。本報告では、原因抗原の除去、手術前の十分な絶飲・絶食時間の確保、NSAIDs の投与回避、ヒスタミンを遊離しない鎮痛薬や麻酔薬を使用することで、アナフィラキシー症状の出現を生じることなく周術期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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-9-05 多発性硬化症を合併する顎変形症患者に対する、超音波ガイド下三叉神経ブロック併用全身麻酔の一例

¹⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

²⁾東京科学大学病院歯科麻酔科

石井 麻未¹⁾, 伊藤 孝哉²⁾, 内海 希¹⁾, 杉田 紘一¹⁾,
安部 勇志²⁾, 前田 茂¹⁾

【緒言】多発性硬化症（multiple sclerosis：MS）は中枢神経系の自己免疫疾患であり、髄鞘の炎症・脱髄により神経症状を呈する慢性疾患である。麻酔管理では筋弛緩の遷延、体温管理、術後疼痛管理に留意が必要である。今回われわれは、MSを既往とする顎変形症患者に対し、顎矯正手術における全身麻酔中に超音波ガイド下三叉神経ブロックを併用し、周術期管理を行った症例を経験したので報告する。

【症例】26歳女性、157 cm、52 kg。既往にMSおよびギランバレー症候群（Guillain-Barre syndrome：GBS）を有し、下顎枝矢状分割術が予定された。術前検査に異常はなく、MSにより主に車椅子移動、自宅内では補助具を使用していた。Expanded Disability Status Scaleは6.5と中等度であった。GBSに関しては近年再発や後遺症を認めていない。

【経過】車椅子で入室し、セボフルランで緩徐導入後、静脈路を確保。レミフェンタニル、プロポフォールを開始し、ロクロニウム静注後に経鼻挿管を行った。手術開始前、0.375%ロピバカインを用いて超音波ガイド下に上下顎神経ブロックを実施した。麻酔は酸素、空気、プロポフォール、レミフェンタニルで維持し、バイタルは安定、膀胱温36.8℃を維持し体温も適切に管理された。筋弛緩遷延はなく問題なく抜管した。麻酔時間225分、手術時間183分。術直後の痛みはなく、3時間後もロキソプロフェンナトリウムの定時投与のみで疼痛は良好にコントロールされていた。術後に両下肢の軽度の痺れを認めたが、翌日には改善を認め、術前と同様の歩行が確認されたため、術後1週間で退院となった。

【結語】MS患者の全身麻酔管理において、超音波ガイド下三叉神経ブロックの併用により周術期疼痛を良好に制御でき、神経症状の再燃や合併症なく安全に管理を遂行できた。

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

P2-9-06 先天性副腎過形成症患者に対する口腔外科手術時の全身管理経験

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⁾徳島大学病院歯科総合診療部

藤田 創詩¹⁾, 藤原 茂樹²⁾, 松井 瞳³⁾, 杉田 知世¹⁾,
高田 真里菜¹⁾, 西川 美佳¹⁾, 高田 香¹⁾, 江口 寛¹⁾,
高石 和美²⁾, 川人 伸次²⁾

【緒言】先天性副腎過形成症（CAH）は、先天的な副腎ホルモン合成酵素欠損を主体とする疾患である。今回、CAH患者の口腔外科手術時の全身管理を行ったので報告する。

【症例】14歳男児、身長157.5 cm、体重89.0 kg。当院口腔外科で全身麻酔下、過剰埋伏歯抜歯術を施行した。患児は生後の遺伝子検査でCAHと診断された。当院小児科を受診しており、フルドロコルチゾン、ヒドロコルチゾン、デキサメタゾンを内服していた。4歳時に川崎病で入院加療歴があった。手術歴は1歳と3歳時に精巣固定術、5歳時に動脈管開存症に対しコイル塞栓術を全身麻酔で行った。また、胡麻とアスピリンにアレルギー反応を示していた。

【経過】手術前日からの入院管理とし、当院の小児科と連携し、周術期に電解質の管理とステロイドカバーを計画した。手術前日から、電解質等の管理目的のため静脈路を確保した。手術当日は、手術室の入室1時間前からステロイドの補充を行った。麻酔の導入はプロポフォール、ロクロニウム臭化物、レミフェンタニルで行い、麻酔の維持は酸素・空気・デスフルランで行った。術中は血液検査を頻回に施行し、電解質、血糖、ACTH、コルチゾールの測定を行った。手術は特記事項なく終了した。術後の鎮痛目的に、アセトアミノフェンの点滴静注を行った。麻酔の覚醒は、良好であった。術後2日目から術前の維持量であるステロイドの内服が再開し、術後の経過が良好のため退院した。

【考察】CAHは、副腎皮質ステロイドホルモンの生合成の異常によるコルチゾール欠乏とACTHの過剰産生による副腎腫大を伴う疾患群の総称であり、この中で21-水酸化酵素欠損症が最も高頻度に発症する。酵素欠損のため周術期の強いストレスに対するステロイド投与は必須である。本症例では、術前から電解質とステロイドの補充を行いながら、血中の関連ホルモン、電解質、血糖を測定することで急性副腎不全に陥ることなく安定した全身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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-10-01 小児交互性片麻痺患者の歯科治療における全身麻酔管理症例

松本歯科大学歯科麻酔学講座

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

【緒言】小児交互性片麻痺 (Alternating Hemiplegia of Childhood: 以下 AHC) は、乳幼児期に発症し、左右不定の一過性麻痺を繰り返す極めて希少な難病性疾患である。今回われわれは、小児交互性片麻痺患者の歯科治療に対する全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】38 歳、女性、身長 140 cm、体重 39.4 kg。生後 6 カ月頃から交代性の片麻痺、強直性けいれん発作が出現し、1 歳時に AHC と診断された。それ以降はかかりつけ医で経過観察されている。精神運動発達遅滞を認め、意思疎通は不可能、ADL は全介助であった。けいれん発作は抗けいれん薬の内服で 1 回/年、麻痺発作は 1 回/数カ月の頻度で認められていた。かかりつけ医より全身麻酔に際して本疾患特有の麻痺発作について留意するように指示があった。今回、全身麻酔下で歯科治療を予定した。術前検査はかかりつけ医で行い、大きな異常値はみられなかった。

【麻酔経過】入室後、抑制下で静脈路確保を行い、チオペンタール、セボフルランで急速導入した。ロクロニウムを投与し、筋弛緩が得られた後に経鼻気管挿管した。維持は亜酸化窒素、酸素、デスフルランで行い、筋弛緩モニターを使用した。挿管後よりすぐに自発呼吸が出現し、手術終了まで補助換気を継続した。術中の循環・呼吸状態は安定していた。処置終了後も規則的で十分な自発呼吸があることを確認し、筋弛緩が残存しないようスガマデクスを投与してから抜管した。帰室後も合併症無く、術翌日に退院とした。

【考察】小児交互性片麻痺は 1971 年に報告された希少な難病性疾患である。本邦では 1~2/100 万人の割合で発症し、患者は約 100 人程度とされており、本疾患についての麻酔領域での報告は少ない。本症例では、けいれん発作、麻痺発作について留意する必要がある。そのため、手術当日も抗けいれん薬は継続し、麻痺発作による呼吸抑制に配慮して術中・術後も合併症を起こすことなく管理できた。

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

P2-10-02 ペリツェウス・メルツバッハ病患者に 対する智歯抜歯術の全身麻酔管理経験

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

古賀 悠太, 宮崎 あみ, 戸邊 玖美子, 佐藤 俊秀,
石川 友美, 藤田 裕, 山口 秀紀

【緒言】ペリツェウス・メルツバッハ病 (Pelizaeus-Merzbacher disease: PMD) は、PLP1 遺伝子の変異を呈する先天性大脳白質形成不全症の 1 つである。本邦での患者は約 200 人と稀な疾患であり、麻酔管理報告は少ない。今回、PMD 患者の智歯抜歯術に対して全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】患者は 31 歳男性、身長 153 cm、体重 45 kg。症状として痙攣性両麻痺と精神発達遅滞、軽度の不随意運動を有する。その他、合併症はなく、内服薬もなかった。6 歳までに斜視手術および両側筋解離術を全身麻酔下で施行されており、周術期に問題は認めなかった。今回、智歯周囲炎による腫脹と疼痛があり、寛解したが再発を考慮し全身麻酔下での上下左右の智歯抜歯術が計画された。

【経過】ベッドで入室し、酸素、プロポフォール、レミフェンタニル塩酸塩、ロクロニウム臭化物にて導入した。気管挿管後、空気・酸素・セボフルラン、レミフェンタニル塩酸塩、ロクロニウム臭化物で維持した。術終了時、オンダンセトロン塩酸塩水和物とジクロフェナクナトリウムを投与した。術中の麻酔管理に特記事項はなかった。術後は、呼吸障害・嘔吐・誤嚥の確認および疼痛状況の把握に努め、問題なく経過した。

【考察】PMD は生後早期に発症し、種々の症状を呈する可能性のある疾患である。本症例では痙攣性両麻痺、精神発達遅滞、不随意運動を認めた。PMD 患者の麻酔管理時の留意点として、錐体外路症状による開口障害およびストレスによる錐体外路症状の増悪、喉頭咽頭機能不全による呼吸障害・嘔吐・誤嚥、てんかん発作等が挙げられる。そのため、PMD 患者では術前に開口量の確認、また、日常的な誤嚥等の有無について患者家族を含めた診察を行い、術後の経過に留意することが安全な麻酔管理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、保護者の文書による同意を得ている。

P2-10-03 術直前に低血糖症状を呈した1qトリソミー患者の全身麻酔経験

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

小山 祐平¹⁾, 高木 沙央理¹⁾, 安藤 慎之介¹⁾,
坂田 泰彦¹⁾, 林 春花¹⁾, 瀧本 綾一¹⁾, 佐藤 真歩¹⁾,
島野 将佐鳳¹⁾, 森重 千秋¹⁾, 松本 典子¹⁾, 井上 芳郎²⁾,
小長谷 光¹⁾, 大野 由夏¹⁾

【緒言】1qトリソミーとは中等度から重度の知的障害、成長障害、特徴的顔貌、骨格系の異常を特徴とする疾患である。今回、術直前に低血糖症状を呈した1qトリソミー患者の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】発表に際し患児の保護者より承諾を得た。8歳男児、身長95 cm、体重12.2 kg。多数歯う蝕と乳歯晩期残存に対し歯科治療と抜歯術が予定された。在胎時検査で1qトリソミーと診断され、1649 gで出生した。既往は先天性空腸閉鎖根治術など複数回の全身麻酔歴があり、挿管難渋歴があった。また、ケトン性低血糖症の入院歴があった。顔貌は小顎を認めた。術前血糖値は81 g/dLであった。普段の食生活は毎食におかゆやうどんを茶碗1杯程度、1日3-4回人工乳を20-160 mL/日飲み、人工乳以外の飲料水はほぼ飲まなかった。

【経過】術6時間前禁ミルクを指示したが、術2時間前に母親より患児の元気がないと訴えがあり、血糖値測定し29 g/dLであった。直ちに人工乳50 mLを経口摂取させ、静脈路確保し、10%糖加輸液を開始した。徐々に活気が戻り、血糖値は66 g/dLに上昇したため、麻酔導入は予定時刻に開始した。酸素、空気、セボフルラン8%吸入で緩徐導入し、マスク換気可能なことを確認後、ロクロニウム臭化物を投与し筋弛緩確認後、McGRATH[®]で喉頭展開し声門を視認したが、チューブ挿入困難なためガイドを併用しカフなしφ3.5のスパイラルチューブで経鼻挿管した。術中特記事項なく、十分な自発呼吸を確認後抜管した。術後は低血糖を呈することなく、術1日で退院となった。

【考察】1qトリソミー患者に対する麻酔報告は非常に少ないが、骨格異常を認めることから、本症例でも気道確保困難を予想し各種デバイスを準備した。また、小児は術前に低血糖発作を起こしやすく、食生活を聴取し、必要に応じて事前の輸液計画が必要である。

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

P2-10-04 Rett 症候群の非典型例である CDKL-5 欠損症の小児に対し全身麻酔下にて歯科治療を行った症例

小松病院

柳井 悠, 南 暢真, 末沢 聡美, 田村 仁孝

【緒言】Rett 症候群とは、MECP2 遺伝子に異常を認め、側彎症、重度の知的障害、自閉症状を認める疾患である。CDKL-5 欠損症とは、新生児期から乳児期にててんかん発作を発症し、筋緊張低下、精神発達遅滞を認める疾患である。今回 Rett 症候群の非典型例である CDKL-5 欠損症の小児に対し、全身麻酔にて歯科治療を行った症例について報告する。

【症例】11歳、女性、101 cm、13 kg、近歯科医院より歯科治療依頼にて紹介来院。既往歴：てんかん、先天性白内障手術、緑内障手術、胃食道逆流症により胃瘻造設術、薬物、食物アレルギーなし。てんかんに対してバルプロ酸ナトリウム、ラモトリギン、ペランパネル水和物を服用している。術前検査に特記すべきことはなかった。意思疎通困難であるため全身麻酔下での歯科治療を予定した。

【経過】病棟にて静脈路を確保し、亜酸化窒素 5l/min、酸素 5l/min、セボフルラン 1%、チオペンタール 60 mg にて導入を行った。ロクロニウム 20 mg を静脈内投与し、亜酸化窒素 4l/min、酸素 2l/min、セボフルラン 1% にて麻酔維持した。歯科治療を行い、処置時間は1時間20分であった。スガマテクス 200 mg を投与し抜管を行った。麻酔時間は2時間10分であった。術中、術後ともに呼吸、循環動態の変動、てんかん発作を認めなかった。

【考察】Rett 症候群とは、MECP2、FOXP1、CDKL5 遺伝子の異常によって発症し、発達の停滞期を経て急速な退行を示す疾患である。非典型例である CDKL-5 欠損症では、複数の抗てんかん薬を服用しており、全身麻酔を行う際に、麻酔薬と常用薬との相互作用に配慮を要する。ロクロニウムとバルプロ酸ナトリウムとの相互作用によりロクロニウムの作用時間の短縮を認めたとの報告があるため注意が必要であった¹⁾。患者本人から問診できないため、かかりつけ医からの診療情報提供書を参照し、安全に全身麻酔を施行した。

【文献】1) 江田 佐江子, 他; 日本臨床麻酔学会雑誌 2017, 37 (3), 323-326

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

P2-10-05 言語および宗教への配慮が必要なイスラム教患児へ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⁾,
酒井 有沙¹⁾, 佐藤 栄里子¹⁾, 砂田 勝久¹⁾

【緒言】言語および宗教への配慮が必要な、ウルドゥー語を母国語とするパキスタン国籍のイスラム教徒患児に対して日帰り全身麻酔を行った症例を報告する。

【症例】4歳女児，身長108 cm，体重16.6 kg。患児は自閉症スペクトラム障害および知的能力障害を有している。患児および保護者とも日本語，英語での意思疎通が困難であり，ウルドゥー語での対応が必要であった。さらに，イスラム教の戒律への対応も必要であった。下顎左側の疼痛を主訴に近隣の歯科医院を受診したところ，近隣歯科医院では，外国語対応および障害児対応が困難なことから当院紹介となった。口腔内診査の結果，多数歯う蝕を認め，日帰り全身麻酔下で9本の歯科治療が予定された。

【経過】初診時，治療担当医が英語で口腔内診査を行った。診査結果をもとに日帰り全身麻酔の必要性および方法，術前禁飲食指示，リスクに関して英語書類を用いて保護者に説明をした。保護者は英語書類をAI翻訳機でウルドゥー語に翻訳して理解していた。麻酔当日は，麻酔担当医が英語で全身麻酔方法の最終説明を行った。全身麻酔で使用する麻薬とアルコールの使用許可は，イスラム教徒にとって，重要事項となるため，AI翻訳機を使用したウルドゥー語で取得した。麻酔導入はトリ精製卵黄レシチン成分を含むプロポフォールの使用を避けてセボフルラン，レミフェンタニルおよびロクロニウムで行い，維持は酸素，空気，セボフルランおよびレミフェンタニルで行った。

【考察】出入国在留管理庁が発表した，令和6年末の在留外国人数は376万8977人であり，過去最高を更新し続けている。上位国・地域は英語を主言語とする国および地域ではないため，英語以外の言語で麻酔を行う機会が増加すると予想される。同時に，文化や宗教への理解と配慮の必要性も増加するため，周術期に使用可能な薬剤や，避けるべき行為なども考慮する。

【結語】言語および宗教への配慮が必要なイスラム教徒患児に対して日帰り全身麻酔を安全に行った。

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

P2-10-06 神奈川歯科大学附属横浜クリニックの過去5年間の外来全身麻酔症例における住所分布の実態調査—三次歯科医療機関における医療提供と地域連携の視点から—

神奈川歯科大学麻酔科学講座横浜センター麻酔科・歯科麻酔科

里見 ひとみ，楊 苡詢，山中 美由紀，阿部 陽子，
吉田 優子，妹尾 美幾，杉田 武士，有坂 博史

【緒言】全身麻酔（GA）の周術期医療の質を高めるうえで，患者の住所情報は重要である。神奈川歯科大学附属横浜クリニック（横浜CL）は，乗り入れ路線社数が日本最多（6社11路線）を誇る横浜駅から徒歩5分の距離に位置し，交通の利便性が高く，幅広い地域を網羅している。しかし，麻酔科領域において，患者の住居地に関する報告は少ない。今回，過去5年間に当院の外来GAを受けた患者の住居地分布を把握し，周術期医療の課題の検討と病診連携の向上を目的とした。

【方法】2020年から5年間に，当院の小児障害者歯科で外来GAを実施した1,157名を対象に，電子カルテから住所情報を収集・分析した。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いる。

【結果】症例数は延べ1,157例で，年間症例数は2024年が最多（264例）であった。患者年齢は6～18歳が最も多く（37%），性別では男性が67%を占めた。居住地は横浜市が最も多く（70%），次いで大和市（4.3%），県外は3.3%であった。日帰り全身麻酔GAは89%を占めた。

【考察】横浜CLの小児障害者歯科は全身疾患や障害を伴う患児・者が多く，長距離移動は大きな負担であり，交通の利便性が医療提供や急変時の対応に影響するため，アクセス性の高い医療機関の存在は重要である。本調査では外来GA患者の7割が横浜市内在住で，地理的に近接した地域が多かった。一方，三次歯科医療機関として，近隣の大和市や県外からの患者も一定数存在し，交通利便性の高さが広域からの受け入れを可能にしていると考えられる。また，6～18歳の患者が多く，入院が困難な症例も多いため，通院しやすい立地条件が日帰りGAの割合を高くしたと考えられる。

【結語】横浜CLは交通の利便性から紹介患者も多く，三次歯科医療機関として認識されていると推測される。また，患者の住所情報は医療提供および地域連携の重要な指標となるため，麻酔科でも術前評価の一部として把握することは大切である。

【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，当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-11-01 気管切開術後のGoldenhar症候群患者において気管狭窄により挿管チューブ入れ替えに難渋した1症例

¹⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科先進治療科学専攻顎顔面機能再建学講座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先進治療科学専攻顎顔面機能再建学講座口腔顎顔面外科学分野

宇都 明莉¹⁾, 山下 薫¹⁾, 比嘉 憂理奈¹⁾, 吉嶺 秀星¹⁾, 泊 えり¹⁾, 齋藤 瑞穂¹⁾, 岐部 俊郎²⁾, 杉村 光隆¹⁾

【緒言】Goldenhar症候群患者では顔貌奇形による気道管理困難のため、長期的な気管切開管理を要する症例も認められる。気管切開術後のGoldenhar症候群患者において、気管狭窄によりチューブ入れ替えに難渋した症例を経験したので報告する。

【症例】24歳男性、身長167.0 cm、体重48.8 kg。全身麻酔下で下顎智歯の抜歯が計画された。既往歴にGoldenhar症候群、喉頭軟化症、自閉スペクトラム症があった。出生後に顔貌奇形による呼吸動態の悪化をきたし、気管切開術が施行された。成長後も気管切開管理を継続し、呼吸動態は安定していた。自宅でカニユーレ事故抜去時に再挿管が困難であったため、かかりつけ医から気管孔開大術の提案がされていた。そのため、当院耳鼻科へ対診を行ったが、気管狭窄や肉芽形成の指摘はなく手術適応外との返事を得た。陽圧換気下ではリークにより換気に難渋する可能性を考慮し、カフ付きチューブへ入れ替えて手術を行う計画とした。

【経過】鎮静下にID 6.0 mm スパイラルチューブへの入れ替えを試みた。約7 cm 挿入したところ、抵抗があり、気切孔からの出血を認めた。直ちにチューブを抜去し、留置されていたカニユーレを再挿入した。気管支鏡で気管内を観察すると、カニユーレ先端より尾側に気管狭窄部及び出血点を認めた。リークにより機械換気は不可能であったが、手動換気が可能であることを確認し、チューブ入れ替えは中止した。咽頭部へガーゼを留置するとリークが減少し、機械換気も可能となった。術後合併症を認めず、手術1週間後に経過良好のため退院された。

【考察】長期間のカニユーレ留置は肉芽形成による気管狭窄をきたし、臨床症状がない軽度の気管狭窄は麻酔導入時に発覚する場合もある。全身麻酔時には、気管狭窄による挿管困難が生じる可能性を念頭においた気道管理が必要である。

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

P2-11-02 神経障害性疼痛における交感神経系-BDNF経路：星状神経節ブロックを介した疼痛緩和メカニズム

¹⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

²⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

³⁾長崎大学病院歯科麻酔科

⁴⁾九州大学大学院歯学研究院口腔顎顔面病態学講座顎顔面腫瘍制御学分野

⁵⁾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

⁶⁾長崎大学生命医科学域歯学系歯科麻酔学分野

黒田 英孝¹⁾, 山口 敦己¹⁾, 藤本 みさき¹⁾, 片山 朋美²⁾, 月本 翔太³⁾, 今泉 うの¹⁾, 坂本 英治⁴⁾, 福田 謙一⁵⁾, 讃岐 拓郎⁶⁾, 脇田 亮¹⁾

【目的】神経障害性疼痛は中枢神経系の可塑性変化が重要な役割を果たしており、近年ストレス応答との関連が注目されている。脳由来神経栄養因子 (BDNF) は中枢神経系の可塑性変化に関与し、神経障害性疼痛の病態機序に影響する。星状神経節ブロック (SGB) は臨床的に有効だが、その疼痛緩和メカニズムは未解明である。本研究はSGBがBDNF発現を抑制し、中枢神経系の可塑性変化を修正することで疼痛緩和を示すと仮説を立てた。

【方法】神奈川歯科大学附属病院および東京歯科大学水道橋病院に受診した神経障害性疼痛患者を対象に、1%リドカイン4-8 mLを用いてSGBを施行した。SGB前およびSGB 15分後に疼痛強度をnumerical rating scaleで評価し、刺激時唾液を採取した。ELISA法を用いて唾液中のBDNF, cortisol, chromogranin A (CgA)を測定し、唾液分泌量から分泌速度を算出した。SGB前後の疼痛強度と各マーカーの変化を主要評価項目とした。

【結果】19名が対象となった。疼痛強度はSGB前 (5.6 ± 2.2) と比較して、SGB後 (2.2 ± 1.7) で有意に減少した ($p < 0.001$)。BDNF分泌速度はSGB前 (48.6 ± 26.1 pg/min) と比較して、SGB後 (26.1 ± 29.2 pg/min) は有意に減少した ($p = 0.04$)。cortisol分泌速度はSGB前 (1.5 ± 0.9 ng/min) とSGB後 (1.3 ± 0.8 ng/min) で変化を認めなかった。CgA分泌速度はSGB前 (7.5 ± 5.3 pmol/min) とSGB後 (5.0 ± 3.8 pmol/min) で有意な変化を認めなかったが、どの被験者でも減少した。

【考察】SGBが交感神経系を介してBDNF発現を抑制することで、中枢性感作や神経可塑性の病的変化を修正し、疼痛緩和をもたらす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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-11-03 歯科治療における2種類のラリンジア ルマスクエアウェイに関する比較検討

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顎口腔腫瘍外科学講座

⁴⁾大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻歯科麻酔学講座

旭 吉直¹⁾, 大道 士郎²⁾, 林 一花¹⁾, 宮本 順美²⁾,
塚本 容子²⁾, 加藤 千明¹⁾, 杉本 有加²⁾, 兵頭 美穂³⁾,
高崎 義人¹⁾, 丹羽 均⁴⁾

【緒言】 当院では長年 Teleflex 社製の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) を全身麻酔下歯科治療に使用してきたが、近年その後継品である Teleflex 社製 LMA Flexible PreCurved Cuff PilotTM (以下 PC) に変更された。PC はチューブおよびパイロットバルーンの改良より、操作性と術中の安定性の向上が期待されている。本研究では、PC が従来品よりも有用であるとの仮説のもと、PC と他社従来品 Ambu 社製 AuraFlexTM (以下 AF) との比較検討を行った。なお、本研究は当院倫理審査委員会の承認を得て実施された。

【方法】 対象は当院において歯科外来診療室で全身麻酔下歯科治療を受けた患者のうち、頭頸部に奇形のない者とした。将来的には2回以上の治療で PC と AF の両方を使用した患者による比較を予定しているが、今回はこれまでに収集された症例を分析対象とした。全身麻酔は LMAF の使用経験が3年以上の歯科麻酔医が担当した。プロポフォール、レミフェンタニルにより麻酔導入後、PC または AF を挿入し、挿入時間、挿入回数、口腔咽頭リーク圧 (OLP)、カフ圧の変化、治療へ影響などを測定、評価した。

【結果】 PC は AF に比べて挿入時間が短く (PC : 8.8 ± 4.8 秒, AF : 10.0 ± 5.3 秒), OLP も高値を維持できた (PC : 14.4 ± 5.9 cmH₂O, AF : 14.2 ± 5.7 cmH₂O)。開口器挿入により両器種ともカフ圧が上昇したが、PC では圧変化をパイロットバルーンを目盛りにより確認できた。一方、治療への支障は両者とも認められなかった。

【考察】 PC はカフ部分が厚く挿入に不利と予想されたが、むしろ容易であり、やや高い密閉性も確認された。治療操作に大きな差は認められず、施設や患者の状況に応じて選択されるべきである。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-11-04 星状神経節ブロック時に解剖学的な精密検査をすべき一例 椎骨動脈蛇行を伴う頸動脈蛇行症

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⁾, 岸本 直隆²⁾, 瀬尾 憲司²⁾

【緒言】 星状神経節ブロック (SGB) は口腔顔面痛領域の麻痺および疼痛性疾患の治療法の1つである。今回我々は、解剖体から、SGB 時に解剖学的な精密検査をすべき頸動脈の異常例を経験したので、若干の考察とともに報告する。

【観察所見】 86 歳女性。身長 138 cm, 体重 51 kg, BMI 27。死因は敗血症性ショックであった。既往歴は子宮癌であった。右総頸動脈と右椎骨動脈の大きな蛇行を認め、右椎骨動脈は甲状腺より頭側 (上) の横突起に向かっており、通常より長く観察された。その他、左室肥大を認めた。

【考察】 本症例で認められた頸動脈蛇行症は、腕頭動脈や頸動脈が蛇行延長し、頸部に拍動性腫瘍として出現する疾患で、臨床的にしばしばみられる。通常、解剖学的に右側に好発し、肥満や高血圧、動脈硬化を伴うことが多い。本症例は、生前に循環器疾患についての情報はなかったが、肥満や左室肥大を認めたことから、高血圧や動脈硬化を有していた可能性が高いと考えられる。SGB はランドマーク法と超音波ガイド下法が行われ、一般的に第6頸椎横突起に針先を当て施行することが多い。本症例は第5-7頸椎の高さに右総頸動脈と右椎骨動脈の蛇行を認め、右椎骨動脈が通常と違い頸椎上位の横突起に入っていたため、ランドマーク法で SGB を施行する際は注意を要する。胸鎖乳突筋とともに総頸動脈を大きく圧排する必要があることから、誤注入による局所麻酔薬中毒などの合併症の危険性も考えられる。そのため、SGB 前の精密検査として超音波装置を使用するにあたっては、解剖学的に高度な画像診断が必要であると考えられた。

【結語】 解剖体から、SGB の手技を困難にさせうる一例を挙げた。頸動脈蛇行症患者に対し SGB を施行する際は、蛇行した椎骨動脈が横突起の上を走行する可能性を念頭に置くことが重要である。なお、本発表は解剖体を用いた研究についての考え方と実施に関するガイドライン (日本解剖学会) に従った。

【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

P2-11-05 McGRATH™ ビデオ喉頭鏡により経鼻胃管の気管内誤挿入を修正した症例

¹⁾伊東歯科口腔病院

²⁾伊東歯科口腔病院麻酔科

西村 咲輝¹⁾, 金子 晋一郎¹⁾, 飯田 康平¹⁾, 藤森 崇美¹⁾, 篠原 綾乃¹⁾, 竹部 史朗¹⁾, 後藤 俱子²⁾

【緒言】胃管の合併症には気管内誤挿入があり、頻度は0.3～15%と報告されている。胃管の気管内誤挿入では無気肺、気胸、肺炎、肺出血、気管支胸膜瘻など重篤な合併症がある。今回、McGRATH™ ビデオ喉頭鏡を用いて胃管の気管内誤挿入を確認し、修正した症例を経験したので報告する。

【症例と経過】52歳、女性。身長163 cm、体重58 kg、Le Fort I型骨切り術、両側下顎枝矢状分割術に対して全身麻酔が予定された。麻酔導入後、右鼻腔より気管挿管を実施（カフ付き気管チューブ、6 mm）後、人工呼吸を開始した。この時点で、換気量波形に問題はなく、経鼻挿管によるリーク音はなかったが、胃管を左鼻腔より挿入後に、気道内圧の低下があり、McGRATH™ ビデオ喉頭鏡にて胃管の気管内誤挿入を確認し、胃管を再度胃へ挿入しなおした。

【考察】胃管の気管内誤挿入を疑わせる症状として、一回換気量の低下や気道内圧の上昇や低下、カプノグラフィの波形の変化など複数の現象がある。本症例では術前に胃管を挿入したが、困難な場合には手術終了直後に挿入することになる。顎矯正手術など顎顔面領域の手術では術後の喉頭鏡の使用が難しい場合もある。また、手術終了後は手術室から集中治療室への移動などで時間的余裕がないことが多く、搬送中は用手換気を行うために一回換気量や気道内圧は不明となり、胃管の気管内誤挿入に早期に気づけない可能性がある。胃管の気管内誤挿入がないことを確認する方法として、カプノグラフィのサンプリングチューブを胃管に接続し波形を観察する方法も報告されている。胃管の気管内誤挿入による合併症を回避するためにはMcGRATH™ ビデオ喉頭鏡での確認に加え、カプノグラフィも併用して確実に予防する必要がある。

【結語】全身麻酔導入後の胃管挿入では、空気注入音により胃管留置を確認することが必須であるが、気管内誤挿入を早期に確認することも必要でありMcGRATH™ ビデオ喉頭鏡は声門部確認に有用である。

【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

P2-12-01 顎矯正手術患者の性格特性と術後の性格変化の検討

¹⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

²⁾神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

辰田 紗姫¹⁾, 藤本 みさき¹⁾, 片山 朋美²⁾, 山口 敦己¹⁾, 岩井 大理²⁾, 大中 茉莉¹⁾, 今泉 うの¹⁾, 黒田 英孝¹⁾, 脇田 亮¹⁾

【緒言】顎矯正手術（OS）は顎変形症に起因した機能的・審美的な問題を改善する手術である。顔貌の審美的な変化は性格に影響する可能性がある。本研究は、OSを受ける患者の性格の特徴と、その特徴がOS後に変化するとする仮説を立てた。

【方法】2024年1月から2025年3月の間に神奈川歯科大学附属病院でOSと抜釘術を行った患者を対象に診察記録を調査した。それぞれの術前診察で行った日本語版 ten item personality inventory (TIPI) の項目（外向性、協調性、勤勉性、神経症傾向、開放性）を、OS前と抜釘術前で比較した。統計は、TIPIの各項目の比較に one way ANOVA with Tukey's post hoc test を、OS前後の比較には paired t-test を用いて、有意水準を5%未満とした。

【結果】16名が対象となった。OSと抜釘術までの期間は247.4±39日であった。OS前のTIPIでは、協調性(11.06±1.44)と比較して勤勉性(7.4±3.3, $p<0.01$)と神経症傾向(7.8±2.8, $p=0.01$)が有意に低かった。OS前と抜釘術前では、5項目とも有意な変化を認めなかった。抜釘術前のTIPIでは、協調性(11.2±1.7)と比較して勤勉性(7.8±3.3, $p<0.01$)、神経症傾向(7.6±2.6, $p<0.01$)、開放性(8.7±2.6, $p=0.03$)が有意に低かった。

【考察】OS患者の性格は、協調性が高く、勤勉性や神経症傾向が低かった。OS患者の性格特性は術後約8カ月時点では、開放性が低下した。OSによる顔貌変化が新しい状況に対する警戒心を高めた可能性があり、医療者は患者の性格特性を理解することで、正しく要望を把握し、周術期対応や術後ケアへの応用が期待される。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-12-02 当院における過去5年間の緊急の切開排膿術の症例検討

¹⁾日本歯科大学新潟病院歯科麻酔・全身管理科

²⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

工藤 淳平¹⁾, 高橋 靖之¹⁾, 井口 麻美²⁾, 大橋 誠²⁾,
藤井 一維¹⁾

【目的】緊急手術は、限られた時間内で、早急かつ正確な全身状態の評価、手術の恐怖心に対する精神的サポート、緊急でも確実に手術、麻酔管理を行える環境の確保が求められる。過去5年間に蜂窩織炎により緊急手術が必要となり、全身麻酔を施行した症例について調査を行ったため、若干の考察を加えて報告する。

【方法】当院で2021年4月から2025年4月迄の5年間で、蜂窩織炎と診断され、全身麻酔管理下で施行された緊急手術12例を対象とした。調査項目は1. 年齢, 2. 性別, 3. ASA-PS, 4. 起因となった疾患, 5. 麻酔方法, 6. 挿管方法とした。

【結果】1. 平均年齢48.3歳, 2. 男性:女性=7:5, 3. I E 7名, II E 5名, 4. 起因はMRONJ 2例, 智歯周囲炎5例, 抜歯後感染3例, 6 慢化 Per 1例, 下顎骨骨折1例, 5. 全例緩徐導入で開口量を確認した後McGRATHTM 喉頭鏡を使用して挿管。揮発性麻酔薬に補助としてレミフェンタニルを使用した。6. 経口:経鼻=5:7

【考察】一般的に智歯周囲炎は、免疫力低下時に悪化しやすいことが知られている。また、渡邊らによると、基礎疾患を有する患者では、術前合併症として蜂窩織炎の罹患率が高いことが報告されている。特に、高齢者は加齢に伴う免疫機能の低下と組織脆弱性から、感染が組織間隙に波及しやすい。そのため、短期間で蜂窩織炎を発症した可能性も考えられる。口腔顎顔面領域の蜂窩織炎は顎骨や口底部へ炎症が波及し、気道閉塞のリスクを伴う。幸い全例とも緩徐導入により、開口を確認でき気管挿管を行えた。但し、挿管に苦慮することもあるため、DAMに基づいた気管挿管も考慮しなくてはならないと考えられた。

【結語】開口障害を認める患者に対する全身麻酔下の緊急手術は、患者の全身状態の把握は勿論のこと、挿管困難の可能性も考慮して、気道管理アルゴリズムを再度確認する必要がある。

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

P2-12-03 Open Airway Technique (OAT) を用いた歯科治療症例の検討

医療法人徳洲会共愛会病院歯科・歯科口腔外科

佐藤 雄治, 松田 光平

【緒言】Open Airway Technique (OAT) は UCLA で小児の歯科領域で行われている非挿管全身麻酔管理法であるが、当科での OAT を用いた歯科治療症例について臨床統計的に検討を加えたので報告する。

【対象・方法】対象は2009～2024年の16年間にOAT管理下の歯科治療を行った1620例（男性932例、女性688例）で、症例数、男女比、年齢分布、管理方法、治療内容等を検討した。

【結果】OATは通常の方法や抑制下の方法では安静が保てない症例に適応し、2009年の37例から2024年は168例と増加傾向にあった。紹介率も14%から48%（平均28%）と増加傾向だった。患者の平均年齢は18歳（2～76歳）で、障がい者は平均19%だった。入院管理は16例のみで、その他は全て日帰り症例だった。麻酔の管理方法は、マスクによる笑気7 L/min、酸素3 L/min、セボフルラン3～8%の吸入により入眠させ、同時にモニターの装着を行なった。その後静脈ルートを確認し、マスク吸入を止め経鼻酸素投与とプロポフォール持続投与により維持した。症例の麻酔深度や体動の状態により、適宜ミダゾラムを追加投与した。処置中の吸引は通常の吸引とZOO[®]を併用した。処置時間は2時間以内とした。治療内容はCR充填、根管治療、補綴治療、普通抜歯、過剰歯抜歯（埋伏含む）、外科処置（粘液嚢胞摘出、小帯切除、止血縫合処置等）、歯周治療等多岐に渡った。治療回数は1～4回が73%と多かったが、定期的な治療を行なっている症例では最大34回行なわれていた。麻酔導入時、処置中・後の合併症は、むせ、一過性低酸素血症、術後発熱などで重篤なものは認められなかった。快適な歯科治療が求められている中、OAT管理下歯科治療はその必要性が増してきていると思われた。

【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

P2-12-04 昭和医科大学藤が丘病院歯科における院内紹介患者の静脈内鎮静法施行症例の検討

¹⁾昭和医科大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾昭和医科大学藤が丘病院歯科麻酔科

高見 智香恵¹⁾，林 真奈美²⁾，渥美 広子¹⁾，横尾 紗耶¹⁾，
五島 衣子²⁾

【目的】静脈内鎮静法は歯科処置に伴う不安や緊張を軽減し循環動態の安定を図る目的で広く用いられている。特に全身疾患を有する症例ではストレスが血圧や心拍数に影響を与えるため安定した周術期管理が重要である。当科には近隣歯科医院からの紹介に加え、手術前の口腔評価や入院中・退院後に抜歯等の処置が必要な症例が院内他科より紹介される。院内紹介患者に対する静脈内鎮静法の現況と留意点を検討した。

【方法】2024年4月1日から2025年3月31日までに当科で静脈内鎮静法下に歯科処置を行った症例のうち院内紹介患者を対象とした。診療録より紹介診療科、紹介理由、処置内容、年齢、性別、使用薬剤、薬剤量、麻酔時間、手術時間、鎮静状況を後ろ向きに調査した。

【結果】対象は全148例中17例（11.5%）で紹介元は内科、耳鼻科、心臓血管外科等であった。紹介理由はビスホスホネート製剤使用前の抜歯、歯性病変による上顎洞炎や敗血症、化学療法中の感染源除去などであった。平均麻酔時間は40.0±18.4分、手術時間は22.1±19.3分であり全例でミダゾラム単剤が使用された。

【考察】院内紹介症例では多数歯抜歯など比較的侵襲の大きい処置が多くみられた。静脈内鎮静法は不安や緊張を抑えることで循環変動を最小限にとどめ全身状態に不安のある患者にも有用と考えられる。また事前に診療情報が共有され処置内容や所要時間の予測が立てやすかったため、健忘効果と循環への影響が少ないミダゾラム単剤が選択されたと推察される。今後は処置内容や侵襲度に応じた薬剤選択の柔軟な運用が求められる。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-12-05 東京歯科大学千葉歯科医療センターにおける静脈内鎮静法の臨床的検討：2021年～2024年の症例と取り組み

東京歯科大学歯科麻酔学講座

高島 恵子，川口 潤，森井 雅子，松浦 信幸

【緒言】東京歯科大学千葉歯科医療センターは、大学の移転に伴い2021年に無床診療所として開院し、地域に根ざした歯科医療機関として関連施設との連携・機能分担を図りながら診療を行っている。当センターでは、日帰り全身麻酔と並んで静脈内鎮静法の需要も高く、継続的にその対応に取り組んでいる。今回、2021年1月から2024年12月までに当センターで実施された静脈内鎮静法の症例について後方視的に検討したので報告する。

【方法】対象は、2021年1月から2024年12月までの4年間に東京歯科大学千葉歯科医療センターで静脈内鎮静法下に外科処置または歯科治療を実施した症例とした。調査項目は、年度別症例数、性別、年齢、基礎疾患・麻酔管理理由（障害種別）、使用薬剤、麻酔時間、合併症の有無とし、診療録および麻酔記録に基づき調査を行った（東京歯科大学倫理審査委員会 承認番号：1227）。

【結果】対象症例は7,919例（男性3,883例、女性4,036例）であった。年度別では、2021年度1,726例、2022年度1,823例、2023年度2,187例、2024年度2,183例であった。平均年齢は40.0歳、平均麻酔時間は47.2分であった。麻酔管理理由では、歯科治療恐怖症が最多で、次いで障がい者の対応が多かった。使用薬剤はミダゾラムとプロポフォール併用の併用が最も多く、診療科別では歯科麻酔科による実施が最多で、次いで口腔外科が多かった。重篤な合併症は認められなかった。

【考察】開院から4年で約8,000例の静脈内鎮静法を実施し、千葉県内の無床歯科診療所として安全な麻酔管理体制の提供に寄与してきた。今後も適応症例の見極めや基礎疾患への配慮を徹底し、安全性を最優先とした体制の維持・強化が重要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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-12-06 ミダゾラムを用いた静脈内鎮静法下歯科治療における脳波モニタを用いた快適性の客観的定量評価法

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

五十嵐 陽一, 吉田 啓太, 柳瀬 敏子, 長松 亮介,
加納 悠可, 平田 かの子, 新井 由起子, 百田 義弘

【目的】静脈内鎮静法における鎮静レベルの評価は、他覚的評価が一般的であるが脳波モニタ（BIS）を用い客観的に定量評価する方法がある。静脈内鎮静法では、治療中の生体刺激やストレス刺激により鎮静深度が変化しますが、70-90が適正深度とされている。BISは意識状態を推定する指標であり、ストレス刺激に対する応答性を示すだけでなく、また健忘効果などの評価もできない。このため、静脈内鎮静法の快適性を客観的に定量評価することは困難である。一方で、血圧、脈拍はストレスや痛みに敏感に反応することから、BIS値と血圧、脈拍の変動率との関連、さらに自覚所見との関連が明らかになれば、BISによる快適性の客観的定量評価が可能になると思われる。

【方法】本研究は大阪歯科大学医の倫理委員会第111256-0号の承認を得て行った。本院通院中の歯科恐怖を有するASA class 2以下で20歳以上65歳未満の50名を対象とした。ミダゾラムを静注し、至適鎮静になるまで待機した。至適鎮静はBIS値75~85、OAA/Sスコア3を目安とした。至適鎮静と判断したら、歯科治療を開始した。麻酔管理中は血圧、脈拍、心電図、動脈血酸素飽和度、BIS値を麻酔記録用紙に記録し、治療終了後、患者の自覚的所見を聴取した。血圧、脈拍は至適鎮静時からの上昇率が、5%未満、5%以上10%未満、10%以上15%未満、15%以上20%未満、20%以上の5群に分類し、それぞれの群における、BIS値、自覚所見などを集計し、比較検討した。

【結果】血圧、脈拍ともに5%未満の上昇であれば記憶はほぼ残存せず、この時のBIS値はそれぞれ82.3、81.3であった。20%以上の上昇では不快な記憶として残存することが多く、この時のBIS値はそれぞれ87.1、87.8であった。

【考察】静脈内鎮静法の快適性に対し、BISにより客観的に定量評価でき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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-13-01 臨床歯科麻酔科医グループCDACにおける静脈内鎮静法および日帰り全身麻酔の臨床統計

¹⁾藤沢歯科

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⁾TMGあさか医療センター

⁵⁾Sharp Anesthesia Dental Clinic

⁶⁾医療法人社団川本歯科クリニック

雨宮 啓^{1,2,3)}, 征矢 学^{2,3)}, 小原 明香^{2,4)}, 前田 大輔²⁾,
工藤 香菜恵²⁾, 斎藤 理絵子²⁾, 佐橋 倫恵²⁾,
豊永 達宣^{2,5)}, 新田 秀一²⁾, 栗原 由佳^{1,2)},
小汲 大二郎²⁾, 川本 弓育^{2,6)}, 塩崎 秀弥²⁾, 塩崎 恵子²⁾,
堂下 幹司²⁾, 長坂 加奈²⁾, 増田 夏代²⁾, 辻 優人²⁾,
岸田 剛²⁾, 宮地 建次^{2,3)}, 野村 仰²⁾

【目的】2017年6月に日本歯科麻酔学会認定医・専門医・認定歯科衛生士によるスタディグループ Clinical Dental Anesthesiologist Club（以下CDAC）が設立され9年目を迎えた。CDACは会員同士の学術交流をはじめ、歯科医師や歯科衛生士向けの講演会開催、出張依頼を含めた静脈内鎮静法（以下IVS）や日帰り全身麻酔（以下GA）の実施と歯科麻酔科医自身が開業してIVSやGA下での歯科治療を行うなど100名を超える会員と共に活動している。そこで今回、CDAC会員が実施しているIVSおよびGA症例の件数を集計し、対象治療におけるインプラント手術の割合を調査することで、今後の歯科麻酔科医の役割について考察する。

【方法】2017年から2024年にかけて、開業歯科医からの出張依頼を含めたIVSおよびGA症例数、ならびにCDAC会員自身が開業施設において実施したIVSおよびGA症例数について会員を対象にアンケート調査を実施した。集計した症例数に基づき、対象歯科治療のうちインプラント手術関連の症例割合について検討を行った。

【結果】2024年にCDAC会員が実施した症例数は、IVSが6049例、GA症例は1418例（28名から回答）であった。インプラント手術が占める割合は2017年においてIVSでは46.2%、GAで1.7%であったのに対し、2024年にはIVSで29.1%、GAで3.2%であった。

【考察】開業歯科医からの出張依頼も含めてCDAC会員がインプラント手術時におけるIVSおよびGAに携わる症例数は増加傾向にある。一方でIVSにおけるインプラント手術の割合が減少していることは、一般歯科治療においてもIVSを希望する患者が増加していることが示唆されることから、今後も患者ニーズに対応できる歯科麻酔科医の活躍の場が広がっていくと考察される。

【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

P2-13-02 東京科学大学病院歯系診療部門における 歯科麻酔外来が対応した院内救急症 例の検討

¹⁾東京科学大学病院歯科麻酔科

²⁾東京科学大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

³⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

⁴⁾東京都立府中療育センター

⁵⁾柏市医療公社柏市医療センター特殊歯科診療所

山原 えりか¹⁾, 松村 朋香¹⁾, 伊藤 孝哉¹⁾, 河内 亜希¹⁾,
脇田 亮³⁾, 馬場 有希子⁴⁾, 船山 拓也⁵⁾, 池田 七菜子¹⁾,
河野 晴奈¹⁾, 池田 代子¹⁾, 前田 茂²⁾

【緒言】当科では、院内歯系診療部門における患者の急変時対応を担ってきた。高齢化が進む中、医科と一体化した大学病院として対応の困難な患者を多く受け入れている状況であり、緊急症例が今後増加することが予想される。そのため、現在までの実態を把握し、体制の改善を図ることが重要と考え、本調査を実施し、検討を行った。

【方法】2015年1月から2024年12月までの10年間に当院で発生し、当科に緊急コールのあった院内救急症例を対象とした。診療記録をもとに、患者の年齢・性別・診療科・発生時期・症状・対応内容について分析した。

【結果】調査期間中に当科が対応した院内救急症例は446件で、来院患者全体に対する発生率は0.0128%であった。性別では女性が66%と多く、年齢別では70代以上が全体の37%を占めた。発生診療科としては義歯科が19.5%と最多で、次いでむし歯科12.3%、口腔外科11.9%の順であった。発生タイミングは診療中が44%と最も多く、診療前が17%、診療後が13%であった。また、446件中52件(11.7%)が当院救命救急センターへ搬送された。

【考察】院内救急症例の発生率は極めて低いものの、約10%のケースで救命救急センターへの搬送が必要であり、歯科外来であってもそのような想定に基づくフローを作成しておくことが望ましいと考えられた。また、70代以上の割合が高く、急変のリスクは高齢者でより高いことが示唆された。一方、急変時の詳細な記録が不十分な症例や、初診時の病歴聴取以降、基礎疾患の情報がカルテ上でアップデートされていない症例も多く見られた。診療記録の精度を向上させることが、緊急時対応の質を高める上で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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-13-03 国立循環器病研究センターにおける 『周術期口腔機能管理(周術期等口腔機能管理)』への取り組み

¹⁾国立循環器病研究センター歯科・歯科口腔外科

²⁾神奈川歯科大学全身管理歯科学講座高齢者歯科学分野

³⁾大阪大学大学院歯学研究科歯科麻酔科学講座

鏡内 肇¹⁾, 藤井 亮介¹⁾, 藤岡 瑛美^{1,3)}, 森本 佳成²⁾,
工藤 千穂³⁾, 丹羽 均³⁾

【緒言】2000年代に入り、がん等の手術前後、がん化学療法・放射線治療の際に口腔内を清潔に保つ等口腔管理を行うことにより、誤嚥性肺炎等の合併症の発生を抑制出来ることが明らかになり、2012年度の診療報酬改定で『周術期口腔機能管理※』が診療報酬に収載された。当センター歯科は、1977年8月の当センター設立当初より非常勤での診療であったが、このような流れの中、2016年4月から歯科医師1名の常勤体制となり、現在、常勤歯科医師2名、非常勤歯科医師1名、常勤歯科衛生士2名の体制となっている。そこで、2016年4月から2025年3月までの当センターでの『周術期等口腔機能管理』への取り組みにつき報告する。

【経過】まず、心臓血管外科のカンファレンス・病棟において、『周術期口腔機能管理』につき説明を行い、同科の入院手術患者の歯科受診のシステムを構築した。その後は歯科医師・歯科衛生士のマンパワー(増員)の状況をみながら、また、診療報酬改定の際の『周術期(等)口腔機能管理』の対象患者の拡大に対応した。

【結果・考察】『周術期(等)口腔機能管理計画策定』患者数は2016年度:557件、2017年度:781件、2018年度:875件、2019年度:906件、2020年度:903件、2021年度:963件、2022年度:1340件、2023年度:1419件と推移し、2024年度は1444件であった。2024年6月、手術を受けない集中治療室患者への『周術期等口腔機能管理』が新たに診療報酬に収載されたが、現行の体制では、これ以上の『周術期等口腔機能管理』への介入は頭打ちであり、当科のマンパワー不足の解消が必要と考えられる。

※2018年度の診療報酬改定で『周術期口腔機能管理』の対象患者は手術を受けない患者も含まれるため、『周術期等口腔機能管理』に名称が変更された。以下、『周術期(等)口腔機能管理』とする。

【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

P2-13-04 医薬品副作用データベースを利用した 三叉神経痛に処方されたカルバマゼピ ンの副作用の解析

¹⁾ 神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

²⁾ 神奈川歯科大学附属病院歯科麻酔科

今泉 うの¹⁾, 片山 朋美²⁾, 山口 敦己¹⁾, 藤本 みさき¹⁾,
黒田 英孝¹⁾, 脇田 亮¹⁾

【目的】三叉神経痛の第一選択薬であるカルバマゼピン（以下 CBZ）は、悪心、めまい、ふらつきなど有害事象発生の頻度が高い薬物として知られる。CBZ の副作用に関する分析は、元々の抗てんかん薬としての使用については独立行政法人医薬品医療機器総合機構のホームページで公開されている「医薬品副作用データベース（以下 JADER）」を利用した報告があるが、三叉神経痛に処方された薬物としての調査は全国データベースを使用した報告は見当たらない。そこで今回、三叉神経痛に処方された CBZ の副作用について JADER を使用して解析を行った。

【方法】JADER における 2004 年 4 月から 2024 年 3 月までの報告を対象とした。データは「症例一覧テーブル」、「副作用テーブル」、「医薬品情報テーブル」、「原疾患テーブル」から構成されており、4 つのデータテーブルは識別番号で結合させた。「医薬品情報テーブル」で「使用理由」を「三叉神経痛」、「医薬品の関与」を「被疑薬」とし、重複症例、年齢不明症例と性別不明症例を除外した結果の 292 件を解析対象とした。

【結果】三叉神経痛に処方された被疑薬中、CBZ は 239 例で全体の 81.8% であった。CBZ 処方中、性別は女性が約 61%、年齢層は 60 歳台が最も多く、60 歳以上で 64.7% を占めた。CBZ の有害事象発現日数の中央値は 21 日、1 日投与量の中央値は 200 mg であった。副作用は肝胆道系障害が最も多く、薬疹・発疹・中毒性皮疹、好酸球増加、多形紅斑・紅斑、スティーヴンス・ジョンソン症候群が続き、これらを合わせると全有害事象の約 80% を占め、1 日投与量の中央値はすべて 200 mg であった。

【考察】JADER は自発報告であり、有害事象は既知の事象で占められた。総投与量、投与日数ともに少量、短期間から発生しており、特に投与開始時の副作用発生に注意を払う必要性が示唆された。

【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

P2-13-05 麻酔管理に使用した道具の汚染度～あ なたのボールペン大丈夫ですか？～

¹⁾ 日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

²⁾ ひまわり歯科クリニック

³⁾ ラビット歯科

戸邊 玖美子¹⁾, 佐々木 貴大¹⁾, 小林 紗矢香²⁾,
石川 奈津子³⁾, 金箱 志桜都¹⁾, 山口 秀紀¹⁾

【緒言】手術室において、歯科麻酔科医は医療機器以外にもさまざまな道具、機材に触れながら業務を行っている。当院では手術終了後は手術室担当の職員が麻酔器、ベッド、救急カートなどの清掃を行っているが、個々の麻酔科医が所有する文房具等の管理は各麻酔科医に委ねられている。今回、手術室での麻酔管理中に使用された筆記用具の汚染度を ATP 測定を用いて調査するとともに清拭の効果についても検討した。

【方法】汚染度の測定には、ATP ふき取り検査システムルミテスター PD-30TM およびルシバック PenTM（キックコマン）を用いた。手術室での業務が終了した時点で、麻酔担当医が管理中に使用した筆記用具の汚染度を測定した。測定後、筆記用具を個包装の 80% エタノール綿または 0.1% クロロヘキシジングルコン酸塩液含浸綿を用いて清拭を行い、再度測定を行った。測定は 10 名の麻酔科医が使用した筆記用具に対して 2 回ずつ行った。対象として本学付属病院外来トイレの便座の汚染度を測定した。測定値は中央値（最小値－最大値）で示した。

【結果】麻酔業務終了後における筆記用具の汚染度は 2105 RLU（824～7848）、80% エタノール清拭後の汚染度は 119 RLU（15～762）であった。0.1% クロロヘキシジングルコン酸塩清拭後の汚染度は 90 RLU（46～263）であった。対象の汚染度は 1573 RLU（314～8083）であった。

【考察】一般に調理器具などに適応される衛生基準として ATP 400～1000 RLU 以上、手指衛生の基準として 4000 RLU 以上の汚染は不合格とされている。今回の測定から歯科麻酔科医の使用した筆記用具の汚染度は、2105 RLU と衛生基準を大きく上回っており便座の汚染度をも上回る数値であった。麻酔科医が手術中に使用した筆記用具は中水準または低水準消毒薬を用いて清拭することにより汚染度を大きく低下させることが可能であった。

【結語】麻酔管理中に使用した筆記用具なども、医療機器同様使用後の清拭、消毒が必要である。

【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

P2-14-01 高機能シミュレータを用いた学生の脈拍数/血圧測定に対する正確性評価

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⁾, 馬淵 比奈子¹⁾, 齊藤 魁星¹⁾, 藤田 尚正¹⁾,
小橋 美里¹⁾, 郷 賢治²⁾, 吉本 裕代¹⁾, 照光 真¹⁾

【緒言】従来バイタルサイン実習は、学生間の相互実習を主とし、評価は数値の正確性ではなくプロセスや手技に限定されてきた。さらに健康な学生同士での実習では高血圧症などへのトレーニングが不十分であった。近年では、評価者が有病者や急変時を想定したバイタルサインを設定できるシミュレーターが普及している。本学で導入したシミュレータ実習時の測定結果からその正確性を評価した。

【方法】バイタルサイン実習において高機能シミュレータ（レサシアンシミュレータPLUS, レールダルメディカルジャパン社製）を導入した。2023 と 2024 年度本学歯学部4年生のべ96名を対象とした。実習は、1) 橈骨動脈での脈拍測定と血圧測定の手技・手順の教示、2) 相互実習、3) シミュレータでの計測の順に進めた。3) は2) を最低2回以上終了後とし、2体のシミュレータで異なる設定（A 正常値：脈拍70/分、血圧120/70 mmHg, B 高血圧：脈拍80/分、血圧140/90 mmHg）をそれぞれ計測した。なお学生には設定値は公表していない。

【結果】のべ87名の学生による測定値（mean±SD）は、脈拍：A 74.3±6.8, B 79.6±6.7, 聴診法収縮期血圧：A 113.9±6.9, B 130.2±10.2, 拡張期血圧：A 77.8±6.8, B 91.5±9.4であった。年度間の比較では、2024年度が収縮期血圧のみ、より低く測定されていた。

【考察】2つの設定値は、いずれも収縮期血圧において、設定値よりも低く計測される誤差が最も大きかった。その理由として、減圧速度が早過ぎてSwan 第1点を聞き逃す聴診間隙による測定誤差、不適切な聴診器の使用法などが考えられた。学生に設定値を開示し誤差とその原因を考察させてから、再度測定をして誤差が低減できることを自覚させるフィードバックは、シミュレータの利点を活かした実習となるだろう。

【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

P2-14-02 地方都市における歯科治療恐怖心と静脈内鎮静法の認知・需要に関する調査

和地 たなか 歯科

田中 有美

【目的】本研究は、地方都市に位置する当院において、歯科治療に対する恐怖心の実態と静脈内鎮静法を含む歯科麻酔に関する認知・需要を把握することを目的とした。特に、高齢者割合が高く（65歳以上が約40%）、2キロ圏内に他院が2件のみという地域特性を踏まえ、全国的な調査結果との比較も行う。

【方法】新規開院に伴い初診患者を対象に、自記式アンケートを実施。日本語版 Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) を用いて歯科恐怖の評価を行うとともに、静脈内鎮静法・笑気吸入鎮静法・全身麻酔の認知度と、それらの需要についても尋ねた。

【結果】回答者は171名で、有効回答は159名であった。程度の強い歯科恐怖をもつ者は11名(6.9%)であった。回答者の40.5%が「歯科麻酔科医」を、39.9%が「吸入鎮静法」を、48.7%が「静脈内鎮静法」を「全く知らない」と回答した。全身麻酔下歯科治療は20.9% 静脈内鎮静法下歯科治療は51.9%に需要があった。高齢者層でも一定の需要が認められた。

【考察】当院のような高齢者が多い地域においても、歯科治療に対する恐怖心は一定数存在し、静脈内鎮静法のニーズも明らかとなった。静脈内鎮静法の普及と正確な情報提供が、歯科受診率の向上に寄与する可能性がある。

【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

P2-14-03 病院歯科における歯科麻酔医を機軸とした多機能歯科診療提供体制の構築は可能か

¹⁾ときわ病院歯科口腔外科

²⁾国立長寿医療研究センター歯科口腔外科部

³⁾兵庫県立尼崎総合医療センター麻酔科

⁴⁾公立豊岡病院麻酔科

⁵⁾野上歯科医院

内橋 康行¹⁾, 檜山 弥侑¹⁾, 高橋 頌子¹⁾, 松田 佳子¹⁾, 足立 了平¹⁾, 中村 純也²⁾, 高野 貴司³⁾, 清水 大介⁴⁾, 大郷 英里奈⁵⁾

【緒言】日本歯科医学会の新歯科医療提供検討委員会から「これからの歯科医療提供体制の新機軸として期待される地域支援型多機能歯科診療所（医療機関）」とした最終答申が出され、病院歯科に対してもその新体制への参画が期待されている。歯科治療提供困難患者において、薬物による管理下での治療提供は「多機能」の重要な要件とされている。当病院歯科の1年間の麻酔管理が必要であった症例数を基に、歯科麻酔医が麻酔管理に専従できる環境、つまり歯科麻酔医を機軸とした多機能診療提供体制の構築が病院歯科において可能かを検討した。

【施設概要】人口72738人（令和7年3月現在）の市にある188床を有するケアミックス型の病院である。

【方法】2024年4月から2025年3月までの1年間の静脈内鎮静法を用いた症例と全身麻酔症例を検討した。

【結果】静脈内鎮静は1328例で全症例において監視下麻酔管理（MAC）下に行われていた。その内、歯科治療提供困難者に対して行われたものは212例であった。全身麻酔例は389例であり、歯科治療提供困難者に対しては197例で194例が日帰りでの対応であった。

【考察】鎮静、全身麻酔の症例数において麻酔管理を必要とする需要は一定数あり、歯科麻酔医が病院歯科で歯科麻酔に専従する勤務形態は可能と考えられる。しかし、歯科治療提供困難患者の症例数に限って検討した場合、処置内容に対する診療報酬やMACに基づく人件費等を包括した上での経営的評価が必要である。全身麻酔症例でみれば、大多数が日帰りでの対応であり、術後管理に必要な体制などのコストにも考慮が必要である。地域支援型多機能構想では、かかりつけ歯科との機能分化の重要性も強調されている。口腔外科疾患や周術期口腔機能管理に特化している病院歯科に歯科麻酔の機能を付帯する多機能化は経営的、地域医療連携的に有利であると考えられた。

【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

P2-14-04 病院実習前の歯学部学生に対する全身麻酔実習の評価

¹⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

³⁾東京都立心身障害者口腔保健センター

酒井 有沙¹⁾, 佐藤 栄里子¹⁾, 秦 史子¹⁾, 島村 直宏¹⁾, 塩谷 伊毅¹⁾, 筒井 友花子¹⁾, 清原 歩実²⁾, 大野 泰子²⁾, 寒竹 容子²⁾, 山本 麻貴³⁾, 辻本 源太郎²⁾, 安田 麻子²⁾, 砂田 勝久¹⁾

【目的】本学では病院実習前の第4学年に対して2021年より全身麻酔の導入手順の実習を継続して行っている。今回、4年間の教育効果および実習の妥当性を検討したので報告する。

【方法】2021年度から2024年度に全身麻酔導入手順の実習に参加した本学第4学年を対象にアンケートを行った。実習内容は、学生を4人から6人のグループに分け、講義後にBLSで使用しているマネキンに対し、臨床で使用する器具を用いて学生が導入手順をシミュレーションした。実習前後にテストを行い、理解度を確認した。その後、学生に実習内容に対するアンケート調査を行った。自由記載の内容はKH CoderTMを用いて内容分析を行った。

【結果】アンケートの結果、ほとんどの学生は「実習の内容は明確であった」「急速導入の手順はわかった」「器材の使用方法がわかった」「病院実習前に実習を行うことができてよかった」「教員の指導はわかりやすかった」と回答した。内容分析の結果、6つのサブグラフが抽出されそれぞれを「器具使用による有用性」「手順の振り返り」「勉強への取り組み方」「教員への評価」「グループワーク」「座学への理解度向上」とした。「器具による有用性」では「実際」「器具」「使う」「見る」「触る」などの抽出語が共起していた。「グループワーク」では「人数」「多い」「協力」「グループ」などの抽出語が共起していた。

【考察】病院実習前の学生には全身麻酔の手順は想像しがたく、器具の使用方法や使用薬剤の目的を理解しづらい。本実習では、臨床で使用する器材を使用したこと、導入の手技ではなく手順を把握したことで理解が深まったと考えられた。一方、さらなる少人数が望ましいとの意見もあった。シミュレーションの精度を高めることが今後の実習の質を高めるために必要と考えられた。

【結語】病院実習前の学生への全身麻酔導入の実習は手順に対する理解度が高まり、高い教育効果が得られるため妥当である。

【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、当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P2-14-05 南海トラフ巨大地震における歯科麻酔 関連施設の被害想定

¹⁾海上自衛隊第1術科学校医務室

²⁾海上自衛隊館山航空衛生隊

三木 学¹⁾，岡澤 亮平²⁾

【緒言】日本は世界有数の地震多発地域であり，過去には阪神・淡路大震災（1995年）や東日本大震災（2011年）など，甚大な被害に見舞われてきた．特に東日本大震災では，強い揺れに加えて大規模な津波が発生し，多くの医療機関が深刻な影響を受けた．大規模災害時の医療対応に関する報告は多いが，歯科麻酔に関する災害時の影響を検討した報告は少ない．本研究では南海トラフ巨大地震発生時における歯科麻酔関連施設の被害を予測し，リスクを評価することを目的とした．

【方法】日本歯科麻酔学会および日本口腔外科学会のホームページから日本歯科麻酔学会専門医の勤務先および日本口腔外科学会認定研修施設を抽出し，内閣府資料および国土地理院が提供するハザードマップを用いて，各施設が位置する地域の最大震度および津波の最大浸水深を評価した．

【結果】歯科麻酔専門医が勤務する173施設のうち，震度6弱以上の揺れが予想される施設は62施設，津波の最大浸水深1m以上が予想される施設は10施設であった．口腔外科研修施設320施設では，震度6弱以上が146施設，浸水深1m以上が16施設であった．（重複あり）

【考察】南海トラフ巨大地震は今後30年以内に80%程度の確率で発生するとされ，最大震度7の揺れが広範囲に及び，最大30mの津波が発生する可能性が指摘されている．震度6弱以上の地域では，建物の損壊やライフラインの停止，交通網の寸断などが予想される．また，津波の最大浸水深1m以上では地上にいる人の致死率がほぼ100%とされる．本研究の結果，およそ3割の施設が震度6弱以上の揺れに見舞われ，複数の大学病院を含む20以上の施設が津波の最大浸水深1m以上の被害を受ける可能性が示唆された．特に，大規模医療施設の浸水リスクは，災害時の医療継続に大きな課題をもたらすと考えられる．日本歯科麻酔科学会として横断的で具体的な災害対処計画の早急な検討が求められる．

【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

P2-14-06 当院における全身麻酔および鎮静法中 の音楽についてのスタッフの意識調査

¹⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾日本歯科大学新潟病院歯科麻酔・全身管理科

³⁾日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科口腔全身機能管理学

⁴⁾日本歯科大学新潟生命歯学部薬理学講座

押切 孔¹⁾，工藤 淳平²⁾，穂保 由衣³⁾，原 基⁴⁾，
齋藤 芳秀²⁾，富田 優也¹⁾，高橋 靖之²⁾，
井口 麻美¹⁾，大橋 誠¹⁾，藤井 一維¹⁾

【緒言】手術前に音楽を流すことは患者のストレスを軽減することが考えられるが，術中に音楽を流すとスタッフのストレスを軽減するのではないかと考えた．今回，われわれは手術時に音楽を流すことについてのスタッフに対して意識調査をしたので報告する．

【方法】方法は全身麻酔および精神鎮静法に関わるスタッフに対して以下の項目についてアンケートを取った．①いつ音楽を流すことすべきか．②誰が希望する音楽を選曲するか．③何の楽曲を希望するか．④好きまたは嫌いな音楽ジャンル．⑤音楽を流した感想．⑥今後，音楽を流すことを希望するか．

【結果】回答者の9割は患者が入室してから入眠するまで音楽を流すことに賛成した．しかし，回答者の2割は患者が入眠以降は音楽を流さない方がいい又は希望しなかった．音楽を流す場合はロックやヘヴィメタルなど激しい音楽よりクラシックやオルゴールなど静かな音楽が普段聞いている好きなアーティストの音楽が好まれた．

【考察】術前の緊張緩和方法に鎮静薬の投与があるが，近年では患者の取り間違え防止のために行わない施設が増えている．当院でも術前の鎮静薬投与は減少している．しかし，意識下で手術室に行くことは非常に強いストレスが加わる．そのため，当院では手術室へ入る際に患者のストレス軽減を目的に患者が希望する音楽を流してみたところ好評を得たが，手術中は音楽を止めていた．ある時，術者が術中に音楽を流すことを希望したため試験的に術中にも音楽を流したところ多くの術者から好評を得た．しかし，一部の術者からは音楽を流さないで欲しいとの希望もあった．音楽を流す際は術者に確認する必要があると考える．

【結語】術中に音楽を流すことでスタッフのストレスを軽減させる可能性がある一方で，好みではない音楽が流れるとストレスを与えかねないため選曲や音楽を流すタイミングには注意が必要であると実感した．

【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