

抄 録

デンツプライ賞候補演題
一般演題 (ePoster)

D1-1 間葉系幹細胞の神経細胞賦活化機構に対する炎症性サイトカインの影響について

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

宮前 善尚, 太田 麻衣子, 坂井 寛征, 坂野上 和奏, 伊藤 元, 佐藤 州, 尾崎 貴子, 菅 美和子, 石川 直樹, 筑田 真未, 四戸 豊, 佐藤 健一

【目的】 神経系の修復や再生には神経成長因子 (NGF) が関与する。我々は TGF- β がラット歯周靭帯由来の間葉系幹細胞 (MSC) において NGF 発現を促進することを報告している。この発現誘導は TNF- α や IL-1 β によって有意に抑制された。本研究では MSC における TGF- β 誘導性 NGF 発現誘導に及ぼす IL-6 の影響を検討し、損傷神経の再生における炎症関連サイトカインの働きについて基礎的知見を得ることを目的とする。

【方法】 ヒト骨髄由来 MSC である UE7T-13 を TGF- β で処理し、NGF の mRNA 発現量を RT-qPCR 法で検討した。TGF- β 誘導性 NGF 発現に対する IL-6 の影響を明らかにするために、UE7T-13 を TGF- β ならびに IL-6 と可溶性 IL-6 受容体 (sIL-6R) で処理し、NGF の mRNA 発現を RT-qPCR 法で調査した。一方、UE7T-13 における IL-6 の mRNA 発現について RT-qPCR 法で、タンパク質分泌については ELISA 法を用いて解析した。

【結果】 UE7T-13 における NGF の mRNA 発現は、TGF- β 処理によって濃度・時間依存的に増強した。しかしながら、この発現誘導は IL-6/sIL-6 処理で有意な変動は認められなかった。

また、TGF- β 処理によって mRNA 発現が増強される因子として、NGF 以外にも IL-6、FGF-2 ならびに TGF- β が同定された。IL-6 については mRNA 発現増強に加え、培養液中に分泌される IL-6 の増加も確認された。

【考察】 TGF- β は UE7T-13 における NGF 発現を誘導したが、この発現誘導は IL-6 の影響を受けなかった。そこで、NGF 以外の TGF- β 誘導性のサイトカイン・ケモカイン・成長因子の発現について調査した。その結果、IL-6 の発現誘導が確認されたことから、UE7T-13 は TGF- β によって NGF と IL-6 の両者の発現が誘導されることが示された。このことは、TGF- β が組織修復機能を有する MSC に作用することで神経系の生存・維持に必須の NGF のみならず、炎症反応においても中心的な役割を担う IL-6 も分泌され、損傷した末梢神経の修復・再生に関与することが示唆される。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D1-2 メラトニン MT₂ 受容体を介した気管平滑筋収縮機構

東北大学大学院歯学研究科病態マネジメント歯学講座歯科口腔麻酔学分野

佐々木 晴香, 水田 健太郎

【緒言】 気管支喘息の臨床症状は夜間に増悪する。概日リズム形成ホルモンであるメラトニンの夜間血中濃度は気管支喘息患者で有意に高いものの、メラトニンと気管支喘息の相関性は不明である。我々はこれまでにメラトニン MT₂ 受容体が気管平滑筋上に発現し、cAMP 産生抑制作用と細胞内 Ca²⁺ 濃度上昇促進作用をもたらすことを明らかにした。そこで本研究では、メラトニンが実際に気管平滑筋収縮をもたらすか、またアドレナリン β 受容体作動薬 (イソプロテレノール) による気管平滑筋弛緩作用に悪影響を及ぼすかについて検討した。

【方法】 (1) メラトニンの単独投与がヒト気管平滑筋細胞のストレスファイバー形成を促進させるか、またアセチルコリン誘発性ストレスファイバー形成作用がメラトニンにより増強されるかを、F/G actin 比の変化で評価した。さらに、G_i 蛋白阻害剤 (百日咳毒素) の存在下もしくはメラトニン MT₂ 受容体の knockdown によりこれらの作用が影響を受けるかについても検討した。(2) イソプロテレノール投与により生じる気管平滑筋弛緩作用がメラトニン存在下で減弱されるかをオーガンバス法で検討した。

【結果】 (1) メラトニンの単独投与はストレスファイバー形成をもたらさなかったが、アセチルコリン誘発性ストレスファイバー形成作用を増強した。また、この増強作用は百日咳毒素の前投与、及び MT₂ 受容体の knockdown により有意に抑制された。(2) イソプロテレノール投与により生じる気管平滑筋弛緩作用はメラトニンの存在下で有意に減弱された。

【結論】 メラトニンは気管平滑筋上の MT₂ 受容体を介して、 β 刺激薬による気管平滑筋弛緩作用を減弱させることが示唆された。メラトニンは夜間喘息症状の治療抵抗性に関与する増悪因子である可能性がある。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D1-3 三叉神経痛に対する三叉神経節内マクロファージの関与

- ¹⁾東京都立多摩総合医療センター麻酔科
日本大学大学院歯学研究科生理学講座
²⁾日本大学大学院歯学研究科口腔診断学講座

浅野 早哉香¹⁾, 岡田 明子²⁾

【目的】三叉神経痛は三叉神経根部への血管の圧迫による神経障害が主な原因と考えられているが、発症の詳細なメカニズムは不明である。現在、三叉神経末梢枝の損傷モデルが多くの研究で用いられているが、実際の病態とは異なる点が多い。本研究では、三叉神経根部圧迫による新規三叉神経痛モデルを作製し、圧迫後に顔面部に発症する機械アロディニアに対する三叉神経節 (Trigeminal ganglion; TG) 内マクロファージの役割を明らかにすることを目的とした。

【方法】7週齢のSD雄性ラットの頭部にガラスロッド (直径:1 mm) を挿入し、三叉神経根部を圧迫した (Trigeminal nerve root compression; TNC 群)。TNC 後21日目まで左側口髭部を von Frey hair で機械刺激し、頭部引っ込め反射閾値 (mechanical head-withdrawal threshold; MHWT) を経目的に測定した。また、TNC 後7日目のTGにおけるIba1 (マクロファージ), P2X₃, TNF α および TNFR2 (TNF α 受容体) の発現を免疫組織化学的に、TNF α 量をウエスタンブロット法により解析した。さらに、TNC 群におけるカルバマゼピン腹腔内投与後のMHWTの経日変化と、エタネルセプト (TNF α アンタゴニスト) のTG内投与におけるP2X₃陽性TGニューロン数およびMHWTの変化を解析した。

【結果】TNC 群においてMHWTは低下し、カルバマゼピン投与によりMHWTの低下は抑制された。TNC 後7日目のTGにおいてTNFR2陽性TGニューロン、TNF α /Iba1陽性細胞が確認され、口髭部投射P2X₃陽性TGニューロン数およびIba1陽性細胞数が増加した。また、TG内のTNF α 量は増加した。さらにTNC 群におけるエタネルセプトのTG内投与により、MHWTの低下および口髭部投射P2X₃陽性TGニューロン数の増加が抑制された。

【考察】TNC 後、TGにおいて増加したマクロファージから放出されるTNF α がTGニューロンのTNFR2に結合、そのシグナルによって口髭部投射P2X₃陽性TGニューロンが増加し、口髭部に機械アロディニアが発症したことが示唆された。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D2-1 下顎埋伏智歯抜歯中の交感神経活動は処置前後の不安の変化と関連する

- 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⁾, 内野 美菜子¹⁾, 岐部 俊郎²⁾, 杉村 光隆¹⁾

【目的】歯科治療は、患者が不安や恐怖心を抱く機会の多い医療行為であり、患者の中には不安や恐怖心から歯科治療を受けられない歯科治療恐怖症患者もいる。しかしながら、処置中の自律神経活動と処置前後の心理状態の変化との関連性を検討した報告はわれわれが渉猟する限りない。本研究では、安全な歯科治療環境を確立することを目的として、下顎埋伏智歯抜歯中の自律神経活動と抜歯前後における心理状態の変化との関連性を検討した。

【方法】下顎水平埋伏智歯と診断され、抜歯適応となった20-40歳の女性患者34名のデータが分析された。処置前後に状態不安の指標であるState Anxiety Inventory (STAI-S; STAI 状態不安) のスコアを取得し、STAI-Sスコアの変化量を算出した。また、処置中の交感神経活動 (LH/HF), 副交感神経活動 (HF), 心拍数, 血圧の計測を行い、安静時を1とした時の相対比を中央値で低値群と高値群に分けて、処置前後におけるSTAI-S変化量の比較検討を行った。

【結果】処置後STAI-Sスコアは、処置前STAI-Sスコアと比較して有意に低かった ($P < 0.05$)。LF/HF 低値群の患者は、高値群の患者と比較して、STAI-S値の減少度が有意に大きかった ($P < 0.05$)。HF, 心拍数, 血圧に関しては高値群と低値群を比較して、STAI-Sスコアの変化量に有意差は認めなかった。

【考察】処置中の交感神経系の活動が低い患者は、処置前後の不安減少度が大きくなると考えられた。処置中のLF/HFは、患者の処置前後の心理状態の変化を予測するための指標として使用できることが示唆された。今後は、処置中の交感神経系に影響を与える介入を行うさらなる検討が必要であると考えられる。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D2-2 喉頭展開時の声帯視認性に与える要因

¹⁾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

²⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔科学部門臨床歯学系歯科麻酔科学分野

³⁾ちた中村歯科

大内 謙太郎¹⁾, 藤原 茂樹²⁾, 中村 裕一郎³⁾

【緒言】 予期せぬ挿管困難を防ぐためには、声帯視認性の予測が重要である。声帯視認性の予測には Mallampati 分類が頻用されているが、頸部可動域、最大開口距離、扁桃肥大等の患者生体因子が声帯視認性に影響していることが考えられる。今回、162 例の Cormack-Lehane 分類と術前診察時の理学的初見との関連を検討した。

【方法】 九州大学病院倫理委員会の承認を得て実施した (27-100)。九州大学病院歯科麻酔科において、2012 年 4 月から 2015 年 9 月まで、通常の麻酔術前診察に加え、理学的初見を記録した 162 例を対象とした。理学的初見は、イビキの有無、頸部可動域制限の有無、最大開口距離、オトガイ-甲状切痕距離、甲状軟骨-胸骨上窩距離、扁桃肥大の程度、年齢、性別、身長、体重、BMI とし、患者から聴取あるいは測定した。全身麻酔の喉頭展開時に、声帯視認性を Cormack-Lehane 分類を用いて評価した。Cormack-Lehane 分類を目的変数とし、前記理学的初見を説明変数として多変量解析した。

【結果】 多変量解析の結果、最大開口距離は Cormack-Lehane 分類に関連したが ($P=0.0016$)、その他の理学的所見は関連しなかった ($p>0.05$)。

【考察】 本研究の結果、最大開口距離が Cormack-Lehane 分類に関連した。多くの患者生体因子が声帯視認性に影響を与えられられるが、術前診察時にすべての生体因子を測定することは困難であると考えられる。本研究の結果、今回測定した理学的初見の中では、声帯視認性の予測に最大開口距離の測定がもっとも有効であることが示唆された。したがって、挿管困難回避のために、今回の理学的所見の項目のうち、少なくとも最大開口距離の測定は行うべきである。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D2-3 超高感度スマート圧電振動センサ (AYA-P) で得られる上気道閉塞呼吸パターン of AI 解析

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⁾筑波大学システム情報系・知能機能工学域

³⁾広島市立大学大学院情報科学研究科情報工学専攻

⁴⁾株式会社コスミックエムイー

安藤 慎之介¹⁾, 高木 沙央理¹⁾, 河野 亮子¹⁾, 原田 達也¹⁾, 高橋 敏克¹⁾, 大野 由夏¹⁾, 前田 祐佳²⁾, 讃岐 純平³⁾, 弘中 哲夫³⁾, 石黒 隆⁴⁾, 小長谷 光¹⁾

【目的】 AYA-P は無方向性のスマート圧電振動センサである。本研究では AYA-P で得られた呼吸波形のデータの AI 学習により上気道閉塞呼吸パターンを予測できると考え、上気道閉塞呼吸パターンの分類正解率を高める最適な NN (ニューラルネットワーク) の学習方法の検討を目的とした。

【方法】 本研究は当施設の倫理委員会の承認を得て行った (A1625)。静脈内鎮静法管理下歯科治療患者を対象に、カプノセンサを含むバイタルサインモニタを装着した上で AYA-P を頸部と腹部の 2 箇所装着し、自動麻酔記録でバイタルサインを記録、専用ソフトウェアで呼吸波形を記録しデータを抽出した上で、レコーディングソフトウェアを用い AYA-P のグラフとカプノグラム、バイタルサインモニタの画面、患者の胸郭を PC 上で同時に録画した。AYA-P から得られた波形データを、動画データから 4 つの呼吸パターン (気流無し、低換気、正常呼吸、アーチファクト) に分類し、学習データとして 16 症例分を NN に学習させた。最大学習回数を 1000 回とし、ホールドアウト法 (1 つの被験者のデータを学習データとテストデータに分ける) と交差検証 (1 つの被験者のデータをテストデータとし、残りすべてを学習データとする) の 2 種類の学習方法に加え、過学習防止手法併用の有無による分類正解率を比較検討した。

【結果】 過学習防止手法を用いないホールドアウト法は分類正解率の中央値が 95% と最も高かったが、未知データに対しては 43% と最も低かった。過学習防止手法を適応した交差検証では分類正解率の中央値が 62% と最も低かったが未知データに対しては 52% と最も高かった。

【考察】 AI 解析の学習方法の工夫により上気道閉塞呼吸パターンの分類正解率を高める可能性が示唆された。さらなる分類正解率の向上のためには症例数の増加および症例数に適した最適な学習方法の検討が必要である。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

D2-4 Offset analgesia と pain catastrophizing scale は口腔外科術後痛の罹患期間を予測する

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

³⁾埼玉医科大学病院麻酔科

河野 亮子¹⁾, 大野 由夏¹⁾, 安藤 慎之介¹⁾,
高木 沙央理¹⁾, 長谷川 彰彦²⁾, 長坂 浩³⁾, 小長谷 光¹⁾

【目的】口腔外科手術患者を対象に術前にoffset analgesia (OA) および pain catastrophizing scale (PCS) 評価を行い, OA, PCS と術後痛の関連を検討した.

【方法】当施設倫理委員会の承認 (A1624) と UMIN-CTR (UMIN000026719) 登録後, 同意が得られた患者 36 名を対象とした. OA 評価は 46°C 5 秒 (T1), 47°C 5 秒 (T2), 46°C 20 秒 (T3) の熱刺激を利き手前腕に連続して与え, 刺激に対する疼痛を持続的に VAS で記録した. T2 の VAS 最高値と T3 の VAS 最低値の差を OA score とした. PCS は合計点, 反芻, 無力感, 拡大視の点数を算出した. 術後アセトアミノフェン 3000 mg/日の定時投与ならびに状況に応じて神経ブロックおよび鎮痛剤のレスキュー投与を行った. 術後痛は VAS で評価した. 術後痛の VAS が 0 となるまでの期間 (VAS null days) を算出し, VAS null days, OA score, PCS スコアの関連を検討した.

【結果】OA score は 28.5 [14.0-37.0], PCS-合計点, PCS-反芻, PCS-拡大視, PCS-無力感はそれぞれ 20.5 [13.8-28.8], 11.0 [9.0-15.0], 3.5 [1.8-6.3], 5.0 [3.0-9.3], VAS null days は 8.3 [6.0-12.4] であった (中央値 [四分位範囲]). 重回帰分析で以下の回帰式が求められた ($VAS\ null\ days = (-0.18 \times OA\ score) + (0.92 \times PCS\text{-}拡大視) + 12.8$, $OA\ score ; p=0.022$, $PCS\text{-}拡大視 ; p=0.016$).

【考察】術前に評価した OA score と PCS は口腔外科術後痛の罹患期間を予測することが示唆された.

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている.

D2-5 星状神経節ブロックの局所麻酔薬の違いによる組織酸素化への影響

¹⁾神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学

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

安田 美智子¹⁾, 黒田 英孝¹⁾, 香川 恵太¹⁾, 森本 佳成²⁾,
讃岐 拓郎¹⁾

【緒言】本邦での星状神経節ブロック (SGB) には, リドカイン塩酸塩もしくはメピバカイン塩酸塩が用いられる. どちらも交感神経活動をブロックし, 組織の血管を拡張することで血流を増加させるが, 急激な血流増加は頭痛や眩暈などの合併症を引き起こす可能性がある. リドカイン塩酸塩は血管拡張作用, メピバカイン塩酸塩は血管収縮作用がある. 本研究は, 局所麻酔薬がもたらす効果部位の血管に対する作用の違いが, 組織血流や組織酸素化に影響を与えると仮説を立てた.

【方法】神奈川歯科大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した (承認番号第 597 番). 治療に片側の SGB が必要と判断された患者を対象に, 1% リドカイン塩酸塩 6 mL (L 群) もしくは 1% メピバカイン塩酸塩 6 mL (M 群) を用いて, クロスオーバー試験で SGB を行った. Washout period は 24 時間以上とし, すべての SGB は同一の術者が施行した. ホルネル徴候の発現をもって SGB が奏効したと判断した. SGB 施行前から施行後 15 分間の SGB 側オトガイ孔付近の組織酸素化指標 (TOI) を測定した. 測定には近赤外分光分析法 (NIRO-200NX) を用いた.

【結果】SGB 施行 15 分後の ΔTOI は, L 群 ($6.66 \pm 3.17\%$) と M 群 ($6.14 \pm 1.38\%$) とで差は認められなかった ($p=0.52$). TOI の増幅時定数は L 群 ($100.42 \pm 74.28\ sec$) と比較し, M 群 ($65.00 \pm 43.78\ sec$) で有意に短縮した ($p=0.04$).

【考察】局所麻酔薬が奏効範囲の頸部血管を収縮もしくは拡張させ, SGB による組織血流や組織酸素化の増加する速度に影響する可能性が示唆された.

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている.

D2-6 口腔外科再建術における遊離皮弁予後に関わる周術期因子についての後方視的検討

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

安部 勇志, 松村 朋香, 前田 茂

【目的】遊離皮弁移植による再建術症例について、周術期の患者状態と術後の移植皮弁の予後との関連性を検討した。

【方法】本研究の施行にあたり東京医科歯科大学倫理審査委員会の承認を得た (D2019-038)。2016年1月13日から2020年7月28日の間に行われた遊離皮弁移植による再建術症例について、身長、体重、BMI、ASA PS、手術時間、麻酔時間、術前後血清アルブミン値、術中最高血圧、術中平均血圧を調べた。術後1週間以内に移植皮弁の壊死・感染・血栓等がみられた症例を合併症群とし、その他を合併症なし群とした。統計にはMann-Whitney U test, ロジステック回帰分析を用い、 $P < 0.05$ を統計学的に有意とした。

【結果】合計276例(男性100名, 女性176名, 年齢 62.1 ± 14.3 歳: 平均±標準偏差)のうち合併症群は32例(11.6%)だった。術者はほぼ同一であった。皮弁の種類は肩甲骨皮弁109例中14例(12.8%), 前腕皮弁68例中6例(8.8%), 前外側大腿皮弁43例中7例(16.3%), 腓骨皮弁6例中1例(16.7%), 腹直筋皮弁50例中4例(8%)だった。麻酔時間・手術時間・血管吻合時間は合併症群では12時間43分±2時間19分(平均±標準偏差)・11時間17分±2時間14分・1時間57分±44分, 合併症なし群では12時間13分±2時間19分・10時間45分±2時間13分・2時間5分±1時間15分であり, 有意差は認められなかった。また, 合併症群のうち術中最高血圧200 mmHg以上になった症例は3例で, 平均血圧60 mmHg以下になった症例は28例で合併症なし群と有意差はなかった。合併症の有無を従属変数, 年齢・術前後 Alb 値・BMIを独立変数としたロジステック回帰分析ではBMI>30が有意に関連する要因となった(調整オッズ比4.65, $p=0.010$)。

【考察】高度肥満患者では術後移植部位の合併症が発生しやすくなる可能性が示唆された。肥満患者は酸素化不良となりやすいことも原因と考えられるが今後さらなる検討が必要である。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-01-01 細胞間隙の水分制御が脳保護の一端となりうる

東京医科大学八王子医療センター

高橋 奈々恵

【目的】アクアポリンに対しての水の動きの詳細は明らかではない。今回、我々は、エネルギーがある状態の低張液環境、エネルギーがない全脳虚血という2種類の異なった環境下でアクアポリンがどう作用しているのかを調べることを目的とした。

【方法】C57BL マウス（雄）を用い、低張液、虚血液の環境下に15分間脳スライスをさらした。その際の Ca^{2+} 上昇とニューロンの細胞浮腫、細胞間隙を測定した。脳に多く存在し、水の動きに関与しているアクアポリン4に着目し、そのブロッカーとされ、また濃度により血管拡張作用も併せ持つAcetazolamideの作用を検討した。

【結果】虚血液環境下でAcetazolamide $1\mu M$ では、 Ca^{2+} 上昇はコントロール群と変わらなかったが、ニューロンの細胞変形においては、大脳皮質で虚血時に抑制傾向を示した。エネルギーがある低張液環境下でも大脳皮質において、ニューロンの細胞変形に抑制傾向を示した。アストロサイトでは、虚血・低張液環境下ともに腫脹傾向を示した。細胞間隙への腫脹に対しては、虚血、低張液環境どちらに対しても有意に腫脹を抑制した。

【考察】ニューロンの細胞変形に対して、エネルギーがある低張液環境でも、エネルギーが枯渇している虚血環境下でも同じように大脳皮質においてAcetazolamide $1\mu M$ が細胞変形抑制効果を示したことから、アクアポリン4を通る水の動きには、エネルギーを使わないことが予想される。Acetazolamide $1\mu M$ の濃度では、血管拡張作用として発現していた。細胞間隙の水分に対しては、両環境ともに海馬において有意に水分が貯留することを抑制した。浮腫形成を促進するアクアポリン4は、アストロサイトに接する血管内皮細胞に多く存在するとされているが、その水分は、細胞間隙に多く流れている可能性があることが予想される結果を得た。この細胞間隙の水分を制御することが脳保護の一端になりうる可能性が示唆された。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-01-02 TRPM2 発現と神経障害性疼痛の発症の関係

大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻高次脳口腔機能学講座

吉川 千晶, 前川 博治, 岸本 沙樹, 森田 弥生, 山田 雅治, 丹羽 均

【目的】TRPM2 (transient receptor potential melastatin-2) はTRPファミリーの一つである。神経障害性疼痛の発症にはミクログリアが関与することが知られており、中枢神経系ではミクログリアにTRPM2が豊富に発現している。本研究ではTRPM2と神経障害性疼痛との関連について明らかにすることを目的とする。

【方法】7週齢のwistarラットの眼窩下神経を結紮してモデルとした。実験1：結紮後1, 3, 7日目のラットを灌流固定し、各々の脳幹の凍結切片を作製し、ミクログリアのマーカーであるIba1とTRPM2の蛍光免疫染色を行った。結紮後1, 3, 7日目の切片の三叉神経脊髄路核尾側亜核 (trigeminal spinal subnucleus caudalis : Vc) におけるIba1とTRPM2の免疫反応性を、ImageJを使用し、蛍光密度を計測することで比較した。実験2：結紮後3日目にvon Freyテストを行った。結紮後3日目～6日目までTRPM2の不可逆的拮抗薬であるミコナゾールを腹腔内投与した後、7日目にvon Freyテストを行い、閾値を測定した。

【結果】実験1の結果、結紮後3日目のラットは結紮後1日目、7日目のラットと比較し、Iba1及びTRPM2の免疫反応性が増加していることが分かった。実験2の結果からミコナゾール投与群と対照群を比較すると、投与群において閾値の上昇がみられた。

【考察】Vc領域においてIba1の免疫反応性と同様にTRPM2の免疫反応性も増加していることから、TRPM2の免疫反応性の増加がミクログリアの活性化ひいては神経障害性疼痛発症に関与していると考えられる。ミコナゾール投与群において明らかな閾値の上昇がみられたことから、TRPM2拮抗薬に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作用があることが示唆された。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-01-03 眼窩下神経結紮ラットの機械刺激に対するアロディニアへの A11 細胞群の関与

¹⁾大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻高次脳口腔機能学講座

²⁾大阪大学歯学部附属病院歯科麻酔科

前川 博治¹⁾, 本城 有華²⁾, 藤田 雅俊²⁾,
宇佐美 奈由香²⁾, 丹羽 均¹⁾

【目的】 視床下部 A11 細胞群 (A11) はドーパミン神経系を介した疼痛抑制機構に関わる神経核とされる。我々は、A11 と神経障害性疼痛との関係について調べた。

【方法】 本研究は、大阪大学大学院歯学研究科動物実験委員会の承認を得た (R-01-022-0)。雄性 Wistar ラットの眼窩下神経を 4-0 絹糸で結紮した。神経結紮と同側の鼻毛部にフォンフライ毛で機械刺激を加え、逃避反応を起こす閾値を測定した。結紮前と比べ、閾値が低下した個体を chronic constriction injury モデルとして以降の実験に使用した (CCI)。神経結紮を除く同様の手術をした個体を対照群 (sham) とした。神経結紮の 14 日後に鼻毛部に機械刺激を加え、A11 に発現する c-Fos 免疫陽性細胞数を計測した。神経結紮の 7 日後、CCI 群に薬剤注入用のカニューレを頭蓋骨に設置し、その 7 日後に D2 受容体作動薬 quinpirole (quin)、D2 受容体拮抗薬 eticlopride (eti)、生理食塩水 (生食) を A11 に微量注入し、逃避反応の閾値を測定した。また、同様に注入した 20 分後に、鼻毛部に機械刺激を加え、三叉神経脊髄路核尾側亜核 (Vc) 表層に発現する phosphorylated extracellular signal-regulated kinase (pERK) 免疫陽性細胞数を計測した。

【結果】 A11 の c-Fos 免疫陽性細胞数には CCI 群と sham 群 (各群 n=7) とで有意差が認められなかった。quin 投与群は quin 注入前と比べ、20 と 40 分後に閾値の上昇を、また eti 投与群と生食投与群に対して閾値の上昇を示した (各群 n=7)。eti 投与群は、注入 60 分後に生食投与群に対して閾値の低下を示した。Vc 表層の pERK 免疫陽性細胞数に関して、quin 投与群は生食投与群と eti 投与群に対して減少を、eti 投与群は生食投与群に対して増加を示した (各群 n=7)。

【考察】 A11 細胞群が、眼窩下神経を結紮して誘発されるアロディニアに影響を与えることが示唆された。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-01-04 脂肪組織由来幹細胞由来 cell extract 内の神経再生作用のある成分の分析

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

今井 有蔵¹⁾, 岸本 直隆¹⁾, 田中 裕²⁾, 弦巻 立¹⁾,
倉田 行伸¹⁾, 金丸 博子¹⁾, 佐藤 由美子²⁾, 山本 徹¹⁾,
大塚 有紀子²⁾, 小山 祐平¹⁾, 沢田 詠見¹⁾, 枝村 美和¹⁾,
瀬尾 憲司¹⁾

【目的】 脂肪組織由来幹細胞 (Adipose-derived Stem Cells: ADSCs) は、多分化能を有することが報告されている。一方、ADSCs から作製される Cell Extract (CE) は様々な因子を含有し、臓器再生を促進させると考えられている。これまで私達は、ADSCs に由来する CE がシュワン細胞増殖能や後根神経節 (Dorsal Root Ganglion: DRG) ニューロンの突起伸長を促進することを報告した。そこで、本研究では ADSCs 由来 CE 内の組織再生効果をもたらす因子を同定することを目的とした。

【方法】 C57BL/6 J マウス鼠径部の脂肪組織より ADSCs を樹立した。ADSCs の凍結・解凍を繰り返した後、遠心分離操作により ADSCs 由来 CE を獲得した。ADSCs 由来 CE 中のタンパクを不活性化させるため、熱処理またはプロテイナーゼ K 処理を行った。次にタンパクを不活性化した CE を培地に添加し、シュワン細胞および DRG ニューロンに対する効果を検討した。シュワン細胞では増殖能や GFAP 発現量を、DRG ニューロンでは有突起細胞 (細胞体よりも長く突起伸長した細胞) 数および突起伸長長さについて評価した。

【結果】 ① タンパクを不活性化した ADSCs 由来 CE 中の総タンパク量が減少していることを確認した。② タンパクを不活性化した ADSCs 由来 CE はシュワン細胞増殖能を促進せず、シュワン細胞の GFAP 発現量を抑制した。③ タンパクを不活性化した ADSCs 由来 CE は有突起細胞数の増加、および突起伸長長さを促進しなかった。

【考察】 ADSCs 由来 CE 中の何らかのタンパク成分が、シュワン細胞や DRG ニューロンに対し有効に作用しているものと推察される。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-01-05 三叉神経節細胞への機械刺激は象牙芽細胞内 cAMP レベルを上昇する

東京歯科大学歯科麻酔学講座

齋藤 菜月, 一戸 達也

【目的】象牙芽細胞には多量の細胞内 cAMP が存在していることが報告されているが、詳細な cAMP シグナル経路や象牙芽細胞機能における cAMP の役割は不明である。また、歯髄炎症反応は神経終末からの神経ペプチド放出（軸索反射）を生じると広く信じられているが、その根拠は希薄である。本研究では象牙芽細胞の細胞内 cAMP シグナル、および三叉神経節細胞から象牙芽細胞への細胞間連絡を、細胞内 cAMP レベルを記録することで検討した。

【方法】象牙芽細胞と三叉神経節細胞は新生仔ラットから急性単離することで得られた。急性単離した象牙芽細胞に cAMP sensor を加え、細胞内 cAMP レベルを測定した。Ca²⁺ 指示薬を負荷した三叉神経節細胞と cAMP sensor を加えた象牙芽細胞を共培養した。三叉神経節細胞にガラス微細管を用いて機械刺激を行い、その機械刺激により生じる象牙芽細胞の細胞内 cAMP レベル変化を記録した。

【結果】象牙芽細胞にアデニル酸シクラーゼ作動薬を投与すると細胞内 cAMP レベルは濃度依存性に増加した。その増加は反復投与により減少した。Gs タンパク質共役型受容体であるカルシトニン遺伝子関連ペプチド (CGRP) 受容体、パラトルモン受容体のアゴニストを投与すると、細胞内 cAMP レベルは増加した。これらの増加はそれぞれの受容体の選択的なアンタゴニストの投与で抑制された。加えて、アデニル酸シクラーゼ阻害薬の投与でも有意に抑制された。三叉神経節細胞に機械刺激を加えると、刺激した細胞周囲の象牙芽細胞の細胞内 cAMP レベルが増加した。

【考察】象牙芽細胞で、アデニル酸シクラーゼの活性化は細胞内 cAMP レベルを増加することが示された。象牙芽細胞に CGRP 受容体、パラトルモン受容体が発現しており、これら受容体の活性化はアデニル酸シクラーゼを活性化し、細胞内 cAMP レベルを増加することが示唆された。加えて、三叉神経節細胞から象牙芽細胞への細胞間連絡の存在が示唆された。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-01-06 片頭痛の慢性化メカニズム解明と新規末梢作用型カンナビノイド臨床応用への展望

新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

山本 徹, 岸本 直隆, 瀬尾 憲司

【目的】片頭痛は激しい頭痛発作を繰り返す疾患である。慢性化すると従来の治療薬では十分な効果を得られず、その解決が望まれている。そこで我々は、片頭痛の慢性化メカニズム一端の解明を目指すとともに、末梢のカンナビノイド (CB) 受容体のみ作用する新規末梢作用型カンナビノイド (PrNMI) の、臨床応用への可能性を検討した。

【方法】雌性 C57BL/6 J マウス (6-8 週齢, 20-25 g) に glyceryl trinitrate を連続的に腹腔内投与 (10 mg/kg, i.p.) することで、機械的刺激に対する逃避閾値が低下する慢性片頭痛モデルマウスを作製した (Pradhan et al., Pain, 2014)。そこで頭痛の病態への関与が強く示唆されているイオンチャンネル、Transient receptor potential ankyrin 1 (TRPA1) および Acid-sensing ion channel (ASIC) について、三叉神経節ニューロンにおけるこれらのチャンネルを介した膜電流を記録し、対照マウス群と電気生理学的に比較検討した。また、その膜電流に対する PrNMI の抑制効果について検討した。さらに三叉神経節における細胞内シグナル伝達に関わるタンパク質 PKA の発現変化についても検討した。

【結果】対照マウス群と比較して慢性片頭痛モデルマウス群では TRPA1, ASIC を介した膜電流が有意に増大した。PrNMI は CB1 受容体を介してこれらの膜電流を抑制した。慢性片頭痛モデルマウス群では、リン酸化 PKA (pPKA) タンパク質発現が三叉神経節で有意に増加し、PrNMI はその増加を抑制した。

【考察】cAMP-pPKA 系細胞内シグナリングが TRPA1, ASIC をリン酸化し、そのチャンネル機能を増大させることで、三叉神経ニューロンが易興奮性となり、頭痛発作が惹起されやすくなると考えられた。一方、PrNMI は、CB1 受容体下流の PKA によるイオンチャンネル修飾を制御することで、同ニューロンの興奮性を抑制することが示唆された。

【結語】新規末梢作用型カンナビノイド PrNMI の片頭痛治療への臨床応用可能性が示された。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-01-07 本当にマイクログリア活性がアロディニア発症に関与しているのか？—延髄マイクログリア活性化の解析—

¹⁾松本歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾松本歯科大学解剖学講座

上田 敬介¹⁾, 澁谷 徹¹⁾, 谷山 貴一¹⁾, 友松 薫¹⁾,
金銅 英二²⁾

【目的】下歯槽神経切断モデルラットでは、三叉神経第三枝下顎神経の枝である下歯槽神経を切断することで、損傷していない第二枝である上顎神経支配領域にアロディニアが発症するが、その発症率はほぼ半数である。臨床現場においても神経損傷後にアロディニアや痛覚過敏などを発症する症例と発症しない症例に遭遇する。神経損傷に伴うアロディニア発症には、損傷した神経の中核投射領域のマイクログリア活性化が深く関与しているといわれている。本研究では、ラット下歯槽神経切断処置後、上顎神経支配領域におけるアロディニア発症と延髄におけるマイクログリア活性化の関連について解析を行った。

【方法】SD 雄性ラットの下歯槽神経を切断し、von Frey filament を用いて上顎神経支配領域である口髭部の機械刺激逃避閾値を測定した。これにより、アロディニア発症群と非発症群に分けた。これら両群の動物に灌流固定を行い延髄組織を摘出し連続切片組織標本を作成に供した。そして組織標本にCD11bの免疫染色を行いマイクログリアの局在を詳細に観察した。

【結果】下歯槽神経切断後は延髄後角の吻尾方向全域でマイクログリア活性化が確認されたが、それは三叉神経第三枝投射領域である背側部に限局されていた。このマイクログリア活性化は、上顎神経支配領域である口髭部のアロディニア発症群でもアロディニア非発症群でも両群同様に確認された。

【結論】神経損傷後のマイクログリア活性化がアロディニア発症に強く関与しているといわれているが、今回の研究でアロディニア発症群と非発症群の両群にマイクログリア活性化が認められたことより、マイクログリア活性化のみではアロディニア発症要因としては不十分であり、他の因子の関与が存在することが明らかになった。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-02-01 脳梗塞急性期の咀嚼機能が中枢神経再生能におよぼす影響

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

松本 英喆, 百田 義弘

【緒言】脳梗塞発症後の咀嚼機能は生命維持を図るうえで重要である。一方、麻痺による咀嚼機能障害が生じた場合には認知機能の低下を招く可能性も示唆されており、咀嚼機能を維持することは神経機能の回復に大きく関与すると考えられる。脳梗塞急性期では、経口摂取可能と判断しても、通常の食事摂取は困難であり、十分な咀嚼機能は望めず制限される。今回われわれはマウス脳梗塞モデルを用い、咀嚼機能が中枢神経再生能に及ぼす影響について検討した。

【方法】松山らの梗塞巣の再現性に優れたCB17系統マウス脳虚血モデルを用いた。セボフルラン麻酔下で左側中大脳動脈を永久的に閉塞した後、実験群を2群に分けた。一方は固形飼料を与え、咀嚼機能が十分に発揮できる状況とし(固形飼料群)、もう一方は上下顎切歯を抜歯後、粉末飼料を与え、咀嚼機能が十分に発揮できない状況とした(粉末飼料群)。それぞれの群において、3日後、7日後、14日後に還流固定を行った後に脳を摘出し凍結切片を作成した。神経細胞、グリア細胞、神経幹細胞マーカーを用いて、免疫組織化学染色法により発現状況を評価した。

【結果】固形飼料群、粉末飼料群ともに虚血操作3日後、ニューロン、アストロサイト、マイクログリアは梗塞巣周囲に認められた。さらに梗塞巣内にnestin陽性神経幹細胞の発現は観察されなかったがペナンブラ領域の微小血管周囲にnestin陽性細胞の発現がみられた。

【考察】脳梗塞急性期では、固形物を摂取することは困難な場合が多く、十分な咀嚼機能は望めない。しかし、粉末飼料群においても、固形飼料群と同等の中枢神経再生能が維持されていると考えられ、十分な咀嚼機能が望めない状況下でも、中枢神経再生能に貢献できる可能性が示唆された。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-02-02 脂肪組織由来幹細胞由来 cell extract の末梢神経再生効果の免疫組織学的評価

¹⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

²⁾獨協医科大学医学部口腔外科学講座

³⁾獨協医科大学病院麻酔部

小山 祐平¹⁾, 岸本 直隆¹⁾, 今井 有蔵¹⁾, 氏田 倫章^{1,2,3)}, 沢田 詠見¹⁾, 瀬尾 憲司¹⁾

【背景】 脂肪組織由来幹細胞 (ADSCs) は、神経や心筋などの組織を再生させるが、近年、この ADSCs の細胞膜成分を除外した cell extract (CE) にも各種の組織を再生させる効果があることが報告されている。損傷した末梢神経では、シュワン細胞が足場となり軸索の再生を促進するが、ADSCs 由来 CE (CE-ADSCs) の神経再生に及ぼす影響は明らかになっていない。本研究では、CE-ADSCs の軸索の再生効果とシュワン細胞の局在について、さらに免疫組織学的評価を行なった。

【方法】 オスの SD ラットを用い、神経露出手術のみの群、生理食塩水投与 (control 群) と CE-ADSCs 投与 (CE 群) の 3 つの実験群に分けた。下歯槽神経を切断し、生食または CE-ADSCs と生体吸収性ハイドロゲルを混ぜ、切断部にそれぞれ移植した。切断後 7 日で灌流固定を行い、下顎骨を矢状断で薄切した。HE 染色、Protein Gene Product 9.5 (PGP 9.5), pan neurofilament (pNF), Myelin Protein Zero (MPZ), S100 β を用いて蛍光免疫組織染色を行い、軸索の再生とシュワン細胞の局在を比較検討した。

【結果】 切断後 7 日では PGP 9.5 染色において、control 群では切断部近位断端から遠位方向に放射状に乱雑に伸長する神経線維を認めたのに対し、CE 群では遠位方向に乱れない神経線維の走行を認めた。pNF と MPZ による二重染色では近位切断端まではミエリンが軸索と伴走するのが認められたが、遠位では軸索のみが伸長しているのが認められた。S100 β による染色では control・CE 群で伸長した軸索の部位に沿ってシュワン細胞の存在が認められた。

【考察・結論】 CE-ADSCs は軸索の再生を促進した。シュワン細胞は、再生軸索に沿って存在しており、軸索の再生の足場を形成していることが分かり、近位断端まではミエリン化していることが分かった。このことから、CE-ADSCs に含まれる何らかの液性因子がシュワン細胞のミエリン化を促進していると考えられる。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-02-03 ATP 刺激によるラットグリア細胞腫瘍に由来する C6 細胞の細胞体と突起部のカルシウム応答の特性

北海道医療大学歯学部歯科麻酔科学分野

郷 賢治, 照光 真

中枢神経の信号処理に関与する細胞として、グリア細胞の機能に対する関心が高まっている。特に神経細胞を取り囲むアストロサイトは、幅広い生理・病理機能に関与することが明らかにされつつある。またグリオトランスミッターと呼ばれる伝達物質を介して、隣接する細胞に情報を伝播し、離れた細胞へ情報伝達を行うことができることが知られている。グリオトランスミッターの 1 つである ATP は、細胞内 Ca²⁺濃度 ([Ca²⁺]_i) の上昇を介してグリア細胞間の情報伝達に関与することが示唆されている。本研究では、ラットグリア細胞腫瘍由来の細胞株 (C6 細胞) にアデノウイルスベクターを用いてカルシウムセンサータンパク質 (G-CaMP) を発現させ、細胞突起部の [Ca²⁺]_i動態に着目してライブセルイメージング解析を行った。

C6 細胞に ATP を 3 μ M 以上作用させると、細胞質全体で一過性の [Ca²⁺]_i上昇と、それに続く持続相が観察された。また細胞外液 Ca²⁺の非存在下での ATP 刺激では、一過性の [Ca²⁺]_i上昇のみ観察された。この上昇は、P2Y 受容体阻害薬である Suramin で抑制された。一方、1 μ M 以下の弱い ATP 刺激では細胞質全体での [Ca²⁺]_i上昇は少なく、突起部に限局した [Ca²⁺]_i上昇が数分間隔で起こる局所的 Ca²⁺オシレーションが観察された。また caged ATP への光照射により局所的に ATP を発生させると、光照射部位に関わらず突起部で [Ca²⁺]_i上昇が観察された。この突起部での特異的な [Ca²⁺]_i上昇の発生機構として、突起部における P2Y 受容体あるいは IP₃受容体の局在の可能性が考えられた。膜透過性 caged IP₃を取り込ませた細胞の細胞体あるいは突起部へ UV を照射すると、突起部より細胞体での Ca²⁺応答が観察された。これらの結果から、C6 細胞では IP₃感受性が高い Ca²⁺ストアは細胞体に多く存在することが示唆され P2Y 受容体が細胞体よりも突起部で多く発現していると考えられる。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-02-04 気管挿管に伴う下気道感染細胞からのトリプトファンtRNA合成酵素の発現誘導とその免疫学的応答性

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

佐藤 州, 菅 美和子, 石川 直樹, 筑田 真未, 四戸 豊, 佐藤 健一

【目的】全身麻酔の際の気管挿管に伴い, 口腔や上気道に常在する細菌が下気道に入り込み術後感染症を引き起こす可能性が示唆されている. また, トリプトファンtRNA合成酵素(WRS)は細菌あるいはウイルス感染によりマクロファージから感染後早期に分泌され, さらに炎症性サイトカインやケモカインの発現に関与し, 宿主免疫応答因子として機能する可能性が示唆されている. しかし現在, 細菌感染による下気道細胞からのWRSの発現および免疫学的応答性については明らかとなっていない. そこで本研究では, ヒト肺胞上皮細胞株を用いて細菌感染によるWRS発現誘導やその影響を分子生物学的に明らかにすることを目的とした.

【方法】ヒト肺胞上皮細胞株としてA549を使用し, 菌株は*Staphylococcus aureus* (ATCC 25923)を用いた. WRSタンパク発現の解析は, *S. aureus* 菌体でA549を刺激した培養上清を用いてウェスタンブロット法により行った. 遺伝子発現は*S. aureus* 菌体もしくはリコンビナントWRSでA549を刺激した後, total RNAを回収, 逆転写しWRS, TNF- α , IL-6およびIL-8について定量的PCRを行い解析した.

【結果】A549からのWRS発現は菌体刺激後, 0.5時間からみられたが, 遺伝子発現に大きな変化は認められなかった. また, WRSで刺激をしたA549からの炎症性サイトカインやケモカイン発現の変化は, TNF α , IL-6, IL-8全てにおいて時間依存的に有意に上昇した.

【考察】気管挿管により持ち込まれた*S. aureus*が肺胞上皮に感染するとWRS発現に影響を及ぼし, 産生されたWRSにより炎症性サイトカインやケモカイン発現が上昇することで炎症を引き起こす可能性が示唆された.

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている.

P-02-05 口腔領域侵害刺激時の口腔組織血流量と口腔組織酸素分圧の変化に対するレミフェンタニルの効果

¹⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾東京歯科大学薬理学講座

³⁾東京歯科大学オーラルメディスン・病院歯科学講座

神保 泰弘¹⁾, 島津 幸平¹⁾, 笠原 正貴²⁾, 小鹿 恭太郎¹⁾, 秋池 由比¹⁾, 松浦 信幸³⁾, 一戸 達也¹⁾

【目的】本研究の目的は, 口腔領域に侵害刺激が加わった際の循環変動および口腔組織血流量と口腔組織酸素分圧の変化を, レミフェンタニル(Remi)投与の有無で比較検討することである.

【方法】日本白色種系雄性家兔(2.5 kg, n=16)を使用した. 酸素とイソフルランで麻酔導入し, 気管切開と動静脈へのカテーテル留置を行った後, 調節呼吸下に麻酔を維持した. 実験準備終了後, デスフルラン(n=8)またはセボフルラン(n=8)を呼気終末濃度0.5 MACとして60分間維持し, 呼吸循環を安定させた. 口腔領域侵害刺激としてオトガイ神経の電気刺激(5 V, 50 Hz, 0.5 msec, 20秒間)を行い, Remiは0.4 μ g/kg/minで投与した. 観察は揮発性麻酔薬吸入開始60分後のRemi投与前, Remi投与開始20分後, Remi投与中止60分後にそれぞれ電気刺激前後で行った. 観察項目は収縮期血圧(SBP), 拡張期血圧, 平均動脈圧, 心拍数(HR), 下顎骨骨髄組織血流量(BBF), 咬筋組織血流量(MBF), 下顎骨骨髄組織酸素分圧(PbO₂), 咬筋組織酸素分圧(PmO₂)とした.

【結果】両群とも電気刺激時に血圧, HR, BBF, MBFの増加がみられた. 電気刺激時のSBP, BBF, MBFの変化量はそれぞれRemiを投与することで有意に小さくなった. HRの変化量については, 有意な差はみられなかった. PbO₂, PmO₂はRemiの投与の有無に関わらず電気刺激前後で変化がみられなかった.

【結論】口腔組織血流量はオトガイ神経電気刺激により増加したが, Remi投与によりこの増加が抑制された. 一方, 口腔組織酸素分圧はRemi投与下においても変化しなかった.

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている.

P-02-06 ラット切歯乳頭における味蕾様細胞集塊の形態

¹⁾岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座歯科麻酔学分野
²⁾岩手医科大学医学部解剖学講座細胞生物学分野

伊藤 元¹⁾, 横山 拓矢²⁾, 平川 正人²⁾, 坂野上 和奏¹⁾,
齋野 朝幸²⁾, 佐藤 健一¹⁾

【目的】ラット切歯乳頭には、味蕾様細胞集塊が存在し、味覚受容信号伝達分子 GNAT3 が発現している。しかしながら、細胞構成は不明である。また、舌味蕾には P2X3 型 ATP 受容体を発現する感覚神経終末が分布するが、切歯乳頭の味蕾様細胞集塊の感覚神経支配は明らかでない。本研究では、免疫組織化学法によって切歯乳頭における味蕾様細胞集塊の細胞構成と P2X3 陽性神経終末の分布を解析した。また、逆行性トレーサー物質 Fast Blue (FB) を用いて P2X3 陽性神経終末の起始神経節を探索した。

【方法】ラットから切歯乳頭を採取し、ホールマウント標本および凍結切片を作製した。標本は ENTPD2 (I 型味細胞を標識), GNAT3・PLC β 2・IP3R3 (II 型味細胞を標識), Stg1 (III 型味細胞を標識), P2X3 に対する抗体を用いて免疫染色し、共焦点レーザー顕微鏡で観察した。逆行性トレーサー標識法では、三種混合麻酔下で、ラット (n=4) の切歯乳頭に FB を注入した。1 週間後、顔面神経膝神経節を採取し、凍結切片を作製した。切片に P2X3 抗体を用いて免疫染色を施し、FB 標識細胞における P2X3 陽性反応の局在を解析した。

【結果】切歯乳頭粘膜上皮の切歯管開口部に味蕾様構造を呈する GNAT3 陽性細胞集塊が認められた。切歯乳頭あたりの味蕾様細胞集塊は 49.3 ± 5.6 個であった。細胞集塊は ENTPD2 陽性細胞 (28.1%), GNAT3 陽性細胞 (66.1%) および Stg1 陽性細胞 (5.8%) によって構成されていた。このうち、GNAT3 陽性細胞は PLC β 2 陽性反応および IP3R3 陽性反応を示した。P2X3 陽性神経終末は味蕾様細胞集塊内に侵入し、GNAT3 陽性細胞に接していた。トレーサー実験では、膝神経節において FB 標識細胞が認められ、このうち 88.2% (15/17 細胞) に P2X3 陽性反応がみられた。

【考察】切歯乳頭の味蕾様細胞集塊は、舌味蕾に類似する化学受容器であることが示唆される。細胞集塊が受容した化学情報は、P2X3 陽性神経終末を介して顔面神経膝神経節へ伝達される可能性がある。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-02-07 C5a 誘導性 NGF 発現における Sorting Nexin の機能

大阪歯科大学附属病院歯科麻酔学講座

三谷 早希, 百田 義弘

NGF は炎症性疼痛に深く関与することが知られているが、NGF が疼痛を惹起するメカニズムは不明な点が多い。マウスの足底部に Complement C5a (C5a) を injection すると疼痛行動を示し、また真皮マクロファージにおいて NGF 発現が亢進することが知られている。Sorting Nexin (SNX) はメンブレントラフィッキングや細胞内シグナルなどに関わるタンパク質ファミリーであり、その一部は免疫系にも寄与する。これまでに我々は SNX25 欠損マウスで NGF 発現が減弱することを見出している。今回我々は、マクロファージ cell-line, J774.1 を用いて SNX25 が NGF 発現にどのように関わっているかを細胞レベルで検討した。J774.1 を C5a で処理すると 30 min で NGF および SNX25 発現が亢進した。また、C5a 誘導性 NGF 発現は SNX25 siRNA により減弱することがウエスタンブロット法で明らかになった。このことから、C5a 誘導性 NGF 発現に SNX25 が関与することが示唆される。現在、SNX25 欠損マウスを用いた C5a 誘導性疼痛モデルでより詳細な分子機序について解析している。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-03-02 新規静脈麻酔薬レミゾラムベシル酸塩とプロポフォールによる全身麻酔法の比較

¹⁾鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

²⁾横浜市歯科保健医療センター

秋富 沙也加¹⁾, 阿部 佳子¹⁾, 鈴木 將之²⁾,
佐治 可奈子¹⁾, 矢島 愛美¹⁾, 藤田 綾乃¹⁾, 中野 拓也¹⁾,
石川 匠¹⁾, 池田 真帆¹⁾, 早川 佳男¹⁾, 大塚 愛美¹⁾,
阿部 みちる¹⁾, 丹羽 紫布美¹⁾, 河原 博¹⁾

(演題取り下げ)

【目的】レミゾラムベシル酸塩（アネレム[®]）は、イミダゾベンゾジアゼピン骨格を持つ新規の超短時間作用型ベンゾジアゼピン系の静脈麻酔薬である。本研究では、レミゾラムベシル酸塩（以下アネレム）およびプロポフォールによる全身麻酔法において、バイタルサインや麻酔深度の評価を中心に比較検討した。

【方法】対象は、全身麻酔下口腔外科手術を予定しているASAPSI-2の18歳以上80歳未満の80症例とした。封筒法によってプロポフォール群とアネレム群に均等割付した。麻酔方法はレミフェンタニル0.5 μ g/kg/minと、プロポフォール3.0 μ g/mLまたはアネレム12mg/kg/hで導入し、ロクロニウム臭化物により筋弛緩を得た。維持はプロポフォールまたはアネレム1mg/kg/hで行った。各群の入室時、意識消失時、気管挿管直後、タイムアウト時、局所麻酔1分後、手術開始10分後、手術終了時、抜管直前、帰室直前においてBIS値、PSI値、薬物投与量、血圧、心拍数、意識消失までの時間、麻酔投与量を比較した。その他の合併症の有無も検討した。

【結果】年齢、身長、体重、麻酔使用量、手術時間、麻酔時間、抜管までの時間、BIS値、PSI値の各群に有意差はなかった。プロポフォール群は、意識消失時・気管挿管時・手術開始10分後の収縮期血圧、意識消失時・気管挿管時の拡張期血圧および、意識消失時、気管挿管時、局所麻酔1分後、手術開始10分後の時点の心拍数において有意にアネレム群よりも低下していた。アネレム使用群40群のうち、フルマゼニルを使用したのは3例であった。その他合併症として術中低血圧、バッキングがあった。

【考察】プロポフォールに比べアネレムによる周術期管理は、より循環動態が安定していると考えられる。また、プロポフォール群が意識消失までの時間が長かったのは添付文書通りに3.0 μ g/mLで投与開始し、導入したことが影響していると考えられた。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-03-03 準研修機関となった開業歯科医院における静脈内鎮静法に関する需要と実態

¹⁾医療法人みゆき歯科医院

²⁾奥羽大学歯学部附属病院歯科麻酔科

工藤 香菜恵¹⁾, 鈴木 琢矢²⁾, 佐藤 光²⁾, 森山 光²⁾,
安部 将太²⁾, 川合 宏仁²⁾, 山崎 信也²⁾

【目的】日本歯科麻酔学会による研修機関・準研修機関は年々増加しているものの、そのほとんどが有床病院や自治体センター内にあり、開業歯科医院として認定されている施設は非常に希少である。そのため、地方の準研修機関における静脈内鎮静法の需要や実施後の満足度について調査した報告は散見されない。そこで、歯科麻酔学の認知度が低い地域でのセデーションに関する需要とその実態について調査したので報告する。

【方法】準研修施設である医療法人みゆき歯科医院で、2019年1月1日から2021年3月31日までの間にセデーションを希望した患者を対象にした。セデーション後に無記名のアンケートを行い、セデーションを希望した理由、当院で行っていることをどのように知りえたか、実際のセデーションを受けた感想、満足度、その他の要望について調査した。

【結果】期間内にセデーションを行ったのは258件あり、そのうちアンケートに回答したのは142件だった。セデーションを希望した理由では、歯科恐怖症と嘔吐反射が大多数を占めた。また当院を知り得た方法ではインターネットとホームページが最多だった。感想では、大多数の患者が、リラックス、恐怖感の軽減、時間の短縮を感じ、記憶は残っていると答えた人が多かった。治療においては、痛み、緊張感、恐怖感はずべて軽減した。満足度としては、選択して良かった、再度希望するがほぼすべての症例で認められた。その他の要望では感謝の言葉が多かった。

【結論】歯科恐怖症や嘔吐反射により治療が受けられない患者はどの地域にも少なからず存在する。歯科大学附属病院などが存在する地域であれば紹介も可能であるが、地域に頼れる施設が存在しない場合、患者は治療を諦めてしまう可能性が高い。したがって、今回のアンケート結果から、このような地域における準研修施設の重要性は、今後、ますます高くなるものと考えられる。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-03-04 静脈内鎮静法が抜歯時の自律神経系と心理状態に与える影響

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

内野 美菜子¹⁾, 山下 薫¹⁾, 岐部 俊郎²⁾, 宇都 明莉¹⁾,
四道 瑠美¹⁾, 梶谷 淳¹⁾, 杉村 光隆¹⁾

【目的】歯科治療中の患者の不安や緊張は、自律神経活動の急激な変動を引き起こし、全身の偶発症を引き起こす可能性がある。そのため、自律神経活動の変動や、心理状態を分析することが重要であると考えられる。歯科治療中の患者の不安や緊張を軽減するために、静脈内鎮静法が一般的に行われているが、自律神経活動と心理状態に対する静脈内鎮静法の影響については明らかになっていない。本研究では、静脈内鎮静法が下顎埋伏智歯抜歯中の自律神経系と心理状態に与える影響を評価・解析した。

【方法】下顎埋伏智歯と診断された全身疾患を有しない20～40歳の女性患者34名において、非ランダム化比較試験を行い、通常通り抜歯を行う対照群17名と、ミダゾラムとプロポフォールによる静脈内鎮静下で抜歯を行う鎮静群17名の結果を解析した。処置開始前に、歯科治療に対する不安・恐怖評価(MDAS)を、治療開始前と終了時にSTAIの心理テストを行い、抜歯中の自律神経活動(交感神経活動指標:LF/HF, 副交感神経活動指標:HF)・循環動態(収縮期血圧, 心拍数)・脳波(BIS)のパラメータの記録を行い、対照群と鎮静群において比較検討を行った。

【結果】2群間において、年齢、身長、体重、局所麻酔薬の使用量、手術時間、術前のMDAS、STAI状態不安、STAI特性不安の結果に有意差を認めなかった。対照群のLF/HFは、安静時と比較して局所麻酔、切開・剝離、骨削合、歯冠分割、抜去、縫合の全ての処置において、有意に増加していた。鎮静群では対照群と比較して、全ての処置においてLF/HFの有意な増加が抑制されていた。鎮静群では対照群と比較して、STAI状態不安のスコアの減少度が有意に大きかった。

【結論】本研究により、計測方法と評価方法を確立し、静脈内鎮静下での自律神経活動をモニタリングすることができた。また、静脈内鎮静法は下顎埋伏智歯抜歯中の交感神経活動の増加を抑制し、不安を軽減させることが示唆された。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-03-05 重度認知症高齢者の静脈内鎮静法におけるミダゾラムとデクスメトミジンの比較

神奈川歯科大学全身管理歯科学講座高齢者歯科学分野

森本 佳成

【緒言】本研究の目的は、重度認知症高齢者の歯科治療時にミダゾラム (MID) またはデクスメトミジン (DEX) を用いた静脈内鎮静法を行い、BIS 値、脳組織ヘモグロビン指標 (nTHI: 脳血流量を反映)、脳組織酸素化指標 (TOI) 等に与える影響を比較することである。

【方法】対象は、歯科治療時に静脈内鎮静法が必要な 60 歳以上の重度認知症高齢者である。本研究は一人の患者に 2 回薬剤を投与するクロスオーバー試験であり、サンプルサイズ解析により合計 14 名が登録された。患者を水平位とし、通常のモニタに加え、前額部に BIS センサおよび近赤外光脳酸素モニタ NIRO[®]-200NX のプローブを装着した。MID は 0.027 mg/kg、DEX は 3.0 μg/kg/h 10 分間投与した。調査項目は、患者背景、平均血圧、動脈血酸素飽和度、呼気終末二酸化炭素分圧、BIS 値、TOI、nTHI である。測定時期は、1: 薬剤投与直前、2: Modified Observer's Assessment of Alertness/Sedation score (OAA/S) 2 が得られた時点、3: 治療開始直前 (DEX 群では初期負荷開始 10 分後) の 3 点である。MID 群と DEX 群の比較は χ^2 検定または Wilcoxon 検定を、各群内の比較は Friedman 検定を行い、その後 Wilcoxon 符号付順位検定を行った。

【結果】年齢は中央値 72 歳、両薬剤とも投与後に同等の BIS 値の低下がみられた。nTHI は、MID 群では、測定 1 では基準値 (1) を示したが、測定 2 および 3 では -8% および -13% と有意な低下がみられた。DEX 群では、いずれの測定値も基準値 (1) を示していた。TOI は有意な変化はみられなかった。また、鎮静後に FAST および CDR が低下した患者はみられなかった。

【結論】重度認知症高齢者に MID を用いると脳血流量は 10% 以上低下したが、DEX では維持された。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-03-06 眼鏡型ウェアラブルデバイス JINS MEME を用いた鎮静状態の評価

朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科麻酔学分野

林 真太郎, 岸本 敏幸, 櫻井 学

【目的】瞬目は角膜の乾燥防止や眼球の保護だけでなく、疲労や緊張、覚醒状態などの精神状態を反映するが、静脈内鎮静法においても患者が就眠に至る過程で、瞬目の変化を経験する。そこで本研究では、鎮静深度と瞬目の関係について観察することとした。これまでの瞬目の検査は大規模な装置が必要でありその多くが煩雑であったが、本研究では装着の負担の少ない眼鏡型の眼電位センサーを用い、鎮静が瞬目へ与える影響を評価した。

【方法】本研究は朝日大学倫理委員会の承認を得た (承認番号 30004)。被験者は 28 ± 3 歳の健康成人男性ボランティア 10 名で、書面による研究参加への同意を得ている。静脈確保後、JINSMEME (株式会社ジンス、東京) を装着し、被験者には仰臥位で 1 m 先の指標を注視するように指示をした。意識下鎮静にするためミダゾラムの投与量は 0.03 mg/kg とし、投与後、収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍数、経皮的動脈血酸素飽和度、呼吸回数、呼気終末炭酸ガス分圧、SE (state entropy)、RE (response entropy)、RSS (Ramsay sedation scale) の変化を 5 分間隔で、眼電位センサーにより瞬目回数、瞬目持続時間、瞬目強度を 10 分間隔でそれぞれ 60 分間計測した。

【結果】ミダゾラム投与前のコントロール値と比較して、投与後は SE、RE の減少および RSS の変化に伴い瞬目回数の減少、瞬目持続時間の増加、瞬目強度の低下を認めた。

【考察】鎮静深度は瞬目の状態に影響を与え、眼電位センサーにより、意識下の鎮静深度を客観的に評価できる可能性が示された。今回使用した眼電位測定装置は、装着の負担も少なく、スペースも取らないことから、臨床での応用も可能だが、体動や振動がセンサーに与える影響も考慮する必要がありそれは今後の課題である。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-04-01 舌神経障害患者に対する星状神経節ブロックの治療効果について

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

竹森 真実, 下坂 典立, 吉崎 里香, 辻 理子,
古賀 悠太, 山口 秀紀

【目的】 星状神経節ブロック (Stellate ganglion block : SGB) は頭頸部と上肢の交感神経に依存する neuropathic pain などの疼痛疾患や血流増加が有効な疾患に対してペインクリニック領域では最も頻用される神経ブロックの一つである。歯科では、知覚障害や筋筋膜痛等で施行することが多い。今回われわれは、舌神経障害患者に対して、SGB の治療効果を定量感覚試験 (Quantitative sensory testing : QST) と自覚症状の聴取で比較検討を行った。

【方法】 対象は SGB 以外の治療の影響を受けなかった 8 例 (男性 1 名, 女性 7 名) で、平均年齢は 42.4 ± 14.4 歳で検討した。知覚障害症状はドイツ神経障害性疼痛ネットワークプロトコールに一部基づいて、QST の触覚識別閾値 (Mechanical detection threshold : MDT) と電流知覚閾値 (Current perception threshold : CPT) の測定を行い、自覚症状は知覚変容 (Perceptual distortion : PD) と痺れ感 (Perceived numbness : PN) を聴取した。各計測と聴取は SGB 治療開始前と SGB 10 回程度終了後に行った。

【結果】 発症から SGB を開始するまでの期間は 2.9 ± 5.3 カ月、原因は抜歯が 5 例、下顎孔伝達麻酔 2 例、下顎骨外科的矯正術 1 例であった。MDT では有意な回復を認めたが、CPT では有意な変化を認めなかった。自覚症状に関しては、PD と PN はともに有意な回復を認めた。臨床的な治療結果は、治癒・軽快 4 例、寛解 1 例、著変なし 3 例であった。治癒・軽快、寛解の平均施行回数は 8 ± 4 回であった。

【まとめおよび考察】 舌神経障害に対して、SGB は有効であることが示唆された。治療効果の判断には、知覚障害では MDT の測定、自覚症状の測定では PD, PN の聴取が有効であった。

【文献】 Rolke R, Baron R, Maier C, et al. Quantitative sensory testing in the German Research Network on Nueropathic Pain (DFNS) : Standardized protocol and reference values. Pain 123 : 231-243, 2006.

倫理申告区分 : 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-04-02 下歯槽神経障害に対する星状神経節ブロックの治療効果

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

下坂 典立, 佐々木 貴大, 辻 理子, 吉崎 里香,
竹森 真実, 山口 秀紀

【緒言】 星状神経節ブロック (SGB) は、頭頸部と上肢の交感神経に依存する neuropathic pain などの疼痛疾患や血流増加が有効な疾患に対してペインクリニック領域では頻用される神経ブロックの一つである。今回、下歯槽神経障害に対する SGB の治療効果について検討した。

【方法】 発症から 3 カ月未満で SGB を開始した症例を急性、3 カ月を超えて開始した症例を慢性とした。急性症例、慢性症例共に 8 症例で、定量感覚試験 (QST) および自覚症状聴取で検討した。急性症例は女性 7 名、男性 1 名、年齢は 42.3 ± 12.9 歳 (24~65 歳)、慢性症例は女性 6 名、男性 2 名、年齢は 49.1 ± 20.3 歳 (26~85 歳) であった。QST は、冷覚識別閾値 (CDT)、温覚識別閾値 (WDT)、冷痛覚閾値 (CPT)、熱痛覚閾値 (HPT)、触覚識別閾値 (MDT)、機械痛覚閾値 (MPT) を左右両側計測した。自覚症状に関しては、知覚変容 (PD) と痺れ感 (PN) の聴取を行った。各計測と聴取は SGB 治療開始前と SGB 10 回程度終了後に行った。

【結果】 CDT と WDT は急性症例で有意な回復を認めた。CPT と HPT では有意な変化は認めなかった。MDT では急性症例、慢性症例共に SGB 後有意な回復を認めた。MPT では急性症例で有意な回復を認めた。PD と PN は、急性・慢性症例共に SGB 後有意な回復を認めた。臨床的な治療結果は、SGB 後の治癒・軽快は急性 5 例 (62.5%) / 慢性 3 例 (37.5%)、寛解は急性 2 例 (25%) / 慢性 5 例 (62.5%)、著変なしは急性 1 例 (12.5%) で、急性症例では治癒・軽快率が高かった。治癒・軽快、寛解の平均施行回数は急性症例 10.8 ± 3.6 回 (4~17 回)、慢性症例 11.1 ± 1.7 回 (10~15 回) であった。

【考察】 SGB は下歯槽神経障害に対して治療効果があり、これらの効果判断には MDT の計測および PD と PN の聴取が有用であった。また、SGB 開始が早いほど治癒率が高いことが示唆された。

倫理申告区分 : 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-04-03 咬筋開口ストレッチングの開口保持が頬部血流に及ぼす影響について

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

佐々木 貴大, 辻 理子, 竹森 真実, 下坂 典立,
成田 紀之, 山口 秀紀

【目的】筋疲労や筋痛の治療の一つとして理学療法の静止的ストレッチングがあるが、咀嚼筋筋膜痛においてしばしば用いられる。しかし、静止的ストレッチング保持時間については議論があり明確な基準がない。そこで今回静止的ストレッチング10秒と30秒の違いについて咬筋周辺部血流の変化からその効果について比較検討した。

【方法】健常者18人、患者16人を対象とした。開口ストレッチングは10秒保持群（10秒を3回施行：10秒群）と30秒保持群（30秒を3回施行：30秒群）とした。各群の測定は7日以上空けて行った。血流量（ml/min/100g）はレーザーミューテック®（アドバンス社製レーザー血流計）を用いて、左右頬部皮膚（咬筋中央部）に測定用プローブをおいて行った。血流量は開口ストレッチング前5分間の平均値をbaseline（BL）とし、ストレッチ後～5分、5～10分でそれぞれ5分間で測定した。5分間のデータの収集、解析はPowerLab®（ADI Instruments社製）を用いて1/100secで行った。BLとの比較および各時間での群間比較を行った。

【結果】健常者10秒群ではBL 6.27 ± 2.60 、ストレッチ後～5分平均 6.00 ± 2.70 、後5～10分平均 5.93 ± 2.51 、健常者30秒群ではBL 6.41 ± 3.49 、ストレッチ後～5分平均 6.81 ± 3.69 、後5～10分平均 6.59 ± 3.62 、患者10秒群ではBL 6.31 ± 3.16 ストレッチ後～5分平均 6.48 ± 3.60 、後5～10分平均 6.45 ± 3.54 、患者30秒群ではBL 6.43 ± 2.45 、ストレッチ後～5分平均 7.17 ± 3.19 、後5～10分平均 7.19 ± 3.17 で、健常者群、患者群ともに30秒群において、BLと比較しストレッチ後～5分および後5～10分で有意な血流増加が認められた。

【考察・まとめ】四肢のストレッチングにおいては30秒以上が効果的との報告があり、今回の結果から咬筋においても30秒の保持が血流増加に効果的である可能性が示唆された。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-04-04 当院における口腔内灼熱症候群患者の臨床的検討

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

吉崎 里香, 下坂 典立, 辻 理子, 竹森 真実,
石川 友美, 山口 秀紀

【目的】口腔内灼熱症候群（Burning Mouth Syndrome：BMS）は誘因として心身医学的なものが多いといわれている。今回我々はBMS患者の治療効果とPHQ-9およびPHQ-15との関連性について検討した。

【方法】日本大学松戸歯学部附属病院を受診した患者のうち、口・顔・頭の痛み外来を受診し、痛み外来の歯科医師と医師により国際疼痛学会の診断基準にてBMSと診断された患者40名（46歳～82歳）を対象とした。治療効果を後ろ向きに調査し、初診時の患者健康質問票であるPHQ-9およびPHQ-15の結果との関連性を検証した。

【結果】男性6名（15%）、女性34名（85%）と女性に多く、平均年齢は59.0歳であった。発症契機は心因性ストレスが17例（42.5%）、明らかな誘因を認めないものが17例（42.5%）、咬合関係やTCHが6例（15%）であった。治療効果は治癒群9例（24%）、軽快群21例（53%）、不変群10例（25%）であった。初診時のPHQ-9およびPHQ-15の結果より、抑うつ傾向の高いものは13例（33%）、抑うつ傾向および身体表現性障害疑いのものは23例（57%）、質問票では問題のなかったものは4例（10%）であった。抑うつ傾向の高かった13例では治癒群5例（38%）、軽快群5例（38%）、不変群3例（24%）、抑うつ傾向および身体表現性障害疑いのあった23例では治癒群2例（9%）、軽快群14例（61%）、不変群7例（30%）、質問票では問題のなかった4例では治癒群2例（50%）、軽快群2例（50%）であった。

【考察】PHQ-9およびPHQ-15の結果から、抑うつ傾向のみ高いものは、抑うつ傾向および身体表現性障害疑いのあったものより治療効果が高いことが示唆された。術前のPHQ-9およびPHQ-15は治療効果の予測として有用であると示唆された。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-04-05 当院における神経障害性疼痛患者の臨床的検討

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

辻 理子, 下坂 典立, 佐々木 貴大, 吉崎 里香,
石橋 肇, 山口 秀紀

【目的】当院で神経障害性疼痛 (NP) の診断を受け治療を施行した患者の原因, 治療内容, その後の経過と抑うつ症状, 身体化症状の関連性についてそれぞれ調査した。

【方法】対象は完治しない疼痛にて日本大学松戸歯学部付属病院の口・顔・頭の痛み外来を受診し, 神経障害性疼痛と診断された患者25名を抽出した。患者の平均年齢は60.2歳 (±25.8歳), 男女比は男性が6名, 女性19名であった。これらの患者に対し, 疼痛の原因, 治療内容, 経過について分析を行った。また, 初診時の患者健康質問票のうちPHQ-9およびPHQ-15の結果から抑うつ症状, 身体化症状を評価した。

【結果】NP患者25名の原因は, 根管治療後に発症したのが9名, 原因不明9名 (うち歯性7名, 粘膜性2名), 外科処置後の発症が4名, その他の原因がそれぞれ1名となった。治療内容は内服薬のみが15名, 内服と星状神経節ブロック (以後 SGB) の併用が10名であった。内服薬のみの患者では治癒4名 (26.6%), 寛解9名 (60%), 不変2名 (13.3%) であり, 内服薬と SGB 併用患者では治癒1名 (10%), 寛解7名 (70%), 不変2名 (20%) という結果になった。初診患者状態では抑うつ<身体化は10名 (治癒2名, 寛解8名), 抑うつ>身体化は8名 (寛解2名, 不変3名), 抑うつ=身体化は4名 (治癒1名, 寛解3名), 不明が3名であった。

【考察】NPの原因は明確になることが少ないが, 今回の結果では根管治療後, 外科処置後が多くを占めた。治療内容は, 内服薬のみ, 内服薬と SGB 併用どちらも寛解している患者が多く認められ, SGB 併用の有無による効果に差は認められなかった。また身体化症状が強い患者では治癒・寛解している患者の割合が多く, 抑うつ症状が強い患者では治療にかかわらず経過が不変である患者の割合が多いため, 抑うつ症状が強いと治療が難渋すると考えられた。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-05-01 近赤外線矯正加速装置 (OrthoPulse®) と低出力レーザーの鎮痛効果の比較

めいゆう矯正歯科

陳 明裕

【目的】昨年, 日本歯科麻酔学会にて, 矯正治療時, 歯の移動速度を増す目的で使用されている近赤外線矯正加速装置 (OrthoPulse®, 波長 850 nm, 光強度 10 mW/cm² 以下の連続波を毎日 10 分間照射) における鎮痛効果を発表した。演者は過去に於いて低出力レーザー照射による矯正歯科治療における鎮痛効果について報告して来たので両者の鎮痛効果を比較してみた。

【方法】第 48 回日本歯科麻酔学会総会・学術集会にて報告した近赤外線矯正加速装置による Visual Analog scale (VAS) を用いた疼痛評価と, 近似した波長 830 nm の半導体レーザー装置を用いて過去に演者が行った, VAS 値と比較した。

【成績】近赤外線矯正加速装置使用群の平均 VAS 値 (cm) 1.33±0.69 に対し, 半導体レーザー装置は 2.78±2.31 であった。

【結論】単純に VAS 値を比較すると近赤外線矯正加速装置使用群の 1.33±0.69 の方が, 半導体レーザー装置の 2.78±2.31 に比べ 2 倍近く低い値であり鎮痛効果に優れているようにも見える。しかし, 矯正治療時の痛みといっても, 近赤外線矯正加速装置使用群はマウスピース型矯正装置交換時の痛みであったのに対し, 半導体レーザー装置使用群は歯間離開用エラスチックセパレーター挿入後の痛みであり, 痛みの程度が同一とは言い難いので単純には比較できない。実際, 対照群を比較すると, 2.33±0.67 に対し 4.29±2.20 と同じく 2 倍程度の違いがある事から, 鎮痛効果は同程度に得られた様にも窺える。今後は, 統一した条件下で比較してゆきたい。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-05-02 既存の器具と Cmos カメラを組み合わせた挿管困難対策器具

瀬畑 歯科医院

瀬畑 宏

【緒言】挿管困難対策器具には様々なものが考案されてきた。いずれも一長一短がありまだ工夫の余地があると考えて、過去に作成した C-mos 応用器具を既存の器具と組み合わせて用いることを思い付き試作品を作り挿管困難モデルを作り有用性を検討したので報告する。

【目的】Maccoy 喉頭鏡またはスタイレットスコープと C-mos カメラとの組み合わせにより容易に挿管困難症例の気道確保に有用な器具を考案した。

【方法】Mccoey 喉頭鏡またはスタイレットスコープに C-mos カメラを組み合わせて、ヤンカーサクシオンカテーテルまたは気管内チューブをガイドラインも組み合わせ、開口困難や喉頭蓋の展開が十分できないために挿管困難になる場合に、カメラを声門の前に誘導し、画像を見ながらガイドラインを気管に挿入しその後それを用いて挿管するものである。

【結果】モデルを用いた試行では、使用には問題がなかったが、臨床ではカメラの曇りや重度開口困難時の応用などいくつかの改良点が必要と思われる点が見られた。

【結論】今後もこの器具の有用性を伸ばし、欠点を改善したい。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-05-03 誰でも安全に確実にできる！下歯槽神経ブロックデバイス『あざらし』開発への挑戦

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

野口 智康, 福田 謙一

【目的】下歯槽神経ブロック (Inferior Alveolar Nerve Block: 以下 IANB) は臨床において重要な手技である。しかし、成功率は 10~90% と報告により様々であり、術者や患者条件によっても異なる。これはランドマーク法による神経ブロックが大きな原因であると考えられる。また、偶発症を恐れ、IANB を避ける歯科医師も少なくない。よって安全で確実な IANB は臨床価値があるものとする。そこで本研究は『誰でも安全に確実に奏効させるための IANB デバイス：あざらし』を作成し、その作成時間、費用、精度から臨床応用の可能性を検証することを目的とした。

【方法】試料として頭蓋骨のレプリカモデルを使用した。まず、モデルの歯列と神経ブロックに使用する 10 ml のディスプレイシリンジを光学スキャナで STL データ化した。モデルを CT 撮影し、DICOM データと上記のスキャンデータを CAD ソフトウェア上でマッチングさせ、IANB デバイス (以下：あざらし) を設計した。安定を得るため、歯列にあわせた固定点とシリンジを目標まで正確に到達するためのガイドを設計した。針による神経障害を防止するために 5 mm の安全域を設定し、目標点とした。次に、3D プリンタであざらしを造形した。設計から造形までの時間 (分)、費用 (円) の合計を算出した。そして、作成したあざらしをモデルに装着し、23 ゲージ注射針を装着したディスプレイシリンジをガイドに沿って進め、ストッパーの位置に到達したところで下顎孔から針先の位置をノギス及び CT で計測し精度を検証した。

【結果と考察】設計から造形までの時間は約 330 分、費用は 2720 円であった。精度は、ノギスによる計測で -0.18 mm、CT データ上で -1.05 mm の誤差であった。通法よりも時間と費用は消費するものの針先の位置の正確さから臨床応用する価値は十分にあるものと考えられた。

【謝辞】協力していただいた東京歯科大学 歯科放射線学講座 小高研人先生に心より感謝申し上げます。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-05-04 気管挿管手技における気道管理シミュレータ 4 種類の比較

¹⁾徳島大学病院歯科麻酔科

²⁾近畿大学病院麻酔科

³⁾医療法人優心会大塚歯科医院

⁴⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科学分野

⁵⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部医療開発センター

⁶⁾徳島県病院局

青木 理紗^{1,2)}, 高田 真里菜¹⁾, 篠島 理¹⁾, 西川 美佳¹⁾, 大塚 拓^{1,3)}, 藤原 茂樹⁴⁾, 江口 覚¹⁾, 長宗 雅美⁵⁾, 赤池 雅史⁵⁾, 高石 和美⁴⁾, 北畑 洋⁶⁾

【目的】気道管理トレーニングを目的としたシミュレータには様々な種類がある。今回、4種類のシミュレータを使用し、挿管に要する時間と特徴について検討した。

【方法】A: AIRSIM アドバンス (日本ライトサービス), B: サカモト気道管理トレーナー (坂本モデル), C: Leardal Airway Management Trainer (レールダルメディカルジャパン), D: 気道管理評価シミュレータ (日本ライトサービス)を使用した。歯科麻酔認定医/専門医5名が通常喉頭鏡 (サイズ3, Welch Allyn) およびビデオ喉頭鏡 (サイズ3, マックグラス®, Medtronic) で経口挿管を各3回実施し、挿管に要した時間を測定した。結果は平均値±標準偏差で示し、分散分析およびt検定を行い $p < 0.05$ を有意差ありとした。挿管時のCormack-Lehane (C-L)分類とシミュレータの特徴について聴取した。

【結果】挿管に要した時間は、通常喉頭鏡でDABC (11.04 ± 2.22 , 11.52 ± 2.15 , 13.80 ± 2.68 , 13.84 ± 2.40 秒, $p > 0.05$), ビデオ喉頭鏡でDACB (7.98 ± 2.52 , 8.24 ± 2.00 , 8.58 ± 2.19 , 12.74 ± 4.15 秒, $p > 0.05$)の順に短かった。各シミュレータにおける挿管に要した時間は、ビデオ喉頭鏡では通常喉頭鏡よりAは有意に短く ($p = 0.03$), BCDも短い傾向を示した ($p > 0.05$)。C-L分類は全てIであった。Aはランドマークが生体に近い印象、コンパクトで持ち運び易い、Bは歯牙損傷や片肺挿管のシミュレーションが可能、Cは頸部を伸展させ易い、Dは生体に近い感覚、パソコン接続可能などの特徴が挙げられた。

【考察】挿管に要する時間が短いシミュレータは、ランドマークが生体に類似し喉頭展開が容易であった可能性がある。各シミュレータの特徴を生かした使用が望ましい。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-05-05 通常挿入法による LMA-Flexible™ 留置位置の分類

¹⁾岩手医科大学歯学部口腔保健育成学講座 (小児歯科学・障害者歯科学分野)

²⁾岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座 (歯科麻酔科学分野)

久慈 昭慶¹⁾, 菊池 和子¹⁾, 熊谷 美保¹⁾, 磯部 可奈子¹⁾, 小瀬川 遼¹⁾, 枋内 貴子¹⁾, 森川 和政¹⁾, 佐藤 健一²⁾

【目的】ラリンジアルマスクエアウェイ (以後 LMA と略す) による気道確保は、気管挿管に比べて気道に及ぼす侵襲が少ない。また留置位置が適切であれば、頭頸部の位置や傾きに多少の変化があっても気道の確実性は維持できる。発表者らは現在、LMA-Flexible™ (以後 LMAF と略す) を徒手のおよびマギール鉗子を用いて盲目的に挿入した後、LMAF マスク辺縁のカフを徐々に膨らませ、その都度マスク辺縁から空気漏れが起きる時点での最大気道内圧を確認し、一番漏れが少ないカフの状態を選んでいる。その後、Y字アダプターを装着したファイバースコープを用いて LMA カップ部分の位置確認および調整を行っている。前回の当学会 (48 回学術大会) において我々は、通常広く行われている盲目的 LMAF 挿入の成功率を確かめるため、150名の患者記録から最大気道内圧およびファイバー所見を調査、発表したが、今回は調査対象を185名に増やして発表する。

【方法】患者診療記録から LMAF 盲目的挿入直後の 1) 呼吸 (人工換気) の可否、さらに 2) 各カフエア量 (エア無し、半量、最大量) における空気漏れが生じた気道内圧 (hPa)、3) ファイバー所見などについて記録・集計した。

【結果】LMAF マスク部分の留置状態には、1) 挿入の深さによるものから、2) 喉頭内や 3) 喉頭蓋周囲への迷入、さらには 4) 回転や変位がみられた。そのうち、人工呼吸は 1) において可能であったが、その他の場合では不確実であった。また 2) においては換気可能な症例もある一方で周囲組織への負荷も見受けられた。

【考察】LMAF による気道確保に際しては、挿入長の変化以外の多様性があることを認識することが必要である。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-06-01 パルスオキシメーターを用いた脈波伝搬速度の変動に影響する要因

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

HIL MANDA, 脇田 亮, 鈴木 千裕, 前田 茂

【Background】 Non-invasive Blood pressure (NIBP) is routinely measured at a certain interval on patient undergoing intravenous sedation. Regular interval NIBP cannot detect sudden change in blood pressure due to pain or surgical invasion during dental treatment. Pulse transit time (PTT) is a measurement of the time between the occurrence of the R wave of the electrocardiogram and the detection of the pulse wave on the fingertip by pulse oximeter. The PTT variability is considered to reflect blood vessel stiffness, but the individual patient factors involved in this variability have not been determined. We investigated patient factors associated with PTT variability and its magnitude. **【Methods】** 112 cases using local anesthesia under intravenous sedation were recruited. We collected data including PTT from anesthesia record during local anesthetic injection. We divided cases into two groups, the group in which PTT triggered NIBP was measured in addition to regular 5-minutes interval defined as the PTT group, and cases without PTT triggered NIBP measurement named as the NIBP group. We compared patients' demographic data, medical histories, local anesthetics or sedative agents in both groups, and investigated factors associated with rapid PTT changes. **【Results and Conclusion】** PTT group was 16 cases and NIBP group was 106 cases. There were no difference in age, height, weight and ASA physical status between the groups. Phobia was the most common patient factor in PTT group followed by hypertension and old age. Aging and mental stresses might affect PTT variations.

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-06-02 歯科・口腔外科患者におけるバイオマーカーと左室拡張能および術後異常高血圧発症との関連

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔全身管理学分野

四道 瑠美, 糀谷 淳, 山下 薫, 大野 幸, 杉村 光隆

【目的】 近年高齢化に伴い、左室駆出率は保たれているが心不全症状を呈する患者が増加している。私たちは、手術後1週間以内に異常高血圧を呈した歯科患者は全例左室拡張能が低下していることを報告した。本研究はバイオマーカーを加え、左室拡張能と術後異常高血圧発症との関連を検討した。

【方法】 心血管リスク因子により循環器内科を対診し心エコー図検査を受けた患者を対象とした。術前にBNP, NT-proBNP, hs-TnT, hs-TnIを測定した。術後1週間のエピソードを追跡し、収縮期血圧170 mmHg以上を異常高血圧として記録した。異常高血圧を呈した患者をHT群、呈さなかった患者をN群とし、年齢・性別、生化学検査値、心エコー図検査のパラメータ群、バイオマーカー測定値で群間の検定を行った。多変量解析を用いて術後異常高血圧発症に独立して影響する因子を検索した。

【結果】 対象患者は213例 (HT群32例, N群181例)であった。群間で有意差を生じたのは、入院時の収縮期血圧、高血圧症の有病率、Hb濃度、術中出血量、手術時間であった。心エコー図検査のパラメータでは、左室心筋重量係数及びE/e'がHT群で有意に高値を示した。バイオマーカー測定値はいずれもHT群で高値を示した。NT-proBNP, hs-TnTは肺うっ血を反映するE/e'と有意に相関した。ロジスティック解析では、E/e' ≥ 12 を効率的に判別するバイオマーカーはAUC順にBNP, NT-proBNP, hs-TnTであった。したがって、肺うっ血を評価する上でNT-proBNPとhs-TnTが有用であった。4種類のバイオマーカーで補正し多変量解析を行ったところ、術後異常高血圧に独立して影響する因子はNT-proBNPとhs-TnTであった。

【考察】 歯科・口腔外科手術後の異常高血圧発症に独立して影響する因子はNT-proBNPとhs-TnTであり、術前の肺うっ血の程度を反映するものと考えられた。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-06-03 小児における後発品ロクロニウム製剤投与時の回避行動の検討

¹⁾奈良県心身障害者歯科衛生診療所

²⁾大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻高次脳口腔機能学講座

³⁾大手前短期大学歯科衛生学科

井上 美香¹⁾, 花本 博²⁾, 河野 彰代³⁾, 大山口 藍子²⁾, 遠山 緑²⁾, 納城 葵²⁾, 渡邊 俊宏²⁾, 西中 瑛美²⁾, 米田 卓平²⁾, 丹羽 均²⁾

【目的】 先行発売されているロクロニウム臭化物注射薬(エスラックス[®])による注入時の血管痛は50~80%の確率で生じ、小児ではその確率はさらに高いと報告されている。後発品であるロクロニウム臭化物静注液[®]は、血管痛が軽減されていることがラット血管痛評価モデルで確認されているが、実際に小児に使用する際に、血管刺激作用が軽減されているかの研究報告はまだ少ないため、本研究を行い調査した。

【方法】 2018年6月から2021年3月までに大阪大学歯学部付属病院において、全身麻酔下に予定手術を行った小児160名(グループ①:2カ月~2歳未満,グループ②:2歳以上~11歳)を対象とした。各グループをコンピュータ乱数表を用いて、無作為にエスラックス[®]投与群(E群, n=40)とロクロニウム臭化物静注液[®]投与群(R群, n=40)に割り当てた。グループ②では入室前にミダゾラムによる前投薬を行った。チアミラールナトリウム投与による急速導入を行い、酸素(6L/min)、セボフルラン(2~3%)でマスク換気を開始後、セボフルランの呼気終末濃度が2%になった時点で筋弛緩薬を投与した。筋弛緩薬投与時の血管痛に伴う回避行動を評価スケールを用いて評価し、筋弛緩薬投与前後のバイタルサインの変動を記録した。

【結果】 両グループとも、E群とR群で患者背景に差はなかった。回避行動が認められたのはグループ①(E群:85%, R群:17.5%), グループ②(E群:62.5%, R群:7.5%)で、両グループともR群で有意に回避行動は減少していた(P<0.05, Chi-squared test)。

【考察】 小児での使用においても、ロクロニウム臭化物静注液[®]は血管刺激作用が軽減されていることがわかった。両グループを比較すると、低年齢のグループでエスラックス[®]に対する反応が顕著であったが、グループ②は前投薬による影響もあったと考えられる。

倫理申告区分:1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-06-04 抗てんかん薬の内服がプロポフォールによる全静脈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
中納 麻衣¹⁾, 樋口 仁²⁾, 丸濱 美菜子¹⁾, 三宅 沙紀³⁾, 西岡 由紀子²⁾, 前田 茂¹⁾, 宮脇 卓也³⁾

【緒言】 抗てんかん薬の内服は全身麻酔からの覚醒を遅らせるという知見が示唆されてきたが、これらの知見は麻酔薬の薬物動態を踏まえた検討が出来ていない。本研究の目的は抗てんかん薬がプロポフォールによる全静脈麻酔からの覚醒に及ぼす影響を、プロポフォールの薬物動態から検討することである。

【方法】 本研究は岡山大学倫理審査委員会の承認を得た。抗てんかん薬内服患者9名(内服群)と、抗てんかん薬を内服していない患者17名(コントロール群)を対象とした。麻酔はプロポフォールとレミフェンタニルによる全静脈麻酔で行い、プロポフォールは標的制御注入ポンプを使用した。処置終了後、プロポフォール注入を停止した時点(T1)、および抜管可能と判断した時点(T2)で静脈血の採血を行い、HPLCを用いてプロポフォールの血中濃度を測定した。またT1からT2までの時間を覚醒時間とし、血中濃度および覚醒時間を2群間で比較した。

【結果】 覚醒時間は内服群で17.2±4.2 min, コントロール群で13.1±3.7 minであり、内服群で有意に延長した(P=0.0161)。T1のプロポフォールの測定血中濃度は内服群で2.34±0.93 µg/mL, コントロール群で2.62±0.92 µg/mLであり、有意差は認めなかった。これに対しT2の測定血中濃度は内服群で0.99±0.30 µg/mL, コントロール群で1.32±0.43 µg/mLであり、内服群で有意に低値であった(P=0.0496)。

【考察】 抗てんかん薬の内服はプロポフォールによる全静脈麻酔からの覚醒を遅らせるが、これは抗てんかん薬がプロポフォールの感受性を高め、覚醒により低濃度までの血中濃度の低下が必要であるためであることが示唆された。

【まとめ】 抗てんかん薬内服患者は内服していない患者よりも、より低いプロポフォール血中濃度で覚醒することが示された。

倫理申告区分:1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-06-05 ミダゾラムの内服による麻酔前投薬の投与量に影響を及ぼす因子の検討

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
樋口 仁¹⁾, 三宅 康太²⁾, 秦泉寺 紋子¹⁾, 石田 久美子¹⁾,
平野 彩加¹⁾, 齊田 拓也¹⁾, 渡辺 禎久¹⁾, 花澤 郁恵¹⁾,
若杉 優花¹⁾, 三宅 沙紀³⁾, 前田 茂²⁾, 宮脇 卓也³⁾

【目的】ミダゾラム内服による麻酔前投薬は小児麻酔領域においては広く用いられているが、麻酔導入に対して協力が得られない知的障害者等に対しても、麻酔導入をスムーズに行うために大変有効な方法である。しかし、このような患者に対するミダゾラム内服の適切な投与量およびその投与量に影響を及ぼす因子は不明である。本研究の目的は、知的障害者等にミダゾラム内服による麻酔前投薬を行う際の、適切なミダゾラムの投与量およびその投与量に影響を及ぼす因子を明らかにすることである。

【方法】本研究は岡山大学倫理審査委員会の承認を得て行った。2017年8月から2021年3月までの期間で、岡山大学病院スペシャルニーズ歯科センターでミダゾラムの内服による麻酔前投薬を受けた患者を対象に、後ろ向きに調査を行った。ミダゾラム投与後の鎮静スコア(1:覚醒して警戒している, 2:眠そう・無気力, 3:眠っているが刺激すると覚醒する, 4:眠っており刺激しても覚醒しない)が、2あるいは3であった症例を至適鎮静度が得られた症例として抽出した。抽出した症例において、ミダゾラムの平均投与量、内服から麻酔導入までの時間を調べるとともに、ミダゾラムの投与量に影響を与えた因子を多変量解析で検討した。

【結果】ミダゾラム内服による麻酔前投薬を行った症例は290例あり、うち至適鎮静度が得られていた症例は191例であった。至適鎮静度が得られた症例のミダゾラムの平均投与量は 0.30 ± 0.09 mg/kg、内服から麻酔導入までの時間は 28.8 ± 5.9 分であった。またミダゾラムの平均投与量に影響を与えた独立因子は年齢および体重であり、年齢が高いほど、体重が重いほど、ミダゾラムの平均投与量は少ない傾向であった。

【考察】知的障害者等のミダゾラム内服による麻酔前投薬の投与量の決定には、年齢および体重を考慮する必要があると考えられた。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-06-06 歯科麻酔専門医の認知度についての調査

¹⁾社会医療法人大道会森之宮病院歯科診療部

²⁾社会医療法人大道会ボバース記念病院歯科診療部

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

旭 吉直¹⁾, 大道 士郎²⁾, 畑中 有希¹⁾, 宮本 順美²⁾,
加藤 千明¹⁾, 杉本 有加²⁾, 兵頭 美穂¹⁾, 高崎 義人¹⁾,
丹羽 均³⁾

【緒言】日本歯科専門医機構(歯科専門医機構)は、歯科専門医の基本理念に「国民に信頼され、受診先の選択に際し良い指標となる制度であること」をあげている。しかし、歯科麻酔専門医が広く周知されているか疑問が残る。そこで歯科専門医制度や歯科麻酔専門医の認知度に関して当法人の新入職者に調査を行ったので報告する。

【対象および方法】本年3月に新入職者への説明会において、5つの質問を行った。質問1: 広告可能な5つの歯科専門医と総合歯科診療専門医の認知度、質問2: 各歯科治療で重視する歯科専門医、質問3: 老年、有病者、障害者歯科専門医の認知度、質問4: 歯科専門医機構の認定の重要性、質問5: 総合歯科診療専門医の解釈について、である。

【結果】59名中51名から回答が得られた。質問1: 小児歯科、口腔外科、歯科麻酔専門医を各13名、12名、7名が知っていると回答し、他も少なかった。質問2: 全身麻酔下歯科治療など、専門医の名称と結びつきやすい治療では、その専門医が重視されていた。結びつきにくい治療では総合歯科診療専門医が選択された。抜歯では口腔外科専門医(24名)と歯科麻酔専門医(23名)がほぼ同数選択された。質問3: 老年、有病者、障害者歯科専門医の認知度は低かった。質問4: 47名が歯科専門医機構からの認定が専門医の信頼性に影響すると回答した。質問5: 合計48名が総合歯科診療専門医を、全ての歯科治療が様々な疾患や障害がある患者の歯科治療の専門医、と回答した。

【考察】新入職者の歯科専門医の認知度は高くなく、歯科麻酔専門医にしても全身麻酔や局所麻酔を必要とする治療以外では重視されていなかった。総合歯科診療専門医は総合的な歯科医師と考えられていた。

【結論】歯科麻酔専門医制度の認知度は高くなく、全身麻酔や局所麻酔以外の歯科麻酔医の専門領域も一般の人々に分かりやすくアピールする必要があると考えられた。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-07-01 アンジェルマン症候群患者への麻酔管理経験

¹⁾国立病院機構あきた病院歯科

²⁾明海大学歯学部病態診断治療学講座歯科麻酔学分野

鈴木 史人¹⁾, 大野 由夏²⁾, 高木 沙央理²⁾, 小長谷 光²⁾

【緒言】 アンジェルマン症候群は15番染色体短腕q11-q13に位置するUBE3A遺伝子の働きが失われることで発症する。本邦における患者数は3000人程度存在していて重度の精神遅滞、てんかん、失調性運動障害、容易に引き起こされる笑い、睡眠障害、低色素症、特徴的な顔貌などの行動を特徴とする先天性障害である。われわれは、コブ角130度の強い側弯症を伴う患者への麻酔を経験したので患者家族より書面で同意を得て報告する。

【症例】 患者は23歳男性で、体重26.1kg身長148cmである。歯科診療所に歯が欠けたことを主訴に受診を行うも、体動により歯科治療困難なために当科紹介受診となった。重度側弯症のために歩行困難であり失調不随運動が重度であると小児科で診断され通院中である。

【経過】 初診時に意思疎通困難で口腔内を精査するのが困難なために、全身麻酔下歯科治療を計画した。胸部レントゲンで強い側弯症を認めるために気道管理を行う上で気管へのCT撮影を行ったが気管狭窄など認めなかった。しかし、側弯が強いためにチューブ留置位置に関して留意する必要性を認めたので、麻酔日にセボフルランとフェンタニルクエン酸塩で自発呼吸温存下にAWSに気管支鏡を併用して挿管を行い維持をレミマゾラムベシル酸塩、レミフェンタニル塩酸塩、酸素、空気で行い顎骨嚢胞摘出、埋伏智歯抜歯2本、抜歯1本、レジック充填2本、歯石除去を行い覚醒させ抜管を行ったが特変なく経過した。

【考察】 強いコブ角を伴う側弯症の場合に呼吸機能に異常を呈すると報告されている。意思疎通困難な重度知的障害を伴う症例では、事前の気道管理に伴う評価も困難を極める。アンジェルマン症候群では側弯を伴うことが多く、それに伴い気道管理が困難になる可能性が存在しており自発呼吸を温存したうえでの挿管と気管支鏡による精査は有益と考えられた。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-07-02 肺高血圧症を合併した自閉スペクトラム症患者の全身麻酔経験

奥羽大学歯学部歯科麻酔学分野

鈴木 琢矢, 山崎 信也, 川合 宏仁, 吉田 健司, 安部 将太, 佐藤 光

【緒言】 肺高血圧症 (Pulmonary Hypertension: 以下PH) は、肺血管抵抗の上昇に伴い右心不全を招くことがあり、歯科領域で全身麻酔の報告は稀である。今回、PHと肥満を合併した自閉スペクトラム症患者の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】 患者は32歳の男性で、178cm、101kgであった。知的障害のため協力性に乏しく、意識下での歯科治療が難しく紹介受診した。上顎右側第一小白歯が歯冠部で破折しており、全身麻酔下に保存治療が予定された。既往歴は、4歳時に自閉スペクトラム症と診断され、31歳時の敗血症発症時に収縮期肺動脈圧が80mmHgと高値を認め、肺高血圧症と診断された。最新の心臓超音波検査では、無投薬で収縮期肺動脈圧が46mmHgであり、心不全による運動耐容能低下も認めず、経過観察中であった。

【経過】 手術前から入院して術前管理し、肺血流を保つため自発呼吸下の全身麻酔を計画した。亜酸化窒素、セボフルラン、レミフェンタニルを使用して緩徐導入を行い、セボフルランと低濃度レミフェンタニルで自発呼吸を保ちながら麻酔を維持した。歯科治療終了後、咽頭、口腔、鼻腔内を吸引後、麻酔導入前の呼吸回数に回復したことや、応答や各種反射が出現したことを確認して抜管した。手術時間は1時間25分、麻酔時間は2時間40分であった。全身麻酔後の経過は良好で、PONVやSpO₂の低下もなく、問題は認められなかった。

【結語】 観血処置を伴わない比較的低侵襲の歯科処置においては、セボフルランと低濃度レミフェンタニルを使用して自発呼吸を温存することで、肺血流を保ち、循環変動の少ない全身麻酔管理を行うことができた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-07-03 自閉スペクトラム症患者に直腸内投与で全身麻酔の導入を行った1症例

京都歯科サービスセンター中央診療所

富田 智子, 東出 歩美, 永谷 美紗希, 西田 ちひろ,
吉川 未華, 吉田 和子, 豊福 里佳, 吉岡 恵

【目的】自閉スペクトラム症患者は、行動調整が困難のため全身麻酔下に歯科治療を行うことがあるが、全身麻酔の導入に際し非協力で指示に従えず、麻酔室への入室も困難なことが多く、様々な導入方法が検討されている。そこで今回、非協力的な自閉スペクトラム症患者に対し、直腸内投与を行い日帰り全身麻酔の導入を行ったので報告する。

【症例】患児は9歳男児、身長128.7 cm、体重22.7 kg。自閉スペクトラム症があり、味覚・触覚・聴覚に感覚異常がある。通常の歯科治療はチェアを半座位にして視覚支援として絵カードを提示しながらブラッシングをすることのみ可能である。今回、う蝕症のため全身麻酔下での歯科治療が予定された。

【経過】患児は麻酔室での静脈路確保やマスクを使用し、緩徐導入に拒否があり、麻酔導入に困難が予想された。座薬を使用することはそこまで抵抗ないとのことより、チアミラールナトリウムを注腸することとした。麻酔導入時にチアミラールナトリウム0.5 gを10%溶液に希釈し、注射器の先に導尿カテーテルをつけて直腸に挿入し420 mgを注腸した。注腸時にやや抵抗を示したが、約10分後には入眠傾向となった。酸素・セボフルランで緩徐導入後、維持は空気・酸素・セボフルランで行った。術後も特記事項なく、抜管から45分後に帰宅した。

【考察】当センターのように全身麻酔も通常の歯科治療も行う施設においては、全身麻酔時の対応によって今後の歯科治療に対する受け入れ状況も異なってくる。障害者患者個々の特性を理解し全身麻酔の導入方法を検討することは、今後の良質な医療を提供するために重要であると考えられる。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-07-04 特発性過眠症を呈する患者の全身麻酔管理

日本大学歯学部歯科麻酔学講座

竹井 虹季, 里見 ひとみ, 岡村 祐香, 岡 俊一,
大井 良之

【緒言】特発性過眠症は、中枢神経由来の過眠症の中核をなす疾患である。今回われわれは、特発性過眠症患者の口腔外科手術において、超短時間作用型ベンゾジアゼピン系静脈麻酔薬であるレミマゾラムを用いることで、良好な覚醒が得られたので報告する。なお、本症例の報告にあたり、書面にて本人の同意を得た。

【症例】患者は18歳女性、身長154 cm、体重57 kg。15歳頃から睡眠酩酊を自覚し、18歳時に特発性過眠症と診断され、内服薬としてモダフィニルが処方されていた。下顎右側エナメル上皮腫と診断され、全身麻酔下での腫瘍摘出術が予定された。

【経過】朝の内服薬は中止とした。入室後、BISや筋弛緩を含めたモニタを装着後、麻酔導入はレミマゾラム12 mg/kg/h ivとレミフェンタニル0.5 μg/kg/min ivで行い、入眠後にロクロニウム40 mgを用いて、経鼻挿管した。維持はレミマゾラム1.0~2.0 mg/kg/h iv、レミフェンタニル0.5 μg/kg/min ivで行った。手術終了後TOF 100%を確認し、フルマゼニル0.2 mgを投与した。BIS 93で速やかに覚醒し抜管した。帰室後は眠気や睡眠酩酊は認められなかった。

【考察】特発性過眠症は夜間の睡眠時間に関係なく、日中に生じる過度の眠気を主徴とする疾患のために、全身麻酔からの覚醒遅延が問題となる。また、覚醒促進剤であるモダフィニルが内服されているために術中覚醒の危険性が考えられた。そのため、手術当日朝の内服薬の休薬、超短時間作用型静脈麻酔薬のレミマゾラムおよびその拮抗薬であるフルマゼニルの使用、さらに超短時間作用型の麻酔性鎮痛薬であるレミフェンタニルを併用することで、確実な覚醒および良好な周術期管理が出来た。今回の全身麻酔経験から、過眠症患者の全身麻酔には、レミマゾラムとレミフェンタニルの併用が有効だと考えられた。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-07-05 モダフィニル内服中特発性過眠症患者 に対する顎変形症手術の全身麻酔経験

朝日大学病院麻酔科・歯科麻酔科

名知 ひかる, 上野 高広, 智原 栄一

【緒言】過眠症とは夜間睡眠を十分に取っているにもかかわらず日中に耐えがたい眠気を呈する疾患の総称であり、特発性過眠症はナルコレプシーと同様に中枢神経由来過眠症の中核をなす疾患である。今回、モダフィニル内服中特発性過眠症患者に対する顎変形症手術の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】26歳、男性、顎変形症に対して全身麻酔下LeFort I型骨切り術、両側下顎枝矢状分割術が予定された。

【既往】22歳時特発性過眠症と診断され、モダフィニル200 mg/日処方されていた。

【麻酔経過】過眠症担当医指示にて術前3日前よりモダフィニルは休薬した。前投薬は使用せず、BISバイラテラルセンサ装着後、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、酸素、空気、プロポフォール、レミフェンタニル、フェンタニルにて麻酔維持とした。術中、呼吸、循環変動に著変なく、BIS値は31-71で推移した。手術終了後覚醒良好にて抜管した。術翌日までBISモニターを装着した。術後も呼吸、循環変動に異常はなく、強い眠気の訴えや起床時の睡眠酩酊もなかった。

【考察】特発性過眠症はまれな疾患であり一般人口における有病率は知られておらず、病態生理についても現在のところ不明である。また、根治的な治療は現時点で存在せず、非薬物的な介入は不十分であり中枢神経刺激薬による対症療法のみとなる。今回モダフィニルは担当医指示に従い術前後6日間の休薬としたが、モダフィニル反復投与後の半減期は約15時間であり、麻酔深度、術後の催眠状態に対する影響は少なかったと考えた。術中の覚醒予防および術後の睡眠状態確認目的にBISモニターバイラテラルモードを導入前より術翌日まで装着して両側のBIS値を参照することで、術式によるノイズや機械トラブルによる異常値の鑑別が容易であり、長時間のBIS値推移を安定して観察できた。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-08-01 術前検査でのPT延長から先天性第VII 因子欠乏症と診断された患者の口腔外 科手術における麻酔管理経験

朝日大学病院麻酔科・歯科麻酔科

上野 高広, 名知 ひかる, 智原 栄一

【緒言】先天性第VII因子欠乏症は頻度が50万人に1人と非常にまれである。今回、術前のPT延長により診断された先天性第VII因子欠乏症患者の口腔外科手術での麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】患者：33歳、男性、身長169.5 cm、体重69.2 kg。診断：舌血管腫疑い。予定手術：生検および腫瘍摘出術。既往歴：特記事項なし。術前検査所見：予定手術の約2週間前にプロトロンビン時間（PT）の延長（PT 14.9秒、PT-INR 1.22）を認めた。活性型部分トロンボプラスチン時間（APTT）は正常（32秒）であった。このため精査したところ、第VII因子活性の低下が認められ先天性第VII因子欠乏症と診断された。

【麻酔経過】麻酔導入は酸素、プロポフォール、ロクロニウム、フェンタニルおよびレミフェンタニルで急速導入し、経口挿管した。麻酔維持は空気、酸素、プロポフォール、フェンタニルおよびレミフェンタニルで行った。術中出血の止血は第VII凝固因子製剤を準備しつつ、術者による結紮止血や凝固止血で対応し、トラネキサム酸を予防投与した。また、血栓塞栓予防のため間歇的空気圧迫装置を装着し、術後病棟にてトラネキサム酸を予防投与した。術中・術後での異常出血等もなくバイタルは安定していた。手術時間32分、麻酔時間1時間27分であった。

【考察】本症の出血症状は無症状から重度まで幅広くみられ、術前検査で発見されることも少なくない。本患者も術前検査にて発見された。術前スクリーニングでPT異常を認めた場合は精査が必要と思われる。血液凝固因子欠乏症にはそれぞれの濃縮製剤の使用が原則であるが、現在では第VII因子製剤投与の適応基準は確立しておらず、血栓塞栓症などの副作用も報告されているため、侵襲の程度や重症度を考慮し、今回は凝固因子製剤の投与はせず、他の止血方法等を行う事で安全に術中・術後の管理をし得たと考えられる。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-08-02 低侵襲心拍出量測定装置を用いたフォンタン循環小児患者に対する歯科治療時の全身麻酔経験

¹⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔科学部門臨床歯学系歯科麻酔科学分野

²⁾九州大学大学院歯学研究院口腔顔面病態学講座歯科麻酔学分野

³⁾ちた中村歯科

藤原 茂樹¹⁾, 大内 謙太郎²⁾, 中村 裕一郎³⁾

【緒言】近年、小児の心臓手術の成績が向上し、特殊な血液循環動態の患者が増加している。フォンタン循環は、フォンタン手術によって、静脈血を右心系の經由なく肺循環に導く特殊な循環である。今回、低侵襲心拍出量測定装置を使用してフォンタン循環の小児患者の循環を管理した歯科治療時の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】3歳5カ月の男児。身長89cm、体重11kg。既往歴：Apgar Score 9/9、2908gで出生。心雑音を聴取、SpO₂は89%から72%にまで低下。6生日酸素投与に反応せずNICUに搬送。10生日にSpO₂60%に低下したため緊急でRMBTS術、4カ月に両方向性グレン手術と心房中隔欠損拡大術、8カ月にフォンタン手術を行った。内服薬はワーファリンとアスピリン、イミダプリルであった。術前の血液検査でPT-INR 3.36、プロトロンビン時間は35.8秒と延長していた。

【経過】導入はセボフルラン、ミダゾラム、フェンタニル、アトロピン、ロクロニウムを使用した。経口挿管後、足背動脈に動脈路を確保した。連続的動脈圧心拍出量モニターと胸郭インピーダンス心拍出量モニターを併用し、COとCIを測定した。維持は酸素、空気、セボフルランで行った。術中の血行動態は安定しており、異常所見はみられなかった。覚醒後は心不全の所見も認めることなく翌日退院となった。

【考察】フォンタン循環患者の麻酔管理のポイントは、抗凝固薬の継続と抗生物質の術前投与に加えて、肺血管抵抗を最大限に下げて肺血流を増やすことである。また、前負荷が低下すると心拍出量も低下するため脱水と大量出血に注意を要する。本症例では術前日から静脈路を確保し脱水にならないように輸液管理を行った。術中はやや低めの気道内圧で呼吸回数を増加し肺血管抵抗の上昇を最小限に抑えながら、低侵襲モニタリングで心機能を評価することで安全に管理し得た。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-08-03 多剤抗パーキンソン病薬を服用している患者の観血的整復固定術に対する麻酔経験

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

白川 由紀恵, 大野 幸, 山下 薫, 杉村 光隆

【緒言】パーキンソン病は安静時振戦、筋強剛、無動・寡動、姿勢反射障害が特徴的な進行性変性疾患である。パーキンソン病患者は全身麻酔を行う際、その病態や常用薬への影響が認められるため注意が必要である。今回、内科指示のもと薬剤管理に制限がある中で麻酔管理を経験したため報告する。

【症例】70歳男性、身長159.0cm、体重52.4kg、左側頬骨骨折・上顎骨骨折に対して観血的整復固定術が施行された。パーキンソン病の重症度はYahrの分類のIII～IV程度で、抗パーキンソン病薬はドパミン/カルビドパ配合錠など5種類服用していた。対診した神経内科の医師から、オピオイドとアトロピンの使用制限、術中のレボドパの投与を指示された。

【経過】手術当日朝の常用薬は継続した。導入はチアミラルナトリウムを静注し、ロクロニウム臭化物で筋弛緩、レミフェンタニルで鎮痛を得て経口挿管した。挿管後すぐにレミフェンタニルは停止した。適宜フェニレフリン、エフェドリンで昇圧した。維持は空気・酸素・セボフルランで行い、術中にレボドパを投与した。手術終了後にスガマデクスナトリウムを投与し、覚醒後に抜管した。術後鎮痛にはアセトアミノフェン、フルルビプロフェンアキセチルを静注した。挿管後の血圧低下以外は大きな循環変動はなかった。術後にもパーキンソン病の症状の増悪は認められなかった。

【考察】パーキンソン病患者に対してオピオイドを使用する場合、MAO阻害薬との併用ではセロトニン症候群の発現、フェンタニル等の使用では筋強剛の増強に関わるため注意を要する。抗パーキンソン病薬は、中止で症状悪化や悪性症候群の発現、継続で術中の循環変動に関わる。パーキンソン病患者の全身麻酔における、オピオイドの使用や常用薬管理には諸説あるが、本症例は医師の指示に従ってオピオイドを最小限とし、周術期の抗パーキンソン病薬の投与は継続した管理で良好な経過を得たため報告した。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-08-04 血液透析患者に対してレミゾラムを用いて全静脈麻酔を行った1症例

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⁾, 濱岡 緑²⁾, 樋口 仁¹⁾, 宮脇 卓也³⁾

【緒言】レミゾラムは超短時間作用型ベンゾジアゼピン系静脈麻酔薬として承認された新しい麻酔薬である。今回我々は、血液透析患者に対し、レミゾラムを用いた全静脈麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】患者は82歳の女性で、身長は147 cm、体重は42.9 kgであった。右側舌癌に対し、右舌部分切除術を行った。末期腎不全のため4年前から血液透析が導入されていた。心電図検査で心房細動がみられ、胸部レントゲン写真より心拡大の指摘があり、BNPは882 pg/mlと高値を示していた。心臓超音波検査ではEF 70%と概ね心機能は保たれていた。

【経過】入室時の血圧は162/61 mmHg、心拍数は68回/分であった。レミゾラム6 mg/kg/hを投与開始し、入眠後レミゾラムを1 mg/kg/hに流量変更し、レミフェンタニル0.25 μg/kg/minを投与開始した。その後ロクロニウムで筋弛緩させ、経鼻挿管を行った。挿管後はレミゾラム0.3~0.4 mg/kg/h、レミフェンタニル0.05~0.25 μg/kg/minで維持した。術中の循環動態は概ね安定しており、循環作動薬はエフェドリンを2回投与するのみであった。手術終了後、レミゾラムの投与を停止してから約10分後に自発呼吸と意識の回復を認め、拮抗薬であるフルマゼニル投与の必要なく覚醒が得られたため抜管した。

【考察】レミゾラムはプロポフォールと比較して循環抑制が弱いと報告されている。また組織エステラーゼで分解され代謝産物にも薬理活性がないことから、腎機能に左右されることなく速やかな覚醒も期待できるとされる。本症例では著明な循環抑制や術後の覚醒遅延はみられず、安全に麻酔管理を行うことができた。レミゾラムは血液透析患者に対して有用な静脈麻酔薬であると考えられた。

倫理申告区分: 2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-08-05 日帰り全身麻酔後に覚醒遅延を経験した一例

¹⁾横浜市歯科保健医療センター

²⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

篠木 麗¹⁾, 今野 歩¹⁾, 山田 めぐる²⁾, 藤田 千紘¹⁾,
上村 美月¹⁾, 武藤 光央¹⁾, 鈴木 将之¹⁾

【緒言】知的能力障害者は、抗てんかん薬や抗精神病薬を長期間服用している場合が多く全身麻酔（以下:GA）薬と常用薬の相互作用が問題となることがある。今回、抗てんかん薬・抗精神病薬の多剤併用内服患者で術後に極度の覚醒遅延を認めたので報告する。

【症例】患者は24歳の男性。身長170 cm、体重54.6 kg。既往歴: 重度知的能力障害、てんかん。常用薬: クロナゼパム、カルバマゼピン、アリピプラゾール、フルボキサミンマレイン。日帰りGA下に両側下顎埋伏智歯抜歯術が予定された。術前検査で異常はなかった。

【経過】GAは計2回施行し、術当日の朝に常用薬の内服指示を行った。1回目: プロポフォールとロクロニウム臭化物で急速導入を行い、維持はプロポフォール、セボフルランとした。手術時間は2時間。麻酔薬投与停止（以下:停止）15分後、自発呼吸を確認し抜管した。回復室移動後に循環抑制、自発呼吸の減少を認めたため、直ちに補助換気を行い循環作動薬、筋弛緩拮抗薬を投与し加温を行った。約2時間後に開眼と指示に従命を認め、それから1時間20分後に意識清明となり帰宅許可した。2回目: 1回目と同様に急速導入、気管挿管、維持を行った。手術時間は1時間30分で、30分後に安定した自発呼吸と循環動態を確認したため抜管した。しかし直後に自発呼吸の減少を認め補助換気を行った。15分後に覚醒反応を示し、停止2時間35分で意識清明となり帰宅許可した。

【考察・結語】1回目のGAは過鎮静で抜管し低酸素となり循環不全に陥ったと考えられる。2回目では覚醒遅延に備え脳波モニタリングで至適鎮静深度を維持して抜管のタイミングを計ったが呼吸抑制と覚醒遅延となった。本症例では常用薬とプロポフォールとの相互作用で麻酔作用の増強と代謝時間延長が原因で覚醒遅延に至ったと考えた。極度の覚醒遅延を認める場合は今後、入院設備下でのGA下歯科治療を検討する必要がある。

倫理申告区分: 2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-09-01 先天性筋強直性ジストロフィー患者に対する全身麻酔経験

¹⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科全身関連臨床検査学

³⁾日本歯科大学新潟病院歯科麻酔・全身管理科

⁴⁾日本歯科大学新潟生命歯学部薬理学講座

⁵⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

島村 直宏¹⁾, 工藤 淳平²⁾, 穂保 由衣³⁾, 羽生 美桜³⁾, 原 基⁴⁾, 押切 孔⁵⁾, 齋藤 芳秀³⁾, 富田 優也⁵⁾, 高橋 靖之³⁾, 井口 麻美⁵⁾, 大橋 誠³⁾, 藤井 一維⁵⁾, 砂田 勝久¹⁾

【緒言】今回我々は、常染色体優性遺伝疾患の筋強直性ジストロフィー（以下MD）を有する患者の全身麻酔を経験したので、若干の考察を加え報告する。なお、本症例を報告するにあたり患者保護者から文書による同意を得ている。また、COIはない。

【症例】患者は6歳、男児。身長109 cm、体重17.6 kg。低体重出生で、MD、精神遅滞の既往を有する。全顎的な治療を必要としたが、治療に対する協力が得られず、全身麻酔下での管理を予定した。MDに関して、主治医に対診したところ、状態は安定しているとのことであった。また、術前検査のクレアチニンキナーゼ値に異常は認められなかった。

【経過】前投薬はミダゾラムを使用し、酸素・亜酸化窒素・セボフルラン（以下GOS）で緩徐導入し、筋弛緩モニタ（TOFウォッチ[®]）を装着した。TOF比は100%で、ロクロニウムを投与し、TOF比0%で、経口挿管した。術中はGOSで維持し、バイタルサインは安定していた。処置終了後に自発呼吸およびバックギングを認め、TOF比が100%を示したので抜管した。しかし、抜管後に自発呼吸が消失し、マスク換気は困難となり、SpO₂が急激に低下した。症状から、喉頭痙攣を発症したと判断し、マスクにより強圧で酸素投与をしたところ、換気は徐々に改善された。自発呼吸が安定し、SpO₂も改善したため、帰室とした。

【考察】筋弛緩薬の効果遅延を危惧し、TOF測定をしたが、自発呼吸のタイミングや、セボフルランの残存が、抜管直後の喉頭痙攣を誘発させたと考えられた。MD患者では、呼吸筋の筋力低下を考慮し、TOFのみならず、自発呼吸、吸入麻酔薬の呼気濃度にも留意すべきであった。

【結語】筋性疾患を有する小児の全身麻酔における呼吸管理の重要性について再認識した症例であった。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-09-02 Cherubism 患児の口腔外科手術に対する全身麻酔経験

日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

平山 薫, 村田 奈保子, 小林 脩也, 辻本 源太郎, 小谷田 貴之, 小林 清佳, 阿部 恵一, 今井 智明, 塩谷 伊毅

【緒言】Cherubismは小児期に発症する遺伝性良性腫瘍性病変であり、対称性の下顎骨膨隆による特異的顔貌を呈するため、全身麻酔実施時には換気および挿管困難発症を念頭に置く必要がある。今回我々は本症患児の下顎骨腫瘍開窓術に対する全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】12歳、男児、身長160 cm、体重43 kg。小顎症および両側下顎角部の膨隆を認めた。パノラマX線写真で両側下顎前歯部から下顎枝に及ぶ多房性X線透過性病変を認め、CT画像では皮質骨の菲薄化と内部の隔壁形成を認めた。家族の問診から睡眠時無呼吸の合併は否定的で、術前の血液検査、心電図検査、肺機能検査にも異常を認めなかった。

【経過】セボフルラン、亜酸化窒素、酸素による緩徐導入後、マスクによる換気でリークを認めたため、右鼻孔に麻酔器と接続した気管チューブを挿入し用手による調節呼吸換気を行ったところ、十分な換気量が得られた。ロクロニウム投与後、McGRATHTMで気管挿管を行い、酸素、空気、プロポフォル、レミフェンタニルで麻酔を維持した。処置終了後、十分な自発呼吸を確認して抜管した。術後の呼吸および覚醒状態は良好であった。

【考察】本症例では、顎骨膨隆のためにマスクフィット困難を予想した。そこでエアウェイ、ラリンジアルマスクを準備した上で導入を開始したが、経鼻挿管用のチューブをエアウェイとして使用することで、十分な換気量が得られた。また、小顎症による挿管困難に加え、皮質骨の菲薄化による下顎骨骨折の可能性を考慮してMcGRATHTMによる愛護的な挿管操作を心がけた。下顎骨膨隆に伴う舌の後方偏位によって術後に上気道閉塞を生じる可能性も考えられたため、抜管後の気道トラブルに対してすぐに対応できるよう慎重に観察を行った。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-09-03 若年発症成人型糖尿病 (MODY3) 患者の顎矯正手術に対する全身麻酔管理経験

東北大学大学院歯学研究科歯科口腔麻酔学分野

工藤 葉子, 星島 宏, 石川 実花, 水田 健太郎

【緒言】若年発症成人型糖尿病 (MODY; maturity-onset diabetes of the young) は若年発症と進行性のインスリン分泌不全を主徴とする常染色体優性遺伝性疾患である。現在までに14種類の原因遺伝子が同定されており, このうち本邦ではHepatocyte nuclear factor-1 α (HNF1A) に変異を有するMODY3の割合が高い。今回我々はMODY3患者の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】22歳男性。身長169 cm, 体重61 kg。13歳時に学校検診で尿糖を指摘され, 遺伝子検索でMODY3と診断された。以後, 持効型インスリン (4単位/日), DPP-4阻害薬及びビグアナイド薬の投薬を受けていた。今回, 下顎前突症に対し全身麻酔下にて下顎枝矢状分割術が予定された。術前検査では空腹時血糖値105~166 mg/dl, HbA1c 5.9%, 尿糖陽性であったが, 細小血管合併症は認められなかった。

【麻酔経過】術当日朝の持効型インスリンと血糖降下薬は使用を中止した。プロポフォール, レミフェンタニル, ロクロニウムで麻酔導入し経鼻挿管後, デスフルラン, レミフェンタニル, フェンタニルで麻酔を維持した。手術中の血糖値は100~150 mg/dlと概ね安定して推移した。手術時間2時間7分, 麻酔時間3時間17分, 輸液量1200 ml, 出血量660 gであった。病棟帰室後, 術当日の血糖値は200 mg/dl以下で推移した。術翌日に流動食を開始し常用薬の使用を再開したが, 血糖値が200~283 mg/dlと高値で推移したため, スライディングスケール法で超速効型インスリン2~4単位を計4回投与した。術後経過は良好で術後14日目に退院した。

【考察】MODY3の発症年齢は顎矯正手術の対象年齢層に近似しており, 病期に応じた細小血管合併症の術前精査と周術期血糖管理が必要である。

倫理申告区分: 2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-09-04 Brugada 様心電図患者に対する全身麻酔経験

神奈川歯科大学麻酔学講座歯科麻酔学分野

伊村 美希, 香川 恵太, 黒田 英孝, 讃岐 拓郎

【緒言】Brugada 症候群は心室細動を引き起こす致死的な疾患である。今回, Brugada 様心電図を呈する無症候患者に対する全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】患者は54歳の男性, 身長173 cm 体重76 kg, 鼻口蓋管嚢胞に対して全身麻酔下で嚢胞摘出術を行った。術前の12誘導心電図にてV1, V2にsaddle-back型ST上昇を認めた。失神, 眩暈等の既往歴はなく, 突然死の家族歴はなかった。心雑音はなく, 心臓超音波検査で異常所見はなかった。通法のモニターに加えて, 除細動パッド電極を装着し, 麻酔導入を開始した。麻酔導入前にアトロピン硫酸塩水和物0.5 mgを使用した。フェンタニルクエン酸塩200 μ g, チオペンタールナトリウム250 mg, ロクロニウム臭化物50 mgで麻酔導入し, 経鼻気管挿管を行った。麻酔維持はセボフルラン1.5%, レミフェンタニル塩酸塩0.05-0.15 μ g/kg/minで行った。執刀前に1/10万アドレナリン添加1%リドカイン塩酸塩5 mLで浸潤麻酔を行った。手術時間50分, 出血量少量で, 周術期合併症はなかった。

【考察】本症例はBrugada 症候群に準じて全身麻酔を行った。Brugada 症候群は副交感神経が優位になることを避け, 心室細動の誘発を防ぐ。本症例では麻酔導入前にアトロピン硫酸塩水和物を使用したが, Brugada 症候群で避けるべき薬物にプロポフォールやリドカイン塩酸塩がある。しかし, アドレナリン添加リドカイン塩酸塩は作用が局所に限局することから, 安全に使用できると報告されている。本症例の麻酔導入にはチオペンタールナトリウムを使用し, 浸潤麻酔にはアドレナリン添加1%リドカイン塩酸塩を使用した。

【結語】Brugada 様心電図を呈する無症候患者に対し, 安全に全身麻酔を施行した。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-09-05 Le Fort I型骨切り術中に気管チューブが損傷した1例

神奈川歯科大学麻酔学講座歯科麻酔学分野

金子 大, 香川 恵太, 水谷 文子, 今泉 うの,
黒田 英孝, 讃岐 拓郎

【緒言】 Le Fort I型骨切り術は、気管チューブと術野が近接しており、手術操作が原因で気管チューブを損傷することがある。今回、術中に気管チューブが損傷し、再挿管した症例を経験したので報告する。

【症例】 患者は39歳の女性。身長154 cm、体重57 kg、顎変形症に対し、Le Fort I型骨切り術と下顎枝矢状分割術が予定された。既往歴はなく、術前検査で異常所見はなかった。フェンタニルクエン酸塩100 µg、プロポフォル100 mgおよびロクロニウム臭化物50 mgを用いて麻酔導入を行った。気管チューブ(内径6.5 mm)を用いて、右鼻から経鼻挿管を行い、チューブ先端から27 cmの位置で外鼻孔に固定した。セボフルランとレミフェンタニル塩酸塩を用いて麻酔維持を行い、適宜フェンタニルクエン酸塩を追加投与した。手術はLe Fort I型骨切り術から開始した。手術開始から45分後に換気量が低下した。手術は上顎骨離断中であつた。術者から麻酔ガスの漏れの指摘があり、気管チューブのカフ圧は維持できなかったため、左鼻から通法で再挿管した。換気量の低下から再挿管までは10分であつた。再挿管後は換気状態に問題はなかった。手術時間5時間9分、出血量370 mLであつた。損傷した気管チューブには、先端から20 cmの部位に1.5 cmの切創があつた。

【考察】 気管チューブ損傷は、損傷の部位や程度から、上顎骨離断に使用したレシプロケーティングソーによるものと考えられた。本症例は即時に再挿管したため、血液の気管内流入は認めなかった。術野からの出血は少なかったため、通法で円滑に再挿管が行えた。

【結語】 Le Fort I型骨切り術中に気管チューブが損傷した。再挿管を行い合併症には至らなかった。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-09-06 小児もやもや病と自閉スペクトラム症の既往がある患児に対する全身麻酔経験

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

³⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

⁴⁾日本歯科大学生命歯学部薬理学講座

⁵⁾日本歯科大学生命歯学部全身関連臨床検査学

齋藤 芳秀¹⁾, 工藤 淳平⁵⁾, 穂保 由衣¹⁾, 島村 直宏³⁾,
原 基⁴⁾, 羽生 美桜¹⁾, 押切 孔²⁾, 富田 優也²⁾,
高橋 靖之¹⁾, 井口 麻美²⁾, 大橋 誠¹⁾, 藤井 一維²⁾

【緒言】 小児もやもや病と自閉スペクトラム症の既往がある患児に対し、全身麻酔下に歯科治療を行った症例を経験したので、若干の考察を加え報告する。

【症例】 患児は5歳の男児。身長115 cm、体重22.6 kg。既往に、もやもや病、自閉スペクトラム症、ADHDがある。もやもや病に対しアスピリンを内服中である。

近医で歯科治療を試みるも協力が得られないため、当科へ紹介となった。多数歯う蝕を有する口腔内の状況から、全身麻酔下に保存修復処置が予定された。なお保育施設にて5~7分の右腕の脱力など、もやもや病が原因と考えられる症状が見られていた。

【麻酔経過】 既往から、啼泣や極端な体動を厳密に避ける必要があるため、前投薬はミダゾラム4.0 mgの経口摂取。至適鎮静状態で入室、GOSを用いた緩徐導入の際も体動などは認められなかった。意識消失後に静脈路確保、ロクロニウム投与後、経口挿管を行った。術前のバイタルを参考に、術中の血圧は100/40 mmHg前後、EtCO₂濃度は38~42 mmHgで維持し、バイタルサインの急変などは認めなかった。

覚醒時は啼泣や体動等が考えられるため、ミダゾラムを準備して覚醒を行った。覚醒時も、啼泣するような様子は無く、抜管後もバイタルサインは安定していたため、帰室とした。帰室後も啼泣などは見られず、その後も脱力発作などは見られないため翌日退院とした。

【考察】 小児もやもや病患者に対しては、過度の低血圧や過換気を避けることで脳虚血の発生を防ぐことが重要である。そのため、術前・術中・術後を通じての啼泣や過換気、過度の運動(体動)に注意する必要がある。また、今回の症例では、自閉スペクトラム症、ADHDより、術後の安静困難が予想されたため、術後の鎮静準備も行った。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-10-01 外来抜歯中に止血困難となり全身麻酔での止血および輸血を必要とした一症例

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

遠矢 明菜, 内田 琢也, 真鍋 庸三, 百田 義弘

【目的】通常, 出血傾向のない患者の抜歯で大量出血を認める可能性は低く, 輸血を考慮することはない. 今回我々は, 口腔外科外来で抜歯後に止血困難を認め, 緊急で全身麻酔下の止血術および術中輸血を要した症例を経験したので報告する.

【症例】28歳女性, 身長149 cm, 体重40 kg. 既往歴, アレルギー, 常用薬なし. 口腔外科外来で右上8番抜歯後に持続的な出血を認めた. 口腔外科医が外来での止血は困難であると判断し, 歯科麻酔科へ全身麻酔の依頼があった.

【麻酔経過】創部から持続的な出血を認め, 圧迫止血下でストレッチャー入室. チオペンタール, ロクロニウム, レミフェンタニルで急速導入し, 経口挿管を行った. 維持はセボフルラン, レミフェンタニルで行った. 導入後も持続的な出血があり血圧低下を認めたため, 膠質液の急速投与およびフェニレフリン塩酸塩の投与を行った. 止血確認後, 麻酔薬投与を中止し, 覚醒を確認して抜管した. 抜管後, 収縮期血圧が120台になったところ再出血を認めたため, 再止血術のためチオペンタール, ロクロニウムを投与し経口挿管を行った. Hb値は7.1 g/dLであったが, 血圧の維持が困難であったため, RCC-LR 2単位の輸血を行った. 手術室で計測した出血量は950 ml, 外来での出血量を考慮すると1000 mlを超えると推測された. 止血確認後, 経鼻挿管へ気管内チューブを入れ替え, 病棟へ帰室した. デクスメトミジンで翌朝まで鎮静管理を行い, 明らかな出血や咽頭腫脹がないことを確認し, 手術室で抜管した.

【考察】本症例では健康成人患者の外来抜歯術で予期せぬ止血困難を認め, 緊急で全身麻酔および輸血を行うこととなった. 当院には輸血部およびICUがないため, 輸血や術後の挿管管理は他部門との連携が重要であった. 抜歯術は外来や開業医で日々行われており, いつでも今回のような事態が起きる可能性があるということを認識し, 対応を考える機会になった.

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-10-02 精神遅滞を伴う福山型筋ジストロフィー患者の歯科集中治療を目的とした日帰り全身麻酔管理の一例

¹⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾横浜市歯科保健医療センター

篠原 健一郎¹⁾, 深見 隼人¹⁾, 砂田 勝久¹⁾, 平山 若葉²⁾, 三浦 誠²⁾, 今野 歩²⁾, 鈴木 将之²⁾

【症例】10歳の女兒, 身長110 cm, 体重20 kg. 患者は筋力低下により歩行不能で移動には車椅子を使用しているが上肢の運動能は保たれている. 循環器及び呼吸器に問題は見られず, 術前検査ではCKが5.969 IU/L, GOTが126 IU/L, GPTが181 IU/Lと高値を示していた他に異常所見を認めなかった. 患者は精神遅滞を伴うため全身麻酔管理下に歯科治療を行うこととした. 2歳時に熱性痙攣の経験の有する他に特記すべき既往歴はなく, 現在, 常用する薬剤もない. また, 過去に全身麻酔の経験もない.

【麻酔経過】手術室内にダントロレンと冷やした輸液を準備し, 麻酔器のソーダライムと麻酔回路は新品を使用した. 術前の絶飲食を確認し, 前投薬は行わず意識下に静脈路を確保した. プロポフォール40 mg投与と同時に10 mg/kg/hの持続投与を開始し, マスク喚起を行いながら各種バイタルサインモニタのセンサーを患者に装着し, 導尿は行わず, 喉頭鏡を用いて開口下にファイナトマイザーを用いて4%リドカイン1 mlを喉頭蓋下面に, 気管内に2 mlを噴霧し, 筋弛緩薬を使用することなく経鼻気管挿管を行なった. 気管挿管後はプロポフォール10~12 mg/kg/hと酸素2 L/min, 空気3 L/minで麻酔を維持し, 患者の自発呼吸に依存した呼吸管理を行ない, 術中鎮痛は全て局所麻酔のみで対応した. 術中を通して循環動態と呼吸状態, 体温に異常は認めなかった. 手術時間2時間, 麻酔時間3時間であった. 術後経過に問題なく抜管2時間30分後に帰宅を許可した.

【考察】本症例は筋ジストロフィーの患者であるため筋弛緩薬を使用せずに全身麻酔管理を行ったことから, 呼吸筋への悪影響を回避することが出来, 術中を通して患者の自発呼吸を十分に維持したまま安定した全身麻酔状態が保たれ, 安全な日帰り全身麻酔管理下歯科治療の実施が行い得たものと考えられた.

倫理申告区分: 2. 本人または家族の文書による同意を得ている.

P-10-03 顎変形症手術の全身麻酔後に両側性声帯麻痺を起こした1症例

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

内田 琢也, 中村 剛士, 竹内 薫子, 山形 倅司,
真鍋 庸三, 百田 義弘

【緒言】挿管性声帯麻痺は、挿管操作による直接的な損傷やカフの圧迫による局所の循環障害が原因となる全身麻酔後の合併症であり、その多くは抜管直後に発見され診断されることが多い。今回われわれは、顎変形症手術6日後に発声不能が発覚し、両側性声帯麻痺を発生していた症例を経験したので報告する。

【症例】21歳の男性。身長176 cm, 体重55 kg。既往歴、家族歴に特記事項はなかった。顎変形症に対してLefort I型骨切り術および下顎枝矢状分割術が予定された。術前検査でも異常所見は認められなかった。

【経過】麻酔は、レミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムにより急速導入を行った。挿管は、左側鼻腔より経鼻用パーカープレフォームド気管チューブ（内径7.0 mm）を挿入し、深さは鼻孔より29 cmで固定した。カフは6 cc注入し、術中はカフ圧計でカフ圧を監視した。挿管は容易であった。術中は、空気+酸素+プロポフォールで麻酔維持を行い、手術は約5時間で終了した。覚醒および抜管も問題なく安定していた。翌日の術後訪問でも咽頭や発声に関する訴えはなかったが、術後6日目に声が出ないと訴えがあったため、当院耳鼻咽喉科を受診した。右側声帯は外転位、左側声帯は外転位から副正中位までと動きが弱く、喉頭の閉鎖ができていないため発声不能となり、両側性声帯麻痺と診断された。耳鼻咽喉科よりATP製剤、ステロイド、ビタミンB12で内服加療を行い、約1カ月後、声帯機能は回復した。

【考察】嗄声や片側性声帯麻痺は、挿管操作によって発生することが多いが、両側性声帯麻痺は稀である。本症例において挿管は容易であったため、原因は気管チューブの固定位置およびカフによる長時間の圧迫だと考えられる。口腔外科手術では、気管チューブの深さとカフの位置が変化する可能性がある。術中に頭部の回旋や伸展を行う手術では、気管チューブの位置や固定方法を厳重にチェックする必要性が認識された。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-10-04 新型コロナウイルス感染症に対する術前スクリーニング胸部CT撮影により自然気胸が発見された一例

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

井上 博之, 岡田 玲奈, 星野 立樹, 高野 恵実,
伊藤 佳菜, 松永 真由美, 大内 貴志, 小坂橋 俊哉

【緒言】2019年12月から発生した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）により、当院では新たに術前の行動制限やCOVID-19スクリーニング検査としてPCR検査と胸部CT撮影（以下S-CT）を行っている。今回、我々は予定手術のためのS-CTにより自然気胸を発見できた症例を報告する。

【症例】34歳、男性。身長170 cm, 体重75 kg。顎変形症に対し全身麻酔下に下顎枝矢状分割術が計画された。喫煙の既往（2016年から禁煙）はあったが、その他の全身状態は良好であった。一度手術予定が組まれたが、入院前の会食歴が判明し手術は延期された。この際のS-CTで異常はなかった。再度手術予定が組まれた際のS-CTで左肺に中等症気胸が発見された。病歴聴取により一週間前に左胸部に一過性の疼痛があったが、経皮的酸素飽和度は98%で自覚症状はなかった。手術は延期され、呼吸器内科により保存的治療が行われ、一カ月後に気胸は軽快した。気胸発症から五カ月後に再度手術予定が組まれた際のS-CTでは気胸を認めることなく、予定通り全身麻酔が行われた。

【考察】気胸は、胸腔内に空気が流入し肺が虚脱する疾患である。流入が続き、内圧が異常に上昇し呼吸・循環動態の悪化が生じるものを緊張性気胸と呼び、発症した場合は迅速な治療が必要となる。自然気胸存在下に陽圧換気を行った場合、緊張性気胸を誘発する可能性がある。術前胸部X線検査後に気胸が発生してそれが無症状であった場合は、手術前に発見することは困難である。当院では入院直前にS-CTを行ったため、偶然発見することができた。術前検査の結果は絶対ではなく、手術待機期間に新たな疾患が発生している可能性があることを念頭に全身麻酔管理を行うことが、術中合併症への対応に役立つ可能性があるとの症例から学ぶことができた。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-10-05 麻酔導入時にロクロニウムの血管外漏出を認めた一例

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

桜井 優弥, 渋谷 真希子, 長谷 由理, 北條 敬之,
木村 幸文, 藤澤 俊明

【緒言】非脱分極性筋弛緩薬が血管外に漏出した場合、筋弛緩作用の発現時間や効果持続時間延長の懸念がある。今回、麻酔導入時にロクロニウムの血管外漏出を経験したので報告する。

【症例】25歳女性、身長161.3 cm、体重56.1 kg。全身麻酔下に上下両側智歯抜去術が予定された。既往歴に自閉症スペクトラム障害、知的能力障害、てんかんがあった。

【経過】酸素、亜酸化窒素、セボフルランによる緩徐導入にて入眠を確認後、22 G 留置針で左前腕橈側皮静脈に静脈路を確保した。輸液の滴下を確認し、ロクロニウム 35 mg を投与した直後に、穿刺部位中枢側皮下組織の腫脹を認めた。直ちに留置針を抜去し、右前腕に新たな静脈路を確保した。ロクロニウム 15 mg の追加投与、フェンタニルクエン酸塩 100 μ g の単回投与、レミフェンタニル塩酸塩 0.2 μ g/kg/min の持続投与により、漏出確認から14分後に体動なく経鼻挿管を行い得た。麻酔維持は酸素、空気、セボフルラン、レミフェンタニルで行った。加温により、漏出60分後には腫脹が消退しており、発赤や皮膚損傷も見られなかった。漏出から96分後である手術終了時の train-of-four ratio (TOFR) は0.76であったが、0.9を超えるまで覚醒させない方針とした。130分後の0.91を経て、140分後に1.0となった段階で、十分量かつ継続的な自発呼吸を確認できた。そこでスガマデクス 200 mg を投与した上で覚醒させ、手術室で抜管した。抜管後も呼吸状態は安定しており、筋弛緩作用の再発を疑わせる所見はなく経過した。

【考察】本症例では呼吸状態に影響を及ぼすような筋弛緩作用の著明な延長は認められなかった。ロクロニウムが血管外漏出した際の薬物動態は明らかでないことから、筋弛緩モニターにより筋弛緩作用の推移をモニタリングすることが肝要である。

倫理申告区分：2。本人または家族の文書による同意を得ている。

P-10-06 心停止の既往を有し ICD 植込み後で代謝性アルカローシスを来した発達障害患者に対する全身麻酔経験

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科顎顔面再建学講座歯科麻酔全身管理学分野

新納 彩子, 大野 幸, 糞谷 淳, 山下 薫, 白川 由紀恵,
祐徳 美耀子, 杉村 光隆

【緒言】利尿薬の内服が原因と考えられる代謝性アルカローシスを来した発達障害患者に対する全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】36歳男性。心停止のため心肺蘇生処置を受け蘇生するも、その際の気道確保により両側顎関節を脱臼した。蘇生から約1カ月後にICD植込み術が施行されたが、脱臼による摂食不能状態が継続したため、全身麻酔下での観血的整復術が予定された。既往として12歳時に心房中隔欠損症に対する手術歴があった他、中枢性の睡眠時無呼吸症候群、発達障害、心不全と診断されていた。当院での精査の結果循環は保たれ特別な問題はないが、呼吸に関しては術後CO₂ナルコーシスや誤嚥性肺炎の危険性が高く気管切開を提案された。術前の血液ガス分析では代謝性アルカローシスを認めた。また利尿薬を内服しており、Cl⁻ 95 mmol/L とやや低値であった。

【経過】入室後、ICDの作動チェックを行い、設定は変更せずに麻酔を開始した。ミダゾラムとフェンタニルで導入し、プロポフォルとレミフェンタニルで維持した。手術開始直後の血液ガス分析ではpH 7.375、pCO₂ 63.2 mmHg、HCO₃⁻ 36.1 mmol/Lであったが、手術終了時にはpH 7.460、pCO₂ 41.1 mmHg、HCO₃⁻ 28.9 mmol/Lと経時的に変化した。術後は鎮静下にICUに入室した。

【考察】患者は術前検査の結果より、利尿薬投与が原因と考えられる代謝性アルカローシスと代償性の高炭酸ガス血症を合併した状態であると判断した。術中は高炭酸ガス血症を許容し、Clイオン補充を目的に生理食塩水で輸液を行ったところ、アルカローシスが進行することなく管理をすることができた。しかし、重篤な代謝性アルカローシス(pH>7.55)の死亡率は45%との報告もあることから、酸塩基平衡異常についての術前精査も必要であった症例ではないかと考える。

倫理申告区分：2。本人または家族の文書による同意を得ている。

P-11-01 手術室からの帰室搬送中に心因性非てんかん発作を生じた一例

¹⁾三菱京都病院麻酔科

²⁾赤穂市民病院麻酔科

³⁾医療法人晴和会東大阪うしくぼ歯科

磯村 勇人¹⁾, 松浦 心²⁾, 河本 みれい³⁾

【緒言】全身麻酔後の帰室搬送中は、移動中であるがゆえに患者の急な変化に気づきにくく、その対応に苦慮することが多い。今回、我々は帰室搬送中に心因性非てんかん発作を生じた1例を経験したのでここに報告する。

【症例】23歳、男性、身長172cm 体重55.7kg。歯科治療に対する恐怖心が強いため、全身麻酔下で水平埋伏智歯抜歯が予定された。既往症、術前検査に問題はなかった。

【経過】麻酔は酸素、空気、プロポフォール、フェンタニルクエン酸塩、レミフェンタニル塩酸塩で行った。手術時間は25分で、麻酔時間は1時間1分であった。術中および抜管後に異常はなく、覚醒状態は良好であった。帰室搬送中、意識レベルが低下し間代性の痙攣様発作が出現した。バイタルサインに問題ないが、声掛けに反応せず、顔面を左右に激しく振り、腰部を持ち上げる全身性の運動がみられたため、急いで帰室しジアゼパム10mgを投与した。その後、血液検査、脳CTおよびMRI撮影を行ったが異常を認めなかった。アームドロップテストを施行したところ、腕は顔を避けて落下した。意識は徐々に回復し、帰室から2時間後には指示動作に従えるまでに回復した。本人によると、発作時の記憶があり、術前から緊張と不安が強かったとのことであった。後日脳波検査を行ったが、てんかん性異常脳波は認めず、発作の性状および心因となりうる背景因子から、心因性非てんかんであったと考えられた。

【考察】術後に痙攣および意識消失を起こす原因には、てんかんの他、低血糖や心疾患、頭蓋内病変、薬物中毒、心因性非てんかん発作などがあげられ、その鑑別に苦慮することが多い。特に、帰室搬送中はその異常に気づきにくい。今回、術前に患者の緊張状態に気付かなかったことも、その診断の遅れにつながったと考えられた。緊張の強い患者に対しては特に、病棟に搬送する際にも、患者から目を離すことのないよう留意する必要がある。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-11-02 知的障害患者のセボフルラン吸入による全身麻酔の導入中に嘔吐を認めた症例

¹⁾昭和大学横浜市北部病院歯科麻酔科

²⁾横浜市歯科保健医療センター

³⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科

平沼 克洋¹⁾, 今野 歩²⁾, 鈴木 将之²⁾, 三浦 誠²⁾, 本橋 研³⁾, 手嶋 留里¹⁾, 山本 桃¹⁾, 西田 梨恵¹⁾, 増田 陸雄¹⁾, 飯島 毅彦³⁾

【緒言】自閉症患者の緩徐導入中に嘔吐が認められた症例を経験した。

【症例】患者は21歳男性、164cm、64kg、BMI23.4。合併症に自閉症、精神発達遅滞がある。2度目の全身麻酔下歯科処置が予定された。1回目には特記すべき事項はなかった。

【経過】患者の来院時は異常な所見はなく最終飲食は保護者によると術前日の18:00であった。入室時に抵抗はなく座位となり、酸素8l/min、セボフルラン8%にて自発呼吸温存下に緩徐導入し、意識消失後、仰臥位へ体位変換中に嘔吐した。吐瀉物には胃液と食物残渣を認め、内容物吸引と同時に静脈路を確保し筋弛緩薬を投与後気管挿管を行った。SpO₂はこの時100%を維持し、気管内より胃液と思われる液体を吸引したため生理食塩水にて気管内を洗浄した。同時にアンピシリンナトリウム2g、デキサメタゾン3.3mgを静脈内投与した。気管内洗浄後SpO₂は95%になっていたが、体温他バイタルサインは異常なくポータブル胸部レントゲン写真にて異常陰影は認めなかったため、予定通り処置施行した。SpO₂は処置開始より45分後には100%まで徐々に上昇し、術中も体温上昇はなかった。終了時の胸部レントゲン写真でも異常は認めず気管内分泌物は吸引されず、SpO₂は100%で自発呼吸問題なかったため抜管した。抜管後、1時間観察した後帰宅許可とした。リカバリー中及び帰宅後、翌日も問題なく経過した。

【考察】障害者歯科における日帰り全身麻酔では、導入前に胃内容を空虚にすることが時には困難である。禁飲食の管理が困難なことや食事摂取の丸飲み、常用薬の影響、患者の緊張など様々な原因で消化不良をきたすことがある。そのため、麻酔時に嘔吐した報告もみられる。障害者は嘔吐の可能性が高い事を考慮し、緊急時に備えて吸引を準備しておくことや、誤嚥性肺炎へのその後のフォローを行うなど誤嚥に対する対処を想定しておくことが必要である。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-11-03 ペーシング不全による心停止の原因としてピルジカイニド中毒が疑われた一症例

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⁾朝日大学医科歯科医療センター歯科衛生部

岸本 敏幸¹⁾, 市川 友香²⁾, 櫻井 学¹⁾

【緒言】ピルジカイニドは Vaughan-Williams 分類 I c 群に分類される抗不整脈薬であるが、催不整脈作用や陰性変力作用があり、血中濃度上昇に伴う中毒の報告がみられる。今回、ペーシング不全による心停止の原因として、ピルジカイニド中毒が疑われた一例を経験したので報告する。

【症例】36歳、女性。既往に不適切洞頻脈および異所性多源性心房頻拍があり、複数回のアブレーションおよび上大静脈隔離術が施行されていた。アブレーション施行時に洞結節近傍を焼灼し高度の洞性徐脈となったことから、ペースメーカ植え込み術が施行された。現在はペースメーカ調律（モード：DDDR, lower rate : 60 bpm, upper rate : 140 bpm）で状態は安定しており、内服薬はなかった。今回、下顎左側第二大臼歯の歯髄炎に対し、モニタ管理下に麻酔抜髄が予定された。

【経過】当センター来院直後に構内で状態が悪化し、内科外来に搬送された。心拍数 30 bpm とペーシング不全を認め、心電図波形で心室補充調律による wide QRS を認めた。JCS 20, 血圧 67/38 mmHg, SpO₂ 83% となったことから循環器内科主治医への救急搬送とした。救急搬送後、間代性けいれんおよび無脈性心室頻拍がみられたため救急科医師による心肺蘇生、大量輸液、PCPS 導入が行われた。以降ペーシングに反応が得られるようになり蘇生に至った。ペースメーカチェックではデバイス不良を認めなかった。翌日、抗不整脈薬の血中濃度の測定が行われ、ピルジカイニドの血中濃度が 1.46 μg/mL (治療域 : 0.2~0.9 μg/mL) と高値を示し、ピルジカイニド中毒が疑われた。その後、後遺障害なく退院となった。

【考察】体調不良を訴えテプレノンで頓服するときに、誤ってピルジカイニドを服用した可能性がある。ペースメーカチェックではデバイス不良を認めなかったことから、Na チャネル遮断作用の強いピルジカイニドがペーシング刺激閾値を上昇させ、ペーシング不全を起こしたものとみられる。

倫理申告区分 : 2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-11-04 腸骨移植術の疼痛による体交困難から無気肺を発症したと考えられた症例

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患者総合サポートセンター

金丸 博子¹⁾, 田中 裕¹⁾, 弦巻 立²⁾, 岸本 直隆²⁾, 倉田 行伸²⁾, 佐藤 由美子³⁾, 山本 徹²⁾, 大塚 有紀子¹⁾, 今井 有蔵²⁾, 小山 祐平²⁾, 沢田 詠見²⁾, 枝村 美和²⁾, 瀬尾 憲司²⁾

【緒言】口唇口蓋裂の腸骨移植術施行後の腸骨部の疼痛による体交困難が原因で無気肺を発症したと考えられる症例を経験し、術後の疼痛管理について再考したので報告する。

【症例】8歳の女兒、身長 130 cm 体重 27 kg。唇顎口蓋裂のため、全身麻酔下で腸骨移植術が予定された。軽度の鼻閉を認めたがその他の症状はなく、風邪スコアは 1 点であるため手術施行の方針となった。

【経過】酸素、笑気、セボフルランで緩徐導入し、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。両肺から肺雑音を聴取し、多量の白色粘稠痰を認めたが、気管内吸引により改善したため、手術を施行した。麻酔維持は酸素、空気、セボフルランとレミフェンタニルの持続投与で行った。術後鎮痛のため、閉創時にアセトアミノフェン 405 mg を静脈内投与し、キシロカインを創部に局所浸潤麻酔した。覚醒は良好であり、両肺音は清で呼吸状態に異常を認めなかった。帰室後の経過は良好と判断され、術翌日に安静解除されたが離床には消極的であった。術 2 日後の夜になり、急な胸部痛と呼吸困難感を訴え、SpO₂ は 93% と低下を認めた。酸素投与により SpO₂ は上昇したが、症状は改善せず、胸部診察では左肺野の呼吸音の減弱を認め、胸部 X 線撮影により無気肺と診断された。腸骨部の疼痛により喀痰や体交が困難であるとの訴えがあり、鎮痛薬を頓用から定期処方へ変更し、理学療法により術 4 日後には軽快した。

【考察】当院では腸骨移植後は鎮痛薬の頓用処方が行われている。当院での同手術における後方視的な観察から、鎮痛薬の使用頻度は 0-2 回/日であったが、疼痛による食欲不振や安解時の強い腸骨部の疼痛も記録されており、疼痛管理が不十分であった可能性が考えられる症例が散見された。小児では疼痛の表出が曖昧な事が多く、本症例のように創部痛が術後の活動度に影響を与えるような術式においては、より積極的な疼痛管理を検討すべきであると思われる。

倫理申告区分 : 2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-11-05 プロピトカイン塩酸塩によりメトヘモグロビン血症を発症した Noonan 症候群患児の 1 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

³⁾埼玉医科大学病院麻酔科

高木 沙央理¹⁾, 安藤 慎之介¹⁾, 河野 亮子¹⁾,
坂田 泰彦¹⁾, 永野 崇信¹⁾, 大久保 大輝¹⁾, 大野 由夏¹⁾,
長谷川 彰彦²⁾, 長坂 浩³⁾, 小長谷 光¹⁾

【緒言】本邦では歯科治療におけるプロピトカイン塩酸塩の浸潤麻酔投与に起因した小児のメトヘモグロビン血症の報告は少ない。心疾患を有する Noonan 症候群患児へのプロピトカイン塩酸塩の過量投与によりメトヘモグロビン血症を発症した症例を経験したので報告する。

【症例】発表に際し、患児の保護者の同意を得た。本症例は肺動脈弁狭窄症および肥大型心筋症を伴う Noonan 症候群の 5 歳 8 カ月の女児で、口腔内に広範なカリエスを認め、歯科治療に非協力のため全身麻酔管理下の歯科治療を行ったが、使用したプロピトカイン塩酸塩の浸潤麻酔 30 分後から徐々に SPO₂ の低下を伴い、術後にチアノーゼを認めた。SPO₂ 低下の原因を検索し、12 誘導心電図、胸部レントゲン写真撮影、血液検査を行ったが、呼吸器系、循環系の問題ではなく、手術中に使用したプロピトカイン塩酸塩の使用量が総量 6.4 mL であったことに気づき、過量投与によるメトヘモグロビン血症を疑い検査を行ったところメトヘモグロビン (MetHb) 6.9% でありメトヘモグロビン血症が SpO₂ の低下の原因であることが判明した。

【考察】心疾患を有する Noonan 症候群患児へのプロピトカイン塩酸塩の過量投与によりメトヘモグロビン血症を発症した症例を経験した。プロピトカイン塩酸塩を使わざるを得ない、多数歯の歯科治療を行う場合は、過量投与によりメトヘモグロビン血症を発症する危険があるため、その使用量に注意する必要がある。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-11-06 軟口蓋癌に対する上顎部分切除術中に気管チューブ損傷を来した 1 症例

¹⁾獨協医科大学口腔外科学講座

²⁾獨協医科大学病院麻酔部

³⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔科

⁴⁾獨協医科大学医学部麻酔科学講座

氏田 倫章^{1,2,3)}, 矢口 絵莉香^{1,2)}, 濱口 眞輔^{2,4)}

【緒言】口腔外科手術では気管チューブと術野が接近しているため、手術操作が原因で気管チューブの損傷を生じることがある。今回、上顎部分切除術中に気管チューブの損傷を来した症例を経験したので報告する。発表に際して患者・家族から書面にて同意を得ている。

【症例】56 歳男性、身長 171 cm、体重 56.8 kg。既往歴としてアルコール性肝障害があった。左側軟口蓋癌の診断で上顎部分切除術と両側頸部郭清術が計画された。

【経過】プロポフォール、レミフェンタニル、ロクロニウムによる急速導入後にビデオ喉頭鏡 (McGRATHTM MAC) を用いて右鼻孔より経鼻挿管用チューブを気管挿管し、自動カフ圧計 (SmartCuff[®]) のカフ圧を 25 cmH₂O に設定した。術中は空気-酸素-セボフルランとレミフェンタニルの投与で麻酔を維持した。手術開始から約 9 時間後の上顎部分切除中に術者から口腔内からの換気ガスの漏れの指摘があり、同時に自動カフ圧計の「閉塞/リーク」アラームの表示と警告音、一回換気量の低下が認められた。カフへの空気追加でリークは改善せずにパイロットバルーンが虚脱したままであったため、気管チューブ損傷を疑って手術を中断して McGRATHTM MAC を用いて同鼻孔からやや細径のスパイラルチューブによる再挿管を行った。その後に損傷した気管チューブを確認したところ、先端から 20 cm の部位に幅 1 cm の粗造な断裂を認め、その深さはチューブ内腔にまで達していた。チューブ正中を越えインフレーションラインまで切断されていた。再挿管後のリークはなく、手術は無事に終了した。

【考察】本症例のチューブ損傷の原因としてレシプロケーティングソーや骨ノミによる損傷が挙げられた。また、自動カフ圧計も気管チューブ損傷のモニターとして有用であったため、顎顔面領域の手術の麻酔時には自動カフ圧計を装着すべきであると考えた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-11-07 デクスメデトミジンによる静脈内鎮静下の手術終了後に wide QRS 頻拍発作を生じた 1 例

奥羽大学歯学部歯科麻酔学分野

安部 将太, 玉野井 喬, 木村 楽, 北條 健太郎,
川合 宏仁, 山崎 信也

【緒言】デクスメデトミジンによる静脈内鎮静下の手術終了後に wide QRS 頻拍となった症例を経験した。

【症例】患者は 46 歳の男性で、右側下顎前歯部歯肉の腫脹を主訴として某歯科医院を受診し、再発を繰り返すことから、当院へ紹介となった。診察の結果、慢性根尖性歯周炎と下顎骨嚢胞の診断で、嚢胞摘出術と歯根端切除術が予定された。BMI が 29.4 と肥満であったものの、既往歴に特記事項はなく、内服薬やアレルギーも認めなかった。下顎嚢胞の大きさは 1.7×3.7 cm であり、下歯槽神経に近接していたことから静脈内鎮静法での手術が予定された。

【経過】舌根沈下による上気道閉塞を考慮し、デクスメデトミジンとペンタゾシンによる静脈内鎮静を予定した。手術は問題なく終了したが、デクスメデトミジン中止後から血圧が低下し、エフェドリンを数回静注したところ、心電図上で wide QRS 頻拍となった。その際、血圧は測定不能となったが、幸い、呼びかけに対する応答はあり、自発呼吸も保たれていた。直ちに、除細動器を準備したところ、心電図は wide QRS 頻拍から ST 下降を伴う心房細動へと変化し、その後、心房細動から洞調律に復帰しないため、総合病院へ搬送した。翌日まで入院し、精密検査を行ったが、心臓に器質的な異常は認めなかった。

【考察】デクスメデトミジンによる局所麻酔下での手術における副作用の発生頻度は 26.7% であり、循環器系に関する報告が多くみられる。そのなかで、低血圧の発生は、女性よりも男性に多く、中枢性 α_{2A} 受容体の作用によって交感神経が抑制されることで末梢血管が拡張することが原因と考えられている。一方で、エフェドリンによる昇圧は、頻脈性不整脈を誘発することが報告されており、デクスメデトミジンによる鎮静で血圧低下を認めた場合には、昇圧薬の使用について慎重な判断が求められる。また、緊急時に備えた ACLS や ICLS のようなトレーニングが重要であることを再認識した。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-12-01 上下顎骨形成術中にソノペット® により経鼻挿管チューブの損傷が生じた 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患者総合サポートセンター

倉田 行伸¹⁾, 今井 有蔵¹⁾, 岸本 直隆¹⁾, 田中 裕²⁾,
弦巻 立¹⁾, 金丸 博子²⁾, 佐藤 由美子³⁾, 山本 徹¹⁾,
大塚 有紀子²⁾, 小山 祐平¹⁾, 沢田 詠見¹⁾, 枝村 美和¹⁾,
瀬尾 憲司¹⁾

【緒言】上下顎骨形成術時の経鼻挿管チューブの損傷はしばしば換気困難の状態に陥る危険性がある。本損傷は骨ノミなどの鋭利な手術器具によって発生することが想像される。しかし、今回術中に使用された超音波切削器具であるソノペット® (日本ストライカー社製) によって挿管チューブが損傷した症例を経験した。発表にあたり本人から口頭および書面で同意を得ている。

【症例】患者は 20 歳の男性。顎変形症のため全身麻酔下上下顎骨形成術が予定された。既往歴は 9 歳の時に左側真珠腫性中耳炎で 3 回手術を行った。検査データに特記事項はなかった。

【経過】全身麻酔の導入、挿管は問題なく行われた。上下顎骨形成術も問題なく経過していたが、手術終了近くに鼻中隔のトリミングを行っていた時に術者からソノペット® が挿管チューブに当たったとの報告を受けた。すぐに確認したところ、一回換気量、カプノグラム、気道内圧に変化はなく、用手換気に切り替えても十分な換気量が確保されたため、手術は続行した。術後も肺音は問題なく、覚醒を確認して抜管した。抜管後に挿管チューブを確認すると損傷部位が 2 カ所認められた。また、一見内腔までの損傷は認められなかったが、外力を加えると損傷は内腔まで至っていたことが判明した。

【考察】ソノペット® は縦方向の振動にねじれ振動を加えた非回転の往復運動により、骨周囲の神経、血管の巻き込みが発生することなく、これらの軟組織への損傷を抑制しながら骨を切削できる。そして、水でチップや組織を冷却しながら使用するため、熱に対する安全性も有している。挿管チューブの損傷における今までの報告では骨ノミなどの鋭利な器具によるものが多かったが、軟組織の損傷を抑制できるソノペット® でも挿管チューブの損傷が生じることがわかった。特に損傷の頻度が高い上下顎骨形成術においては、いかなる手術操作に対しても換気状態の変化には注意を払わなければならない。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-12-02 貼付用局所麻酔薬の長時間貼付が静脈穿刺時の血管迷走神経反射の発症を予防・軽減できた2症例

朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科麻酔学分野

白石 果穂, 後藤 隆志, 大矢 祥子, 林 真太郎, 櫻井 学

【緒言】血管迷走神経反射（VVR）は疼痛や恐怖，不安等のストレスによって生じるとされている。今回，貼付用局所麻酔薬（以下，ペンレス）を静脈穿刺前に長時間貼付し，静脈穿刺時のVVRの発症を予防または症状を軽減できた症例を経験したので報告する。本症例発表に際し，患者にペンレスの長時間貼付について説明し，書面による同意を得た。

【症例1】26歳女性。既往歴：VVR。入室時は心拍数74 bpm，血圧108/66 mmHgであった。水平位で静脈穿刺を行ったところ，気分不快を訴え，意識レベルが低下し痙攣が生じた。このとき，心拍数測定不能，血圧72/47 mmHgで，心電図上，約10秒間の洞停止が認められた。VVRと臨床診断し，下肢を挙上してアトロピン0.5 mgを投与したところバイタルは正常化した。

【症例2】21歳男性。既往歴：VVR。入室時は心拍数72 bpm，血圧96/60 mmHgであった。座位で静脈穿刺を行ったところ，気分不快を訴え，意識レベルが低下し痙攣が生じた。このとき，心拍数20 bpm，血圧53/27 mmHgで，心電図上，約3秒間の洞停止が認められた。VVRと臨床診断し，体位を水平位・下肢挙上としてミダゾラム3 mgを投与したところバイタルは正常化した。

【経過】症例1，2ともに静脈穿刺時の疼痛がVVRの誘因であると判断し，次回の静脈内鎮静法時の静脈穿刺約3時間前からペンレスを貼付して静脈穿刺を行った。その結果，症例1，2ともに静脈穿刺時の疼痛は生じず，症例1では静脈穿刺時にVVRの発症もなかった。症例2ではVVRは生じたが，痙攣は生じず，心拍数36 bpm，血圧66/27 mmHgとVVRの程度は気分不快の症状も含め，前回に比べて軽度であった。

【考察・結論】VVRの発症には疼痛が大きく関与していると考えられる。VVR既往者の静脈穿刺時には恐怖や不安等のストレスを軽減することは必須であり，さらにペンレスを長時間貼付して疼痛を除去することでVVRの発症を予防または症状を軽減できる可能性が示唆された。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-12-03 抜管直後に出血と咽頭部腫脹を認め，再挿管後，顔面動脈を結紮した麻酔管理の一症例

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

伏塚 英一, 大下 修弘, 内田 琢也, 百田 義弘

【緒言】今回，抜管直後に著明な顔面腫脹をきたし，再挿管後，顔面動脈の結紮術を行った一症例を報告する。

【症例】34歳の男性。身長167 cm，体重80 kg，BMI 28.7。喫煙歴あり。全身麻酔下に下顎枝矢状分割術を予定した。

【経過】手術開始1時間後に，出血量170 mlを計測したが一過性で，計200 mlの出血量で手術終了となった。喀痰量が多く，気管吸引時にバッキングを認め，抜管直後から急速に左側顔面が腫脹し，ドレーンバック内に新たに200 ml（計400 ml）の出血量となった。血圧は，入室時150/84 mmHg，出血時90/52 mmHg，抜管後125/82 mmHgであった。口腔内は，左側軟口蓋部が腫脹し，正中が右側へシフトしていた。ビデオ喉頭鏡を使用し，意識下経口挿管を行い，全身麻酔を再開し，下顎骨下縁部切開し，顔面動脈に拍動性の出血を認め，それを結紮した。結紮術の出血量は150 ml（計550 ml）であった。術後は，自発呼吸下で挿管のまま帰室し，翌朝まで鎮静管理し，口腔内の腫脹のないことを確認後，抜管した。

【考察】歯科麻酔科医は，骨離断時は出血量を減らすため，低血圧管理し，万一の出血時には自己血輸血している。しかし，血管損傷があれば，術者の早期の判断と対処が必要となる。今回は，顔面動脈の損傷であった。術中に出血を疑うべき時期があったが，手術終了時は出血，腫脹を認めていなかった。抜管後に再出血が原因で腫脹を経験することもあるが，術中に低血圧管理をしている場合は，正常血圧に戻して出血の有無を確認し，危機予測を行う必要性もあったと反省している。

【結語】術中の血管損傷による出血が，抜管後明らかにあり，止血術を行った麻酔管理を経験した。術中に判断を要する出血症例の抜管は難しく，再出血に対する十分な予測と対応できる準備が必要となる。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-12-04 局所麻酔後にアレルギー反応を繰り返した Sjögren 症候群患者の全身管理経験

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⁾近畿大学病院麻酔科

⁴⁾徳島県病院局

篠島 理¹⁾, 藤原 茂樹²⁾, 高田 真里菜¹⁾, 西川 美佳¹⁾,
青木 理紗^{1,3)}, 江口 覚¹⁾, 高石 和美²⁾, 北畑 洋⁴⁾

【緒言】種々のアレルギーをもつ患者への薬剤投与には慎重な対応を要する。局所麻酔下歯科治療後にアレルギー反応を繰り返した Sjögren 症候群 (SS) 患者の全身管理を経験したので報告する。

【症例】54歳の女性。既往歴にSS, 高血圧, 食物アレルギー, アレルギー性皮膚炎があった。2カ月前と1カ月前に近在歯科医院でオーラ注歯科用カートリッジ®を使用した局所麻酔下歯科治療後に全身の皮疹が生じた。上記経過を認めたことから抜歯目的に当院へ紹介された。

【経過】当院皮膚科で2%キシロカインポリアンブ®, オーラ注歯科用カートリッジ®, シタネストオクタプレシンカートリッジ (COC)®, スキャンドネストカートリッジ®のプリックテストおよび皮内テストを施行し結果はすべて陰性であった。処置当日, 静脈路を確保し, COCを使用して抜歯術を施行した。処置後2時間の観察で症状を認めなかった。帰宅後にアモキシシリン®, ロキソニン®を服用した。同日夜中に全身に掻痒, 発赤, 皮疹が出現した。翌日, 近在内科でのステロイド投与で症状が緩解した。半年後, 局所麻酔下う蝕治療が予定されたため, 処置前日からステロイド短期先行投与を行い, COCを使用し処置を施行した。処置後にアレルギー症状を認めることなく経過した。

【考察】SS患者では薬剤アレルギーの頻度が高く¹⁾, 原因薬剤として抗菌薬, 抗腫瘍薬, 非ステロイド系鎮痛薬, ピロリ菌の除菌薬が多い²⁾。本症例はペニシリン系抗菌薬が全身皮疹の原因であった可能性が高い。ステロイド短期先行投与は有用であった可能性がある。

【文献】1) アレルギー, 54 (6): 536-540, 2015.

2) 日本臨床皮膚科医会雑誌, 33 (4): 483-491, 2016.

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-12-05 全身麻酔導入中に発生したアナフィラキシーの2例

¹⁾社会医療法人恵佑会札幌病院歯科麻酔科

²⁾社会医療法人恵佑会札幌病院歯科口腔外科

黒住 章弘¹⁾, 山下 新之助²⁾

【緒言】アナフィラキシーは治療が迅速かつ的確に行われなければ重篤な予後に至る病態である。今回, 全身麻酔導入中にアナフィラキシーが発生した2例について報告する。

【症例1】41歳, 女性。ASA1。上顎嚢胞と根尖性歯周炎に対して, 嚢胞摘出と抜歯・再植が予定された。麻酔はセフメタゾール静注と並行してレミフェンタニル, プロポフォール, ロクロニウムで導入し気管挿管を行った。挿管直後から低血圧が持続し, エフェドリン, フェニレフリン, ドパミン, ヒドロコルチゾン静注も効果無し。エピネフリン0.1 mg 静注で昇圧成功。その後, 効果減弱したため再度エピネフリン0.1 mg 静注し昇圧した。手術を中止し抜管した。この間, 皮膚症状として唯一, 鳥肌が見られた。

【症例2】59歳, 女性。気管支喘息の既往があるが現在は症状なし。下顎智歯抜歯と嚢胞摘出が予定された。麻酔はセフメタゾール静注と並行してレミフェンタニル, プロポフォール, ロクロニウムで導入し気管挿管を行った。導入後に上半身発赤とともに血圧低下, 酸素飽和度低下を認めた。エフェドリン, フェニレフリン静注が効果なく, アナフィラキシーを考え, トレンデレンブルグ体位をとりエピネフリン0.2 mg 筋注2回とクロルフェニラミンマレイン酸を静注, 同時に麻酔薬をすべて中止した。昇圧に成功したのち手術を中止し抜管した。この時点で全身発赤はほぼ消退していた。

【考察】症例1, 2ともにアナフィラキシーと考えられる。症例1では皮膚症状に乏しく, 鳥肌が見られたのみであったためアナフィラキシーと判断するのに時間を要した。症例2では皮膚症状がはっきりと確認され, 即座にアナフィラキシーに対する治療をおこなうことができた。2症例とも原因物質としてセフメタゾール, レミフェンタニル, プロポフォール, ロクロニウムのいずれかが考えられるが, すべて麻酔導入の短時間に投与しており特定は困難であった。

倫理申告区分: 2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-12-06 静脈内鎮静法下インプラント埋入術後、帰宅後に呼吸困難のため救急搬送となった1例

新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

弦巻 立, 山本 徹, 田中 裕, 岸本 直隆, 倉田 行伸, 金丸 博子, 佐藤 由美子, 大塚 有紀子, 今井 有蔵, 小山 祐平, 沢田 詠見, 枝村 美和, 瀬尾 憲司

【緒言】 歯科治療の際、気道トラブルを経験することは稀であるが喘息や慢性閉塞性肺疾患（COPD）を合併する患者では危険性が高くなる。今回静脈内鎮静法下インプラント埋入術後、呼吸困難により救急搬送された症例を経験したので報告する。

【症例】 79歳、男性、身長161 cm、体重50 kg。主な既往歴として肺癌で74歳時に左肺1/3切除、肺気腫があり、サルメテロールキシナホ酸塩吸入剤、デキサメタゾン1 mgを使用していた。左側下顎臼歯部の欠損歯に対しインプラント埋入2本が予定された。

【経過】 外来手術室で酸素3 L/分投与し、ミダゾラム、プロポフォールによる鎮静を開始し、セフメタゾール1 gを点滴投与した。手術開始からトラブルなくSpO₂は98%以上を保っていた。フルルビプロフェンアキシセチル25 mg投与し、手術、麻酔を終了した。外来手術室退出後、転倒し右膝、右肘に出血を認めた。創傷処置を行った後、友人付き添いの下帰宅した。術後6時間ほどで処方されたアモキシシリンを内服した後から、徐々に喘鳴を伴う呼吸苦が出現し、救急要請し当院救急外来を受診した。著明なwheezeを聴取し呼吸数28回、酸素5 L投与しSpO₂ 94%であった。プロカテロール塩酸塩水和物20 μg吸入、クロルフェニラミンマレイン酸塩10 mg、ファモチジン20 mgの点滴投与で呼吸器症状は改善しリン酸デキサメタゾン6.6 mgも投与された。血液検査でDダイマー高値を認め、翌日造影CT撮影したが肺血栓塞栓症は認めなかった。

【考察】 呼吸困難の原因として、当初アスピリン喘息が疑われたが処方されたNSAIDsは内服しておらず除外された。アモキシシリンによるアレルギーか受傷による脂肪塞栓でのCOPDの急性増悪と考えられた。セフェム系の抗菌薬は安全に使用できた患者でもペニシリン系でアレルギーの危険性があり、薬剤の選択、また鎮静法術後の転倒リスクを十分に念頭に置いて対応すべきであると再確認した。

倫理申告区分：2。本人または家族の文書による同意を得ている。

P-12-07 超音波エコーガイド下に留置した右大腿静脈中心静脈カテーテルが血管内で末梢側に屈曲していたことが判明した1症例

¹⁾長崎大学病院特殊歯科総合治療部

²⁾長崎大学病院歯科系診療部門麻酔・生体管理科

³⁾長崎大学生命医科学域歯科麻酔学分野

尾崎 由¹⁾, 三島 岳²⁾, 鈴江 絵梨佳²⁾, 達 聖月²⁾, 岡安 一郎³⁾, 倉田 眞治³⁾, 鮎瀬 卓郎³⁾

【緒言】 口腔外科領域の長時間手術では、術中・術後の循環管理のため中心静脈カテーテル（CVC）を留置することがあり、その際には術野と重ならず比較的軽篤な合併症が少ないとされる大腿静脈を選択することが多い。今回我々は、超音波エコーガイド下にCVCを留置したにも関わらず、手術終了後の腹部X線撮影でカテーテルが血管内で末梢側に屈曲していることが判明した症例を経験したので報告する。

【症例】 63歳男性、身長164 cm、体重64.8 kg。右側下顎悪性腫瘍に対し全身麻酔下に気管切開術、右側頸部郭清術、右側下顎骨区域切除術および左側遊離腓骨皮弁再建術が予定された患者。術中・術後の循環管理のため右大腿静脈へCVC留置を行うこととした。

【経過】 全身麻酔導入後、超音波エコーガイド下に右大腿静脈へ穿刺し、ガイドワイヤー（GW）を挿入。続けてカテーテル留置（12 Gトリプルルーメン）し、20 cmの深さで固定した。GW抜去時に少し抵抗があったが、上級医と交代し比較的スムーズに抜去可能であった。抜去したGWには目立った破損はなかったが、一部分屈曲を認めた。再度エコーにてカテーテルが血管内に留置されていることを確認したが、各ルーメンの逆流を確認したところproximalで抵抗があったため、カテーテルの深さを20.5 cmにした。その後は逆流の確認と薬液の注入に問題なかったことから、そのまま術中に使用した。術中の輸液・薬剤の投与に問題なかったが、手術終了後ICU入室前の腹部X線撮影で、血管内でカテーテルが先端から約7 cmの部位で末梢側に向いて屈曲していることが判明したため、X線透視下でのCVC抜去を施行。カテーテルは特に問題なく抜去され、直後の腹部X線撮影やその後の臨床症状でも異常は認められなかった。

【考察】 GW挿入時にJ型の先端が血管壁などに引っ掛かり、GWが血管内でループを作った状態でCVCが挿入されたため、カテーテルの先端が末梢側に向いて屈曲した状態で留置されたと考えられる。

倫理申告区分：2。本人または家族の文書による同意を得ている。

P-13-01 冠動脈三枝病変を合併した骨形成不全症の患者に全身麻酔を施行した一例

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

花岡 美穂, 船山 拓也, 松村 朋香, 前田 茂

【緒言】 骨形成不全症とはI型コラーゲンの異常が原因で、様々な程度の結合組織症状を示す先天性疾患である。今回、我々は冠動脈3枝病変を合併した骨形成不全症患者の全身麻酔を有害事象なく終えられたため報告する。

【症例】 51歳男性、身長120 cm、体重43 kg、四肢の変形があり、日常生活動作(ADL)は全介助であった。左下顎骨折、左下顎外歯瘻に対し、左下1~4番埋伏歯抜歯、外歯瘻切除が行われた。既往歴として骨形成不全症、3年前に心筋梗塞を発症し、左前下行枝、右冠動脈は近位部で完全閉塞、左回旋枝は中部で完全閉塞していた。カテーテル治療不適病変のため保存的加療が選択された。術前の十二誘導心電図でV1~V4にST変化を認め、経胸壁心エコー検査で左室駆出率は45%であった。

【経過】 標準モニター装着後、ニコランジル4 mg/hで開始した。フェンタニルクエン酸塩50 µg、プロポフォール20 mg投与後、左橈骨動脈に動脈ラインを確保した。プロポフォール、フェンタニルクエン酸塩、レミフェンタニル塩酸塩、ロクロニウム臭化物を用いて急速導入し、i-gelを挿入して換気ができることを確認した。ビデオ喉頭鏡を用い経鼻挿管を行った。維持はセボフルラン、レミフェンタニル塩酸塩で行った。術中更なるST変化はなかった。手術終了後、自発呼吸確認した後、深麻酔下で抜管、i-gelを挿入した。十分な覚醒を確認し、i-gelを抜去した。帰室後も狭心症状を示すことなく、術後7日目に退院した。

【考察】 骨形成不全症は臨床症状として易骨折性があり、体位の考慮や導入覚醒時の体動・咳を防ぐ麻酔計画を立てた。深麻酔下抜管、i-gelの使用により抜管後の気道確保を行いつつ、覚醒時の体動や咳を防ぐことで、循環動態の変動や骨折を防いだ。三枝病変を有した骨形成不全症患者の全身麻酔において深麻酔下抜管は有効であった。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-13-02 先天性第VII凝固因子欠乏症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

黒田 依澄, 奥村 陽子, 菊池 朱子, 門井 謙典, 山田 正弘, 奥田 真弘

先天性第VII因子欠乏症は第VII因子の欠乏、又は機能低下により出血傾向を示す常染色体劣性遺伝による遺伝性出血性疾患である。頻度はおよそ50万人に1人で、本邦では80名が診断されている。今回我々は第VII因子欠乏患者に対する顎矯正手術の全身麻酔を経験したので報告する。症例は20歳男性、身長171.8 cm、体重57.8 kg。骨格性下顎前突症に対して下顎枝矢状分割術が予定された。術前血液検査で第VII因子活性値は22% (基準値75-140%)、プロトロンビン活性は57% (基準値80-120%)、活性化部分トロンボプラスチン活性は75.5% (基準値80-120%)で凝固能低下を認めた。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、鼻出血を予防するため綿棒に含ませたトラマゾリン点鼻液0.118%®を下鼻道に2分間留置後、カテゼリー®を塗布した気管チューブで経鼻挿管した。気管チューブが鼻腔を通過後、口腔内で気管チューブや咽頭部に鼻出血の付着や垂れ込みは認めなかった。手術開始直前にノボセペンHI静注用1 mg®を投与し、コアグチェック®を使用してPT-INRを測定し正常範囲内であることを確認した。手術中術野に異常出血はなく、直接圧迫止血法で止血し、総出血量は200 gであった。覚醒前に鼻出血を予防するため気管チューブ周囲から再度点鼻薬を注入した。さらに再挿管の可能性を考え、チューブエクステンジャーを留置後に麻酔から覚醒させて抜管した。抜管後術野および鼻腔からの異常出血はなかった。先天性第VII因子欠乏症に対して歯科口腔外科手術前に遺伝子組換え活性型第VII因子製剤を投与したことで、後出血を防止し得たとの報告がある。経鼻挿管は出血傾向を有する患者には避けることが望ましいが、今回は血管収縮薬含有点鼻薬の鼻腔内留置、気管チューブへの潤滑剤塗布、執刀前の凝固因子の補填、抜管前の血管収縮薬含有点鼻薬の使用により、気管挿管や抜管後の鼻出血を避けることができた。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-13-03 術前評価で診断された 10q trisomy + 12p monosomy 患者に対する全身麻酔経験

¹⁾ 洛和会音羽病院歯科麻酔科

²⁾ 福岡歯科大学口腔・顎顔面外科学講座口腔外科学分野

³⁾ 洛和会音羽病院京都顎変形症センター

中尾 晶子¹⁾, 河本 優¹⁾, 星 豪¹⁾, 成清 綾¹⁾,
横尾 嘉宣²⁾, 吉田 好紀¹⁾, 横江 義彦³⁾

【緒言】 10q trisomy は中等度以上の知的能力障害, 筋緊張低下, 小頭, 特異顔貌, 短頸, 心臓・腎奇形, 脊椎後側弯症などを, 12p monosomy は重度の精神運動発達遅滞, 小頭, 小顎, 四肢の異常などを特徴とするきわめて稀な疾患である。今回我々は同疾患患者の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】 21 歳女性, 158 cm, 47 kg. 顎変形症に対して上下顎前歯部歯槽骨切り術およびオトガイ形成術が予定された。既往歴: #10q trisomy + 12p monosomy. 出生後特異顔貌および運動発達遅滞を認め染色体検査を実施し染色体異常を指摘されたが医療機関の定期受診はしていなかった。今回術前評価のため他院遺伝子診療部に対診し 10q trisomy + 12p monosomy と診断された。重度知的能力障害, 特異顔貌 (眼裂狭小・斜下, 眼瞼下垂, 耳介変形), 筋力・筋緊張低下, 外反肘と肘関節の過伸展, 手指の異常を認めた。同疾患には心臓・腎奇形, 骨格異常などの合併症の報告があるため, 各科に評価依頼を行ったが異常所見を認めなかった。

【経過】 点滴確保可能でありプロポフォール, レミフェンタニルの投与を開始した。十分な麻酔深度を得たところでマスク換気および喉頭展開が可能であることを確認後にロクロニウムを投与した。経鼻挿管を行い, 酸素, 空気, プロポフォール, レミフェンタニル, ロクロニウムで維持した。術中著変なく経過した。筋弛緩薬の遷延を認めず, 抜管後呼吸状態は安定していた。麻酔時間 6 時間 42 分, 手術時間 5 時間 16 分であった。

【考察】 染色体異常では心奇形, 内臓奇形, 骨格異常などを合併している可能性があり, 全身麻酔管理においては合併症の管理, 挿管困難への対応が必要となる。確定診断のついていない染色体異常患者に対する待機手術では, より安全な麻酔管理を行う上で染色体検査を含めた術前の評価は重要である。

倫理申告区分: 2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-13-04 家族性地中海熱患者に対し全身麻酔管理を施行した一例

¹⁾ 千葉大学医学部附属病院麻酔・疼痛・緩和医療科

²⁾ 地方独立行政法人さんむ医療センター麻酔科

河内 亜希^{1,2)}, 佐藤 晋²⁾

【緒言】 家族性地中海熱 (familial Mediterranean fever; FMF) は, 38°C 以上の周期性発熱を認め, 胸膜炎や腹膜炎, 関節炎の合併を主徴とする常染色体劣性遺伝性の自己炎症性疾患である。インフラマソーム制御蛋白 pyrin をコードする MEFV 遺伝子が関連遺伝子として知られているが, その発症メカニズムは明らかとなっていない。根治療法はなく, 発作抑制にコルヒチンが約 90% 以上の症例で奏効する。反復する炎症により, 2 次性のアミロイドーシスを合併することがある。地中海沿岸地域の民族に頻度の高い周期性発熱症候群であるが, 本邦の患者数は約 500 人と推定される。今回, FMF 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】 患者は 32 歳男性, 身長 174 cm, 体重 76.2 kg. 26 歳時より繰り返す発熱, 腹痛, 関節痛を自覚しており, 28 歳時にコルヒチン内服を開始。その後, 遺伝子解析により確定診断に至った。現在, 年に 1, 2 度 38°C 台の発熱を認める。術前血液検査は, AST 35 IU/L, ALT 62 IU/L を除き, 正常範囲内であった。その他の術前検査に異常は認めなかった。全身麻酔管理下で智歯抜歯術, 歯根嚢胞摘出術が予定された。

【麻酔計画と経過】 身体的・精神的ストレスが FMF 症状発現の誘因となるため, マスク換気時および人工呼吸管理時の気道内圧制限, 循環動態変動の抑制, 疼痛コントロールに配慮した麻酔管理を実施した。レミフェンタニル, プロポフォール, ロクロニウムによる急速導入後, 空気-酸素-セボフルラン, レミフェンタニルで麻酔維持を行った。マスク換気および経鼻気管挿管は容易であった。術後の疼痛対策として, 術中の局所麻酔に加え, フェンタニル, アセトアミノフェン, NSAIDs を使用した。術中および術後の全身状態に問題はなく, 手術 2 日後に退院, 術後 3 週間時点で発熱や疼痛発作, 前駆症状は認められなかった。

【結語】 FMF 患者に対する全身麻酔管理を, 症状誘発させることなく実施できた。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-13-05 筋弛緩薬からの回復遅延を契機に脊髄性筋萎縮症と診断された1症例

¹⁾広島大学病院歯科麻酔科

²⁾広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学

小田 綾¹⁾, 大植 香菜¹⁾, 高橋 珠世¹⁾, 好中 大雅¹⁾,
向井 明里²⁾, 清水 慶隆²⁾, 吉田 充広¹⁾, 入船 正浩²⁾

【緒言】脊髄性筋萎縮症(SMA)は運動神経細胞の脱落に起因する筋力低下を主症状とする常染色体劣性疾患である。臨床症状は多様で、発症時期や最大獲得運動機能などによりI~IV型に分類されている。今回、全身麻酔の覚醒時に筋弛緩薬からの回復遅延がみられ、それをきっかけにSMAと診断された症例を経験したので報告する。

【症例】18歳、男性。顎変形症のため全身麻酔下で上下顎骨形成術が予定された。幼少期より握力低下とつまずきやすさから発達性運動障害と診断され、理学療法を受けていた。全身麻酔はプロポフォール、レミフェンタニル、ロクロニウムで行った。ロクロニウム投与直前の筋弛緩モニター開始時からTOFcount4でTOF比はみられず、TOFcount0を確認して経鼻挿管を行った。術中は筋弛緩薬を追加投与しなかったが、手術終了時になってもTOFcount4でTOF比は示さず、目視でも母指内転筋の動きは微弱であった。スガマデクスを計300mg投与しても回復しなかったため挿管のままICU入室も検討したが、鎮静薬を中止後、十分な覚醒と自発呼吸を確認し抜管した。抜管後はICUで経過観察し、翌日一般病棟に転棟となった。その後精密検査を行いSMA III型と診断された。

【考察】SMAは症状の進行が緩やかなため、その変化に身体が適応し機能低下が顕在化しないと症状が現れにくい。また血液検査で疾患特異的な所見はないため、術前検査でこの疾患に気付くことは難しい。特にIIIb型やIV型は発症年齢が高いため、今回のように全身麻酔施行時に確定診断がされていない場合がある。ところがSMAでは非脱分極性筋弛緩薬の感受性亢進や作用遷延の可能性、呼吸筋への影響があるため、全身麻酔における抜管や特にその後の呼吸管理に悪影響を及ぼす。今回のように神経筋疾患が診断されていない場合、筋弛緩モニターの適切な周術期モニタリングは非常に重要である。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-13-06 Myhre 症候群を有する患者の全身麻酔経験

大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座

工藤 千穂, 瀧 邦高, 畑 綾, 横江 千寿子, 中川 光,
高津 英美, 南出 彩乃, 三原 健, 猪飼 祥子, 丹羽 均

【緒言】Myhre 症候群(MS)はSMAD4 遺伝子変異による疾患で、精神発達遅滞、特徴的顔貌(眼裂狭小、下顎前突、小口)、関節可動域制限、低身長、混合性難聴などを主徴とする多発奇形症候群である。今回我々はMS患者に対する全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】17歳女性、身長132cm、体重32kg。今回、精神発達遅滞、開口障害のため日帰り全身麻酔による歯科治療が予定された。術前検査において特記すべき問題点はなかった。開口量2.5cmで頸部後屈は全くできず、巨舌で、安静時には上下顎前歯部間に舌を介在させている状態であった。

【経過】手術室入室20分前に前投薬としてミダゾラム12mgを経口投与し、静脈路確保後、急速導入を行った。マスク換気は容易であった。右鼻腔より気管チューブ(ID 6.5, OD 9.5)を抵抗なく挿入し、その後、口腔内へのGLIDESCOPE®ブレード4の挿入を試みたが、開口制限、巨舌のため咽頭まで挿入できなかった。McGRATH™ XブレードではCormack分類のGrade IIIbまで改善し、BURP、デシャンにて挿管チューブを声門へ誘導しようとしたが食道挿管となった。最終的に気管支ファイバースコープにて挿管した。術中の全身状態は安定して推移し、手術終了後問題なく抜管した。4時間後に全身状態に問題のないことを確認して帰宅を許可した。現在までに全身麻酔に関連する合併症は認められていない。

【考察】MSは現在までに数十例の報告しかない稀な遺伝子疾患であるため、その病態の認知度は低い。MS患者に対する全身麻酔の際は、今回の症例のように挿管困難が十分予想されるため、それを想定した準備が必要である。また、年齢とともに気道狭窄を起こすことがあり、挿管操作や外科的侵襲がそれを助長する危険性があるとの報告もあることより、今回の症例においても今後の経過に注意が必要である。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-13-07 Smith-Magenis 症候群患者の歯科治療における全身麻酔管理経験

北海道大学大学院歯学研究院口腔医学部門口腔病態学分野歯科麻酔学教室

置地 竜一, 詫間 滋, 長谷 由理, 藤澤 俊明

【緒言】 Smith-Magenis 症候群 (以下 SMS) は RAI1 遺伝子の異常を原因とし, 発達障害, 特異的顔貌, 行動異常, 難聴および睡眠障害を特徴とする症候群である。今回, 多数歯う蝕に対する歯科治療を目的とした SMS 患者に対する全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】 6歳9カ月女性, 身長 109 cm, 体重 21.1 kg, 生後 10 カ月で SMS の診断となり, 精神遅滞, 難聴, 睡眠障害を合併するものの, てんかんや内科的疾患はなかった。麻酔管理上の問題点として, 難聴による意思疎通の困難, 精神的ストレス時の自傷・他害行為, そして睡眠障害による断眠と覚醒時の飲食習慣のため術前絶飲食困難の可能性が考えられた。

【経過】 処置前日の入院とし, 母親と病棟看護師との3者で常用薬のメラトニンおよびアリピプラゾールの夜間内服指示内容を共有した。患児には全身麻酔に使用するフェイスマスクを見せ, 手に持たせて恐怖心の軽減を図った。その結果, 翌朝まで中途覚醒なく絶飲食は守られ, 当日は動画を見ながらおとなしく入室し, 緩徐導入はスムーズであった。意識消失後は通法に従い経鼻挿管を行い, 導入後は覚醒時興奮予防のため全静脈麻酔とした。麻酔維持中は特記事項なく安定に経過し, 3時間43分の歯科処置終了後は穏やかに覚醒し, 抜管後も危険行動なく搬送可能であった。帰室30分後に静脈路の自己除去があったものの, 以降は落ち着いて経過し翌日退院した。

【考察】 SMS の特徴として精神遅滞, 難聴, および睡眠障害があり, 周術期の行動管理とストレス軽減が重要と考えられた。松果体ホルモンであるメラトニンは長時間作用しないため, 母親から普段の生活リズムを聴取の上で主治医の処方範囲で内服間隔を調整した結果, 絶飲食が可能であった。また全静脈麻酔は覚醒時興奮が少ないことが報告されており, ストレスによる自傷他害が予想される SMS 患者では有用であると考えられた。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-14-01 認知症を伴う要介護高齢者へ静脈麻酔を積極的に併用し全顎的歯科治療を行った症例

¹⁾ 青洲会診療所歯科

²⁾ 諏訪歯科医院

³⁾ 神奈川歯科大学麻酔科学講座歯科麻酔学分野

箔本 陽子¹⁾, 孫 弘樹¹⁾, 山田 和代¹⁾, 松下 容子¹⁾, 中山 幸子¹⁾, 林 奏子¹⁾, 諏訪 一郎²⁾, 讃岐 拓郎³⁾

【緒言】 要介護高齢者は自身での十分な口腔清掃を行うことが困難であり, 周囲が気付かないうちに口腔内が崩壊していることが多くみられる。当院では口腔内が劣悪な状態にある要介護高齢者へ静脈麻酔を積極的に併用し, 全顎的歯科治療を行っている。今回その代表例を報告する。

【症例】 患者は 83 歳の女性。脳血管性認知症のため特別養護老人ホームに入所していた。2020 年 2 月に口腔内清掃不良で歯科受診した。口腔内を触られることへの拒否が強く認められた。治療初期は往診でコミュニケーションを図りつつ口腔内を積極的に触り, 口腔内の過敏な状態を緩和させ, 歯周病治療を進めた。介護スタッフより食事の際の問題を聴取したことで内視鏡検査を行った。咀嚼に問題があると判断し, 補綴治療を行うため特別養護老人ホームから当院に治療毎に搬送した。治療の進行に伴い拒否行動がみられたため静脈麻酔下治療を選択した。静脈麻酔はミダゾラムとプロポフォールを使用し, 術後は患者の回復状態に応じ適宜フルマゼニルを使用した。搬送下治療は計 14 回, 静脈麻酔下治療は計 9 回施行した。現在は義歯装着も含めた全顎的な補綴治療も終了し, 往診での歯周病治療を行っている。

【考察と結語】 高齢者施設に入所される要介護高齢者は口腔内が劣悪な状態にあることが多くみられる。認知症を伴うことが多く, 意思疎通が難しいため歯科治療への協力が得られず, 通常歯科治療は困難と判断され, そのまま放置されていることが大きな原因だと考えられる。認知症を伴う要介護高齢者であっても, 静脈麻酔を積極的に併用することで全顎的歯科治療が可能となり, 口腔機能を回復させ得ることができる。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-14-02 静脈内鎮静下で治療を行った顎関節脱臼患者の2症例

医療法人協仁会小松病院歯科口腔外科

釜田 さゆり, 田村 仁孝, 布谷 陽子, 南 暢真,
河野 真帆, 藤 喜久雄

【緒言】顎関節脱臼では早期に徒手整復を行うことにより回復することが多い。しかし、何らかの原因で放置され陳旧化するとその治療に難渋することも少なくない¹⁾。

今回我々は顎関節脱臼の患者に有意識下では整復困難であり、静脈内鎮静下で治療を試みた2症例を経験したので報告する。

【症例】症例1:43歳女性。身長152cm, 体重50kg。欠伸時に右側顎関節の前方脱臼を発症、閉口できず30分後に本院受診した。有意識下で整復を試みるものの、異常絞扼反射の影響で整復できなかった。その後、鎮静下にて徒手整復を試み整復した。症例2:66歳女性。体重46kg。既往歴にパーキンソン病、アルツハイマー型認知症、喘息、くも膜下出血がある。近隣病院で胃瘻増設のため入院加療時に、左側顎関節脱臼を認めた。開口状態の持続があり、施設の訪問歯科診療の担当医によりジアゼパム投与下での整復術を試みた。しかし整復困難であったため当科を紹介受診された。有意識下にて整復を試みるも整復困難であった。その後、当科にて静脈内鎮静下で徒手整復を3人の歯科医師で試みるも整復できなかった。

【考察】症例1は脱臼直後に来院したため整復可能であったが、症例2は脱臼後10日以上経過しており、咀嚼筋や靭帯の拘縮、関節包の癒着など二次的な器質変化を起こして整復困難になったと思われる²⁾。高齢者や意識レベルの低下がある場合では自覚的症狀が乏しいため、発見の遅れにより陳旧化する場合もあるため、周囲の人の早期発見により、陳旧化を防ぐことができる。

【文献】1) 武者 篤, 狩野 証夫, 他:顎関節脱臼症例の臨床的検討。Kitakanto Med J 58: 287-295, 2008。

2) 林 宰央, 恩田 健志, 他:高齢者の陳旧性顎関節前方脱臼の1例。老年歯学 28(3), 2013。

倫理申告区分:3. その他の研究・報告

P-14-03 重症慢性閉塞性肺疾患を有する患者の悪性腫瘍切除術に対してデクスメトミジンを使用した静脈内鎮静法で管理した一症例

¹⁾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

²⁾独立行政法人国立病院機構栃木医療センター

北村 妃香莉¹⁾, 縣 秀栄²⁾, 福田 謙一¹⁾

【目的】今回我々は重症慢性閉塞性肺疾患(COPD)を有する頬粘膜悪性腫瘍切除手術に対してデクスメトミジン(DEX)使用静脈内鎮静法によって管理したので報告する。

【症例】患者は77歳男性, 156cm, 45kg, 診断:左側頬粘膜扁平上皮癌(YK-2)。基礎疾患として高血圧症, III度COPD[1秒量:0.81l, 1秒率34%, %1秒量44%, 在宅酸素療法導入中(2l/分)で経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂):96-98%, 軽労作で呼吸苦, 頻脈の訴えあり]の低機能肺を有した。処方薬剤はアムロジピン, ブデソニド・ホルモテロールフマル酸塩水和物吸入剤, チオトロピウム臭化物水和物吸入剤で, かかりつけ医より「術後抜管困難になる可能性があるため全身麻酔は推奨できない」との指摘があった。手術侵襲と患者の状態からDEXと少量フェンタニルクエン酸塩による鎮静下で手術を計画した。

【経過】Dexを4μg/kg/hで10分間ローディングした。持続投与を開始約8分後に25μgフェンタニルクエン酸塩を投与し, 循環に異常な上下変動もなく, 穏やかに低下傾向がみられたため, ローディング後にDEXを0.3μg/kg/hから徐々に漸減させ持続投与した。鎮静開始24分後に執刀し, 27分間で腫瘍切除術が終了した。手術終了2分前にDexの持続投与を終了した。術中鼻カニューラからの酸素投与は2l/分で継続しSpO₂:94-98%, 呼吸数:7-21回/分で推移した。

【考察及び結語】術野が気道と重なる口腔内悪性腫瘍手術の場合, 気管挿管下の全身麻酔で行う方が気道管理の面では安全性は高い。しかし, コロナ禍において術後の長期挿管チューブ留置や人工呼吸管理は患者に新たなリスクを与えることになり得る。本症例のように肺機能が低下していく全身麻酔管理や術後の早期抜管が困難である場合, 手術範囲や腫瘍の状態を踏まえた上で, 非挿管下のDEX鎮静は呼吸抑制が少なく, 有力な管理法の1つと考えられた。

倫理申告区分:2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-14-04 Tourette 症候群患者の歯科治療に対しミダゾラムとデクスメデトミジンを併用した静脈内鎮静法が有効であった 1 症例

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生理学講座

齊藤 香穂¹⁾, 山本 麻貴¹⁾, 岩堀 泰子¹⁾, 川崎 恵理子¹⁾, 神賀 肇子¹⁾, 中村 瑛史²⁾, 五井 貴大¹⁾, 安田 麻子¹⁾, 塩谷 伊毅¹⁾

【目的】 Tourette 症候群 (以下 TS) は運動チックと発声チックが 1 年以上継続するチック症の一病型である。今回我々はミダゾラム (MDZ) とプロポフォール (PRO) による静脈内鎮静法ではチックを抑制できなかった TS 患者の歯科治療を, MDZ とデクスメデトミジン (DEX) で良好に管理し得た症例を報告する。

【症例】 23 歳, 女性, 身長 160 cm, 体重 44 kg. 18 歳時に TS と診断され, 現在も咳払い・鼻鳴らしなどの発声チック, 首振りなどの運動チックを呈していた。通法下での治療は困難で歯科治療に対する恐怖心も認めため, MDZ と PRO による静脈内鎮静法で管理したがチックのコントロールは不十分であった。そこで MDZ に DEX を併用した静脈内鎮静法を計画した。

【経過】 DEX を 6.0 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ で開始し, 10 分後に 0.7 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ に変更して MDZ 2 mg を投与したところチックは消失した。治療開始直後, 口腔内への治療器具の刺激にて覚醒し, 運動チックを認めため MDZ 1 mg を投与し, チックは消失した。その後処置中にチックは認めず, OAA/S スコアは 3~4 を維持し呼吸状態は良好であった。麻酔時間は 1 時間, 処置時間は 40 分であった。

【考察】 TS のチックは心理的ストレスや不安で増強するため, ベンゾジアゼピンによる静脈内鎮静法が有効と報告されている。本症例では, MDZ と PRO でコントロールが不十分であったため MDZ に DEX を併用したところ順調に経過した。TS のチックには青斑核からのノルアドレナリン放出増加が関与しているため, DEX のノルアドレナリン放出抑制作用が有効であったと考えられた。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-14-05 静脈内鎮静法で管理した妊婦の口腔外科手術の一症例

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

星野 立樹, 岡田 玲奈, 井上 博之, 高野 恵実, 伊藤 佳菜, 松永 真由美, 大内 貴志, 小坂橋 俊哉

【緒言】 妊娠中の非産科手術は可能な限り避け, 避けられない場合は妊娠 10 週以降, 可能であれば妊娠中期以降に行い, 第一選択は区域麻酔とされている。今回我々は妊娠 26 週の妊婦に対する舌部分切除術に際し, 静脈内鎮静法での管理を経験したので報告する。

【症例】 32 歳, 女性, 妊娠 26 週, 身長 156 cm, 体重 56.9 kg (妊娠前体重 50 kg)。前回妊娠時の切迫早産の既往から, 本人希望により早産予防目的にリトドリンを内服していた。左側舌縁部高異型度上皮異形成に対し, 静脈内鎮静下に舌部分切除術を計画した。入室後, 鼻カニューラで 2 L/min の酸素投与を行い, 通常モニターに加え, BIS モニターを用い鎮静度を, カプノグラフィで呼吸状態を評価した。薬剤は, 米国食品医薬品局とオーストラリア医薬品評価委員会の分類を基に, 鎮静薬にはプロポフォールを, 鎮痛は局所麻酔に加え, フェンタニル及びアセトアミノフェンを選択した。バイタルサインに大きな変動もなく, 手術は無事終了した。当院産科医により術後, 翌日にドップラー及びノンストレステストにより胎児心拍を確認し, 術後 2 日目に母子共に経過良好につき退院した。

【考察】 妊婦の症例においては症例毎にリスク評価を行い, 手術実施の時期, 麻酔管理方法, 術後の産科的検査等を予め検討すべきであると考え。本症例は術前生検で高異型度上皮異形成と診断されており, 悪性化の可能性も考えられた為, 早産等のリスクを検討した上で実施した。切除検体は術後の病理診断で扁平上皮癌と診断され, 実施は妥当であったと考える。本症例では切迫早産の兆候は認めなかったが, 切迫早産予防策としてリトドリン継続下に手術を行った。早産のリスク因子となる患者ストレスを最小限にすべく周術期に十分な鎮静及び鎮痛を図り, 処置後流早産等なく順調に経過している。切迫早産の懸念が強ければ硫酸マグネシウム等の適応も検討すべきであるが, 本症例では適応にはならないと判断した。

倫理申告区分: 2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-14-06 重度の慢性閉塞性肺疾患患者に対し鎮痛を主体とした鎮静法により口腔外科手術を行った2症例

¹⁾広島大学病院歯科麻酔科

²⁾広島大学大学院医系科学研究科歯科麻酔学研究室

高橋 珠世¹⁾, 吉田 充広¹⁾, 神尾 尚伸¹⁾, 小田 綾¹⁾,
好中 大雅¹⁾, 大植 香菜¹⁾, 向井 明里²⁾, 土井 充²⁾,
清水 慶隆²⁾, 入船 正浩²⁾

【緒言】慢性閉塞性肺疾患（COPD）を有する患者では、術後呼吸器合併症を生じる可能性が高いため、全身麻酔を回避すべき場合がある。今回、全身麻酔で予定されていた重度のCOPD患者の口腔外科手術をデクスメトミジン（DEX）とフェンタニルによる鎮痛を主体とした鎮静法で行った2症例を経験したので報告する。

【症例1】87歳、男性。舌部分切除術が予定された。70年前に肺結核の既往と、3年前にCOPD、気管支喘息と診断され、術前の肺機能検査で混合性換気障害を認めた。SpO₂は97%、COPDの重症度は%FEV₁ 33.3%と重度で、Hugh-Jones分類はII度であった。

【症例2】75歳、男性。嚥胞摘出術が予定された。2年前にCOPD、気管支喘息と診断され、術前の肺機能検査で混合性換気障害を認めた。SpO₂は97%、COPDの重症度は%FEV₁ 30.2%と重度であったが、Hugh-Jones分類はI度であった。

【経過】DEXにより鎮静を開始し、フェンタニルを適宜25μgずつ投与した。術中の鎮静度はRamsay鎮静スコア2~3を目標とした。8%キシロカインスプレーの噴霧と2%キシロカインゼリーの塗布による表面麻酔の10分後、2%キシロカインによる浸潤麻酔と下顎孔伝達麻酔を行い、15分後に手術を開始した。局所麻酔時に軽度の血圧と心拍数の上昇を認めたが、痛みの訴えや体動はなく、術中の循環動態は概ね安定していた。

【考察】両症例において、鎮静薬として鎮痛作用を有するDEXを使用し、さらに鎮痛補助薬としてフェンタニルを用いて、鎮痛を主体とした鎮静法を施行した。これに加え、十分な表面麻酔と浸潤麻酔、伝達麻酔により局所麻酔を奏功させることで、手術施行に必要な鎮痛効果が得られた。以上より、様々な面から鎮痛効果を十分に発揮させれば、鎮静下で行える手術範囲を広げることができるのではないかと考察された。

倫理申告区分：2。本人または家族の文書による同意を得ている。

P-14-07 IgG4関連疾患を伴った患者に対し静脈内鎮静下インプラント埋入術を行った1例

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

吉田 啓太, 松本 英喆, 長谷川 緋里, 真鍋 庸三,
百田 義弘

【緒言】IgG4関連疾患は、IgG4陽性形質細胞の著しい浸潤と線維化および高IgG4血症を特徴とする原因不明の慢性炎症性疾患であり、全身のあらゆる臓器に出現する。今回われわれは、IgG4関連疾患に伴う自己免疫性膵炎患者に対し、静脈内鎮静下インプラント埋入術を行ったので報告する。

【症例】64歳男性、身長169.0cm、体重75.0kg、BMI 26.3 kg/m²。10年前に埋入した右側下顎第2小白歯部インプラントの破折に対して、静脈内鎮静下で破折インプラント除去術および再度インプラント埋入術を予定した。基礎疾患として、3年前よりIgG4関連疾患に伴う自己免疫性膵炎を認め、プレドニゾロンを内服していた。それに伴い、リセドロン酸ナトリウム水和物（3カ月前より休業中）、およびアルファカシドールも内服していた。その他、高血圧症、糖尿病、アレルギー性鼻炎を認め、高血圧症に対し、テルミサルタン・アムロジピンベシル酸塩配合錠、糖尿病に対し、インスリングリシンで治療されていた。血液生化学検査でIgG4は110 mg/dL、HbA1cは6.6%、トリグリセリドは276 mg/dLであった。

【経過】絶食4時間、絶飲2時間とし、使用薬剤は、中止しなかった。静脈路確保後、デキサメタゾン3.3 mgを投与した。ミダゾラム2 mg投与後、OAA/Sスコア3となったところで、治療を開始した。ミダゾラムは25分毎に1 mgずつ投与した。治療中の血圧は115/65 mmHg前後、脈拍は75 mmHg前後、SpO₂は99~100%であり、特に問題なく終了した。治療時間は60分であった。

【考察】本症例ではIgG4関連疾患に伴う自己免疫性膵炎を認めたが、喘息などのアレルギー疾患を合併している可能性や、ステロイドの長期内服による全身的合併症を伴うこともあるため、治療前に全身的評価を十分に行い、慎重に全身管理を行うことが重要である。

倫理申告区分：2。本人または家族の文書による同意を得ている。

P-15-01 ナルコレプシーとOSASの既往がある顎矯正手術の周術期管理

¹⁾医療法人伊東会伊東歯科口腔病院歯科・口腔外科

²⁾医療法人伊東会伊東歯科口腔病院麻酔科

藤高 若菜¹⁾, 中西 志帆¹⁾, 島村 怜¹⁾, 中井 大史¹⁾,
後藤 俱子²⁾

【緒言】ナルコレプシーは脳内の覚醒状態を維持するオレキシンを産生するオレキシンニューロンが作動せず、時間や場所問わず強い眠気に襲われる睡眠障害である。今回、ナルコレプシーと閉塞性睡眠時無呼吸症候群(OSAS)の既往がある症例の全身麻酔下での顎矯正手術(SSRO)の周術期管理を経験したので報告する。

【症例】22歳男性、身長160 cm、体重69 kg (BMI27)。15歳でナルコレプシーと診断、モダフィニル100 mgを内服中であったが、21歳時に内服を忘れ過眠症状で運転中に自損事故を起こし、PSG検査にてAHI17で軽度OSASの診断を受けた(体重48 kg)。骨格型下顎前突症に対し全身麻酔下にてSSRO(7 mm後退)を施行予定となった。

【経過】入室2時間前にモダフィニル100 mgを内服させ、レミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウム、セボフルランで麻酔導入し、BIS40~60台で維持した。術中異常なく手術が終了し覚醒遅延も認めなかった。術直後より血圧が上昇し、術後2時間には153/85 mmHgで創部より出血を認め、局所麻酔下で止血処置を行った。術後半年後のPSG検査ではAHI26と増悪していた。

【考察】ナルコレプシーは若年者に多く日本での有病率は0.16~0.18%とされ、顎変形症手術の報告は少ない。今回、手術当日のモダフィニルの前投薬や、術中の鎮静度をBISで観察し麻酔薬の使用量をコントロールしたことで術後覚醒良好であった。モダフィニルは神経刺激薬であり、視床下部及び近傍の神経細胞の活性化、GABAの遊離抑制、ヒスタミン遊離作用がある。副作用として循環動態を不安定にする可能性が報告され、本症例でも術後血圧上昇に伴う後出血があり内服を中止した。今後周術期管理におけるモダフィニルの内服投与にはさらなる検討が必要である。

【結語】ナルコレプシーとOSASを合併した患者のSSROの全身麻酔にモダフィニルとBISモニターによる評価で覚醒遅延もなく管理できた症例を経験した。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-15-02 静脈内鎮静法周術期のパニック発作に対し持参の香り付きハンカチが有効であった1症例

¹⁾大阪歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾大阪歯科大学附属病院障がい者歯科

平田 かの子¹⁾, 新井 由起子¹⁾, 中村 剛士¹⁾,
竹内 薫子¹⁾, 田中 佑人²⁾, 百田 義弘¹⁾

【緒言】ほぼ毎日過換気発作が起こるパニック障害患者の静脈内鎮静法において、周術期の発作に持参の香り付きハンカチが有効であった症例を経験した。

【症例】39歳女性、151 cm、38 kg、BMI16.7。パニック障害、うつ病、摂食障害、貧血。右下7自発痛を主訴に来院。過換気発作がほぼ毎日起こり、発作に備え杖歩行。初めての場所、人混み、エレベーター、採血時、起立時やマスクをするだけでも起こる。常用薬はエスシタロプラム、クロナゼパム、クロルプロマジンであった。静脈内鎮静法下での歯科治療を予定した。

【経過】1回目：絶飲食の指示のため頓服のクロナゼパムの内服を我慢し入室。チェアに座り過換気発作が生じたため、静脈路を確保しミダゾラムとプロポフォールを投与した。持参の香り付きハンカチを嗅ぎ症状は消失した。覚醒後も過換気となり、クロナゼパムを内服し側臥位で休憩後帰宅した。2回目：クロナゼパムを内服し入室。静脈路確保直後に過換気となり薬剤を投与した。側臥位で香り付きハンカチを嗅ぎ靴を脱ぎ発作は消失した。覚醒後はクロナゼパムを内服し側臥位で休憩後帰宅した。3回目：クロルプロマジンを内服し入室。チェアに座り過換気となり薬剤を投与した。2回目と同様の対応で発作は消失し、覚醒後の発作はなかった。

【考察】パニック障害患者は、予期不安のため逃げ出せない空間に強いストレスを感じる。また疼痛が契機となるため歯科治療に対し恐怖心を有している患者は多い。静脈内鎮静法の適応となるが、周術期のストレスをいかに軽減させるかが課題となる。本患者は頓服薬の我慢、初めての空間、静脈路確保に伴う疼痛、などがストレスとなり発作の契機となった可能性が考えられる。しかし、患者が発作の程度を把握し本人独自の対応を行ったため、発作が長引くことはなかった。問診時に発作時の本人独自の対応を聞き出し、できるだけストレスのない環境を提供することが重要である。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-15-03 27歳のイスラム教徒患者における周術期管理経験

¹⁾福岡歯科大学診断・全身管理学講座麻酔管理学分野

²⁾福岡歯科大学咬合修復学講座口腔インプラント学分野

守永 紗織¹⁾, 中嶋 瞳子²⁾, 中川 智恵¹⁾, 加地 英美¹⁾,
池田 水子¹⁾, 谷口 省吾¹⁾

【緒言】イスラム教徒患者に医療を提供する際には宗教上の理由で様々な配慮が必要である。今回、上下顎骨移動術を施行された27歳の女性イスラム教徒患者の周術期管理を経験したので報告する。

【症例】患者は27歳未婚女性。マレーシア国籍のイスラム教徒である。顎変形症に対して、Le Fort I型骨切り術と両側下顎枝矢状分断術が施行された。

【経過】日本語は片言で、同意書や手術当日の流れなどを事前に英語で作成し、説明時には通訳の協力を得て同意書の取得を行った。未婚の女性であり、男性に肌や髪を見せないようにしている。そのため、手術室入室から導入が終わるまでと、手術終了後、回復室で布団を掛けるまでは男性医師の入室を制限した。全ての動物の肉が摂取できないことから、トリ生成卵黄レシチン成分を含んでいるプロポフォルは使用せず、ミダゾラム、フェンタニル、ロクロニウムで導入。酸素、空気、セボフルラン、フェンタニル、レミフェンタニルで維持を行った。豚の小腸から抽出されるヘパリンを使用できないため、観血的動脈圧測定は行わなかった。血管確保時や採血時の消毒用アルコール綿は基本的に使用せず、クロルヘキシジン含浸綿で消毒を行った。オピオイドは術前に本人に承諾を得て使用した。術後挿管したまま回復室へ入室し、翌朝までプレセデックスとミダゾラムで鎮静を行った。

【考察】イスラム教徒患者の麻酔管理では生物由来製品、アルコールは使用できないなど、使用薬剤に制限がある。近年、世界最大の宗教の一つであるイスラム教徒の人口は、世界人口の約4分の1を占めると言われている。日本には10~20万人の信徒がいると言われており、今後、イスラム教徒が手術を受けることも増えることが予想され、周術期管理の現場でも様々な配慮や工夫が必要と考えられる。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-15-04 抗凝固療法継続下で施行した下顎骨悪性腫瘍切除術後に脳梗塞の発症が疑われた1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

佐藤 由美子¹⁾, 田中 裕¹⁾, 岸本 直隆²⁾, 弦巻 立²⁾,
倉田 行伸²⁾, 金丸 博子¹⁾, 大塚 有紀子¹⁾, 今井 有蔵²⁾,
小山 祐平²⁾, 氏田 倫章²⁾, 沢田 詠見²⁾, 瀬尾 憲司²⁾

【緒言】下顎悪性腫瘍の手術待機中に脳梗塞を発症したが、抗凝固療法を継続して下顎悪性腫瘍切除術、顎下部郭清術を施行した1例を経験したので報告する。

【症例】65歳男性。患者は下顎悪性腫瘍に対する手術が予定され待機中であった。手術予定3カ月前に上肢のしびれ、呂律不良があり某病院内科を受診するも脳梗塞の診断には至らなかった。今回の手術に際し過去の経過より術前診察医より主治医へ脳神経内科への対診を依頼したところ、MRI検査にて中大脳動脈狭窄による脳梗塞発症が疑われ抗凝固療法目的で入院となった。その後、再度の呂律不良などがあり新規の脳梗塞巣出現が見られたが、原疾患の進行度と周術期脳梗塞発症の危険性を検討し、抗凝固療法継続下で下顎骨区域切除術、顎下部郭清術、気管切開術を行うこととなった。

【経過】全身麻酔には吸入麻酔薬として、酸素、空気、セボフルラン、鎮痛薬としてレミフェンタニル、フェンタニルを使用し、手術時間7時間1分、麻酔時間8時間24分であった。術後はデクスメドミジン、プロポフォル、フェンタニルで鎮静させICUへ搬送した。ICUで覚醒させ神経症状に問題ないことを確認したのち、術後1日目に一般病棟へ帰棟させた。当初は異常なく経過していたが、文字の書きにくさや上肢の挙上不良が見られ、脳神経内科主治医へ診察を依頼した。患者の帰室後の血圧が低めに維持されていたことから血圧低下による分水嶺梗塞の発症を疑い、保存的治療により徐々に症状は消失し、以後問題なく経過した。

【考察】脳梗塞患者は脳血流の自己調節が障害され灌流圧依存性となる。血流低下に伴い主幹動脈灌流領域の境界部に生じる脳梗塞は分水嶺梗塞と呼ばれ、全身血圧の低下が原因の1つである。本症例は帰室後しばらく血圧が低めに経過したことで脳梗塞の再発が疑われた。厳密な周術期血圧管理と、術後でも神経学的所見の変化を見逃さないことが重要と考えた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-15-05 COVID-19院内感染防止への取り組みにより術前に貧血と診断された1例

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

卯田 昭夫, 古賀 悠太, 石川 友美, 宮崎 利彦,
鈴木 正敏, 山口 秀紀

【緒言】入院症例に対するCOVID-19院内感染防止への取り組みが貧血の診断に繋がった症例を経験したので報告する。

【院内感染防止策】入院前2週間発熱のないことと、1週間以内にPCR検査を当院耳鼻科で受け陰性であることを前提に、入院時の体調質問票への記載、3密を避けていたとの誓約書への署名を依頼。さらに来院時、体温、SpO₂測定、仮入院後、血算・CRP、胸部CT撮影を行い問題なければ入院を許可し翌日手術となる。

【症例】22歳女性、身長166 cm、体重64 kg、X+24日全身麻酔下に外科的矯正術が予定された。既往歴に問題となる特記事項はなかった。X+7日麻酔科診察、その際X日に行った血液検査および当日の尿検査の結果を参考にした(RBC 422万/ μ L、Hb 11.4 g/dL、Hct 34.7%、尿潜血3+(生理中))。入院時(術前日)RBC 323万/ μ L、Hb 8.4 g/dL、Hct 26.3%。X日から生理が止まらなると看護師に伝えてきた。貧血の自覚症状はなかったが翌日の手術は延期とし、婦人科への受診を勧めた。その後婦人科受診、プラノバル配合錠を処方され30日周期の生理に改善した。Y日当院2度目の術前検査RBC 443万/ μ L、Hb 12.2 g/dL、Hct 38.3%。Y+22日尿潜血(-)。プラノバルは終了しフェロミアだけを生理中に服用していた。術前日RBC 436万/ μ L、Hb 12.4 g/dL、Hct 37.8%。Y+31日手術時間2時間0分、出血量165 gで終了。術翌日RBC 408万/ μ L、Hb 11.7 g/dL、Hct 35.3%であった。

【考察】担当口腔外科医の同術式での平均出血量は195.3(65~450) g、術前と比較し術翌日のHb値は平均1.2 g/dLの減少であった。術後も生理が続けば貧血の自覚症状出現、創部の治癒不全等の危険も考えられた。定例手術は術前検査から手術まで期間が空いてしまうため、入院時の体調確認は念入りに行う必要性を再認識した。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-15-06 軽度の心不全を合併した全身性エリテマトーデス患者にレミゾラムを用いて全身麻酔を行った1症例

¹⁾昭和大学横浜市北部病院歯科麻酔科

²⁾昭和大学歯科病院

西田 梨恵¹⁾, 増田 陸雄¹⁾, 平沼 克洋¹⁾, 山本 桃¹⁾,
手嶋 留里¹⁾, 飯島 毅彦²⁾

【緒言】全身性エリテマトーデス(SLE)患者に対して、昨年新たな全身麻酔薬として承認されたレミゾラムを使用したので報告する。

【症例】51歳、女性、153 cm、41 kg。SLEのため、皮膚、血球、心臓、腎臓が障害されており、入院下でのステロイド大量療法と免疫抑制剤治療が行われた。ステロイドの副作用による骨粗鬆症対策としてビスフォスフォネート製剤の導入が計画され、顎骨壊死予防のために#17#38#48抜歯術と下顎左側含歯性嚢胞摘出術が全身麻酔下に予定された。術前検査では心電図上で陰性T波が認められており、BNP 67.9 pg/ml、心エコーではEF 49%、左室壁運動のびまん性低下、軽度左房拡大があったため、心機能保護のために、プロポフォールと比較して麻酔中の血圧低下が軽度といわれるレミゾラムを使用することとした。

【経過】入室時の血圧は127/83であった。導入は、レミゾラム12 mg/kg/hとレミフェンタニル0.5 μ g/kg/minとロクロニウム30 mgを投与後、挿管した。術中はBIS値と脳波波形を参考にレミゾラムを0.7 mg/kg/hまで漸減した。レミフェンタニル0.1~0.25 μ g/kg/min、ロクロニウム10 mgを適宜投与し、BIS値は34~59であった。手術終了と同時にレミゾラムとレミフェンタニルを終了、プリディオン200 mgを投与した。手術終了8分後に覚醒し、フルマゼニルの使用なく抜管した。術中、心室性期外収縮を認めたが導入から抜管までの循環動態は保たれており、術中の最低血圧は81/64で、昇圧剤の使用はなかった。術中覚醒はなく、その他全身麻酔による合併症もなかった。

【考察】今回、心機能が低下したSLE患者にレミゾラムを用いた結果、全身麻酔による低血圧を回避することができた。レミゾラムは、術中低血圧を避けるべき患者で有用である可能性が示唆された。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-15-07 重症心身障害者の歯科治療におけるレミマゾラム使用経験

東京都立府中療育センター

笹尾 真美, 本田 彩, 伊平 弥生

【緒言】レミマゾラムベシル酸塩（アネレム[®]）（RMZ）は超短時間作用型ベンゾジアゼピン系静脈麻酔薬で、鎮静作用の調節性に優れ、循環抑制作用が少ないなどの特徴をもつ。今回、重症心身障害者の歯科治療において、RMZで麻酔管理を行った症例を経験したので報告する。

【症例】症例1：47歳，男性，体重43.3 kg。脳挫傷後遺症。自然気道。症例2：57歳，男性，体重27.5 kg。滑脳症，気管支喘息。自然気道。症例3：59歳，女性。体重29.6 kg。新生児仮死後遺症。喉頭気管分離術後。2回施行。3例ともに大豆アレルギーがある。大島分類1～2。歯科治療に対し全身性の緊張が強い。

【麻酔経過】全例に前投薬プロマゼパムを直腸内投与し，セボフルランによる緩徐導入後，RMZによる静脈麻酔へ移行した。症例1と症例2では経鼻的に中咽頭へ挿入した気管チューブに，症例3では気切カニューレに直接全身麻酔器を接続した。術中，RMZは0.8～1 mg/kg/hで持続投与し，FiO₂ 0.47，ETCO₂を目安にほぼ自発呼吸下で麻酔管理を行った。治療は主に歯石除去を行い，鎮痛は適宜浸潤麻酔で対応した。血圧と心拍数は日常値の20%以内の変動であり，安定して推移した。治療時間および麻酔時間は症例1：46分，65分，症例2：86分，115分，症例3：75分，95分と45分，70分だった。症例2と症例3でフルマゼニルを投与した。術後は呼吸抑制等の合併症はなかった。

【考察および結語】重症心身障害者では向精神薬，抗精神病薬，抗てんかん薬など多剤服用者が多く，本症例も例外ではない。そのため麻酔薬投与で循環抑制をきたしやすいが，いずれにおいても著明な循環抑制はなかった。また，RMZはベンゾジアゼピン系薬剤にみられるCSHT（持続静注中止後の血中濃度が50%に減少するのに必要な時間）の延長はないとされるが，フルマゼニル投与後のリバウンドもなかった。以上より，RMZは重症心身障害者の歯科治療の麻酔管理に有用な1薬剤と考える。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-16-01 チューブエクステンジャーを用いて経口挿管から経鼻挿管を施行した症例

埼玉医科大学国際医療センター麻酔科

佐々木 陽子, 中川 秀之, 大野 聖加

【緒言】経鼻挿管においては気管チューブが咽頭後壁に当たって進まないことや，粘膜下に迷入することがある。今回，咽頭後壁粘膜の出血をきたしたため経口挿管を行い，チューブエクステンジャー（以下TE）を用いて経鼻挿管に入れ替えた症例を経験した。

【症例】72歳男性，身長169.5 cm，体重56.8 kg。左下顎歯肉癌の診断で下顎骨区域切除術・頸部郭清術・腓骨皮弁による再建・気管切開術が予定されていた。既往歴：高血圧。術前の気道評価ではMallampati Class II，頸部伸展良好であった。

【麻酔経過】フェンタニル，レミマゾラム，ロクロニウムで導入後，右鼻より7.0 mmのレイ気管チューブを挿入したが咽頭鼻部を通過しなかった。鼻腔拡大の目的で8.0 mmの経鼻エアウェイを挿入し，TEであるSoft-Tipped Extra-Firm Exchange Catheter[®]を挿入したが，先端が右前頸部皮下で確認された。咽頭後壁から出血を認めため，ビデオ喉頭鏡McGRATHTMを用いて経口挿管を行った。経鼻エアウェイを抜きしTEのみを鼻腔より挿入したところ咽頭部で確認できた。そこで，経口挿管している気管チューブのカフを抜いて，その脇からTEを気管内に挿入した。TEをガイドに鼻腔よりレイ気管チューブを挿入し，声門直上でレイ気管チューブの先端を確認できたところで経口からの気管チューブと入れ替えた。挿管操作中のSpO₂低下はなかった。

【考察】TEはコネクターを用いることで麻酔回路と接続でき，換気も可能である。一度カフを抜くことで，経口挿管した状態でもTEを気管内に挿入することができる。咽頭後壁を損傷することなくチューブを誘導できるだけでなく，チューブ入れ替えの間，換気が中断されることがないため，より安全に操作ができる。

【結語】本症例で用いた方法は経鼻挿管での気管チューブの誘導，経口挿管からの入れ替えにおいて有用な方法であることが示唆された。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-16-02 外鼻欠損患者の経鼻挿管時に鼻道の走行にも異常を認めチューブの挿入を熟慮した1症例

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

新井 由起子, 平田 かの子, 平田 裕也, 百田 義弘

【緒言】 歯科治療のための全身麻酔では、経鼻挿管の頻度が高い。今回、外鼻に一部欠損のある患者の経鼻挿管時に鼻道の走行にも異常を認め、チューブの挿入方向および方法を熟慮した症例を経験したので報告する。

【症例】 59歳女性、143 cm、61 kg、BMI29.8。知的障害、四肢痙性麻痺、歯科治療恐怖症。訪問歯科からの紹介で、治療に拒否が強く口腔内も確認できないため、日帰り全身麻酔下歯科治療を予定した。内服薬は、エピナスチン、アリピプラゾール。術前検査は心電図を嫌がり不可能であったが、採血と胸部レントゲンはでき異常はなかった。鼻尖から鼻翼にかけて外傷を触り続けたことが原因の欠損を認めた。

【経過】 入室はやや拒否したが、歯科用チェアから2 mほど離れた丸椅子に座らせ、緩徐導入を行った。マスクは自身で保持し協力的であった。入眠後はプロポフォル、レミフェンタニル、ロクロニウムを投与し経鼻挿管を行った。左鼻孔からチューブを挿入したが軟口蓋粘膜で突っ掛かり後鼻孔から出てこなかった。右鼻孔から挿入し直したが鼻道が左右方向に弯曲しており後鼻孔から出てこなかった。12 Fr 胃管をガイドにするとチューブが後鼻孔から出てきた。挿管は容易で、術中術後のバイタルサインに異常はなかった。

【考察】 外鼻欠損患者は、鼻道の通過性や走行にも異常がある可能性を考慮しチューブの挿入方向に注意が必要である。鼻道の走行を確認するためには内視鏡検査や画像検査が有用であるが、患者の拒否により検査が困難な場合は、入眠後に綿棒で走行を十分確認し、愛護的な操作に努める。鼻腔の高度狭窄や多量鼻出血既往患者では、経口挿管への変更や、咬合確認が必要な処置は静脈内鎮静法下で行う¹⁾など状況に応じた管理方法を検討すべきと考える。

【文献】 1) 新井由起子他：動脈性鼻出血既往患者に対し歯科治療の内容にあわせて処置中に麻酔方法を変更実施した1例、日歯麻誌、2016、44 (4)、547。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-16-03 下顎骨骨折の手術終了後に抜管を躊躇した小児全身麻酔の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

沢田 詠見¹⁾, 岸本 直隆¹⁾, 田中 裕²⁾, 弦巻 立¹⁾, 倉田 行伸¹⁾, 佐藤 由美子²⁾, 金丸 博子²⁾, 山本 徹¹⁾, 今井 有蔵¹⁾, 小山 祐平¹⁾, 枝村 美和¹⁾, 瀬尾 憲司¹⁾

【緒言】 小児は外科的緊急気道確保が困難であるため術後の気道閉塞に注意しなければならない。従って、抜管の可否の判断は慎重に行わなければならない。今回、手術侵襲に伴う口底部腫脹により抜管困難となった小児下顎骨骨折症例を経験したので報告する。

【症例・経過】 5歳、女児。身長112 cm、体重19 kg。下顎骨体部・左側下顎頸部に骨折を認め、観血的整復固定術及び抜歯術が予定された。下顎舌側骨片が内側に突出していたが同部の顎堤に腫脹はなく、気道に閉塞はなかった。麻酔は経鼻挿管にて管理した。予定手術は舌側骨片を除去せず、抜歯と唇側のみのプレート固定であったが、手術中に舌側骨片が壊死していたことから保存不可と考えて同片の除去が行われた。手術終了直後には、口腔内の腫脹はなかったが、手術終了20分後、口底部に腫脹が生じており、上気道は閉塞傾向にあったため、気管チューブを抜管せずにICUへ搬送した。その後、口腔内は腫脹で全体的に増大し、完全に気道は閉塞した。術後2日には口底部の腫脹が軽減したため気管支鏡で喉頭浮腫の消退を確認した後に抜管した。

【考察】 口腔内の手術後には軟部組織の腫脹が生じることがあり、気道は閉塞するリスクがある。小児は特に口腔内が狭く、結合組織が疎であり、浮腫が生じやすく気道は閉塞しやすい。本症例は当初、抜管予定であったが、予定外に舌側骨片を除去したため創部周囲に浮腫が生じる危険性や上気道閉塞の危険性が高いと考えられたため、抜管せずに観察を行っている。口底部の腫脹は増大し、舌は口蓋まで挙上した。気管支鏡で確認したところ、声門部よりも上咽頭部側で閉塞が強いのが認められたため、抜管せずにICUで人工呼吸管理とした。その後、口底から広がった血腫は口腔内を完全に閉塞した。その後腫脹は減少し、2日後には閉塞は解除できた。小児の全身麻酔管理では手術内容を考えて、術後の気道管理に注意することが必要である。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-16-04 開口障害と心室中隔欠損症を有し、挿管困難が予想された小児に対する全身麻酔経験

愛知学院大学歯学部麻酔学講座

田代 光, 橋本 真弓, 佐藤 會士, 服部 尋香,
長谷川 秀充, 奥田 真弘

【緒言】開口障害と心室中隔欠損症を有し挿管困難が予想された小児に対し、無呼吸時間に配慮するため、挿管にかかる時間を計測しながら気管支ファイバースコープによる経鼻挿管を行い、SpO₂の低下を認めることなく挿管しえた症例を経験した。

【症例】患者は5歳4カ月の男児。身長104 cm、体重17.9 kg。右側顎関節強直症の診断下、右側顎関節腫瘍の可能性も否定できないため、全身麻酔下での右側顎関節生検術が予定された。既往歴に心室中隔欠損症と気管支喘息を認め、気管支喘息のコントロールは良好であった。心室中隔欠損症は運動制限はなく、半年に一度の経過観察中であり、欠損孔径は2 mm程度であった。顔貌は小下顎を呈し、開口量は10 mmで挿管困難が予想された。

【経過】プロポフォールで急速導入し、用手換気が可能であることを確認後ロクロニウムを投与した。心室中隔欠損症を有するため、無呼吸許容時間が一般的な小児と比較して短いと判断し、時間を計測しながら気管支ファイバースコープにて経鼻挿管を行った。挿管操作に難航し無呼吸時間が長くなる場合は用手換気に戻ることとし、経鼻挿管は3度目で成功した。その間SpO₂の低下は認めなかった。

【考察】小児は成人に比べ低酸素血症になりやすく、無呼吸許容時間も限られるため素早い気管挿管が求められる。患児は重度の開口障害を認め、さらに心室中隔欠損症を有するため挿管にかけられる時間も限られ、挿管困難が予想された。挿管時の無呼吸時間により一層の配慮をし、時間の計測下で気管挿管を行ったことでSpO₂の低下を認めず挿管しえた。無呼吸許容時間の限られる患児では、時間の計測下での挿管は低酸素血症を防ぐため有用であった。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-16-05 上下顎骨移動術後の抜管に難渋した2症例

¹⁾獨協医科大学医学部口腔外科学講座

²⁾獨協医科大学病院麻酔部

³⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔科学分野

⁴⁾獨協医科大学病院口腔外科

⁵⁾獨協医科大学医学部麻酔科学講座

矢口 絵莉香^{1,2)}, 氏田 倫章^{1,2,3)}, 吉村 萌⁴⁾,
濱口 眞輔^{2,5)}

【緒言】上下顎骨移動術後の患者は気道管理や術後出血等のトラブルに迅速に対応する必要があるため、当院ではプロポフォール持続投与での鎮静下で経鼻挿管のまま術後ケアユニットに入室させて管理を行っている。通常は手術翌日にはケアユニットから退室できるが、今回、上下顎骨移動術後に抜管に難渋した2例を経験したので報告する。発表に際し、本人および患者家族から書面にて同意を得ている。

【症例1】既往歴に左側唇顎口蓋裂がある19歳の女性(身長155.7 cm、体重63 kg)の顎変形症に対しLe Fort I型上顎骨移動術および下顎枝矢状分割術を施行した。手術時間7時間28分、麻酔時間8時間48分、出血量785 ml、トータルバランスは+2495 mlで手術が終了してICUに入室したが、気道浮腫が強いために抜管が術後6日目となった。

【症例2】既往歴に右側唇顎口蓋裂がある19歳の男性(身長175.5 cm、体重54.6 kg)の顎変形症に対しLe Fort I型上顎骨移動術および下顎枝矢状分割術を施行した。手術時間8時間34分、麻酔時間9時間43分、出血量は1367 ml、トータルバランスは+4633 mlで手術が終了してICUに入室したが、気道浮腫が強いために抜管が術後4日目となった。2例ともプロポフォール、フェンタニル、デクスメデトミジンの持続投与で鎮静が継続され、顔面腫脹軽減目的にデキサメタゾンが投与されていた。

【考察】気道管理目的でICUに入室した挿管患者が抜管される指標として、喉頭浮腫や声門浮腫の改善がファイバースコープで観察できることと当院では定められている。今回報告した2症例とも口唇口蓋裂術後であり、手術中には顎裂部からの出血が多くみられた。そのため他の顎変形症に対する上下顎骨移動術に比して手術時間が長く術中輸液量も増加したために浮腫が軽快しにくかったと推察している。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-17-01 胃食道逆流症（GERD）患者に全身麻酔導入中に気管支痙攣を認めた症例

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全身関連臨床検査学

³⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

⁴⁾日本歯科大学新潟生命歯学部薬理学講座

穂保 由衣¹⁾，工藤 淳平²⁾，押切 孔³⁾，原 基⁴⁾，
齋藤 芳秀¹⁾，冨田 優也³⁾，高橋 靖之¹⁾，井口 麻美³⁾，
大橋 誠¹⁾，藤井 一維³⁾

【緒言】今回我々は、全身麻酔導入後に気管支痙攣を発症した症例を経験したので若干の考察を加え報告する。

【症例・麻酔経過】患者は43歳男性。身長：166.5 cm，体重：69.2 kg。全身麻酔下で左側上顎洞内迷入歯除去術が予定された。既往歴は喘息と胃食道逆流症（以下GERD）である。喘息は6年前に最終発作があり、その後は症状が落ち着いているため現在は未加療で、GERDは内服加療中である。術前検査に異常所見はなかった。前投薬としてドルミカム[®] 3 mg，ガスター[®] 20 mgを投与し，酸素，レミフェentanil 0.2 μ g，プロポフォール 120 mgにて急速導入を行った。ロクロニウム 60 mgを投与し，酸素 6L，デスフルラン 4.0%でマスク換気を行い，経口挿管を行うこととした。しかし，咽頭部の貯留物により視界が不良であったため咽頭部の吸引をした後に挿管した。挿管直後に喘鳴，多量の気道内分泌物を認めた。その直後に換気が困難となり気道内圧の上昇，カプノグラフ第II相延長を認めたため，気管支痙攣を発症したと判断した。直ちにセボフルラン 3.0%に変更し，ソル・コーテフ[®] 100 mgを静脈内投与し，ネオフィリン[®] 250 mgの点滴投与を開始した。しかし，改善しないため，アドレナリン 0.3 mgを左大腿部に筋肉注射した。アドレナリンの投与2分後に喘鳴，気道内圧は改善し，カプノグラフは正常となった。呼吸が安定したため手術を開始した。術中に呼吸の異常はなく予定処置を終了し，抜管の際にも問題は認められなかった。

【考察】本症例の気管支痙攣の発症は，気管支への機械的刺激やGERDの影響により気管支が過敏であったことや，使用薬剤によってヒスタミンがH1受容体を介した気管支痙攣が誘発された可能性が考えられた。

【結語】本症例では症状が改善し，予定処置を終了し得たが，常に重篤な合併症を念頭におき，周術期管理を計画することの重要性を再認識した。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-17-02 先天性声門下狭窄が疑われる15歳の視覚障害者の経鼻気管挿管経験

¹⁾横浜市歯科保健医療センター

²⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

鈴木 将之¹⁾，篠原 健一郎²⁾，今野 歩¹⁾，篠木 麗¹⁾，
川田 理絵¹⁾，武居 まゆみ¹⁾，平山 若葉¹⁾，三浦 誠¹⁾，
武藤 光央¹⁾

【緒言】視覚障害，知的能力障害の患者で，挿管時に声門直下の通過が極めて困難だった症例を経験したので報告する。尚，患者家族から文書による承諾を得た。

【症例】15歳の女子。身長148 cm，体重68 kg。盲と知的能力障害の他は特記なし。多数歯の保存治療のため経鼻挿管で全身麻酔が予定された。

【経過】1回目の全身麻酔は歯科麻酔医歴21年の専門医が担当した。気管挿管チューブ（PROFILETMSOFT-SEAL[®]）内径6.5 mmで，挿管時Cormack分類Grade Iでありながら声門通過直下から進まず抵抗を感じ，3回試行して内径6.0 mmに変更し，頭部前屈状態で挿管した。固定は25 cmでカフは空気5 mlだった。21日後の2回目は歯科麻酔医歴15年の専門医もCormack分類Grade IIで，内径6.5 mmのチューブでは声門直下でチューブがたわみ進まず，内径6.0 mmで挿管し25 cm固定でカフ5.5 mlとした。その際に頭部側方エックス線写真で声門下に瘤らしき構造物を確認した。16歳時の全身麻酔でも同様の状態で，内視鏡で視認したところ，声門直下がやや狭い印象を得た。

【考察】声門直下の気管チューブ通過困難の原因のひとつに声門下狭窄がある。これには先天性と長期気管チューブ留置やウェゲナー肉芽腫などを原因とする後天性がある。今回，術前における母親への問診で，それらは聴取されなかった。術後に再度確認したところ，0歳7カ月ころに受けた全身麻酔下眼科手術の際，気管が狭く挿管が困難だったとの報告を受け，2回目の眼科手術の施行を1歳まで延期した事が判明した。今回の気管挿管時の声門下通過困難は，頭部前屈やチューブサイズ変更でようやく挿管できていること，エックス線写真から先天性の声門下狭窄が原因である可能性が考えられた。

【結語】様々な状況を想定し準備をすることと，些細な記憶も引き出すような術前問診が重要だと再認識した。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-17-03 ビデオ喉頭鏡を用い供覧下に挿管操作を行った喉頭肉芽腫の1例

近畿大学病院麻酔科

永野 沙紀, 月本 翔太, 青木 理紗, 湯浅 あかね

【緒言】 喉頭肉芽腫は、声帯後方の声帯突起部から軟骨部にかけて好発する非特異的炎症による隆起性疾患である。今回、長期挿管後に生じた喉頭肉芽腫摘出術の麻酔管理を経験した。

【症例】 72歳、男性、身長171 cm、体重61 kg。4カ月前、誤嚥性肺炎により約20日間の挿管をされた。嗄声を主訴として来院し、喉頭肉芽腫と診断された。2カ月後、腫瘍の急速な増大による、仰臥位での呼吸困難感を認め、摘出術が予定された。腫瘍は両後部声門の披裂軟骨内側より多発し、声門を覆っている腫瘍もあった。腫瘍の嵌頓による換気・挿管困難の可能性があるため、意識下挿管を選択した。緊急気管切開の準備を主治医に依頼した。6 L/分の酸素投与下、呼吸・意識を確認しつつ、フェンタニル 50 μ g、プロポフォール 20 mg を投与し、Ramsay スコアで2-3を目標とした。咽頭反射の軽減のため8%キシロカインスプレーで舌咽神経ブロックを行った。気管粘膜の表面麻酔を目的に、マックグラスを用いて、供覧下に8%キシロカインを気管支シリンジで投与した。挿管は、エアウェイスコープを用いた。イントロックに6.0 mmIDのスパイラルチューブをセットし、ガムエラストックブジーを慎重に先行させ、腫瘍の離断、声帯損傷が生じぬよう愛護的に供覧下で挿管した。麻酔の維持は、5%デスフルラン、レミフェンタニル 0.15-0.2 μ g/kg/minにて行った。手術終了直後、顕著な声帯周囲の浮腫は認めなかった。手術時間1時間3分、麻酔時間1時間49分であった。自発呼吸出現、指示動作が行えることを確認し抜管した。

【結語】 本症例では、意識下挿管を選択し、供覧下に操作を行うよう努めた。挿管は腫瘍の離断による声帯損傷、腫瘍の迷入が生じぬようブジーを先行させ、愛護的に行った。結果、安全な気道管理を施行できた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-17-04 重粒子線治療後の喉頭浮腫が原因と思われる挿管困難を経験した1症例

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

市橋 有希子, 杓水 千尋, 脇田 亮, 前田 茂

【緒言】 下咽頭癌に対する重粒子線治療十数年後に下顎歯肉癌手術のため気管挿管を実施した折、喉頭周囲組織に生じていた浮腫のため、挿管に苦慮した症例を経験したので報告する。

【症例】 75歳男性、身長176 cm、体重76 kg。右側下顎歯肉癌に対し全身麻酔下で下顎辺縁切除、ネオパール貼付が予定されていた。下咽頭癌により、12年前に重粒子線治療および気管切開を実施されていた。その他既往歴として狭心症、心房細動、高血圧、II型糖尿病、中等度腎障害、肥満、前立腺癌を聴取した。術前の換気挿管困難評価では挿管困難を予測する因子は認めなかった。過去の気管切開による気管内変形を考慮して、電子スコープガイドによる挿管を計画した。

【経過】 標準モニター装着後、急速導入を行った。マスク換気確認後、RAEチューブを用いてファイバースコープにて喉頭を確認したところ披裂部から声門にかけての腫脹を認めた。ファイバースコープをガイドに気管へのチューブ挿入を試みたが、声門部に抵抗があったため、チューブサイズを下げ、声門とチューブ先端を同時に確認しつつ挿入することで、挿管に成功した。気管内の形態異常は認めなかった。手術は問題なく終了した。再度電子スコープで声門部を観察し、挿管前と比較し腫脹の増大がないことを確認した後、麻酔覚醒を行い抜管した。抜管後も呼吸状態を観察したが、気道トラブルは生じず気道のサイズも術前と著変なかったため、手術室を退室した。

【考察】 本症例では治療後10年以上の経過の間に日常生活で気道狭窄を疑う所見は認めず、声門部の精査を行わなかったが、喉頭の腫脹によるチューブ挿入困難が生じた。放射線治療後早期の喉頭浮腫は稀に報告があるが、本症例より頭頸部の放射線治療既往は経過年数に関わらず挿管困難を引き起こす可能性があり、術前の精査が望ましい。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-17-05 巨大甲状腺腫瘍による気管狭窄を合併した患者に対し側臥位のCT撮影と3D気管模型が気道評価に有用であった一症例

¹⁾東京歯科大学市川総合病院麻酔科
²⁾大畑歯科医院

高野 恵実¹⁾, 橘 継国²⁾, 岡田 玲奈¹⁾, 星野 立樹¹⁾,
井上 博之¹⁾, 伊藤 佳菜¹⁾, 松永 真由美¹⁾, 大内 貴志¹⁾,
小板橋 俊哉¹⁾

【緒言】甲状腺腫瘍により気管狭窄や気道偏位が起きている患者では、全身麻酔導入時に換気・挿管困難が予測される。今回このような患者に対し、側臥位で撮影したCT画像と3D気管模型が全身麻酔の術前気道評価に有用であったので報告する。

【症例】73歳、女性。身長150 cm、体重60 kg。口唇癌に対して全身麻酔下腫瘍切除術が計画された。甲状腺右葉に腺腫様甲状腺腫があり、頭頸部CTでは甲状腺右葉が気管を取り巻いて左側に偏位させていた。同時に、腫瘍により気管径は7.6 mmまで狭窄していた。術前診察では開口量3.5横指、Mallampati分類I度で、頸部後屈制限はなかったが、睡眠時無呼吸症により夜間は右側臥位で就寝しているとのことであった。これを踏まえ右側臥位でCTを再度撮影したところ、仰臥位のCTと比較して気道の左側への偏位は軽減しており、最狭窄部径は10 mmであった。右側臥位の画像をもとに3D気管模型を作製し、内径6.5 mmの経鼻挿管用チューブが通過することを確認した。また、カフの位置が狭窄部に当たり、浮腫が生じる可能性があると考えた。甲状腺腫瘍は軟性で、CT上で気管狭窄は見られるが気道は開通しているため、患者を仰臥位で入眠させてから換気を試みることにした。そして麻酔維持の際のカフ圧を20 cmH₂O程度で維持することにした。

【経過】十分な前酸化後後に急速導入し、仰臥位のマスク換気は容易であった。ビデオ喉頭鏡を用いて内径6.5 mmのチューブで経鼻挿管し、抵抗なく挿入可能であった。術中はカフ圧計でカフ圧をモニタした。手術終了後カフリークテストを行い、十分な自発呼吸を確認して抜管した。術後はHCUに入室し、気道トラブルを生じることなく術後10日目に軽快退院した。

【考察】頸部巨大腫瘍合併患者では、体位を変えたCT撮影や3D気管模型の作製は全身麻酔の術前気道評価に有用であった。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-17-06 二度にわたって気管挿管に難渋した小顎症を有する顔面外傷患者の麻酔経験

¹⁾公立甲賀病院歯科麻酔科
²⁾大阪歯科大学歯科麻酔学講座

越沼 静¹⁾, 百田 義弘²⁾

【緒言】小顎症に開口障害を伴う患者の口腔外科手術において、ファイバースコープを用いた気管挿管に難渋した症例を経験したので報告する。

【症例】22歳男性。身長164 cm、体重53.5 kg、BMI 19.9 kg/m²。落馬にて顔面強打し当院救急外来に搬送されてきた。開口困難を認めたため口腔外科転科となった。受診時、画像診断所見にて両側関節頭が関節窩から外側に逸脱、下顎骨正中部に骨折線を認め、全身麻酔下で顎関節徒手の整復固定術が2回行われた。

【経過】プロポフォール、ロクロニウム、レミフェンタニル、デスフルランを投与し急速導入を行った。マスク換気は容易であった。経鼻用気管チューブを鼻腔より挿入後、ファイバースコープを挿入するも、出血により視野が不明瞭、さらに咽頭部の腫脹のためファイバースコープを進めることができず、McGRATHを使用することで気管挿管できた。術中、術後ともに異常なく退室となった。2週間後、下顎正中中部骨折に対しプレート固定術、再度顎関節徒手の整復固定術が予定された。顎間固定中であったことから、1回目と同様にファイバー挿管が予定された。プロポフォール、ロクロニウム、レミフェンタニルを投与し、急速導入を行った。経鼻用気管チューブ内よりファイバースコープを挿入するも鼻出血のため視野が不明瞭であり、ファイバースコープの進行方向と気管の位置に大きな変位を認めた。ファイバースコープを気管内まで進めるも経鼻用気管チューブを進めることができず、スパイラルチューブに交換することで気管挿管できた。

【考察】顔面外傷後は口腔内の出血や咽頭部の腫脹等でファイバースコープ内の視野が不明瞭となることがある。また患者固有の顔貌によって、さらに挿管困難が助長されることがある。顔面外傷後の全身麻酔導入時にはあらゆるトラブルを予想し、入念な導入計画が必要である。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-18-01 解剖実習用遺体にみられた星状神経節ブロックを困難にさせうる一例 —右頸動脈蛇行症の症例—

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⁾

【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、解剖実習用遺体から、SGBの手技を困難にさせ得る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】93歳女性。身長155 cm, 体重53 kg。死因は急性冠症候群 (ACS) であった。既往歴は乳腺炎, 中耳炎であった。右総頸動脈が第5-6頸椎の高さで右外側に大きな蛇行を認め、腕頭動脈や右鎖骨下動脈, 右椎骨動脈の蛇行・肥大も認めた。その他、左室肥大を認めた。左側に特記すべき異常はなかった。

【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。本症例は死因がACSであったことや、心肥大所見を認めたことから、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はランドマーク法が以前より頻用されており、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腕頭動脈、右鎖骨下動脈の蛇行・肥厚を認めたため、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り、また第7頸椎を指標としたSGBを施行する場合、右椎骨動脈の肥厚から、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。代替として超音波ガイド下SGBを行うにあたっては、高度な画像診断と注射技術が必要であると考えられた。

【結語】解剖実習用遺体から、SGBの手技を困難にさせうる一例を挙げた。高血圧や動脈硬化、心肥大などの既往を有する患者に対しSGBを施行する際は、頸動脈が蛇行している可能性を常に念頭に置くことが重要である。本論文・発表のすべての著者に開示すべき利益相反はない。また、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に従った。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-18-02 歯牙に起因する痛みと診断され、歯牙が6本抜歯された顎関節症I型の筋・筋膜性疼痛症候群の1例

¹⁾岩手医科大学附属病院麻酔科

²⁾千葉県

³⁾元岩手県立病院歯科口腔外科

⁴⁾岩手県歯科医師会

水間 謙三¹⁾, 鈴木 長明²⁾, 石川 義人³⁾, 前田 康博³⁾, 橋場 友幹⁴⁾, 岡村 悟⁴⁾, 栃内 貴子⁴⁾, 野館 孝之⁴⁾, 駒井 豊一⁴⁾, 中里 滋樹⁴⁾, 鈴木 健二¹⁾

【はじめに】上顎臼歯部痛のため多くの医療機関を受診し、さらに痛みの原因が疑われた歯牙6本の抜歯でも鎮痛しなかった症例の治療を経験したので報告する。

【症例】55歳, 男性, 身長172 cm, 体重69 kg

【主訴】持続する上顎臼歯部痛

【現病歴】X-2年前に両側上顎臼歯部痛が発生し、脳外・神経内・耳鼻科を受診したが異常所見はなく、夜間痛に対し、精神安定・入眠剤が処方された。歯科ではリリカ[®]やトリプタノール[®]内服と、痛みの原因を疑われた左側下顎智歯, 上顎第二小白歯, 第一・二大臼歯, 右側上顎第二小白歯, 第一大臼歯を抜歯したが、鎮痛しないためX-1年に当科を受診した。

【当科初診時の所見】歯科的異常はなかったが、長時間の開口はできず、朝食後から夕方にかけての持続痛 (ズキンズキン, VAS 13~30 mm) に加え夜間痛があった。触診で右側に比して左側の外側翼突筋が1.5倍、顎関節外側靭帯と側頭筋は1.3倍圧痛が強かった。

【診断】圧痛が強い左側外側翼突筋の下顎枝停止部に局麻薬のトリガーポイント (TP) 注射したところ、左側顔面痛と違和感が消失したため顎関節症I型の筋・筋膜痛と診断した。

【治療経過】左側の星状神経節ブロックを3回、両側の外側翼突筋、顎関節外側靭帯と側頭筋の圧痛点に局麻薬のTP注射を繰り返す (1回/1~2週)、抑肝散[®]、セレコックス[®]とコデインを服用させた。長時間の開口可能となったX年にマウスピースを作製・装着した頃、夜間痛がなくなり精神安定・入眠剤内服が激減し、両上顎歯肉の違和感が時々あるのみで、服薬数・量やTP注射回数が減少した。

【考察】咀嚼筋の神経支配は三叉神経3枝であるが、関連痛として第2枝の上顎臼歯部に痛みを感じたと考える。そのため痛みの原因を探す手段として、触診で得た圧痛点への局麻薬のTP注射を行ない、痛みの消失の有無を確認することは有効な診断・治療法と考える。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-18-03 口渇を伴う舌痛症患者に対する漢方治療の評価と管理

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科麻酔学分野

岡安 一郎, 達 聖月, 鈴江 絵梨佳, 伊藤 七虹,
尾崎 由, 三島 岳, 倉田 眞治, 鮎瀬 卓郎

【緒言】舌痛症は原因が不明で、診断と治療が不確定な難治性の口腔内疼痛である。舌の痛みだけではなく、味覚異常や口腔乾燥を伴うケースも多数存在する。今回、口渇を伴う舌痛症患者に対し、漢方治療の評価と管理を行った一症例を報告する。

【症例】患者：56歳女性。主訴：舌が痛い。現病歴：X年3月、舌の痛みを自覚するようになり、近医耳鼻科、脳神経外科、歯科を受診するも診断がつかず、翌月、当科へ紹介となった。左側舌縁部に「ヒリヒリ」と表現される痛みを毎日感じるが、食事中は症状が軽減されるという特徴をもつ。関連症状・随伴症状として、頭痛と口渇がある。

【方針】各種検査による除外診断の結果、舌痛症と診断した。舌の痛みに対し、表面麻酔薬(キシロカインゼリー[®])塗布後、痛みが軽減したことから、キシロカインゼリーを処方し、その使用方法ならびにセルフケアを指導した。また、口渇や頭痛に加え、診察所見として、歯痕舌、頬粘膜圧痕、舌の浮腫み等の水毒症状がみとめられたため、利水作用(水毒症状改善効果)を有する漢方薬である五苓散を2週間分(1日3包7.5g 分3 毎食前)処方して、その効果をnumeric rating scale(NRS:0-10)とともに、定量的感覚検査(S-Wモノフィラメント)を用いて舌の痛覚閾値(1.65-6.65)の測定を行い、評価した。

【結果】五苓散服用前(初回)のNRS 1.5、痛覚閾値 5.46に対し、五苓散2週間服用後(2回目)のNRS 0.7、痛覚閾値 5.46であった。その後、五苓散を休業し、2週間後(3回目)のNRS 1.5、痛覚閾値 5.15であった。以上3回の測定結果ならびに患者自身の効果実感より、五苓散の効果ありと判断し、漢方薬による管理を再開した。初診から2年後の現在(X+2年4月)、五苓散を減量し(1日3包から2包5.0g 分2 朝・夕食前)、良好な疼痛管理が維持できている。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-18-04 下顎智歯抜歯後の下歯槽神経障害例に対して星状神経節近傍への近赤外線照射療法と星状神経節ブロックで対応した1症例

¹⁾岩手医科大学歯学部口腔顎顔面再建学講座歯科麻酔学分野

²⁾岩手医科大学医学部麻酔学講座

³⁾医療法人岡村歯科医院

石川 直樹¹⁾, 筑田 真未¹⁾, 馬場 一希³⁾, 柳町 晴香¹⁾,
三浦 詩織¹⁾, 佐藤 州¹⁾, 水間 謙三²⁾, 佐藤 健一¹⁾

【緒言】歯牙抜歯による下歯槽神経損傷は珍しくはないが、その治療法は確立していない。我々は星状神経節近傍への近赤外線照射(SGL)療法と星状神経節ブロック(SGB)療法を試みている。今回、SGL療法で症状が改善しなかった症例に対してSGB療法で対処したところ、満足する結果を得たので報告する。

【症例】66歳、男性、身長161cm、体重61kg

【現病歴】X-4年に全身麻酔下で左側下顎埋伏智歯抜歯後に発症したオトガイ神経領域の知覚鈍麻と左側前歯部の違和感を主訴に、抜歯1週後に口腔外科より紹介された。その後の93週間はメコバラミン内服と非侵襲的SGL療法を18回施行したが、左下口唇部からオトガイ部にかけてピリピリする自発痛に加え、allodynia(VAS7~27mm)が出現したのでSGB療法に変更した。

【SGB療法開始後の経過】SGB開始時は、上記痛みに加え、左側下口唇・オトガイ部のピリピリする違和感、左側下顎側切歯・犬歯部歯肉の感覚低下と歯牙の食片圧入感があった。SGB開始3週後に左側オトガイ部のallodyniaの範囲が狭くなり、約50週後のSGB療法55回目にallodyniaが消失し、ピリピリする違和感に変化した。その後もSGBを継続したところ、違和感の範囲が狭くなり、SGB開始81週後の89回目のSGB施行時には、モヤーとする弱い違和感のみになり、飲酒や入浴で消失することから患者の希望で治療を終了した。

【考察】本症例の抜歯後に生じた神経損傷の治癒に約175週を要した。その間の93週は、SGL療法と薬物療法を施行したもののallodyniaの発症を防げず、SGB療法に変更し、81週後に症状の改善を得た。このことからSGB療法可能な症例に対しては、SGL療法よりもSGB療法の早期開始が症状改善に貢献するのではないかと考えている。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-18-05 義歯調整が繰り返されていた聴神経腫瘍による有痛性三叉神経ニューロパチーの一例

福岡歯科大学診断・全身管理学講座麻酔管理学分野

小川 美香, 佐久間 有穂, 百田 浩大, 松村 欣吾,
廣島屋 寿憲, 野上 堅太郎, 谷口 省吾

【緒言】頭蓋内の腫瘍による三叉神経痛は有痛性三叉神経ニューロパチーに分類される。今回は近歯科医院で6年間義歯調整を受けていた、聴神経腫瘍による有痛性三叉神経ニューロパチーの1例を報告する。

【症例】65歳、男性。6年前より食事や洗顔時に右側下顎、上唇及び側頭部に数秒間の電撃様痛を自覚し、近歯科医院で数年にわたり義歯調整を行うも軽快せず、5年前に側頭部の痛みに対し耳鼻科及び口腔外科を受診するも確定診断に至らなかった。数週間前から疼痛が増悪したため、当科に紹介受診された。

【症状】痛みの部位は三叉神経第2枝及び3枝領域、痛みの質はズキン、ジン、発作時のNRSは8/10で会話できないほど、継続時間は5分で1日に約10回、誘発因子は食事、会話、洗顔、歯磨き、うがい及び洗髪で、右側オトガイ部のしびれを伴い、触診により電撃様痛が再現された。上下顎には両側遊離側義歯が装着されていた。15年前に右突発性難聴と診断され、以降右聴力は低下していた。

【経過】腫瘍による三叉神経痛を疑い単純MRI撮影を行ったところ、小脳橋角部に脳幹を圧排し内耳道に進展する35mm径の腫瘍を認めた。近脳神経外科で摘出術が施行され、聴神経腫瘍と診断された。右耳の有用聴力は失われたが、顔面痛は消失した。

【考察】聴神経腫瘍は聴力障害、めまいで発見されることが多い良性腫瘍であるが、三叉神経、顔面神経の圧迫により三叉神経痛、顔面神経麻痺などを呈することがある。腫瘍径が小さければ経過観察もしくは放射線治療を選択し聴力の温存を図るが、脳幹部の変形が高度になれば手術療法が選択される。本症例では非典型的な痛みの持続時間、感覚異常、同側突発性難聴があったことから、腫瘍による有痛性三叉神経ニューロパチーを強く疑いMRI検査を行った。顔面痛の発症から診断まで6年経過しており、歯科治療後も顔面痛が改善しない場合は鑑別診断として頭蓋内病変を念頭に置く必要があると考えられた。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-18-06 確定診断に苦慮した小児の三叉神経痛の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⁾, 岸本 直隆²⁾, 弦巻 立²⁾, 倉田 行伸²⁾,
金丸 博子¹⁾, 佐藤 由美子¹⁾, 山本 徹¹⁾, 今井 有蔵²⁾,
小山 祐平²⁾, 沢田 詠見²⁾, 枝村 美和²⁾, 瀬尾 憲司²⁾

【緒言】今回確定診断に苦慮した小児の三叉神経痛の1例を経験したので報告する。

【症例】症例は14歳10カ月の男性。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にてX年3月本学歯科麻酔科に紹介初診された。既往歴に心室中隔欠損（術後）、喘息、運動発達遅滞、奇形症候群疑いにて医科で加療中であった。

【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頰側歯肉に接触時の激痛とその後数分程度持続するしびれ感を訴えていたため、急性歯髄炎または筋筋膜性歯痛を疑い鎮痛薬や漢方薬を試験投与したが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えられたため、MRI検査などの追加検査を進めながら処方継続にて経過観察を行っていた。しかしX年7月より疼痛が増悪したため、再度複数の歯科医師にて口腔内診査を行ったが歯科的な異常所見はみられず、その一方で疼痛が明らかな電撃痛様疼痛に変化し、MRI検査にて右側三叉神経根の脳槽部において血管圧迫所見が確定されたことから三叉神経痛と判断し脳外科へ紹介となった。その後、全身麻酔下三叉神経減圧術が実施され、術後は疼痛はほぼ消失したため、現在まで当科にて長期経過観察を行っている。

【考察】本症例では初診時急性歯髄炎を強く疑った。さらに筋痛もみられたことから筋筋膜性疼痛も第2候補として疑った。しかし種々の検査結果や経過観察による症状の変化から三叉神経痛が確定された症例であった。本症例のような若年齢での三叉神経痛の報告は一般的には少ない。過去に当科外来に三叉神経痛の疑いにて紹介された20歳台前後の症例では全例が歯髄炎であり、急性歯髄炎は三叉神経痛と同様な疼痛症状を示していたことから、歯髄炎による疼痛と三叉神経痛の発作時疼痛との鑑別には十分な配慮が必要であると考えられた。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-19-01 麻酔器内の電源供給システムにより、 気化器が作動停止した一例

新潟大学医歯学総合病院歯科麻酔科

大塚 有紀子, 岸本 直隆, 田中 裕, 弦巻 立,
倉田 行伸, 金丸 博子, 佐藤 由美子, 山本 徹,
今井 有蔵, 小山 祐平, 沢田 詠見, 枝村 美和,
瀬尾 憲司

【緒言】麻酔器内の電力供給システムは、停電時に人工呼吸器以外の電力供給を停止する。今回、全身麻酔中に麻酔器への電力供給が停止時に、接続していたデスフルラン気化器が作動停止した症例を経験したので報告する。

【症例】患者は72歳男性。身長160 cm, 体重60.2 kg。左頬粘膜上皮内癌に対し、全身麻酔下で粘膜腫瘍切除術、右腹部からの皮膚移植術が予定された。既往歴として高血圧症、糖尿病、両側鼻茸があり、カンデサルタン、グリメピリド、シダグリプチンリン酸塩水和物、メトホルミン塩酸塩、ボグリボースを服用していた。

【麻酔経過】麻酔は、プロポフォール、フェンタニル、レミフェンタニルで急速導入し、意識消失後、デスフルラン投与開始した。ロクロニウムで筋弛緩を得て、経鼻挿管した。麻酔維持は酸素-空気-デスフルランで行い、手術は問題なく施行された。覚醒操作のために麻酔器を移動させたところ、気化器の表示がアラーム音とともに「NO OUTPUT」の表示に切り替わり、覚醒が早まったため、一時患者の体動が激しくなった。退室後に電源接続を検索したところ、気化器の差込プラグは麻酔器背面のコンセントに完全に接続されていたが、麻酔器の差込プラグが天井懸垂式アームシステムのコンセントから外れていた。麻酔器の差込プラグを再接続すると、気化器は作動を開始した。

【考察】麻酔器は、外部からの電力供給が停止すると作動が内蔵バッテリー駆動に切り替わり、人工呼吸器の作動を継続する。しかし、気化器の差込プラグが接続されていた麻酔器背面のコンセントは内蔵バッテリーを介していないため、そのままデスフルラン気化器への電力供給が停止した。気化器の電源接続は、手術室内の無停電電源への接続を別個に確保する必要がある。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-19-02 インフレーションチューブ損傷により 再挿管を行った症例

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⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

⁴⁾日本歯科大学新潟生命歯学部薬理学講座

押切 孔¹⁾, 穂保 由衣²⁾, 島村 直宏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²⁾, 藤井 一維¹⁾

【緒言】今回、我々は導入直後にインフレーションチューブ（以下IT）の損傷によって再挿管を行った症例を経験したので若干の考察を加え報告する。

【症例】患者は76歳男性。身長163 cm, 体重44.5 kg。既往歴に胃癌と光過敏症がある。左側頬粘膜癌に対して全身麻酔下で部分切除術が予定された。術前検査に異常所見は認めなかった。

【経過】術前の準備でチューブのカフに漏れが無いことを確認して、経鼻挿管を行った。挿管後は換気量や気道内圧に異常を認めず、カフに5 ccの空気を入れたが、その際にカフの漏れは無かった。チューブを固定し、従量式換気で一回換気量を500 ml/回に設定した。その後、顔面にドレーブをかけた後、ずれ防止のために縫合針（No1）と3号絹糸を用いて固定した。数分後に麻酔器の換気アラームが鳴ったため、麻酔器を確認すると換気量は約200 ml程度に低下していた。直ちに用事人工呼吸に変更したが、気道抵抗の上昇は認めなかった。しかし、執刀医からセボフルランの匂いがすると指摘があり、ドレーブを除去するとパイロットバルーンがしぼんでいた。再度空気を入れたが、カフ圧は上昇しなかったためカフの損傷と判断した。処置内容と処置時間を考慮し、再挿管を行い、予定処置を終了した。術後に、気管チューブを精査したところカフ部ではなくITにピンホール状の穴があった。

【考察】過去の報告では挿管後のAir leakの原因としてカフ部の損傷が多い。そのため、我々もカフ部の損傷を疑ったが、水中内でカフに空気を入れても気泡は認められなかった。そこでチューブ全体を水に入れたところIT部から気泡が認められた。本症例ではITを目視できない状態でドレーブを固定したため、針による損傷のリスクが増加したと考えられた。

【結語】気管チューブの安全な固定には、術者と麻酔科医の認識を一つにして共同で当たることが求められることを再認識した症例であった。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-19-03 多発性硬化症患者の智歯抜歯術を i-gel を用いて管理した症例

日之出歯科真駒内診療所歯科麻酔・周術期管理部

大岩 大祐, 飯田 彰, 置地 竜一, 福島 和昭, 石田 義幸

【緒言】多発性硬化症 (MS) は、視神経、脊髄、大脳などの白質に斑状脱髄が時間的、空間的に多発する慢性炎症性脱髄疾患である。ストレス、感染症、発熱などが増悪・再発因子となる。今回、MS 患者に対する智歯抜歯術の全身麻酔管理を i-gel を用い、安全に管理し得たので報告する。

【症例】女性 30 歳、11 年前に MS を初発した。仕事のストレスなどを契機に症状が悪化し、3 年に 1 回程の頻度で入院加療を繰り返したが、ここ 5 年間は寛解状態であった。智歯抜歯を全身麻酔下に予定した。プロポフォル、レミフェンタニルで急速導入し、十分な麻酔深度 (BIS 値 30) で、i-gel #4 を挿入した。プロポフォル、レミフェンタニルで管理し、BIS 値 35-50、体温 36.3°C、循環動態は安定して推移し、手術時間 21 分、麻酔時間 55 分であった。手術終了時、深麻酔下に気管支ファイバースコープを用いて、声門部に血液や注水の明らかなリークがないことを確認した。術翌日まで、体温は 36°C 台で経過し、PONV なく、翌日の NRS は 0 で、経過良好に退院した。

【考察】本症例では挿管刺激、疼痛および体温管理、術後 PONV の予防を重点とした。挿管刺激抑制のため、i-gel を用いた非挿管全身麻酔管理を施行した。声門上器具を用いた智歯抜歯術はフレキシブルを用いた報告が多い。フレキシブルは持ち手部分がスパイラルチューブ状になっているため術野の邪魔になりにくいと思われる。一方で、i-gel は持ち手部分がバイトブロックになっており術野を邪魔しやすい。しかし、熱可塑性のため適合が良くリークの点で利点がある。手術内容を考慮する必要があるが、挿管刺激を抑制し、リークのない安全な麻酔管理が可能であると思われた。

【結論】MS 患者に対する智歯抜歯術に際し、i-gel を用いた非挿管全身麻酔で管理した。注水、出血のリークなく安全に管理し得た。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-19-04 Covid-19 を疑った亜鉛欠乏症の一例

¹⁾ 諏訪歯科医院

²⁾ (医) 青洲会診療所歯科

諏訪 一郎¹⁾, 孫 弘樹²⁾, 箔本 陽子²⁾

【目的】舌の痛みを伴う味覚障害の患者に感冒様症状もみられたため COVID-19 を疑ったが、亜鉛製剤を投与したところ改善した症例を経験したので報告する。

【方法】患者は 30 代女性。舌の両側縁のピリピリした痛みと味覚消失に対して治療を希望し来院した。発熱はなかったが発咳、全身倦怠感も同時に訴えたことから covid-19 の可能性を考慮して、近医に依頼し精査を行った。CT にて肺炎の兆候はなく、抗原検査等もあわせて陰性の判定を受けた。そこで舌の痛みと味覚障害に対してビタミン製剤を処方されたが症状は変わらず、当院を再度受診した。痛みの程度は VAS 12/100 mm と軽度で舌に器質的な問題はなかった。口腔乾燥、食事や運動・安静時にも痛みレベルへの変化はなく 1 日中持続していた。舌痛症も疑ったが舌尖の痺れもないことから、血液検査したところ亜鉛欠乏症が判明した。ポラプレジンク (プロマック[®]) を 2 週間投与したところ血清亜鉛値も正常になった。同時に痛み・痺れは消失し味覚消失も改善された。

【成績】Covid-19 の自覚症状である味覚障害は SARS-CoV-2 による味蕾や神経細胞への直接的な影響に加え、嗅覚障害の発現により食物の臭いが分からなくなることが原因といわれる。中等症以下の COVID-19 患者 417 名のうち、88.8% に味覚障害がみられることや味覚消失の患者は COVID-19 を持っている確率が 10 倍高いという報告もあるため、味覚に異常を訴える患者には Covid-19 の罹患に留意する必要がある。また、味覚障害の原因はさまざまであるが、亜鉛を十分に取ることが基本である。亜鉛の補正で不十分な場合は常用薬の見直しや、抗不安薬の服用を検討をする必要がある。

【結論】味覚障害を伴った舌の痛みを訴える患者は亜鉛欠乏症の可能性を念頭に置く必要がある。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-19-05 麻酔管理の延期を余儀なくされた神経性無食欲症患者の一症例

¹⁾大阪歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾大阪歯科大学障害者歯科

大下 修弘¹⁾, 長谷川 緋里¹⁾, 濱崎 薫子¹⁾, 池田 善紀¹⁾, 伏塚 英一¹⁾, 金田 一弘¹⁾, 安留 輝之¹⁾, 田中 佑人²⁾, 百田 義弘¹⁾

【緒言】神経性無食欲症は、身体的合併症が多く、手術決定には注意が必要である。今回、麻酔管理の延期を余儀なくされた症例を報告する。

【症例】30歳の女性。身長162cm、体重27kg、BMI 10.2。医科大学病院の口腔外科より一般歯科治療を目的に当院スペシャルニーズ科に紹介された。術中管理は当科へ依頼された。また局所麻酔奏功不全の既往があり、鎮静下の処置の可否を考慮することになった。JCS I-1であるが、移動は車いす、血圧66/40mmHg、心拍数55bpm、心電図は胸部誘導で低電位差を認めた。血液検査では、ALT/AST/γGTP上昇、Albと血糖、Cl⁻とCa²⁺の低下を認めた。医科大学病院・精神科を受診していたため、情報提供を行ったところ、結果は突然死の可能性を示唆した内容であった。

【考察】神経性無食欲症や神経性過食症は、少女や若い女性に共通して認められる疾患で、その頻度は30%に至る。神経性無食欲症の患者を診療することは稀であり、そのリスクを知る機会となった。本来ならば入院管理が必要な患者であったが、入院拒否で医師も手の施しようもない状態であった。BMI 11以下は危険因子のため、われわれはBMI改善を期待したが、改善される兆しはなかった。大きな電解質異常はないこと、局所麻酔薬にはアドレナリン無添加を使用することで、不整脈誘発の可能性は低いと判断したが、低血圧もひどく、歯科治療は心身の状態が改善後に行うこととなり、麻酔管理は延期となった。

【結論】麻酔管理の延期を余儀なくされた神経性無食欲症患者の一症例を経験した。麻酔関連の論文も少なく、術前術後の状態変化を推測しにくい疾患であった。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-19-06 家族歴に筋ジストロフィーがあると判明した症例の麻酔経験

¹⁾獨協医科大学埼玉医療センター歯科

²⁾佐野厚生総合病院麻酔科

田口 明日香¹⁾, 小林 俊哉²⁾

【目的】口腔外科手術では、術日2週間前に術前外来を行っている。今回、家族歴に筋ジストロフィーがあると判明した症例の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】59歳女性、身長163cm、体重55kg。多数歯抜歯と嚢胞摘出術のため全身麻酔の依頼があり、外来で術前診察を行った。身体所見、胸部X線、心電図、血液生化学検査では異常所見はなかった。既往歴に特記事項はなく、家族歴では弟が15歳時に筋ジストロフィーで死亡したとのエピソードを聴取したが、それ以上の詳細は不明で、家族や患者本人に全身麻酔歴も無かった。

【麻酔経過】気化器を外した麻酔器に、新しい二酸化炭素吸収剤と麻酔回路を使用し、完全静脈麻酔で管理した。悪性高熱症の発症に備え、ダントロレンを準備した。院内のダントロレン数は4バイアルで、初回投与量である1mg/kg分の3バイアルを手術室に用意した。術中に、筋硬直や体温上昇、呼気終末二酸化炭素分圧の上昇、頻脈などの悪性高熱を疑うような所見は見られず、術後経過も良好であった。

【考察】筋ジストロフィーは骨格筋や一部の症例では心筋が侵される一連の多様な遺伝性疾患である。また筋疾患は悪性高熱症の関連疾患であり、本症例のように家族歴に筋疾患がある場合、患者が保因者の可能性も否定はできないと考えられた。家族、本人に悪性高熱症の既往はなかったが、弟の筋ジストロフィーの種類等も不明であり、患者も遺伝子検査や筋生検を受けていないことから、万一来に備え、悪性高熱症の発症を考慮した麻酔準備をし、安全に麻酔管理が行えた。術前外来による既往歴、家族歴等の聴取は、術前スクリーニング検査だけでは分からない全身麻酔に対するリスク評価が可能である。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-19-07 局所麻酔薬アレルギー疑いに対する好塩基球活性化試験の報告

昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

林 真奈美, 立川 哲史, 篠田 眞保, 飯島 毅彦

【目的】アレルギーは歯科診療における偶発症の一つであり、アナフィラキシーショックに至るものは重篤な転機をたどる。アレルギーに対して *in vivo* で血液中に存在する好塩基球を利用した好塩基球活性化試験=BAT (basophil activation test : BAT) がある。今回はBATの結果を解析し、BATのアレルギー検査における役割や、局所麻酔薬アレルギー疑いと診断された患者の現状について検討したので報告する。

【方法】当院では局所麻酔薬アレルギーが疑われた患者を対象に2020年4月から現在までにBATを施行している。これらの患者の紹介状の記載情報を基に局所麻酔使用時の自覚症状やアレルギーと判断された根拠の臨床症状の問診をおこない、このデータを分析に用いた。BAT試験にはヘパリン入り採血管に2mlを採血したものを、臨床検査委託業者(BML株式会社)で測定を行った。

【結果】検査を受けた患者は26名であった。アレルギーを起こしたとされる原因薬剤は、不明な局所麻酔薬が最も多く13例であり、キシロカイン製剤が8例、オーラ注カートリッジ[®]が5例、スキャンドネストカートリッジ3%[®]が1例、歯科用シタネストオクタプレシカトリッジ[®] 1例であった。問診時に聴取したアレルギーを疑う主だった臨床症状は、低血圧・意識消失が8例、発赤が6例、吐気嘔吐が7例、喘鳴が3例、めまいが2例、動悸が5例であった。26名中3名が歯科医院あるいは病院で局所麻酔薬アレルギーと診断されていた。BATの結果では、すべての患者において陰性を示した。

【考察】患者は臨床症状より局所麻酔薬アレルギーと臨床診断された患者ではあったがBAT試験は陰性であったことから、これらのエピソードは血管迷走神経反射や過換気症候群ではないかと考えられた。BATの局所麻酔薬における診断精度はまだ明らかではない。今後、BATの局所麻酔薬アレルギー診断における信頼性をさらに検討する必要がある。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-20-01 京都歯科サービスセンター中央診療所における過去10年間の薬物管理症例の検討

京都歯科サービスセンター中央診療所

吉岡 恵, 東出 歩美, 豊福 里佳, 吉田 和子,
吉川 未華, 西田 ちひろ, 永谷 美紗希, 富田 智子

【目的】京都府歯科医師会は、1970年5月に先天的な障がいをもつ患者を対象とした歯科診療施設である当センターを開設し、多くの障がい者(児)を診てきた。2010年4月より日帰り薬物管理下での歯科治療を開始した。今回、今後の薬物管理に役立てていくことを目的に、薬物管理下歯科治療について調査し検討したので報告することとした。

【方法】2010年4月から2020年3月末日までの10年間に当センターにて薬物管理下歯科治療を受けた患者を対象とした。診療記録と麻酔記録をもとに年度ごとに、症例数、年齢、性別、処置内容、基礎疾患(障がいの内訳)、麻酔方法、麻酔時間、術後合併症別に集計した。なお検討は個人情報に配慮し、使用したデータは匿名化されている情報を用いた。

【結果】症例数は開始当初の2010年172例から2020年307例となり、全身麻酔、静脈内鎮静ともに増加した。処置内容は齶蝕治療が最多であった。障がいの内訳(重複あり)は、知的能力障害と自閉スペクトラム症が全体の半数以上を占めていた。術後は経過良好患者が半数を占めていたが、術後嘔吐や発熱などの症状を認めた症例もあった。しかし全体として重篤な事象はなかった。

【考察】術後合併症については、対象者の特徴として疼痛等の主観的な症状の有無の判断は困難であり、客観的な症状の把握しかできなかった。症例数が増加した理由は人員体制の変化が第一の要因と考えられ、ほかに超短時間作用型オピオイドや、非脱分極性筋弛緩薬に対する拮抗薬の登場により、日帰り全身麻酔の安全性が増したことが大きな要因であると考察できた。このことは術後の回復時間などにも影響を与えると考えられるので、今後回復時間も加えて検討していきたい。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-20-02 当院における精神鎮静法下歯科処置患者についての検討

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

鈴木 正敏, 佐藤 俊秀, 濱野 麻由, 濱野 宜治,
卯田 昭夫, 石橋 肇, 山口 秀紀

【緒言】 静脈内鎮静法は使用薬剤の特性からくる呼吸抑制や誤飲・誤嚥の危険性があるため、その適応について慎重に考える必要がある。そこで今回、過去5年間の日本大学松戸歯学部付属病院における麻酔・全身管理科が管理した精神鎮静法症例の依頼理由、年齢分布および管理方法などについて調査した。

【対象および方法】 2015年1月から2019年12月までに精神鎮静法を施行した6,055症例を対象とした。依頼理由は「歯科恐怖症患者(DP)」, 「異常絞扼反射(GR)」, 「DP+GR」, 「全身疾患: 歯科治療に影響を及ぼすような疾患を持つ症例」, 「行動調整: 非協力患者や体動, 不随意運動のため歯科治療困難な症例」, および「侵襲・時間: 全身疾患がなく歯科治療は通法で可能である患者の外科処置症例」の6つに分類した。なお、本研究は日本大学松戸歯学部倫理委員会の承認を得ている。

【結果】 平均年齢は 46.4 ± 17.5 歳で、鎮静法の内訳は笑気吸入鎮静法194症例、静脈内鎮静法5,861症例であった。年齢分布では30代が1,304症例(21.5%)、40代が1,274症例(21.0%)と多く認められた。依頼理由別では「侵襲・時間」が最も多く2,025症例(33.4%)、次いで「DP」1,477症例(24.4%)、「GR」1,080症例(17.8%)と続いた。10回以上管理された患者は68名で、「GR」が34名と最も多く、次いで「DP」19名、「DP+GR」9名および「行動調整」6名であった。最も多く管理された患者は「DP」の53回、次いで「DP+GR」の43回であった。処置内容に関して他部位にも処置予定の歯牙があるにもかかわらず、短時間で処置を終了してしまう症例が認められた。

【まとめ】 外科処置以外症例は複数回にわたり管理されていることが多く、10回以上管理されている患者が68名認められた。安全面を考慮すると多数回にわたる治療となりそうな患者の場合、術者を含め慎重な管理法の選択と、脱感作などでの患者の改善などを考慮していくべきであると考えられた。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-20-03 SedLine[®]を用いた歯科治療時の静脈内鎮静法における鎮静レベルの評価

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⁾, 藤本 磨希²⁾, 宇治田 仁美¹⁾,
松田 怜奈¹⁾, 栗田 恵理佳²⁾, 三宅 沙紀³⁾, 川瀬 明子¹⁾,
前田 茂¹⁾, 宮脇 卓也³⁾

【目的】 歯科治療の静脈内鎮静法では鎮静度の評価が重要であり、その評価に麻酔深度モニターが有用である。麻酔深度モニターについてはBISモニターに関する研究が多いが、SedLine[®]のPatient State Index (PSI) 値の研究報告は少ない。そこで本研究は歯科治療時の静脈内鎮静法におけるPSI値の有用性を検討した。

【方法】 本研究は岡山大学倫理審査委員会の承認を得て行われた。20歳以上で静脈内鎮静法を行う患者を対象として、歯科治療開始時のPSI値およびModified Observer's Assessment of Alertness/Sedation (MOAA/S)スコア、治療中のPSI値、静脈内鎮静法に対する満足度について前向きに調査した。PSI値は担当歯科麻酔科医から秘匿され、歯科治療中はMOAA/Sが3~4となるように鎮静薬の投与が調整された。満足度は「不満である」から「満足である」までの5段階評価とした。

【結果】 対象症例は男性9例、女性17例の26例で、年齢は平均 43.7 ± 13.3 歳であった。歯科治療開始時のPSI値は平均71.1で、MOAA/Sと強い正の相関($r=0.764$, $p < 0.001$)があった。最小二乗法による回帰直線から求めたMOAA/Sスコア3~4に対するPSI値は58~80であった。治療中のPSI値の平均は76.7で、24例(92%)の症例で「満足である」の評価であった。

【結論】 歯科治療時の静脈内鎮静法において、至適鎮静度が得られるPSI値は58~80である可能性が示唆され、PSI値も歯科治療時の静脈内鎮静法における鎮静度の評価として有用であると考えられた。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-20-04 障がい者における静脈麻酔下の口腔管理の有用性について

医療法人徳洲会共愛会病院歯科口腔外科

佐藤 雄治, 松田 光平

【目的】障がい者の歯科治療は行動抑制下に行うことで、適切に行われることが多い。今回、長期の口腔管理を行っている障がい者の管理方法や口腔状態についてレトロスペクティブに検討を加えた。

【方法】当科で5年以上静脈麻酔下の歯科治療を継続的にこなしている障がい者17名の麻酔方法、治療内容、残存歯数、経過中の欠損歯数等について検討した。

【結果】症例は男性10例、女性7例。精神発達遅滞10例、自閉スペクトラム4例、脳性麻痺2例、ダウン症2例、脳出血後遺症1例、てんかん2例だった。平均年齢は37.5歳（最低26歳、最高49歳）。ルート確保が通法にて行えた症例は5例で、セボフルランの吸入でルートを確保した症例が12例だった。静脈麻酔の維持は全例プロポフォールを用いており、状況に応じてミダゾラムを併用していた。歯科治療内容は全例において歯周病の管理（スケーリング、SRP等）が行われており、う蝕の発生に応じて保存・補綴処置がなされていた。治療間隔は3カ月から1年に1回程度で、昨年 Covid-19 発生以降は治療が延期されていることが多かった。経過中の欠損歯数は1歯/年以下であった。

【考察】成年期の障がい者では継続的な歯周病の管理が重要となり、通常の方法でスケーリング等が困難な症例では静脈麻酔を併用することで十分な口腔管理が可能で、スムーズな導入によりストレスなく繰返しの治療が可能であった。

倫理申告区分：2. 本人または家族の文書による同意を得ている。

P-20-05 東京医科歯科大学歯学部附属病院ペインクリニックに受診した三叉神経ニューロパチー患者の症例集積研究

¹⁾東京医科歯科大学歯学部附属病院ペインクリニック

²⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔・口腔顔面痛制御学分野

山崎 陽子¹⁾, 坂元 麻弥¹⁾, 井村 紘子¹⁾, 栗栖 諒子²⁾, 川島 正人¹⁾, 嶋田 昌彦¹⁾, 前田 茂²⁾

【目的】三叉神経ニューロパチーは、三叉神経に何らかの原因で機能障害が生じ、感覚の異常をきたす病態の総称である。今回、過去12年間に東京医科歯科大学歯学部附属病院ペインクリニックに受診した三叉神経ニューロパチー患者について調査を行った。

【方法】対象は2006年4月から2018年3月までに東京医科歯科大学歯学部附属病院ペインクリニックにて新患登録された患者である。三叉神経ニューロパチー患者の診療録を用い、記載内容からデータを抽出し調査を行った。三叉神経ニューロパチーには三叉神経痛、三叉神経領域の神経障害性疼痛および知覚異常、帯状疱疹後神経痛を含めた。

【結果】期間中に初診で当科を受診した患者は11,387人であった。三叉神経ニューロパチーとして治療を受けた患者は2,666人であり、全体の23.4%であった。平均年齢は54.9±17.1歳であった。

治療法は薬物療法が最も多く、80.7%の患者に使用されていた。特に三叉神経痛患者では71.1%の患者にカルバマゼピンを使用していた。薬物療法を行なっている三叉神経ニューロパチー患者の60.6%に漢方薬が使用されており、約8割の患者は漢方と西洋薬を併用していた。物理療法は18.7%の患者に使用され、最も多く使用されているのは鍼通電療法であった。

【考察】三叉神経ニューロパチーのうち、三叉神経痛は標準的な治療法が存在するが、その他の疾患には確立された治療法はない。今回の調査で薬物療法が多用されているのは、様々なガイドラインにて使用を推奨される薬物が発表されており、保険適用となる薬物があるためと思われる。三叉神経ニューロパチーの治療は長期に渡ることが多く、経済面から私費治療を除外せざるを得ない場合もあるため、物理療法の使用頻度が低い可能性がある。漢方薬の使用は西洋薬との併用が多く、標準的な薬物療法のみでの治療の難しさを示していると思われる。

倫理申告区分：1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。

P-20-06 療育病院における一次救命処置に対する職員の意識について

東京小児療育病院

小坂 美樹

【目的】 当院は、外来（小児科・整形外科・歯科・他）、リハビリテーション部門と、重症心身障害児・者の入所施設を併設した療育病院である。近年では利用者の高齢化や高度医療的ケアを有する児・者の増加がみられ、職員の一次救命処置の習得は重要である。今回、全職員対象に毎年行っている一次救命処置の研修後にアンケート調査を行い、職員の意識について検討したので報告する。

【方法】 2018年に行った一次救命処置研修会（動画視聴20分と実技実習）に参加した職員282名（医師、歯科医師、看護師、薬剤師、検査技師、歯科衛生士、リハビリテーション技士、介護士、栄養科、事務）を対象に研修受講後アンケート調査を行った。アンケートの内容は1. 外部の一次救命処置研修に参加したことがあるか？ 2. 院内のAEDの場所は？ 3. 院内の緊急コール方法は？ 4. この研修以外に年1回以上訓練する機会はあるか？ 5. この研修によって一次救命処置のスキルが身についていると思うか？ とした。

【結果】 質問1であると答えた人は67%であった。質問2・3は院内のルールを問う質問で、2が87%、3が91%わかると回答した。質問4であると答えた人は41%と低かったが部署によっては定期的に行っているところもあった。質問5では、88%が身につけていると回答した。

【考察】 一次救命処置の知識と技能を維持するためには頻繁に練習する必要があるといわれている。当院のような慢性期病院において日常的に一次救命処置を行う機会のない場合、最低でも年1回の研修を行う必要があると考えられる。今回の調査でAEDの場所、コールの方法などのローカルルールを知っている職員は多く、毎年行っていることで救命処置に対して意識づけられていることは確認できた。コロナ禍で集合参加型の研修が困難である昨今でも、多くの職員が興味をもって参加できる研修を継続して行うことが重要であると思われた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-20-07 歯科用局所麻酔薬の使用状況、効果に対する印象、偶発症に関するアンケート調査

JR札幌病院

北川 栄二

【目的】 歯科用局所麻酔薬の使用状況や効果に対する印象、偶発症の経験率を調査する目的でアンケート調査を行ったので、その結果を報告する。

【方法】 対象は、調査の趣旨に賛同し、回答した歯科医師83人とした。調査項目は、歯科用局所麻酔薬の保有状況、各薬剤の使用頻度の比率、実際の使用経験に基づいた鎮痛効力、鎮痛効力持続時間、止血効果の比較、局所麻酔を契機とした偶発症の経験の有無とした。なお、アドレナリン含有2%リドカイン塩酸塩はAdL、フェリプレシン含有3%プロピトカイン塩酸塩はFeP、3%メピバカイン塩酸塩はMeと略した。

【結果】 ①保有率：AdLは100%、FePは85.5%、Meは37.3%であった。②使用頻度の比率：AdLが90.5%、FePが6.9%、Meが2.6%であった。③鎮痛効力の評価（平均値）：AdLの鎮痛効力を100として、FePは73.6、Meは70.9であった。④鎮痛効力持続時間の評価（平均値）：AdLの鎮痛効力持続時間を100として、FePは69.6、Meは55.4であった。⑤止血効果の評価（平均値）：AdLの止血効果を100として、FePは57.3、Meは38.8であった。⑥偶発症の経験率：血管迷走神経反射61.5%、頻脈・動悸73.5%、血圧上昇56.6%、顔面蒼白47.0%、血圧低下37.4%、徐脈21.7%、不整脈18.1%、狭心症・心筋梗塞4.8%、過換気症候群38.6%、痙攣・手足痺れ・硬直20.5%、のど圧迫感・呼吸困難6.0%、吐き気・嘔吐12.1%、意識低下・消失13.3%、興奮・不穏2.4%、頭痛・頭重感4.8%、眠気9.6%、アレルギー9.6%、咬傷50.6%、局所潰瘍44.6%などであった。

【考察と結論】 臨床歯科医の各薬剤の効果に対する印象評価を数値化した。FeP、Meは保有率に比較すると実際の使用頻度は低く、主に鎮痛効力、鎮痛効力持続時間、止血効果がAdLより低いことが要因と思われた。また、局所麻酔に関わる偶発症はこれまでの報告よりも実際には高い頻度で経験されていると思われた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-21-01 遠隔シミュレーションを応用した歯科 医院での偶発症対応セミナー

新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

岸本 直隆, 田中 裕, 弦巻 立, 倉田 行伸, 金丸 博子,
佐藤 由美子, 山本 徹, 大塚 有紀子, 今井 有蔵,
小山 祐平, 沢田 詠見, 枝村 美和, 瀬尾 憲司

【目的】 遠隔シミュレーションは遠隔通信技術とシミュレーション資源を組み合わせ、遠隔地の学習者へ教育を提供する方法である。今回、われわれは遠隔シミュレーションを活用した偶発症対応セミナーを行ったので、その概要を報告する。

【方法】 セミナー開催の1カ月前から、受講者（歯科医院勤務の歯科医師、歯科衛生士）へ全身的偶発症に関する動画を提供し、十分な予習を指示した。開始前に受講者側の歯科医院スタッフと指導者側の歯科麻酔専門医がZoomミーティングに参加し、映像と音声での通話が可能な環境を確立した。指導者が血管迷走神経反射、アナフィラキシーのシナリオを提示し、受講者はチームでその診断と対応を体験した。バイタルサインの変化はシミュレーションアプリを用いて再現し、受講者の対応が適切であれば指導者がバイタルサインを改善させた。シナリオ終了後、受講者主体で改善点について議論し、指導者はアドバイスを行った。

【結果】 受講後のアンケートでは「シナリオに沿って実習形式で学ぶことができ、有益であった」、「事前に動画で基礎知識を学べたため、スムーズにセミナーに参加できた」などの感想が得られた。セミナー中にWi-Fi接続トラブルで数分間通信が途切れたが、オンラインで学ぶことに対する困難さの訴えはなかった。

【考察】 遠隔シミュレーションは医学教育において超音波ガイド下鎖骨上ブロックや骨髄穿刺の指導に応用されているが、歯学教育における報告は今回が初めてである。遠隔シミュレーションを応用すれば、指導者やマネキンなどの資源が限られた環境でも教育を提供することができ、コロナ禍において人の移動範囲を日々の生活と同程度に制限することが可能となる。受講者満足度に関しては、事前に動画で予習を行う反転授業を取り入れたことが有用であったと推察する。今後も遠隔シミュレーションを改良し、歯科医療従事者が継続して学べる機会を提供したい。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-21-02 市民病院敷地内に移転、設立された歯 科センターの取り組み

¹⁾明石市立あかしユニバーサル歯科診療所

²⁾大阪歯科大学歯科麻酔学講座

³⁾名古屋南歯科保健医療センター

⁴⁾明石市歯科医師会

加藤 裕彦¹⁾, 覚道 知樹²⁾, 竹内 薫子²⁾, 長江 麻帆³⁾,
山田 隆造⁴⁾, 百田 義弘²⁾

【緒言】 近年、歯科治療のスペシャルニーズに応えるため、各地に障がい者歯科診療施設や歯科センターが設立されている。今回、新しく市民病院の敷地内に設立された歯科センターの特徴と取り組みについて報告する。

【経過】 兵庫県明石市歯科医師会では1987年より1週間に水木2日間の午後、心身障害者歯科診療を行っており、明石市の指定管理により運営されていた。しかし、受診可能患者数に限界があり、障がい者団体の後押しにより2020年6月、月～土曜日診療可能な歯科センター、あかしユニバーサル歯科診療所を明石市立市民病院敷地内に新設し、2021年6月より診療を開始した。旧センターでは1日につき歯科医師3名、衛生士4名、看護師1名で行われていた。新施設では歯科医師2～4名、衛生士4名で行われている。旧センターでは鎮静法と行動療法を中心に行われていたが、新施設では全身麻酔が可能となった。市民病院の敷地内に位置していることから、障害者のみならず有病者の歯科治療も積極的に行っている。また、市民病院における手術患者の周術期口腔機能管理を行っている他、安全面においてはPHSで市民病院と直結しており、緊急時にはコードブルーを発することにより病院内と同様の応援体制を得ることができる。全身麻酔の術前検査は、心電図、胸部X線撮影は当院内で可能。血液検査については当院で採血を行い、市民病院へ搬送を行うことで、1時間以内に結果を得ることが出来る。術前術後の入院も市民病院で可能である。

【考察および結果】 市民病院の敷地内に設立されているため、様々な恩恵を享受が出来る事が特徴となっている。またそれが患者にとっても安心材料となっている。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-21-03 兵庫県歯科医師会で企画したアドレナリン製剤の筋注実習を含めたアナフィラキシーショックに対応する講習会について

1)一般社団法人兵庫県歯科医師会

2)釜田歯科医院

3)医療法人社団シティタワー神戸三宮歯科

4)段歯科医院

5)三代歯科医院

6)沢田歯科医院

7)大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻高次脳口腔機能学講座

釜田 隆^{1,2)}, 杉岡 伸悟³⁾, 段 充⁴⁾, 三代 知史⁵⁾, 澤田 隆⁶⁾, 丹羽 均⁷⁾

【目的】兵庫県歯科医師会は薬事法改正以降、救急薬物の配布を中止し、患者急変時の対応における準備・管理については各会員に裁量を委ねる方針とした。一方、特に初期対応が重要なアナフィラキシー発症時にはアドレナリン製剤の使用を含めた対応が必要である。そこで我々は歯科医師が口腔以外へ注射をすることが稀である現実を踏まえ、薬物の準備から筋肉内投与（筋注）手技までを実際に体験してもらい発症時への対応法を習得してもらえよう講習会を企画した。本事業が更に医療安全の向上に貢献できるのか検討したので報告する。

【方法】内容は基調講演の聴講とトレーナーを使用したアドレナリン製剤の筋注実習とした。聴講によりアナフィラキシーの病態と対応法について理解を深めた後、実際に注射手技までをハンズオンセミナー形式で体験してもらうこととした。初回の基調講演は歯科麻酔学専攻の大学教授に依頼し、以降は杉岡が作成した講演動画を事前にWEB上で聴講する形式とした。実習には薬物としてアドレナリン注0.1%シリンジ（テルモ）、23G注射針、トレーナーに腕総合注射モデルを使用し、三角筋中央部を穿刺部位とし、我々がインストラクターを務めた。満足度や習得度のアンケート調査も行った。

【結果】令和2年2月から3年3月まで計4回の講習会を行った。受講者は計125名であった。アンケート調査の結果は5段階中4以上の評価が満足度で95.2%、習得度で85.7%であった。

【考察】開業歯科医院においても緊急時の対応に万全な準備・管理を行う責務がある一方、救急薬物の準備については各施設の状況が把握しづらい。今回、生体に近い感触で筋注手技を体験してもらうことでアナフィラキシーへの対応に薬物準備の必要性を再考してもらうきっかけとなった。今回の講習を機に今後、リスクマネジメント向上を図りたいとする意見も多く、継続して実施すべき有意義な事業であると考えられた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-21-04 アナフィラキシーショックに対応する講習会におけるアンケート調査（第1報）

1)一般社団法人兵庫県歯科医師会

2)釜田歯科医院

3)医療法人社団シティタワー神戸三宮歯科

4)段歯科医院

5)三代歯科医院

6)沢田歯科医院

7)大阪大学大学院歯学研究科口腔科学専攻高次脳口腔機能学講座

釜田 隆^{1,2)}, 杉岡 伸悟³⁾, 段 充⁴⁾, 三代 知史⁵⁾, 澤田 隆⁶⁾, 丹羽 均⁷⁾

【目的】兵庫県歯科医師会は令和2年2月から3年3月までに計4回にわたって、アドレナリン製剤の筋肉内投与（筋注）実習を含めた、アナフィラキシーショックに対応する講習会を実施した。歯科医師は口腔以外の注射手技に不慣れである現実を踏まえ、薬物の準備から筋注手技までを実際に体験してもらい、発症時への対応法を習得してもらった内容とした。受講後に患者急変時への準備状況、また今後、発症時にどう取り組むかなどを調査する目的で、アンケート調査を行った。

【方法】患者急変時の準備状況、アナフィラキシー対応および筋注手技に関する項目について受講者63名に調査を行った。

【結果】患者急変時の準備に関して、救急薬品を設置しているが28名（44.4%）、AEDの設置が45名（71.4%）、酸素ボンベの設置が52名（82.5%）、生体モニターの設置が54名（85.7%）、BLSの受講経験が38名（60.3%）であった。アナフィラキシーに関して、疑わしい含め経験ありが14名（22.2%）であった。今後、必要時に筋注を行うかは、行うが59名（93.6%）と実習の効果がうかがわれた。

【考察】超高齢社会と治療内容の高度・多様化が進み、以前より重篤な全身的偶発症が発症しやすい中で、特に重篤なアナフィラキシーショック発症時にはアドレナリン製剤の一刻も早い投与が望まれている。今回の結果から、発症時に薬物投与を含めた対応を実践したいとする会員が多いことがわかった。AEDやモニターなどは既に設置率が高かったが、救急薬品も講習を機に検討するといった回答も多く、本講習会が今後、医療安全のさらなる向上に活用されていくものと考えられた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-21-05 歯科麻酔スタディグループ CDAC の 取り組みと活動報告：第3報

¹⁾連雀の杜歯科 ²⁾スタディグループCDAC
³⁾野村歯科医院 ⁴⁾ソヤ歯科
⁵⁾みゆき歯科医院 ⁶⁾岸田歯科口腔外科クリニック
⁷⁾M'sデンタルオフィス ⁸⁾新田歯科医院
⁹⁾大阪歯科大学歯科麻酔学講座
¹⁰⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

宮地 建次¹⁾, 野村 仰²⁾, 征矢 学²⁾, 大熊 嵩英²⁾,
太田 麻衣子²⁾, 工藤 香菜恵²⁾, 川本 弓育²⁾,
斎藤 理絵子²⁾, 橘 継国²⁾, 平田 淳司²⁾, 野村 麻里子²⁾,
岸田 剛²⁾, 田中 健二郎²⁾, 長縄 真貴子²⁾, 佐橋 倫恵²⁾,
増田 夏代²⁾, 豊永 達宣²⁾, 千代 愛²⁾, 新田 秀一²⁾,
雨宮 啓²⁾

近年歯科臨床では歯科麻酔管理が求められる機会が多く、演者らは以前より個人での歯科麻酔的活動に従事してきたが、在野特有の問題に対して2017年からスタディグループ Clinical Dental Anesthesiologist Club (以下CDAC) を発足させ活動してきた。昨年、一昨年に引き続き活動の詳細を第3報として報告する。

CDAC は歯科麻酔分野における情報発信、相互研鑽、臨床活動を軸に活動しており2021年5月現在62名の会員が在籍している。学会における学術発表、定期的な歯科麻酔学セミナー講演や一般市民への歯科麻酔認知度向上の取り組み、グループ内勉強会の開催、歯科医院や病院歯科との歯科医療連携活動を行っている。また歯科に対して強い恐怖を感じるが故に歯科治療に踏み出せない市民に対しては報道機関への告知、全国に在籍するCDAC会員とのリモート診療のマッチングシステム、事務局に併設したカウンセリング窓口により歯科医療、口腔衛生増進の入り口として情報発信を開始した。

会員の臨床実績として2020年1月～12月の静脈内鎮静法3646例であり症例数は継続的に増加している。モニタ管理は655例、全身麻酔は830例を管理し、そのうち歯科医院における日帰り全身麻酔は4施設62症例であった。

【結論】2017年よりグループとして活動してきたが、会員数や講演活動、麻酔管理症例数など規模は拡大し続け、多くの活動も実現可能となり、情報の発信力も強くなってきたと感じている。歯科恐怖症患者に対しての情報発信に双方向性を持たせることにより、少しでも歯科麻酔医療への認知が得られ、歯科麻酔科医主体の治療計画、治療依頼などの歯科医療連携も構築されと考えている。今後も在野の歯科麻酔科医グループの特色を生かし、研鑽を積むことにより歯科麻酔学を通して歯科医療の一端を担っていきたい。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-21-06 1912年刊「Dental Anaesthetics, Second Edition」にみられる救急蘇生法の記述

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

石橋 肇, 卯田 昭夫, 鈴木 正敏, 佐藤 俊秀, 渋谷 鏡,
山口 秀紀

【目的】1912年刊の歯科麻酔の教科書に記載された救急蘇生法に関する記述を通じ、救急蘇生法史について考察する。

【資料】1912年刊「Dental Anaesthetics, Second Edition」. 著者 Wilfred E. Alderson, M. D. と John Bolam, L. D. S (口腔外科免許医) (Edin.). 出版元は Bristol : John Wright & Sons LTD. と London : Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent and Co. Ltd. の2社。

【内容】「第1章 麻酔, 第2章 麻酔薬の選択, 第3章 麻酔薬, 第4～6章 投与方法, 第7章 麻酔時の緊急事態とそれらに対する処置, 第8章 無痛法」であった。第7章の内容を見ると、呼吸不全に対する対応として「(A) 閉塞に対して1. 麻酔薬投与の中止, 2. 体位変換, 3. 開口器の挿入, 4. 舌の挙上, 5. 拭き取りや指の挿入による上気道の清掃」を挙げ、これらの対策で呼吸が回復しない場合は、「喉頭切開または気管切開を行う必要がある」と記載してある。人工呼吸法として用手人工呼吸法である「シルバスター法, ハワード法, Laborde 法及びシェーファー法」が載っている。また、「過量投与による心不全一治療の構成は次のとおり：(a) 人工呼吸, (b) inversion ; (c) 心臓マッサージー横隔膜を通して外部から, (d) エーテル, ブランデー, ストリキニーネまたはカフェインの単独または組み合わせでの皮下投与, (e) 亜硝酸アミルの吸入。」と記載されている。

【考察】1912年刊の本書に心臓マッサージ法の記述が見られる。1960年に人工呼吸法(口対口呼吸), 循環確保法(胸骨圧迫心臓マッサージ法), 電気的除細動と3つが揃って統合された。これらの方法は開発されたというより、再発見されたものであることが、本書の記述からも窺える。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告