

抄 録

デンツプライ賞候補演題
一般演題（ポスター発表）

O-1-1 マウス脳スライスにおける発達に伴う脳細胞膜の TRP チャネル機能発現から麻酔薬作用機序を探索する

東京医科大学八王子医療センター麻酔科

高橋 奈々恵, 輪嶋 善一郎

【目的】我々は脳細胞の伸展刺激感受性チャネル (Transient Receptor potential channel: TRP チャネル) を低張液により刺激し, Ca^{2+} 上昇機序に伴うホメオスタシス機構を指標とする独自の方法を用いて細胞膜発達過程における麻酔薬作用機序を探索した。

【方法】マウス脳から作成した全脳スライス半切標本を低張脳脊髄溶液に暴露した。この時の大脳皮質と海馬 CA1 領域でのそれぞれの細胞容積変化と細胞内 Ca^{2+} 濃度上昇に伴う Regulatory volume change を指標とし, Isoflurane と Propofol の作用を検討した。

【結果】低張脳脊髄溶液に暴露された新生マウス (1~14 日齢) 脳細胞では大きな浮腫が生じたが, Ca^{2+} 上昇はほとんど見られなかった。一方, 若齢マウス (15-49 日齢) では大きな浮腫とそれに伴う大きな Ca^{2+} 上昇が見られた。それに対して 50 日齢以降の成熟マウスでは浮腫も Ca^{2+} 上昇もやや低下した。この機能に対する麻酔薬の作用には有意な差が認められた。

【考察】これらの結果より, 発達に伴う細胞膜の特徴的な柔軟性の差が, 膜と受容体の機械的相互関係による TRP チャネルの活性化に関与し, 麻酔薬作用発現にはこの関係が重要な要素で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。

O-1-2 アルツハイマー病モデルラットにおける口腔領域の痛覚異常の解明

大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座 (歯科麻酔科)

林 正祐, 瀧 邦高, 遠山 緑, 小田 若菜, 冠野 千晴, 丹羽 均

【目的】アルツハイマー型認知症 (以下 AD) は高齢者にみられる主要な疾患で, 口腔の健康とも関連性が強い。歯科臨床において, 認知症患者は, 自ら口腔領域の不調を訴えることは少ないことで知られるが, 一方で, 口腔ケアや歯科治療などの歯科的介入を強く拒否することも多い。これらは認知症に伴う中核症状や周辺症状の現れとも解釈できるが, 口腔領域の痛覚に何らかの変化が生じている可能性も否定できない。本研究の目的は, AD が口腔領域の痛覚に及ぼす影響を検討することである。

【方法】AD モデルラットを Aβ1-40 およびイボテン酸を両側海馬へ投与して作製する。その後, モデルラットの上口唇へホルマリンテストを行い, 疼痛関連行動の観察, および, 免疫組織学的手法を用いた三叉神経脊髄路核 (以下 Vc) での c-FOS 発現陽性細胞数を計測する。

【結果】AD モデルラットでは AD に類似した記憶能力障害が生じた。

ホルマリンテストの結果, 第 1 相に差はなかったが, 第 2 相において疼痛関連行動の有意な減少が認められた。また, Vc における c-FOS 発現陽性細胞数の有意な減少が認められた。

【考察】AD では口腔領域への痛覚鈍麻が生じ, 持続する痛み刺激への反応性が低下していた。原因としては海馬の損傷が考えられ, ホルマリンテストの第 2 相のみで反応性が低下したことは, 海馬が記憶の形成以外にも, 持続する痛み刺激の認知形成に関与している可能性を示唆している。

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。

O-1-3 Na チャネル発現増加による末梢神経の興奮性増大が神経障害性疼痛の発症に関与する

¹⁾カリフォルニア大学ロサンゼルス校歯学部神経薬理学研究室

²⁾東京医科歯科大学麻酔・生体管理学分野

山本 徹¹⁾, 深山 治久²⁾

【目的】神経障害性疼痛の発症メカニズムは未だ不明な点が多く、その解明が望まれる。我々はその発症機序の一端を明らかにすることを目的とした。

【方法】雄性 Sprague-Dawley ラットに対し眼窩下神経 (ION) を持続的に圧迫する手術 (IONE) を施行し、神経障害性疼痛モデルラットと、ION の剖出のみを行い閉創した sham ラットを作製した。そして、三叉神経第二枝領域の機械的刺激に対する逃避閾値変化を経時的に測定した。また、Real-time qPCR および Western-blotting 法を用い三叉神経節 (TG) と ION での各 Na チャネル (NaV) サブタイプの mRNA、タンパク発現を検出・定量した。さらに、パッチクランプ法を用い TG ニューロンの Na 電流を測定し、ION では複合活動電位記録を行うことで、電気生理学的な機能変化を調べた。

【結果】術後 1, 2 週間で IONE 群の逃避閾値が有意に低下した。IONE 群で NaV1.6 と NaV1.8 の mRNA、タンパク発現量が TG で減少し、ION では増加した。また TG ニューロンでは NaV1.6 と NaV1.8 を介した Na 電流が減少し、ION では NaV1.6 と NaV1.8 を介した複合活動電位が増大した。

【考察】神経障害後、TG で産生された NaV mRNA が軸索輸送により ION へ運ばれ、ION での NaV 発現が増加することで、ION の興奮性が増大する可能性が考えられた。

【結語】神経障害後に生じる末梢神経の興奮性増大が神経障害性疼痛の発症に関与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。

O-1-4 パーキンソン病モデルラットにおける痛覚過敏のメカニズムの検討

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⁾大阪大学大学院歯学研究科口腔分化発育情報学講座

宇佐美 奈由香¹⁾, 本城 有華¹⁾, 岸本 沙樹¹⁾,
森田 弥生¹⁾, 河野 彰代²⁾, 工藤 千穂¹⁾, 丹羽 均¹⁾

【目的】我々は以前に、ラットの内側前脳束に 6-OHDA を投与して作製した片側性パーキンソン病モデルラット (PD ラット) は鼻毛部へのホルマリンテストにより、痛覚過敏の状態にあることを示し、そのメカニズムとして視床下部室傍核 (PVN) における鎮痛機構に変化が生じている可能性を示唆した。今回、PD ラットの機械的刺激に対する痛覚過敏の検討と、PVN が関与する鎮痛機構であるオキシトシンの痛覚過敏への影響について検討した。

【実験 1】PD ラットの鼻毛部に、von Frey filament を用いて逃避閾値を計測し、その後、15 または 60 g の filament で 1 Hz 15 分間の刺激を与えた後に灌流固定し作製した脳切片を用いて p-ERK に対する免疫化学的染色を行った。結果、逃避閾値に両群で有意差はなく、三叉神経脊髄路核尾側亜核に発現する p-ERK 陽性細胞数は 60 g 刺激後に PD ラットで有意に増加した。

【実験 2】PD ラットの鼻毛部にホルマリンを皮下注射し灌流固定し作製した脳切片を用いて、c-Fos 陽性細胞とオキシトシン細胞に対する蛍光二重免疫染色を行ったところ、PD ラットでは c-Fos 陽性オキシトシン細胞数の有意な減少を認めた。また、同様の刺激後に脳脊髄液と血液におけるオキシトシン濃度を測定したところ、PD ラットでは減少傾向を認めた。

【結論】PD ラットは化学的刺激だけでなく機械的刺激に対しても痛覚過敏を示し、痛覚過敏のメカニズムにオキシトシンが関与してい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。

O-1-5 活性型グリア細胞に発現する IFN- γ は口腔顔面の神経障害性疼痛を増強する

日本大学歯学部大学院歯学研究科口腔健康科学分野口腔診断学講座

浅野 早哉香, 岡田 明子, 松川 由美子, 小林 あずさ, 阿部 郷, 佃 亜由美, 矢富 香織, 坪井 栄達, 今村 佳樹

【目的】 脊髄後角において, IFN- γ と神経障害性疼痛の関与が報告されているが, そのメカニズムは明らかにされていない。そこで本研究では, 口腔顔面領域における神経障害性疼痛に対する IFN- γ の関与を解明することを目的とした。

【方法】 ラットの左側眼窩下神経を半結紮した IONI ラットを作製し, 口髭部に刺激を加え逃避反射閾値 (HWT) を測定した。また, IONI ラットの三叉神経脊髄路核尾側亜核 (Vc) において Iba1 (ミクログリア), GFAP (アストロサイト) 及び NeuN (神経細胞) と IFN- γ 受容体 (IFN- γ R) の発現様式を解析し, IFN- γ や IFN- γ アンタゴニストをくも膜下腔に持続投与して HWT の変化を調べた。また, 細胞外電気記録法により Vc ニューロン応答を調べた。

【結果】 IONI ラットでは HWT が有意に低下し, IFN- γ タンパク量は有意に増加した。IONI ラットの Iba1 及び GFAP 陽性発現量は有意に増加し, それぞれの陽性細胞に IFN- γ R 陽性発現が認められた。また, IFN- γ の持続投与により HWT の有意な低下が認められ, IFN- γ アンタゴニスト投与により抑制された。IONI ラットの侵害受容性 Vc ニューロンの興奮性は有意に増加していた。

【結論】 IFN- γ は Vc 領域で活性化されたミクログリアおよびアストロサイトに関与し, 眼窩下神経障害により引き起こされる口腔顔面の痛覚過敏に関与している可能性が示された。

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。

O-1-6 短鎖脂肪酸によるヒト気管平滑筋収縮作用の細胞内シグナリング機構

東北大学大学院歯学研究科口腔病態外科学講座歯科口腔麻酔学分野

佐々木 晴香, 的場 あつ子, 水田 文子, 水田 健太郎

【目的】 我々はこれまでに, 短鎖脂肪酸受容体 FFAR3 が気管平滑筋上に発現し, cAMP 産生抑制と細胞内 Ca^{2+} 濃度上昇作用の増強により気管平滑筋を収縮させることを明らかにした。今回我々は (1) 他の短鎖脂肪酸受容体群 (FFAR2, OR51E2) が cAMP 産生調節に関与しているか, (2) 短鎖脂肪酸による気管平滑筋細胞内 Ca^{2+} シグナリング機構について検討した。

【方法】 (1) 短鎖脂肪酸 (プロピオン酸) による cAMP 産生抑制作用が, FFAR2 拮抗薬 (CATPB) の前投与, あるいは FFAR2, FFAR3, OR51E2 を siRNA で knockdown したヒト気管平滑筋細胞で抑制されるかを検討した。(2) プロピオン酸投与による細胞内 Ca^{2+} 濃度上昇作用が, G_i 蛋白阻害剤 (百日咳毒素), $\text{G}\beta\gamma$ 阻害薬 (Gallein), PLC 阻害剤 (U73122), IP_3 受容体拮抗薬 (Xestospongins C) の前投与により抑制されるかを評価した。

【結果】 (1) プロピオン酸による cAMP 産生抑制作用は FFAR3 の knockdown で有意に遮断されたが, CATPB 投与, FFAR2 や OR51E2 の knockdown では遮断されなかった。(2) プロピオン酸による細胞内 Ca^{2+} 濃度上昇作用は, 百日咳毒素, Gallein, U73122, Xestospongins C でそれぞれ有意に抑制された。

【考察】 短鎖脂肪酸はもっぱら FFAR3 を介して cAMP の産生を抑制すること, また G_i - $\text{G}\beta\gamma$ -PLC- IP_3 経路を通じて細胞内 Ca^{2+} 濃度を上昇させることが示唆された。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

O-1-7 AirwayScope®はMacintosh型喉頭鏡に比べ気管挿管時の循環動態の変動を抑制する；a systematic review

¹⁾埼玉医科大学病院麻酔科

²⁾医療法人文光会スペシャルニーズセンター

³⁾埼玉医科大学国際医療センター麻酔科

⁴⁾明海大学歯学部社会健康科学講座障害者歯科学

⁵⁾明海大学歯学部病態診断治療学講座歯科麻酔学分野

星島 宏¹⁾，西澤 秀哉¹⁾，伊藤 直樹¹⁾，相崎 邦雄¹⁾，
長坂 浩¹⁾，菊地 公治²⁾，大野 聖加³⁾，小林 克江⁴⁾，
牧野 兼三⁴⁾，高木 沙央理⁵⁾，大野 由夏⁵⁾，小長谷 光⁵⁾

【緒言】気管挿管時の循環動態の変動，殊に，心拍数の増加や血圧の上昇は，重篤な合併症を引き起こす事がある．近年までに，AirwayScope® (Nihonkoden, Tokyo, Japan, AirwayScope) と Macintosh 型喉頭鏡 (ML) の気管挿管時の循環変動を比較したランダム化比較試験 (RCT) はいくつか報告されているものの，その結論は得られていない．本研究では，AirwayScope と ML の気管挿管時の心拍数 (HR) と血圧 (平均血圧，MBP) をメタアナリシスの手法を用い比較したので報告する．

【方法】文献の検索は，MEDLINE を用い，AirwayScope と ML の気管挿管時の HR，MBP を比較した RCT からデータを抽出した．Primary outcome は，気管挿管 60 秒後の両喉頭鏡の HR，MBP の比較を行い，secondary outcome は，気管挿管後，120 秒，180 秒後の HR，MBP の比較を解析した．データの統合にはランダム効果モデルを使用し，weighted mean difference (WMD) と 95% 信頼区間 (95% CI) を計算した．

【結果】本研究では 8 編の論文が採択された．分析の結果，AirwayScope は ML に比べ，気管挿管 60 秒後の，HR，MBP の上昇を有意に抑制した．(HR；WMD = -7.29；95% CI，-10.9 to -3.62；p = <0.0001；I² = 57%，MBP；WMD = -11.5；95% CI，-20.4 to -2.65；p = 0.01；I² = 91%) また，AirwayScope は，気管挿管 120 秒，180 秒後の，HR，MBP の上昇も有意に抑制した．

【結論】AirwayScope は ML と比較し気管挿管後の HR，MBP を有意に抑制する．

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

O-1-8 歯科・口腔外科手術患者のバイオマーカー，加速度脈波加齢指数と左室拡張能および術後循環器系異常との関連

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，梶谷 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患者の全例で左室拡張能が低下していたことを報告した．本研究ではバイオマーカーを加え，左室拡張能と術後循環器系異常との関連を検討した．

【方法】術前に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．指尖容積脈波の測定と採血を行い，BNP，NT-proBNP，高感度心筋トロポニン T，I (hs-TnT，hs-TnI) を測定した．バイオマーカー，加速度脈波加齢指数 (AGI) と僧帽弁輪移動速度 (e') との関連，および術後 1 週間の異常高血圧 [SBP ≥ 170 mmHg]，虚血性心電図異常，血圧低下 [SBP < 80 mmHg] との関連を求めた．

【結果】対象患者は 157 例 (平均 70.4 歳)．NT-proBNP，hs-TnT，hs-TnI は e' と負に相関した．e' に相関した年齢，性別，身長，空腹時血糖値，高血圧症の既往，AGI，hs-TnT で補正すると，e' に独立して影響する因子は年齢，空腹時血糖値，AGI であった．術後循環器系異常を発症した群 (27 例) としなかった群で群間差を生じた左室心筋重量係数 (LVMI)，BNP，NT-proBNP，hs-TnT，AGI，e'，手術時間，出血量で補正したところ，循環器系異常の発症に関連したのは LVMI，NT-proBNP と手術時間であった．

【考察】左室拡張能には年齢だけでなくインスリン抵抗性が関与し，術後循環器系異常の発症に寄与したのは左室肥大，左室圧負荷と手術時間であった．

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．

O-1-9 抑うつを併存した慢性口腔顔面痛患者に対する PainDETECT 日本語版の可能性

¹⁾愛知学院大学歯学部麻酔学講座

²⁾名古屋市立大学大学院医学研究科口腔外科学分野

佐藤(朴) 曾士¹⁾, 中根 昇吾²⁾, 渋谷 恭之²⁾, 奥田 真弘¹⁾

【目的】口腔灼熱症候群 (BMS) や持続性特発性顔面痛 (PIFP) は様々な要因で引き起こされるが、近年は神経障害性疼痛であるとの仮説がある。また BMS や PIFP のような慢性疼痛はうつ病などの精神疾患を併発しやすい。そこで我々は神経障害性疼痛の評価ツールである PainDETECT 日本語版を BMS 及び PIFP に応用し、PainDETECT 日本語版が BMS 及び PIFP を神経障害性疼痛と診断できる可能性を模索するとともに、PainDETECT の最終スコアとうつ病の客観的評価であるハミルトンうつ病評価尺度 (HDRS) と主観的評価であるベック抑うつ質問票 (BDI) との関連を調べた。

【方法】本研究は愛知学院大学歯学部倫理委員会の承認を得て行った。PainDETECT 日本語版を BMS (29 人)、PIFP (17 人) に応用した。また PainDETECT の妥当性を判断するため、侵害受容性疼痛である抜歯後疼痛 (EXT) (16 名) にも応用した。全ての BMS、PIFP 患者は精神科医による精神医学的評価を受けた。

【結果】PainDETECT の最終スコア ([中央値]) は、BMS が [10] であり、PIFP [6] ($p=0.005$)、EXT [5] ($p=0.016$) と比較して有意に高かった。PainDETECT の最終スコアと HDRS または BDI の間に相関関係はなかった。HDRS は PIFP [3.5] よりも BMS [7] の方が有意に高かった ($p=0.04$)。

【考察】PainDETECT の最終スコアから BMS は PIFP よりも神経障害性疼痛が関与している可能性があった。また BMS は PIFP より客観的な抑うつ症状を併存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。

O-1-10 三叉神経痛のカルバマゼピンによるペインコントロール～神経圧迫の強さがカルバマゼピンの量に影響するか～

東京歯科大学口腔健康科学講座

野口 智康, 中村 美穂, 柏木 航介, 半沢 篤, 福田 謙一

【目的】典型的三叉神経痛は三叉神経の橋入口部近傍が血管により圧迫され生じる脱髄が原因とされており、MRI 検査は重要な検査項目とされている。神経の圧迫の強度は軽い接触から変形するほどのものまで様々であり、異なる治療成績を示す可能性がある。そこで圧迫の強度がカルバマゼピンの効果に影響するものと仮定し、MRI による神経の圧迫の強度とコントロール良好となったカルバマゼピンの量を比較検討した。

【方法】2013 年から 2018 年に三叉神経痛の臨床診断を受けたものの中から、MRI 検査とカルバマゼピンによるペインコントロールを行っている 98 名を対象とした。コントロール良好となったカルバマゼピンの量を診療録から、神経の圧迫強度を MRI データから調査した。神経圧迫の強度は、1 群：神経の変形が確認できる、2 群：神経の圧迫が確認できる、3 群：神経と血管の間に空間が確認できない、の 3 群に分類された。分類は 1 名の脳神経外科医が行った。神経への接触が認められないものは除外された。3 群のカルバマゼピンの量は Steel-Dwass 法を用いて比較した。

【結果】1 群は 16 名 (312.5 ± 189.2 mg)、2 群は 26 名 (361.5 ± 183.4 mg)、3 群は 17 名 (411.7 ± 193.3 mg) であった。この 3 群のコントロール良好となったカルバマゼピンの量に差はなかった。

【結論】血管による神経の圧迫の強度はカルバマゼピンの効果に影響を与えなかった。

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。

O-1-11 知的障がい児者の全身麻酔下歯科治療による日常生活への影響と治療成績の検証

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

今野 歩^{1,2)}, 西村 晶子²⁾, 平沼 克洋²⁾, 松成 紗帆子²⁾, 堀江 恵²⁾, 藤田 千紘¹⁾, 三浦 誠¹⁾, 飯島 毅彦²⁾

【目的】認知機能が発達過程である小児期に対する麻酔薬暴露が問題視されてから多くの研究結果が報告されている。しかし同様に麻酔管理下で検査や処置を行う機会が多い知的障がい者に関してはほとんど報告がない。そこで今回、知的障がい児者に対する全身麻酔下歯科治療による日常生活への影響と治療成績について検討した。

【方法】2018年12月から2019年5月までに日帰り全身麻酔下での歯科治療を施行した自閉スペクトラム症、精神発達遅滞、ダウン症候群の患者を対象に、術当日、翌日、1週間後、1カ月後の時点でアンケート調査を行い、術後合併症の有無と治療受容段階の変化を検証した。また、全身麻酔下治療と抑制下治療の治療成績について比較した。

【結果】対象は28例で、挿管管理下にセボフルラン、プロポフォールを使用し麻酔維持を行った。平均麻酔時間は3時間35分であった。術後の合併症は気管・咽頭症状が一番多く12例、その次に疲労感8例、発熱が2例であった。1カ月後の診察時に治療受容段階の低下が認められたものは2例で、それらの症例では術後の睡眠リズムの変化が認められた。全身麻酔下で治療した203歯のうち1年半以内に再治療となったのは3歯であり、抑制下治療のおおよそ1/20であった。

【考察】障がい児者において全身麻酔後に生じた合併症はほとんどが1週間以内に改善し、長期においての麻酔の影響は認めず、再治療となる割合も非常に低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。

O-1-12 アドレナリン含有リドカインの浸潤麻酔投与後の循環動態の解析—動脈圧波形分析法による検討—

昭和大学歯科病院全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

金村 茉紗子, 西村 晶子, 幸塚 裕也, 立川 哲史, 三浦 諄子, 松成 紗帆子, 堀江 恵, 飯島 毅彦

【目的】アドレナリンは α 作用と β 作用を持つが、歯科用局所麻酔薬投与時にどちらの作用が強く現れるか明らかでない。非侵襲的に心拍出量を推定できる動脈圧波形分析法(LiDCOTM)を用いて、これらの作用を検討した。

【方法】2018年4月から2019年5月の間に、昭和大学歯科病院手術室で歯科治療を受けた15歳以上でASA I-IIIかつ協力の得られた患者26例を対象とした。局所麻酔薬使用前後の血圧、脈拍数、心拍出量(CO)を、動脈圧波形分析法を用いて測定した。

【結果】局所麻酔薬投与後、収縮期血圧は 98.3 ± 16.2 mmHgから 115.3 ± 25.8 mmHgへ上昇した($p < 0.01$)。SVは 67.2 ± 21.0 mlから 96.9 ± 39.7 mlへ増加した($p < 0.01$)。COは 4.5 ± 1.6 L/minから 7.2 ± 3.2 L/minへ増加した($p < 0.05$)。SVRは 1961.8 ± 792.6 dyn・sec/cm⁵から 1487.1 ± 564.5 dyn・sec/cm⁵へ減少した($p < 0.05$)。血圧の変化がわずかな群(基準値+20%未満, $n=10$)でも、COは 4.5 ± 1.5 L/minから 6.5 ± 3.0 L/minへ増加した($p < 0.01$)。SVRは 2022.3 ± 633.4 dyn・sec/cm⁵から 1563.2 ± 597.2 dyn・sec/cm⁵へ減少した($p < 0.05$)。

【考察】本研究の測定値は推定値ではあるものの、アドレナリン含有リドカイン浸潤麻酔は、血管収縮作用である α 作用よりも血管拡張作用である β 作用の方が強く現れ、末梢血管が拡張し、心拍出量が増加するという結果が得られた。血圧の上昇がわずかであってもこの反応が起こっていることが示された。

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-1-1 急性持続性疼痛の動物モデルを用いた、三叉神経支配領域における痛みの日内変動の解析

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科顎顔面機能再建学講座歯科麻酔全身管理学分野

新納 彩子, 大野 幸, 青山 歌奈絵, 山形 和彰, 杉村 光隆

【目的】近年、ペインクリニックを行うにあたり時間医学の概念を取り入れることの重要性が認識され始めている。本研究では、これまでの痛みの研究に時間生物学的な視点を加えることで、より効果的な治療方法や制御方法を確立するための基礎的な知見を提供することを目的とする。

【方法】10週齢の雄性マウスを室温 $23 \pm 1^\circ\text{C}$ 、12時間ごとの明・暗サイクル（明期：6-18時，暗期：18-6時）下で食物および水を自由に摂取させ少なくとも10日間飼育した。それらを個々に実験ケージに入れ、30分間慣れさせた後、三叉神経の第二枝領域にホルマリン（5%，10 μl ）または生理食塩水（対照群）を皮下注射した。注射後、疼痛関連行動の持続時間を45分間評価した。その後、免疫組織化学染色による標的タンパク質（c-Fos）の発現を観察した。実験は明期と暗期のそれぞれで行った。

【結果】ホルマリン群において明期と暗期を比較したところ、疼痛関連行動は暗期のほうが有意に長く（ 8.8 ± 1.8 秒 vs 18.5 ± 2.6 秒），c-Fosの発現でも暗期のほうが有意に多かった（ 108.8 個 ± 7.6 vs 407.0 ± 18.2 個）。

【考察】これらの結果は、三叉神経領域の疼痛の感受性において昼夜で差があることを示唆している。今後はさらに時計遺伝子の1つであるCryをノックアウトさせたマウスを用いて同様の実験を行い、比較検討を行う予定である。

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-1-2 ラット三叉神経節ニューロンにおけるP2X受容体とPannexin-1チャネルの機能関連

¹⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾神奈川歯科大学全身管理医歯学講座

井上 博之¹⁾，黒田 英孝²⁾，一戸 達也¹⁾

【目的】侵害受容性疼痛や神経障害性疼痛の発生や調節に、ATPとその受容体であるATP受容体を介したシグナル伝達の関連が示唆されている。細胞外に放出されたATPは、ATP受容体の1つであるP2X受容体を活性化する。P2X受容体の活性コントロールは、侵害受容性疼痛や神経障害性疼痛を抑制できる可能性がある。本研究は、三叉神経節（TG）ニューロンにおけるP2X₇受容体とP2X₄受容体の電気生理学的特性について検討した。

【方法】初代培養したラットのTGニューロンに対してWhole-cell patch-clamp法を行った。試薬はP2X受容体作動薬（Bz-ATP）、P2X₇受容体拮抗薬（A-740003，A-438079）、P2X₄受容体拮抗薬（5-BDBD，PSB-12062）、panexin-1チャネル阻害薬（¹⁰Panx）、ATP分解酵素（apyrase）を用いた。

【結果】Bz-ATPの投与は、二相性の内向き電流を誘発した。この内向き電流は、A-740003やA-438079で有意に抑制された。5-BDBD，PSB-12062，¹⁰Panx，apyraseは内向き電流の二相目を有意に抑制した。

【考察】細胞外に放出された高濃度ATPによって、P2X₇受容体が活性化する。P2X₇受容体の活性化は同時にPannexin-1チャネルを介したATPの放出を促し、同細胞のP2X₄受容体を活性化する。このautocrine作用がTGニューロンにおける侵害受容性疼痛や神経障害性疼痛の発生や調節に関係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。

P-1-3 リナロール香気誘発性鎮痛のメカニズムにオレキシン性下降性疼痛抑制系の関与の検証

鹿児島大学病院歯科麻酔全身管理学分野

比嘉 憂理奈, 杉村 光隆

【目的】リナロール香気誘発性鎮痛におけるオレキシン性下降性疼痛抑制系の関与を検証した。

【方法】C57BL/6J (10週齢・雄) マウスを用いた。鎮痛効果は尾部への機械性疼痛閾値により検証した。リナロール香気に暴露するため、室温で気化させたリナロールガスを灌流させた観察チャンバー内に、マウスを5分間静置した。香気暴露前10分間及び香気暴露後25分間、5分間隔で疼痛閾値を計測した。オレキシン受容体拮抗薬 (OX1R: SB334867, OX2R: TCX OX2 29) は香気刺激5分前に急性髄腔内投与した。脊髄後角ニューロンの疼痛応答は、カプサイシン (0.3%) 尾部投与に対するc-Fos蛋白質発現を蛍光免疫組織化学法により検証した。

【結果】リナロール香気誘発性鎮痛はOX1R拮抗薬の髄腔内事前投与により消失した。一方、OX2R拮抗薬ではリナロール香気誘発性鎮痛の効果に変化は観察されなかった。さらに、カプサイシン投与により脊髄後角表層に発現するc-Fos陽性細胞数がリナロール香気暴露群で有意に減少した。

【考察】オレキシン陽性細胞は外側視床下部に局在し脊髄内に存在しないことから、リナロール香気暴露によりオレキシン性下降性疼痛抑制系が活性化され、脊髄においてオレキシン1受容体を介したシナプス機構により脊髄後角浅層の疼痛応答ニューロンが抑制され、その結果鎮痛効果が生じたと考えられる。

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-1-4 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ドーパミンD2受容体の関与

¹⁾大阪大学歯学部附属病院歯科麻酔科

²⁾大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座

³⁾宝塚市国民健康保険診療所

前川 博治¹⁾, 畑 綾^{2,3)}, 吉川 千晶²⁾, 竺 珊²⁾,
高津 芙美¹⁾, 大山口 藍子²⁾, 丹羽 均²⁾

【目的】ドーパミン神経系と痛みの関係、特に神経障害性疼痛との関係については不明な点が多い。我々は、ドーパミンD2受容体に作用する薬剤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。雄性Wistarラットの眼窩下神経を4-0絹糸で結紮した。神経の結紮と同側の鼻毛部にフォンフライ毛 (vFF) で機械刺激を加え、逃避反応を起こす最小の刺激を閾値とした。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群)。

14日後、CCI群にD2受容体刺作動薬quinpirole (quin), D2受容体拮抗薬eticlopride (eti), 生理食塩水 (saline) を腹腔内投与し、逃避反応の閾値を測定した。

また、投与20分後に、鼻毛部に15g, 1Hz, 5分間刺激を加えた。c-Fosに対する免疫染色を行い、三叉神経脊髄路核尾側亜核表層に発現するc-Fos免疫陽性細胞数を計測した。

【結果】quinではquinpirole投与の20分後から300分後まで、投与前と比べ閾値が上昇し、またetiとsalineに対して閾値が上昇した。etiでは、投与60分後にsalineに対して閾値が低下した。quinではc-Fos免疫陽性細胞数がsalineに対して減少した。etiではsalineに対してc-Fos免疫陽性細胞数が増加した。

【考察】D2受容体が、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-1-5 ラット三叉神経節ニューロンにおける ブラジキニン B₁受容体の発現日齢お よび温度感受性の検索

¹⁾東京歯科大学市川総合病院麻酔科

²⁾神奈川歯科大学大学院全身管理医歯学講座麻酔科学分野

³⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

⁴⁾総合病院国保旭中央病院麻酔科

⁵⁾東京歯科大学生理学講座

寺島 玲子¹⁾, 黒田 英孝²⁾, 川口 綾³⁾, 小島 佑貴⁴⁾,
東川 明日香⁵⁾, 井上 博之³⁾, 石崎 元樹³⁾,
松永 真由美³⁾, 一戸 達也³⁾

【目的】疼痛の発生や調節にブラジキニン (BK) 受容体
が関与する。BK 受容体は、B₁受容体と B₂受容体のサブ
タイプが存在する。B₁受容体は BK の代謝産物である
[des-Arg⁹] BK で活性化し、炎症や組織障害時に誘導的
に発現することが報告されている。本研究ではラット三
叉神経節 (TG) ニューロンにおける B₁受容体の発現日
齢と温度感受性を検索した。

【方法】新生仔 Wistar ラット (3~8 日齢) より三叉神経
節を単離し、48 時間初代培養を行った。これに Ca²⁺蛍光
色素を用いて細胞内遊離 Ca²⁺濃度 ([Ca²⁺]_i) の変化を記
録した。試薬には B₁受容体アゴニスト (Lys-[Des-Arg⁹]
BK (LDABK)), TRPV1 アゴニスト (Resiniferatoxin
(RF)) を 30°C と 40°C で用いた。全ての実験の最後に
50mM KCl 溶液への応答を記録することで培養細胞中の
ニューロンの同定を行った。

【結果】細胞外 Ca²⁺存在下および非存在下で LDABK を
投与すると、[Ca²⁺]_iは一過性に増加した。3~5 日齢に
おける [Ca²⁺]_iの増加は、7~8 日齢と比較すると有意に
減少した。細胞外 Ca²⁺存在下の LDABK に対する [Ca²⁺]_i
の増加は、30°C より 40°C で有意に増加した。RF は
LDABK による [Ca²⁺]_iの増加を有意に増加した。

【考察】TG ニューロンにおける B₁受容体は 7 日齢以降か
ら発現し、TRPV1 との機能連関を示す可能性が示唆さ
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-1-6 ミダゾラムとデクスメデトミジンの中 枢神経系作用機構—脳内モノアミン神 経系からの検討—

¹⁾鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

²⁾久留米大学医学部薬理学講座

山田 麻記子¹⁾, 阿部 佳子¹⁾, 脇山 瑠美¹⁾, 河原 幸江²⁾,
河原 博¹⁾

【目的】ミダゾラム (MDZ) とデクスメデトミジン (DEX)
の中枢神経系作用機構を、認知機能や情動発現に重要な
役割を持つ脳部位のモノアミン神経活動への作用から検
討した。

【方法】研究には Wistar 系雄性ラットを用い、in vivo
microdialysis により、青斑核、内側前頭前野、背側縫線
核、扁桃体基底外側核の細胞外モノアミン (NA, 5-HT,
DA) 量を定量した。MDZ は青斑核または縫線核に、
DEX は青斑核に局所灌流し、ストレスのない自由行動
状態と Handling stress 負荷時でのこれらの脳部位の細
胞外モノアミン量の変動を測定した。

【結果】Handling stress によって、脳内 4 部位の細胞外
(シナプス間隙) モノアミン量がいずれも増加した。
MDZ または DEX の脳局所灌流によって、ストレスのな
い自由行動状態では、4 部位いずれの脳部位の細胞外モ
ノアミン量が有意に減少した。MDZ の脳局所灌流に
よって、Handling stress 負荷によるモノアミンの増加が
抑制されたのに対し、DEX の脳局所灌流は、Handling
stress 負荷によるモノアミンの増加を抑制しなかった。

【考察】青斑核 NA 神経細胞体に存在する α₂ 受容体を介
したモノアミン神経活動の制御機構と、青斑核または縫
線核の GABA ニューロンを介したモノアミン神経系制
御機構、さらに MDZ と DEX の作用発現機構の相違が明
らかとなった。

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-1-7 三叉神経炎症性疼痛誘発 widespread pain の acetaminophen による減弱

¹⁾ 慈恵医大神経科学研究部

²⁾ 慈恵医大痛み脳科学センター

矢島 愛美^{1,2)}

【目的】慢性痛の背景には、「痛みネットワーク」の活動状態と相互連絡の可塑的变化があると考えられているが、その実態の詳細は未解明である。我々は口唇部の炎症性疼痛が下肢に及ぶ widespread pain を惹起する事実を報告している (Sugimoto et al., 2016)。この現象に及ぼす acetaminophen の影響を検討した。

【方法】ラットの左側口唇部に 5%ホルマリン 50 μ l を皮下投与して炎症性三叉神経痛モデルを作製し、両側下肢屈曲反射閾値 (paw withdrawal thresholds: PWT) を測定した。ホルマリン投与 3.5 時間後に acetaminophen を投与して効果を検討した。

【結果】ホルマリン投与 3 時間後に下肢 PWT が低下した。Acetaminophen (100-200 mg/kg, i.p.) 投与 1.5 時間後には PWT の上昇が見られ、ホルマリン投与前と有意差がないレベルまで回復した。この効果は約 2 時間続き、その後 PWT はホルマリン投与 28 時間後まで再び低値を示した。

【考察】Acetaminophen は間接的にカンナビノイド受容体を活性化する可能性があり (Klinger Gratz et al., 2018)、脳内の扁桃体中心核から脊髄後角への下行性疼痛制御に関わるいずれかの脳部位で、エンドカンナビノイドの組織濃度を上昇させることで痛覚過敏を改善した可能性がある。

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-1-8 抗精神病薬を内服する知的障害者に対する静脈内鎮静法下での至適鎮静時平均動脈圧に関する研究

¹⁾ 広島大学病院障害者歯科

²⁾ 大阪歯科大学附属病院歯科麻酔科

³⁾ 広島大学病院顎再建外科歯科麻酔科

⁴⁾ JA広島総合病院麻酔科

⁵⁾ 広島大学大学院医系科学研究科歯学専門プログラム歯科麻酔学研究室

⁶⁾ 広島口腔保健センター

尾田 友紀¹⁾, 吉田 啓太²⁾, 好中 大雅³⁾, 大植 香菜³⁾, 小田 綾⁴⁾, 向井 友宏⁵⁾, 濱 陽子⁶⁾, 宮内 美和⁶⁾, 入船 正浩⁵⁾, 岡田 芳幸¹⁾

【目的】プロポフォールは、向精神病薬 (AD) の効果を増強し血圧低下をもたらすことがある。今回我々は、プロポフォールによる静脈内鎮静法 (IVS) を受けた知的障害者を対象に、AD の内服が至適鎮静時の平均動脈圧 (MAP) に影響を及ぼすか検討した。

【方法】2016 から 2018 年に、プロポフォールによる IVS を行った患者のうち、AD 常用者 (内服群) と AD 非内服者 (対照群) を対象とした。内服群の血圧は対照群と比較し有意に低下するという仮説のもと、麻酔開始時と至適鎮静時の MAP を調査した (広島大学疫学研究倫理審査委員会 E-1618)。

【結果】内服群は 18 名 (33.8 ± 7.4 歳)、対照群は 17 名 (30.2 ± 9.4 歳)。麻酔開始時の MAP は内服群で 98.7 ± 10.6 mmHg、対照群で 103.1 ± 132.7 mmHg と有意差はなかった。群間の平均血圧の変化量 (至適鎮静時 - 麻酔開始時) を検討した結果、内服群では対象群と比較して有意に小さかった (内服群: -10.3 ± 2.1 mmHg、対照群: -16.6 ± 2.1 mmHg, $p=0.0439$)。心拍数の変化量に有意な差は認められなかった。

【考察】AD を常用する知的障害者は、IVS 下でも普段より興奮が強いため、仮説に反し至適鎮静時でも血圧低下が少なかったのかも知れない。また、AD 内服下では予め中枢神経が抑制されており血圧変動が少なかった可能性や薬剤耐性の可能性も考えられた。

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-1-9 GABA 神経作動薬によるマウスの不動化は脳波解析による中枢神経抑制の強さとは無関係である

¹⁾広島大学病院顎再建外科歯科麻酔科

²⁾広島大学大学院医系科学研究科歯学専門プログラム歯科麻酔学研究室

好中 大雅¹⁾, 向井 明里²⁾, 入船 正浩²⁾

【目的】 静脈麻酔薬のプロポフォールは鎮痛作用が弱いですが、高用量では中枢神経全体が深く抑制され侵害刺激による体動の抑制（不動化）が起こると一般に考えられている。本研究では、これを確認するため、プロポフォールと2種類の選択的GABA神経作動薬を高用量投与し、脳波・筋電位を比較した。

【方法】 実験にはマウスを用い、麻酔下脳硬膜上と頸筋に測定用電極を埋め込んだ。十分な回復後、gabaculineは不動化を生じない¹⁾ため、プロポフォール、gabaculine、gaboxadolの正向反射消失（催眠作用；LORR）の95%有効量（ED95）のそれぞれ240 mg/kg, 200 mg/kg, 66 mg/kgを腹腔内投与し、脳波と筋電位を測定した。プロポフォールとgaboxadolの不動化のED50はそれぞれ166 mg/kgと62 mg/kgで、LORRのED95より低かった。解析にはSleep Sign[®]を用い、脳波からFFT解析による δ 波帯と θ 波帯の平均パワー値を、筋電位から振幅を求めた。

【結果】 プロポフォールでは投与前に比べ脳波で δ 波帯と θ 波帯のパワー値の増大と筋電位で振幅の低下を認め、生理的睡眠に近い脳波・筋電位であった。一方、不動化を生じないgabaculineと生じるgaboxadolでは、全ての周波数帯でパワー値が低下しており、昏睡時にみられる平坦脳波であった。

【考察】 今回の実験から、不動化は中枢神経が深く抑制されて起きているわけではないことが示された。

【文献】 1) Anesth Analg 104 (2007) 1422-9.

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-1-10 脂質組成の違いによるミダゾラム封入リポソームの性質の比較検討

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

西岡 由紀子¹⁾, 若杉 優花¹⁾, 樋口 仁²⁾, 前田 茂²⁾, 宮脇 卓也¹⁾

【目的】 リポソームは、Drug Delivery System (DDS) の薬物担体として研究されている。われわれの教室ではこれまでに経口用ミダゾラム封入リポソームの開発を報告し、動物実験からミダゾラム封入リポソームはミダゾラム原液と比較してバイオアベイラビリティが高いことを報告してきた。一方、リポソームの荷電状態は薬物の封入率に影響を与えることが知られており、負荷電リポソームは腸管吸収の効率が低いことも知られている。そこで、本研究では異なる脂質材料を用いてミダゾラム封入リポソームの荷電を変化させ、その封入率、粒子径そして荷電状態（ゼータ電位）を比較した。

【方法】 ジパミトイルホスファチジルコリン、コレステロール、ミダゾラムおよび5種類の異なる脂質（DPPA, DOPC, DLPC, DMPC, DSPC）を使用し、5種類のミダゾラム封入リポソームを作製した。高速液体クロマトグラフィーを用いて封入率を、動的光散乱システムを用いて粒子径およびゼータ電位を測定した。

【結果と考察】 5種類のリポソームのうち、DPPAリポソームは封入率が最も低く、最も負荷電状態が大きかった。一方、DOPCリポソームおよびDLPCリポソームは封入率が比較的高く、負荷電状態は小さかった。また粒子径はDOPCリポソームが比較的大きかった。以上より、ミダゾラム封入リポソームの荷電状態は封入率に影響を与えると考えられる。

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-1-11 精神性発汗測定を用いた歯科処置のストレス評価

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

早川 華穂¹⁾, 高木 沙央理¹⁾, 高島 恵子¹⁾, 松本 勝洋¹⁾,
松村 真由美¹⁾, 上杉 典子¹⁾, 河野 亮子¹⁾, 坂田 泰彦¹⁾,
安藤 慎之介¹⁾, 大野 由夏¹⁾, 佐々木 陽子¹⁾,
長谷川 彰彦²⁾, 長坂 浩³⁾, 小長谷 光¹⁾

【緒言】鎮静下歯科治療中の精神性発汗は術中健忘阻害を示唆することを見出した。しかし処置内容による精神性発汗の差異は明らかでない。様々な歯科処置における精神性発汗の変化を比較検討した。

【方法】健康ボランティア8名(男性4名, 女性4名)を対象とした。処置前にState-Trait Anxiety Inventory (STAI) を評価した。マイクロ発汗計を拇指と手掌2カ所に装着後5分間, 処置前精神性発汗量 (preSW) を測定した。その後, 開口器挿入, タッピング, ラバーダム装着, 上下顎前歯部・臼歯部スケーリング (SC) および上下顎の印象採得の9項目の処置中の精神性発汗量を継続して測定した。処置開始時と処置中の精神性発汗量のピーク値の差 (dSp) を計測し, 0.02 mg/cm²/分以上を変動あり (S+) とした。各処置終了時に被験者の不快度をVASで評価し, 精神性発汗と比較検討した。

【結果】preSWの最大値は状態不安と相関がみられた (R=0.575)。dSpと状態-特性不安に相関はなかった。不快度VASとdSpに高い相関を有したのは6名であった。最も多くS+が観察されたのは上顎前歯部SCであった。

【考察】治療前の精神性発汗は術前の状態不安を表しているが, 処置中の精神性発汗変化量は術前の状態-特性不安にかかわらず治療ストレスを反映していることが示唆された。精神性発汗量は処置の不快度を表す指標となり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-1-12 歯科治療に不安を有する患者の外来手術室入室からIVS開始までのストレス軽減に対する音楽介入の効果; 単盲検群間比較試験

北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学分野歯科麻酔学教室

若菜 慶一郎, 藤澤 俊明

【目的】歯科治療に対するストレスを軽減する方法として静脈内鎮静法 (以下 IVS) は有用であるが, 薬剤投与開始前のそれは軽減できない。宮田らは, リラックス効果が期待される音楽が, 来院時から外来手術室入室直前までの緊張を緩和し得ることを明らかにしたが, 入室後については未検討であった。そこで我々は, 入室後からIVS開始までの期間における音楽介入によるストレス軽減効果を検証した。

【方法】北海道大学病院歯科麻酔科外来においてIVS下に歯科小手術および治療を受ける患者のうち, 処置に不安を有する60名を抽出し, 音楽群と対照群とに無作為に割り付けた。自律神経活動を心拍変動解析装置により解析した。交感神経活動の指標とされるLF/HFを主要評価項目とし, 副交感神経活動の指標とされるHFおよび自律神経活動全体の指標とされるR-R変動係数も評価した。また, 心拍数およびストレスの主観的評価としてVASの変化も検討した。

【結果】主要評価項目のLF/HFでは群間差を認めず, 両群ともに上昇傾向を示した。その他評価項目では, 心拍数において音楽群で対照群に比べて有意に上昇した以外は, 有意な群間差を認めなかった。

【考察】歯科治療に不安を有する患者に対し, 音楽介入では治療室入室からIVS開始までのストレスを軽減できなかったため, 可及的迅速なIVS開始が必要と考えられた。

【文献】Miyata K, et al. JDR CTR 2016; 1 (2): 153-162.

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-1-13 智歯抜歯術中に間欠投与するミダゾラムの血中濃度は予想以上に高まる可能性がある：薬物動態シミュレーション研究

¹⁾名古屋医療センター

²⁾名古屋大学大学院顎顔面外科学

³⁾愛知学院大学歯学部麻酔学講座

⁴⁾名古屋大学医学部附属病院外科系集中治療部

田原春 早織^{1,2,3)}, 足立 裕史⁴⁾, 佐藤 會士³⁾, 奥田 真弘³⁾

【目的】智歯抜歯術の施行に際して、患者の不安を軽減する為に、局所麻酔に加えてミダゾラムの間欠的投与による鎮静を併用してきた。初回投与後、約15分間毎に1mgの追加投与を加えたが、今回、血中濃度の推移に関して後ろ向きにシミュレーションを行った。

【方法】施設の倫理委員会の承認を得た後、100例の智歯抜歯術の記録から、追加投与が3回以下の29症例（Few群）と、7回以上となった28症例（Freq群）を抽出した。Greenblattらの薬物動態パラメーターを用いて、智歯抜歯鎮静中から終了2時間後までの血中濃度を計算した。

【結果】患者背景に有意差はなかった。ミダゾラムの初期投与量も両群で同等であったが、手術時間はFreq群で有意に長く、ミダゾラム投与量も3倍以上となった。最終バイタルサイン確認時の血中濃度はFew群で 34 ± 13 ng/ml、Freq群で 55 ± 17 ng/mlとなり（平均 $\pm$ SD）、終了2時間後もそれぞれ 17 ± 5.0 ng/ml、 28 ± 5.8 ng/mlとFreq群で著しく高値であった。

【考察】3回目までの投与では、初回投与後の血中濃度を超える可能性は小さいと考えられたが、手術時間が延長すると、麻酔深度が一定であると判断されながら、血中濃度は著しく上昇している状況が示唆された。現在のクリニカルパスでは一律2時間後に離床を許可しているが、投与量に合わせた対応が必要と考えられた。

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。

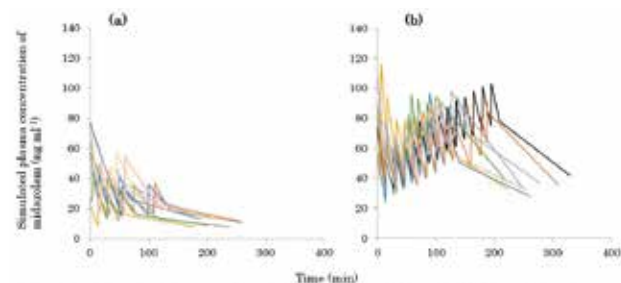


Fig. The changes in the simulated peak and trough plasma concentration of midazolam. (a) The data of 10 patients showing the low peak concentration smaller than 60 ng/ml¹ excepting immediately after the initial bolus infusion during the procedure were demonstrated. (b) The data of 8 patients showing the high peak concentration more than 90 ng/ml² during the procedure were demonstrated.

P-1-14 SedLine[®]における使用薬剤別の鎮静深度の検討

鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

鈴木 将之, 曾我部 健, 丹羽 紫布美, 阿部 みちる, 河原 博

【目的】SedLine[®]（Masimo社）は、左右前頭葉領域のデータ収集を行う脳機能モニターで、意識・鎮静レベルの指標である患者状態指数（以下、PSI値）から麻酔深度を判定することができる。今回、歯科治療時の静脈内鎮静法で使用薬剤別のPSI値について検討した。

【方法】21歳から75歳の男女40名を対象にした。静脈内鎮静法が適用された理由として、ミダゾラム単体は歯科恐怖症、ミダゾラム＋プロポフォール併用では歯科恐怖症と異常嘔吐反射の計3群でPSI値を比較検討した。計測点は開始前、局所麻酔時、処置開始時、処置中、処置終了時、退室時とした。

【結果】処置中のPSI値で、ミダゾラム単体で歯科恐怖症の平均PSI値は 83.1 ± 6.7 、ミダゾラム＋プロポフォールで、歯科恐怖症の平均PSI値は 63.5 ± 21.9 、異常嘔吐反射の平均PSI値は 55.9 ± 19.9 だった。

【考察】歯科恐怖症と異常嘔吐反射ともにミダゾラム単体よりミダゾラム＋プロポフォールのPSI値が低かった。そのことより、プロポフォールを併用することで鎮静深度をより深く設定していると考えられた。また経験上で、異常嘔吐反射では歯科恐怖症より深鎮静を必要とすることが多いとされていたが、実際にPSI値は55程度の深鎮静が必要であると判明した。

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-1-15 高感度マノメトリーによる上気道内圧変動の解析

¹⁾大阪歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾大阪歯科大学高齢者歯科学講座

平田 裕也¹⁾, 加藤 裕彦¹⁾, 高橋 一也²⁾, 百田 義弘¹⁾

【目的】高感度マノメトリーを用いて、頭部の角度を変化させた際の気道開通性を解析することを目的として陽圧換気中の4部位における上気道の内圧を測定した。

【方法】全身麻酔下に歯科治療を受ける20歳以上の患者30名を対象とした。本研究は、医の倫理委員会で承認された。静脈路確保を行い、プロポフォル、筋弛緩薬、吸入麻酔薬を投与した。次に鼻腔に高感度マノメトリーを挿入した。喉頭展開を行い、1番目のセンサーが軟口蓋に、2番目・3番目は舌根部に、4番目は喉頭蓋谷に留置した。回路内にマスク圧を測定のためAGカーフィルをセットし、マスクに分度計を取り付けた。頭部が中立位の状態で頭部水平位とし、頭部前屈時(−5°, −10°)、頭部後屈時(5°, 10°, 15°, 20°, 25°)での8角度を測定した。測定は、従量式で換気量7 ml/kg、回数12回/分でそれぞれ30秒間ずつ行った。測定項目はEtCO₂、マスク圧、高感度マノメトリーによる上気道内圧とした。測定終了後、気管挿管を行った。

【結果】マノメトリーによる角度の変化により舌根部の後屈10度以上あるいは、喉頭蓋谷の0度以上は有意差がなかった。またEtCO₂は10度以上では検出されたのが、18人で半数を超えた。

【考察】後屈の10度以上であれば、舌根沈下もみられず、気道が十分確保されている状態と示唆された。高感度マノメトリーのセンサーは、気道の開通性の変動を詳細に測定できることが、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-1-16 側貌頭部エックス線規格写真の解析による気管挿管困難度の予測

東京歯科大学歯科麻酔学講座

齋藤 絢香, 伊藤 佳菜, 松浦 信幸, 一戸 達也

【目的】経鼻挿管の際には鼻腔から喉頭までの形態が挿管の難易度に影響する可能性がある。そこで今回、側貌頭部エックス線規格写真を用いて鼻腔から喉頭までの形態と盲目的気管挿管の成否の関係を調査した。

【方法】本研究は東京歯科大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号913)。ASA-PS IまたはIIで当院で全身麻酔下に口腔外科手術を予定した患者32例とした。側貌頭部エックス線規格写真を用いて、後鼻孔の鼻腔底1 cm上方を基準点、フランクフルト(FH)平面と平行で基準点を通る線をX軸、それに直行する線をY軸とし、咽頭後壁と口蓋垂下端部及び舌根最豊隆部の中点(A, B点)、声門輪中点(C点)のX, Y座標を求めた。FH平面が床面と垂直になるように頭部の高さを設定した後に盲目的気管挿管を実施し3回のトライアルで挿管不可能であれば喉頭鏡を用いて挿管した。

【結果】A, B, C点のX座標(mm)は、成功群(n=20)でA: −35.7±7.6, B: −42.3±10.0, C: −40.7±11.8, 不成功群(n=12)でA: −31.5±4.5, B: −38.0±6.4, C: −30.8±9.9となり成功群で大きかった。Y座標は2群間に差がなかった。咽頭腔前後径(mm)は、成功群でA: 12.6±4.0, B: 12.9±4.7, C: 10.8±2.5, 不成功群でA: 15.1±3.5, B: 12.8±4.9, C: 11.1±1.6で、A点の位置で有意差を認めた。

【結論】盲目的気管挿管成功群は不成功群と比較して気道が後方に位置しており、口蓋垂下端部での咽頭腔前後径が小さかった。

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-1-17 LMA-Flexible™通常挿入法の成功率 (第2報)

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(歯科麻酔学分野)

久慈 昭慶¹⁾, 菊池 和子¹⁾, 熊谷 美保¹⁾, 磯部 可奈子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安全性は維持できる. 発表者らは現在, LMA-Flexible™(以後 LMAF と略す)を手指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 字アダプター付き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(46 回学会大会)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, 36 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】半数以上の症例で LMAF 換気および麻酔維持可能な状態が得られていた. LMAF が喉頭内に迷入していても, 換気可能な場合があり, LMA による麻酔後の喉の痛みとの関連が疑われた.

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-1-18 男性の挿管困難症例における側方セファロによる気道評価

¹⁾医療法人伊東歯科口腔病院歯科口腔外科

²⁾医療法人伊東歯科口腔病院麻酔科

川島 みなみ¹⁾, 竹部 史朗¹⁾, 島村 怜¹⁾, 嶋田 済¹⁾, 永井 伸生¹⁾, 後藤 俱子²⁾

【目的】挿管困難の予測は複数の指標を用いて評価するが, 男性では予測因子が低い症例でも挿管困難があり, 予測に苦慮することが多い. 今回側方セファログラムによる気道評価を行い挿管困難予測の指標について検討した.

【方法】本研究は当院の倫理審査委員会の承認を得た(30-2号). 過去5年間にマッキントッシュ喉頭鏡では挿管が困難でエアウェイスコープ(AWS)を用いた挿管困難群(n=11)と対照群(n=10)で①年齢②BMI③挿管困難の危険因子(16個)④いびき⑤OSAS及び側方セファロを用いて⑥下顎骨下縁の長さ⑦下顎骨下縁から舌骨までの距離⑧第三頸椎レベルの気道の幅径⑨第三頸椎棘突起から舌骨前縁までの距離⑩舌骨の高さを計測し, 対応のない t 検定, Fisher 直接確率を用いて比較した.

【結果】挿管困難群は年齢が高く(55.0±9.71 vs. 39.6±16.52 歳, P=0.008), 下顎骨から舌骨までの距離が長く(24.26±4.62 vs. 16.55±5.73 mm, P=0.0014), 第三頸椎棘突起から舌骨前縁までの距離が長かった(88.91±7.08 vs. 81.73±5.96 mm, P=0.01). 舌骨の高さは挿管困難群で第四頸椎の上縁, 対照群は第三頸椎中央から下縁であった.

【考察及び結語】挿管困難群は対照群より第三頸椎レベルの気道幅径の狭窄を認めなかったが, 下顎骨から舌骨までの距離と頸椎から舌骨までの距離が長かった. 気道の狭窄だけでなく頸部軟組織の厚みや可動性が変化する可能性が示唆される. 側方セファロによる気道評価は挿管困難における指標の一助となると考えられる.

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-1-19 歯科用オルソパントモグラフィー画像を用いた舌骨の位置による挿管困難の予測

東京医科歯科大学大学院麻醉・生体管理学分野

高橋 賢, 阿保 綱孝, 脇田 亮, 深山 治久

【目的】 歯科口腔外科領域においてオルソパントモグラフィー（パノラマ X-P）は一般的な撮影法であるが、気道評価のツールとしては活用されていない。我々は先行研究で、パノラマ X-P による舌骨の位置が挿管困難と関連している可能性を認めた。今回はその結果を基に舌骨の位置を反映する 4 種の因子を設定し、それらの挿管困難との関連を前向きに検討した。

【方法】 当院で 2018 年 10 月から翌年 5 月までの全身麻酔症例約 100 例に対して従来の挿管困難の危険因子（Mallampati 分類、肥満、小顎、頤甲状間距離、頸部伸展、開口障害）を記録するとともに、パノラマ X-P 上の下顎正中-舌骨間距離、咬合面/下顎下縁-舌骨間距離ならびに咬合面-舌骨角を測定し、それぞれ 73 mm, 66 mm/18 mm, 12.5° 以上を因子有りとした。挿管困難の評価は挿管時の Cormack 分類 3 以上とし、上記の挿管困難の危険因子と本研究で設定した因子とでロジスティック回帰分析を用い各因子の関与を検討した。

【結果】 挿管困難と咬合面-舌骨間距離 66 mm 以上で有意な相関がみられ、オッズ比は 1.17 だった。一方、挿管困難と従来の危険因子や今回設定した他の 3 因子では相関がみられなかった。

【考察】 パノラマ X-P による舌骨が下顎骨より甲状軟骨側すなわち下方に位置すると、挿管困難となる可能性がある。しかし、各因子は全症例中 5-15% 程度と少数しか認められず、カットオフ値の再設定や複数の因子を組み合わせた予測能の向上が求められる。

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-1-20 CMOS センサー方式間接声門視認型ビデオ喉頭鏡の光源明るさによる画像のみやすさに関する検討

¹⁾ 埼玉医科大学病院麻酔科

²⁾ 鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

舘野 健¹⁾, 尾崎 道郎¹⁾, 西澤 秀哉¹⁾, 伊藤 直樹¹⁾, 野木 武洋¹⁾, 相崎 邦雄¹⁾, 河原 博²⁾, 長坂 浩¹⁾

【目的】 CMOS センサーを用いたデジタルカメラは、周囲の光量が少ないと画質が粗く不鮮明になりやすいとされている。CMOS センサーを用いたビデオ喉頭鏡でも同様に光源の明るさの違いが声門視認に影響するかを検討した。

【方法】 CMOS センサーのマックグラス[®]（以下、Mac）と、光源の光量を落としたマックグラス[®]（以下、暗 Mac）、さらに CCD センサーのエアウェイスコープ[®]（以下、AWS）の 3 群を比較した。暗 Mac は、光源部分に自動車で使われるウィンドウフィルムを貼ることで減光させた。15 名の歯科麻酔科医にマネキンで経口挿管させ、画像の見やすさを VAS で評価した。さらにビデオ喉頭鏡の口腔内挿入から声門を確認するまでの時間について測定した。

【結果】 画像の見やすさでは、AWS が暗 Mac よりも有意に見やすかった。声門を確認するまでの時間については AWS が有意に長かった。

【考察】 CMOS センサーから得られる画像は光量が少なくなると荒く不鮮明になるとされている。CMOS センサーのマックグラス[®]では、CCD センサーの AWS よりも、光源の減光により画像が見にくくなり、声門視認に影響す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-1-21 経鼻気管挿管後の頸部伸展における気管チューブのひずみについて

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, 堀 愛梨,
卯田 昭夫, 渋谷 鎭

【目的】口腔外科領域の手術では頭位を変換することも多く、気管チューブによる喉頭への物理的刺激が喉頭・声帯への合併症の原因として挙げられている。今回挿管模型を用いて、頸部伸展時の声帯部のひずみを角度と気管チューブの相違による変化を測定し比較検討した。

【方法】気道管理トレーナーに挿管チューブ（カフ付気管内チューブ CLEAR[®] (C), IVORY[®] (I) の 7.0 および 7.5 mm の計 4 種）を経鼻挿管し、15 度および 30 度の頸部伸展時のチューブによる負担をひずみの測定で比較検討した。

【結果】伸展前を $0\mu\epsilon$ とし、15 度では C 7.5 mm が $340.0 \pm 34.3\mu\epsilon$, C 7.0 mm が $260.5 \pm 54.8\mu\epsilon$, I 7.5 mm が $174.2 \pm 22.3\mu\epsilon$, I 7.0 mm が $226.2 \pm 15.7\mu\epsilon$, 30 度では C 7.5 mm が $411.5 \pm 41.6\mu\epsilon$, C 7.0 mm が $320.3 \pm 27.9\mu\epsilon$, I 7.5 mm が $218.0 \pm 29.4\mu\epsilon$, I 7.0 mm が $293.5 \pm 30.3\mu\epsilon$ であった。特に C 7.5 mm では 15 および 30 度いずれも他のチューブと比較して大きなひずみが検出された。また、角度の比較ではすべてのチューブで伸展 30 度において大きな値が検出された。

【考察】挿管後に頸部伸展をすることで、チューブにひずみが生じ声帯に負荷がかかることが示唆された。また伸展位では気管チューブが硬く太いほど声帯に負荷がかかることが示唆された。頸部伸展を伴う長時間手術では気管チューブはソフトタイプを選択し、可能であれば小内径が合併症の発症予防とな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-1-22 歯科・口腔外科における日帰り全身麻酔後の積極的早期飲水に関する検討

朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科麻酔学分野

後藤 隆志, 林 真太郎, 岸本 敏幸, 中西 康典,
栃木 美保, 櫻井 学

【目的】本邦では歯科・口腔外科において日帰り全身麻酔（以下、GA）が頻繁に行われているが、GA 後の術後管理基準に関しては各施設でまちまちであり一定の基準がない。過去の当センターでの GA の帰室から飲水までの時間は 78 ± 26 分と、帰室から飲水許可までの時間に根拠がなかった。そこで今回、GA 後に積極的早期飲水を行い、その安全性について検討して、患者にとってより快適な日帰り GA の術後管理を提供することを目的として本研究を行なった。

【方法】GA が終了し、帰室直後にバイタルサイン、腸管蠕動運動の有無、5 秒間の頭部挙上および含嗽可能を確認後、最高 50 mL の水を飲水させて、その後の回復過程を観察した。特に帰室から飲水および帰宅許可までの時間を計測して、得られたデータを過去の日帰り GA 症例と比較し、積極的早期飲水の安全性を検討した。

【結果】本研究での帰室から飲水までの時間は 20 ± 8 分であった。全症例において早期飲水による合併症は認められなかった。帰宅許可までの時間は 78 ± 10 分（過去の症例： 120 ± 30 分）と有意に短縮された。

【考察・結論】健康患者が多い日帰り GA において、GA 後の積極的早期飲水は合併症を生じることなく帰宅許可までの時間を短縮させた。また、GA 後の積極的早期飲水は術後口渴感の改善と輸液の早期終了が可能であり、患者の術後 QOL を向上させると考える。これは術後回復力強化プログラム（ERAS）の観点からも重要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-1-23 日帰り全身麻酔における塩酸ヒドロキシジンの使用経験

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⁾, 川合 宏仁²⁾, 山崎 信也²⁾, 佐藤 璃奈²⁾, 鈴木 琢矢²⁾

【目的】小児の日帰り全身麻酔で覚醒後の悪心・嘔吐(PONV)の発生は、帰宅を困難にする重要な因子となる。塩酸ヒドロキシジンは、全身麻酔の前投薬として以前から使用されている抗ヒスタミン剤であり、優れた抗不安作用、自立神経安定化作用、制吐作用を有しているとされる。当院では、術後の制吐作用に着目し、全身麻酔導入後、PONV 予防に塩酸ヒドロキシジンを投与している。今回、2018 年に奥羽大学附属病院で行われた 18 歳以下の日帰り全身麻酔下歯科治療症例において、塩酸ヒドロキシジンの作用について Retrospective に分析検討した。

【方法】対象は 2018 年 1 月から 2018 年 12 月の間に、麻酔導入には笑気とセボフルランを用い、維持をセボフルラン、レミフェンタニルにて行った 18 歳以下の日帰り全身麻酔症例で、導入後、塩酸ヒドロキシジンを投与した 16 件を麻酔カルテより抽出した。麻酔時間、手術時間、帰宅時間を分析し、麻酔覚醒後、PONV、興奮の有無について評価した。

【結果】結果として麻酔時間は 166.9 ± 49.8 分、手術時間は 112.5 ± 42.5 分、帰宅時間は 136.6 ± 57.8 分となった。PONV は 0 件、興奮状態になったのは 6 件 (37.5%)、そのうち 3 件 (18.8%) に対してミダゾラムの追加投与が必要だった。

【考察】PONV を認めた症例がないことから、塩酸ヒドロキシジンは PONV の予防に有用であることが推察された。しかしながら、覚醒時興奮を認めた症例が存在したことから、術後の興奮や不穏を抑制する効果は弱いと考えられた。

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-1-24 静脈内鎮静法下インプラント手術時の動脈血酸素飽和度の変動に関する後ろ向き調査

¹⁾医療法人社団燦佑会若島歯科医院

²⁾日本赤十字社那須赤十字病院口腔外科

金 博和¹⁾, 宮城 徳人²⁾, 若島 満¹⁾

【目的】口腔と気道が一致した歯科治療では、歯の切削時の注水や印象など気道容積が狭まる可能性が高い。診療中の呼吸状態を動脈血酸素飽和度（以下 SpO_2 ）で評価できることは周知の事実であるが、手術部位や呼吸の方法によって変動すると予想される。今回、インプラント埋入手術時の SpO_2 の変動について後ろ向きに調査した。

【方法】手術内容が 2 時間以内の患者を対象とし、静脈内鎮静法はペンタゾシン＋プロポフォールで、局所麻酔は 2% リドカイン（1/80,000 アドレナリン添加）で行われた。2 分 30 秒ごとに記録した SpO_2 をもとに、一診療における SpO_2 の変動係数（標準偏差/平均）を算出した。本調査では①上顎と下顎といった手術部位、②口呼吸の有無の違いで、変動係数に違いが見られるか統計処理を行なった。

【結果】①上顎と下顎での変動係数の比較では有意差がみられなかった。②口呼吸の有無での変動係数の比較では口呼吸あり群の方が有意に高い値だった。

【考察】手術部位間の変動係数に有意差が見られなかった理由としては、強制開口で治療がされなかったこと、light sedation が考えられる。口呼吸の有無についてはプロポフォール術中平均使用量が口呼吸あり群の方が有意に低かったことから、鎮静薬の過量投与が起因するとは考え難かった。

【結論】口呼吸患者の診療においては鎮静薬投与量のほか、酸素投与、数分間の休憩を取り入れるなどして、呼吸を安定させる必要があると認識した。

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-1-25 歯科治療中の神経学的評価モデルの確立—下顎埋伏智歯抜歯中の音楽介入は自律神経系と心理状態に影響を与える—

¹⁾鹿児島大学大学院医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

山下 薫¹⁾, 岐部 俊郎²⁾, 大野 幸¹⁾, 梶谷 淳¹⁾, 杉村 光隆¹⁾

【目的】歯科治療中の神経学的変化を評価するモデルを確立することを目的として下顎埋伏智歯抜歯中の音楽聴取が自律神経系、循環状態と心理状態に与える影響を評価・解析するランダム化比較検討を行った。

【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40名中脱落を除く34名を17名ずつ対象群と音楽群にランダムに割り付けた。両群ともヘッドホンを装着させ、音楽群では音楽を聴取させながら処置を行った。State Anxiety Inventory (STAI-S) を処置開始前と終了時に取得した。交感神経活動 (LF/HF)、副交感神経活動 (HF)、血圧、心拍数、STAI-S のスコアを統計学的に解析した。

【結果】音楽群では、切開剥離、骨削合、歯冠分割において対照群と比較して LF/HF の有意な増加が抑制されていた ($p<0.05$)。収縮期血圧、心拍数は2群間において有意差を認めなかった。音楽群では術前から術後の STAI-S の減少度が有意に大きかった ($p<0.05$)。

【考察】われわれの解析モデルは、歯科治療中のバイタルサインには現れない神経学的な変化をとらえることができたと考えられた。下顎埋伏智歯抜歯中の音楽聴取は切開剥離、骨削合、歯冠分割中の循環動態に影響を与えないが、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-1-26 マスク導入時の使用方法により臭いを減少させる工夫—第2報—

神奈川歯科大学附属横浜研修センター麻酔科・歯科麻酔科

杉田 武士, 阿部 陽子, 山中 美由紀, 松本 安紀子, 妹尾 美幾, 齋田 菜緒子, 有坂 博史

【目的】当施設では術前の静脈路確保が困難な障害者患者および小児患者に対しセボフルランを用いたマスク導入による全身麻酔を行う症例が多い。しかし、口呼吸の指示に従うことのできない障害者・小児患者などは、セボフルランの臭いに対し強く抵抗し多数の人手と時間がかかることもある。今回、通法のマスク使用方法と鼻腔閉塞法の導入時間を比較検討した。

【方法】2017年4月から2019年3月に神奈川歯科大学横浜研修センターで全身麻酔を予定し、術前の静脈路確保が難しいと判断した障害者・小児患者を対象とし、通法で行った患者105名、鼻腔閉塞法で行った患者110名とした。なお、鼻腔閉塞法は通常使用するマスクの1段階小さなマスクを上下逆さに使用し鼻腔を閉塞する簡易な手法である。各群間における導入時間についてt検定を用いて統計処理を行った。有意水準は0.05未満とした。

【結果】平均導入時間では通法で行った患者 6.19 ± 0.41 (SE) 分、鼻腔閉塞法で行った患者 3.52 ± 0.25 (SE) 分であり、鼻腔閉塞法は有意に導入時間が短縮していた ($p<0.001$)。

【考察】鼻腔閉塞法を用いたマスク使用法は、導入時間を短縮することができると考えられた。

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-1-27 アドレナリン含有局所麻酔剤の口腔粘膜下投与後の循環動態の変動について

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

松田 怜奈¹⁾, 中納 麻衣¹⁾, 栗田 恵理佳¹⁾, 藤本 磨希¹⁾, 西岡 由紀子¹⁾, 三宅 沙紀²⁾, 花澤 郁恵²⁾, 秦泉寺 紋子²⁾, 渡辺 禎久²⁾, 齊田 拓也²⁾, 川瀬 明子²⁾, 若杉 優花²⁾, 樋口 仁²⁾, 前田 茂²⁾, 宮脇 卓也¹⁾

口腔外科手術ではアドレナリン含有リドカイン製剤が局所麻酔薬として使用されている。今回、滅菌の懸念が生じたため手術で使用されている局所麻酔薬がオーラ[®]注歯科用カートリッジ 1.8 ml (以下 2% 製剤) からキシロカイン[®]注射「1%」エピレナミン (1:100,000) 含有 (以下 1% 製剤) へ変更された。変更後、同量のリドカインを投与すると 2% 製剤ではアドレナリンの投与量が増加するため、それによる循環動態への影響を検討した。

2% 製剤もしくは 1% 製剤が使用された各 10 カ月間の当院で行われた顎変形症患者の上下顎骨形成術を対象とし、上顎への手術に対して初回に投与された局所麻酔薬の量、投与前・5 分後・10 分後の心拍数、収縮期および拡張期血圧について、2% 製剤もしくは 1% 製剤による比較を行った。また患者の年齢、性別、体重および既往歴についても同様に比較した。

アドレナリン投与量は 1% 製剤の場合、0.099 (0.05-0.123) (中央値 (最小-最大) mg), 2% 製剤の場合、0.15 (0.1-0.2) mg であり、2% 製剤の使用により有意に増加していた。いずれの製剤でも投与後の心拍数、収縮期血圧は有意に上昇したが、製剤の違いによって心拍数、収縮期および拡張期血圧の変化に有意な差は認めなかった。

対象が健康成人で全身麻酔下という限られた条件では局所麻酔薬に含まれるアドレナリンの量が 0.1 mg 程度から 0.15 mg 程度へ増すことは臨床的に大きな変化を与えな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-1-28 内因性疼痛調節機構測定機器プロトタイプの開発

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⁾明海大学歯学部社会健康科学講座障がい者歯科学分野

河野 亮子¹⁾, 大野 由夏¹⁾, 高島 恵子¹⁾, 今村 敏克¹⁾, 松本 勝洋¹⁾, 松村 真由美¹⁾, 上杉 典子¹⁾, 早川 華穂¹⁾, 坂田 泰彦¹⁾, 安藤 慎之介¹⁾, 高木 沙央理¹⁾, 小林 克江²⁾, 牧野 兼三²⁾, 小長谷 光¹⁾

【目的】Temporal summation (TS), offset analgesia (OA), conditioned pain modulation (CPM) および thermal pain illusion (TPI) は内因性疼痛調節機構を評価できる。その測定には精密な温度調節が可能となる測定機器が必要とされる。そこでわれわれは TS, OA, CPM および TPI 測定機器プロトタイプを作成したので報告する。

【方法】測定機器として既存 Peltier 素子をもちいた冷温刺激装置 (VICS 社製) をもちい、シリアル通信にて PC による制御を行った。開発環境は Microsoft Visual Studio 2017 で、開発言語は C # とした。設定温度・PI 制御等可変できるプログラム作成を目標とした。

【結果】設定温度、実測温度の表示を別ウィンドウで行った。-10-50 度の温度制御が可能であった。さらにフットペダルをもちいた刺激温度閾値測定機能を付与し、持続的疼痛評価および主観的温度感覚評価のための電子 VAS をディスプレイに表示可能とした。

【考察】本プロトタイプにより設定どおり温度制御を行うことが可能であった。本プロトタイプは内因性疼痛調節機構評価を目的とした TS, OA, CPM, TPI 測定などの研究に有用と考える。

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-1-29 下顎腐骨除去術における超音波ガイド下神経ブロックの術後鎮痛効果の検討

総合病院旭中央病院麻酔科

小島 佑貴, 平林 和也

【目的】薬剤関連性顎骨壊死（以下、MRONJ）患者の特徴として高齢者が多く、様々な全身疾患に罹患していることから、術後鎮痛の選択には注意が必要となる。近年、合併症の少ない術後鎮痛法として超音波ガイド下による神経ブロックが注目されている。今回、下顎のMRONJに対して腐骨除去術を行った患者に、超音波ガイド下の下歯槽神経ブロック（以下、IANB）が術後鎮痛法として有効か検討した。

【方法】2011年4月から2019年4月までの当院における、全身麻酔下に腐骨除去術を行った患者を対象に後ろ向き研究を行った。術後鎮痛としてオピオイドや非ステロイド性抗炎症薬（以下、NSAIDs）を使用した群（n=25）とIANBを用いた群（n=7）を比較した。ブロックに用いた局所麻酔薬は0.375%ロピバカイン5-6 mlであった。

【結果】術後初回鎮痛剤使用までの時間については両群に差はなかった（ $p \geq 0.05$ ）。術後24時間以降の術後鎮痛剤使用回数および入院日数については、IANBを用いた群のほうが有意に少なかった（ $p < 0.05$ ）。

【考察】オピオイドやNSAIDsを主体とした術後鎮痛法とIANBの鎮痛効果は同等であり、鎮痛持続時間が長いIANBは術後の鎮痛剤使用回数の低下につながる事が示唆された。IANBを行うことで、オピオイドやNSAIDsの使用を減らし、それらの副作用を回避できる可能性がある。

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-1-30 Conditioned pain modulation と pain catastrophizing scale は顎変形症術後痛を予測する

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

高島 恵子¹⁾, 大野 由夏¹⁾, 松本 勝洋¹⁾, 松村 真由美¹⁾, 上杉 典子¹⁾, 早川 華穂¹⁾, 河野 亮子¹⁾, 坂田 泰彦¹⁾, 安藤 慎之介¹⁾, 高木 沙央理¹⁾, 長谷川 彰彦²⁾, 星島 宏³⁾, 長坂 浩³⁾, 小長谷 光¹⁾

【目的】顎変形症予定手術患者を対象に術前に conditioned pain modulation (CPM) 測定と pain catastrophizing scale (PCS) 評価を行い、CPM, PCS と術後痛の関連を検討した。

【方法】42名を対象に定量的熱刺激装置を用いてVAS70/100となる冷温交互刺激を利き手反対側前腕に条件刺激として与え、利き手前腕にて圧痛覚閾値を測定した。CPM効果は条件刺激中と前の圧痛覚閾値の比から算出した。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レスキューした。術後鎮痛剤内服期間、術後痛のVAS曲線下面積（VASAUC）を算出し、CPM効果、PCSスコアとの関連を検討した。

【結果】CPM効果は35名でポジティブ（ $\geq 0\%$ ）、7名でネガティブ（ $< 0\%$ ）であった。ポジティブなCPM効果を認めた患者では、CPM効果と術後鎮痛剤内服期間、VASAUCに負の相関を（ $R = -0.38$, $p = 0.023$ ； $R = -0.38$, $p = 0.022$ ）、PCS拡大視と術後鎮痛剤内服期間に正の相関を認めた（ $R = 0.41$, $p = 0.015$ ）。重回帰分析で以下の回帰式が求められた（術後鎮痛剤内服期間 = $(-0.10 \times \text{CPM効果}) + (0.34 \times \text{PCS拡大視}) + 7.25$, $R = 0.48$, $p = 0.005$, CPM効果； $p = 0.034$, PCS拡大視； $p = 0.023$ ）。

【考察】CPM効果とPCS拡大視は、術後鎮痛剤内服期間に有意な影響を与える独立した関連因子であり、CPM効果とPCSは顎変形症術後痛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。

P-1-31 下顎骨周囲炎の治療中に判明した大後頭神経三叉神経症候群の一症例

¹⁾(医)三思会くすの木病院歯科口腔外科

²⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

中野 みゆき^{1,2)}, 押切 孔^{1,2)}, 石塚 由香季¹⁾,
藤井 一維²⁾

【緒言】大後頭神経三叉神経症候群 (great occipital trigeminal syndrome : GOTS) は、後頭神経領域の間歇的または持続的疼痛が、時に眼窩、顔面に放散する疾患である。今回我々は、下顎骨周囲炎の治療中に GOTS の診断に至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 88 歳、女性。右側下顎の腫脹のため、当科初診来院した。右下 4 は残根で、X 線にて右下 45 根尖病巣を認めた。炎症所見は軽微であったが、疼痛の訴えが強かったため入院管理とした。

【処置および経過】右側下顎骨周囲炎の診断にて、セフトリアキソン点滴投与開始。腫脹は速やかに消退したが、入院当初より強い頭痛の訴えとともに右側後頭部から顔面にかけて間歇的電撃痛の発現を認めた。疼痛緩和のため終始手拭いで頭部を覆っており、疼痛は会話で増強された。また、大後頭隆起付近に圧痛点を認めた。なお、頭部 CT 検査にて異常所見は認められなかった。経過から GOTS が疑われたため、入院第 4 病日よりテグレトールの内服を開始したところ、第 8 病日には疼痛消失した。その後、原因歯の抜歯を行い退院となった。

【考察】GOTS は、解剖学的位置関係により後頭神経からの刺激によって三叉神経領域にも疼痛が誘発されるため、当該患者が歯科を受診することもあり得る。一方で、重大疾患の合併を伴う症例があることを念頭に置き、他科との連携を密に取りながら診療にあたることが重要と思われた。

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-1-32 低濃度デクスメデトミジン添加局所麻酔薬の下顎孔伝達麻酔法における効果の検討

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

大内 謙太郎

【緒言】2.5-7.5 ppm のデクスメデトミジンの局所麻酔延長効果を検討したところ、濃度依存性に局所麻酔効果を延長することが明らかになった。今回、より低い濃度である 1.0-2.0 ppm デクスメデトミジンの効果を検討した。

【方法】従来の研究から、必要サンプル数は各群 18 例となった。デクスメデトミジン 1.0 ppm (DEX 1.0)、デクスメデトミジン 2.0 ppm (DEX 2.0)、あるいはアドレナリン 1:80000 (AD) をリドカインに添加した 3 種類の薬剤を調製した。3 種類の投与順と投与側をランダムに割りつけ、下顎孔伝達麻酔法で投与した。投与時の不快感、麻酔効果発現時間、麻酔効果持続時間と経時的歯髄麻酔効果を評価した。

【結果】対象は 21-31 歳の 19 名 (各群 19 名) であった。効果発現時間 (3 群平均 4.3 ± 3.6 分, $p=0.9240$)、不快感 ($p=0.6402$) に差を認めなかった。効果持続時間は、DEX 1.0 が 217.7 ± 56.6 分、DEX 2.0 が 238.1 ± 70.3 分、AD が 245.5 ± 44.9 分であり、差を認めなかった ($P=0.3196$)。経時的歯髄麻酔効果は、3 群ともに投与 4 分後より発現した ($p<0.05$)。

【考察】本研究の結果、アドレナリンと同等の局所麻酔延長効果は、1.0-2.0 ppm で得られ、とりわけ 2.0 ppm がアドレナリンに近似することが明らかになった。

【謝辞】本研究は公益財団法人臨床研究奨励基金の助成を受け実施した。

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-1-33 下歯槽神経感覚障害における口腔インプラント手術後と根管治療後の比較

東京歯科大学口腔健康科学講座障害者歯科・口腔顔面痛研究室

國奥 有希, 太田 雄一郎, 加藤 栄助, 添田 萌,
柏木 航介, 野口 智康, 福田 謙一

【目的】医原性の下歯槽神経感覚障害には、智歯抜歯後の他、口腔インプラント手術後や根管治療後がある。両者は、物理的か化学的影響かなど神経損傷の様式に相違があると思われる。そこでその両者の病態や患者心理などを比較したので報告する。

【方法】2018年4月2019年～3月の1年間に当院口腔顔面痛みセンターに初診来院した神経損傷患者104名のうち発症から3カ月以内の口腔インプラント手術後下歯槽神経損傷患者7名(IP群)と根管治療後下歯槽神経損傷患者7名(RCT群)を対象とした。調査項目はカルテをもとに患者背景, Hospital Anxiety & Depression Scale (HADS), 感覚機能検査, 自覚症状, 処置内容, 予後とした。

【結果】IP群は男性1名女性6名, 年齢は 53.3 ± 13.4 歳で, 部位は左3例右4例であった。HADSは, A: 7.83 ± 7.49 , D: 5.83 ± 6.91 であった。全員がしびれを訴え, 3例が痛みを訴えた。RCT群は全員女性, 年齢は 47.9 ± 7.7 歳で, 部位は左5例右2例であった。HADSは, A: 5.57 ± 4.65 , D: 4.14 ± 3.02 であった。全員がしびれを訴え, 痛みを訴えたのは1例であった。これらの項目には両群間で差はなく, また感覚機能検査, 処置内容, 予後も差がなかった。

【考察】感覚神経障害の病態や患者心理などは, 損傷の様式によつての相違はないと思われた。

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-1-34 前三叉神経痛が疑われた7症例の臨床的特徴

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^{1,2)}

【目的】三叉神経痛の発症前に、三叉神経痛とは異なる性質の痛みを訴える場合があり、前三叉神経痛と呼ばれている。今回、初診時の現症より前三叉神経痛の発症が疑われた患者7名の臨床的特徴について研究したので報告する。

【方法】対象は2016年1月から12月までの本学歯学部附属病院ペインクリニック初診患者のうち、三叉神経痛と確定診断された症例で初診時の症状が前三叉神経痛と疑われた7名である。匿名化されたデータを用いて診療録の内容を調査した。

【結果】平均年齢は 60.1 ± 22.1 歳であり、男性3名、女性4名であった。初診時は歯が浮いた感じやじわじわ、ちりちりと表現される痛みを訴えていた。痛みの持続時間は全例1時間以上であった。初診時は5名で持続性特発性歯痛と診断されていた。頭部MRI所見では2例に脳腫瘍の存在が確認された。微小血管減圧術が施行された症例は3例であり、術後、痛みは消失した。

【考察】初診時の痛みの性質および持続時間は、三叉神経痛の特徴とは異なるものであった。前三叉神経痛の時期に三叉神経痛と診断するのは困難であるが、時間経過とともに典型的な三叉神経痛の特徴が現れるので経過観察の重要性が考えられた。また、本研究では7例中2例に脳腫瘍の存在を認めたので、経過中に三叉神経痛の特徴を示した場合、必ず頭部MRIを撮影すべきである。

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。

P-1-35 重度の認知症患者の歯科治療時の静脈内鎮静法の検討

神奈川歯科大学大学院歯学研究科全身管理医歯学講座

森本 佳成

【緒言】重度の認知症患者の歯科治療時の静脈内鎮静法について検討した。

【方法】対象は認知症のグレード分類の Clinical Dementia Rating (CDR) で重度、または Functional Assessment Staging of Alzheimer's disease (FAST) で 6 (d) (高度の認知機能の低下) 以上の患者。診療録をもとに患者背景、鎮静方法、薬剤使用量、鎮静時間、治療終了から帰宅許可までの時間、副作用等を調査した。数値は中央値を示す。

【結果と考察】患者は 16 名（アルツハイマー型 14 名、レビー小体型 1 名、脳血管型 1 名）で、46 回の鎮静を行った。性別は男性 1 名、女性 15 名、年齢は 72 歳であった。使用薬剤はミダゾラム (Mid) 27 例 (0.025 mg/kg)、プロポフォール (Prop) 14 例 (3.4 mg/kg/h)、デクスメデトミジン (Dex) 13 例（初期負荷量 3 μ g/kg/h、維持量 0.37 μ g/kg/h）であった。鎮静時間 78 分、帰宅許可時間 70 分であった。副作用は、術中の SpO₂ < 94% が 17 例で、この内 Mid 1 mg 投与にて無呼吸 (BVM 換気) 2 例、Mid からの回復期に幻視の増加 2 例であった。以上より、重度の認知症患者の静脈内鎮静法では、Mid は過剰に効果を発揮する可能性がある。Dex は回復時間が長い、患者の協力性を引き出せ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-1-36 知的能力障害者に対する歯科治療時の深鎮静法の検討

埼玉県歯科医師会口腔保健センター

高野 宏二、佐々木 隆子、遠藤 美咲、飯田 恵理、大島 聡美、久保 弘子

【目的】障害者歯科領域の静脈内鎮静法において、協力性が著しく低い患者では深鎮静とすることがある。その場合、呼吸抑制、防御反射の消失や減弱など偶発症のリスクが増大する。

そこで、安全性を高めるため、当センターにおける知的能力障害者に対する深鎮静法症例について検討した。

【方法】対象は、当センターで 2018 年 4 月～2019 年 3 月に同一歯科麻酔医の鎮静法下に歯科治療を施行した知的能力障害患者とし、鎮静深度をラムゼイスコア 5、6 にしたものとした。

方法は、年齢、性別、身長、体重、治療時間、鎮静法管理時間、鎮静薬投与量、術中のむせ、治療終了から帰宅までの時間、翌日の体調確認について診療録等を用いて後方視的に調査した。患者情報は連結不可能匿名化した。

【結果】64 症例（男性 49、女性 15）について検討した。年齢 33.3 $\pm$ 9.7 歳、身長 163.0 $\pm$ 9.6 cm、体重 56.1 $\pm$ 13.5 kg、治療時間 64.9 $\pm$ 19.0 分、鎮静法管理時間 96.4 $\pm$ 18.2 分、ミダゾラム総投与量 3.1 $\pm$ 1.4 mg、プロポフォール総投与量 400.3 $\pm$ 133.9 mg、治療終了から帰宅までの時間 52.6 $\pm$ 20.5 分であった。むせは 43 例 (67.2%) にあり、注水下での処置中に多かった。翌日の体調は 8 例 (12.5%) で何らかの訴えがあった。

【考察】深鎮静法中、7 割近くの症例にむせがあったが、術中・術後に重篤な症状を呈した者はいなかった。しかし、1 割以上に翌日の不調があり、今後安全性の改善が急務である。

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-1-37 障害者歯科における亜酸化窒素吸入鎮静法の役割

¹⁾九州歯科大学歯科侵襲制御学分野

²⁾九州歯科大学附属病院あんしん科

黒岩 きりこ^{1,2)}, 原野 望^{1,2)}, 茂山 幸代^{1,2)},
亀谷 綾花^{1,2)}, 下坂 桃子²⁾, 大野 綾¹⁾, 安藤 瑛香^{1,2)},
今井 匠¹⁾, 兒玉 祐子¹⁾, 渡邊 誠之^{1,2)}

【目的】吸入鎮静法は意識を保ったまま精神的緊張や恐怖心を和らげ、ストレスを軽減して治療に協力できる鎮静状態を作り出し鎮痛効果も持つことから、歯科をはじめ様々な医療機関で使用されている。しかし、すべての症例に有用であるとは言えず、特に障害者歯科では懐疑的な意見もある。よって本調査では、当科における障害者歯科領域での吸入鎮静法の使用状況を検討した。

【方法】2008年4月～2017年3月の9年間において、当科を受診した自閉スペクトラム症（ASD）、知的能力障害（MeR）、ダウン症（Down）、脳性麻痺（CP）の診療録を資料として、処置内容や選択された行動調整法について後ろ向きに調査した。

【結果】ASDの患者が最多で、MeR、CP、Downと続いた。ASDでは、修復治療の28%、歯内処置の27%、補綴処置の12%、外科処置の31%で吸入鎮静法が使用されていた。MeRでは順に、27%、36%、56%、38%と使用され、Downでは55%、53%、24%、52%と全体的に多く使用されていた。一方、CPでは、14%、7%、5%、31%と外科処置以外は少なかった。

【考察】吸入鎮静法は幅広く使用されていたが、患者の状態や治療内容によっては、静脈内鎮静法や全身麻酔法などの薬理学的アプローチが使用されていた。吸入鎮静法はすべてに対して有用ではないが、行動学的アプローチからより確実な鎮静状態を提供する静脈内鎮静法、全身麻酔法までの間を埋める汎用可能な行動調整法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。

P-1-38 障がい児者への静脈内鎮静法—導入方法とミダゾラム併用の変化について—

¹⁾北九州市立総合療育センター

²⁾やましろ歯科口腔外科

吉田 篤哉¹⁾, 山本 晋也¹⁾, 原田 知佳子²⁾

【目的】北九州市立総合療育センターでは、2014年よりプロポフォールを用いた静脈内鎮静法を施行してきた。2018年11月、新病院が開設され、歯科外来に全身麻酔器が常設となった。今回我々は鎮静の導入方法に選択肢が増えたことによるミダゾラム併用症例の変化について報告する。

【対象および方法】2018年12月1日から2019年4月26日までの期間に当科外来にて静脈内鎮静法を受けた92名（男性67名、女性25名）を対象とした。鎮静法導入は、セボフルランを用いたマスク導入、意識下での静脈路確保、入室前のミダゾラムの静脈内投与などを行なった。

【結果】92名中導入時に意識下で静脈路を確保したのが6名、車中、待合室にてミダゾラムを静脈内投与し入室導入したのが8名で、残りの78名にはマスク導入を行った。マスク導入で41症例がプロポフォール単独でミダゾラムの併用がなくなった。

【考察】旧病院では、鎮静法の静脈路確保は全て意識下で行ってきた。また、プロポフォールのみでは体動などをコントロールすることが困難な症例にミダゾラムを併用していたが、マスク導入法を取り入れることによってミダゾラム併用症例は、全鎮静症例中89%から44%に減少した。これは、セボフルランで速やかに入眠するため静脈路確保時の恐怖や緊張が除かれ、また初期鎮静が十分な深度に達することにより、プロポフォール単独での維持が可能でミダゾラム併用がなくなったと考えられた。

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-1-39 非協力児の静脈麻酔下歯科治療症例の検討

医療法人徳洲会共愛会病院歯科口腔外科

佐藤 雄治, 長 太一

【緒言】非協力児の静脈麻酔下歯科治療症例について臨床統計的に検討を加えたので報告する。

【対象・方法】対象は2012～2018年度の7年間に静脈麻酔下に非協力児の歯科治療を行った401例(男児195例, 女児206例)で, 症例数, 男女比, 年齢分布, 管理方法, 治療内容等を検討した。

【結果】静脈麻酔は通常の方法や抑制下の方法では安静が保てない症例に適応し, 2012年は49例, 2018年は81例と増加傾向にあった(下図)。患児の平均年齢は5.4歳(1～14歳)で, 障がい児は20例(5%)だった。入院管理は1例のみで, その他は全て日帰り症例だった。治療内容はCR充填342例, 根管治療233例, 普通抜歯68例, 過剰歯抜歯(埋伏含む)32例, 外科処置(粘液嚢胞摘出, 小帯切除, 止血縫合処置等)23例だった。治療回数は1回87.3%, 2回8.7%, 3回0.5%, 4回0.5%だった。紹介率は平均39%で経年的に増加していた。麻酔の管理方法は, 事前に芳香付与のマスクに慣れてもらい, 当日笑気7L, 酸素3L, セボフルラン(3～8%)の吸入により入眠させ, モニターの装着を行なった。その後ルートを確保し, マスク吸入を止め経鼻酸素投与とプロポフォール持続投与により維持した。処置中・後の合併症は, むせ, 一過性低酸素血症, 術後発熱などで重篤なものは認められなかった。快適な歯科治療が求められている中, 非協力児の静脈麻酔下歯科治療はその必要性が増してきていると思われた。

倫理申告区分: 1. 当該機関の倫理委員会等の承認を得ている。



P-1-40 当院障害者歯科外来における静脈内鎮静下歯科治療の現況

¹⁾広島大学病院障害者歯科

²⁾大阪歯科大学附属病院歯科麻酔科

³⁾JA広島総合病院麻酔科

⁴⁾広島大学大学院医系科学研究科歯学専門プログラム歯科麻酔学研究室

⁵⁾広島大学病院顎再建外科歯科麻酔科

⁶⁾広島大学病院診療支援部歯科衛生部門

尾田 友紀¹⁾, 吉田 啓太²⁾, 小田 綾³⁾, 向井 友宏⁴⁾, 向井 明里⁴⁾, 今戸 瑛二⁴⁾, 高橋 珠世⁵⁾, 渡 真由子⁶⁾, 入船 正浩⁴⁾, 岡田 芳幸¹⁾

【目的】当院障害者歯科外来では, 2016年より障害者に対し歯科麻酔科と連携し静脈内鎮静法(以下IVS)下歯科治療を行ってきた。今回, 当科のIVS下歯科治療の現況を調査したので報告する。

【方法】2016年から2019年の間に障害者歯科外来においてミダゾラムとプロポフォールを併用したIVS下に歯科治療を行った患者を調査した。調査項目として, 患者背景, IVSの施行理由などについて診療録から後方視的に抽出し, 統計処理を行った(広島大学疫学研究倫理審査委員会E-1618)。

【結果】患者総数は157名(男:女100:57), 年齢は32.4±10.0(平均±標準偏差)歳であった。IVSの理由は, 非協力105名(66.9%), 脳性麻痺の過緊張24名(15.3%), 過侵襲18名(11.5%)であった。月平均患者数は, 2016年では4.8名であり, 2019年では8.7名へ増加した。障害は, 知的能力障害が143名(91.1%), 自閉スペクトラム症53名(33.8%), 脳性麻痺が15名(9.6%)であった。治療内容は, 保存治療が74名(41.1%), 外科治療59名(37.6%), 歯周治療32名(20.4%)であった。

【考察】患者の人権擁護などの観点からIVSのニーズは高まっている。当科でも, 本調査の結果を踏まえ, 歯科麻酔科との連携を密にしさらに患者のニーズに応えていく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-1-41 Preoperative versus postoperative injection of dexamethasone in lower third molar surgery : a randomized split-mouth clinical trial

Mahidol University, Bangkok, Thailand

Kalaya Sitthisongkhram, Natthamet Wongsirichat

Surgical removal of impacted lower third molars is a routine minor oral surgery associated with postoperative pain, facial swelling and trismus. Dexamethasone has been proved to be an effective agent for controlling these postoperative sequelae. Nevertheless, the study on the use of dexamethasone injection through the pterygomandibular space in relation to the timing of administration in the lower third molars surgery is limited. Therefore, the purpose of this study was to evaluate the effect of preoperative versus postoperative injection of 4 mg dexamethasone through the pterygomandibular space on postoperative pain, facial swelling and trismus following lower third molar surgery. The study included 27 participants requiring bilateral surgical removal of lower impacted third molar with similar impaction pattern. Each participant was randomly divided each side of lower impacted third molar into 2 groups. The “before” group received 1 ml dexamethasone injected through the pterygomandibular space before surgery and 1 ml placebo injected at the same site after surgery, whereas the “after” group received placebo before surgery and dexamethasone after surgery. The study found no statistically significance difference in postoperative facial swelling, trismus, pain and the number of analgesics intake after lower third molar surgery between the preoperative and postoperative dexamethasone groups. Significant limitation in mouth opening was noted on the 2nd postoperative day in both groups. In conclusion, the injection of 4 mg dexamethasone through the pterygomandibular space provides the similar effect in controlling postoperative pain, facial swelling and trismus after lower third molar surgery regardless of the timing of administration.

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。

Ethical approval : This study was approved by The Mahidol University Institutional Review Board (MU-IRB) with COA. No. MU-DT/PY-IRB 2018/029.1505.

P-1-42 当診療所における小児患者に対する薬物療法の検討

水野歯科診療所

水野 誠, 小澤 圭, 清水 久美子

【目的】小児期の歯科治療や口腔外科手術は、患者にとって精神的、身体的負担が大きい。また処置中に患児の協力が得られず処置の継続が困難となる場合も多い。そこで、当診療所で過去3年間に行った小児の薬物療法について検討した。

【方法】2016年から2018年までの3年間に、当診療所で薬物療法を行った12歳以下の小児患者12症例(7名)について検討した。患者は、ASA分類PS1~2。年齢、処置内容、使用薬剤、術後合併症などの項目をレトロスペクティブに調査した。

【結果】年齢別症例数は、4歳：2例、5歳：1例、6歳：2例、7歳：2例、10歳：1例、12歳：1例。異常絞扼反射：3例、自閉スペクトラム症：2例、歯科治療恐怖症：2例、非協力小児：2例。麻酔法は、挿管全麻：4例、非挿管全麻(IVGA)：5例、静脈内鎮静法：3例。平均麻酔時間は、98分。術後合併症は、特記するものはなかった。

【考察】小児に対する歯科治療は、成人と異なり協力が得られにくいという特徴があり、特に非協力小児の診療方法に苦慮することが多い。この点は、抑制下や対処的治療に対する家族の考え方と術者との間で乖離が推察できる。その上で、小児に対する薬物療法の適否の決定に際しては、十分な家族の理解、年齢や治療に対する協力性、また処置の侵襲、恐怖心の程度、合併する全身疾患などを考慮し、薬物療法を有用な管理手段の1つとすべきである。

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。

P-1-43 小児の長時間全身麻酔における術後合併症

奥羽大学歯学部歯科麻酔学分野

木村 楽, 今井 彩乃, 富田 修, 吉田 健司, 鈴木 史彦,
川合 宏仁, 山崎 信也

【目的】日帰り全身麻酔においては、処置時間を2時間以内と規定している施設が多いが、入院下の全身麻酔では処置時間は規定されていない。そのため、治療拒否児の入院下全身麻酔では、処置時間が4時間を超えることもしばしばあるため、全身麻酔後の合併症が懸念される。そこで、小児において日帰り全身麻酔と入院全身麻酔の術後合併症について retrospective に検討した。

【方法】2018年1月から同年12月までの1年間における小児の日帰り全身麻酔22例と小児の入院全身麻酔19例を対象とし、年齢、麻酔時間、手術時間、使用薬、麻酔法、術後合併症などを記録から抽出して比較した。

【結果】小児の日帰り全身麻酔の麻酔時間は平均206.2±48.7分であり、小児の入院全身麻酔の麻酔時間は平均286.9±76.7分であった。小児の日帰り全身麻酔における37.5℃以上の発熱は4/22例(18%)、口唇腫脹が2/22例(9%)であったのに対し、小児の入院全身麻酔においては、37.5℃以上の発熱は19/19例(100%)、口唇腫脹が6/19例(32%)と有意に発熱や口唇腫脹が多かった。

【考察】多数歯の集中治療を目的に、入院全身麻酔下に長時間の歯科治療を行うと、術後合併症が有意に増加する。従って、短時間の日帰り全身麻酔を複数回行う方が、小児にとって安全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-1-44 群馬県立小児医療センター歯科・障害児歯科における過去14年間の全身麻酔症例の検討

¹⁾群馬県立小児医療センター歯科・障害児歯科

²⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科麻酔・生体管理学分野

大嶋 瑛¹⁾, 木下 樹¹⁾, 萩原 大子¹⁾, 瀬下 愛子¹⁾,
深山 治久²⁾

【目的】当科は、障害児の三次歯科診療を目的として2005年6月に創設された。今回我々は、全身麻酔症例について過去14年にわたり調査したので、その概要を報告する。

【方法】2018年12月までの13年5カ月間に施行された全身麻酔症例2,349症例を対象とし、麻酔記録をもとに性別、年齢分布、年次推移、挿管方法、麻酔維持法、麻酔時間、入院日数、治療内容の各項目について調査した。

【結果】性別は、男性が1,452症例、女性が897症例であった。年齢は、4歳と5歳がそれぞれ379症例、3歳が289症例であった。そのうち、4歳では21症例(5.5%)、5歳では21症例(4.4%)、3歳では19症例(6.5%)に心疾患の既往あるいは合併があり、合計では122症例(5%)であった。入院日数は、日帰りが2,227症例(95%)と多くを占めた。

【考察・結語】5%の患者が心疾患を有しており、先天性心疾患の出生率である1%よりも高い値であった。これは、当院が小児病院であり、本疾患を有する患者が多いことによるものと考えられた。リスクの高い患者(ASA-PS3)も含まれることから、循環器科など院内各科と連携した麻酔計画が重要であると考えられる。また、環境変化や入院のストレスに弱く入院することが困難な患者が多いため、低リスクの患者は主に日帰りでの治療を行っている。大きな合併症が生じることなく経過しており、術前診察・検査をもとに適切な周術期管理を含めた麻酔計画を立案することが重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。

P-1-45 デクスメデトミジン塩酸塩にミダゾラムを併用した静脈内鎮静法管理症例の臨床統計学的研究

¹⁾JA広島総合病院麻酔科

²⁾広島大学大学院医系科学研究科歯学専門プログラム歯科麻酔学研究室

³⁾大阪歯科大学附属病院歯科麻酔科

⁴⁾広島大学病院口腔再建外科(歯科麻酔科)

小田 綾^{1,2)}, 吉田 啓太³⁾, 向井 友宏²⁾, 菊池 友香⁴⁾, 好中 大雅⁴⁾, 高橋 珠世⁴⁾, 大植 香葉⁴⁾, 向井 明里²⁾, 入船 正浩²⁾

【目的】デクスメデトミジン塩酸塩(DEX)は2013年より局所麻酔下での静脈内鎮静法(IVS)の適応となり、当科でも応用の機会が増えた。当科では、DEXの初期負荷投与を回避するためにミダゾラム(MDZ)を併用しているが、その併用法に関する報告は少ない。そこで、今回われわれは、DEXにMDZを併用したIVS症例について臨床統計学的研究を行なった。本研究は、広島大学疫学研究倫理審査委員会より承認を得ている(第E-1505号)。

【方法】2013年1月から2018年12月までの6年間に本院歯科麻酔科においてDEXにMDZを併用し、DEXの初期負荷投与や他の鎮静薬を併用した症例を除外した33例を対象とした。これらの症例について、平均鎮静時間、血圧、脈拍、動脈血酸素飽和度、MDZの投与量・予測効果部位濃度およびDEXの予測血中濃度を調査した。

【結果】鎮静時間は 78.9 ± 25.0 分、処置中の収縮期血圧は 121.1 ± 3.32 mmHg、拡張期血圧は 68.8 ± 2.93 mmHg、脈拍は 70.2 ± 4.84 bpm、 SpO_2 は $98.8 \pm 0.30\%$ であった。MDZ投与量は 0.04 ± 0.01 mg/kg、処置開始時の予測効果部位濃度は 19.8 ± 5.46 pgであった。DEXの予測血中濃度は、処置開始時が 0.12 ± 0.03 ng/ml、処置中が 0.22 ± 0.04 ng/mlであった。

【考察】DEXによる鎮静時、MDZを併用してMDZの予測効果部位濃度やDEXの予測血中濃度をシミュレーションすることで、DEXの初期負荷投与なしに安全で快適なIVSを行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-1-46 静脈内鎮静下で歯科治療をおこなった高齢患者についての検討

一般社団法人広島県歯科医師会広島口腔保健センター

宮内 美和, 濱 陽子, 大石 瑞希, 岡田 紗夜, 沖野 恵梨, 大杉 優実

【目的】高齢者は加齢に伴う機能低下に起因する合併症により、歯科治療時には配慮が必要ことが多い。合併症としては、心疾患や高血圧症などの循環器疾患が多いが、一方、認知症など歯科治療に対して協力を得ることが困難でその対応に苦慮する症例もしばしば経験する。今回、当センターを受診した65歳以上の患者のうち、静脈内麻酔(以下、IVS)を行った症例について検討を行ったので報告する。

【方法】2017年4月から2019年3月末までに当センターを受診した65歳以上の患者のうち、IVSを行った症例を対象とした。診療録および麻酔記録をもとに、患者背景、処置内容、麻酔管理方法や周術期合併症などについて調査検討を行った。なお、診療録および麻酔記録の閲覧は診療室内で行い、匿名化した資料を用いて個人情報に配慮した。

【結果】対象患者は19名(男性4名、女性15名)、平均年齢は 76.2 ± 7.8 歳であった。基礎疾患は認知症8名(42.1%)、高血圧5名(26.3%)とパーキンソン病1名(5.2%)などであった。処置内容は抜歯が11例と最も多かった。IVS実施時の偶発症は覚醒遅延1名であった。

【考察】高齢化率の上昇により、複数の合併症をもつ患者の歯科受診の機会も増加すると考えられる。今回の結果から、歯科治療時に協力性が得られない高齢者に対してIVSの応用は有用であるが、呼吸器系や循環器系への影響を十分に考慮する必要があると思われた。

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-1-47 日本歯科麻酔学会学術大会における過去 10 年のアナフィラキシーに関する症例報告の検討

¹⁾ 日本歯科大学新潟病院歯科麻酔・全身管理科

²⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

³⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部薬理学講座

高橋 靖之¹⁾, 井口 麻美²⁾, 島村 直宏²⁾, 押切 孔²⁾,
原 基³⁾, 齋藤 芳秀¹⁾, 大橋 誠¹⁾, 藤井 一維²⁾

【目的】歯科領域のアナフィラキシーの頻度については、歯科全般は無論のこと、周術期のアナフィラキシーの発生頻度に関する報告は、我々の渉猟しえた限りでは皆無である。そこで、歯科麻酔医が関係するアナフィラキシー症例は本学会で必ず報告されるはずという前提で、抄録を元に実態を調査した。

【方法】2009 年から 2018 年の 10 年間に日本歯科麻酔学会学術大会で発表された全演題 1,911 例のうち、アナフィラキシーに関する症例報告の抄録を対象とし、年度別症例数、年齢、性別、既往歴、発生場所、原因物質について検討した。

【結果】アナフィラキシーに関する症例報告は、10 年間で 15 例であった。年度別症例数で最も多い年は 6 例であり、性別は、男性 7 例、女性 8 例であった。年齢は、10 代 4 名、20 代 4 名、30 代 3 名、40 代 2 名、50 代 2 名であった。既往歴は、なしが 7 例で、8 例は既往歴の記載があった。麻酔管理は、全身麻酔中 13 例、鎮静法中 1 例で、その他手術前 1 例であった。原因物質として、スガマデクス 4 例、ロクロニウム臭化物 3 例、抗生物質 3 例、ラテックス 2 例、デクスメデトミジン、ボスミン注の添加物、アセリオであった。

【考察】周術期含め、アナフィラキシーの頻度は、本来は把握すべき数字である。周術期のアナフィラキシーの発生頻度は、2001 年の年間麻酔管理症例数 1,284,957 件中アナフィラキシー症例は 34 件で約 40,000 件に 1 件と報告がある。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-1-48 周術期アナフィラキシーの原因特定に好塩基球活性化試験が有用であった症例

朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科麻酔学分野

林 真太郎, 後藤 隆志, 岸本 敏幸, 中西 康典, 櫻井 学

【緒言】好塩基球活性化試験 (BAT: basophil activation test) はフローサイトメトリを用いて好塩基球表面の活性化マーカーを測定する方法で、I 型アレルギーのアレルゲン特定方法として注目されている。今回、アナフィラキシー既往患者に対し BAT を用いて原因の特定をすることで、安全に全身麻酔を施行できたので報告する。

【症例】患者：9 歳男児、身長 134 cm、体重 32.4 kg。既往歴：全身麻酔中のアナフィラキシー、気管支喘息。予定術式：集中歯科治療。

【経過】本症例は初回の全身麻酔時にアナフィラキシーを発症したため処置を延期した。今後の処置に向けてアレルゲンを特定する必要がある。初回時に使用した薬物・材料を用い BAT を行った。結果、ラバーダム (ラテックス製品) で陽性反応を示したため、原因がラテックスの可能性が高いと判断した。検査後にアレルギー専門医への対診を行い、器具をラテックスフリー製品に変更するなどの予防処置を施した結果、安全に全身麻酔を終えることができた。

【考察】周術期のアナフィラキシーの原因物質特定には様々な方法が用いられているが、BAT は患者の末梢血好塩基球を用いるため、全身症状を引き起こすリスクもなく、侵襲も採血だけであるため比較的患者からの同意も得られやすい。さらに、検査に用いる被疑物質の数に制限がなく、他のアレルギー検査と比較すると感度、特異度ともに優れており、質の高い診断ツールとな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-1-49 全身麻酔時に用いた抗菌薬によるアナフィラキシーショックが疑われた症例

¹⁾昭和大学江東豊洲病院麻酔科

²⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

³⁾昭和大学病院麻酔科

⁴⁾昭和大学藤が丘病院麻酔科

笠井 早貴¹⁾，立川 哲史²⁾，山本 桃²⁾，高橋 貴子³⁾，
河内 亜希⁴⁾，西田 梨恵¹⁾，飯島 毅彦²⁾

【目的】近年，使用薬剤によるアナフィラキシーショックの報告がしばしば見られる．今回，抗菌薬によるアナフィラキシーショックが強く疑われた症例を経験したので，報告する．

【症例】26歳，女性，身長159.3 cm，体重85.1 kg．既往歴に二型糖尿病，咳喘息があった．問診で，アレルギーに特記事項は見られなかった．

【経過】プロポフォール，レミフェンタニル及びロクロニウムにて急速導入後に気管挿管を行った．麻酔維持はプロポフォール，レミフェンタニルにて行った．

挿管後，感染予防目的としてセファゾリン2 g/生理食塩水100 mlを静脈内投与した．投与終了付近にて血圧は63/-mmHg，HR 110回/分となった．直ちに純酸素6 Lで換気を行い，フェニレフリン0.1 mgを静脈内投与したが循環動態は変化しなかった．この時点で上肢，顔面に著明な発赤を認め，アナフィラキシーと判断した．アドレナリン5 µgを静脈内投与，その5分後には血圧103/47 mmHg，HR 112回/分となった．20分後には皮膚の発赤の消失が見られ，血圧134/83 mmHg，HR 80回/分と安定したため，予定術式に変更なく手術を行った．

1時間5分後及び翌日に計測したトリプターゼ濃度は，それぞれ7.3 µg/L，2.0 µg/L（基準値2.1~9.0 µg/L）であった．

【考察】周術期にアナフィラキシーショックをきたす原因の多くは，筋弛緩薬次いで抗菌薬である．今回は，その発症のタイミングから，抗菌薬によると考えられた．

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-1-50 アンピシリン投与で発症したアナフィラキシーショックの1症例

¹⁾聖マリア病院麻酔科

²⁾福岡徳洲会病院歯科口腔外科

寺崎 仁美¹⁾，怡土 信一²⁾

【目的】今回アンピシリン（ABPC）投与直後に気管支攣縮にて発症したと考えられる，アナフィラキシーショックを経験したので報告する．

【症例】58歳，女性，身長156 cm，体重51 kg．好酸球性副鼻腔炎に対して内視鏡下副鼻腔手術が予定された．既往に喘息があり最終発作は41歳であった．術前検査では好酸球高値（13.5%）以外に異常はなかった．

【経過】プロポフォール，フェンタニル，レミフェンタニルで麻酔導入し，ロクロニウムで筋弛緩を得た後，気管挿管を行った．麻酔維持は空気・酸素・デスフルラン，レミフェンタニルで行った．術前ABPC投与開始5分後から，一回換気量減少，SpO₂低下（92%），収縮期血圧低下（60 mmHg）がみられた．その時点で明らかな皮膚発赤，膨疹は認めなかったため喘息発作を疑ったが，呼吸性喘鳴は軽度であった．ABPCによるアナフィラキシーの可能性を考慮し，輸液負荷，クロルフェニラミン投与，アドレナリンの持続投与を開始した．全身発赤はABPC投与25分後より顕在化した．手術を中止し，ICU入室後呼吸循環管理を行った．翌々日に抜管し，ICUを軽快退室した．発症直後，24時間後の血清トリプターゼ値は，それぞれ3.9 µg/l，1.9 µg/lであった．

【考察】今回，皮膚症状の発現が遅れたため，アナフィラキシーと確信に至るのに時間を要した．アナフィラキシーに対しては，臨床症状を総合的に判断する必要性が考えられた．

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-1-51 他院で多数の歯科用局所麻酔薬アレルギーと診断された患者の歯科治療経験

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

中村 真実, 下坂 典立, 卯田 昭夫, 鈴木 正敏,
石橋 肇, 渋谷 鑑

【緒言】歯科治療での局所麻酔薬の使用頻度は高く、患者の2.5～10.0%は全身的異常を経験している。今回他院で多数の歯科用局所麻酔薬アレルギーと診断された患者の歯科治療を経験したので報告する。

【症例】患者は45歳女性(身長174 cm, 体重80 kg)。40歳時から統合失調症にて内服加療中。歯科的既往歴は局所麻酔薬使用後気分不快、皮膚の発赤および呼吸苦出現。他院にてアレルギー検査を施行し、メピバカイン、プロピトカイン、フェリプレシン、リドカインおよびプロカインが使用不可とのことであった。当院では、薬剤リンパ球刺激試験(DLST)、皮内テストおよびchallengeテストを行うこととした。

【結果】DLSTでは、リドカイン、メピバカインおよびシタネスト®は全て陰性であった。皮内テストでは、リドカインが陽性、メピバカインおよびシタネスト®は偽陽性であった。challengeテストでは、メピバカインおよびシタネスト®は陰性であった。モニタリング下にシタネスト®を使用し、アレルギー反応なく抜歯術を行った。

【考察および結論】局所麻酔薬によるアレルギー反応は1%にすぎず、アナフィラキシー反応の発症頻度は極めて稀である。今回、他院では使用不可と判断されたが、段階的な検査を行い、メピバカインとシタネスト®の使用は可能と考え、シタネスト®を使用下に安全に歯科治療を行うことが出来た。

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-1-52 三叉神経心臓反射が原因と思われる一過性の心停止をきたした1症例

長崎大学病院麻酔・生体管理室

伊藤 七虹, 渡邊 利宏, 河井 真理, 倉田 眞治,
讃岐 拓郎, 鮎瀬 卓郎

【緒言】三叉神経心臓反射(Trigemino-cardiac reflex: 以下TCR)は三叉神経知覚枝に加わった刺激が迷走神経に伝達され、徐脈や心停止を生じる反射として知られる。今回、緊急手術で施行された顎関節部膿瘍の切開排膿中にTCRに起因すると考えられる一過性の心停止を生じた症例を経験したので報告する。

【症例】患者は60歳の男性。左顎関節部の腫脹と疼痛、開口障害を主訴に受診。左顎関節部の著明な膿瘍形成、周囲筋隙への炎症波及を認め蜂窩織炎の診断にて緊急で全身麻酔下に切開排膿施行となった。患者は特記する既往もなく、血液検査においてCRP 22.6 mg/dLと炎症所見はあるが心電図・胸部レントゲンに異常所見はなかった。

【経過】入室時の心電図は正常洞調律。レミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムで急速導入し経鼻挿管、挿管前後も心電図は正常洞調律であった。口腔内の局所麻酔のため開口器を用いて開口したところ徐脈となり、続いて6秒程の心停止を生じた。すぐに開口を解除したところ心拍再開、硫酸アトロピンを投与し正常洞調律に戻ったことを確認して手術を再開し以降は心電図異常なく終了した。

【考察】今回は挿管操作において迷走神経反射を生じることはなく、大開口に対してTCRを生じたと考えられる。顎関節部の炎症もあり開口により大きな刺激が伝わることは予測可能であった。TCR発生予測は困難であるが硫酸アトロピンの予防投与は有用であったと考えられた。

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-1-53 レミフェンタニル塩酸塩による中枢性迷走神経刺激が疑われた1症例

¹⁾ 神奈川歯科大学大学院全身管理医歯学講座

²⁾ 神奈川歯科大学附属病院麻酔科

安田 美智子¹⁾, 黒田 英孝¹⁾, 酒井 龍太郎²⁾,
片桐 法香¹⁾, 香川 恵太¹⁾, 城戸 幹太²⁾, 今泉 うの¹⁾,
森本 佳成¹⁾

【緒言】レミフェンタニル塩酸塩は中枢性の迷走神経刺激を惹起することがある。今回我々は術中にレミフェンタニル塩酸塩が原因と考えられる洞房ブロックを経験した。

【症例】78歳の女性。身長154 cm, 体重49 kg。右側下顎骨骨髓炎に対して全身麻酔下に腸骨移植術とプレート再建術を施行した。下顎骨区域切除術の既往があったためマスク換気困難が予測された。

【経過】麻酔導入は、フェンタニルクエン酸塩100 µgとミダゾラム2 mgを用いてビデオ喉頭鏡を用いた意識下気管挿管を行った。直後に心拍数が33回/分に低下したため、アトロピン硫酸塩を合計1 mgとエフェドリン塩酸塩8 mgを静脈内投与した。心拍数は75回/分程度に上昇した。麻酔維持はセボフルラン1.5%とレミフェンタニル塩酸塩0.1-0.2 µg/kg/minで行った。手術開始から3時間32分後に、1.6秒間の洞房ブロックを認めた。アトロピン硫酸塩0.5 mgとエフェドリン塩酸塩8 mgを静脈内投与し、補充調律を伴いながら心拍数は65回/分程度に上昇した。その他問題はみられなかった。

【考察】麻酔導入後の徐脈は気管挿管に起因する血管迷走神経反射の可能性が考えられた。レミフェンタニル塩酸塩は中枢性迷走神経刺激作用による心機能抑制があると報告されている。本症例における洞房ブロック発生時は、手術の状況から侵襲による血管迷走神経反射とは考えにくく、レミフェンタニル塩酸塩による中枢性迷走神経刺激が原因と考えられた。

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-1-54 成人先天性心疾患の抜歯で止血困難を来した2症例

¹⁾ 伊東歯科口腔病院歯科口腔外科

²⁾ 伊東歯科口腔病院麻酔科

中西 志帆¹⁾, 鬼頭 孝行¹⁾, 仲里 尚倫¹⁾, 吉富 貴博¹⁾,
吉武 博美¹⁾, 後藤 俱子²⁾

【目的】近年、先天性心疾患患者の90%が成人期に達するようになり、歯科診療の機会も増加している。今回、単心房単心室患者と修正大血管転位患者の抜歯後に止血困難を来した2症例を経験したので報告する。

【方法】症例1:36歳, M, 左下顎智歯抜歯予定。単心房単心室, 共通房室弁肺動脈狭窄症, 無脾症, 幼少期にシャント手術, 14歳・22歳時にFontan手術を施行, 夜間在宅酸素療法中。症例2:41歳, F, 右上第二大臼歯抜歯予定。修正大血管転位症で, 大動脈弁, 三尖弁, 肺動脈弁の3弁置換術後, 2症例とも心不全でACE阻害薬・β遮断薬・利尿薬を, 抗血栓療法としてワーファリン・バイアスピリンを服用中。

【結果】症例1, 2とも抗血栓薬継続下で, 感染性心内膜炎予防にAMPC 2 gを1時間前に内服した。バイタルサインモニター下にて, スキャンドネスト® 3.6 ml局所麻酔後抜歯した。症例1は止血困難であったが, 4時間後サージセルコットン®と止血シーネを使用して止血し帰宅。症例2は術前のPT-INRが3.2と高値であったが, 心臓再手術を控えていたので止血シーネを準備し抜歯することとなった。サージセルコットン®を填入し縫合, 止血シーネ使用下で2時間後には止血し帰宅。

【考察及び結語】成人先天性心疾患患者は人工血管や弁置換などの修復術後であり, 抗血栓療法を受けていることが多い。そのため外科処置後の嚴重な止血処置とともに, 易感染性, 心不全, 血栓症に対する周術期管理の知識が必要である。

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-1-55 低左心機能を有する患者の全身麻酔経験

下関市立市民病院歯科・麻酔科

長畑 佐和子

【緒言】洞不全症候群でペースメーカーを使用中の患者が左室駆出率（EF）21%と術前検査で低左心機能であることが判明したが、術中にドブタミンを使用することにより、安全に麻酔管理をすることができた症例を経験したので報告する。

【症例】75歳女性、身長157 cm、体重45.6 kg。下顎骨隆起に義歯があたることを主訴に来院。切除適応であるが、認知症があり局麻下での切除は困難であることが予想されたため、全身麻酔下での手術を患者家族が強く希望された。既往として、洞不全症候群でペースメーカー挿入中、高度僧帽弁閉鎖不全症（MR）、発作性心房細動が認められた。

【経過】通常のモニタリング下に、ミダゾラム2 mg、フェンタニル0.05 mg、セボフルレン1%、ロクロニウム30 mgで導入を行った。導入後、一過性に血圧低下（78/53 mmHg）が認められたため、フェニレフリン0.05 mgを使用した。その後はドブタミン（5 μ g/kg/min）で維持をした。また、挿管後心拍数が122 bpmまで上昇したため、ランジオール（3 mg/ml）を持続投与開始した。術中、問題なく手術は終了し、手術時間25分、麻酔時間1時間13分であった。

【考察】患者は時々呼吸困難を訴える程度ではあるがEF 21%と高度の低左心機能であり、麻酔侵襲下であるため心収縮力がより低下することを避けるためにドブタミンを使用し、安全に麻酔管理を行うことができた。

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-1-56 フォンタン循環患者に対する上唇小帯切除術の麻酔経験

¹⁾昭和大学横浜市北部病院歯科麻酔科

²⁾昭和大学横浜市北部病院麻酔科

³⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

山田 めぐる¹⁾、坂本 篤紀²⁾、増田 陸雄¹⁾、石田 碧¹⁾、栗原 由佳¹⁾、吉田 優子¹⁾、飯島 毅彦³⁾

【緒言】フォンタン手術は2心室修復ができない単心室血行動態疾患に対する機能的根治術である。フォンタン循環は、上下大静脈からの還流血が直接肺動脈に流入するため、静脈還流量を維持し、肺血管抵抗を低く管理する必要がある。今回、フォンタン循環患者の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】9歳男児、123 cm、24 kg。左室型単心室症に対し2歳時にフォンタン手術が施行されていた。成長経過には問題なく、3カ月毎のフォローアップは継続していたが日常生活に制限はなかった。フォンタン術後であり麻酔科管理での上唇小帯切除術の予定が立てられた。

【麻酔経過】前投薬なし。入室時SpO₂は98%であった。酸素6 l/min、8%セボフルランで導入し、レミフェンタニル0.05 mg、ロクロニウム20 mg投与後に気管挿管した。酸素・空気を1.5 l/min、セボフルラン2%、レミフェンタニル0.1-0.15 μ gで麻酔維持した。圧規定換気の吸気圧10 cmH₂O前後でEtCO₂が30 mmHg程度を目標に呼吸回数を調節した。術中経過に問題なく抜管して病棟に帰室した。手術15分、麻酔70分、総輸液量150 ml、出血少量であった。

【考察】術後生存期間の延長に伴い、フォンタン循環患者の麻酔症例は増加している。全身麻酔導入で静脈還流は低下し、陽圧換気で肺血管抵抗は上昇するため、循環動態に影響する可能性がある。本症例では、輸液負荷と低めの吸気圧設定で軽度の過換気になるよう呼吸回数を調節することで問題なく管理できた。

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-1-57 左室拡張能低下患者の口腔外科手術に対して静脈内鎮静法を施行した症例

¹⁾ 神奈川歯科大学附属病院麻酔科

²⁾ 神奈川歯科大学大学院歯学研究科全身管理医歯学講座麻酔科学分野

酒井 龍太郎¹⁾, 香川 恵太²⁾, 片桐 法香²⁾, 城戸 幹太¹⁾, 黒田 英孝²⁾, 今泉 うの²⁾

【緒言】左室拡張能の低下を認めた患者の静脈内鎮静法管理を経験したので報告する。

【症例】77歳男性。身長161 cm, 体重64 kg。左側舌白板症の診断で舌部分切除術が予定された。既往歴として下肢閉塞性動脈硬化症に対し血管拡張術, 狭心症に対し冠動脈形成術, 頸動脈狭窄に対しステント留置術が施行されていた。2型糖尿病, 脳梗塞もあり。ビソプロロールフマル酸塩, ベニジピン塩酸塩, アスピリン, クロピドグレル, ロスバスタチンカルシウム, リマプロストアルファデクスを内服していた。術前検査で心電図に完全右脚ブロックと陰性T波を認め, 血清カリウム5.50 mEq/L, 血清クレアチニン1.64 mg/dL, eGFR 32.5 mL/minであった。循環器内科への対診の結果, 左室拡張能の低下があり, 血圧上昇による急性左心不全が懸念されたため, 静脈内鎮静法下にて手術を施行した。

【経過】フェンタニル, ミダゾラムを投与後, プロポフォールで維持した。また術中にニトログリセリンの持続投与も行った。循環動態に大きな変動は認めず, 手術時間44分, 麻酔時間1時間25分で終了した。帰室後も問題なく経過し, 4日後に退院した。

【考察】本症例では, 全身麻酔による急激な血行動態変化による左心不全の可能性を考慮し, 静脈内鎮静法下で手術を施行した。術中はニトログリセリンの持続投与やフェンタニルによる疼痛管理で心不全の発症リスクを低減できたと考えられる。

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-1-58 植込み型除細動器を植え込んだ高齢心臓サルコイドーシス患者に対する全身麻酔経験

近畿大学医学部附属病院麻酔科

青木 理紗, 月本 翔太, 永野 沙紀, 湯浅 あかね, 松下 容子, 初岡 和樹, 高杉 嘉弘

【緒言】心サルコイドーシス患者は, 高度徐脈や房室ブロック, 心室性不整脈などの不整脈や重症心不全をきたす可能性がある。心不全を伴った心サルコイドーシス患者の顎下腺摘出のための全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】79歳の女性。右側顎下腺摘出術を予定した。69歳時に心サルコイドーシスと診断され, 植込み型除細動器埋め込み術を受けていた。完全房室ブロック, 低左心機能, 心室中隔から下壁の基部の非薄化と瘤化, 僧帽弁逆流(MR 3/IV)を認めた。

入室後, ICD設定をDOO 60 bpm, 除細動機能OFFとし, 除細動器を準備した。麻酔はレミフェンタニル, プロポフォールで導入し, セボフルラン, レミフェンタニルで維持した。術中はドパミンを持続投与し, ECG, 観血的動脈圧, SpO₂, フロートラックシステムによるCO, SV, SVVの連続的モニタリングを行い, 手術時間1時間57分, 麻酔時間2時間51分で手術を終了した。

SVVは, 麻酔早期には8-14%, 2時間以降は5-8%で安定した。COは, 麻酔導入時に3.2 L/min程度であったが, 90分以降は3.4-3.5 L/minで推移した。

【考察ならびに結語】心サルコイドーシス患者の全身麻酔で, 固定レートでのペーシング下にレミフェンタニル, プロポフォール, セボフルランは安全に使用できた。循環モニターとしてフロートラックシステムによるモニタリングが有用である。

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-1-59 大動脈弁狭窄と冠動脈3枝病変を合併した下顎骨悪性腫瘍切除術患者に対し大動脈内バルーンパンピングを併用した全身麻酔の1症例

¹⁾新潟大学医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⁾，瀬尾 憲司²⁾

【緒言】大動脈弁狭窄は（AS）は非心臓手術におけるリスクの1つであり，重度のASでは非心臓手術を中止するか大動脈弁治療を先行させることが望ましい．今回私たちは，中等度～重度のASに冠動脈3枝病変を合併した下顎骨悪性腫瘍患者に大動脈内バルーンパンピング（IABP）を併用して全身麻酔管理を行ったので報告する．

【症例】74歳，男性．下顎骨悪性腫瘍に対し，下顎骨離断術，顎下部郭清術，プレート再建術を予定した．術前に中等度～重度のASおよび冠動脈3枝病変と診断され，糖尿病，高血圧も合併していた．

【経過】術前日に循環器内科医によりIABPを挿入され駆動下で入室させた．ミダゾラム，フェンタニル，セボフルランで麻酔導入し，気管挿管を行った．麻酔維持にセボフルランとレミフェンタニルを用い，フェニレフリン塩酸塩を持続静注した．手術時間3時間50分，麻酔時間6時間13分，出血量530mlでトラブルなく終了した．術後はデクスメデトミジン塩酸塩，プロポフォール，フェンタニルで鎮静を行いICUへ搬送した．術後経過は良好で術翌日にIABPを抜去し，3日目に一般病棟帰室となった．

【考察】本症例は進行性の悪性腫瘍患者であり心臓手術の待機が難しかったため，内科と連携してIABPサポート下で腫瘍切除術を先行させた．頭頸部悪性腫瘍手術を受ける患者は高齢化し，様々な合併症を高度に管理されるようになることから，歯科麻酔においてもその対応が必要となることが考えられる．

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-1-60 右側大動脈弓患者の術後に左鎖骨下動脈狭窄症が判明した1症例

¹⁾会津中央病院歯科麻酔科

²⁾会津中央病院麻酔科

大溝 裕史¹⁾，遠藤 克哉¹⁾，師田 智¹⁾，渡部 和弘²⁾

【緒言】右側大動脈弓（RAA）患者の術後に高度左鎖骨下動脈狭窄症が判明した症例を経験した．報告に際し本人の承諾を得た．

【症例】79歳女性，身長147.3cm，体重49.9kg．骨吸収抑制薬関連顎骨壊死に対し，全身麻酔下での手術が予定された．既往歴に高血圧症・気管支喘息・骨粗鬆症があり，アムロジピン，フルチカゾン/サルメテロール吸入配合薬が処方されていた．左胸痛や左腋窩痛で循環器科受診歴があり，肋間神経痛とされていた．その際RAAを指摘された．

【麻酔経過】入室時の左上腕血圧は低めだったが自覚症状はなく，レミフェンタニル・プロポフォール・ロクロニウムで全身麻酔を導入，セボフルラン・レミフェンタニルで維持した．昇圧剤間欠的投与でも低血圧が持続するため四肢末梢動脈を触知したところ，左橈骨動脈でのみ拍動が著しく低下していた．血圧測定部位を下腿として麻酔・手術を継続した．手術時間23分，麻酔時間1時間03分だった．

【術後経過】覚醒良好で，血圧の左右差は継続していたが自覚症状はなかった．循環器科の精査で判明した左鎖骨下動脈狭窄症に対し血管内治療が施行され，現在外来経過観察中である．

【考察・結語】右側大動脈弓患者に対する全身麻酔施行後，左鎖骨下動脈狭窄症の診断と治療に至った症例を経験した．問診を含めた術前診察と安全のための正しいモニタリングの重要性を痛感した．

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-1-61 舌咽神経ブロックと意識下鎮静の併用により歯科治療時の異常絞扼反射が脱感作傾向を呈した症例

九州歯科大学歯科侵襲制御学分野

吉田 芽以, 椎葉 俊司, 左合 徹平, 河端 和音,
亀谷 綾花, 近藤 きりこ, 茂山 幸代, 原野 望,
渡邊 誠之

【緒言】異常絞扼反射（GR）は歯科治療を困難にする要因の1つである。GRは口腔内への機械的刺激だけでなく、治療に対する不安などの心理的因子も関与する。今回舌咽神経ブロック（GNB）と意識下鎮静の併用後に、歯科治療時のGRが脱感作傾向を呈した症例を経験したので報告する。

【症例】33歳女性。歯科治療恐怖症と異常絞扼反射があり、通法での治療が困難なため当院を紹介受診した。GRにより歯科用ミラーによる口腔内診察は困難で、IVS下歯科治療が計画された。

【麻酔経過】初回のIVSではGRの抑制のために深鎮静が必要で、上気道閉塞が生じ、治療が難渋したため、2回目のIVSではGNBを併用することとした。末梢静脈路を確保し、TCIポンプを用いてプロポフォールを血中濃度1.0 µg/mlで投与を開始した。患者自身に開口を保持させ、口腔咽頭法を用いて1%メピバカイン各3 mlで両側GNBを施行した。術中の麻酔維持はプロポフォールの血中濃度1.0～1.5 µg/mlとなるように維持した。術中のGRは抑制され、上気道閉塞を示す兆候もなかった。覚醒後の口腔内診査でも、GRは抑制されていた。後日受診した際は口腔内診査、歯面清掃、歯石除去が覚醒下で施行可能だった。

【考察】本症例ではGNBを併用することでGRの抑制に深鎮静が必要なくなり、意識下鎮静で治療可能となったことで学習効果を得ることができ、患者の心理的要因を軽減し、脱感作傾向を呈したものと考えられる。

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-1-62 血糖コントロールが不良の糖尿病患者の全身麻酔経験

日本大学歯学部歯科麻酔学講座

里見 ひとみ, 岡 俊一, 大井 良之, 見崎 徹

【緒言】糖尿病は自覚症状が少ないため、治療を拒否したり中断してしまう患者も少なくない。今回、われわれは血糖コントロールが不良のⅡ型糖尿病患者において、全身麻酔下で嚢胞摘出術を行ったので報告する。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・経過】患者は60歳の男性。下顎左側顎嚢胞の診断で全身麻酔下による嚢胞摘出術を行うこととなり、術前検査を行ったところ、HbA1cが14.4%と糖尿病が発覚した。患者に詳細を聞くと、50歳時から糖尿病を指摘されるも治療を拒否していたことが分かった。早期に手術が必要であったため、内科に糖尿病の加療を依頼しHbA1cは10.8%まで下げてもらい、血糖コントロールは良好ではないが手術を行うこととした。手術2日前より抗生剤を内服してもらった。全身麻酔は急速導入で行い経鼻気管挿管し、維持は吸入麻酔薬で行い、血糖値は140-160 mg/dlと安定していた。手術終了後、覚醒良好で抜管し帰室した。その後の血糖値は120-160 mg/dlと問題なかった。夕食から経口摂取でインスリンを再開し高・低血糖は認めず、6日後に再感染もなく退院となった。

【考察】一般的に外科手術を行う場合には、糖尿病のコントロールが良好な状態で行うとされている。しかし、本症例のように早期に手術が必要な場合、内科との綿密な医療連携を図り可能な限り血糖コントロールしてもらうことで、手術を続行することが可能になったと思われる。

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-1-63 全身麻酔患者での直接経口抗凝固薬アピキサバン休薬後の抗活性化凝固第X因子活性の変動

近畿大学病院

月本 翔太, 眞鍋 理紗, 湯浅 あかね, 初岡 和樹,
松下 容子, 高杉 嘉弘

【目的・背景】 静脈血栓塞栓症や心房細動の治療や予防に、ワルファリンの代替薬として、直接経口抗凝固薬(DOACs)が広く用いられている。出血リスクの高い手術での術前のDOACsの休薬は、血栓塞栓症発症リスクを増加させる可能性があるが、休薬後の抗凝固活性の推移についての報告はない。直接第Xa因子阻害薬(Xa阻害薬)(アピキサバン)を休薬せずに口腔癌手術を受けた患者で、経時的に凝固検査を行う機会を得たので報告する。

【症例】 患者は79歳女性。下顎歯肉頬粘膜癌手術後のリンパ節転移に対する全頸部郭清術を予定した。患者は、発作性心房細動に対してアピキサバン(2.5 mg b.i.d.)が処方されており、手術当日朝まで継続した上で、手術を行った。アピキサバン内服2, 4, 6, 12, 24時間後に採血し、PT-INR, APTT, 抗Xa活性を測定した。

【結果】 PT-INR, APTTともにアピキサバン内服12時間以降は短縮した。抗Xa活性はアピキサバン内服6時間後には2時間値の67%, 12時間後には44%に低下し、24時間後には30%まで低下した。

【考察】 抗Xa活性24時間値はトラフ値(投与直前値)の68%まで低下し、術後再開時に抗血栓作用は消失している可能性を示した。今後、多くの症例でDOACsの血中濃度や抗凝固活性のデータを蓄積することが、周術期の重篤な出血・血栓性合併症を防止するために必要である。

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-1-64 血友病C(第XI因子欠乏症)患者の周術期管理経験

¹⁾長崎大学病院麻酔・生体管理室

²⁾長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻歯科麻酔学分野

渡邊 利宏¹⁾, 伊藤 七虹²⁾, 山口 香織²⁾, 喜多 慎太郎¹⁾,
尾崎 由¹⁾, 三島 岳²⁾, 河井 真理¹⁾, 岡安 一郎²⁾,
倉田 眞治¹⁾, 讃岐 拓郎²⁾, 鮎瀬 卓郎²⁾

【緒言】 血友病C(第XI因子欠乏症)はアシュケナージ系ユダヤ人には多いことが知られているが日本人では稀な先天性出血性疾患である。今回我々は、術前の血液検査で血友病Cと診断され、観血的処置に際して静脈内鎮静法にて管理を行う機会を得たので報告する。

【症例】 患者は11歳、男児、既往歴・家族歴ともに特記事項はなかった。左下顎部の腫脹と違和感を主訴に受診。静脈内鎮静法下に抜歯と腫脹部の生検を予定し、術前に血液検査を行ったところAPTT 126秒と著明な延長を認めたため凝固因子の精査を行った結果、第XI因子1%未満で第XI因子欠乏症の診断となった。

【経過】 抜歯、生検に際し出血のリスクがあり術前にFFPの補充を行うこととした。第XI因子の半減期は40~60時間と比較的長いことため術前投与のみで術中投与は行わず、第XI因子の活性率予測から翌日のFFP補充は必要であろうと計画した。ミダゾラム、プロポフォールで鎮静、局所麻酔後に抜歯・生検施行。縫合・圧迫止血を行い止血十分を確認し麻酔終了とした。術後も異常出血なく、経過良好であったため翌日のFFP補充は不要となった。

【考察】 今回は術前の検査により第XI因子欠乏症と診断でき、補充療法により異常出血することなく手術することができた。第XI因子欠乏症は日本では1/100万と非常に稀な疾患であり、そのほとんどは術前の検査で偶然見つかることが多い。必要に応じたスクリーニング検査の重要性を再確認した。

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-1-65 左鎖骨下動脈閉塞症患者の口腔外科手術に対する全身麻酔経験

埼玉医科大学病院

高橋 正人, 星島 宏, 西澤 秀哉, 相崎 邦雄,
伊藤 直樹, 野木 武洋, 館野 健, 長坂 浩

【緒言】鎖骨下動脈閉塞症は、麻酔管理上慎重な循環管理を行う必要がある。今回われわれは左鎖骨下動脈閉塞症患者の全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】患者は67歳、男性、身長160 cm、体重62 kg。右舌腫瘍の診断で、全身麻酔下に腫瘍切除術が予定された。既往歴：左鎖骨下動脈閉塞症、喘息、COPD、高尿酸血症、脂質異常症。

65歳時、血管造影にて左鎖骨下動脈は完全閉塞。鎖骨下動脈盗血現症を認めた。抗凝固薬の内服はなし。

【経過】麻酔前投薬は行わず入室。各種モニターおよびBISモニターを貼付し、両側上腕に血圧計を装着した。

入室時の血圧は、右：205/99 mmHg、左：145/89 mmHgであった。麻酔導入は、プロポフォール80 mg、レミフェンタニル0.5 µg/kg/minにて行い、ロクロニウム50 mgを用いて経鼻気管挿管した。導入後の血圧は、右：109/59 mmHg、左：82/55 mmHgであった。維持は、酸素、空気、デスフルラン、レミフェンタニルにて行った。術中のBIS値は40-50台で問題無く推移し、特記事項なく手術終了となった。スガマデックス200 mgにて筋弛緩の拮抗を行い、自発呼吸を確認し抜管。バイタルサインや神経学的所見に問題を認めず帰室となった。

【考察】本症例の循環評価は、異なった2カ所での血圧測定が望ましく、右上腕に加え、大腿部の血圧測定も行えばより正確な循環管理が行えたと考える。本疾患では、血圧の安全域が狭いため、レミフェンタニルの使用により血圧変動を可及的に少なくできると考えた。また、脳血流モニタリングは麻酔管理上重要と考え、BISモニターを脳虚血の指標として用いた。

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-1-66 全身麻酔後に複数回おきた頻脈性不整脈に対するValsalva法により高度徐脈が生じた1例

東京医科歯科大学大学院麻酔・生体管理学分野

千葉 真子, 船山 拓也, 阿保 綱孝, 松村 朋香,
脇田 亮, 深山 治久

【緒言】頻脈性不整脈の対処法にValsalva法や頸動脈洞圧迫などの迷走神経刺激法がある。今回、全身麻酔後に起きた頻脈性不整脈に対しValsalva法を施行したところ、高度の徐脈が生じた1症例を経験したので報告する。

【症例】症例は70歳女性、身長148 cm、体重48 kg、口底癌の診断で気管切開術、左頸部郭清術、腫瘍切除術、前腕皮弁移植が行われた。既往歴として甲状腺癌、下肢静脈瘤ならびに高脂血症があったが、失神歴はなかった。

【経過】レミフェンタニル、プロポフォールおよびロクロニウムで導入し、維持はセボフルランとレミフェンタニルで行った。麻酔時間は8時間28分で術中の心拍数と血圧に大きな変動はなかった。術後のバイタルサインも安定していた。ところが、翌朝の帰室12時間後に複数回、心拍数118~119回/分の頻脈と72~78/44~45 mmHgの血圧低下が生じた。そこで、頻脈に対しValsalva法を行ったところ心拍数24回/分と高度の徐脈とⅡ度の房室ブロック、血圧60/22 mmHgの血圧低下が認められた。すみやかにValsalva法を中止すると、1分後には正常洞調律（86回/分）に復帰し、血圧も正常範囲内（114/56 mmHg）に回復した。

【考察】高度房室ブロックの原因の多くは先天性心疾患や虚血性心疾患、心筋炎とされるが、高度の迷走神経緊張でも起こりうる。頻脈に対しValsalva法を試行する場合は高度房室ブロックの発症を考慮し、心電図モニタなど十分な準備のもとに実施する必要がある。

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-1-67 舌炎から診断に至ったコバラミン欠乏症の3症例

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

堀 愛梨, 下坂 典立, 辻 理子, 佐藤 俊秀, 卯田 昭夫, 渋谷 鑑

【目的】コバラミン（ビタミン B12）欠乏症は放置されると中枢と末梢神経系に非可逆的障害を残す疾患である。今回、胃摘出術の既往にも関わらず、貧血の正しい病型とコバラミン欠乏症の診断・治療がなされず、舌炎の症状を主訴に当院を受診した3症例を経験したので報告する。

【症例1】64歳の男性。1カ月ほど前から舌尖部がヒリヒリして、食事中も痛く味を感じなくなった。内科にステロイド軟膏を処方されたが改善しない。舌尖部の発赤と、痛覚過敏を認める。8年前に胃癌のため全摘術。

【症例2】55歳の女性。35歳時に胃潰瘍で胃脾全摘術を受けてから、口のなか全体が時々ヒリヒリする。鉄欠乏性貧血の説明がなされ、鉄剤内服では嘔気のため注射処方されていた。舌は平滑で乳頭の萎縮がみられる。ビタミン B2, B5, B6, E 製剤を内服中。

【症例3】54歳の女性。3カ月くらい前から口の中全体がヒリヒリ痛む。内科にビタミン不足といわれ B2 を処方されるが無効だった。貧血と診断され鉄剤内服中。16年前に胃全摘。

【結果】全例に $MCV > 110 \text{ fL}$ の巨赤芽球性貧血および血清ビタミン B12 $< 60 \text{ pg/ml}$ と著明な低値を認めた。3例は非経口的メコバラミン投与により、自覚症状、他覚所見ともに消失した。

【結論】舌炎の診断・治療だけでなく、貧血を含めた他の原因探索も重要で、初診時の医科的既往歴聴取が最も重要である。

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-1-68 Pallister-Killian 症候群患者に対する舌線維腫摘出術の全身麻酔経験

¹⁾日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

²⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

安田 麻子¹⁾, 小谷田 貴之¹⁾, 小林 清佳¹⁾, 阿部 恵一¹⁾, 塩谷 伊毅¹⁾, 砂田 勝久²⁾, 中村 仁也¹⁾

【緒言】Pallister-Killian 症候群 (PKS) は特異的顔貌、心疾患、てんかん、筋緊張低下を主徴とする先天奇形症候群である。今回われわれは、本症候群患者の口腔外科手術に対する日帰り全身麻酔を経験したので報告する。

【症例】16歳、男性。153 cm, 53 kg. PKS で重度知的障害ならびにてんかんを有していた。てんかんは難治性で、バルプロ酸ナトリウム、クロナゼパム、ラモトリギンを内服中であり、日に1回程度の発作を認めジアゼパム坐剤で対応していた。歩行は可能であるが下肢筋緊張低下のため日常生活では車いすを使用していた。

【麻酔経過】車いすで入室後、抑制下で静脈路を確保し、プロポフォールで麻酔導入を行い、ロクロニウムおよびレミフェンタニルを投与し経口挿管を行った。維持は空気、酸素、プロポフォール、レミフェンタニルで行った。中に特記事項は認めなかった。手術終了後にスガマデクス 100 mg を投与し筋弛緩の回復と自発呼吸および開眼を確認し抜管した。手術時間7分、麻酔時間45分であった。後の全身状態に異常を認めず、2時間後に帰宅を許可した。

【考察】PKS 患者はてんかんの合併率が高く、本患者のように難治性であることも少なくない。高濃度のセボフルランは痙攣を誘発するため、本症例では抑制下に静脈路確しプロポフォールによる急速導入を選択した。PKS と悪性高熱症との関連を示唆する報告もあり、維持においてもプロポフォールを選択した。

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-1-69 咀嚼筋疲労症状から発見された重症筋無力症患者の1例

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

佐々木 貴大, 下坂 典立, 岡村 里香, 石橋 肇,
山口 秀紀, 渋谷 鎭

【緒言】重症筋無力症は、神経筋接合部におけるアセチルコリン受容体の感受性の異常を本態とする自己免疫疾患である。今回、咀嚼筋疲労症状から精査により重症筋無力症が発見、診断された症例を経験したので報告する。

【症例】45歳の男性。身長174 cm、体重72 kg。既往歴として血圧と血糖値の高値を指摘されていたが、加療はしていなかった。X年8月咀嚼筋の疲労感と両側顎関節部の違和感を自覚、自宅近くの総合病院口腔外科を受診し、顎関節症と診断された。NSAIDを処方されたが改善せず、9月に当院受診となった。当院では咀嚼筋疲労、両側顎関節圧痛から咀嚼筋痛疑いと診断し、理学療法を指導した。その後、舌運動違和感と左側眼瞼下垂症状も認められたことから当院医科への受診となった。1年前から複視の自覚も認められたことからMRI撮影を行ったが異常所見は認められなかった。2週後症状は悪化傾向になったことから総合病院神経内科を紹介した。神経内科において重症筋無力症（テンシロン試験、反復刺激試験、抗アセチルコリン抗体検査いずれも陽性）と診断された。胸腺腫も認めたことからX+1年3月胸腺摘出術を受け、内服治療開始となった。現在当院で歯科治療を行っている。

【結語】咀嚼筋疲労は顎関節症で多い症状の一つであるが、重症筋無力症症状の可能性もあることから注意深い診察と病状把握が極めて重要であり、症例によっては専門治療科との連携が大切である。

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-1-70 進行性筋ジストロフィー症における全身麻酔経験—Duchenne型2例、福山型5例の検討—

松本歯科大学歯科麻酔学講座

小川 さおり, 谷山 貴一, 上田 敬介, 遠藤 理香,
長江 麻帆, 澁谷 徹

【緒言】進行性筋ジストロフィーは、進行性に筋力低下を示す遺伝性疾患で、Duchenne型、Becker型の他に、福山型などがある。われわれは、2000年から現在までに進行性筋ジストロフィー患者の全身麻酔を7例経験したので報告する。

【症例】術前血液検査では、全例でCPKが高値であり、うち1例は、AST、ALT、LDHが高値であったが、その他の検査は異常なかった。

【麻酔経過】Duchenne型筋ジストロフィー：導入は、プロポフォールによる急速導入を行い、ベクロニウムまたはロクロニウムを使用した。維持は、酸素・亜酸化窒素・プロポフォールで行い、フェンタニルを適宜投与した。

福山型筋ジストロフィー：導入は、セボフルランによる緩徐導入で行い、筋弛緩薬は使用しなかった。維持は、酸素・亜酸化窒素・プロポフォールまたはセボフルランで行った。すべての症例において、周術期を通じて、呼吸、循環動態ともに大きな変動は認められなかった。

【考察】麻酔管理上の問題点として、①心筋障害による循環不全、②呼吸機能障害による呼吸不全、③悪性高熱症の可能性、④筋弛緩薬に対する感受性の亢進や効果の遷延が挙げられる。Duchenne型筋ジストロフィーでは、悪性高熱症の危険因子と考えられる揮発性吸入麻酔薬は使用しなかった。一方、福山型筋ジストロフィーは、揮発性吸入麻酔薬による悪性高熱症の発症頻度は低いとされているため、5例中3例でセボフルランを使用した。

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-1-71 腎細胞癌の口蓋転移腫瘍切除術に対する全身麻酔経験

東北大学大学院歯学研究科口腔病態外科学講座歯科口腔麻酔学分野

佐々木 晴香, 的場 あつ子, 水田 健太郎

【緒言】腎細胞癌は肺、骨などへの血行性転移を来しやすいものの、口腔領域への転移は稀である。今回我々は、腎細胞癌の口蓋転移腫瘍切除術に対する全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】55歳男性。身長164 cm、体重67 kg。52歳時に左側腎癌と診断され、左腎摘出術を受けた。その後、右腎、筋、骨、脾臓、口蓋への腫瘍転移を来とし、ニボルマブの投与が開始された。副作用を理由にニボルマブの投与を中止したところ、口蓋転移腫瘍が急速に増大したため、QOL改善を目的とした口蓋腫瘍切除術が予定された。

【経過】術前検査では腎機能低下（eGFR 34）が認められた。口蓋腫瘍による挿管困難が予測されたため、ミダゾラム鎮静下にビデオ喉頭鏡で声門が視認できることを確認後に麻酔導入し経鼻気管挿管を行った。麻酔維持はデスフルラン、レミフェンタニル、フェンタニルで行い、平均血圧は60 mmHg以上で維持した。術中、高カリウム血症を認めたためGI療法を行った。麻酔覚醒は速やかで、筋弛緩モニターで筋弛緩薬の遷延がないことを確認後に抜管した。翌日までICUで術後管理を行い、術後22日目に退院した。

【考察】悪性腫瘍の多発転移を来した患者は生命予後が不良であるため、患者の全身状態とQOLを考慮し、全身麻酔の可否や手術の是非を含めた治療計画を立案する必要がある。本症例では特に腎機能低下に配慮し、無事麻酔管理を行い得た。

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-1-72 下顎骨区域切除後の顎偏位と再建皮弁により気道閉塞を生じた1例

千葉大学医学部附属病院麻酔・疼痛・緩和医療科

山本 亜有美, 吉川 文広

【緒言】下顎骨の区域切除術で離断された下顎骨が偏位し、再建皮弁が気道を狭窄するリスクが高まることがある。今回、手術約1年後に気道閉塞を生じた患者の周術期管理を経験したので報告する。

【症例】76歳男性。身長160 cm、体重59 kg。既往歴は高血圧症、狭心症、慢性閉塞性肺疾患、閉塞性動脈硬化症。左舌癌の診断で舌亜全摘、下顎区域切除術、大胸筋皮弁による再建手術が施行された。自宅療養中に下顎偏位による気道狭窄と口腔乾燥に伴う痰の粘稠化が原因で喀痰排出困難となり、夜間呼吸苦が出現し窒息の危険性が生じたため、準緊急で全身麻酔下の気管切開術が依頼された。しかし気道評価は開口量40 mm、Mallampati分類Ⅳ度、ULBTⅢ度、顎形態は偏位、舌は動かせず、スリープスタディでAHIは47回/時間と重症睡眠時無呼吸であり、麻酔計画は入眠させず局所麻酔下での手術とした。手術時は仰臥位にすると舌根沈下がひどく、坐位で手術をしなければならなかった。気管切開により患者の呼吸苦は軽減した。

【考察】顎偏位に加え、舌の皮弁は筋肉がなく不随意で術後拘縮が緩解して軟らかくなった皮弁が気道狭窄に影響を及ぼした。さらに喀痰の排出困難が気道閉塞の要因となった。気道評価より顎偏位はマスク換気を難渋させ、麻酔導入による入眠は気道閉塞の増悪が予想され、覚醒下で局所麻酔手術を適応としたが、仰臥位での気道閉塞は予想を上回り座位での手術を余儀なくされた。

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-1-73 古典型 Ehlers-Danlos syndrome 患者の全身麻酔経験

東北大学大学院歯学研究科口腔病態外科学講座歯科口腔麻酔学分野

真藤 裕基, 的場 あつ子, 柴田 堇, 水田 健太郎

【緒言】 Ehlers-Danlos syndrome (EDS) は全身の結合組織異常を特徴とする遺伝性疾患で、発症頻度は 10,000-25,000 人に 1 人、6 種類の病型に分類される。今回我々は、古典型 EDS 患者の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】 34 歳女性、身長 154 cm、体重 56 kg。左側顎関節の習慣性脱臼に対し、全身麻酔下に関節結節切除術が予定された。34 歳時に右拇指中手骨関節症に対し関節形成術を行った。最大開口量は 33 mm で開口障害が認められた。術前検査で異常所見は認められなかった。

【経過】 麻酔導入はレミフェンタニル、フェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムで行った。マスク換気は皮膚への過度な圧迫を避けて愛護的に行い、頭部後屈は避けた。開口障害が認められたことと、頸部の過伸展を防ぐ目的で、ビデオ喉頭鏡を用いて経鼻気管挿管した。麻酔維持はプロポフォール、レミフェンタニルで行った。術中、術後とも合併症なく経過し、術後 7 日目に退院した。

【考察】 EDS 患者では病型の特徴を把握し、病型に応じた麻酔管理が必要である。古典型 EDS は、関節の可動性亢進、皮膚の過伸展・脆弱性・内出血を主徴とする。本症例では体位による関節脱臼・神経損傷・皮膚損傷、頸椎・顎関節の不安定性に起因する気道確保困難に留意し、安全に麻酔管理を行い得た。

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-1-74 歯牙整復固定術を行った知的障がい児の緊急全身麻酔経験

¹⁾別部歯科医院

²⁾神奈川歯科大学大学院歯学研究科全身管理医歯学講座麻酔科学分野

³⁾汐入整骨院横須賀鍼灸院

別部 智司^{1,2)}, 安田 美智子²⁾, 香川 恵太²⁾, 佐藤 智一^{2,3)}, 今泉 うの²⁾

【目的】 歯科医院における知的障がい児の歯の脱臼に対して、緊急全身麻酔下治療を経験したので考察を含めて報告する。

【方法】 8 歳代、自閉症男児、Ht : 123 cm, Wt : 23 kg, BMI : 15.2。夕方に転倒して、上顎両側中切歯を完全脱臼した。病院救急外来に搬送されたが号泣狂乱状態の上、口腔外科医不在で処置不可能と判断された。そこで全身麻酔可能な当院に電話連絡があった。

【結果】 電話対応として、脱臼歯の状態と患者の体調および最終摂食の確認後、歯を牛乳に浸漬して可及的速やかに搬送を依頼した。両親を伴って来院して、患児の全身状態には問題無く、脱臼した歯槽骨および歯の保存状態も良好であった。全身麻酔下整復固定術が適応と判断した。両親の同意の上、術前検査（血液、胸部 X 線、尿、心電図各検査）後、即刻全身麻酔を施行した。GOS 循環麻酔、右側経鼻気管内挿管を行い、歯槽部のデブラドメント、歯牙整復固定術を行なった。歯の固定にはグラスファイバーリボンおよび光重合型接着剤（コンストラクト[®]）を用いて行なった。麻酔覚醒後、回復を待つて帰宅させた。

【考察】 開業歯科は病院に比べて小回りがきくことより、本症例のような診療依頼がある。緊急全身麻酔は稀であるが歯の脱臼は適応と考え、今回は診療時間外であっても決行した。しかし、検査設備やマンパワーに制限があり、安全に行うためには診療所の規模により、その適応を適切に判断する必要がある。

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-1-75 重症筋無力症患者に TOFcuff®を用いた全身麻酔経験

¹⁾昭和大学横浜市北部病院歯科麻酔科

²⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

石田 碧¹⁾, 増田 陸雄¹⁾, 山田 めぐる¹⁾, 吉田 優子¹⁾,
栗原 由佳¹⁾, 飯島 毅彦²⁾

【諸言】TOFcuff® (TOFc) は血圧カフ部分に筋刺激用の電極を搭載した筋弛緩モニターで、患者の四肢に巻いて使用する。筋弛緩レベルを監視する必要がある重症筋無力症 (MG) 患者に TOFc を用いたので報告する。

【症例】56 歳, 女性, 157 cm, 50 kg. 両側下顎智歯抜歯が予定された。52 歳時 MG と診断され, 日常の支障はないが完全寛解には至っていなかった。難抜歯が予想され, 全身麻酔での管理を選択した。

【経過】TOFc を左上腕に装着し, レミフェンタニル 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$, プロポフォール 70 mg で導入した。意識消失を確認し, TOFc を Auto-PILOT モードで開始した。自動キャリブレーション後, ロクロニウム 5 mg ずつ計 20 mg 静注し, TOF カウント 0 になった時点で挿管した。維持は空気・酸素・デスフルラン, TOFc のフェーズが Moderate になった時にロクロニウム 5 mg を追加した。術中問題なく, 手術終了後, 麻酔薬を全て中止した。手術終了 5 分後, TOF カウント 3 でバックギングを認めたのでスガマデクス 100 mg を投与した。TOF 比 100% と呼吸状態の安定を確認, 抜管した。ロクロニウムの総投与量は 40 mg であった。呼吸苦の訴えはなく, 第 2 病日に退院した。

【考察】スガマデクスによるリバースが行えるようになり, MG 患者でも必要に応じて筋弛緩薬を安全に用いることができる。TOFc はセッティングが簡便で, 術中にセンサの外れを気にする必要がない。腕を閉じた状態で全身をドレープで覆う歯科では有用と考えた。

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-1-76 デクスメデトミジン・ケタミン・ミダゾラムを併用した無脾症候群患児に対する静脈内鎮静法下歯科治療

日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

五井 貴大, 寒竹 容子, 井上 瑛美子, 神賀 肇子,
小林 脩也, 塩谷 伊毅, 中村 仁也

【緒言】無脾症候群は先天性心疾患を合併するため, 循環動態の変動に留意した麻酔管理が求められる。今回われわれは, 無脾症候群患児に対する静脈内鎮静法管理下歯科治療を, デクスメデトミジン (DEX), ケタミン (KET), ミダゾラム (MDZ) で安全に管理し得たので報告する。

【症例】11 歳男児, 身長 129 cm, 体重 25 kg. 精神発達遅滞。出生直後に右室型単心室症, 両大血管右室起始症, 肺高血圧症を合併した無脾症候群と診断され, 日齢 5 日に肺動脈絞扼術を受けた。肺血管抵抗高値 (R_p 3.76 Um^2) のため Glenn 手術は困難と判断され, 現在はカルベジロールなどにて内服治療中であった。術前診察時の SpO_2 は鼻カニューレからの酸素 0.5 L/min 投与下で 70~80%, 心拍数は 100 回/分であり, チアノーゼ, ばち状指を認めた。階段昇降で息切れを呈するなど, 日常生活に運動制限があった。

【経過】静脈路を確保し, MDZ 1.5 mg に続いて DEX を 6 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ で開始し, 5 分後に KET 25 mg を投与した。10 分後に DEX を 0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ に変更し, その後ケタミンを適宜追加投与した。術中を通して鎮静状態は良好で, 循環動態も安定しており, SpO_2 は酸素 4 L/min 投与下で 86% であった。経過良好のため, 当日帰宅許可とした。

【考察】本症例では低酸素症および循環抑制を回避する麻酔管理が必要であり, 呼吸抑制作用が少ない DEX, KET そして循環抑制作用の少ない MDZ の併用は有用と考えられた。

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-1-77 ファンコニ貧血症を有する患者の麻酔管理

¹⁾近畿大学医学部麻酔科学講座

²⁾九州大学病院歯科麻酔科

³⁾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

永野 沙紀^{1,2)}, 塚本 真規³⁾, 守永 紗織²⁾, 横山 武志³⁾

【緒言】ファンコニ貧血症（FA）は、常染色体劣性遺伝に基づく極めて稀な骨髄不全症候群の一種である。癌の素因ともなり、低身長、多指症および汎血球減少症を特徴とする。現在、有効な治療は同種造血幹細胞移植（SCT）だけである。今回、SCT 前の歯科治療のため、全身麻酔を実施した。

【症例】患児は4歳男児で、身長は94.4 cm と-2.5 SD の低身長であり、体重は13.1 kg であった。その他、難聴、遠視、IV型VSD、知的障害があった。SCT 前の歯科治療のため全身麻酔を実施した。術前検査では、汎血球減少症がありHb値は8.4 g/dL、血小板数2.3万/ μ Lで、治療前に3日間かけて血小板20単位を輸血した。麻酔は酸素とセボフルランで緩徐に導入し、意識喪失後、フェンタニル、アトロピン、ロクロニウムを静脈内投与し、レミフェンタニルの持続注入を開始した。カフ付き4.5 mmの気管チューブを経口挿管した。導入後のHb値は9.7 g/dLで、血小板数は12万/ μ Lであった。維持は、セボフルラン、レミフェンタニルで行った。呼吸循環に問題なく約3時間で歯科治療は終了し、術後3日目に化学療法を開始した。

【結語】SCT 前には化学療法が必須であり、齲歯治療が必要になる。本症例では、周術期には汎血球減少症に対する輸血に伴う循環過負荷に注意し、また麻酔は鼻腔内出血を避けるため経口挿管で管理した。

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-1-78 気管挿管時に喉頭蓋嚢胞が発見された症例

¹⁾日本大学医学部附属板橋病院麻酔科

²⁾日本大学歯学部歯科麻酔学講座

³⁾日本大学医学部附属板橋病院歯科口腔外科

⁴⁾奥羽大学口腔外科学講座歯科麻酔学分野

岡田 英恵¹⁾, 田口 香織²⁾, 石川 友美³⁾, 井坂 友美¹⁾, 吉田 健司⁴⁾, 廣瀬 倫也¹⁾

【緒言】喉頭蓋嚢胞は症状の乏しさから術前に発見されないことがある。今回我々は、麻酔導入中の気管挿管時に喉頭蓋嚢胞が発見された症例を経験したので報告する。

【症例】患者は50歳男性。身長160 cm、体重63.3 kg。顎骨内嚢胞に対して全身麻酔下で嚢胞摘出術が予定された。既往には高血圧症と喫煙があり、術前検査で異常は認められなかった。

【経過】麻酔の導入は急速導入法で行い、マスクによる調節呼吸は容易であった。気管挿管のためマックグラス[®]を挿入したところ、喉頭蓋上方に隆起性病変を認めた。直ちに耳鼻咽喉科医師へ診察を依頼したところ、病変は喉頭蓋嚢胞と診断され、その形態や可動性から喫緊の気道閉塞は否定的と判断された。協議の末、予定通り手術実施の方針となり、マックグラス[®]で嚢胞を損傷せぬよう気管挿管した。手術終了後、耳鼻咽喉科医師により嚢胞に著変がないことを確認してから抜管した。抜管後に気道閉塞は生じなかった。

【考察】本症例では気管挿管時に喉頭蓋嚢胞が発見されたが、気管挿管を施し全身麻酔を継続した。しかし、喉頭蓋嚢胞による術後気道閉塞の危険性や手術の緊急度を考慮すると、全身麻酔を中断して手術を延期すべきであったかもしれない。

【結語】今回、気管挿管時に喉頭蓋嚢胞が発見された症例を経験した。予期せぬ喉頭蓋嚢胞の存在が確認された場合は、その後の対応を慎重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-1-79 異常絞扼反射を有する潜水艦乗員に対し全身麻酔及び静脈内鎮静法を併用して集中的歯科治療を行った1症例

¹⁾自衛隊呉病院歯科診療部

²⁾海上自衛隊練習艦隊司令部

三木 学¹⁾, 岡澤 亮平^{1,2)}

【緒言】海上自衛官はその勤務特性から通常の歯科受診をしづらい環境にしばしば置かれる。特に潜水艦は部隊の行動を秘匿する必要があり、乗員は歯科受診の予約に苦慮する事が多い。また、全身麻酔 (GA) や静脈内鎮静法 (IVS) を併用した歯科治療は一般歯科治療よりも術前検査等の細かいスケジュール管理が必要であり、潜水艦乗員が大学病院等で GA や IVS 併用の歯科治療を受ける事は著しく困難である。

今回我々は、異常絞扼反射 GR を有する潜水艦乗員に対し、GA 及び IVS を併用した集中的歯科治療の1症例を経験した。

【症例】39歳男性、海上自衛隊潜水艦乗員。数年前より複数歯のう蝕を自覚していたが、GRのため通常の歯科治療は困難であり、また勤務環境から大学病院等でGRに対応した歯科治療を受ける事もできず放置していた。潜水艦基地近傍の当院に歯科麻酔認定医が赴任したため、当院を受診した。

【経過】(1回目)GA下に抜歯、ブリッジ形成及び印象採得、麻酔抜髄即時根管充填、レジン充填、暫間ブリッジ仮着を実施した。麻酔時間450分、処置時間393分であった。

(2回目)約1カ月後IVS下にブリッジを装着した。麻酔時間90分、処置時間77分であった。

【考察】大学病院や一般開業医で対応が困難な隊員の治療は、職域病院として重要な役割である。本症例において、当院も患者の明確な予定を事前に知る事は不可能であったが、術前検査も含め臨機応変に対応することで安全、円滑に実施する事ができた。

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-1-80 Opitz 三角頭蓋症候群患児の全身麻酔経験

愛知学院大学歯学部麻酔学講座

黒田 依澄, 折本 慶野, 菊池 朱子, 棚瀬 里帆,
山田 正弘, 奥田 真弘

Opitz 三角頭蓋症候群は、特異的顔貌、小顎、短顎、筋緊張低下、内臓奇形等を主徴とする非常に稀な症候群である。今回我々は Opitz 三角頭蓋症候群の全身麻酔を経験したので報告する。

症例は9歳男児、身長131.5 cm、体重30.5 kg。Opitz 三角頭蓋症候群で、顔貌所見は両側唇顎口蓋裂、短顎、小顎を認め、身体所見は胸郭変形を認めた。手術は両側唇顎口蓋裂に対して左顎裂部右腸骨移植術が施行された。麻酔は、酸素6 L/min、セボフルラン8%で緩徐導入し、フェンタニル100 µgを投与して、マックグラスで挿管した。挿管後、気道内圧が上昇し換気困難となった。高濃度セボフルランで換気し、気管内吸引を繰り返して状態は改善した。その後、術者が術野を確保するため頭部を後屈した状態で固定した。手術中換気トラブルはなかった。手術終了後、頭部後屈を解除し気管内吸引を行った。その直後に再度気道内圧が上昇し換気困難となった。聴診で左肺音は聴取できなかった。片肺挿管を疑い気管チューブの深さを浅くして状態は改善した。抜管後は呼吸状態に問題なかった。

Opitz 三角頭蓋症候群は、短顎や胸郭変形等の正常と異なる体内構造があり年齢や身長等の因子で気管チューブの深さを予測することは難しいと考えられた。Opitz 三角頭蓋症候群の患者では挿管後に気管支ファイバーを使う等して気管チューブの適正な深さを確認する必要があると考えられる。

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-1-81 Angelman 症候群患者の全身麻酔経験

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

押切 孔¹⁾，関根 美桜²⁾，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²⁾

【緒言】アンジェルマン症候群患者では知的能力障害，下顎突出および巨舌，てんかん，体温調節異常，筋弛緩作用が遷延する可能性があげられる．今回我々は，アンジェルマン症候群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．

【症例】患者 31 歳，男性，身長 167 cm，体重 53 kg．多数歯抜去術が予定されたが，治療に対する協力状態が得られないため，全身麻酔下での処置を計画した．患者は，2 歳時にアンジェルマン症候群の診断を受け，知的能力障害，てんかん，失調性歩行を合併していた．てんかんは内服でコントロールされている．術前検査で異常所見はなかった．処置当日，前投薬にドルミカムを投与し鎮静が得られた．導入は緩徐導入，気管挿管はスムーズでマッキントッシュ型喉頭鏡にて挿管した．術中の体温は 36℃台で推移し，循環動態の変動は認めなかった．術後，スガマデクスナトリウムを投与し，自発呼吸を確認して抜管とした．

【考察】本症例は下顎突出，巨舌による挿管困難が予測されたため，ビデオ喉頭鏡等を準備したが，気管挿管はスムーズであった．筋弛緩薬の遷延も予測されたため，覚醒時にスガマデクスナトリウムを投与し，術後も問題はなかったが，筋弛緩モニターを装着すべきであった．アンジェルマン症候群患者の全身麻酔中では，体温は一定に保たれず注意が必要とされる．本症例では，体温プローブ付き食道内聴診器で体温を計測し，加温や冷却を出来るようにした．

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-1-82 エチオピアでの口唇口蓋裂医療援助手術における周術期管理の現状

¹⁾千葉県がんセンター

²⁾鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面外科学分野

³⁾愛知学院大学歯学部口腔先天異常学研究室

⁴⁾特定非営利活動法人日本口唇口蓋裂協会

高橋 直樹¹⁾，岐部 俊郎²⁾，夏目 長門^{3,4)}

【緒言】世界各地で医療援助が行われているが，すべての団体が環境や資金が充分とは限らない．我々の団体も本邦のような麻酔機材は揃っていないが，限られた予算の中で幸い周術期の合併症を起こさずにやってこられた．今回は我々の周術期管理の現状を報告する．

【方法】体重・身長や口腔顔面所見，歯式，聴診，動脈血酸素飽和度，脈拍数，既往歴，家族歴，年齢を評価した．なお，申告年齢の信憑性は低く歯式で生物学的年齢を推定した．これらから手術症例を選択した．手術症例は事前に静脈路を確保して，アトロピン硫酸塩・ケタミン塩酸塩・ベクロニウム臭化物にて導入し，酸素・イソフルランで維持を行った．モニターとして血圧，脈拍数，動脈血酸素飽和度，体温，聴診，触診に加え，心電図モニターを使用した．

【結果】術前診察の結果，低栄養や発育不全，奇形等合併症があると判断した症例は除外した．手術症例では術中異常所見を認めることなく，予定通り全身管理，手術を行った．

【考察】一般的モニターを充分には使用できないが，消耗品扱いの安価な心電図モニターや血圧計等を購入し管理を行った．以前は年齢不詳で評価も不十分な症例を心電図モニターもない環境で管理し，周術期の我々のストレスは非常に高かった．現状はまだ環境は良好ではないものの，ストレスは多少軽減してきた．周術期管理環境は向上しつつある．今後，我々と一緒に医療援助を行う仲間が増えることを期待する．

倫理申告区分：3．その他の研究・報告

P-1-83 歯科単科医院における全身麻酔症例

歯科麻酔鎮静サービス

北濱 誉, 長坂 加奈

【緒言】近年、歯科医療水準が高まり、歯科医院における高度な侵襲を伴う外科処置も増加傾向にある。しかしながら、歯科単科での開業医院における全身麻酔症例はまだあまり認められない。我々は2017年より歯科単科医院での全身麻酔症例の機会を得たため、若干の考察を加えて報告する。

【症例数】

2017年3件

2018年9件

2019年13件（5月31日現在）

以下、2019年の症例について限定する。

【症例】全身麻酔下インプラント埋入手術（All on 4, zygoma 埋入を伴う）。全顎6症例、片顎7症例。

年齢：平均年齢50.4歳（38-61歳）

性別：女：男＝7：6

手術時間：平均4時間26分

麻酔時間：平均5時間51分

【結果】全症例、日本麻酔科学会の定める「日帰り麻酔の安全のための基準」に準じ、著しい合併症などを認めず、帰宅、もしくは宿泊施設への移動が可能であった。

【考察】歯科単科での入院施設基準を満たすのは困難であり、そのため麻酔方法についても「日帰り」が前提となり、限られた環境下での周術期管理は、麻酔医にとって大きな負担となり得る。しかしながら全身麻酔対応により、下記のようなメリットが期待できる。

- ・患者にとって選択肢が増える
- ・医院のブランディング
- ・歯科麻酔医の市場拡大

【倫理申告および匿名化について】本症例について、当該施設同意の上、対象となる個人を特定する情報は含まれていない。

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-1-84 障害者歯科センターの後送施設としての病院歯科の役割

¹⁾神戸市立医療センター西市民病院

²⁾こうべ市歯科センター

遠藤 嵩大¹⁾, 河合 峰雄¹⁾, 西田 哲也¹⁾, 小原 祥子¹⁾, 道満 朝美²⁾, 杉村 智行²⁾

【緒言】障害者の日帰り麻酔下歯科治療を実施している障害者歯科センター（以下歯科センター）は増加傾向にある。しかしながら、各種理由によって、歯科センターですべての患者をカバーすることは困難な場合がある。当科は、市立歯科センターの後送施設として日帰り全身麻酔下歯科治療を行っている。今回、紹介に至った理由、治療経過について検討したので報告する。

【対象および方法】過去1年間に、歯科センターから紹介され、当科で日帰り全身麻酔下に歯科治療を行った方の紹介理由及び対応について検討した。

【結果】1. 紹介に至った理由：1) 重度肥満、2) 智歯抜歯、3) 糖尿病コントロール不良、4) WPW 症候群、5) 結節性硬化症、6) 長期気管挿管離脱後、固形物の食事が困難になった既往。

2. 治療経過：すべての患者は合併症なく治療を実施することができた。

【考察】総合病院は、各種診療部門の専門医師・医療関係者、臨床検査、画像情報、入院機能、救急患者の受け入れなど周術期を含む様々なリスクに対応が可能である。今回は大事に至った症例は一例もなかった。しかしながら、高齢有病障害者が増加している現在、歯科センターと総合病院歯科との連携は今後ますます重要になると考えられる。

【結語】障害者歯科センターと後送施設の連携構築が必要と考えられる。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-1-85 歯科麻酔スタディグループ CDAC の 取り組みと活動報告：第一報

¹⁾ 歯科診療室新宿NS

²⁾ スタディグループCDAC

³⁾ 東京歯科大学歯科麻酔学講座

⁴⁾ あおば歯科クリニック

⁵⁾ (公社)茨城県歯科医師会口腔センター土浦

⁶⁾ 大阪歯科大学歯科麻酔講座

宮地 建次^{1,2,3)}, 野村 仰²⁾, 田村 洋平^{2,3)}, 塩崎 秀弥^{2,3)},
久保 浩太郎²⁾, 征矢 学^{2,3)}, 塩崎 恵子^{2,3)}, 折田 文²⁾,
小田嶋 彩乃^{2,3)}, 斎藤 理絵子²⁾, 伊藤 英美子^{2,4)},
佐橋 倫恵²⁾, 大串 圭太^{2,5)}, 豊永 建宣^{2,6)}, 雨宮 啓^{2,3)}

近年歯科臨床現場では歯科麻酔管理を求める声が増えます。高まっている。演者らは過去にも歯科臨床現場での歯科麻酔管理における課題への検討について発表しており、その背景には継続的な臨床活動により顕在化してきた数々の課題が存在していた。

2017年6月より歯科麻酔科医による有志の集まりをさらに有意義な活動に発展させるため、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ので報告する。

CDAC は ① 歯科麻酔学に関する情報発信、② 歯科医院における歯科麻酔学的臨床研究、③ 歯科麻酔学をもって行う歯科医療現場への貢献、を3つの柱とし、2017年6月発足時には21名、2019年5月時点で36名の歯科麻酔学会認定医、専門医が参加している。

活動実績として歯科麻酔学会総会への発表4回、シンポジスト参加1回、歯科麻酔学関連セミナー2回、講演5回、歯科商業誌への執筆3回の活動を行った。

2017年1月～2018年12月までの臨床実績では2017年は静脈内鎮静法2569例、モニタリング244例、全身麻酔118例、2018年は静脈内鎮静法2312例、モニタリング342例、全身麻酔549例を管理していた。

社会的にも歯科麻酔学への関心が高まる中、CDACの活動を通して「質の高い歯科麻酔」を発信、実践していくために今後も研鑽していきたいと考えている。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-1-86 一般開業歯科医院における鎮静法・全身麻酔法の患者説明用資料とプロトコル作成の試み

おりづる歯科医院

川本 博也

【目的】当院は広島市北部に位置し、当初から地域の障害者に鎮静法や全身麻酔による歯科医療を提供する目的で開設した歯科医院である。開業当初より鎮静法や全身麻酔は行っており、患者説明用の資料なども製作して説明を行ってきたが、患者の状態や、患者と家族の希望は様々で、現在では特に麻酔導入において幾つかのバリエーションが存在している。そのような現状を勘案し、鎮静法・全身麻酔法の導入、維持に係るプロトコルを作成し、併せて患者説明用の資料を製作した。

【方法】当院における現在の鎮静法・全身麻酔の導入、維持の方法について整理し、患者の状態と、患者や家族の希望と対応させるプロトコルを作成した。このプロトコルに基づき、患者の状態や患者の希望別に説明文書を製作した。説明文書は注射や静脈確保、換気用マスクの写真なども使用して視覚的にも分かりやすいものになるよう努めた。

【結果】当院における鎮静法や全身麻酔の導入法におけるバリエーションは多いが、小児や障がい児・者の導入法として吸入麻酔薬を使用したマスクや、ミダゾラム等を使用した筋肉注射による導入法が頻用されている。鎮静法としては笑気吸入鎮静法以外にミダゾラムやプロポフォルを患者の状態や治療時間に応じて選択し、ケタミンを補助として使用することがある。さらに長時間の治療が必要な場合には全身麻酔法を提案している。これらについてフローチャートを作成してプロトコルとし、それぞれに説明文書を製作した。

【考察】これまでは簡単な文書と口頭で説明を行ってきたが、視覚的に理解できる資料を使用することで患者や家族の理解を深めることができ、患者からの鎮静法や全身麻酔の選択が容易になった。口頭による説明の不十分な点を補うことができるため、有用なツールと考えられる。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-1-87 循環器病院入院中の心臓血管手術待機患者に対する歯科麻酔管理下拔牙症例

¹⁾日之出歯科真駒内診療所歯科麻酔・周術期管理部

²⁾日之出歯科診療所

大岩 大祐¹⁾, 飯田 彰¹⁾, 能登原 宏紀¹⁾, 澤田 武蔵¹⁾, 照井 章文^{1,2)}, 本間 将一¹⁾, 今渡 隆成¹⁾, 石田 義幸¹⁾, 小野 智史¹⁾, 福島 和昭¹⁾

【緒言】近年、当診療所では、循環器病院入院中の心臓血管手術待機患者に対する口腔内診査の依頼が増加しているが、対象患者は、いずれも心機能低下の状態にあり、歯科治療施行に際して慎重な対応を要する。そこで今回、これら患者のうち、術前に歯科麻酔管理下に拔牙を施行した症例について、その概要を報告する。

【症例および経過】2018年1月から2019年5月の間に、近隣循環器病院に入院中の術前待機患者に対して訪問診療による口腔内診査を26症例行ない、12症例を要拔牙と評価した。年齢は、64歳から86歳（平均73.5歳）であり、NYHA分類Ⅲ度の症例も認められた。循環器担当医と協議の上、当診療所へ移送可能な症例については、移送後、IVS下に拔牙した。移送が困難な症例については、訪問診療で、モニタ監視下とIVS下にそれぞれ拔牙した。1例が6日後に後出血を起こし、訪問診療で止血処置を行なった。なお、心臓血管手術は全例予定通り施行されたが、2例は術後3週間で死の転機を辿った。

【考察】術前待機患者は、外来を受診できる心疾患患者と比較して心機能が低下していることが多い。本報告でも、心臓血管手術後3週間に死亡症例を2例認めている。拔牙周術期に重大な有害事象を起こさないためには、全身状態も考慮して、総合的に拔牙の可否および方法を判断することは必須であるが、その際、循環器専門医との情報交換、連携、実効性のある場の構築が重要と考えられる。

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-1-88 郡市区歯科医師会による訪問歯科センターの立ち上げ

¹⁾国立病院機構高崎総合医療センター

²⁾一般社団法人高崎市歯科医師会

稲川 元明^{1,2)}

【緒言】高崎市歯科医師会では高齢者等の生活の質の維持と向上につながる在宅歯科医療の提供を図る「高崎訪問歯科相談センター」を立ち上げた。開所までの経緯と開所後の実績に若干の考察を加えて報告する。

【開所まで】歯科医師会主導の在宅歯科医療を迅速かつ確実に提供することを主な目的として、a. 事務局内にセンターを設置して申し込み方法を公示し、b. 活用されることを目的として訪問診療協力医名簿を見直し、c. パンフレット配布や他業種主催の研修会等に参加して当センター立ち上げの目的を医療圏内に積極的にアピールした。1年4カ月の準備期間を経て2018年11月に開所した。

【開所後】数カ月が経過した現在、7件の依頼にたいしてセンターを通じて歯科医療を提供している。

【考察】要介護者の多くに歯科治療または専門的口腔ケアが必要であるが、歯科医療の供給は圧倒的に少ないといわれている。郡市区歯科医師会が主導でシステムを整備することで医療圏内における在宅歯科医療資源の偏りを是正する一助となりうると思われる。

【まとめと結語】郡市区歯科医師会主導の在宅歯科医療の提供を主たる業務とする「高崎訪問歯科相談センター」を立ち上げた。今後もより迅速かつ適切な在宅歯科医療の提供をめざしシステム改変を行う。

【謝辞】本発表にあたりご指導をいただいた一般社団法人高崎市歯科医師会会長の黒田真右先生、同地域保健担当理事の岡田崇之先生に謝意を表します。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-1-89 オープンリング共振器を使用した医療機器への無線電力伝送について

¹⁾徳島大学大学院先端技術科学教育部

²⁾徳島大学病院歯科麻酔科

³⁾徳島大学大学院社会産業理工学研究部

⁴⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科

⁵⁾帝京短期大学専攻科臨床工学専攻

青木 一希¹⁾, 藤原 茂樹²⁾, 中尾 俊介¹⁾, 李 楊³⁾,
大塚 良²⁾, 江口 覚⁴⁾, 高石 和美²⁾, 敖 金平³⁾,
立原 敬一⁵⁾, 北畑 洋⁴⁾

【目的】磁誘導方式や共鳴結合方式の欠点を克服することが可能であるマイクロ波を使用した無線電力伝送の研究を行い医療機器への無線電力伝送の研究を行った。

【方法】整流ダイオードには Si (Avago Technologies 社) ダイオードを使用した。レクテナ回路の送電部と受電部に非対称オープンリング共振器 (ORR) を設置した。ORR 間の距離は 1.0 mm と 1.5 mm とし回路の設計を行った。

【結果】出力の電圧を 2 V と固定し、入力電力を変えながら反射電力と DC 電力を測定した。ダイオードの破損を防ぐために入力電力は～10 mW 程度に制限した。その結果、オープンリング共振器間の距離が 1.0 mm として設計した回路においてダイオードの整流効率は約 38% を示した。オープンリング共振器間距離 1.5 mm で設計した回路では約 41% を示した。

【考察】測定前のシミュレーション研究では、約 60% 程度の効率を算出することができた。しかし、今回の結果では、シミュレーションの結果に反して、約半分程度の効率となった。

マイクロ波を直流に変換するレクテナ整流回路の効率向上にはダイオードの性能が重要であり、窒化ガリウムを用いたショットキーバリアダイオード (GaN SBD) が期待されている。今後は、ダイオードを GaN に変更し、さらなる給電効率の向上を図ることとしたい。

本研究の一部は JSPS (#18K08857) と MIC・SCOPE (#185009003) の助成を受けて行われた。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-1-90 麻酔器の脆弱性について

瀬畑 歯科医院

瀬畑 宏

【はじめに】麻酔器は日常頻繁に使用しても、定期検査、始業検査を行えば、大事に至る故障を発見できるが突然の故障もまれにみられる。

【経過】今回、些細なことから麻酔器の機能が損なわれる事故が発生したので麻酔器の意外な脆弱性について報告する。

【事例】外来麻酔を数例連続して行っていたときに、麻酔医が体勢を崩し、麻酔器に手を付き体を支えたところ、直後は気が付かなかったが、ニードル弁調節ダイヤルの軸が歪みスムーズにガス流量の調節ができなくなった。使用していた麻酔器は、ACOMA FD-20S で、歯科診療所の外来全身麻酔に適した小型の扱いやすい、長期間の使用でもまったく故障や不具合のなかった優れた機種であった。

【結果】そのまま、麻酔を終了し覚醒させ、予備の麻酔器を用意して、すぐにニードル弁調節ダイヤルを交換修理してもらった。故障箇所は真鍮製の調節ダイヤル軸の変形であった。

【まとめ】麻酔器は故障が非常に少ない器械で、通常の使用状態では故障があり得ないが、始業点検時には全体の構造の異常の有無も点検項目に入れた方がよい。今回は、体勢を崩した麻酔医がたまたま手をついた部分が比較的やわらかい金属を使用したダイヤル軸であったので、翌日の始業点検まで見逃したものである。以前経験した単純な麻酔器の故障も併せて発表したい。頑丈な麻酔器も壊れやすいところがあるのを認識して取り扱うよう心掛ける必要がある。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-1-91 携帯型生体情報モニター Checkme Pro[®]による静脈内鎮静法時のモニタリング経験

医療法人田中歯科医院

田中 啓介

【目的】Checkme Pro[®]は、心電計、パルスオキシメーター、体温計が一体となった携帯型生体情報モニターで、タブレット端末との無線接続により、離れた場所でも心電図とSpO₂を表示可能である。本機を静脈内鎮静法のモニタリングに使用し、心電図・SpO₂モニターとしての精度や操作性を検討したので報告する。

【方法】症例は47歳女性、静脈内鎮静法下で下顎埋伏智歯抜歯が予定された。Checkme Pro BASICスタンダードタイプを装着し、心電図とSpO₂を持続測定した。また、本機とタブレット端末(iPad, Apple社製)をBluetoothで無線接続し、手術室以外の場所でモニタリングが可能か調査した。同時に別の生体情報モニター(PVM2700, 日本光電社製)を装着し、血圧、脈拍、心電図、SpO₂を測定した。

【結果】iPadでのモニタリングは、手術室内のほか、診療室、受付、控室、2階研修室のいずれにおいても可能であり、心電図・SpO₂モニターとして、概ね遜色なく使用できた。

【考察】血圧測定ができない本機は、一般的な生体情報モニターに取って代わるものではないが、本機の無線接続機能によって離れた場所から患者の全身状態を、複数の歯科医師・スタッフが監視できることは、医療の質と安全性の向上に有用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-1-92 Vital sensor S-DV/A&Dベッドサイドモニタ TM2590 を PaperChart で使用するためのモジュール作成

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

⁴⁾国立病院機構あきた病院歯科

小長谷 光¹⁾, 今村 敏克¹⁾, 高島 恵子¹⁾, 松本 勝洋¹⁾, 松村 真由美¹⁾, 上杉 典子¹⁾, 早川 華穂¹⁾, 田島 徹¹⁾, 高木 沙央理¹⁾, 大野 由夏¹⁾, 長谷川 彰彦²⁾, 星島 宏³⁾, 長坂 浩³⁾, 鈴木 史人⁴⁾

【緒言】paperChartは故越川正嗣先生が作成されたフリーウェアの自動麻酔記録システムである。歯科臨床で使用される機会の多いTM2590をpaperChartで使用するための実行モジュールを作成したのでその概要を報告する。

【方法】モジュール開発にあたり、予め株式会社エー・アンド・デイ社よりモジュール作成の同意を得た。開発環境はMicrosoft Visual Studio 2017で開発言語はC#とし、岡山労災病院麻酔科齋藤智彦氏が開発したPPCCtrl.dll(PDLL)およびILMAERGEを用い開発を行った。

【結果】Windows Formアプリケーションとして作成し、別ウインドウに血圧・脈拍・心拍数・SPO₂・体温・それらのアラームを表示可能とした。SPO₂・NIBPのみ使用時には脈拍数が、心電図を使用するときは心拍数を表示するなどの機能を付与した。またユーザーが本ウインドウを表示・非表示できる機能を付与した。本施設のHP上に実行モジュール・使用設定マニュアル等を公開した。

【考察】PDLLはpaperChartのメインの実行ファイルに対してプロセス間通信を用いてバイタルサインを送るためにC#で記述されたダイナミックリンクライブラリーである。今後開発される様々な測定機器をpaperChart用のモジュールを作成する際に、機器とPCの通信方法の仕様が明らかであれば、PDLLを用いることでpaperChart用のモジュール作成を行うことができる。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-1-93 当施設における新たな経鼻気管チューブ及び麻酔回路の固定法

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

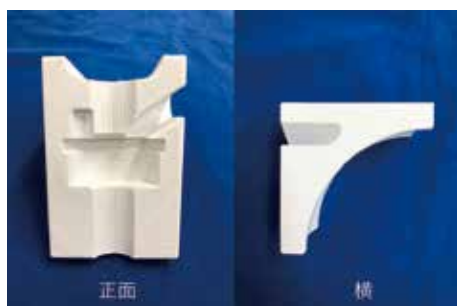
星野 立樹, 小鹿 恭太郎, 岡田 玲奈, 寺島 玲子,
橘 継国, 大内 貴志, 小坂橋 俊哉

歯科口腔外科領域での全身麻酔下手術において、経鼻気管チューブの固定方法は各施設で異なるが、人工鼻の圧迫による損傷を予防するためスポンジやタオルを使用する施設が多い。しかし、その方法は確立されておらず、チューブの固定部位が術野に近い場合、担当麻酔医の熟練度および手術操作によりチューブが牽引され鼻孔部に褥瘡をきたしうる。そして、手術操作による経鼻気管チューブと麻酔回路の接続部の脱離、長時間固定時の人工鼻による褥瘡形成など様々なトラブルの可能性がある。そこで、当施設では、3D プリンターを用いて、図に示すような polylactic acid 樹脂性の固定装置を作製し、患者接触面には緩衝材を用いて歯科口腔外科手術における経鼻気管チューブ及び麻酔回路を固定している。

本固定装置は、経鼻気管チューブ、人工鼻、サンプリングチューブ、麻酔回路の固定位置があらかじめ定められているため担当麻酔医の熟練度による差が出にくく、また、固定した時の安定性が高いため手術操作によりチューブが牽引されず麻酔回路の脱離、鼻孔部の褥瘡形成も予防できる可能性が考えられる。

しかし、初期に作製したものと比較すると軽量化はされているものの、より軽量で弾力性が高い、素材の使用を検討していく事が今後の検討課題と考えている。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告



P-1-94 挿管困難モデル下で経鼻挿管を行う際の McGRATH® X-blade™ の有用性の検討

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

橘 継国, 小鹿 恭太郎, 星野 立樹, 寺島 玲子,
岡田 玲奈, 大内 貴志, 小坂橋 俊哉

【目的】ビデオ喉頭鏡の標準ブレード McGRATH®MAC (以下 MAC, Covidien Japan, 東京) の形状に、挿管困難に対応できるよう改良を加えた、McGRATH® X-blade™ (以下 Xb) が 2014 年に発売された。Xb は MAC と比較しブレードが薄く、視野確保が容易になるように湾曲が強くなっている。Xb は挿管困難症例において経口挿管時に有用であると報告されているが、経鼻挿管時の有用性を検討した報告はない。そこで今回、挿管困難モデルシミュレーターを用い、Xb の経鼻挿管時の有用性を MAC と比較検討した。

【方法】日常挿管を行っている麻酔科医、歯科麻酔科医 11 名を対象とした。気管挿管トレーニング用マネキン、DAM シミュレータートレーニングモデル (Kyoto Kagaku, 京都) を使用し、開口量が約 20 mm で頭部後屈ができない設定とした。MAC および Xb を用いて経鼻挿管を行い、2 分間での気管挿管の成否を記録した。統計はフィッシャーの正確確率検定を行い、 $P < 0.05$ を有意差ありとした。

【結果】経鼻挿管成功率は MAC 群 27.2%, Xb 群 72.7% であり、両群間に有意差を認めた ($P = 0.04$)。

【考察】挿管困難モデルにおいて Xb の方が MAC よりも経鼻挿管の成功率が高く、挿管困難症例にも有用である可能性が示された。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-1-95 バッテリキャップなしにトラキライト を点灯させる一方法

福岡歯科大学診断・全身管理学講座麻酔管理学分野

富永 晋二, 西田 幸紀, 池田 礼子, 谷口 省吾

【緒言】トラキライトは2011年12月に販売終了となった。その前後からビデオ喉頭鏡が普及した、ビデオ喉頭鏡の使用頻度は増加しトラキライトでは激減した。ただその両者の使用法は異なっており、マルチユースワンドの在庫がある限りは挿管手法のひとつとして、使用できる状態を維持することも一考だろう。ただトラキライトハンドルは破損していない場合でも、バッテリーキャップが破損・紛失しているために使用不能な個体が多い。

そこでバッテリーキャップなしでもライトワンドを点灯可能にする方策を探ったので報告する。

【方法】3本中2本の電池については、電池ボックス内で新たに直列に接続する必要がある。電池の電極を金属で接続するだけでは電池が不安定となるので、2本をセロハンテープで固定した。両電極間の通電はアルミホイルで可能である。

もう1本の電池と電池ボックス内の電極との通電も、アルミホイル使用で可能となった。

最後に3本の電池を押し込むように圧迫し、マルチユースワンドを装着してスイッチをONにするとライトワンドは点灯する。

【結語】バッテリーキャップを使用せずとも、アルミホイルとセロハンテープを適宜使用することでライトワンドを点灯させることが可能である。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-2-1 プロポフォールによる大脳皮質ニューロンの発火特性の変調

¹⁾ 日本大学歯学部歯科麻酔学講座

²⁾ 日本大学歯学部薬理学講座

梶原 美絵^{1,2)}, 大井 良之¹⁾

【目的】プロポフォールはGABA作動性抑制性シナプス伝達を増強し、大脳皮質内の興奮と抑制のバランスを変調させることで意識消失をもたらすと考えられている。また意識消失時、脳波は高振幅低頻度の徐波を形成し、 α 周波数帯に収束する。しかし、プロポフォール投与時の大脳皮質局所神経回路におけるニューロンの相互間の挙動については不明な点が多い。本研究ではプロポフォールによる興奮性および抑制性ニューロンの発火パターンと同期性の変調を検討するためニューロンの活動を同時記録した。

【方法】ラット島皮質にマルチチャネルユニット記録用電極を刺入し覚醒状態およびプロポフォール(12 mg/kg)による麻酔状態において細胞外記録を行った。記録ニューロンは活動電位の発火特性により高頻度かつバースト発火型・抑制性(HFB)ニューロンと興奮性(non-HFB)ニューロンの2種類に分類した。

【結果】プロポフォールの投与によりHFBおよびnon-HFBニューロンはともに発火頻度が減少した。またHFBニューロンとnon-HFBニューロン間の発火同期性をcross-correlogramを作成して調べたところ、プロポフォールの投与により同期性の高い発火が惹起された。

【考察】プロポフォールによるニューロンの顕著な発火頻度の減少や発火同期性の増大が、大脳皮質ニューロンの律動発火を引き起こし、意識消失時に認められる脳波の α 周波数帯への収束に繋がると考えられる。

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-2-2 in vivo 心筋虚血再灌流ウサギモデルにおいてアスピリンがセボフルランによるポストコンディショニングに及ぼす影響の検討

¹⁾ 神奈川歯科大学大学院全身管理医歯学講座

²⁾ 神奈川歯科大学附属病院

³⁾ 神奈川歯科大学大学院口腔科学講座

香川 恵太¹⁾, 今泉 うの¹⁾, 酒井 龍太郎²⁾, 板倉 紹子²⁾, 黒田 英孝¹⁾, 高垣 裕子³⁾, 森本 佳成¹⁾

【目的】in vivo ウサギにおけるセボフルランによるポストコンディショニングは心筋虚血再灌流後の心筋梗塞域を減少させる。今回、ウサギを用いてアスピリンがセボフルランによるポストコンディショニングに及ぼす影響について検討した。

【方法】ウサギ(NZW)にケタミン、キシラジンの混合液(K/X)を筋注後、全身麻酔下で気管切開した。麻酔の維持はK/Xの静脈内持続投与にて行った。開胸後、結紮器を用いて左冠状動脈前下行枝を30分間の虚血後、180分間の再灌流を行った。実験中は心拍数、血圧、心電図を持続的にモニターした。再灌流終了後、虚血部位と梗塞部位を測定した。実験群はコントロール群(CON群)、再灌流開始5分間に1.5%セボフルランを曝露させたセボフルランポストコンディショニング群(S群)、虚血1時間前にアスピリンを投与し、セボフルランポストコンディショニングを行った群(Asp-S群)の計3群に分けた。術中に虚血前、虚血30分後、再灌流開始60分、120分に血清を抽出し、ラマン分光光度計にてアスピリンを解析した。

【結果】梗塞域はCON群と比較し、S群とAsp-S群では有意に減少した。S群とAsp-S群間では有意な差はなかった。

【考察】今回の実験において、アスピリン投与はセボフルランによるポストコンディショニング作用に影響を及ぼさなかった。

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-2-3 フラビン蛋白蛍光イメージング法を用いたセボフルランの脳皮質体性感覚野への作用の検討

神奈川歯科大学附属横浜研修センター麻酔科・歯科麻酔科

妹尾 美幾, 杉田 武士, 有坂 博史

【目的】痛覚は、脳皮質体性感覚野（SC）で生ずると考えられているが、脳機能に対する麻酔薬の作用は、まだ十分に解明されていない。本研究は、マウスを用いたフラビン蛋白蛍光イメージング法（FFI）によって、刺激に対するSCの活動を可視化し、更に吸入麻酔薬であるセボフルラン（Sev）の作用を検討した。

【方法】成マウスをSev麻酔下で、頭部皮膚を切開し頭蓋骨を露出した後、頭部を固定し頬部に刺激電極を刺入した。覚醒後、持続時間1 ms、強度1-5 V、20 Hzの電気刺激を0.5 s間与え、誘発されるSCにおける蛍光変化をFFIによって記録した。更に、Sev 0.5%-2.0%を5分吸入、吸入終了後10分、20分、30分の脳活動を記録した。

【結果】覚醒状態では刺激電圧1 VでSC全体に著しい活動を認めた。Sev 0.5%吸入では、1 Vで顕著な活動を認めた。1.0%吸入時には3 Vで僅かな活動を認めた。1.5%以上の吸入では、強刺激でも活動は惹起されなかった。吸入終了から10分で僅かな回復、20分後で覚醒時と同程度の活動が認められた。

【考察】FFIは、神経細胞内Ca濃度上昇、酸素代謝亢進で変化した酸化型フラビン蛋白の緑色自家蛍光の上昇を経頭蓋的に記録可能にした。結果より、FFIによって麻酔レベルを可視化することができ、Sevの場合、1.5%以上で脳活動の抑制を確認できた。

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-2-4 鉄貯蔵蛋白からの鉄イオン遊離に関する還元物質について

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地域医療人材育成分野

³⁾徳島大学大学院医歯薬学研究部歯科麻酔科学分野

高石 和美¹⁾, 川人 伸次²⁾, 大塚 良¹⁾, 藤原 茂樹¹⁾, 江口 寛³⁾, 北畑 洋³⁾

【目的】鉄イオンは生体内の生理学的反応において重要な役割をもつ。鉄貯蔵蛋白フェリチンから鉄イオンが遊離する機序は不明な点が多い。そこでNADPHシトクロムP450還元酵素に着目し研究を行った。

【方法】フェリチン（2 μ M）、バソフェナントロリン（20 μ M）およびNADPHシトクロムP450還元酵素（10 μ g）を含むリン酸緩衝液（20 mM, pH 7.4）中にNADPH（100 μ M）を添加し攪拌後、535 nmで吸光度を測定した。10分間の吸光度変化量から遊離鉄イオン濃度を測定した。同様の実験系にスーパーオキシドディスムターゼ（SOD, 10 μ M）、フェリシアニド（2 mM）またはシトクロムC（6.7 μ M）を添加し遊離鉄イオン濃度を測定した。

【結果】NADPHシトクロムP450還元酵素により持続的にFe²⁺が遊離した（ $2.71 \pm 0.01 \mu\text{M}/10 \text{ min}$ ）。SOD添加によりFe²⁺遊離は6%のみ減少し有意な変化を認めなかった（ $2.55 \pm 0.21 \mu\text{M}$ ）。フェリシアニドあるいはシトクロムC添加でFe²⁺遊離は有意に増加した（ 8.58 ± 0.47 , $34.29 \pm 3.74 \mu\text{M}$ ）。

【考察】フェリチンからの鉄イオン遊離にNADPHシトクロムP450還元酵素が還元物質として作用し、FADおよびFMNが電子供与に関与することが示唆された。鉄イオン遊離のメカニズム解明は、周術期管理や炎症、悪性腫瘍治療における酸化ストレス制御やフェロトシス誘導に寄与すると考えられる。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-2-5 高速液体クロマトグラフィーを用いた プロポフォル濃度測定方法の検討

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

中納 麻衣¹⁾, 兒玉 茉莉¹⁾, 丸瀨 美菜子²⁾, 川瀬 明子²⁾,
若杉 優花¹⁾, 樋口 仁²⁾, 前田 茂²⁾, 宮脇 卓也¹⁾

【目的】プロポフォルは全身麻酔の導入および維持に使用され、集中治療における人工呼吸の鎮静や、歯科治療における静脈内鎮静法においても頻用される静脈麻酔薬である。今回我々は高速液体クロマトグラフィー(HPLC)を用いてプロポフォル濃度測定方法について検討したので報告する。

【方法】プロポフォル(2, 6-ジイソプロピルフェノール)を標準物質とした。0.962 g/ml プロポフォルをCremophor, Dimethyl sulfoxide, メタノールで希釈し12 µg/ml, 6 µg/ml, 3 µg/ml, 1.5 µg/ml, ディプリバン(添付文書よりプロポフォル10 µg/ml含む)をエタノールで希釈し10 µg/ml, 5 µg/ml, 2.5 µg/ml, 1.25 µg/mlに調整した。これにHeptane 400 µl, 13.6 mg/mlリン酸二水素カリウム50 µl, そして5 µg/mlチモールを内標準物質として40 µl加え、攪拌後3000 rpmで10分間遠心分離し、上澄みを採取して分析を行った。移動相を測定3時間前にオートパージし、流速1 mL/minで使用した。HPLC装置はオートサンプラSIL-20 A, 送液ユニットLC-10Advpを使用した。

【結果・考察】標準試料について測定を行い、チモールとの面積比によって検量線を作成した。プロポフォルおよびディプリバンのretention timeはともに3.19-3.20 minとなり、検量線はプロポフォル $y=2.81333x-0.044251x-0.2746$, ディプリバン $y=1.9258\pm0.0563x-0.3352$ となった。両者に差があるため測定条件を改める必要がある。

倫理申告区分: 3. その他の研究・報告

P-2-6 レミフェンタニル投与下における口腔 組織血流量と口腔組織酸素分圧の変 化—セボフルランとデスフルランの比 較—

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

小林 彩香¹⁾, 笠原 正貴²⁾, 秋池 由比¹⁾, 松浦 信幸¹⁾,
一戸 達也¹⁾

【目的】本研究の目的は、セボフルラン(Sevo), またはデスフルラン(Des)麻酔下にレミフェンタニル(Remi)を投与した時の口腔組織血流量と口腔組織酸素分圧の変化を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。イソフルランで導入後、静脈確保、気管切開、大腿動脈へのカテーテル留置を行った。各個体はSevoとDesの両者で観察を行い、吸入順序はランダムとした。SevoまたはDesは1.0 MACで吸入させ、Remiは0.4 µg/kg/minで投与した。観察項目は収縮期血圧、拡張期血圧、平均動脈圧、心拍数(HR)、総頸動脈血流量(CCBF)、下顎骨骨髓組織血流量(BBF)、咬筋組織血流量(MBF)、下顎骨骨髓組織酸素分圧(PbO₂)、咬筋組織酸素分圧(PmO₂)とした。測定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分後に行った。

【結果】Sevoと比較し、Desの方がHR、血圧、CCBFは高く維持された。一方、MBFはSevoよりも低く維持された。BBF、PmO₂、PbO₂は両麻酔薬とも同程度であった。Remi投与下では両麻酔薬ともBBF、MBFが減少したが、PbO₂は上昇した。PmO₂は変化しなかった。

【結論】SevoよりもDesの方が体循環を良好に維持したまま口腔組織血流量を減少させた。Remi投与下では、両麻酔薬ともに口腔組織血流量を減少させるものの、口腔組織酸素分圧は維持された。

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-2-7 顎関節症におけるサイトカイン遺伝子多型に関する多施設共同研究

北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系歯科麻酔科学分野

金澤 香, 照光 真

【背景】慢性の顎関節症は難治する疼痛管理の一つである。顎関節症に遺伝因子が関与するかについては議論の余地がある。変型性顎関節症は、関節円板などの退行性変性から関節軟骨の破壊とリモデリングから関節変形をきたす。顎関節滑液の生化学的分析から、発症および増悪の制御因子に炎症性サイトカインが重要な役割を果たすことが示されている。

【目的】顎関節症患者における炎症性サイトカイン遺伝子多型 (IL-1 α C-889 T, IL-1 β C3954T, IL-1 β G5810A, IL-1RA VNTR) と、顎関節症との関連性を検索する。

【方法】6カ月以上持続する顎関節部痛を呈す顎関節症患者と正常被験者を対象とした。頬粘膜細胞からDNAを抽出し、PCR-RFLP法およびPCR法によって多型判別を行なった。国内9施設から得られた患者62例、正常200例のデータに対して、Fisher正確確率検定、Cochran-Mantel-Haenszel検定、多変量解析の一つ数量化2類解析を行なった。

【結果および考察】検定では遺伝子多型と疾患の有無の間に有意差を認めなかった。しかし多変量解析では、疾患ありに関連する変数が高いものから、女性>IL-1 β 5810GG>IL-1 β +3954CTと続き、患者群の判別の中率は96.8%であった。疾患と性別、強力な炎症誘発活性をもつIL-1の遺伝子多型が疾患に関与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。

P-2-8 治療非協力児に対する静脈内鎮静法下歯科治療に関する検討

九州歯科大学附属病院歯科侵襲制御学分野

松川 維吹, 左合 徹平, 河端 和音, 山田 史子, 吉田 智子, 椎葉 俊司, 渡邊 誠之

【目的】九州歯科大学附属病院では拒否行動が激しい治療非協力児に対する薬物的行動調整法として静脈内鎮静法 (IVS) が行なわれている。当院では治療非協力児に対するIVSではセボフルランによる緩徐導入後に静脈路を確保し、術中の鎮静維持にはミダゾラム (MDZ) とデクスメデトミジン (DEX) の併用またはプロポフォール (PRO) が用いられている。本研究の目的は術中合併症の発生について使用薬剤による比較検討をすることである。

【方法】2014年1月から2018年12月までの5年間で九州歯科大学附属病院歯科麻酔科において静脈内鎮静法下歯科治療を受けた3歳～12歳の治療非協力児の麻酔記録を後方視的に検討した。

【結果】麻酔薬としてMDZとDEXを併用した症例 (MD群) が68例、PROを使用した症例 (PRO群) が70例であった。患者の年齢、性別、身長、体重、手術時間は両群で有意な差はなかった。術中に下顎挙上などの気道確保を行った症例はMD群10例、PRO群11例で両群に有意な差はなかった。術中に治療の中断が必要な体動があった症例はMD群22例、PRO群9例でPRO群の方が有意に少なかった。

【考察】治療非協力児に対するIVSにおいてMDZとDEXを併用した群ではPROを使用した群と比較して術中の体動が生じやすかった。治療非協力児に対する鎮静では深鎮静が必要となることが多いため、安定した鎮静度を維持できるPROの方が有用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-2-9 静脈内鎮静管理後の覚醒状態判定へのモニター一体型 Gaze-tracking system を用いた視線解析活用の試み

¹⁾ 日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾ 日本歯科大学共同利用研究所

篠原 健一郎¹⁾, 三橋 扶佐子²⁾, 砂田 勝久¹⁾

【目的】今回、われわれは静脈内鎮静状態からの覚醒途上における特定動画中の視標に対する視線の追従状態をモニター一体型視線解析装置を使用し定量的に解析したので報告する。

【方法】健康男性成人ボランティア 30 名を対象にミダゾラム (0.05 mg/kg) を用いた静脈内鎮静法を施行し、鎮静開始から 10 分間隔で 120 分後までの各時点でロンベルグテストならびに臨床所見の観察を行った後、モニター一体型視線解析装置を用いて特定動画中の視標に対する被験者の視線の動きや視線の集中度を解析し各測定時点における視標の捕捉率を算出した。視標の捕捉率については、鎮静前の捕捉率と各測定時点における捕捉率との間で有意水準を 5% として Kruskal Wallis 検定を行った。

【結果】視標の捕捉率の経時的変化については、鎮静前のコントロール値は $85.1 \pm 17.6\%$ 、鎮静開始 10 分後の時点で $51.5 \pm 37.1\%$ と最低値を示し鎮静開始 10 分後から 100 分後まで鎮静開始前と比較し有意な差を持った低下が示され、ロンベルグテストスコアの回復よりも遅い傾向が示された。

【考察】今回の結果から、鎮静状態からの覚醒判定に際し、モニター一体型視線解析装置を用いた特定動画中の視標に対する視線の追従状態のモニタリングの活用が期待出来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-2-10 口腔領域手術におけるカフ上洗浄による気管内細菌叢への影響

九州歯科大学麻酔科・歯科麻酔科・ペインクリニック

長行事 由貴, 渡邊 誠之

【目的】口腔領域手術では口腔内で発生する切削片や血液などが気管内へ流れ込みやすい。従来はガーゼによる咽頭パックが行われていたが、術後ガーゼの除去忘れなどが問題視されている。そこで、咽頭パックを使用せず、カフ上吸引付きチューブを用いてカフ上スペース（声門からカフ上部の空間）貯留液の除去、及び逆行性に生理食塩水でカフ上粘膜を洗浄することによる気管内細菌叢への効果を検討した。

【方法】九州歯科大学附属病院において気管挿管下で手術を受ける、術前に同意を得た 53 名の患者を対象とした。カフ上吸引付きチューブのサクションルーメンから貯留液の採取、100 ml 生理食塩水による逆行性洗浄を行った。貯留液は、挿管直後、術後洗浄前、術後洗浄後に採取し、それぞれ塗抹鏡検査、細菌培養同定検査を行った。また、視覚的汚染度の評価の為 RGB 分析を行った。

術当日から各患者 (POD0~5) の術後体温、SpO₂ を記録した。

【結果】手術によりカフ上スペースは汚染され、生理食塩水での洗浄により細菌数は減少し、すべての患者で術後呼吸器合併症は生じなかった。

【考察】カフ上吸引と手術終了時の 100 ml 生理食塩水によるカフ上洗浄は、手術に起因する気管内細菌数の増加を挿管直後の状態まで戻すことができた。カフ上吸引及び洗浄は術後呼吸器合併症を軽減でき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-2-11 星状神経節ブロック前後の加速度脈波変化

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

鈴木 正敏, 下坂 典立, 辻 理子, 岡村 里香,
山口 秀紀, 渋谷 鎭

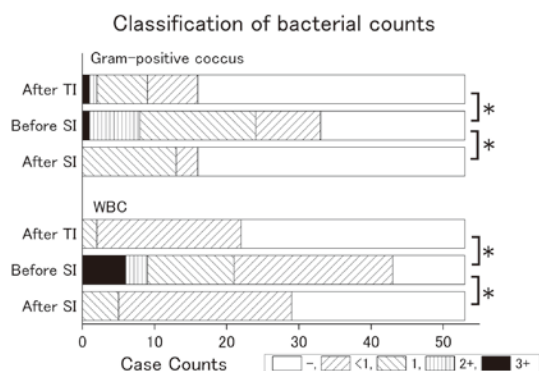
【目的】星状神経節ブロック (SGB) は頸部交感神経節への作用により末梢循環改善療法として広く用いられている。今回, SGB 前後の指尖の加速度脈波 (SDPTG) の変化を観察し比較検討した。

【方法】対象は当院において SGB を必要とした患者 14 名とした (男性: 5 名, 女性: 9 名)。平均年齢 47.3 ± 13.0 歳 (22~86 歳) であった。SGB 施行前および施行 20 分後に両側上肢中指指尖で SDPTG を測定し, 同時に血圧測定を SGB 施行反対側で行った。

【結果】SPTG の各指数については, b/a および c/a ともに有意差は認められなかった。e/a は両側ともに有意に増加した。d/a は SGB 側で有意に低下した。また, SGB 施行後で収縮期血圧および拡張期血圧が有意に上昇した。

【考察および結論】SDPTG 波形成分から得られる指数は, 加齢, 動脈硬化および高血圧などにより変化することが知られているが, 薬物の影響も受けるといわれている。b/a は血管の伸展性, d/a は血管の拡張・収縮から生じる末梢抵抗の増減を表すと考えられている。今回の SGB 後の e/a の有意な上昇は, 両側であることから血圧の上昇に伴うものと考えられた。また, d/a は SGB 側のみで有意な低下が認められたことから, SGB の末梢血流の増加に影響を受けてい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-2-12 口腔外科領域の長時間手術における HES130 製剤の有用性 (1) HES130 製剤の腎機能への影響

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⁾ 獨協医科大学医学部麻酔科学講座

坂水 愛理^{1,2)}, 矢口 絵莉香^{1,2)}, 濱口 眞輔^{2,3)}

【目的】HES130 製剤は複数の臨床研究によって, 術後腎障害をきたす可能性が報告されている。そのため, 口腔外科領域の長時間手術時に投与した HES130 製剤が術後腎機能に及ぼす影響に関して調査した。

【対象と方法】当院で口腔外科領域の手術を受けた患者の診療録から, 手術時間が 5 時間以上の症例を抽出し, HES130 製剤使用症例と非使用症例の 2 群に分けた。そして, 両群における患者背景, 水分出納と術前, 術後 1 日目・7 日目の BUN 値と Cr 値の変化に関して, 後方視的に比較検討を行った。

【結果】HES130 使用群 (H 群) (19 例), 非使用群 (NH 群) (19 例) の患者背景に関して, 両群間に有意差はみられなかった。

H 群の HES130 の平均投与量は 1262.2 ml (21.6 ml/kg) であり, H 群では NH 群に比して術中輸液量と尿量が有意に多かったが ($p=0.01$; $p=0.008$), 両群間の手術時の水分出納に関しては, 有意差はみられなかった ($p=0.22$)。

両群間の術前 BUN 値と Cr 値に有意差はなく, 術後 1 日目の BUN 値は H 群と NH 群の両群とも術前値より有意に低下していた ($p=0.0004$; $p<0.0001$)。

一方, NH 群の Cr 値は, 術後 1 日目, 術後 7 日目ともに術前値と比して有意差はみられなかった。

【結論】BUN 値と Cr 値を指標とした本研究では, 口腔外科領域の長時間手術時に HES130 製剤を投与しても腎機能障害は生じないことが明らかとなった。

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-2-13 口腔外科領域の長時間手術における HES130 製剤の有用性 (2) HES130 製剤による体液の変化

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⁾ 獨協医科大学医学部麻酔科学講座

矢口 絵莉香^{1,2)}, 坂水 愛理^{1,2)}, 濱口 眞輔^{2,3)}

【目的】HES130 製剤は血漿増量効果が高い一方で、希釈性の貧血やアシドーシスを生じる可能性がある。そのため、口腔外科領域の長時間手術時に HES130 製剤投与に生じる体液の変動に関して調査した。

【対象と方法】当院で口腔外科領域の手術を受けた患者の診療録から、手術時間が5時間以上の症例を抽出し、HES130 製剤使用症例と非使用症例の2群に分けた。そして、両群における患者背景、水分出納、出血量と輸血量、術前後の Hb 値の変動に関して、後方視的に比較検討を行った。

【結果】HES130 使用群 (H 群) (19 例)、非使用群 (NH 群) (19 例) の患者背景に関して、両群間に有意差はみられなかった。

H 群では NH 群に比して術中輸液量と尿量が有意に多かったが ($p=0.01$; $p=0.008$)、両群間の手術時の水分出納に関しては、有意差はみられなかった ($p=0.22$)。

術前後の Hb 値は両群間で有意差はなく ($p=0.1$; $p=0.76$)、出血量は H 群が NH 群に比して有意に多かったが ($p=0.03$)、輸血量は両群間で有意差はみられなかった ($p=0.49$)。

【結論】口腔外科領域の長時間手術時に HES130 製剤を投与することで、希釈された血液の出血量が増加するものの、尿量も多いことから、希釈性貧血は生じにくいと結論した。

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-2-14 心臓超音波検査による歯科用局所麻酔薬使用時の心機能変化の計測～喫煙者と非喫煙者との比較～

¹⁾ 鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

²⁾ 埼玉医科大学病院麻酔科

阿部 佳子¹⁾, 館野 健²⁾, 佐治 可奈子¹⁾, 長坂 浩²⁾, 河原 博¹⁾

【緒言】歯科用局所麻酔薬使用時の循環変動について、喫煙者と非喫煙者を比較して計測した研究は少ない。そこで今回は、被験者を喫煙群と非喫煙群に分けて、経胸壁心エコーを用いて局所麻酔薬の前後の心機能変化を測定したので報告する。

【方法】成人男性の被験者 27 名 (非喫煙群 16 名と喫煙群 11 名) に対し、局所麻酔前と、局所麻酔 3 分後および 10 分後の計 3 回心機能測定を行った。使用薬剤は、アドレナリン添加 2% リドカイン塩酸塩・2% リドカイン塩酸塩・3% メピバカイン塩酸塩・フェリプレシン含有 3% プロピトカイン塩酸塩の 4 種類とし、3.6 ml を右側第 2 大臼歯頰側歯肉境移行部に注入した。測定項目は、心拍数・血圧・左室駆出率・1 回拍出量・心拍出量・左室内径拡張期・左室内径収縮期とした。

【結果】局所麻酔後 3 分後では、アドレナリン添加 2% リドカイン塩酸塩使用時のみ、両群ともに心拍数と心拍出量に有意な上昇を認めた。喫煙群の局所麻酔後 10 分後では非喫煙者の局所麻酔前と比べて心拍数と心拍出量に有意な上昇を認めた。その他の測定項目・局所麻酔薬では有意差が認められなかった。

【考察】アドレナリン添加の局所麻酔薬で、心拍数・心拍出量の変動が認められたが、今回の局所麻酔の使用量においては、喫煙の有無による循環動態への影響は僅少と考えられた。

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-2-15 デクスメデトミジンが気道防御反射としての嚥下反射に与える影響

長崎大学大学院歯科麻酔学分野

讃岐 拓郎, 三島 岳, 鮎瀬 卓郎

【はじめに】静脈内鎮静法による気道防御反射としての嚥下反射の抑制は、歯科治療水の誤嚥のリスクを高め、処置の中断を余儀なくする咳反射を誘発する。 $\alpha 2$ 受容体作動薬であるデクスメデトミジン (DEX) は近年静脈内鎮静法に用いられる。軽微な呼吸抑制に代表されるように、DEX は生体の機能や反射を比較的維持するという特徴を有する。しかしながら、DEX による静脈内鎮静法においても、嚥下反射の抑制に起因すると考えられる咳反射を経験する。そこでわれわれは、DEX は気道防御反射としての嚥下反射を抑制するとの仮説を立て、本研究を行った。

【方法】健康成人ボランティア 6 名を対象とした。オトガイ下部に筋電図電極を装着した。意識下ならびに DEX による静脈内鎮静法下に、蒸留水のボーラス投与にて嚥下反射を誘発させた。誘発された嚥下反射の筋電図活動 (バーストの持続時間、バーストのピーク値、誘発潜時、バーストが発生する呼吸相の分布) を解析した。

【結果】DEX による静脈内鎮静法下のバースト持続時間は、覚醒時と比較し、有意に延長した。しかしながら、バーストのピーク値、誘発潜時、呼吸相の分布に統計学的に有意な差は認められなかった。

【まとめ】オトガイ下部筋電図におけるバースト持続時間は嚥下反射の喉頭挙上に要する時間であり、その延長は誤嚥のリスクを高める。DEX による静脈内鎮静法は喉頭挙上を遅らせることで、嚥下反射を抑制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。

P-2-16 局所麻酔前後の循環変動について—静脈内鎮静法の効果—

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

佐藤 俊秀, 岡村 里香, 下坂 典立, 中村 真実, 山口 秀紀, 渋谷 鑛

【緒言】精神鎮静法は、歯科治療に対する不安・緊張の緩和を主目的としているが、バイタルサインの安定化に有用であることも周知の事実である。今回、特に局所麻酔後の血圧・脈拍 (PR) の変化を静脈内鎮静法 (IVS) 併用の有無で比較検討した。

【方法】当付属病院にて抜歯術を実施した 20~39 歳の健康成人患者 60 名を対象とした。IVS 群 (男性 11 名, 女性 19 名, 年齢 27.5 ± 5.6 歳), LA 群 (男性 6 名, 女性 24 名, 年齢 26.7 ± 5.5 歳) である。いずれも下顎水平埋伏智歯の抜歯術が予定され、1/8 万アドレナリン添加 2% リドカイン 3.6 ml を使用した。IVS 群と LA 群で局所麻酔前後 5 分の収縮期血圧 (SYS), 拡張期血圧 (DIA), 平均血圧 (MAP), PR および RPP を比較検討した。

【結果】LA 群では局所麻酔前 (SYS: 119 ± 12 mmHg, DIA: 73 ± 9.2 mmHg, MAP: 89 ± 9.2 mmHg, PR: 79 ± 15 bpm, RPP: 9424 ± 2143), 局所麻酔 5 分後 (SYS: 120 ± 15.5 , DIA: 71 ± 8.8 , MAP: 87 ± 10.8 , PR: 88 ± 15.1 , RPP: 10695 ± 2496) で、PR および RPP において有意な上昇が認められた。IVS 群では、鎮静前 (SYS: 119 ± 12 , DIA: 70 ± 13 , MAP: 88 ± 14 , PR: 84 ± 14 , RPP: 10089 ± 2464), 局所麻酔 5 分後 (SYS: 117 ± 12 , DIA: 64 ± 9.4 , MAP: 81 ± 10.7 , PR: 90 ± 14 , RPP: 10489 ± 2117) で、DIA, MAP の有意な低下を認め、SYS, PR, RPP に有意な差は認められなかった。

【考察】静脈内鎮静法の併用は、局所麻酔後における血圧および脈拍の変動を最小限にでき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-2-17 顎口腔外科手術に対してレミフェンタニルを用いた全身麻酔中の循環動態変動について

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

山口 秀紀, 鈴木 正敏, 中村 真実, 佐藤 俊秀,
佐々木 貴大, 渋谷 鑑

【緒言】レミフェンタニルは、全身麻酔において用いられるきわめて調整性に富む麻薬性鎮痛薬であるが、その使用にあたっては投与中の循環変動に注意が必要である。歯科口腔外科手術を対象とした全身麻酔時のレミフェンタニル使用が、術中の循環に及ぼす影響について検討した。

【方法】対象は、2014～2017年に本学付属病院で行われた全身麻酔症例793例で、診療録および麻酔記録から、患者背景、手術内容、術中に何らかの対応が必要となった循環動態の変動について調査した。本研究は日本大学松戸歯学部倫理審査委員会の承認を得ている（EC 18-025号）。

【結果】全身麻酔維持中に何らかの循環エピソードが発現した症例は54例（6.8%）で、主なものは徐脈28例、血圧低下19例であった。徐脈の発現は、20歳代に多くみられた。これらの手術内容は、外科的矯正手術・抜釘術が9例、骨折・観血的整復固定術と抜歯・嚢胞摘出術がそれぞれ5例であった。

【考察】本研究における徐脈、血圧低下発現の割合は、医科における報告と比べ少なかったが、三叉神経刺激や頸動脈洞圧迫など迷走神経反射を生じやすい顎顔面手術や頸部の手術では、レミフェンタニルを用いた全身麻酔時に副交感神経刺激様症状が生じやすい可能性が考えられた。

【参考文献】New Opioid 研究会誌，レミフェンタニル適正使用ガイド作成委員会編：レミフェンタニル適正使用ガイド，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-2-18 バソプレシンはリドカインの局在を延長する

¹⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾日本歯科大学生命歯学部

村田 奈保子¹⁾，砂田 勝久¹⁾，橋本 修一²⁾

【目的】脳下垂体後葉から分泌されるバソプレシンは強力な血管収縮作用を有し、心臓に対する直接作用を持たない。したがってアドレナリンに代わる安全性の高い血管収縮薬になる可能性がある。本研究ではバソプレシンがリドカインの局在に与える影響について検討した。

【方法】ペントバルビタールナトリウム 50 mg/kg を腹腔内に投与し、2%¹⁴C 標識リドカイン（CL），0.03 U/ml バソプレシン添加 2%¹⁴C 標識リドカイン（VCL）をそれぞれ 20 μ l 口蓋に投与した。2, 5, 10, 20, 30, 40, 50 および 60 分後の口蓋粘膜、上顎骨の組織湿重量当たりの放射能（cpm/g）および血清 1 ml 当たりの放射能（cpm/ml）を測定した。

【結果】VCL は CL と比較して、口蓋粘膜では 5 分から 60 分、上顎骨では 2 分から 60 分まで高値を示した。血中では、CL では 0.5 分、VCL では 50 分で最大値を示した。

【考察】バソプレシン添加によって顎骨中リドカイン濃度は上昇し、血中濃度の上昇は遅延した。これは、リドカインの血管拡張作用をバソプレシンの血管収縮作用が上回ったためだと考えられた。以上より、バソプレシンはアドレナリンに代わる有用な血管収縮薬になる可能性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-2-19 局所麻酔作用に対するバソプレシンの影響

¹⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾日本歯科大学生命歯学部

片桐 恵子¹⁾, 橋本 修²⁾, 砂田 勝久¹⁾

【目的】強力な血管収縮作用を有するバソプレシン (VP) は、止血を目的に局所投与されている。しかし、局所麻酔薬に添加して麻酔効果に及ぼす影響を検討した報告はない。我々は、局所投与した VP は濃度依存的にマウス尾部血流を低下し、メピバカイン (M) の局在時間を延長させることを報告してきた。そこで、VP による M の局所麻酔作用に対する効果を、複合神経活動電位 (CNAP) で評価した。

【方法】本研究は日本歯科大学生命歯学部動物実験委員会の承認 (承認番号: 17-12) を受け、同委員会規定に従って実施した。4週齢の ICR 系雄性マウスの尾末端から 1.7 cm の部位に、0.9% 生理食塩水 (N)、0.5%M または 0.3 U/mL VP 添加 M (MVP) を 5 μ L 投与した。CNAP は誘発電位測定器 (Neuropack S1, 日本光電) と針電極 (NE215-B, 日本光電) を用いて 60 分まで測定した。得られたデータには、Tukey 検定を行った (n=5)。

【結果】N 群と比較して M 群は 2 分 (31.1%) から 20 分 (33.9%) まで、MVP 群は 2 分 (22.4%) から 50 分 (78.2%) まで有意に減少した。

【考察と結論】VP はメピバカインの局所麻酔効果を増大し、作用時間を延長させた。これは VP の血管収縮作用によるものだと考えられた。

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-2-20 バソプレシンがリドカインの麻酔効果と循環動態に及ぼす影響

日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

藤森 翔子, 篠原 健一郎, 砂田 勝久

【目的】バソプレシンはリドカインの麻酔効果時間を延長するが、循環動態に影響を及ぼさないという仮説を検討した。

【方法】Wistar 雄マウスの上顎左側第一臼歯に生理食塩水 (NS), 2% リドカイン (L), 0.025, 0.05, 0.1 単位バソプレシン添加 2% リドカイン (VL1, VL2, VL3) 50 μ L を投与し、脈拍、血圧を測定した。次いで電気歯髓診断器で刺激を加え、頭部が反応すること (忌避反応) で麻酔効果を測定した。2 回連続で忌避反応が出現するまでの時間を測定した。脈拍、血圧は非観血的血圧計で測定した。

【結果】麻酔奏効時間は L で 14.6 ± 4.9 分、VL1 で 25 ± 3.5 分、VL2 で 23 ± 5.7 分、VL3 で 23 ± 6.7 分であった。脈拍は、NS と比較して VL2 では投与後 5, 10, 50, 55 分で減少し、VL3 は 5, 10, 40, 55, 60 分で減少した。収縮期血圧は、NS と比較して VL2 では 35, 55 分に低下し、VL3 では 5 分後に上昇、35, 40, 45, 55 分に低下した。拡張期血圧は、NS と比較して VL2, VL3 ともに 5 分後に上昇し、VL2 では 55 分、VL3 では 35 分に低下した。

【結論】バソプレシンはリドカインの麻酔効果を延長した。0.05, 0.1 単位バソプレシン添加 2% リドカインは、脈拍を減少させた。血圧は、一過性の上昇を示したのちに低下する傾向を示した。

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-2-21 デキサメタゾンによる小児の全身麻酔下歯科治療後の嘔吐予防効果

医療法人仁友会日之出歯科真駒内診療所歯科麻酔・周術期管理部

本間 将一, 飯田 彰, 能登原 宏紀, 澤田 武蔵,
大岩 大祐, 今渡 隆成, 石田 義幸, 小野 智史,
福島 和昭

【緒言】小児において術後嘔吐（POV）は頻度が高い麻酔合併症であるが，導入時のデキサメタゾン（DEX）投与による POV 予防効果が報告されている．今回，小児の歯科治療に対し亜酸化窒素・酸素・セボフルラン（GOS）による全身麻酔管理を行った際の DEX の POV に及ぼす効果について後ろ向きに検討したので報告する．
【方法】対象は 2014 年 4 月から 2019 年 3 月に当診療所で手術時間 1～3 時間の全身麻酔下歯科治療を行い，術後一泊入院管理した 3～6 歳の 86 症例とした．GOS にて緩徐導入，ロクロニウム投与後経口挿管，GOS で維持，スガマデクス投与後抜管した．周術期にオピオイドの投与は行わなかった．導入時 DEX 1.65 mg 投与群（D 群）40 例と非投与群（N 群）46 例とにランダムに分け，術後 24 時間以内の嘔吐の有無について麻酔記録，診療録より調査し，両群を比較検討した．比較には t 検定，Fisher 直接確率試験，カイ二乗検定を用い， $P < 0.05$ を有意差ありとした．

【結果】D 群および N 群で性別，年齢，身長，体重，手術時間，麻酔時間に有意差は認められなかった．POV は D 群で 1 例，N 群で 5 例発症したが，発症率に有意差を認めなかった．

【考察】D 群で POV 発症率が低い傾向にあったが，統計学的には予防効果は認められなかった．導入時の DEX 投与の有無にかかわらず発症率が 7.0% であり，本検討と異なる麻酔管理内容や術式による報告と比較して，GOS による全身麻酔下歯科治療後の POV 発症率自体が低いことが一因と考えられた．

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-2-22 リニアプローブおよびマイクロコンベックスプローブを用いた第 6 頸椎における椎骨動脈の観察

¹⁾ 日本歯科大学生命歯学部歯科放射線学講座

²⁾ 日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

³⁾ 日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

鈴木 まどか¹⁾, 塩谷 伊毅²⁾, 砂田 勝久³⁾

【目的】星状神経節ブロック（SGB）の合併症の一つに，頸動脈あるいは椎骨動脈誤穿刺による局所麻酔薬中毒が挙げられる．中でも椎骨動脈の走行はバリエーションに富み，第 7 頸椎横突起の前面を通過後に，第 6 頸椎横突孔に進入する一般的走行に加えて，より上位の頸椎横突孔からの進入が認められる場合もある．広く用いられているランドマーク法では，このような症例に対応することが困難で，中毒発症の原因の一つと考えられている．そこで近年では，超音波ガイドによる SGB が普及しつつあるが，椎骨動脈の走行およびプローブタイプによる画像の相違については十分に検討されていない．本研究では，超音波検査装置を用いて，ボランティアの第 6 頸椎における椎骨動脈の破格と，リニアプローブとマイクロコンベックスプローブの画像の違いについて検討した．なお本研究は，本学倫理審査委員会の承認を得て施行した．

【方法】ボランティア 5 名の両側第 6 頸椎相当部をリニアプローブおよびマイクロコンベックスプローブで観察し，ドプラー法を用いて椎骨動脈を特定した．

【結果】リニアプローブでは椎骨動脈を認めなかったが，マイクロコンベックスプローブでは 1 例で椎骨動脈を確認した．

【考察】リニアプローブは画質が鮮明であるが，深部を走行する椎骨動脈の観察にはマイクロコンベックスプローブの方が有利である．今後は症例数を増やし，超音波画像の観察における注意点を提示していく予定である．

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-2-23 両側下顎第三大臼歯抜歯術で生じた右下歯槽・左舌神経障害症例にSGB療法で対処した治療経験

¹⁾岩手医科大学医学部麻酔学講座

²⁾歯周会西堀歯科

³⁾巖心会栃内第二病院

⁴⁾県立磐井病院歯科口腔外科

⁵⁾岩手県歯科医師会

⁶⁾県立久慈病院歯科口腔外科

水間 謙三¹⁾、鈴木 長明²⁾、栃内 貴子³⁾、石川 義人⁴⁾、橋場 友幹⁵⁾、岡村 悟⁵⁾、前田 康博⁶⁾、駒井 豊一⁵⁾、野館 孝之⁵⁾、中里 滋樹⁵⁾、鈴木 健二¹⁾

【はじめに】歯科治療による三叉神経障害に対し、当科は星状神経節ブロック（SGB）療法で対処しているが、今回2週間毎に再来する左舌神経・右下歯槽神経障害症例に、SGBを4.5年間に119回施行し、症状が7～8割回復したので報告する。

【症例】身長172 cm、体重75 kgの53歳の男性で、4カ月前の全身麻酔下抜歯後に左舌と右オトガイ部にビリビりするdysesthesiaが生じた。

【治療法】局所麻酔薬を第7頸椎横突起基部に10～12 mL注入するSGBを左側60回、右側59回施行した。さらにアミトリプチリン25 mgを就寝時内服させ、SGB療法終了後は漸減中止した。

【経過】治療初期のSGBは症状の重い左側が多く、回復するにつれ右側に多く施行した。治療終了時の神経障害症状は、夕方に舌のビリビりするdysesthesiaを感じるものの入浴や晩酌で消失し、下口唇やオトガイ部皮膚は接触時にザワツとするparesthesiaがあった。

【考察】三叉神経損傷の症状は損傷部のみでなく中枢の変化で生じるため、下歯槽・舌神経の栄養血管や三叉神経中枢の血流の増加する可能性のあるSGB療法を選択している。本症例は仕事のため2週間毎の受診で、治療頻度は他の症例に比べ少ない。これらから陳旧性三叉神経損傷例への2～4週間毎のSGB療法でも症状は回復するが、時間を要すると考える。アミトリプチリンはdysesthesiaを弱める目的で用いた。

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-2-24 舌癌発症により一時消失した上顎歯肉部神経障害性疼痛の1症例

東京歯科大学口腔健康科学講座障害者歯科・口腔顔面痛研究室

西岡 さやか、添田 萌、福田 謙一

【緒言】舌癌発症によって、抜歯後の神経障害性疼痛が一時的に消失した症例を経験したので報告する。尚、学会発表には患者本人より同意を得た。

【症例】61歳の女性、右側上顎側切歯抜歯後の歯肉異常痛を主訴に来院した。X-5カ月に右側上顎側切歯を歯牙破折疑いにて抜歯して以来、右側上顎側切歯部の他、X-8年に抜歯した右側上顎犬歯部から中切歯部口蓋粘膜に至る領域にヒリヒリとした痛みが出現した。被覆粘膜は視覚的には異常がなかったがアロディニアが認められ、初診時安静時Visual Analogue Scale (VAS)=72 mmであった。

【経過】星状神経節ブロックやプレガバリンの処方には、効果が認められなかった。義歯を使用したカプサイシンの局所療法を行なったところ、疼痛は軽減し、トラマドール300 mg/dayの併用により痛みはほぼ皆無となった。その後、数年間は疼痛コントロールが良好であったが、X+7年5カ月、同側舌側縁に癌を発症した。その舌癌切除術直後から上顎歯肉部痛は約7カ月間消失していた。X+8年2カ月より痛みが再現（VAS=33 mm）、除々に痛みの強度が上昇し（VAS=30～60 mm）、X+8年7カ月現在は、トラマドール100 mg/dayとプレガバリン50 mg/dayにてペインコントロールを行なっている。

【考察】舌癌切除をきっかけとして何らかの神経可塑が生じたのかもしれない。

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-2-25 診断に約2年かかった非典型的な疼痛を訴える三叉神経痛の1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⁾NHO栃木医療センター

赤木 真理¹⁾， 縣 秀栄²⁾， 福田 謙一¹⁾

【緒言】典型的な三叉神経痛（TGN）は発作性の電撃様疼痛が特徴である。今回我々は、非典型的な片側顔面痛を訴える TGN の1症例を経験したので報告する。また、学会発表に際して患者本人より同意を得た。

【症例】56歳女性。2017年6月右顔面打撲、12月から右鼻の痛み、2018年3月より目の内側の強い痛みと眩暈が出現し耳鼻科・眼科・歯科・脳神経・整形外科を受診。CTで問題なく、副鼻腔炎・歯科疾患でないと診断された。2019年2月当科初診時は左上顎に洗顔時の発作性の痛みと持続性の鈍痛を訴えていたが、自律神経症状はなかった。前医では非ステロイド性抗炎症薬、漢方薬及びカルバマゼピン 100 mg/day は奏効していなかった。交感神経依存性非定型顔面痛を疑い星状神経節ブロック行っても効果が得られなかった。眼窩下孔部のトリガーゾンの存在により TGN の可能性を再考し、カルバマゼピン 200 mg/day を処方したところ疼痛は寛解した。また、頭部 MRI で右三叉神経に上小脳動脈が接している所見が認められた。カルバマゼピン開始2週間後、痒みの訴えと γ -GTP 値上昇が生じたため、プレガバリン 150 mg/day に変更し疼痛をコントロールしている。

【考察】症状が典型的でなく、前医でカルバマゼピン処方されるも効果がなかったため TGN を除外していたが、当初の処方量では疼痛を制御できる血中濃度に至っていなかったと思われた。

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-2-26 神経 MRI で観察・評価した根管治療後の下歯槽神経感覚障害3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⁾北海道医療大学歯学部生体機能・病態学系歯科麻酔科学分野

³⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

加藤 栄助¹⁾， 照光 真²⁾， 國奥 有希¹⁾， 瀬尾 憲司³⁾， 福田 謙一¹⁾

【目的】根管治療による下歯槽神経（IAN）感覚障害は、当該歯の根尖と下顎管が近接し、根管治療時の清掃剤や貼薬剤による化学刺激が神経を損傷させることが原因として推測される。今回私たちは、当該歯の根尖と下顎管の間に X 線にて一定の距離がある根管治療後の IAN 感覚障害3症例を経験し、神経 MRI（MRN）で評価したので、得られた知見と共に報告する。なお、学会発表に関して患者本人の承諾を得た。

【症例1】46歳，女性。37根管治療後にオトガイ神経領域の感覚障害出現。MRNにて、右側と比較して顕著に37歯を中心に顎骨内で広範囲のびまん性の T1 および T2 高信号領域が確認された。

【症例2】48歳，女性。X-3カ月に37根管治療後下唇にアロディニア出現，X+5カ月に抜歯を施行。MRNにて、抜歯窩根尖部と IAN に連続する結合組織が見られた。

【症例3】44歳，女性。37根管治療後にオトガイ神経領域に感覚障害出現。T2強調画像において37歯根尖から IAN に連続する一塊の結合組織とびまん性に IAN 周囲に広がる T1 高信号領域が見られた。また、T2緩和時間を計測してみると、右側に比べると顕著に37根尖から下顎下縁に至る広範囲の顎骨内で緩和時間の延長を認めた。

【考察】たとえ根尖と下顎管の間に一定の距離が存在していても、感染炎症病巣から広範囲に炎症が波及する可能性があり、根管治療が IAN 感覚障害を発症させうると考えられた。

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-2-27 オピオイド耐性による術中の疼痛管理 難症例に対してケタミン併用が有効で あった1症例

¹⁾長崎大学病院医歯薬学総合研究科医療科学専攻歯科麻酔学
分野

²⁾長崎大学病院麻酔生体管理室

龍田 絵梨佳¹⁾, 伊藤 七虹¹⁾, 三島 岳²⁾, 達 聖月²⁾,
渡邊 利宏²⁾, 河井 真理²⁾, 岡安 一郎¹⁾, 倉田 眞治²⁾,
讃岐 拓郎¹⁾, 鮎瀬 卓郎¹⁾

【緒言】オピオイド耐性がある場合、オピオイドの増量だけでは術中の疼痛管理が難しい場合がある。今回、オピオイド耐性に対して、ケタミンを併用投与して疼痛管理を行った症例を経験したので報告する。

【症例】68歳男性。身長169.4 cm, 63.3 kg。右下顎骨肉癌のため、全身麻酔下に気管切開術、下顎骨区域切除術、右側頸部郭清術、プレート再建術、腹直筋による遊離皮弁術を行うこととした。癌性疼痛のため、オキシコンチン20 mg/日、オキノーム5 mg/回、カロナール4000 mg/日を使用していたが、傾眠傾向が強いため、手術2日前よりオキシコンチンがタペンタ100 mg/日に変更となっていた。

【経過】全身麻酔維持中のオピオイドはレミフェンタニル0.35 μ g/kg/min ベースにフェンタニルを90分間に500 μ g 投与するも疼痛管理が難しく、血圧・心拍数の上昇が継続した。急性耐性が生じた可能性を考慮し、ケタミン0.5 mg/kg/h で持続投与を開始した。その後、血圧、心拍数ともに落ち着き、麻酔終了時まで、安定したバイタルサインを維持することができた。

【考察】オピオイド使用中患者の術中オピオイドは、通常患者の1.5～3倍量を考慮する必要があることが言われているが、NMDA 受容体拮抗薬のケタミンを併用することで、オピオイドにより生じる急性耐性を抑制し、安定したバイタルサインを維持することができたと考えられる。

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-2-28 病悩期間の短い舌痛症に漢方薬が著効 した1症例

鹿児島大学大学院歯科麻酔全身管理学分野

千堂 良造, 橋口 浩平, 真鍋 庸三, 杉村 光隆

【症例】41歳男性。主訴：舌がヒリヒリして痛い。現病歴：2カ月前、喫煙後に下唇周囲のヒリヒリした疼痛を自覚した。禁煙開始するも舌、頬粘膜への範囲拡大を認め、歯科受診したが異常所見は認めなかった。近医内科と連携しクロチアゼパム内服開始となったが奏効せず、当科受診となった。既往歴：原因不明の下腹部痛にて、昨年脳MRIを含む全身精査をするも異常なし。現症：身長169 cm, 体重68 kg。疼痛部位は主に舌で、粘膜に異常所見を認めなかった。疼痛は、睡眠時、物事に集中している時以外の持続した灼熱痛で、VAS（疼痛）27 mmであった。臨床検査成績：CMI領域I, SDS38, STAI状態不安45（IV段階）、特性不安42（III段階）、口腔粘膜表面平均温度36.04度、唾液アミラーゼ活性20。東洋医学的所見：舌診、舌尖から舌縁に茸状乳頭の発赤、腹診、心下痞硬、両側胸脇苦満、腹直筋緊張、胃部振水音（+）。臨床診断：舌痛症。経過：抑肝散加陳皮半夏を開始、10日後にVAS 0 mm と改善、口腔粘膜表面平均温度35.58度と低下した。

【考察】BMS（舌痛症）は、3カ月を超えて連日繰り返す口腔内の灼熱感や異常感覚である。本症例は経過2カ月目、いわゆる未病での漢方療法により、慢性化が予防できたと考える。また、抑肝散加陳皮半夏は、線条体ドパミン代謝産物、アセチルコリン量の増加作用が報告されており、中枢神経系への作用が症状改善に関与すると推測される。

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-2-29 ビデオ喉頭鏡を用いた新たな気管挿管方法が有用だった予期せぬ気管挿管困難症例の経験

医療法人仁友会日之出歯科真駒内診療所歯科麻酔・周術期管理部

石田 義幸, 飯田 彰, 能登原 宏紀, 澤田 武蔵,
大岩 大祐, 本間 将一, 今渡 隆成, 小野 智史,
福島 和昭

【緒言】予期せぬ挿管困難症例に対しビデオ喉頭鏡（以下、VL）の操作と気管チューブ挿入を2名の歯科麻酔科医が役割分担する方法によりスムーズに対応できた症例を経験したので報告する。

【症例】症例は59歳、男性、身長164 cm、体重64 kg。異常絞扼反射のため全身麻酔下歯科治療を予定した。術前診察にて開口量、下顎前方位、頸部の可動性に異常はなかった。

【経過】フェンタニル、プロポフォールにて麻酔導入し、マスク換気には問題なかったためロクロニウムにて筋弛緩を得たのちに経口気管挿管を試みた。マッキントッシュ型喉頭鏡では喉頭展開できず、McGRATH[®]MAC VLでも声門は見えず、BURP操作により間接視にて声門下端を確認できた。そこで、もう1人の歯科麻酔科医が先端部に90度の角度を付与した気管チューブを咽頭部に誘導し、スタイレットおよびチューブを操作して挿管に成功した。

【考察】依然として予期せぬ挿管症例に遭遇することが麻酔管理上の問題となっている。このような状況では迅速で、少ない試行数で挿管可能な方法が求められる。本方法はVLの特徴である、複数の麻酔科医がモニタ画面で視認できる特徴をいかし、2名の歯科麻酔科医が施行者として役割分担する方法である。VLは用意が簡単であり、本方法は1人で行う場合に比べて、間接視野の良好化、挿管の容易さの改善に繋がる可能性があるため、新たな挿管方法の1つとして修得しておくことは有用と思われる。

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-2-30 開口障害を有する挿管困難症例に対してMcGRATH[®] X-blade[™]が有効だった1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】X-blade[™]はビデオ喉頭鏡McGRATH[®]の強湾曲ブレードである。今回我々は開口障害を有する挿管困難症例に対しX-blade[™]を使用して挿管し得た症例を経験した。

【症例】49歳女性、身長161 cm、体重67 kg。上顎癌の頸部リンパ節転移に対して右頸部郭清術、頸動脈再建術が予定されていた。頭蓋底から右上顎に重粒子線治療が行われており、開口量は上下顎中切歯間で約1 cmであったが、右上顎臼歯部が欠損しており約2 cmの間隙があった。

【経過】開口障害に対してビデオ喉頭鏡McGRATH[®]と強湾曲のX-blade[™]を選択した。臼歯部歯牙欠損部の間隙を利用してブレードを口腔内に挿入し、声門の視認も可能であった。スタイレットを入れた気管チューブを右口角より進めたが、角度が合わなかった。そこでブレードに沿わせて図のようにチューブを進めたところスムーズに挿管することができた。

【考察】挿管のためには気管チューブは口腔軸、咽頭軸、気管軸に合わせて進む必要がある。ビデオ喉頭鏡では、間接的な視野とこの軸が一致せず気管チューブが気管内に進まないことがある。今回用いた方法は、この問題を解決するのに有効であると考えられる。

【結語】開口障害症例に対してX-blade[™]が有効であったが、チューブの挿入方向に工夫が必要であった。

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-2-31 成人 Pierre Robin 症候群患者の全身麻酔時に McGRATH™ MAC ビデオ喉頭鏡の X ブレードが有用であった一例

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

岡田 玲奈, 寺島 玲子, 星野 立樹, 橘 継国,
小鹿 恭太郎, 大内 貴志, 小板橋 俊哉

【緒言】 Pierre Robin 症候群（以下 PR）は先天性奇形症候群の一つで、小下顎、口蓋裂を呈する。今回、成人 PR 患者の口腔外科手術に際し、McGRATH™ MAC ビデオ喉頭鏡（以下 Mc）の X ブレード（以下 Xb）を使用し挿管できた症例を経験したので報告する。

【症例】患者は 32 歳、女性。身長 159 cm、体重 51 kg。口蓋形成術の既往があった。今回、全身麻酔下に LeFort I 型骨切り術、下顎枝矢状分割術が計画された。術前診察時、小下顎を認め、開口量 2 横指、Mallampati 分類 3 度、頸部後屈は可能であった。睡眠時のいびきや無呼吸の指摘はなく、麻酔導入時の換気は可能だが、挿管困難の可能性ありと判断した。全身麻酔はプロポフォール、レミフェンタニル、ロクロニウムで導入し、マスク換気は良好であった。Mc の標準ブレード #3 を使用したが喉頭蓋は見えず、ブレードが上顎前歯部に接触したため喉頭展開を断念した。次に Xb を使用したところ Cormack Grade II に改善し、挿管できた。維持は空気、酸素、セボフルランで行い、手術時間 4 時間 32 分、麻酔時間 6 時間 14 分であった。

【考察】今回、Mc のブレード #3 で Cormack Grade IV であった原因は、小下顎に加え、上顎前歯の唇側傾斜が強く、ブレードが喉頭蓋谷に到達できなかったためと考えられる。一方、Xb はより薄く、やや長く、先端のカーブが急峻であるため、本症例に適していたと考えられる。

【結語】 Mc の Xb が有用であった PR 患者を経験した。

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-2-32 気道確保に難渋した降下性壊死性縦隔炎の一例

¹⁾市立四日市病院麻酔科

²⁾市立四日市病院歯科口腔外科

山根 舞¹⁾, 小牧 完二²⁾

降下性壊死性縦隔炎は、敗血症を来す炎症性疾患であり、致死率の高い疾患である。我々は気道確保に難渋した降下性壊死性縦隔炎を経験したため報告する。

症例は 67 歳男性。頸部蜂窩織炎による膿瘍形成のため、切開排膿ドレナージが予定された。術前診察時、意識は清明、嚥下痛、頸部腫脹、嗄声を認め、気道狭窄音は認めなかったが、耳鼻科医のファイバーによる観察では喉頭浮腫を認めていた。頸部 CT では、中咽頭から下咽頭、喉頭壁の腫脹がみられ、内腔が狭小化していた。気道確保するにあたり、局所麻酔下の気管切開を提案したが、気管周囲全面にも膿瘍形成があり、炎症が全身に波及する可能性を懸念して、経口もしくは経鼻挿管をするように依頼された。喉頭周囲は腫脹し狭窄しており、挿管困難が予想され、長さの問題もあり経口挿管を選択した。まず、意識下経口ファイバー挿管を選択した。フェンタニル 25 μ g 投与し、口腔内に 4%キシロカインを噴霧器使用下に投与した。口腔内分泌物が多く、嘔吐反射の抑制もできず、視野確保は困難であったため断念する事した。次にエアウェイスコープを選択した。口腔内にイントロックを挿入し、声門と思われる部位を確認し 5 mm のチューブを挿管した。

近年、様々な挿管デバイスが製品化され、挿管困難に出会う頻度が減少しているが、各デバイスには長所短所がある。状況に応じて選択できるように普段からシュミレーションしておく必要がある。

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-2-33 下顎骨亜全摘術後、挿管困難が予測される症例の全身麻酔経験

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

齋藤 芳秀¹⁾，押切 孔²⁾，高橋 靖之¹⁾，井口 麻美²⁾，
大橋 誠¹⁾，藤井 一維¹⁾

【緒言】下顎骨亜全摘術を受け、顔面形態に著しい変化を来した患者に全身麻酔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】55歳の男性。既往歴に、高血圧、発作性心房細動がある。手術歴は、頸部への放射線及び化学療法、左側舌部分切除、下顎骨亜全摘を受けている。今回、放射線照射後の骨髄炎による左側耳前部瘻孔に対し、瘻孔切除術、下顎骨追加切除が予定された。

【麻酔経過】患者は、上記手術を受けており、①Mask fitting、②咽喉頭部の形態の変化による挿管困難度の上昇、③舌を支える骨の欠損による気道確保困難、が予想された。

①に対し、マスクの調整及び濡れガーゼの使用により対応、②は挿管補助器具（MACグラス、挿管用ファイバー）を準備、③は経口、経鼻エアウェイの準備及び呼吸状態を確認しながらの緩徐な導入・覚醒を考慮した。導入は、緩徐導入を行い、マスクによる陽圧換気は可能であったため、MACグラスで経口挿管を試みたが、喉頭展開が不良であった。挿管困難と判断し、挿管用ファイバーを使用する経鼻挿管に変更した。ファイバーの誘導もスムーズであり声門を確認し、挿入した。術中の異常所見は認めなかった。覚醒は、徐々に麻酔深度を浅くし、抜管した。抜管後も呼吸低下は認めず、エアウェイは挿入せず、帰室とした。

【考察】下顎骨亜全摘術後の患者に対しては、換気困難、挿管困難に対し、十分な事前準備が必要である。

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-2-34 著しい頸椎後弯のために気管内挿管困難を呈した患者の一例

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

川添 由貴，横江 千寿子，井上 美香，花本 博，
河本 優，中川 光，丹羽 均

【緒言】挿管デバイスの発展により気管内挿管の成功率は高まっている。しかし今回、高度の頸椎後弯症患者に対する挿管に際し、気管支ファイバースコープ（BFS）で声門を確認できたにも関わらず、気管への挿入に難渋した症例を経験したので報告する。

【症例】患者は24歳の男性で、自閉症及び精神発達遅滞のため全身麻酔下での歯科治療が予定された。特発性頸椎後弯症による高度の頭部前屈による頸部の可動制限、及び上下切歯間距離20mm程度の開口障害を認め、気道確保困難が予想された。緩徐導入後、マスク換気が可能であることを確認した後、筋弛緩薬を投与した。ビデオ喉頭鏡（McGRATHTM）は、かろうじて口腔内に挿入できたが、口腔内でのブレードの可動域がほとんど無く、喉頭蓋は全く確認できなかった。次にBFSを経鼻的に挿入したところ、声門は確認できたが、BFS先端位置に対して声門が高度に上方に位置しており、声門への誘導が困難であった。最終的には、あらかじめBFSを通した気管チューブを経鼻的に挿入し、BFSで声門を視認しながら、口腔内よりデシヤンを用いて気管チューブ先端を持ち上げることで、BFSを気管内に誘導することができた。挿管完了までに要した時間は1時間30分であった。

【考察・結語】BFSで声門を容易に確認できたにも関わらず、高度の頭部前屈状態のため、BFS先端を声門に誘導することが困難であった。頭部前屈患者におけるBFS挿管の際は、この点にも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-2-35 術前面像診断を用いて経鼻挿管を施行した Marshall 症候群患者の全身麻酔経験

¹⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾昭和大学藤が丘病院麻酔科

³⁾昭和大学江東豊洲病院麻酔科

梶原 里紗¹⁾, 五島 衣子²⁾, 島津 玲奈²⁾, 立川 哲史¹⁾, 浅利 友紀²⁾, 井上 勇人²⁾, 奥村 のり子³⁾, 飯島 毅彦¹⁾

【緒言】Marshall 症候群は、XI型コラーゲン $\alpha 1$ 鎖をコードする COL11A1 遺伝子変異による常染色体優性遺伝性疾患である。中顔面低形成での平坦な鼻梁、顔貌の陥凹、及び上気道奇形による気道確保、挿管困難とされ、海外で約 40 例、本邦で数例の報告がある。今回 Marshall 症候群患者の術前面像診断より CT 及びセファロ分析を用いて経鼻挿管の難易度を判定し、全身麻酔を施行したので報告する。

【症例】15 歳男児、身長 156 cm、体重 43 kg。中顔面低形成、小鼻孔、白内障、感音性難聴、精神遅滞がみられ、2 歳時に Marshall 症候群と診断された。術前 CT より左側鼻腔の開通を確認し、セファロ分析で上下顎位置関係、下顎骨の大きさ、咽頭深さが標準値の ± 3 SD 以内、下顎骨傾斜が顕著でなく経鼻挿管可能と判断した。

【経過】日帰り全身麻酔とした。補聴器装着にて独歩で入室、極度の緊張もあり、笑気・酸素 (FiO_2 0.5)、8%セボフルランで導入した。レミフェンタニル 0.5 μ g、筋弛緩薬 30 mg 投与後、左側鼻腔より ID 6.5 mm の PORTEX[®] ソフトシールカフ付き気管チューブを McGRATH[®] を用い、愛護的に気管挿管を行った。術中問題なく、術後の経過良好のため退院とした。

【考察】挿管困難予測方法としてセファロ分析が有用であるとの報告がある。今回 Marshall 症候群の挿管困難予測を CT による鼻腔の解剖学的評価、及びセファロ分析より行い、挿管可能と診断し全身麻酔を経鼻挿管で安全に施行できた。

本症例の報告は患者保護者から同意を得た。

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-2-36 新潟大学医歯学総合病院における院内歯科救急体制の現況と分析—第 2 報 過去 7 年 3 カ月における検討—

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⁾, 弦巻 立²⁾, 倉田 行伸²⁾, 佐藤 由美子¹⁾, 小玉 由記¹⁾, 大塚 有紀子¹⁾, 西田 洋平²⁾, 今井 有蔵²⁾, 小山 祐平²⁾, 氏田 倫章²⁾, 岸本 直隆²⁾, 瀬尾 憲司²⁾, 金丸 博子¹⁾

【緒言】当科では 1991 年 4 月の歯科麻酔科外来開設時より、本学歯科外来における院内救急業務を行っている。2007 年 4 月には病院全体の「コードブルー（院内緊急連絡体制）」に並行して「デンタルコール」という歯科外来専用の救急対応体制を正式に発足し活動を開始し、2007 年 4 月から 2012 年 3 月までの 5 年間の活動については第 40 回の本学会で報告した。その後、2014 年 11 月に医歯学総合病院外来棟の完成に伴いデンタルコール体制は終了したが、現在も歯科外来における救急処置は当科が行っているのが現状である。そこで今回、2012 年 4 月から 2019 年 6 月までの 7 年 3 カ月間に発生した院内救急症例をもとに、現在の院内歯科救急体制の現況について分析をおこなったので報告する。

【対象および結果】過去 7 年 3 カ月間に発生した院内救急症例は 28 例であった。症例内訳は脳貧血様発作、いわゆるデンタルショックが最も多くみられ、その発生原因は局所麻酔や抜歯などの観血的処置に関連するものが多かった。しかしその一方で全身合併症が原因で発症した症例も多くみられていた。

【考察】BLS, ICLS, ACLS などの病院内外における救急対応に関する教育環境が充実してきている現在においても、歯科における救急処置対応の現状はまだ不十分であることが今回の調査で改めて確認された。したがって、歯科における救急処置に対する教育や体制作りに対し、当科は今後も積極的に関与していかなければならないと考えられた。

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-2-37 長崎大学病院麻酔・生体管理室が管理した過去9年間の緊急手術症例の検討

¹⁾長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻歯科麻酔学分野

²⁾長崎大学病院麻酔・生体管理室

三島 岳¹⁾, 伊藤 七虹¹⁾, 山口 香織¹⁾, 喜多 慎太郎²⁾, 尾崎 由²⁾, 渡邊 利宏²⁾, 河井 真理²⁾, 岡安 一郎¹⁾, 倉田 眞治²⁾, 讃岐 拓郎¹⁾, 鮎瀬 卓郎¹⁾

【緒言】長崎大学病院における歯科麻酔科の業務のひとつに緊急手術症例の麻酔管理がある。今回、ここ数年増加傾向にある緊急手術症例に着目し、過去9年間に中央手術室で全身麻酔管理した緊急手術症例を集計、分析したので報告する。

【対象及び方法】2011年1月から2019年3月までの9年間に当科が管理を行った緊急手術症例を、麻酔記録をもとに年別症例数、患者背景、診断、処置内容、麻酔管理方法、気道確保方法などを調査した。

【結果】9年間に当科が管理した緊急手術症例は合計94例で、年齢は最低7歳、最高92歳、平均56.9±20.2歳であった。男女比は男性が67例、女性が27例と男性が多かった。診断は炎症が最も多く70例、次いで骨折、その他出血、腫瘍などであった。処置はそれに伴い切開排膿消炎手術、観血的整復手術、止血手術などが行われた。合併症は高血圧が最も多く、以下糖尿病、心疾患、リウマチなどであった。麻酔法は全身麻酔が85例、静脈麻酔が9例であり、全身麻酔管理症例の多くは換気、挿管困難予測症例であり高率で挿管困難デバイスを用いた。

【考察】緊急手術症例には男性の中老年患者が多く、中年は基礎疾患をもつことが多いため、その基礎疾患の増悪、さらには易感染性合併症の患者が増加してきていることが炎症による緊急手術の増加の要因の1つではないかと考えられる。緊急症例の全身管理を担う歯科麻酔医はこれまで以上に知識、技術の習得に努めなければならない。

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-2-38 低用量レミフェンタニルを使用した自発呼吸下全身麻酔における循環抑制の検討

奥羽大学歯学部歯科麻酔学分野

森山 光, 鈴木 琢矢, 今井 彩乃, 吉田 健司, 川合 宏仁, 山崎 信也

【目的】当院では低用量レミフェンタニル(0.1 µg/kg/min以下)により自発呼吸下に全身麻酔管理を行うことがある。今回は、低用量レミフェンタニルと通常量レミフェンタニル(0.2 µg/kg/min以上)による全身麻酔において、全身麻酔中の循環作動薬の使用頻度に差があるかをRetrospectiveに検討した。

【方法】2013～2018年の5年間に当施設で低用量レミフェンタニルまたは、通常量レミフェンタニルを用いた全身麻酔下の症例を対象とし、全身麻酔記録をもとに術中の循環作動薬の使用を抽出した。それらを低用量レミフェンタニル群と、通常量レミフェンタニル群の2群に分けて循環作動薬の使用頻度について比較検討した。

【結果】低用量レミフェンタニルを用いて自発呼吸を残した全身麻酔下では通常量レミフェンタニル群の全身麻酔管理よりも術中循環系合併症(血圧低下、不整脈)がおこる頻度が少なく、循環作動薬の使用頻度は少なかった。

【考察】低用量レミフェンタニルを用いた全身麻酔管理では循環抑制が軽度であり、循環系合併症(低血圧や徐脈など)により循環作動薬を使用するリスクが低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-2-39 当院における超高齢者（90 歳以上）の 歯科口腔外科全身麻酔症例の検討

社会医療法人恵佑会札幌病院歯科麻酔科

黒住 章弘

【目的】わが国の高齢化が急速に進みそれに伴い高齢者の手術が増加しているが周術期管理において問題も多い。今回、当院の超高齢者の全身麻酔症例に関する現状について調査した。

【方法】2016 年 4 月から 2019 年 5 月までに当院歯科口腔外科手術症例で全身麻酔管理を行った 90 歳以上を対象とした。年齢、併存疾患、手術内容、手術・麻酔時間、麻酔方法、周術期合併症、転帰等について麻酔記録、診療録から後ろ向きに調査した。

【結果】7 名に対して計 12 回の全身麻酔が行われていた。平均年齢は 92.2 ± 2.9 歳（90-97 歳）であった。併存疾患に関しては 7 名中 6 名が何らかの全身疾患を有しており、最多は循環器系であった。術前に全員、循環器科に対診し麻酔を行った。手術内容は全例が悪性腫瘍もしくはそれに準じた手術であった。平均手術時間 88.8 ± 68.0 分、平均麻酔時間 130.0 ± 72.7 分であった。麻酔方法は全例 TIVA であった。術中合併症は全例に昇圧薬によって対処可能な血圧低下を認めた。術後合併症はせん妄が 2 例あった。術後 30 日以内の死亡はなかったが、退院後に術後 79 日目に他病死した症例があった。

【考察】今回はいずれも重篤な合併症なく全身麻酔管理が可能であった。しかし高齢者はどこまで術前評価が可能か、どこまで治療を行うかなど症例ごとに様々で明確な方針はない。今後も症例を重ねて検討していく必要がある。

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-2-40 全身麻酔下障害者歯科治療における麻酔前投薬および麻酔導入法の変遷について—1986～2018 年の集計から—

日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

卯田 昭夫，佐藤 俊秀，中村 真実，鈴木 正敏，
石橋 肇，渋谷 鑑

【目的および方法】障害者歯科治療における行動調整法の 1 つとして全身麻酔法がある。入室や麻酔導入に苦慮することが多い。障害の種類、処置内容、前投薬、静脈路の確保時期および麻酔導入方法の変遷について麻酔記録から調査した。

【対象】1985～2018 年までの 34 年間に当院障害者歯科学講座から全身麻酔の依頼があった 613 症例（男性 435，女性 178）を対象とした。平均年齢 23.4 歳で、調査期間のはじめと最後の 3 年間を比較すると 16.4 歳と 26.1 歳で 10 歳近く高齢化していた。

【結果および考察】（障害の種類）障害名の記載があった 555 症例のうち精神発達遅滞 375 症例（67.6%）、てんかん 32.4%，脳性まひ 18.6%，自閉症 33.2% であった。4 つの病名以外の疾患単独は 35 症例（6.3%）であった。

（処置内容）2014 年までの 30 年間に埋伏抜歯術は 28 症例であったが、2015 年からの 4 年間で 46 症例と増加した。保存補綴処置は外来で可能な患者の抜歯症例の全身麻酔が増加していた。

（前投薬）1986～2002 年はほぼ 100% 近くに実施されていた。2003 年から激減（56%）し、2007 年以降 12 年間（347 例中）で 12 症例であった。

（静脈路確保の時期と麻酔導入法）1993 年までは全例静脈路確保後に導入されていた。急速導入薬は 1986 年以降チオペンタールナトリウム、1997 年からプロポフォルが使用され、緩徐導入は全症例でセボフルランが用いられ、2005～2011 年では全身麻酔の 95.1%，2012～2018 年では 80.2% を占めていた。

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-2-41 歯科治療に対する長時間全身麻酔管理症例の検討

¹⁾日之出歯科真駒内診療所歯科麻酔・周術期管理部

²⁾日之出歯科診療所

澤田 武蔵¹⁾, 飯田 彰¹⁾, 能登原 宏紀¹⁾, 大岩 大祐¹⁾, 照井 章文^{1,2)}, 本間 将一¹⁾, 今渡 隆成¹⁾, 石田 義幸¹⁾, 小野 智史¹⁾, 福島 和昭¹⁾

【目的】当診療所における全身麻酔下歯科治療は、可及的に少ない管理回数で完了することを基本としている。したがって、治療内容によっては麻酔管理が長時間となる場合が少なくない。歯科麻酔領域の長時間全身麻酔に関しては、手術侵襲が大きい口腔外科手術症例についての報告はあるが、保存・補綴処置、抜歯を対象とした歯科治療症例での検討は少ない。そこで、今回、これら歯科治療を目的に実施した長時間全身麻酔管理症例について報告する。

【方法】2014年～2018年までに施行された麻酔時間8時間以上の124症例を対象とし、年齢、性別、麻酔時間、術前合併症、麻酔法、周術期合併症等について検討した。

【結果】対象症例は、全身麻酔総症例937例の約13%であり、年齢は平均39.9歳、性別は男性67例、女性57例であった。平均麻酔時間は9時間5分、最長麻酔時間は11時間7分であり、ASA分類でPS3以上の症例は認められなかった。麻酔法は全例セボフルランを主体とした維持を行っており、術中血圧低下1例、PaO₂低下1例以外、重篤な周術期合併症は認めなかった。また、全症例、概ね術後2時間で飲水可能となり、術後24時間以内のPONV発生率は7.3%であった。

【考察】歯科治療に対する長時間全身麻酔管理症例は、手術侵襲も小さく、比較的予備力が高い患者を対象としており、周術期合併症やPONV発生率、術後の回復状態は短時間症例と大差なく、安全に麻酔管理が施行され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-2-42 岩手医科大学歯科医療センターにおける19年間の精神鎮静法症例の検討

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

四戸 豊, 大熊 崇史, 宮前 善尚, 筑田 真美, 坂本 望, 三浦 仁, 佐藤 雅仁, 佐藤 健一

【目的】精神鎮静法は侵襲の大きい歯科治療症例、基礎疾患を有する患者や障害者の行動管理法などに広く用いられ、症例数は増加傾向にある。そこで今回、岩手医科大学歯科麻酔科において施行した精神鎮静法症例について臨床統計的検討を行ったので報告する。

【方法】2000年1月から2018年12月までの19年間に当科が管理した精神鎮静法を対象とし、診療録と麻酔記録をもとに臨床統計的に検討した。

【結果】精神鎮静法の適応理由として、歯科恐怖症が2509症例（41%）で最も多く、次に基礎疾患を有する症例が1369症例（23%）、インプラント私費症例が749症例（12%）であった。精神鎮静法の種類では、静脈内鎮静法が6039症例（99%）、笑気吸入鎮静法が29症例（1.0%）であった。静脈内鎮静法での使用薬剤は、ミダゾラムとプロポフォール併用が3112症例（69%）であった。処置内容では抜歯術2901症例（48%）が最も多かった。術中、術後合併症で特に重篤なものはなかった。

【考察】症例の増加した理由として、超高齢社会を背景とする基礎疾患を有する患者の増加や精神鎮静法の有用性が歯科医師や患者にも広く認識されたためである。また、本学では医学部や循環器医療センターとの連携により、周術期患者口腔ケアが増加する傾向にあり、精神鎮静法を必要とする症例が増加したためであったと考えられた。

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-2-43 プロポフォールによる静脈内鎮静後に耳下腺腫脹が生じた1例

¹⁾東京歯科大学歯科麻酔学講座

²⁾獨協医科大学埼玉医療センター麻酔科

川口 潤¹⁾, 小林 紗矢香²⁾, 飯嶋 和斗¹⁾, 高野 恵実¹⁾, 高橋 香央里¹⁾, 萩原 綾乃¹⁾, 松浦 信幸¹⁾, 一戸 達也¹⁾

【緒言】プロポフォールによる静脈内鎮静法下での歯科治療後に、両側の耳下腺腫脹が生じた症例を経験したので報告する。本報告に際し患者本人から同意を得ている。

【症例】39歳の男性、身長180 cm、体重75 kg。歯科治療時に異常絞扼反射を認めるため、これまでに複数回、プロポフォールによる静脈内鎮静法下での歯科治療を行っていた。今回、上顎左側第二大臼歯の齲蝕治療をこれまでと同様にTCIポンプを用い、プロポフォールの目標血中濃度を2.5 µg/mL前後で維持して治療を行った。処置中両側の耳下腺乳頭から唾液が多量に流出していたが、問題なく処置を終えた。処置終了直後から、両側の耳下腺腫脹を著明に認めた。当院口腔外科に対診し、唾液の流出障害による耳下腺腫脹と考え、耳下腺乳頭の開通を行った。その後のMRI検査では、両側の耳下腺管の拡大および唾液の流出障害を示唆する所見が認められたが、器質的な異常は認めなかった。第12病日の診察時には両側の耳下腺の腫脹は消失していた。

【考察】全身麻酔手術後に生じる耳下腺腫脹はAnesthesia Mumpsと呼ばれ、まれに生じるとされているが、発症機序は明らかになっていない。プロポフォールの添付文書には、0.1-5%未満において口腔内分泌物増加が生じると記載されている。今回は、プロポフォール投与により多量の唾液が分泌された結果、耳下腺乳頭部での流出障害が起り、耳下腺腫脹が生じた可能性が考えられた。

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-2-44 炭酸リチウムによるロクロニウムの作用増強が認められた1症例

¹⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科歯科麻酔学分野

²⁾鶴岡市立荘内病院歯科口腔外科

岸本 直隆¹⁾, 吉川 博之²⁾, 田中 裕¹⁾, 弦巻 立¹⁾, 倉田 行伸¹⁾, 佐藤 由美子¹⁾, 小山 祐平¹⁾, 今井 有蔵¹⁾, 氏田 倫章¹⁾, 西田 洋平¹⁾, 瀬尾 憲司¹⁾

【緒言】炭酸リチウムは躁病、双極性感情障害などの治療薬であるが、筋弛緩薬の作用を増強することが報告されている。今回、炭酸リチウム服用中患者にロクロニウムの作用増強が認められた症例を経験した。

【症例】64歳、女性。身長148 cm、体重66 kg。術後性上顎嚢胞に対し、嚢胞摘出術が予定された。患者は双極性感情障害に対して炭酸リチウムを服用していた。術前の血清リチウム値は0.42 mEq/L（基準値0.60~1.20 mEq/L）であった。

【経過】プロポフォール、レミフェンタニル、セボフルランで麻酔導入後、ロクロニウム50 mgを投与し、気管挿管を行った。術中は空気-酸素-セボフルランで麻酔を維持した。手術終了直後（ロクロニウム投与から約1時間後）、筋弛緩モニターを用いたTOF刺激、ポストテタニックカウント（PTC）刺激で母指内転筋の収縮は認められなかった。スガマデクス200 mgを投与したところTOF比は95%となり、十分な自発呼吸が認められたため抜管した。

【考察】患者は手術終了直後、PTCが0の深い筋弛緩状態を示していた。リチウムはアセチルコリンの合成と放出を抑制し、筋弛緩薬作用（単収縮の減少）を示すことが報告されている。本症例ではロクロニウムにリチウムの筋弛緩作用が加わり、作用が増強されたと考えている。リチウム服用患者は抜管前に筋弛緩モニターによる評価が必要である。

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-2-45 当院における栄養剤投与目的に行われた胃管の誤挿入における検討

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

長谷川 緋里, 大下 修弘, 三谷 早希, 亀田 明希,
金田 一弘, 安留 輝之, 松本 英喆, 百田 義弘

【目的】当院では、術後の経腸栄養のための胃管挿入は、術中に歯科麻酔科に依頼されることがほとんどである。今回、2018年9月に一般社団法人 日本医療安全調査機構が発行した「胃管挿入に関わる死亡例の分析」を通じ、当院での誤挿入について調査した。

【方法】2016年1月から2018年12月までの3年間で、舌癌患者に対して挿入された経腸栄養のための胃管について調査した。調査項目は、舌癌症例数、胃管挿入症例数、誤挿入症例数、留置に関する麻酔記録への記載の有無、胃管挿入後のレントゲン確認の有無、誤挿入症例数について行った。

【結果】舌癌症例数は66例、胃管挿入症例数は50例、誤挿入症例数は2例、麻酔記録への記載は34例であった。胃管挿入後のレントゲン確認は、全例で行われていた。

【考察】胃管挿入は、誤挿入という責任が伴う行為である。レントゲン撮影で誤挿入が発見できれば、栄養剤の誤注入は避けられ大事には至らないが、ガイドワイヤー付きのものは硬いため、内臓穿孔のリスクもある。当院の挿入失敗例は、2例確認でき、誤挿入は気管が1例、食道でトグロを巻いていたのが1例あった。栄養剤の初回投与開始までの流れについては、院内で決められており、誤挿入でも大事には至っていない。麻酔科医も協力すべきではあるが、胃管挿入について、麻酔科側から患者・家族へリスクを説明し、共有はしていなかったと思う。今後は、院内で議論されるべき課題であると思われた。

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-2-46 プレート・スクリュー除去術後に一過性の顔面神経麻痺を生じた症例

東京医科歯科大学大学院麻酔・生体管理学分野

岡部 紗季, 脇田 亮, 鈴木 千裕, 深山 治久,
馬場 有希子

【緒言】下顎枝矢状分割術後の顔面神経麻痺は稀に報告があるが、1年後のプレート・スクリュー除去の術後に一過性の顔面神経麻痺を生じた症例を経験したので報告する。

【症例】45歳女性、身長160 cm、体重45 kg。既往歴に特記事項はない。42歳時に歯列矯正を希望し矯正科を受診し、44歳時に全身麻酔下にて両側下顎枝矢状分割術を行い、術後、下歯槽神経の知覚が鈍麻していた。手術1年後、全身麻酔下にプレート・スクリュー除去術ならびにオトガイ形成術を行うこととなった。

【経過】術前検査および麻酔科術前診察で異常所見は認めなかった。麻酔導入は円滑に行われ術中も安定して経過した。手術時間は2時間15分、麻酔時間は3時間4分、出血量は58 mlだった。覚醒時、筋弛緩の回復と自発呼吸の出現を確認後に呼びかけの上、開眼を命じた。すると、左側と比べ右側の開閉眼が不十分なことに気づいた。また、前額を含む右側の表情筋の麻痺を認めたため、右側顔面神経麻痺と診断した。意識や呼吸・循環動態など異常を認めなかったので抜管し、病棟に帰棟した。その後も経過観察を続け、約3時間後に顔面神経麻痺の症状は消失した。

【考察】麻酔覚醒時に片側顔面神経麻痺を発見した。本疾患の一般的な原因として脳卒中やウイルス感染等があるが、手術後では血腫や浮腫、局所循環障害、術操作による直接損傷や圧迫などが考えられる。本症例は、3時間で症状は寛解したので、術操作による圧迫と推察した。

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-2-47 上顎骨切り術中に経鼻気管チューブが損傷された1例

神奈川歯科大学附属横浜研修センター麻酔科・歯科麻酔科

阿部 陽子, 山中 美由紀, 松本 安紀子, 妹尾 美幾,
杉田 武士, 有坂 博史

【目的】今回、術中に経鼻気管チューブ損傷があったが術中に原因を究明できなかった症例を経験したので報告する。

【症例】24歳男性。上顎左側開咬症に対し Wassmund 型上顎骨切り術が施行された。気管チューブは Portex® North Facing Polar Preformed Endotracheal Tube ID 7.0 (Smiths Medical) を使用した。手術開始1時間後、術者よりリーク音を指摘された。25~30 cmH₂O を維持していたカフ圧は10 cmH₂O 近くまで低下したが、気管チューブの位置変位はなく SpO₂ は99~100% に保たれ、カプノグラムの変化も認めなかった。カフ漏れを疑い咽頭パックを追加した。追加後リーク音は減少したが、頭位変動に伴いカフ圧は10~20 cmH₂O と変動を繰り返した。手術は問題なく終了した。手術時間は4時間00分、麻酔時間は4時間50分であった。

【結果】術後に抜去した気管チューブを確認すると、外鼻孔部から約5 cm のパイロットライン部位に2 mm の微細な損傷を認めた。

【考察】カフ圧変動の原因は、気管チューブの素材であるアイボリー PVC が非常に柔らかい素材のため、頭位変動に伴う気管チューブの圧迫で微細な断裂面が開閉を繰り返していたことによると考えられた。この変動により術中は正確な判断が困難になった。Wassmund 型上顎骨切り術は気管チューブに対し垂直方向の骨ノミ操作が多い。常に気管チューブが損傷される可能性があることを認識することが大切である。

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-2-48 全身麻酔後に陰圧性肺水腫を発生したと思われる一例

東京歯科大学歯科麻酔学講座

江里口 麻子, 吉田 香織, 久木留 宏和, 半田 俊之,
松浦 信幸, 一戸 達也

陰圧性肺水腫は上気道閉塞の解除後急速に発生するが、全身麻酔では抜管後の喉頭痙攣に由来するものが多いと報告されている。今回障害者に対する全身麻酔の抜管後に明らかな喉頭痙攣の症状を認めなかったものの、陰圧性肺水腫を発生したと思われる症例を経験したので報告する。本症例の発表にあたって保護者から文書で同意を得た。

患者は精神遅滞とてんかんの既往がある28歳の男性で、多数歯齲蝕を有し治療に非協力であることから日帰り全身麻酔下歯科治療を計画した。麻酔導入後、気管挿管のために開口したところ多量の漿液性分泌物を認めたため十分な口腔内吸引操作後に経鼻挿管を行った。術中は PEEP を付与し従量式換気で管理した。治療終了後、十分な自発呼吸と体動を認めたため口腔内を吸引後に加圧抜管を行った。抜管直後に SpO₂ 80% 台まで低下した。酸素投与下に経過を観察したところ、SpO₂ は90% 台前半までしか回復しなかった。その後酸素マスク5 L/分使用下で SpO₂ 99% まで回復したが、酸素投与を中止すると再度80% 台前半まで低下した。本人とのコミュニケーションは困難であったが、苦悶様表情や明らかな努力呼吸は認めなかった。胸部エックス線写真撮影で両側中肺野に不透過性の亢進を認めたため、かかりつけの総合病院へ搬送した。抜管時に明らかな喉頭痙攣は認めなかったものの、胸部エックス線写真の所見から分泌物による気道狭窄に由来した陰圧性肺水腫の可能性が考えられた。

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-2-49 通常量のレミフェンタニルを使用して も自発呼吸が消失しなかった1例

奥羽大学歯学部歯科麻酔学分野

佐藤 光, 佐藤 璃奈, 今井 彩乃, 吉田 健司,
鈴木 史彦, 川合 宏仁, 山崎 信也

現在, レミフェンタニルは麻薬性鎮痛薬として広く使用されているが, 呼吸抑制が強く, 通常の全身麻酔では自発呼吸が消失するため調節呼吸で管理する. 今回われわれはレミフェンタニル $0.2 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ (以下 γ)でも自発呼吸が消失しなかった症例を経験したので報告する.

患者は, 12歳3カ月の男児で, 身長138 cm, 体重32 kgであった. 既往歴に特記事項はない. 全身麻酔は導入と維持ともにレミフェンタニル, プロポフォールを使用した. 手術は過剰歯抜歯であり, レミフェンタニルは1 γ で開始し, 挿管前から0.2 γ とした. 麻酔時間は90分であったが, 終始自発呼吸は消失せず, 呼吸数は 12 ± 2 回/分が維持されていた.

レミフェンタニルとプロポフォールを併用した全身麻酔においては, レミフェンタニルの濃度を0.025-0.05 γ とすれば自発呼吸が維持されると報告されている. また, 当教室の研究においても, レミフェンタニルとセボフルランを併用した全身麻酔において, レミフェンタニルの濃度を成人は0.03 γ , 小児は0.08 γ 程度で維持すると自発呼吸は麻酔前の呼吸数の約半分で維持されることを報告している.

これらのことから, レミフェンタニルは0.08 γ 以下の低濃度では自発呼吸が維持される可能性があるが, 今回のように通常の濃度でも全く自発呼吸が消失しない稀な症例も存在する. 麻薬の呼吸抑制は個体差が大きい事を念頭に置く必要があると思われる.

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-2-50 精神発達遅滞を伴う基底細胞母斑症候 群患者の術前評価と周術期管理

¹⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾昭和大学病院医学部麻酔科学講座

堀江 恵¹⁾, 西村 晶子¹⁾, 安藤 茜²⁾, 篠原 茜¹⁾, 星 豪¹⁾,
岡 秀一郎²⁾, 飯島 毅彦¹⁾

【緒言】基底細胞母斑症候群は, 側彎や頸椎変形, 角化嚢胞性歯原性腫瘍等を生じる常染色体優性遺伝性疾患である. 脊椎異常による換気障害や挿管困難, 多発性顎骨嚢胞の肥大による易骨折性は, 麻酔管理上注意を要する. 今回我々は主症候が出現していないが遺伝学的に診断された本症候群患者の全身麻酔管理を2回にわたり経験したので報告する.

【症例】精神発達遅滞を伴う本症候群患者の男児に対し, 8歳6カ月と9歳8カ月に日帰り全身麻酔下での歯科治療を計画した. 術前の胸部エックス線写真では異常なかった. 頭部と舌が大きく睡眠時無呼吸症候群の診断がされており, Mallampati Class IIIであったが頸部後屈は可能であった.

【経過】エアウェイを準備しマスク導入後, 挿管困難と易骨折性を考慮しビデオ喉頭鏡にて経鼻挿管を行った. 全静脈麻酔で維持をした. 麻酔中は著変なく経過し術後有害事象も認めず, 当日退院した.

【考察】患者の非協力によりパノラマX線による顎骨嚢胞の十分な診断ができなかったが, 初発年齢は80%以上が10歳代であり, 本症例の年齢ではまだリスクは高いと判断した. 10歳時にパノラマX線撮影が施行でき, 嚢胞様所見が認められた. 臨床症候が明確でない場合, 一般的な術前検査だけで十分な評価を行うことは難しい. 時間経過後に症候を認めることもあるため, 生じうる合併症を想定し周術期管理を行う必要がある.

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-2-51 注意欠如・多動性障害（ADHD）小児の口腔外科再建手術術後にデクスメトミジンによる鎮静を行った一症例

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科麻酔・生体管理学分野

花岡 美穂, 松村 朋香, 阿部 彩由美, 船山 拓也,
安部 勇志, 深山 治久

【緒言】ADHD（attention-deficit/hyperactivity disorder：ADHD）は、不注意、多動性、衝動性といった行動上の特性がみられる障害である。今回、我々は血管吻合を用いた再建手術を受ける ADHD 小児に対して術後の安静を図るためにプレセデックスを投与したところ、良好に経過したので報告する。

【症例】患者は14歳男児、身長157 cm、体重49 kg。右下顎骨エナメル上皮腫の診断のもと、下顎骨区域切除、遊離肩甲骨脂肪弁移植を全身麻酔下で予定した。9歳時にADHDと診断され、メチルフェニデートを内服していた。

【経過】レミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウム臭化物による急速導入を行い、経鼻挿管を行った。維持はセボフルランとレミフェンタニルを使用した。手術終了3時間前にプレセデックスの持続投与を開始した。手術時間は8時間41分、麻酔時間は10時間2分であった。手術終了後、抜管して病棟へ帰室させた。抜管後12時間までプレセデックスを持続投与したところ、ADHDの症状は発現せず、創部の安静が保たれた。

【考察】長時間にわたる再建手術後というストレスが多い状況であっても、デクスメトミジンを使用することでADHDの小児を安全に管理できた。また、本疾患は脳内のドパミントランスポーターを中心とするカテコールアミン系神経の伝達機能異常などが原因とされている。デクスメトミジンは中枢性 $\alpha 2A$ 受容体に作用するため、ADHDの症状を改善させた可能性が考えられた。

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-2-52 重度精神遅滞により眼圧以外の情報が得られない緑内障患者の全身麻酔管理経験

北海道大学大学院歯学研究院口腔病態学分野歯科麻酔学教室

岩本 理恵, 北條 敬之, 詫間 滋, 藤澤 俊明

【緒言】今回われわれは、重度の精神遅滞（MR）のため検査に対する協力を十分に得られず、眼圧以外の情報が一切ない緑内障患者の全身麻酔管理を経験したので報告する。

【症例】24歳の男性。重度のMRであり、意識下歯科治療が困難なため全身麻酔下の処置が予定された。

既往歴には18q-症候群に伴う重度のMR以外に、緑内障とてんかんがあり、いずれも加療されていた。緑内障については検査に対する協力を得られず、眼圧が右56 mmHg、左22 mmHgであること以外は情報がないため、閉塞隅角緑内障の可能性を否定できなかった。そのため、周術期における緑内障発作予防について眼科主治医と協議したところ、縮瞳作用を有するピロカルピン塩酸塩点眼液を術前、術中、術後、就寝前の4回点眼することに対応可能との助言を得た。

麻酔は空気、酸素、セボフルランにより緩徐導入し、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。1回目の点眼を入室前に行い、以後、2回目を麻酔開始1時間後に、3回目を手術終了時に行った。麻酔管理は特記事項無く終了した。麻酔終了3時間後の眼圧は右24 mmHg、左14 mmHgであり、緑内障発作を疑う所見はみられず、その後も特記事項無く退院した。

【結語】眼圧以外詳細な状況が不明である緑内障患者の全身麻酔管理では、眼科医と連携した上で、周術期にピロカルピン塩酸塩点眼液を使用することは有用と思われた。

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-2-53 パニックにより全身麻酔下歯科治療中止となった自閉スペクトラム症患者に対し、全身麻酔導入トレーニングが有用であった2症例

¹⁾神戸市立こうべ市歯科センター

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

道満 朝美¹⁾, 杉村 智行¹⁾, 三浦 麻衣¹⁾, 大貫 智崇¹⁾, 高木 景子¹⁾, 紺田 益誉¹⁾, 藤田 琴美¹⁾, 久保 祐美子¹⁾, 柴田 真生¹⁾, 赤松 明香¹⁾, 竹谷 史帆¹⁾, 丹羽 均²⁾

【緒言】自閉スペクトラム症患者は、行動調整が困難で全身麻酔下治療適応となることがある。このような患者では、全身麻酔の導入にも難渋する場合がある。今回我々は、過去の導入時にパニックを起こし全身麻酔中止となった自閉スペクトラム症患者2人に対し、外来受診時に導入トレーニングを行い、円滑に麻酔導入を行った症例に関して報告する。

【症例】症例1:21歳男性。身長166.8 cm, 体重79 kg, BMI28.7。自閉スペクトラム症。他院にて全身麻酔当日に手術室から逃走後、飲食及び自制不能のため麻酔中止となり当院紹介。症例2:25歳男性。身長172 cm, 体重87.5 kg, BMI29.6。導入時の静脈路確保への拒否強く、緩徐導入を試みたが興奮し、看護師を咬み中止となった。両症例とも患者の体格が大きく身体抑制は困難で、前投薬も拒否し、麻酔導入は困難な状況であった。患者が導入の流れを理解し見通しがつけば協力を得られると考え、外来での検診と併せて、視覚支援を用いた導入トレーニングを数カ月間行った。徐々に受入れ良好となり、全身麻酔導入時に問題行動はみられなかった。

【考察】自閉スペクトラム症患者は、環境の変化や見通しが立たない場合にパニックを起こしやすい。数カ月間の導入トレーニングにより、患者が環境に慣れ、麻酔への見通しがついたことが円滑な全身麻酔を導いたと考える。

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-2-54 知的障害を有する先天性浸潤性脂肪腫症患者の全身麻酔経験

¹⁾九州大学大学院歯学府口腔顎顔面病態学講座歯科麻酔学分野

²⁾九州大学病院歯科麻酔科

³⁾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

田浦 志央吏¹⁾, 山中 仁²⁾, 塚本 真規²⁾, 一杉 岳³⁾, 横山 武志³⁾

【緒言】顔面の先天性浸潤性脂肪腫症(CIL)は脂肪細胞塊が頭頸部の筋組織や軟組織、硬組織に浸潤する非遺伝性のまれな疾患である。片側性浸潤のため顔面の非対称性をきたし、骨の増生、巨舌、患側の耳下腺増殖を特徴とする。今回、知的障害を伴うCIL患児の全身麻酔を経験した。

【症例】5歳女児。身長115.9 cm, 体重24 kg。出生時より右側頬部の腫脹があり、CILと診断された。3歳までに2度の腫瘍減量術を施行されたが、腫瘍は増大し、右側顎骨は著明に変形していた。知的障害があり、歯科治療に非協力であったため、全身麻酔下での治療を実施した。

【経過】笑気とセボフルランを吸入させ、意識消失後にイソフルランに変更し末梢静脈路を確保した。自発呼吸を維持しながら、ミダゾラム2 mgを緩徐に投与した。アトロピン150 µgを投与し、レミフェンタニル0.25 µg/kg/minの投与を開始した。声帯周囲および気管内を2%リドカインで表面麻酔し、気管支内視鏡で経鼻挿管した。下咽頭の構造は保たれており、挿管は容易であった。直後にロクロニウム20 mgを投与し、人工呼吸を開始した。術中はイソフルラン(1.5~1.7%)で維持し、手術を終了した。術後合併症は認めず、翌日退院した。

【結語】本CIL患児のように顎変形が著しくかつ協力の得られない症例では、自発呼吸を残した導入および気管支内視鏡での気管挿管が有用だと考えられた。

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-2-55 医療連携に苦慮した腎機能障害を併発したコルネリア・デランゲ症候群患者の麻酔症例の検討

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⁾, 神谷 清²⁾,
小長谷 光²⁾

【目的】医療連携に苦慮したコルネリア・デランゲ症候群患者の麻酔経験について検討を行い報告する。

【症例】患者は、38歳男性で身長120 cm、体重19 kg、BMI13.19であった。既往歴として1歳時にコルネリア・デランゲ症候群と診断されて、腸管癒着で全身麻酔下に腸管癒着症手術既往があり3歳頃に食道裂孔ヘルニアで手術既往が存在した。障害者施設より繰り返す発熱を伴う歯肉腫脹で当科紹介受診となり全身麻酔下での抜歯術が予定された。

【経過】施設より検査された値より、正球性正色素性貧血、GFR 45.8, PROBNP 347 pg/ml, クレアチニン1.45 mg/dl, アルブミン3.4 mg/dl, Na 132 mmol/l, Cl 91 mmol/l という結果であった。内科主治医は病床に臥しており患者状態問い合わせ不能であった。筋肉量の影響を受けないシスタチンCの検査を行い2.22 MG/L, eGFRcys 31.6と腎機能障害を認めた。心エコー検査を依頼したところ、左室収縮良好で心嚢液貯留も生理的範囲内であり腎機能障害によるPROBNP高値と判断して麻酔を計画した。

【考察】医療過疎僻地域の中でも障害者医療を担う医師不足は特に顕著で、今後も全身麻酔下歯科治療を行う際に連携困難な状態に陥る可能性は存在する。このような環境下でも患者の全身状態を正しく判断して周術期を通して安全性を担保する事が重要と考えられた。

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-2-56 睡眠呼吸障害を呈した脳性麻痺患児の全身麻酔下歯科治療経験

日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

塩谷 伊毅, 山本 麻貴, 中村 瑛史, 辻本 源太郎,
五井 貴大, 今井 智明, 中村 仁也

【緒言】小児の睡眠時に発症する呼吸抑制の原因は口蓋扁桃・アデノイド肥大が多く、大多数はその切除で改善するが、術後に睡眠呼吸障害(SDB)が持続する症例もある。今回われわれは、アデノイド切除術後もSDBを認めた脳性麻痺患児に対する全身麻酔下歯科治療を経験したので報告する。

【症例】11歳男児、身長130 cm、体重29 kg。生後7か月に転倒時の急性硬膜外血腫により脳性麻痺となり、てんかんを合併していた。SDBのため5歳時にアデノイド切除術を受けた。10歳時にアデノイド肥大によるSDBと再度診断され、投薬下で経過観察中であった。日常における S_pO_2 は97%、睡眠時 S_pO_2 の最低値は73%、 S_pO_2 が3%以上低下した回数を表す酸素飽和度低下指数は28回/時であった。

【経過】笑気・酸素・セボフルランによる緩徐導入を行い、フェンタニル、ロクロニウムを静脈内投与し経鼻挿管を行った。維持は空気、酸素、デスフルラン、レミフェンタニルで行った。処置終了後、自発呼吸を確認後に抜管し、フェイスマスクによる3/L分の酸素投与下の S_pO_2 は98%であった。翌朝まで酸素投与を継続し、夜間に数回の S_pO_2 低下を認めたが数分で回復し、経過良好のため翌日退院した。

【考察】本症例ではSDB再発を認め、抜管後の低換気には特に注意が必要であった。血液/ガス分配係数が小さく、覚醒の質が良好なデスフルランの選択は有効であったと考えた。

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-2-57 Leaky Gut Syndrome 患者の歯科治療 経験をした 1 症例

東京歯科大学歯科麻酔学講座

石崎 元樹, 神保 泰弘, 半田 俊之, 松浦 信幸,
一戸 達也

【緒言】腸管粘膜の重要な機能として病原体の侵入を防ぐバリア機能があるが、細菌由来のエンドトキシンなどの影響でバリア機能の低下を起し、腸管の透過性が亢進した状態を Leaky Gut Syndrome (以下 LGS) と呼ぶ。この病態は炎症性腸疾患や過敏性腸炎だけでなく糖尿病、AIDS、リウマチ、食物アレルギーなどの様々な全身疾患と関与していることが明らかになってきた。今回我々は LGS が原因と考えられる多剤アレルギー体質の患者に対して歯科治療を経験したので報告する。

【症例】患者は 42 歳の女性。リドカインを始めとする多剤にアレルギーがあり、近医での治療が困難なため紹介受診となった。上顎左側第一大臼歯には歯髄に近接したう蝕があり、治療には局所麻酔薬が必要であった。主治医と協議し、局所麻酔薬はメピバカインを使用し、使用した薬剤が腸管に暴露しないようにラバーダムを使用することを計画した。

【経過】モニター装着と静脈路確保を行い治療開始した。浸潤麻酔を行ったところ、患者から治療への過度な緊張の訴えと心拍数の軽度上昇が認められたが、その後異常所見なく治療を終えた。

【考察】LGS 患者の歯科治療時の注意点として使用薬剤や金属の口腔内を通じての腸管への暴露を防ぐことが重要であると考えられる。また歯周病原菌もエンドトキシンを産生することから LGS に対し悪影響を及ぼす可能性もあるため、適切かつ定期的な歯周病治療は必要であると考えられる。

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-2-58 認知症患者の居宅訪問歯科診療において静脈内鎮静法下で行った抜歯の 2 症例

¹⁾かねだ歯科

²⁾大阪歯科大学歯科麻酔学講座

金田 一弘^{1,2)}, 安留 輝之²⁾, 大下 修弘²⁾, 弘兼 素子²⁾,
松本 英喆²⁾, 百田 義弘²⁾

【目的】近年、歯科医療においても認知症患者の歯科治療の機会が増加している。認知症患者では自発的な清潔行動が障害され、口腔衛生状態は悪化する。歯牙は残根状態で放置され出血や疼痛を伴い、食物を咀嚼できず栄養状態も悪くなるので、そのような残根は抜歯が第一選択となる。しかし、認知症患者の歯科治療では拒否行動が強く出現することがある。今回、認知症患者の居宅訪問歯科診療において行動調整として静脈内鎮静法下で抜歯を行った 2 例を報告する。2 症例とも患者の家族に同意を得ている。

【症例】症例 1 (以下 ①)、82 歳男性で認知症、多発性脳梗塞、糖尿病を、症例 2 (以下 ②)、77 歳女性で脳血管性とアルツハイマーの混合型認知症、高血圧症を有している。両症例とも静脈路確保後、ミダゾラム 1 mg を投与し、拒否行動がなくなり局所麻酔後、①は 6 本、②は 2 本の残根の抜歯を行った。止血を確認しフルマゼニル 0.2 mg を投与した。処置中は意識下とし、終了後 30 分の観察を行い問題はなかった。

【考察】今回のような抜歯は病院歯科に依頼すればよいのであるが、認知症患者を病院に受診させることは家族の負担に繋がることもある。そこで歯科麻酔科医が患者の全身状態を把握し、慎重に抜歯を行えば居宅で静脈内鎮静法下での抜歯は可能であると考えられる。また地域の歯科医師会、医師会、ケアマネージャーとの地域連携包括ケアシステムの構築の一助にもなると考えられる。

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-2-59 局所麻酔時に気分不快の既往のある脳脊髄液減少症患者に対して亜酸化窒素吸入鎮静法下に歯科治療を行った1症例

¹⁾埼玉県立あさか向陽園障害者歯科診療所

²⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科麻酔・生体管理学分野

安藤 寧¹⁾，阿部 彩由美²⁾，船山 拓也²⁾，中島 淳²⁾，三浦 雅明¹⁾，深山 治久²⁾

【緒言】脳脊髄液減少症は、外傷等が誘因となり頭痛、頸部痛、四肢痛、眩暈等が現れる疾患である。今回、局所麻酔時に気分不快の既往のある脳脊髄液減少症患者に対する亜酸化窒素吸入鎮静法（以下IS）下の歯科治療を経験したので報告する。

【症例】62歳女性が歯の破折を主訴に来院した。既往歴に外傷後頸椎腰椎ヘルニアによる両上下肢機能障害、高血圧症、過換気発作、局麻時気分不快があった。また、受傷後から自律神経失調症、眩暈、開口障害がみられ通院加療中であった。

【経過】初診時、姿勢の変化で激しい眩暈が生じたため、車椅子上で口腔内診査を行った。歯科治療に対する恐怖心が強く、IS下の治療を予定すると共に、患者が苦痛なくリラックス出来る体位を検討した。治療初回時、30%亜酸化窒素の吸入で良好な鎮静が得られ、術中のバイタルサインは安定していた。術後、患者の要望に合わせ座位とし全身状態を確認した上で帰宅を許可した。これ以後の治療も同様の管理方法で行ったが、IS施行時に眩暈等の悪化は見られることなく、計8回の処置を終えた。

【考察】ISにより治療に対する恐怖心の軽減を図ると共に、同一の姿勢を長時間維持することが困難なことから、短時間で覚醒できるISを選択した。歯科通院中、医科主治医より眩暈や自律神経失調症の症状は原疾患に起因するものとの情報も受けた。以上より、脳脊髄液減少症患者にISは有用な患者管理法になると思われた。

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-2-60 静脈麻酔管理下歯科治療における精神性発汗量の変動を観察した慢性疲労症候群患者の1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

⁴⁾原田歯科医院

高木 沙央理¹⁾，早川 華穂¹⁾，原田 達也^{1,4)}，河野 亮子¹⁾，坂田 泰彦¹⁾，安藤 慎之介¹⁾，松村 真由美¹⁾，高島 恵子¹⁾，松本 勝洋¹⁾，上杉 典子¹⁾，星島 宏³⁾，大野 由夏¹⁾，長谷川 彰彦²⁾，小長谷 光¹⁾

【緒言】慢性疲労症候群（CFS）は交感神経過活動傾向にあり健常者と比較し精神性発汗量（SW）が多いという報告があるが、静脈麻酔管理下歯科治療中の変動の報告はない。CFS患者の静脈麻酔管理下歯科処置のSW変動への影響を検討した。

【症例】47歳女性。疲労、全身の痛み、筋力低下、摂食障害が約3年継続し、8年前にCFSと診断された。1カ月前の通法下根管治療後、痙攣・左半身麻痺が2日間継続し歩行不可能となった。今回2回にわたるミダゾラム・プロポフォールを用いた静脈麻酔管理下感染根管治療を行った。術前よりマイクロ発汗計を用い右手掌のSW測定を行った。両回の処置中にSWは変化なく、術中記憶・痙攣はなかった。1回目の覚醒時創部痛はVAS80でありフルルビプロフェンアキシチル50mg投与したが痛みに変化なく、その間SWの変動はなかった。2回目の覚醒時創部痛はVAS40で鎮痛剤の投与は必要としなかった。ただし留置針抜針時痛みを訴え著明なSWの増加が観察された。両回とも翌日通常生活に復帰した。

【考察】本CFS患者の口腔内の創部痛は精神性発汗量の変動と関連がなかったが、明らかなストレスに対するレスポンスは残存していたと考えられる。CFS患者の静脈麻酔管理は処置による痙攣発作の予防、術後の疲労軽減に有用であった。

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-2-61 術前より頻脈を呈し、術後に小児バセドウ病と診断された1症例

愛知学院大学歯学部麻酔学講座

橋本 真弓, 奥村 陽子, 佐藤 會士, 城 尚子,
黒田 依澄, 菊池 朱子, 棚瀬 里帆, 奥田 真弘

【目的】小児バセドウ病の発生頻度はバセドウ病全体の5%以下と少ない。今回4度目の全身麻酔の直前に頻脈を呈し、覚醒時せん妄、術後の頻脈、嘔気嘔吐が遷延したことを契機に小児バセドウ病と診断された症例を経験したので報告する。

【症例】患者は16歳3カ月の女性。左側唇顎裂の診断下、3度の全身麻酔が施行され、今回左側口唇鼻翼再形成術が予定された。これまでの周術期管理で問題はなく、手術1カ月前の検査で心拍数が106回/分と頻脈を呈した以外に異常所見はなかった。

【経過】麻酔導入前は心拍数と血圧は155回/分、160/90 mmHgであったが、麻酔導入後から術中は85-105回/分、120-130/48-65 mmHgで安定していた。麻酔覚醒時に165回/分、150/95 mmHgまで急上昇し、せん妄を認めた。抜管後、多量の発汗、嘔吐、シバリング、全身の発赤が生じた。HCU 入室後も頻脈、嘔気が続き、不安感の訴えもあったため内科医に対診したところ、小児期に発症したと推察される小児バセドウ病と診断された。チアマゾール、ビソプロロールフマル酸塩の内服を開始し、心拍数は95回/分まで低下、不安感も消失し、軽快退院となった。

【考察】本症例は術前には頻脈以外の臨床所見や自覚症状が乏しくバセドウ病の診断に至らなかった。小児期から思春期の術前に原因不明の頻脈が認められる場合には、甲状腺機能を血液検査によって明らかにすることが重要である。

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-2-62 レット症候群患者の全身麻酔下に智歯抜歯を行った症例

社会医療法人誠光会草津総合病院

西川 佳成

【緒言】レット症候群は女兒に発生し日本での頻度は約0.9人/1万人である。男児は致死的な脳症を発症するか出生しない。幼少時以降手もみ等常同運動、呼吸異常、側彎、知的障害、てんかん、開口障害、唾液分泌過多などの多彩な症状を呈する。麻酔には挿管困難、筋弛緩薬の遷延、突然死、覚醒遅延、呼吸異常、てんかん発作、誤嚥などに注意が必要とされる。

【症例】26歳女性。身長142.5 cm、体重54 kg。

【既往歴】1歳頃より運動発達の遅れがあり、2歳ごろより常同運動が出現し、知的発達の遅れも目立ちレット症候群の診断を受けた。4歳より抗てんかん薬を多剤内服していた。過去には息こらえがあった。

【現症】精神発達遅滞があり発語は無く右手を口に持っていく常同運動、側彎があった。

【麻酔経過】抗てんかん薬を内服させ前投薬は行わなかった。笑気、セボフルランで緩徐導入し、ロクロニウムを投与した。開口量は2横指程度で経口挿管した。維持はデスフルラン、レミフェンタニルで行い局所麻酔を併用した。手術終了後スガマデクスを投与し抜管した。息こらえ等有害事象はなかった。術後鎮痛の為アセトアミノフェンを投与した。

【考察】覚醒遅延の恐れがある為前投薬を行わずプロポフォールは用いず、フェンタニルより作用時間の短いレミフェンタニルを用いた。てんかん発作抑制の為、内服中の抗てんかん薬の継続投与及び定期的な鎮痛薬投与を行い良好な術後経過であった。

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-2-63 フェリプレシン含有3%塩酸プロピトカインにより術後メトヘモグロビン血症を発症しメチレンブルーの投与を必要とした一例

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

大熊 嵩英, 菅 美和子, 太田 麻衣子, 石川 直樹,
四戸 豊, 佐藤 雅仁, 佐藤 健一

【緒言】メトヘモグロビン（以下 MetHb）は、Hb 中の二価鉄が酸化されて三価となった状態で、血中 MetHb 濃度が1~2%以上となった状態が MetHb 血症である。MetHb 血症の治療薬はメチレンブルー（メチルチオニウム塩化水和物、以下 MB）が使用される。今回、全身麻酔下手術の際使用したフェリプレシン含有3%プロピトカイン塩酸塩により MetHb 血症を発症し、MB の投与を必要とした一例を経験したので報告する。

【症例】患者は32歳、女性、身長161 cm、体重76.1 kg、顎変形症に対する上下顎骨切り術が予定された。強迫性障害のためアリピプラゾールを内服中でアドレナリンの併用が禁忌のため、上記局所麻酔薬を選択した。

【経過】プロポフォールで急速麻酔導入、経鼻挿管を行い AOS, レミフェンタニルで維持した。術中に問題なく8時間20分で手術終了。プロピトカインの総使用量は750 mg だった。抜管後、SpO₂ は90%に低下し、血液ガス分析で MetHb 濃度が8%に上昇しており MetHb 血症と診断した。その後アスコルビン酸500 mg を投与し SpO₂ は94%に改善したが、Mb 濃度が12%に上昇し、チアノーゼが出現したため MB 100 mg を投与した。翌日、MetHb 濃度が1.9%、SpO₂ は97%に改善、術後2日目には0.1%になった。

【考察】本症例では、抜管後 SpO₂ の低下がみられたが術後の腫脹、体格などから鑑別に難渋したため、血液ガス分析が有効であった。今回のような症候性の MrtHb 血症に対する MB 投与は有効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-2-64 睡眠関連呼吸障害を誘発するまでに増大した薬剤性歯肉増殖症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⁾, 横尾 嘉宣²⁾, 南出 綾乃¹⁾, 二川 美弥¹⁾,
藤本 真智子¹⁾, 吉田 好紀¹⁾, 横江 義彦³⁾

【症例】12歳男児、123 cm、20 kg。現病歴：歯肉増殖を指摘され当院に紹介受診。一旦経過観察としたが8カ月後に歯肉増殖悪化といびき出現を認め再診。全身麻酔下での歯肉切除・抜歯術が予定された。既往歴：脳性麻痺、最重度知的障害、West 症候群。抗てんかん薬を6種服薬しているが日単位の発作があった。再診5カ月前に他院で噴門形成術・胃瘻造設術が行われた。身体所見：四肢麻痺、小下顎、下顎両側臼歯部歯肉が舌側にブリッジ状に増殖し中央部で接触、舌の可動制限を認めた。

【経過】手術当日抗てんかん薬の服薬を継続した。ディブリバンとレミフェンタニルで鎮静後、McGRATH Xblade™挿入しビデオ画像上声門明瞭良好であり挿管可能と判断、筋弛緩薬を投与し経鼻挿管を行い TIVA で維持した。術中著変なく経過。手術終了後喉頭浮腫がないこと、マッキントッシュ型喉頭鏡で喉頭展開が可能であることを確認し抜管した。舌根沈下を認めず呼吸状態は安定していた。手術時間3時間36分、麻酔時間5時間14分。術後3日目顎下部腫脹のため努力呼吸となり経鼻エアウェイを挿入、術後5日目腫脹軽減し抜去、術後6日目に退院となった。術後いびき、日中の傾眠傾向が改善。抗てんかん薬が減量され歯肉増殖の再発なく経過している。

【考察】舌の可動制限を認めるまでに増殖した薬剤性歯肉増殖症に対しては挿管困難に対する準備、術後の気道管理等について十分な考慮が必要である。

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-2-65 第14番染色体父親性ダイソミー症候群患者の智歯抜歯に対する全身麻酔経験

社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院麻酔科

小柳 直之

【緒言】第14番染色体父親性ダイソミー症候群(Kagami-Ogata syndrome)とは、小胸郭による呼吸障害、腹壁異常、特徴的な顔貌がみられる先天性奇形症候群である。治療法は未確立であり、対症療法が中心となる。2017年11月時点において日本国内で診断された患者は約40名である。発症率は100万出生に3-4人と推定されている。今回、第14番染色体父親性ダイソミー症候群患者の全身麻酔下智歯抜歯時の麻酔を経験したので報告する。なお、本症例の公表について保護者の同意を得ている。

【症例】16歳女性。身長161cm、体重51kg。軽度知的障害を有していた。出生時、哺乳障害、腹直筋離解等を合併しており、その後のDNA検査により診断された。当院矯正歯科からの抜歯依頼にて口腔外科を受診。全身麻酔下での抜歯術となった。術前の肺機能検査において、%VC 56.2%と拘束性換気障害を認めた。また、診察上、小下顎、漏斗胸を認めた。

【経過】プロポフォール、レミフェンタニル、フェンタニルにて急速導入を行った。換気は容易であった。ロクロニウム投与後、喉頭鏡(Mac 3)にて気管挿管を試みたがCormack分類4度であったためMcGRATH Blade range size 4を用い経鼻挿管を行い得た。麻酔維持はTIVAにて行った。手術時間22分、麻酔時間1時間19分にて終了し抜管後も呼吸状態に問題なく帰室した。

【結語】症例数が少なく文献的報告も少ない第14番染色体父親性ダイソミー症候群の全身麻酔を経験した。

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-2-66 むずむず足症候群患者の麻酔経験

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

松田 佳子, 大下 修弘, 山形 倅司, 金田 一弘,
安留 輝之, 弘兼 素子, 大草 知佳, 百田 義弘

【症例】患者は22歳の女性で、8歳の頃よりむずむず足症候群(Restless Legs Syndrome: RLS)の症状を呈していたが未診断で内服加療はなかった。今回、骨格性下顎前突症に対し全身麻酔下で下顎枝矢状分割術を施行した。

【麻酔経過】麻酔はプロポフォール(TCI)、レミフェンタニル、セボフルランで導入後、ロクロニウムを投与し経鼻挿管を行い、酸素、空気、セボフルラン、レミフェンタニル、プロポフォールで麻酔を維持した。術中バイタルに著変なく手術終了し、速やかに覚醒、抜管した。術中よりデクスメデトミジン(Dex)を開始し、0.2 µg/kg/hrで投与を継続した状態で帰室した。

【術後経過】帰室後にRLSの症状が発症したため、フットポンプによる圧迫効果を試したが症状は改善せず、Dexを0.4 µg/kg/hrに増量すると落ち着き入眠。入眠後Dexを中止、3時間睡眠後覚醒した際に安静を解除し歩行を促した。その後RLSの症状はなく経過した。退院後、脳神経外科へ紹介したところRLSと診断され、現在は治療薬であるドパミンアゴニストの内服加療中である。

【考察】RLSの病態としては背後側視床下部ドパミンA11細胞群の機能障害による脊髄への抑制系の障害が考えられている。Dexは下行性抑制系を活性化する作用があるが、本症例においてDexの使用がRLSの病態に効果的に作用し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-2-67 強直性脊椎炎の既往をもつ患者に対して全身麻酔下での歯科治療を行った一症例

(医)協仁会小松病院歯科口腔外科

山田 雅治, 田村 仁孝, 布谷 陽子, 南 暢真, 藤 喜久雄

【緒言】強直性脊椎炎とは難病指定されている疾患であり、脊柱の可動域が制限され易骨折性となる疾患である。今回、本疾患患者を全身麻酔下にて抜歯した症例を経験したので報告する。

【症例】32歳、男性。身長169 cm、体重65 kg。近医からの紹介で、左右下顎水平埋伏智歯に対し、全身麻酔下での抜歯を予定した。30歳時に強直性脊椎炎に罹患しており、インフリキシマブ、ステロイド、NSAIDsを服用していた。かかりつけの膠原病科に対診したところ、免疫抑制治療を行っているため、抗生剤を長期に投与するように指示された。

【経過】ミダゾラム5 mg、プロポフォール160 mgにて急速導入を行ったのちラリンジアルマスクを挿入した。プロポフォール7 mg/kg/H、笑気4 L/min、酸素2 L/minにて維持した。手術時間40分、麻酔時間は100分であった。

【考察】強直性脊椎炎の既往をもつ患者は易骨折性であり、全身麻酔の際には頸椎や顎関節の強直による気管挿管の困難化、高頻度で合併する拘束性換気障害に注意を払う必要がある。脊椎の変形が著しい場合には患者の体位に工夫を要するため、術前に患者から辛い姿勢について問診しておくことが重要である。本症例においては、導入から覚醒にかけて頭部を過度に動かさないように細心の注意を払うことにより合併症を防ぐことができた。

【文献】河村三千香ほか：強直性脊椎炎に対する脊椎椎体骨切り術の麻酔経験，日臨麻会誌，2007，27（2），165-170。

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-2-68 先天性無痛無汗症患者に日帰り全身麻酔を行った1例

東京歯科大学歯科麻酔学講座

水城 凱, 川口 潤, 高野 恵実, 飯嶋 和斗,
高橋 香央里, 萩原 綾乃, 松浦 信幸, 一戸 達也

【緒言】先天性無痛無汗症は全身性の無痛、無汗、および精神遅滞を特徴とし、痛覚の消失により骨折や自傷行為などが認められやすい疾患である。また体温調節能が乏しく、体温は環境温に影響されやすい。今回われわれは、先天性無痛無汗症患者に日帰り全身麻酔を行ったので報告する。

【症例】2歳の男児。身長85 cm、体重12 kg。既往歴として先天性無痛無汗症があった。精神遅滞のため歯科治療に協力が得られず、多数歯齲蝕に対して全身麻酔下に齲蝕処置および抜歯術を予定した。

【経過】麻酔導入は亜酸化窒素、酸素、セボフルラン、フェンタニルクエン酸塩を使用し、維持は空気、酸素、セボフルランで行った。術中は深部温モニタリングシステム（Spot On, 3 M）を使用し、体温のモニタリングをしながら温風加温装置（ベアハガー, 3M）で体温管理を行った。また、術後の覚醒時興奮による受傷を避けるために、手術終了にかけてミダゾラムとフェンタニルクエン酸塩を投与し、術後管理を行った。周術期において特記事項はなく、麻酔終了2時間50分後に帰宅した。

【考察】ミダゾラムとフェンタニルクエン酸塩の投与によって、帰室後の呼吸循環パラメータは安定しており良好な鎮静状態が得られた。手術時の体温モニターとして直腸温、食道温、腋窩温が多く使用されているが、外界の影響を受けやすい。今回深部温モニタリングシステムと温風加温装置により良好な体温管理をすることができた。

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-2-69 先天性無痛無汗症候群の全身麻酔経験

¹⁾東京都立小児総合医療センター

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

加藤 紫^{1,2)}, 西部 伸一¹⁾, 大山 奈美¹⁾, 太田 雄一郎¹⁾,
飯島 毅彦²⁾

【緒言】先天性無痛無汗症（CIPA）は遺伝性感覚・自律神経ニューロパチーのIV型であり、発熱、全身性の無痛無汗、精神遅滞を主徴とするまれな疾患である。今回われわれは、精神遅滞を伴う先天性無痛無汗症と診断されている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10歳0カ月男児、身長130 cm、体重26 kg。晩期残存乳歯、多数歯齲蝕を認め全身麻酔下に歯科治療を行う方針となった。生後1カ月頃より38度以上の熱を繰り返し、検査の際の採血に対し反応が低いことを指摘され、その後遺伝子検査にて確定診断を受けている。精神遅滞は意思疎通可能であり、術前の胸部エックス線写真、血液・心電図検査では異常は認められなかった。

【麻酔経過】麻酔は、酸素、亜酸化窒素、セボフルランで緩徐導入し、静脈路確保後にアトロピン、フェンタニル、ドルミカム、ロクロニウムを投与し5.5 mmの経鼻チューブにて気管挿管した。麻酔維持はプロポフォール、レミフェンタニルで行った。術中は安定した体温、循環動態で管理できた。

【考察】先天性無痛無汗症患者の麻酔では、体温管理や術後嘔気・嘔吐にしばしば難渋することがある。患児の体温は環境温での調節と、プロポフォールによる全静脈麻酔で行い覚醒時興奮による体温の上昇を避け術中術後の良好な体温管理ができた。また、プロポフォールの制吐作用により術後嘔気・嘔吐も認めず、合併症なく安全に麻酔管理を行うことができた。

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-2-70 先天性無痛無汗症患者の全身麻酔管理経験

¹⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

²⁾昭和大学江東豊洲病院麻酔科

市田 賀子¹⁾, 平沼 克洋¹⁾, 篠田 眞保¹⁾, 林 真奈美¹⁾,
小原 明香²⁾, 志賀 勇昭²⁾, 飯島 毅彦¹⁾

【目的】先天性無痛無汗症は、全身の温痛覚の欠如、発汗障害、自律神経機能の低下、精神発達遅滞を主症状とする常染色体劣性遺伝疾患である。麻酔管理上の問題点として、麻酔中は発汗がないため体温の変化に注意が必要であることや、痛覚閾値が高いため、オピオイドの過量投与に注意が必要であること等が挙げられる。今回、先天性無痛無汗症の患者に対する全身麻酔を経験したので報告する。

【方法】患者は、20歳男性、身長163.8 cm、体重41.7 kg、BMI15.5。合併症に精神発達遅滞がある。全身麻酔下に全顎的な齲蝕処置と智歯3本の抜去が予定された。麻酔導入はレミフェンタニル0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ 、プロポフォール4 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、ロクロニウム30 mgで急速導入を行った。術中はTIVA維持とした。体温管理のためにペアーハガー[®]を使用した。

【結果】術中は、レミフェンタニル0.05-0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ 、プロポフォール2.0-2.5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ で、BIS値は35-45で安定して推移した。術中体温は直腸温で36.6°C-36.9°Cであった。手術時間3時間、麻酔時間3時間40分で、手術中は著しい体温変化などの特記事項なく終了した。

【考察】先天性無痛無汗症患者への全身麻酔において、麻薬および鎮静薬の使用量については様々な報告がある。今回の手術では、健康な成人に同様の手術を行う場合と比較して使用した麻酔薬は少量だったが、麻酔深度を保つためには十分な量であったことが推察される。

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-2-71 開口障害を伴う患者の手術中に開口操作によって血圧低下を反復した1例

東京歯科大学歯科麻酔学講座

高野 恵実, 川口 潤, 水城 凱, 飯嶋 和斗,
高橋 香央里, 萩原 綾乃, 松浦 信幸, 一戸 達也

【緒言】全身麻酔下での両側咀嚼筋腱膜切除術および両側筋突起切除術において、手術中の開口操作によって血圧低下を反復した症例を経験したので報告する。本報告に際し患者本人から同意を得ている。

【症例】57歳の女性。身長156 cm、体重53 kg。両側咀嚼筋腱膜過形成症の診断で、全身麻酔下に両側咀嚼筋腱膜切除術および両側筋突起切除術を予定した。開口障害のため気管支ファイバースコープを用いて挿管し、デスフルラン、レミフェンタニル塩酸塩、フェンタニルクエン酸塩で麻酔を維持した。動脈圧は観血的に測定した。口腔内消毒時や手術中の開口操作により、収縮期血圧が一過性に10~40 mmHg程度低下し、同時に心拍数もやや減少した。閉口すると血圧は回復するが、開口操作の度に一過性の血圧低下が認められた。術中は必要に応じてエフェドリン塩酸塩およびフェニレフリン塩酸塩で昇圧した。術後は、全身状態は安定しており、食事の際の開口時に失神や気分不快などの症状も認められず、軽快退院となった。

【考察】口腔外科手術において、三叉神経領域の刺激によって三叉-迷走神経反射が生じ、徐脈や血圧低下を認めることがある。本症例では、術前より重度の開口障害を認めており、手術中の開口操作が原因となって三叉-迷走神経反射が発現し、血圧低下が生じた可能性が考えられた。

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-2-72 経鼻挿管時の粘膜損傷が原因と考えられる縦隔気腫の一例

¹⁾長崎大学病院麻酔生体管理室

²⁾長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻歯科麻酔学分野

河井 真理¹⁾, 龍田 絵梨佳²⁾, 伊藤 七虹²⁾, 三島 岳¹⁾,
達 聖月¹⁾, 渡邊 利宏¹⁾, 岡安 一郎²⁾, 倉田 眞治¹⁾,
讃岐 拓郎²⁾, 鮎瀬 卓郎²⁾

【緒言】経鼻挿管時の粘膜損傷が原因と考えられる縦隔気腫を経験したので報告する。

【症例】74歳の女性。全身麻酔下に含歯性嚢胞摘出予定であった。麻酔導入時、右鼻から挿管チューブを通したところ、鼻腔をうまく通過せず上級医に交代した。抵抗があったため、サクシオンチューブガイド下に再度試みたところ、サクシオンチューブは咽頭まで抜けるものの挿管チューブは進まず、一旦マスク換気を行い、仕切り直して左鼻から経鼻挿管を行った。軟口蓋にチューブが迷入した可能性を疑い、導入後および覚醒時にファイバーを用いて右鼻腔から咽頭にかけて観察したところ、1箇所出血点を認めたが、粘膜が裂けたような部位は確認できず、また、咽頭粘膜も浮腫や内出血斑は認めなかったため、要経過観察とした。

【経過】翌朝、頸部の腫脹、捻髪音を認めたためCT撮影を行ったところ、右側咽頭後壁、顎下部、縦隔に至る範囲に気腫を認めた。感染予防のため、抗菌薬の点滴が開始され、入院期間が延長となった。

【考察】挿管チューブの咽頭後壁への迷入により、皮下気腫・縦隔気腫が発生したと考えられる。経鼻挿管の際は、チューブを保温庫で加熱し柔らかくして使用しているが、より一層愛護的な操作を心がけ、鼻腔の狭窄が疑われる場合のみではなく、特に経験が浅いDrが処置を行う際は、積極的にサクシオンチューブガイド下にチューブをすすめる対策をとる必要があると考える。

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-2-73 Oリングゴムパッキンの劣化により病院中央配管からの酸素供給が停止した症例

神奈川歯科大学附属横浜研修センター麻酔科・歯科麻酔科

杉田 武士, 阿部 陽子, 山中 美由紀, 松本 安紀子,
妹尾 美幾, 齋田 菜緒子, 有坂 博史

【緒言】病院中央配管からの酸素ガス供給が絶たれ、逆送システムによる酸素供給により予定手術を行った症例を経験したので報告する。

【経過】麻酔器の始業点検時に酸素圧低下を認めたため、すぐに酸素の補充を行った。しかし、補充後数分の間にボンベ圧が低下したため緊急点検を実施した。点検により漏洩があることが分かったが、手術室とは異なる区画であったため、詳細な漏洩部位の究明と手術を行う方法の模索を同時に行った。設備や環境条件を調査し、逆送システムによる酸素供給を行うこととなった。手術室を中央配管から遮断し、酸素ボンベを壁埋込アウトレットに接続し逆送システムによる酸素供給により合計約8時間3件の予定手術を行った。また、漏洩の原因は外来全身麻酔処置室のリールアウトレットのOリングゴムパッキンの経年劣化によるものであったと判明し、当日に部品交換と再点検を行った。

【考察】全身麻酔時の酸素供給停止は患者に致命的な結果をもたらす可能性がある。各施設で設備や環境が異なるため、設備や環境に適した定期点検の実施や酸素供給停止時の対応を事前に協議する必要があると考えられた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-2-74 プロポフォールが原因と考えられる三方活栓のクラックを認めた1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⁾群馬県歯科総合衛生センター

³⁾朝日大学歯学部口腔病態医療学講座障害者歯科学分野

岸本 敏幸¹⁾, 林 真太郎¹⁾, 小杉 謙介²⁾, 安田 順一³⁾,
中西 康典¹⁾, 後藤 隆志¹⁾, 櫻井 学¹⁾

【緒言】ポリカーボネート（以下：PC）製三方活栓は透明で機械的強度に優れ、安価であることから多くの医療機関で使用されている。今回われわれは、全静脈麻酔（以下：TIVA）中にPC製三方活栓のクラックを認めた症例を経験したので報告する。

【症例と経過】26歳の男性。身長150 cm、体重40 kg。患者は知的能力障害および自閉症を有し、多数歯齲蝕のために全身麻酔下に集中歯科治療を予定した。麻酔導入はレミフェタニル塩酸塩、プロポフォール、ロクロニウム臭化物を使用した。気管挿管後に尿失禁を認め、更衣のために三方活栓の脱着を行った。麻酔維持はレミフェタニル塩酸塩およびプロポフォールによるTIVAで行った。麻酔導入から3時間後、点滴回路内の血液の逆流、漏れによる床の汚染を認めた。三方活栓の異常を疑い交換したところ、血液の漏れは改善した。術後に行った調査の結果、主管部メスコネクターに複数のクラックが確認された。

【考察】三方活栓の複数回の脱着、強圧による接続、プロポフォールに含まれる脂肪乳剤によるPCの劣化がクラックの原因として考えられ、今回はこれらが複合的に加わったものと推察される。プロポフォール投与時はより強度に優れるポリプロピレン製等への変更も考慮すべきである。また、三方活栓の脱着から一定時間経過した後にはクラックが生じる可能性についても認識すべきである。

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-2-75 誤飲したピーソーリーマーを腹腔鏡下に摘出した一例

¹⁾昭和大学横浜市北部病院歯科麻酔科

²⁾昭和大学歯学部全身管理歯科学講座歯科麻酔科学部門

栗原 由佳¹⁾, 増田 陸雄¹⁾, 石田 碧¹⁾, 山田 めぐる¹⁾,
吉田 優子¹⁾, 飯島 毅彦²⁾

【緒言】ピーソーリーマーを誤飲し、全身麻酔下に摘出した症例を経験したので報告する。

【症例】42歳，男性，171 cm，72 kg。メニエール病で内服加療されていた。

【経過】左側下顎第一大臼歯の根管治療中に，ピーソーリーマーが患者の咽頭部に落下した。患者は水平位のまま咽頭部を吸引されたが発見されず，誤飲したという自覚があった。この時，歯科医からは自然排出の可能性と念のためエックス線検査を受けるように説明されていた。しかし，咳嗽や呼吸困難といった自覚症状はなかったこと，歯の疼痛が強かったこと，病院受診が強制ではなかったことから，患者はそのまま帰宅した。5日後の歯科再診で病院を受診していないことが発覚し，自然排出された形跡もないので，歯科医と一緒に当院救急外来を受診した。エックス線検査の結果，異物は回盲部付近に到達していた。患者は入院後絶飲食となり，翌日の検査でも異物が動いていないことが確認されたので，全身麻酔下に摘出する方針となった。麻酔は急速導入，酸素・空気・デスフルランで維持，硬膜外麻酔を併用して行われた。手術は，まず気腹して腹腔内を観察したところ，盲腸部に隆起を認めた。透視で異物を確認しながら，腸管を切開し摘出した。手術時間1時間9分，麻酔時間1時間48分であった。第5病日に患者は退院した。

【考察】早期に発見されていれば内視鏡での摘出も可能であったことから，予防と初期対応が重要と改めて示唆された。

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-2-76 経鼻挿管時に，上咽頭後壁でチューブ先端がスムーズに下方に向かなかった1症例

大阪歯科大学歯科麻酔学講座

新井 由起子，濱崎 薫子，松本 英喆，百田 義弘

【目的】経鼻挿管時の気管チューブは，鼻腔底を後方に進み，上咽頭後壁で大きく下方に方向を変え，気管に挿入される。今回，上咽頭後壁でチューブ先端がスムーズに下方に向かず，チューブの種類を変更し下方に向いた症例を経験したので報告する。

【症例】28歳男性，17 cm，63 kg。骨格性下顎前突症に対し両側下顎枝矢状分割術が予定された。幼少期に卵白で蕁麻疹の既往があった。

【経過】麻酔導入は，セボフルラン，チオペンタール，レミフェンタニル，ロクロニウムを使用した。入眠後，鼻腔より経鼻用 TaperGuard RAE カフ付き気管チューブ 7.0 mm を挿入したが，上咽頭後壁に当たり，中咽頭へ出てこなかった。ポーテックス経鼻エアウェイ 6.0 mm を挿入するも，先端が後壁に当たり外鼻孔から約 3 cm 余った。性状の異なるチューブへの変更が必要と考え，ポーテックス・ソフトシールカフ付気管内チューブ（クリア PVC）7.0 mm を挿入したところ，先端が下方へ向きスムーズに挿管できた。術後は上咽頭後壁の疼痛および出血は認めなかった。

【考察】今回，チューブ先端がスムーズに下方に向かなかった原因は，矢状 CT で鼻腔底と咽頭の成す角度が鋭角であったことと，経鼻用 TaperGuard RAE カフ付き気管チューブの性状が硬く弯曲が弱かったこと，の2点が考えられた。今回のように矢状 CT で鼻腔底と咽頭が成す角度が鋭角である症例では，性状が柔らかく弯曲の強いチューブが有用であることが分かった。

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-2-77 臨床研修を修了した研修医に対する医療面接の現状に関する検討

¹⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科麻酔学講座

²⁾日本歯科大学新潟生命歯学部歯科薬理学講座

³⁾日本歯科大学新潟病院歯科麻酔全身管理科

井口 麻美¹⁾, 押切 孔¹⁾, 原 基²⁾, 齋藤 芳秀³⁾,
大橋 誠³⁾, 藤井 一維¹⁾

【緒言】本研究の目的は、歯科医師臨床研修修了直後の歯科医師に対して行ったアンケート調査の結果を検討し、卒前・卒後教育における指導方略策定の一助とすることである。

【方法】対象は、平成30年度に本学附属病院で研修を行なった研修歯科医39名のうち自由記載が空欄であった者を除く37名である。臨床研修の修了時に、アンケート調査（以下に示す12項目）を行った。1医療面接という言葉聞いたことがあるか。2病院を受診し先生と話をしているが不快な印象を受けたことはあるか。3病院を受診して自分の伝えたいことは話せているか。4臨床研修で医療面接は何分くらい行なったか。5全身疾患について医療面接は行ったか。6全身状態について毎回医療面接は行ったか。7内服薬について毎回医療面接は行ったか。8臨床に出て医療面接を行い感じたことは何か。9医療面接で大切なことは何か。

【結果および考察】4では、全ての者が「はい」を選択し10分から15分が多かったが120分と回答した者もいた。5では全ての者が既往歴を聴取しており、次いで内服薬に関する内容が多かった。6,7で「はい」を選択した者は24名(64.9%)で、全身状態や内服薬を毎回確認していない者の割合が35.1%であった。

【結論】研修歯科医は初診時医療面接で全身疾患を確認していたが、それに続く細かい内容の確認が不足していた。全身状態や服薬など、細かい内容を聴取する目的、重要性について改めて指導することの必要性が示唆された。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-2-78 本学5年生に対する二次救命処置実習の実習効果についての検討

東京歯科大学市川総合病院麻酔科

小鹿 恭太郎, 橋 継国, 星野 立樹, 寺島 玲子,
岡田 玲奈, 大内 貴志, 小板橋 俊哉

【目的】当大学では5年生を対象に救急蘇生実習を実施している。前期に二次救命処置実習を行い、後期にHigh fidelity simulator とビデオ教材を使用して歯科処置中の致死性の偶発症に対する実践的教育を行っている。本研究の目的は、前期に実施した二次救命処置実習の後期実習開始時における実習効果を検討することである。

【方法】対象は本学5年生(141名)で、前期の二次救命処置実習後、中央値15(範囲12-42)週後に後期実習を行った。後期実習の最初に、前期に実施した二次救命処置実習(BLS, 気管挿管, 心停止の心電図の判読および除細動)のOSCEを行い、あらかじめ作成した評価表に従って評価した。点数はmean±SDで表した。

【結果】OSCEの平均点数(100点満点)は、BLSが62.4±18.3点、気管挿管が25.0±22.3点、心停止の心電図の判読および除細動が36.3±27.8点であった。

【考察】OSCEの平均点数はBLSが62.4点で一番高かった。当大学では4年生、5年生時にBLS実習を複数回行っているためと考えられた。一方、気管挿管と除細動実習は普段遭遇することが非常に少ない状況であるため、1度の実習では速やかに学習効果が減退してしまった可能性が考えられる。救急蘇生の手技として1度経験したことがあるということは重要であるが、その知識の維持は困難であることが示された。

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-2-79 出張鎮静施設での鎮静及び歯科麻酔医 に対するアンケートを実施して—第1 報 鎮静に対する認識について—

¹⁾医療法人恵富会めぐみ歯科

²⁾市立ひらかた病院

³⁾医療法人社団松村歯科医院

⁴⁾医療法人社団恵聖会中央ファーストデンタルクリニック

田中 富貴子^{1,2)}, 小原 友美¹⁾, 松下 容子¹⁾,
松村 沙里奈³⁾, 山本 直子^{1,2)}, 長江 麻帆¹⁾,
西村 紳二郎⁴⁾

【目的】歯科界において鎮静の認知度も高まり、出張鎮静依頼が増加の傾向である。しかし、現状は、鎮静に対する認識や希望鎮静レベルなどに違いを感じることがある。

今回、より良い鎮静の提供と安全な全身管理の確立、鎮静に対する認識の向上を得ることを目的として、アンケートを実施したので報告する。

【方法】出張施設 37 施設、54 名の術者を対象に、鎮静に対するアンケートを行った。

【結果】術者の希望鎮静レベルは、“応答があるが術後記憶がない”が一番多かった。

術者からの患者に対する鎮静の説明では、“寝ている間”との説明が大多数を占めた。また日本歯科麻酔学会が推奨する鎮静時間については、“知らない”が圧倒的に多かった。しかし、最適鎮静可能時間や一回の鎮静における治療計画時間は“2 時間”という返答が一番多かったが、中には、何時間でも可能という認識や、なるべく一回の鎮静で可能な限りの治療可能という認識の術者もいた。

【考察】術者と歯科麻酔医の考える良好な鎮静レベルはほぼ同じであったが、患者への鎮静の説明が、“寝ている間”と説明する術者が一番多かったことから、患者の鎮静に対する認識が深い鎮静を希望される結果を招いているのではないかと考えられた。また歯科麻酔学会が推奨する鎮静時間を知らない術者が多かったことより、歯科麻酔学会を通して、鎮静についての定義やガイドラインを歯科医師にも啓蒙していく必要があると示唆された。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-2-80 当院における歯科衛生士による KYT/PDCA サイクルを用いた歯科 診療室における危機管理

¹⁾医療法人社団三思会くすの木病院看護部

²⁾医療法人社団三思会くすの木病院歯科口腔外科

新井 美紀¹⁾, 茂木 裕美¹⁾, 嶋田 羽純¹⁾, 小暮 早紀¹⁾,
中野 みゆき²⁾

【緒言】歯科衛生士は、患者急変時の第一発見者となる機会が多いため、自らが歯科診療室内のリスクセンスを高める取り組みに携わることは、非常に重要である。KYT は、医療安全を目的として多くの施設で取り入れられている気付きの訓練方法の一つで、PDCA サイクルは業務の効率化を目指すための手法を指す。今回われわれは、医療安全委員会の一員として、KYT/PDCA サイクルを用いた歯科診療室における患者急変時の記録方法の確立に取り組んだので報告する。

【実施の流れ】

1. 歯科診療室内で患者の急変を認めたら、「患者急変時の対応マニュアル」に応じて対処する。
2. 患者の状態や処置内容を、時間を追って記録に残す。
3. 担当歯科医師と原因究明、対応の妥当性、反省点や今後の課題について検討し、「歯科口腔外科救急記録」にまとめる。
4. 後日情報共有を行い、改善点を示す。

【症例】平成 30 年 4 月から平成 31 年 3 月までの対象症例は、10 例であった。多くは外科処置に関連して発生した神経ショックで、輸液を含めた薬剤投与を行った症例は 4 例であった。

【考察】歯科衛生士による患者急変時の記録方法の確立は、現状把握に大変有効であり、患者急変時には、歯科医師の判断に頼りがちになることが多かったが、振り返りが十分に行われたことによって、歯科衛生士個人のリスクセンスや当事者意識が高められた。また、KYT/PDCA システムを導入したことで、課題や目標が明確化したと考えられた。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告

P-2-81 女性歯科医師がデンタルユニットで行う一次救命処置のトレーニング方法の検討

福岡歯科大学診断・全身管理学講座麻酔管理学分野

野上 堅太郎, 塩次 雄史, 金子 泰久, 谷口 省吾

【緒言】以前,我々は女性歯科医師が一次救命処置を適切に行えるデンタルユニットの高さを検討したが,行う胸骨圧迫の深さが不十分であった。今回,女性歯科医師がデンタルユニット上で適切な深さまで胸骨圧迫を施行できるようなトレーニング方法を検討した。

【方法】コンピュータ評価システム レサシアンワイヤレススキルレポーター[®]に接続したマネキンを用いて胸骨圧迫(CC)の深さを評価した。女性歯科医師に,床および床からの高さを変えたデンタルチェア上で2分間の胸骨圧迫を施行するように指示し,その時のCCの質を評価した。それぞれの高さで,CCの深さ,適切な深さのCCの割合を測定し,比較検討を行った。上記を行った後にQ-CPR[®]というフィードバック機能を搭載したデバイスとマネキンにてトレーニングを実施した。その後,再び上記の項目を計測した。

【結果】いずれの高さにおいてもトレーニング後はCCの質は上昇した。

【考察】一次救命処置の概念において,胸骨圧迫の質は重要な項目である。しかしながら,以前の我々の報告では,AHAのBLS Healthcare Providerを取得した歯科医師においてもCCの質は急速に低下した。今回デンタルユニット上でQ-CPR[®]で視覚的フィードバックにてトレーニングを頻回に行うことで,女性歯科医師でも十分なCCの質を保つことができると考えられた。

倫理申告区分:3. その他の研究・報告

P-2-82 全身麻酔導入時における歯科麻酔科医へのセボフルランの曝露についての調査及びセボフルランの曝露に対する対策の考案とその有用性

¹⁾大阪歯科大学大学院歯学研究科歯科麻酔学専攻

²⁾大阪歯科大学歯科麻酔学講座

山形 倅司¹⁾, 佐久間 泰司²⁾, 百田 義弘²⁾

【緒言】我々は第45,46回本学会で全身麻酔導入時の歯科麻酔科医へのセボフルラン曝露の調査を行い,それに対する対策を考案し報告した。今回,それらを総括し,新たな考察を含めて報告する。

【方法1】全身麻酔導入時の診療室内空気を採取し,空気中のセボフルラン濃度を測定することで,歯科麻酔科医へのセボフルラン曝露を調べた。試料採取には真空ポンプにて中を陰圧にした真空捕集びんを使用し,試料中のセボフルラン濃度の測定にはガスクロマトグラフを使用した。

【方法2】全身麻酔導入時を再現したモデルを用いた。また,セボフルラン曝露に対する対策は,①コントロール群,②吸引法,③換呼吸終了法,④二重法の4群に分け比較した。試料採取と試料内のセボフルラン濃度の測定は方法1と同じものを使用した。

【結果1】試料採取を行った全身麻酔40例の内,35例はセボフルランを検出せず,5例はセボフルランを検出した。セボフルランを検出した5例全てで全身麻酔導入開始1,2分後ではセボフルランを検出しなかった。

【結果2】コントロール群と吸引法及び呼吸終了法を使用した群ではセボフルランを検出し,二重法を使用した群ではセボフルランを検出しなかった。

【考察】全身麻酔導入時のセボフルラン曝露に歯科麻酔科医はさらされているが,我々が考案した二重法を使用することでその曝露は最小限に抑えることができ,セボフルランの曝露に対する対策として有用であることが分かった。

倫理申告区分:3. その他の研究・報告

P-2-83 脳性麻痺患者の歯科治療時に生じる「むせ」に対する介助の工夫

¹⁾日本歯科大学附属病院歯科衛生士室

²⁾日本歯科大学附属病院歯科麻酔・全身管理科

³⁾日本歯科大学生命歯学部歯科麻酔学講座

小林 邦枝¹⁾，野杵 明美¹⁾，上石 恵里¹⁾，白井 敦子¹⁾，
西口 はづき¹⁾，柳瀬 栄木子¹⁾，由利 啓子¹⁾，
安田 麻子²⁾，阿部 恵一²⁾，塩谷 伊毅²⁾，中村 仁也²⁾，
砂田 勝久³⁾

【緒言】脳性麻痺患者では、注水時に生じる「むせ」への対応に苦慮することが少なくない。歯科衛生士として介助する際の注意点について、われわれが行なっている方法を報告する。

【症例 1】49 歳，男性，脳性麻痺，四肢麻痺があり車いすを使用し日常生活は全面介助を要する。発語は不明瞭だが意思の疎通は可能である。麻酔管理下での治療を目的に紹介されるも，治療回数を要するため患者の同意を得てモニター管理下で治療を試みた。開口のタイミングを患者に合わせ，通法下で修復治療を施行したところむせを起こしたため，術者の手を止め，咽頭部の吸引を確実にを行い，閉口する時間を待ち患者の苦痛を排除して治療を終了した。その後の治療すべてを通法下で施行した。

【症例 2】47 歳，男性，脳性麻痺，小脳梗塞後，頸椎症術後等合併疾患が多く，フルニトラゼパムをはじめとする 17 種類の薬剤を服用しているが，独歩，意思の疎通は可能である。2 次医療機関より全身麻酔下での治療を目的に紹介されたが全身状態，齧蝕の程度から静脈内鎮静法下での治療とした。注水下では通常のパキュームではむせてしまうため，2 系統の吸引を用いて患歯周囲と咽頭部で確実な操作を行った。

【考察】注水時のむせに対して 1 例目は吸引とともに，閉口時間を設け患者自身の嚥下回数を増やすこと，2 例目は 2 系統の吸引を用いることで対応可能であった。

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-2-84 全身麻酔下歯科治療において外国人患者へ言語的対応を必要とした症例

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

武居 まゆみ¹⁾，今野 歩¹⁾，卯月 若葉¹⁾，谷戸 茜¹⁾，
上村 美月¹⁾，篠原 健一郎²⁾，砂田 勝久²⁾，三浦 誠¹⁾

【緒言】横浜市歯科保健医療センター（以下，当センター）では近年，日本語を母国語としない外国人患児の受診が増加傾向にある。そのような患者に対して生活背景を考慮し安心して歯科受診ができるよう配慮と環境整備が求められる。医療通訳を介さず全身麻酔下歯科治療が計画された外国人患児とその家族に対し，言語対応を必要とした症例を報告する。

【症例】患児は 5 歳，男児，フィリピン国籍，中程度発達遅滞を伴う自閉スペクトラム症，日常会話を理解するが日本語の理解はない。両親は母国語であるタガログ語と第二言語である英語を使うが日本語は挨拶程度の理解である。

【経過】初診時は紹介元の 3 次医療機関で契約された医療通訳の付き添いがあったが，契約上 2 回目の受診より患児と母親での通院となった。当センターの英語対応可能な歯科衛生士が担当し，英語での口頭指示と絵カードによる視覚支援を用い診察した。術前検査の説明，麻酔問診表，同意書を英語表記で書類作成し当日のスケジュール詳細を文書で説明して同意を得た。両親は全身麻酔に対して不安に感じることなく円滑に進められた。

【考察および結論】使用言語や文化が異なる外国人患者に対し専門的な医療用語を多く必要とする麻酔管理の説明を行う際，英文文書作成が保護者への心理的配慮や信頼関係の構築，患者情報の収集に有用であった。今後は多言語の外国人患者の受診に備え外国人対応マニュアル作成の必要が示唆された。

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-2-85 歯科受診を契機に心房細動が判明した知的能力障害患者の口腔衛生管理経験

一般社団法人広島県歯科医師会広島口腔保健センター

大杉 優実, 沖野 恵梨, 岡田 紗夜, 大石 瑞希,
濱 陽子, 宮内 美和

【緒言】不整脈は全く自覚症状を伴わず日常生活にはなんら問題がない場合も多いが、ある種の不整脈は生命の危険を伴っており突然死の原因とも成りうる。今回、歯科受診を契機に心房細動が判明した中度知的能力障害患者の口腔衛生管理を経験したので報告する。なお、本症例の報告に際し保護者より同意を得た。

【症例】患者：46歳、男性。身長165cm、体重60kg。
中度知的能力障害。

現病歴：生活支援施設にて歯の痛みの訴えがあったため当センターへ受診した。

【経過】初診時、血圧164/85mmHg、動脈血酸素飽和度96%、心拍数87bpm、不整脈がみられた。以前より健康診断で高血圧などは指摘されていたが病院通院はなく、心室中隔欠損症、Mobitz II型房室ブロックの既往があったが詳細は不明であったため保護者に病院受診を依頼した。循環器内科からの診療情報提供により、慢性心房細動と診断、器質的心疾患は認めずVSD等の短絡もないことが確認された。現在、専門的口腔ケアはモニター管理下で実施し問題なく経過している。

【考察】本症例は、家庭環境から歯科疾患および心疾患が放置されており、初診時には病歴に関する情報が得られない状況であったが、適切に施設職員や病院との連携を図ることで安全に歯科治療を提供することができた。モニター管理下での専門的口腔ケアの実施が必要であり、歯科衛生士もバイタルの変化についての知識を深めることが非常に重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-2-86 静脈内鎮静法による緊張緩和から通法下処置に移行できた自閉スペクトラム症の症例

¹⁾公益社団法人東京都世田谷区歯科医師会

²⁾鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

関 奈々子¹⁾, 寺尾 香織¹⁾, 鈴木 将之^{1,2)},
島田 利加子^{1,2)}, 關田 俊介^{1,2)}, 端山 智弘¹⁾

【緒言】歯科治療に非協力の患者に、静脈内鎮静法を適用することがある。今回、周囲の環境に慣れたことと歯科衛生士の適切な介入により、静脈内鎮静法から通法下歯科治療に移行できた症例を経験したので報告する。なお、本症例の発表に際し同意を得た。

【症例】患者は37歳、男性。自閉スペクトラム症。当センターに8歳時より通院している。

【経過】初診時から入室困難で首振り激しく、レストレーナー抑制下で処置を行っていた。タービンの音でパニック状態になり、歯科受診拒否が著しくなったため、静脈内鎮静法を導入した。入室や静脈路確保困難が続き、処置中も深鎮静で対応した。しかし回数を重ねるごとに協力的な側面が増え、鎮静薬総量も減量がみられた。患者の口腔衛生状態の一定以上の改善が認められず、静脈内鎮静法の予約困難な状況もあり、再び通法下の処置を検討した。保護者の希望と、入室が円滑になったことから、歯科麻酔科医と協議し通法下の口腔ケアに移行した。現在は、患者がパニックを起こすことなく、歯科衛生士による口腔衛生管理を行っている。

【考察】静脈内鎮静法を選択することで、行動抑制と緊張緩和を行った。回数を重ねることで歯科治療全体への抵抗が減り、協力的な姿勢が見られたことと、歯科衛生士の患者観察とラポールの形成により、適切に通法下へ移行ができたと考える。

【結語】静脈内鎮静法による緊張緩和と適切な時期判断で通法下処置に移行できた。

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-2-87 当院における静脈内鎮静法下歯科治療での開口器使用による医療機器関連圧迫創傷（MDRPU）発生の実態調査

大阪急性期・総合医療センター障がい者歯科

前田 有加, 浜田 尚香, 久木 富美子

【目的】医療機器関連圧迫創傷(MDRPU: medical device-related pressure ulcer)は、日本褥瘡学会より医療関連機器による圧迫で皮膚に生じる組織損傷と定義された。今回、当院における静脈内鎮静法下歯科治療での開口器使用によるMDRPU発生について調査した。

【方法】2019年2月に、当院で静脈内鎮静法下にイーグル型開口器を使用して歯科治療を受けた患者を対象とした。治療前に口腔内とその周囲に創傷を認める者は除外した。治療終了後、担当衛生士が開口器によるMDRPUの発生について確認した。治療翌日、帰宅時と翌日起床時のMDRPUについて、本人または保護者に電話で問い合わせた。

【結果】対象となった患者42名のうち、治療翌日に電話連絡の取れた患者はのべ37名であった。治療終了後、担当衛生士が開口器によるMDRPUを認めた患者は2名のみであったが、翌日、本人または保護者への電話問い合わせに対し、帰宅時にMDRPUを認めた患者は11名、翌日起床時では8名であった。

【考察】治療終了時には問題なくとも、時間の経過に伴いMDRPUを発生する症例が多数あることが示唆された。今後、静脈内鎮静法下歯科治療で開口器を使用する際には、MDRPUの発生を念頭に入れて歯科治療を行う必要があると考える。

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-2-88 歯科衛生士専門学校学生の歯科麻酔に関する意識調査

一般社団法人広島県歯科医師会広島口腔保健センター

沖野 恵梨, 大杉 優実, 岡田 紗夜, 大石 瑞希,
濱 陽子, 宮内 美和

【緒言】安全な医療の提供のためには、歯科衛生士も歯科麻酔に関する専門的な知識と技能を身につけておく必要がある。今回、歯科衛生士専門学校学生の臨床実習前後における歯科麻酔に関する意識について調査したので報告する。

【対象および方法】2019年2月から5月までに当センターにて臨床実習を実施した歯科衛生士学校学生9名を対象とし、実習前後の2回に分けて無記名自記式質問紙調査を行った。調査に際しては趣旨を説明し同意を得た上で実施し、匿名化した資料を用いて個人情報に配慮した。

【結果】実習前の『全身麻酔について勉強したことがあるか』の問いに対し、『ある』100%であった。『歯科麻酔に興味はあるか』の問いに対し『ある』11.1%『ややある』88.9%『あまりない・ない』0%。『全身麻酔などに関わってみたいと思うか』の問いに対し、『思う』11.1%『やや思う』66.7%『あまり思わない』22.2%『思わない』0%であった。実習後は、『全身麻酔などに関わってみたいと思うか』の問いに対し、『思う』が44.4%に増加した。『実習前後での麻酔に対するイメージはどのように変わったか』の自由回答では、『歯科医療を安全に行うために必要』『痛みをとるだけが麻酔ではない』などが散見された。

【考察】以上の結果から、臨床実習生の歯科麻酔に対する意識は実習前から比較的高い傾向があったが、臨床実習後は歯科麻酔に対する興味がさらに深まったことが窺えた。

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-2-89 日帰り全身麻酔歯科治療における医療安全強化の取り組みについて

¹⁾横浜市歯科保健医療センター

²⁾横浜市歯科医師会

³⁾神奈川歯科大学全身管理医歯学講座麻酔科学分野

⁴⁾鶴見大学歯学部歯科麻酔学講座

⁵⁾日本大学松戸歯学部歯科麻酔学講座

川田 理絵¹⁾, 今野 歩¹⁾, 竹内 優佳¹⁾, 今泉 うの³⁾,
上野 明子³⁾, 鈴木 将之⁴⁾, 山口 秀紀⁵⁾, 武藤 光央^{1,2)},
三浦 誠¹⁾

【緒言】障がい者歯科では行動調整法の一つとして全身麻酔がしばしば選択されるが、横浜市歯科保健医療センター（以下、当センター）においてはすべて日帰り全身麻酔で対応している。

日帰り全身麻酔においては術前・術後の管理を外来や在宅で行うことから、入院していれば容易に管理できる事柄を見逃し、トラブル発生を引きおこす可能性や対応が遅れる場合がある。

安全な日帰り全麻実施のため、当センターでの問題点を抽出し、既存のクリニカルパスの改善を行ったので報告する。

【方法】当センターでは、医療安全委員会が中心となり、ヒヤリハット報告の分析を行っている。その中から全身麻酔下での歯科治療において、術前禁飲食の制限、患者誘導、診療医と麻酔科医の患者の情報の共有不足、術後の緊急時連絡や体調確認についての問題点が抽出された。挙げられた事例より、サインイン時の確認項目の追加、患者家族への説明用紙の修正、診療時間外での対応見直し、待合室での注意喚起ポスターの作成を行った。

【結果・考察】ヒヤリハット報告からの問題改善により解消された項目と、繰り返される項目とに大別された。患者や家族、支援者の協力が必要となる項目においては簡単に改善することが困難であり、対策を個々に講じて対応する必要がある。

倫理申告区分：3. その他の研究・報告