

行い、平成27年10月に、今までの日帰り全身麻酔で内服させていたオルメテック錠®20mgの術前内服を中止し、アムロジン OD 錠「イセイ®」5mg、リスペリドン OD 錠® 0.5mg、プロピペリン塩酸塩錠®20mgだけを内服させ、日帰り全身麻酔を行ったところ、問題なく日帰り全身麻酔を施行することができた。これは、途中中止した日帰り全身麻酔における血圧低下が、オルメテック錠®20mgの内服に起因していると考えられる。すなわち、日帰り全身麻酔中に使用された麻酔薬とオルメテック錠®20mgの相互作用で、降圧作用が増強された可能性があるため、術前管理における降圧薬内服の可否決定には注意が必要である。

8) プロポフォール投与下の脈波変化による呼吸数測定

○佐藤 光¹, 古山 昭², 大須賀謙二²
山崎 信也¹, 川合 宏仁²
(奥羽大・歯・口腔外科,
奥羽大・歯・口腔機能分子生物²)

【緒言】歯科・口腔外科領域のプロポフォールによる静脈内鎮静法では、開口器を使用することが多く、このような場合、鼻カニューラを用いた呼気炭酸ガス (ETCO₂) や経皮的動脈血酸素飽和度の変化から呼吸状態を把握しようとしても、開口器による上気道閉塞のため、呼吸状態を評価し難くなる可能性がある。一方、Covidien japanから発売されたレスピラトリーモニター PM1000N®は、指先に装着したセンサーによって脈波解析することにより、呼吸数測定が可能となる機能をもつ。そこで、静脈内鎮静中に本機器を用いて、脈波解析により算出された呼吸数が、目視計測による呼吸数またはETCO₂から算出された呼吸数とどのように相関するのかを検討した。

【方法】対象はボランティア11名で、点滴確保後、本機を装着し、プロポフォールを6 mg/kg/hで持続投与開始した。投与時間後15分の時点で、開口器を挿入しただけの状態での呼吸数を測定した。次に、20分の時点で開口器を用いて最大開口位をとらせ、人為的に舌根沈下を起こした状態で呼吸数を測定した。

【結果】15分の時点では、目視計測による呼

吸数と脈波解析による呼吸数の比較、および目視計測による呼吸数とETCO₂による呼吸数の比較において有意な相関が認められた。20分の時点では、目視計測による呼吸数と脈波による呼吸数の比較では有意な相関は認められなかった。

【考察】歯科・口腔外科領域の静脈内鎮静下に、呼吸状態評価の一つとして呼吸数をモニタリングする場合、ETCO₂による呼吸数の測定には不正確になりやすい。しかしながら、本機を用いた脈波解析による呼吸数は、目視計測による呼吸数と有意に相関することから、脈波解析による呼吸数測定は、歯科・口腔外科領域の静脈内鎮静中の呼吸状態評価に有用であると考えられる。

9) 顎/舌下腺および口唇腺唾液分泌に対するプロポフォール投与の影響

○古山 昭, 大須賀謙二¹, 山崎 信也², 川合 宏仁¹
(奥羽大・歯・口腔機能分子生物¹,
奥羽大・歯・口腔外科²)

【背景】唾液分泌は自律神経系によって調節される (Proctor *et al.* 2007, Ekstrom *et al.* 2012)。副交感神経の興奮は唾液腺や周囲の血管に作用し、唾液分泌量増大をもたらす。また、交感神経の興奮は唾液腺や周囲の血管に作用し、唾液タンパク質濃度を増大させる。

一方、プロポフォール静脈内鎮静法は歯科治療時の患者のストレス軽減に有効であること、その原因として、プロポフォールが交感神経活動を(副交感神経活動よりも)強く抑制することが報告されている (Ito *et al.* 1998, Kawaai *et al.* 2000)。しかしながら、プロポフォールが自律神経活動に与える影響については異論もあり、より多角的な検討が求められている。

【目的】プロポフォール静脈内鎮静下において、プロポフォールと唾液分泌量ならびに唾液タンパク質分泌との関係を明らかにすることにより、プロポフォールが自律神経系に与える影響を検証する。

【材料と方法】1. 被験者：本学男性職員で、有志健康成人12名。平均年齢30.8±5.3才、平均体重74.9±7.4Kg、健康状態はASA-PSで1であった。2. プロポフォール投与方法：6 mg/kg/hr

の投与速度で投与開始し、10分間の初期負荷投与を行った後、3 mg/kg/hr の投与速度で15分間持続投与を行った。3. 鎮静深度: RAS (Richmond Agitation-Sedation) スケールを用いて鎮静深度を評価した。4. 安静時唾液分泌量測定: ①顎/舌下腺唾液: ロールワッテ (ローラーコットン L, MORITA) を左側舌下に1分間挿入し、浸潤した唾液重量を電子天秤 (MSU323S, Sartorius Lab Instruments) で測定し、1 g = 1 mL とした。②口唇腺唾液: ヨウ素ゲンブン濾紙法 (N Shoji *et al.* 2003) を用いて行った。5: 顎/舌下腺唾液サンプルを用いて総唾液タンパク質濃度をBCA法 (Extra Sense BCA Protein Assay Kit; BioVision) またはBradford法 (Protein assay kit; Bio-rad) により測定した。6: 統計処理: Friedman's χ^2 -test および Bonferroni 補正を伴う Wilcoxon t-test にて検定を行い、危険率5%未満を有意差ありと判断した。

【結果と考察】

1. プロポフォールは顎/舌下腺および下唇腺の唾液分泌を有意に抑制した。これは、プロポフォールが唾液腺を支配する副交感神経の活動を抑制した可能性を示唆する。

2. プロポフォールは顎/舌下腺の総唾液タンパク質濃度を有意に増大させた。原因は、唾液分泌量の低下がタンパク質分泌量の低下を上回ったためであろう。

3. 唾液分泌量低下の原因は腺房細胞の水分分泌量低下、あるいは血流量低下の両方の可能性がある。今後の課題として、口唇血流量測定により、唾液分泌量抑制が血流量低下によるものか、唾液腺活動低下によるものかを検討する。

10) 薬剤の象牙質への浸透性に関する研究

第2報

○茂呂 有司¹, 佐藤 穂子¹, 矢口 剛士²
金澤 朋昭¹, 山田 嘉重¹, 木村 裕一¹
(奥羽大・歯・歯科保存¹,
奥羽大・大学院・歯内・歯周療法学²)

【緒言】今回、ヒト抜去歯を用いてイオン導入薬剤 (ヨードヨード亜鉛カントップ用消毒液昭和薬品化工株式会社) を貼薬し、スマヤー層の有無

により、象牙細管内への浸透度の程度を走査電子顕微鏡に取り付けたエネルギー分散形エックス線分析装置 (SEM-EDX) により計測した。

【材料・方法】ヒト抜去歯を天蓋除去し根管形成を行った。その後はEDTA溶液 (スマアクリン) 1 mL と蒸留水 9 mL で洗浄した群と、蒸留水 10 mL のみで洗浄した群とに分けた。EDTA で洗浄後蒸留水を貼付しイオン導入を行わなかった群と蒸留水で洗浄後20ml のヨードヨード亜鉛を貼付しイオン導入を行った群, EDTA にて洗浄後20 ml のヨードヨード亜鉛を貼付しイオン導入を行った群とした。イオン導入後縦に2分割し自然乾燥させ、実体顕微鏡とSEM-EDXで観察、測定した。結果はKruskal-Wallis検定とMann-Whitney U-testを用い、危険率5%で統計学的処理を行った。

【結果】イオン導入を行った群では象牙細管内に亜鉛の浸透を認めた。特にEDTA溶液を使用した場合、より根管内壁への浸透が認められたが、有意差はなかった。

【考察】本研究でスマヤー層除去後の象牙細管への亜鉛の浸透がより認められたことは、根管消毒薬の効果を高めるために化学的清掃剤の使用が必要であることを示唆している。象牙細管直径は数マイクロと細いためイオン導入を行う事により積極的な薬剤の浸透を促す事ができるものと考えられる。

【結論】イオン導入を行う事で亜鉛の浸透を促すことができる。スマヤー層の除去により亜鉛は象牙細管内の深部にまで到達する傾向にあったが、スマヤー層の有無による結果に有意差はなかった。

11) 光殺菌法によるEnterococcus faecalisへの殺菌効果に対する評価

○山田 嘉重¹, 木村 裕一², 菊井 哲哉¹
(奥羽大・歯・歯科保存・保存修復学分野¹,
奥羽大・歯・歯科保存・歯内療法学分野²)

【緒言】感染根管処置の成否は根管内に残存している細菌の排除がいかにかにできるかが大きな要因となる。根管内に残存している細菌の除去には、次亜塩素酸ナトリウムによる洗浄が有効である。しかしこれまで次亜塩素酸ナトリウム使用中の事