

では、赤コロニーがそれぞれ90%以上検出された。また、赤コロニーからプラスミドを回収しp53の遺伝子変異を同定した。

【まとめ】本法はラットp53遺伝子の生物学的に意味のある機能的変異を簡単・迅速に検出する方法として有用である。

27. 静脈内鎮静法下で2%塩酸リドカイン（1/20万エピネフリン含有）により 心室性期外収縮を認めた高齢歯科患者の1症例

○安孫子 勲, 工藤 勝, 大桶 華子,
河野 峰, 河合 拓郎, 國分 正廣,
新家 昇
(歯科麻酔学講座)

今回、我々は循環器疾患をもつ高齢歯科患者の埋伏歯、残根歯の抜歯を静脈内鎮静法下で行い、1/20万エピネフリンを含有した局所麻酔の投与2分後より心室性期外収縮を発生した症例を経験したので報告する。

患者は77歳、男性、慎重163.6cm、体重70.4kg、71歳時に本態性高血圧、74歳時に狭心症、心筋梗塞で内科より内服治療を受けていた。

術前診査では血圧137/68mmHg、脈拍48回/mmと徐脈であるが、洞調律で、血圧はコントロールされていた。心電図（ST上昇、異常Q波、左室肥大）は陳旧性心筋梗塞様の所見を認めた。

入室1時間前に前投薬として抗不安薬のジアゼパム12mg（0.3mg/kg）を経口投与したので良好な鎮静状態で入室したが、心室期外収縮（5回/mm）を認めた。

ジアゼパム6mg（0.1mg/kg）を十分な鎮静を得るまで3分間かけて緩徐に静脈内投与し、局所麻酔薬として2%塩酸リドカイン（1/20万エピネフリン含有）8ml（エピネフリン量40μg）を5分間かけて投与した。その2分後に三段脈が4分間続いたが血圧に異常は認めなかった。不整脈治療の目的で塩酸リドカイン10mgを5回、計50mg静注した。三段脈は消失し、心室性期外収縮の散発化（11回/mm）を認めた。その後、一時的にSpO₂（経

皮的動脈血酸素飽和度）が90%となった時には三段脈を認めるも、帰室時には消失し、散発的な心室性期外収縮を認めるのみとなった。帰室2時間後の心電図所見は術前と同様であった。

このように、循環器疾患をもつ高齢歯科患者では、文献的に安全であるとされているエピネフリン量40μg以内の使用でも不整脈を誘発した。

我々が麻酔管理を行った症例（平均年齢26歳、健康成人10名）で、止血目的に（1/8万、1/20万エピネフリン含有）2%塩酸リドカイン（エピネフリン量平均34μg）を投与した時、RPP（心拍数×収縮期血圧）が投与5分前に比べ5分後では平均12,306となり、12,000の要注意ラインに達していた。この結果から健康成人であってもエピネフリン量40μg以下で循環動態への変化が認められた。

このことから、循環器疾患をもつ高齢歯科患者への対応としては、局所麻酔中のエピネフリン量は30μg以下での使用が望ましいと考えられた。また、確実に効果の得られる前投薬や精神鎮静法を用い患者の交感神経緊張状態を軽減し、三段脈の原因と考えられる内因性エピネフリンの上昇を抑え、処置はモニター鑑視下で行うことが重要であると思われた。

28. 静脈確保部位の違いによる貼付用局所麻酔剤の効果

○大桶 華子, 工藤 勝, 安孫子 勲,
河合 拓郎, 河野 峰, 國分 正廣,
新家 昇
(歯科麻酔学講座)

【目的】我々は痛みを与えない静脈路の確保を行うために、血管確保部位の違いによる貼付用局所麻酔剤（60%

塩酸リドカインテープ剤；商品名ペンレス®、以下リドカインテープ）の効果と比較検討した。

【方法】健康成人ボランティア64名を対象とした。リドカインテープは皮膚をアルコール消毒後、大きさが3×2.5cmのリドカインテープ(60%リドカイン9mg含有)を右橈側皮静脈の肘窩または橈骨遠位端部の一方に一枚、60分間貼付した。全症例の血管確保(穿刺と留置)はボランティアに穿刺部位が見えないように、留置針(長さ32mm, 太さ22G)を用いて、同一麻酔医が行った。状態不安は6段階の似顔絵で表示した顔不安スケール(FAS; 0から5まで, 5が強い不安状態)により評価した。痛みはVAS(Visual Analogue Scale, 目盛のない長さ左右に100mmスケール, 左端が痛みの無い状態, 右端は耐えられない痛み)を用いて評価した。統計処理はFAS・VASともにノンパラメトリック法であるMann-WhitneyのU検定を用い, $p < 0.05$ を有意差ありとした。

【結果および考察】状態不安を表すFASは入室時で橈骨遠位端群(1.7 ± 1.3 得点, 平均 \pm S.D.)が肘窩群($1.0 \pm$

0.8)より有意に高かった。これはボランティア自身の経験から、橈骨遠位端部での静脈確保時の痛みを予知し、強い不安を感じたためと考える。VAS値は穿刺時で肘窩群(16.3 ± 15.1 mm), 橈遠位端群(34.0 ± 23.6)と肘窩の方が痛みが有意に少なかった。これは中枢側より末梢側に侵害受容器が多いことなどが考えられた。加えて橈骨遠位端群が痛みを強く感じた原因の一つに、入室時の強い状態不安が疼痛閾値を低下させたとも推察することができる。完全除痛は肘窩群のみに認め(穿刺時は4/35例), リドカインテープの除痛効果は肘窩の方が確実に考えた。一度の穿刺で静脈確保出来なかった割合は肘窩群(31.4%)の方が高かった。リドカインテープ除去後に皮膚の発赤を認め、肘窩では皺を少しは認めた。

【結語】リドカインテープを貼付後、右橈側皮静脈を肘窩または橈骨遠位端部で静脈確保(穿刺と留置)を行った後、橈骨遠位端部の方が肘窩より、痛みと不安は強いことが認められた。

29. ヘンソシアセピン系薬剤による静脈内鎮静法の比較

○河野 峰, 工藤 勝, 大桶 華子,
安孫子 勲, 河合 拓郎, 國分 正廣,
新家 昇

(歯科麻酔学講座)

【目的】歯科麻酔科が静脈内鎮静法に用いるベンゾジアゼピン系薬剤には抗不安薬のジアゼパム, 麻酔導入剤のフルニトラゼパム, そして近年使用率が高い催眠鎮静導入剤のミタソラムがある。そこで我々は今回、これら各薬剤の使用状況・特性について比較検討した。

【対象および方法】対象は1996年5月から1997年2月5日まで、ベンゾジアゼピン系薬剤単剤による静脈内鎮静法下の口腔外科処置で、前投薬なし、静脈路穿刺部位には60%リドカインテープを貼付し、鎮静法開始時から酸素投与は行わず、表面麻酔をしていない31症例であった。術中の循環動態に対する影響をRPP(心拍数×収縮期血圧)、抗不安効果を顔不安スケール(FAS, 0から5までの6段階評価で5が強い不安状態), 呼吸抑制に対する影響を SpO_2 , さらに鎮静・健忘効果に関して独自の判定スコア(0から3までの4段階評価)を用いて、各薬剤間で比較し、各薬剤の特徴と有効性を検討した。

【結果および考察】シアゼパムの特徴は認められず、今後は適応する症例が少なくなると考えられた。フルニトラゼパムは、RPPが15,000(危険値)を超えた症例がなく、15.4%は、12,000(要注意値)を超えたが最も循環

動態が安定し、 SpO_2 が90%以下となった症例はなく呼吸抑制も少なかった。したがって合併症を有する患者や高齢者に適応する可能性があると考えられた。一方、ミタソラムは50%の症例で至適鎮静時にFASの低下が認められ、最も抗不安効果が高く、健忘効果判定スコアの平均が1.9と最も良好な健忘効果を示したので、歯科恐怖症の患者に積極的に適用できる事が示唆された。安全・快適な歯科処置を可能にするため、前投薬に鎮痛薬や抗不安薬を投与することや、当日来院当日帰宅を目安とした醒めのよい静脈内鎮静法の実施が必要と考えられた。加えて、静脈路確保時や局所麻酔注射時の可及的除痛と最後の処置となる縫合などの除痛に十分配慮し、注水操作での誤飲防止(嚥下反射が減弱)のため確実な吸引操作が必要であった。

【結語】シアゼパムは大きな特徴を認めず、フルニトラゼパムは呼吸抑制が少なく、最も循環動態が安定していた。そして、ミタソラムは至適鎮静時の抗不安効果が最も強く、良好な健忘効果を認めた。