

完全に閉鎖されており、局部床義歯が装着され、舌の運動、味覚など、特に異常所見はみられず、経過は良好である。

演題3. 低酸素性肺血管収縮における一酸化窒素の役割について

○佐藤 裕, 久慈 昭慶, 佐藤 雅仁,
柏崎 泰, 佐々木寛成, 坂本 望
城 茂治

岩手医科大学歯学部歯科麻酔学講座

Hypoxic pulmonary vasoconstriction (以下 HPV と略す) は、体循環における血中の酸素含量を維持するうえできわめて合目的な生理反応であり、肺内血流を自動的に制御する重要なメカニズムとみなされているが、その発現機序は解明されていない。これまで、われわれはブタ肺動脈を用いた実験的研究により、低酸素状態下での肺動脈の反応を、細胞内カルシウムイオン濃度変化とともに観察し、HPV 発現に血管内皮細胞が関与していること、さらには血管内皮由来の弛緩物質が関与していることを報告した。今回、HPV の発現機序を明らかにすることを目的とし、HPV と血管内皮細胞由来弛緩因子として同定されている一酸化窒素 (Nitric Oxide ; 以下 NO と略す) とのかかわりを検討した。

直径 2mm のブタ肺動脈リング状標本を作成し、蛍光カルシウム指示薬、Fura-2/AM を負荷し、それぞれの標本における発生張力とカルシウムイオン濃度増加の基準値を設定するため、90mMKCl で発生した張力と蛍光強度比を測定し、100% とした。次に、刺激前の状態に復し、ノルアドレナリンを灌流したあと、低酸素状態とし張力と蛍光強度比を同時測定した。また、NO 合成酵素阻害薬 N^ω-nitro-L-arginine methyl-ester を前投与し、同様の測定をおこなった。統計処理は群間比較に paired t-test を使用し、危険率5%以下を有意差ありとした。

NO 合成酵素阻害薬前投与で、ノルアドレナリンにより肺動脈は収縮し、細胞内カルシウムイオン濃度が増加した。また、ノルアドレナリン灌流時の低酸素状態では肺動脈の収縮は変化せず細胞内カルシウムイオン濃度も変化しなかった。

この実験結果より HPV は低酸素状態での NO 産生抑制に基づく収縮反応であると考えられた。

演題4. マウスにおけるピロカルピン誘導唾液分泌反応に及ぼすレセルピンの影響

○齊藤 裕志, 吉田 熙, 村井 繁夫
伊藤 忠信

岩手医科大学歯学部歯科薬理学講座

【目的】我々は、レセルピンを単回投与したマウスにおいて、交感神経作動薬のフェニレフリンによる誘導唾液分泌反応が、レセルピンの用量と投与後の経過時間の長さ依存して、増大または抑制の相反する作用を示すことを、本学会誌 (第 20 巻, 3 号) に報告した。一方、レセルピンと副交感神経作動薬による誘導唾液分泌反応との関係については、いくつか報告されているが、レセルピンそれ自身の唾液分泌反応に対する作用を十分に検討されていない。そこで、本研究においてはレセルピンの投与量や投与時間を変えて、ピロカルピン誘導唾液分泌反応に対するレセルピンの単回投与の影響を薬理的に検討した。

【実験方法】実験には、体重 29 ~ 32 g の ddY 系雌性マウスを用い、一群 10 匹とした。マウスの唾液分泌量の測定は、当教室で改良した方法を用いて行った。催眠剤による誘導唾液はろ紙に吸着させ、その時の唾液の染みの面積を画像解析システムにより計測した。唾液分泌量は催眠剤投与直後から 10 分毎に新しいろ紙面にマウスを移動し、90 分間にわたって測定した。

【結果および考察】レセルピン投与 30 分後のピロカルピン誘導唾液分泌量や分泌時間は、レセルピンの用量に依存して有意な増大を示した。一方、レセルピン投与 12 時間後のピロカルピン誘導唾液分泌反応は、対照群に比較して有意な減少を示した。レセルピン 30 分後の唾液分泌反応の増大は、副交感神経遮断剤のアトロピンで抑制されたが、交感神経 α -および β -遮断剤では抑制されなかった。以上のことから、レセルピンを単回投与したマウスにおけるピロカルピン誘導唾液分泌反応は、レセルピン投与 30 分後では用量依存的な増大を、レセルピン投与 12 時間後では減少の時間依存的二相性変化を示すことが示唆された。さらに、その増大は、副交感神経遮断剤で用量依存的に抑制されることから、副交感神経系の反応性が亢進していることが示唆された。