

ロセンは、細胞外 Ca^{2+} の取り込みを抑制し、また気管支平滑筋に対する直接作用としては、ヒスタミン受容体を介する収縮機序への影響は少ないことが示唆された。

演題 10. 舌動脈の収縮および細胞内 Ca^{2+} 濃度に及ぼすアドレナリンの影響

○佐藤 健一, 杉村 光隆, 久慈 昭慶,
佐藤 雅仁, 佐藤 裕, 興梠 精孝,
佐野 滋子, 城 茂治

岩手医科大学歯学部歯科麻酔学講座

歯科用局所麻酔薬には、作用時間の延長、麻酔効果の増強、出血量の減少、中毒の予防などを目的として血管収縮薬が添加されている。しかし、添加血管収縮薬の各濃度による血管平滑筋に及ぼす影響に関しては、いまだ明確にされていない。今回我々は、ブタ舌動脈を用いて、各濃度のアドレナリンによる血管平滑筋の等尺性収縮と細胞内カルシウムイオンの濃度変化を同時測定し、高カリウム刺激による収縮と比較検討した。実験方法：ブタ舌動脈平滑筋輪状標本を作成し、前処置したのち蛍光カルシウム指示薬 (Fura-2 AM) を負荷した。細胞内カルシウムイオン測定装置 (日本分光社製, CAF-100) の恒温槽内を生理的塩類 (PSS) にて灌流し、標本を設置して静止張力 1g を負荷した。さらに、まず、90 mM KCl 投与によって発生する等尺性張力および蛍光強度比 (340/380) を同時測定し、基準値 (100%) を求めた。次に、アドレナリン (60, 30, 20, 15, 10, 5 万倍) 添加 PSS を灌流し、発生する等尺性張力および蛍光強度比を同時に測定し、基準値に対する % 評価にて比較検討した。結果と考察：アドレナリン刺激は、濃度依存性に舌動脈血管平滑筋の収縮および細胞内カルシウムイオン濃度の増加を上昇させる。このことから、アドレナリン刺激による収縮は、細胞内カルシウムイオンの増加が関与することが推測された。しかし、アドレナリンでは、高 KCl 刺激と同じ程度の細胞内カルシウムイオン濃度増加にもかかわらず、より大きな収縮が発生することから、アドレナリンはカルシウムに対する収縮蛋白の感受性を増大させることも考えられた。また、本実験では、30 万倍と 20 万倍アドレナリンの間と 15 万倍と 10 万倍アドレナリンの間で収縮張力および蛍光強度比に有意差がみられた。このことから、血管収縮性の点から見るかぎりでは、20 万倍アドレナリンの低濃

度でも比較的効果的な収縮が得られることが示唆された。

演題 11. ヒト顎下腺由来腺癌細胞株による異所性の骨形成のメカニズム

○畠山 節子, 根本 優子*, 客本 斉子**,
佐藤 方信,

岩手医科大学歯学部口腔病理学講座
岩手医科大学歯学部口腔微生物学講座*
岩手医科大学歯学部口腔生化学講座**

私共は、ヒト顎下腺由来腺癌細胞株 (HSG) から、無血清合成培地 (SFM 101, ニッスイ) で増殖可能なサブクローン, HSG-S8 を分離した。HSG-S8 は倍加時間 49 - 54 時間でゆっくり増殖し、飽和密度 2.76 ± 0.25 cells/ml と親株より低い状態でコンフルエントに達した。酵素抗体法による epithelial membrane antigen 陽性率が親株の 70% から 14% に低下していた。Cell lysate と培養上清中のコラーゲンを [3H] -proline の取り込みで検討したところ、親株では痕跡程度であった培養上清中のコラーゲン蛋白が、サブクローンでは多量に検出された。染色体数は親株の 70 本が、サブクローンでは 65 本に減少していた。ヌードマウス背部皮下への移植した際の生着率は親株の 100% よりやや低下 (87.5%) した。またヌードマウスへの移植腫瘍の組織型は親株と同様に腺癌であったが、腫瘍内の間質に骨組織が形成された。上腕部の筋組織内に移植すると腫瘍組織内に軟骨内骨化が観察された。骨形成因子 (BMP) -1, -2, -3 の cDNA (Genetics Institute) を用いてプローブを作成し、ノーザンブロット解析を行ったところ、HSG-S8 細胞は 3.8 Kb の位置に BMP-2 mRNA を発現していた。BMP-1 と BMP-3 のシグナルは認められなかった。抗 BMP-2 抗体 (Genetics Institute より供与された) を用いた免疫染色で単層培養下および移植腫瘍内の HSG-S8 細胞の細胞質はともに BMP-2 に陽性を示した。このことからヌードマウス移植腫瘍内の骨組織は HSG-S8 細胞から分泌された BMP-2 によってマウスの間葉系細胞が骨細胞に分化誘導され、それらが骨を形成したと考えられた。

胃や腸の消化管、膀胱、唾液腺組織に由来する上皮性腫瘍組織内に異所性に骨組織が形成される臨床例が報告されているが、HSG-S8 細胞が BMP-2 を産生分泌している事実は、このような上皮性腫瘍内の