OP-177 膀胱上皮由来の因子が下部尿路閉塞ラット膀胱の自律収縮に対するATP依存性カリウムチャンネル開口薬の抑制効果を阻害する

福井大学医学部泌尿器科学

秋野 裕信, 長瀬 桂子, 田中 一平, 前川 正信, 棚瀬 和弥, 三輪 吉司, 大山 伸幸, 横山 修

【目的】膀胱自律収縮は尿意の発現機構に関与すると考えられているが、自律収縮発生機構は十分に解明されていない。下部尿路閉塞ラット膀胱 (BOO 膀胱) におけるATP依存性カリウムチャンネル開口薬クロマカリムの自律収縮抑制作用は膀胱上皮のある膀胱切片では無い切片に比較して阻害されるが、膀胱上皮由来の因子がその阻害作用に関係するか検討した。【対象・方法】8週齢Wistar雌性ラットに不完全尿道閉塞を作成後3~4週の膀胱を用いた (n=6)。膀胱体部の全層切片を1つ、上皮を切離した上皮なし切片を2つ作成し、各々組織バス内に懸垂した。上皮なし切片の片方では同じバス内に切離された上皮組織を切片とは別に懸垂した。自律収縮発現後にクロマカリムを投与した。対照にはsham手術を行ったラット膀胱 (sham 膀胱) を用いた。【結果】1. BOO 膀胱、sham 膀胱の自律収縮をクロマカリムは抑制し、その効果は全層切片で有意に弱かった。2. BOO 膀胱では上皮組織の添加は上皮なし切片でのクロマカリムの自律収縮抑制効果を有意に阻害した。3. sham 膀胱では上皮組織浸漬のクロマカリムの自律収縮抑制効果への影響は有意でなかった。【結語】BOOにより放出量が増加した何らかの上皮由来因子が自律収縮に関与し、クロマカリムの自律収縮抑制効果を阻害する。

OP-178 摘出ブタ膀胱平滑筋に対するisoprenalineの作用に及ぼす膀胱上皮の関与について

熊本大学医学部泌尿器科学¹⁾, シェフィールドハラムシャーホスピタル²⁾, シェフィールドハーラム大学バイオメディカルセンター³⁾

村上 滋孝¹⁾, 吉田 正貴¹⁾, 稲留 彰人¹⁾, 榊永 浩一¹⁾, Christopher Chapple²⁾, Donna Sellers³⁾, 上田 昭一¹⁾

【目的】ブタ膀胱平滑筋組織の膀胱体部と膀胱三角部を用いisoprenalineによる反応に対する膀胱上皮の関与を検討し比較した。【方法】ブタ組織は近隣の屠殺場より得た。膀胱体部と膀胱三角部より平滑筋条片を作成し、上皮あり条片と上皮を切除した条片をそれぞれ筋浴槽内に懸垂固定した。弛緩実験ではcarbachol(CCh)で前収縮後にisoprenalineを漸増的に投与して上皮の有無で弛緩反応を比較した。次に収縮抑制実験ではCChによる収縮前にisoprenalineを投与して上皮の有無で収縮抑制反応を比較した。【成績】弛緩実験では膀胱体部および膀胱三角部ともpEC₅₀と最大弛緩率について上皮の有無で両者に有意な差を認めなかったがCCh収縮を膀胱体部で約75%まで膀胱三角部では約130%まで弛緩させた。収縮抑制実験ではisoprenalineの前処置は膀胱体部および膀胱三角部の両方において上皮あり条片は上皮なし条片に比べて有意にCCh収縮曲線を右方移動させたが膀胱三角部は膀胱体部より高濃度のisoprenalineによって有意にCCh収縮を抑制された。【結論】isoprenalineは平滑筋収縮抑制作用を有する何らかのinhibitory factorを膀胱上皮から放出させることが示唆された。膀胱体部と膀胱三角部においてisoprenalineに対する反応性に違いがあることが示唆された。

OP-179 下部尿路閉塞モデルにおける超高压電頭を用いたエラスチンの役割と膀胱機能の検討

NTT 西日本大阪病院泌尿器科¹⁾, 近畿大学医学部泌尿器科²⁾, 同病理学³⁾

杉本 公一¹⁾, 松本 成史²⁾, 花井 禎²⁾, 植村 天受²⁾, 伊藤 浩行³⁾

目的: Bladder outlet obstruction (BOO)等の膀胱は、膀胱壁が繊維化し低コンプライアンスとなる。これら繊維化の背景にエラスチン等の変化が関与している。今回BOOモデルを用い膀胱におけるエラスチンの役割と膀胱機能に対する検討を行った。対象と方法: 4週齢雄日本白色ウサギを使用 1) sham 2週間群 2) sham 4週間群 3) BOO 2週間群 4) BOO 4週間群の4群で、経壁電気刺激 (2Hz、8Hz、32Hz)、各種薬剤 (カルバコール、KCl) に対する膀胱機能の検討と、は超高压電頭を用いて2MVで、-70から+70度まで2度おきに傾斜をかけて撮影し、3次元再構築像を作成し病理学的検討を行った。結果: BOOモデルでは膀胱機能の低下を認めた。超高压電頭では、1本の線維の中に多数の細線維が認められ、コンピュータ上で再構築を行いその3次元断層像を作成することにより細線維の束状構造が明瞭となった。結語: 膀胱壁における弾性線維は量的には膠原線維に比べ僅かであるが、収縮時にはコイル状を呈することや個々の線維が細線維の束状集合であることは、膀胱機能に重要な意義を有していると考えられる。

OP-180 演題取り下げ