

セタブロン反応の条件と尿中酸性 ムコ多糖の分子量について

一 色 玄
(大阪市大小児科)

目 的

尿のセタブロン反応は、ムコ多糖代謝異常症のスクリーニング法としてよく知られているが、この反応により沈澱する尿中酸性ムコ多糖の分子量に関する詳しい報告はない。われわれは、セタブロン反応の pH の条件および時間的推移を検討し、さらにセタブロンにより沈澱する尿中酸性ムコ多糖の分子量を調べた。他方、腎不全患者においては、尿中に低分子のムコ多糖が増え、高分子のものが減る傾向があることに気付き、セタブロン反応によっても腎不全を知ることができることを明らかにした。

方 法

(1) 尿中酸性ムコ多糖の分離；尿に4倍容の酢酸ナトリウム飽和エタノールを加えて沈澱させ、この沈澱を水に溶解してプロナーゼを作用させ蛋白を消化し、TCAにより除蛋白した。この上清を18時間透析し、濃縮乾固してムコ多糖を得た。(2) セタブロン反応；市販のコンドロイチン硫酸AおよびC、デルマトン硫酸、ヘパラン硫酸の標品を用いて、終濃度1%のセタブロンにより沈澱するムコ多糖の量を、pH および時間を変えて検討した。(3) ゲル濾過；抽出した尿中酸性ムコ多糖をセタブロンにより沈澱する分画としない分画とに分け、おのおのをセファデックス G-75, 2 cm×55 cm カラムにかけて分子量を調べた。(4) 腎不全患者12例について尿中の酸性ムコ多糖をセタブロンにより沈澱する分画としない分画とに分けてその量比を求め、腎機能との関係を検討した。

結 果

(1) コンドロイチン硫酸AおよびC、デルマトン硫酸、ヘパラン硫酸のどれにおいても、1%セタブロンによって、pH 5.5以上で急に沈澱が生じ pH 5.5~12.5の間で沈澱の量は変わらなかったが、沈澱は、pH が高いほどより沈澱しやすく、pH が低いほど浮遊し易い性状のものだった。時間的推移は、60分で沈澱量はプラトーに達した。(2) 終濃度1%のセタブロン pH 12、一夜室温放置により沈澱するムコ多糖の分子量をセファデックス G-75によるゲル濾過で調べたところ、分子量がおおよそ1万以上のものであることが解った。(3) 正常者の尿中酸性ムコ多糖の分子量はおおよそ1万から5万の間に分布するが、腎不全患者では、千から5万の間

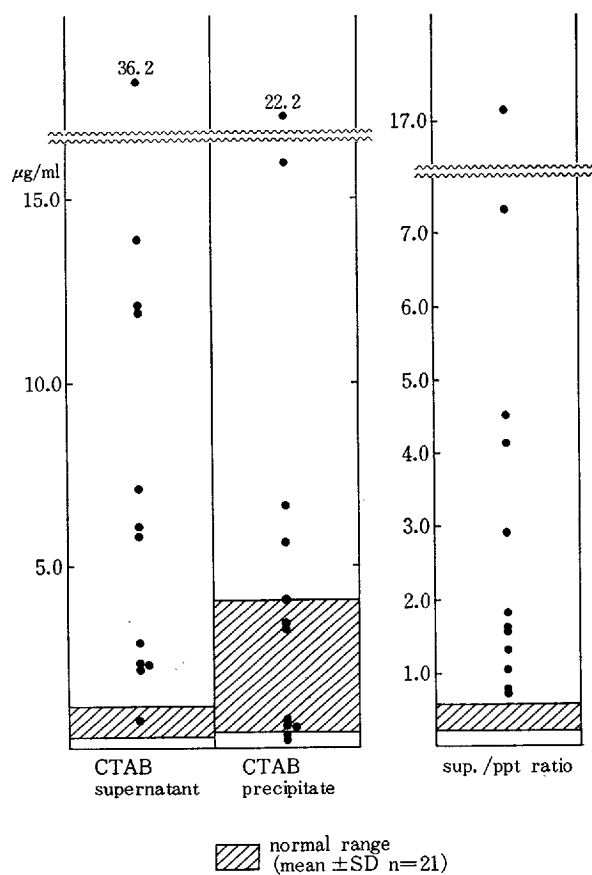
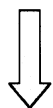


図1 Urinary acid glycosaminoglycans of renal failure patients.

の広域に分布し、1万以下の低分子のものの割合が非常に増加するため、セタブロンにより沈澱するムコ多糖としないムコ多糖の量比を求めると、正常では 0.409 ± 0.172 (n=21)であるのに対し、腎不全患者では、セタブロンで沈澱しない分子量1万以下のムコ多糖が増加するため、この比は、ほとんどの例が1以上の大きな値を示した(図1)。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



目的

尿のセタブロン反応は、ムコ多糖代謝異常症のスクリーニング法としてよく知られているが、この反応により沈澱する尿中酸性ムコ多糖の分子量に関する詳しい報告はない。われわれは、セタブロン反応の pH の条件および時間的推移を検討し、さらにセタブロンにより沈澱する尿中酸性ムコ多糖の分子量を調べた。他方、腎不全患者においては、尿中に低分子のムコ多糖が増え、高分子のものが減る傾向があることに気付き、セタブロン反応によっても腎不全を知ることができることを明らかにした。