

顕微鏡的血尿の位相差顕微鏡における形態的検討

横浜市立港湾病院泌尿器科（部長 宮井啓国）

佐藤 和彦・宮井 啓国・川崎 千尋

横浜市立港湾病院検査科（部長 塩田達夫）

西 場 昭 子

MORPHOLOGIC STUDY OF MICROSCOPIC HEMATURIA
USING PHASE CONTRAST MICROSCOPY

Kazuhiko SATO, Keikoku MIYAI and Chihiro KAWASAKI

*From the Department of Urology Yokohama City Kowan Hospital**(Chief: Dr. K. Miyai)*

Akiko NISHIBA

*From the Department of Clinical Laboratory, Yokohama City Kowan Hospital**(Chief: Dr. T. Shiota)*

Phase contrast microscopic examination of the urine has been recently reported to be valuable in predicting whether hematuria is due to glomerulonephritis or not. Phase contrast microscopy can differentiate glomerular red cells from nonglomerular ones since the former varies in size and shape with distortion, whereas the latter is uniform in size and shape.

Urinalysis of 217 cases of microscopic hematuria was performed at our Hospital. Red blood cells were classified into two types, glomerular and nonglomerular type. Ninety percent of the cases of bladder leukoplakia as well as all cases of glomerulonephritis had glomerular type red blood cells.

Key words: Microscopic hematuria, Phase-contrast microscopy

はじめに

位相差顕微鏡を用いて、尿沈渣の赤血球の形態を調べることは、血尿が腎炎によるものか、非腎炎によるものか判定する際に、有益であると言われている。腎炎による赤血球は、形や大きさがまちまちで、膜表面が破壊されている。一方非腎炎の赤血球は、形や大きさが単一で、表面が平滑であると報告されている¹⁾。

今回、私たちは、外来患者の顕微鏡的血尿を位相差顕微鏡にて検査した結果を報告する。

症例および方法

1984年4月より1984年11月までに横浜市立港湾病院泌尿器科外来を受診し、顕微鏡的血尿がみられた532名のうち、尿沈渣で赤血球が400倍で1視野に20個以

上みられた217例について検討した。尿沈渣は新鮮尿を1,500回転5分間遠心し、位相差顕微鏡にて検査した。検査した尿沈渣の赤血球を、形態が不均一で、大きさ形が、まちまちの変形の多い腎炎型（Fig. 1, 2）と、大きさ形が均一で変形の少ない非腎炎型（Fig. 3, 4）との2通りに分けた。さらに、これら顕微鏡的血尿を呈した患者の臨床診断名を、尿路結石症、膀胱白板症、急性膀胱炎、尿路感染症、悪性腫瘍、前立腺肥大症、腎炎、原因不明の血尿と大きく8項目に分け疾患による赤血球の形態的差異を検討した。Table 1に示すごとく、尿路結石症は52例、膀胱白板症は、IVP正常、血液血清学的検査に異常なく、膀胱鏡検査で白板がみられ（Fig. 5）生検により組織学的に、浮腫、粘膜下の炎症性細胞浸潤、および扁平上皮化生などを示す（Fig. 6）症例で50例みられた。急性膀胱炎は31例、尿路感染症は、腎盂腎炎、前立腺炎、尿道炎、部

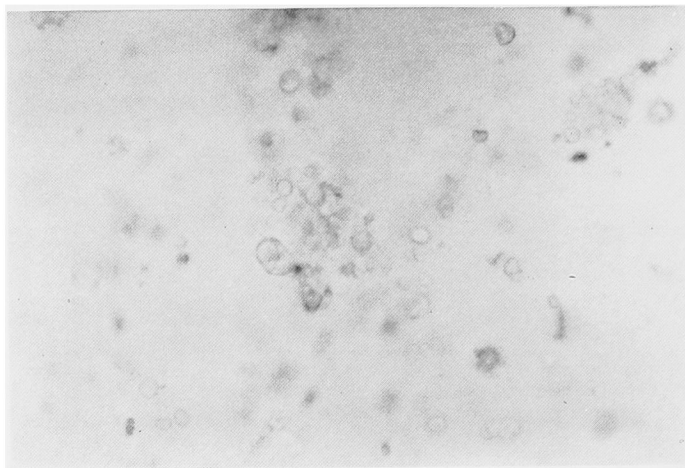


Fig. 1. 腎炎症例, 腎炎型

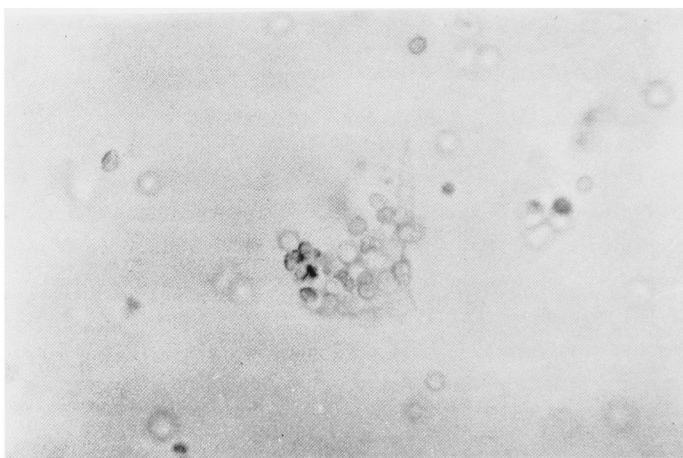


Fig. 2. 膀胱白板症例, 腎炎型

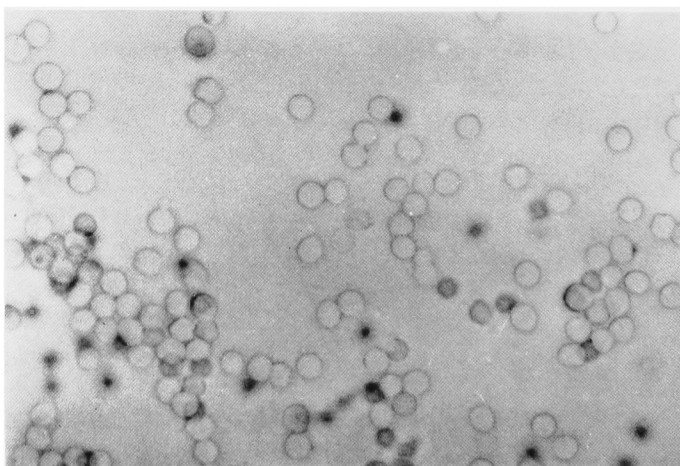


Fig. 3. 尿路結石症例, 非腎炎型

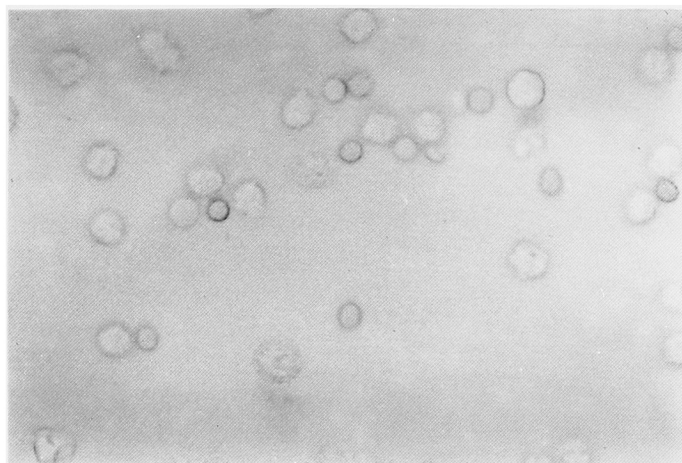


Fig. 4. 腎盂腎炎, 非腎炎型



Fig. 5. 膀胱白板症, 内視鏡所見

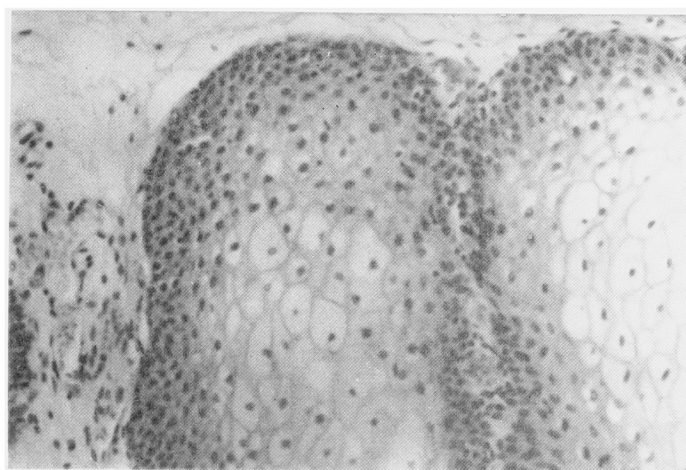


Fig. 6. 膀胱白板症, 組織学的検査所見

Table 1. 臨床診断名と症例数

臨床診断名	症例数
尿路結石症	52
膀胱白板症	50
急性膀胱炎	31
尿路感染症	26
悪性腫瘍	19
前立腺肥大症	18
腎炎	6
不明	15
計	217

位不明の尿路感染で顕微鏡的血尿を伴っていた症例で、計26例であった。悪性腫瘍は、膀胱腫瘍、前立腺癌、子宮癌および直腸癌の膀胱浸潤の計19例、前立腺肥大症があり感染がなく血尿がみられたもの18例、原因が不明の血尿は15例みられた。以上計117症例について、検討を行った。

結 果

結果を Fig. 7 に示す。尿路結石症は1例のみ腎炎型で、残り51例98%が非腎炎型であった。膀胱白板症では、50例中45例、90%が腎炎型であった。急性膀胱炎と悪性腫瘍は100%非腎炎型。尿路感染症は23%が腎炎型で、77%が非腎炎型であった。前立腺肥大症は1例6%のみ腎炎型で残り94%が非腎炎型。原因不明の血尿の症例も1例6%が腎炎型で、残り94%が非腎炎型であった。

考 察

尿沈渣の赤血球の形態については、1948年 Larcom により大きさや形の違いについて報告されている²⁾。さらに形態を詳しく調べ、臨床診断との関係を報告したのは、1978年 Brich と Fairley が最初である。すなわち、腎炎の尿沈渣の赤血球は大きさ、形が不均一で変形が多く、腎盂、尿管、膀胱からの出血による赤血球は形が均一で変形がないと報告した¹⁾。

Fassett らは、尿沈渣の赤血球の形態から、85%の症例で血尿の発生部位が判定でき、誤診は4%であったと報告している³⁾。

本邦でも、赤血球の形態を腎炎型と非腎炎型に分け、腎性か、泌尿器系の血尿かの鑑別が可能であったと報告されている^{4,5)}。

今回、私たちの結果は、腎炎で100%腎炎型を示したが、膀胱白板症でも腎炎型が90%と高率で、泌尿器科の血尿でも、腎炎型を示す疾患があるという結果が得られた。

この赤血球の変形の原因はまだ明らかではないが、糸球体の基底膜を通過する間に破壊されるのではないか、あるいは、遠位尿細管を通過する際の浸透圧の影響ではないかと言われている。膀胱白板症での赤血球の変形も原因不明であるが、腎炎の組織学的検査で、糸球体内の赤血球に変形が多くみられることより、膀胱白板症を組織学的に検討すると、何か原因について示唆するものが、みつかるかもしれない。今後は、組織学的に検討してみたい。

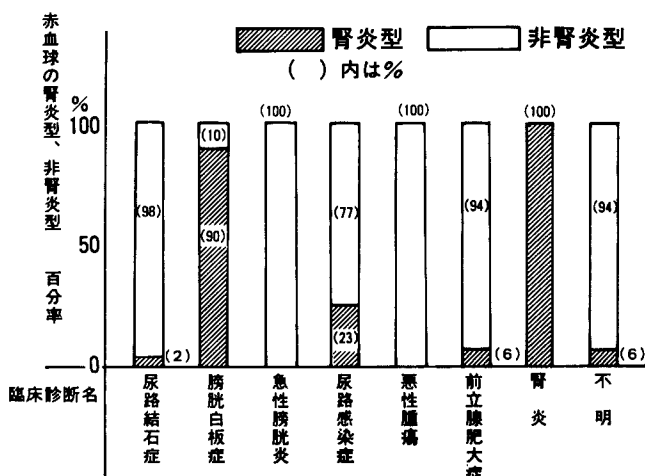


Fig. 7. 臨床診断名と赤血球の形態

結 語

横浜市立港湾病院泌尿器科外来患者で顕微鏡的血尿のみられた217症例について、尿沈渣の赤血球の形態を位相差顕微鏡で調べ、臨床診断との関係を比較検討した。その結果、膀胱白板症の症例で90%に腎炎型を示す結果を得た。

位相差顕微鏡によって、赤血球の変形を調べることは、腎炎と非腎炎との鑑別に有用であるとされているが、膀胱白板症においても腎炎型を示すものが多いことが判明した。

文 献

- 1) Brich DF and Fairley KF: Hematuria; Glomerular or non-glomerular? Lancet 20:

845~846, 1979

- 2) Larcom Jr RC and Carter GH: Erythrocytes in urinary sediment; Identification and normal limits. J Lab Clin Med 33:875~888, 1948
- 3) Fassett RG, Horgan BA and Mathew TH: Detection of glomerular bleeding by phase-contrast microscopy. Lancet 26: 1432~1434, 1982
- 4) 伊藤 我・西田俊明・赤可俊二：位相差顕微鏡による尿沈渣赤血球の分類。日本臨床衛生検査学会 4: 549, 1984
- 5) 太田明美・山下美保子・佐藤正人：尿赤血球形態の臨床的意義。日本臨床衛生検査学会4: 550, 1984

(1985年8月8日受付)