

臨床一般

精度管理実務委員

定方 智美	島根大学医学部附属病院
原 康洋	松江赤十字病院
横田 友理子	公立邑智病院

【はじめに】

臨床一般部門サーベイは、フォトサーベイを実施項目とした。

【評価方法について】

「尿沈渣検査法 2010」に基づいた尿沈渣成分の名称が回答できているかについて評価を行った。評価は下記の基準で設定を行った。

評価 A:「基準」を満たし、極めて優れている

評価 B:「基準」を満たしているが、改善の余地あり

評価 C:「基準」を満たしておらず改善が必要

評価 D:「基準」から極めて大きく逸脱し、早急な改善が必要

設問 3 については「臨床検査精度管理調査フォトサーベイ評価法に関する日臨技指針」に基づき、正解率が 80%に満たない為評価対象外とした。

また設問 11 については関節液について偏光顕微鏡の画像問題を出題した。尿沈渣以外の出題であった為、今回評価外としている。

【結果】

参加施設は前年同様 34 施設であった。表 1 にフォトサーベイの解答結果を示す。今年度は主に基本的な尿沈渣成分について、また画像から疾患を推定する問題や偏光顕微鏡画像の出題を行った。設問ごとに簡単な解説をつけたので参照頂きたい。

設問 1:2 1-A 糸球体型赤血球、1-B 非糸球体型赤血球（正答率 97.1%）

1-A…写真の赤血球は大小不同があり、全体的に多彩な形態を呈する。写真にあるようなドーナツ状不均一赤血球と標的・ドーナツ状不均一赤血球は、赤血球のくぼみや穴の形状が不均一でいびつであることが特徴であり、どちらも糸球体型赤血球に分類される。

1-B…ヘモグロビン色素が抜けており、赤血球の膜部に凝集状の顆粒成分が認められる。よって膜部顆粒成分凝集状脱ヘモグロビン赤血球である。前立腺生検後の出血や多発性嚢胞腎による出血で認める。糸球体型赤血球に類似しているため、注意する必要がある。

設問 2:054 扁平上皮細胞（正答率 94.1%）

類円形の厚みがある細胞で、細胞質は灰色調。核・細胞質ともに染色性は不良である。集塊として出現することも多いこれらの細胞は深層型の扁平上皮細胞である。

扁平上皮細胞は尿道炎や尿道結石症、カテーテル挿入などによる機械的損傷後などで多く出現する。女性の尿中には尿路系に異常が無くても外陰部由来、陰部由来の扁平上皮細胞が混入しやすい。

設問 3:101 尿路上皮癌細胞疑い（正答率 64.7%）

写真の細胞は大きな集塊を形成しており、一部染色性が不良である。核をよく観察してみると、大小不同や核形不整を認め、クロマチンは粗顆粒状で増量している。また S 染色の写真中央部分には、核が細胞質からはみ出ている像も確認できる。これらの所見は悪性を示唆するものである。細胞に結合性があること、細胞質が漆喰状の表面構造であることから尿路上皮癌細胞が最も疑われる。

異型細胞は本症例のように S 染色で必ずしも核濃染性を示すとは限らない。核淡染性の場合もあるということを念頭に鏡検する必要がある。

尿路上皮癌は腎杯・腎盂から内尿道口までの尿路上皮層から発生する。尿路上皮癌細胞は孤立散在性や集塊として出現し、組織学的異型度が高くなるに伴い細胞の結合性は低下し、散在傾向が強くなると言われている。

設問 4:404 リン酸アンモニウムマグネシウム結晶（正答率 100%）

無色～淡黄色で屈折性のある西洋棺蓋状、封筒状、プリズム形などの形状を示す結晶である。アルカリ性尿、中性尿中に認められ、塩酸、酢酸で溶解する。

健常人でも認められるが、尿のうっ滞をきたす疾患、尿路感染症と関連がある場合がある。塩類析出尿や細菌尿に認めることが多い。

設問 5:401 シュウ酸カルシウム結晶（正答率 97.1%）

無色で屈折性のある正八面体の結晶が最もポピュラーであるが、今回は楕円状の結晶を出題した。シュウ酸カルシウム結晶は尿中のシュウ酸濃度やカルシウム濃度、各種イオン濃度により析出する形状が異なる。

酸性尿に認められることが多いが、アルカリ性尿でも出現することがある。性状としては、酢酸に不溶で塩酸には徐々に溶解する。シュウ酸を豊富に含有している食物（みかん類、トマト、ホウレン草など）の多量摂取後に出現することがある。尿路結石の約 80%はシュウ酸カルシウム結石である。

設問 6:056 細胞質内封入体細胞（正答率 97.1%）

細胞質内に類円形を示す大小の封入体が認められる。封入体は均質状、色は細胞質と同系色の赤色で辺縁は明瞭である。

膀胱炎、腎盂腎炎、尿路変更術後などの患者尿でしばしば認め、非特異的な炎症時に出現する変性細胞であると考えられている。

設問 7:202 上皮円柱（正答率 97.1%）

基質内に尿細管上皮細胞が 3 つ以上封入された円柱を上皮円柱と呼ぶ。写真では無染色で 8～9 つ程度、染色で 3 つの上皮が封入されている。円柱内には顆粒成分を若干認めるものの、円

柱の 1/3 以上には達していないと考える。

上皮細胞は 3 つ～円柱全体に隙間なく封入されているものまで種々の状態がある。円柱に上皮細胞が付着している場合も上皮円柱と報告する。

設問 8:3 急性尿細管壊死（正答率 100%）

尿沈渣中に尿細管上皮細胞や上皮円柱が多数出現する場合には、急性尿細管壊死や慢性経過を示す腎実質由来の疾患などが考えられる。

急性尿細管壊死は血圧低下や体液の喪失などの腎血流量減少による虚血性尿細管壊死と、腎毒性物質を含む原尿が再吸収されることによる中毒性尿細管壊死に大別することができる。尿細管が障害・破壊され、急性腎不全を引き起こす病態であり、確実に臨床へ報告する必要がある。

設問 9:206 赤血球円柱（正答率 100%）

今回の写真は、無染色・染色ともに円柱基質内に赤血球を多数認める。基質内に赤血球が 3 個以上封入されている場合、赤血球円柱と報告する。

赤血球円柱はネフロンにおける出血を意味し、IgA 腎症、紫斑病性腎炎、急性糸球体腎炎、膜性増殖性腎炎、ループス腎炎、ANCA 関連腎炎などの腎性出血を伴う患者尿に認められる。

設問 10:052 尿路上皮細胞（正答率 94.1%）

無染色における色調は黄色調で、細胞辺縁構造は角状、形は紡錘形、洋梨形、三角形、多辺形など様々である。細胞質は厚く、表面構造はザラザラしている。核はしばしば多核であり、小型の核小体を認める。

尿路上皮細胞は腎盂・腎杯から内尿道口までの炎症、結石症、腫瘍、カテーテル挿入などによる機械的損傷を受けた場合などに見られる。尿路上皮細胞が多数かつ集合性にみられ、同時に血尿を伴う場合や、50 歳以上の患者においては悪性細胞を念頭において検査を進めることが重要である。

設問 11:3 11-A ピロリン酸カルシウム結晶、11-B 尿酸ナトリウム結晶（正答率 100%）

ピロリン酸カルシウム結晶は正の複屈折性（結晶長軸が Z' 軸と平行の時に青色、垂直の時に黄色を示す）で長方形に近い形を呈する。尿酸ナトリウム結晶は負の複屈折性（結晶長軸が Z' 軸と平行の時に黄色、垂直の時に青色を示す）で針状の形状を呈する。したがって 3 が正解である。

痛風は高尿酸血症で血中尿酸濃度が一定値以上になると尿酸ナトリウムとして析出し、関節内の間質に沈着することによって生じる炎症反応である。また、偽性痛風は軟骨へのピロリン酸カルシウムの沈着により発症する疾患である。中年以降では関節の軟骨にピロリン酸カルシウムの結晶沈着がみられ、この沈着した結晶が関節腔内に遊離してくると痛風に似た急性炎症を生じるため、偽性痛風と呼ばれている。

表 1 フォトサーベイ集計結果

設問 名称	統計／一般フォトサーベイ				
	コード	回答名称	件数	正答率(%)	正解
設問.1	1	1-A 糸球体型赤血球 1-B 糸球体型赤血球	1	2.9	
	2	1-A 糸球体型赤血球 1-B 非糸球体型赤血球	33	97.1	正解
設問.2	052	尿路上皮細胞	1	2.9	
	054	扁平上皮細胞	32	94.1	正解
	058	ウイルス感染細胞	1	2.9	
設問.3	004	大食細胞	1	2.9	
	052	尿路上皮細胞	4	11.8	
	053	円柱上皮細胞	2	5.9	
	101	尿路上皮癌細胞疑い	22	64.7	正解
	102	腺癌細胞疑い	3	8.8	
	103	扁平上皮癌細胞疑い	1	2.9	
	507	でんぷん	1	2.9	
設問.4	404	リン酸アンモニウムマグネシウム結晶	34	100.0	正解
設問.5	401	シュウ酸カルシウム結晶	33	97.1	正解
	507	でんぷん	1	2.9	
設問.6	004	大食細胞	1	2.9	
	056	細胞質内封入体細胞	33	97.1	正解
設問.7	202	上皮円柱	33	97.1	正解
	252	上皮円柱+顆粒円柱	1	2.9	
設問.8	3	急性尿細管壊死	34	100.0	正解
設問.9	206	赤血球円柱	34	100.0	正解
設問.10	051	尿細管上皮細胞	1	2.9	
	052	尿路上皮細胞	32	94.1	正解
	054	扁平上皮細胞	1	2.9	
設問.11	3	11-A ピロリン酸カルシウム結晶 11-B 尿酸ナトリウム結晶	32 (未回答2)	100.0	正解

【まとめ】

臨床一般部門では、フォトサーベイを実施した。今回基本的な尿沈渣成分の出題や、画像から疾患を推定する問題、また新しい試みとして関節液についての出題を行った。

設問 3 の尿路上皮癌の症例については回答が分かれ、正答率 64.7%で評価対象外となった。核があまり濃染しない症例であったが、異型細胞は前述したように S 染色で必ずしも核濃染性を示すとは限らないため、特に血尿や集塊を認める場合は注意して鏡検する必要がある。異型細胞については写真問題でありピントをずらしながらの観察が出来ないという難しさがあるが、無染色での色調や構造、また核の性状等を中心に観察していただきたい。実際の検査では臨床情報も加味しながら慎重に鑑別していく必要があると考える。

設問 8 の写真から疾患を答える形式の問題では急性尿細管壊死で正答率 100%であった。設問 11 の関節液の問題については評価対象外としていたが、こちらも正答率 100%であった。

今回のフォトサーベイでは、基本的な成分については概ね正答率 90%以上であり良好な結果であった。不正解がある場合はイエローブック等見直していただければと思う。今後も研修会等を通し、施設間差の更なる是正に努めたいと考える。

(文責:定方 智美)