

令和5年度
愛知県臨床検査技師会精度管理調査

一般検査部門
精度管理調査報告

新城市民病院 臨床検査課

服部 聡

サーベイの概要

尿定性検査

- ・ **2濃度**の試料について尿蛋白、尿糖、尿潜血の定性検査を実施

便ヒトヘモグロビン検査

- ・ **2濃度**の試料について便ヒトヘモグロビンの定性検査を実施

フォトサーベイ

- ・ **12題**

評価対象問題 (**10題**) : 尿沈渣 8 題、脳脊髄液**1**題、体腔液
1 題

教育問題 (**2題**) : 尿沈渣 1 題、関節液**1**題

参加状況

- 尿定性検査 126施設
- 便ヒトヘモグロビン検査 94施設
- フォトサーベイ 最大99施設

尿定性検査

尿定性検査の試料と評価方法

- 尿定性検査試料

サーベイ用に調整された2種類

(試料41・試料42)の凍結乾燥試料を使用

- 評価方法

A評価：目標値（正解）

B評価：目標値から上下1段階まで（許容正解）

D評価：2段階以上外れたもの（不正解）

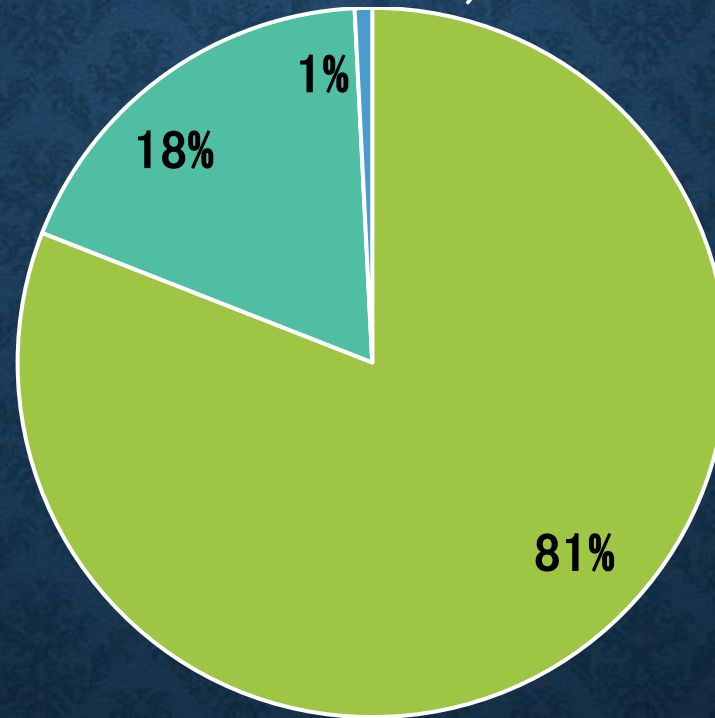
半定量値は今後サーベイを実施する際の参考調査とした

尿試験紙メーカー別採用頻度 (n=126)

メーカー	施設数	割合(%)
栄研化学	68	53.9
三和化学研究所	20	15.9
シーメンス	18	14.3
アークレイファクトリー	15	11.9
富士フイルム和光純薬	3	2.4
ミナリスメディカル	2	1.6

尿定性検査判定方法内訳

(n=126)



■ 機器判定

102件

■ 目視判定(近似値法)

23件

■ 目視判定(切り捨て法)

1件

※未記入は集計より除外

目視判定施設のうち、近似値法を採用していた施設は**23**施設、
切り捨て法を採用していた施設は**1**施設であった。

試料の目標値について

尿試料	試料41	試料42
蛋白	(1+) 30mg/dL	(2+) 100mg/dL
糖	(1+) 100mg/dL	(3+) 500mg/dL
潜血	(1+) 0.06mg/dL	(3+) 0.75mg/dL

調整後の試料の定量値（3回測定の平均）

試料41 蛋白：28.0mg/dL 糖：95.3mg/dL

試料42 蛋白：103.1mg/dL 糖：491.7mg/dL

- ・ 試料は例年同様、精度管理調査用に作製されたメーカー製の凍結乾燥試料2濃度を使用した
- ・ 試料41の目標値は「尿試験紙検査法」JCCLS指針に基づき、蛋白は30mg/dLを(1+)、糖は100mg/dLを(1+)、潜血はヘモグロビン濃度0.06mg/dLを(1+)と規定されていることから、3項目とも(1+)に設定した
- ・ 試料42の目標値は高濃度域が確認できる濃度に設定した

尿糖定性検査

(n=126)

n=126

	試料41			試料42		
定性値	施設数	回答率 (%)	評価	施設数	回答率 (%)	評価
(-)	0	0.0		0	0.0	
(±)	3	2.4	B	0	0.0	
(1+)	120	95.2	A	0	0.0	
(2+)	3	2.4	B	1	0.8	B
(3+)	0	0.0		119	94.4	A
(4+)	0	0.0		6	4.8	B

尿潜血定性検査

(n=126)

n=126

	試料41			試料42		
定性値	施設数	回答率 (%)	評価	施設数	回答率 (%)	評価
(-)	1	0.8	D	0	0.0	
(±)	21	16.7	B	0	0.0	
(1+)	89	70.6	A	0	0.0	
(2+)	15	11.9	B	2	1.6	B
(3+)	0	0.0		124	98.4	A
(4+)	0	0.0		0	0.0	

尿定性検査まとめ

- 蛋白、糖については**A**評価、**B**評価を含む正解率は試料**41**、**42**共に**100%**であり、良好な結果が得られた
- 潜血については**A**評価、**B**評価を含む正解率は試料**41**では**99.2%**、試料**42**では**100%**あった。

便潜血検査 (便中ヒトヘモグロビン)

便潜血検査の試料と目標値、評価方法について

便ヒトヘモグロビン用試料

試料は精度管理調査用に作成されたメーカー製の疑似便試料2濃度を使用した。

目標値	便試料43	便試料44
	(+) 40.0 μ g/g便	(+) 100.0 μ g/g便

評価方法

A評価：目標値

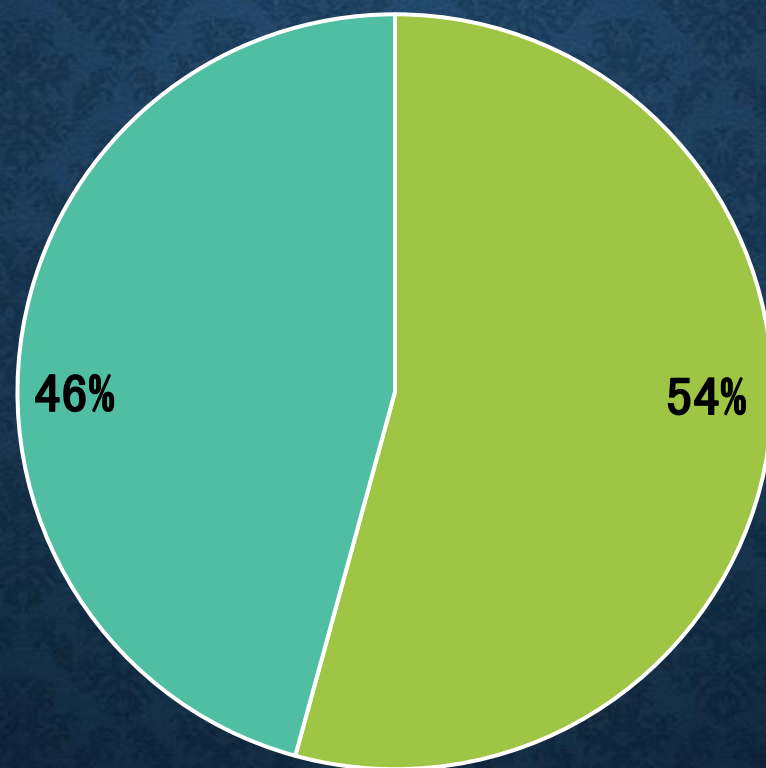
D評価：目標値から外れた場合

試薬メーカー別採用頻度

n=94

メーカー	施設数	割合(%)
栄研化学	74 目視判定36施設、機器判定38施設	78.7
アルフレッサファーマ	5 全て機器判定	5.3
富士フイルム和光純薬	6 全て機器判定	6.4
ミナリスメディカル	2 全て機器判定	2.1
ミズホメディー	7 全て目視判定	7.5

便ヒトヘモグロビン検査判定方法内訳 (n=94)



■ 機器判定 ■ 目視判定

51件

43件

機器判定、目視判定の施設はほぼ半数であった

便潜血検査の結果

定性結果	試料43			試料44		
	件数	%	評価	件数	%	評価
(+)	94	100.0	A	94	100.0	A

試料43、試料44共にA評価が100%であり、良好な結果が得られた

便潜血定量値のばらつき推移

年度	CV値 (100 μ g/g便)	CV値 (60 μ g/g便)	
2013年	30.2%		
2015年	17.8%		手引書に擬似便採取方法と取り扱い方法を詳細に記載した
2016年	13.9%		手引書にさらに写真を加えた
2017年	17.1%		
2018年	16.5%		
2019年	18.0%	17.95%	
2021年		21.09%	
2022年	25.58%		手順書の採便方法の説明を改訂した
2023年	18.49%		

- ここ2年あまり改善が見られなかったが、今年度は改善され、例年並みの結果に戻りつつある

便ヒトヘモグロビン検査まとめ

- 試料43、試料44ともにA評価が100%と良好な結果を得た
- 参考調査の定量値のばらつきについて、2015年、2016年に採便方法の詳細を掲載以降CV値が16~17%を推移していたが、今年度は昨年度の25%に対して18.5%とコロナ前の水準に戻りつつある

フォトサーベイ

フォトサーベイ参加施設と評価方法

参加施設

尿沈渣（設問1～設問8）	99施設
脳脊髄液（設問9）	90施設
体腔液（設問10）	85施設
教育問題 1（尿沈渣）	95施設
教育問題 2（関節液）	87施設

評価方法

A評価：正解

D評価：不正解（目臨技の判定基準に準拠）

フォトサーベイの正解と正解率

設問	正解	評価A (%)
1	1 A：非糸球体型赤血球 B：非球体型赤血球	89.9
2	1 尿細管上皮細胞	99.0
3	3 円柱上皮細胞	70.7
4	5 ヒトポリオーマウイルス感染細胞	96.0
5	5 フィブリン円柱	92.9
6	2 上皮円柱	98.0
7	4 異型細胞（尿路上皮癌疑い）	80.8
8	4 ビリルビン結晶	100.0
9	4 単核球：2 多形核球：8	94.4
10（評価対象外）	3 異型細胞（腺癌疑い）	60.0

フォトサーベイの正解と正解率（教育問題）

設問	正解	A評価 (%)
教育問題 1	4 異型細胞（扁平上皮癌疑い）	73.4
教育問題 2	2 ピロリン酸カルシウム結晶	94.3

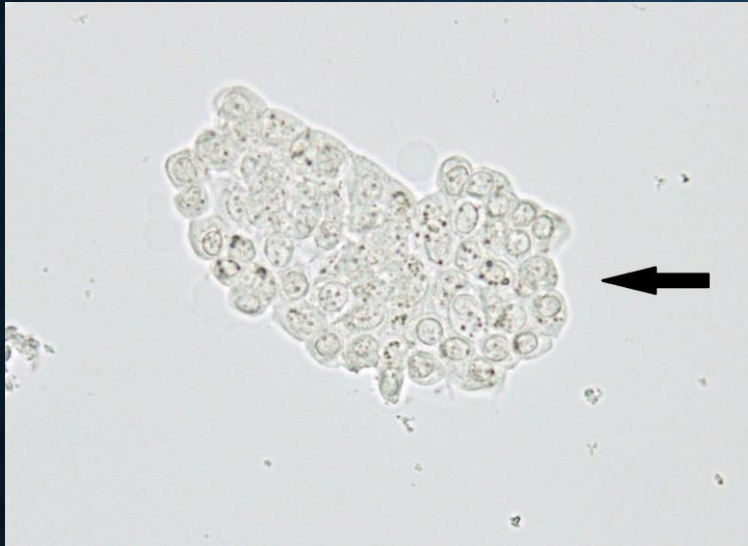
正解率80%以下の設問

設問	正解	A評価 (%)
設問3	3 円柱上皮細胞	70.7
設問10	3 異型細胞 (腺癌疑い)	60.0

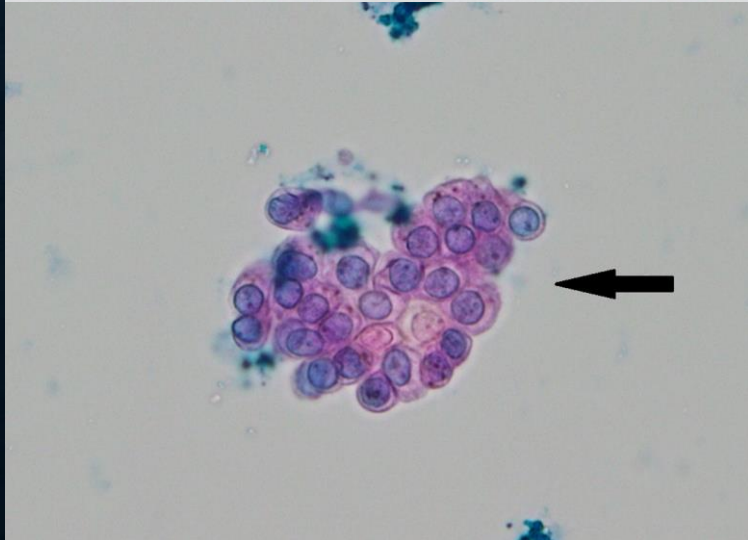
設問 3

写真で示した尿沈渣成分を分類してください。写真A：無染色 400倍 写真B：S染色 400倍

写真A



写真B



回答		施設数	割合(%)
1.	尿細管上皮細胞	0	0.0
2.	尿路上皮細胞	28	28.3
3.	円柱上皮細胞	70	70.7
4.	扁平上皮細胞	0	0.0
5.	核内封入体細胞	1	1.0

敷石上構造の円柱上皮細胞
本出題は昨年度の円柱上皮細胞の写真を
反転させて再度出題した。

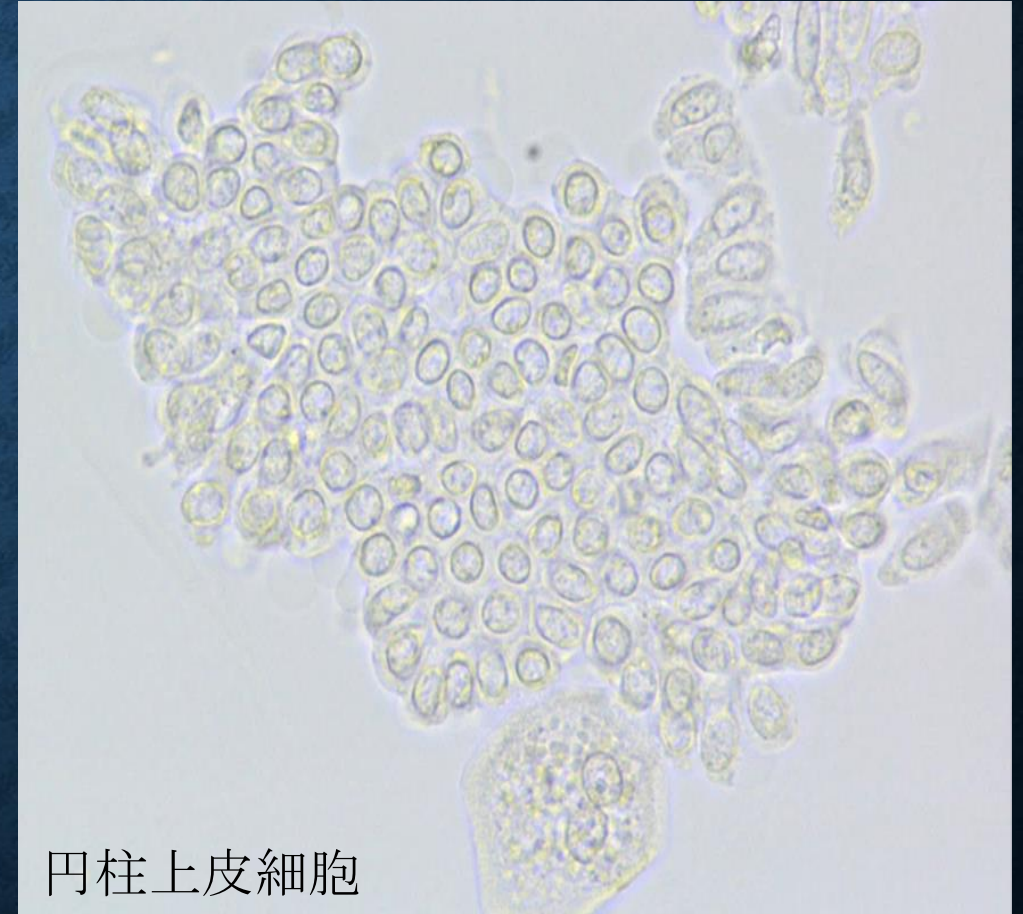
尿路上皮、円柱上皮の細胞所見

	尿路上皮細胞		円柱上皮細胞
	表層型	中層～深層型	
大きさ	60～150μm	15～60μm	15～30μm
細胞質の厚さ	厚い		薄い
表面構造	漆喰状(ザラザラ)		レース・網目状
辺縁構造	多辺形	紡錘形、洋梨状、三角形、多辺形	一端が平坦で円柱形 長方形
核所見	白血球大 核中心性 1～3核の多核 もあり	白血球大 核中心性	円形～楕円形 核偏在傾向
色調(無染色)	黄色調		灰白色調
色調(S染色)	赤紫色		赤紫色

尿路上皮細胞と円柱上皮細胞 無染色

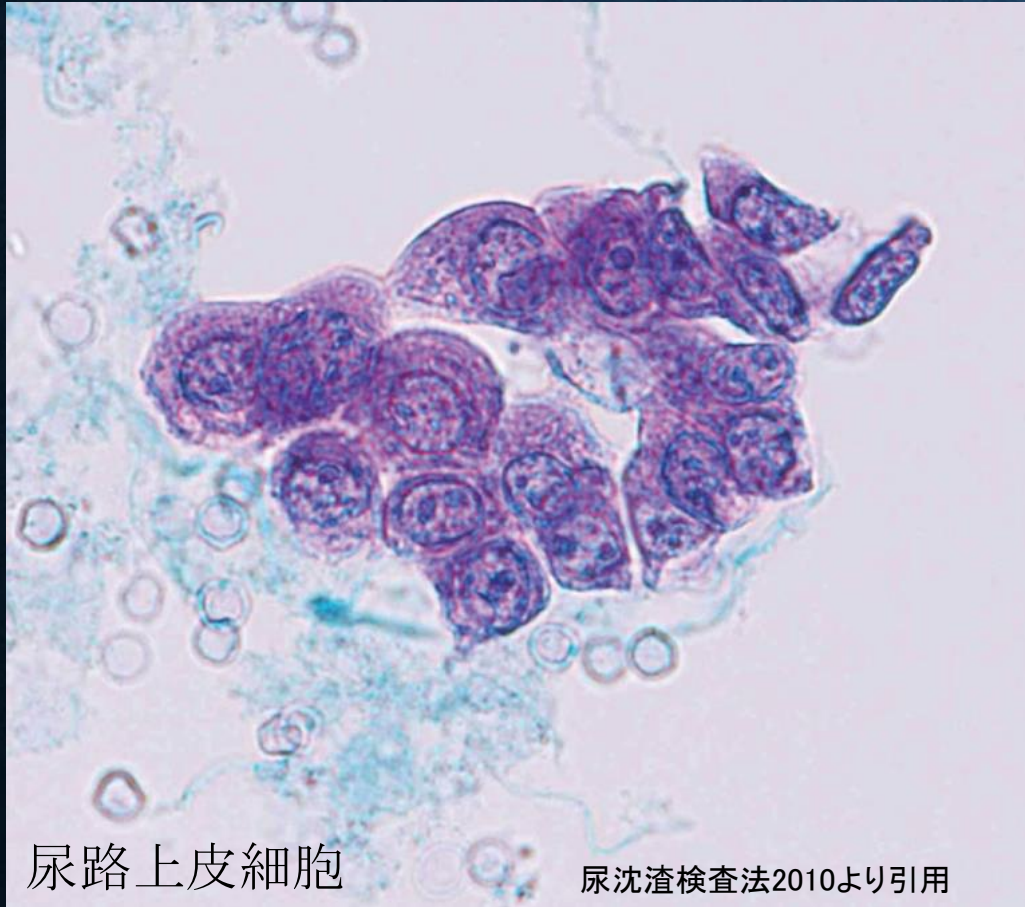


尿路上皮細胞は細胞が黄色調で多辺形の角張り細胞表面構造も荒くざらざらしている（漆喰状）



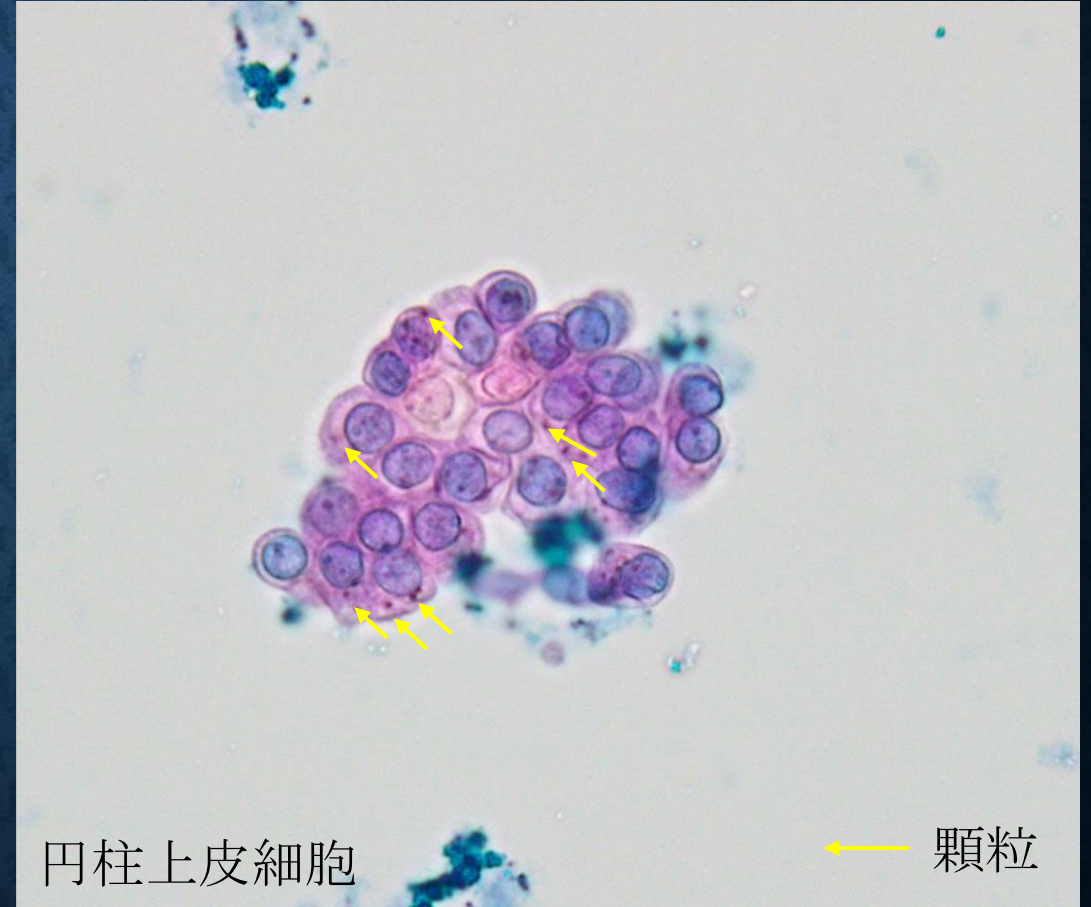
細胞の色調が灰白色調
細胞表面構造に粗さはない

尿路上皮細胞と円柱上皮細胞 S染色



S染色の染色性は良好

尿路上皮細胞は細胞が黄色調で多辺形の角張り細胞表面構造も荒くざらざらしている（漆喰状）



円柱上皮細胞の細胞表面構造に粗さはない
解説文にあるような顆粒を認める

設問3

- ①無染色における色調（黄色調＜灰白色調）
- ②細胞の表面構造（粗い漆喰状＜レース状）
- ③細胞形（角が鋭い多辺形＜角が取れた四角形）

円柱上皮細胞と鑑別することは可能

本サーベイの写真は、

- ・典型的な円柱上皮細胞の写真である
- ・円柱上皮細胞はカテーテル尿中や特に小児科患者の尿中にはよく出現する

日臨技のフォトサーベイの出題基準から逸脱しているとは言えない。
評価対象問題として評価した。

設問3

材料等について

- 検体提出時には、カテーテル尿であっても自然尿として提出されるケースがよくある
- 顕微鏡所見のみからカテーテル尿であることを推測する技能が求められる

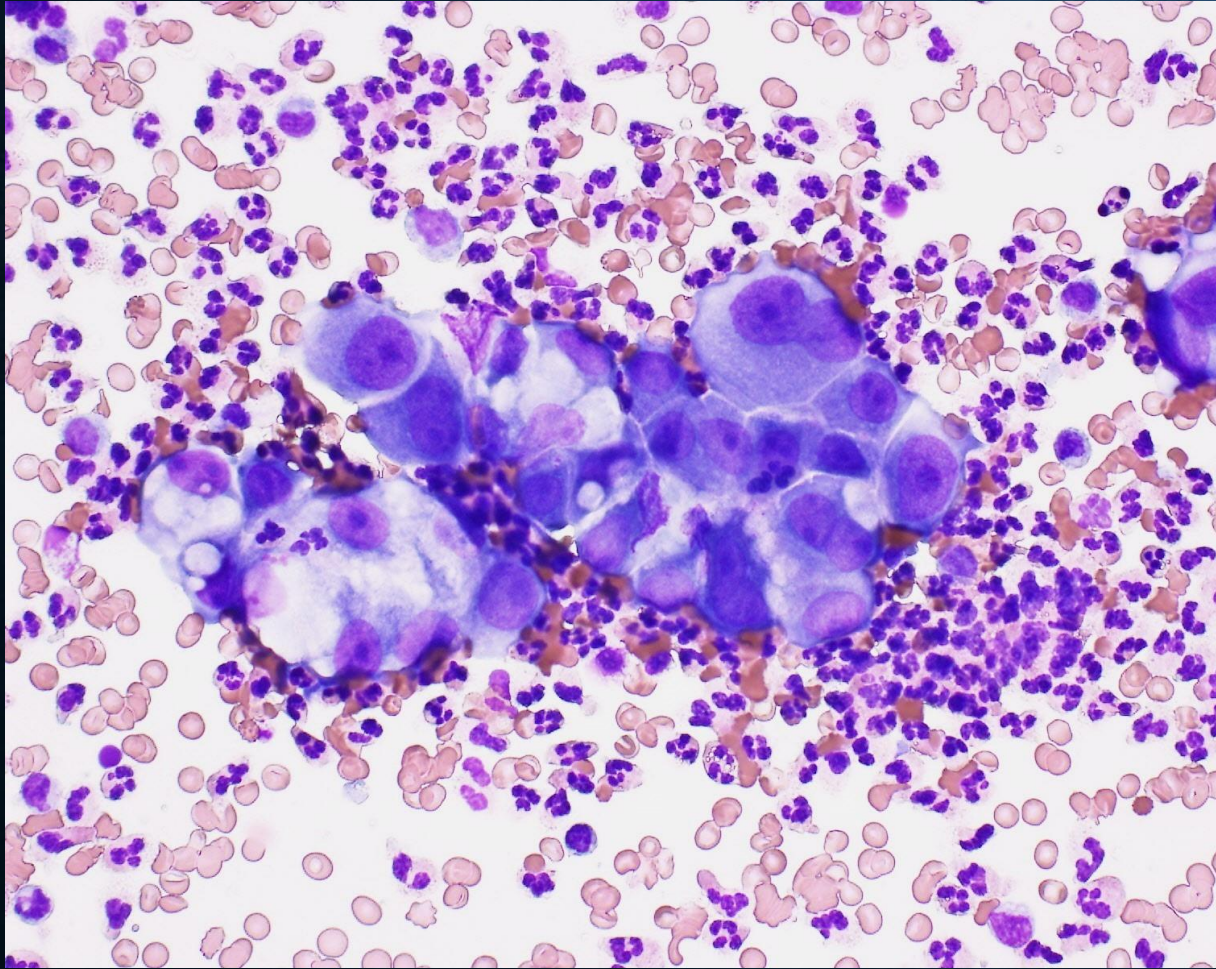
よって、材料（自然尿・カテ尿）にかかわらず、細胞所見を丁寧にとり細胞を判定することを目的として本出題とした

今回、前年度の結果を受けて同じ写真を反転させて出題した。

回答率は70.7%と昨年度の43.3%と比較して改善したが、80%を下回る結果となった。サーベイは受審して終わりではなく、評価をもとに解説文などを参考にし、フィードバックしたうえで、臨床で出現しても分類できるようにしていただきたい。

設問 10

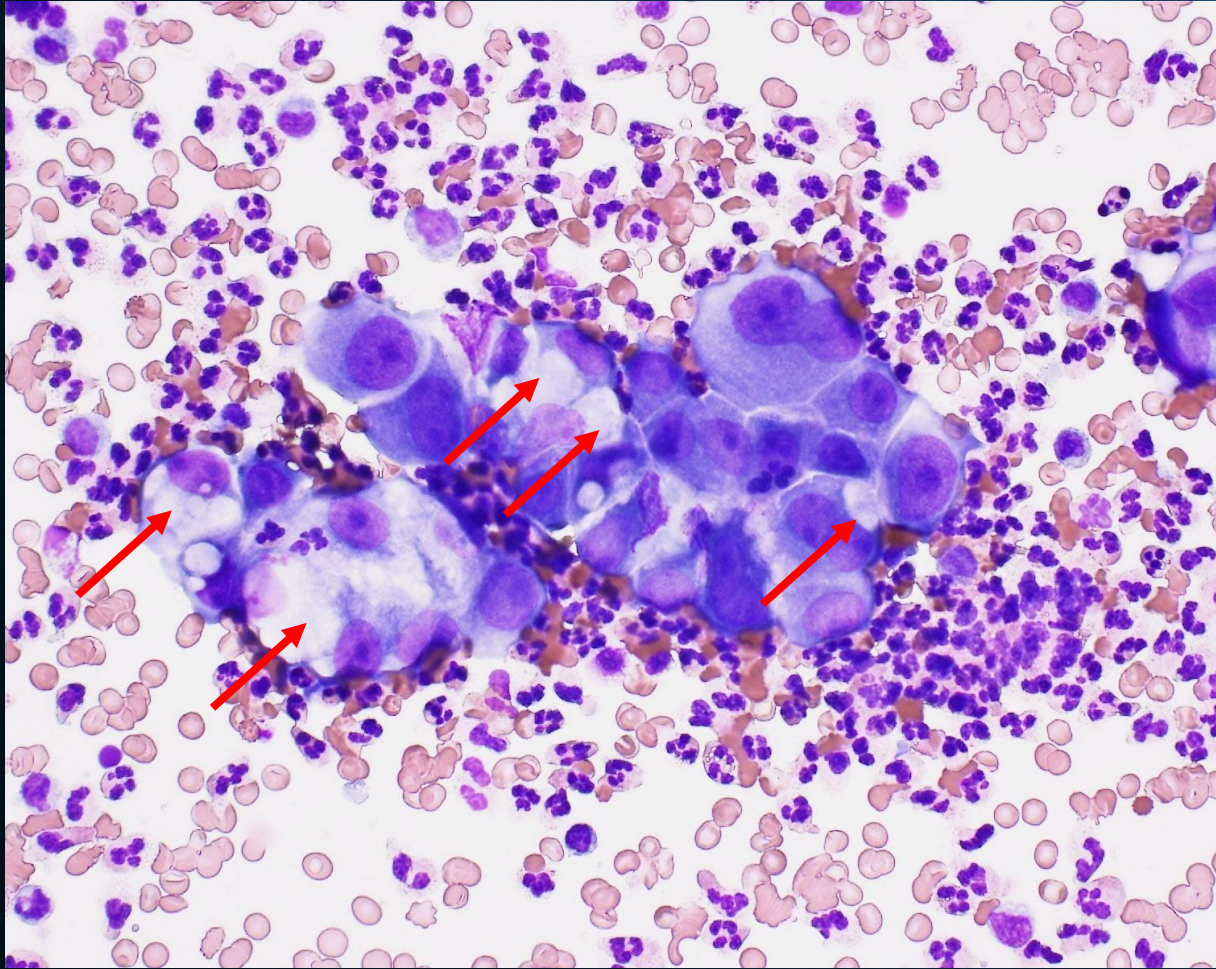
写真の胸水成分を分類してください。ギムザ染色 400倍



回答		施設数	割合(%)
1.	中皮細胞	5	5.9
2.	反応性中皮細胞	20	23.5
3.	異型細胞 (腺癌疑い)	51	60.0
4.	異型細胞 (中皮腫疑い)	8	9.4
5.	マクロファージ	1	1.2

設問 10

写真の胸水成分を分類してください。ギムザ染色 400倍



- 炎症細胞を背景に細胞集塊を認める
- 細胞の重責性はない
- 核は偏在性でN/C比は高く、大小不同、核形の不整を認める
(2核の細胞も認める)
- 明瞭な核小体を認める
- 細胞質には粘液空胞を思わせる淡い部分を認める(赤矢印)

異型細胞(腺癌疑い)

各細胞の鑑別ポイント

	悪性中皮腫	反応性中皮細胞	腺癌細胞
細胞質	核周囲が明るく辺縁は塩基性	全体的に好塩基性	レース状, 粘液空胞
細胞形	bleb形成 hump様細胞質突起	bleb形成	円柱状
核所見	多核	単核～多核	単核, 円形～類円形
核位置	中心～偏在性	中心～偏在性	偏在性
核小体	円形	小型類円形	円形
クロマチン	細顆粒状	細顆粒+粗顆粒	粗顆粒+粗網状
細胞集塊	重積性の強い球状, 乳頭状	比較的平面的	様々

設問 10.

- ①設問に関して患者情報が少ない
- ②明瞭な核小体を認めるものの、一部に2核の細胞を認める
(反応性中皮、悪性中皮腫でも見られる所見)
- ③細胞質は一部淡い部分を認め、粘液空砲の存在を思わせる
(腺癌を思わせる所見)

反応性中皮細胞、腺癌、悪性中皮腫いずれの所見を認めるため、鑑別に苦慮する症例であったため、評価対象外とした

フォトサーベイまとめ

- 今年度は平均正解率は91.3%あった
 - 正解率が80%を下回る設問が2問あった
(設問3:70.7% 設問10:60.0%)
 - 設問3は昨年度の写真を反転させて出題し、正解率が43.3%から70.7%に改善したが、80%を下回る結果となった
- 精度管理の総括集等を用いてフィードバックを行っていただきたい
- 設問10は臨床所見がないこと、細胞所見で反応性中皮細胞、腺癌細胞、悪性中皮腫の所見が混在していたため、評価対象外とした