

細胞検査部門

精度管理事業担当者：新田 憲司（日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 臨床検査科）

実務分担者：森 三希子（J A愛知厚生連 渥美病院 診療協同部臨床検査室）

原 稔晶（名古屋大学医学部附属病院 医療技術部臨床検査部門）

吉本 尚子（公立西知多総合病院 臨床検査科）

I. はじめに

細胞検査部門では細胞所見による病変の鑑別を目的とした精度管理調査を実施してきた。本年度も日常業務において鑑別が重要となる症例を中心にフォトサーベイ形式で調査を行った。

II. 対象項目

フォトサーベイ

III. 設問について

評価対象設問として10症例を出題し、評価を行った。

IV. 参加施設数について

参加施設は58施設であった。

V. 評価基準

設問1～10について正解を評価A、不正解を評価Dと設定した。

表1：評価基準

評価 A	正解	「基準」を満たし、極めて優れている
評価 D	不正解	「基準」から極めて大きく逸脱し、早急な改善が必要

VI. 調査結果および解説

1. フォトサーベイ

設問1～10について正解と正解率を示す。

表2：正解と正解率

	正解	正解率(%)
設問1	(c) HSIL：高度異形成外	評価対象
設問2	(c) 類内膜腺癌 G1	100
設問3	(d) 扁平上皮癌	100
設問4	(c) 腺癌	94.8
設問5	(b) 腺癌	65.5
設問6	(c) 粘液癌	98.3
設問7	(b) 濾胞性腫瘍	89.7
設問8	(c) 高異型度尿路上皮癌	79.3
設問9	(b) 消化管間質腫瘍	100
設問10	(a) 多形腺腫	100

【設問1】(写真1-1、1-2)

年齢：40代

性別：女性

臨床所見：子宮頸癌の疑い

検体：子宮頸部擦過(ブラシ)

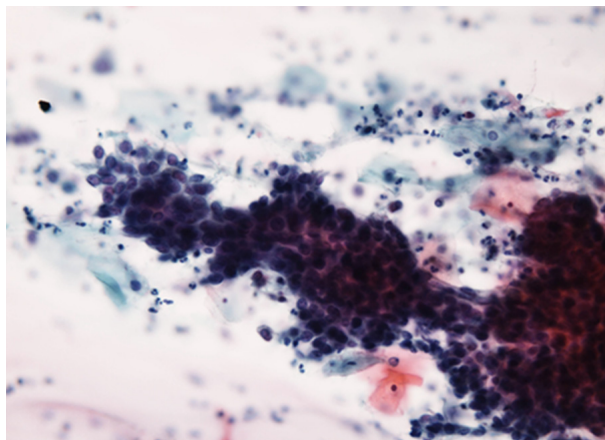


写真1-1 (Papanicolaou染色)

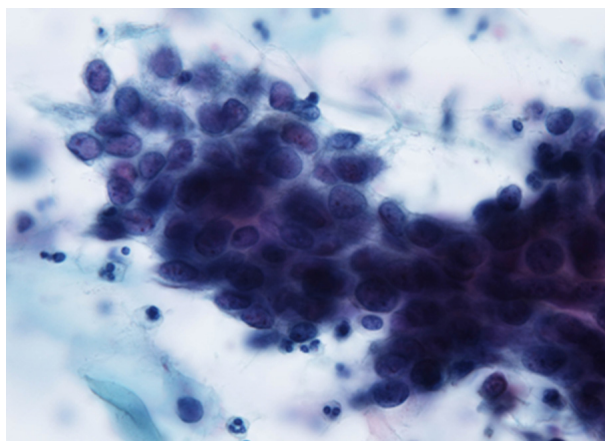


写真1-2 (Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. NILM：扁平上皮化生細胞
- b. LSIL：軽度異形成
- c. HSIL：高度異形成
- d. SCC：扁平上皮癌
- e. Adenocarcinoma：腺癌

	回答施設数	回答率(%)
(c) HSIL: 高度異形成	18	31
(d) SCC: 扁平上皮癌	3	5.2
(e) Adenocarcinoma: 腺癌	37	63.8

【正解】 c. HSIL：高度異形成

好中球主体の炎症性背景に、N/C比の大きい傍基底型細胞が立体的集塊にて出現している。核は円形で、中心性に位置している。軽度の大小不同を伴い、核クロマチンは細顆粒状に増量し、不均等分布を呈する。核縁の肥厚や核小体は認められない。傍基底型の核異常細胞で、N/C比が極端に増大(80%以上)していない、核の緊満や核縁の肥厚に乏しいことから、高度異形成(上皮内癌寄り)と判断できる。

今回のフォトサーベイでは、63.8%(37/58施設)の施設が腺癌との回答であった。弱拡大の写真(写真1-1)では、立体的集塊で乳頭状様構造とみえる部分もあるが、高円柱状の細胞形態や核の偏在、ライトグリーン淡染性の比較的豊富な細胞質、細胞質内粘液などの腺組織が示唆される所見に乏しいことから腺癌の可能性は否定的である。また、採取器具においては、綿棒擦過の場合は、主に剥離細胞を採取してくるため細胞は孤立散在性に出現する傾向にあるが、ブラシやヘラ擦過の場合は、細胞が細胞集塊で出現する傾向にあることを留意する必要がある。

なお、設問1は、正解率を考慮して評価対象外設問とした。

鑑別診断：扁平上皮癌では、出血・壊死性背景に、核の大小不同が著明で不整形を伴い、核クロマチンは顆粒状から粗顆粒状で不均等分布を呈することから鑑別可能である。

【設問2】(写真2-1、2-2)

年齢：50代

性別：女性

臨床所見：不正性器出血

検体：子宮内膜擦過(ブラシ)

呈し、シート状ないし管状集塊として出現する。類内膜腺癌G3は、特定の構造を有しない充実性腫瘍細胞が集塊状や散在性に出現する点から鑑別可能である。

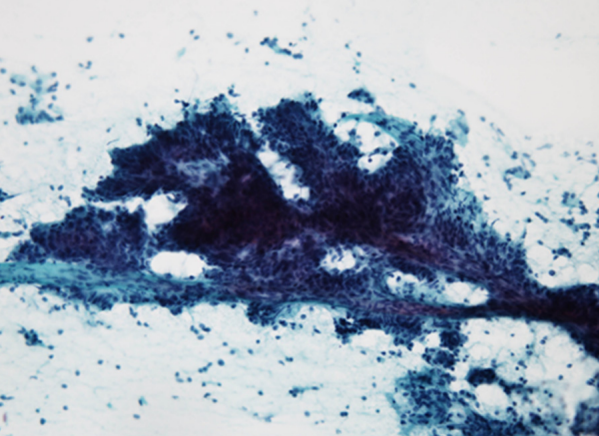


写真2-1(Papanicolaou染色)

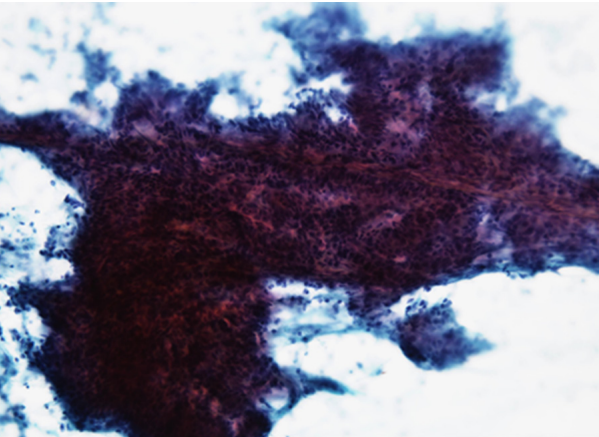


写真2-2(Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. 増殖期内膜
- b. 分泌期内膜
- c. 類内膜腺癌 G1
- d. 類内膜腺癌 G3
- e. 漿液性癌

	回答施設数	回答率(%)
(c) 類内膜腺癌 G1	58	100

[正解] c. 類内膜腺癌 G1

血性背景に、不規則重積性を示す乳頭・管状集塊が出現している。集塊周囲には、内膜間質細胞の付着は認めない。集塊中に紡錘形間質細胞の束を認め、その周囲に上皮細胞が垂直に配列しており、間質浸潤が示唆される。以上の所見より、類内膜腺癌 G1 と判断できる。
鑑別診断：分泌期内膜は、子宮内膜細胞が蜂の巣構造を

【設問3】(写真3-1、3-2)

年齢：80代

性別：男性

臨床所見：肺癌の疑い、喫煙歴 20本×46年

検体：喀痰

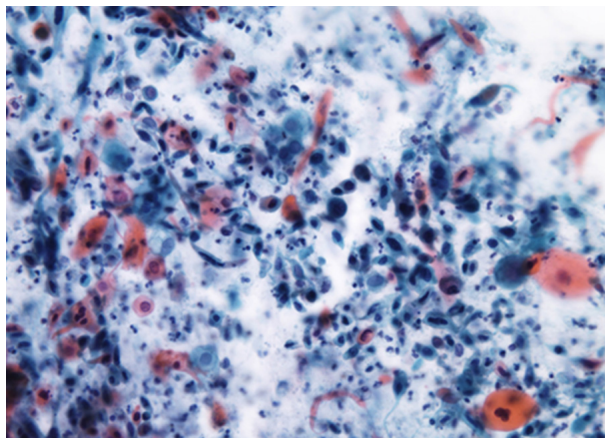


写真3-1(Papanicolaou染色)

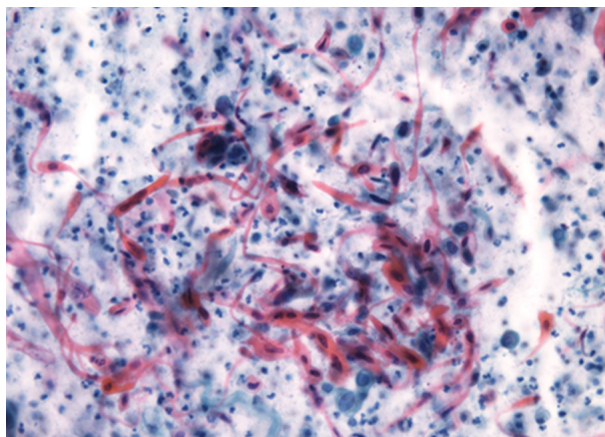


写真3-2(Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. 肺結核症
- b. 軽度異型扁平上皮細胞
- c. 中等度異型扁平上皮細胞
- d. 扁平上皮癌
- e. 腺扁平上皮癌

	回答施設数	回答率(%)
(d) 扁平上皮癌	58	100

[正解] d. 扁平上皮癌

白血球やghost cellを伴う壊死性背景に、異型扁平上皮細胞を孤立散在性に認める。細胞質は厚く多染性で、オレンジG好性の奇怪な形(線維型、オタマジヤクシ型)の細胞も出現している。核は、類円形から紡錘形まで多様性を示し、大小不同、核形不整で核クロマチンは粗顆粒状から濃縮状を呈する。以上の所見より、扁平上皮癌

と判断できる。

鑑別診断：軽度および中等度異型扁平上皮細胞では、敷石状配列または孤立散在性に出現するが、核クロマチンは軽度から中等度増量を呈し、細胞質はライトグリーンまたはエオジンに染まり、奇怪な形やオレンジG好性の光輝性を示すことはまれである。腺扁平上皮癌は、肺癌取扱い規約において、「扁平上皮癌と腺癌成分の両者から構成され、それぞれの成分が腫瘍全体の10%以上を占めている癌腫」と定義されており、腺癌成分を認めない点から鑑別可能である。

【設問4】（写真4-1、4-2）

年齢：70代

性別：男性

臨床所見：癌性胸膜炎

検体：気管支擦過

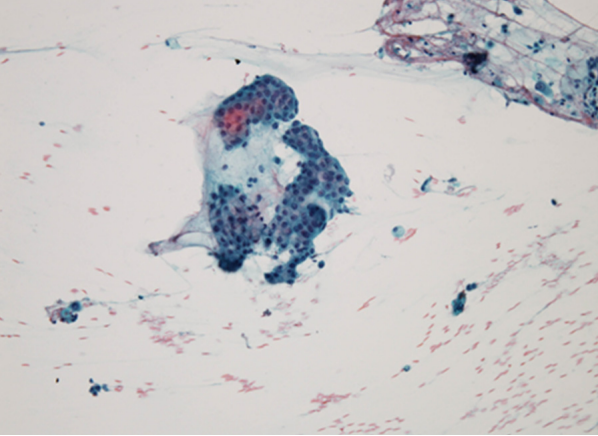


写真4-1 (Papanicolaou染色)

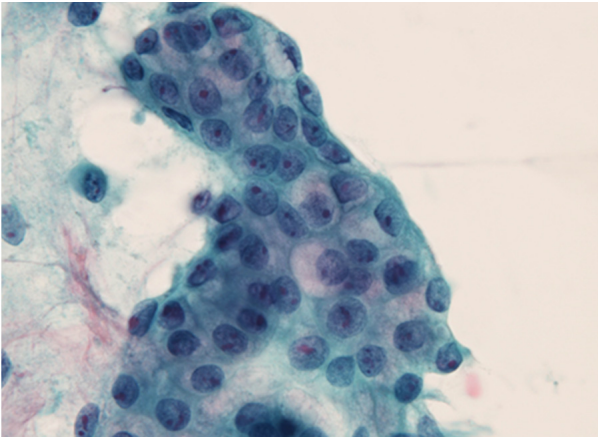


写真4-2 (Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a．気管支線毛円柱上皮細胞
- b．杯細胞増生
- c．腺癌
- d．扁平上皮癌
- e．小細胞癌

	回答施設数	回答率(%)
(b) 杯細胞増生	3	5.2
(c) 腺癌	55	94.8

〔正解〕 c．腺癌

血性背景に、粘液を有する亀甲状集塊を認める。核は類円形で、しわ等の核形不整を呈し、核クロマチンは細顆粒状に増量、好酸性の核小体が目立つ。核の偏在傾向は弱い、核の方向性が不規則である。以上の所見より、腺癌（浸潤性粘液性腺癌）と判断できる。

鑑別診断：杯細胞増生は、線毛円柱上皮細胞との介在を示す結合性の強い細胞集塊が平面的に出現する。集塊辺縁には線毛または終末板を確認できる点から鑑別可能である。

【設問5】（写真5-1、5-2、5-3）

年齢：60代

性別：男性

臨床所見：悪性リンパ腫

検体：腹水

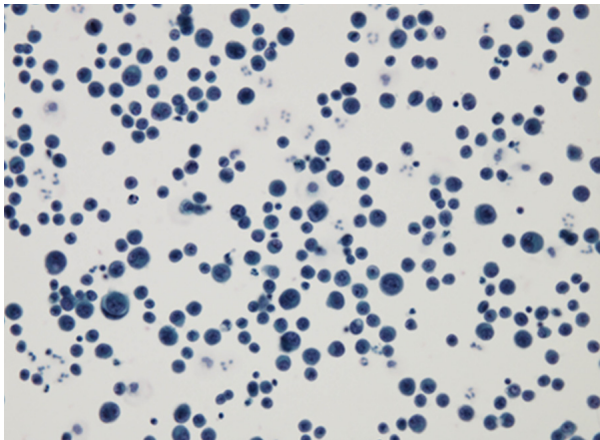


写真5-1 (Papanicolaou染色)

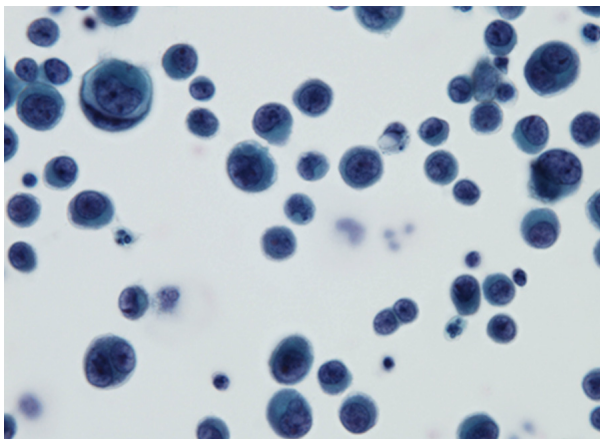


写真5-2 (Papanicolaou染色)

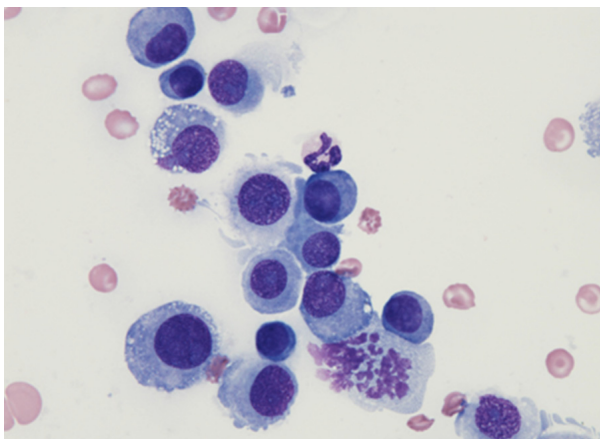


写真5-3 (Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. 反応性中皮細胞
- b. 腺癌
- c. 小細胞癌
- d. 悪性中皮腫
- e. 悪性リンパ腫

	回答施設数	回答率(%)
(a) 反応性中皮細胞	8	13.8
(b) 腺癌	38	65.5
(d) 悪性中皮腫	5	8.6
(e) 悪性リンパ腫	7	12.1

〔正解〕 b. 腺癌

核の偏在性を示す類円形細胞が孤立散在性に出現している。一部に相互封入像を認め、上皮性結合(写真5-2の11時方向)を示す。N/C比が大きく、核に緊満感があり、核形不整、小型核小体を認める。以上の所見より、腺癌と判断できる。

鑑別診断：Giemsa染色では、細胞質の好塩基性変化に乏しく、類円形核で核のくびれや切れ込みは認めない、核クロマチンは細顆粒状を呈している点から悪性リンパ腫は否定できる。反応性中皮細胞は、核中心性で肥厚性胞体を呈する円形細胞が孤立散在性や2～3核の対細胞として単調に出現する。悪性中皮腫は、球状集塊、乳頭状集塊、平面的集塊、孤立散在性にて出現する。核は類円形で核中心性が多く、明瞭な核小体を1～2個ほど認める。また、多核細胞の頻度が高い。細胞質はライトグリーンに好性で重厚感を呈し、細胞辺縁は微絨毛様に薄い点から鑑別可能である。

【設問6】（写真6-1、6-2）

年齢：40代

性別：女性

臨床所見：乳腺腫瘍

検体：乳腺穿刺吸引

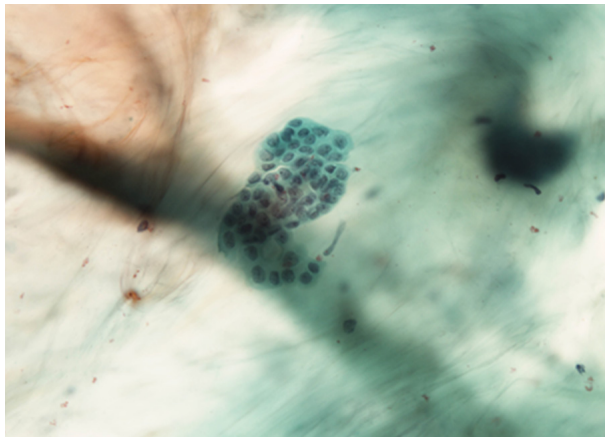


写真6-1 (Papanicolaou染色)

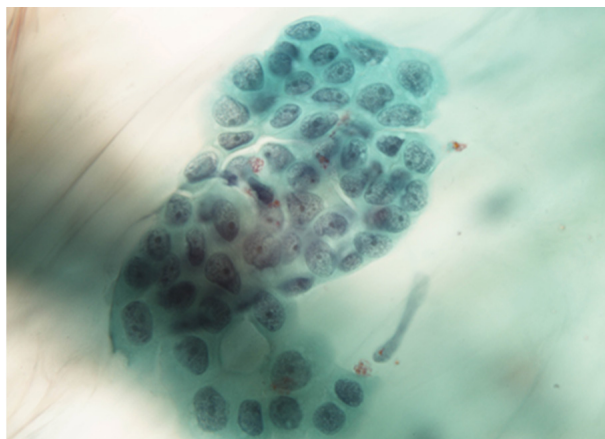


写真6-2 (Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. アポクリン化生細胞
- b. 浸潤性乳管癌
- c. 粘液癌
- d. アポクリン癌
- e. 化生癌

	回答施設数	回答率(%)
(b) 浸潤性乳管癌	1	1.7
(c) 粘液癌	57	98.3

〔正解〕 c. 粘液癌

背景には、ライトグリーン好性の粘液様物質を認め、その粘液様物質に包み込まれるように、あるいは粘液中に浮かんでいるようにして類円形ないし球状の細胞集塊が出現している。核は小型で類円形を呈し、核クロマチ

ンは軽度に増量し、小型の核小体が目立つ。以上の所見より、粘液癌と判断できる。

鑑別診断：鑑別として、化生癌の一亜型である基質産生癌が挙げられる。基質産生癌は、乳癌取扱い規約において、「軟骨基質ないしは骨基質の産生を特徴とし、基質癌腫成分と基質成分の間に紡錘細胞成分や破骨細胞成分の介在がない」と定義されており、背景にはヘマトキシリンに淡染する軟骨基質成分を認めることを特徴としている点から鑑別可能である。

【設問7】(写真7-1、7-2)

年齢：30代

性別：男性

臨床所見：甲状腺腫瘍

検体：甲状腺穿刺吸引

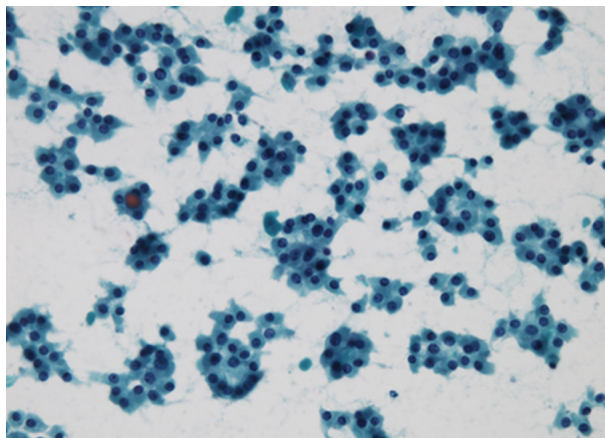


写真7-1(Papanicolaou染色)

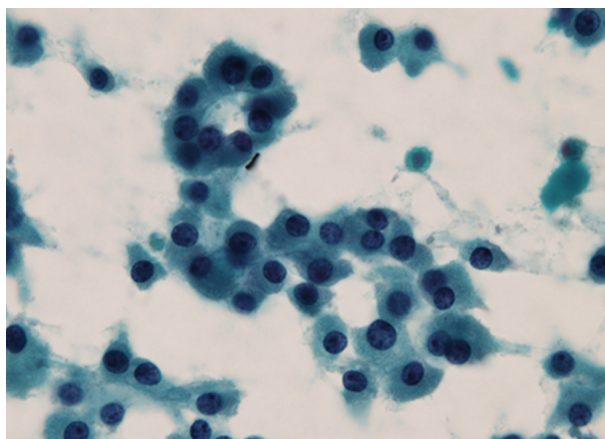


写真7-2(Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. 慢性甲状腺炎
- b. 濾胞性腫瘍
- c. 乳頭癌
- d. 未分化癌
- e. 髓様癌

	回答施設数	回答率(%)
(b) 濾胞性腫瘍	52	89.7
(e) 髓様癌	6	10.3

〔正解〕 b. 濾胞性腫瘍

きれいな背景に、小濾胞状構造を呈した平面的な集塊を認める。細胞境界が明瞭で多稜形の豊富な細胞質は、ライトグリーン好性を示し、顆粒状で好酸性を呈する。核は円形で、中心性に位置する。核クロマチンは粗く、過染色性である。以上の所見より、濾胞性腫瘍(好

酸性細胞型濾胞性腫瘍)と判断できる。

好酸性細胞型濾胞性腫瘍は、腫瘍の75%以上が好酸性細胞で占められる濾胞腺腫・濾胞癌である。この亜型は、濾胞腺腫の10～15%を、濾胞癌の20～25%を占める。他の濾胞性腫瘍と同様、細胞所見のみから良悪性の区別をすることができない。細胞所見で時に、核小体が大きく目立ち、奇怪核や非常に大型の核をもつことがあるが悪性の指標にはならないことに留意しておく必要がある。また、梗塞や嚢胞化を伴う場合は、背景に壊死や泡沫細胞を認める。

鑑別診断：好酸性細胞は、慢性甲状腺炎(橋本病)、腺腫様甲状腺腫、乳頭癌、髓様癌でも認める。慢性甲状腺炎(橋本病)では、背景にリンパ球を認める。乳頭癌では、乳頭癌に定型的な所見(すりガラス状核、核溝、核内細胞質封入体など)を認める。髓様癌では、結合性に乏しく、明確な配列パターンを示さず、細胞形は、類円形・紡錘形・形質細胞様など多彩である。未分化癌では、壊死物質や炎症細胞を背景に、大型で細胞異型の強い腫瘍細胞が出現することから鑑別可能である。

【設問8】（写真8-1、8-2、8-3）

年齢：70代

性別：男性

臨床所見：膀胱癌疑い

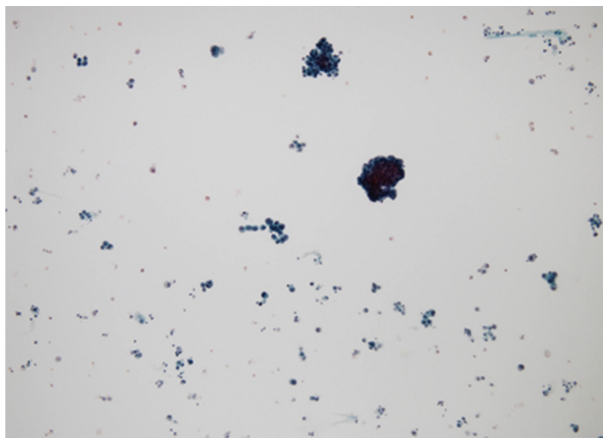
検体：左分腎尿（LBC：ThinPrep[®]）

写真8-1(Papanicolaou染色)

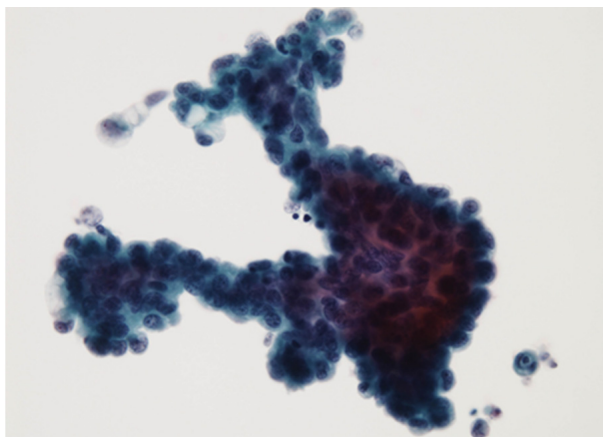


写真8-2(Papanicolaou染色)

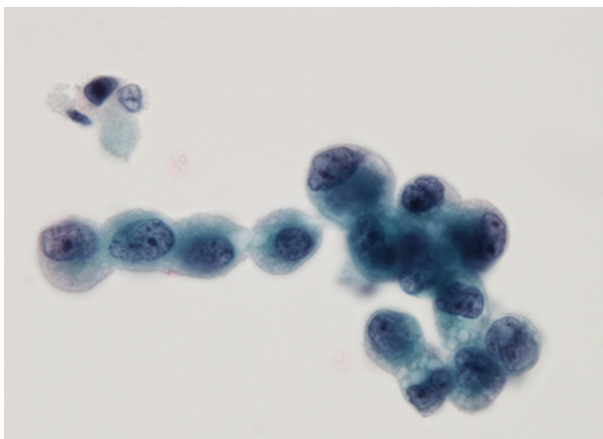


写真8-3(Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. 良性尿路上皮細胞
- b. 低異型度尿路上皮癌
- c. 高異型度尿路上皮癌
- d. 扁平上皮癌
- e. 腺癌

	回答施設数	回答率(%)
(b) 低異型度尿路上皮癌	11	19
(c) 高異型度尿路上皮癌	46	79.3
(e) 腺癌	1	1.7

〔正解〕 c. 高異型度尿路上皮癌

血性背景に、重積性を示す異型細胞集塊を認める。異型細胞集塊は、辺縁が凹凸不整で一部に核のとび出しを認める。異型細胞の核は15 μm 以上で、N/C比が大きく、類円形ないし核形不整を呈し、核の偏在性を認める。核クロマチンは細顆粒状に増量し、明瞭な核小体を有する。以上の所見より、高異型度尿路上皮癌と判断できる。

高異型度尿路上皮癌(HGUC)については、日本臨床細胞学会泌尿器細胞診報告様式検討ワーキンググループが作成した細胞判定基準を参考文献として一部抜粋して以下に記載する。

- (1) 核クロマチン増量(または核濃染)
- (2) 核形不整
- (3) N/C比大
- (4) 核偏在
- (5) 核腫大

上記の5所見の他に、細胞質異常、核小体、多形性、クロマチン不均等分布等の所見も参考になる。HGUCを示唆する細胞集塊の特徴としては、集塊形の不整、辺縁の凹凸不整、核のとび出し、緩い細胞結合性、核重積性、集塊内の核片(アポトーシス小体)等が挙げられる。

【設問9】(写真9-1、9-2、9-3)

年齢：80代

性別：女性

臨床所見：胃体上部前壁にSMTあり

検体：胃(EUS-FNA)

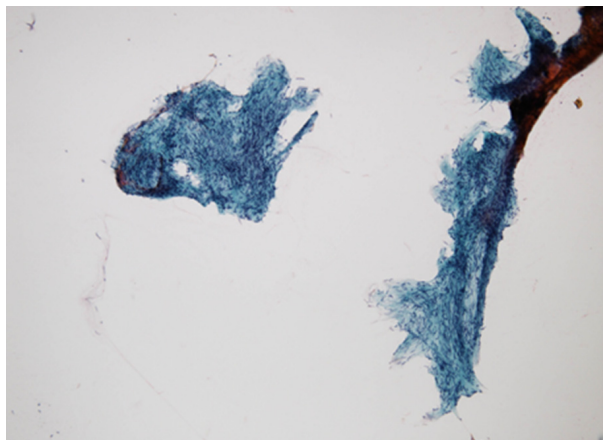


写真9-1(Papanicolaou染色)

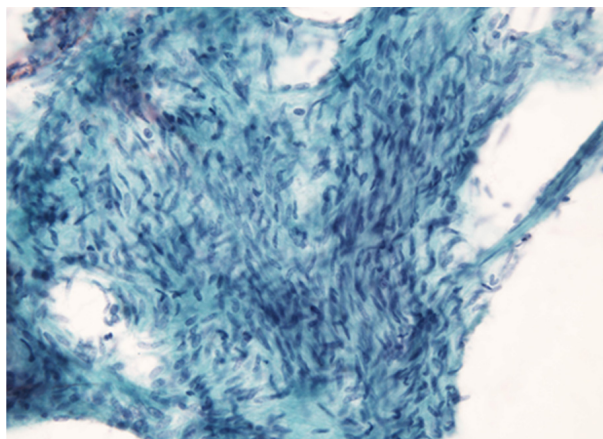


写真9-2(Papanicolaou染色)

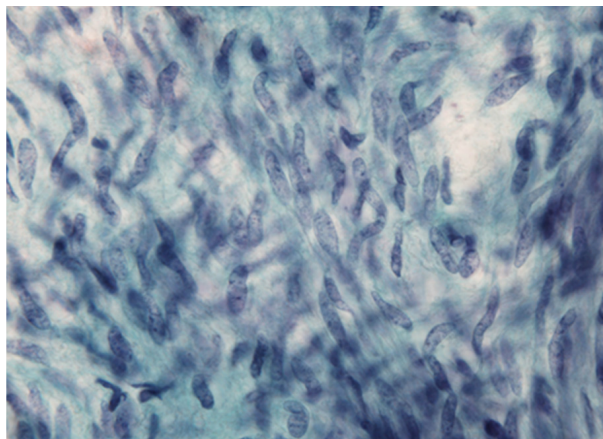


写真9-3(Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. カルチノイド腫瘍
- b. 消化管間質腫瘍
- c. 平滑筋腫
- d. 神経鞘腫
- e. 転移性扁平上皮癌

	回答施設数	回答率(%)
(b) 消化管間質腫瘍	58	100

[正解] b. 消化管間質腫瘍

きれいな背景に、均一な紡錘形細胞が、核の長軸が一定方向に並ぶようなほつれ傾向を示す束状集団として出現している。細胞境界は不明瞭で細線維状の少量の胞体を有し、核は長楕円形から紡錘形で長軸端は丸みを帯びた、いわゆる葉巻様核を呈する。核クロマチンは細顆粒状から細網状で均等に分布している。核縁の肥厚はなく、核小体は目立たない。

以上の所見より、消化管間質腫瘍と判断できる。
鑑別診断：平滑筋腫は、紡錘形細胞が柵状配列を呈するが、細胞密度の高い消化管間質腫瘍に比して細胞密度が低い。神経鞘腫は、AntoniA(細胞密度の高い部分)とAntoniB(細胞密度が疎で粘液腫様基質)の部分が種々に混在してみられ、紡錘形細胞が主体であるが、核形が多彩である点から鑑別可能である。また、消化管間質腫瘍の診断を確実にするためには、免疫組織化学的検索が有用である。胃原発の消化管間質腫瘍の約90%はKIT(CD117)に陽性所見を呈する。他に発現頻度の高いものとしてDOG1、CD34、vimentin、nestinなどが挙げられる。平滑筋腫では、desmin、 α -SMAに陽性、神経鞘腫では、S-100蛋白に陽性所見を呈する。

【設問10】（写真10-1、10-2、10-3）

年齢：60代

性別：男性

臨床所見：右耳下腺腫瘍

検体：耳下腺穿刺吸引

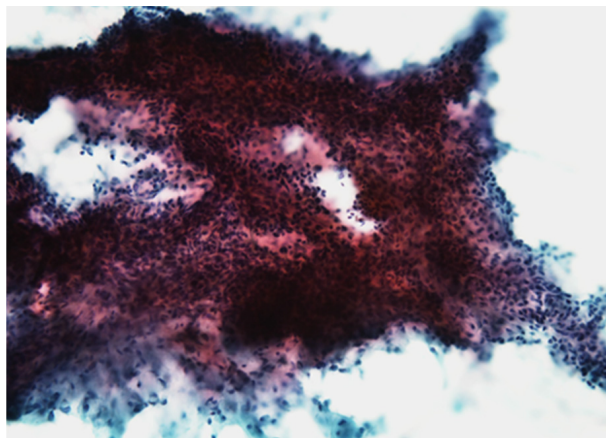


写真10-1(Papanicolaou染色)

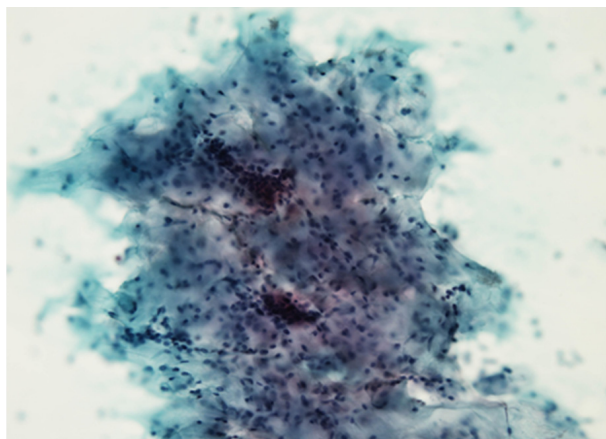


写真10-2(Papanicolaou染色)

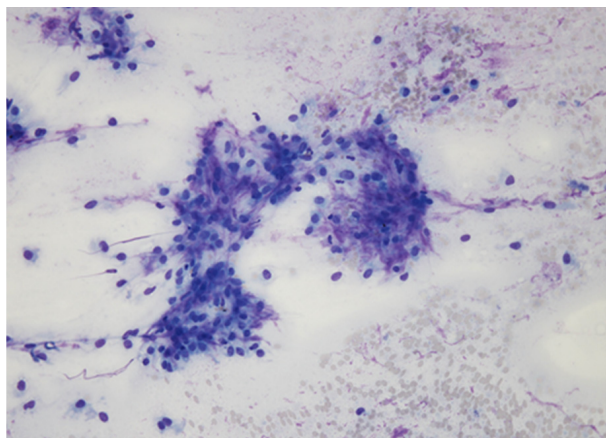


写真10-3(Papanicolaou染色)

推定病変(推定される組織像)

- a. 多形腺腫
- b. ワルチン腫瘍
- c. 粘表皮癌
- d. 腺様嚢胞癌
- e. 唾液腺導管癌

	回答施設数	回答率(%)
(a) 多形腺腫	58	100

[正解] a. 多形腺腫

粘液腫様間質を伴う上皮細胞集塊を認める。核は小型で核異型に乏しい。粘液腫様間質は、

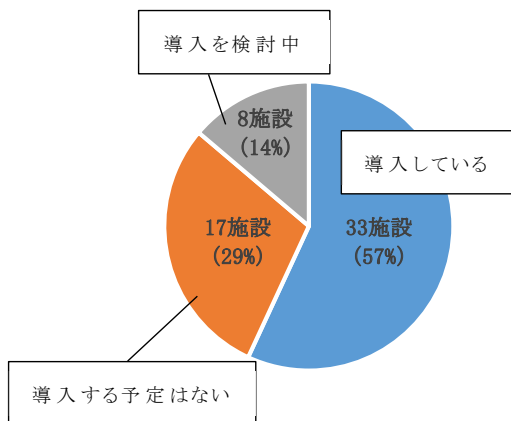
Papanicolaou染色でライトグリーンに淡染性ないし淡紫色を呈し、May-Giemsa染色で赤紫色の異染性を呈する。以上の所見より、多形腺腫と判断できる。多形腺腫は、唾液腺腫瘍のなかで最も高頻度(55～70%)にみられる良性腫瘍である。好発年齢は、30～50歳の女性に多く、耳下腺、顎下腺および小唾液腺(主に口蓋腺)に発生する。発生頻度は、耳下腺に最も多く、90%が浅葉にみられる。鑑別診断：背景に粘液様物質が出現する腺様嚢胞癌が挙げられるが、腺様嚢胞癌の腫瘍細胞は小型裸核状を呈し、球状集塊を形成する。集塊内には、間質性粘液からなる球状硝子物質を認めることが特徴である点から鑑別可能である。

2. アンケート調査結果

LBC（液状化検体細胞診）標本作製の実施状況について、アンケート調査を実施した。

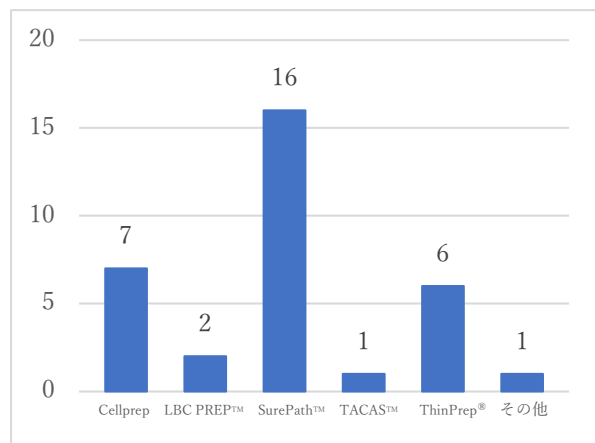
【設問1】

細胞診検体処理にLBCを導入していますか。



【設問2】

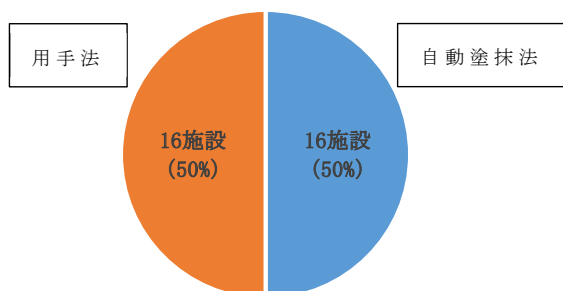
貴施設で細胞診検体処理にLBCを導入しているご施設で、使用しているLBCの製品名(メーカー)を教えてください(複数回答可)。



その他の回答	施設数
F and A maps	1

【設問3】

貴施設で細胞診検体処理にLBCを導入しているご施設で、使用しているLBCの標本作製方法を教えてください。



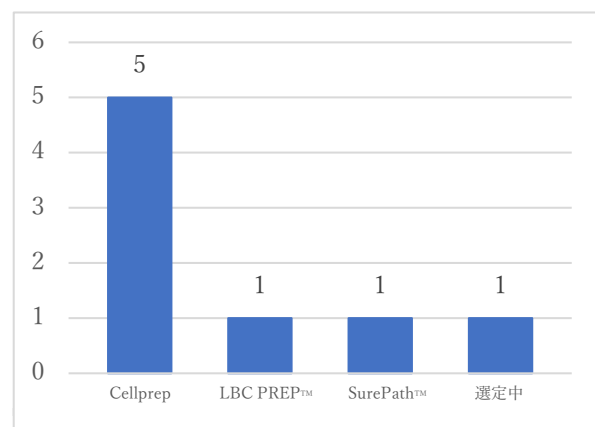
【設問4】

貴施設で細胞診検体処理にLBCを導入しているご施設で、LBCを適応している試料を教えてください(複数回答可)。

試料	施設数
婦人科(子宮膣部、子宮頸部)	25
婦人科(子宮内膜)	1
泌尿器(自然尿、分腎尿など)	7

【設問5】

設問1でb.導入していないが、導入を検討中と回答されたご施設にお聞きます。導入を検討されている製品名(メーカー)を教えてください(複数回答可)。



LBC（液状化検体細胞診）にて標本作製を実施している施設は、58施設のうち33施設であった。使用しているLBCの製品は、「Cellprep」、「LBC PREP™」、「SurePath™」、「TACAS™」、「ThinPrep®」、「F and A maps」の6種類であった。

標本作製方法は、自動塗抹法が16施設で、用手法が16施設であった。1施設は、標本作製を他施設に依頼しているとのことであった。

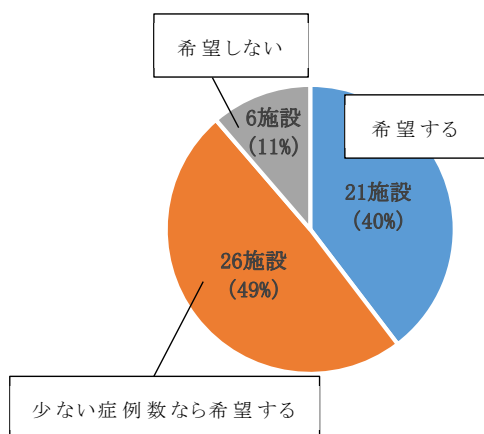
LBCを適応している試料は、婦人科(子宮膣部、子宮頸部)が25施設、婦人科(子宮内膜)が1施設、泌尿器(自然尿、分腎尿など)が7施設であった。

LBCの導入を検討しているのは8施設であった。検討しているLBCの製品は、「Cellprep」が5施設、「LBC PREP™」が1施設、「SurePath™」が1施設、製品の選定中が1施設であった。

【設問6】

細胞検査の精度管理調査について、ご意見をお聞かせください。

今年度のフォトサーベイにおいてLBC標本の症例を1題出題させていただきました。来年度もLBC標本から出題することを予定しています。出題を希望されますか。



【設問7】

設問6でa.希望するまたはb.少ない症例数なら希望すると回答されたご施設にお聞きします。出題してほしい試料、してほしくない試料がございましたら、教えてください(複数回答可)。

(1) 出題してほしい試料

回答	施設数
婦人科(子宮腔部、子宮頸部)	39
婦人科(子宮内膜)	4
泌尿器(自然尿、分腎尿など)	2
その他	2

その他の回答	施設数
フィルター法であれば何でもよい	1
特になし	1

(2) 出題してほしくない試料

回答	施設数
婦人科(子宮内膜)	12
喀痰	6
体腔液	6
胆汁	1
乳腺	4
唾液腺	1
その他	7

その他の回答	施設数
SurePathとTACASは見慣れていない	1
特になし	6

LBC標本の症例を使用したフォトサーベイの希望は、53施設のうち47施設(少ない症例数なら希望するは、26施設)と高かった。出題を希望する試料は、婦人科(子宮腔部、子宮頸部)が39施設、婦人科(子宮内膜)が4施設、

泌尿器(自然尿、分腎尿など)が2施設であった。その他の回答は、フィルター法であれば何でもよい、特になしであった。

出題を希望しない試料については、婦人科(子宮内膜)が12施設、喀痰が6施設、体腔液が6施設、胆汁が1施設、乳腺が4施設、唾液腺が1施設であった。その他の回答は、SurePathTMとTACASTMは見慣れていないため希望しない、特になしであった。

今後、希望の多かった試料から出題するとともに、今回の調査結果を踏まえて、フォトサーベイを引き続き実施していきたいと考える。

VII. まとめ

今年度の細胞検査部門精度管理調査への参加施設は、昨年度から3施設増加し58施設であった。細胞検査は検査者の主観によって大きく左右されるため、他施設との互換性を認識することが重要となってくる。精度管理調査の目的は、施設間差の把握、各施設の基準を維持するため、細胞形態学における診断能力を標準化することである。日常業務において、遭遇する頻度が比較的高く、精度管理上重要な症例を中心に出题し、推定病変について回答を求めた。設問2、3、9、10は、すべて100%であり良好な正解率であった。設問4、6、7は、それぞれ85%以上であった。設問5では、正解率が65.5%、設問8では、正解率が79.3%と他の設問と比較して低かった。また、設問1は正解率が31%で評価対象外とした。正解率の低かった設問については、1～3枚の写真という限られた情報から病変を推定する所見を見出すのが難しかった点、Papanicolaou染色のみでは病変の鑑別に苦慮する可能性がある点などが挙げられる。今回の調査結果を踏まえて、来年度の調査を実施していきたいと考える。

LBC(液状化検体細胞診)標本作製の実施状況について、アンケート調査を実施した。LBCでの標本作製は、導入していない施設に比べて、導入している施設の方が多かった。これから導入を検討している施設もあり、今後もニーズが高まっていくことが予想される。

また、精度管理調査への希望は、LBCにて標本作製をした症例からも出题の希望が多かった。しかし、LBCを導入していない施設もあるため、来年度は希望の多かった婦人科(子宮腔部、子宮頸部)に絞ってフォトサーベイに取り組んでいく所存である。

VIII. 謝辞

今回の精度管理を実施するにあたり、ご指導いただきました愛知医科大学病院 病理診断科 都築豊徳教授に感謝いたします。

IX. 参考文献

1. 坂本穆彦ほか：細胞診を学ぶ人のために第6版，医学書院，2019
2. 公益社団法人日本臨床細胞学会：細胞検査士細胞像

- 試験問題集第2版, 医歯薬出版株式会社, 2019
3. 水口國雄:スタンダード細胞診テキスト第2版, 医歯薬出版株式会社, 2002
 4. 亀井敏昭ほか:アトラス細胞診と病理診断, 医学書院, 2010
 5. 公益社団法人日本臨床細胞学会:細胞診ガイドライン1婦人科・泌尿器, 金原出版株式会社, 2015
 6. 日本肺癌学会:肺癌取り扱い規約第8版[補訂版], 金原出版株式会社, 2021
 7. 土屋真一ほか:乳腺細胞診カラーアトラス新版, 医療科学社, 2007
 8. 日本乳癌学会:乳癌取り扱い規約第18版, 金原出版株式会社, 2018
 9. 日本内分泌外科学会・日本甲状腺病理学会:甲状腺癌取り扱い規約第8版, 金原出版株式会社, 2019
 10. 坂本彦彦ほか:甲状腺細胞診アトラス, 医学書院, 2019
 11. 公益社団法人日本臨床細胞学会:細胞診ガイドライン3甲状腺・内分泌・神経系, 金原出版株式会社, 2015
 12. 公益社団法人日本臨床細胞学会:泌尿器細胞診報告様式, 2015
 13. 深山正久ほか:胃癌第2版, 文光堂, 2015
 14. 太田秀一ほか:頭頸部・口腔細胞診アトラス, 医療科学社, 2009

X. 問い合わせ先

〒466-8560 愛知県名古屋市昭和区妙見町2番地の9

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院

臨床検査科

新田 憲司

TEL: 052-832-1121 (代表)

FAX: 052-832-1130

MAIL: nitta@nagoya2.jrc.or.jp