

細胞検査部門

精度管理事業部員：榊原 沙知

(豊橋市民病院：TEL:0532-33-6111)

実務担当者：橋村 正人 (国家公務員共済組合連合会名城病院)

成田 淳 (厚生連 海南病院)

I. はじめに

細胞検査部門では、細胞検査における細胞の見方および所見の表現方法の統一化を目的とした精度管理調査を実施してきた。本年度は、日常業務において鑑別が重要となる症例を中心に各分野からフォトサーベイ形式にて出題した。評価対象設問として10症例を出題し、判定と推定病変について正解および許容正解を設定し評価した。また、評価対象外症例として2症例を出題した。

II. 参加施設

細胞検査部門への参加は51施設であった。

III. 評価基準

症例1～10(症例8を除く)の判定および推定病変について評価を設定した。各症例の判定において「上記以外の判定区分」を選択した場合は、正解(許容正解)に準じた評価を設定した。症例8、11、12は評価対象外設問とした。

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

IV. 正解および許容正解

症例	設問	正解 (許容正解)
症例 1	41歳,女性, 子宮腔部擦過	判定 b. クラスⅡ g. NILM (a. クラスⅠ) 推定病変 b. カンジダ感染
症例 2	31歳,女性, 子宮腔部擦過	判定 d. クラスⅢb k. HSIL (i. ASC-H) 推定病変 d. 高度異形成

症例 3	43歳,女性, 子宮内膜擦過	判定 a. 陰性 推定病変 b. 子宮内膜分泌期
症例 4	57歳,女性, 子宮内膜擦過	判定 c. 陽性 推定病変 c. 類内膜腺癌
症例 5	75歳,男性, 気管支洗浄液	判定 c. 陽性 推定病変 d. 腺癌
症例 6	60歳,男性, 自然尿	判定 a. 陰性 推定病変 a. 尿路上皮細胞
症例 7	42歳,女性, 甲状腺 穿刺吸引	判定 a. 正常あるいは 良性 推定病変 b. 亜急性甲状腺炎
症例 8	41歳,女性, 乳腺穿刺	判定 a. 正常あるいは 良性 (b. 鑑別困難) 推定病変 b. 乳管内乳頭腫
症例 9	51歳,男性, 耳下腺穿刺	判定 a. 正常あるいは 良性 e. 陰性 推定病変 b. ワルチン腫瘍
症例 10	75歳,男性, 胸水	判定 c. 陽性 推定病変 d. 小細胞癌

以下は評価対象外症例

症例	設問	推奨解答
症例 11	45歳,女性, 子宮腔部擦過 (液状化検体 細胞診)	判定 c. クラスⅢa j. LSIL 推定病変 c. 軽度異形成
症例 12	68歳,女性, 子宮腔部擦過 (液状化検体 細胞診)	判定 f. クラスⅤ l. SCC 推定病変 e. 扁平上皮癌

V. 解説

【症例1】 (写真1-1、1-2、1-3)

年齢：41歳
 性別：女性
 検体：子宮腔部擦過
 採取器具：綿棒
 臨床所見：集団検診

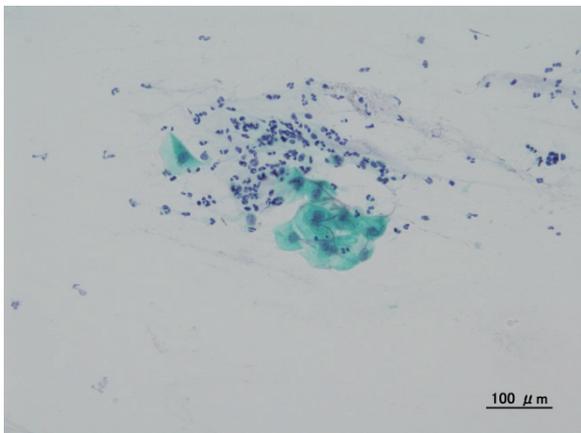


写真1-1

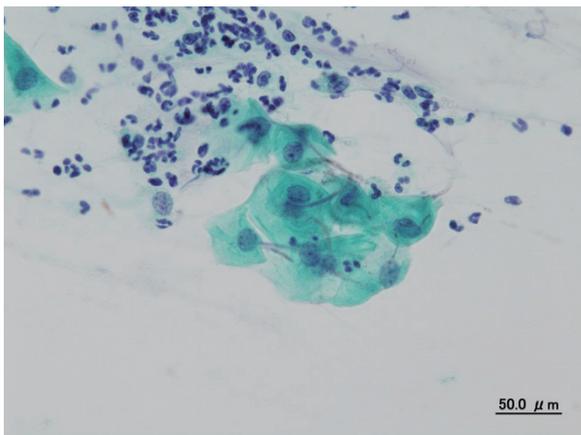


写真1-2

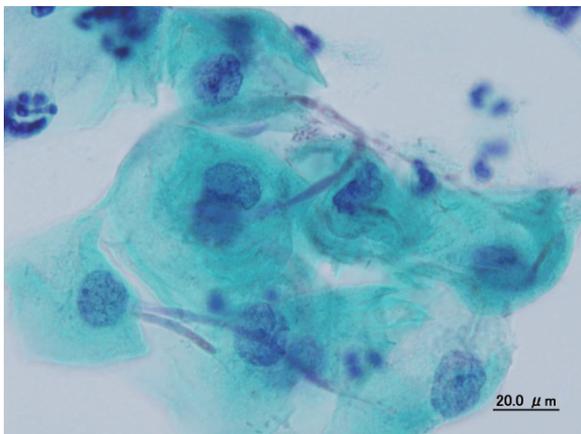


写真1-3

判定

	回答施設数	回答率(%)
クラス I NILM	2	4
クラス II	1	2
クラス II NILM	38	75
クラス II ASC-US	1	2
NILM	9	17

推定病変

	回答施設数	回答率(%)
カンジダ感染	51	100

背景には好中球が出現し、壊死物質は認めない。出現細胞はライトグリーン好染性の中層型扁平上皮細胞である。細胞質は広く厚みがあり、核クロマチンは細顆粒で増量は認めず、均等に分布している。細胞異型は乏しく化生細胞であると考ええる。化生細胞と共に淡褐色に染まり、短桿状、連鎖状の仮性菌糸を認め、カンジダ感染と推測される。

カンジダは腔内にも常在しており、成人女性の10～50%が無症状のまま腔内に保有しているといわれている。そして妊娠・経口避妊薬常用によるプロゲステロンの増加、また抗生物質やステロイドホルモンによる免疫機能の抑制などにより増生されやすい。

判定はクラス II、NILM、推定病変はカンジダ感染と判断するのが妥当である。

【症例2】 (写真2-1、2-2)

年齢：31歳
 性別：女性
 検体：子宮腔部擦過
 採取器具：綿棒
 臨床所見：子宮頸部びらん

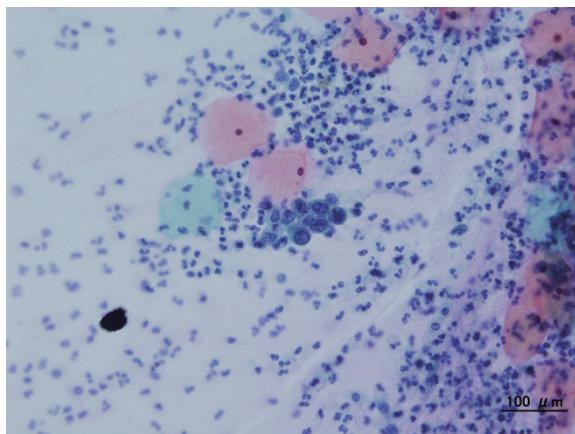


写真2-1

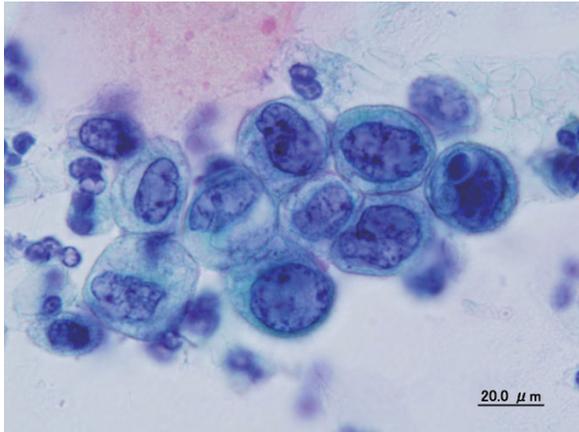


写真2-2

判定

	回答施設数	回答率(%)
クラスⅢb	1	2
クラスⅢb HSIL	42	82
HSIL	8	16

推定病変

	回答施設数	回答率(%)
高度異形成	51	100

背景には好中球が多数出現し、壊死物質は認めない。正常な表層型扁平上皮とともに傍基底型の異型細胞が出現している。この細胞はN/C比増大し、核縁に不整や切れ込みを認める。核クロマチンは細～粗顆粒状で増量し、一部に不均等分布を認める。

以上の所見より、傍基底型の核異型細胞であり、高度異形成由来の細胞と考える。高度異形成は上皮内癌との鑑別が必要であるが、上皮内癌の核は円形～類円形で緊満感を有しており、核クロマチンは細～粗顆粒状で増量し均等分布を示す。これらの特徴から細胞の出現形式や核形に注目することで鑑別は可能であると考えられる。

また組織学的に高度異形成は、上皮基底細胞側から2/3の高さを超えて異型細胞が増生する。上皮の極性は乱れるが、完全には失われていない状態である。

判定はクラスⅢb、HSIL、推定病変は高度異形成と判断するのが妥当である。

【症例3】 (写真3-1、3-2、3-3)

年齢：43歳
性別：女性
検体：子宮内膜擦過
採取器具：ブラシ
臨床所見：不正性器出血

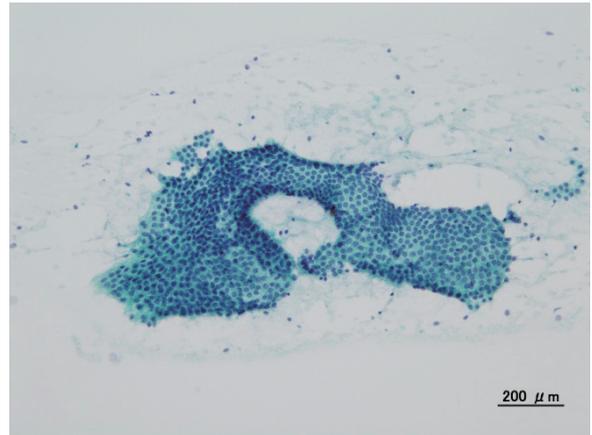


写真3-1

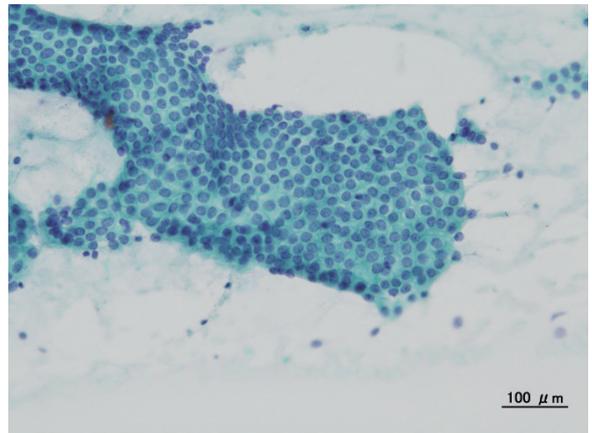


写真3-2

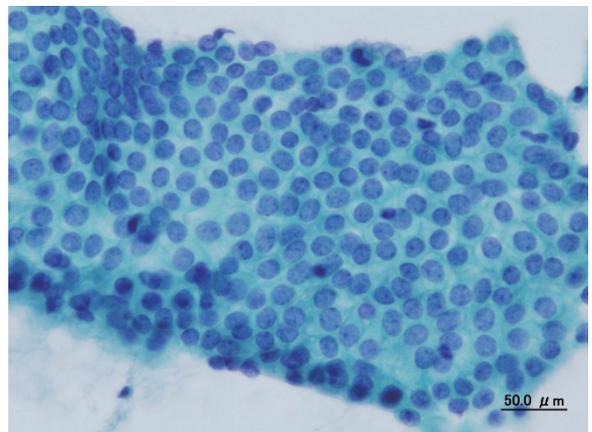


写真3-3

判定

	回答施設数	回答率(%)
陰性	47	92
クラスⅠ	4	8

推定病変

	回答施設数	回答率(%)
子宮内膜増殖期	1	2
子宮内膜分泌期	50	98

きれいな背景の中に、子宮内膜腺上皮細胞が集塊状に出現している。集塊中の細胞は、核間距離均等、核の腫大や大小不同は認めない。核クロマチンは細顆粒状で増量はなく、均等に分布している。核小体は小型のものを1個認める。また、レース状の比較的豊富な細胞質を有し、蜂巣状構造を呈する。

以上の所見より、子宮内膜分泌期の細胞と考える。本症例は、良悪性の判定には苦慮しないと思われるが、子宮内膜増殖期との鑑別が必要である。子宮内膜増殖期は、内膜腺上皮細胞がシート状に見られる場合に核密度が高く、細胞境界は不明瞭となる。増殖期に比べ、分泌期の腺細胞はやや大型で核も大きく、豊富で淡明な細胞質を有するため、細胞の出現様式や細胞質所見、核所見に留意することで鑑別は可能であると考ええる。

判定は陰性、推定病変は子宮内膜分泌期と判断するのが妥当である。

【症例4】 (写真4-1、4-2、4-3)

年齢：57歳
 性別：女性
 検体：子宮内膜擦過
 採取器具：ブラシ
 臨床所見：血性帯下

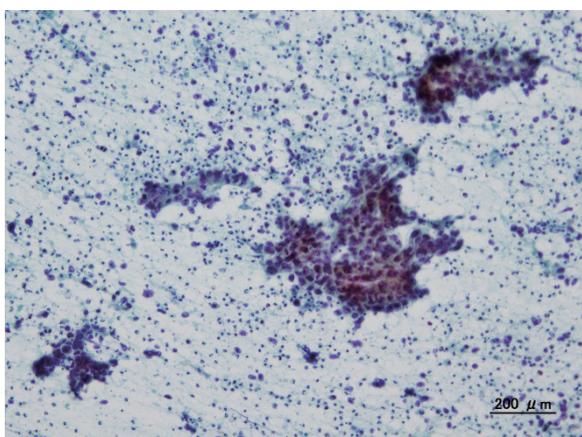


写真4-1

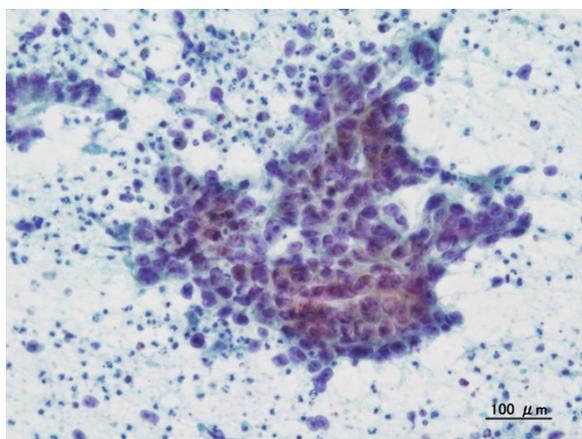


写真4-2

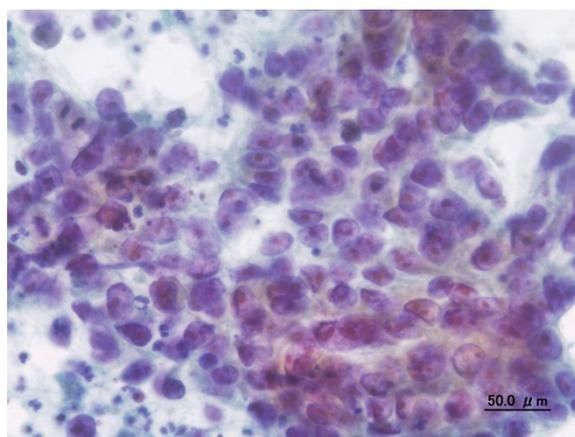


写真4-3

判定

	回答施設数	回答率(%)
陽性	47	92
クラスV	4	8
推定病変		
	回答施設数	回答率(%)
類内膜腺癌	51	100

背景には多数の好中球と共に壊死物質を認める。その中に細胞のほつれや重積性のある細胞集塊が出現している。細胞は核が腫大し、N/C比増大、大小不同や核間距離不均等を認める。核クロマチンは細～粗顆粒状で増量しており、不均等に分布している。大型の核小体を1個認める。細胞質はレース状で粘液空胞を有する細胞も見られる。

以上の所見より、腺癌と判断するのは比較的容易と考える。ただ子宮内膜増殖期や異型内膜増殖症との鑑別が必要であるが、細胞異型や構造異型から鑑別は可能であると考ええる。そして扁平上皮癌との鑑別においても、異型細胞の重積性や腺様配列を認める点から鑑別は可能であると考ええる。また、紡錘形細胞が出現していないこと、上皮性結合が見られることから平滑筋肉腫との鑑別は可能であると考ええる。

判定は陽性、推定病変は類内膜腺癌と判断するのが妥当である。

【症例5】 (写真5-1、5-2、5-3)

年齢：75歳

性別：男性

検体：気管支洗浄液

臨床所見：胸部異常陰影

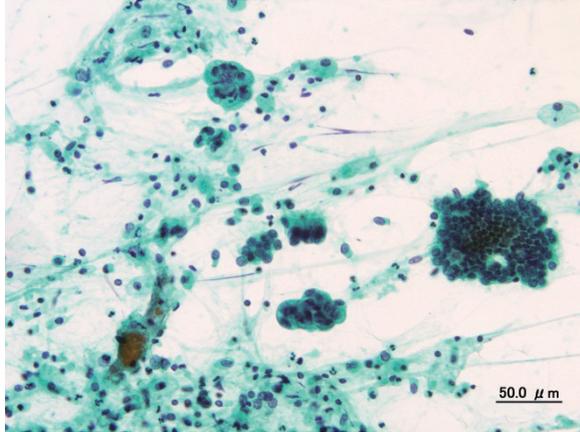


写真5-1

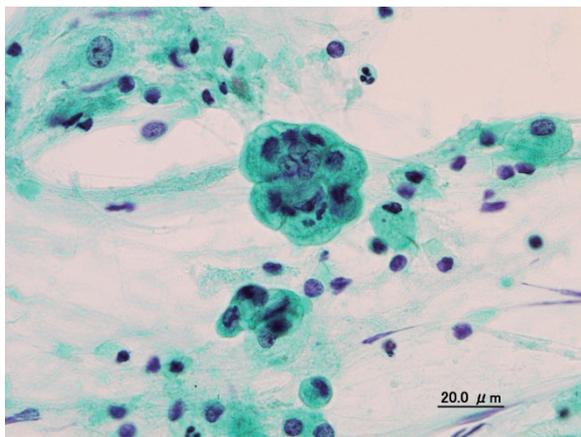


写真5-2

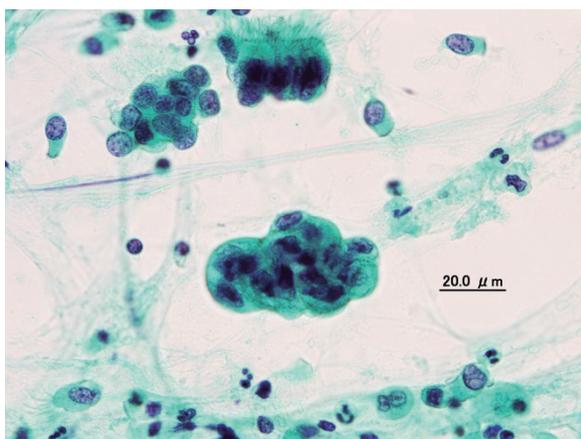


写真5-3

判定

	回答施設数	回答率(%)
陰性	2	4
疑陽性	1	2
陽性	48	94

推定病変

	回答施設数	回答率(%)
肺胞上皮細胞	1	2
組織球	1	2
腺癌	49	96

背景は比較的きれいであり、正常腺毛円柱上皮細胞やマクロファージを認める。その中に、細胞間結合性が強く、核間距離不均等と細胞配列の乱れが見られる細胞集塊が出現している。集塊を構成する細胞は、核が小型でN/C比は小さく、ライトグリーンに淡染する泡沫状の豊富な細胞質を有している。核形不整を認め、核クロマチンは細顆粒状で増量し、不均等に分布している。また、明瞭な核小体を1個認める。

以上の所見より、腺癌が推定される症例である。本症例は、組織診断にて細気管支肺胞上皮型の腺癌と診断された。細気管支肺胞上皮癌は、肺胞を被うように増殖進展する。肺胞壁の著しい破壊像を伴わないことから、画像検査では炎症と誤認されることが多く、喀痰や気管支洗浄液から初めて悪性と確認されることも多い。しかし、その細胞異型は弱く、判定に苦慮する場合も少なくない。細胞の出現パターンや、詳細な細胞観察によって判断することが重要である。

さらに気管支洗浄液中には、Ⅱ型肺胞上皮細胞が出現する可能性があるが、その細胞質は顆粒状であり粘液を含有しない点から鑑別は可能である。

なお、細気管支肺胞上皮癌細胞が散在性に出現した場合、マクロファージとの鑑別が必要であるが、核所見の観察や結合性を有する異型細胞集塊に着目することで鑑別は可能であると考えられる。

判定は陽性、推定病変は腺癌と判断するのが妥当である。

【症例6】 (写真6-1、6-2)

年齢：60歳

性別：男性

検体：自然尿

臨床所見：顕微鏡的血尿

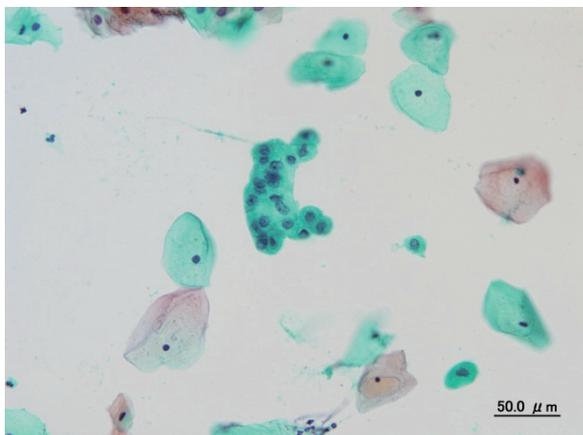


写真6-1

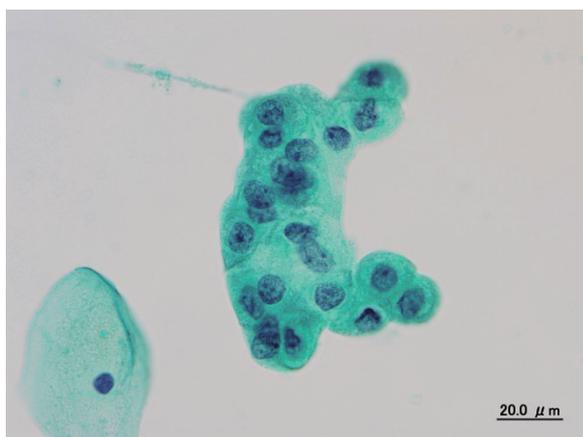


写真6-2

判定

	回答施設数	回答率(%)
陰性	50	98
陽性	1	2
推定病変		
	回答施設数	回答率(%)
尿路上皮細胞	48	94
尿細管上皮細胞	2	4
腺癌	1	2

細胞間結合性の強い小集塊が出現している。軽度の核腫大と核小体の明瞭化が見られるが、核クロマチンの変化に乏しく、核形不整も認めない。また、核は比較的中心性に位置しており、集塊辺縁からの核突出は認めず、細胞質はライトグリーン好染性でレース状である。以上の所見より、正常尿路上皮細胞の集塊と判断できる。自然尿中に上皮細胞集塊が出現した場合、悪性細胞との

鑑別が必要であるが、細胞異型に留意することで、ある程度の判断は可能であると考え。また選択肢中の尿細管上皮細胞は、細胞質辺縁が不明瞭であり、形態的に尿路上皮細胞との鑑別は可能である。

本症例は臨床的に結石が確認された。結石が存在する場合、尿路上皮細胞が本症例のように集塊状に出現して核腫大などの細胞変化を示すことがあり、悪性細胞と誤認しないよう注意が必要である。

判定は陰性、推定病変は尿路上皮細胞と判断するのが妥当である。

【症例7】 (写真7-1、7-2、7-3、7-4)

年齢：42歳

性別：女性

検体：甲状腺穿刺吸引

臨床所見：甲状腺左葉腫瘍、圧痛あり

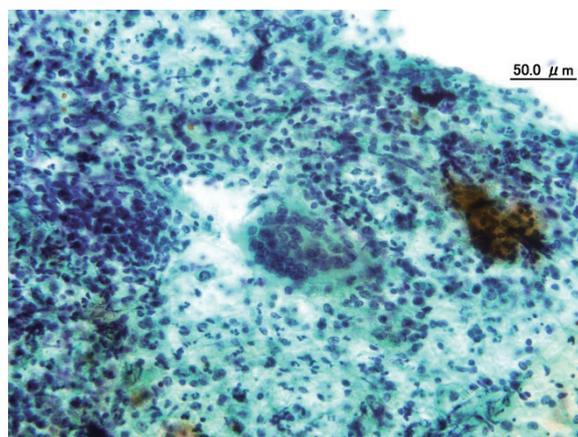


写真7-1

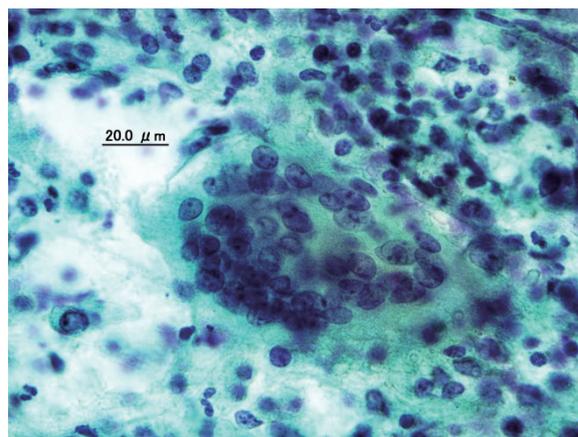


写真7-2

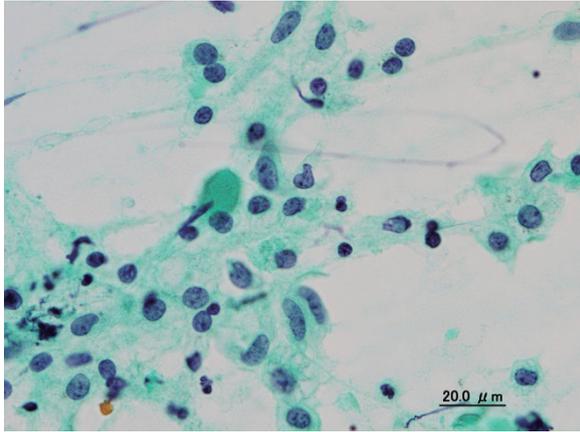


写真7-3

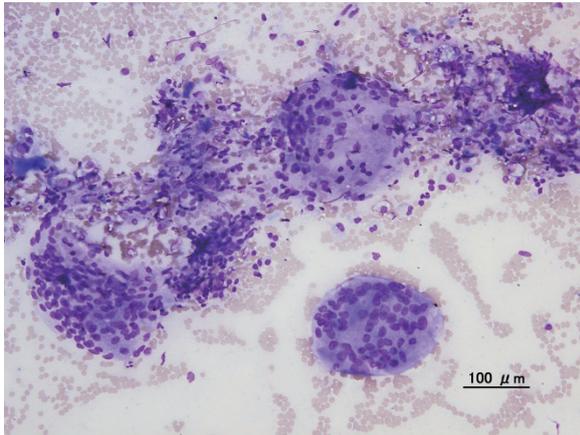


写真7-4

判定

	回答施設数	回答率(%)
正常あるいは良性	51	100
推定病変		
	回答施設数	回答率(%)
亜急性甲状腺炎	51	100

リンパ球優位の炎症性背景と組織球性巨細胞を認める。写真7-3では類上皮細胞および濾胞上皮細胞が見られ、濾胞上皮細胞の細胞質にはリポフスチン顆粒を認める。

以上の所見より、本症例は典型的な亜急性甲状腺炎の細胞像である。亜急性甲状腺炎の最も特徴的な所見は、組織球性巨細胞であり、その核数は50個を超える大型のものが多い。

亜急性甲状腺炎は、臨床的には急性の甲状腺腫で圧痛、疼痛、発熱を認めることが多いが、結節病変を形成するため臨床的には甲状腺癌との鑑別が必要になることがある。

判定は正常あるいは良性および陰性、推定病変は亜急性甲状腺炎と判断するのが妥当である。

【症例8】（写真8-1、8-2、8-3、8-4）

年齢：41歳

性別：女性

検体：乳腺穿刺

臨床所見：左CD領域の低エコー腫瘤



写真8-1

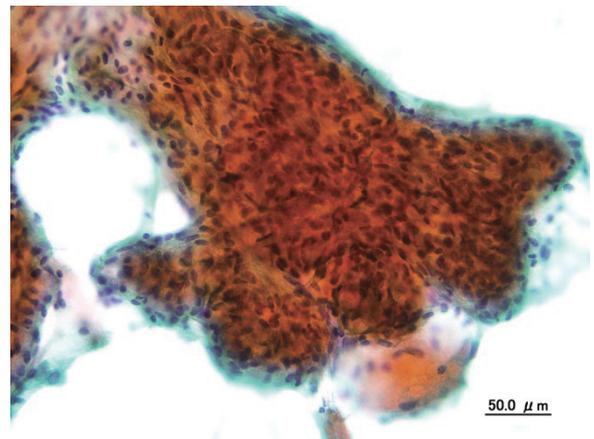


写真8-2

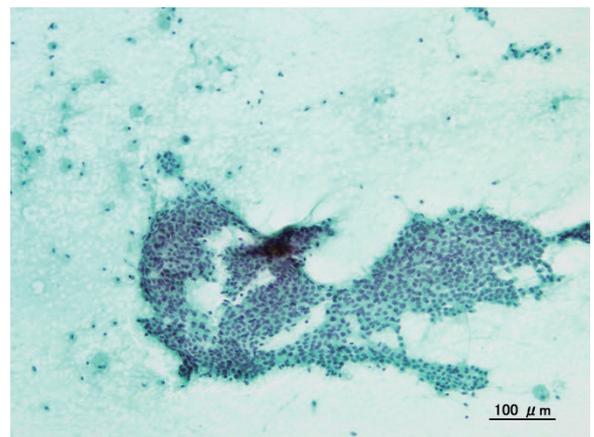


写真8-3

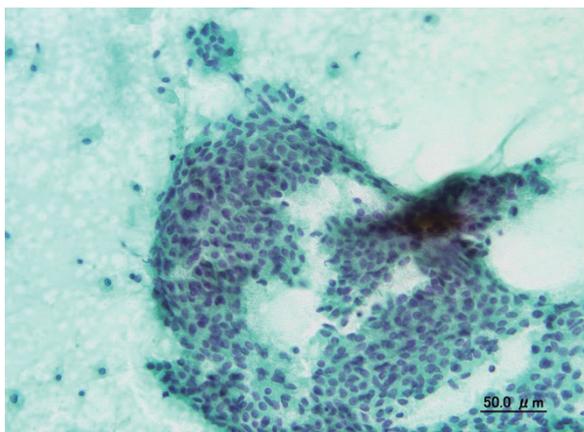


写真8-4

判定

	回答施設数	回答率(%)
正常あるいは良性	51	100

推定病変

	回答施設数	回答率(%)
線維腺腫	21	41
乳管内乳頭腫	30	59

間質結合織より成る大型の乳頭状集塊を認め、その集塊の周囲には筋上皮細胞が配列している。写真8-3、8-4では、乳管上皮細胞のシート状集塊と共に背景に多数の泡沫細胞が出現し、嚢胞状病変の存在が示唆される。本症例は組織診断にて乳管内乳頭腫と診断された。乳管内乳頭腫は、嚢胞（拡張した乳管）と、その内腔に突出する腫瘍本体より構成されているため、穿刺吸引標本には嚢胞液中に存在する細胞と、腫瘍より吸引された細胞が同時に得られることが多い。

今回のサーベイでは、41%の施設が線維腺腫との回答であったが、背景に双極裸核の出現が少ないことから、線維腺腫の所見としては不十分である。また線維腺腫でも間質細胞の集塊が出現することがあるが、その間質細胞には浮腫状変化を伴うことが知られている。なお線維腺腫において、間質細胞が本症例のような乳頭状集塊として出現することは極めて稀である。本症例に関して、背景所見や集塊の形状に着目することで、乳管内乳頭腫と判断することが可能であったと考える。

近年、乳腺腫瘍の術前診断において、穿刺吸引細胞診の重要性は高まっており、その鑑別精度を高めることは臨床的にも有用である。

判定は正常あるいは良性、推定組織型は乳管内乳頭腫と判断するのが妥当である。

なお、症例8は正解率を考慮して評価対象外設問とした。

【症例9】（写真9-1、9-2、9-3）

年齢：51歳

性別：男性

検体：耳下腺穿刺

臨床所見：耳下腺腫脹

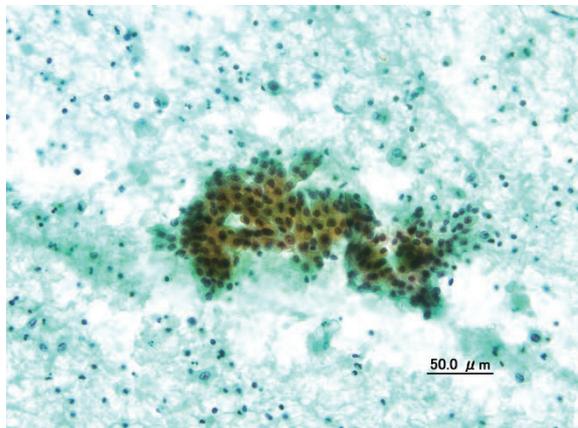


写真9-1

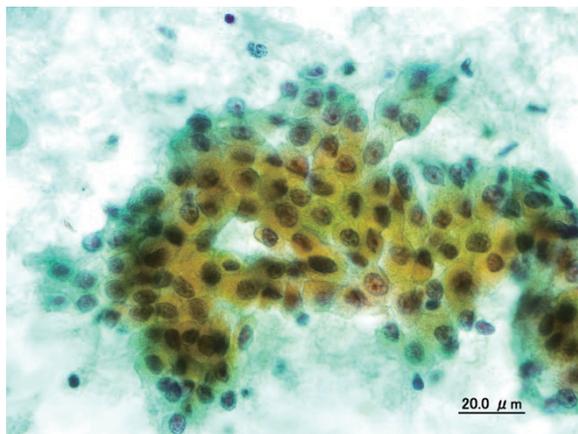


写真9-2

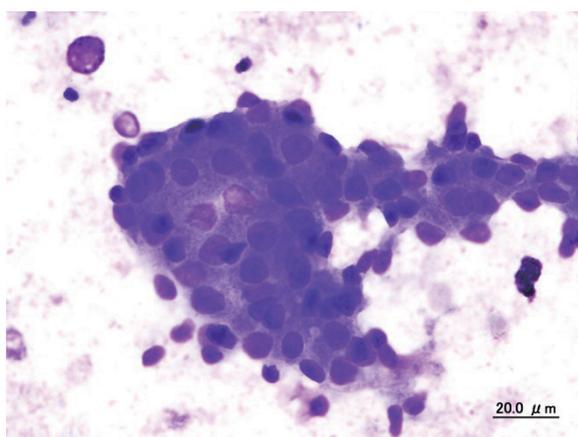


写真9-3

判定

	回答施設数	回答率(%)
正常あるいは良性	39	76
悪性	2	4
陰性	9	18
陽性	1	2

推定病変

	回答施設数	回答率(%)
ワルチン腫瘍	48	94
腺房細胞癌	3	6

壊死物質様のライトグリーンに染まる構造物と組織球を背景に、小型リンパ球と好酸性細胞集塊が見られる。背景物質は、組織球やライトグリーン淡染の構造物であり嚢胞内容液様である。細胞集塊は平面的で、細胞間結合性は強く細胞のほつれは認めない。好酸性細胞は、円柱状～多辺形で胞体に厚みがあり、好酸性顆粒を含有している。核は類円形で小型であり、N/C比は小さく、核クロマチン変化に乏しい。

以上の所見より、本症例はワルチン腫瘍と判断される細胞像である。ワルチン腫瘍には高頻度で肥満細胞が出現するが、本症例では認められない。鑑別が必要な疾患として腺房細胞癌が挙げられるが、細胞配列や細胞間結合性の程度、細胞異型に着目することで鑑別は可能と考える。

ワルチン腫瘍は唾液腺の良性腫瘍で、その頻度は多形腺腫に次いで高い。中高年の男性に多く、耳下腺に好発する。唾液腺腫瘍の術前診断において、穿刺吸引細胞診が施行される頻度は高く、その鑑別精度を高めることが重要である。

判定は正常あるいは良性、推定組織型はワルチン腫瘍と判断するのが妥当である。

【症例10】 (写真10-1、10-2、10-3)

年齢：75歳

性別：男性

検体：胸水

臨床所見：悪性胸水の疑い

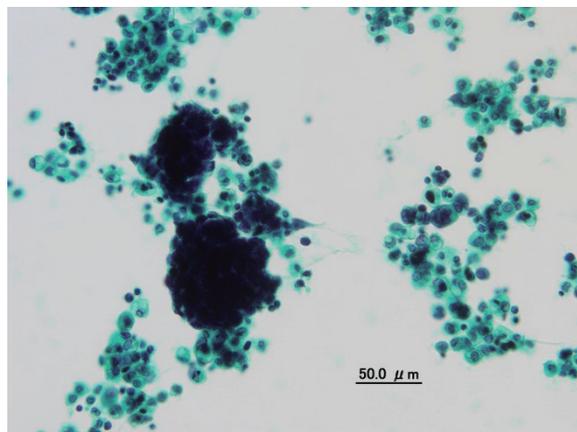


写真10-1

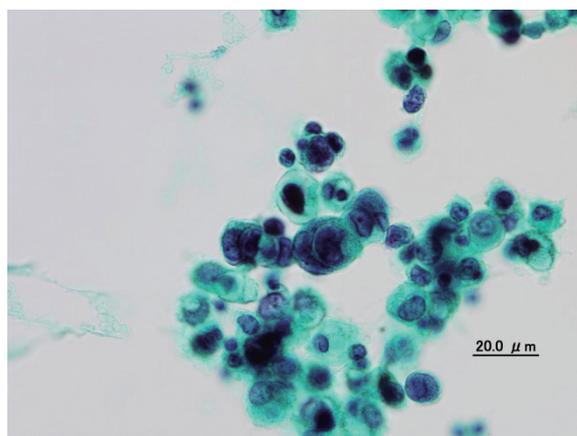


写真10-2

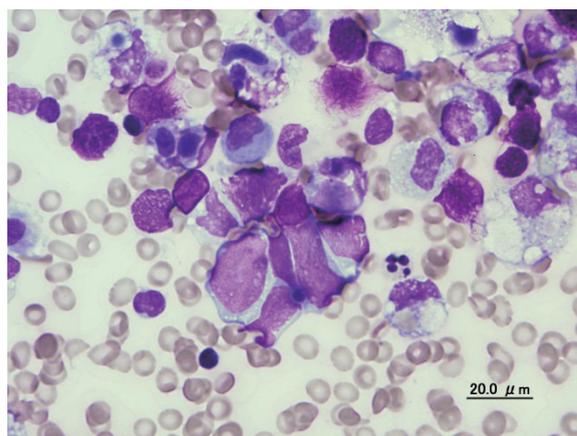


写真10-3

判定

	回答施設数	回答率(%)
疑陽性	1	2
陽性	50	98

推定病変

	回答施設数	回答率(%)
小細胞癌	51	100

細胞径20 μm以下の小型異型細胞の小集塊が出現している。集塊中の細胞配列は、Indian file状（一列縦隊）および木目込み様配列であり、対細胞（pair cell）も認める。異型細胞のN/C比は極めて大きく、細胞質は狭小である。核は核形不整を示し、核クロマチンは増量し密に充満しており、核小体は目立たない。

以上の所見より、本症例は典型的な小細胞癌の細胞像である。

悪性リンパ腫や非上皮細胞腫瘍との鑑別が必要となるが、細胞の大きさや細胞間結合性、Indian file状や木目込み様構造などの特徴的な細胞配列に着目することで、本疾患との鑑別は可能であると考えられる。

判定は陽性、推定病変は小細胞癌と判断するのが妥当である。

【症例11】（写真11-1、11-2、11-3）

年齢：45歳

性別：女性

検体：子宮陰部擦過

標本作製方法：液状化検体細胞診（ThinPrep法）

臨床所見：検診

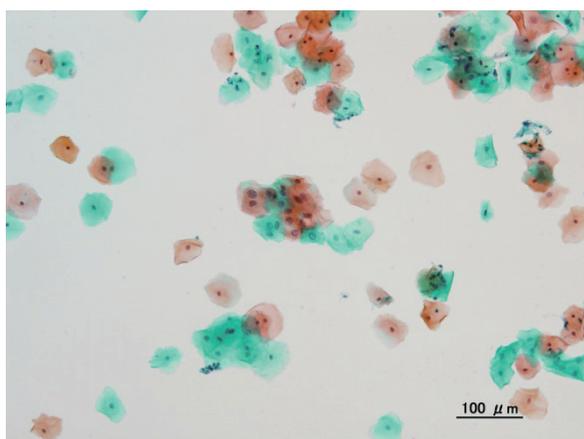


写真11-1

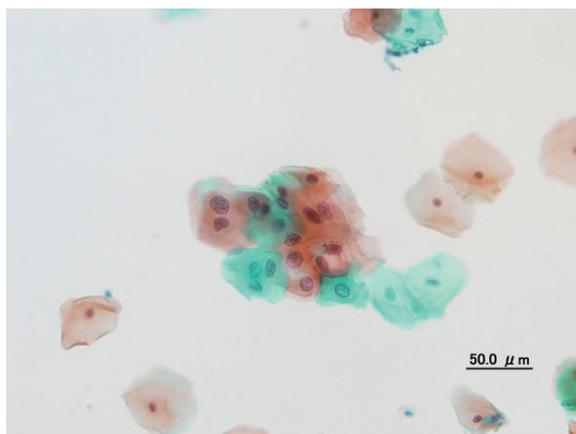


写真11-2

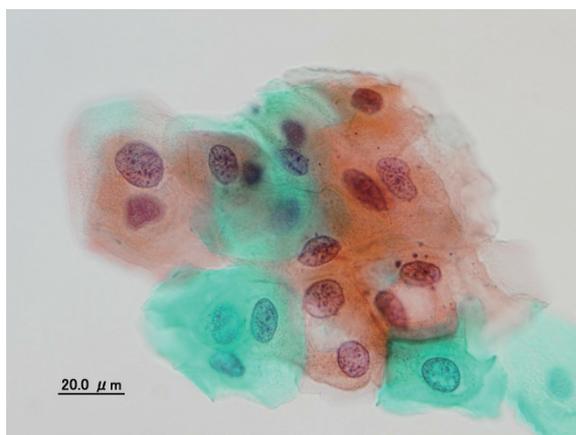


写真11-3

判定

	回答施設数	回答率(%)
クラス I NILM	1	2
クラス II NILM	1	2
クラス II ASC-US	5	10
クラス IIIa ASC-US	10	19
クラス IIIa LSIL	25	49
ASC-US	4	8
LSIL	5	10

推定病変

	回答施設数	回答率(%)
表層型扁平上皮細胞	4	8
扁平上皮化生細胞	2	4
軽度異形成	45	88

背景はきれいであり、正常と思われる表層～中層型扁平上皮細胞の中に核腫大した表層型扁平上皮細胞の集塊が出現している。N/C比はやや増大し、核形は切れ込みやしわなど不整を認め、核クロマチンは細顆粒状で軽度増量している。

本症例は表層型扁平上皮細胞の核異型細胞であり、軽度異形成由来の細胞であると考えられる。LBC法と従来

法では背景所見や細胞像に多少の違いがあるといわれており、核内所見の繊細さからか、本サーベイの回答からも細胞異型を弱く捉えられている傾向が見られた。しかし、周囲の正常細胞と比較すると、核腫大や核形不整などを認め、核異型細胞であると判断することは可能であると考える。

なお本症例は組織生検において軽度異形成と診断された。

判定はクラスⅢa、LSIL推定病変は軽度異形成と判断するのが妥当である。

【症例12】（写真12-1、12-2、12-3、12-4）

年齢：68歳

性別：女性

検体：子宮腔部擦過

標本作製方法：液状化検体細胞診（ThinPrep法）

臨床所見：不正性器出血

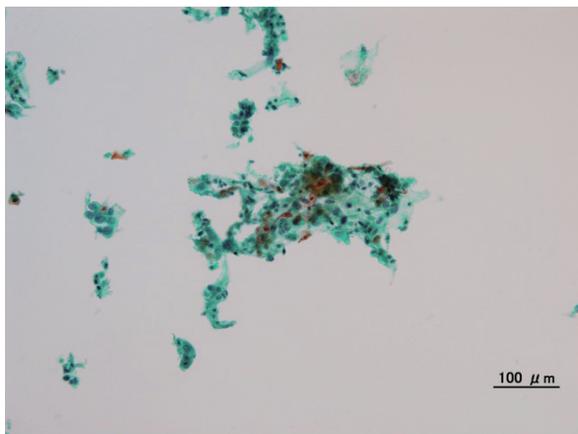


写真12-1

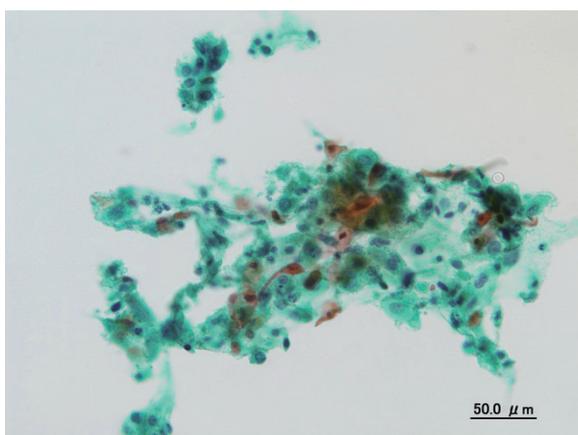


写真12-2

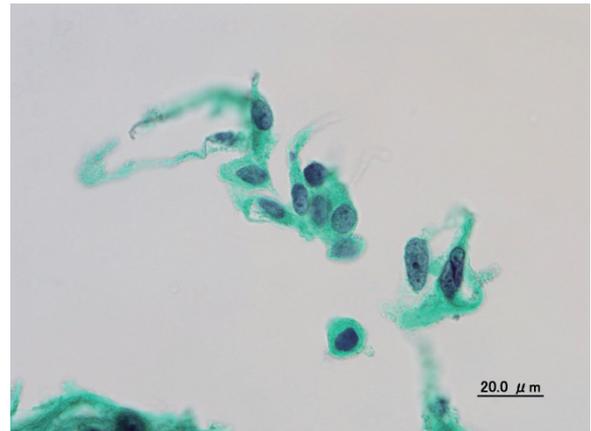


写真12-3

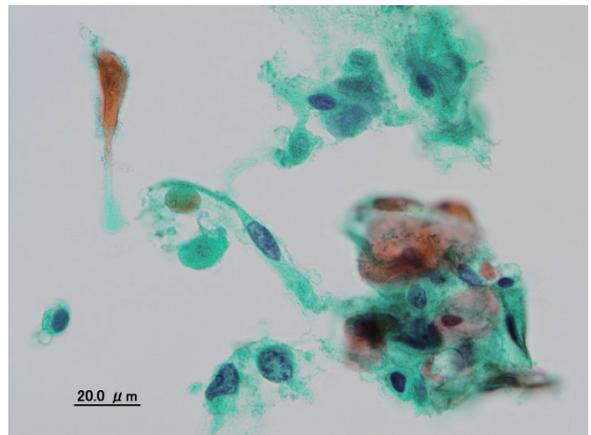


写真12-4

判定

	回答施設数	回答率(%)
クラスⅣ HSIL	1	2
クラスⅤ SCC	41	80
ASC-H	1	2
SCC	8	16

推定病変

	回答施設数	回答率(%)
高度異形成	1	2
扁平上皮癌	50	98

ライトグリーン好染性の細胞質や、オレンジGに光輝性に染色された細胞質を有する角化型扁平上皮細胞の集塊が出現している。細胞は多形性で、繊維型、ヘビ型など奇怪な形態を示す細胞も見られる。核は核形不整を示し、核クロマチンは粗大顆粒状で著しく増量し、不均等に分布している。核小体を認める細胞も出現している。本症例は扁平上皮癌と判断される細胞像である。高度異形成との鑑別が必要であるが、核形不整、核クロマチンの著増、奇怪な形態を示す異型細胞の出現などから鑑別は可能であると考え。特に、繊維型などの奇怪な細胞形態は、扁平上皮癌を示唆する有意な所見であり注意が必要である。

LBCは背景の血液や壊死物質などを除去することで細胞集塊の観察を容易にしている。そのため腫瘍性背景も認めにくくなり、スクリーニングでの見落としに注意が必要である。一般的に、浸潤性扁平上皮癌では腫瘍性背景を示すが、本症例の背景は一見きれいである。しかし、細胞集塊辺縁を観察すると少量の壊死物質が認められる。このように、LBC標本における腫瘍性背景の観察は、細胞集塊辺縁に着目することが有用である。

判定はクラスV、SCC推定病変は扁平上皮癌と判断するのが妥当である。

VI. 考察

今回の精度管理調査では、日常業務において鑑別が重要となる症例を中心に出题した。また、評価対象外設問として、近年導入されつつある液状化検体細胞診（LBC法）にて標本を作製した婦人科症例を出题した。例年実施してきた細胞所見に関する出题をせず、総合的な判断の統一化を目的とした判定および推定病変について回答を求め、評価した。

参加施設数は昨年度と同数で51施設であった。評価対象設問18問の回答結果は、

全問正解が42施設（82%）

17問正解が3施設（6%）

16問正解が4施設（8%）

15問正解が1施設（2%）

14問正解が1施設（2%）であった。

各設問における正解率は、以下のとおりで概ね良好な成績であった。

	症例1	症例2	症例3
判定	98%	100%	100%
推定病変	100%	100%	98%
	症例4	症例5	症例6
判定	100%	94%	98%
推定病変	100%	96%	94%
	症例7	症例9	症例10
判定	100%	94%	98%
推定病変	100%	94%	100%

症例8について、推定病変の正解率が59%であったため、今回は評価対象外設問として扱った。回答の内訳は、乳管内乳頭腫と線維腺腫で二分することとなった。これは、写真8-3、8-4で見られる上皮細胞集塊を線維腺腫の細胞集塊と誤認したことによるものと推測された。しかし、背景に泡沫細胞が出現し双極裸核が少ないことから、線維腺腫の除外は可能であったと考える。適正な細胞診断のためには、大型細胞集塊のみに着目するのではなく、背景所見も加味して総合的に判断することが重要であり、日常業務においても留意するよう努めていただきたい。

今年度は、評価対象外設問としてLBC法にて標本作製を行った婦人科症例を出题した。LBC法を導入する施設が近年では増加傾向にあり、日常業務で遭遇する機会も増えていくものと思われる。従来法（Conventional法）とLBC法とでは、鏡検所見に若干の相違がみられるとの報告がある。今回のサーベイにおいても軽度異形成症例、扁平上皮癌症例ともに各施設の回答にばらつきが生じ、精度向上の必要性を感じる結果となった。より注意深い細胞観察や経験、知識がover diagnosisやunder diagnosisの防止に繋がるため、研修会への参加や成書等によって自己研鑽を積んでいただきたい。

今年度も昨年度同様、婦人科症例に関しては、日母のクラス分類とベセスダシステムの2種類の分類を用意し、各施設の日常業務で行っている判定方法で回答を得た。また、アンケートで各施設の判定方法を調査した。クラス分類とベセスダシステムの併用施設は41施設（80%）で最も多く、次いでベセスダシステム単独が7施設（14%）、クラス分類単独が1施設（2%）であった。ほとんどの施設は、ベセスダシステムを報告に取り入れていた。

最後に、適正な細胞診断のためには多くの症例を経験し、症例の細胞所見を知ることはもとより、新しい知見などの情報収集が重要である。研究班主催の勉強会や研修会へ積極的に参加し、精度向上に活用していただきたい。

VII. 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県立大学看護学部教授越川卓先生に深謝いたします。

《参考文献》

1. 監修 - 水口國雄：実践細胞診カラー図版，医歯薬出版，1998
2. 社本幹博ほか：細胞診断学入門－基礎と臨床，名古屋大学出版会，2001
3. 坂本穆彦ほか：子宮頸部細胞診ベセスダシステム運用の実際，医学書院，2010
4. 山口英世・内田勝久：真菌症診断のための検査ガイド，栄研学術叢集，1994
5. 矢谷隆一ほか：細胞診を学ぶ人のために，医学書院，1990
6. 日本肺癌学会：肺癌取扱い規約 第7版，2010
7. 佐竹立成：泌尿器の細胞診，武藤化学薬品株式会社，1994
8. 土屋眞一：カラーアトラス 乳腺細胞診，医療科学社
9. 監修-日本細胞診断学推進協会細胞検査士会：ベセスダ・システムの基礎と実践－その理解のために－，武藤化学株式会社，2010
10. 田嶋基男ほか：臨床細胞学，名古屋大学出版，1993

細胞検査部門 フォトグラフ

写真 1-1 (Papanicolaou 染色)

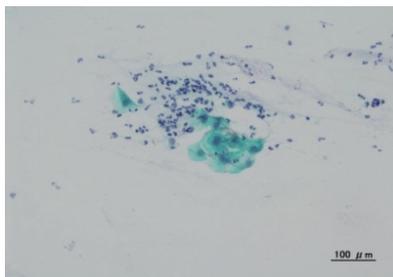


写真 1-2 (Papanicolaou 染色)

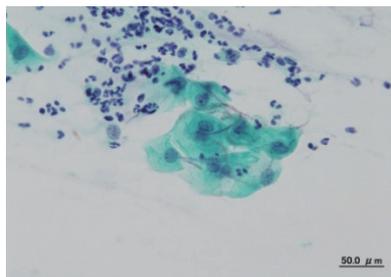


写真 1-3 (Papanicolaou 染色)

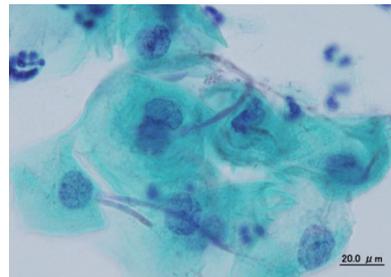


写真 2-1 (Papanicolaou 染色)

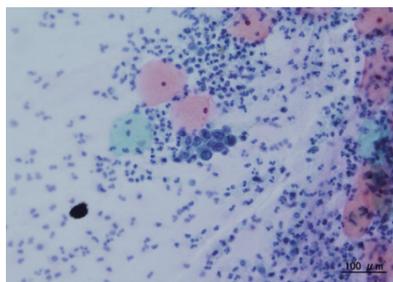


写真 2-2 (Papanicolaou 染色)

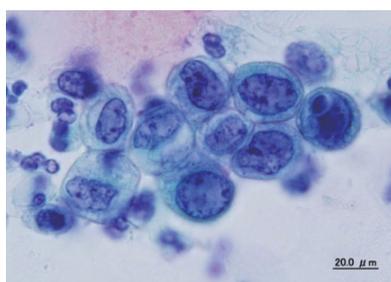


写真 3-1 (Papanicolaou 染色)

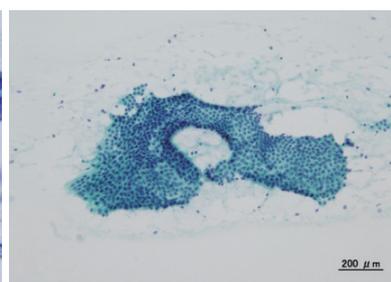


写真 3-2 (Papanicolaou 染色)

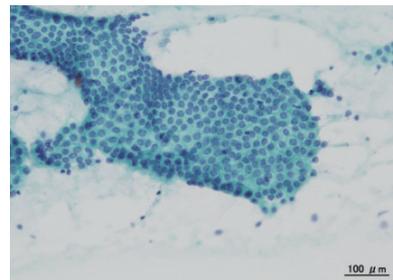


写真 3-3 (Papanicolaou 染色)

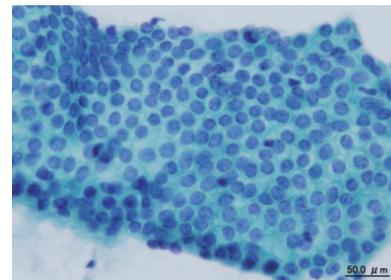
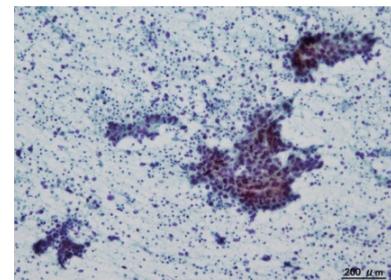


写真 4-1 (Papanicolaou 染色)



細胞検査部門 フォトグラフ

写真 4-2 (Papanicolaou 染色)

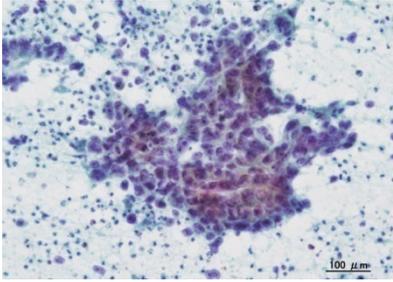


写真 4-3 (Papanicolaou 染色)

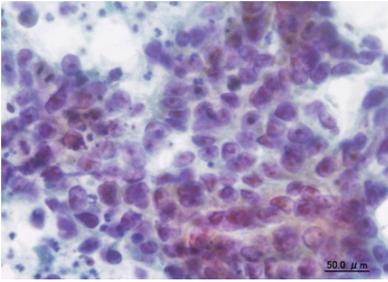


写真 5-1 (Papanicolaou 染色)

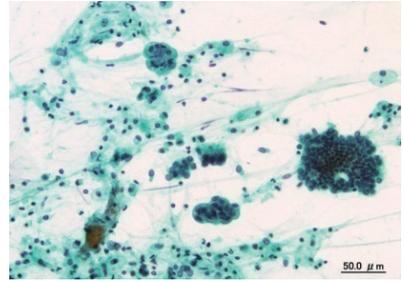


写真 5-2 (Papanicolaou 染色)

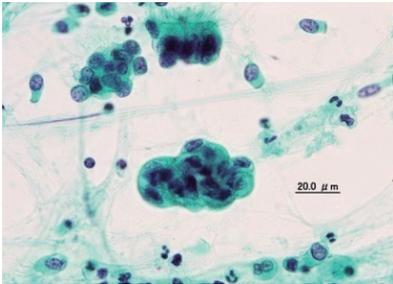


写真 5-3 (Papanicolaou 染色)

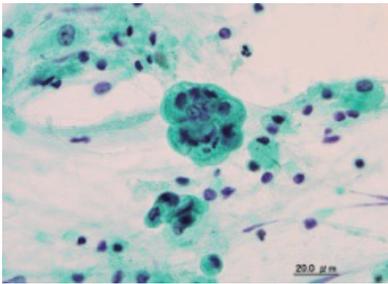


写真 6-1 (Papanicolaou 染色)

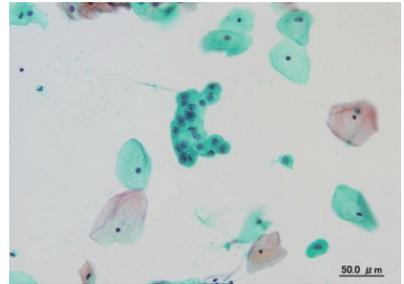


写真 6-2 (Papanicolaou 染色)

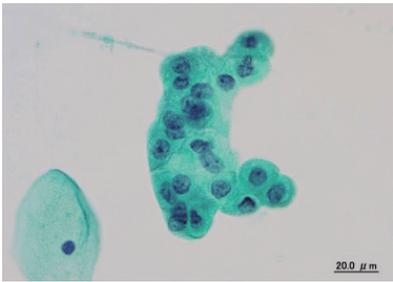


写真 7-1 (Papanicolaou 染色)

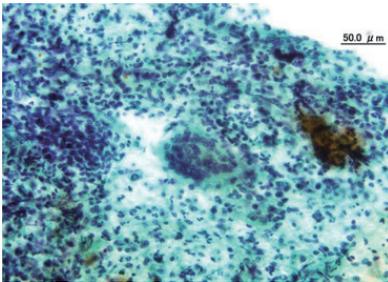


写真 7-2 (Papanicolaou 染色)

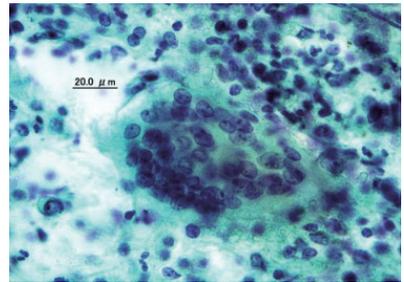


写真 7-3 (Papanicolaou 染色)

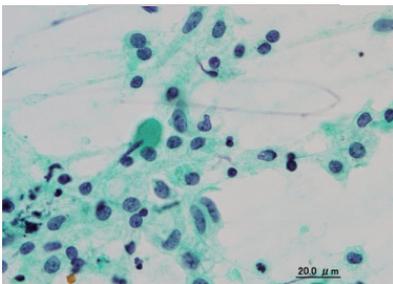


写真 7-4 (May-GrunwaldGiemsa 染色)

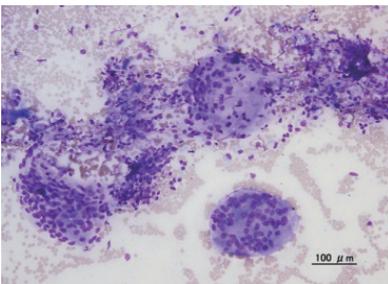


写真 8-1 (Papanicolaou 染色)

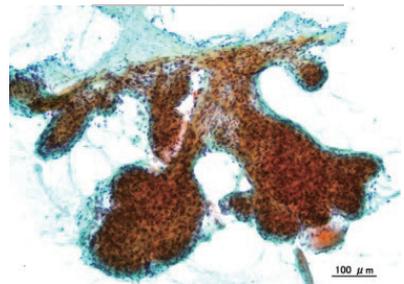


写真 8-2 (Papanicolaou 染色)

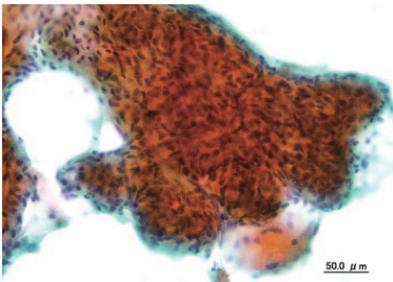


写真 8-3 (Papanicolaou 染色)

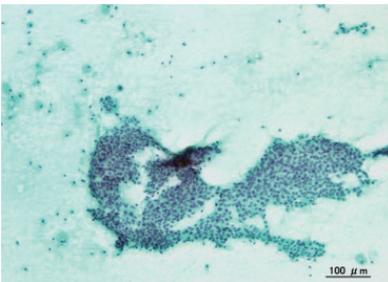
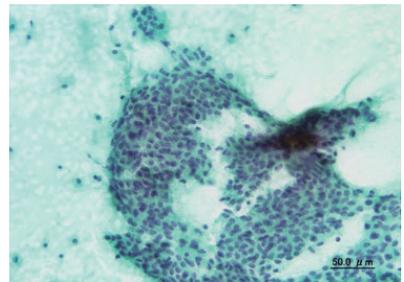


写真 8-4 (Papanicolaou 染色)



細胞検査部門 フォトグラフ

写真 9-1 (Papanicolaou 染色)

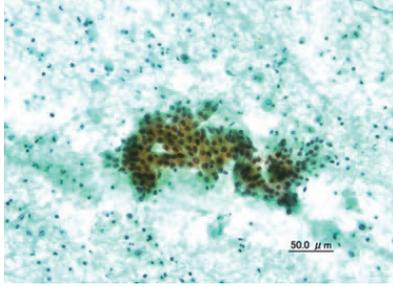


写真 9-2 (Papanicolaou 染色)

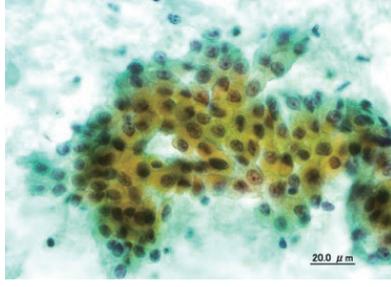


写真 9-3 (May-GrunwaldGiemsa 染色)

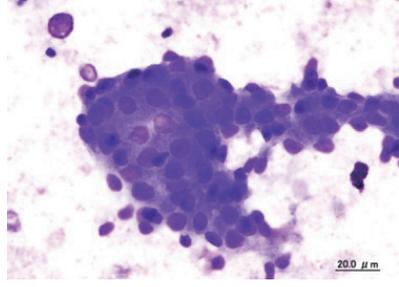


写真 10-1 (Papanicolaou 染色)

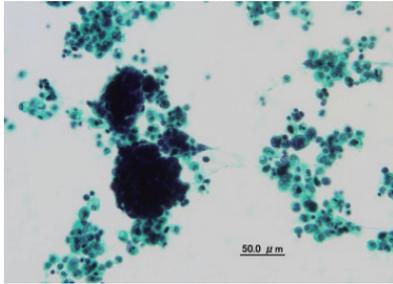


写真 10-2 (Papanicolaou 染色)

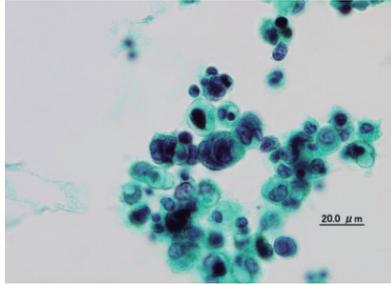


写真 10-3 (May-GrunwaldGiemsa 染色)

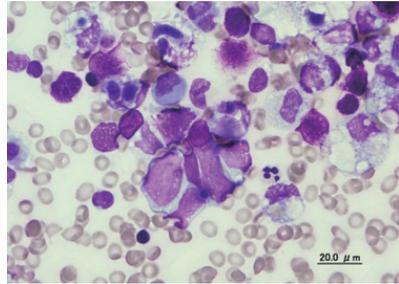


写真 11-1 (Papanicolaou 染色)

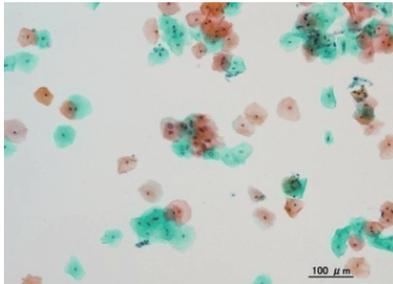


写真 11-2 (Papanicolaou 染色)

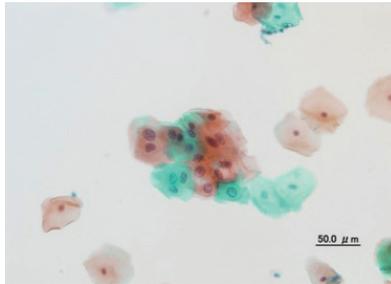


写真 11-3 (Papanicolaou 染色)

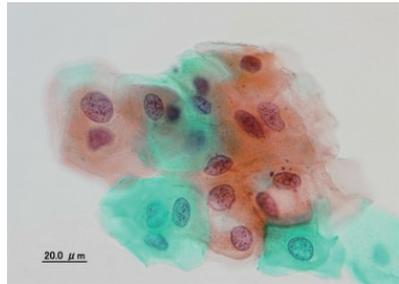


写真 12-1 (Papanicolaou 染色)

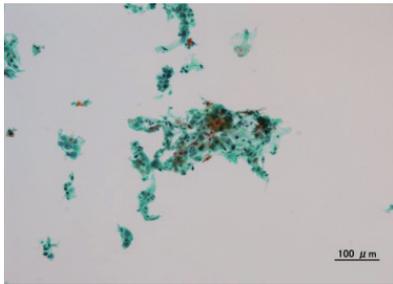


写真 12-2 (Papanicolaou 染色)

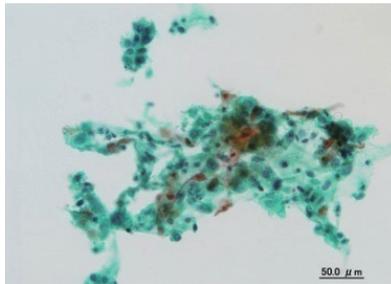


写真 12-3 (Papanicolaou 染色)

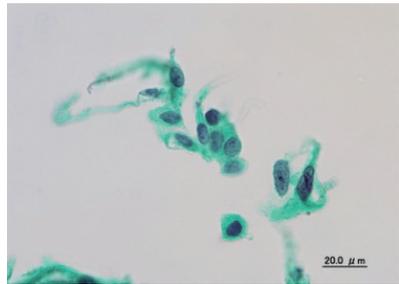


写真 12-4 (Papanicolaou 染色)

