

設問 5 解説

君津中央病院 臨床検査科 嶋野 美和

症例

- ①年齢：70歳代
- ②性別：女性
- ③採取部位：左胸腔
- ④採取方法：穿刺吸引（胸水穿刺）
- ⑤臨床情報：呼吸苦があり前医受診

胸部Xpにて胸水貯留が疑われ、当院循環器内科受診するも心不全は否定的であり、左片側胸水貯留のため呼吸器内科にコンサルトした。

【既往歴】 うっ血性心不全

【生活歴】 喫煙歴:ブリンクマンindex:20本×50年 職業：専業主婦

【検査結果】 CEA = 2.6ng/ml CYFRA=1.67ng/ml Pro-GRP=50.4pg/ml

胸水ヒアルロン酸 = 59,600ng/mL

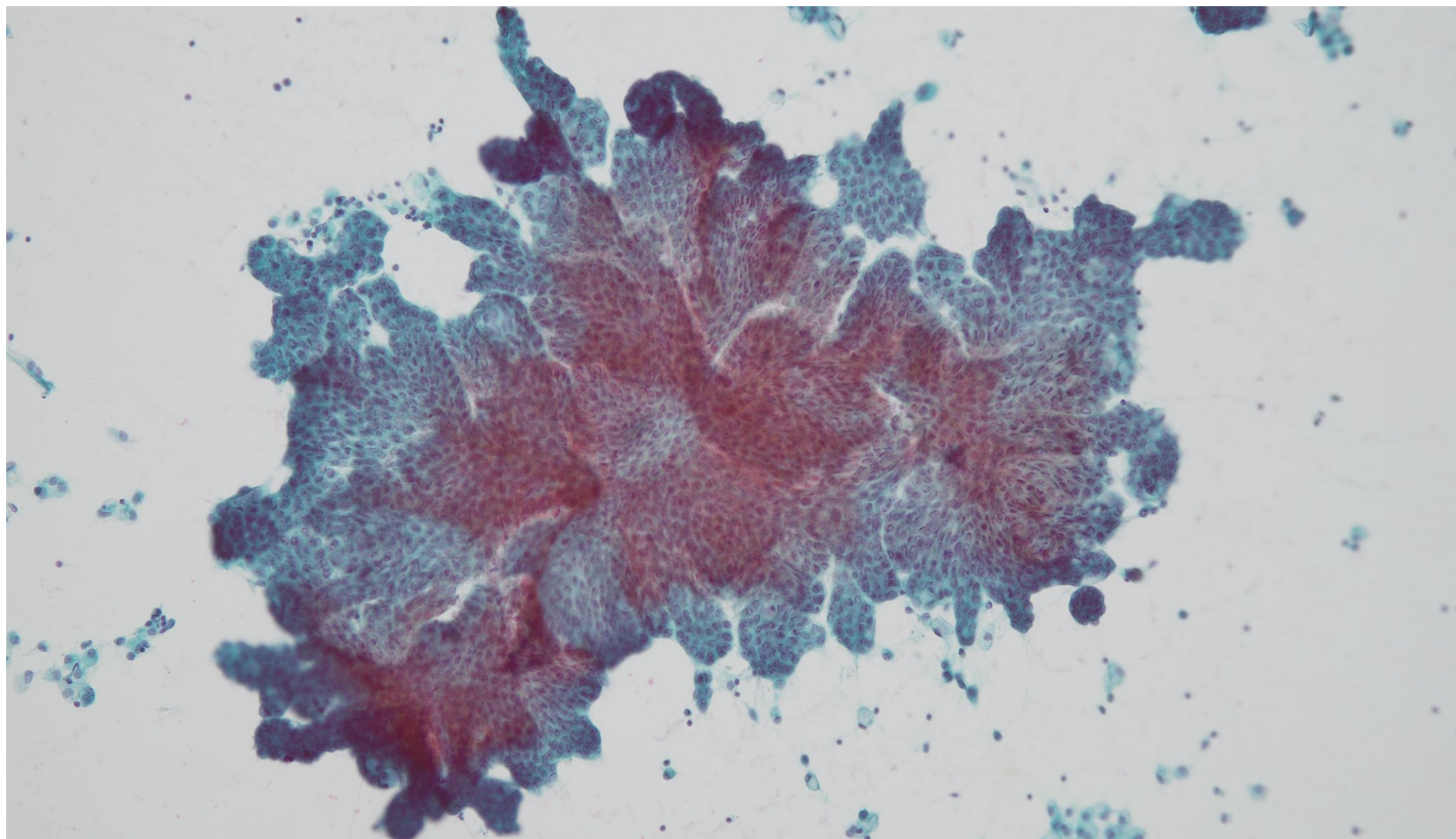
1 : reactive mesothelial cell

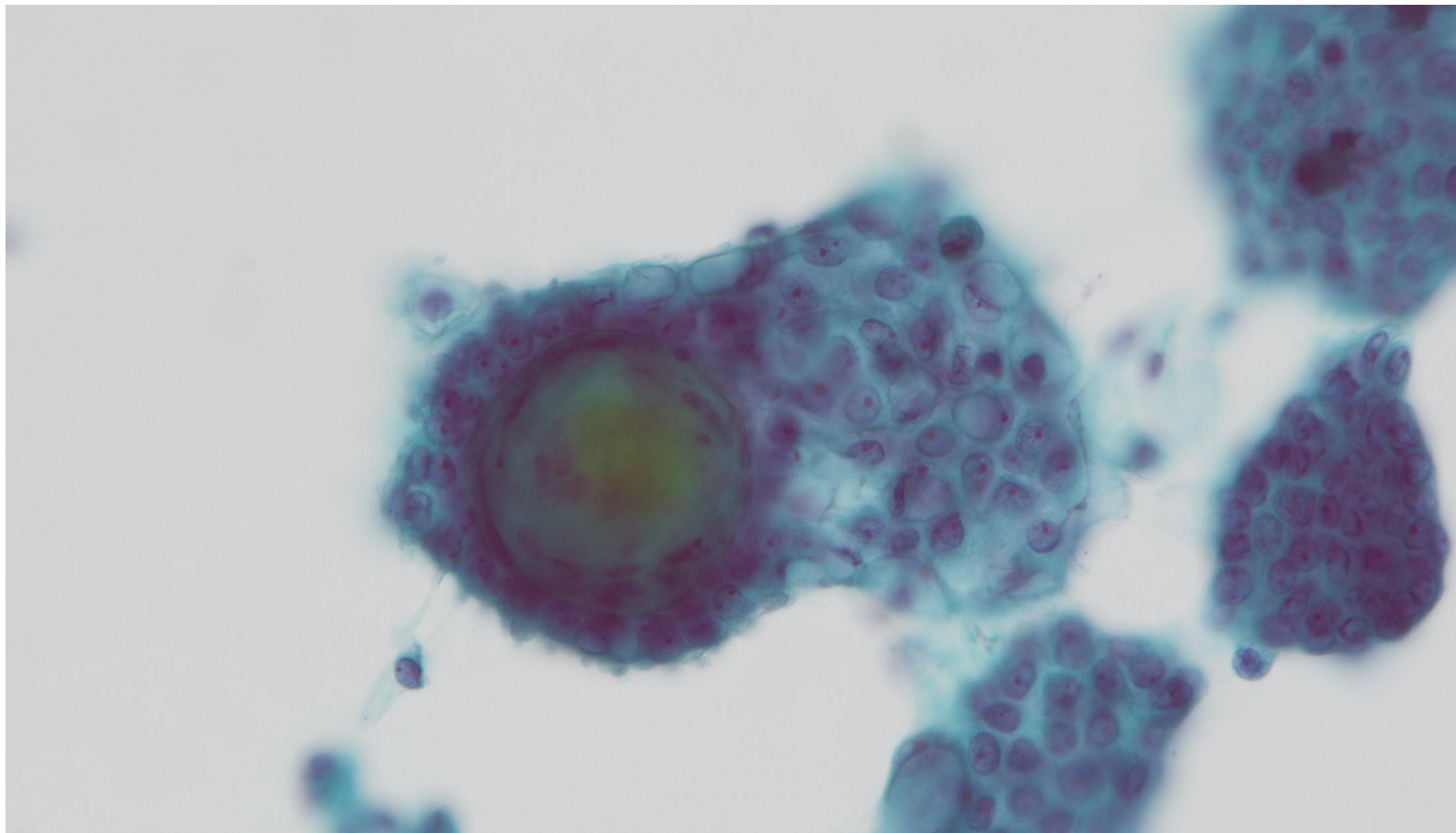
2 : adenocarcinoma

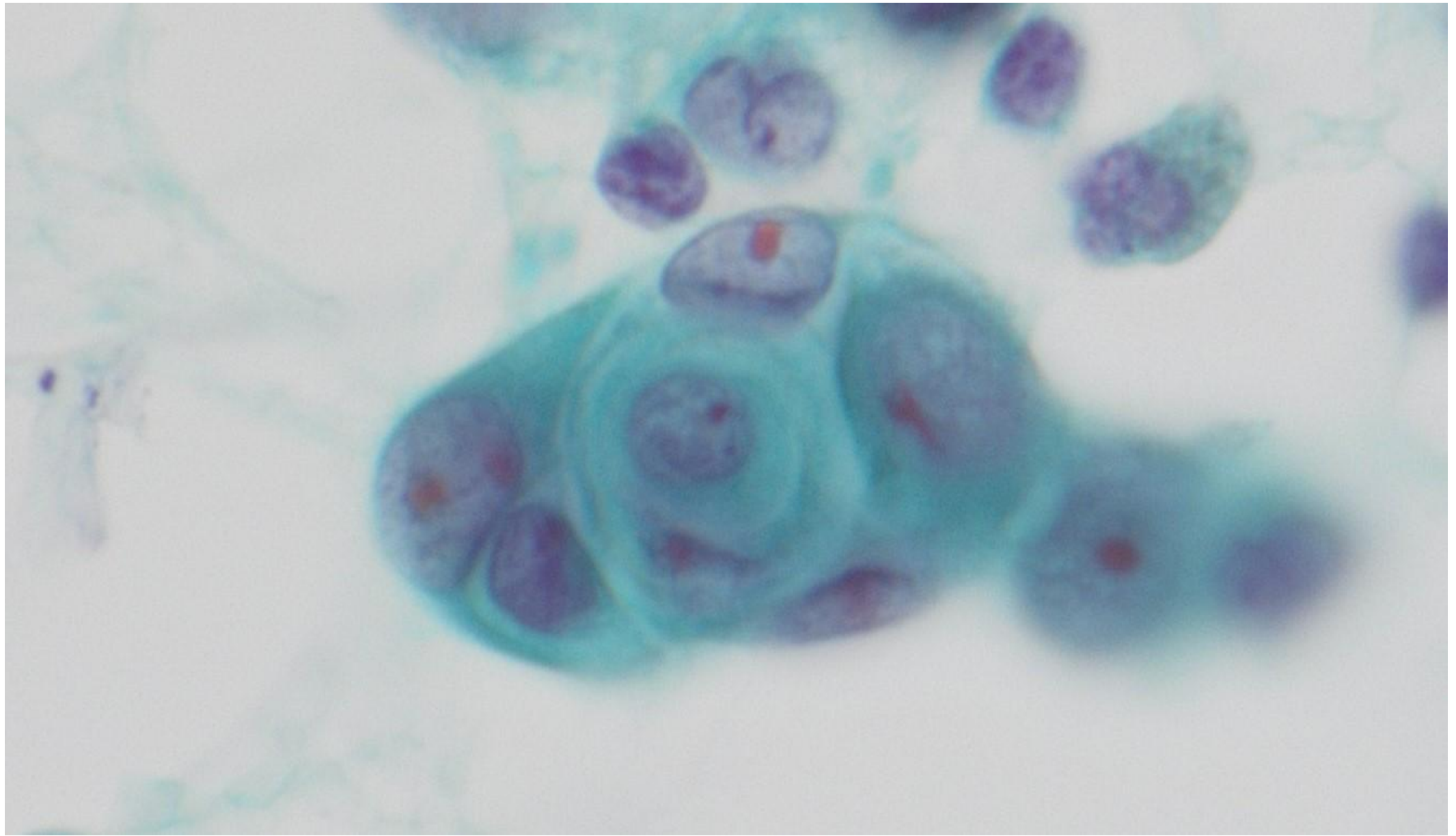
3 : squamous cell carcinoma

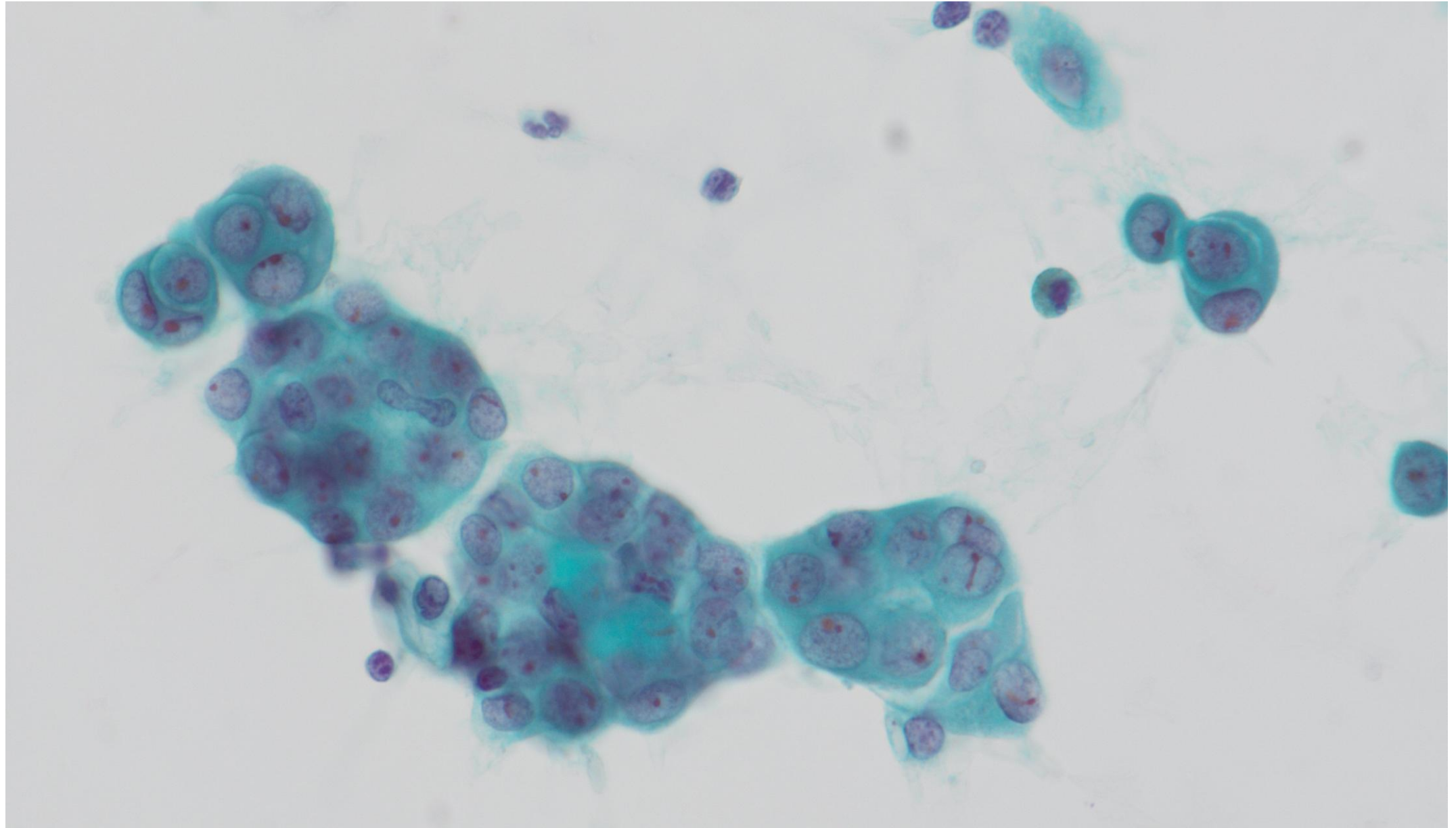
4 : LCNEC

5 : malignant mesothelioma









解答

1 : reactive mesothelial cell

2 : adenocarcinoma

3 : squamous cell carcinoma

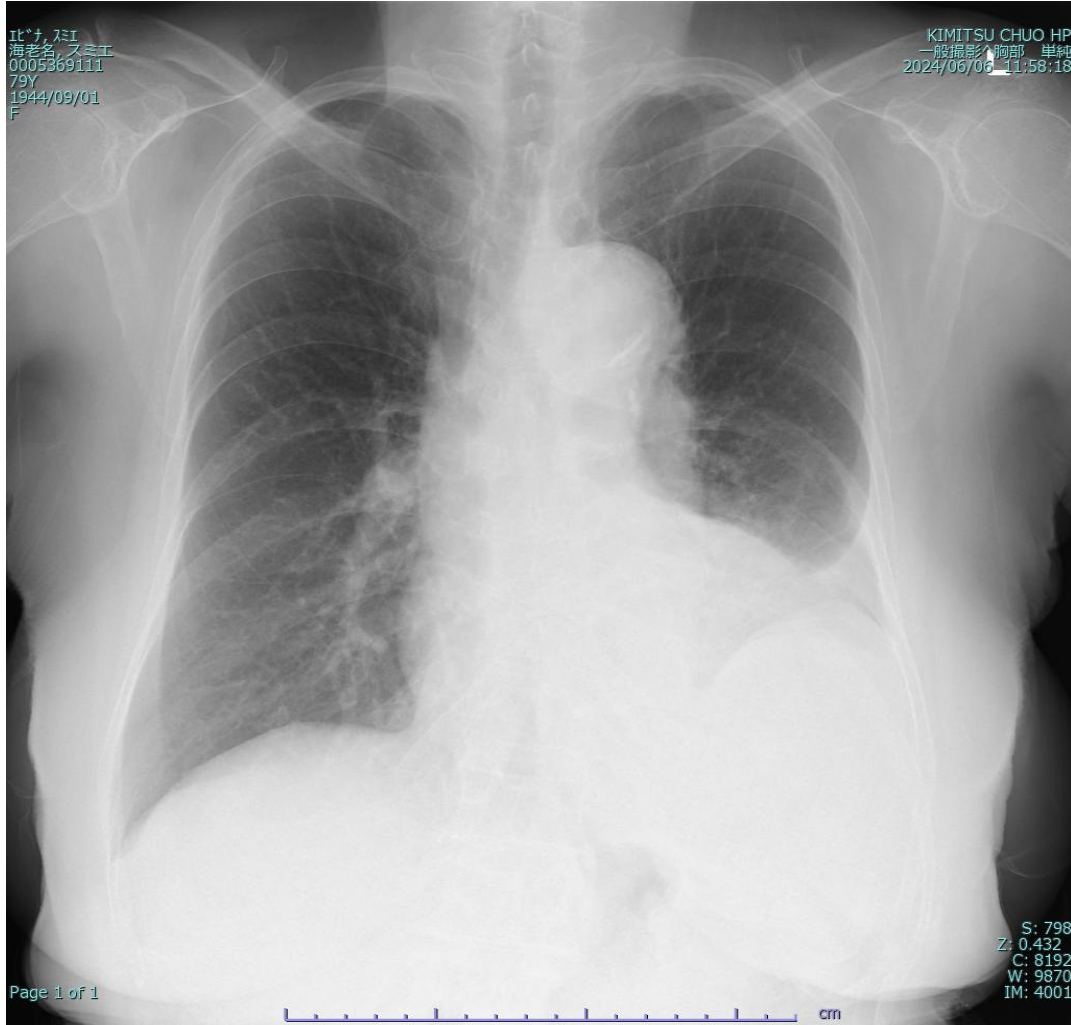
4 : LCNEC

5 : malignant mesothelioma

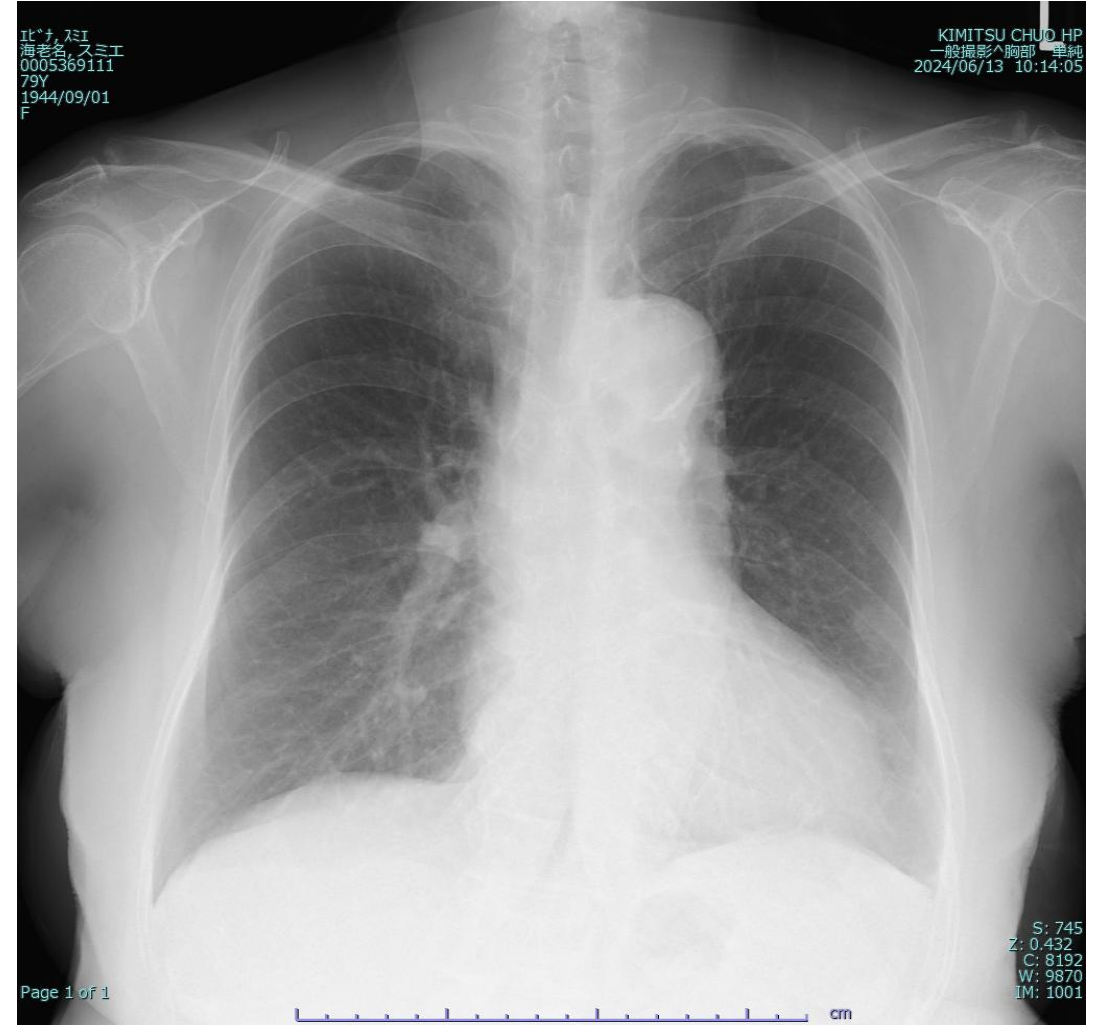
細胞所見

検体：胸水穿刺
(パ°パ°ニコウ染色)

胸部レントゲン像

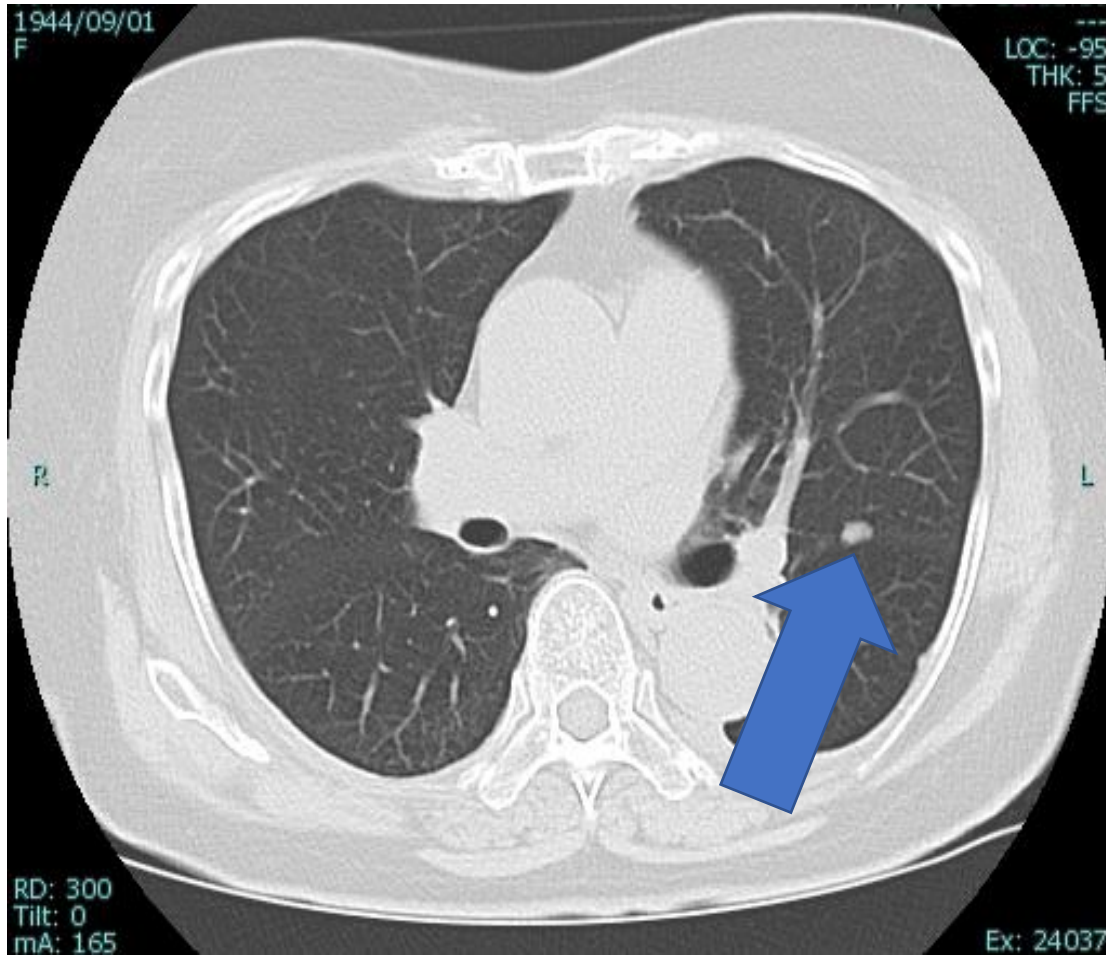


胸水穿刺前

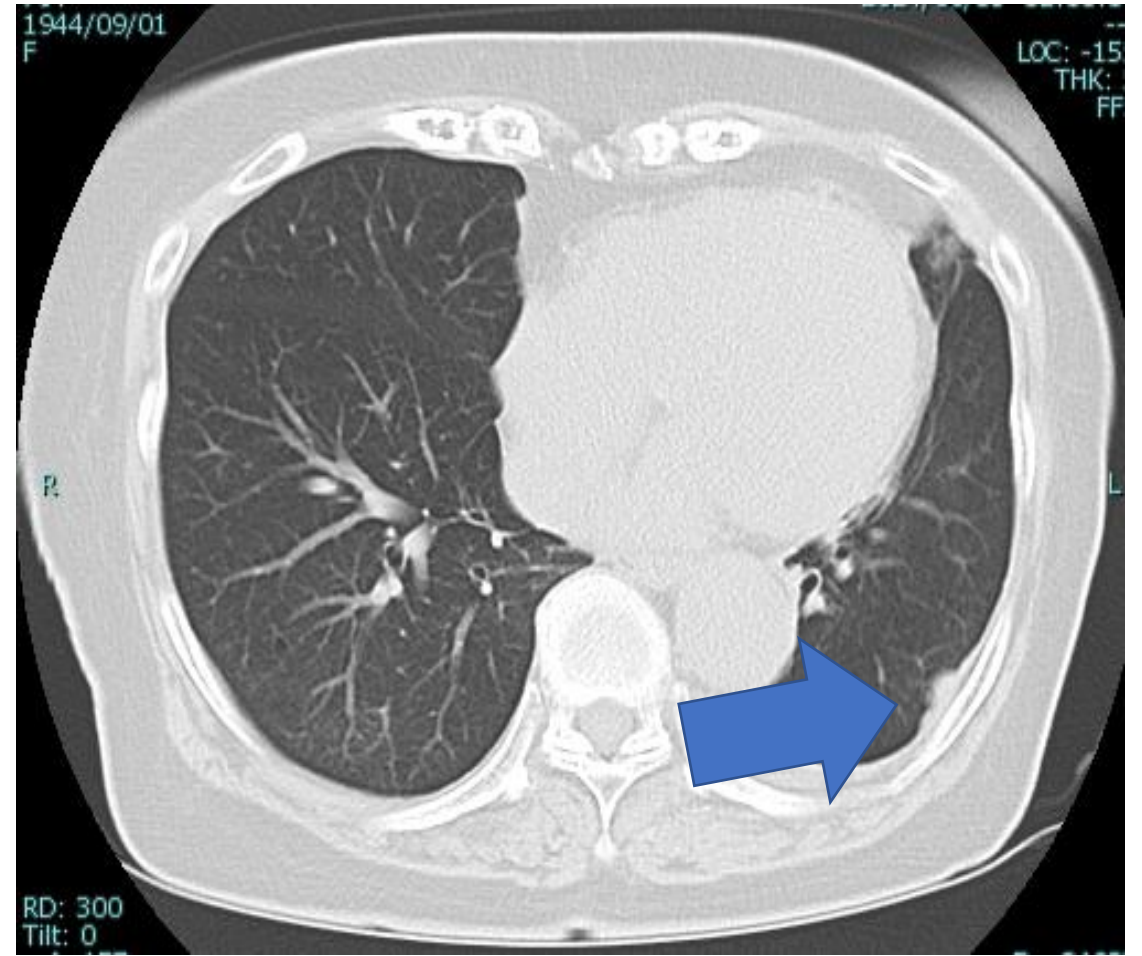


胸水穿刺後

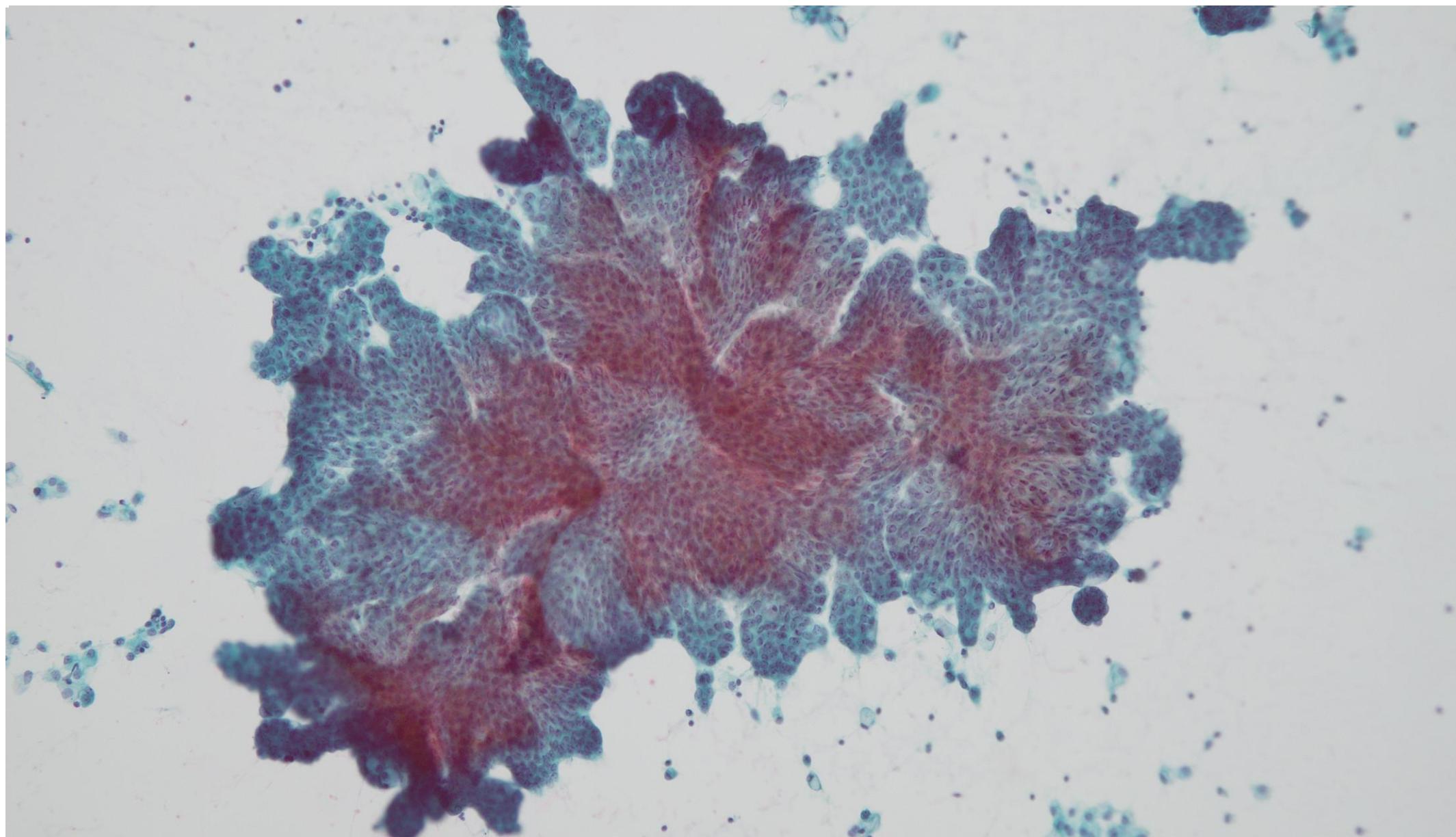
CT



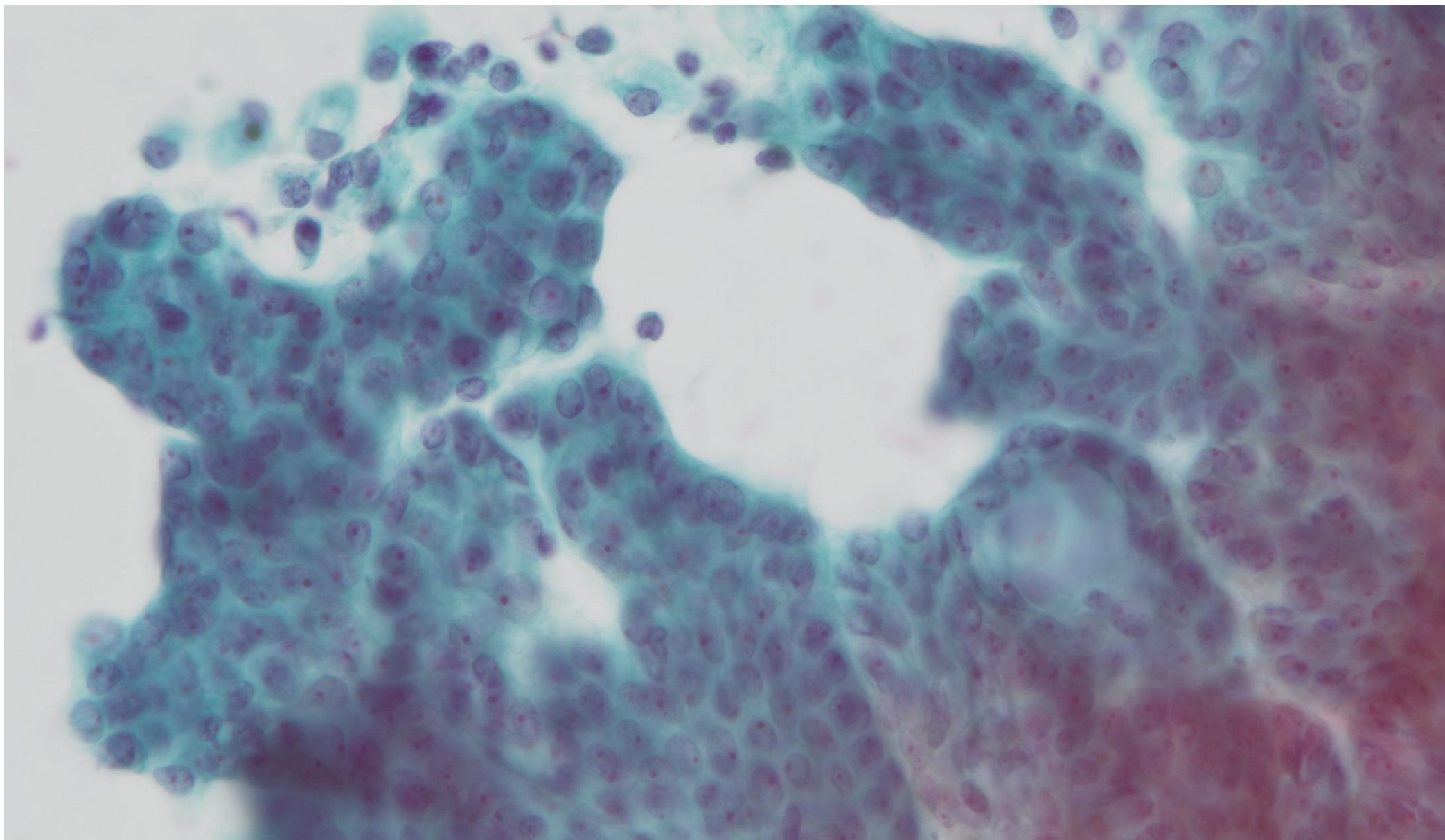
葉間



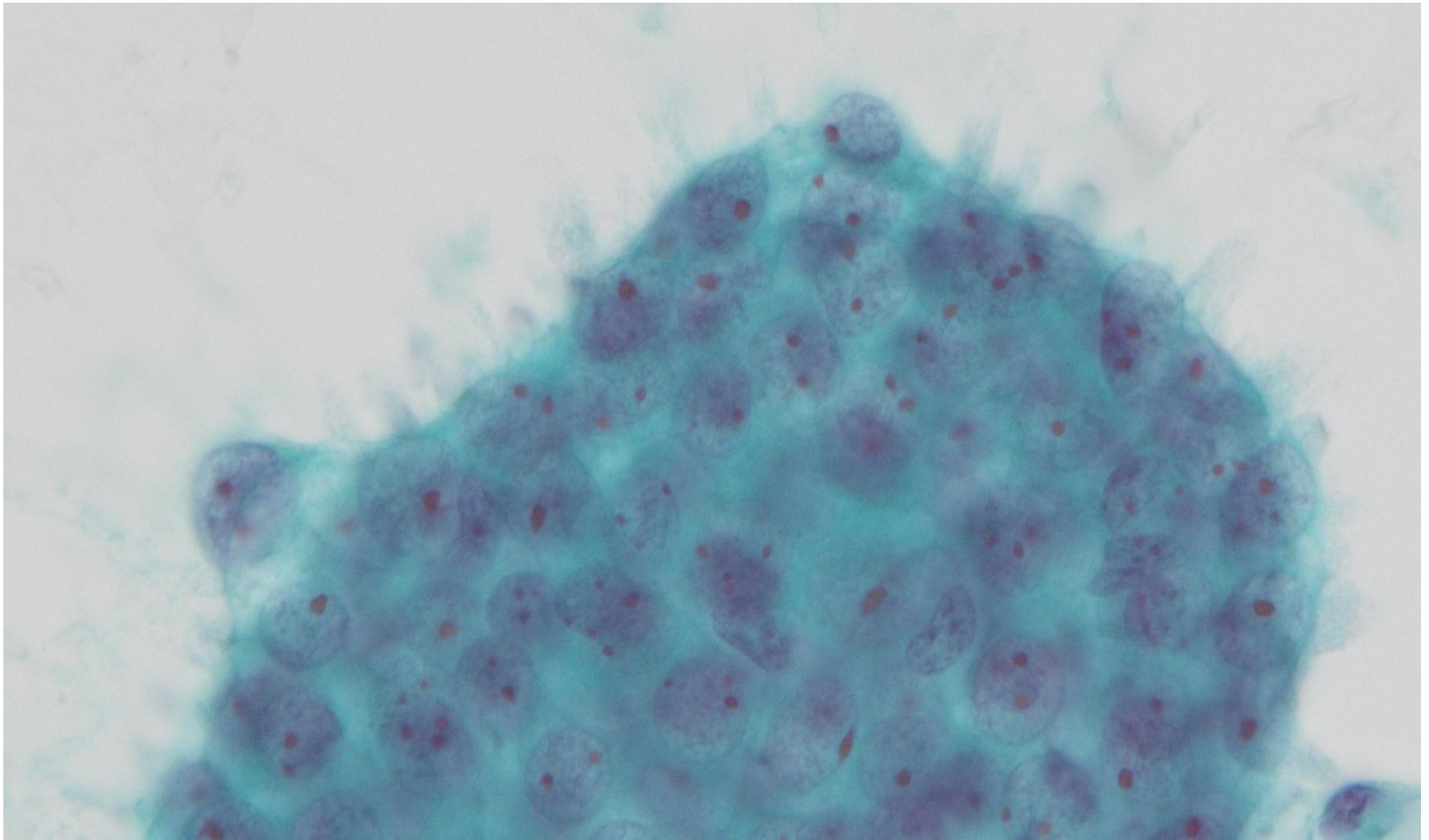
左胸膜の肥厚



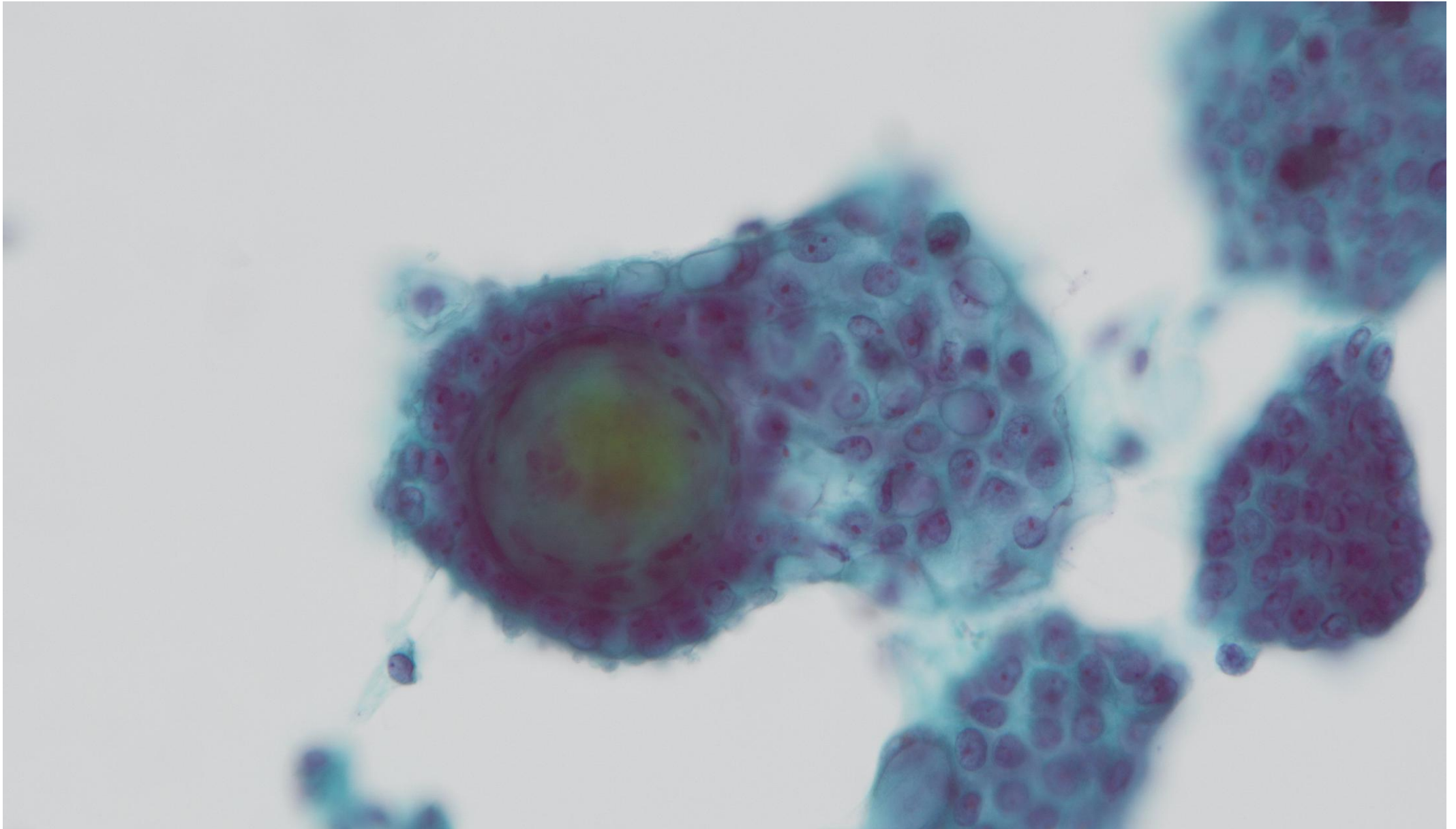
大型の乳頭状集塊を多数認める



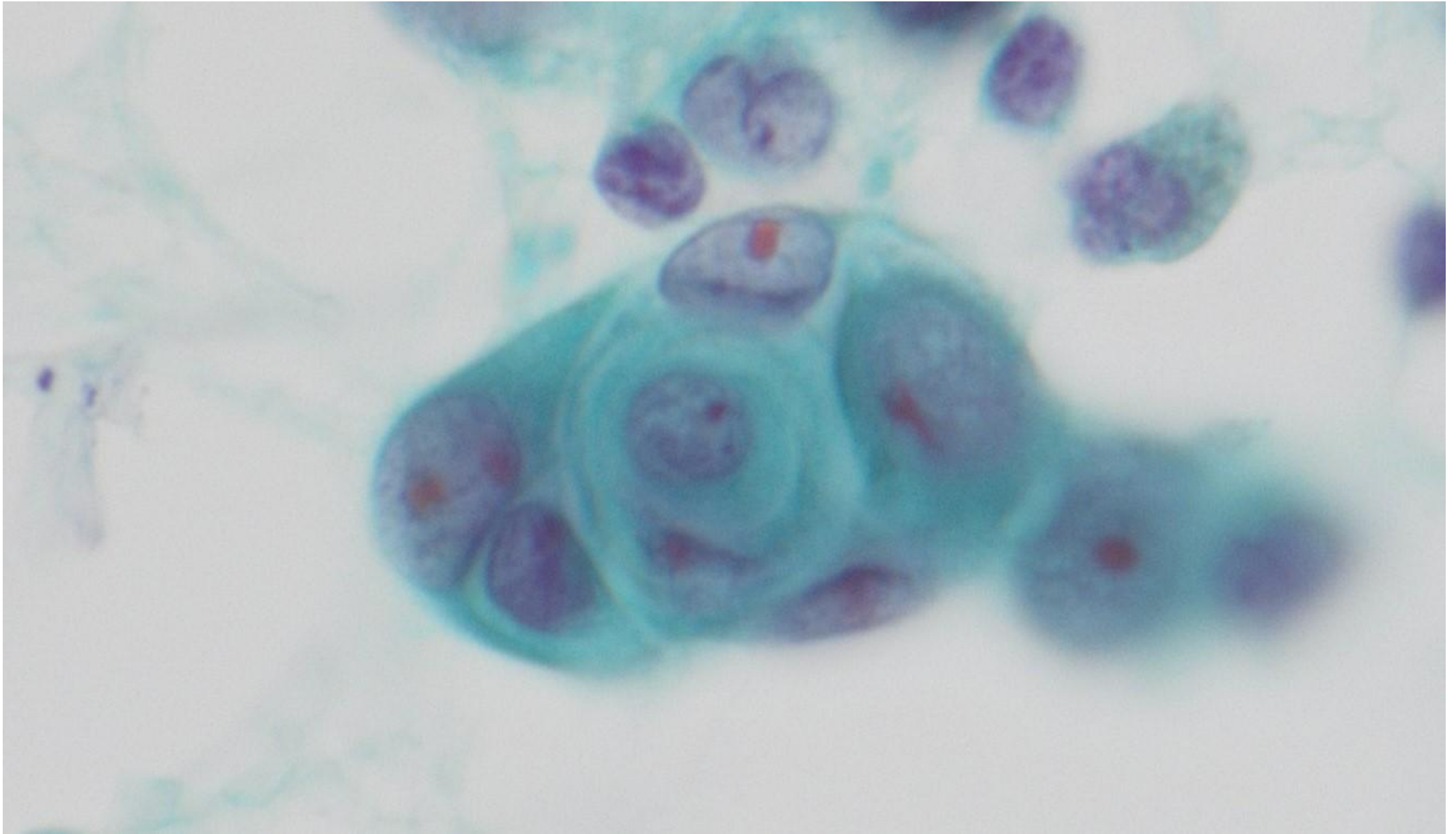
核は類円形で比較的揃っており、中心性に位置している。



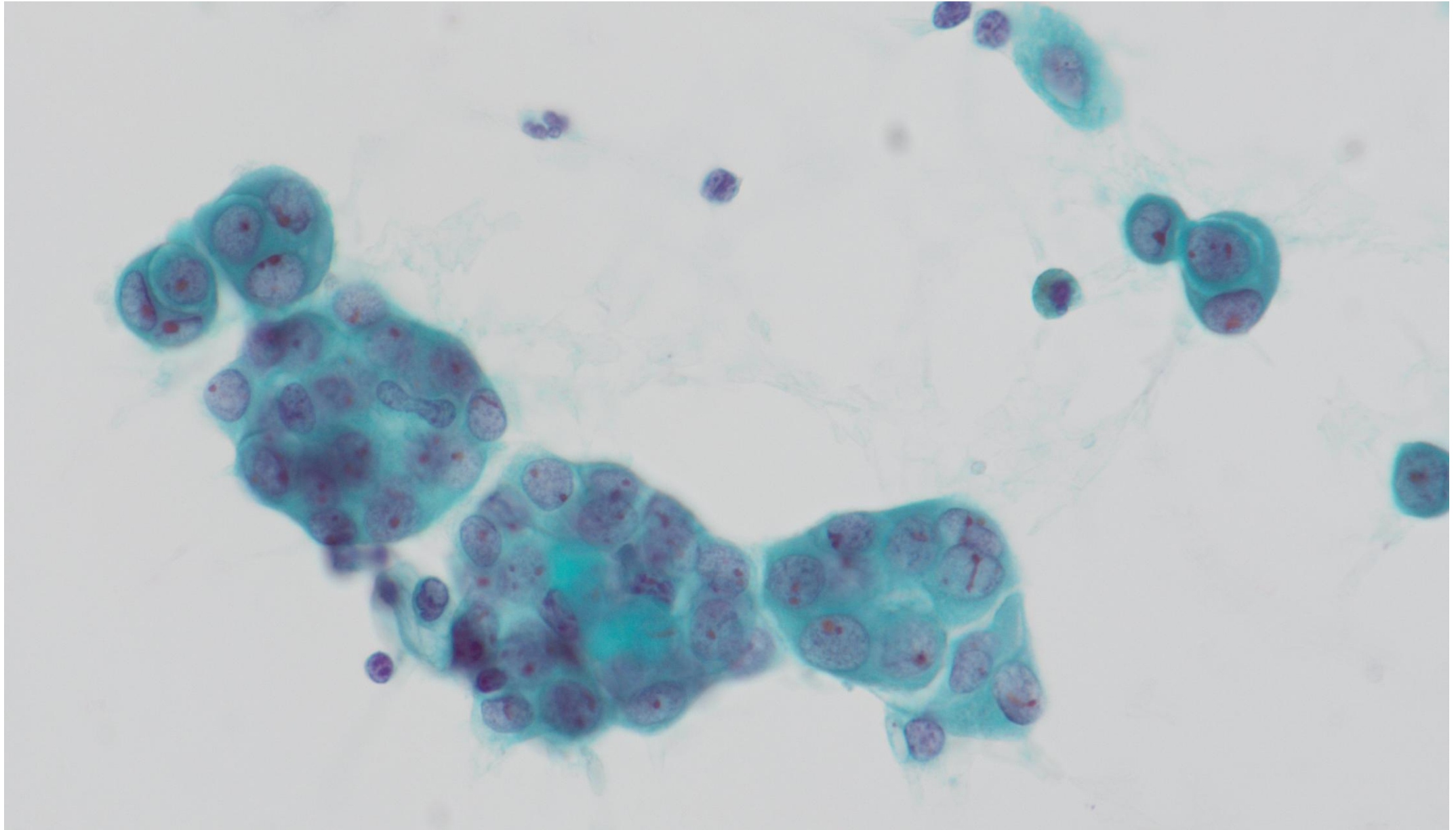
微絨毛が認められる



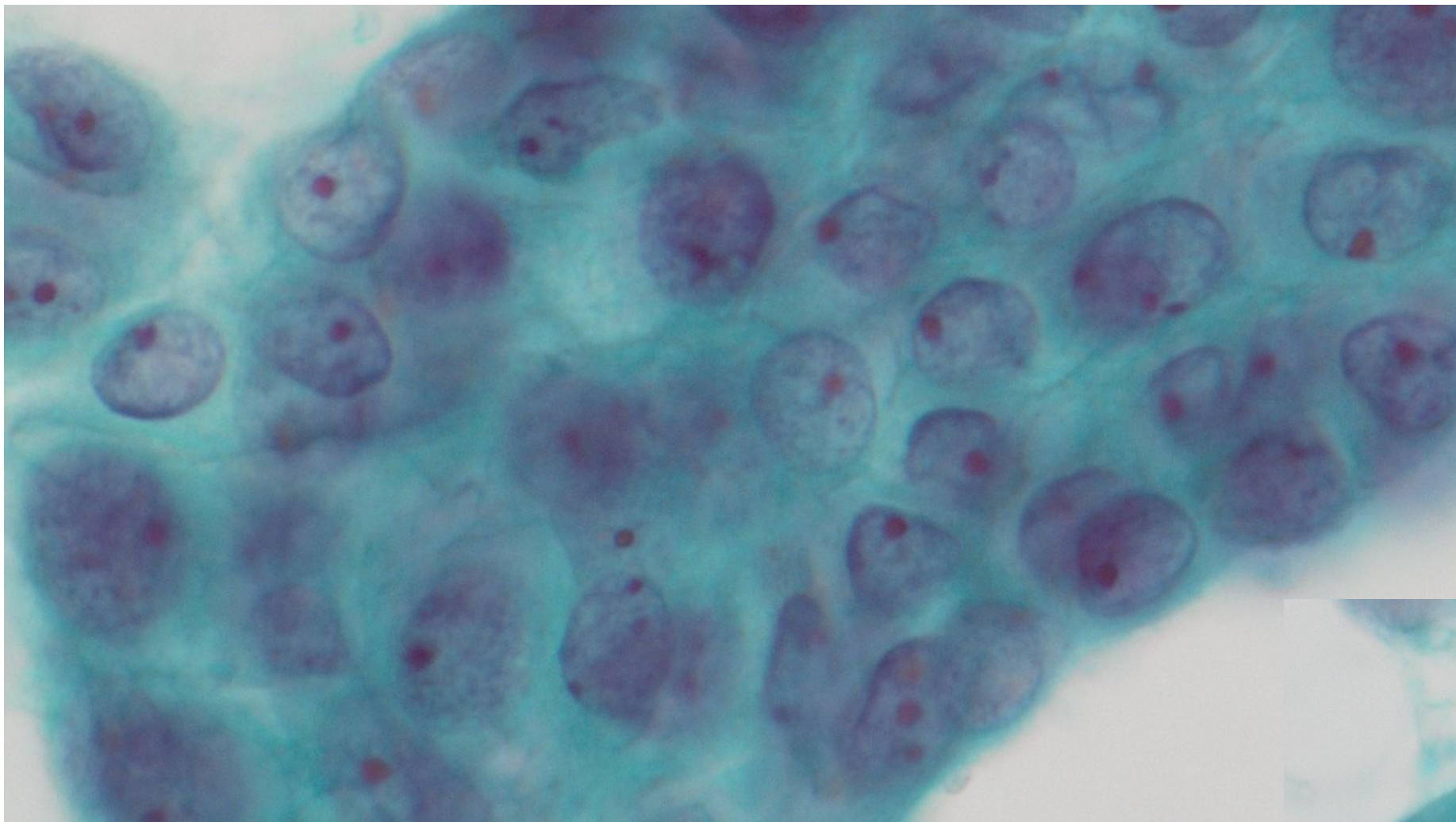
細胞集塊の中心に collagenous stroma を認める



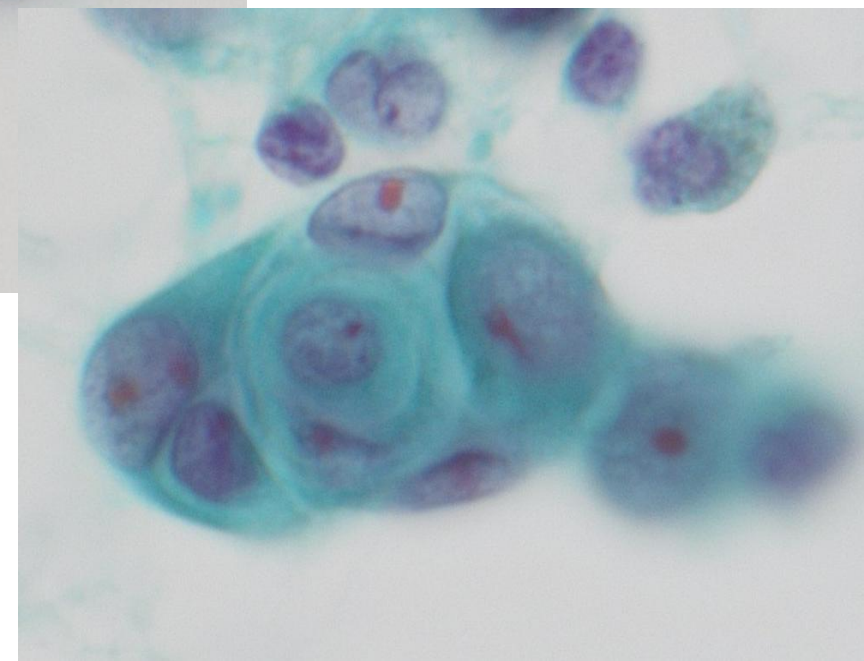
窓形成・細胞相互封入像



細胞相互封入像

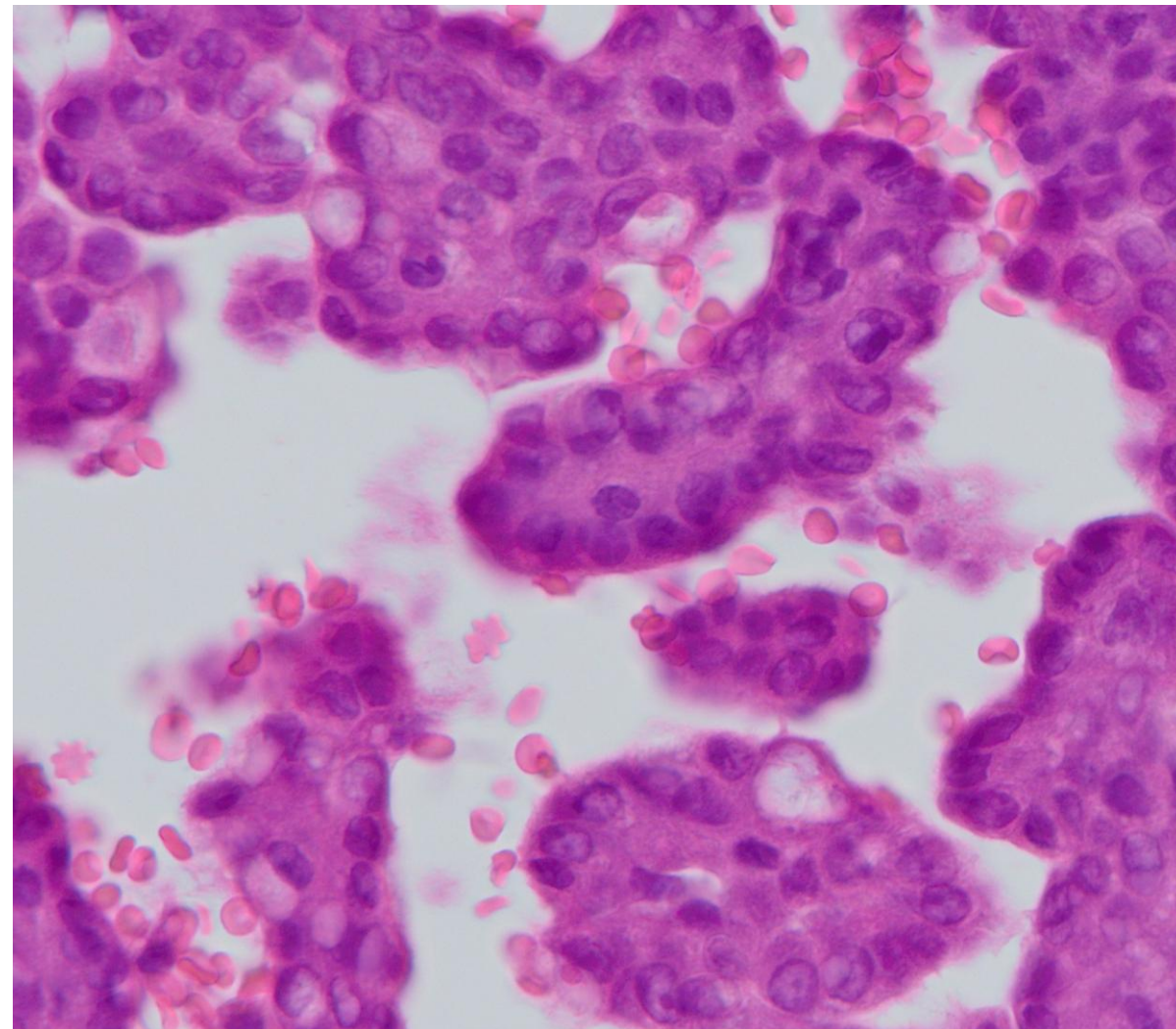
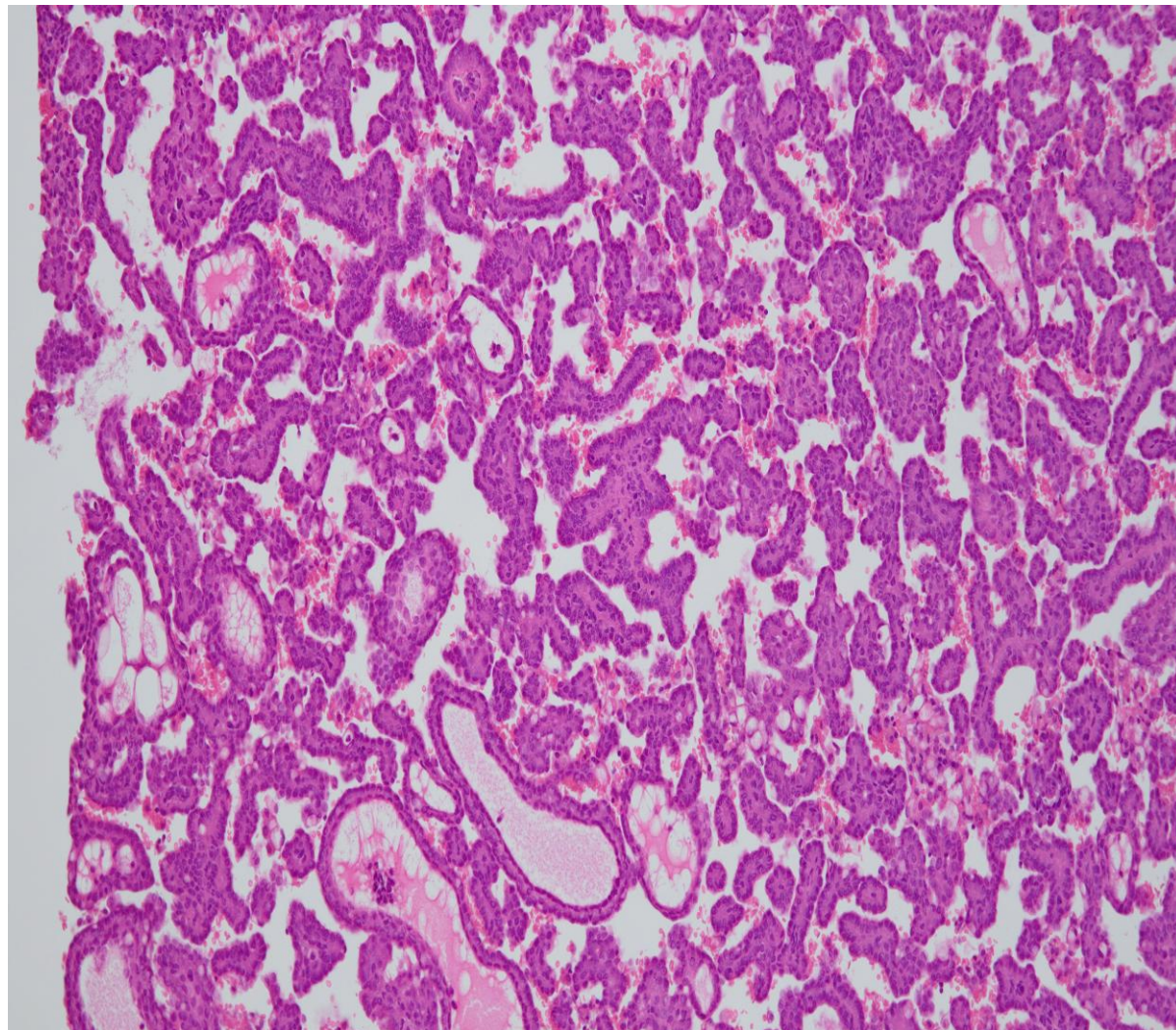


大型集塊を構成する細胞は小集塊を構成する細胞と形態が類似している。小集塊は中皮細胞の特徴を示している。



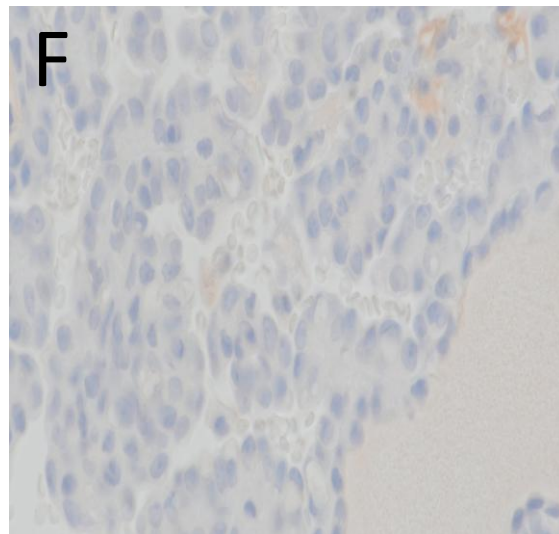
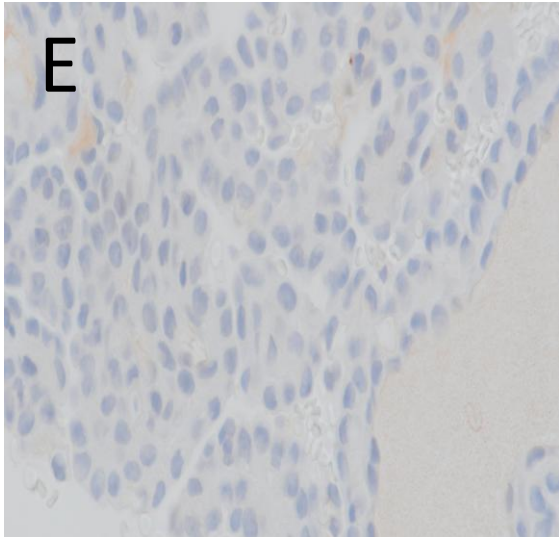
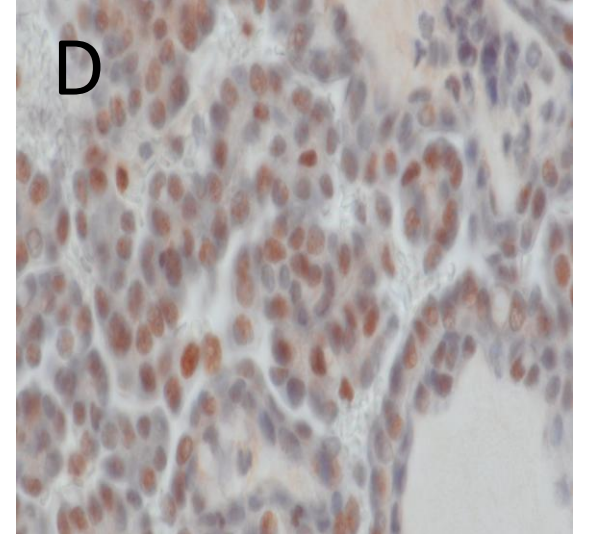
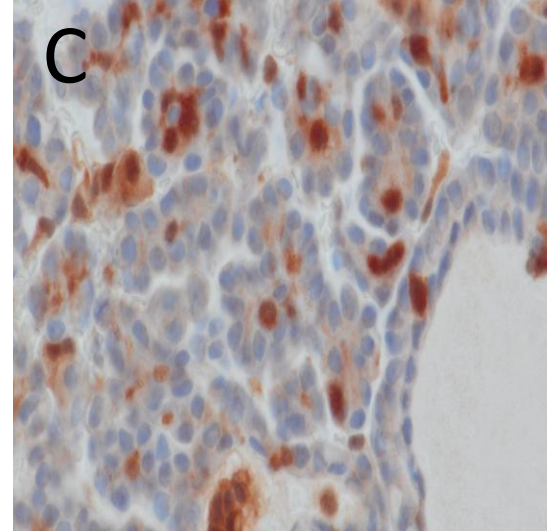
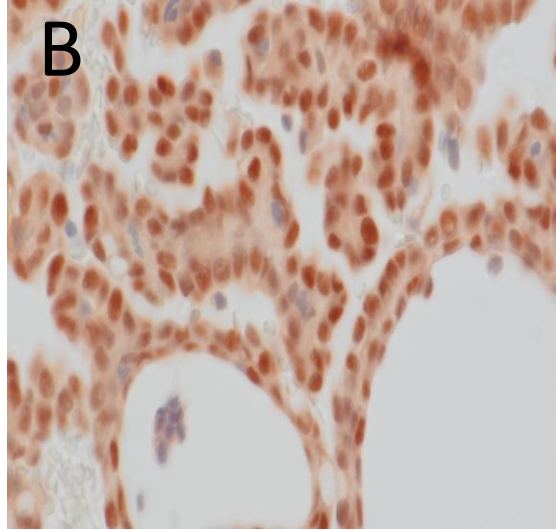
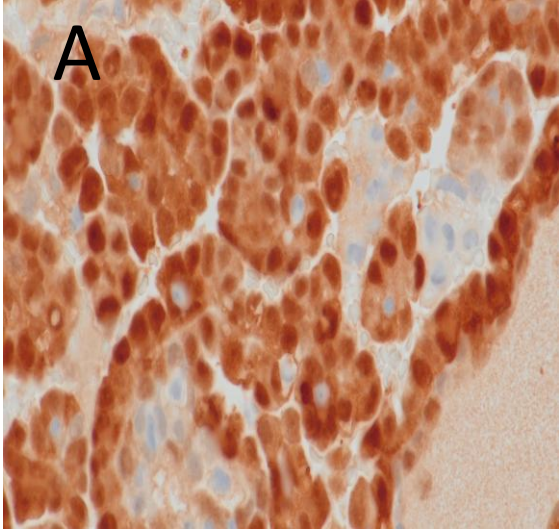
病理所見

胸水セルブロット
HE染色



乳頭状ないし微小乳頭状を示す異型細胞集塊を多数認める。

免疫組織化学



A: calretinin (+)

B: WT-1 (+)

C: MTAP lossあり

D: BAP1 lossなし

E: NapsinA (-)

F: TTF-1 (-)

病理組織診断

組織診断:

Pleural effusion, cell-block:

Malignant mesothelioma

組織所見:

乳頭状ないし微小乳頭状を示す異型細胞集塊を多数認める。

[IHC]

陽性: CK AE1/AE3, CAM5.2, Calretinin, WT-1, D2-40

陰性: NapsinA, TTF-1, CK7, CK20, p53, ER, PAX8

MTAP: lossあり

BAP1: lossなし

胸膜中皮腫、上皮型中皮腫を考えます。

5.malignant mesothelioma

【定義】 中皮腫は中皮への分化を示す悪性腫瘍である。

【臨床所見】 胸膜中皮腫の症状は息切れ**48%**、胸痛**37%**、咳嗽**20%**で、無症状も**15%**である。検査所見では、血性胸水約**40%**、ヒアルロン酸が約半数の症例で**100,000ng/ml**以上、CEAは低値、CYFRAは時に高値を示す。

その原因の多くは職業性のアスベスト曝露によるとされるが、環境的な曝露による場合もある。

中皮腫瘍取り扱い規約第2版 2025.2

深山正久、他：縦隔腫瘍・胸膜腫瘍 腫瘍病理鑑別診断アトラス 文光堂.P202

亀井敏昭、他：アトラス細胞診と病理診断 医学書院.

胸膜中皮腫の鑑別に有用な免疫組織化学マーカー

中皮腫マーカー	陽性率	局在
Calretinin	胸膜中皮腫：95%	核
	肺腺癌：5～10%	
	扁平上皮癌：40%	
WT-1	胸膜中皮腫：88%	核
	肺腺癌：ほぼ0%	
	扁平上皮癌：2%	
D2-40	胸膜中皮腫：93%	細胞膜
	肺腺癌：3%未満	
	扁平上皮癌：60%	

肺腺癌マーカー	陽性率	局在
TTF-1	胸膜中皮腫：ほぼ0%	核
	肺腺癌：82%	
NapsinA	胸膜中皮腫：ほぼ0%	細胞質
	肺腺癌：83%	

中皮細胞良悪の鑑別	消失率
BAP-1消失	上皮型60～70% 二相型50～60% 肉腫型まれ
MTAP消失	約50%

中皮腫の細胞学的特徴

- 1) 背景に粘液様物質（ヒアルロン酸）
- 2) 多数の中皮細胞の出現（孤立性、球状・乳頭状細胞集塊）
- 3) collagenous stromaを有する細胞集塊
- 4) 相互封入像およびhump様細胞質突起を有する鑄型細胞
- 5) 窓形成および細胞相接所見
- 6) 2核以上の多核細胞の出現率増加
- 7) 細胞質辺縁の不明瞭化
- 8) 細胞質の重厚感
- 9) オレンジG好性細胞
- 10) 細胞の大型化（リンパ球の6倍以上）
- 11) 核の腫大（リンパ球の4倍以上）

解答

1 : reactive mesothelial cell

2 : adenocarcinoma

3 : squamous cell carcinoma

4 : LCNEC

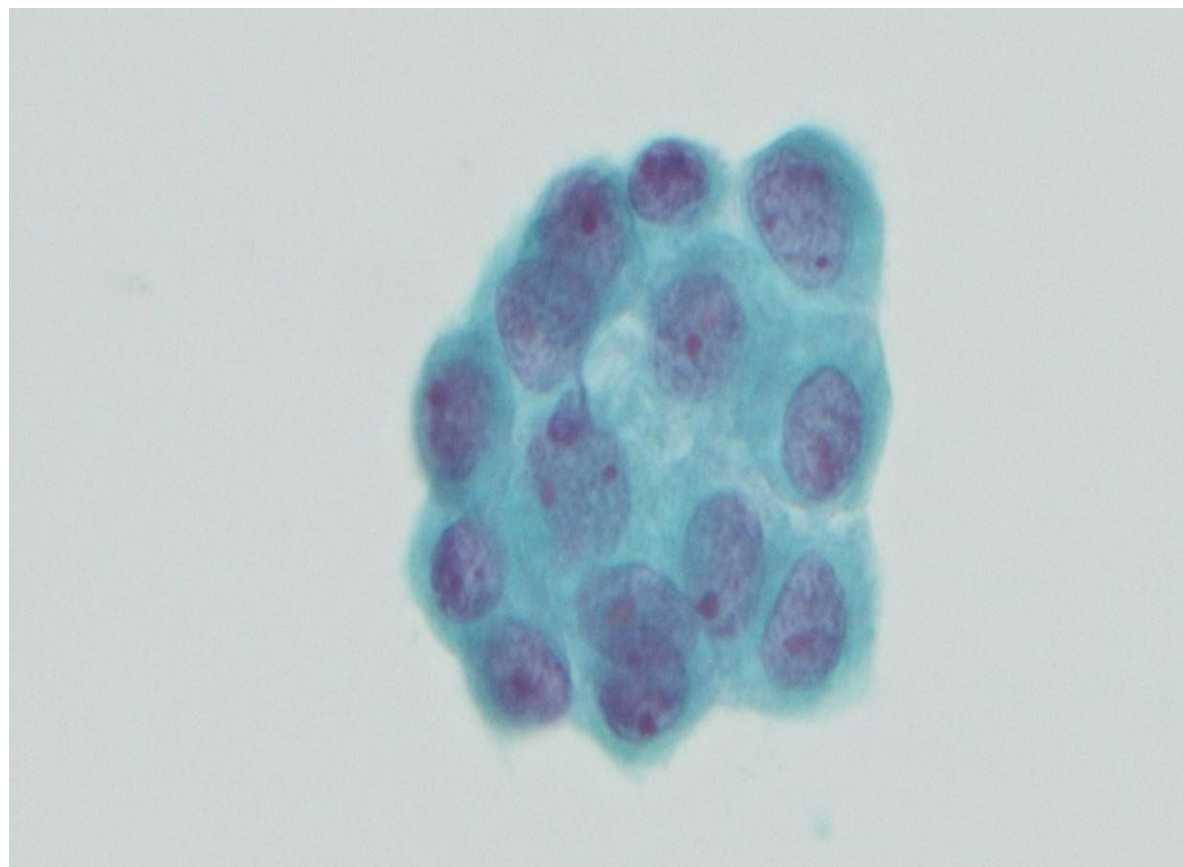
5 : malignant mesothelioma

中皮腫と比較した反応性中皮細胞の所見

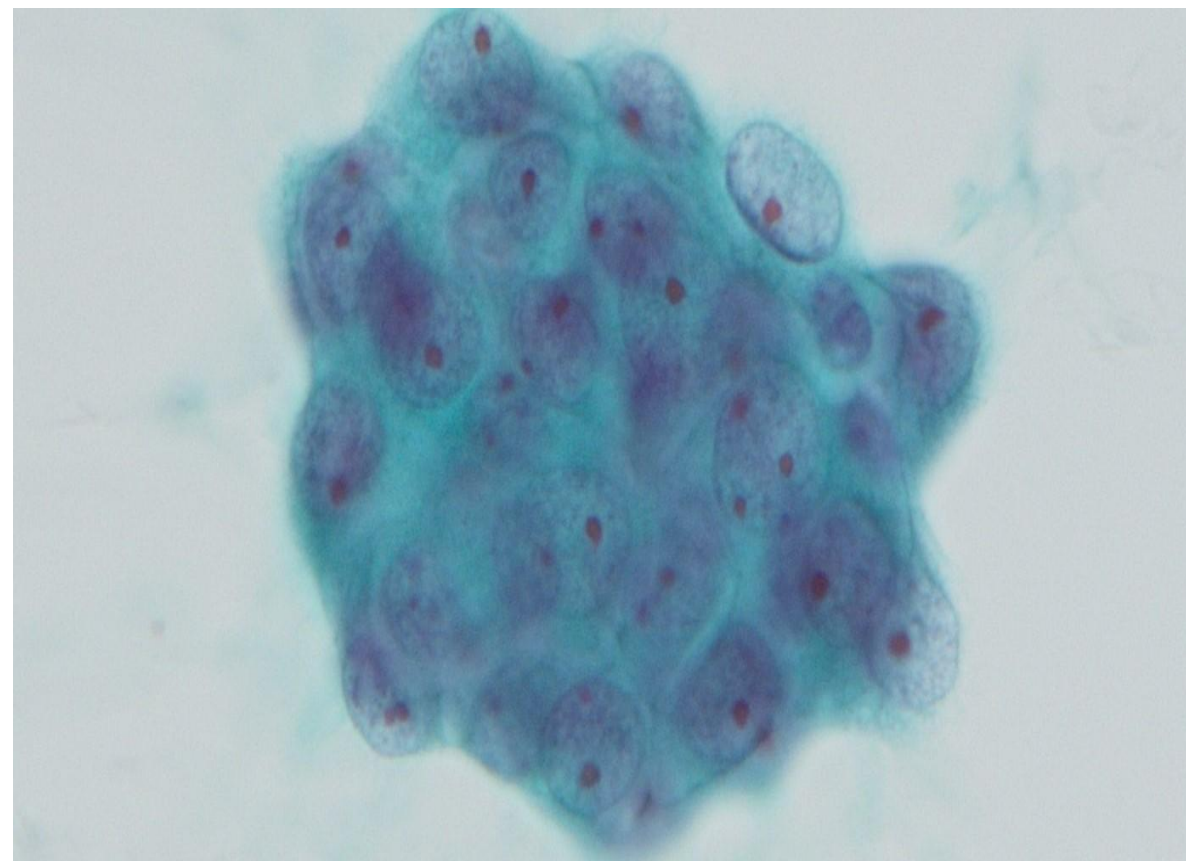
- 1) 異型細胞の出現数は比較的少ない
- 2) 2核細胞や多核細胞も出現するが、数が少ない
- 3) 細胞や核の大小不同も軽度である
- 4) クロマチンの増量は少なく核は明るく見える
- 5) 核小体は明瞭であるが小さい
- 6) 細胞相接所見・窓形成がみられる

1：細胞像の比較

反応性中皮



中皮腫



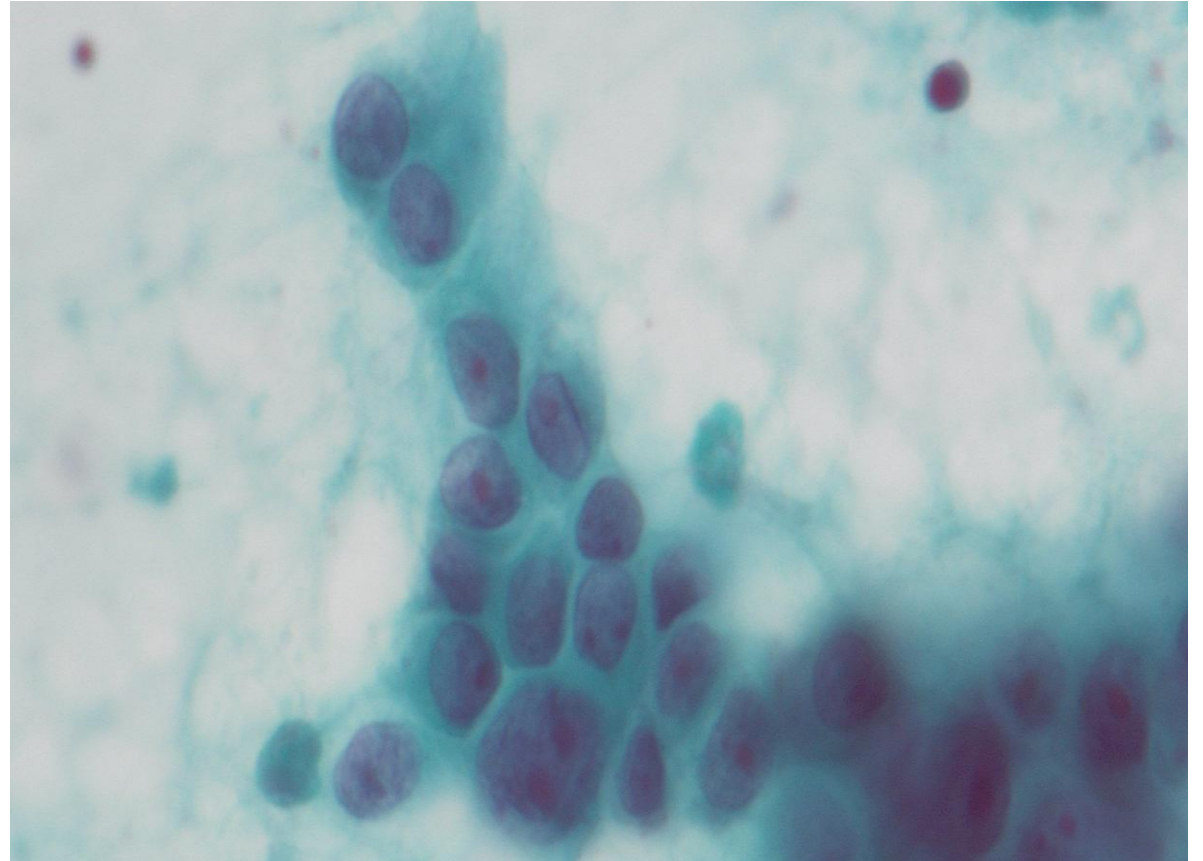
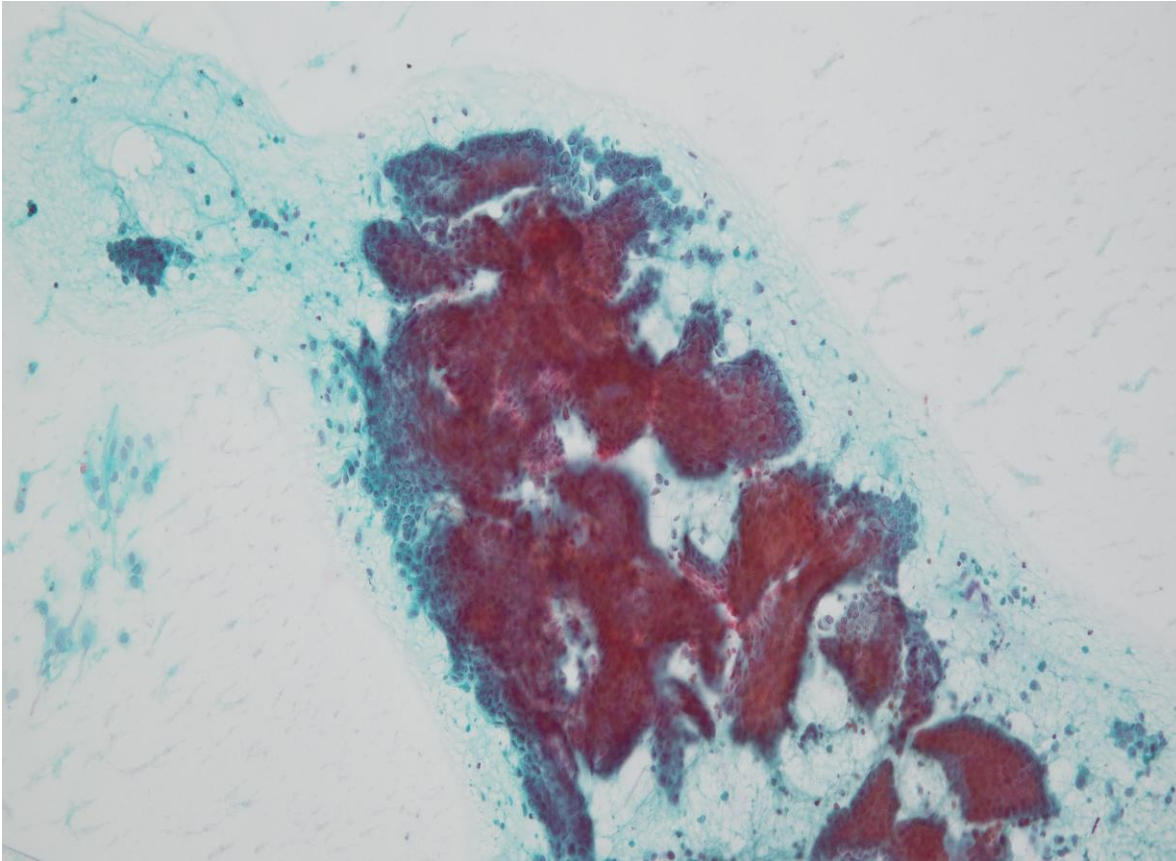
反応性中皮は単層であるが、中皮腫は重積性がみられる

中皮腫と比較した腺癌細胞の所見

- 1) 単個細胞と細胞集団ともに細胞質辺縁が明瞭である（微絨毛が短いため）
 - 2) 細胞集団ではN/C比が大きく不規則重積性配列が多い
 - 3) 単個細胞では核の偏在性と細胞質に粘液を有することがある
 - 4) クロマチンは細顆粒状で増量し、核が立体的である
 - 5) 明瞭な核小体を有する
- など

2：細胞像の比較

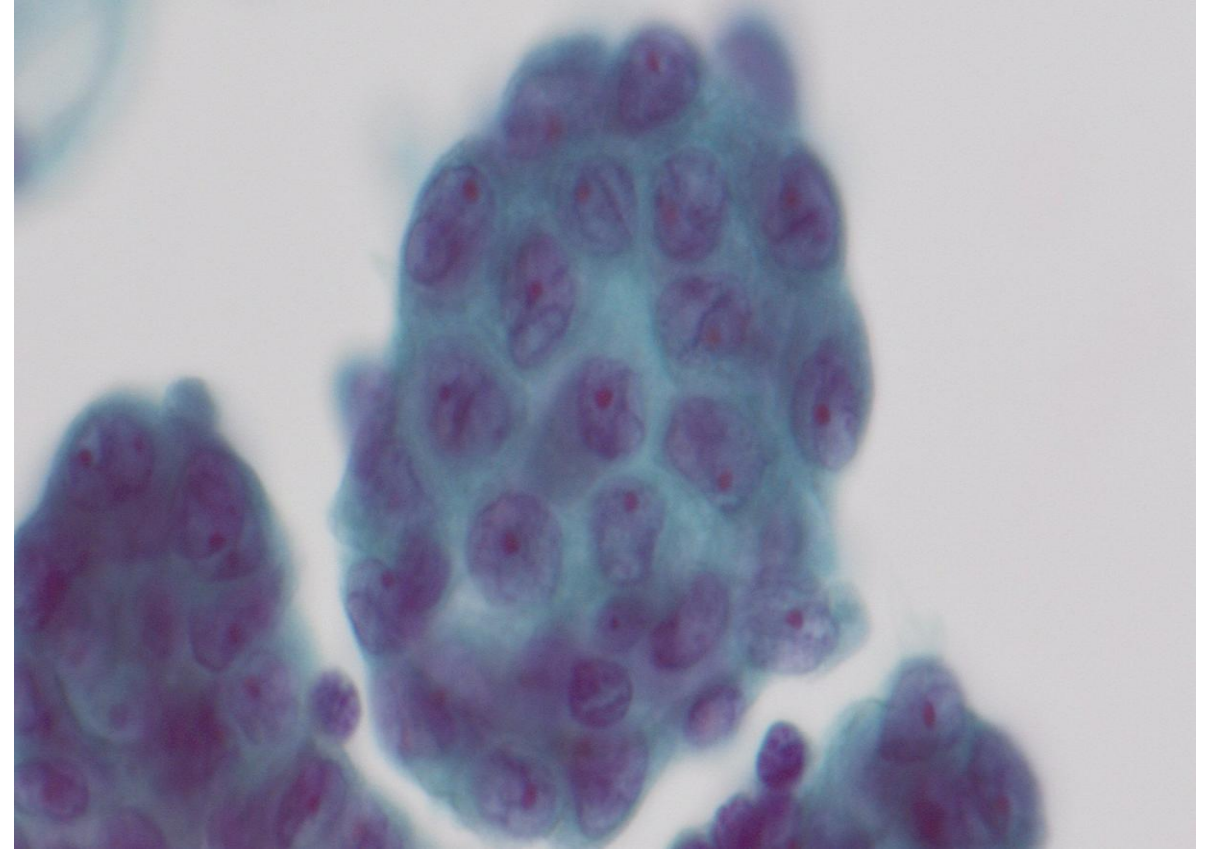
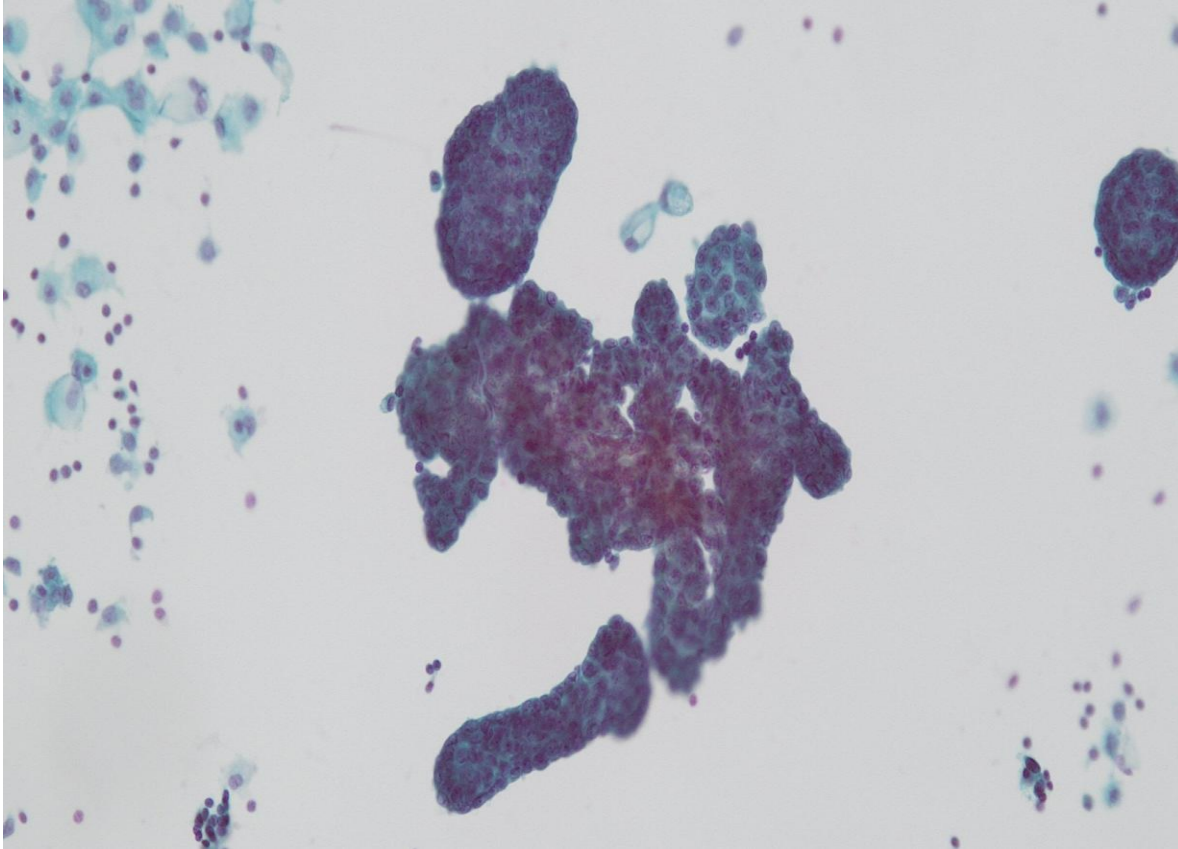
Invasive ductal carcinoma (solid tubular+scirrhous)



乳頭状集塊が認められる。核は偏在性で大小不同や切れ込みがある

2：細胞像の比較

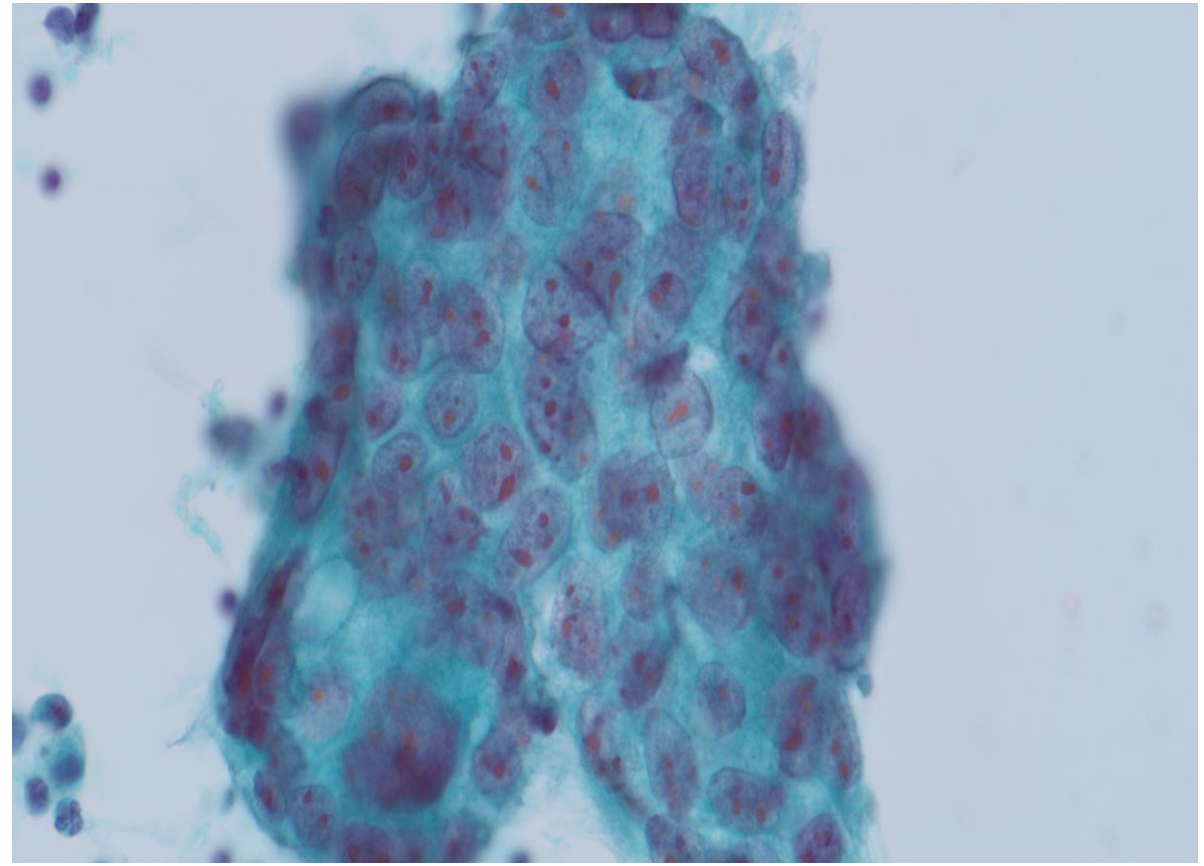
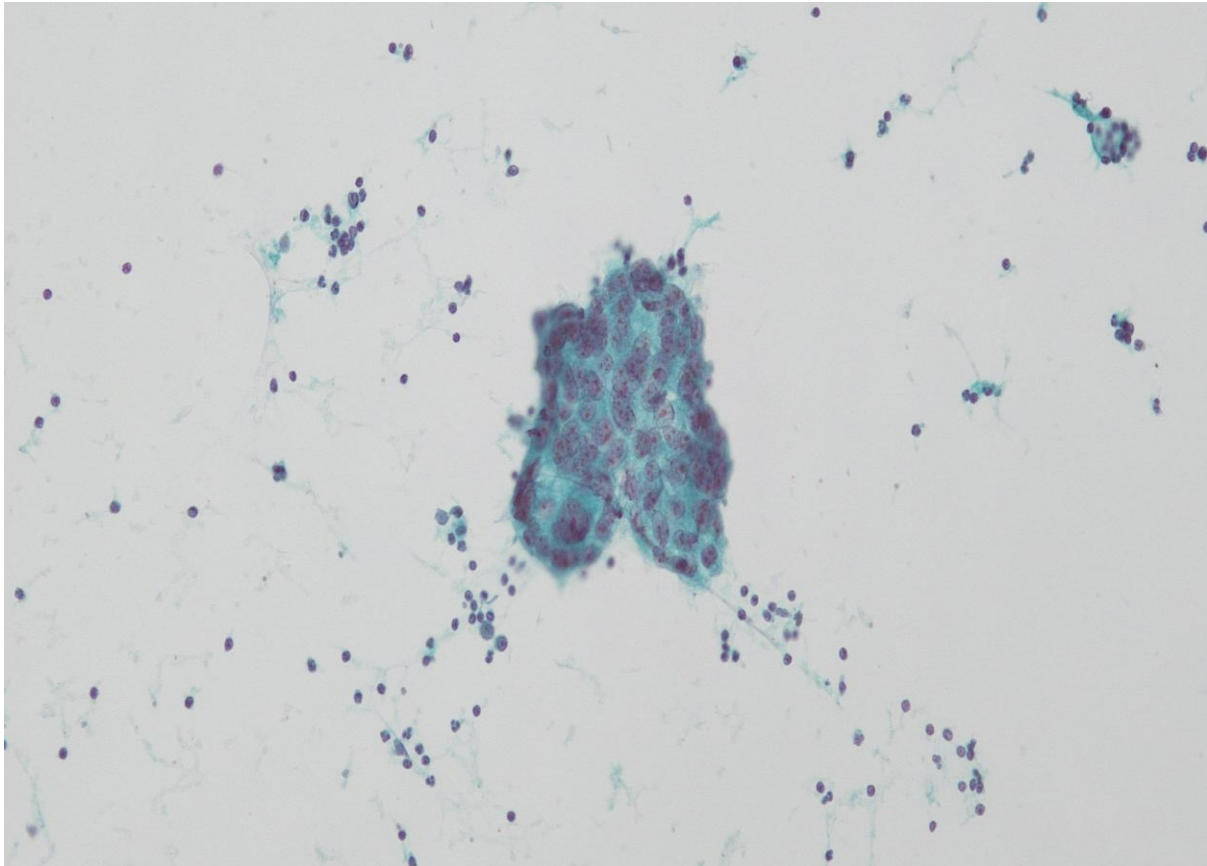
Adenocarcinoma 肺癌



核クロマチンが増量し、核の折れ曲がりやくびれが目立つ

2：細胞像の比較

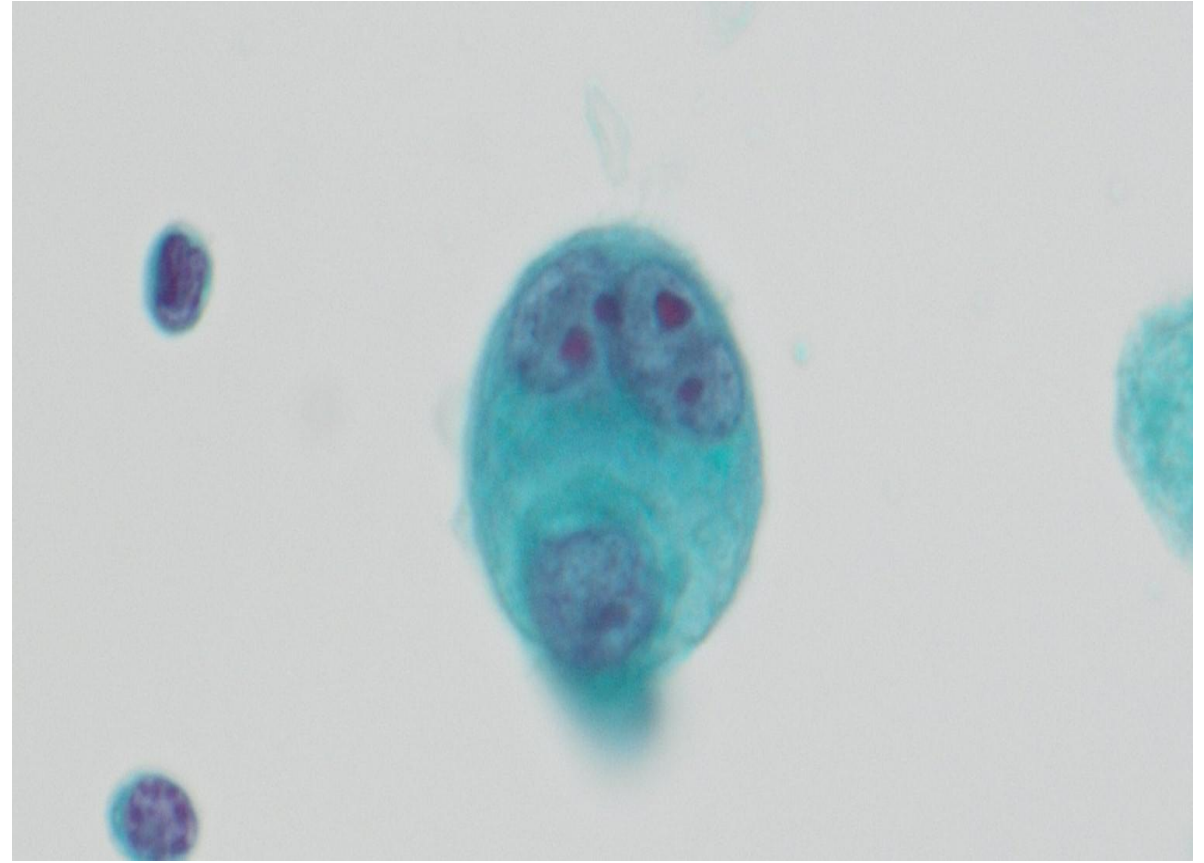
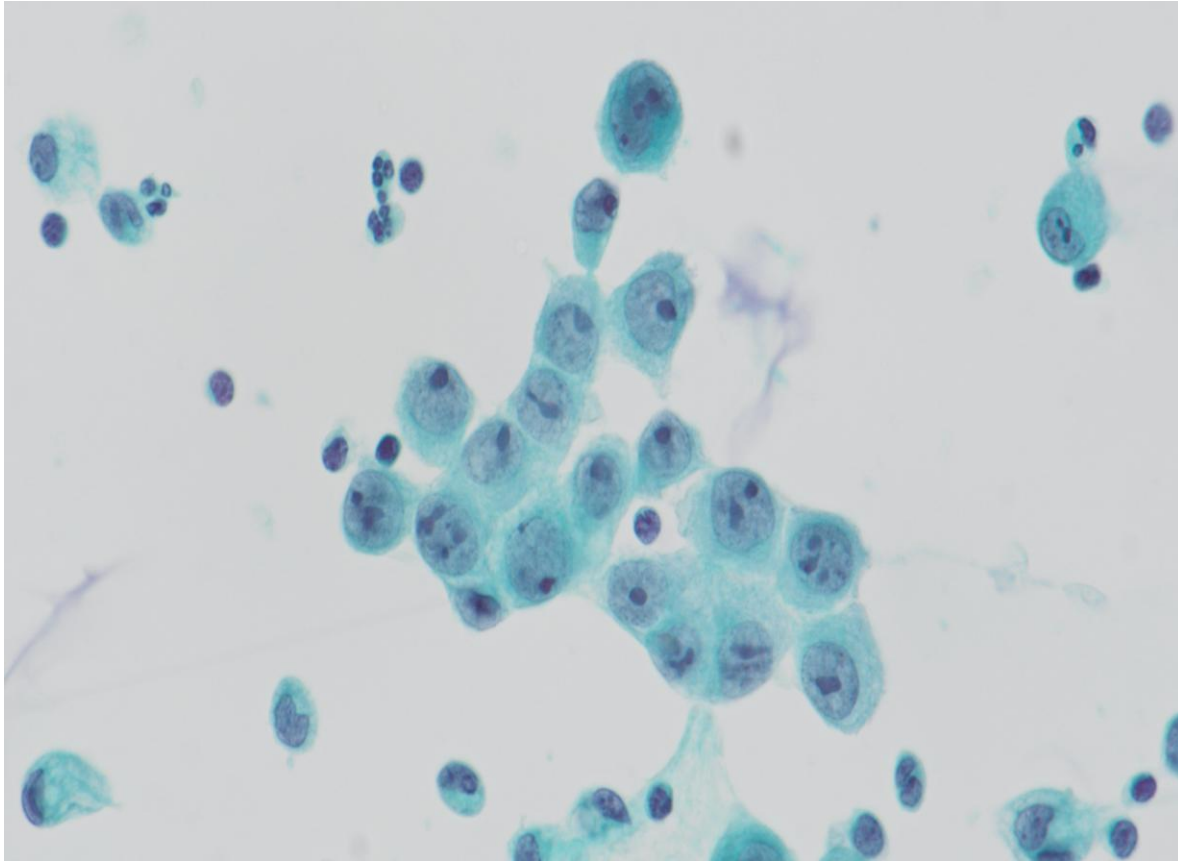
卵巣がん(High grade serous carcinoma)



核クロマチンの増量や大型の核小体を認める。

2：細胞像の比較

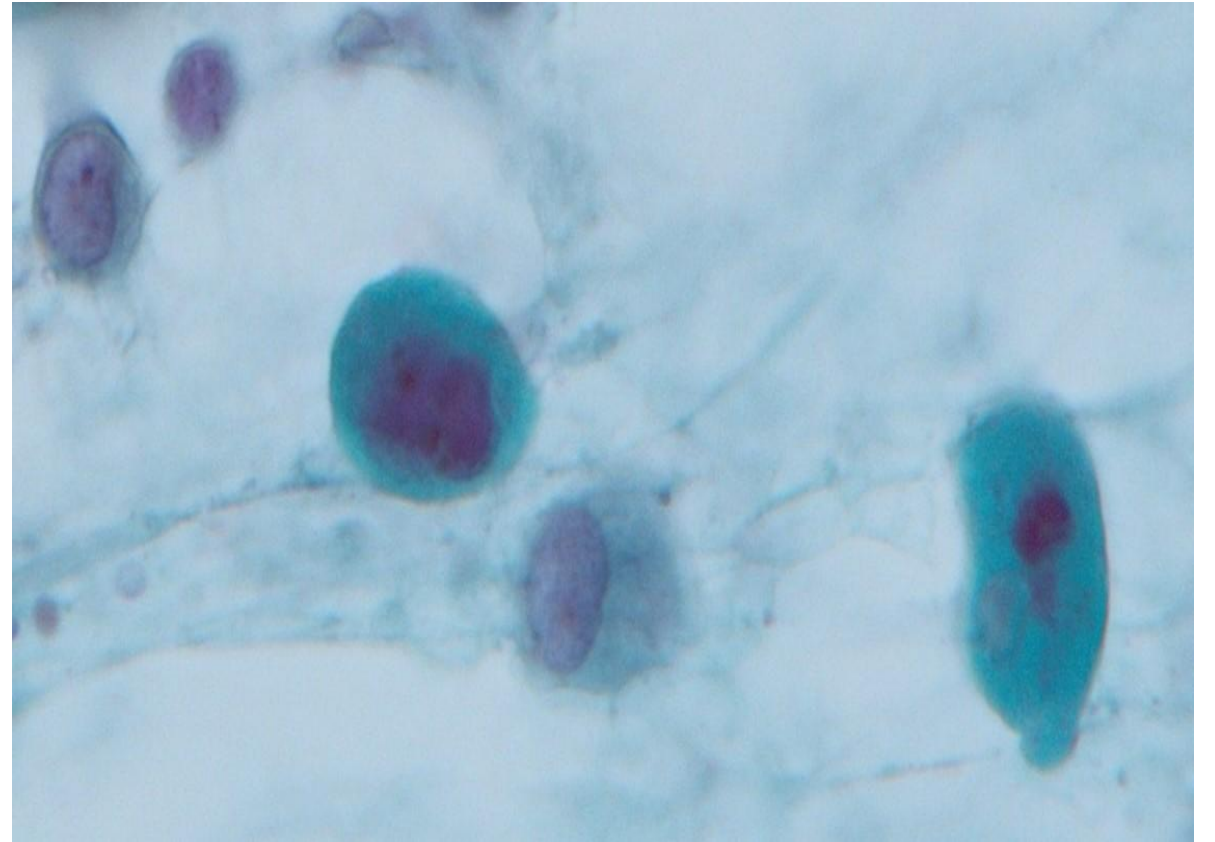
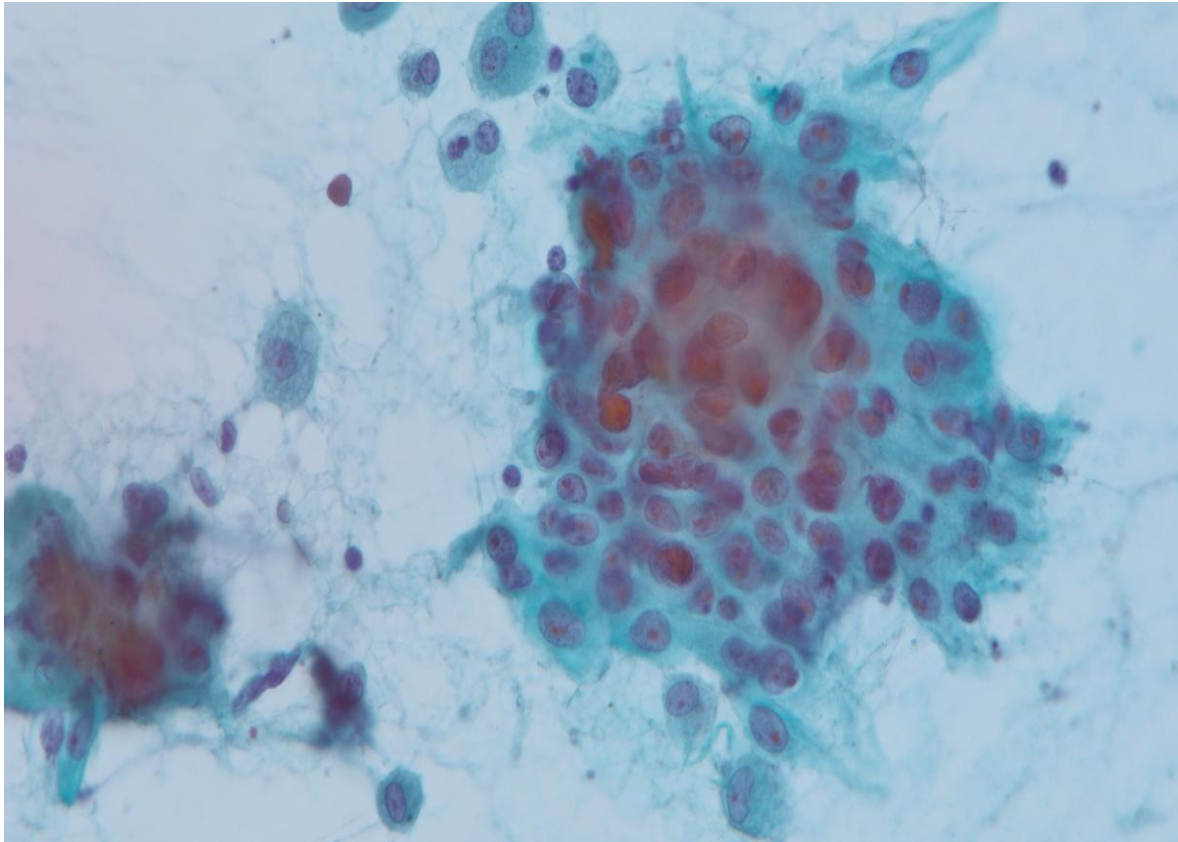
Adenocarcinoma 原発不明癌



窓形成や細胞相互封入像がみられるが、細胞質は泡沫状で核は偏在し、大型の核小体が認められる

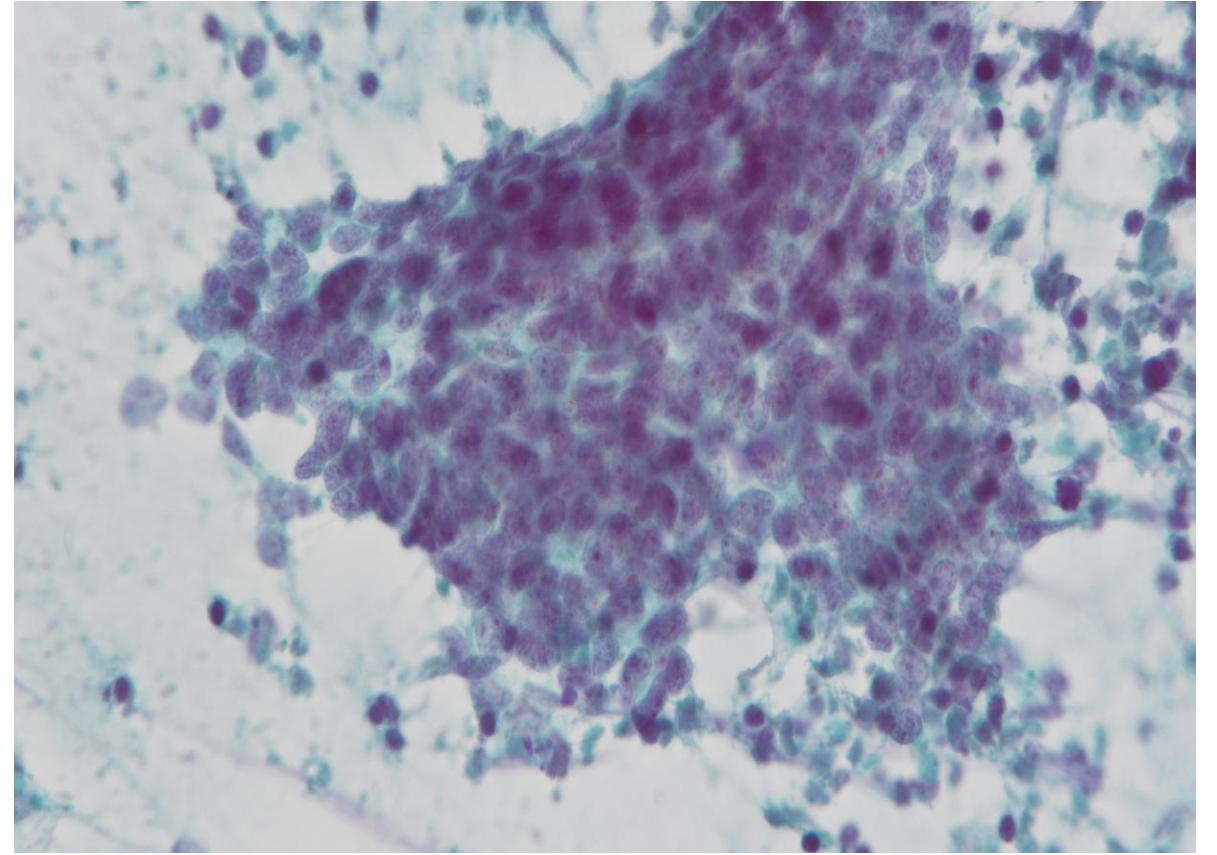
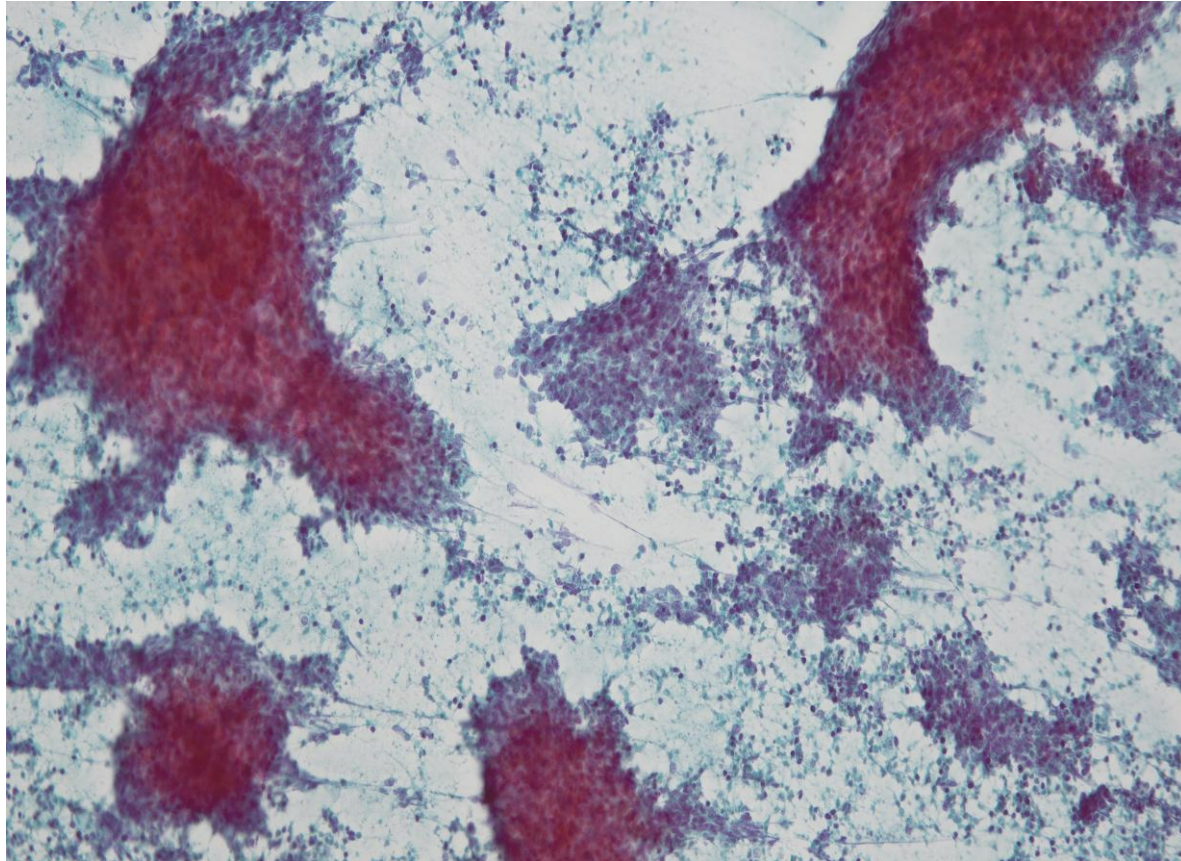
3：細胞像の比較

squamous cell carcinoma



流れるような配列の細胞集塊で、クロマチンの増量が認められる。細胞質は重厚感を示す

4：細胞像の比較 LCNEC



壊死物質を背景に、結合性の低下した極めてN/C比の高い細胞が認められる

まとめ

- 中皮腫は特に反応性中皮、癌腫との鑑別が難しい。
- 鑑別に苦慮する場合は、セルブロックを作製し、免疫組織化学検査を含めた病理診断が必要である。
- 中皮腫は反応性中皮と比べて集塊が大きい
- 大型集塊が多数みられる場合は、集塊を構成する細胞のみならず、小集塊や弧在性の細胞を注意深く観察し、両者を比較することが組織型推定の助けになる。