

**最優秀論文賞 受賞講演**

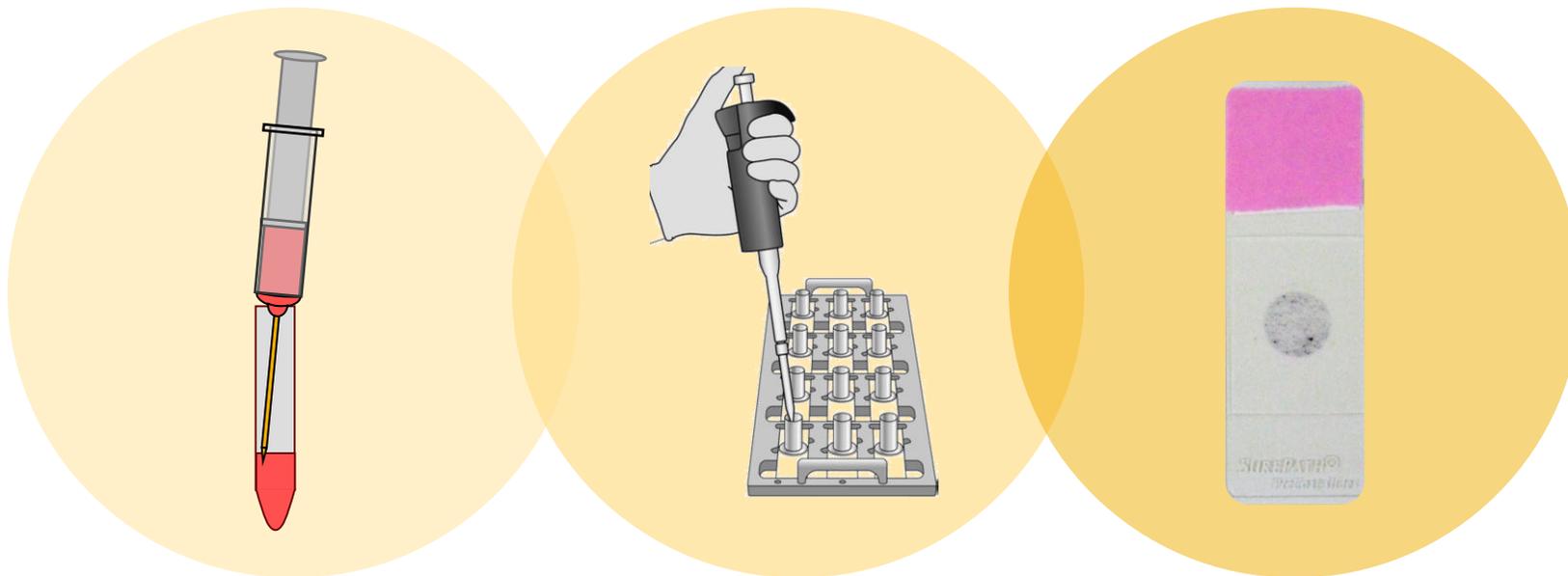
**甲状腺細胞診のL B C**

**－その有用性と標本の見方－**

隈病院 病理診断科 鈴木彩菜

# 液状化検体細胞診 (liquid-based cytology ; LBC) とは

- 採取した細胞を保存・固定液に回収後、専用の医療機器を用いて細胞診検査用標本を作製する技術
- 標本作製の標準化・検体不適正率の減少に有効



Click here to try the New PubMed!

An updated version of PubMed is now available. Come see the new improvements to the interface!

Article types

- Clinical Trial
- Review
- Customize ...

Text availability

- Abstract
- Free full text
- Full text

Publication dates

- 5 years
- 10 years
- Custom range...

Species

- Humans
- Other Animals

Clear all

Show additional filters

Format: Summary

Best match

Cytomorphology

Fine-Needle Aspiration

Sharma S

Factors that Affect

Fine-Needle Aspiration

Lee YJ et al

Proteins in Fine-Needle Aspiration

cytology

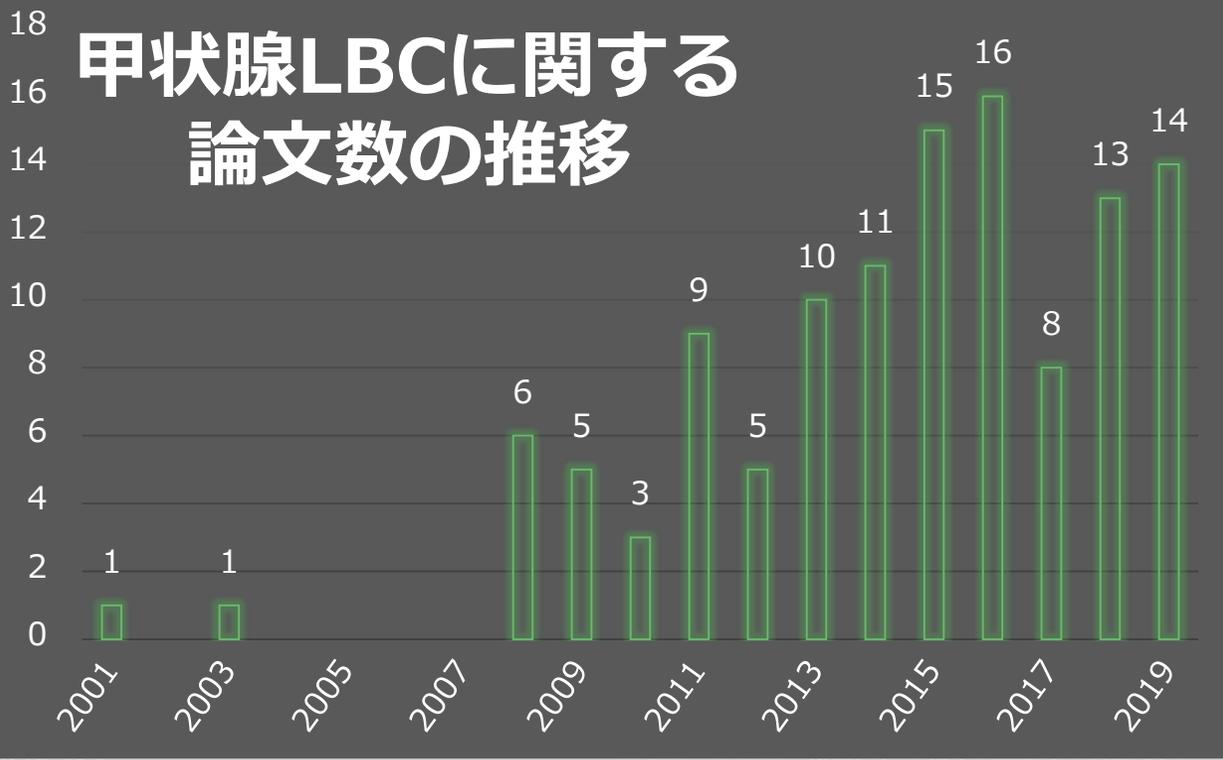
Jikuzono

Switch

Search results

Items: 1 to 25 of 121

# 甲状腺LBCに関する論文数の推移



Filters: [Manage Filters](#)

Sort by:

Best match

Most recent

results by year



Download CSV

and related data

Database: Select

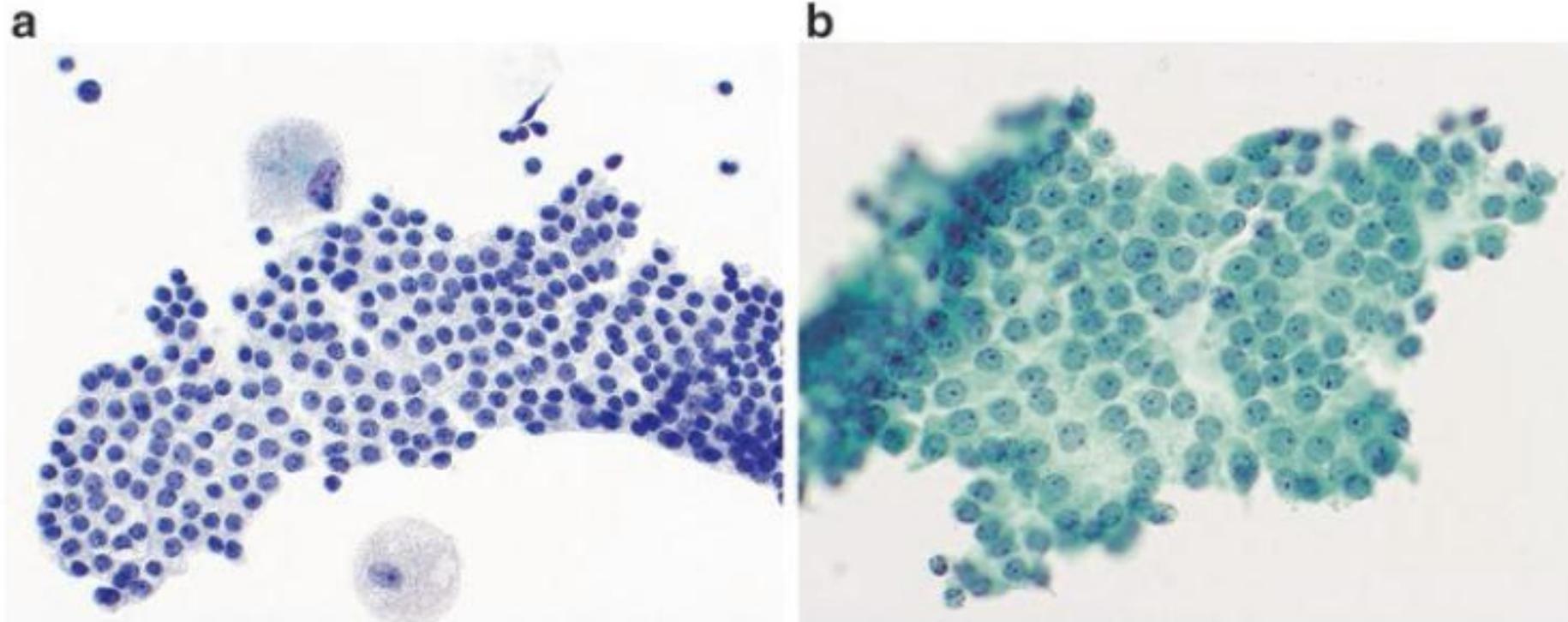
Find items

Performance of a dual-component molecular assay in cytologically indeterminate thyroid nodules.

1. Sponziello M, Brunelli C, Verrienti A, Grani G, Pecce V, Abballe L, Ramundo V, Damante G, Russo D.

Search details

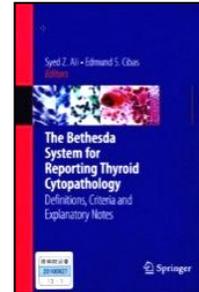
# An additional LBC preparation may decrease the number of inadequate results.



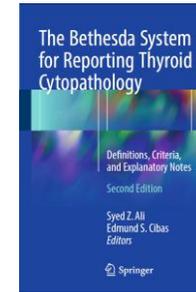
**Fig. 3.15** Benign follicular nodule (liquid-based preparations). The follicular cells have pale cytoplasm and small, round, evenly spaced nuclei. (a ThinPrep, Papanicolaou stain; b SurePath, Papanicolaou stain). (Case b courtesy of Douglas R. Schneider, MD, Department of Pathology, Steward St. Elizabeth's Medical Center, Boston, MA, USA).

# 甲状腺ベセスダシステムアトラスに収載されている写真

初版



第2版

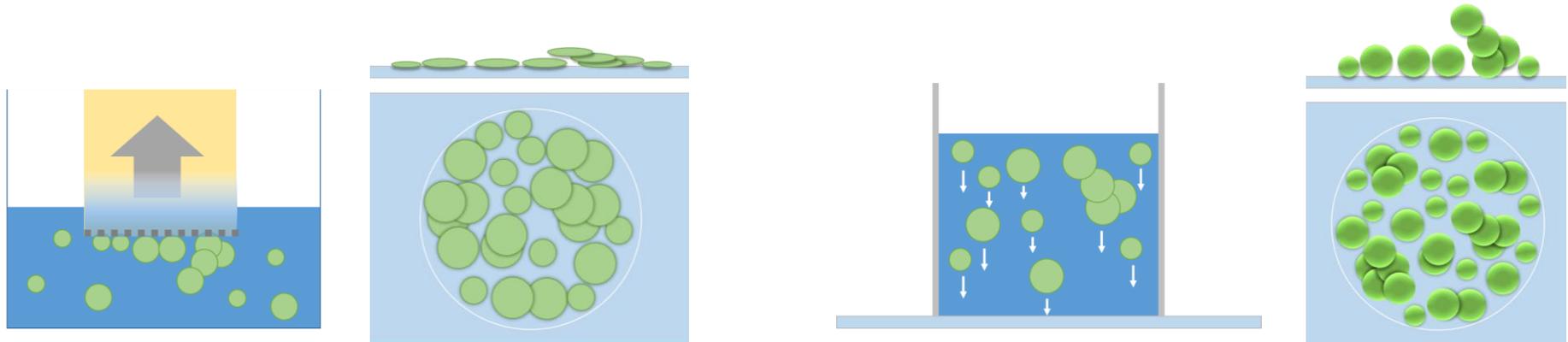


増加率

	初版	第2版	増加率
パパニコロウ染色	83	104	1.3
ギムザ染色	58	65	1.1
HE染色	1	5	5.0
特染	2	2	1.0
免疫染色	5	9	1.8
LBC標本	40	70	1.8
ThinPrep	35	65	1.9
SurePath (CytoRich)	5	5	1.0
セルブロック標本	10	14	1.4
組織標本	1	20	20.0
超音波写真	0	2	-

# LBC標本作製法の種類（原理）

原理	フィルター転写法	細胞沈下法
特徴	<ul style="list-style-type: none"><li>細胞をフィルターに吸引し、スライドに<b>圧着転写</b>させる</li><li><b>平面的</b>に塗抹される</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>遠心で得た沈渣を浮遊させ、重力による<b>細胞沈下</b>で吸着させる</li><li><b>立体的</b>に塗抹される</li></ul>
製品名 (企業)	ThinPrep® (Hologic) Cellprep® (Roche)	CytoRich™ (BD) TACAS™ (MBL) LBCPREP™ (武藤化学)



# LBC標本作製法の種類（メーカー）

	フィルター転写法		細胞沈下法		
	ThinPrep®	Cellprep®	CytoRich™	TACAS™	LBC PREP™
自動塗抹法	有	有	有	有	無
用手法	無	無	可	可	可
LBC保存・固定液	1種類	4種類	2種類	2種類	1種類
スライドガラス	専用	専用	専用	専用	専用
前処理	有	殆どなし	有	有	有
塗抹範囲(直径)	20mm	20mm	13mm	13mm	21mm
細胞像	平面的	平面的	立体的	立体的	立体的

# LBC保存・固定液： CytoRich™ BLUE/RED



- 一般の細胞保存液
- 赤血球および蛋白質を溶解しない
- 液状検体と等量混合
- 形態学的安定 - 室温（15-30℃）で14日間安定
- アルコール、ポリエチレングリコール等

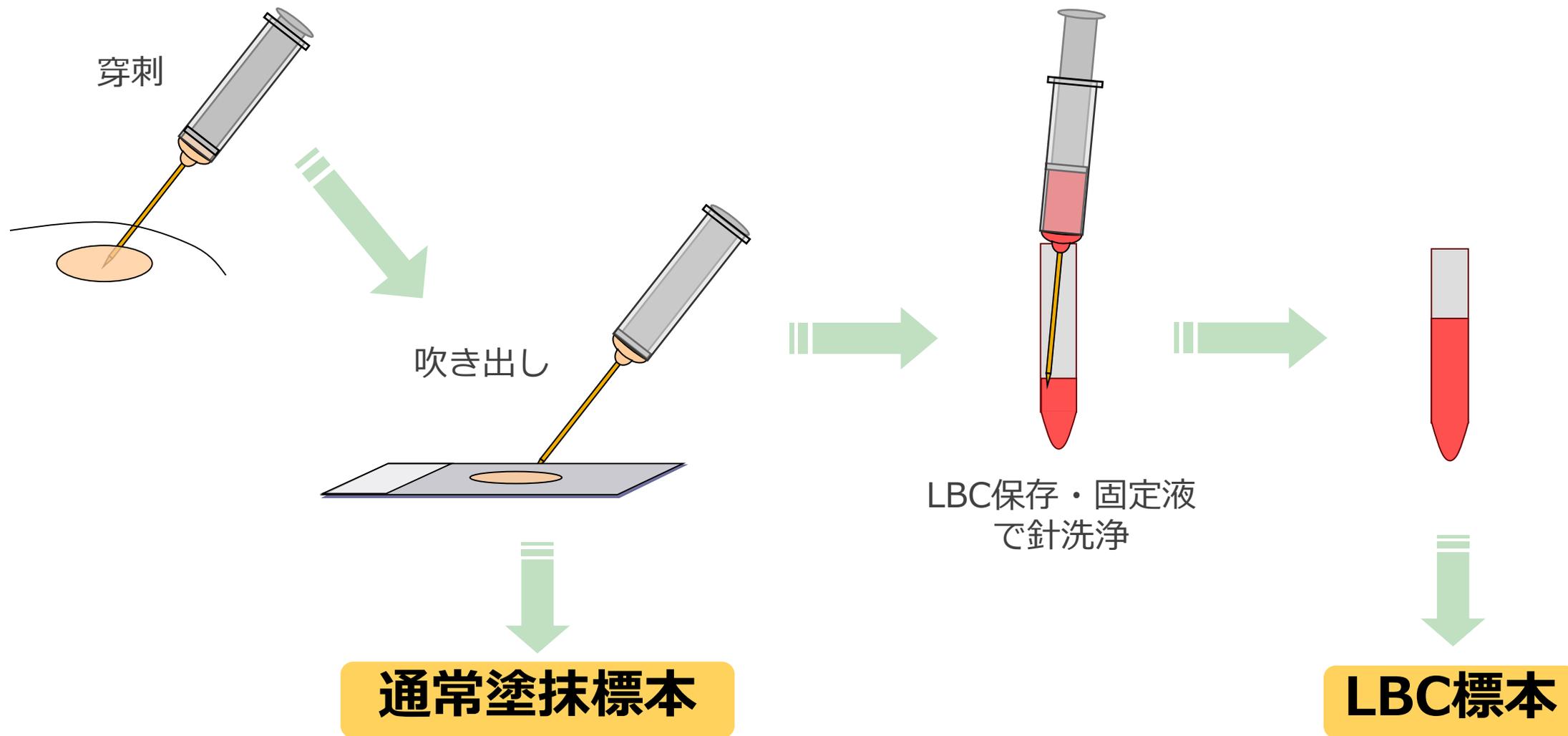


- 赤血球および蛋白質を溶解する
- 1mLのレッドで全血25-50μLの赤血球を溶解  
（10mLのレッドに5-10滴の細胞浮遊液を添加）
- 形態学的安定 - 室温（15-30℃）で 30日以上、6ヶ月
- アルコール、ホルムアルデヒド、エチレングリコール等

# LBC保存・固定液 の分注



# 穿刺吸引材料の処理：通常塗抹・LBC併用法

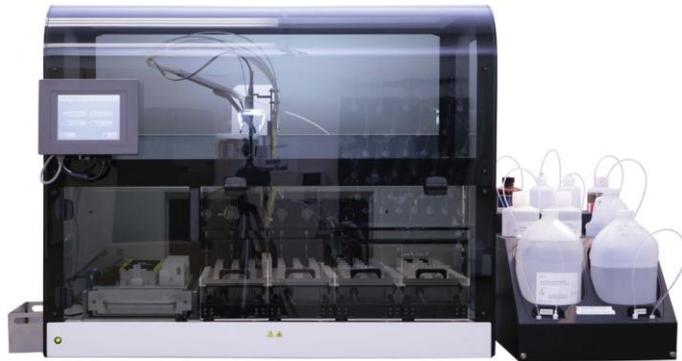


# LBC標本作製法



## 用手法

- 設備投資はほとんど**不要**
- 一度に処理可能な検体数が**少ない**
- **人員**が必要



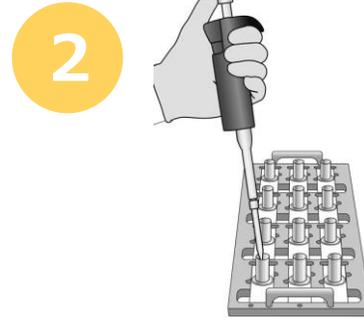
## 自動塗抹法

- 標本作製装置が**必要**
- 一度に**大量**の検体処理が可能
- フルオートメーション

# LBC標本作製法（用手法）



1  
遠心後の沈渣に  
精製水を加え攪拌



2  
細胞浮遊液をセットしておいた  
セトリングチャンバー内へ注入し、  
10分静置



3  
スライドトレイを逆さに  
して余分な液を除去

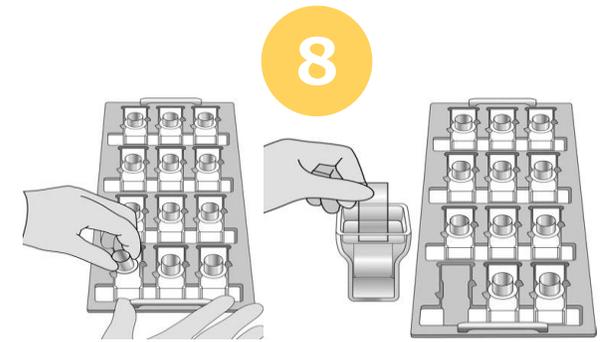


4 6  
100%アルコールを  
セトリングチャンバーの  
内壁に沿って添加し洗浄



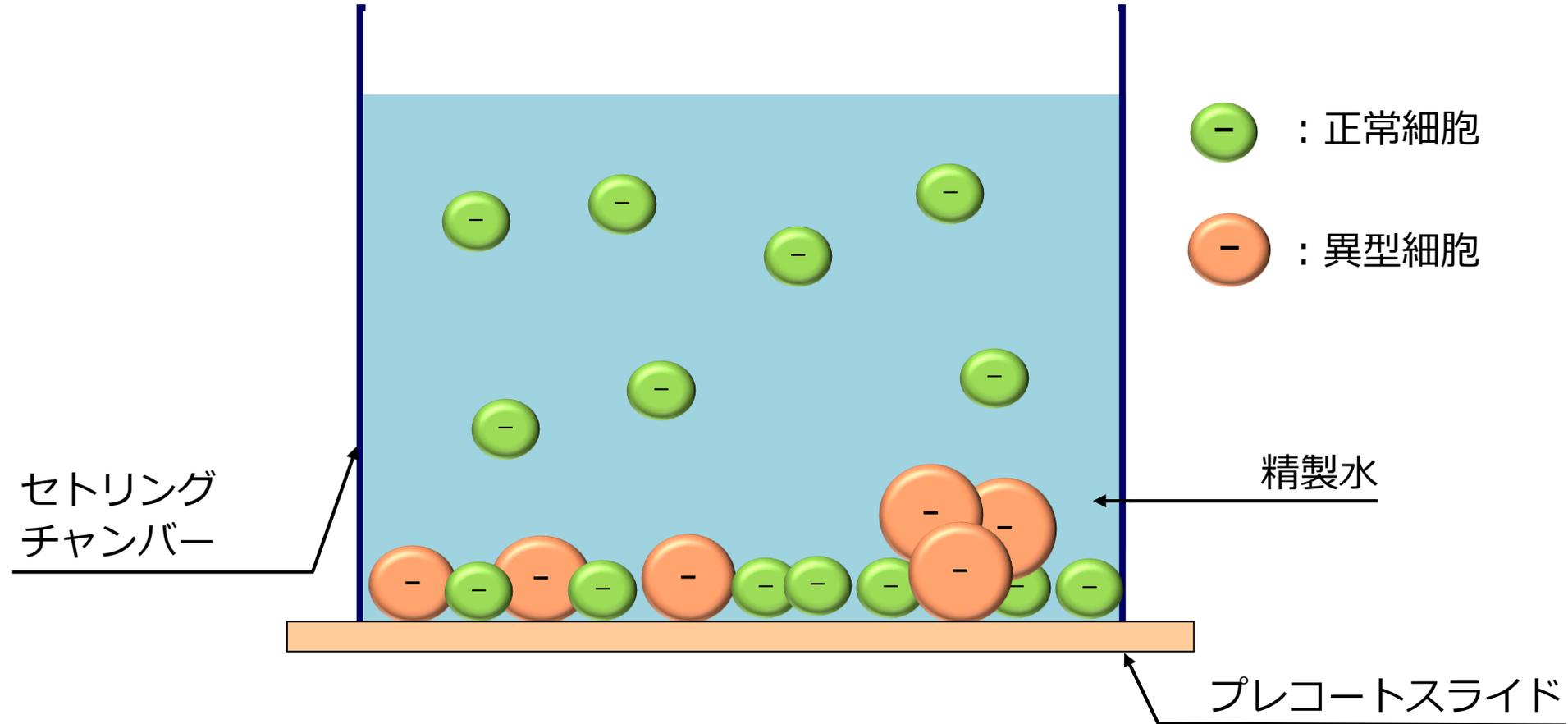
5 7  
スライドトレイを逆  
さにしてエタノール  
を除去

2回繰り返す



8  
セトリングチャンバー  
を外して湿固定

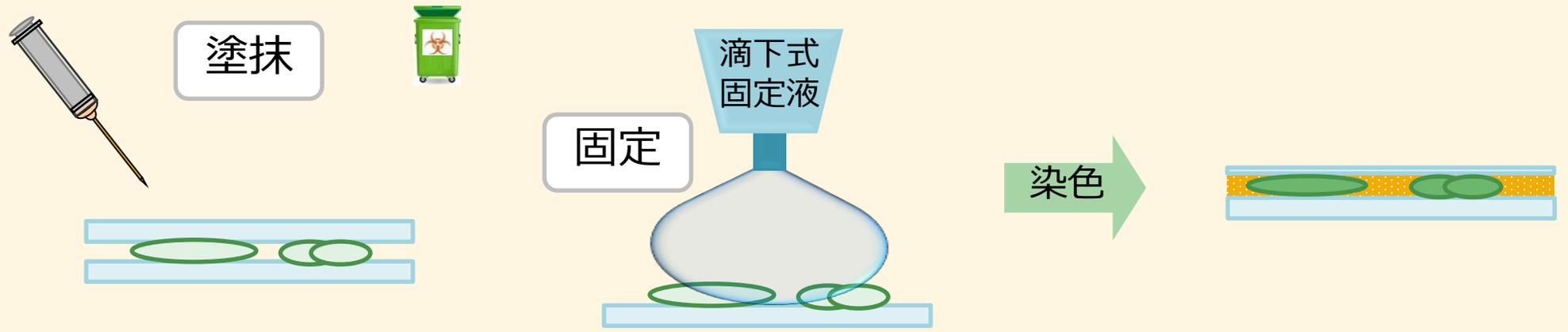
# CytoRich™法で細胞が塗抹される原理



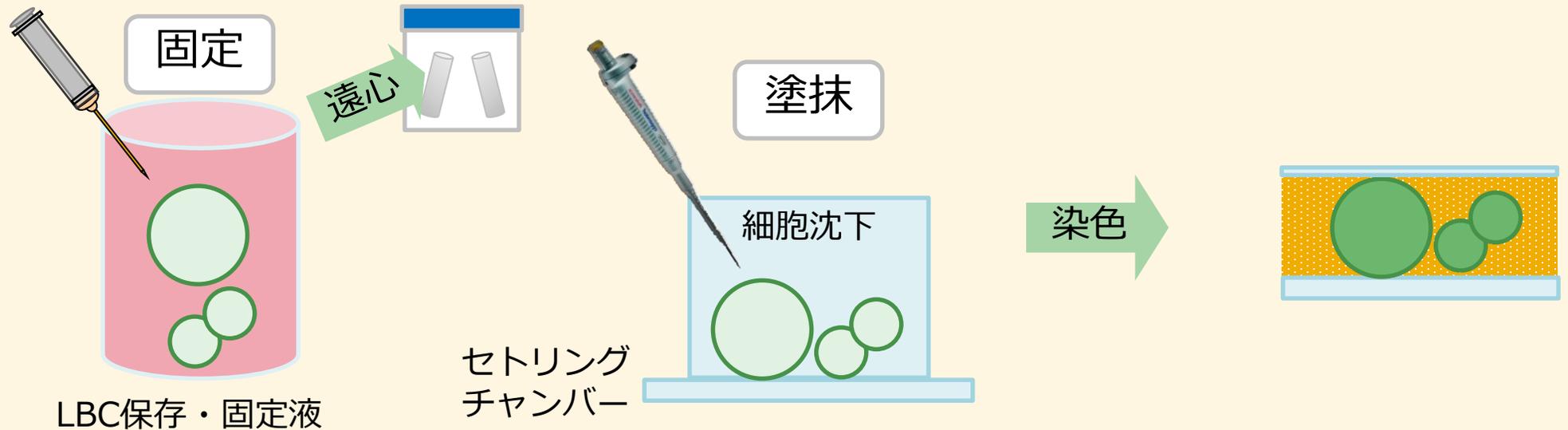
※集塊や大きい細胞が付着しやすい

# 標本作製法による塗抹・固定法の比較

通常塗抹標本  
(合わせ法)



LBC標本  
(CytosRich™  
法)



# 当院におけるLBCの適応

## 吹き出し時

- 採取検体量が少ない
- 多量の血液が混入
- 囊胞液

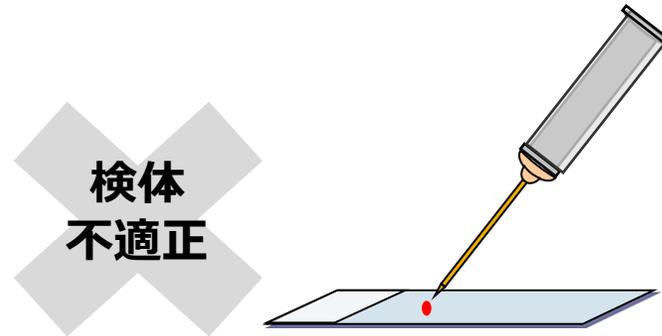
## 固定時

- 乾燥させてしまった

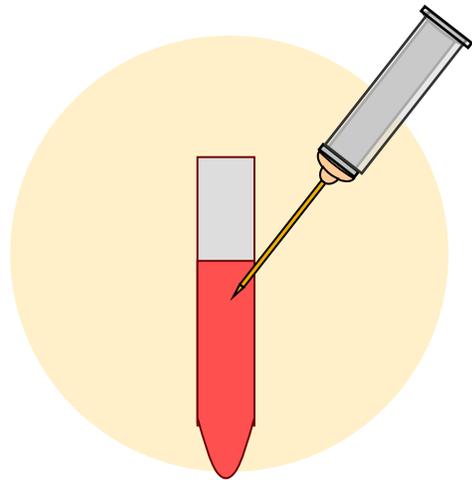
## 臨床情報

- 免疫染色が有用な疾患の可能性ある  
(他臓器癌の転移、髄様癌、硝子化索状腫瘍など)

# 採取検体量が少ない場合

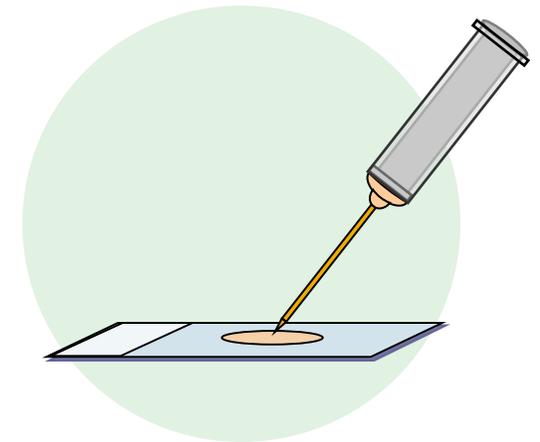


針洗浄液でLBC？



34.6%  
(26/75)

再穿刺？



21.3%  
(16/75)

検体適正率

# 甲状腺細胞診7917例の不適正率（2018年）

---

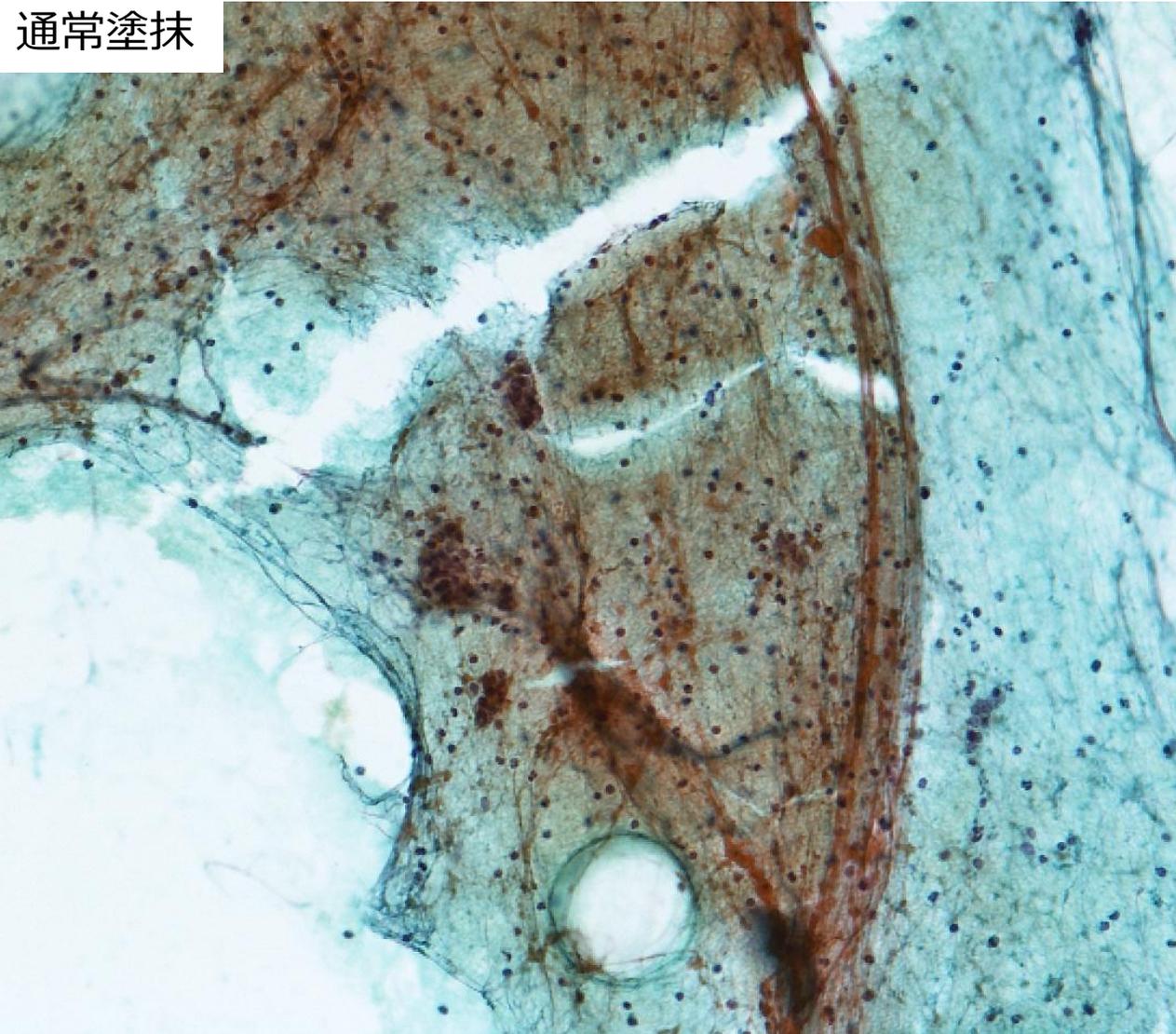
通常塗抹	13.6% (1074)
------	--------------

通常塗抹 + LBC	6.1% (480)
------------	------------

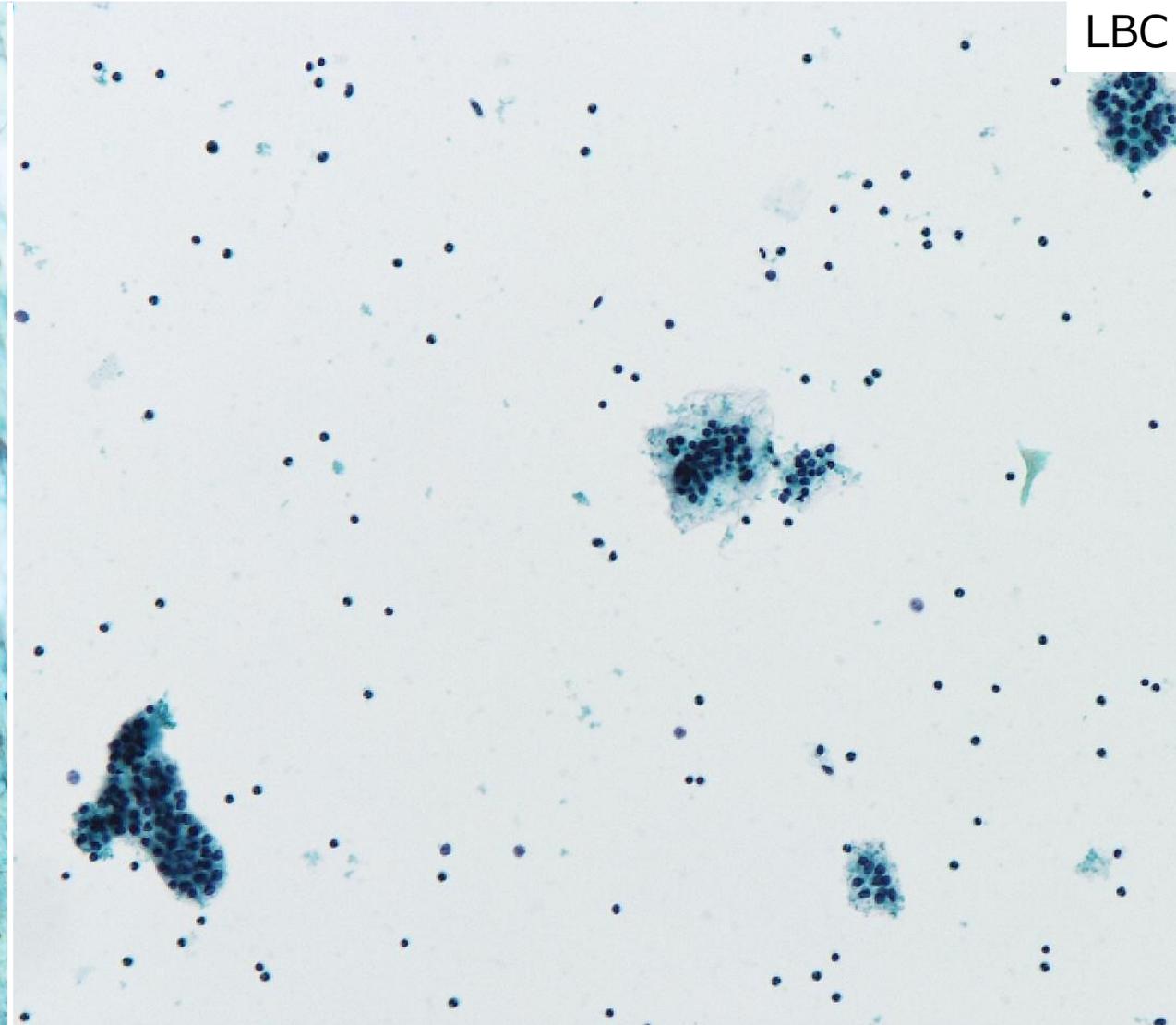
---

# 血性検体（腺腫様結節）

通常塗抹



LBC

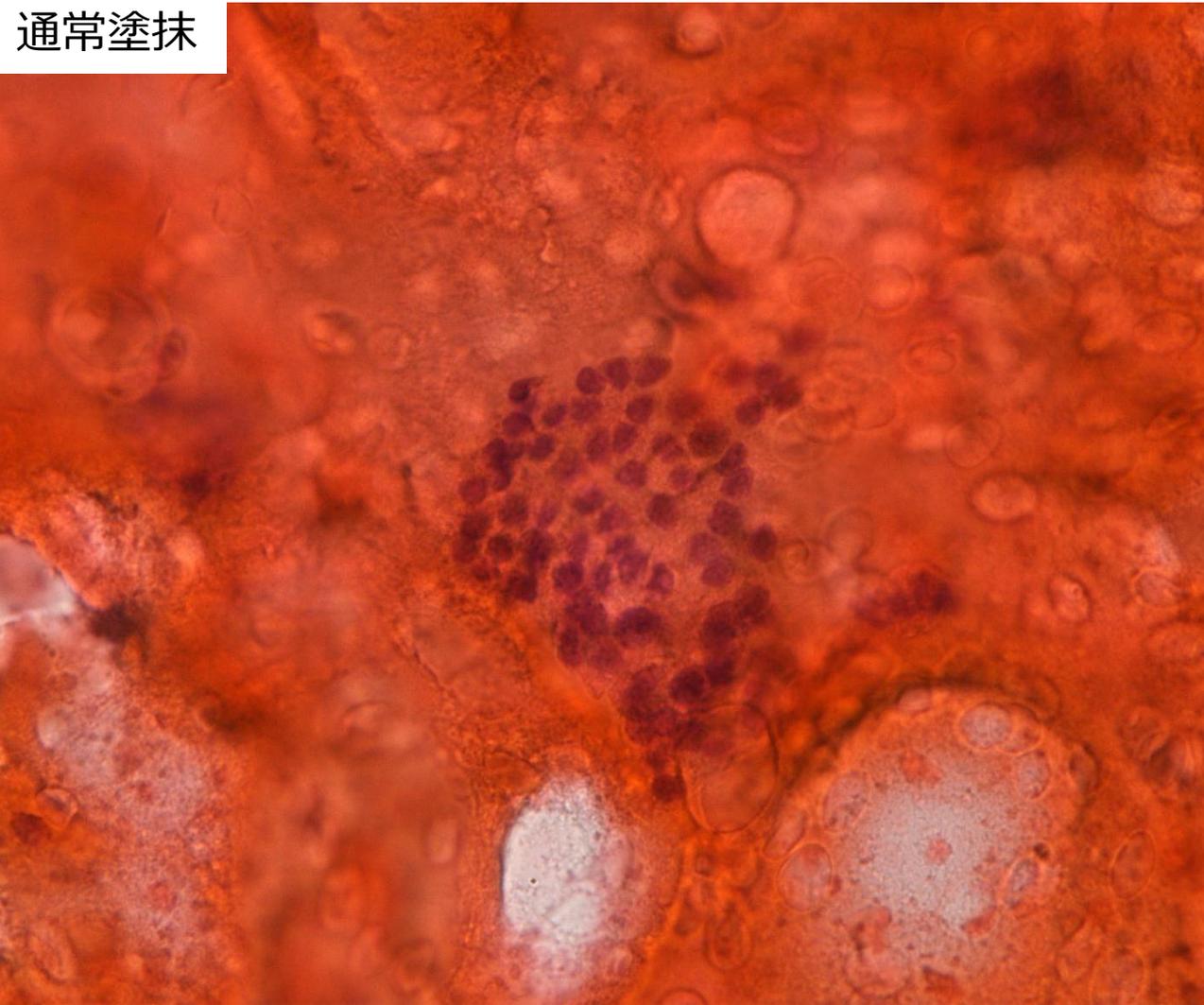


- 血液に埋没し、詳細な観察が困難

- 溶血作用により、濾胞上皮細胞の観察が容易

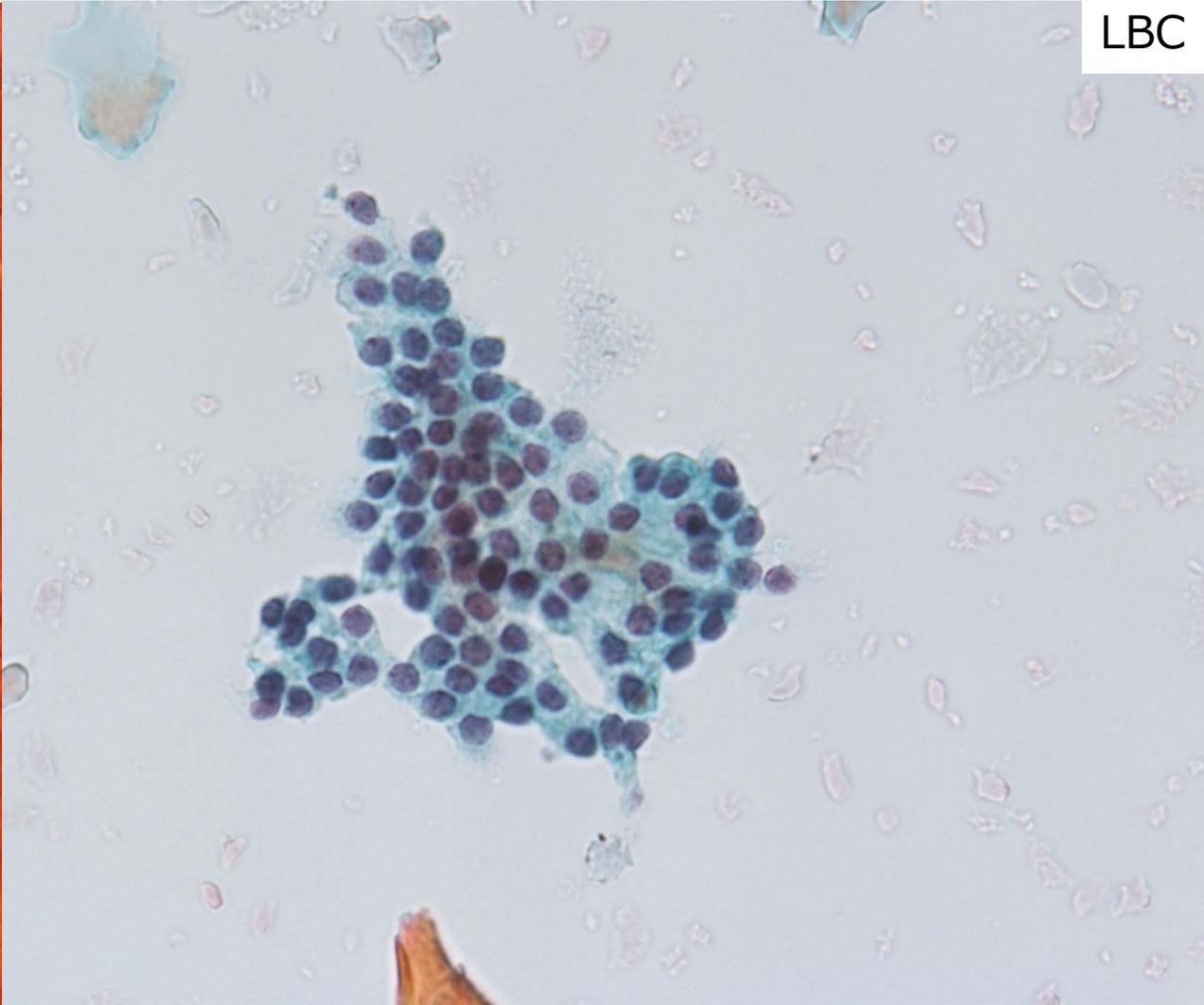
# コロイドが多い場合（腺腫様結節）

通常塗抹



- 液状コロイドに埋没
- 濾胞上皮細胞の観察が難しい

LBC

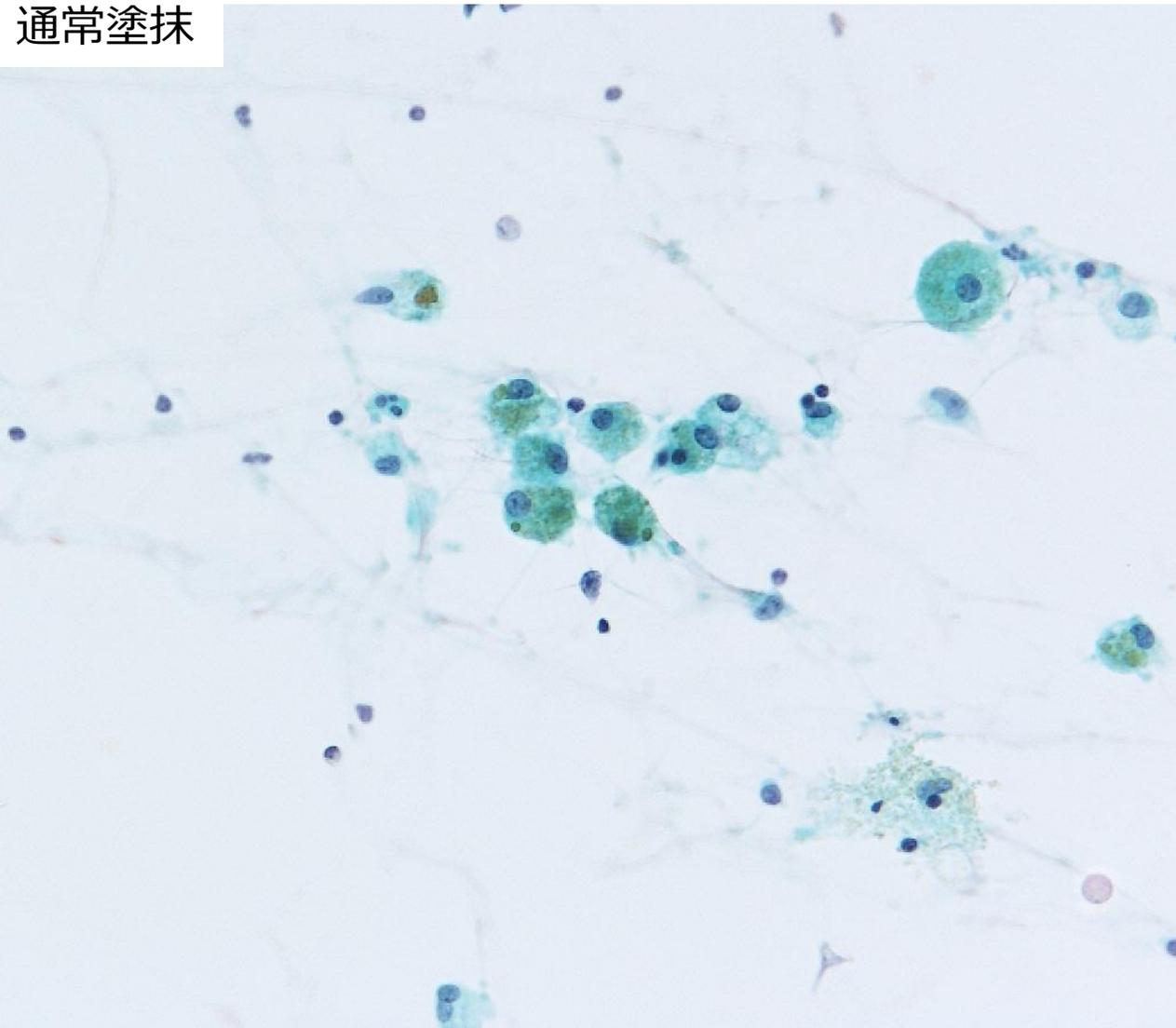


- 液状コロイドが溶解
- 濾胞上皮細胞の観察が容易

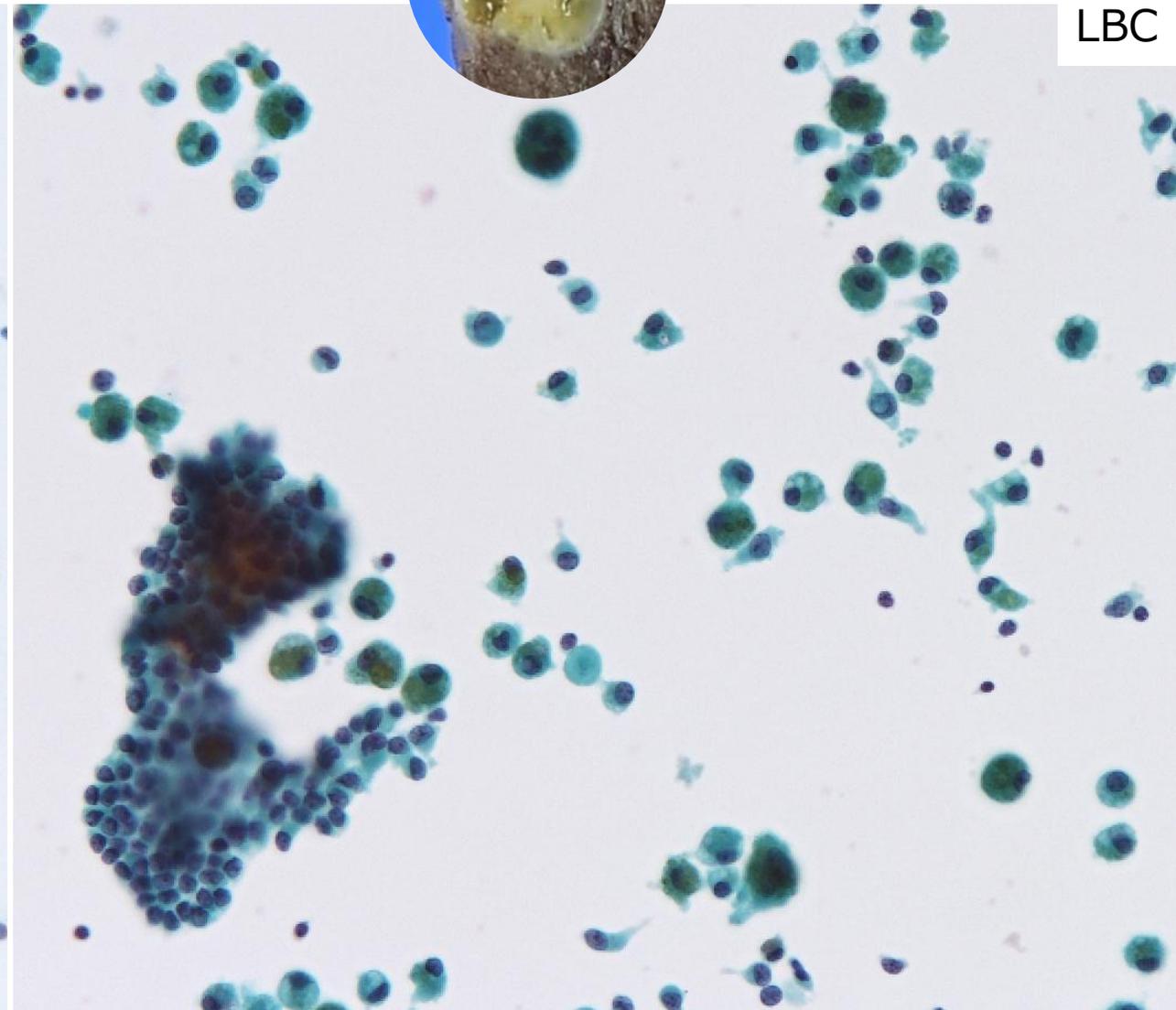
# 囊胞液 (乳頭癌)



通常塗抹



LBC



- 泡沫細胞のみ採取される場合もある

- 大型細胞や集塊が優先的に塗抹される

# 当院におけるLBCの適応

## 吹き出し時

- 採取検体量が少ない
- 多量の血液が混入
- 囊胞液

## 固定時

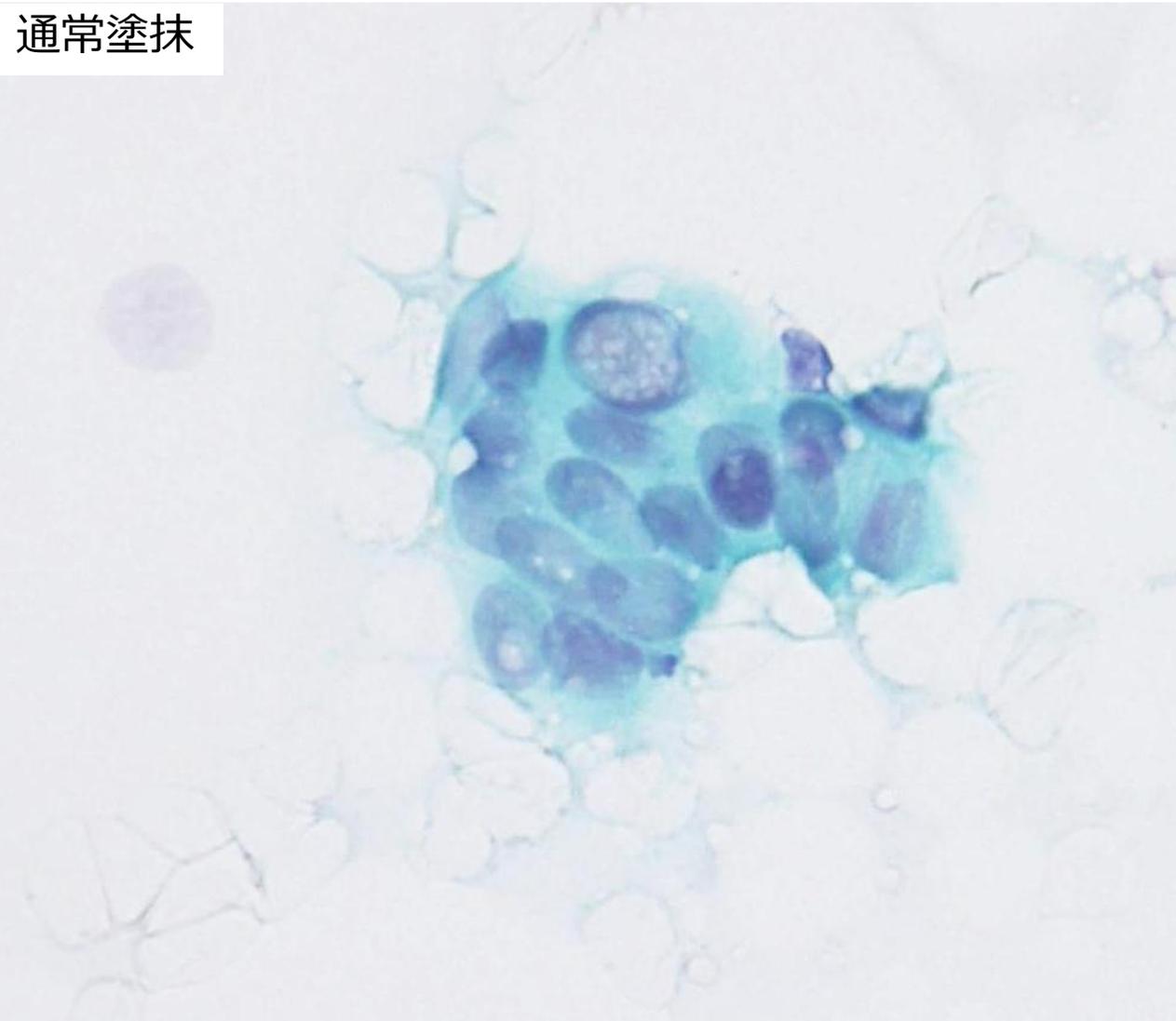
- 乾燥させてしまった

## 臨床情報

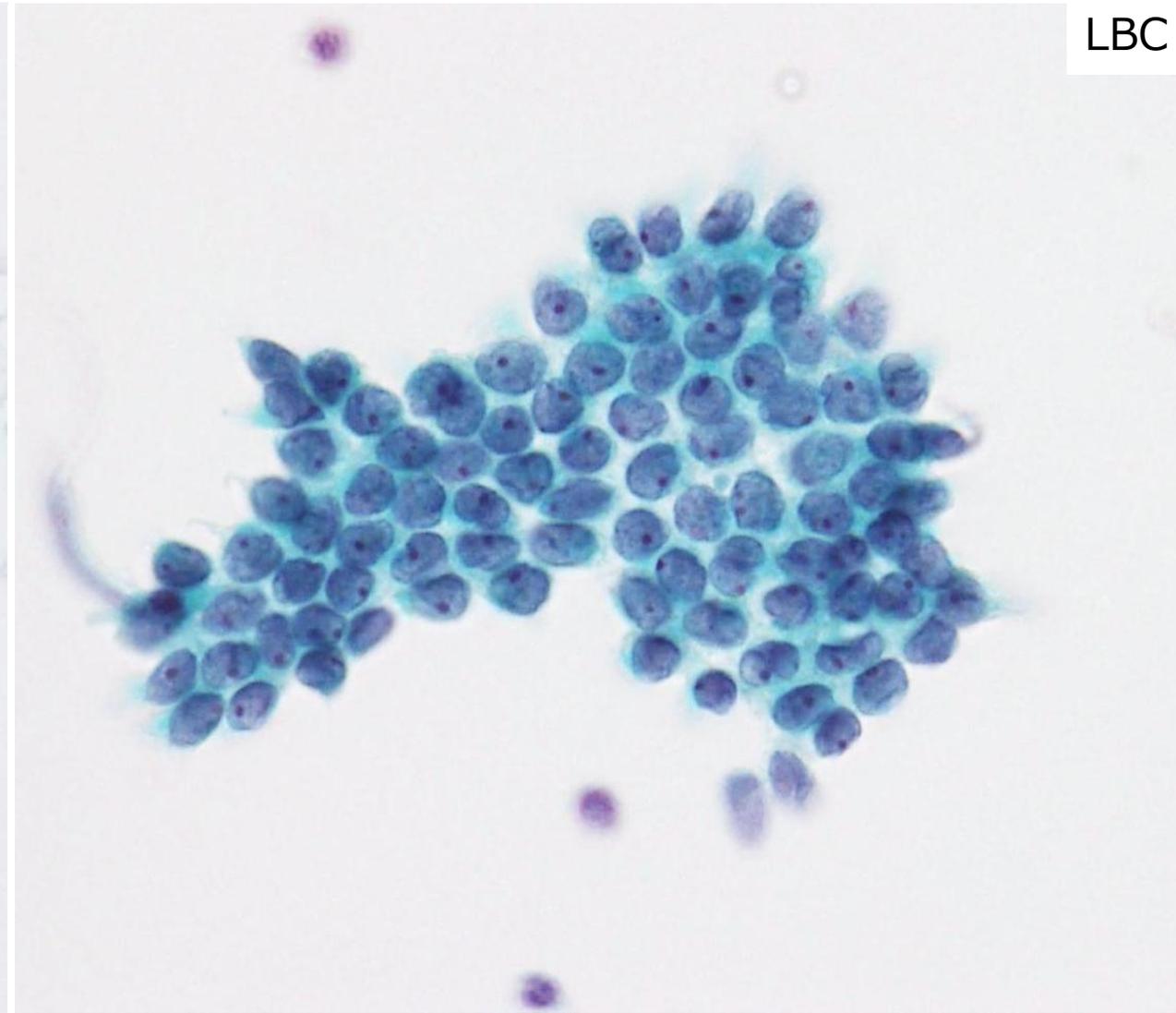
- 免疫染色が有用な疾患の可能性がある  
(他臓器癌の転移、髄様癌、硝子化索状腫瘍など)

# 乾燥変性 (乳頭癌)

通常塗抹



LBC



- 固定が遅いと乾燥変性を来たす場合がある

- 塗抹前に固定しているため、乾燥変性することがない

# 当院におけるLBCの適応

## 吹き出し時

- 採取検体量が少ない
- 多量の血液が混入
- 囊胞液

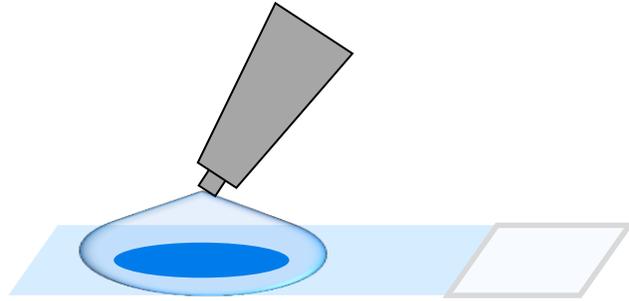
## 固定時

- 乾燥させてしまった

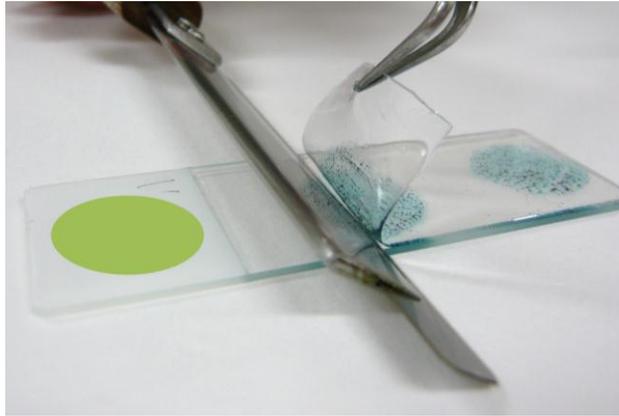
## 臨床情報

- 免疫染色が有用な疾患の可能性がある  
(他臓器癌の転移、髄様癌、硝子化索状腫瘍など)

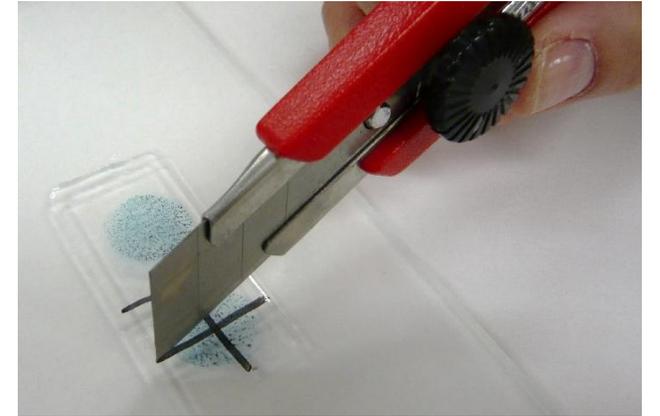
# これまでの免疫細胞化学染色：細胞転写法



1. カバーガラスを除去し、  
封入剤でカバー



2. 硬化した封入剤とともに  
塗抹細胞をはがす



3. 必要な枚数に分割

カバーガラス除去：1日

封入剤硬化：1日

新ガラスへ貼付：1日

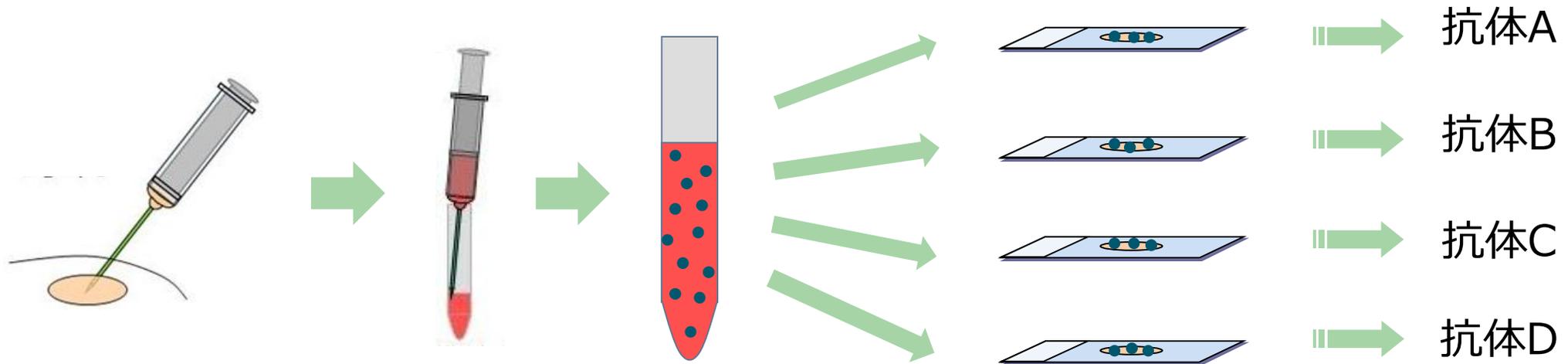
染色までの処理に、少なくとも**3日**必要であった

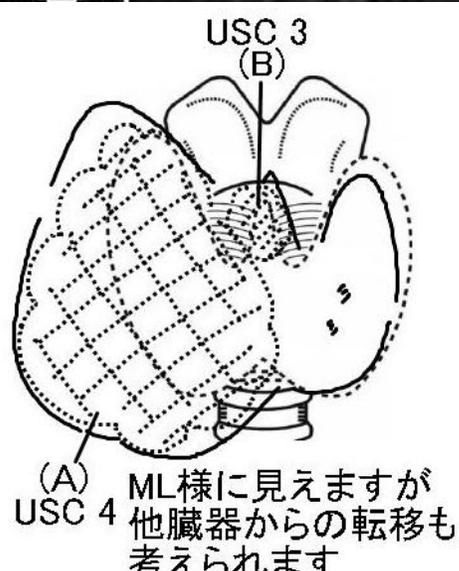
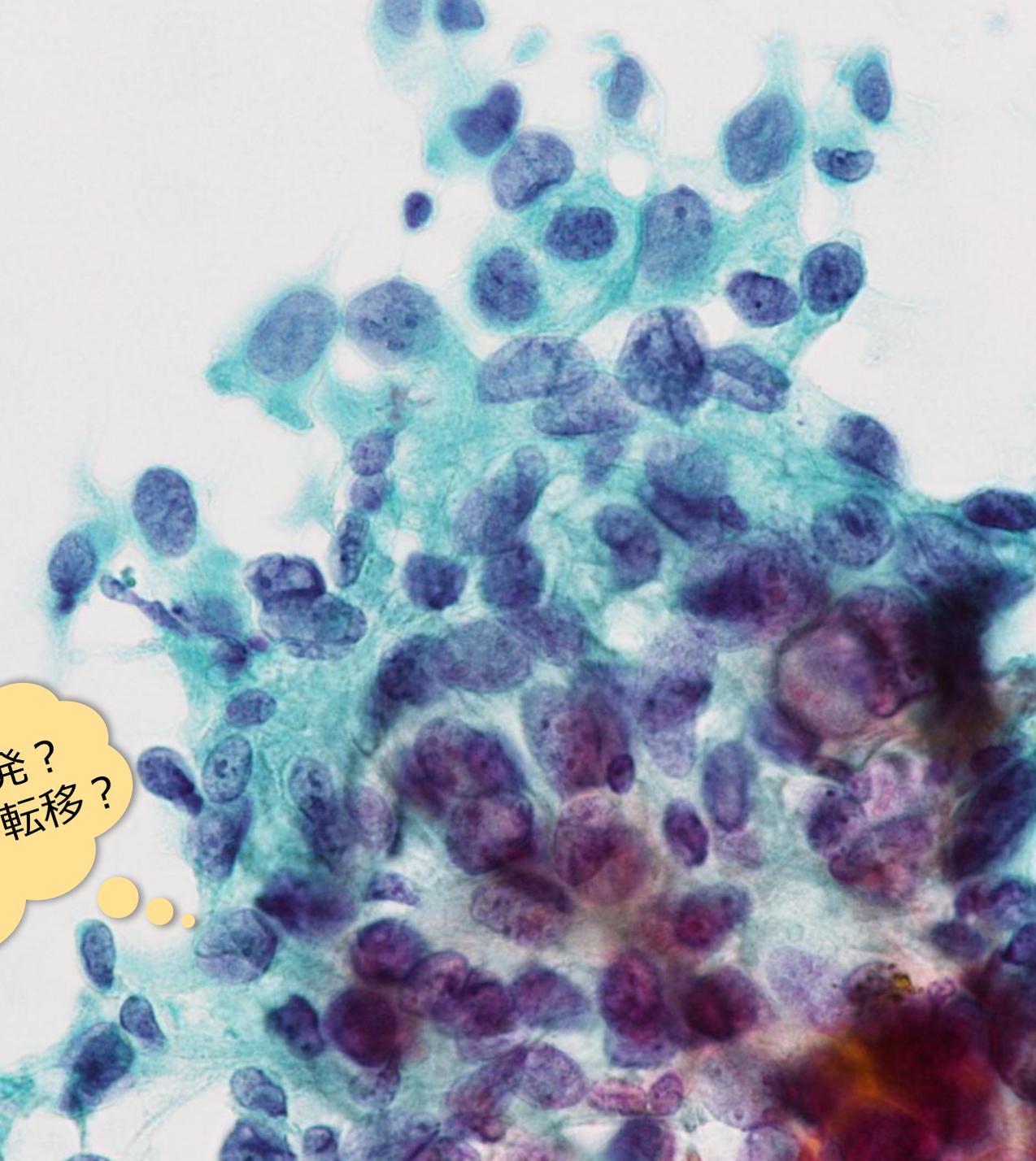
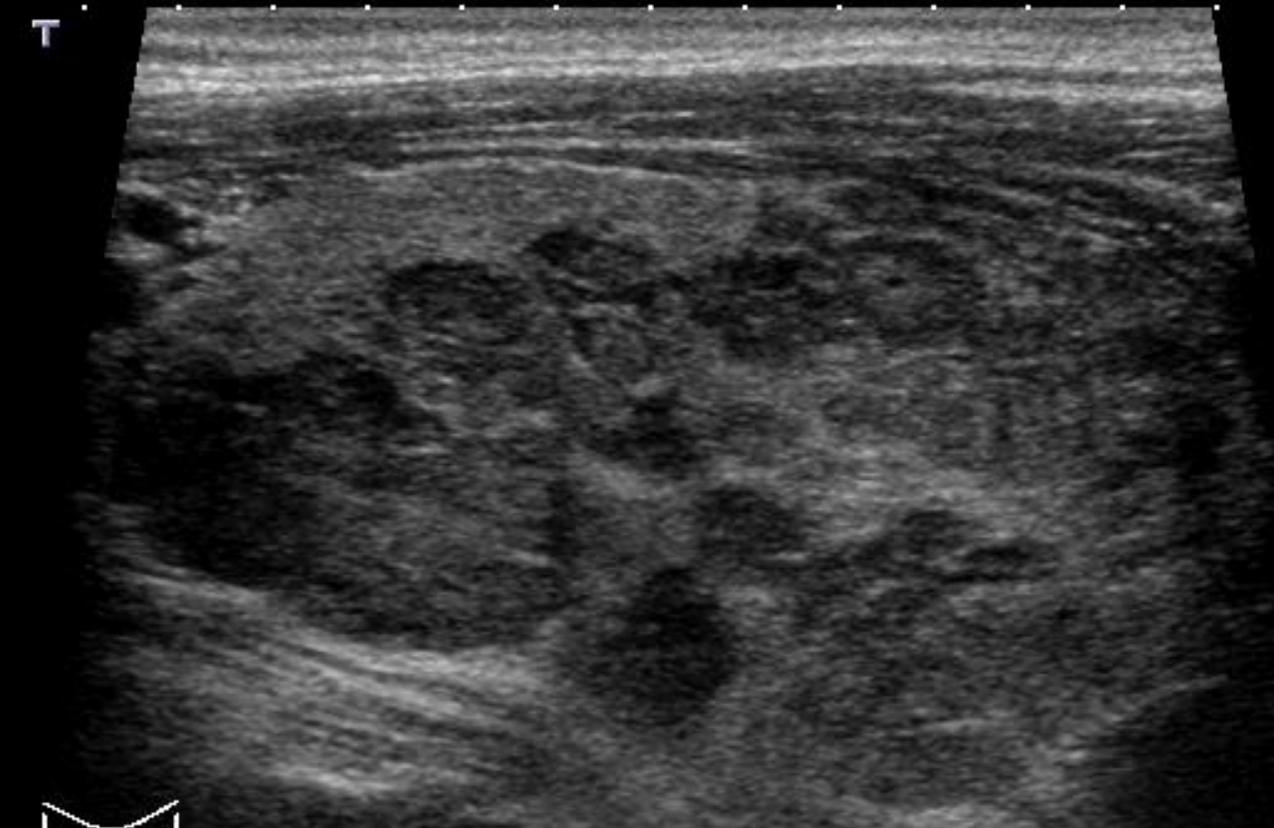
# これからの免疫細胞化学染色：LBC法

LBCでは、1検体から複数枚の標本を作製



迅速かつ容易に、免疫染色用標本を作製可能

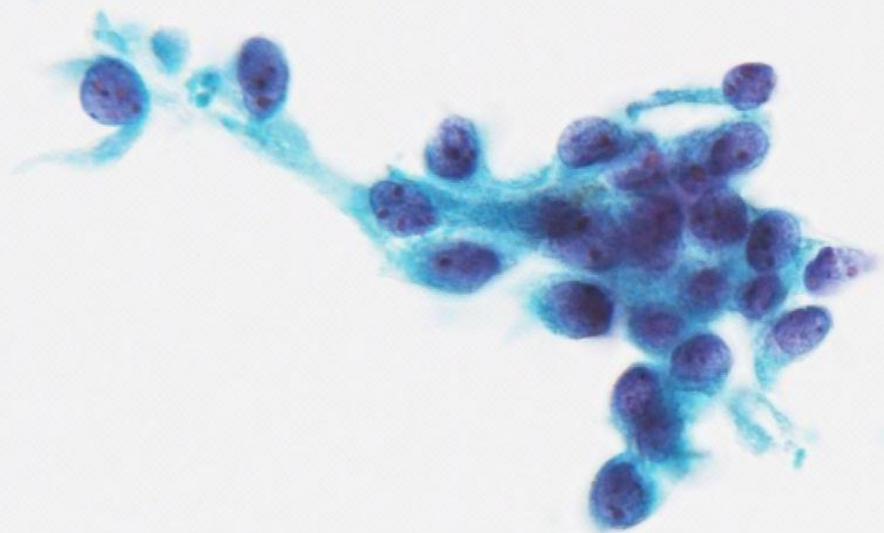




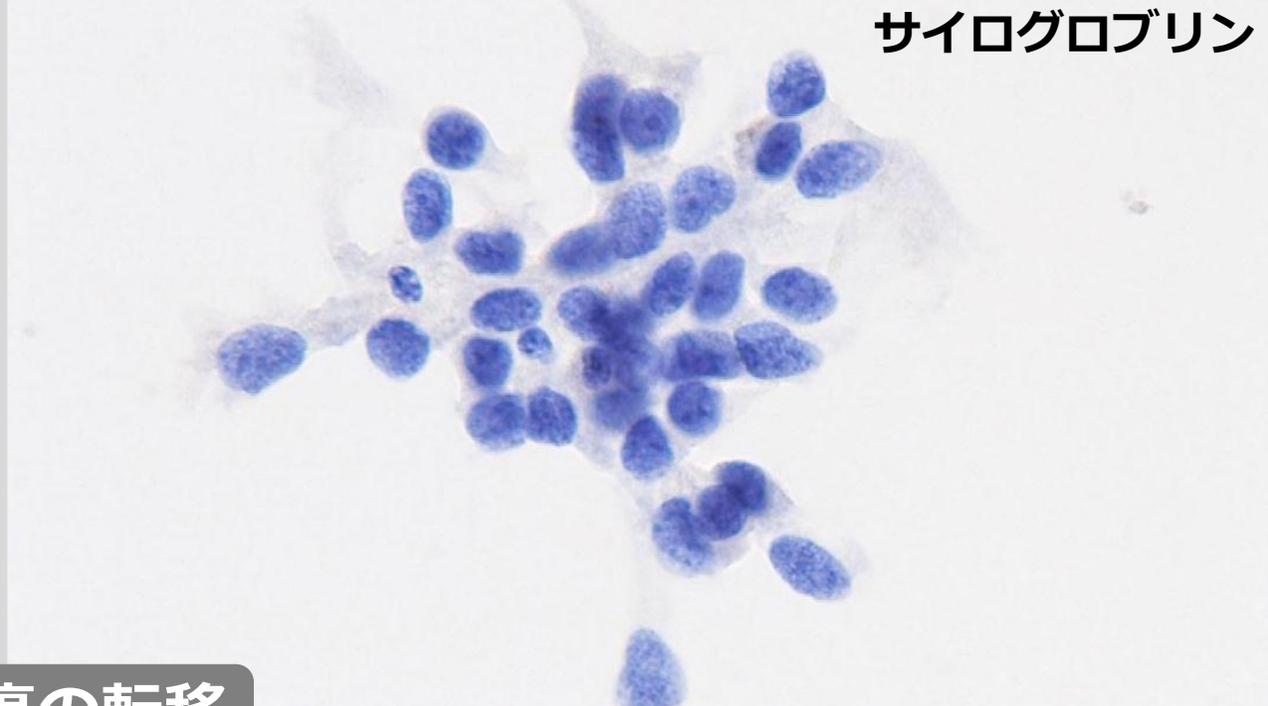
甲状腺原発？  
他臓器癌の転移？

60代男性  
腎癌の既往あり

Pap

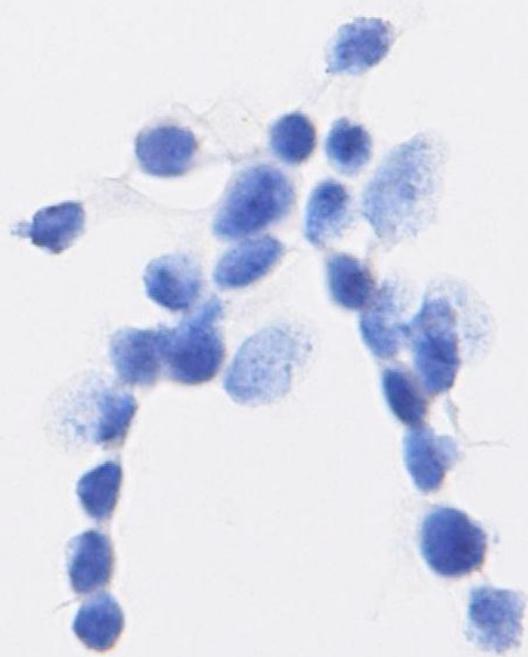


サイログロブリン

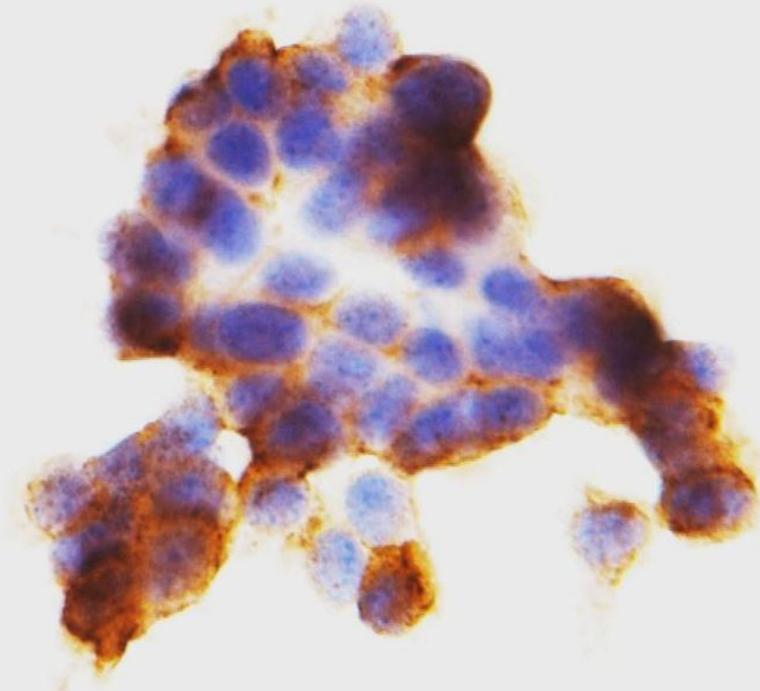


腎細胞癌の転移

TTF-1



CD10



# LBC標本のメリット・デメリット（導入）

## 😊 メリット

- 検体不適正率の減少
- 標本作製の標準化
- 免疫染色が容易
  - ▶ 抗体数に応じた枚数の標本作製が可能

## 😞 デメリット

- 標本作製が煩雑
- コストの増加・・・液状化検体細胞診加算 85点でカバー

# 病理診断 適応疾患の拡大等

## 液状化検体細胞診加算の創設

- 過去に穿刺し又は採取し、固定保存液に回収した細胞診検体から標本を作製し、診断を行った場合の評価を創設

### (新) 液状化検体細胞診加算 85点

(算定の例)

- ① 初回の細胞診  
(1) 検体採取料  
(2) 細胞診  
(3) 病理判断料、  
病理診断料等  
が算定可



固定保存液に  
検体を回収し、  
保存しておく



初回の細胞診  
では診断がつかない等、再検  
が必要と判断



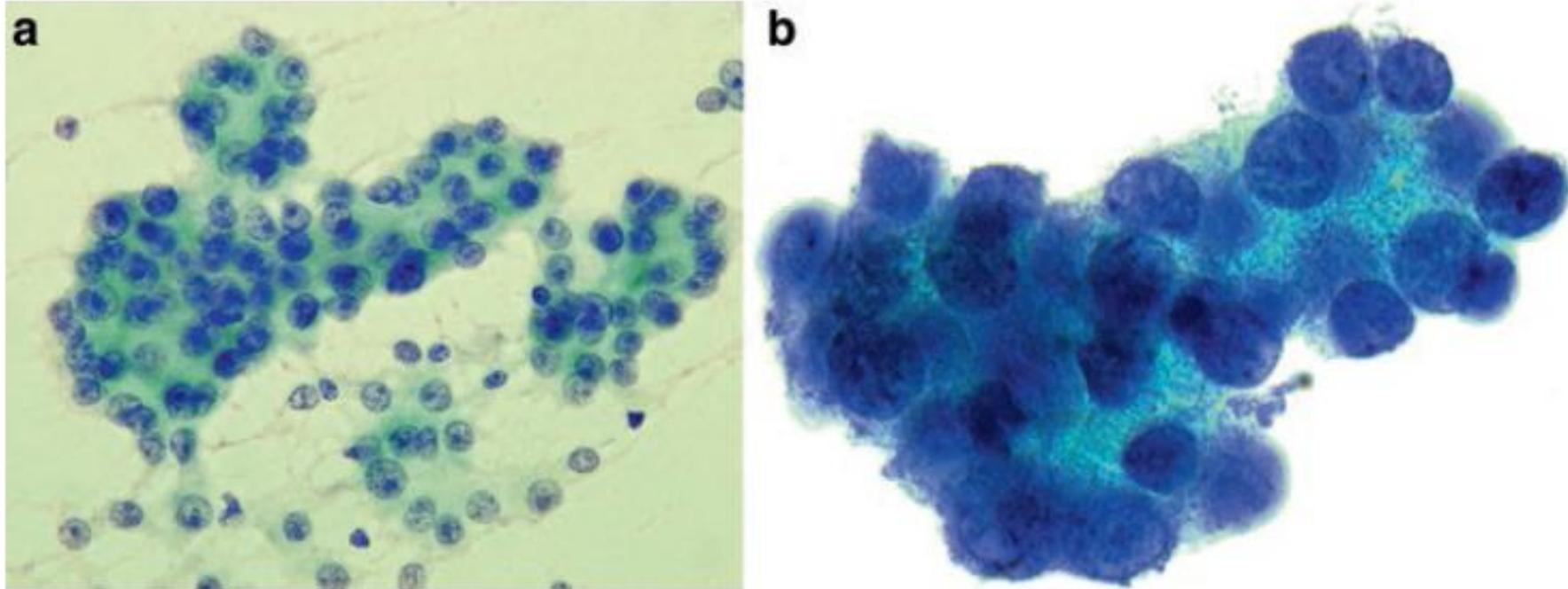
- ② 2回目の細胞診を固定保存液に保存  
した検体から標本を作製して行う

- (1) 細胞診  
(2) (新) 液状化検体細胞診加算 85点  
(3) 病理判断料、病理診断料等  
が算定可

(※) 液状化検体細胞診加算と検体採取料は併算不可

130

# There are some minor differences between conventional and LBC preparations.



**Fig. 5.3** Follicular neoplasm/suspicious for a follicular neoplasm. (a, b) Follicular cells in crowded, microfollicular arrangements show slight size variation, chromatin that is more “open” (less granular), and enlarged nucleoli (a smear, Papanicolaou stain; b ThinPrep, Papanicolaou stain).

## 背景

血液成分  
コロイド  
囊胞液  
リンパ球  
フィブリン  
裸状血管

## 出現様式

立体的集塊  
明瞭な濾胞外縁  
細胞質突起  
膜状物

## 細胞の 大きさ

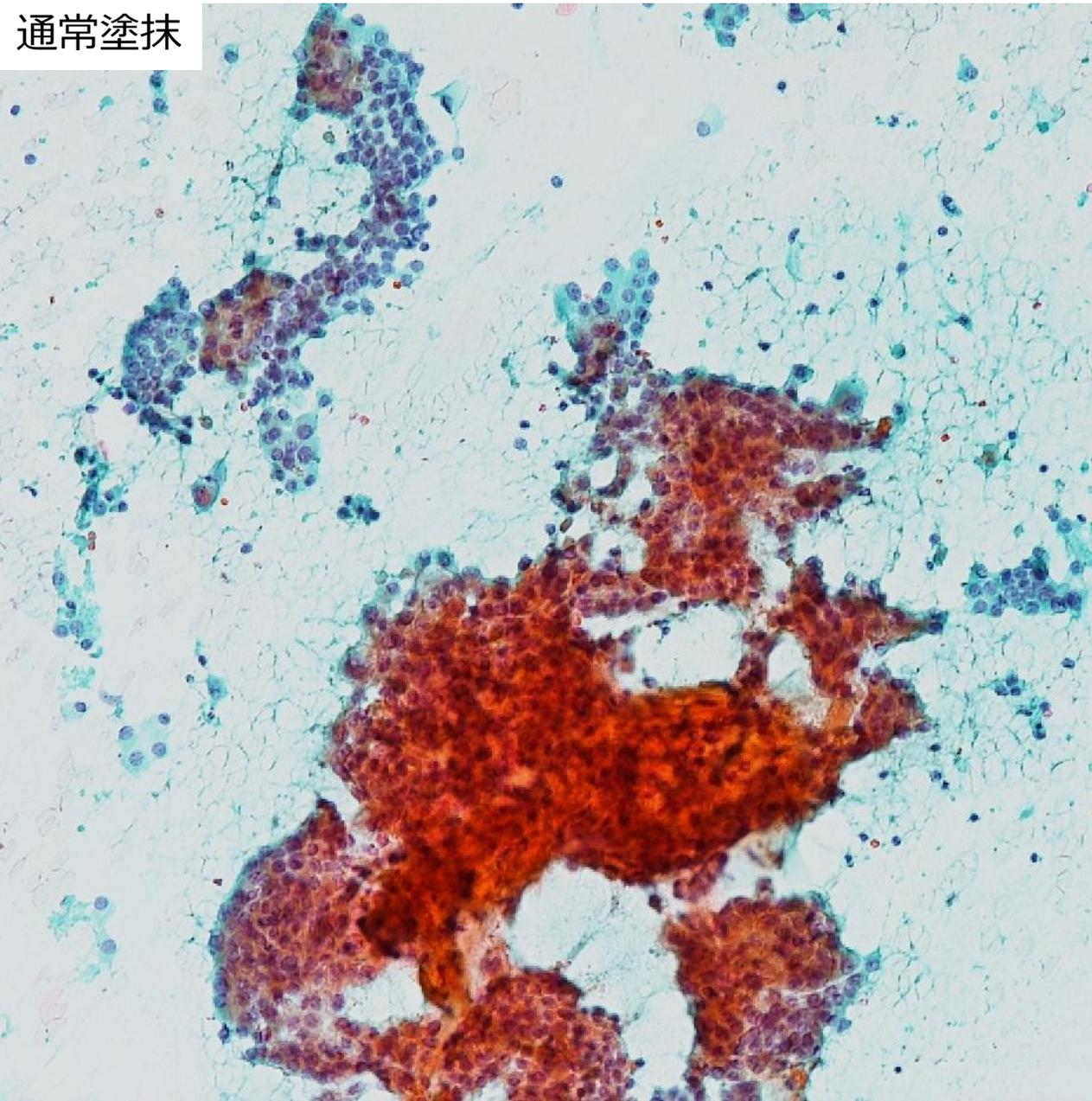
核間距離  
核の大きさ  
細胞間隙

## 細胞形態

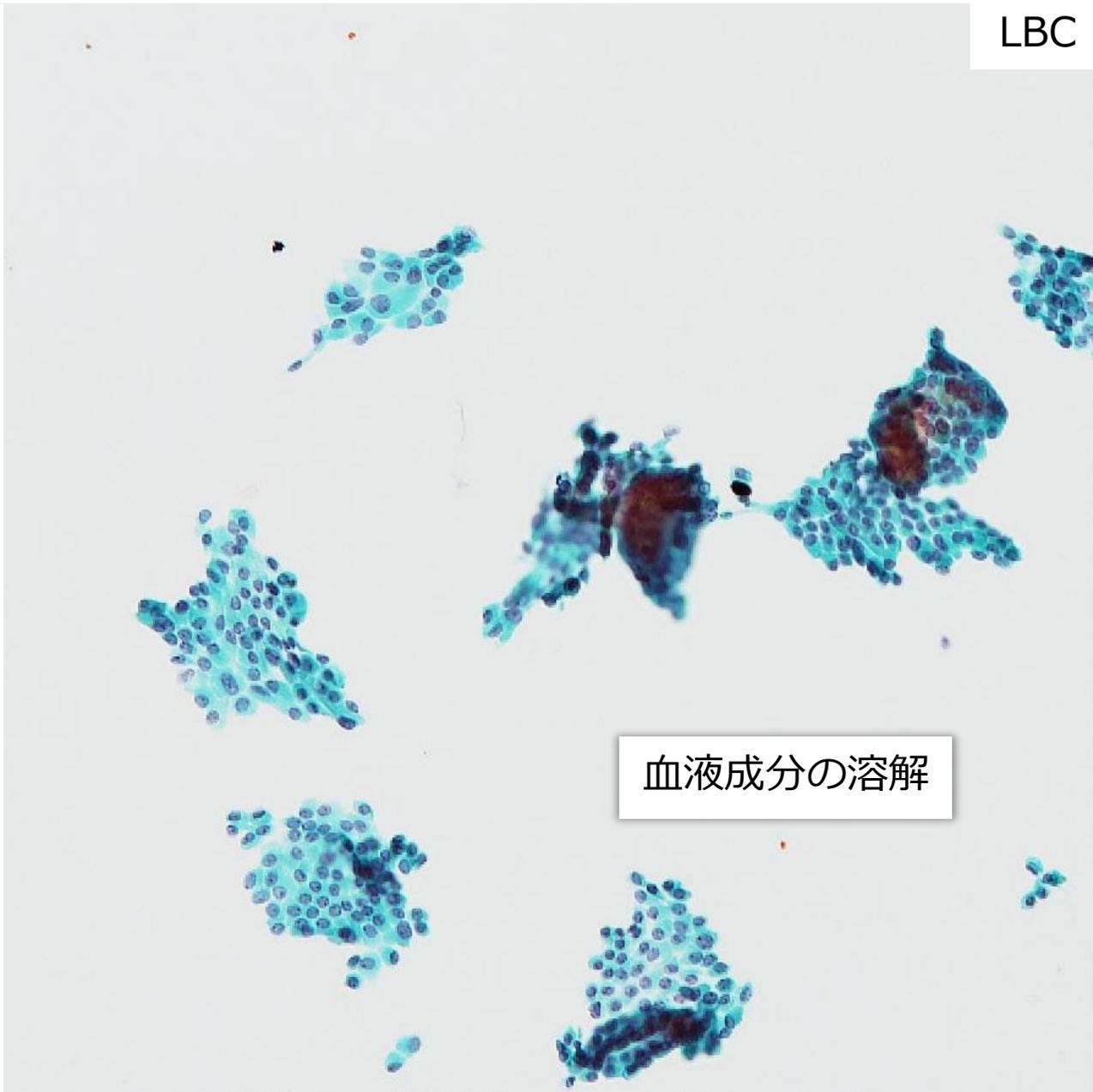
高円柱状細胞  
有尾状細胞質  
Yellow bodies  
Convolut ed nuclei  
リンパ腫細胞

# 乳頭癌

通常塗抹



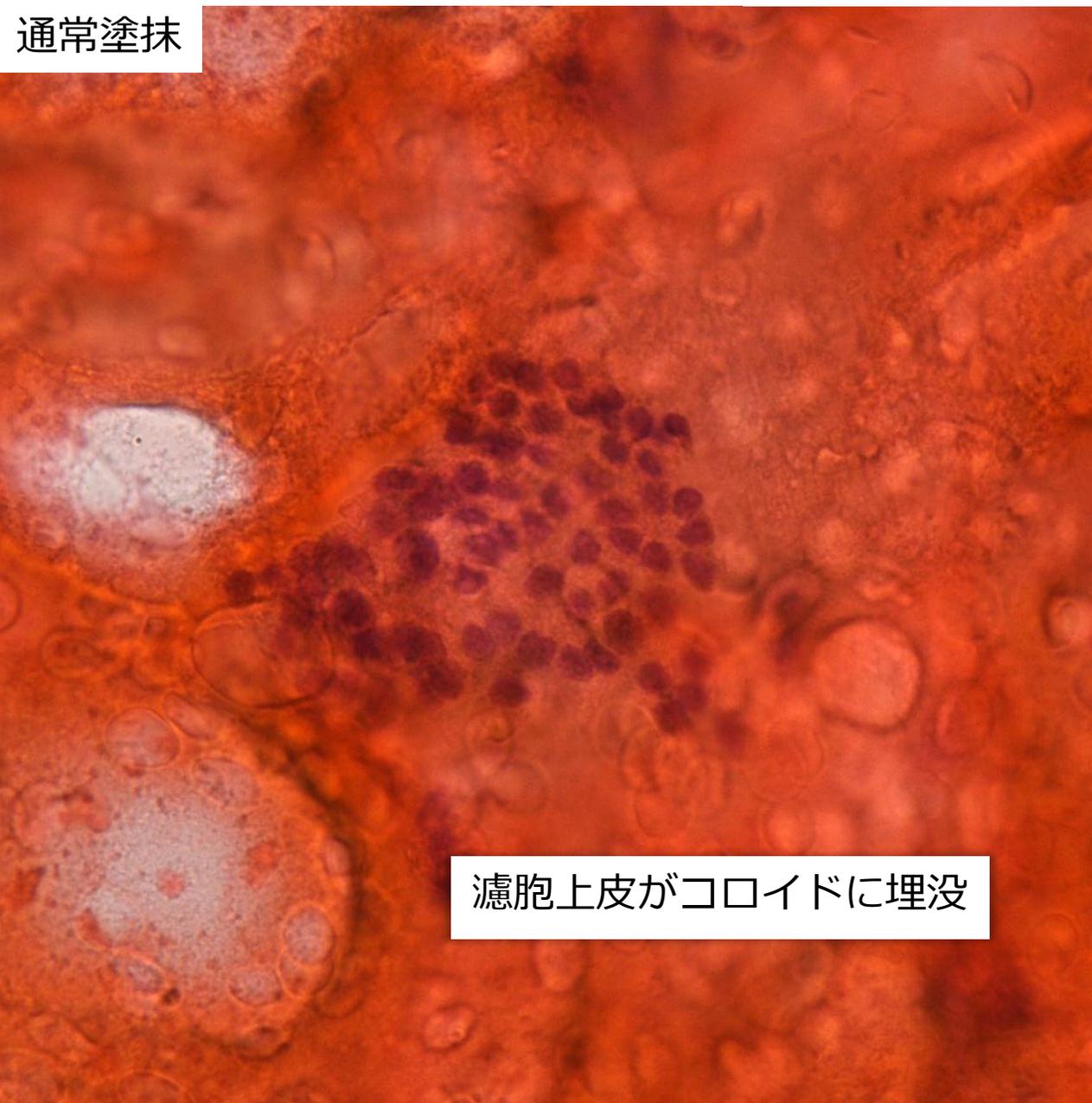
LBC



血液成分の溶解

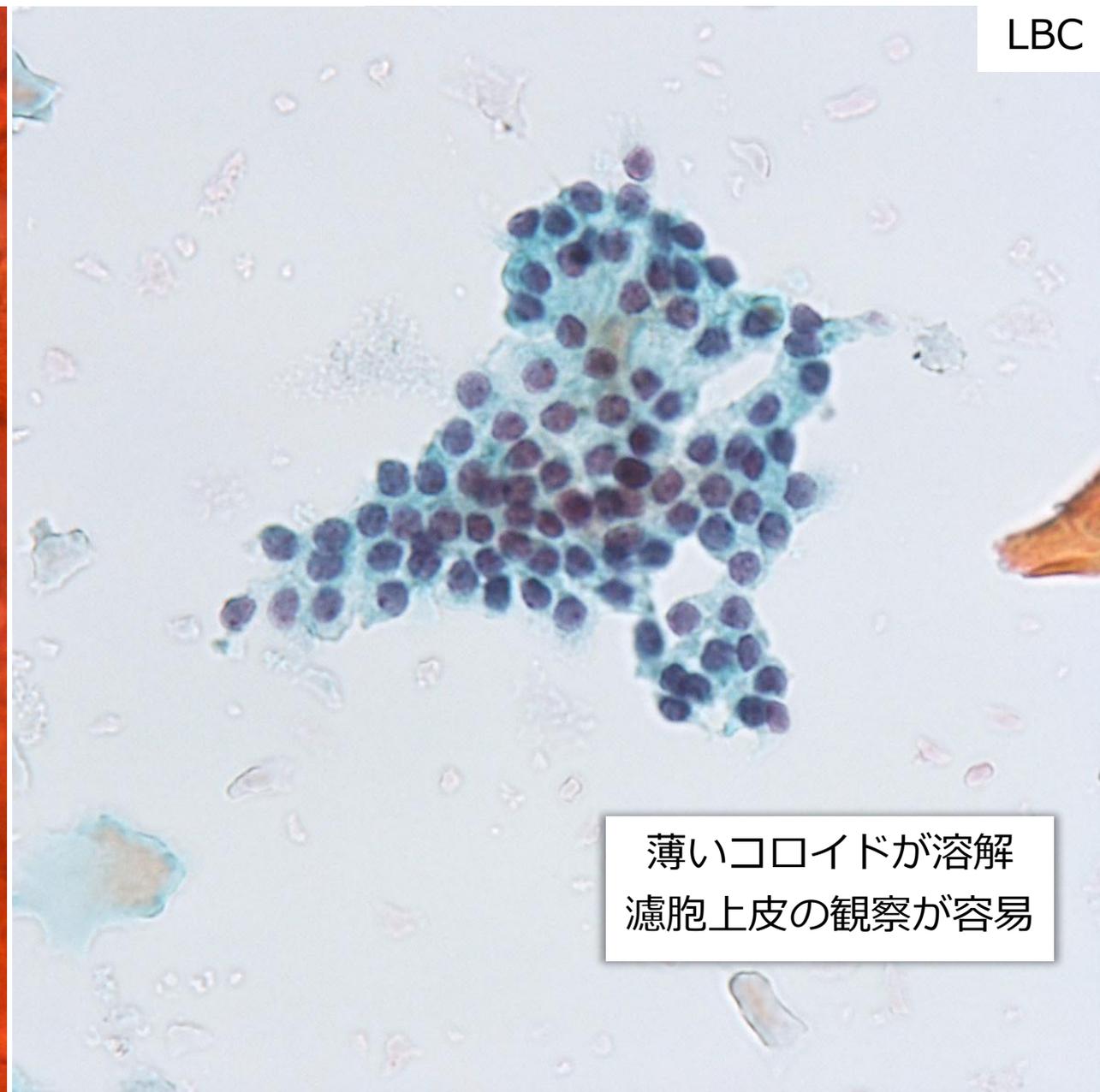
# 腺腫様結節

通常塗抹



濾胞上皮がコロイドに埋没

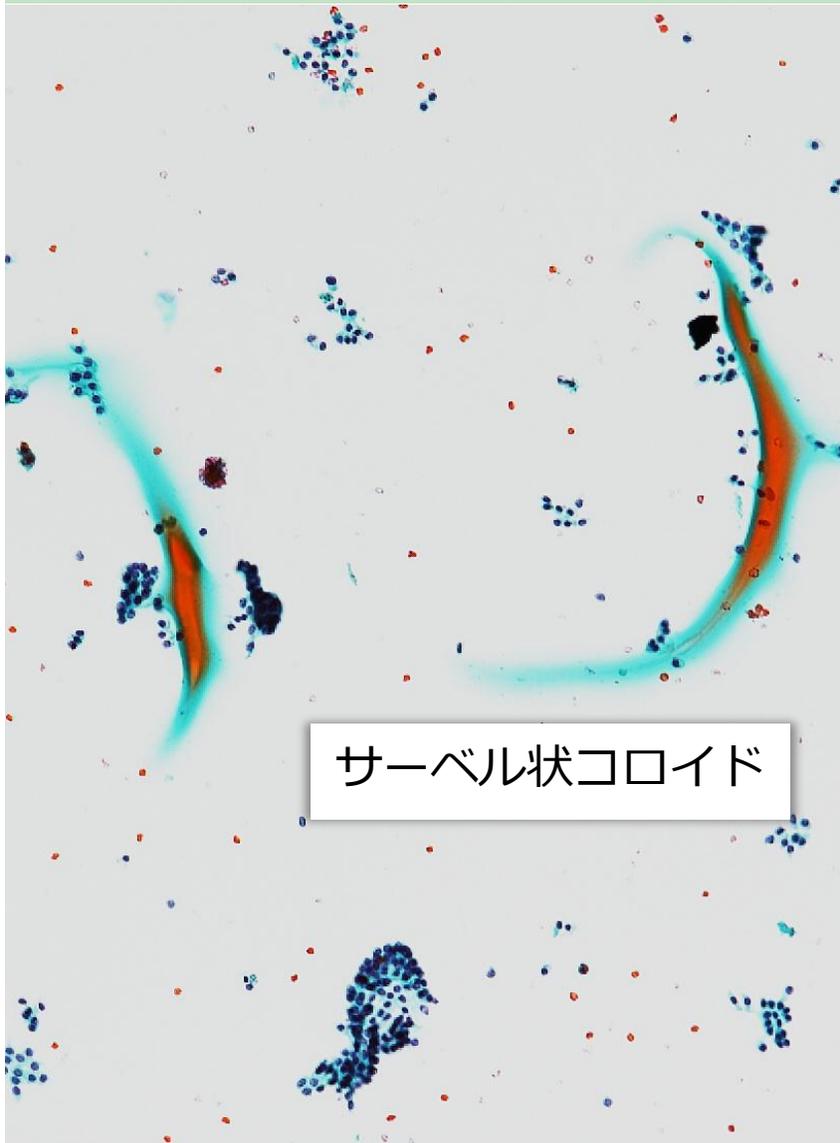
LBC



薄いコロイドが溶解  
濾胞上皮の観察が容易

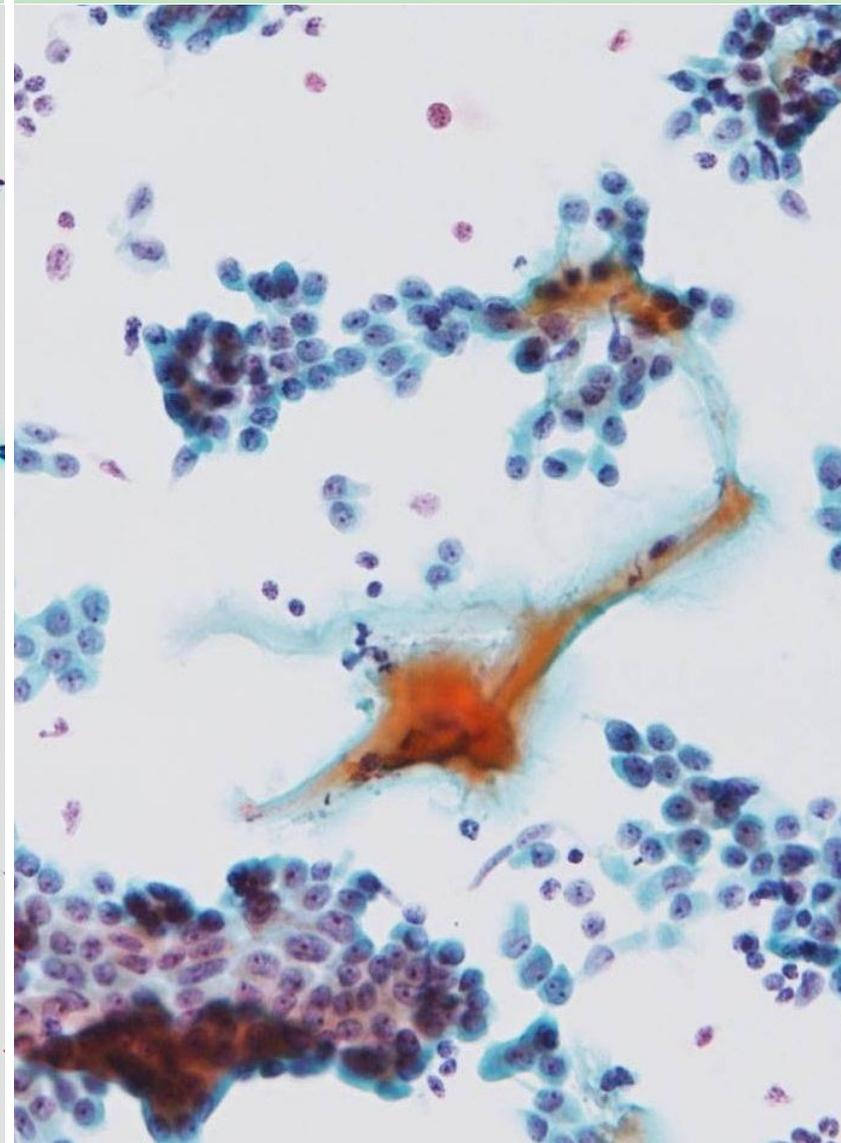
# 濃縮コロイドはLBC固定液中でも残存する

液状コロイド (腺腫様結節)

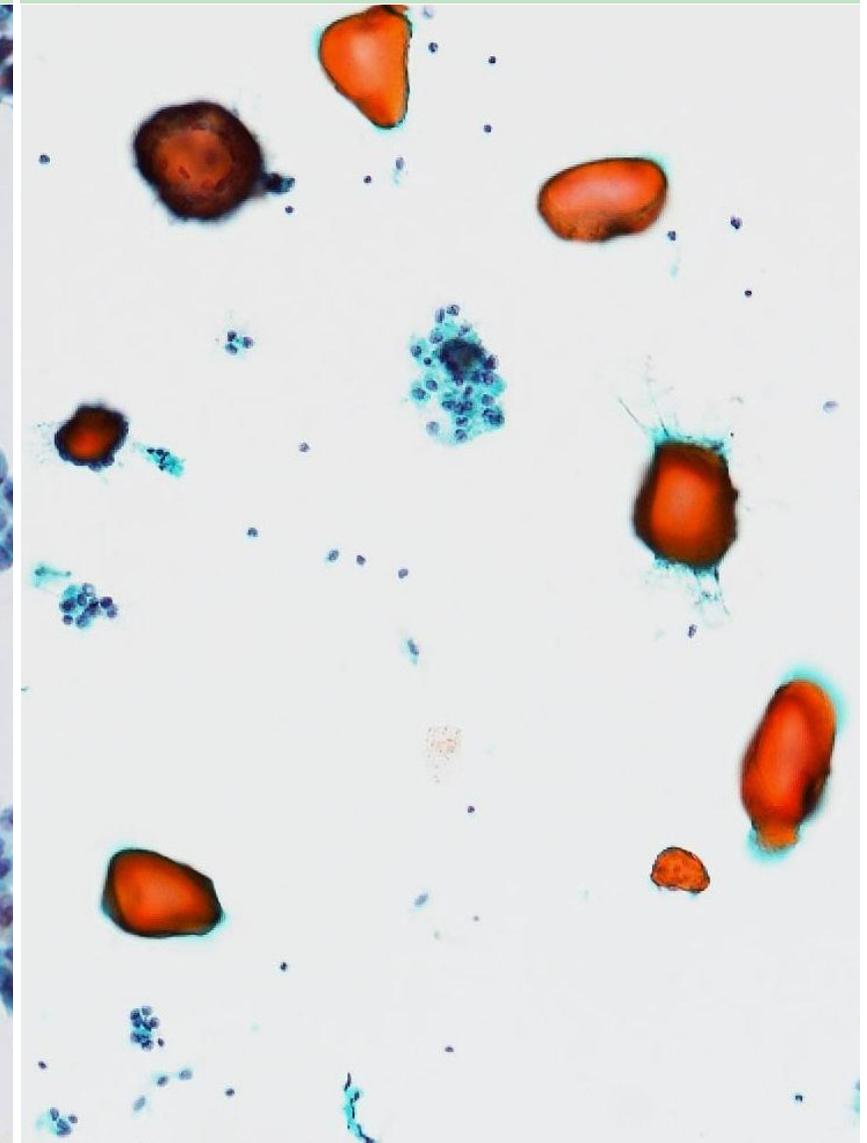


サーベル状コロイド

ローピーコロイド (乳頭癌)



硝子コロイド (濾胞型乳頭癌)

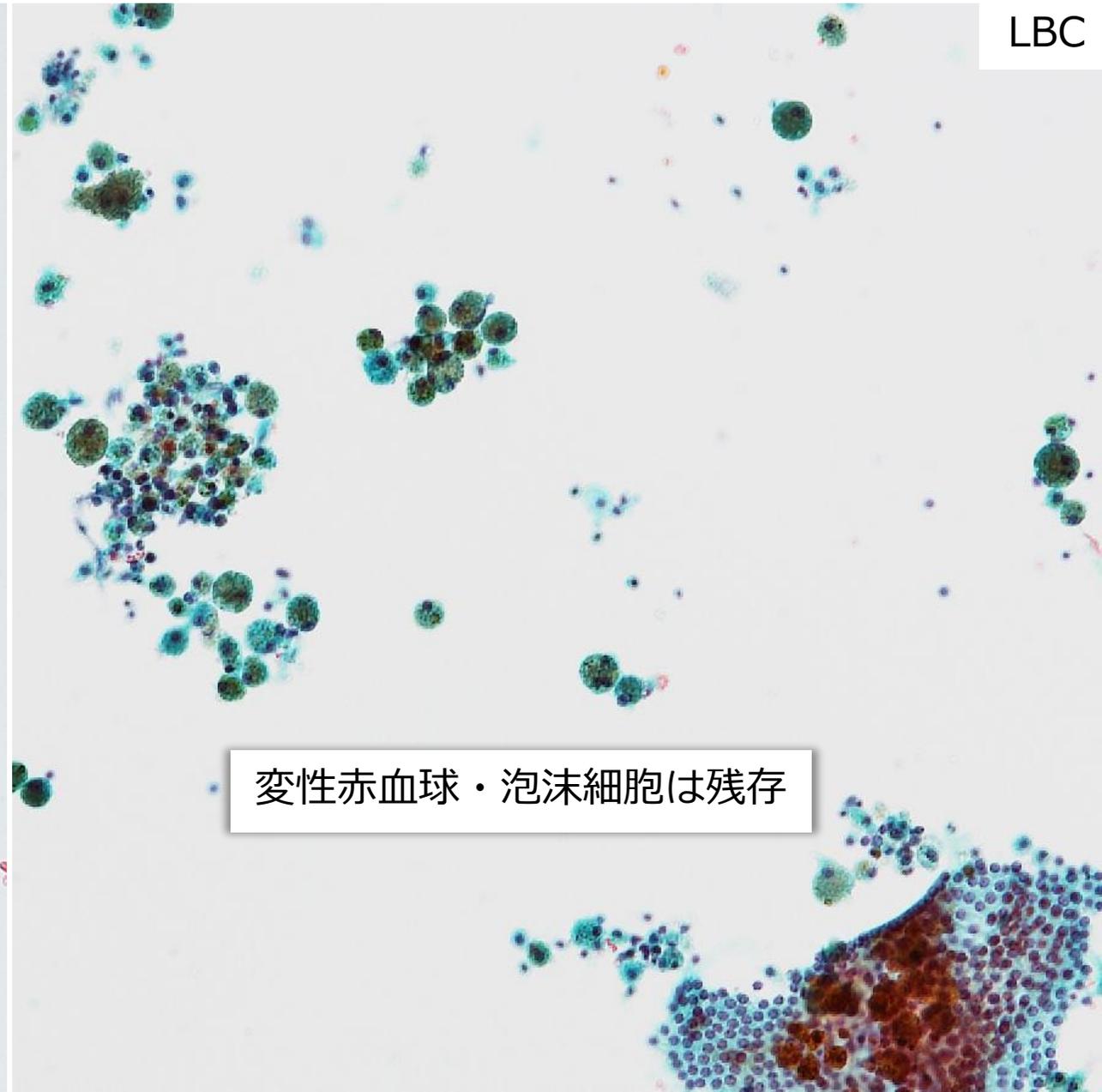


# 腺腫様結節 (囊胞性病変)

通常塗抹



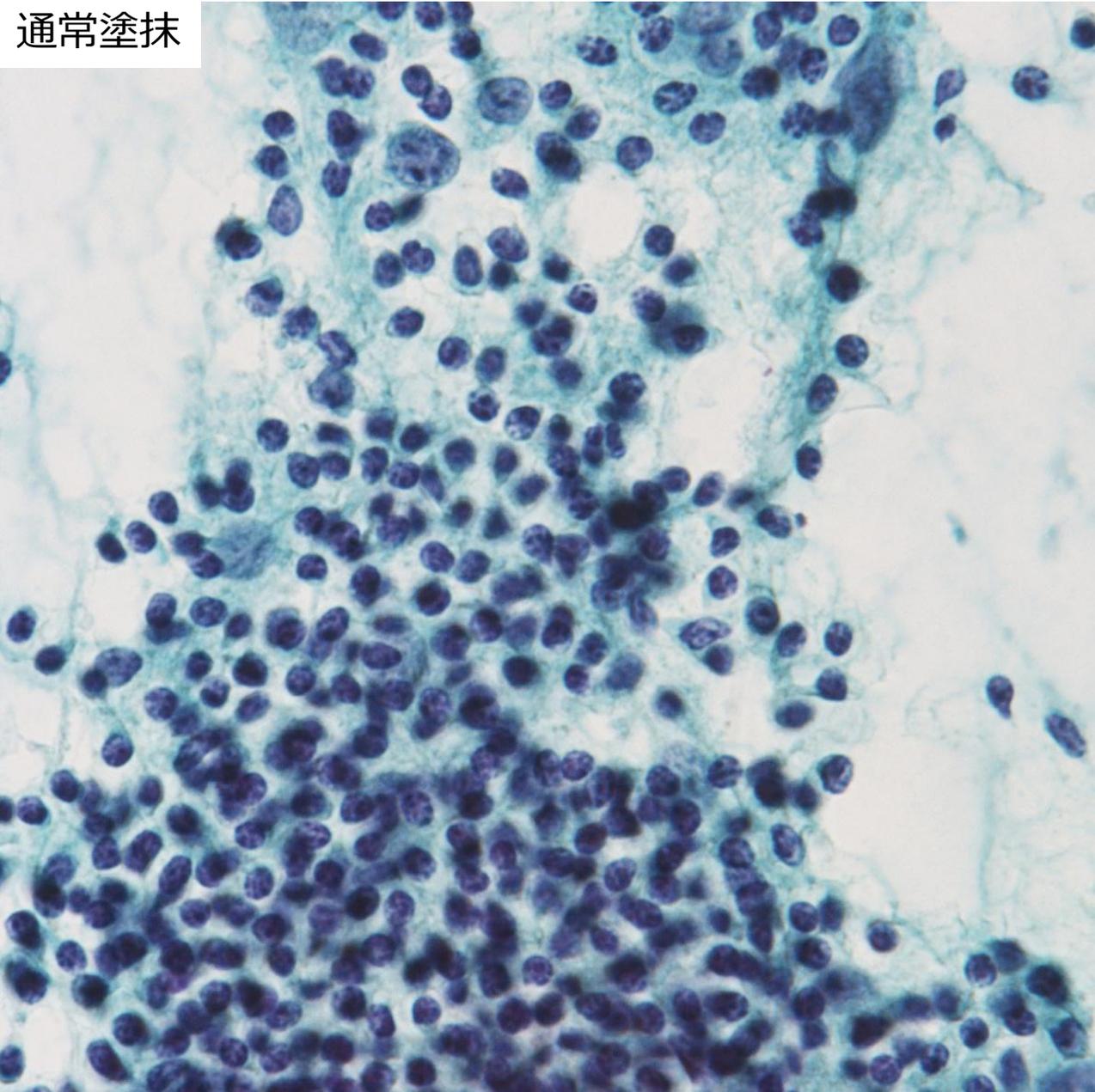
LBC



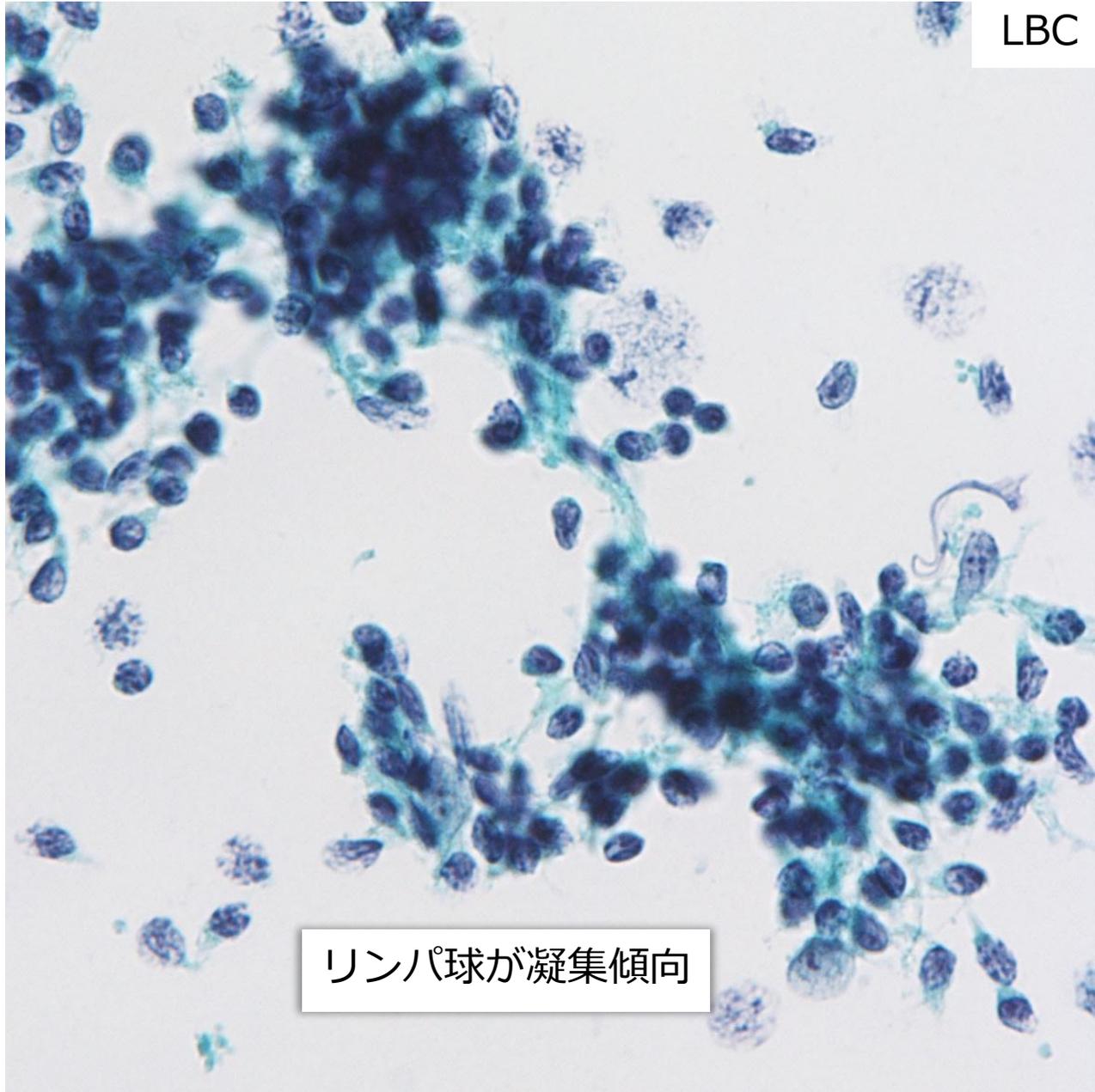
変性赤血球・泡沫細胞は残存

# 橋本病

通常塗抹

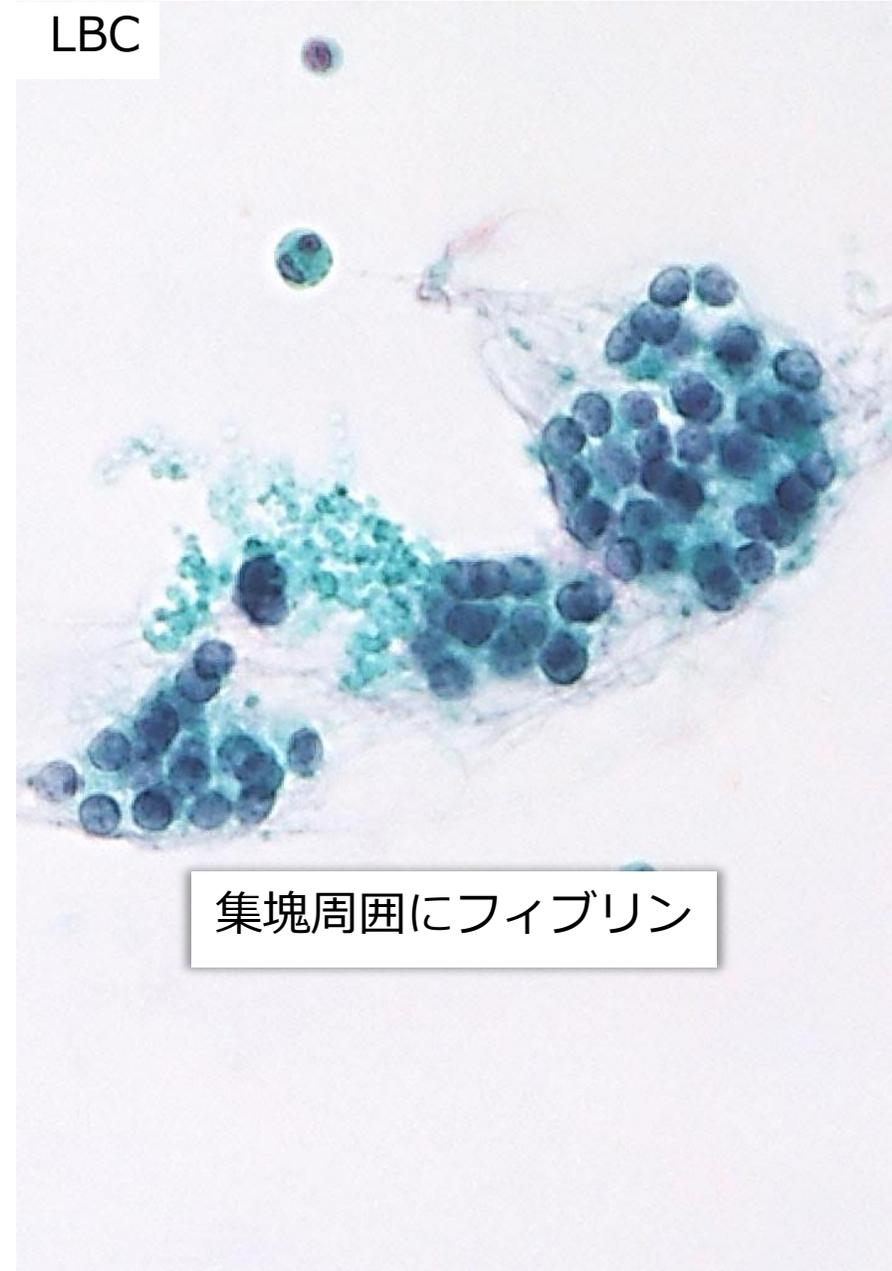
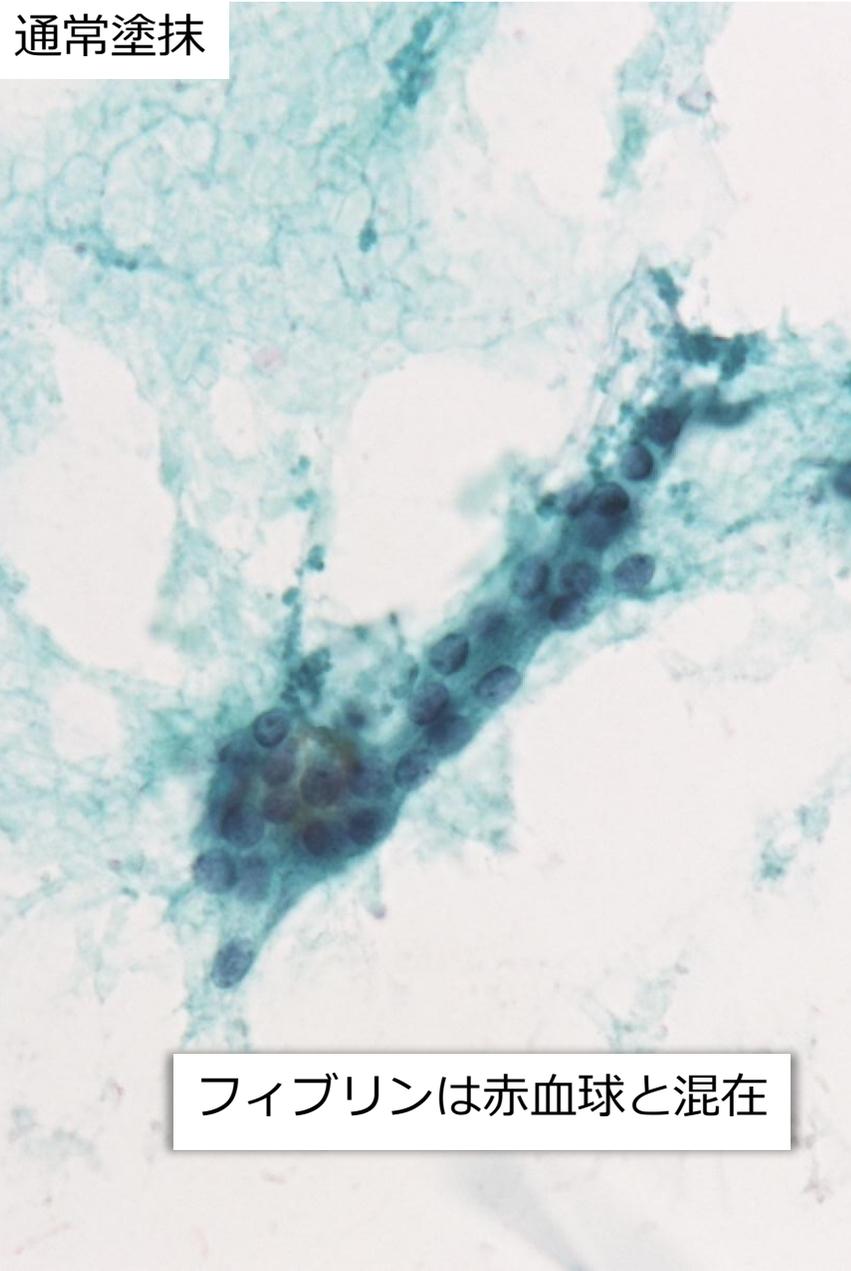
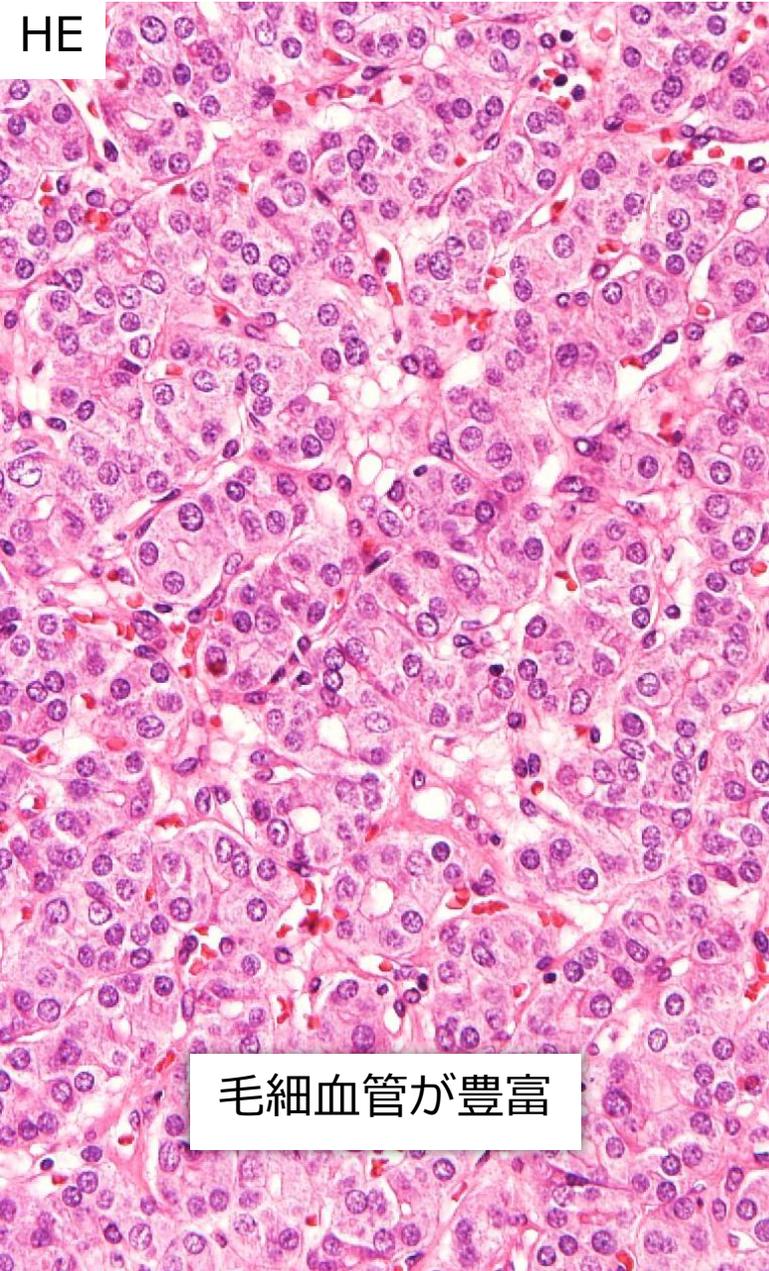


LBC



リンパ球が凝集傾向

# 濾胞性腫瘍



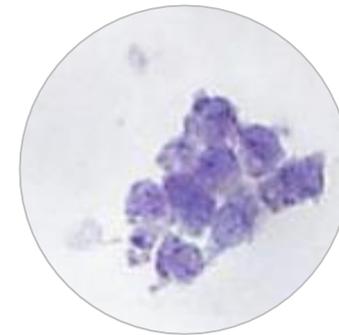
# Diagnostic Efficacy of Conventional as Compared to Liquid-Based Cytology in Thyroid Lesions

## Evaluation of 10,360 Fine Needle Aspiration Cytology Cases

Esther Diana Rossi, M.D., Marco Raffaelli, M.D., Gian Franco Zannoni, M.D., Alfredo Pontecorvi, M.D., Antonino Mulè, M.D., Cinzia Callà, M.D., Celestino Pio Lombardi, M.D., and Guido Fadda, M.D.

### Follicular neoplasm

Small clusters of medium-sized thyrocytes with pleomorphic nuclei, generally with regular outlines; **fibrin flakes**; scant or no colloid droplets; hemosiderin-laden histiocytes



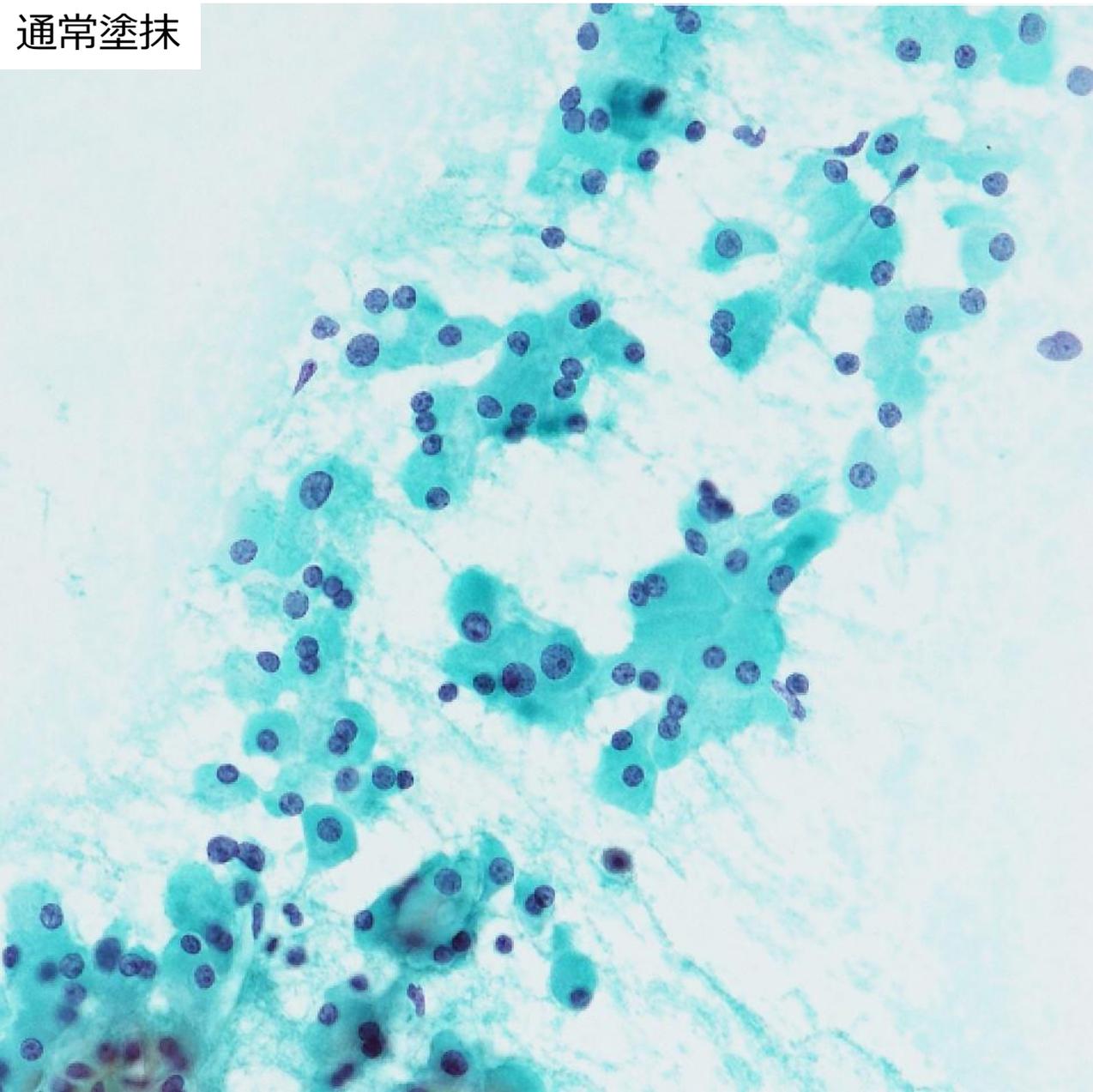
### Objective

To evaluate the efficacy of liquid-based cytology (FNAC) processes compared to conventional

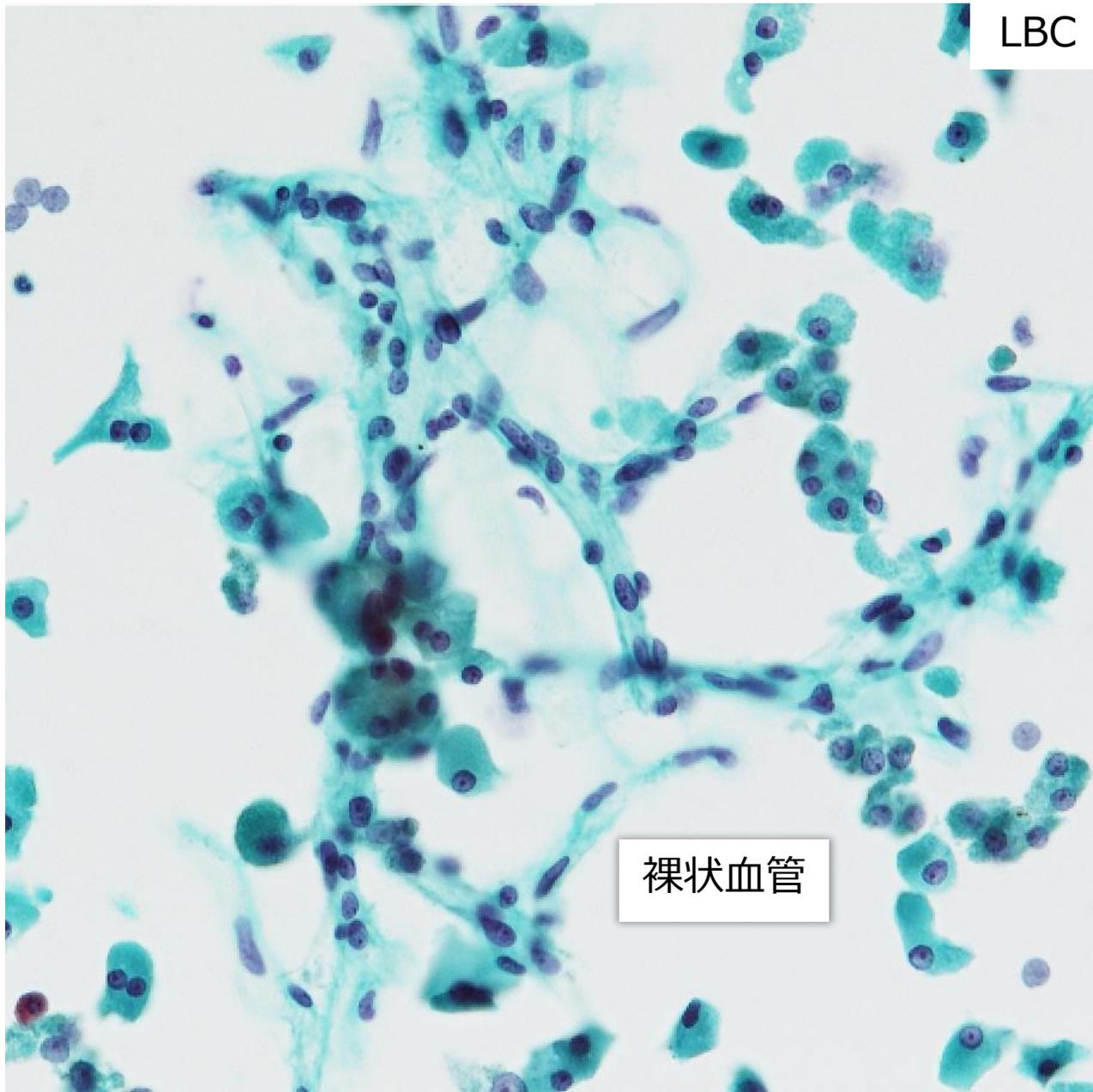
1997–1998, 18.4% in 2005. MR was respectively 16.6% in 1997–

# 濾胞性腫瘍(好酸性細胞型)

通常塗抹



LBC



裸状血管

## 背景

血液成分  
コロイド  
囊胞液  
リンパ球  
フィブリン  
裸状血管

## 出現様式

立体的集塊  
明瞭な濾胞外縁  
細胞質突起  
膜状物

## 細胞の 大きさ

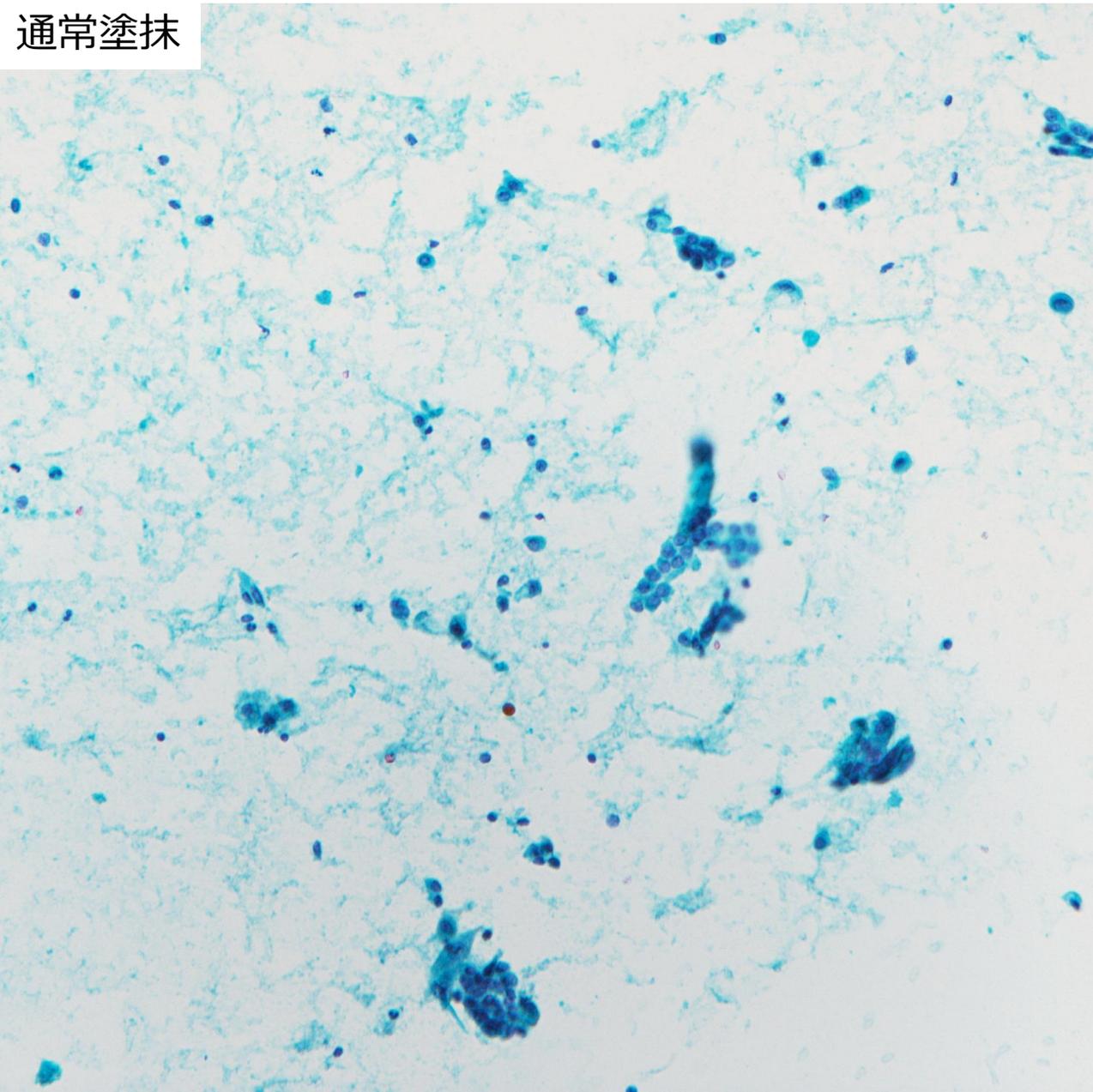
核間距離  
核の大きさ  
細胞間隙

## 細胞形態

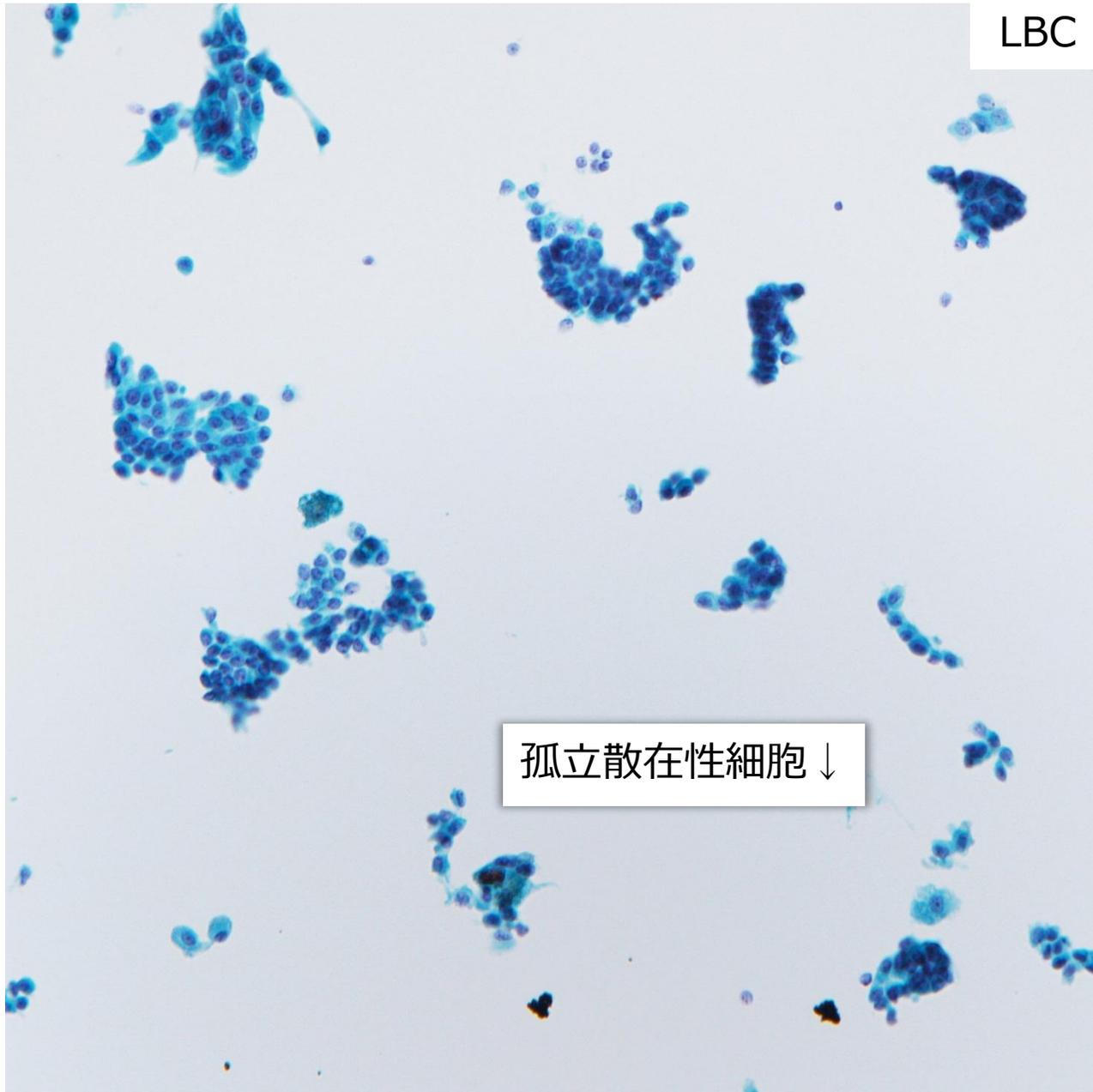
高円柱状細胞  
有尾状細胞質  
Yellow bodies  
Convolutated nuclei  
リンパ腫細胞

# 乳頭癌

通常塗抹



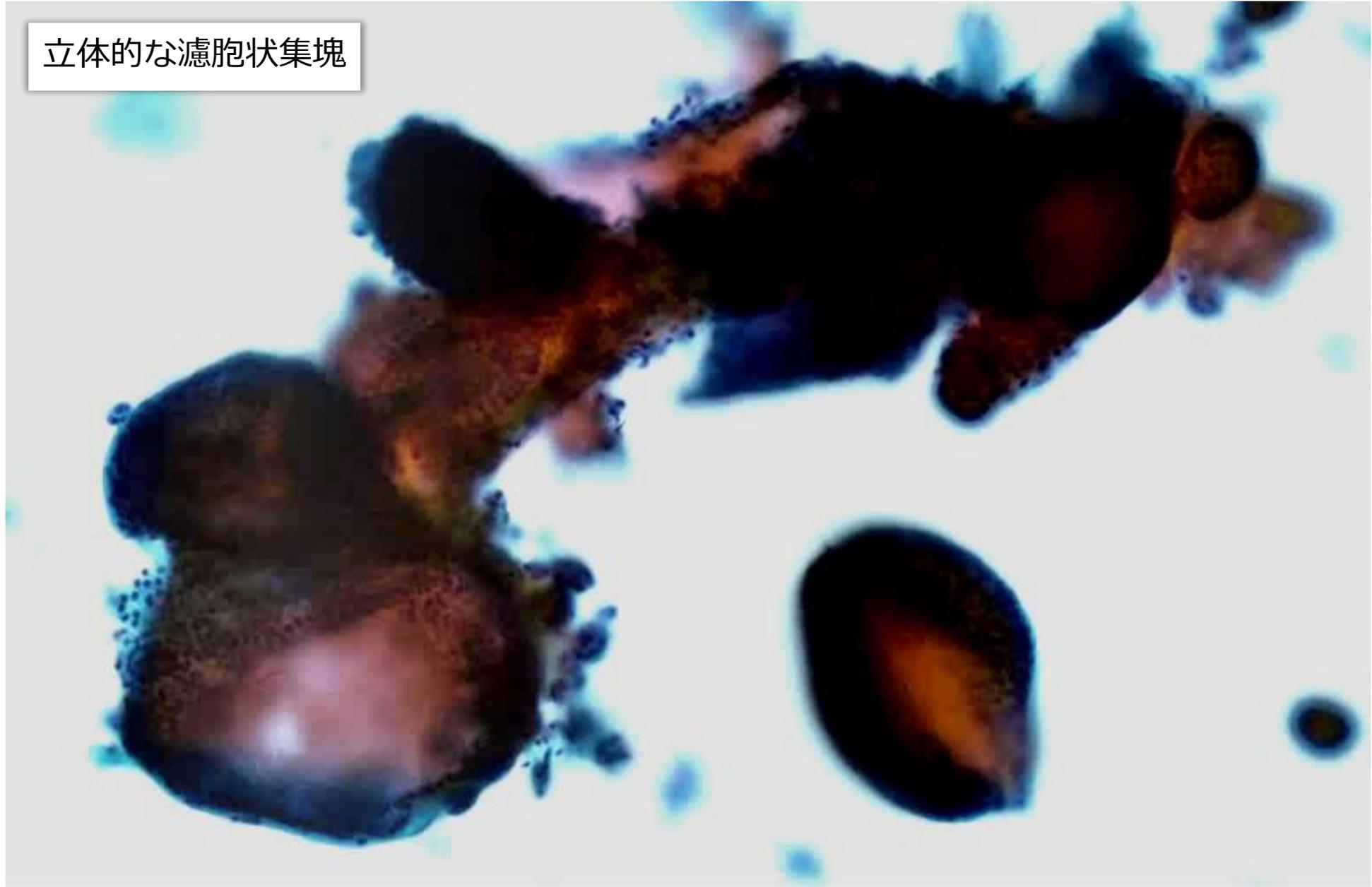
LBC



孤立散在性細胞 ↓

# 腺腫様結節 (LBC)

立体的な濾胞状集塊



# LBC標本における濾胞性腫瘍と腺腫様結節の細胞学的鑑別

## Differentiating Between Benign Follicular Nodules and Follicular Neoplasms in Thyroid Liquid-Based Cytology Preparations

Ayana Suzuki, C.T., I.A.C.,<sup>1\*</sup> Mitsuyos *Diagnostic Cytopathology, Vol. 44, No 8*  
Miyoko Higuchi, C.T., I.A.C.,<sup>1</sup> Nami Takada, C.T., J.S.C.,<sup>1</sup>  
Naoki Yamao, C.T., I.A.C.,<sup>1</sup> Seiji Kuma, M.D.,<sup>2</sup> and Akira Miyauchi, M.D.<sup>3</sup>

**Background:** *The cytological morphology observed in liquid-based cytology (LBC) preparations is dissimilar to that of conventional preparations. The aim of this report is to clarify the cytological differences between benign follicular nodules (BFNs) and follicular neoplasms (FNs) in LBC preparations and identify novel diagnostic criteria for LBC preparations.*

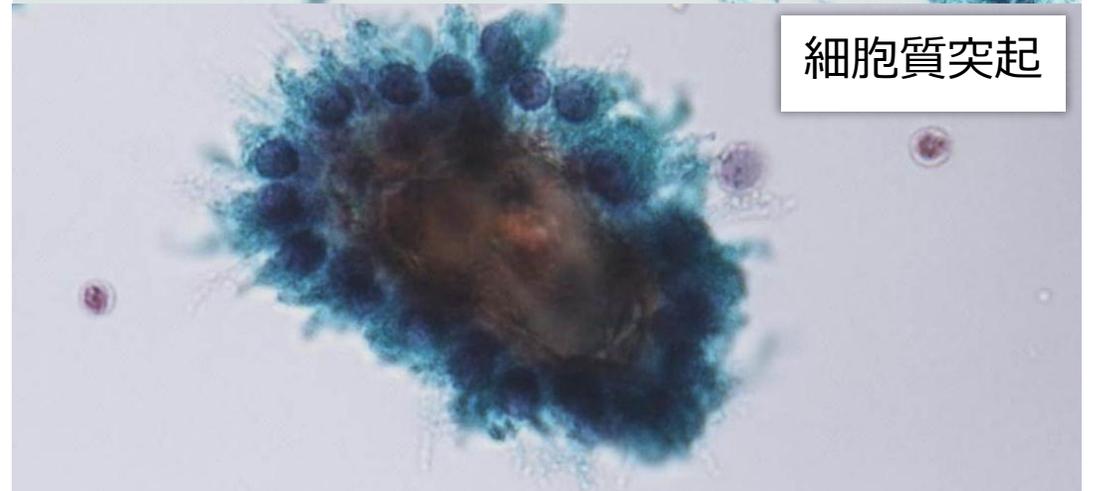
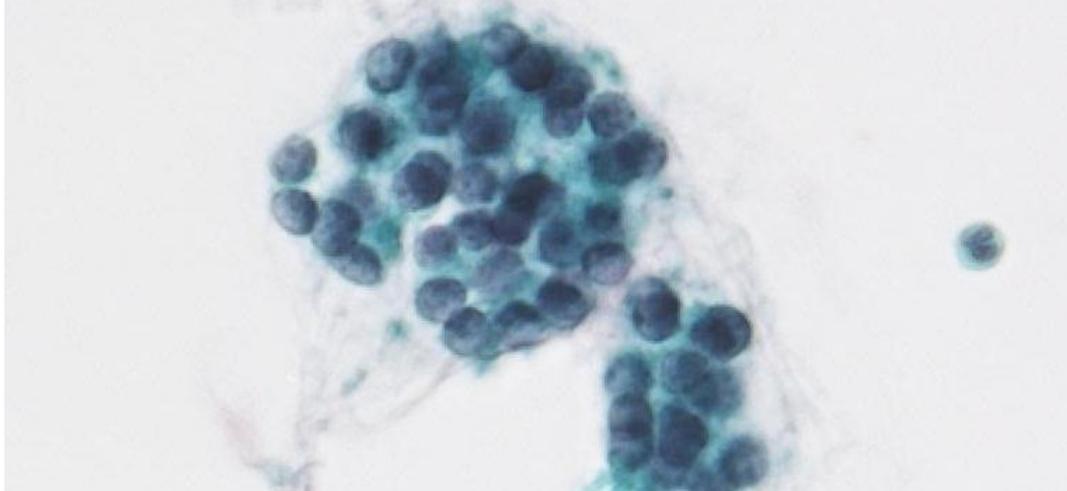
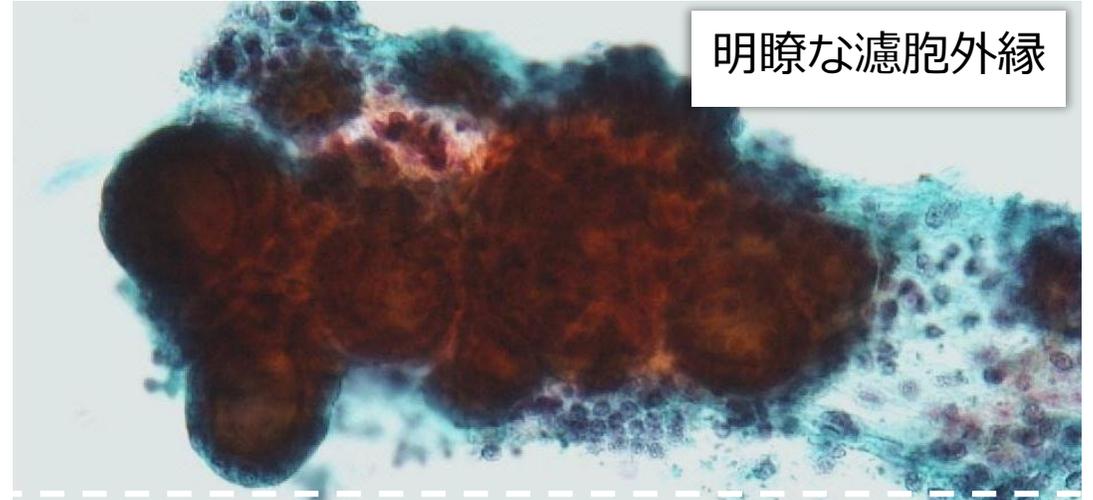
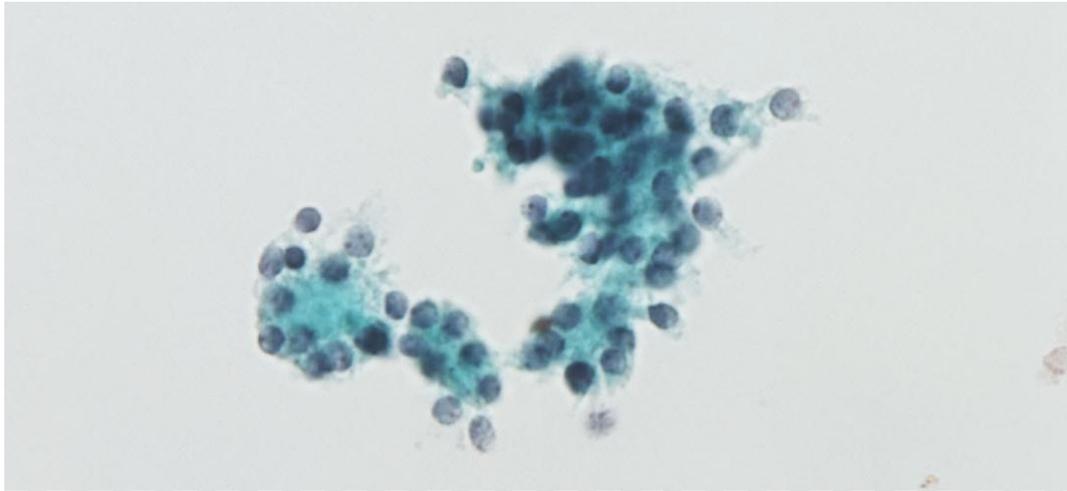
**Methods:** *A retrospective review of LBC preparations from 38 BFN and 74 FN (57 follicular adenomas and 17 follicular carcinomas) cases confirmed by histological examination was conducted. LBC samples were obtained from the washout fluid in aspiration needles, fixed with CytoRich-RED<sup>TM</sup>, and prepared using the SurePath<sup>TM</sup> method.*

*were no significant differences between follicular adenoma and carcinoma.*

**Conclusion:** *Intercellular spaces, distinct outer margins of the follicular clusters, cytoplasmic process, and membranous materials constitute indicators of BFN in LBC preparations. Fibrin and elongated microfollicles point to FN. We believe that these findings will improve the diagnostic accuracy of thyroid LBC preparations. Diagn. Cytopathol. 2016;44:659–664. © 2016 Wiley Periodicals, Inc.*

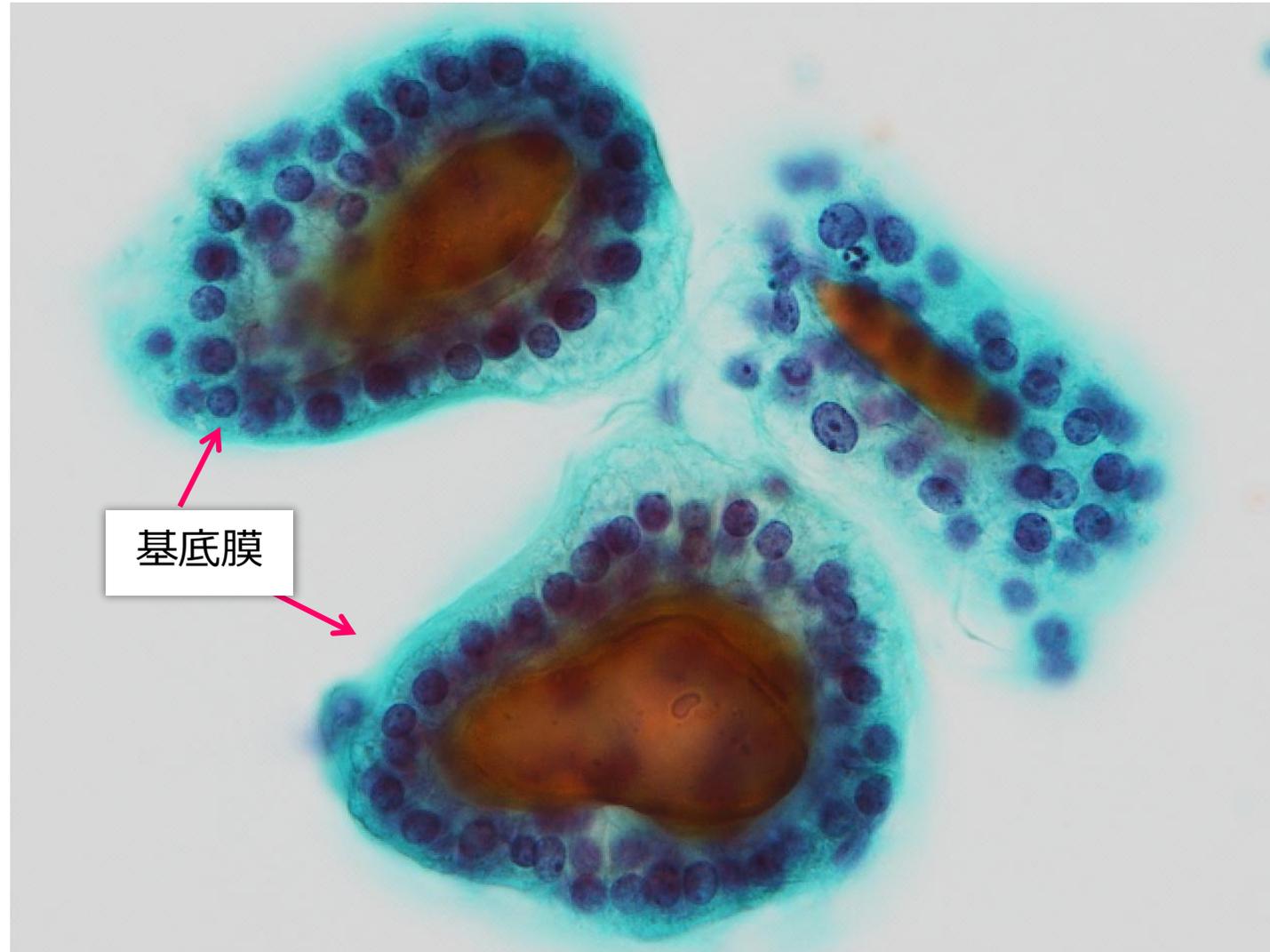
# 濾胞性腫瘍 (LBC)

# 腺腫様結節 (LBC)



	濾胞性腫瘍	腺腫様結節
明瞭な濾胞外縁	13.5% (10/74)	60.5% (23/38)
細胞質突起	13.5% (10/74)	34.2% (13/38)

# 腺腫樣結節 (LBC)



	濾泡性腫瘤	腺腫樣結節
基底膜	0% (0/74)	5.3% (2/38)

## 背景

血液成分  
コロイド  
囊胞液  
リンパ球  
フィブリン  
裸状血管

## 出現様式

立体的集塊  
明瞭な濾胞外縁  
細胞質突起  
膜状物

## 細胞の 大きさ

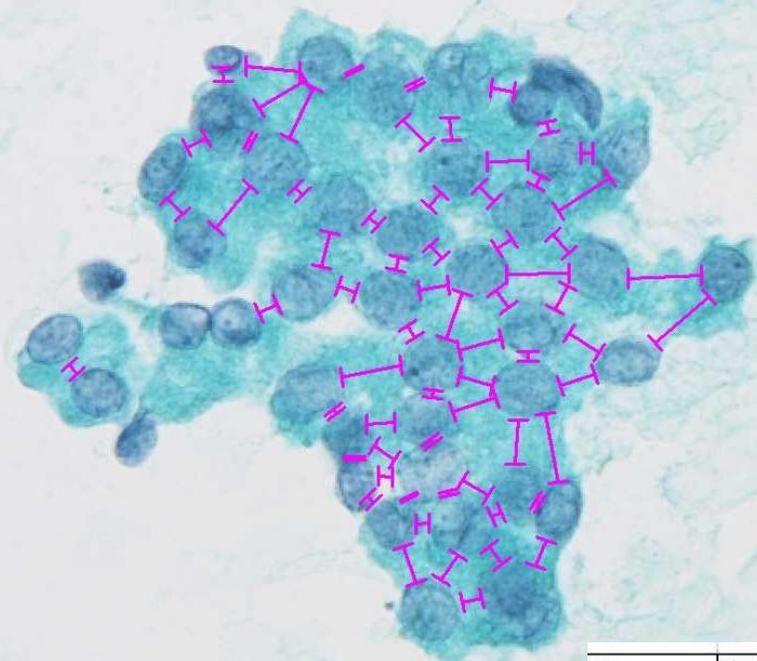
核間距離  
核の大きさ  
細胞間隙

## 細胞形態

高円柱状細胞  
有尾状細胞質  
Yellow bodies  
Convolutated nuclei  
リンパ腫細胞

# 画像解析ソフト WinROOF

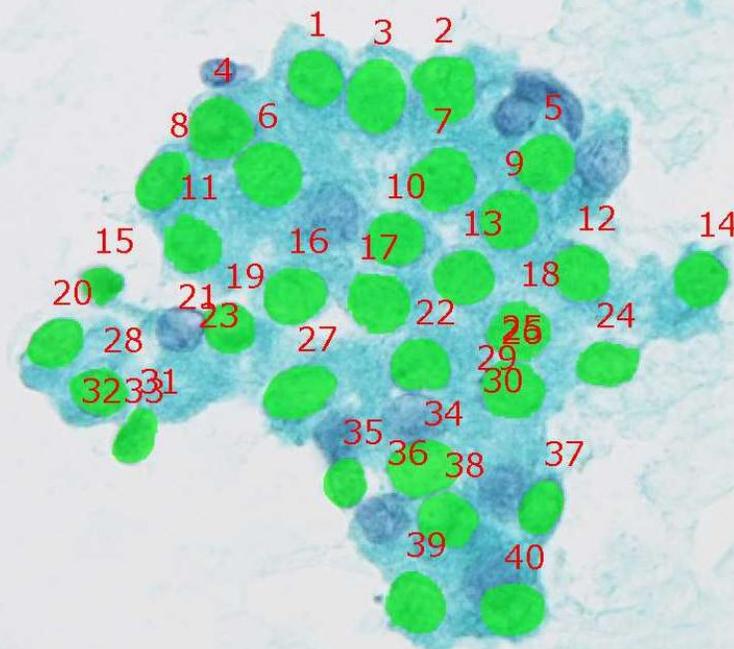
## 核間距離計測



No.	ファイル名	名称	長さ
1	[13]seq275	2点間距離	1.82
2	[13]seq275	2点間距離	0.89
3	[13]seq275	2点間距離	0.94

名称	長さ	面積	面積率
最小	0.19		
最大	5.8		
範囲	5.61		
平均	2.11		

## 核計測



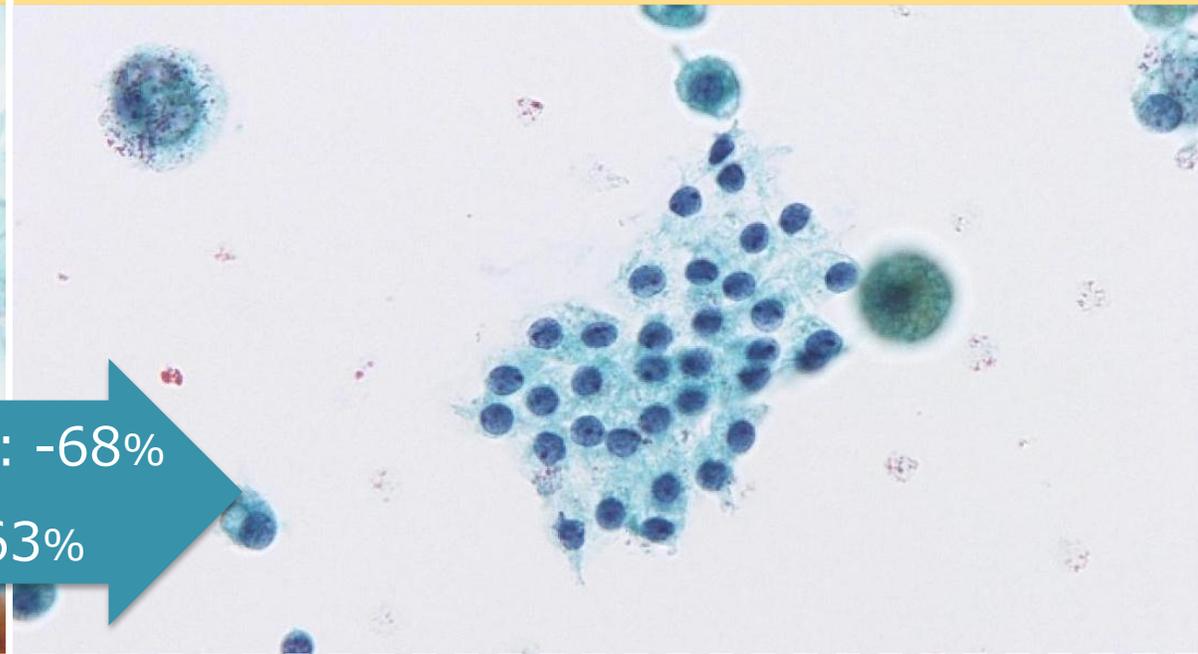
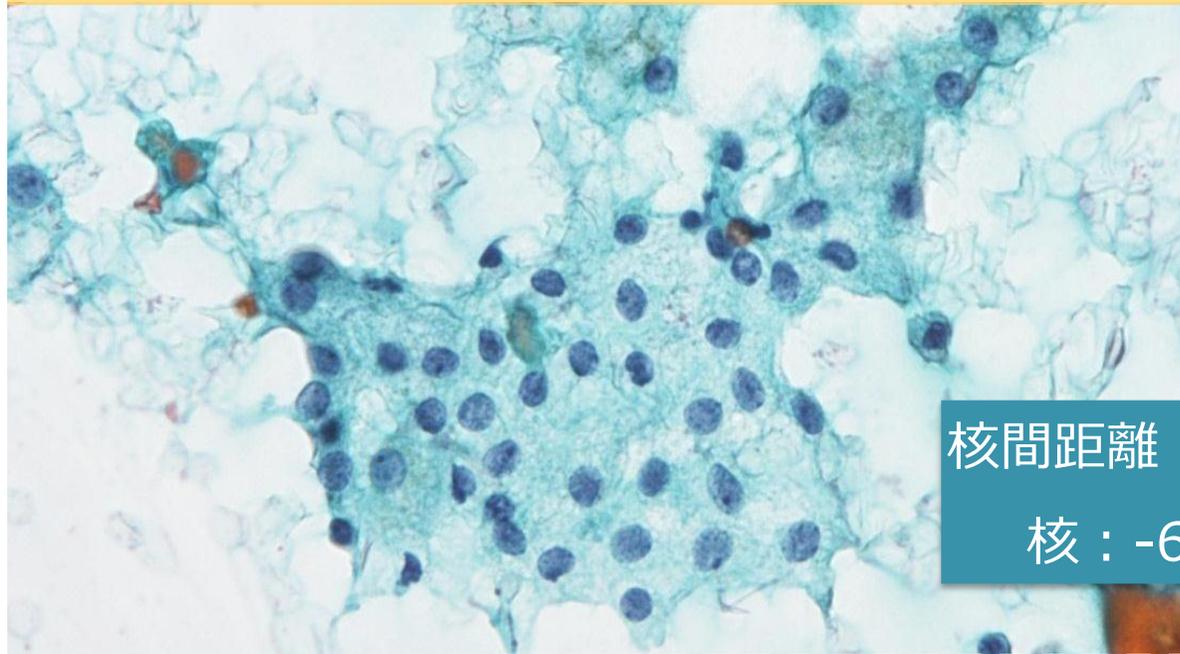
No.	ファイル名	フェレ 水平	フェレ 垂直	フェレ 径比	物体幅 最	物体幅 最	物体幅 平
1	[12]seq275	4.515	4.515	45	4.515	0.682	3
2	[12]seq275	5.722	5.353	43.093	4.92	1.082	3
3	[12]seq275	6.202	4.929	38.477	4.875	0.086	3
4	[12]seq275	5.282	5.111	44.061	5.111	0.852	4

名称	フェレ 水平	フェレ 垂直	フェレ 径比	物体幅 最	物体幅 最	物体幅 平	面積
最小	0.085	0.085	26.565	0.085	0.085	0.085	0
最大	6.312	5.353	46.84	5.294	1.363	4.045	23
範囲	6.227	5.268	20.275	5.209	1.278	3.959	23
平均	4.054	3.648	41.973	3.587	0.521	2.765	19

通常塗抹

LBC

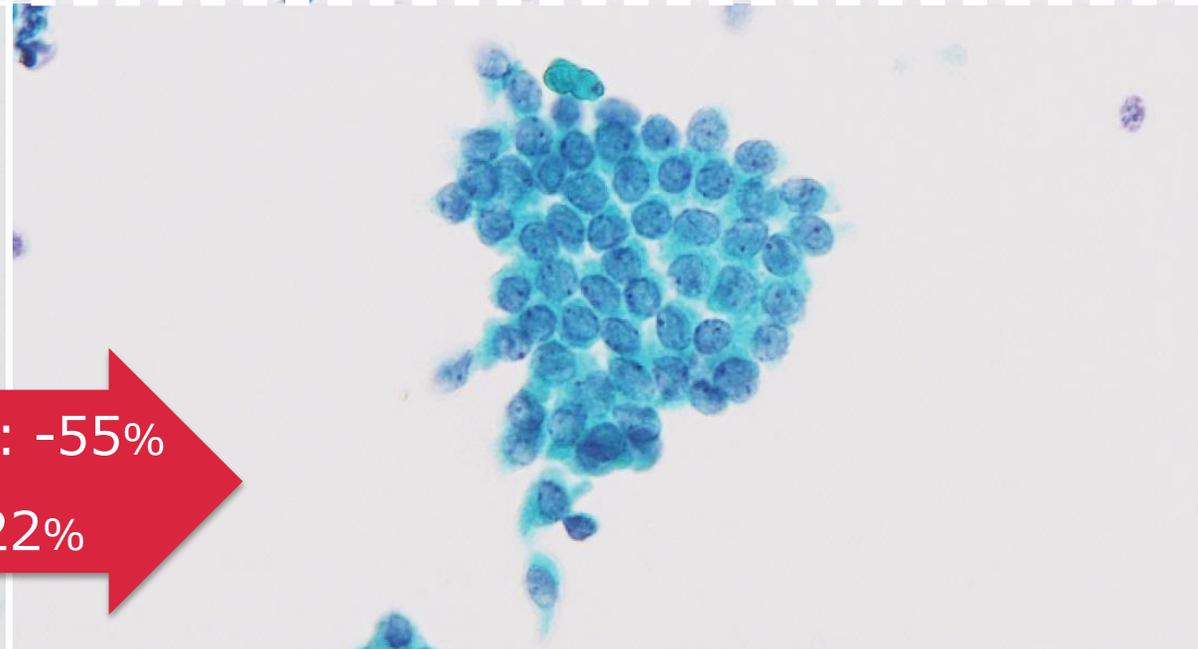
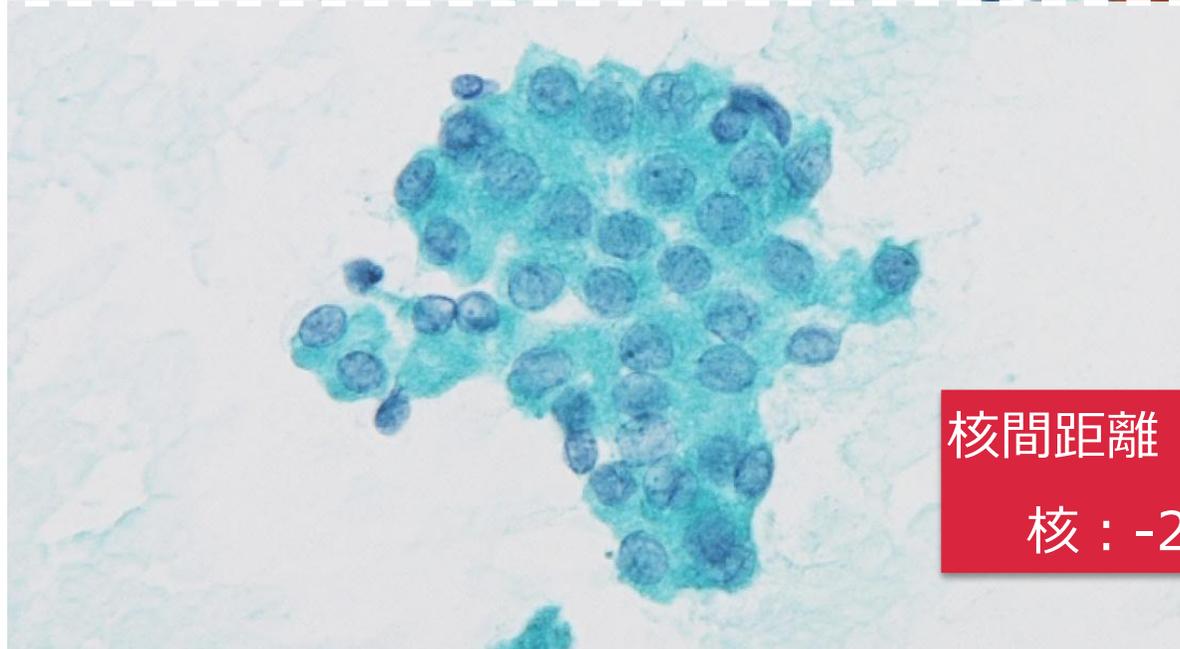
良性細胞



核間距離：-68%

核：-63%

乳頭癌細胞

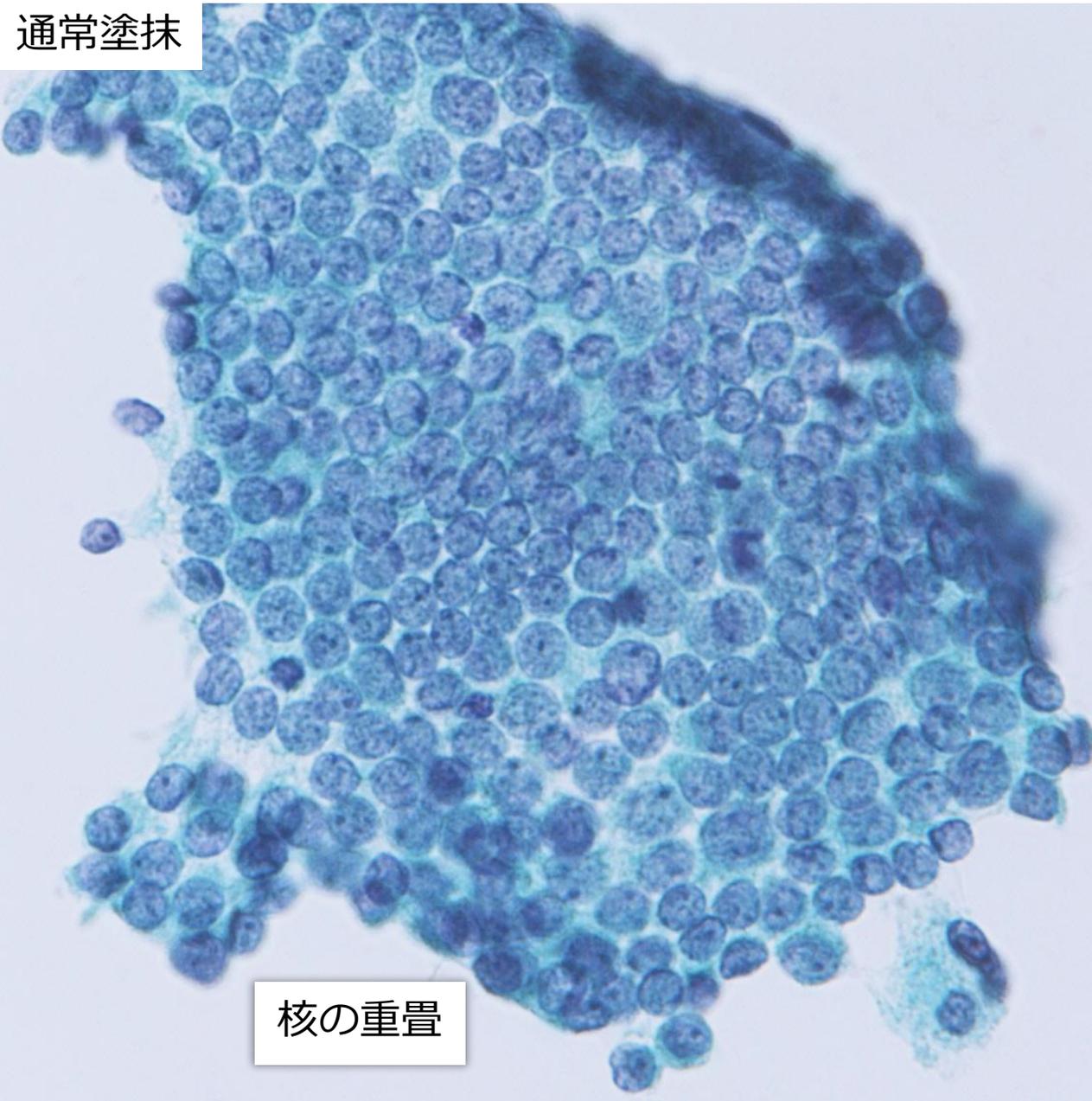


核間距離：-55%

核：-22%

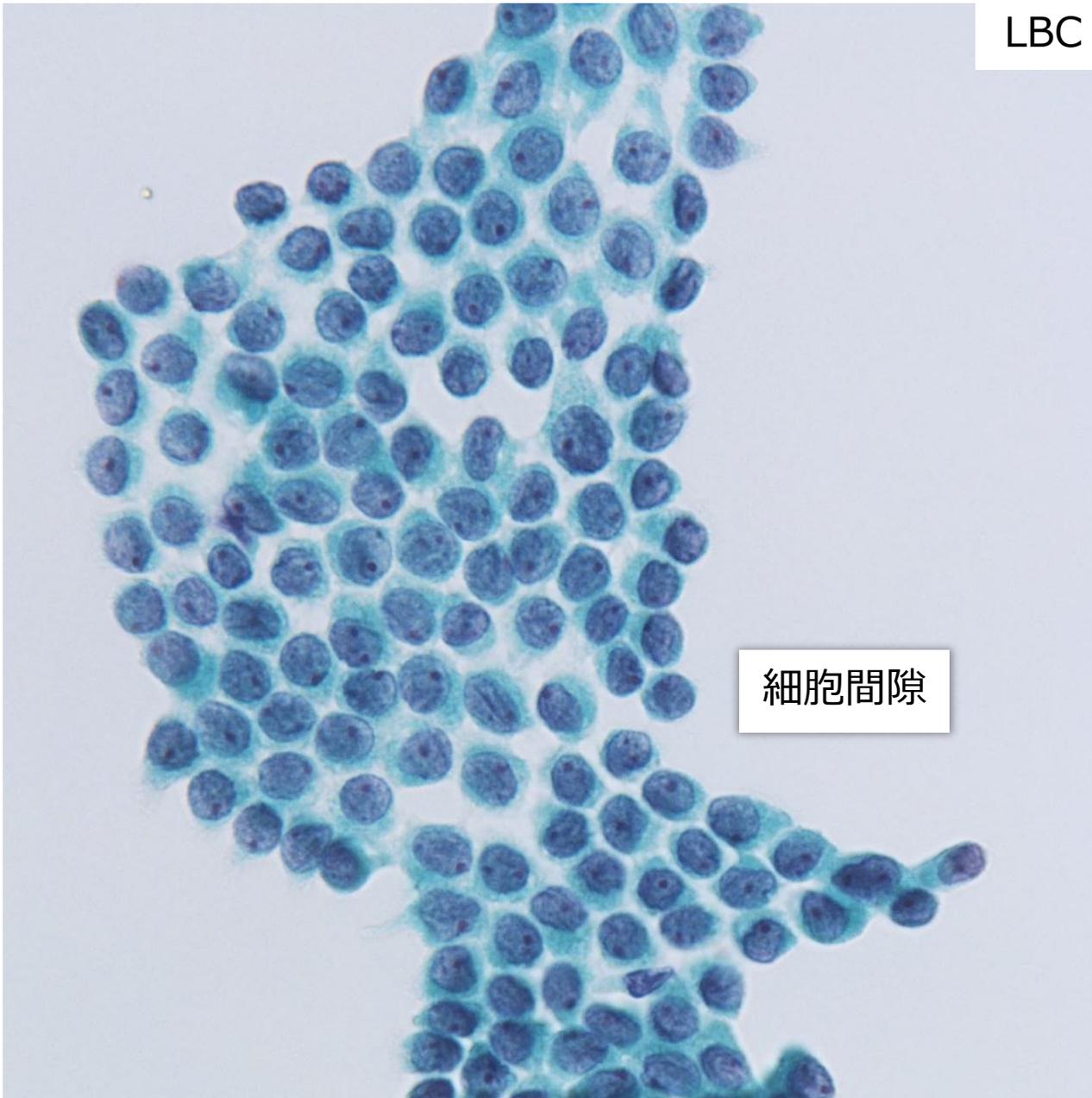
# 乳頭癌

通常塗抹



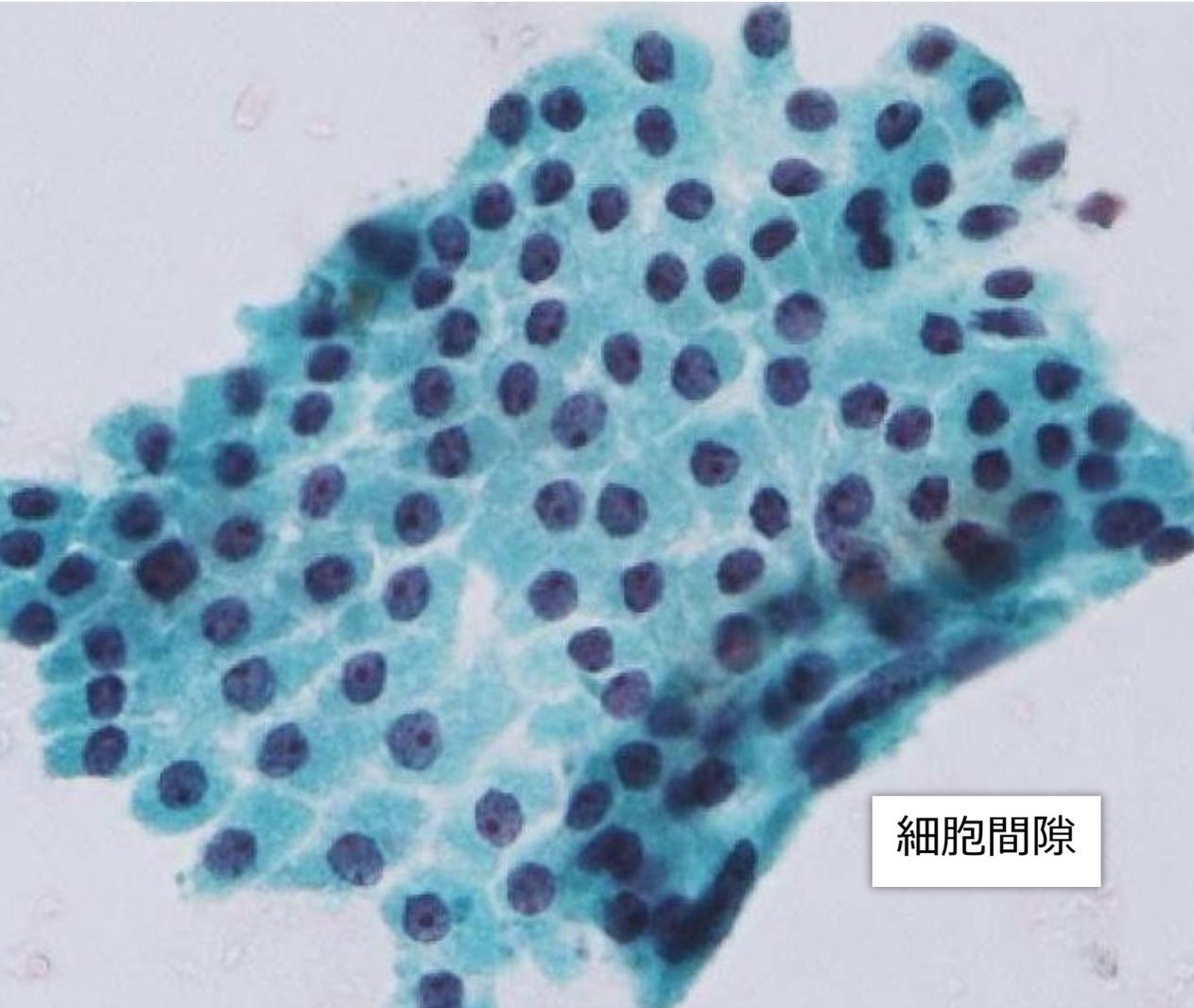
核の重畳

LBC

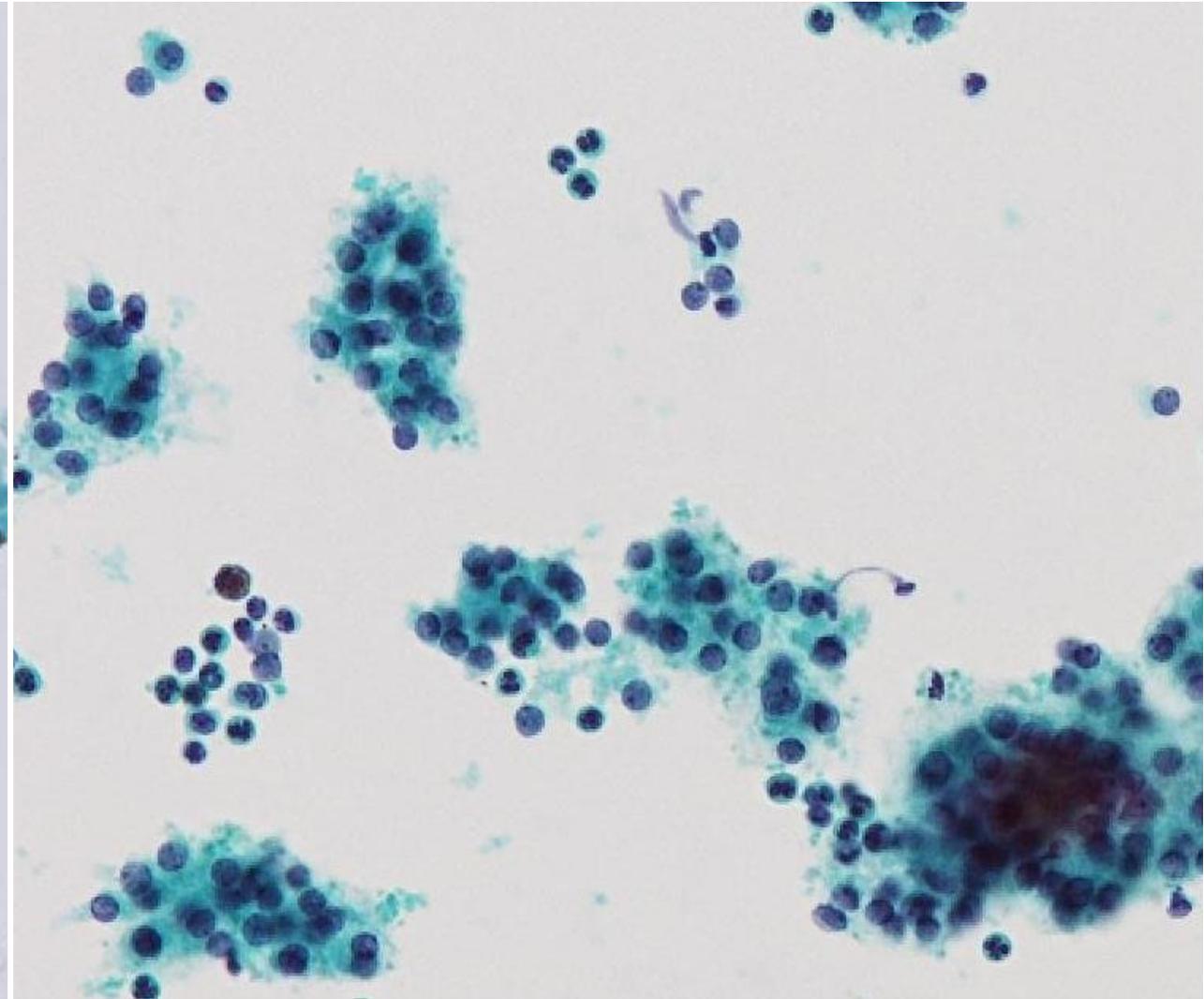


細胞間隙

# 腺腫樣結節 (LBC)



# 濾泡性腫瘤 (LBC)



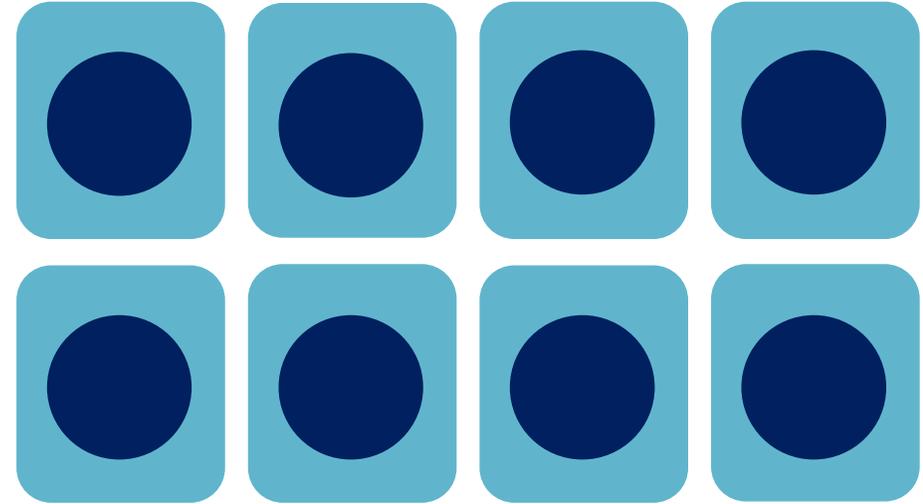
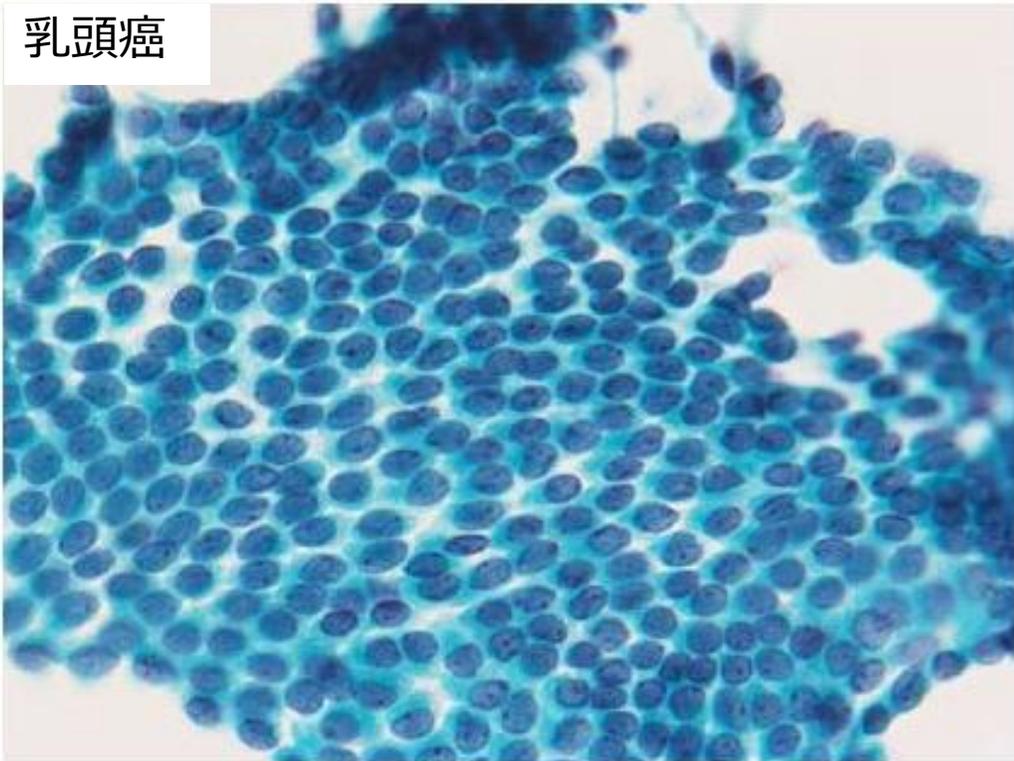
	腺腫樣結節	濾泡性腫瘤
細胞間隙	26.3% (10/38)	8.1% (6/74)

# 細胞間隙

## Cytological Characteristics of Papillary Thyroid Carcinoma on LBC Specimens, Compared with Conventional Specimens

Ayana Suzuki, C.T., J.S.C.,<sup>1\*</sup> Mitsuyoshi Hirokawa, M.D., F.I.A.C.,<sup>2</sup>  
Miyoko Higuchi, C.T., I.A.C.,<sup>1</sup> Naoki Yamao, C.T., I.A.C.,<sup>1</sup> Seiji Kuma, M.D.,<sup>2</sup>  
Hirotohi Nakamura, M.D.,<sup>3</sup> Nobuyuki Amino, M.D.,<sup>3</sup> and  
Akira Miyauchi, M.D.<sup>4</sup>

乳頭癌



- 細胞質の収縮により発生している
- 濾胞性腫瘍では、細胞質が脆弱なために観察されにくいのかもしれない
- 好酸性細胞型濾胞性腫瘍では高頻度に観察される

## 背景

血液成分  
コロイド  
囊胞液  
リンパ球  
フィブリン  
裸状血管

## 出現様式

立体的集塊  
明瞭な濾胞外縁  
細胞質突起  
膜状物

## 細胞の 大きさ

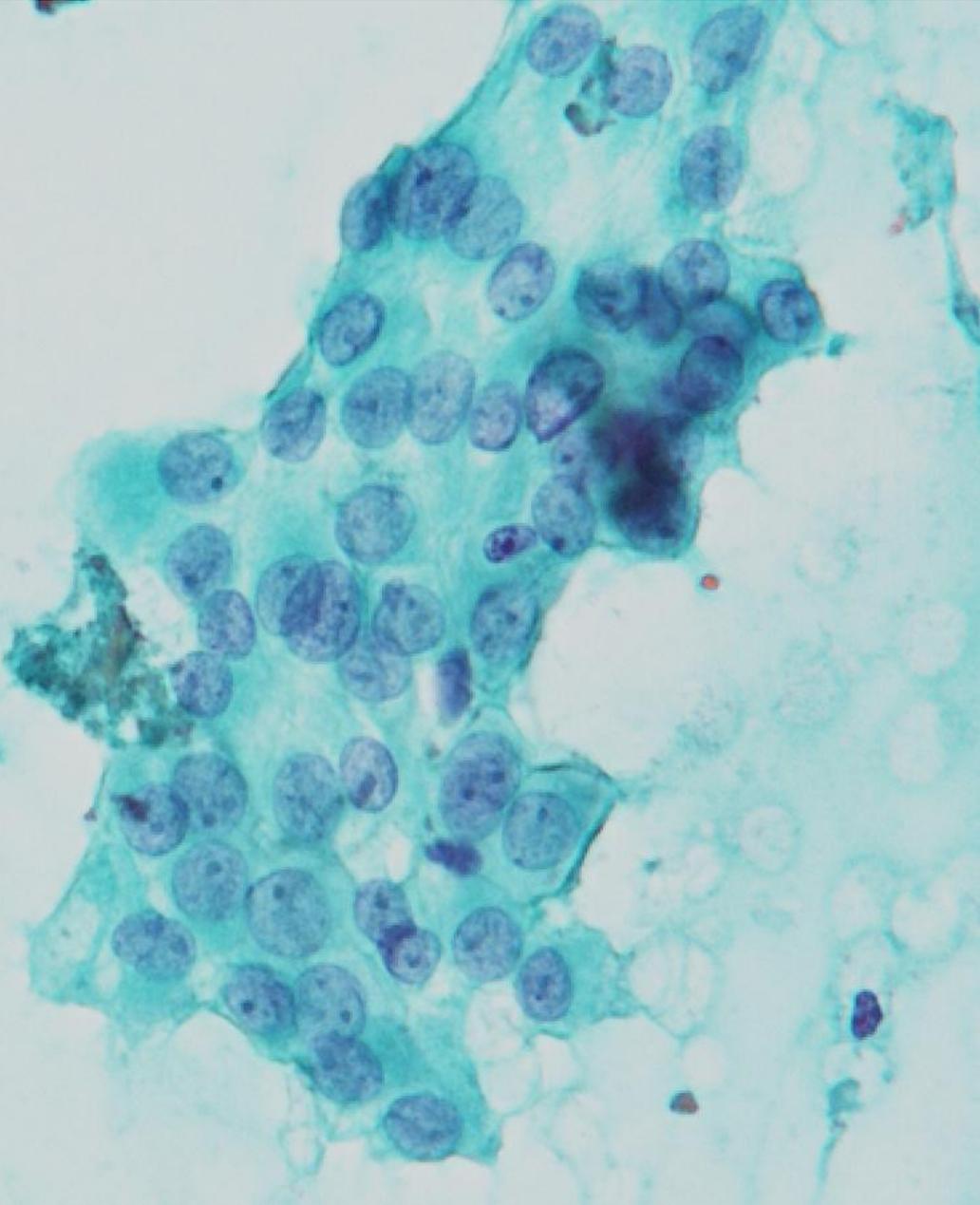
核間距離  
核の大きさ  
細胞間隙

## 細胞形態

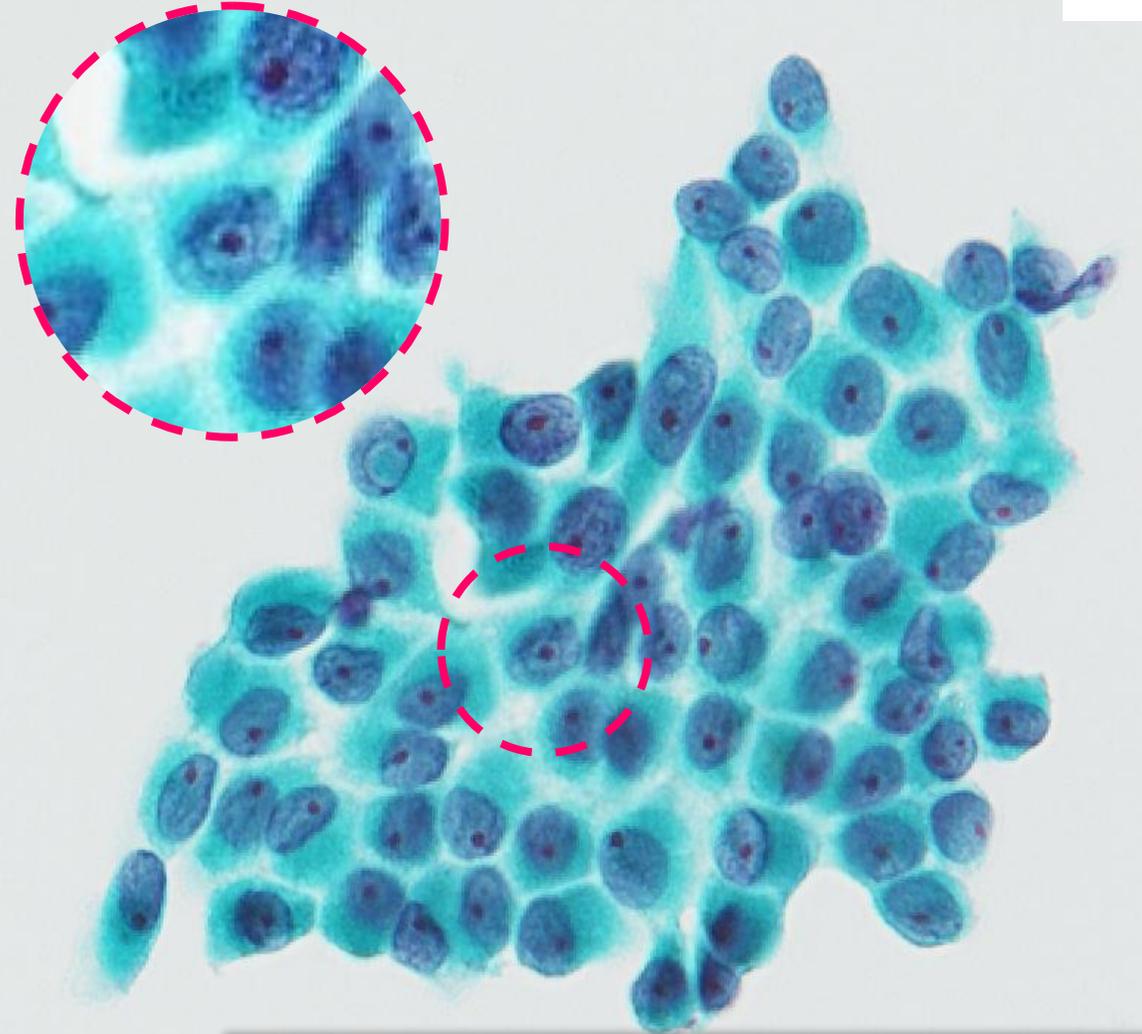
高円柱状細胞  
有尾状細胞質  
Yellow bodies  
Convolutated nuclei  
リンパ腫細胞

# 乳頭癌

通常塗抹



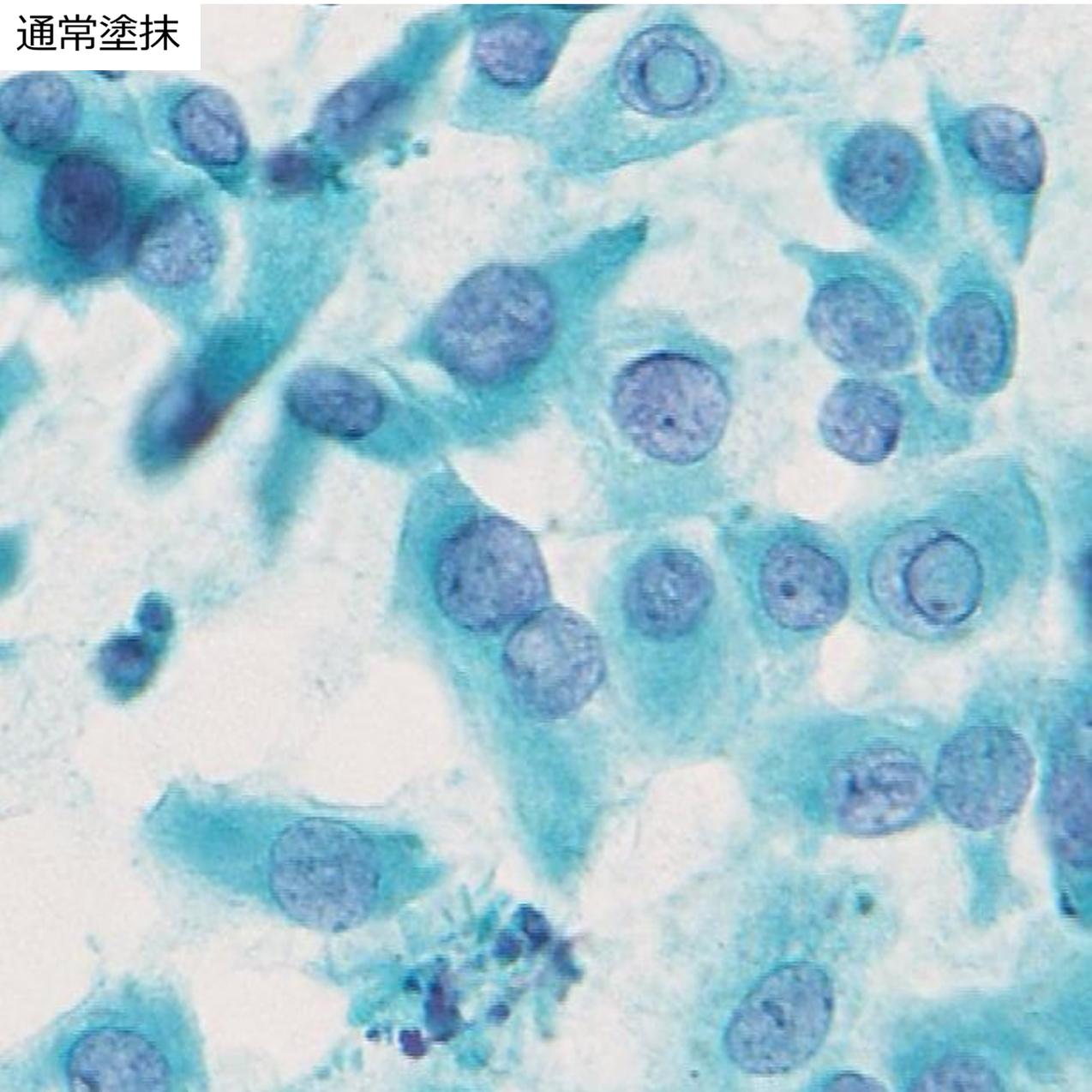
LBC



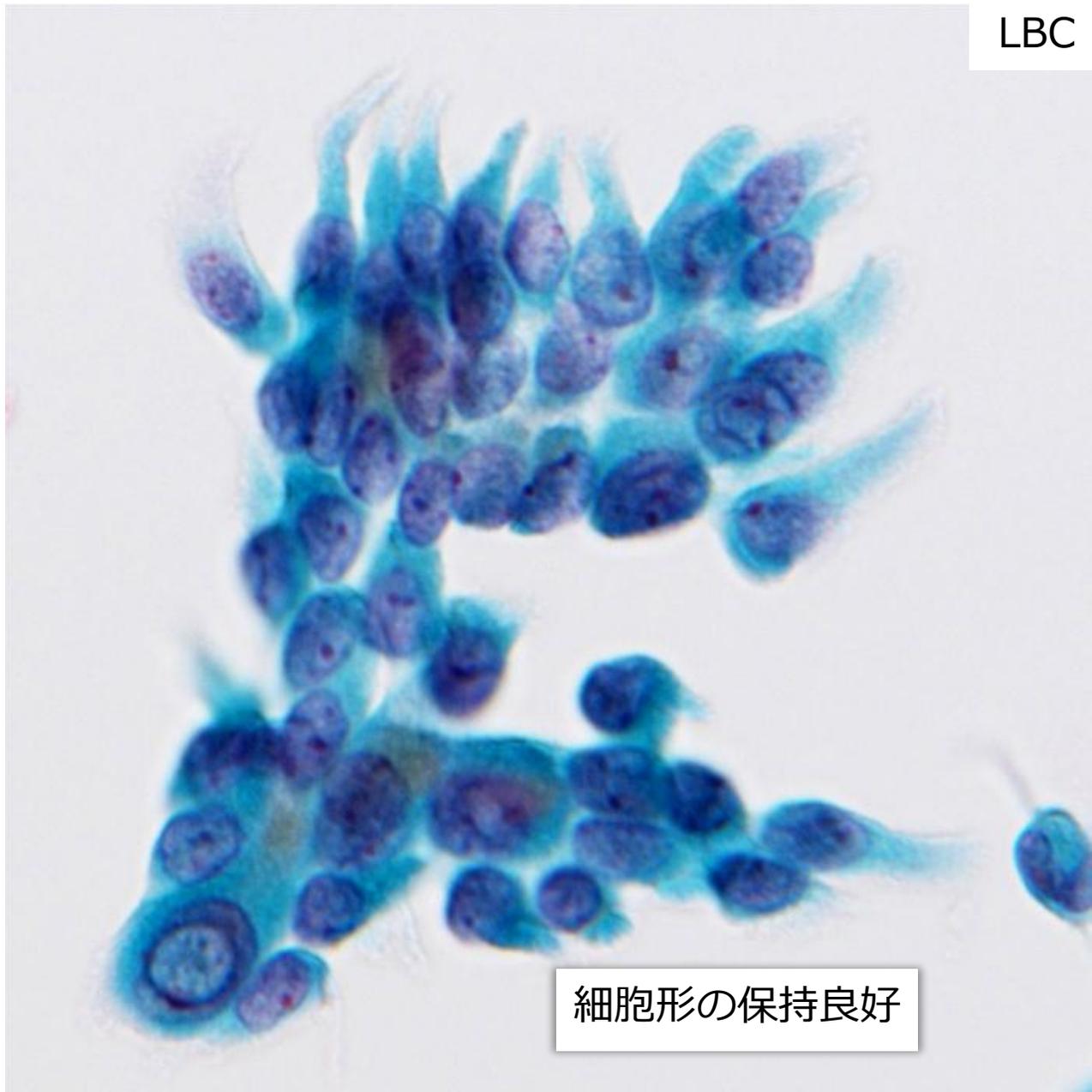
細胞の小型化、N/C比↑、細胞質・核濃染  
核小体の明瞭化、核小体周囲明暈

# 高細胞型乳頭癌

通常塗抹



LBC



細胞形の保持良好

# Liquid-Based Cytology Improves Preoperative Diagnostic Accuracy of the Tall Cell Variant of Papillary Thyroid Carcinoma

Sung Hak Lee, M.D.  
Ja Seong Bae, M.D.  
Yeong Jin Cho, M.D.

Tall cells were more **easily detected** by **LBC** than by conventional smear. The percentage of tall cells identifies using LBC was **well correlated** with subtypes.

The tall cell variant (TCV) of papillary thyroid carcinoma (PTC) is the most common histologic subtype of PTC. We aimed to evaluate the diagnostic characteristics of TCV, and to compare the diagnostic accuracy of liquid-based cytology (LBC) with conventional smear in thyroid cytology. A total of 266 consecutive patients were enrolled. We analyzed the histologic growth patterns, cytologic features, and TCV. The results of the study types were investigated. The diagnostic accuracy of conventional smear and LBC for tall cell features comprised, respectively, and were significantly associated with older age at pre-

	Tall cell variant		Classic PTC with tall cells	
	CS	LBC	CS	LBC
Tall cells				
0-10%	1	0	1	0
11-50%	7	1	0	15
>50%	0	4	0	0

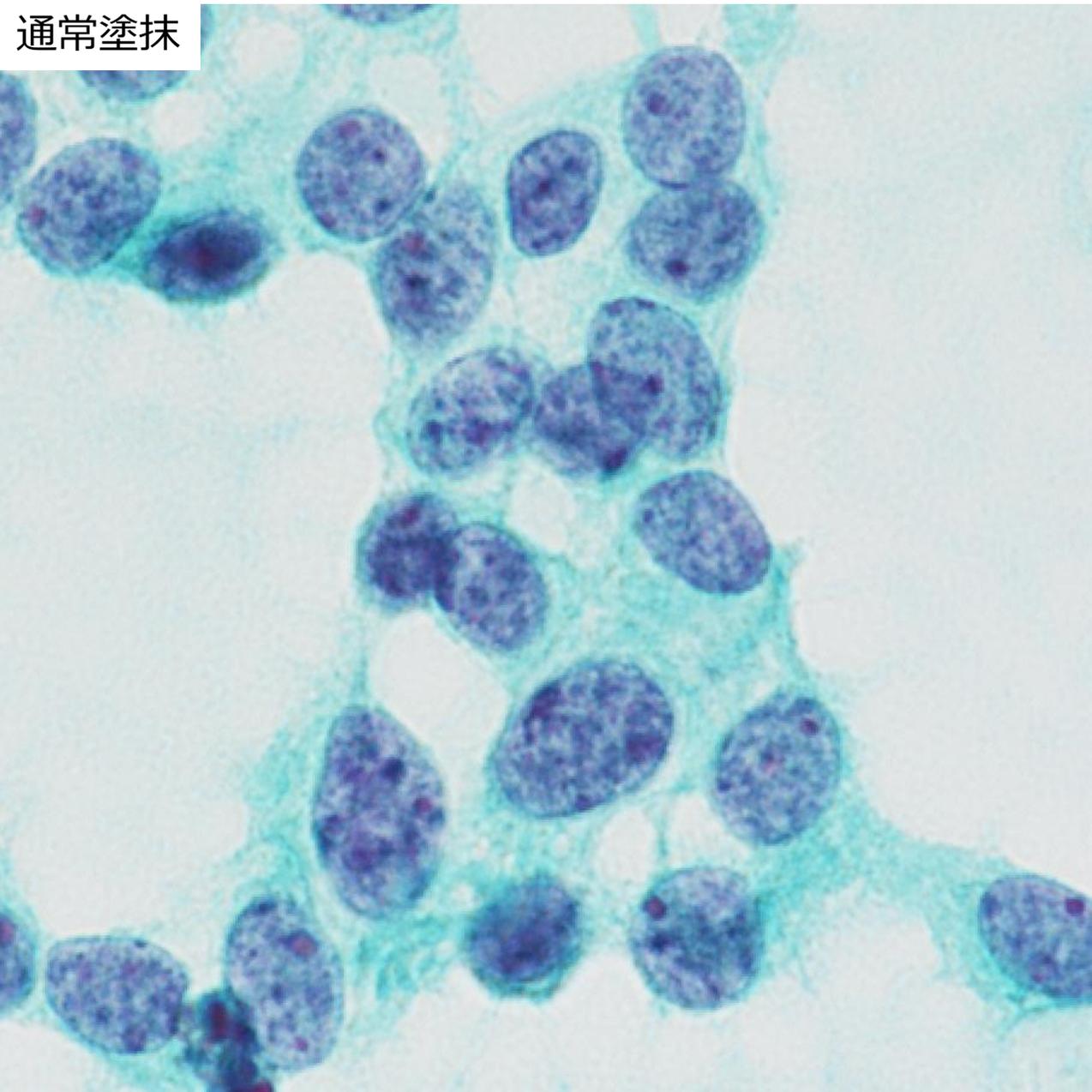
is possible to make a diagnosis of PTC. Diagn. Cytopathol. 2013;41:11-17.

thyroid cancer, papillary; needle-needle; cytological

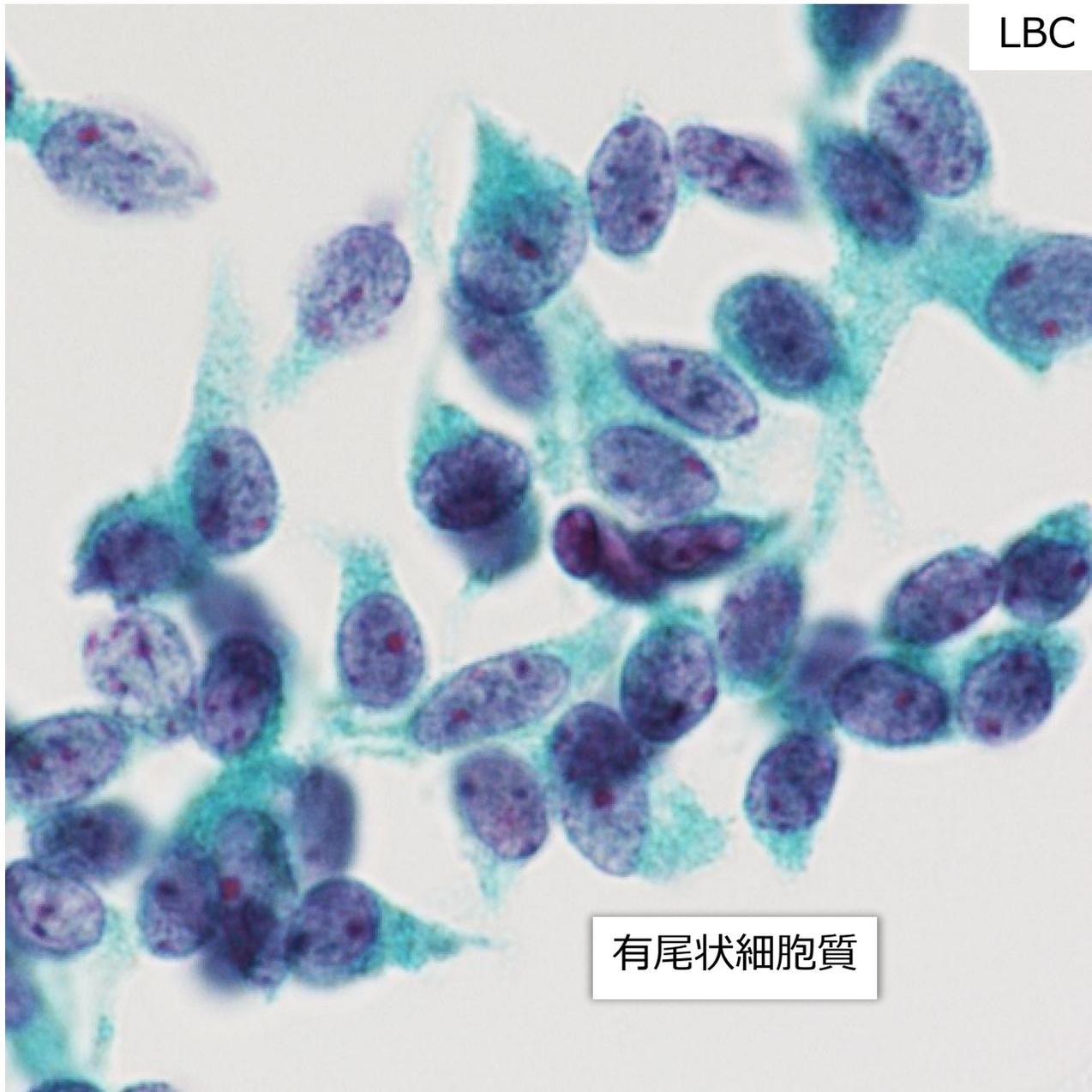
accounts for 95.1% of PTC. According to the recent report of the National Cancer Registry.<sup>1</sup> PTC is a disease with a good overall prognosis. The long-term survival rate is close to that of a normal popu-

# 髓樣癌

通常塗抹



LBC

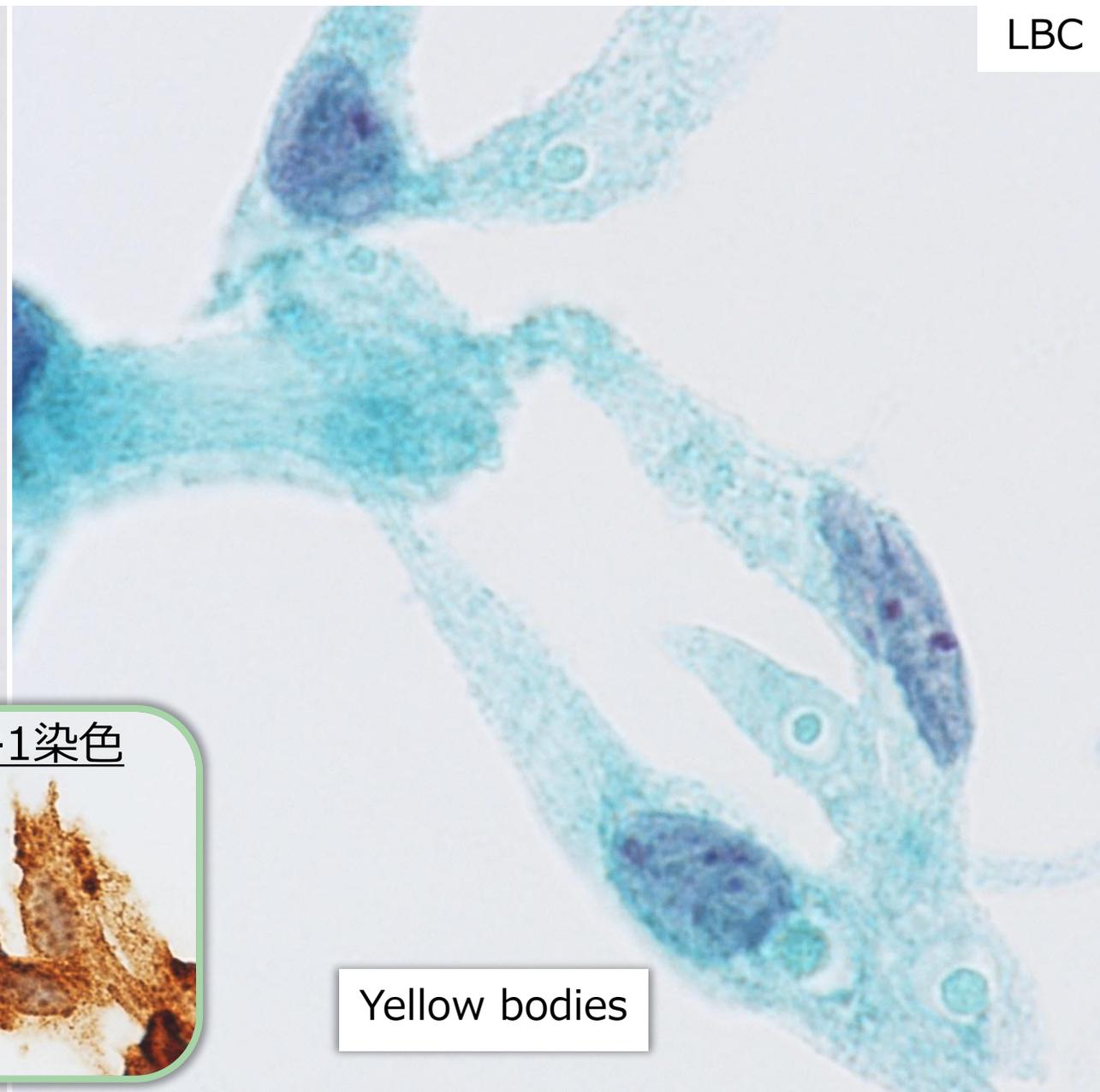


有尾狀細胞質

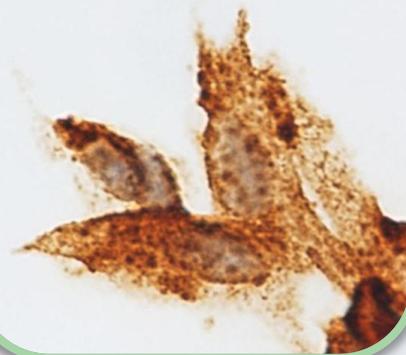
# 硝子化索状腫瘍

通常塗抹

LBC



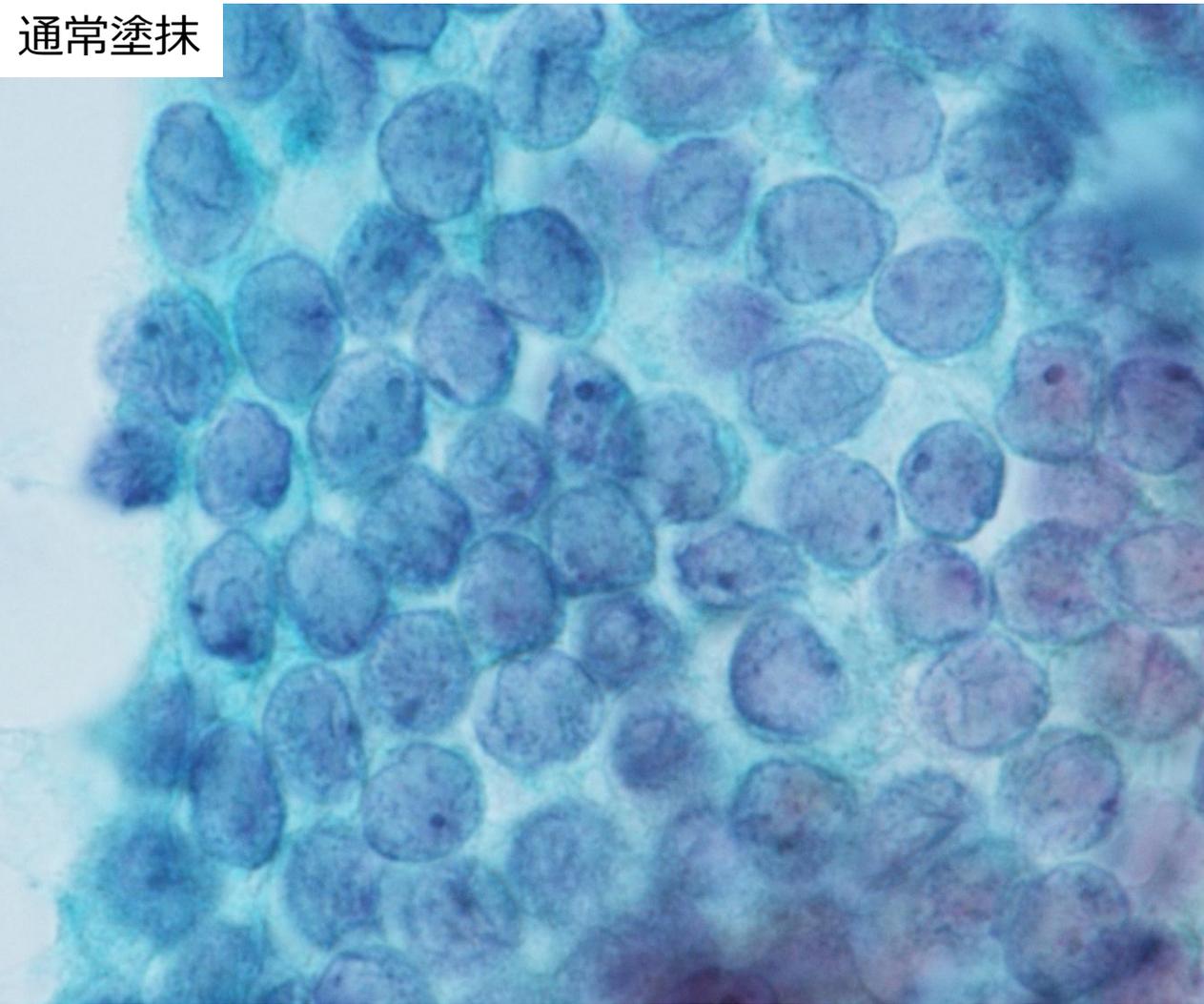
MIB-1染色



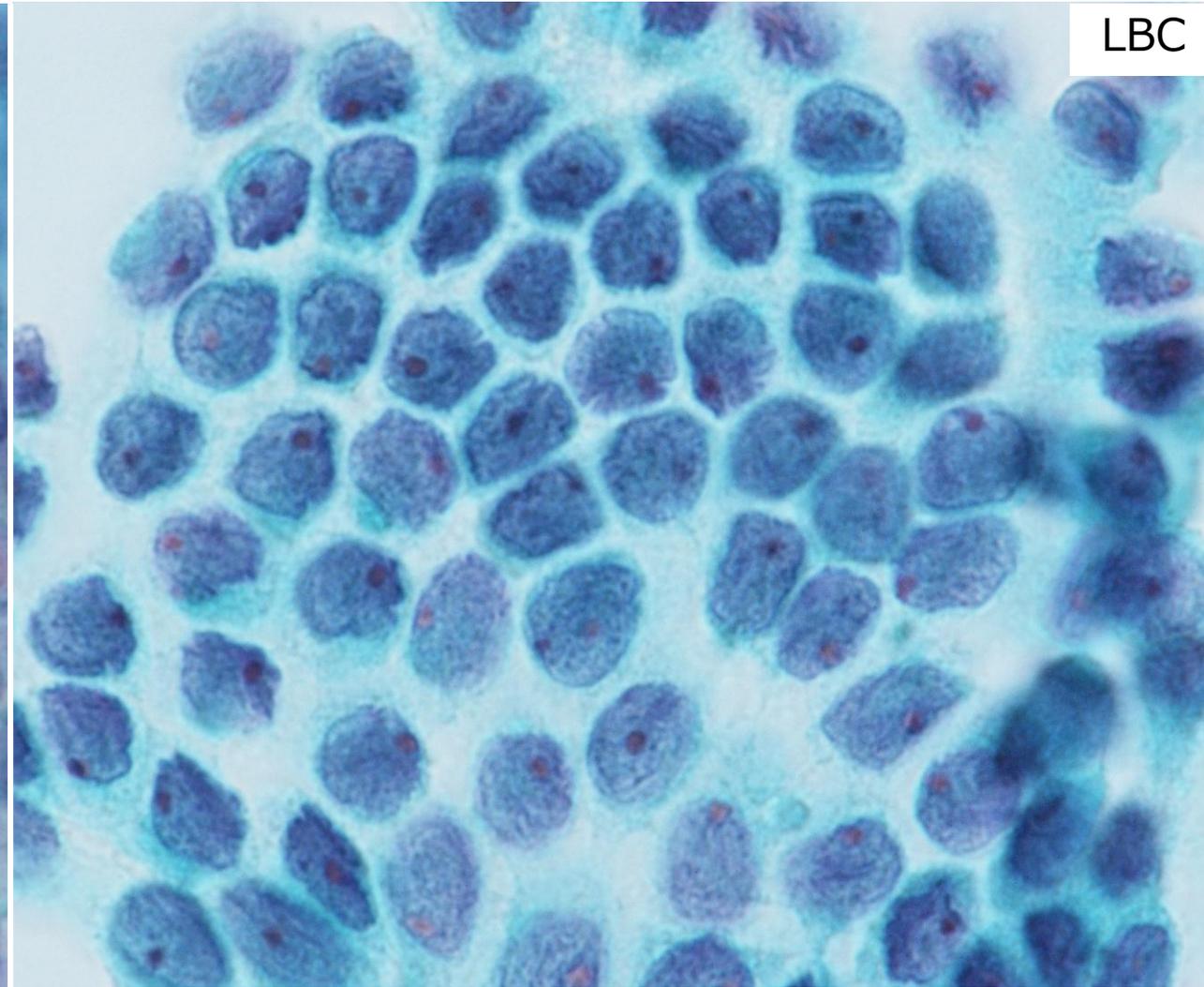
Yellow bodies

# 乳頭癌

通常塗抹



LBC



通常塗抹

LBC

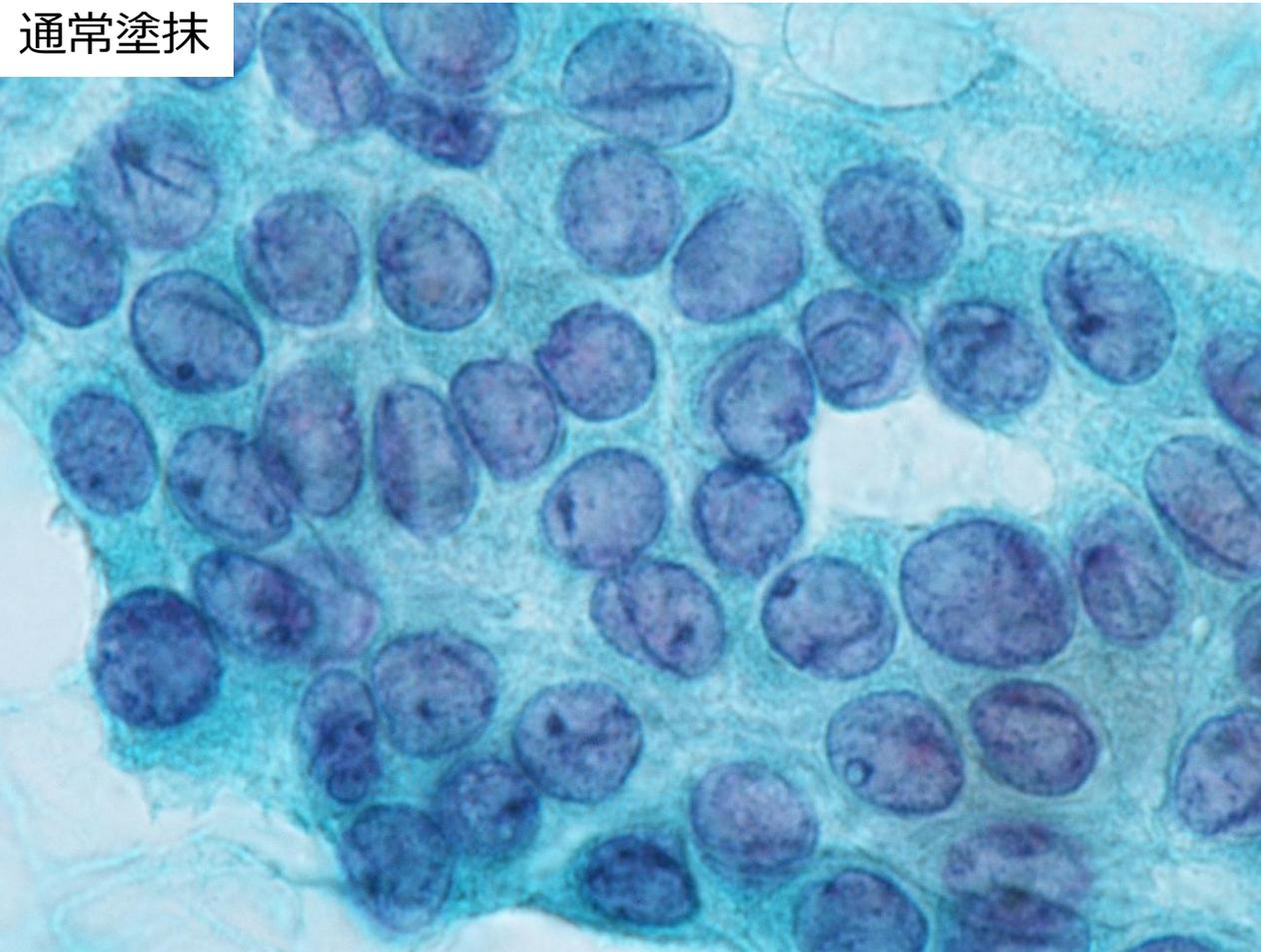
すりガラス状核

75.8% (122/161)

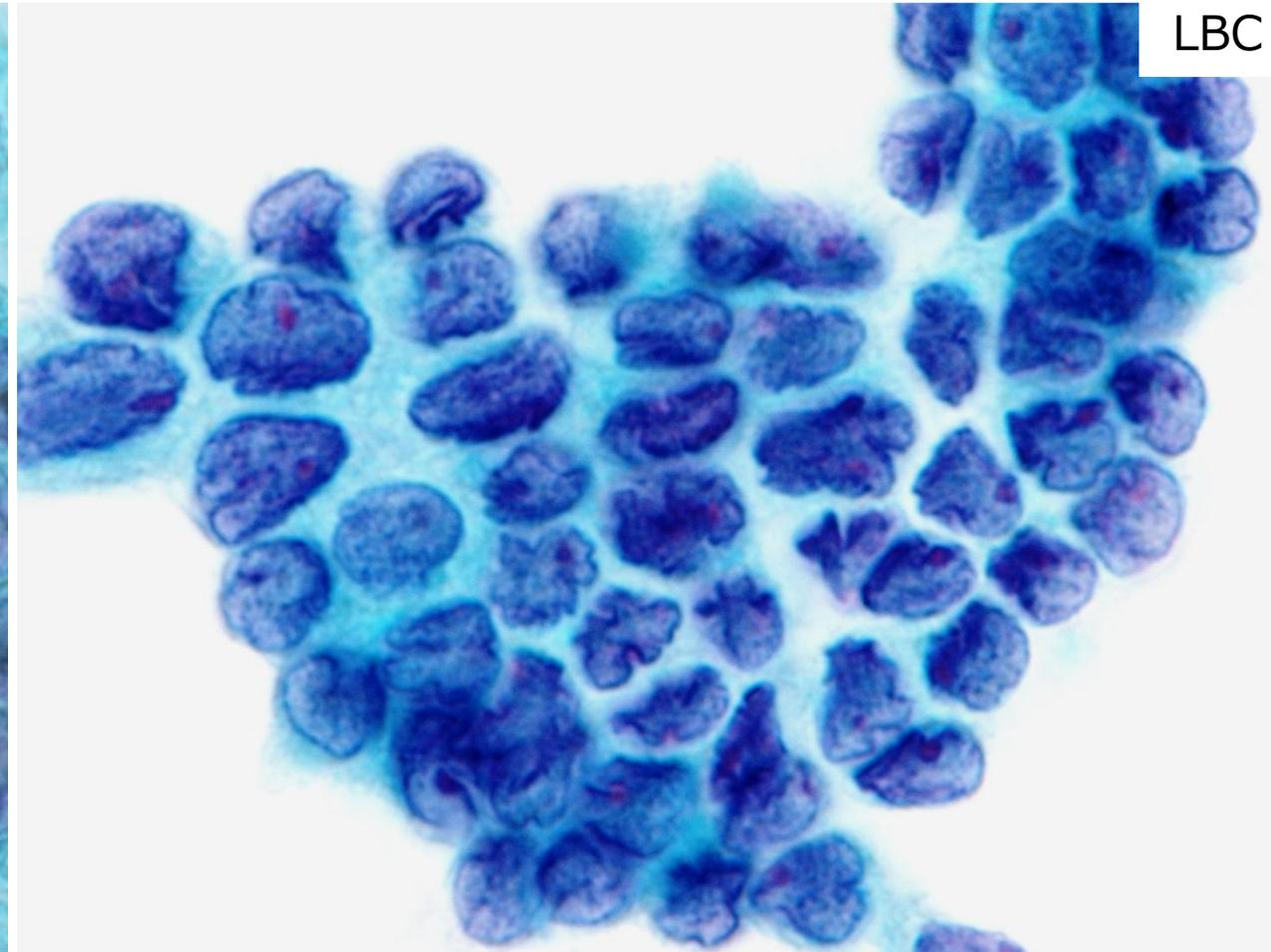
0.6% (1/161)

# 乳頭癌

通常塗抹



LBC



通常塗抹

LBC

	通常塗抹	LBC
Convolutated nuclei*	2.5% (4/161)	41.0% (66/161)

\*脳回状の凹凸不整が核縁の半周以上にみられる核

# Cytological Characteristics of Papillary Thyroid Carcinoma on LBC Specimens, Compared with Conventional Specimens

Ayana Suzuki, C.T., J.S.C.,<sup>1\*</sup> Mitsuyoshi Hirokawa, M.D., F.I.A.C.,<sup>2</sup>  
Miyoko Higuchi, C.T., I.A.C.,<sup>1</sup> Naoki Yamao, C.T., I.A.C.,<sup>1</sup> Seiji Kuma, M.D.,<sup>2</sup>  
Hirotohi Nakamura, M.D.,<sup>3</sup> Nobuyuki Amino, M.D.,<sup>3</sup> and  
Akira Miyauchi, M.D.<sup>4</sup>

**Background:** *The cytological findings of papillary thyroid carcinoma (C-S) and liquid-based cytology (LBC-S) are not quite same. The aim of this study was to compare the cytological findings of papillary thyroid carcinoma on LBC-S.*

**Methods:** *Out of 5,971 cases of papillary thyroid carcinoma from March to September in 2013, 2,000 cases on C-S and LBC-S were reviewed.*

*As a primary, we compared the cytological findings with those in LBC-S of 55 adenomatous or hyperplastic nodule (AN) and 21 follicular neoplasm (FN) cases.*

**Results:** *Compared to C-S, the incidences of trabecular and microfollicular patterns, cell membrane staining, and papillary structures*

**Convoluted nuclei** might become a new indicator of PTC in LBC-S.

	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV
Convoluted nuclei	40.1%	97.4%	97.1%	43.8%

ma; cytology; liquid-

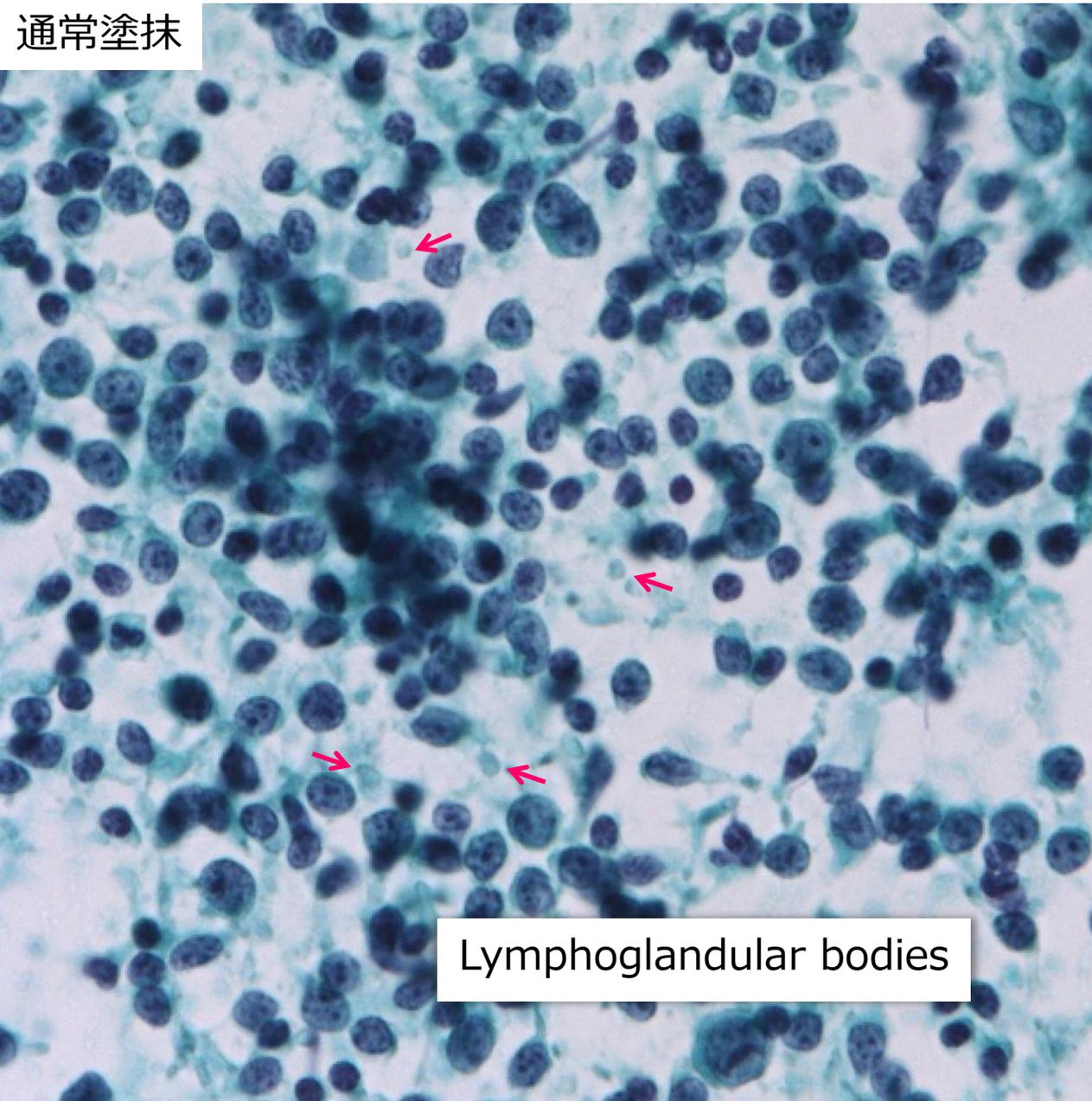
technique collecting them thinly, and has field. It is generally

known that LBC is useful for reducing unsatisfactory specimens and improving the diagnostic accuracy<sup>1,2</sup>.

Recently, LBC is becoming increasingly popular for the

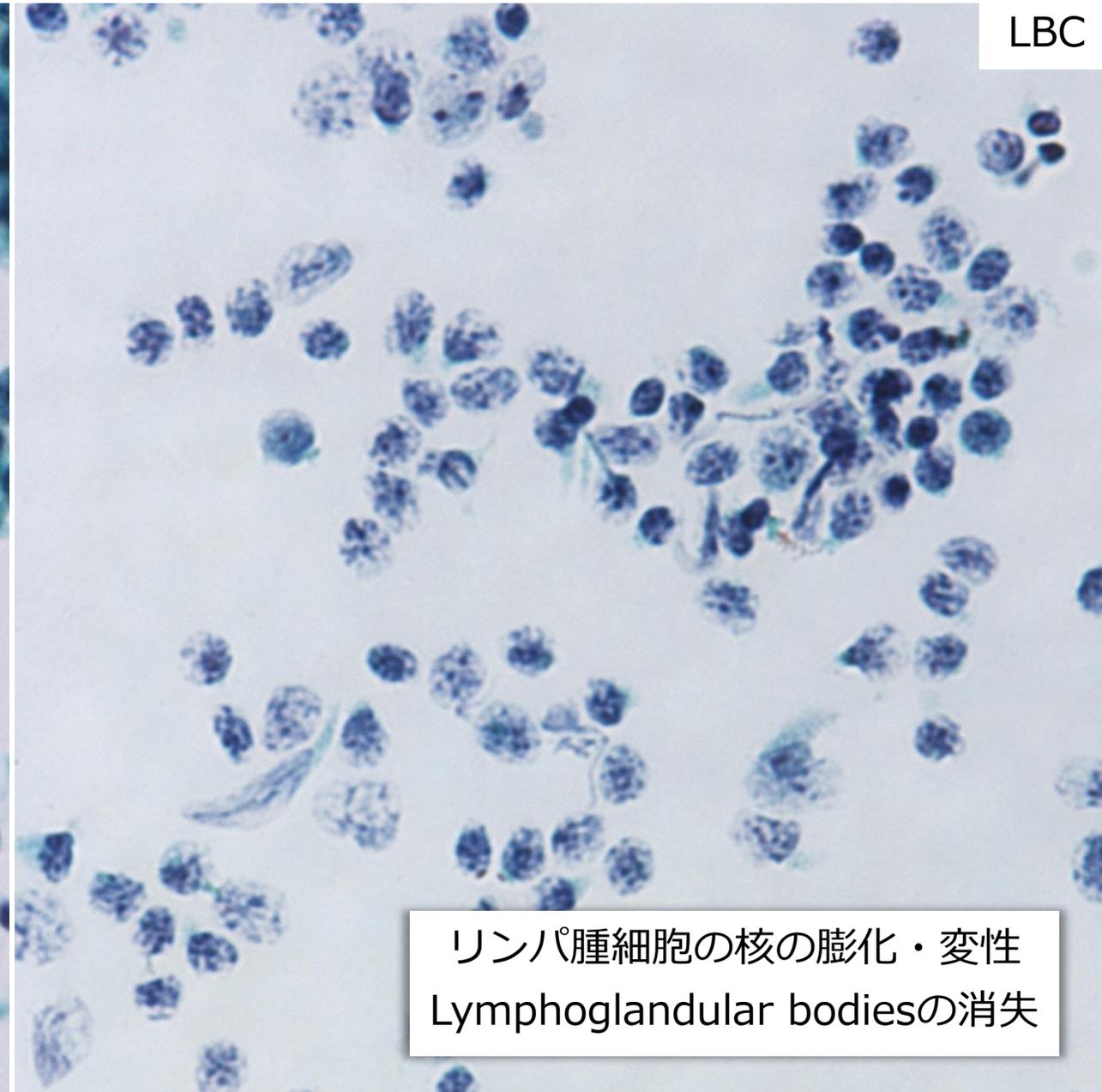
# MALTリンパ腫

通常塗抹



Lymphoglandular bodies

LBC



リンパ腫細胞の核の膨化・変性  
Lymphoglandular bodiesの消失

# LBC標本におけるMALTリンパ腫と慢性甲状腺炎の細胞学的鑑別

ACTA  
CYTOLOGICA

Acta Cytologica  
DOI: 10.1159/000487502

Received: August 4, 2017  
Accepted after revision: February 8, 2018  
Published online: March 29, 2018

## Identification of Cytological Features Distinguishing Mucosa-Associated Lymphoid Tissue Lymphoma from Reactive Lymphoid Proliferation Using Thyroid Liquid-Based Cytology

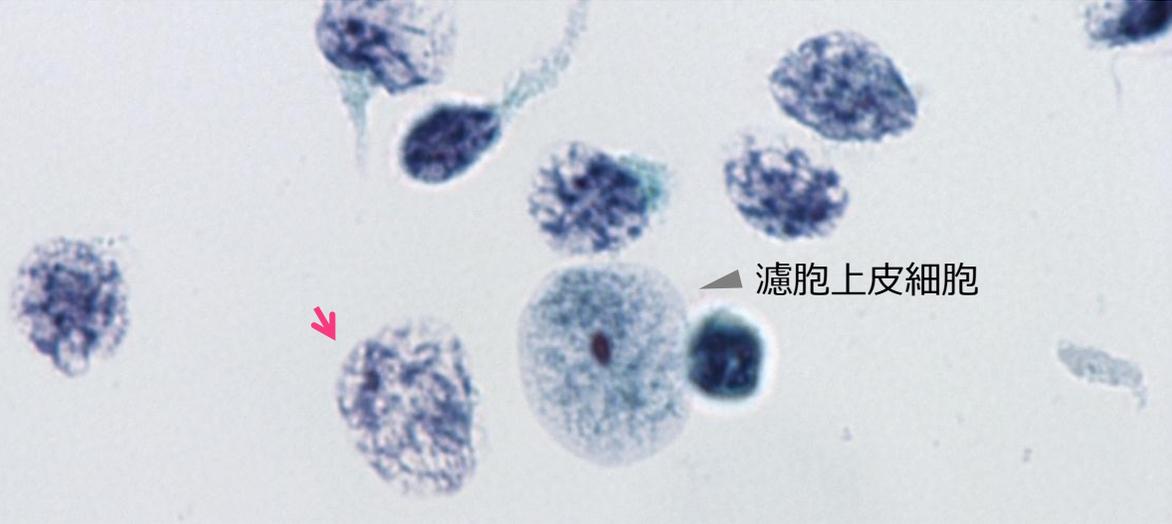
Ayana Suzuki<sup>a</sup> Mitsuyoshi Hirokawa<sup>b</sup> Aki Ito<sup>a</sup> Nami Takada<sup>a</sup>  
Miyoko Higuchi<sup>a</sup> Toshitetsu Hayashi<sup>b</sup> Seiji Kuma<sup>b</sup> Akira Miyauchi<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Department of Clinical Laboratory, Kuma Hospital, Kobe, Japan; <sup>b</sup>Department of Diagnostic Pathology and Cytology, Kuma Hospital, Kobe, Japan; <sup>c</sup>Department of Surgery, Kuma Hospital, Kobe, Japan

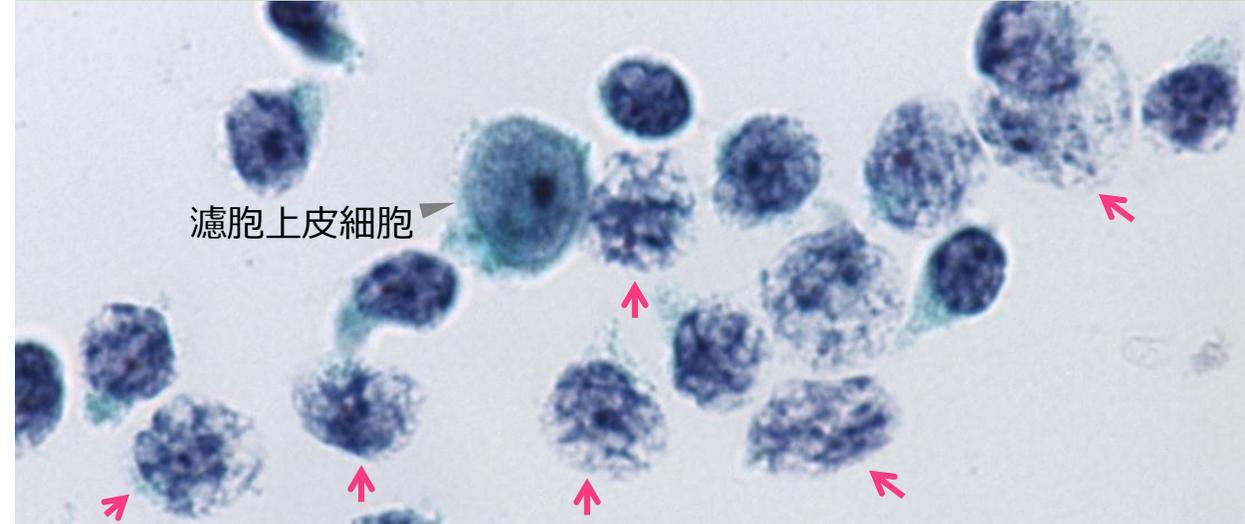


# MALTリンパ腫 (LBC)

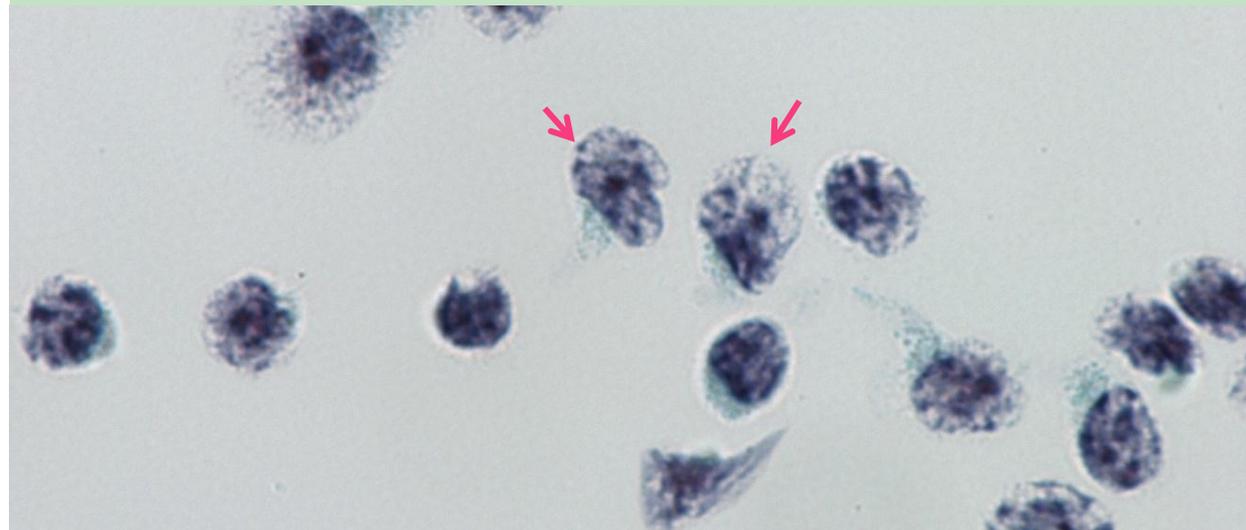
## 大型核 (>10 $\mu$ m)



## 変性クロマチン



## 切れ込み核



## 伸長核



# LBC (CytoRich™) 標本の細胞学的特徴

一般的な特徴	血液成分	赤血球の溶血・消失、フィブリンの析出
	コロイド	薄いコロイドの分解・消失、
	リンパ球	集簇傾向
	細胞	小型化（収縮率：良性＞乳頭癌；細胞質＞核）
	細胞質	収縮、濃染、細胞間隙
	核	核小体の好酸性・明瞭化、クロマチンの濃染
病変ごとの特徴	腺腫様結節	サーベル状コロイド、明瞭な濾胞外縁、細胞質突起、基底膜を伴う濾胞
	濾胞性腫瘍	小濾胞状集塊を取り巻くフィブリン、裸状血管、細胞間隙の欠如
	硝子化索状腫瘍	Yellow bodyの明瞭化
	乳頭癌	高細胞の観察が容易、特徴的なConvolutated nucleiの出現、重畳核・すりガラス状核の不明瞭化
	髄様癌	有尾状細胞質の観察が容易
	濾胞性腫瘍	濾胞集塊を取り巻くフィブリン、裸状血管、細胞間隙の欠如
	リンパ腫	Lymphoglandular bodiesの消失、特徴的な大型核・変性クロマチン・伸長核の出現

# LBC標本のメリット・デメリット（鏡検）

## 😊 メリット

- 余分な背景成分（血液成分、薄いコロイド）の除去
- 細胞形の保持が良好
  - ▶ 高細胞（高細胞型乳頭癌）や有尾状細胞質（髄様癌）
- CytoRich標本独自の診断クルー
  - ▶ 基底膜を伴う濾胞（腺腫様結節）、Convolutated nuclei（乳頭癌）等

## 😞 デメリット

- 通常塗抹標本と異なる細胞所見
  - ▶ 鏡検に知識・経験が必要

# BD LBC ウェビナーのご案内

LBC（液状化検体細胞診）による各材料での標本作製からその観察法、そして講師による実際の症例をご紹介します。ウェビナーを配信しています。詳しくはBD LBC ウェビナーをご覧ください。

## BD LBC ウェビナー 甲状腺細胞診編

甲状腺穿刺吸引細胞診の正確な診断を行うための適切な標本作製から、LBC 標本の見方などを詳しく解説します。

### 講師紹介



隈病院 診療本部 病理診断科  
科長 廣川 満良 先生



隈病院 診療本部 病理診断科  
鈴木 彩菜 先生

### 講演内容

#### ① 「甲状腺細胞診の塗抹法と LBC 標本作製法」

監修：廣川 満良 先生、鈴木 彩菜 先生

#### ② 「甲状腺細胞診における LBC 導入の有用性」

講演：鈴木 彩菜 先生

#### ③ 「甲状腺細胞診における LBC 標本の見方」

講演：鈴木 彩菜 先生

#### ④ 「甲状腺穿刺吸引細胞診の見方」 (バーチャルスライドを用いたビデオチュートリアル)

講演：廣川 満良 先生



ウェビナーは下記 URL から、ご希望の講演を選択・視聴することができます。

<https://www.bdj.co.jp/s/lbcw/>



※本ウェビナーの視聴には BD ウェブサイト会員へのご登録が必要となります。下記 URL よりご登録をお願い致します。

<http://www.bdj.co.jp/club/index.html>