

Collège Tunisien d'ORL & de Chirurgie Cervico-Faciale  
**Nodules Thyroïdiens**

# **Cytoponction Thyroïdienne**

## ***Indications, Intérêt & Limites***

**Adnène Moussa**

***Service d'Anatomie & Cytologie Pathologiques***

***CHU F Bourguiba, Monastir***

# Introduction

## *Le contexte...*

- Nodule(s) thyroïdien(s): pathologie fréquente
  - ✓ Palpables : prévalence de 4 à 7%
  - ✓ Non palpables : 20 à 60 % !
  - ✓ Seulement 5 à 10% sont malins
- L'étude **cytopathologique** du matériel de **CPAF**:  
seul moyen de **dg préopératoire fiable** ! ⇔ tri  
des patients à opérer

# Introduction

## *Le contexte...*

- CPAF : test de « **dépistage** », peu coûteux et efficace ⇒
  - ✓ ↘ le nombre de chirurgies thyroïdiennes
  - ✓ ↗ le % de nodules malins opérés (45 à 56% à la Mayo Clinic)
- ⇒ Enjeu majeur de **santé publique** +++

# Introduction

*Le contexte...*

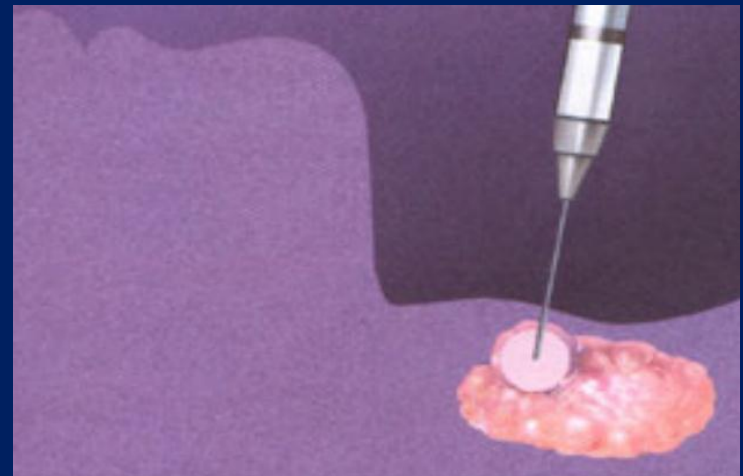
**Exigences du test**

- **Echantillon cellulaire représentatif  
(Ponctionneur entraîné)**
- **Précision diagnostique  
(Lecteur- histo/cytopathologiste qualifié)**

# Cytoponction thyroïdienne

## *Indications*

Quels nodules faut-il ponctionner ?



# Indications de la CPAFT

- Recommandations du NCI (*Cibas et al. 2008*):
  - ✓ Nodule de 10 -15 mm de grand ø (sauf kystes purs)
  - ✓ Nodule de toute taille si signes échographiques prédictifs de malignité
- Recommandations plus nuancées (ATA, ACT, AACE, SRU) ⇒ rationaliser les indications (*contexte clinique, hormonal, scores de risque échographiques +++*)

# Indications de la CPAFT

## Recommandations de l'ATA 2014

- Nodule > 1cm avec forte suspicion de malignité à l'écho (TIRADS 5)
- Nodule > 1cm avec suspicion intermédiaire de malignité à l'écho (TIRADS 4)
- Nodule > 1,5cm avec faible suspicion de malignité à l'écho (TIRADS 3)
- Nodule > 1cm avec très faible suspicion de malignité à l'écho (TIRADS 2)

# Indications de la CPAFT

En cas d'incidentalome < 1 cm

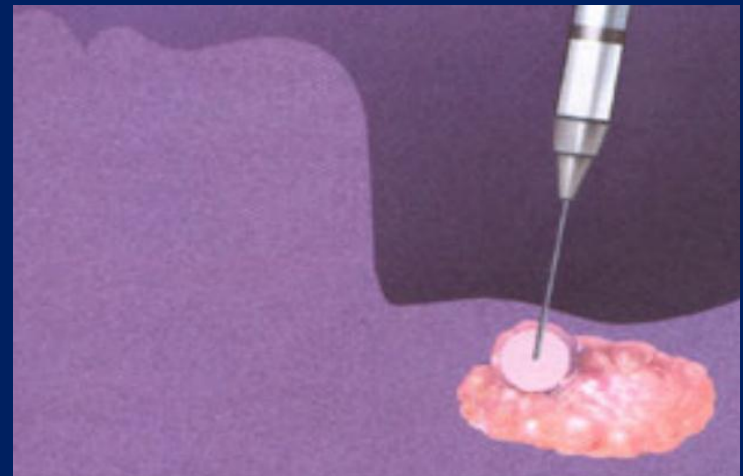
- ✓ Pas de recommandations consensuelles claires
- ✓ La CP systématique est peu rentable
- ✓ Mettre en balance : une médicalisation excessive avec un retard dg d'un éventuel microcancer !
- ✓ CP seulement si taille entre 7 et 10 mm avec facteurs de risque !



# Cytoponction thyroïdienne

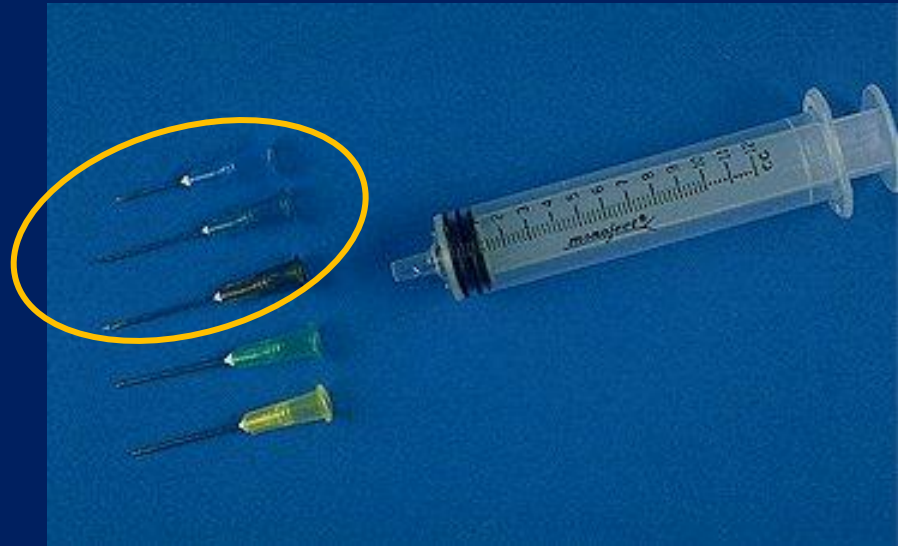
## *Considérations techniques*

Du prélèvement à l'étalement...



# Matériel & Technique

- Aiguilles de 25 à 27 Gauge (0,5 à 0,4 mm)  
25 G / 25 mm de longueur +++
- Seringue
- Lames
- Compresses
- Désinfectant



# Matériel & Technique

- Technique non figée avec variantes ! (selon habitudes) mais expérience du préleveur +++
- Position de ponction\*
- Anesthésie locale optionnelle
- Cytoponction:
  - ✓ Directe ou échoguidée
  - ✓ Avec ou sans aspiration
  - ✓ 2 à 3 ponctions par nodule +++

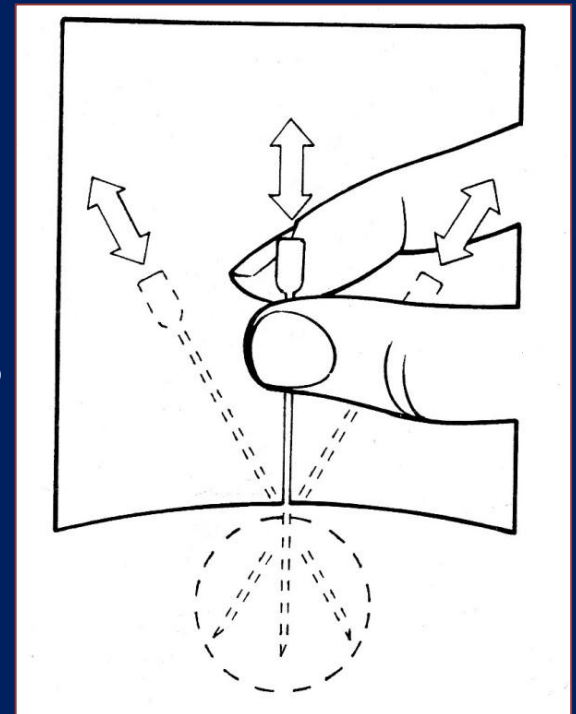
# Position de ponction



# Matériel & Technique

## Cytoponction directe

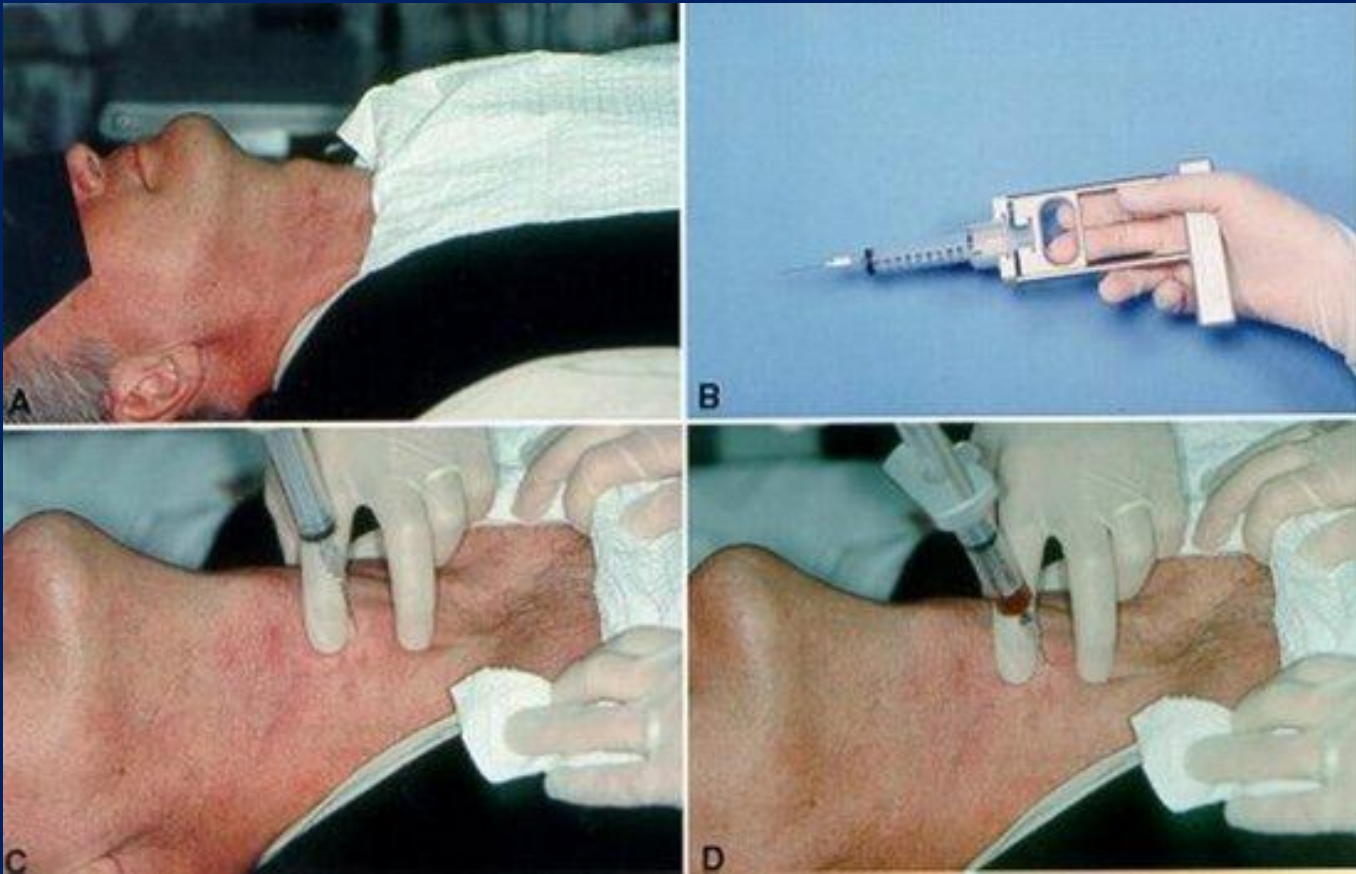
- **Indications:** nodules à dominante solide facilement palpables
- **Réalisation:** mouvements de haut en bas et rotatoires sans transfixier le nodule





# Matériel & Technique

## Cytoponction directe (avec aspiration)



# Matériel & Technique

## Cytoponction échoguidée

- **Indications: larges**
  - ✓ Nodules non ou difficilement palpables
  - ✓ Nodules à dominante kystique
  - ✓ Nodules à coque calcique ou hypervascularisés..
- **Réalisation:**
  - ✓ Préleveur seul ou binôme
  - ✓ Aiguille tjs contrôlée par la sonde

# Matériel & Technique

## Cytoponction écho-guidée (avec aspiration)





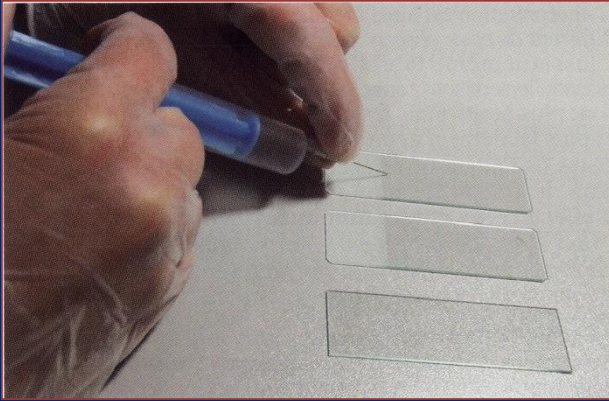
# Matériel & Technique

## Difficultés et complications

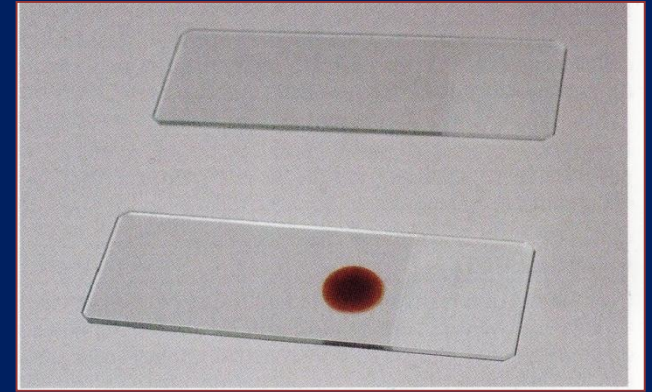
- Difficultés liées au
  - ✓ Patient (défaut d'extension cervicale, dyspnée, déglutitions fréquentes)
  - ✓ Nodule (profond, calcifié...)
- Complications rares
  - ✓ hémorragiques: ecchymoses, saignement intrakystique
  - ✓ Malaise vagal, passage trachéal...

# Matériel & Technique

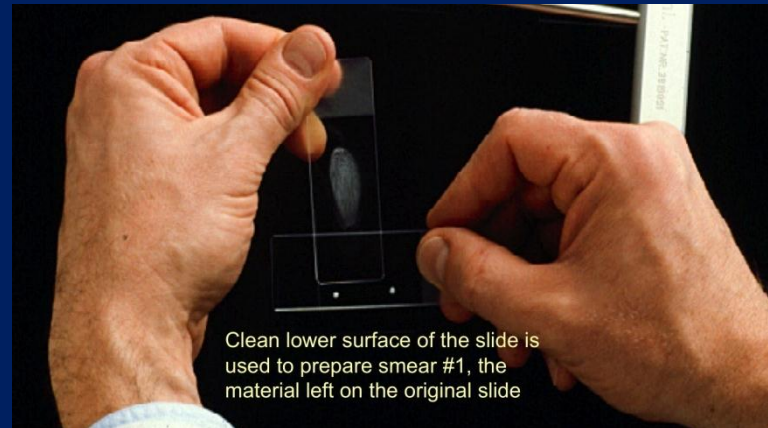
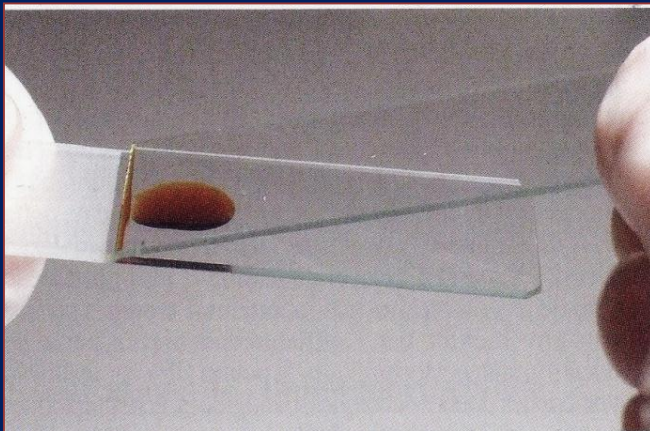
## Étalements conventionnels



Projection du matériel sur une lame par la seringue.



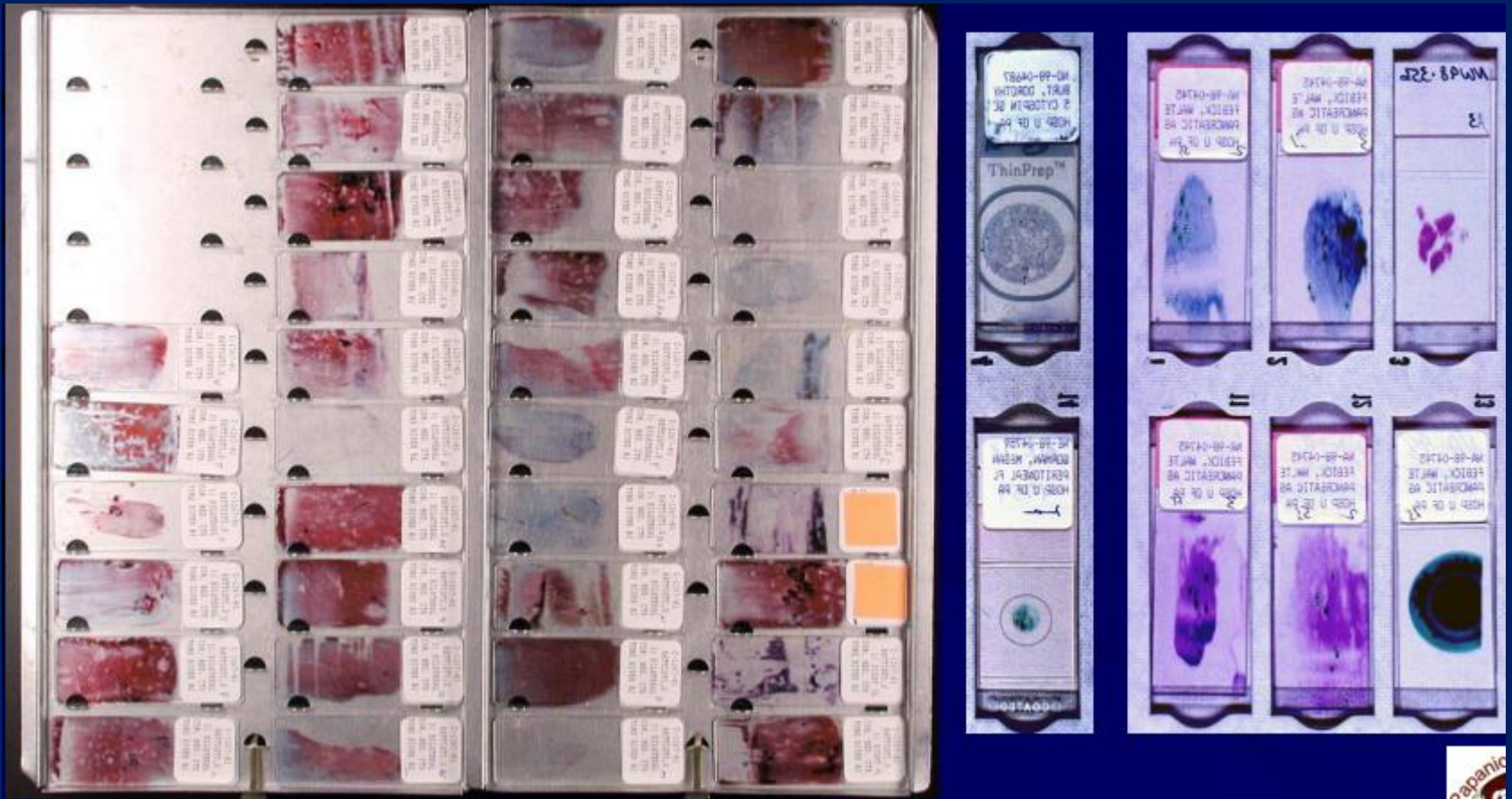
Matériel à étaler



Étalement avec une autre lame inclinée à 30° ou mieux parallèle.

# Matériel & Technique

## Étalements conventionnels



# Matériel & Technique

## Technique monocouche

- Investissement financier +++
- Étalement automatisé
- « Ambiance » et aspects cellulaires très modifiés (apprentissage ++)
- Réserve pour techniques ancillaires (ICC et biologie moléculaire)

# REPRÉSENTATIVITÉ / SIGNIFICATIVITÉ

*Qu'est-ce qu'un échantillon adéquat ?*



# Echantillon adéquat ?

- Représentatif de la lésion
- Quantitativement suffisant
- Bien préparé techniquement
- Interprété dans son contexte clinique

# Echantillon adéquat ?

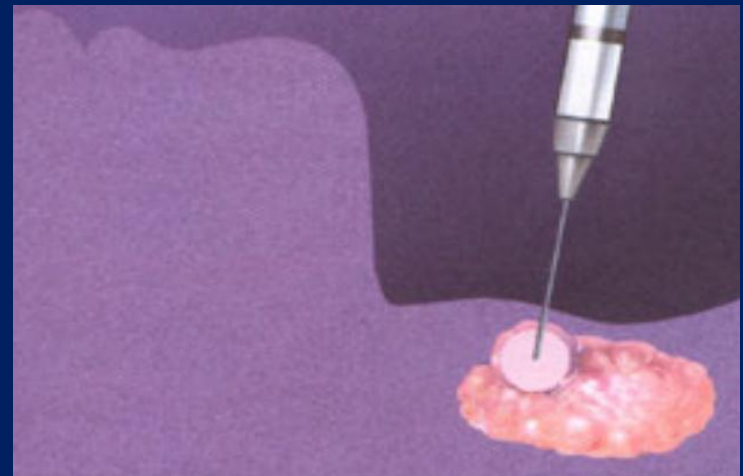
## Quantitativement suffisant ?

- Recommandations différentes / auteurs
- 5 à 6 amas de 10 cellules vésiculaires chacun sur 2 étalements au moins ! (*Bethesda, 2010*)
- Ce chiffre est toutefois à pondérer en fonction de la nature intrinsèque de la lésion  
⇒ exceptions

# Cytoponction thyroïdienne

## *Cadres lésionnels*

Comment présenter les résultats ?





# Formulation du résultat

- Faire apparaître: *identité du patient, le médecin préleveur, le médecin cytopathologiste, les données cliniques, les caractéristiques du nodule, le type de matériel soumis, les techniques utilisées, la conclusion.*
- La conclusion du compte rendu suit les recommandations définies à partir du référentiel de Bethesda (*Conférence NCI, 2008*)
- Texte classique ou Fiche réponse

**TERMINOLOGIE**

**LE SYSTÈME BETHESDA 2007/2010**

*Thyroid Cytology Comes to Bethesda !*

# **Système de Bethesda...**

## **Catégories (% de cas attendus)**

- **Non diagnostique** **<15%**
- **Bénin** **60%**
- **Atypies de signification indéterminée** **<7%**
- **Néoplasme folliculaire / Néoplasme folliculaire à cellules oncocytaires** **6-11%**
- **Suspect de malignité** **2-8%**
- **Malin** **5-8%**

# Systeme de Bethesda...

## Catégories (risque de cancer)

- Non diagnostique ?
- Bénin 0-3%
- Atypies de signification indéterminée 5-15%
- Néoplasme folliculaire / Néoplasme folliculaire à cellules oncocytaires 15-30%
- Suspect de malignité 60-75%
- Malin 97-99%

# Système de Bethesda 2010

## CAT

Terminologie	Risque de cancer	Suivi clinique
Non diagnostique	?	Si nodule solide, 2 <sup>e</sup> ponction après un délai de 3 mois Si nodule kystique, corrélér avec la clinique et US. Si zones suspectes ré-aspirer sous contrôle US
Bénin	0–3 %	Simple contrôle échographique à 6 – 18 mois d'intervalle pendant une période de 3 à 5 ans
Lésion folliculaire de signification indéterminée ou atypies de signification indéterminée (AUS)	5–15 %	2 <sup>e</sup> ponction dans un délai approprié (3 à 6 mois) sous contrôle échographique
Néoplasme folliculaire / Néoplasme folliculaire à cellules oncocytaires	15–30 %	Contrôle chirurgical (lobectomie)
Suspect de malignité	60–75 %	Contrôle chirurgical (thyroïdectomie totale ou lobectomie)
Malin	97–99 %	Contrôle chirurgical (thyroïdectomie totale) ou traitement médical spécifique <sup>a</sup>

US : échographie.

<sup>a</sup> Dans certains cas la chirurgie est contre-indiquée ou inutile (métastases ; lymphomes) ; ailleurs une radiothérapie et/ou une chimiothérapie peuvent être indiquées en complément ou à la place du traitement chirurgical (carcinome anaplasique, carcinome peu différencié).

# Avantages du système

- Définition et une description parfaites des images lésionnelles appartenant à chacune des catégories mentionnées
- Corrélation, pour chaque catégorie lésionnelle, avec le risque potentiel de cancer.
- des recommandations de prise en charge des patients adaptées à chaque catégorie lésionnelle proposée

# Catégorie «non diagnostique» ou «non satisfaisante»

- Ponctions paucicellulaires
  - ✓ Moins de 6 amas de 10 cellules folliculaires chacun
  - ✓ Ponctions de kystes (avec ou sans macrophages)
- Étalements mal fixés et mal colorés

# Catégorie «non diagnostique»

## Exceptions !

- Colloïde abondante paucicellulaire
- Un diagnostic spécifique peut être rendu (thyroïdite lymphocytaire)
- Présence d'atypie
- Contenu d'une lésion kystique remaniée (macrophages) avec aspects cliniques et échographiques rassurants

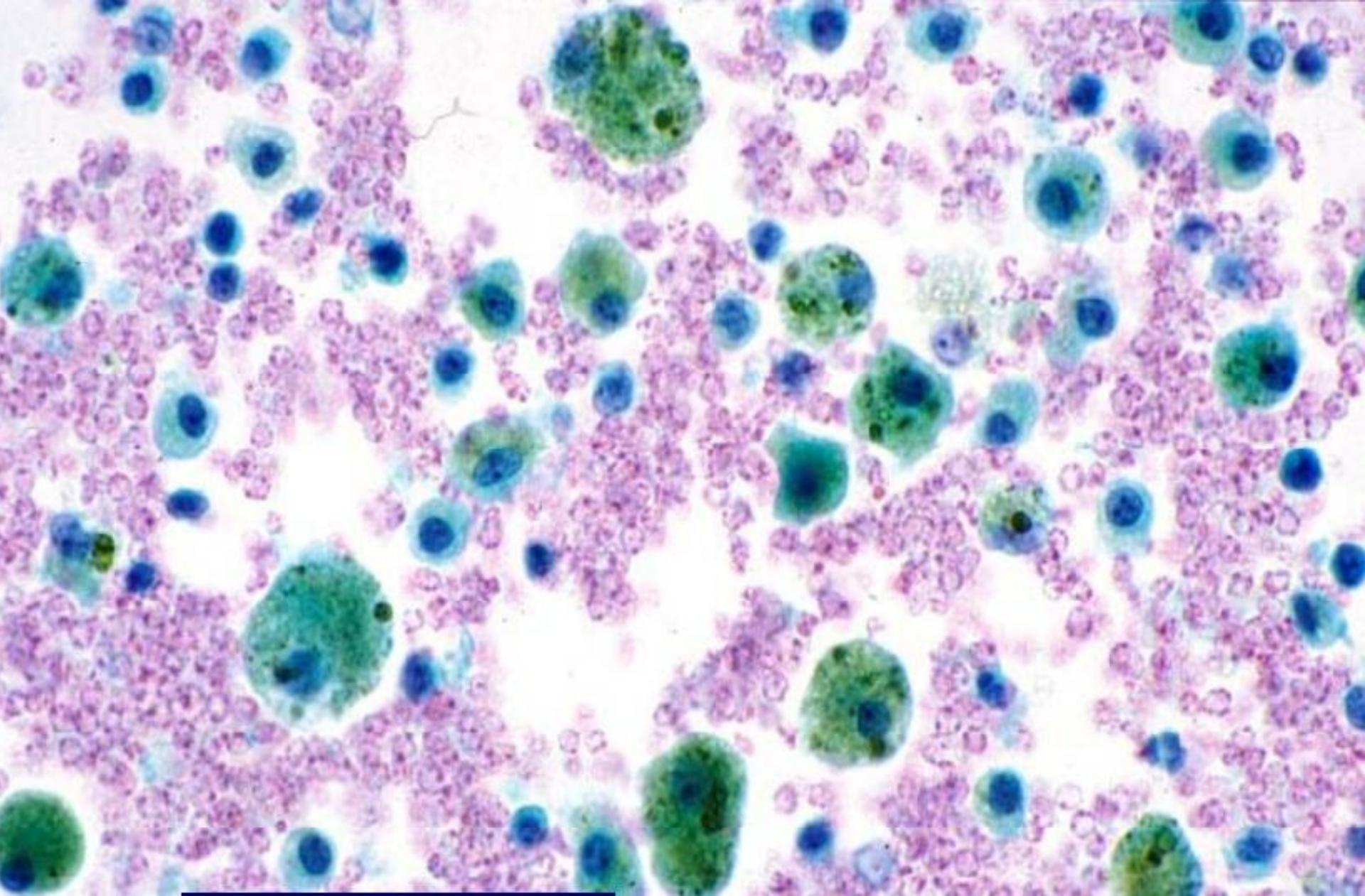


# Catégorie «non diagnostique»

## CAT

- Si nodule solide, 2<sup>e</sup> ponction après un délai de 3 mois
- Si nodule kystique, corrélér avec la clinique et écho; Si zones suspectes ré-aspirer sous contrôle écho

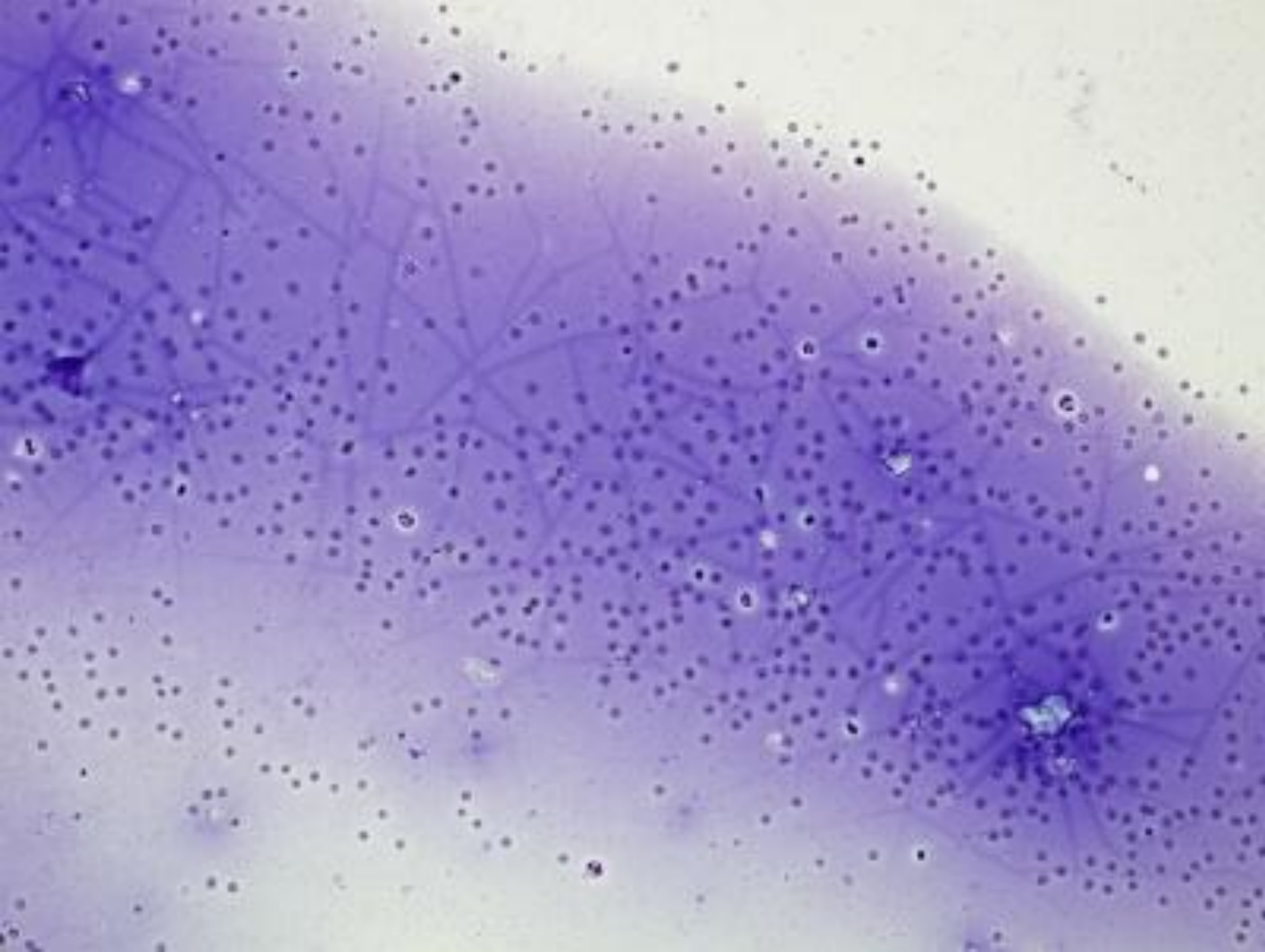
# Contenu d'un kyste (macrophages)

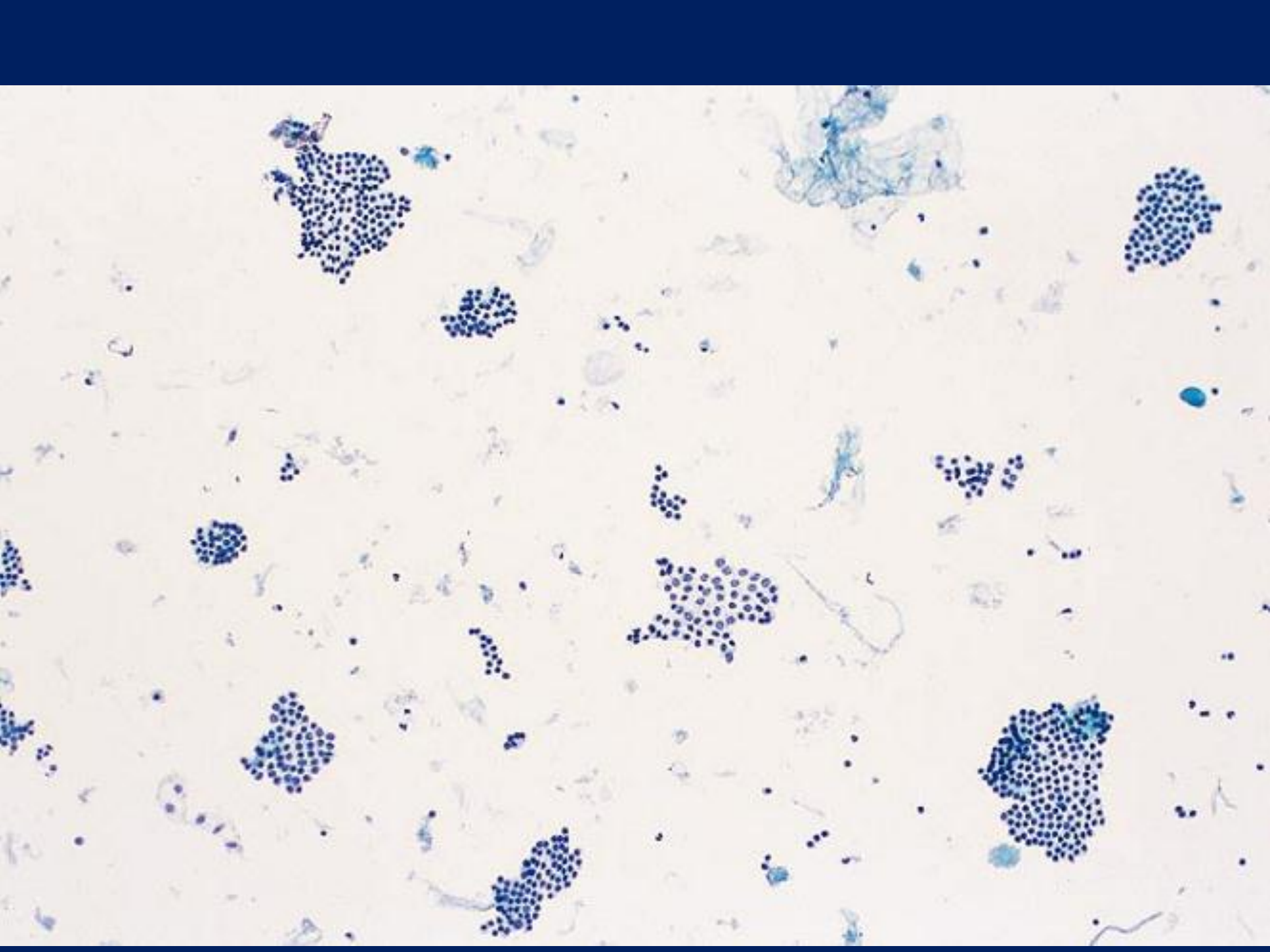


# Catégorie « bénin »

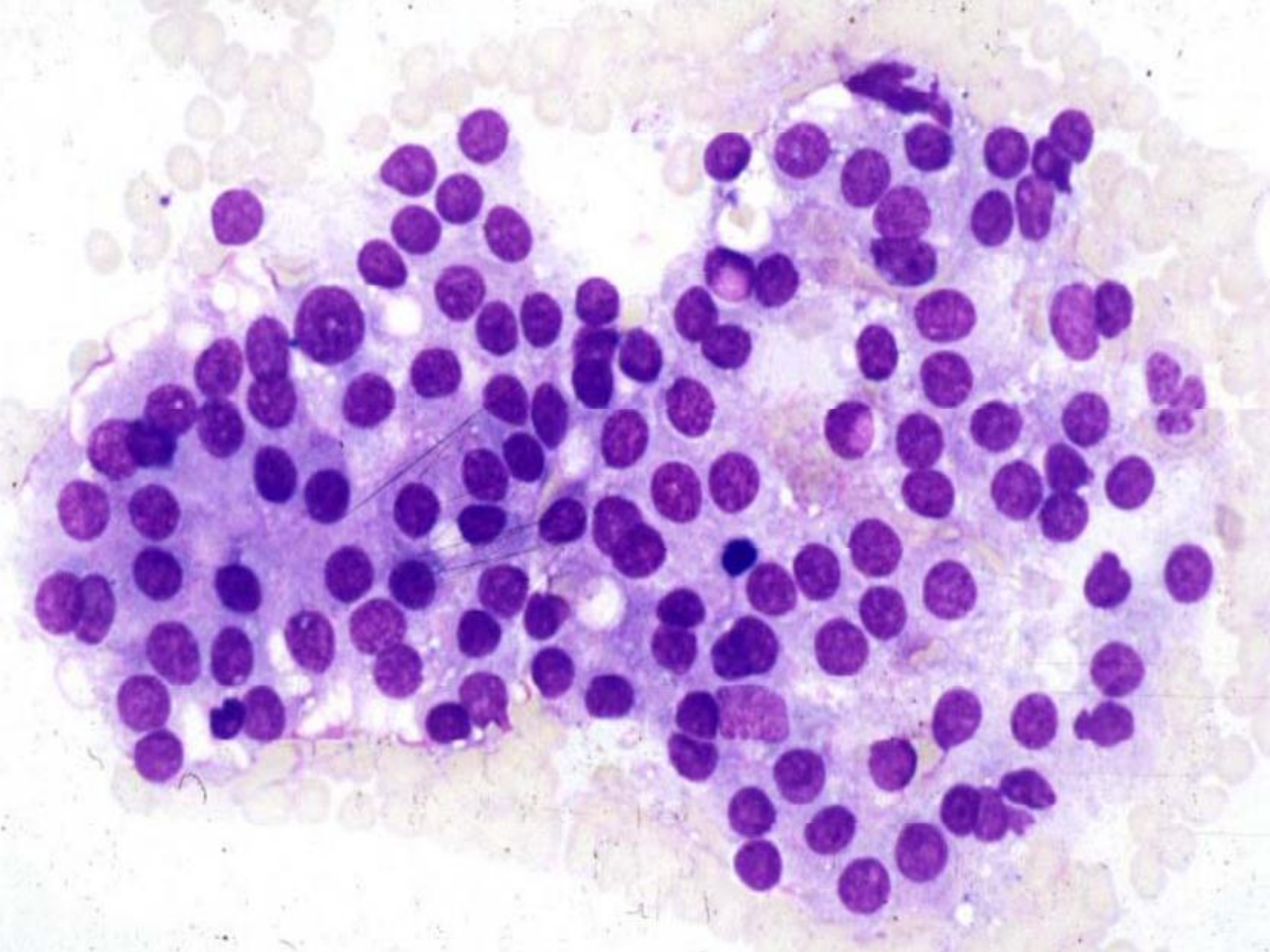
- Cette catégorie inclut :
  - ✓ Les nodules vésiculaires bénins (colloïdes, hyperplasiques, goitreux ou dans la maladie de Basedow, adénomes macrovésiculaires)
  - ✓ L'ensemble des thyroïdites (Hashimoto +++)
- Risque de malignité bas (0-3%, souvent <1%)
- Surveillance clinique & échographique



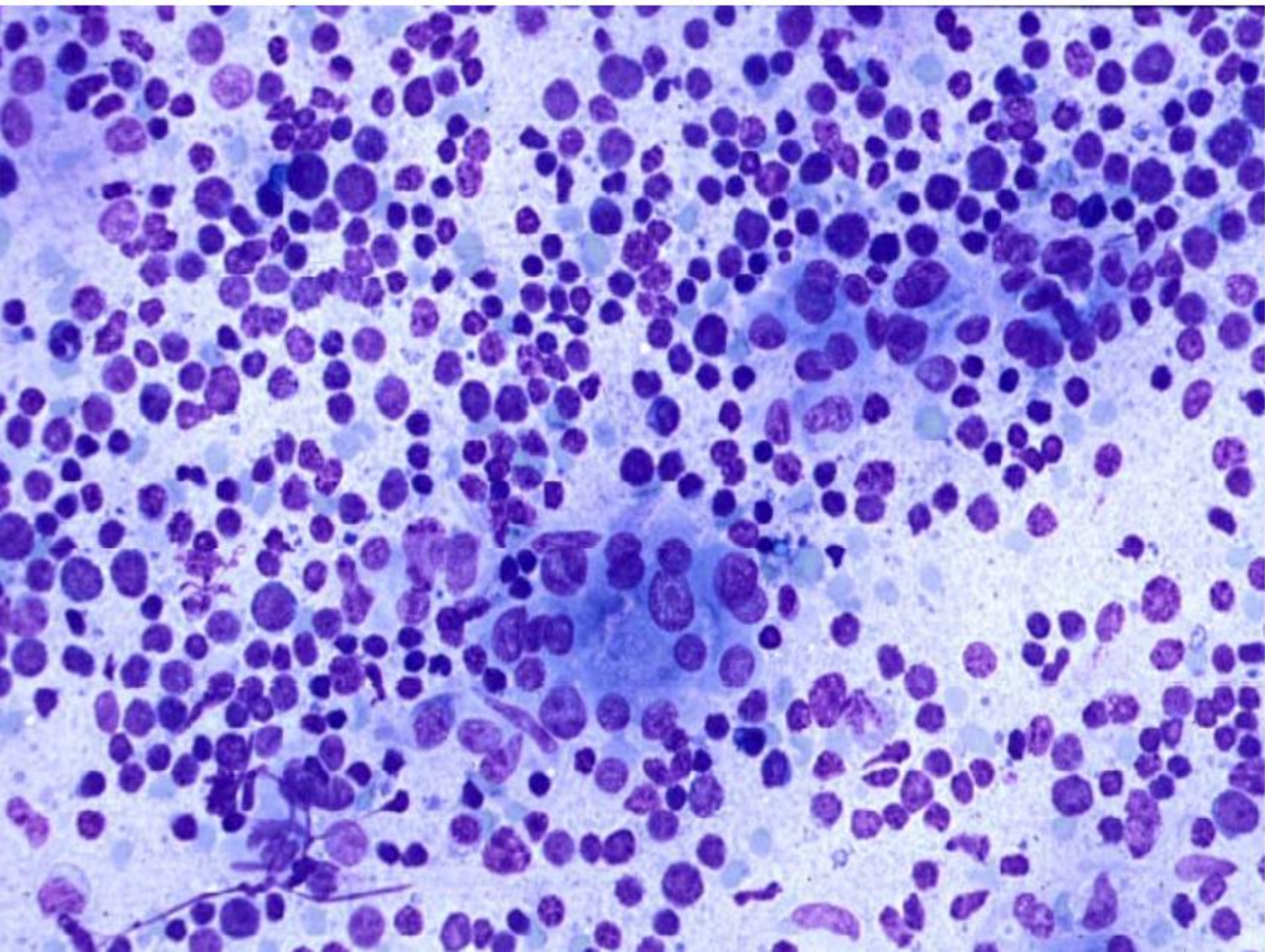








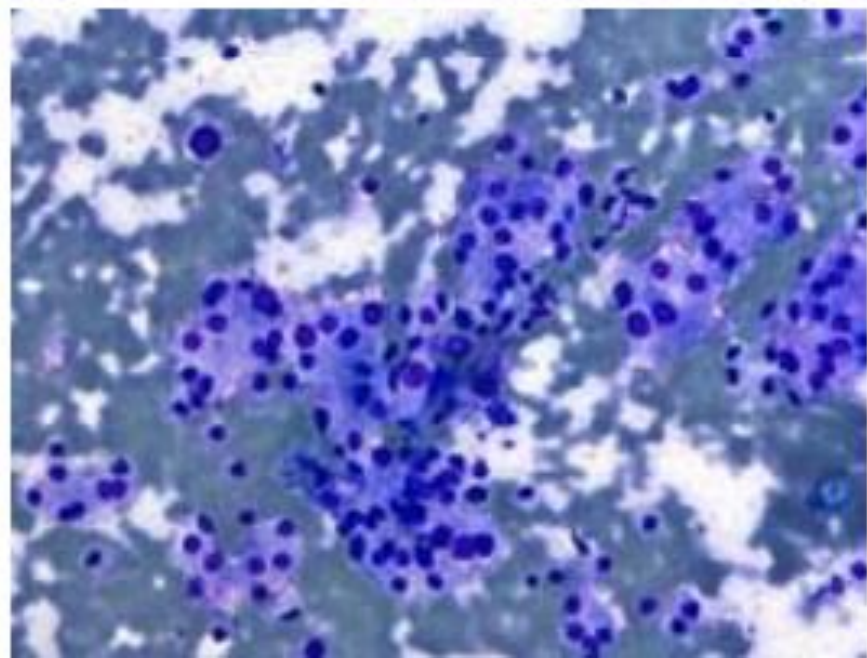
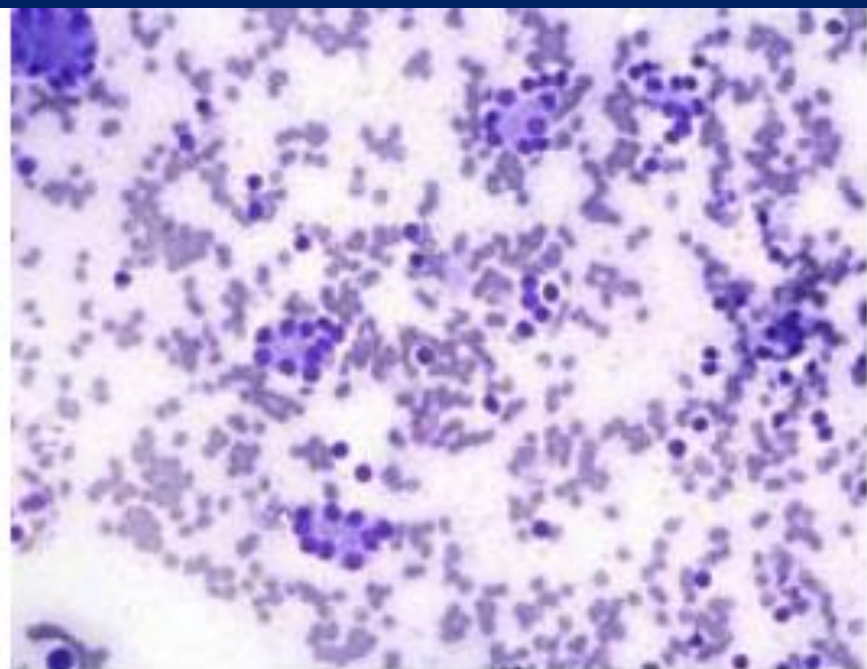
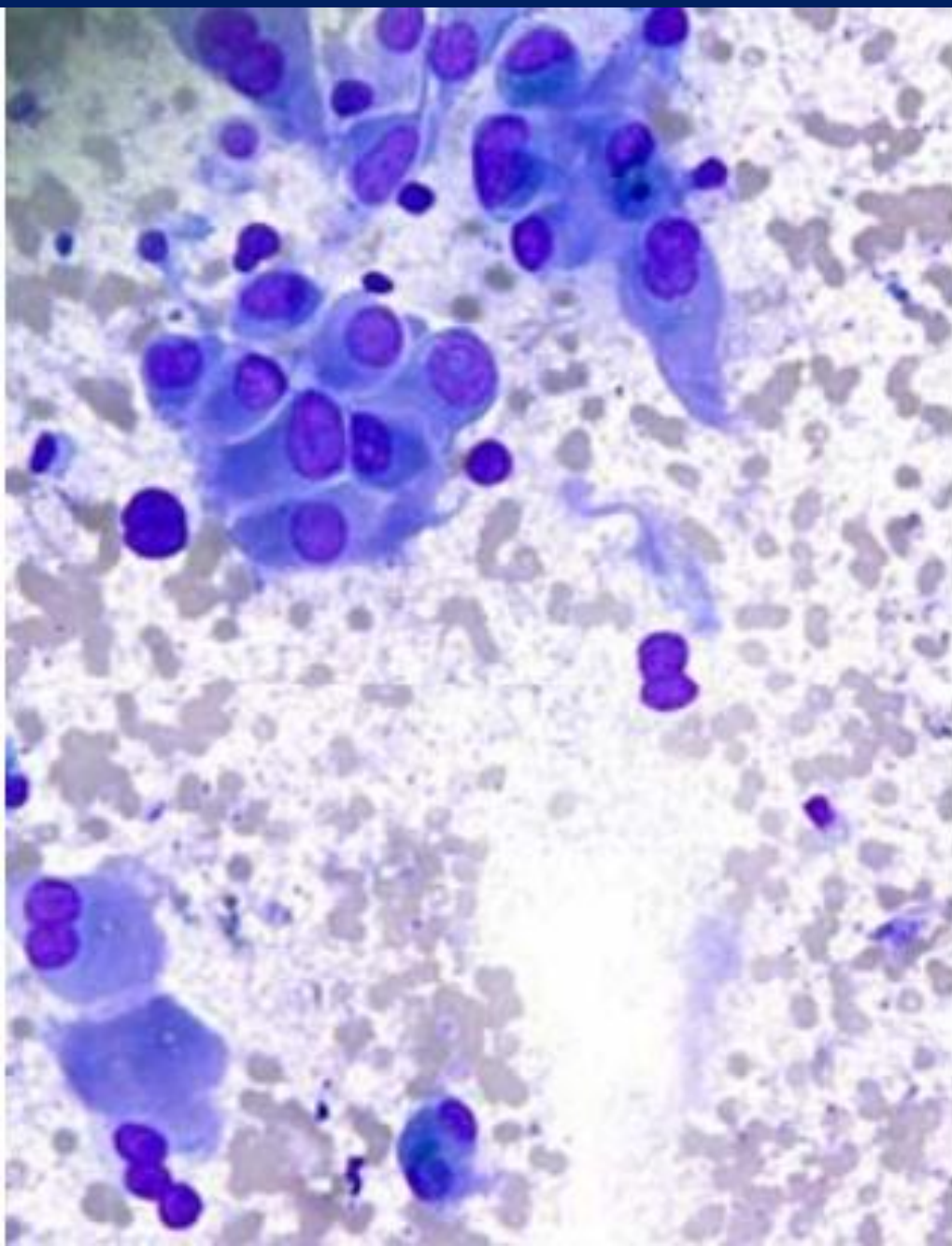




# Catégorie «atypies de signification indéterminée» ou «lésion folliculaire de signification indéterminée»

- Lésions avec des atypies cytologiques / architecturales mais insuffisantes pour un dg de «suspect de malignité» ou «néoplasme folliculaire»
- Cette catégorie inclut:
  - ✓ Micro-follicules peu nombreux
  - ✓ une majorité d'oncocytes mais en nombre insuffisant
  - ✓ Modifications nucléaires focales faisant craindre un carcinome papillaire





# Catégorie «atypies de signification indéterminée» ou «lésion folliculaire de signification indéterminée»

- Ne doit pas être un «fourre-tout» ! (<7%)
- % cas littérature : 2,5 à 28% !
- Nécessité de critères morphologiques plus rigoureux +++
- Risque de malignité (5-15%)
- CAT: refaire la ponction sous contrôle écho dans 3 à 6 mois

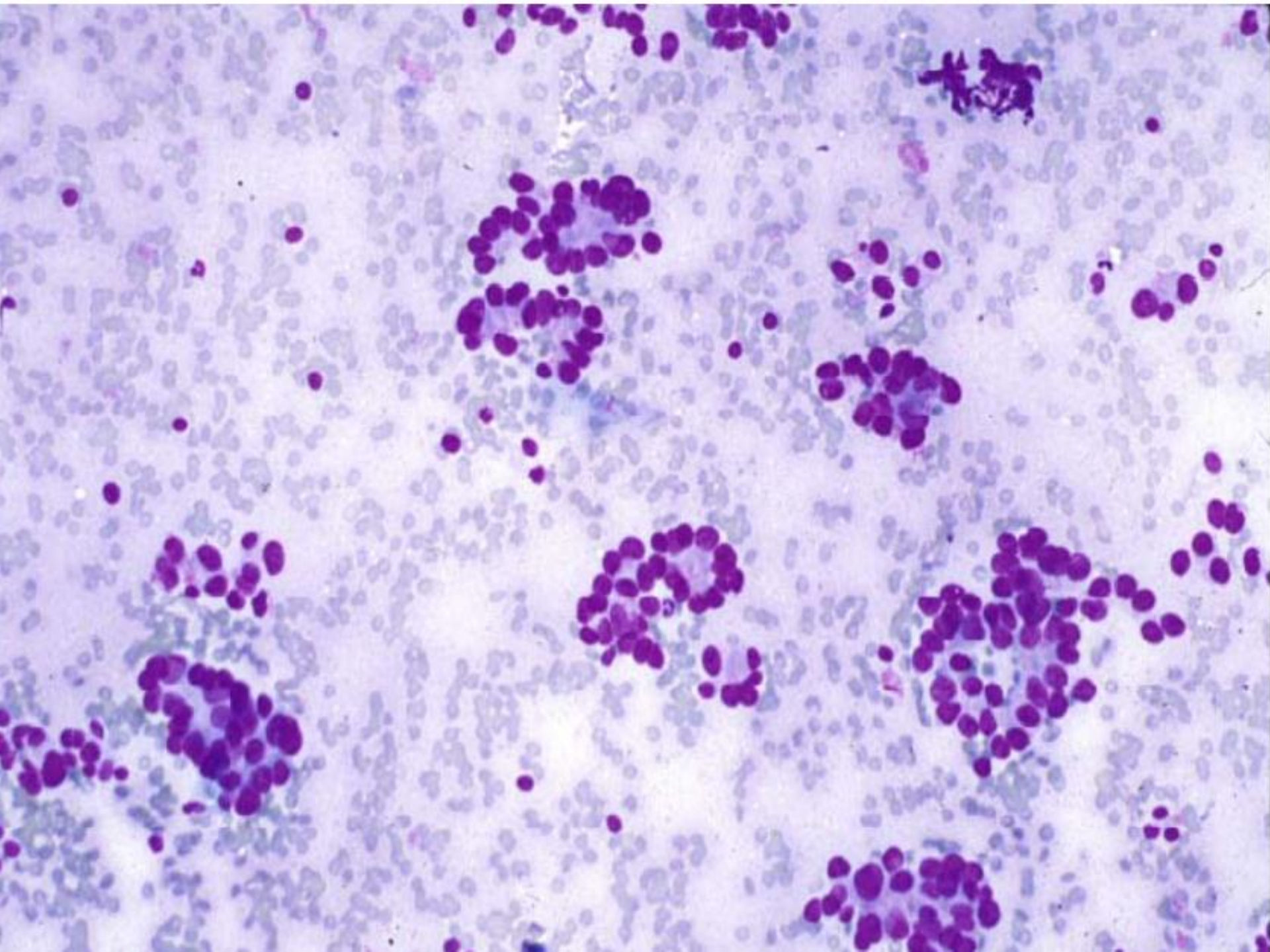
# Catégorie «néoplasme folliculaire» et «néoplasme folliculaire à cellules oncocytaires»

- Lésions avec prédominance de micro-follicules
- Objectif de la catégorie : identifier les nodules qui pourraient être des carcinomes vésiculaires ou oncocytaires pour les opérer
- Le dc de carcinome vésiculaire bien différencié ou oncocytaire est impossible cytologiquement (*invasion vasculaire ou capsulaire sur la pièce de résection*)

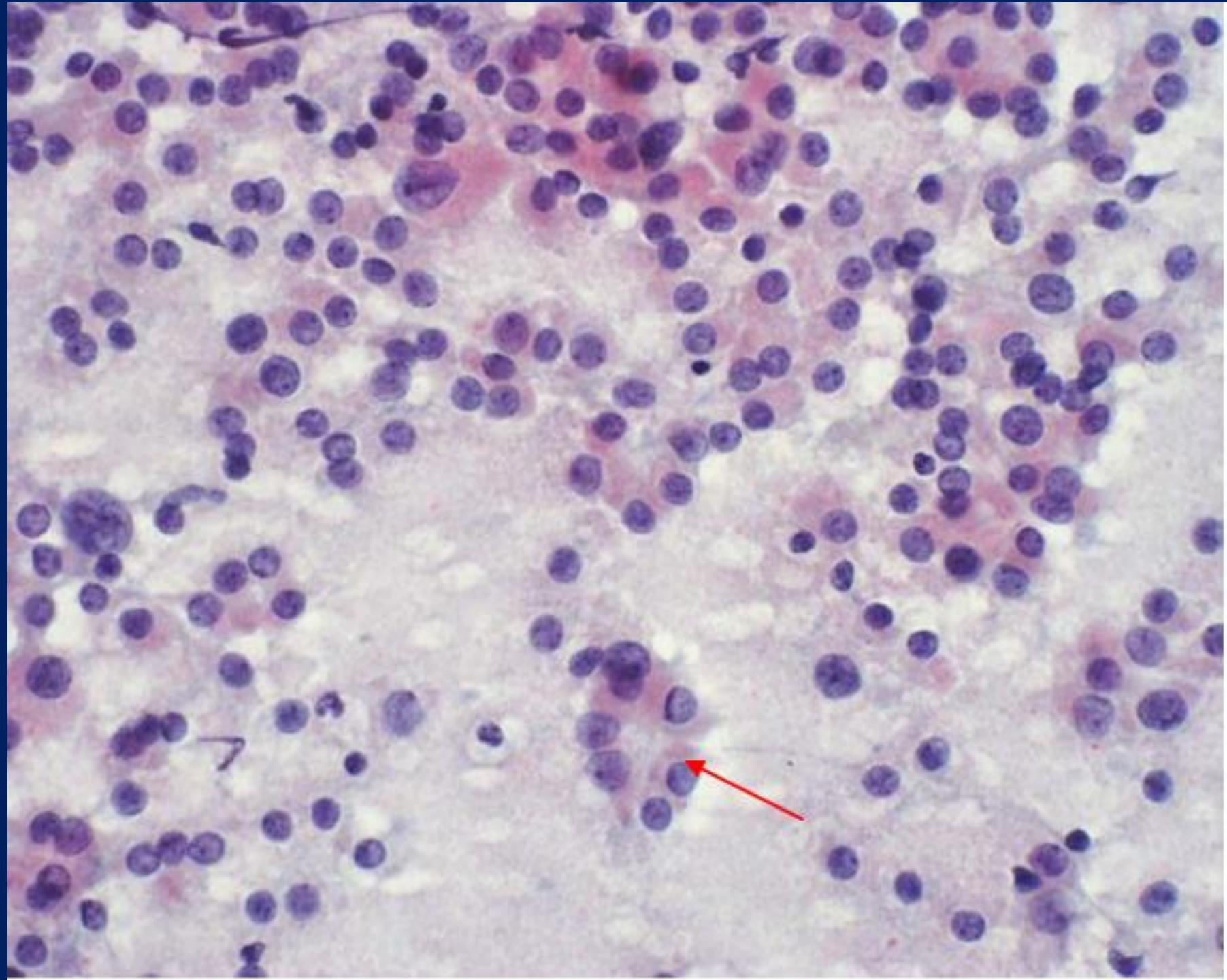
# Catégorie «néoplasme folliculaire» et «néoplasme folliculaire à cellules oncocytaires»

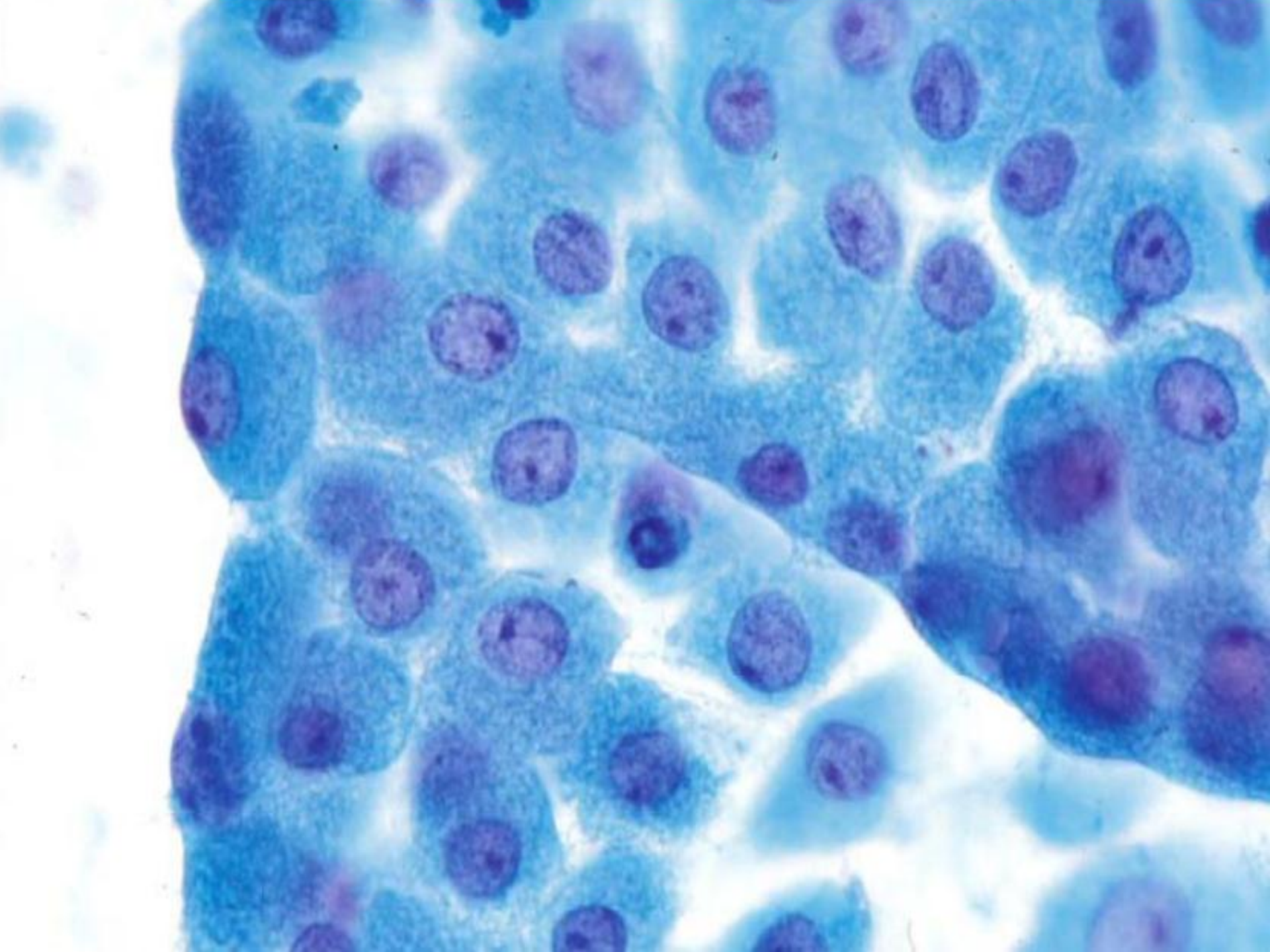
- Risque de malignité (**15-30%**), probablement surestimé !
- CAT: contrôle chirurgical (lobectomie)











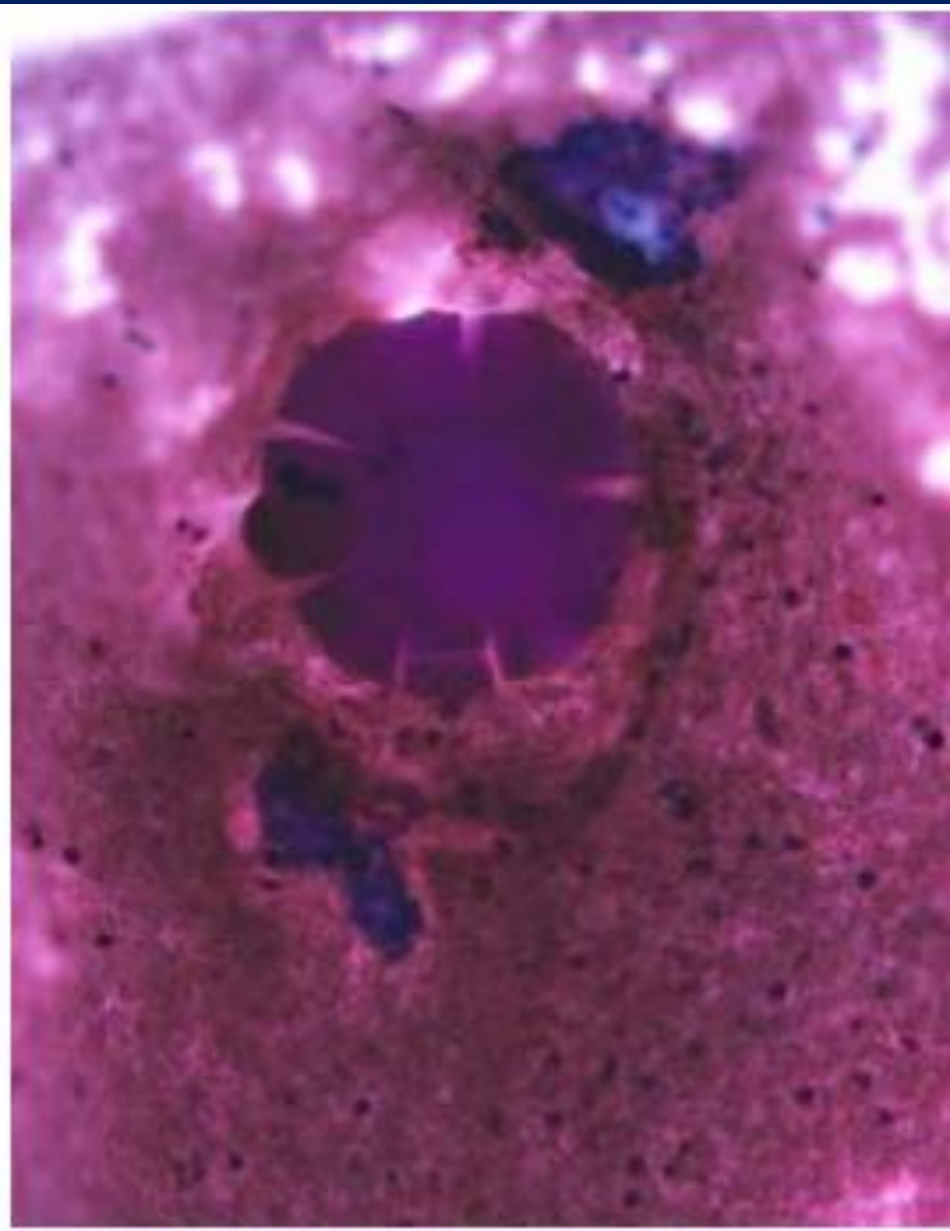
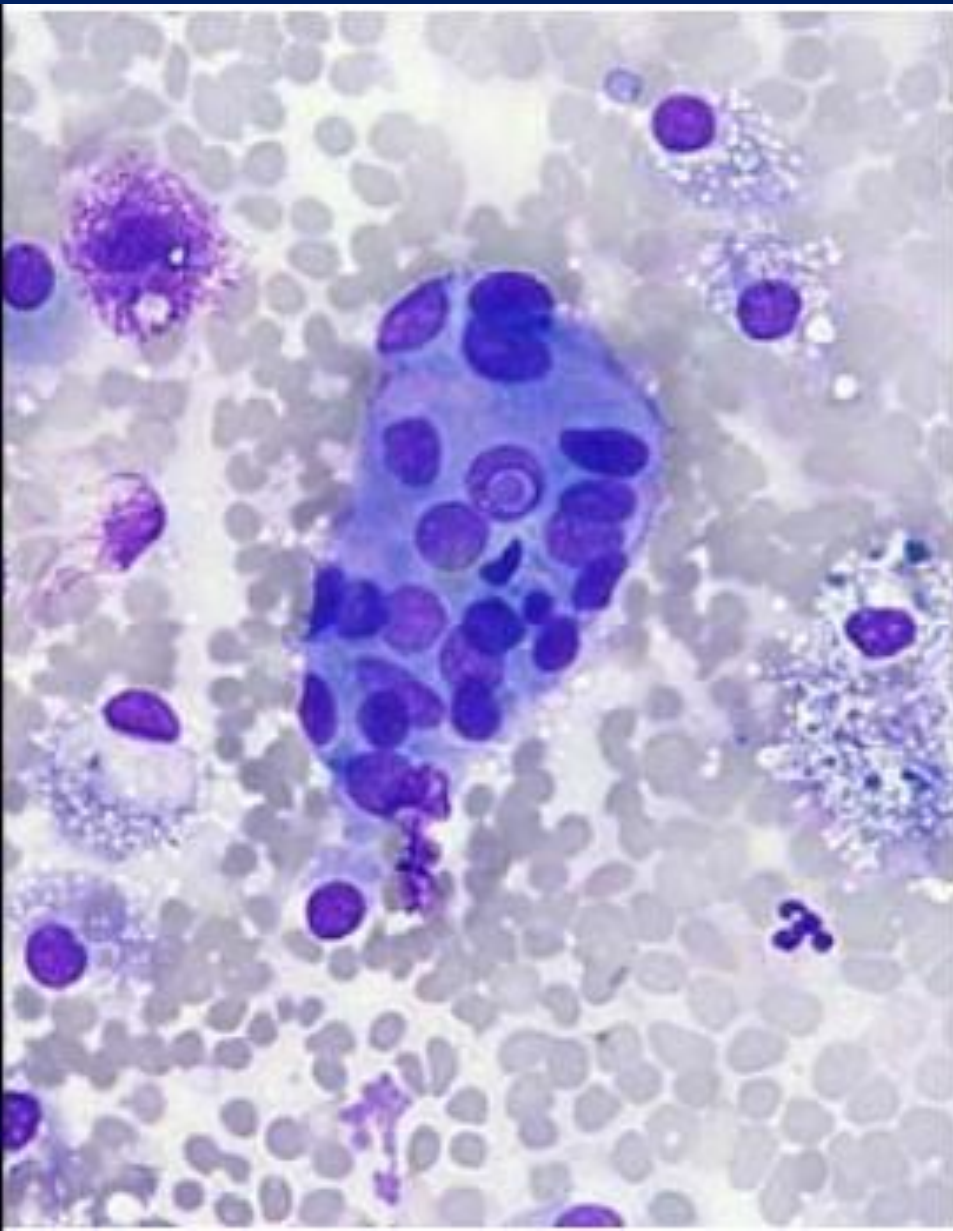


# Catégorie «suspect de malignité»

- Tous les cas pour lesquels la malignité est vraisemblable, mais ne peut être affirmée, soit
  - ✓ parce que le nombre de cellules est insuffisant,
  - ✓ Parce qu'il manque des critères pour permettre un diagnostic formel
- Dans chaque cas préciser le type du cancer suspecté +++
- Risque de malignité (60-75%),



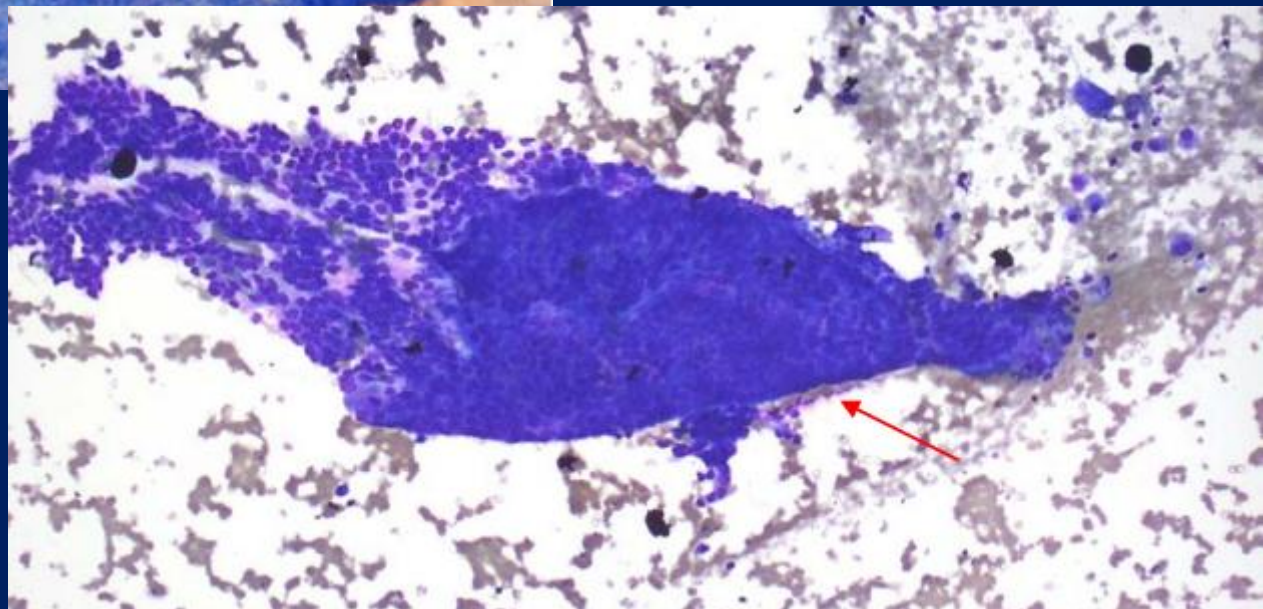
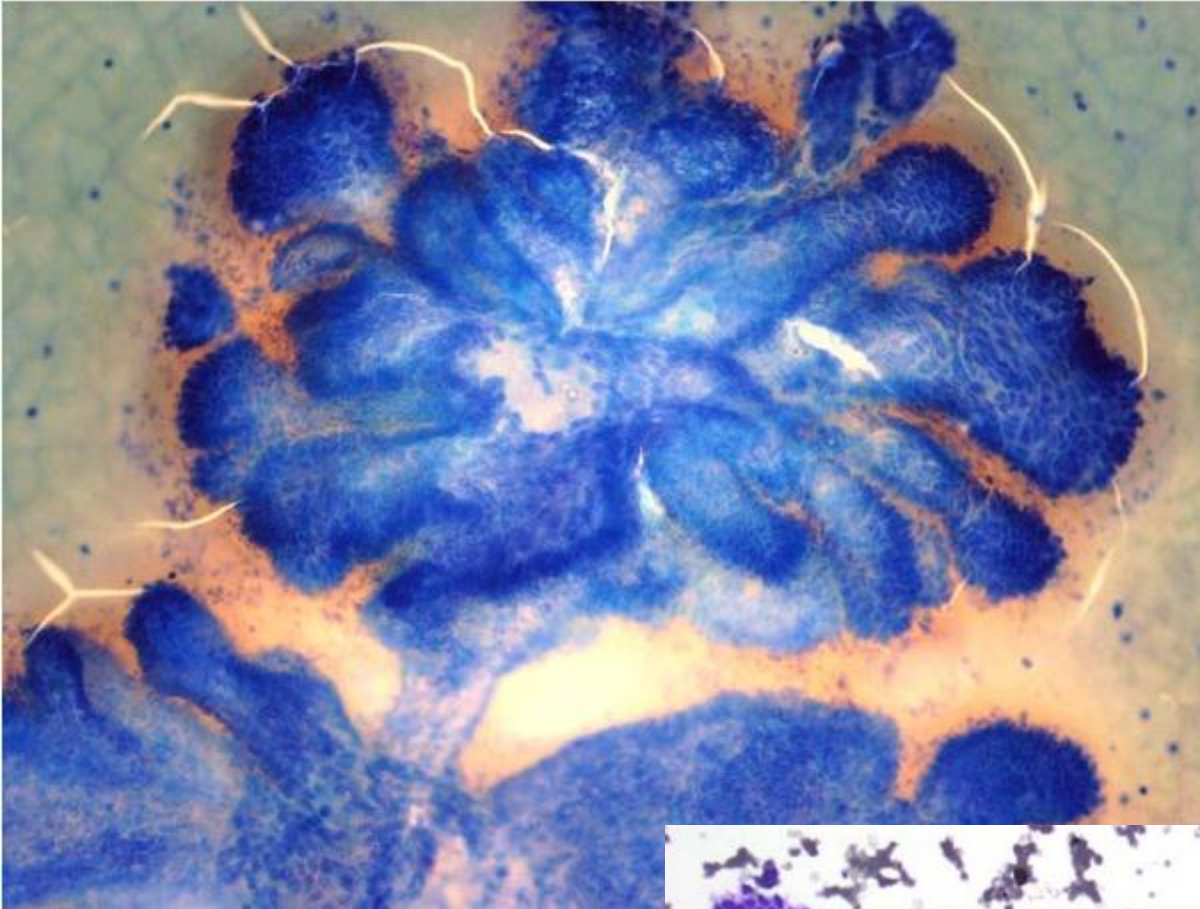
# Suspect pour un c. papillaire



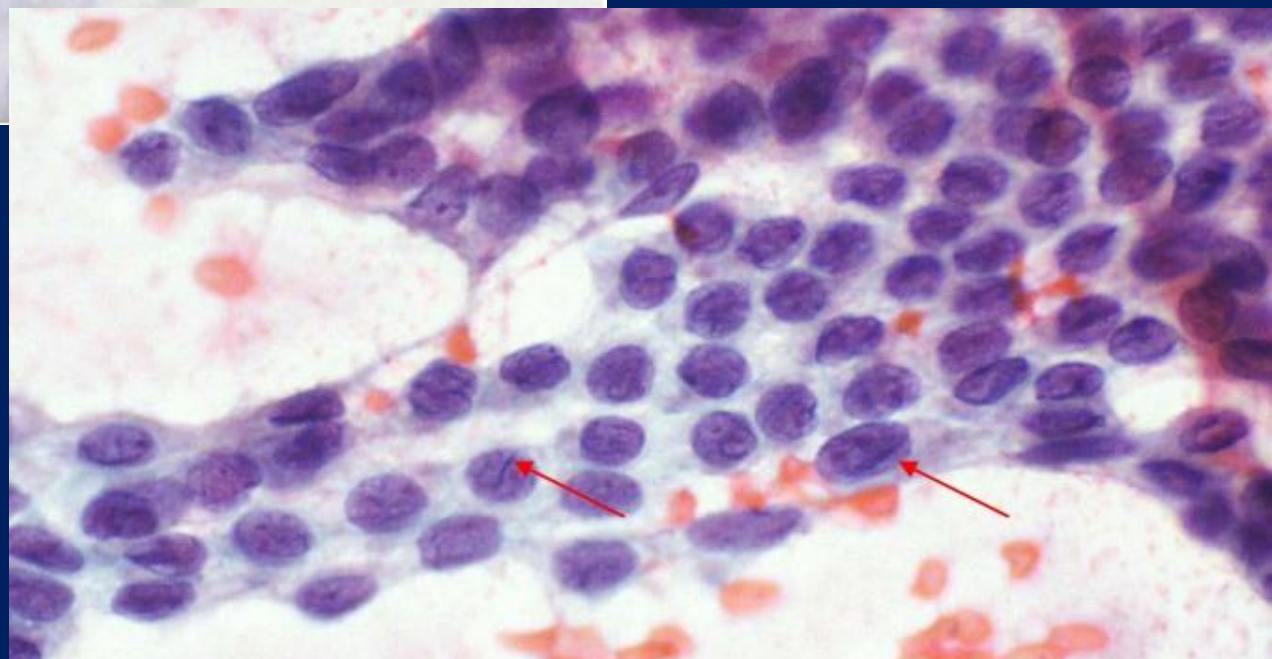
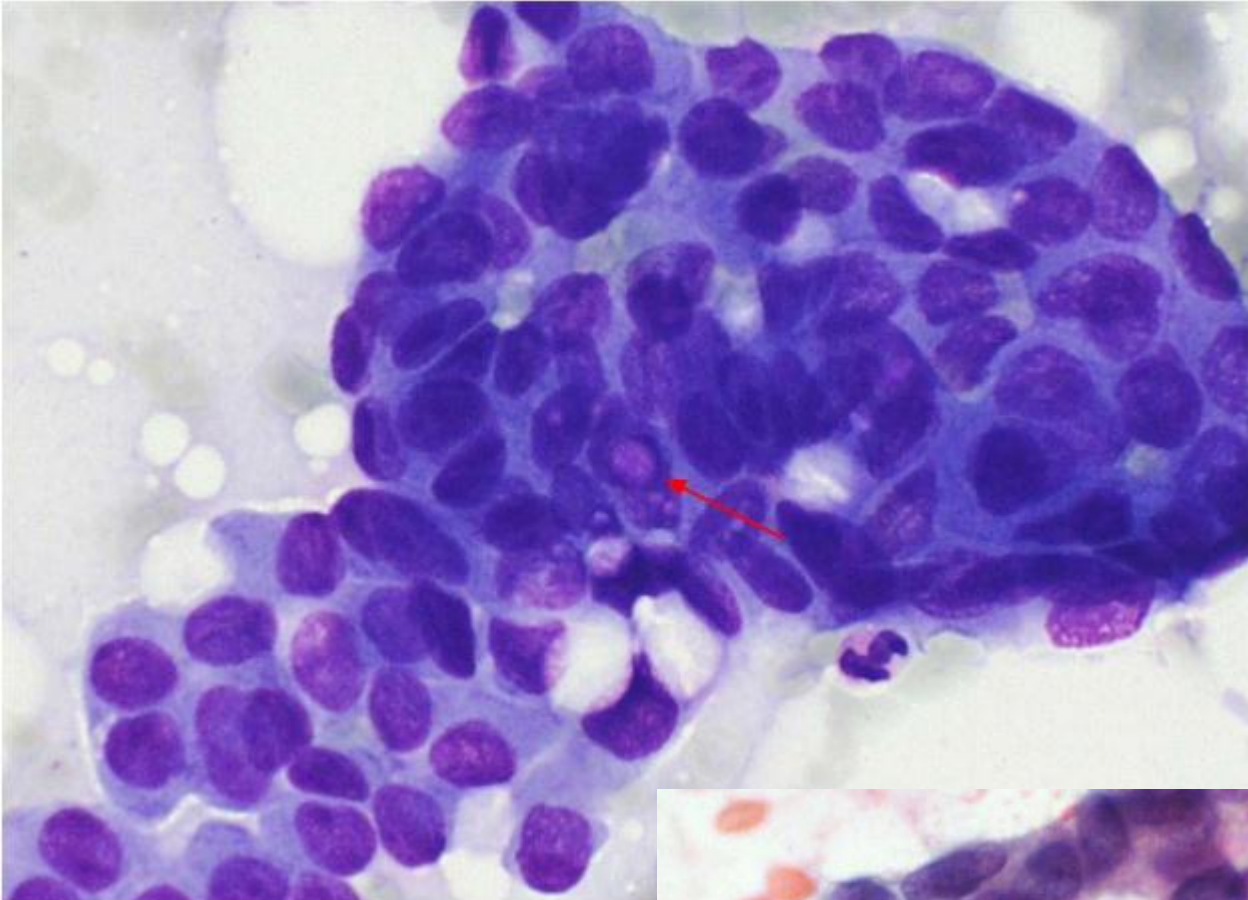
# Catégorie «malin»

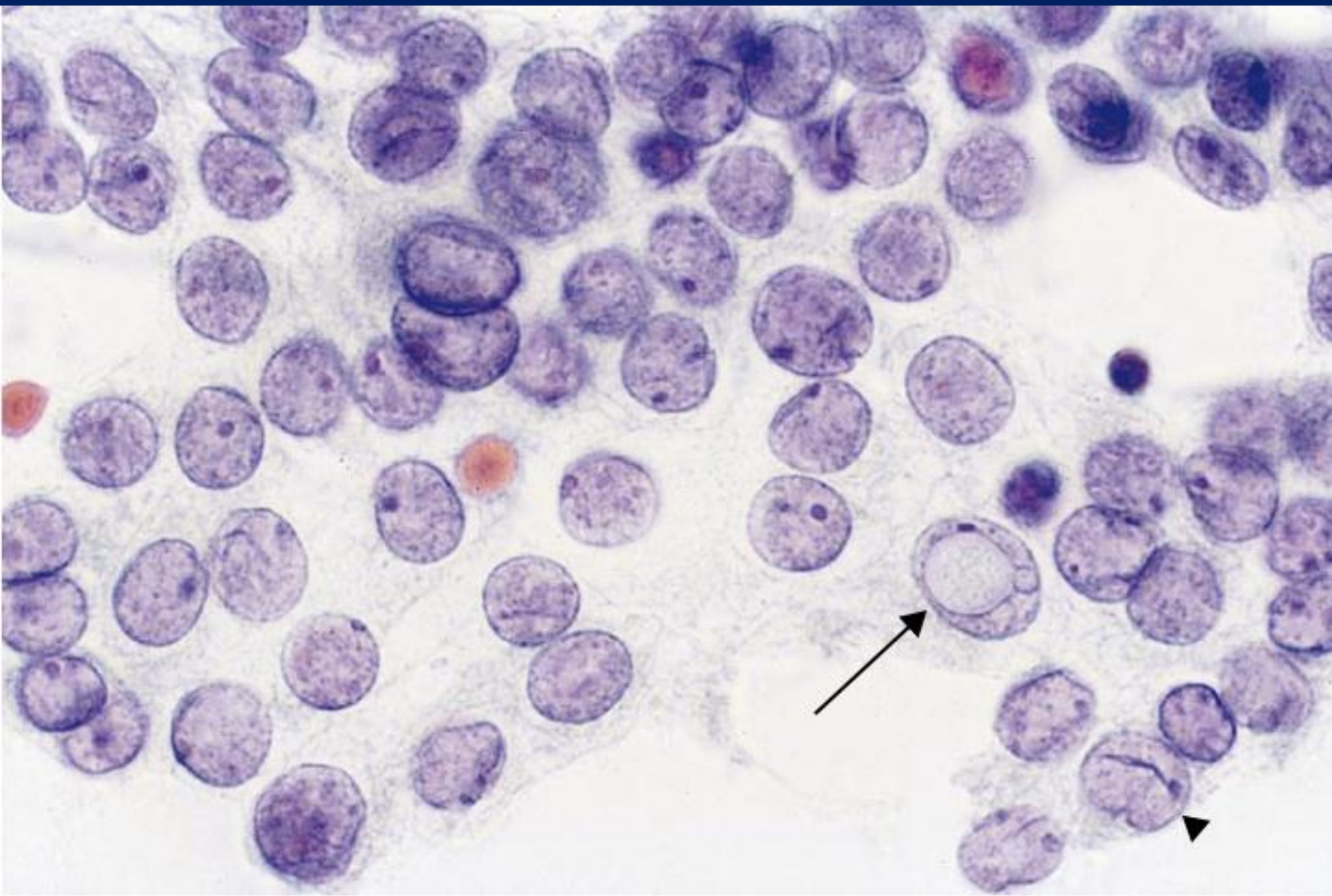
- Inclut toutes les tumeurs pour lesquelles un diagnostic cytopathologique de malignité est possible.
- Son utilisation suppose que tous les critères cytologiques de malignité soient présents.
- La sous-catégorie doit être mentionnée.

# C. Papillaire

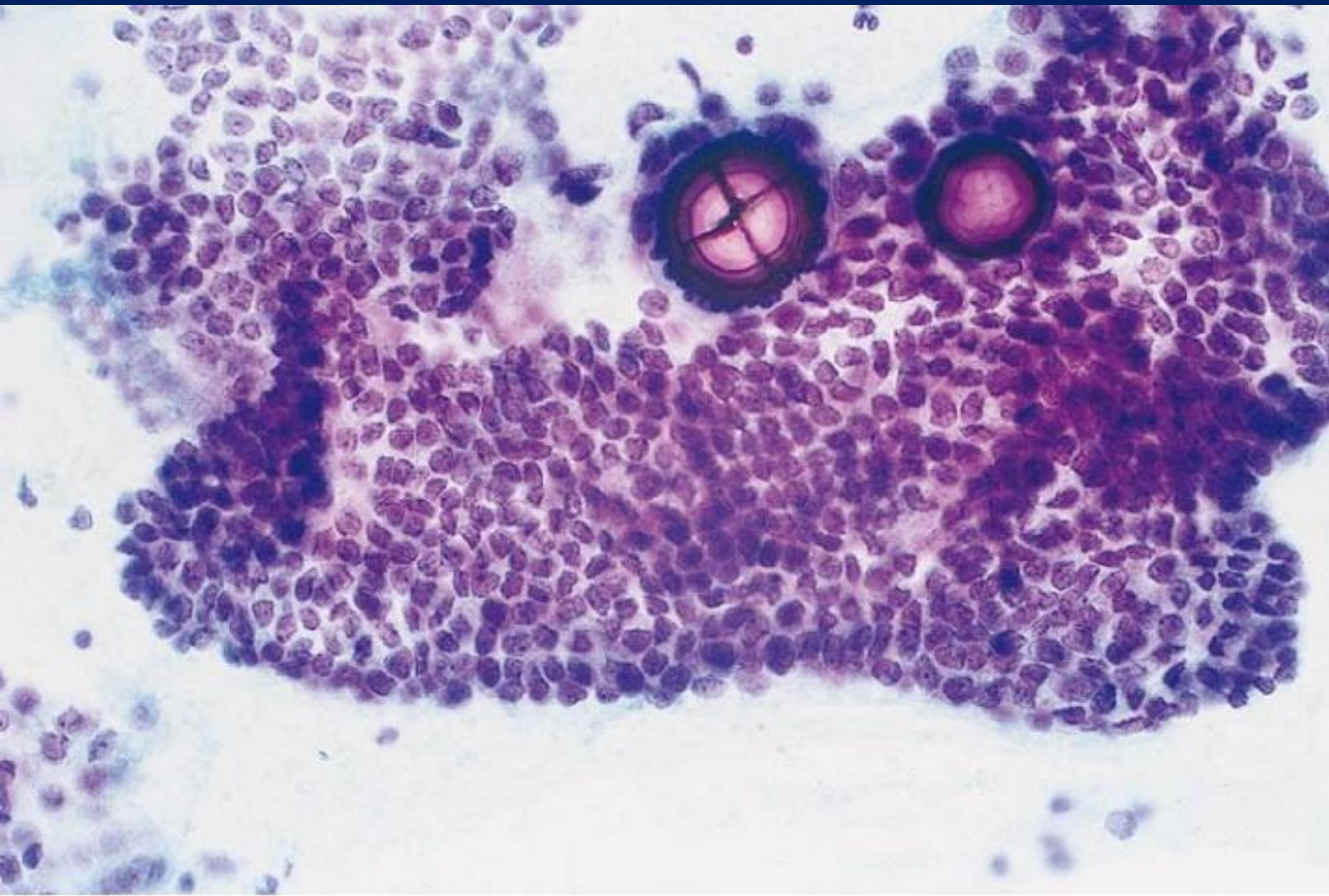






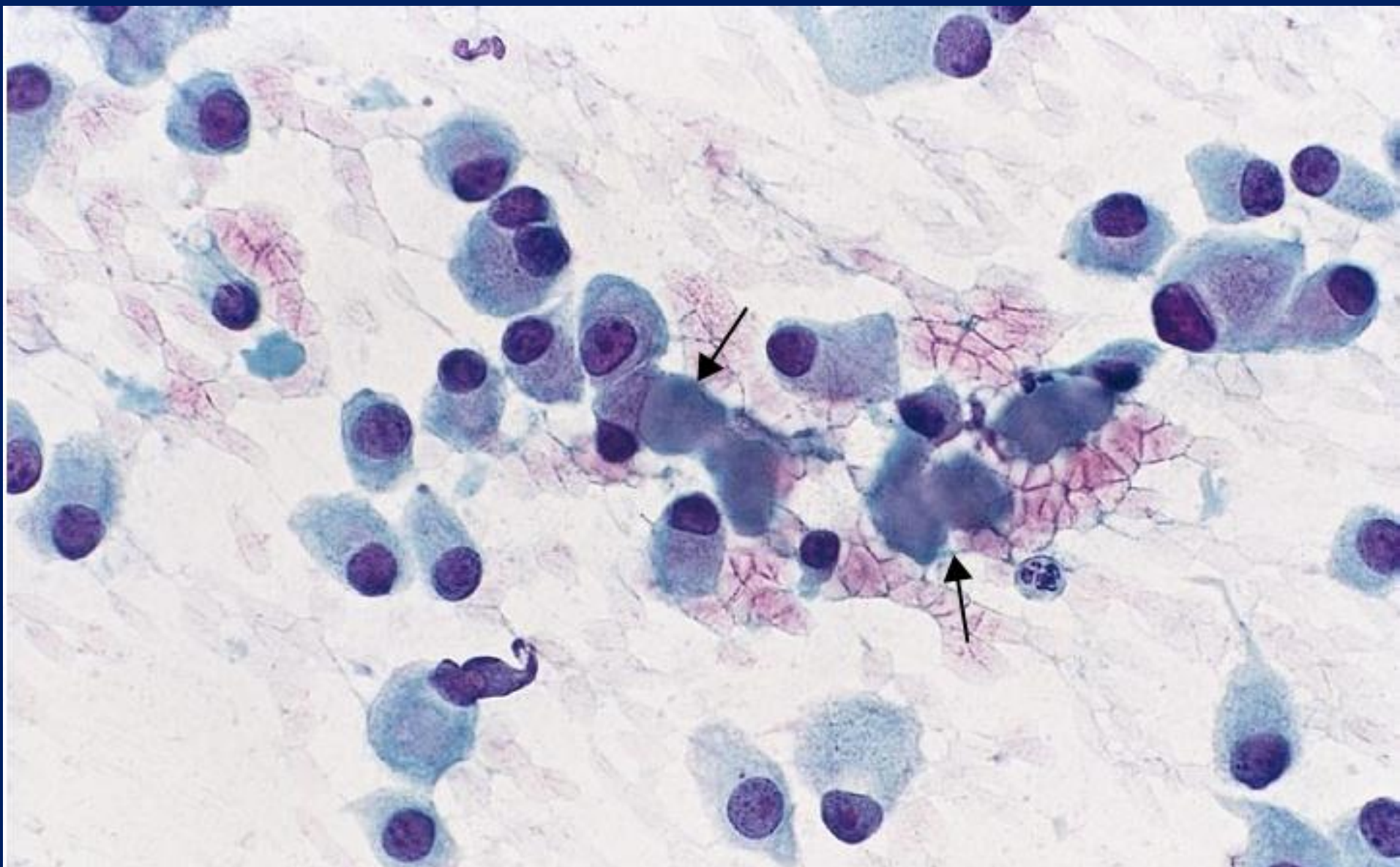


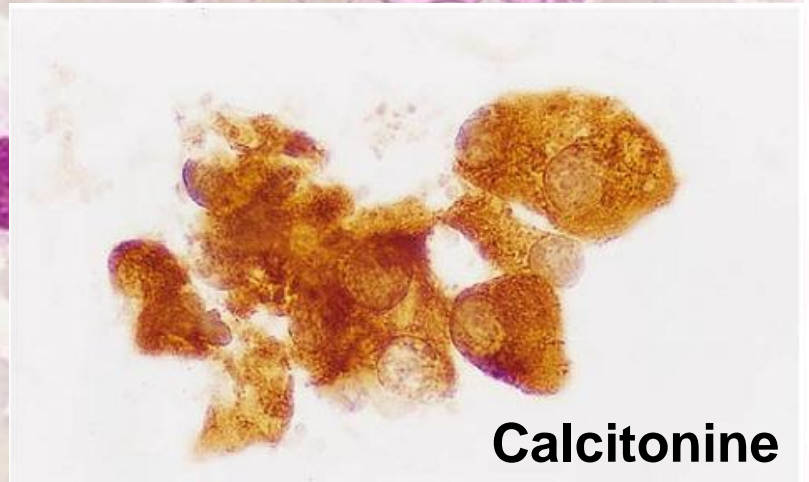
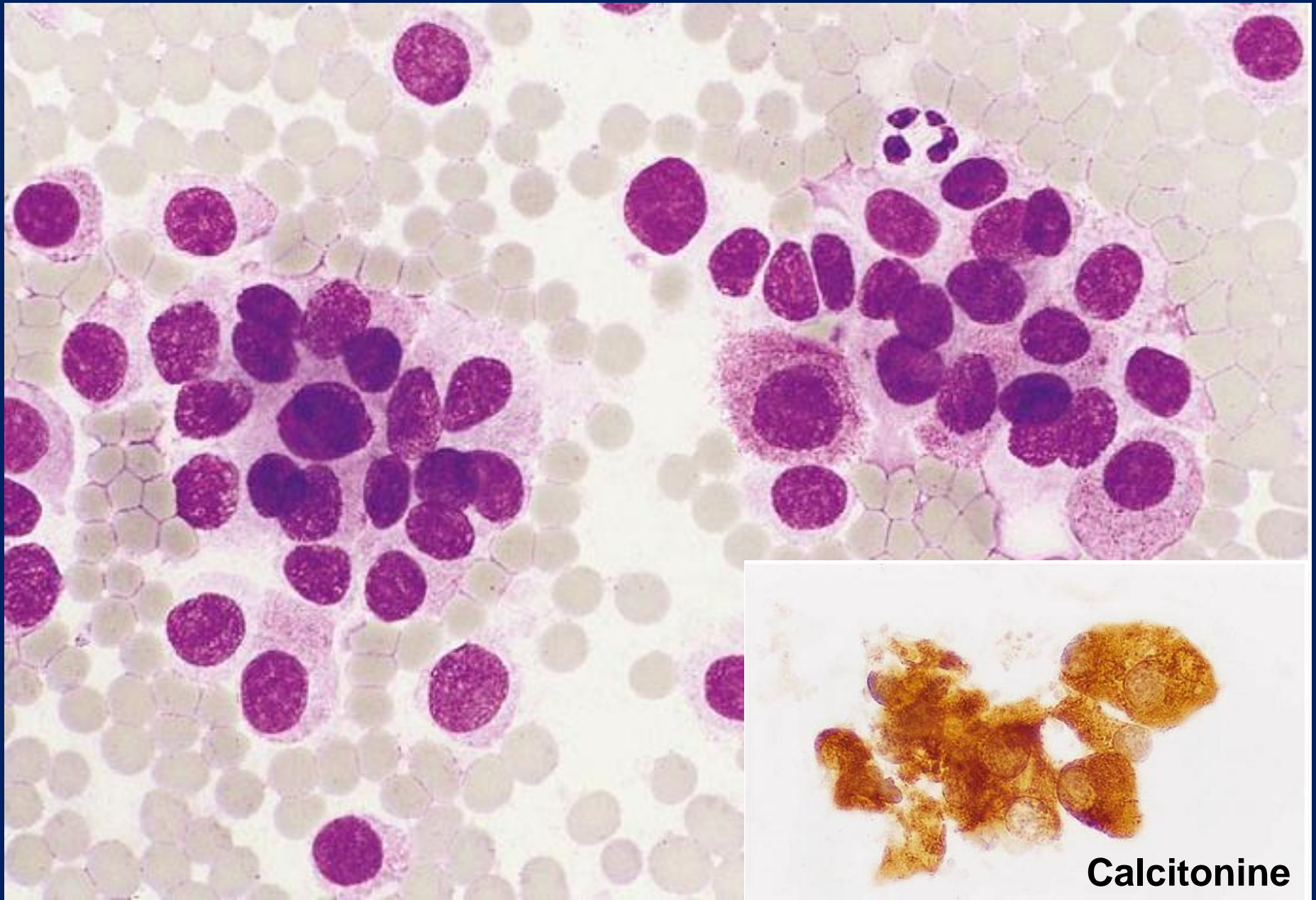






# C. Médullaire

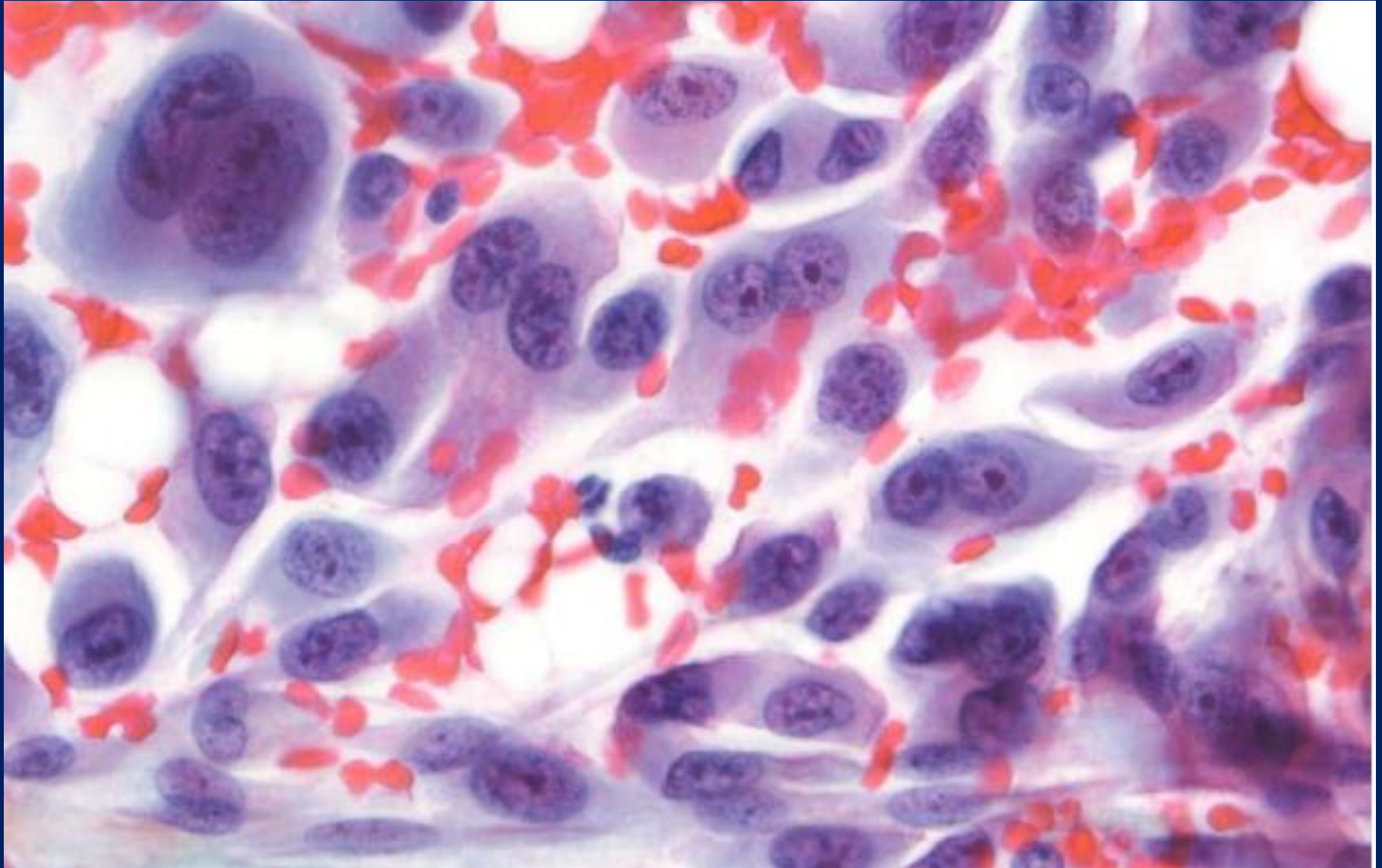




**Calcitonine**



## C. Indifférencié



# Place des examens complémentaires

L'immunocytochimie pour les ponctions des nodules thyroïdiens a été recommandée :

Pour les **lésions bénignes** :

Dans le diagnostic différentiel adénome thyroïdien / adénome parathyroïdien inclus dans la glande thyroïde ;

# Place des examens complémentaires

L'immunocytochimie pour les ponctions des nodules thyroïdiens a été recommandée :

Pour les **lésions malignes** :

Dans le diagnostic d'un C. Médullaire, C. indifférencié, Lymphomes et Métastases

# Place des examens complémentaires

Aucune recommandation d'étude  
immunocytochimique  
ou moléculaire n'a été émise pour les  
autres catégories lésionnelles !

# Performance et fiabilité

- **Fiabilité difficile à évaluer pour les lésions «bénignes »**
- **Faux négatifs : 0,7 à 10 %, moyenne de 5%**
  - ✓ Erreurs d'échantillonnage et interprétation
  - ✓ CP kystiques et C. Folliculaire
- **Faux positifs : 0 à 8 %, moyenne de 3 %**
  - ✓ Adénomes folliculaires (hyperplasie papillaire)
  - ✓ Tumeur trabéculaire hyalinisante

# Conclusion

## Terminologie Bethesda

- Homogénéité et standardisation des dgs
- Recommandée par plusieurs sociétés de cytologie
- Usage «incontournable» (faute d'alternative !)
- Système de classification évolutif dans le temps +++

**Merci pour votre intérêt!**  
**Questions ?**

