



The Paris system for reporting urinary cytology versus WHO 2016 - diagnostické rozpaky v každodenní praxi

MUDr. Kristýna Pivovarčíková

Močová cytologie je klinickými lékaři všeobecně **považována za metodu nespolehlivou**, urologové jsou při vyšetřování rizikových pacientů odkázáni na invazivní cystoskopii a histologickou diagnostiku materiálu získaného transuretrální resekci (TUR). **Pokud urolog vůbec přistoupí k odebrání močové cytologie**, bere **výsledky vyšetření většinou pouze jako orientační a doplňkové, výsledek většinou nikterak neovlivní jeho další rozhodování o léčebném postupu u pacienta. Oficiální doporučené postupy EAU toto vyšetření nevyžadují.** Doporučené postupy EAU jasně uvádějí, že **cystoskopie nemůže být nahrazena cytologií či jiným neinvazivním testem** a je pouhým dodatkem k provedené cystoskopii. Na vině je především nízká senzitivita vyšetření při záchytu low-grade lézí, v rámci patologické obce jsou běžně **užívány různé klasifikační systémy**, což vede k neuniformitě a nejednoznačnosti cytologických reportů, skeptický pohled urologů na močovou cytologii je dále podněcován i **nadužíváním nic neříkajících „atypických“ kategorií**, které nevede ke klinickému přínosu. Nález pozitivních buněk ve spontánně vymočené moči může indikovat přítomnost uroteliálního tumoru kdekoliv v močovém traktu, avšak **negativita cytologického vyšetření přítomnost tumoru v močovém traktu nevyklučuje**

Aktuální pohled na močovou cytologii: Co přináší Pařížská klasifikace?

Kristýna Pivovarcíková¹, Tomáš Pitra², Ondřej Hes¹

¹ Šiklův ústav patologie LF UK a FN Plzeň

² Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

SOUHRN

Močová cytologie je neinvazivní metodou sloužící k mikroskopické detekci nádorových buněk v moči, jejímž úskalím je i přes dobrou senzitivitu a specificitu v zachytu high-grade uroteliálního karcinomu, nízká senzitivita vyšetření při detekci low-grade lézí. V minulosti byla vypracována řada klasifikačních systémů pro hodnocení močové cytologie. Ve snaze dosáhnout konsenzu a připravit klasifikaci postavenou na jasných diagnostických kritériích vznikla v roce 2016 tzv. Pařížská klasifikace. Její neopomenutelnou předností je především globální standardizace popisování močových nálezů.

Klíčová slova: moč – cytologie – uroteliální karcinom – Pařížská klasifikace

Current status of urine cytology: What new does The Paris System for Reporting Urine Cytology bring?

SUMMARY

Urine cytology is used for detection of neoplastic cells in urine. It has high sensitivity and specificity in detection high-grade urothelial carcinoma, but it is low sensitive in detection of low-grade carcinoma. Different classification systems were published in the past, need for a more standardized terminology results in Paris System for Reporting Urine cytology. This classification was published in 2016, and it is based on clear diagnostic criteria. Implementation of The Paris System will lead to global standardization and uniformity of urine cytology reports.

Keywords: urine – cytology – urothelial carcinoma – Paris classification

The Paris System for Reporting Urinary Cytology

Dorothy L. Rosenthal
Eva M. Wojcik
Daniel F. I. Kurtycz
Editors

Pařížská klasifikace pro hodnocení močových cytologií

Nediagnostický/nedostatečný

**Negativní pro high-grade uroteliální karcinom
(NHGUC)**

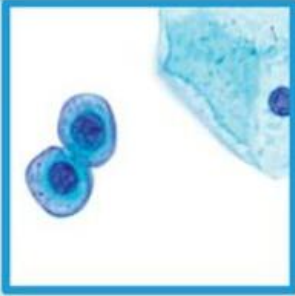


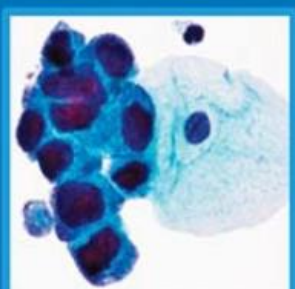
Atypické uroteliální buňky (AUC)

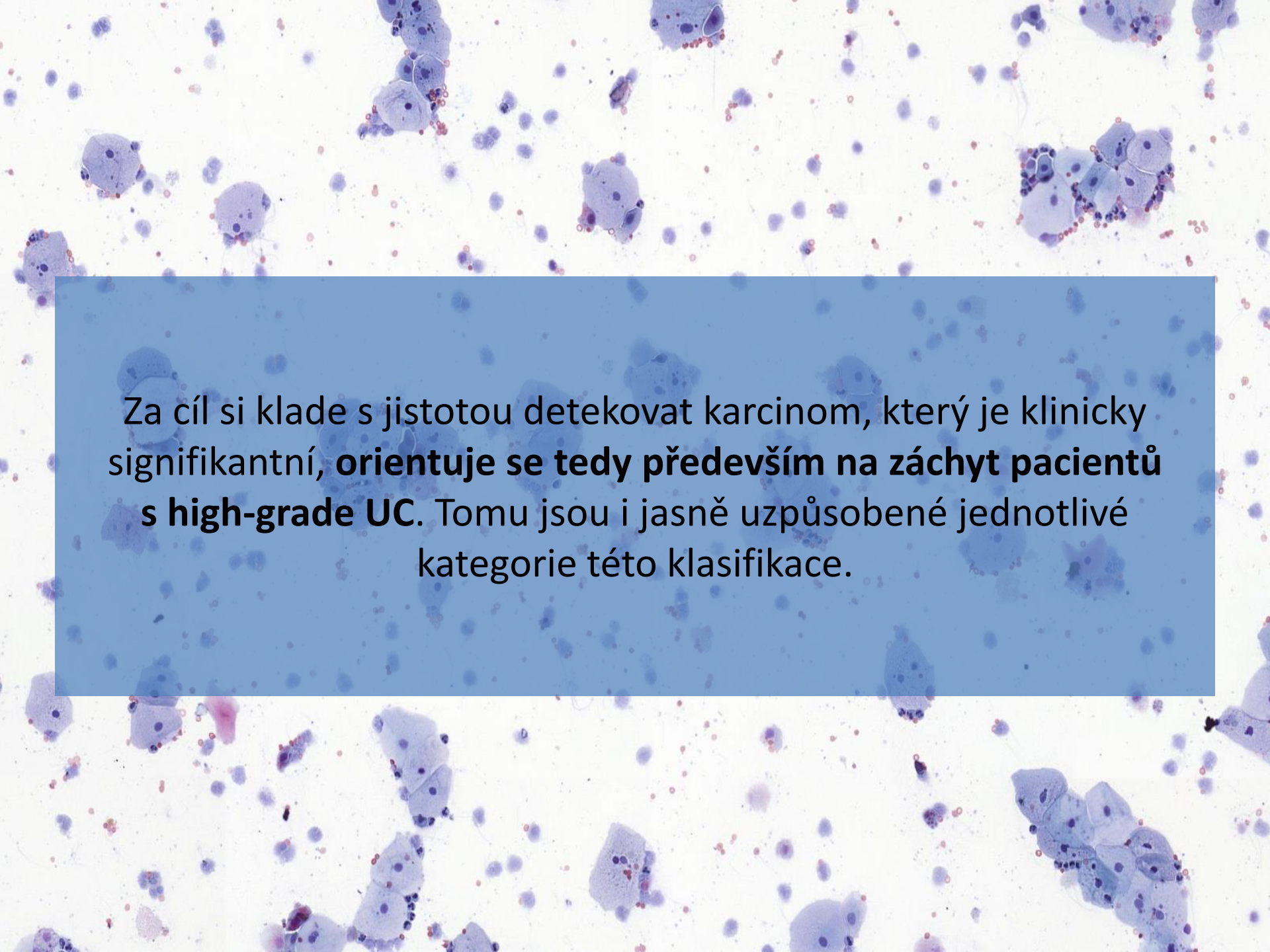
**Suspektní z high-grade uroteliálního karcinomu
(SHGUC)**

High-grade uroteliální karcinom (HGUC)

Low-grade uroteliální neoplázie (LGUN)

Jiné

Simplified Paris System for Reporting Urinary Cytology			
Diagnosis		Diagnostic Criteria of Non-superficial and non-degenerated Urothelial cells:	Exemplary Photomicrograph
Negative for High-Grade Urothelial Carcinoma	Any of the following components:	Benign Urothelial, glandular, and squamous cells	
		Benign urothelial tissue fragments	
		Changes associated with lithiasis	
		Viral cytopathic changes	
		Changes associated with therapies	
Atypical Urothelial Cells	Major Criterion: (required)	Increased Nuclear to Cytoplasmic Ratio (>0.5)	
	Minor Criteria: (one required)	Nuclear hyperchromasia	
		Irregular nuclear membranes	
Suspicious for High-Grade Urothelial Carcinoma	Major Criteria:	Increased Nuclear to Cytoplasmic Ratio (>0.7)	
		Nuclear hyperchromasia	
	Minor Criteria: (one required)	Irregular nuclear membranes	
		Irregular, coarsely clumped chromatin	
High-Grade Urothelial Carcinoma	Expected features:	At least 5-10 cells	
		Increased Nuclear to Cytoplasmic Ratio (>0.7)	
	Additional findings:	Nuclear hyperchromasia	
		Irregular nuclear membranes	
		Irregular, coarsely clumped chromatin	



Za cíl si klade s jistotou detekovat karcinom, který je klinicky signifikantní, **orientuje se tedy především na záchyt pacientů s high-grade UC**. Tomu jsou i jasně uzpůsobené jednotlivé kategorie této klasifikace.

senzitivita a specificita

- v záchytu high-grade uroteliálního karcinomu senzitivita okolo 79 %, specificita až 100 %
- v záchytu low-grade uroteliálních lézí senzitivita 25 – 40 % a specificita přibližně 98 %

High-grade UC

ORIGINALNÍ PRÁCE

275

POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ INVAZIVNÍCH VYŠETŘENÍ A MOČOVÉ CYTOLOGIE: ZKUŠENOSTI JEDNOHO UROLOGICKÉHO CENTRA PO PRVNÍM ROCE UŽÍVÁNÍ PAŘÍŽSKÉ KLASIFIKACE PRO HODNOCENÍ MOČOVÝCH CYTOLOGIÍ

Correlation of invasive methods and urine cytology in detection of urothelial neoplasms: one centre early experience with application of The Paris System for Reporting Urinary Cytology

Tomáš Pitra¹, Marie Dikanová², Milan Hora¹, Michal Michal^{3,4}, Ondřej Hes^{3,4}, Kristýna Pivovarcíková^{3,4}

¹Urologická klinika LF UK a FN, Plzeň

²Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, Plzeň

³Šiklův ústav patologie LF UK a FN, Plzeň

⁴Biopstická laboratoř, s. r. o., Plzeň

Došlo: 5. 9. 2018

Přijato: 9. 10. 2018

Kontaktní adresa:

MUDr. Kristýna Pivovarcíková, Ph.D.

Šiklův ústav patologie LF UK a FN, Plzeň

Alej Svobody 80, 304 60 Plzeň

e-mail: pivovarcikova@fnplzen.cz

Střet zájmů: Žádný

Prohlášení o podpoře:

Podpořeno programem rozvoje vědních oborů Karlovy univerzity (Projekt Q39) a MZ ČR RVO (Fakultní nemocnice Plzeň – FNPI, 00669806).

SOUHRN

Pitra

Pivovar

vyšetř

urologi

ské klas

Hla

bývající

sledky

v detekci

urotelálního

karcinomu.

Cíl:

Zhodnotit

výsledky a

vliv Pařížské

klasifikace

(The Paris

System for

Reporting

Urinary

Cytology,

2016) na

diagnostiku

urotelálních

lézí.

Materiál a metody:

Retrospektivně

byly vy-

hledány a

hodnoceny

všechny

močové

cytologie

provedené

na Urologické

klinice FN

Plzeň za

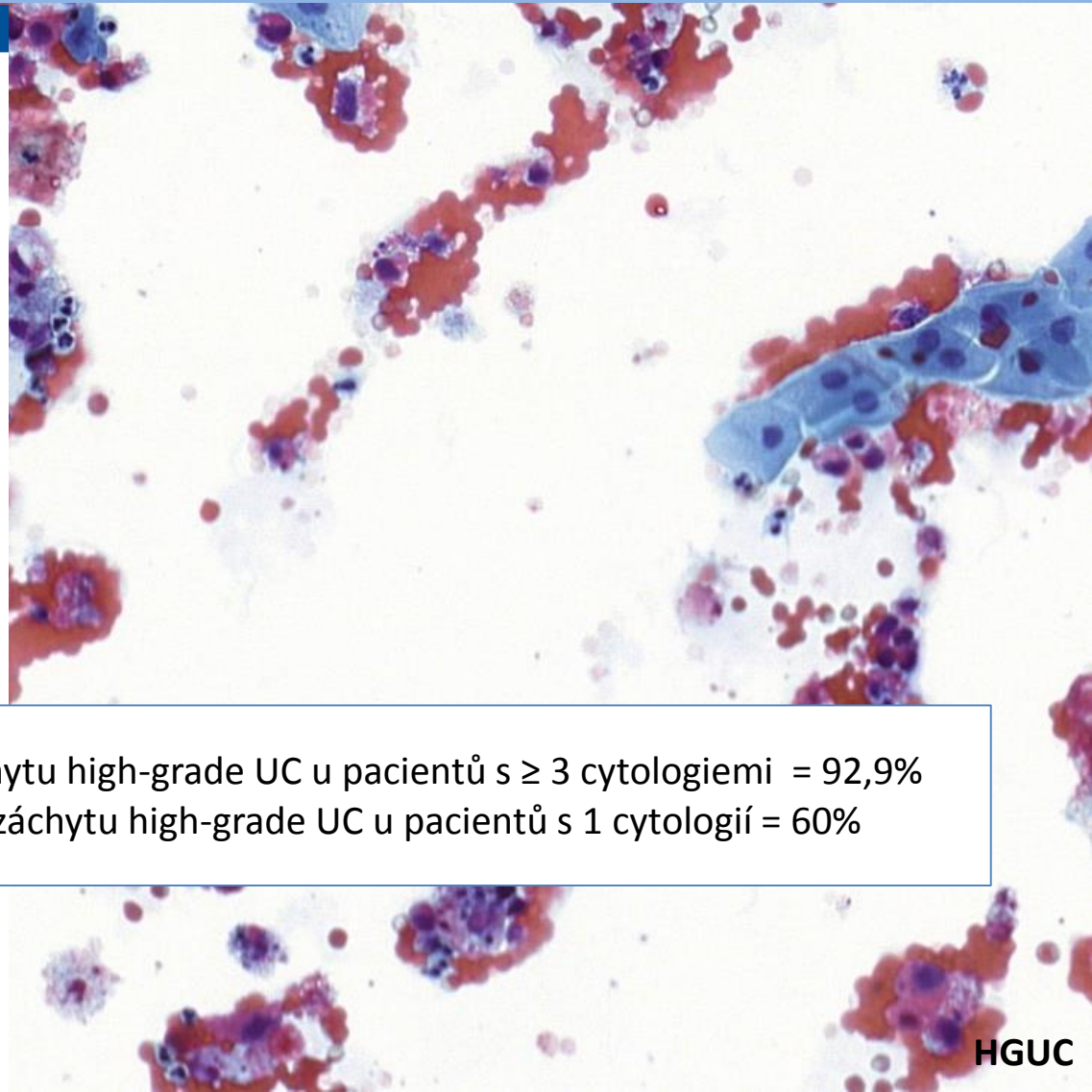
období

1/2017–12/2017. Nalezeno

bylo 629

cytologických

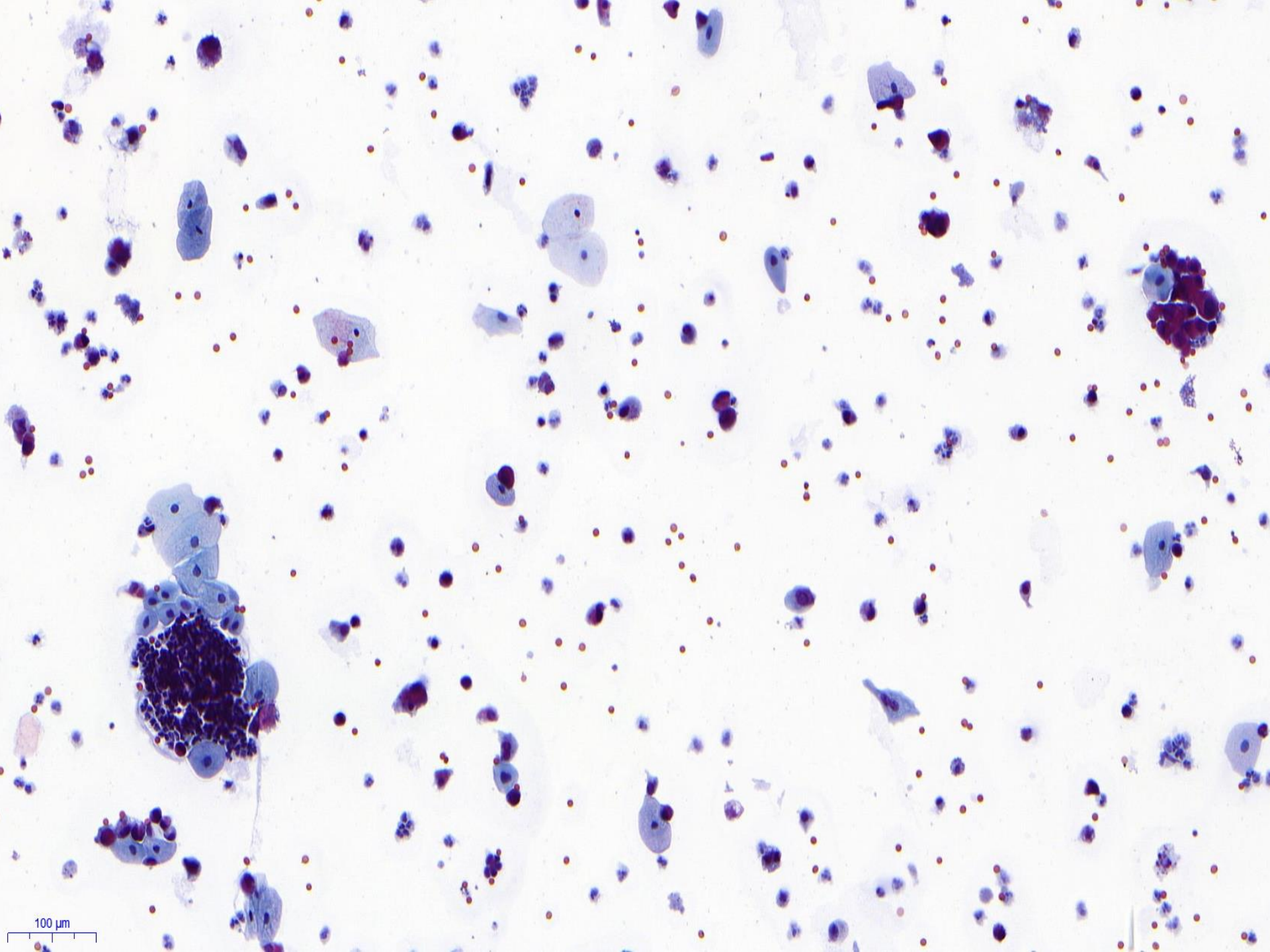
Sensitivita v záchytu high-grade UC u pacientů s ≥ 3 cytologiemi = 92,9%
Sensitivita v záchytu high-grade UC u pacientů s 1 cytologií = 60%



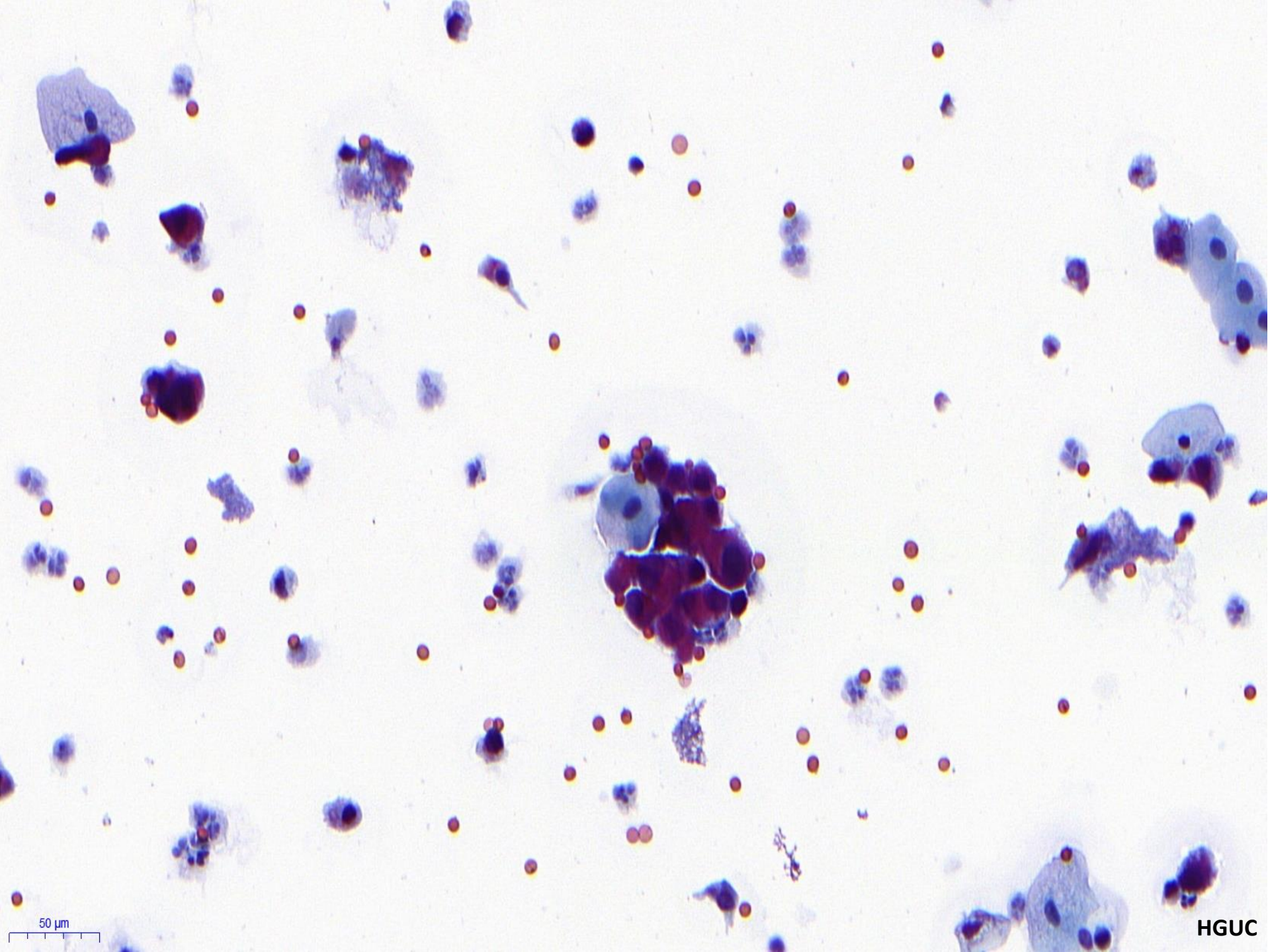


... a jak to vypadá v praxi???

Muž, 86 let, k vyšetření zasláno 80 ml
spontánně vymočené moče

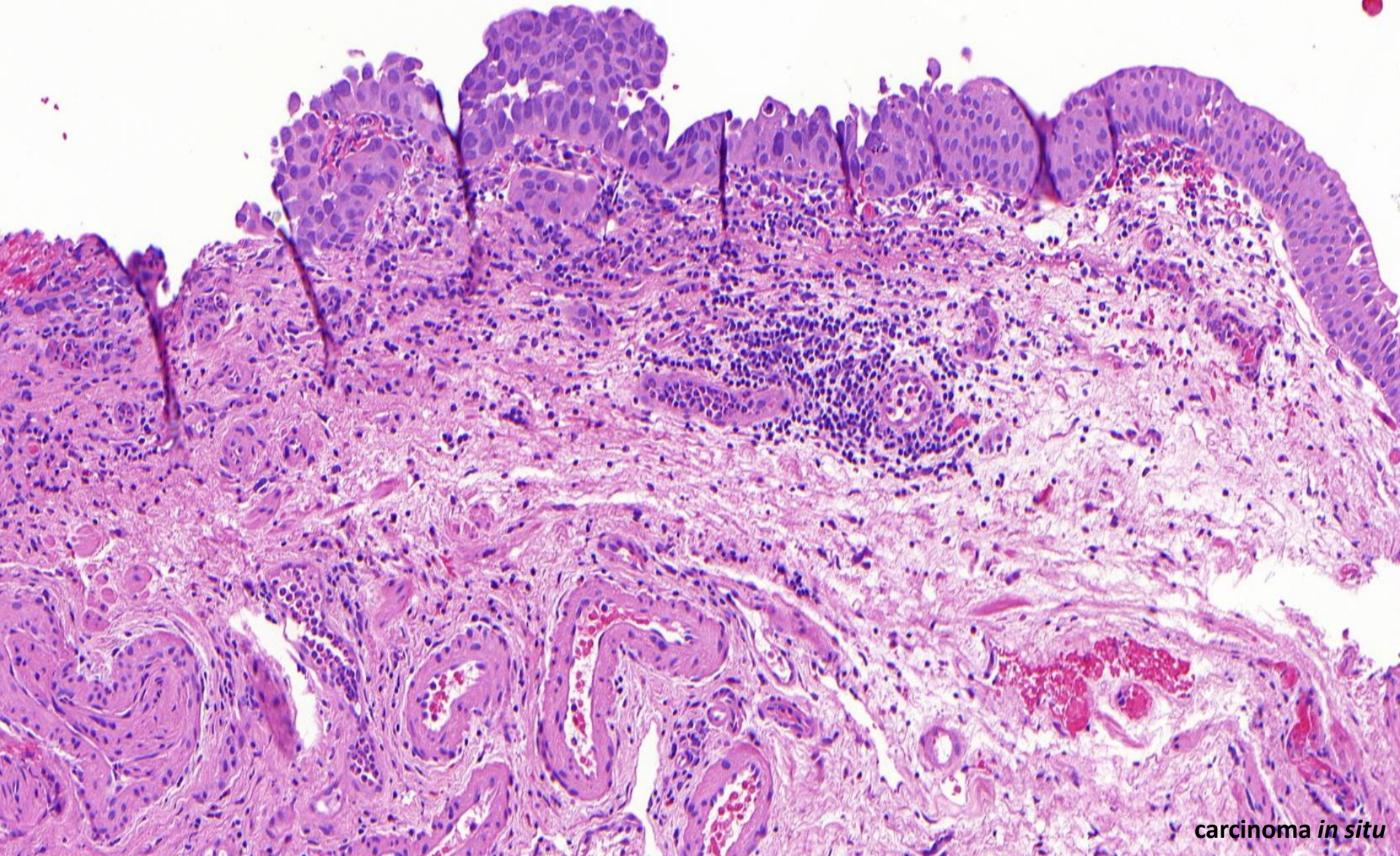


100 μ m



50 μ m

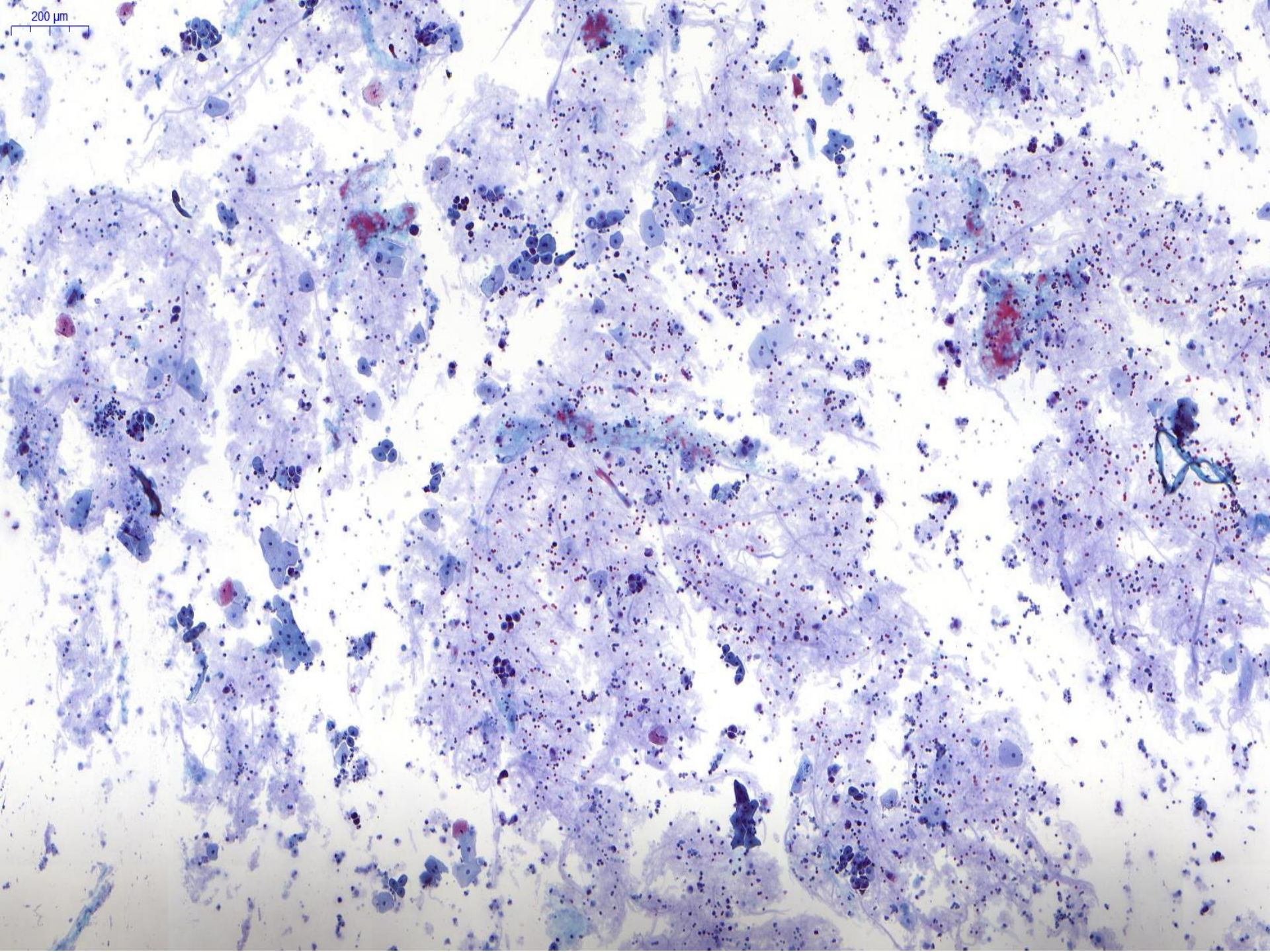
HGUC



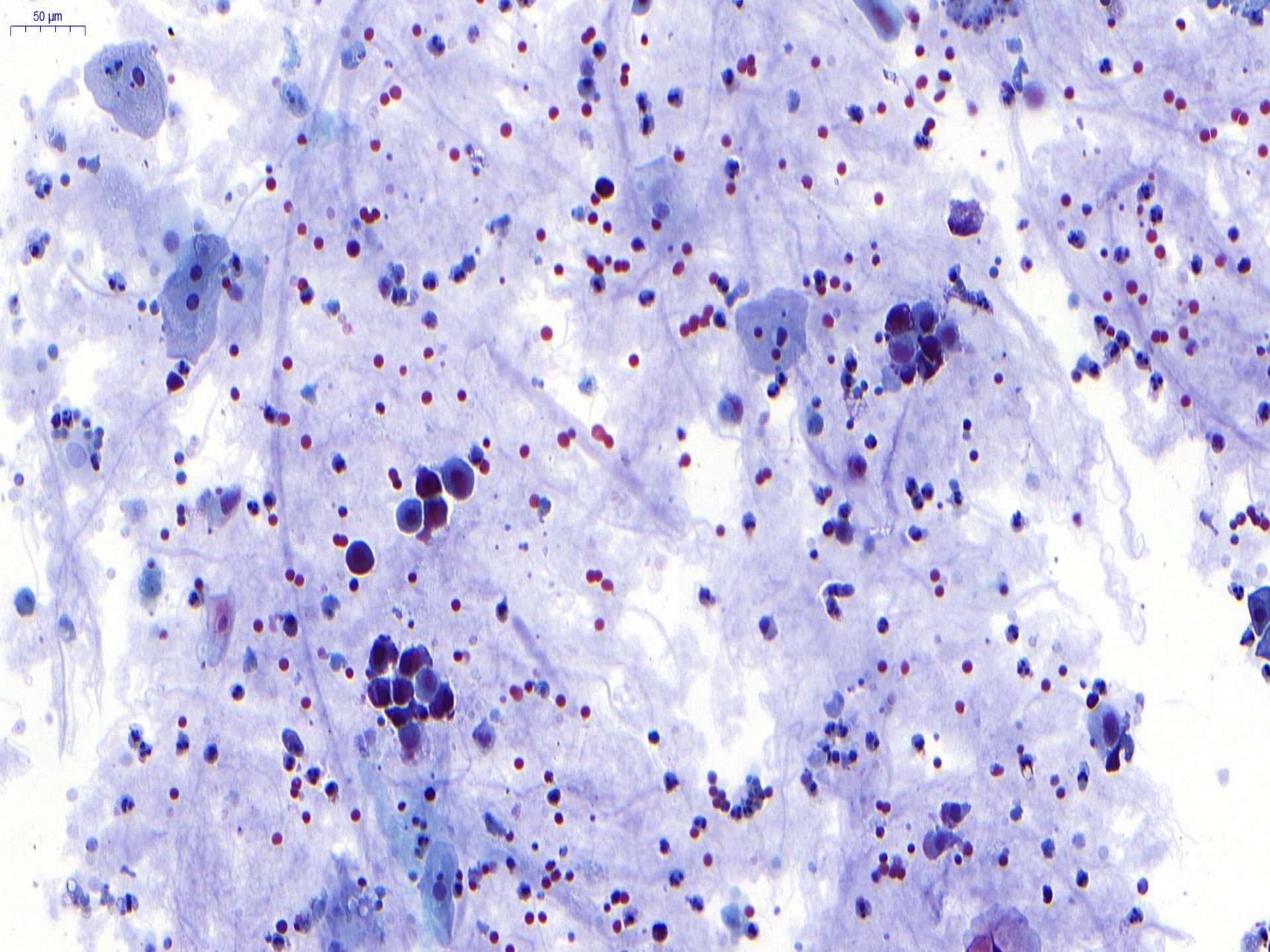
carcinoma *in situ*

Muž, 83 let, k vyšetření zasláno 60 ml
spontánně vymočené moče

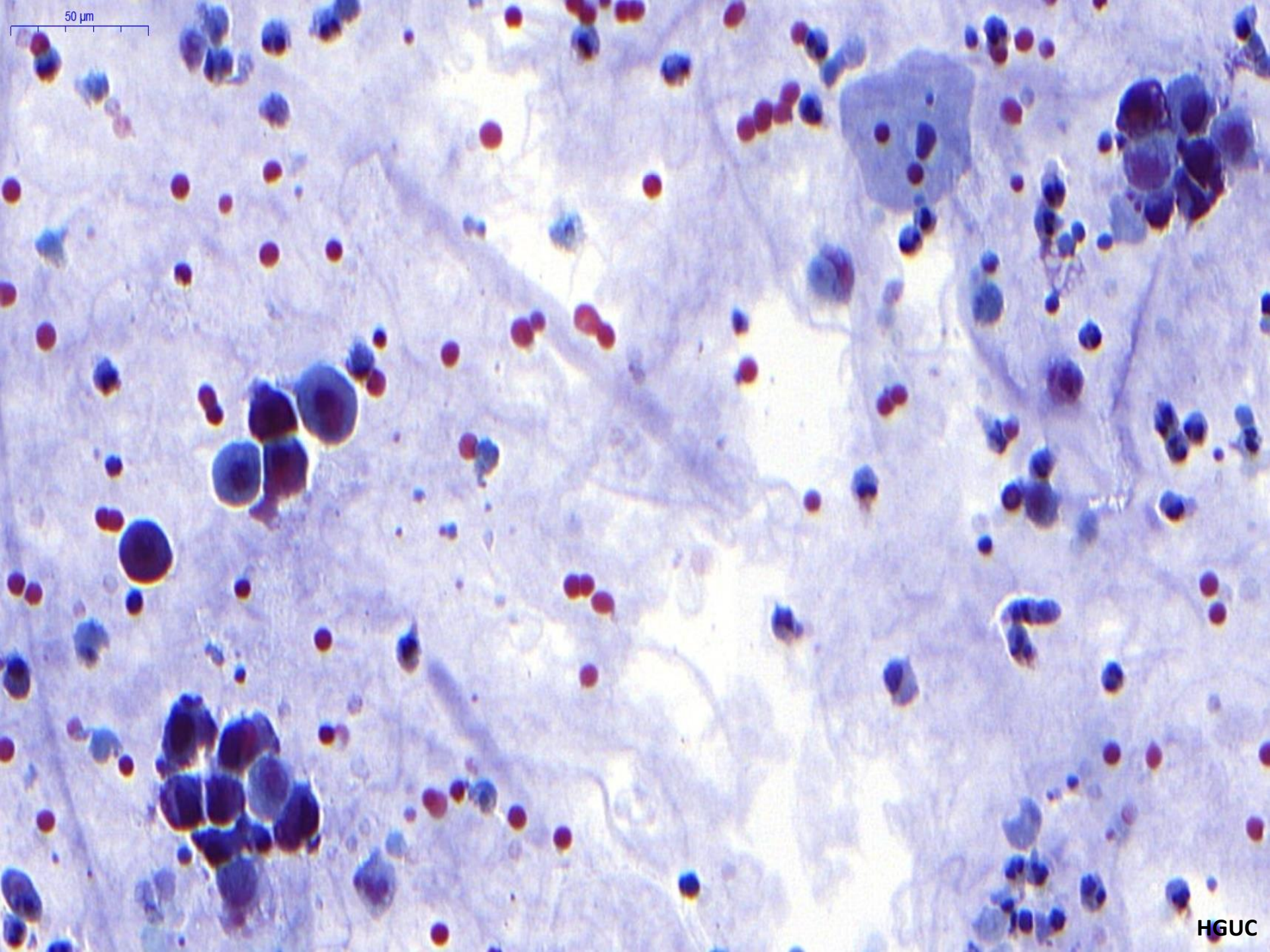
200 μ m



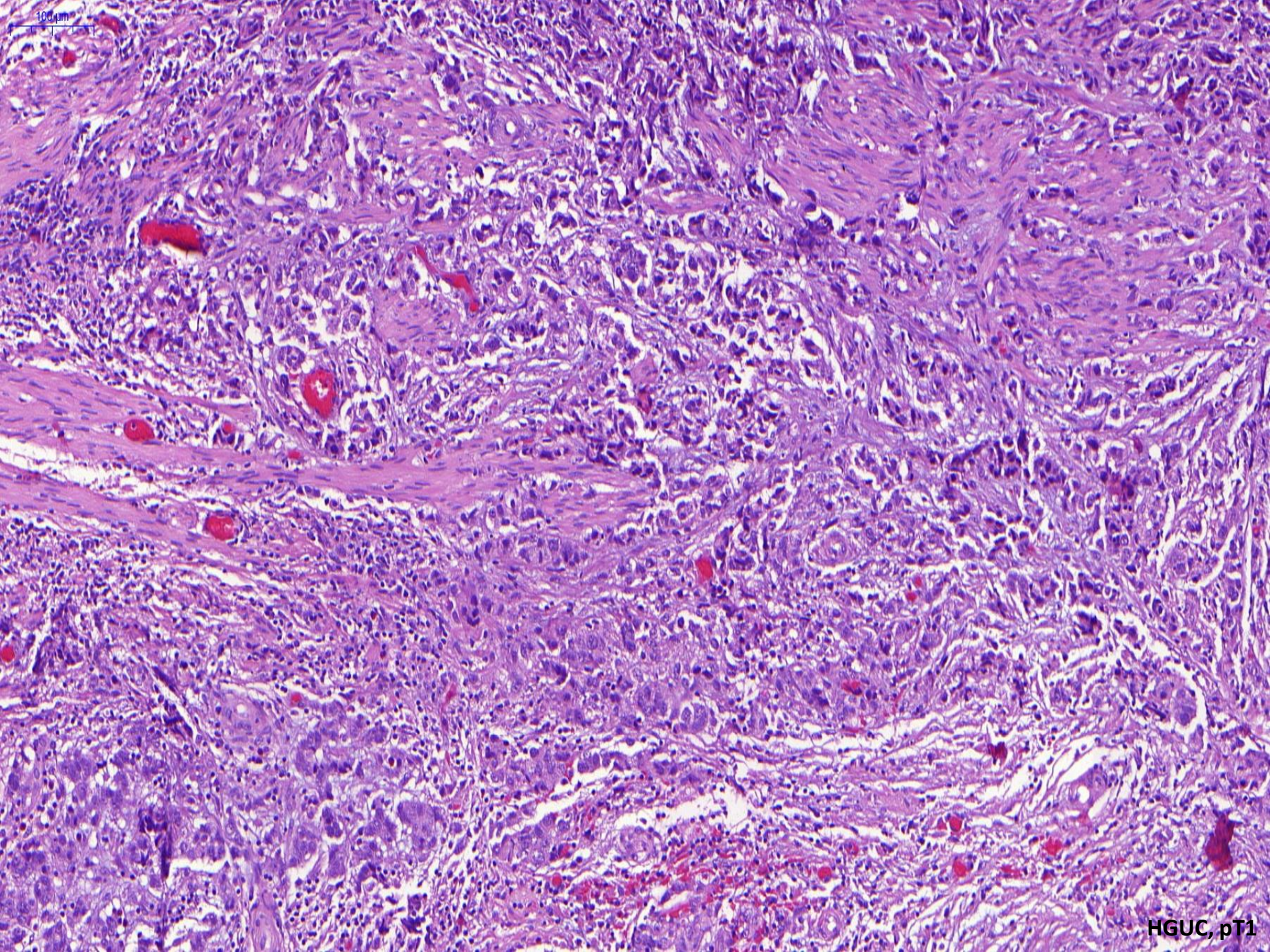
50 μm



50 μ m



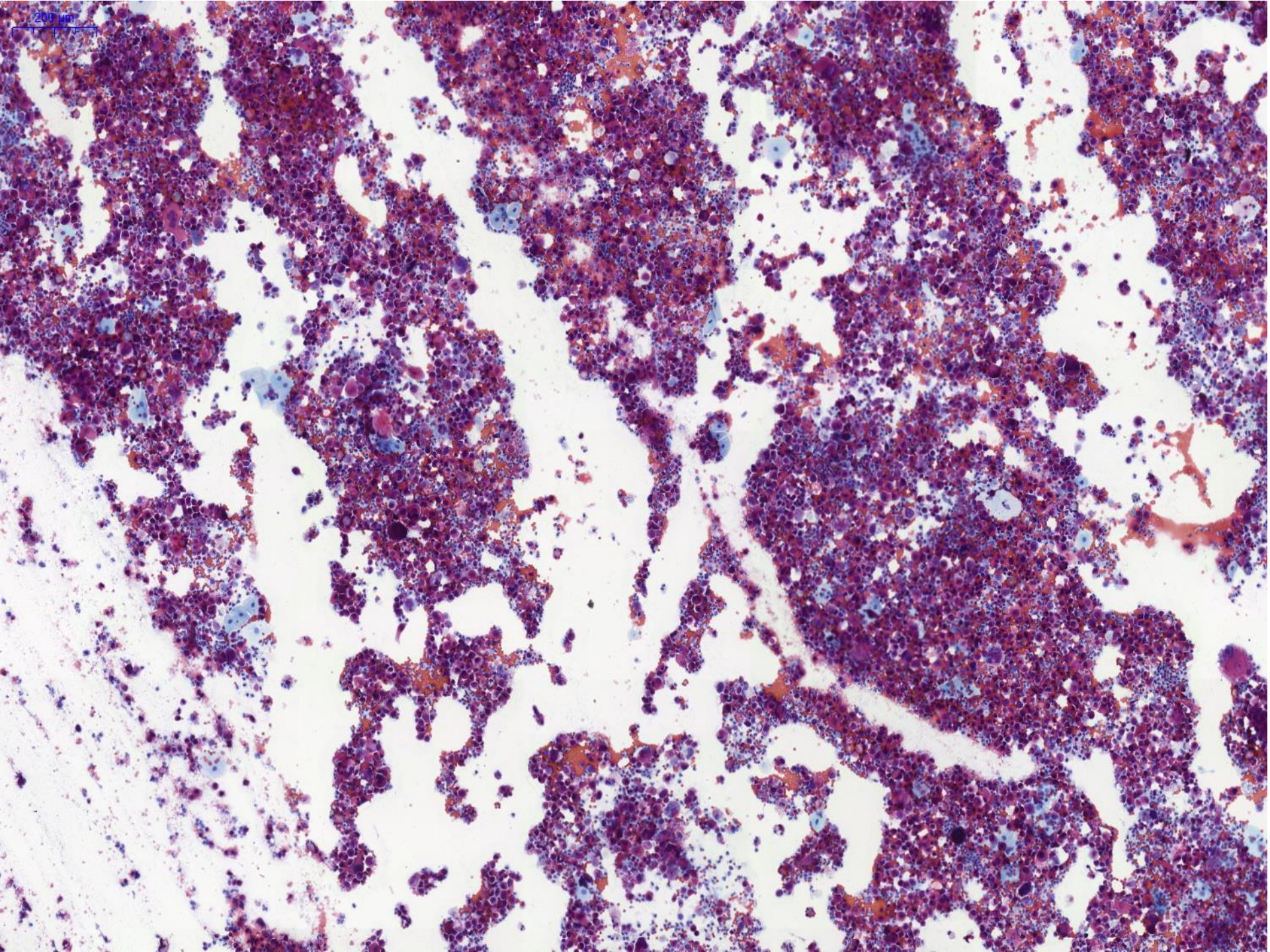
100µm



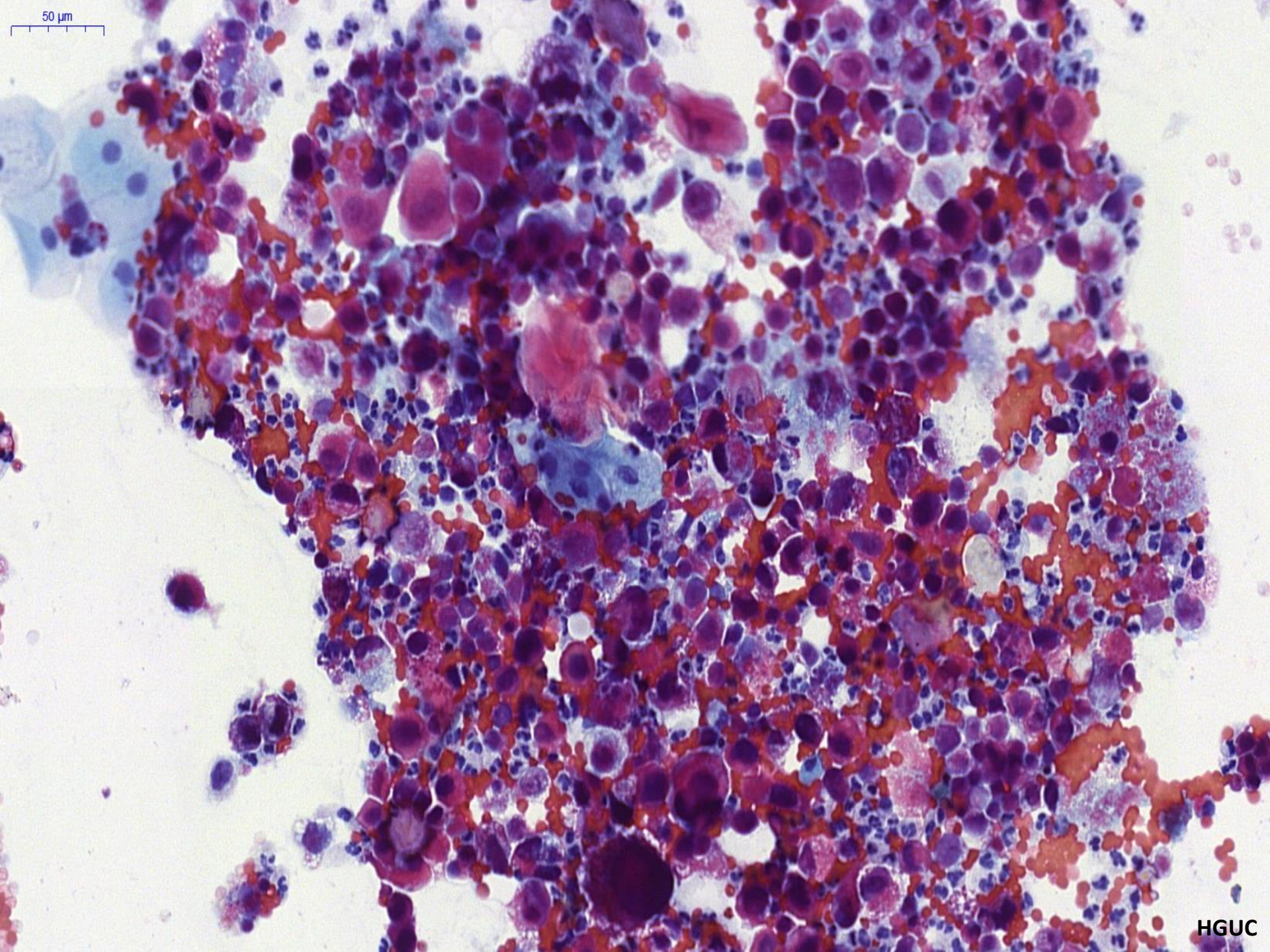
HGUC, pT1

Muž, 68 let, k vyšetření zasláno 50 ml
spontánně vymočené moči

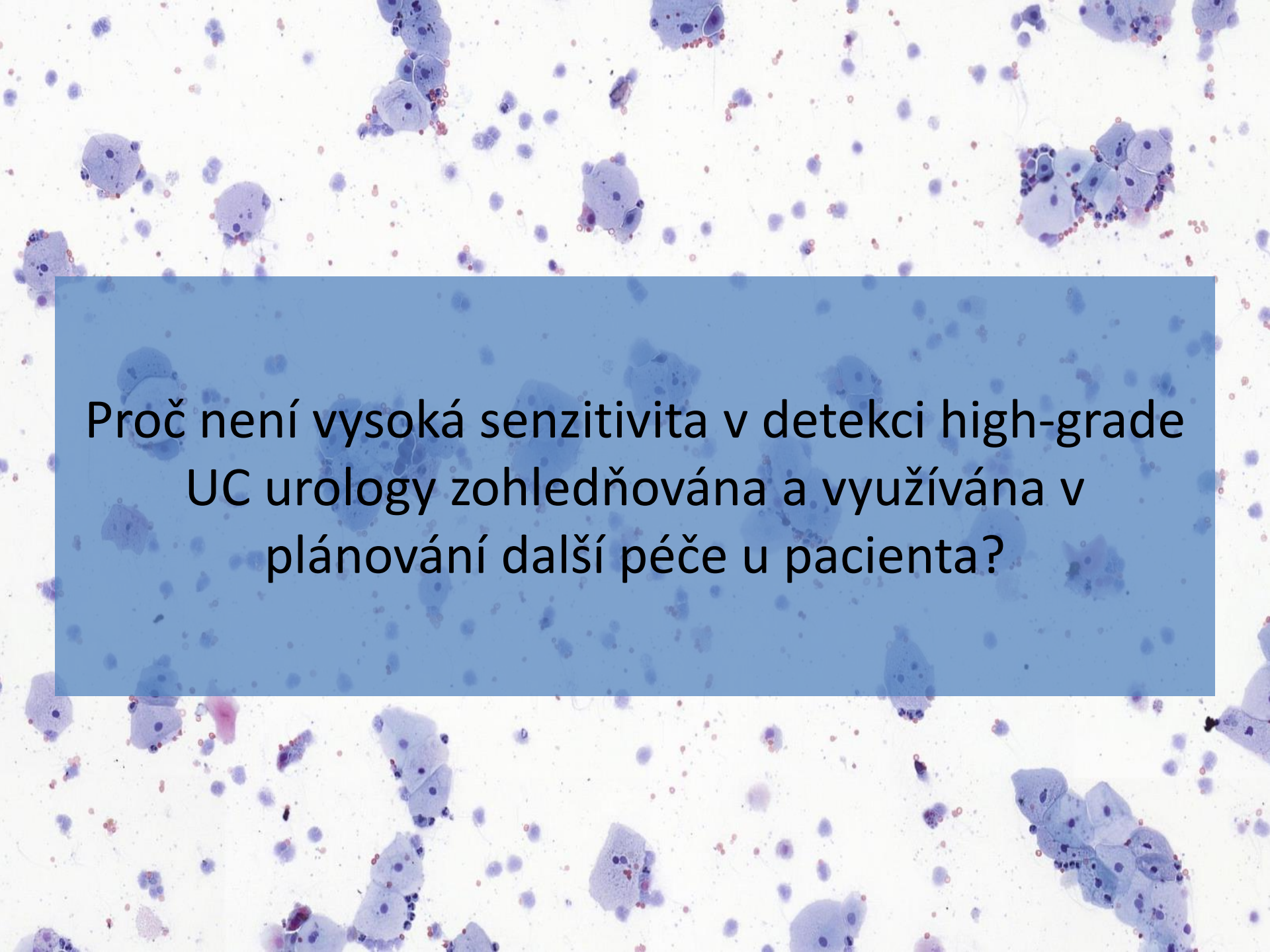
200 μm



50 μ m



HGUC



Proč není vysoká senzitivita v detekci high-grade UC urology zohledňována a využívána v plánování další péče u pacienta?

Patolog versus klinik

aneb

WHO 2016 versus EAU guidelines

- Pařížská klasifikace je zrcadlem WHO 2016 (resp. 2004)
- EAU guidelines však vycházejí z WHO 1973 (třístupňový gradovací systém) a zásadní pro rozhodování o managementu pacienta je i stage onemocnění (muscle invasive versus non-muscle invasive)



... jak na low-grade léze???

Low-grade uroteliální léze

ORIGINÁLNÍ PRÁCE

275

POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ INVAZIVNÍCH VYŠETŘENÍ A MOČOVÉ CYTOLOGIE: ZKUŠENOSTI JEDNOHO UROLOGICKÉHO CENTRA PO PRVNÍM ROCE UŽÍVÁNÍ PAŘÍŽSKÉ KLASIFIKACE PRO HODNOCENÍ MOČOVÝCH CYTOLOGIÍ

Correlation of invasive methods and urine cytology in detection of urothelial neoplasms: one centre early experience with application of The Paris System for Reporting Urinary Cytology

Tomáš Pitra¹, Marie Dikanová², Milan Hora¹, Michal Michal^{3,4}, Ondřej Hes^{3,4}, Kristýna Pivovarcíková^{3,4}

¹Urologická klinika LF UK a FN, Plzeň

²Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, Plzeň

³Šiklův ústav patologie LF UK a FN, Plzeň

⁴Biopstická laboratoř, s. r. o., Plzeň

Došlo: 5. 9. 2018

Přijato: 9. 10. 2018

Kontaktní adresa:

MUDr. Kristýna Pivovarcíková, Ph.D.

Šiklův ústav patologie LF UK a FN, Plzeň

Alej Svobody 80, 304 60 Plzeň

e-mail: pivovarcikova@fnplzen.cz

Střet zájmů: Žádný

Prohlášení o podpoře:

Podpořeno programem rozvoje vědních oborů Karlovy univerzity (Projekt Q39) a MZ ČR RVO (Fakultní nemocnice Plzeň – FNPI, 00669806).

SOUHRN

Pitra

Pivovar

vyšetř

urologi

ské klas

Hla

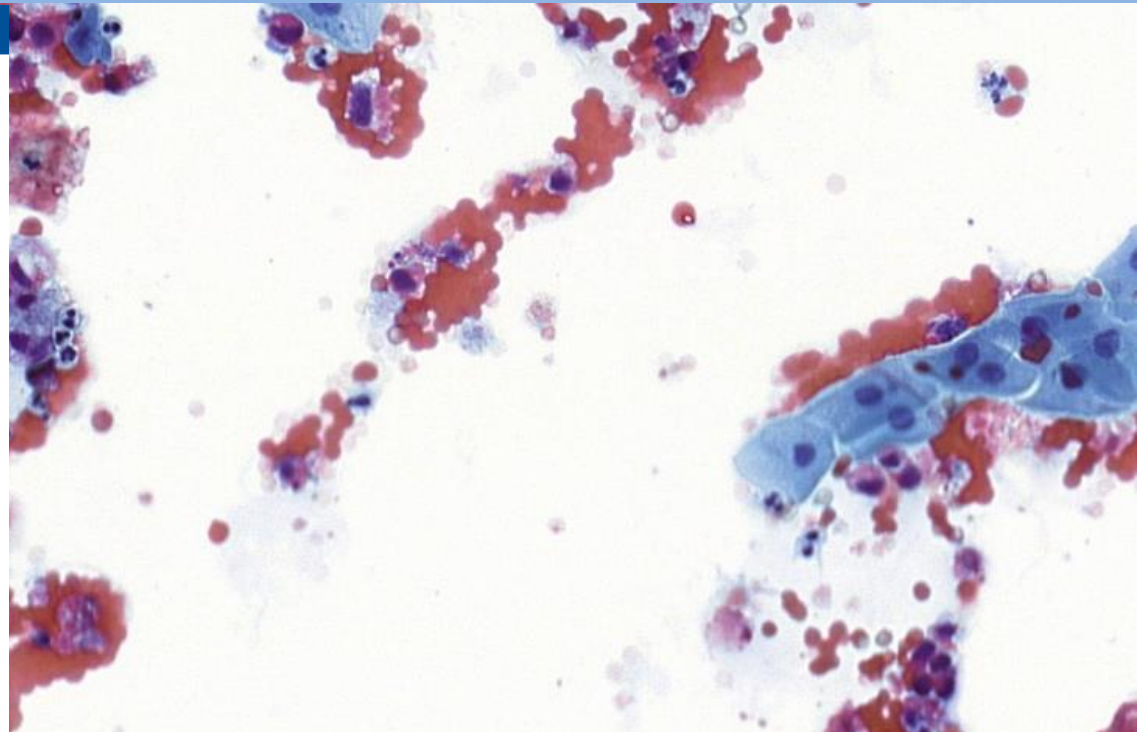
bývající

sledky

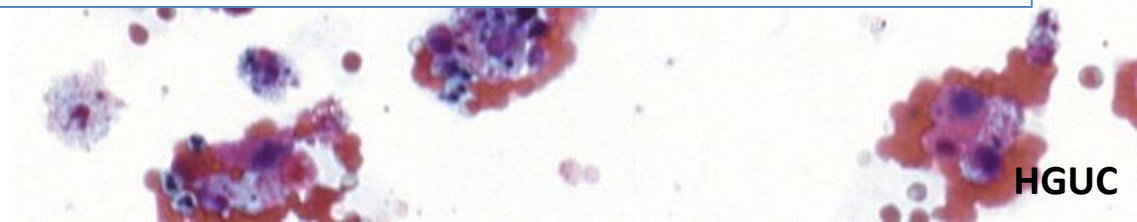
v detekci uroteliálního karcinomu.

Cíl: Zhodnotit výsledky a vliv Pařížské klasifikace (The Paris System for Reporting Urinary Cytology, 2016) na diagnostiku uroteliálních lézí.

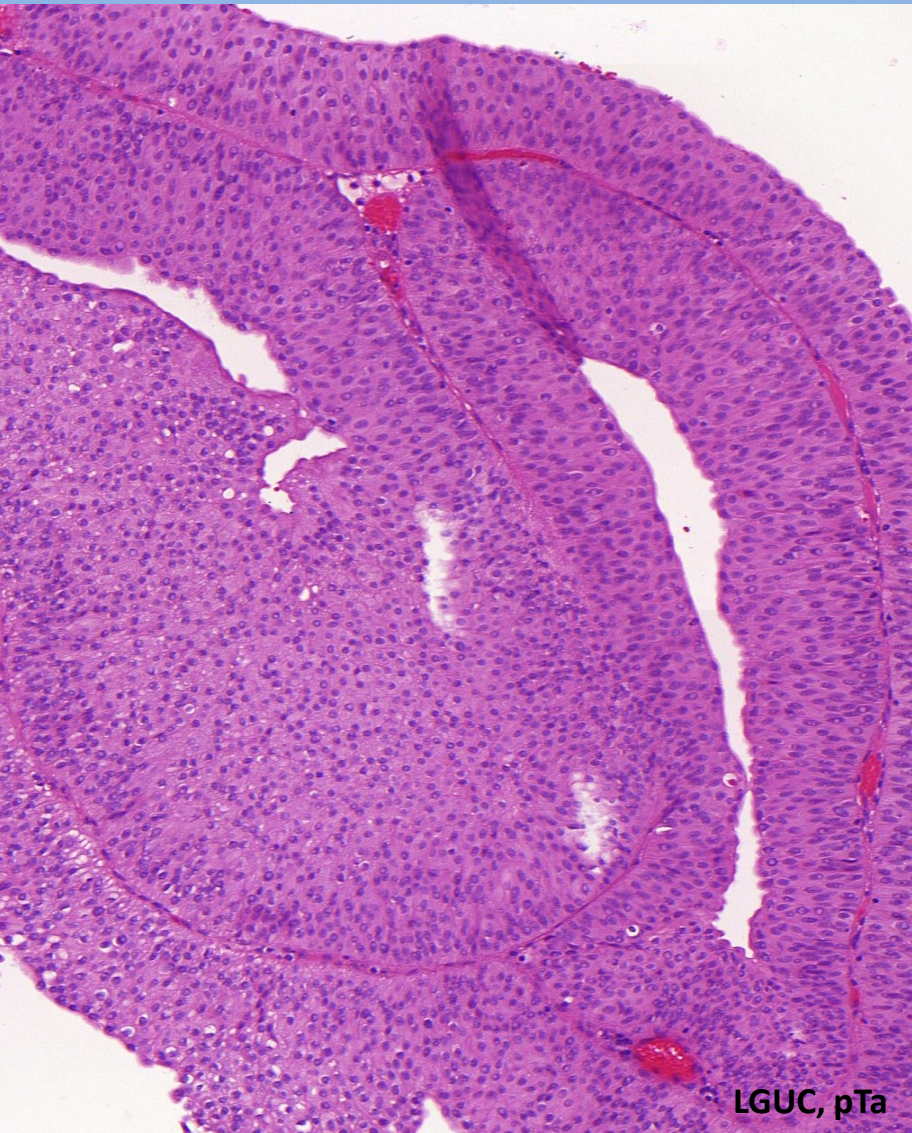
Materiál a metody: Retrospektivně byly vyhledány a hodnoceny všechny močové cytologie provedené na Urologické klinice FN Plzeň za období 1/2017–12/2017. Nalezeno bylo 629 cytologických



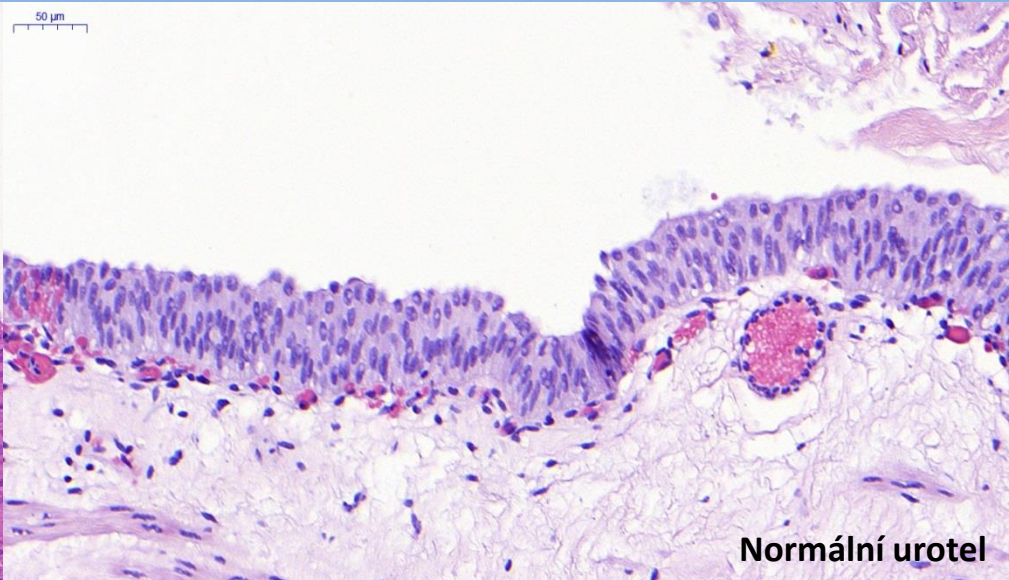
Sensitivita v záchytu low-grade lézí u pacientů s ≥ 3 = 31,8 %,
Sensitivita v záchytu low-grade lézí u pacientů s 1 cytologií = 25 %



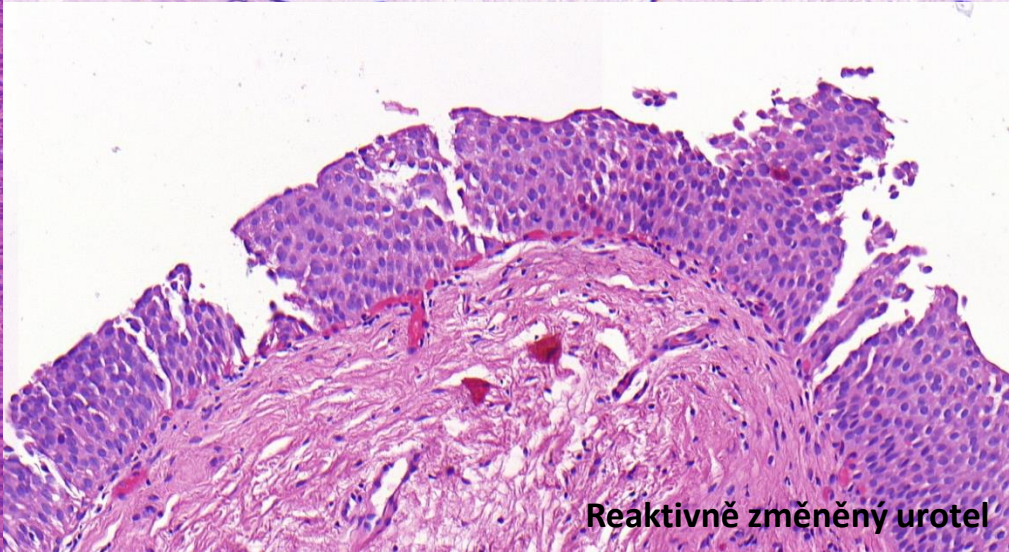
Proč je low-grade UC z moči tak těžko rozpoznatelný???



LGUC, pTa



Normální urotel



Reaktivně změněný urotel

Non-invasive urothelial lesions (WHO 2016)

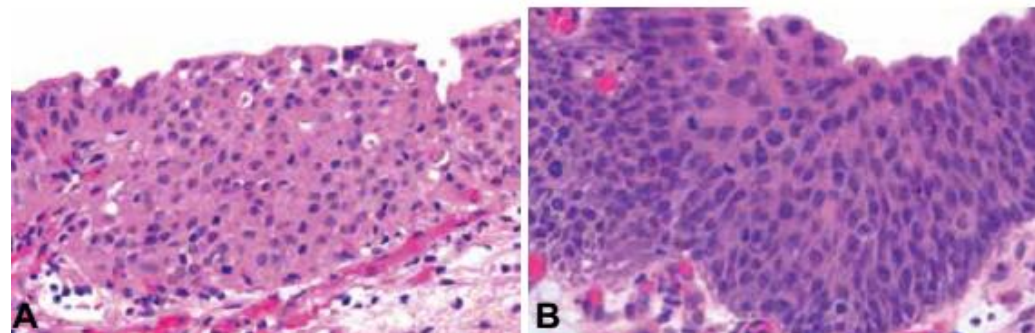
low - grade exofytické papilární léze

- uroteliální papilom
- papilární uroteliální neoplázie nízkého maligního potenciálu (papillary urothelial neoplasia of low malignant potential/PUNLMP)
- low-grade neinvazivní papilární UC

Non-invasive urothelial lesions (WHO 2016) plochá léze

široké spektrum změn od reaktivních atypií až po high-grade lézi (cis)

- Uroteliální proliferace nejistého maligního potenciálu (dříve nazývaná uroteliální hyperplázie)
- Uroteliální dysplázie

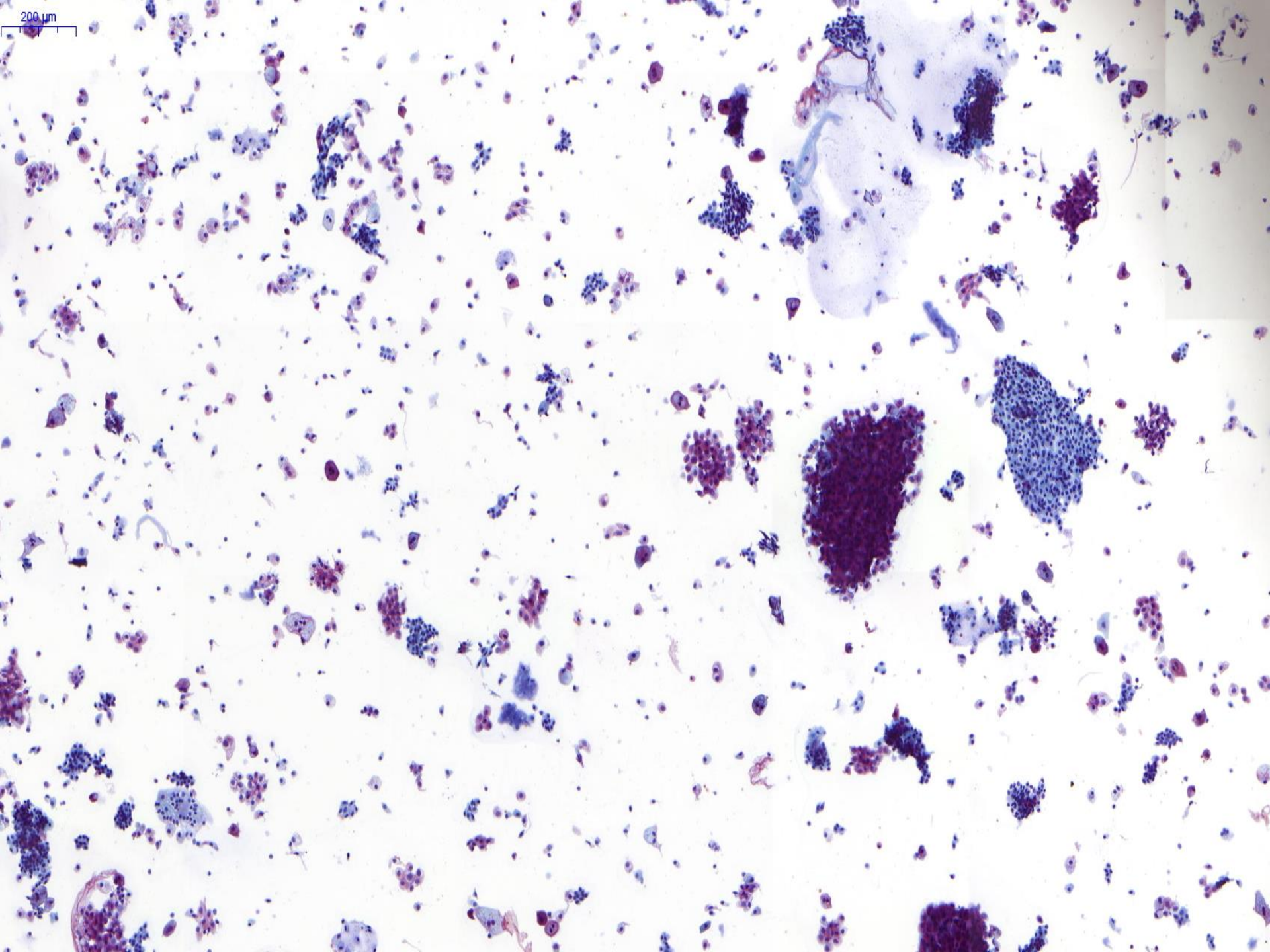


A microscopic view of a Pap smear showing various cellular structures, including large squamous cells and smaller cells, stained with a blue dye. A semi-transparent blue rectangular box is overlaid in the center of the image, containing the text "... jaká je tedy každodenní praxe????".

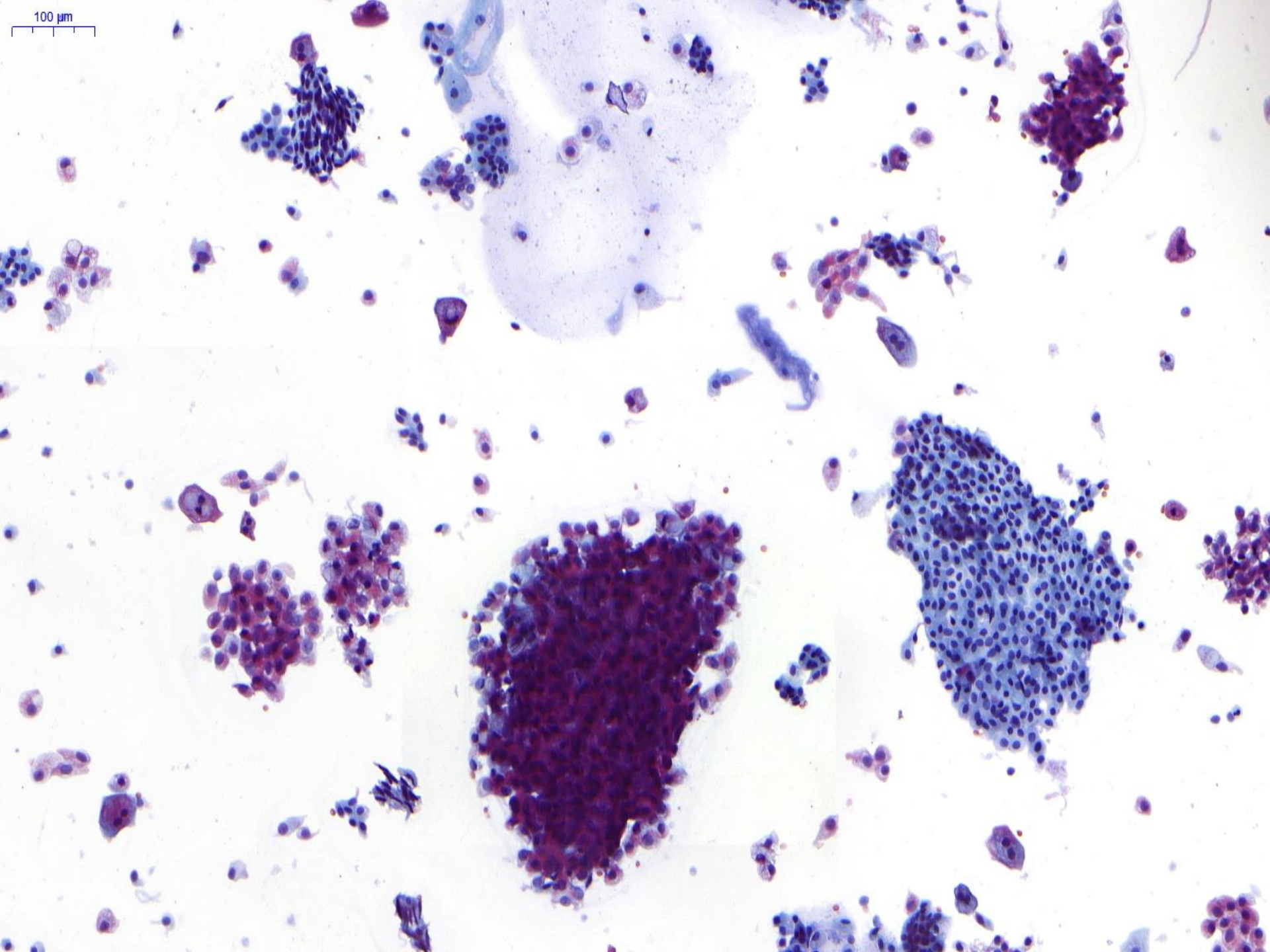
... jaká je tedy každodenní praxe????

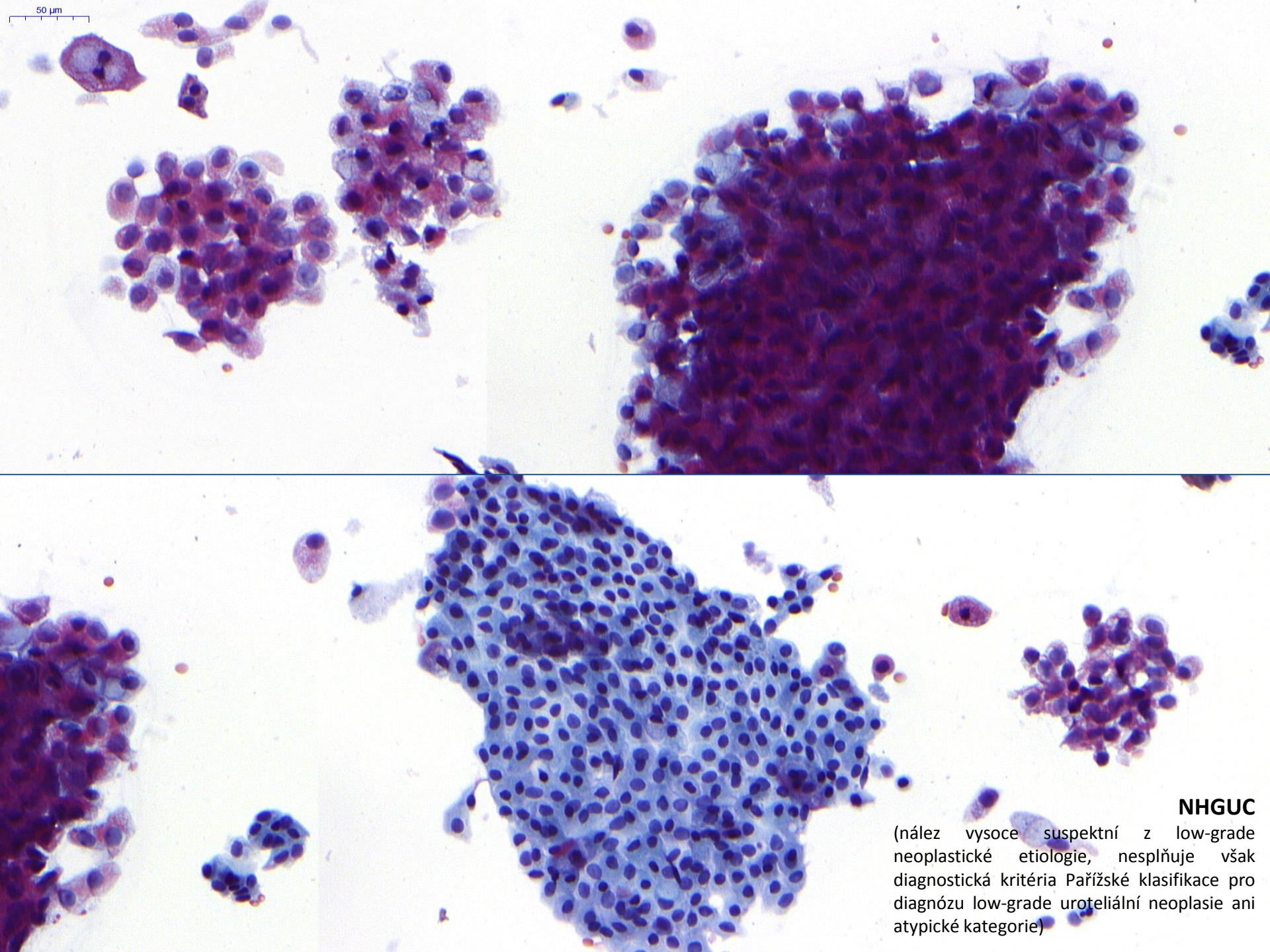
Muž, 72 let, k vyšetření zasláno 70 ml
výplachové moče

200 μm



100 μm

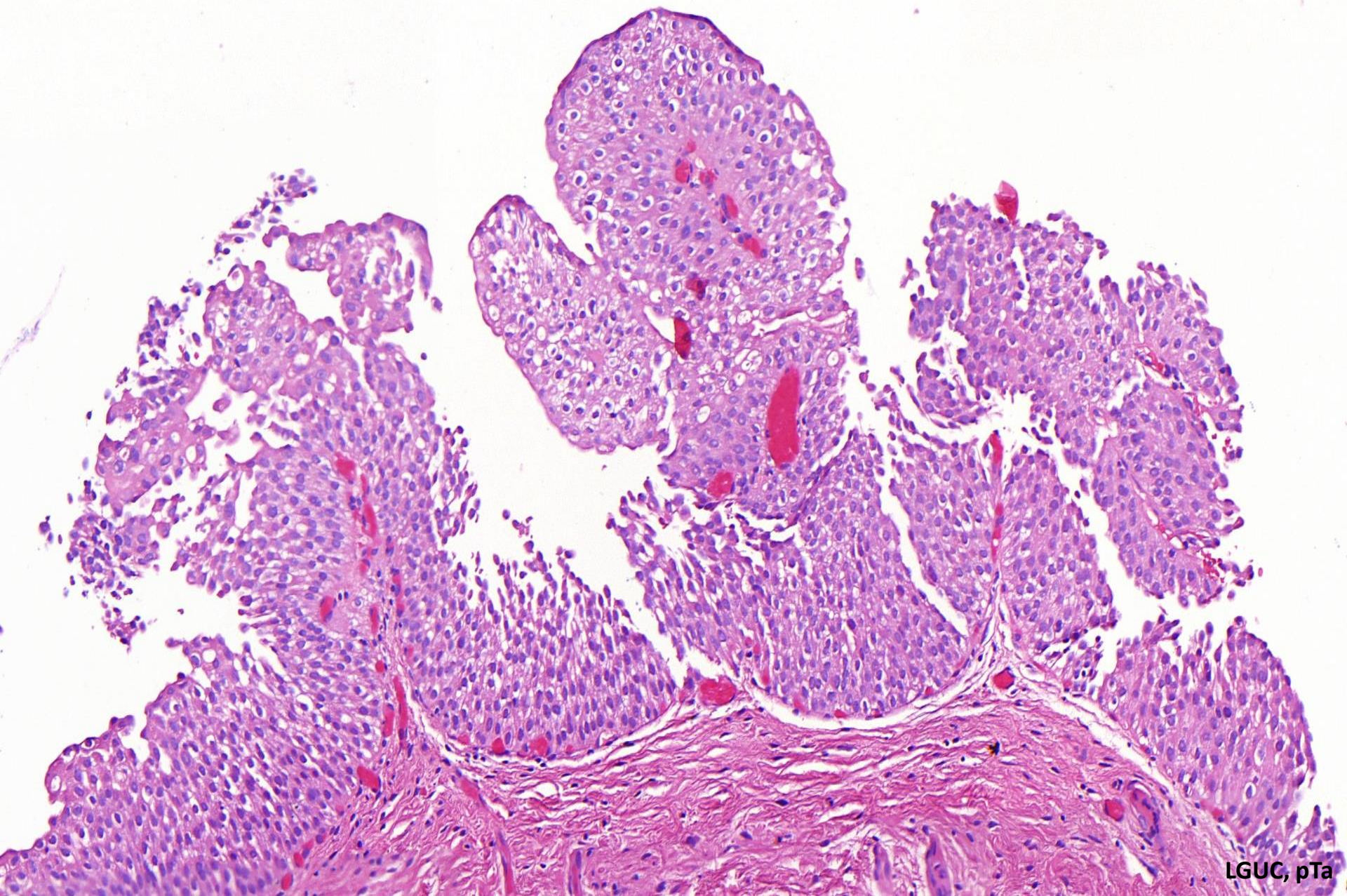




NHGUC

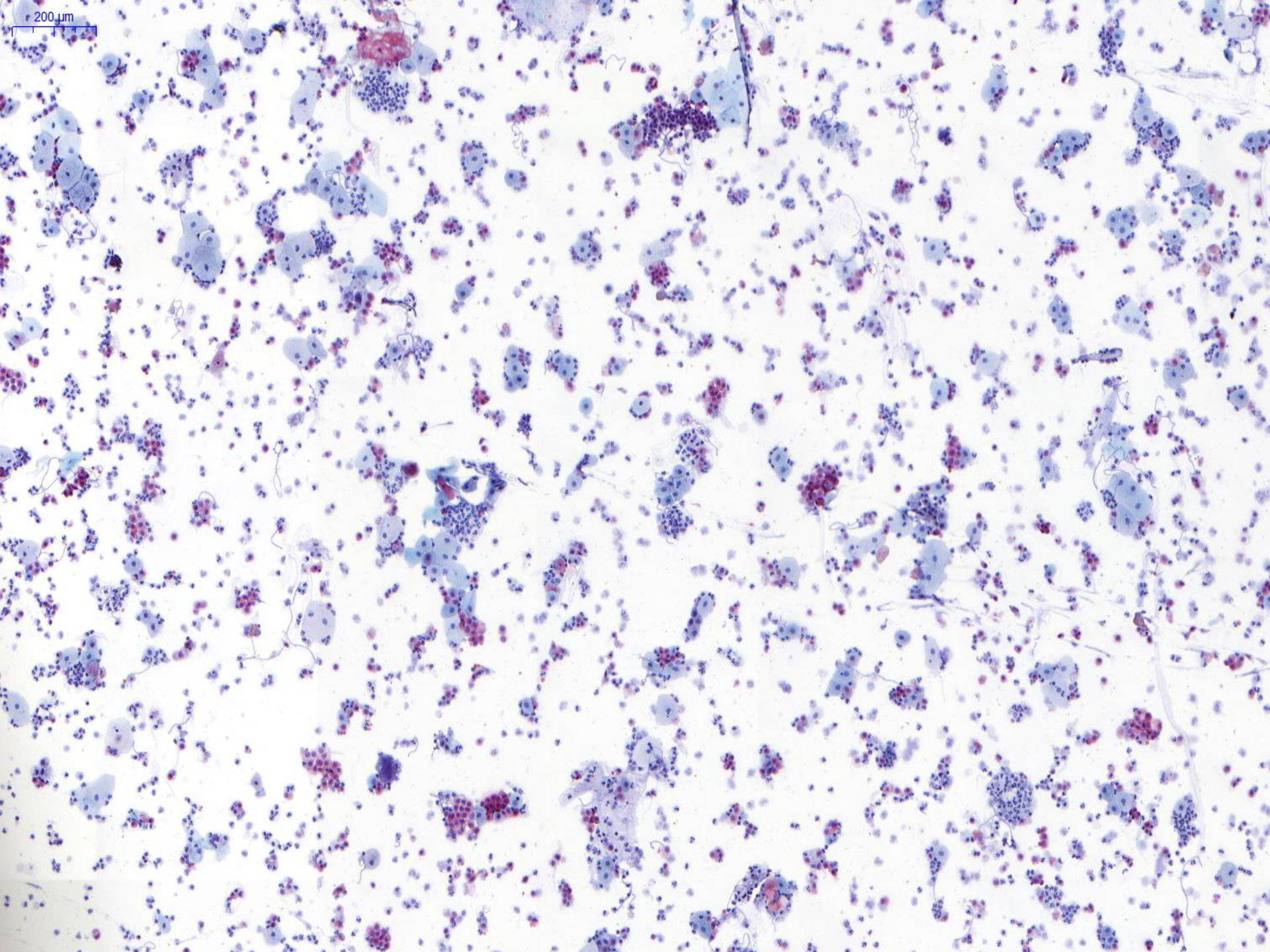
(nález vysoce suspektní z low-grade neoplastické etiologie, nesplňuje však diagnostická kritéria Pařížské klasifikace pro diagnózu low-grade uroteliální neoplasie ani atypické kategorie)

100 μ m



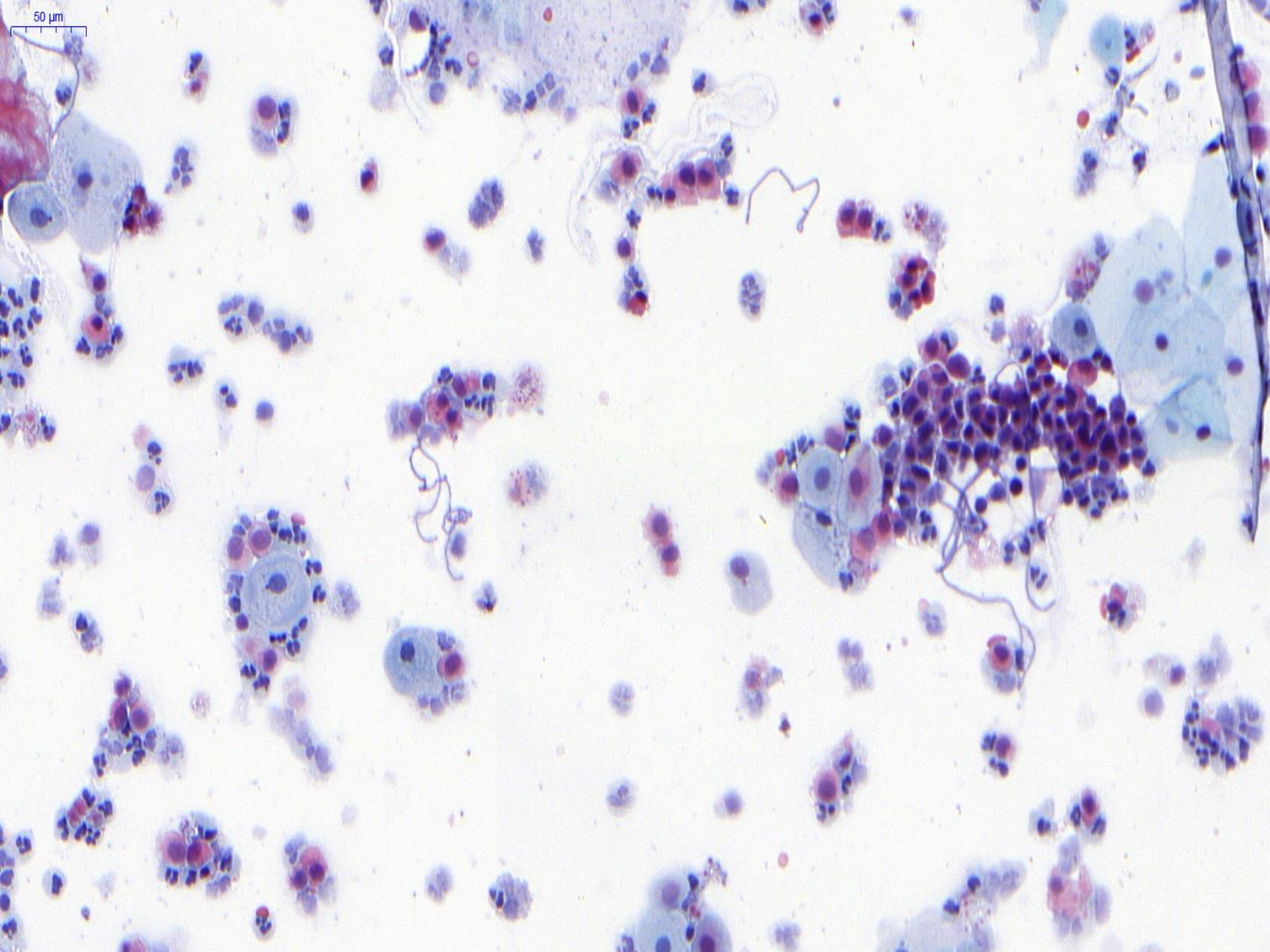
LGUC, pTa

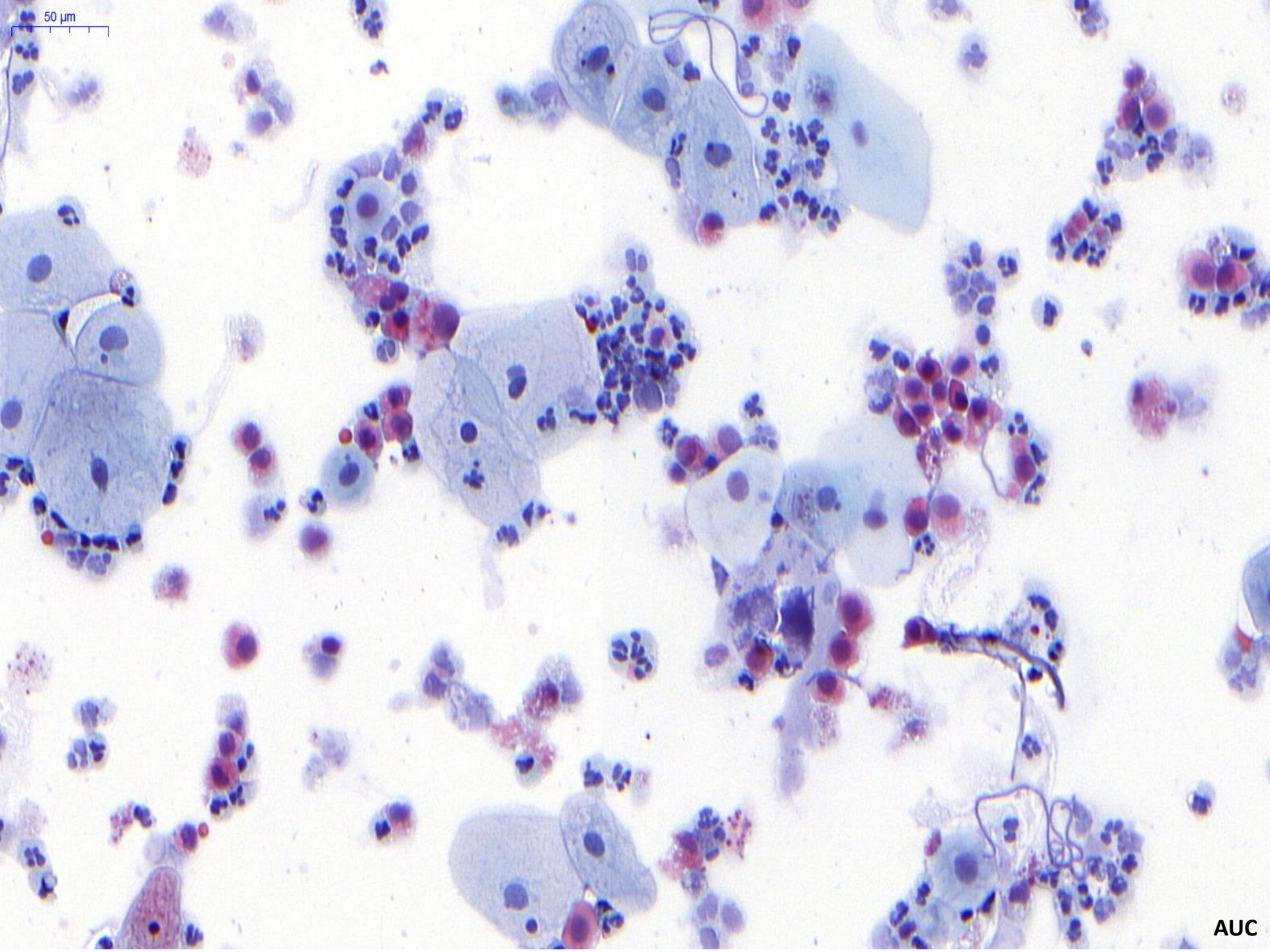
Žena, 73 let, k vyšetření zasláno 60 ml
spontánně vymočené moče



200 μ m

50 μ m

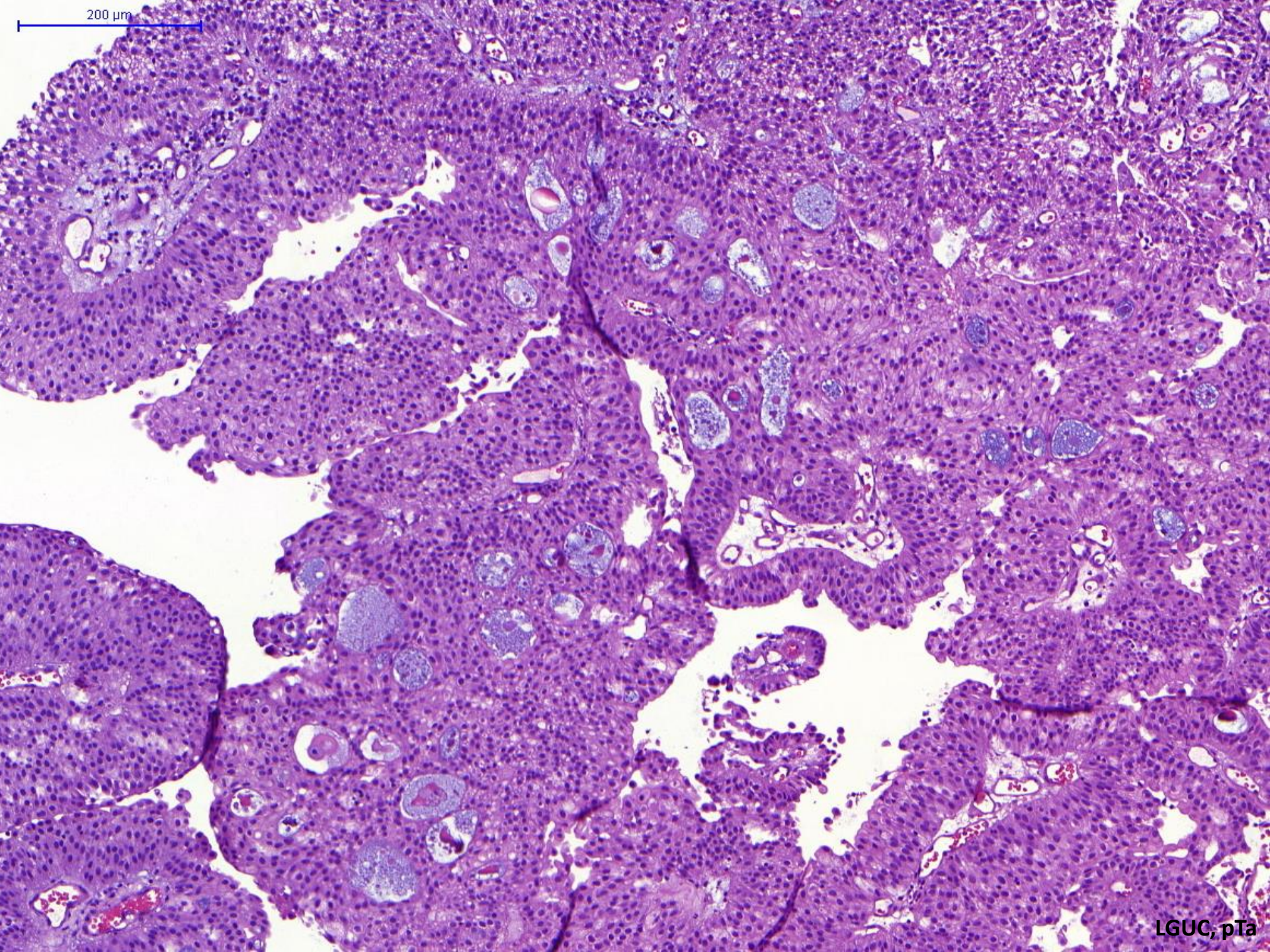




50 µm

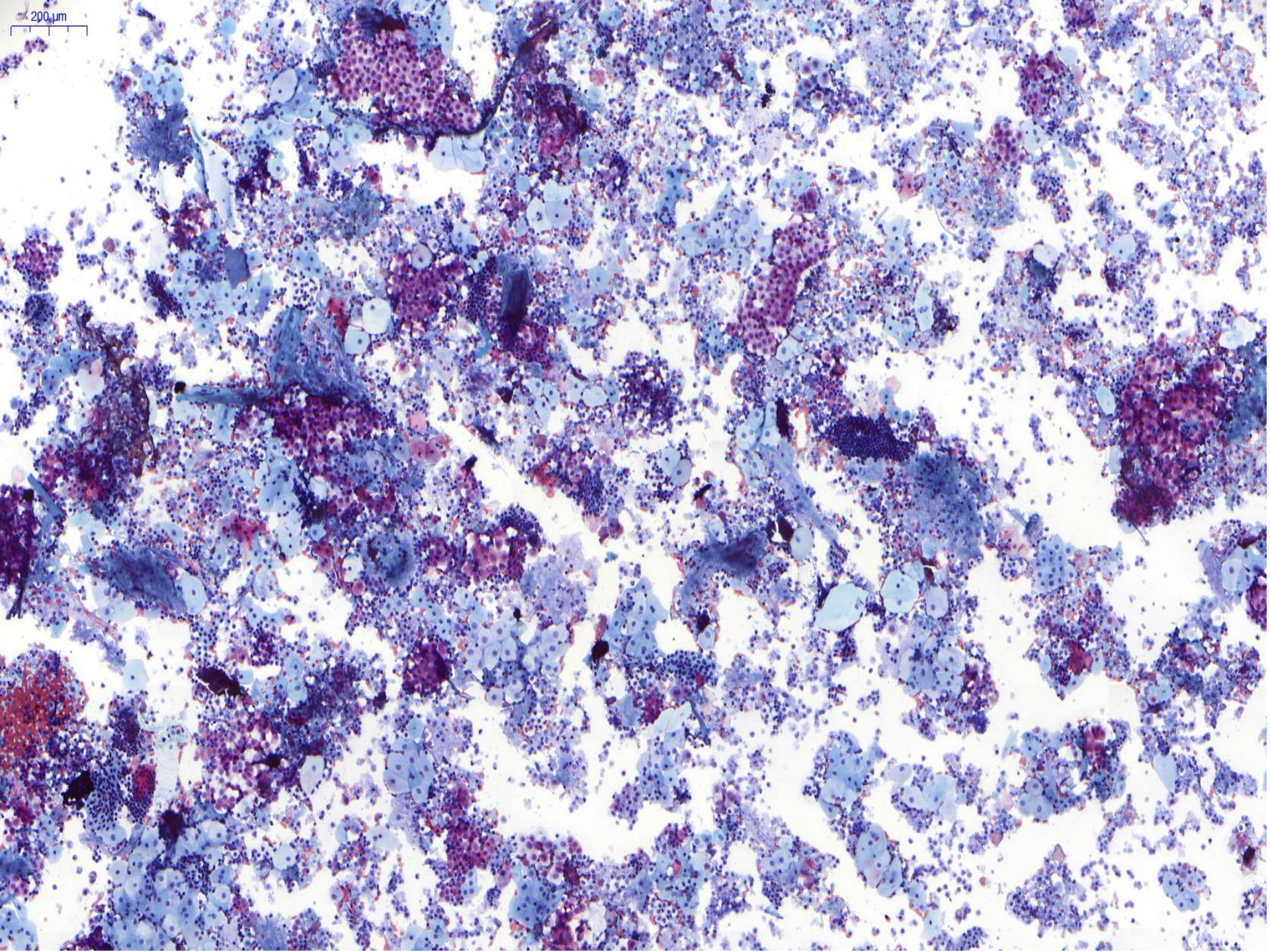
AUC

200 μ m

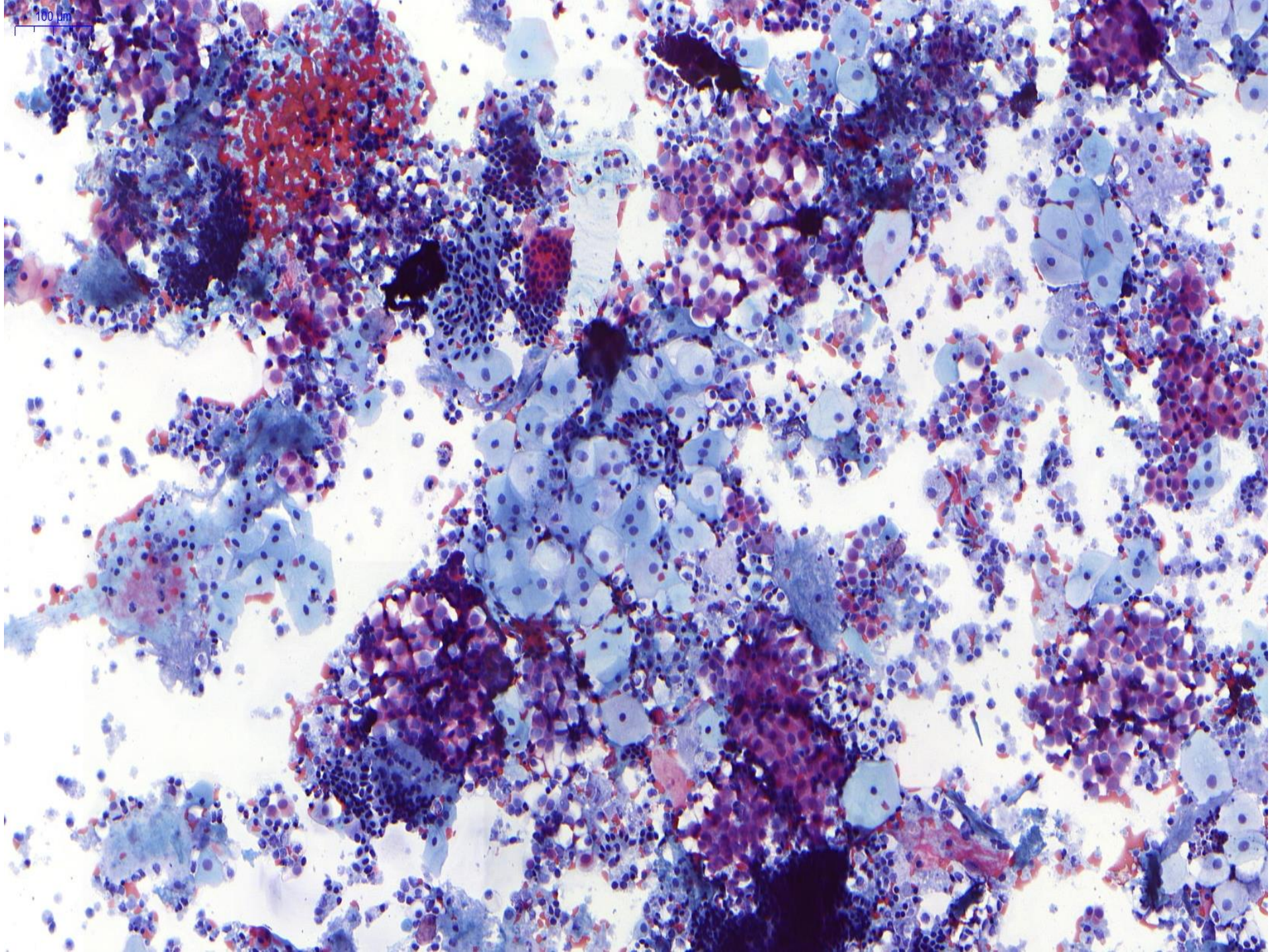


LGUC, pTa

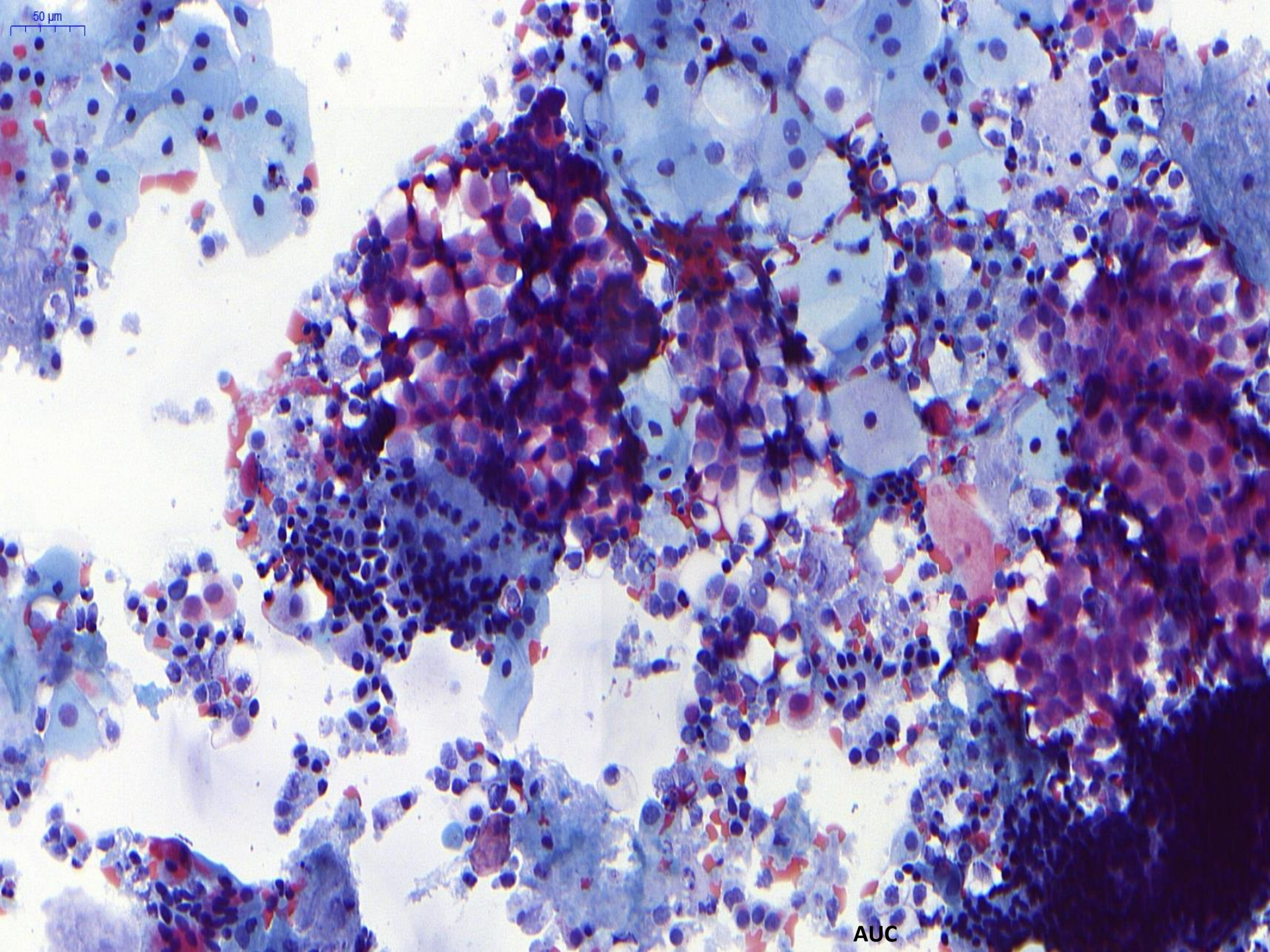
Muž, 83 let, k vyšetření zasláno 90 ml moče



100 μ m

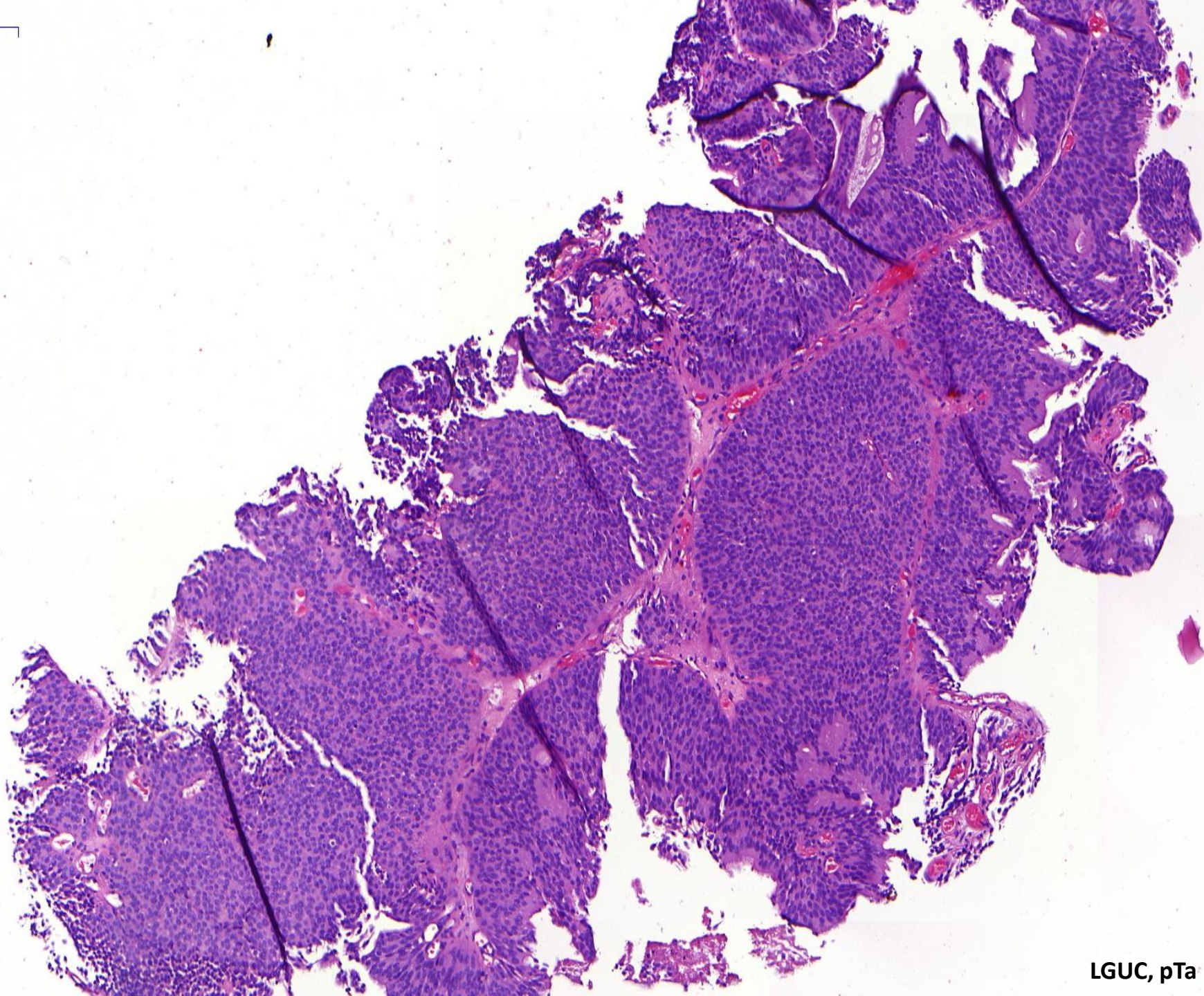


50 μm



AUC

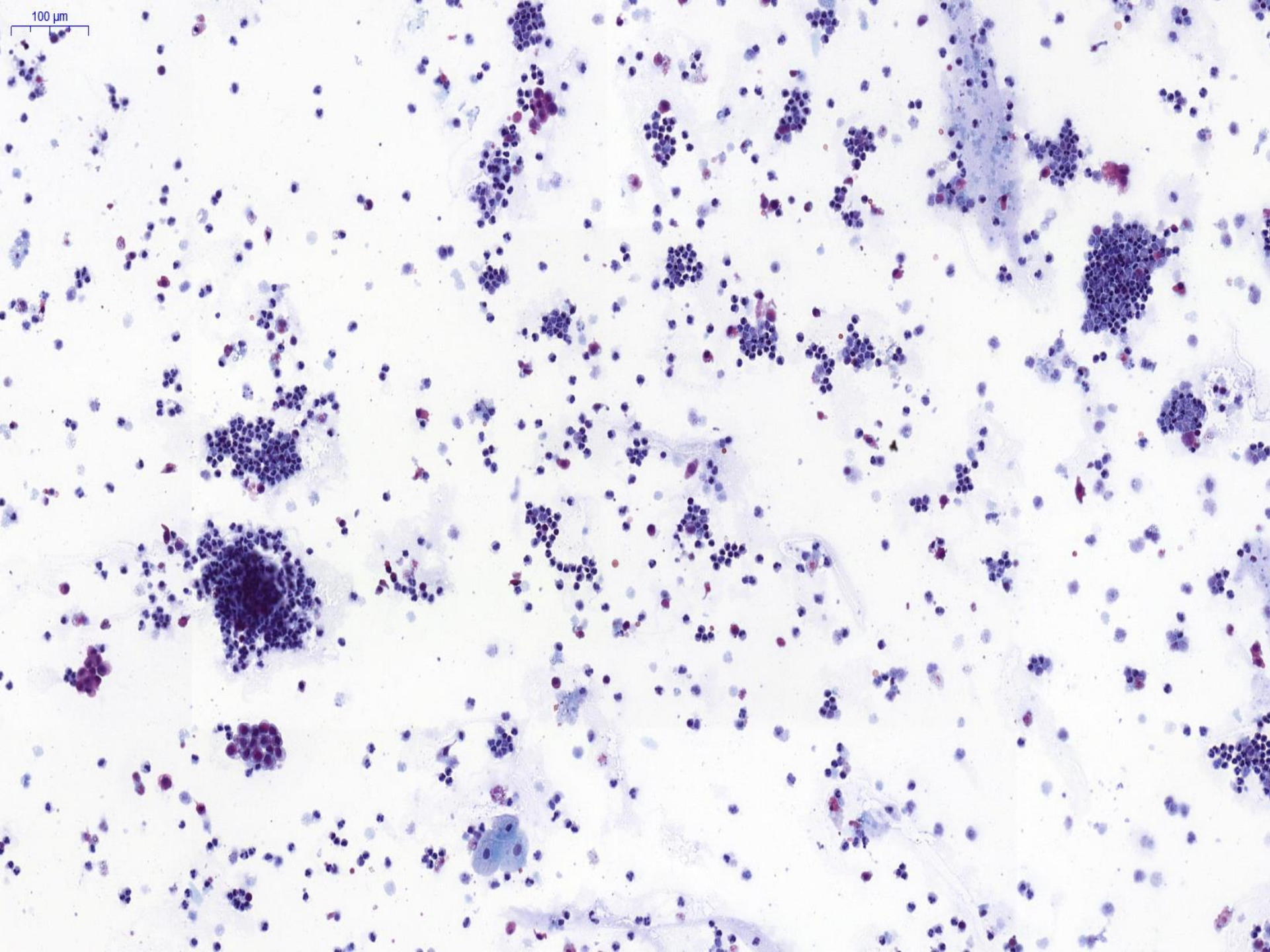
200 μ m



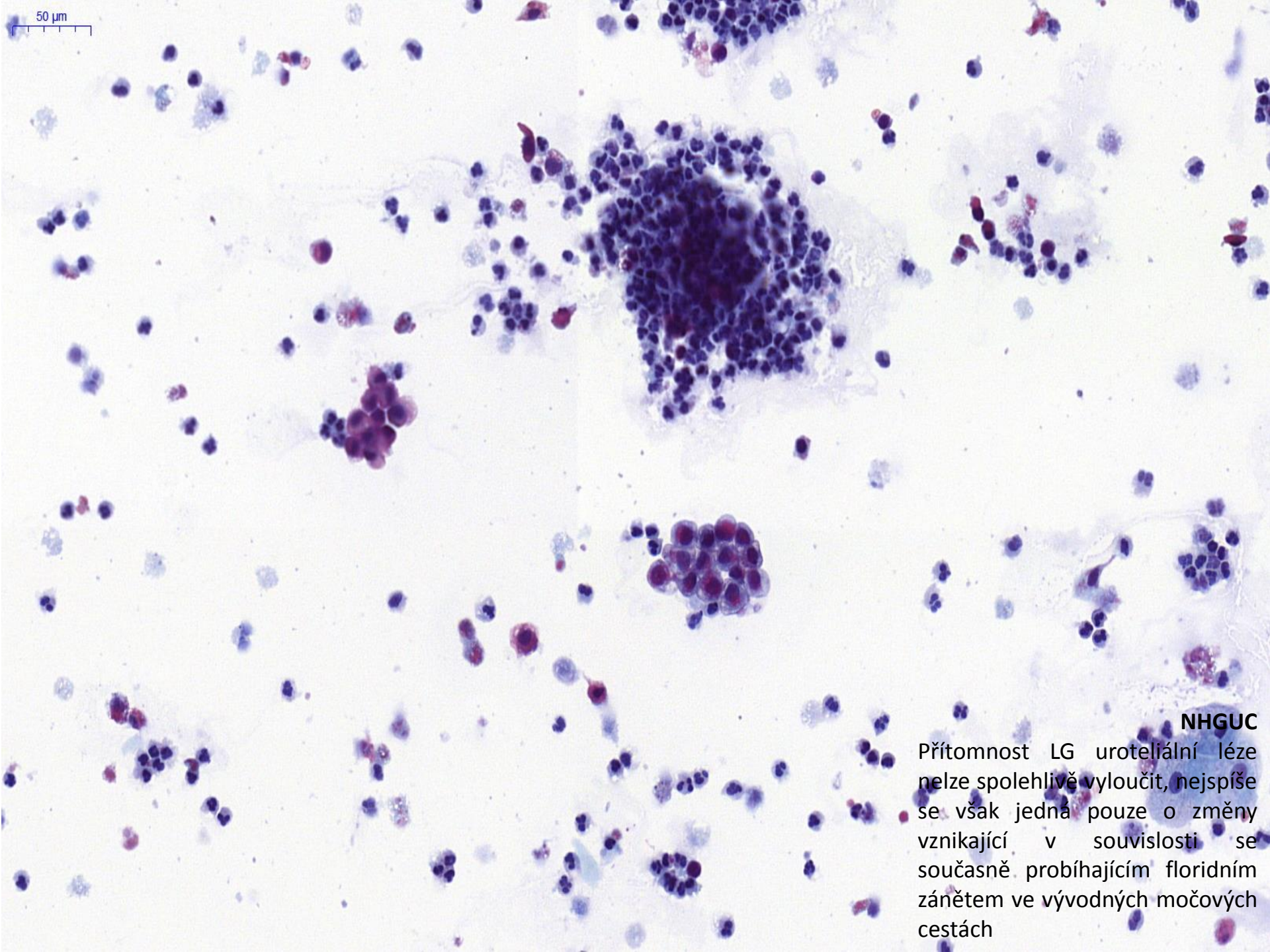
LGUC, pTa

Muž, 69 let, k vyšetření zasláno 30 ml
spontánně vymočené moče

100 μ m



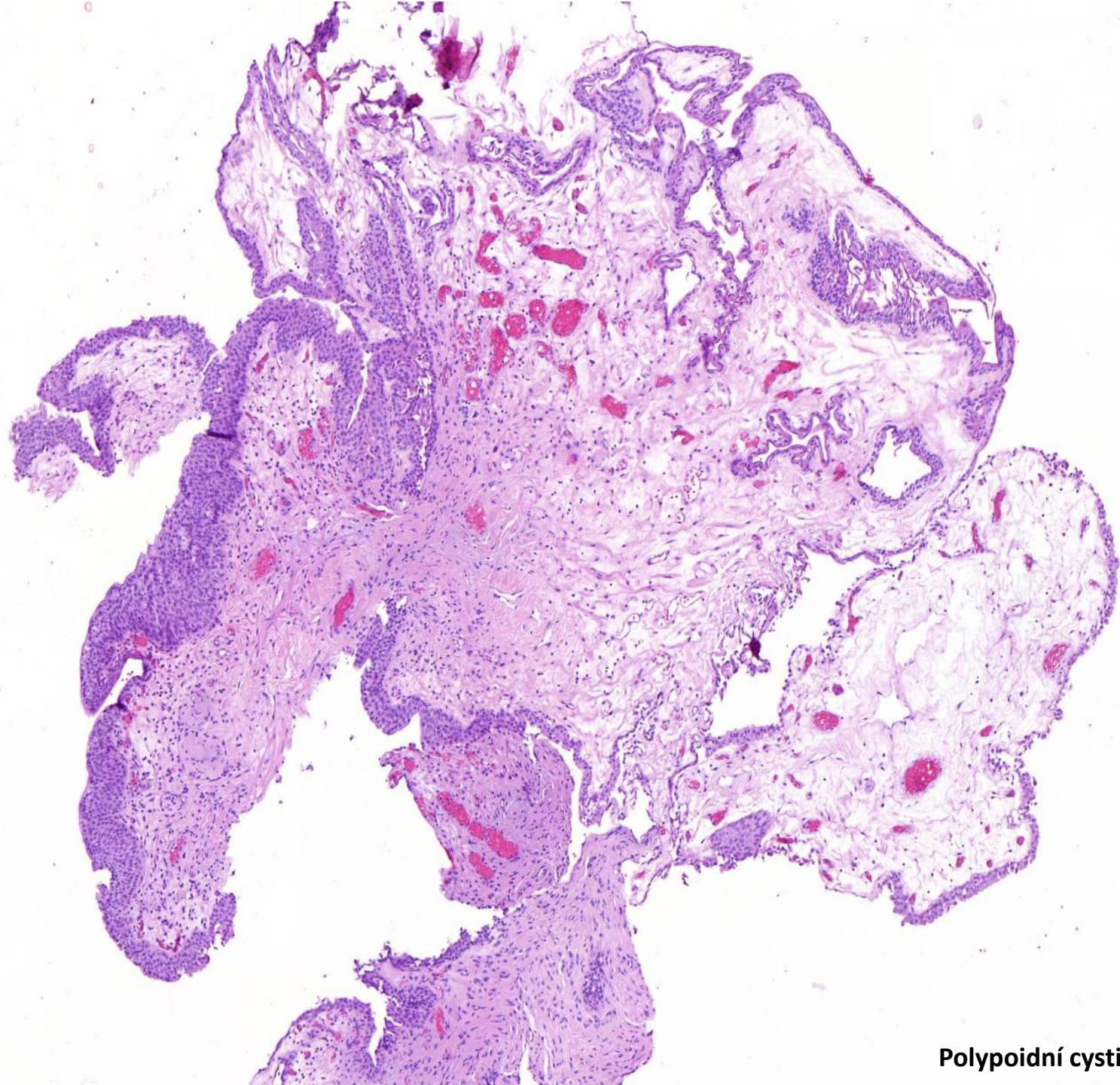
50 µm



NHGUC

Přítomnost LG uroteliální léze nelze spolehlivě vyloučit, nejspíše se však jedná pouze o změny vznikající v souvislosti se současně probíhajícím floridním zánětem ve vývodných močových cestách


200 μm



Polypoidní cystitida

Závěrem

- žádná klasifikace nedokáže odfiltrovat největší limitaci močové cytologie – tj. nízkou senzitivitu v detekci low-grade uroteliálních lézí
- Urolog indikující vyšetření močovou cytologií musí být v tomto ohledu edukován!

A microscopic view of a urine cytology slide. The background is a light, slightly pinkish-white color. Numerous small, round, purple-stained cells are scattered throughout. Some of these cells are larger and more complex, with multiple nuclei and some containing small, dark, rod-shaped structures, likely bacteria. The overall appearance is that of a typical urine sediment smear.

Má tedy močová cytologie vůbec nějaký význam???

nemůže nahradit invazivní cystoskopii

ale

pozitivní nález v močové cytologii by urology mohl upozornit na pacienta, u kterého by bylo vhodné místo dispenzární CSK provést rovnou CSK v celkové či svodné anestézii



AKTUÁLNÍ POHLED NA MOČOVOU CYTOLOGII: CO BY MĚL UROLOG VĚDĚT?

Current status of urine cytology: what should the urologist know?

Kristýna Pivovarcíková^{1,2}, Tomáš Pitra³, Milan Hora³, Marián Švajdler^{1,2}, Ondřej Hes^{1,2}

¹Šiklův ústav patologie LF UK a FN Plzeň

²Biopstická laboratoř, s. r. o., Plzeň

³Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

Došlo: 9. 8. 2018

Přijato: 10. 9. 2018

Kontaktní adresa:

MUDr. Kristýna Pivovarcíková, Ph.D.
Šiklův ústav patologie LF UK a FN Plzeň
Alej Svobody 80, 304 60 Plzeň
e-mail: pivovarcikova@fnplzen.cz

Štět zájmů: Žádný

Prohlášení o podpoře:

Podpořeno programem rozvoje vědních oborů Karlovy univerzity (Projekt Q39) a MZ CR RVO (Fakultní nemocnice Plzeň – FNPI, 00669806).

SOUHRN

Pivovarcíková K, Pitra T, Hora M, Švajdler M, Hes O. Aktuální pohled na močovou cytologii: Co by měl urolog vědět?

Hlavní stanovisko práce: Přehledový článek zabývající se močovou cytologií, její aktuální klasifikací a připomínající základní zásady odběru a skladování moče určené pro cytologické vyšetření.

Močová cytologie je neinvazivní vyšetření sloužící k detekci nádorových buněk v moči. V roce 2016 byla publikována tzv. Pařížská klasifikace pro hodnocení močových cytologií, která je prvním krokem ke globální standardizaci popisování močových

Ces Urol 2018; 22(4): 242–250

cytologií. Je tedy nutné obeznámit se se základní nomenklaturou této klasifikace a zopakovat hlavní

stanoviska a základní zásady související s cytologií, neboť důvěryhodného výsledku cytologie lze dosáhnout jen úzkou spoluprací a porozuměním mezi odečítajícím patologem a urologem.

KLÍČOVÁ SLOVA

Močová cytologie, urotelální karcinomy, klasifikace, liquid based cytology.

SUMMARY

Pivovarcíková K, Pitra T, Hora M, Švajdler M, Hes O. Current status of urine cytology: what should the urologist know?

Major statement: Review dealing with urine cytology, actual classification system, and in collection and storage of the urine.

Urine cytology is a non-invasive method which is used for detection of neoplastic cells in urine. A new classification for reporting urine cytology was published in 2016 (The Paris System for Reporting Urine Cytology). This classification system will lead to global standardization and uniformity of urine cytology reports.

It is important to get to know the nomenclature and to remember basic urine cytology. Reliable results in ur

Aktuální pohled na močovou cytologii: Co přináší Pařížská klasifikace?

Kristýna Pivovarcíková¹, Tomáš Pitra², Ondřej Hes¹

¹Šiklův ústav patologie LF UK a FN Plzeň

²Urologická klinika LF UK a FN Plzeň

SOUHRN

Močová cytologie je neinvazivní metodou sloužící k mikroskopické detekci nádorových buněk v moči, jejím cílem je i přes dobrou senzitivitu a specifitu v záchytu high-grade urotelálního karcinomu, nízká senzitivita vyšetření při detekci low-grade lézí. V minulosti byla vypracována řada klasifikačních systémů pro hodnocení močové cytologie. Ve snaze dosáhnout konsenzu a připravit klasifikaci postavenou na jasných diagnostických kritériích vznikla v roce 2016 tzv. Pařížská klasifikace. Její neopmentelnou předností je především globální standardizace popisování močových nálezů.

KLÍČOVÁ SLOVA: moč – cytologie – urotelální karcinom – Pařížská klasifikace

Current status of urine cytology: What new does The Paris System for Reporting Urine Cytology bring?

SUMMARY

Urine cytology is used for detection of neoplastic cells in urine. It has high sensitivity and specificity in detection high-grade urotelial carcinoma, but it is low sensitive in detection of low-grade carcinoma. Different classification systems were published in the past, need for a more standardized terminology results in Paris System for Reporting Urine Cytology. This classification was published in 2016, and it is based on clear diagnostic criteria. Implementation of The Paris System will lead to global standardization and uniformity of urine cytology reports.

Keywords: urine – cytology – urotelial carcinoma – Paris classification

PŘEHLEDOVÝ ČLÁNEK

Cesk Patol 2018; 55(1): 34–41

Nádory močového měchýře jsou ve světovém měřítku sedmou nejčastější malignitou. Nejvíce zastoupeným histologickým typem je urotelální karcinom (UC), který v industrializovaných zemích tvoří až 90 % všech nádorů močového měchýře (1). Urotelální karcinom je dobře znám vysokou četností recidiv a tedy nutností pečlivé dispenzarizace postihovaných pacientů. Vlastní dispenzarizace (i previzí) urotelálních lézí se v současnosti opírá o močovou cytologii, zobrazovací vyšetření a především cystoskopii, která je nenahraditelným zlatým standardem. Cystoskopie je však vyšetřením invazivním, doprovázeným dobře známými riziky a dyskomfortem pro pacienta, i proto nadále přetrvává snaha najít neinvazivní a spolehlivý způsob pro pravidelné sledování pacientů.

Močová cytologie slouží k mikroskopické detekci nádorových buněk v moči. Je dobře dostupným vyšetřením, jehož hlavní výhodou je právě neinvazivita a relativně nízká cena. Úskalím této metody je i přes dobrou senzitivitu a specifitu v záchytu high-grade UC (senzitivita okolo 79 %, specifita až 100 %) nízká senzitivita vyšetření při detekci low-grade lézí (senzitivita 25 – 40 % a specifita přibližně 98 %) (2-4).

V minulosti byly vypracovány různé klasifikační systémy pro hodnocení močové cytologie, u většiny z nich pak byl proffit pro pacienta (spochybující v eventuelní možnosti využití dané klasifikace při rozhodování o dalším managementu) přinejmenším sporný.

Adresa pro korespondenci:
MUDr. Kristýna Pivovarcíková, Ph.D.
Šiklův ústav patologie LF UK a FN Plzeň
Alej Svobody 80, 30460 Plzeň
tel.: +420377404633
e-mail: pivovarcikova@fnplzen.cz

POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ INVAZIVNÍCH VYŠETŘENÍ A MOČOVÉ CYTOLOGIE: ZKUŠENOSTI JEDNOHO UROLOGICKÉHO CENTRA PO PRVNÍM ROCE UŽÍVÁNÍ PAŘÍŽSKÉ KLASIFIKACE PRO HODNOCENÍ MOČOVÝCH CYTOLOGIÍ

Correlation of invasive methods and urine cytology in detection of urotelial neoplasms: one centre early experience with application of The Paris System for Reporting Urinary Cytology

Tomáš Pitra¹, Marle Dikanová², Milan Hora¹, Michal Michal^{3,4}, Ondřej Hes^{3,4}, Kristýna Pivovarcíková^{3,4}

¹Urologická klinika LF UK a FN, Plzeň

²ČZápačeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, Plzeň

³Šiklův ústav patologie LF UK a FN, Plzeň

⁴Biopstická laboratoř, s. r. o., Plzeň

Došlo: 5. 9. 2018

Přijato: 9. 10. 2018

Kontaktní adresa:

MUDr. Kristýna Pivovarcíková, Ph.D.
Šiklův ústav patologie LF UK a FN, Plzeň
Alej Svobody 80, 304 60 Plzeň
e-mail: pivovarcikova@fnplzen.cz

Štět zájmů: Žádný

Prohlášení o podpoře:

Podpořeno programem rozvoje vědních oborů Karlovy univerzity (Projekt Q39) a MZ CR RVO (Fakultní nemocnice Plzeň – FNPI, 00669806).

SOUHRN

Pitra T, Dikanová M, Hora M, Michal M, Hes O, Pivovarcíková K. Porovnání výsledků invazivních vyšetření a močové cytologie: zkušenosti jednoho urologického centra po prvním roce užívání Pařížské klasifikace pro hodnocení močových cytologií.

Hlavní stanovisko práce: Originální práce zabývající se močovou cytologií, porovnávající výsledky močové cytologie a invazivních vyšetření v detekci urotelálního karcinomu.

Cíl: Zhodnotit výsledky a vliv Pařížské klasifikace (The Paris System for Reporting Urinary Cytology, 2016) na diagnostiku urotelálních lézí.

Matériál a metody: Retrospektivně byly vyhledány a hodnoceny všechny močové cytologie provedené na Urologické klinice FN Plzeň za období 1/2017–12/2017. Nalezeno bylo 629 cytologických

Ces Urol 2018; 22(4): 275–284

Ve snaze dosáhnout konsenzu a připravit klasifikaci postavenou na jasných diagnostických kritériích vznikla tzv. Pařížská klasifikace pro hodnocení močových cytologií (The Paris System for Reporting Urinary Cytology). Její neopmentelnou předností je i globální standardizace popisování močových nálezů.

TPY MOČOVÝCH CYTOLOGIÍ

Podle typu uskutečného odběru (z klinického pohledu) je rozlišována moč spontánně vymočená a moč získaná instrumentací močových cest (katetrizovaná a vylpachová). Moč spontánně vymočená, stejně jako moč katetrizovaná, podává přehled o stavu močového traktu jako celku. Moč vylpachová pak může informovat o jak o stavu celého vylpachového systému, tak pouze o jednotlivých ústežích vylpachových močových cest (např. při selektivním vylpachu pánevky, močovodu). Informace o typu odběru na průvodním listu k cytologickému vyšetření je důležitým údajem, neboť různé typy vzorků se liší v objemu, cellularitě i zastoupením jednotlivých buněčných populací. Například pro moč vylpachovou je typická přítomnost četných urotelií z hlubších a hlubokých vrstev sliznice, které pokud jsou přítomny ve vzorku spontánně vymočené moči ve velkém množství, mohou upozorňovat na litózu, předchozí instrumentaci močových cest a pokud současné vykazují i atypie, mohou vzbudit podezření na přítomnost high-grade ploché urotelální léze (typu carcinoma in situ). Pro cytologické hodnocení je z hlediska cellularity a zachování buněk nejlepší moč vylpachová, hned poté moč katetrizovaná. Moč spontánně vymočená (ač typem nejrozsáhlejší) je zachováním buněk a cellularitou z jmenovaných nejhorší (5).

De metody použité při zpracování vzorku rozlišujeme močovou cytologií konvenční a liquid-based cytologií (LBC).