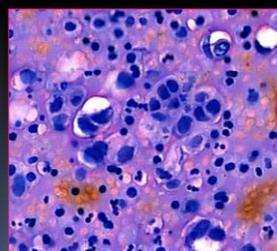
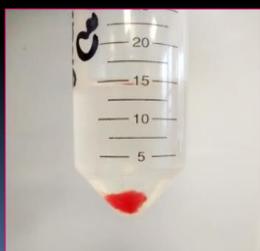


Достоинства и недостатки цитологического метода исследования биологических жидкостей на клеточных блоках

М.В. Савостикова, Е.Ю. Фурминская, Е.С. Федосеева, А.Г. Кудайбергенова

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» МЗ РФ



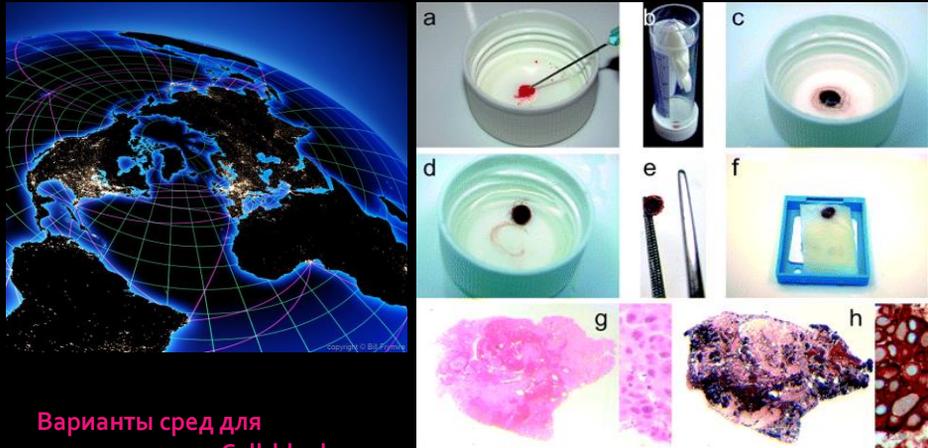
По данным литературы:

Использование методики Cell block позволяет повысить эффективность морфологической диагностики. **Чувствительность, специфичность и точность метода составляет 71,1%, 100% и 71,7% соответственно** [Role of cell block in cytopathologic evaluation of image-guided fine needle aspiration cytology. Mathew EP, Nair V. J Cytol. 2017 Jul-Sep;34(3):133-138].

ИЦХ реакции предпочтительнее проводить на клеточных блоках ввиду отсутствия фонового окрашивания [Effectiveness of the cell block technique in diagnostic cytopathology. Khan S, Omar T, Michelow P. Cytol. 2012 Jul;29(3):177-82].

Цитологическое исследование плевральных и перитонеальных экссудатов на клеточных блоках показывает **более высокую диагностическую чувствительность, специфичность и точность – 92,3%, 99,2% и 98,6% - в сравнении с традиционными цитологическим исследованием (69,2%, 95% и 92,8% соответственно)** [Comparison of efficacy of cell block versus conventional smear study in exudative fluids. Matreja SS, Malukani K, Nandedkar SS, et al. Niger Postgrad Med J. 2017 Oct-Dec;24(4):245-249].

Выявляемость злокачественного процесса возрастает на 15% при использовании Cell block [Diagnostic utility of the cell block method versus the conventional smear study in pleural fluid cytology. Shivakumarswamy U, Arakeri SU, Karigowdar MH, Yeliker B. J Cytol. 2012 Jan;29(1):11-5].



Варианты сред для приготовления Cell-block:

- Желатин
- Прежелатинизированный крахмал
- Специальные компоненты на гелевой основе (HistoGel Thermo Scientific)
- Агар
- Плазма-тромбин

Dr F G Mayall, J Clin Pathol, 2010

Подготовка желатинового клеточного блока



- После морфологической оценки препаратов *Cytospin-3* оставшийся объем осадка (при достаточной клеточности материала) используется для изготовления Cell block и серии аналогичных препаратов
- Рабочий раствор желатина приготавливается из гранулированного пищевого желатина объемом 1 мл, растворенного в горячей воде ($t +45/50^{\circ}\text{C}$) в соотношении $\approx 1:12$. В дальнейшем желатин хранится в холодильнике ($t +4^{\circ}\text{C}$)
- Предварительно расплавленный желатин смешивается с клеточным осадком в соотношении 1:1
- Для фиксации материала используется 10% забуференный формалин ($t +4^{\circ}\text{C}$) в соотношении 10:1 к объему клеточного блока. Пробирка с Cell-block хранится в холодильнике при $t +4^{\circ}$. Гистологическая проводка осуществляется по аналогии с биопсийным материалом

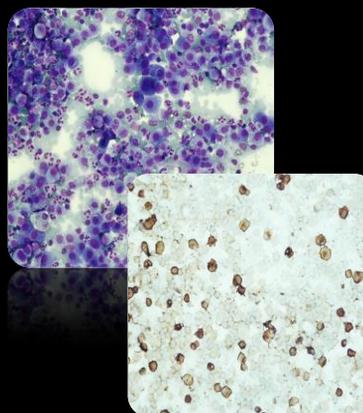
В нашей лаборатории за 2016-2017гг было изготовлено 169 клеточных блоков на различном биологическом материале

Вид материала	Количество пациентов
Асцитическая жидкость	90
Плевральный выпот	36
Смыв с брюшной полости	25
Тазовый выпот/смыв	5
Пунктат л/у	3
Моча	2
Аспират из полости матки	2
Пунктат ПЖЖ	2
Пунктат легкого	1
Перикардальный выпот	1
Смыв с мочевого пузыря	1
Отпечаток с брюшины	1
Всего	169

Клинико-морфологический диагноз	Количество пациентов
Рак желудка	53
Рак яичников/маточной трубы	49
ПМЗО	14
Рак легкого	11
Рак тела матки	10
Без ВПО	10
Рак молочной/грудной железы	7
Рак поджелудочной железы	6
Рак почки/мочевого пузыря	3
Рак кишки	2
Опухоль средостения	2
Рак шейки матки	1
Мезотелиома	1
Всего	169

Предварительно все образцы были оценены на традиционных цитологических препаратах Cytospin

Варианты цитологических заключений (Cytospin)	Количество пациентов
Наличие опухоли (утвердительно)	154
Подозрение на опухоль	7
Данных за опухолевый процесс нет	8
Всего	169

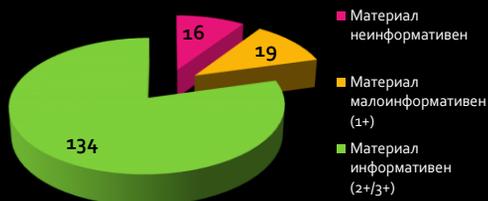


При неуверенном цитологическом заключении проводились ИЦХ реакции: у 5 пациентов **положительная экспрессия Вег-EP4** подтвердила наличие метастатического рака, у 1 пациента опухолевые клетки обнаружены не были. Ещё у одной пациентки **подозрение на мезотелиому** подтвердилось с помощью ИГХ (полож. WT1, D2-40, калретенин; отриц. CK5/6, CK7, CK20, ER, PR; Ki67=30%).

Чувствительность, специфичность и точность цитологической диагностики составила **100%**, **88,9%** и **99,4%** соответственно.

Из оцененных нами **169** клеточных блоков **35** образцов (20,7%) оказались неинформативными/малоинформативными

Клеточный блок считался не-/малоинформативным (1+) при полном отсутствии, либо низкой клеточности материала (<50 клеток в п/з на увеличении x100)

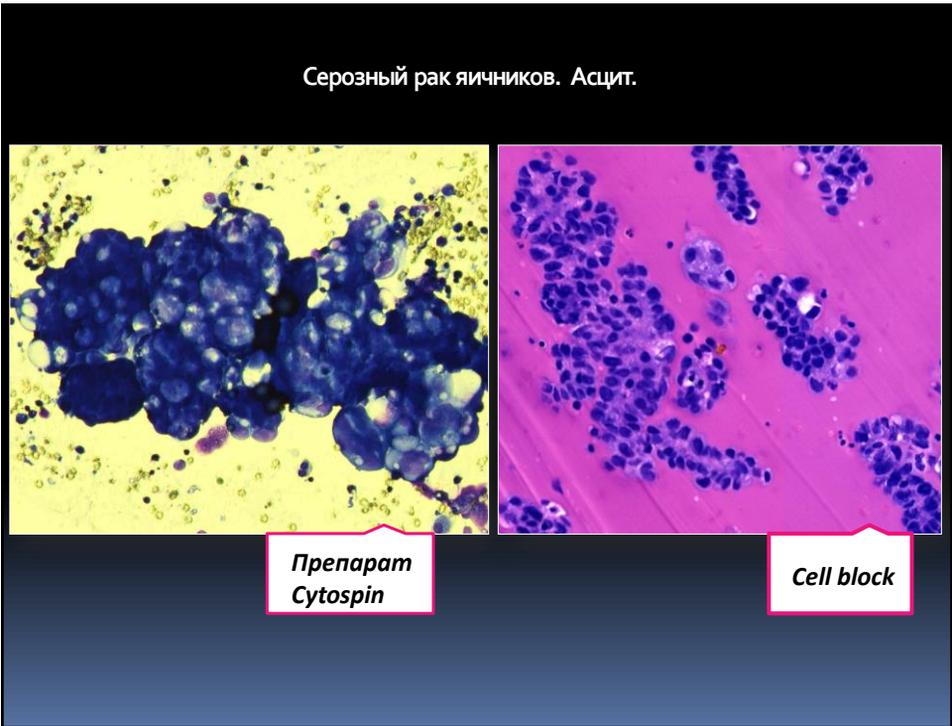
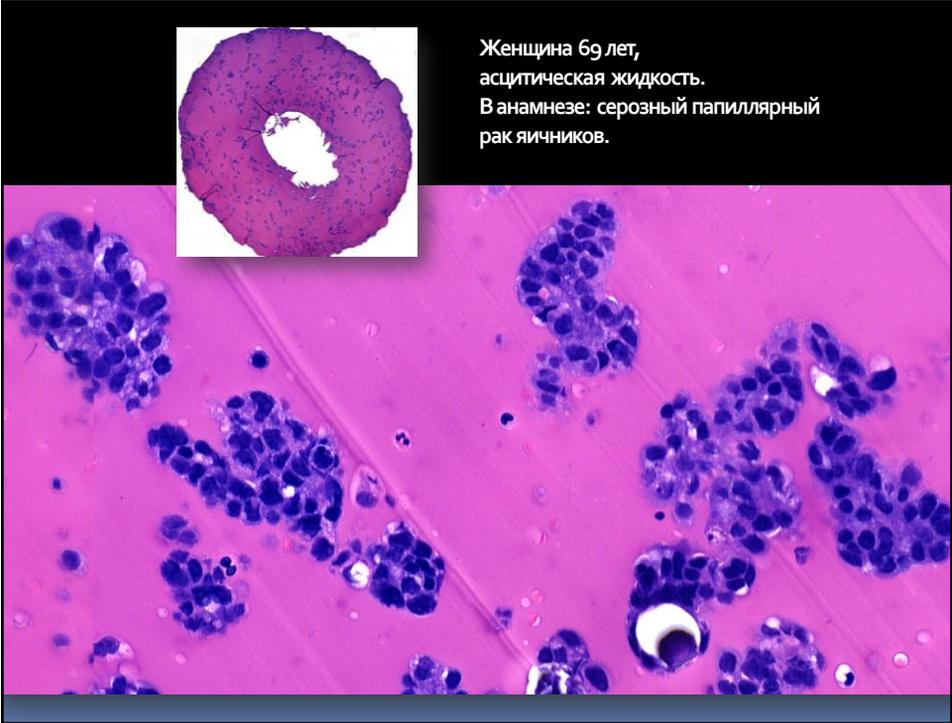


Причины низкой информативности клеточного блока:

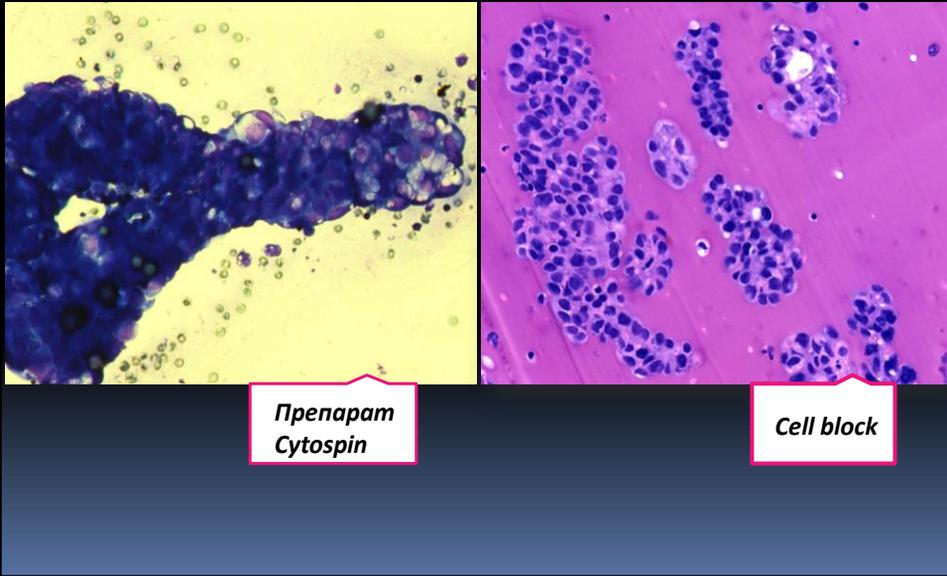
- Изначально низкая клеточность цитологического материала
- Нарушение методики приготовления блока
- Дефекты нарезки блока

ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ В ПРИГОТОВЛЕНИИ **КЛЕТОЧНЫХ БЛОКОВ**:

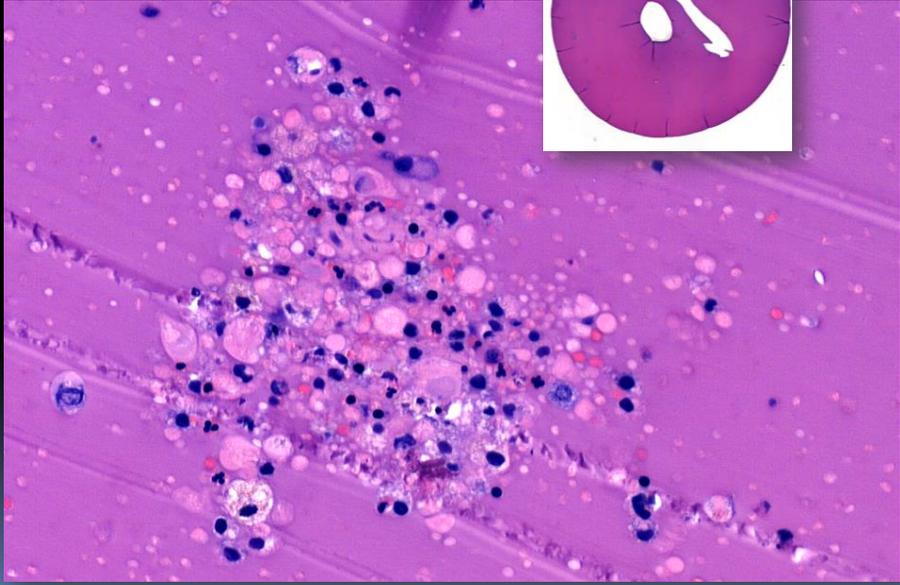




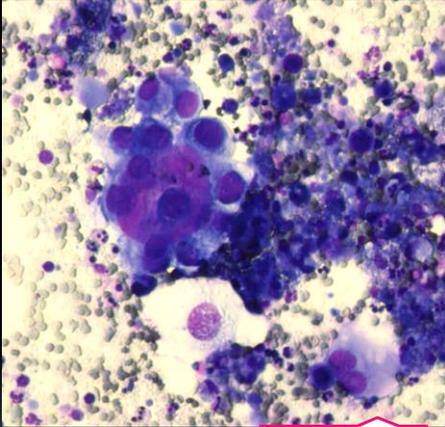
Серозный рак яичников. Асцит.



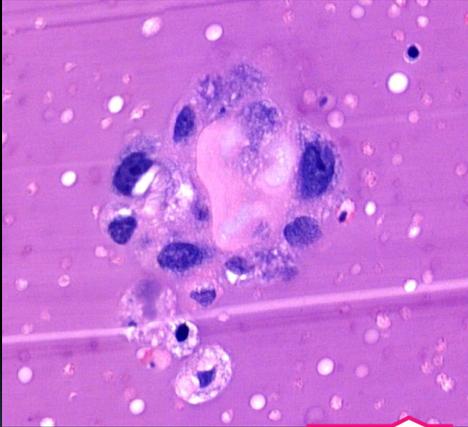
Женщина 32 лет,
асцитическая жидкость.
В анамнезе: светлоклеточный рак яичников.



Светлоклеточный рак яичников. Асцит.

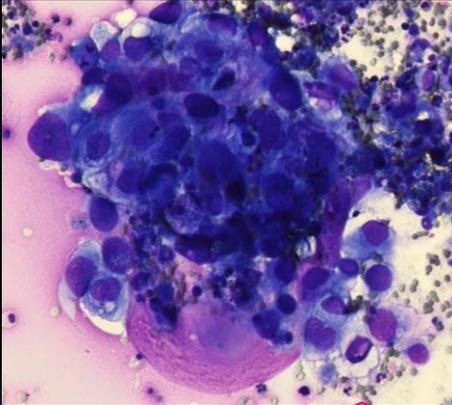


Препарат
Cytospin



Cell block

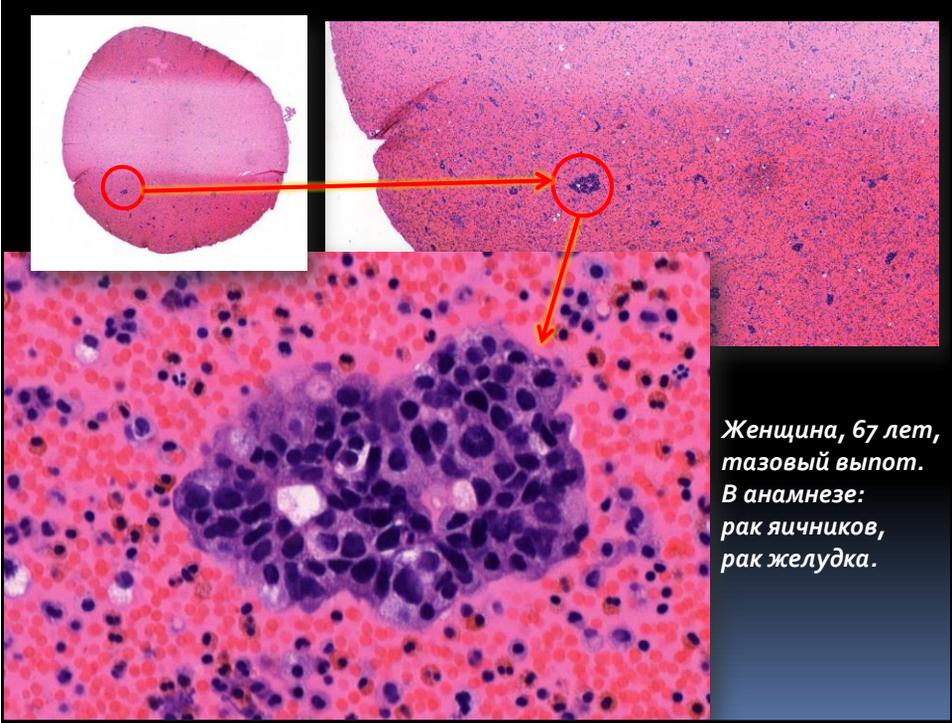
Светлоклеточный рак яичников. Асцит.



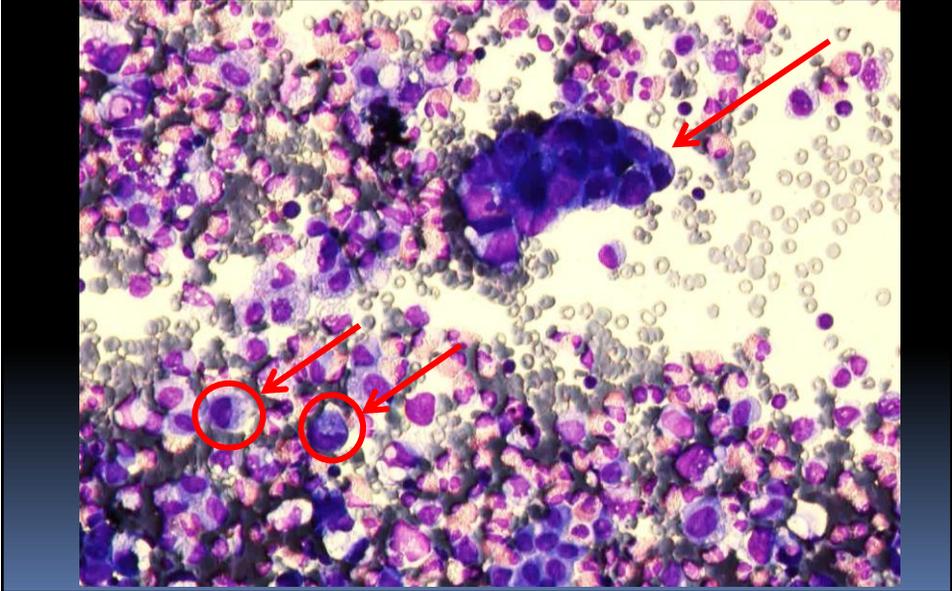
Препарат
Cytospin



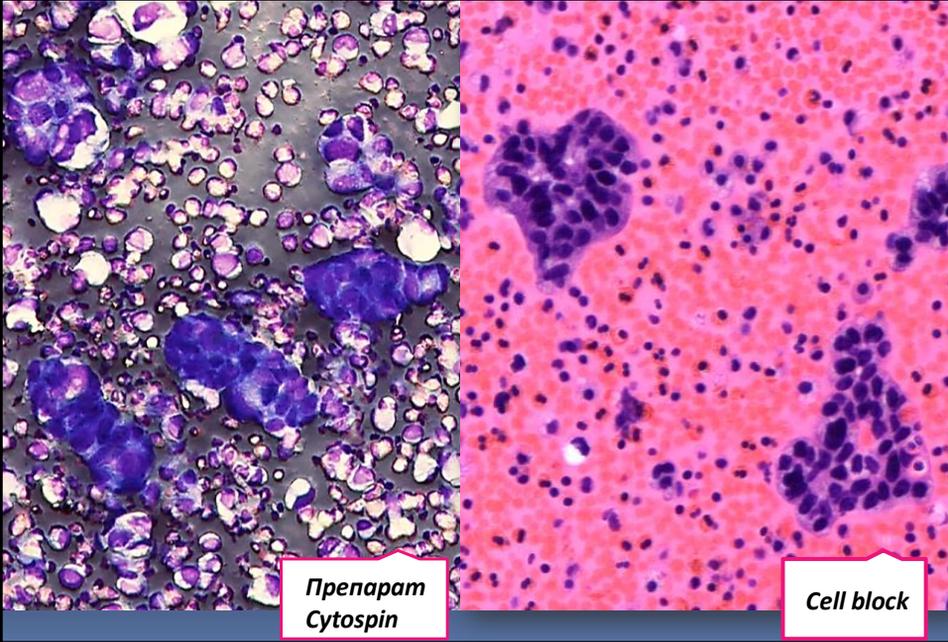
Cell block



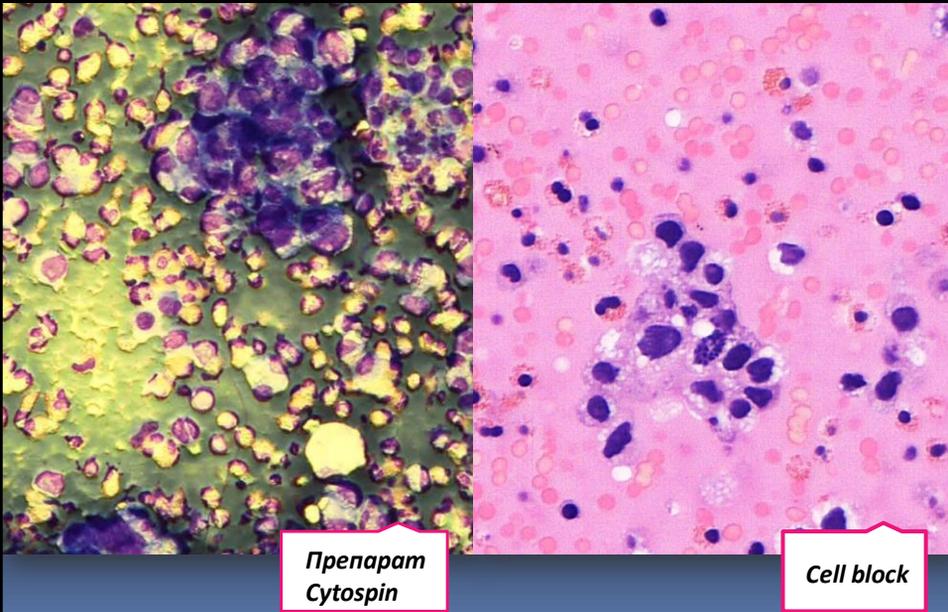
Цитологическое заключение: специфический экссудат с наличием комплексов клеток аденокарциномы папиллярного строения (метастаз серозной аденокарциномы яичников) и отдельно лежащих перстневидных опухолевых клеток – метастаз аденокарциномы желудка. Отмечается выраженная эозинофильная реакция.



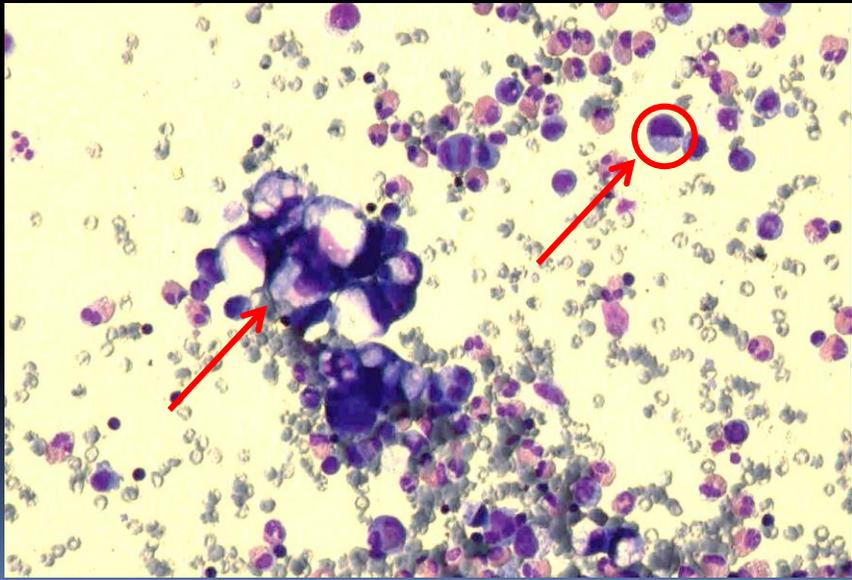
Определяются клетки двух метастатических опухолей. Тазовый выпот.



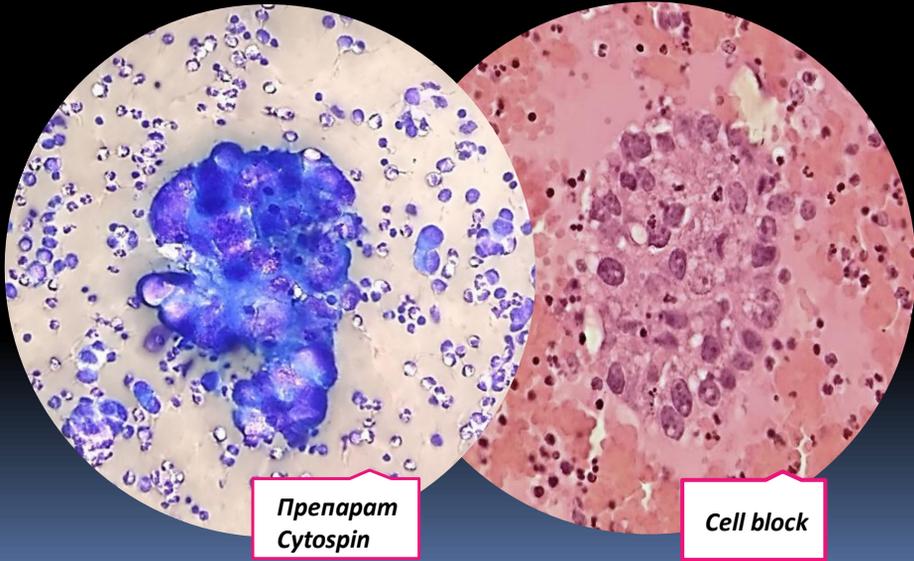
Определяются клетки двух метастатических опухолей. Тазовый выпот.



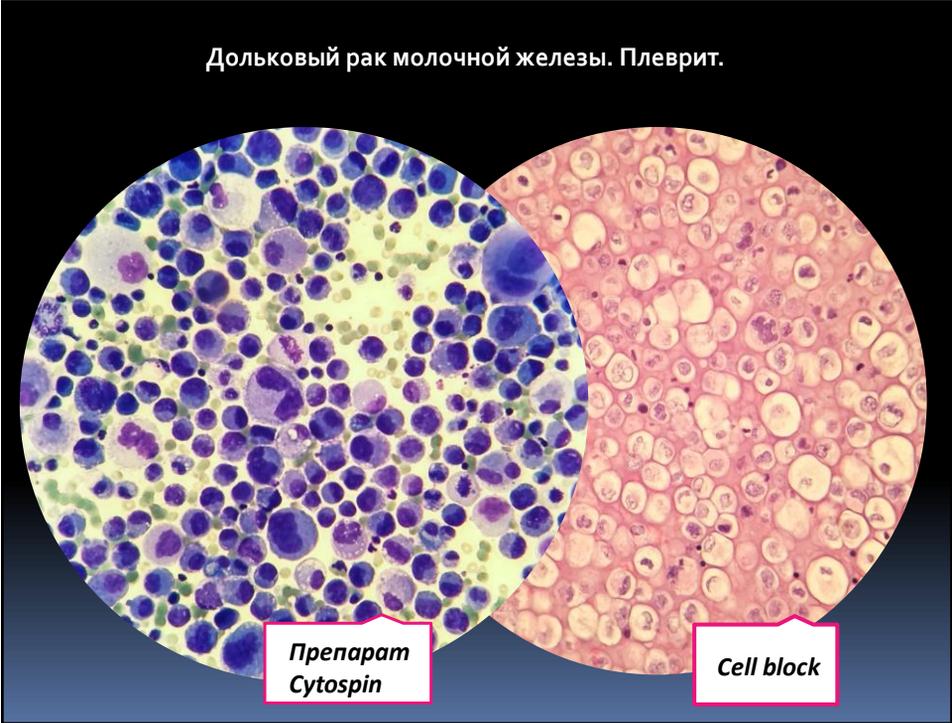
Иммуногистохимически подтвердилось наличие в яичнике первичной серозной аденокарциномы и метастаза перстневидноклеточного рака желудка.



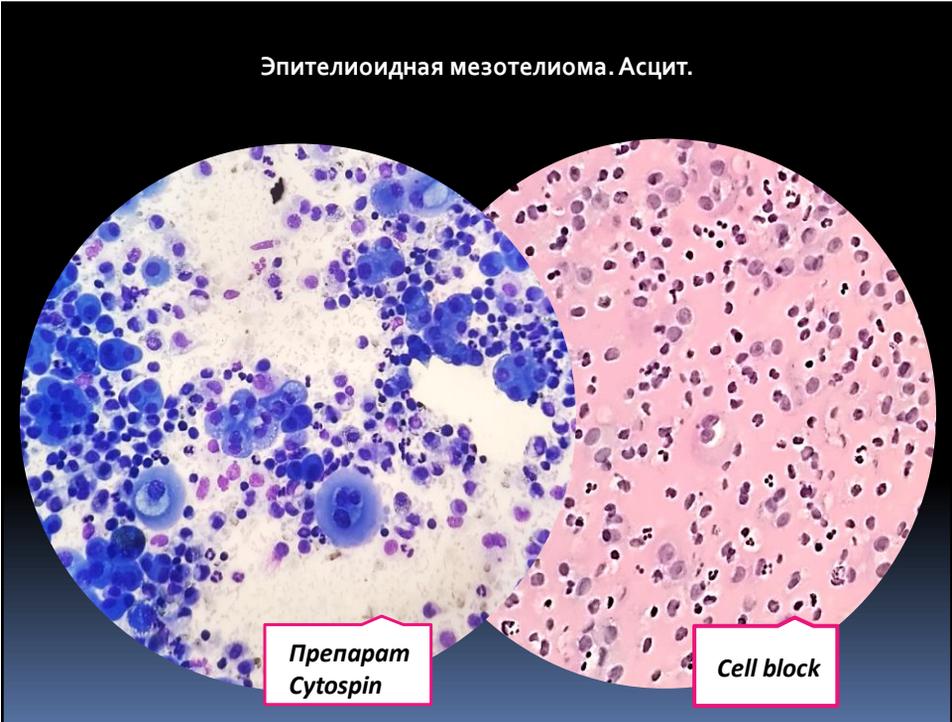
Рак сигмовидной кишки. Асцит.



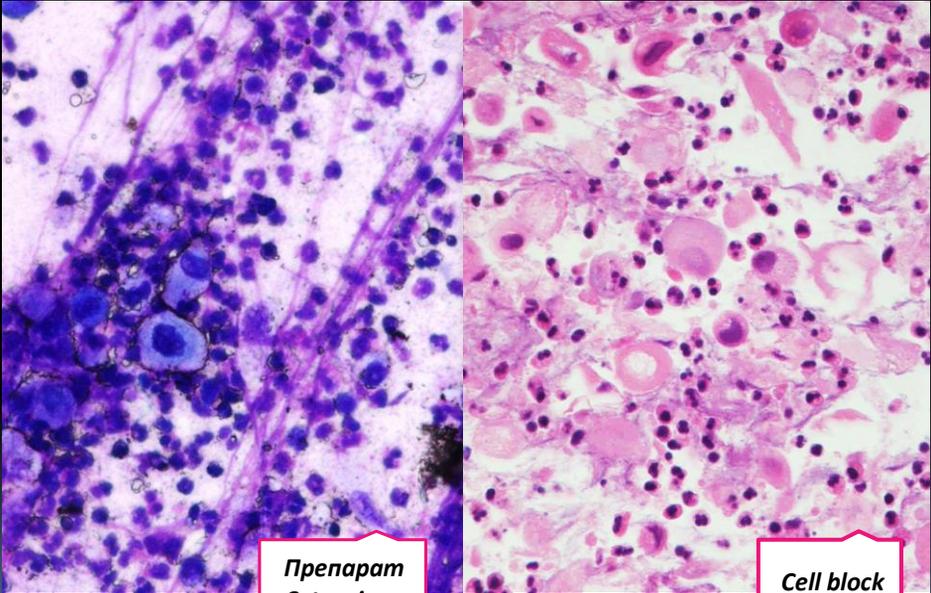
Дольковый рак молочной железы. Плеврит.



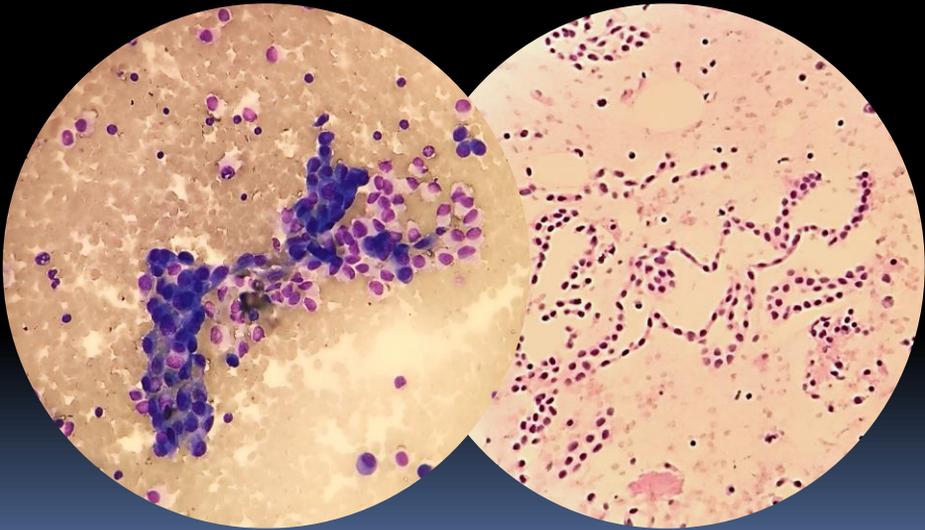
Эпителиоидная мезотелиома. Асцит.



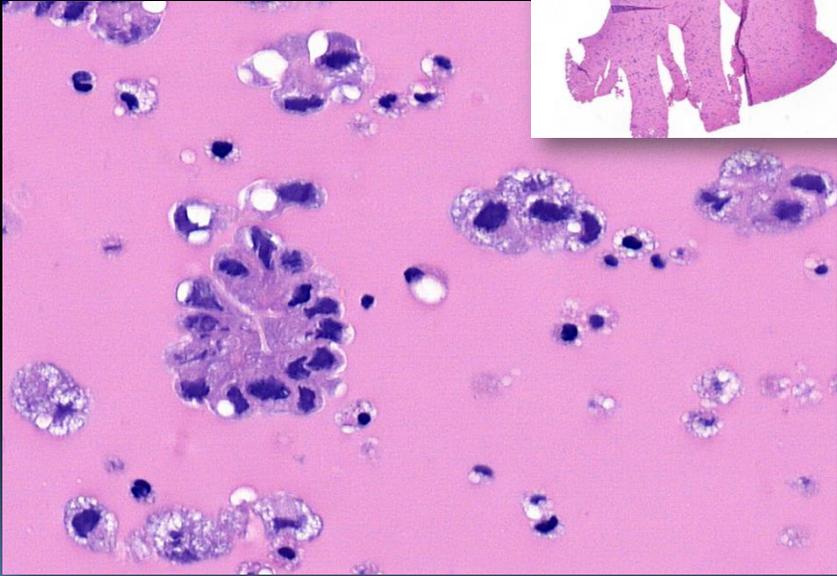
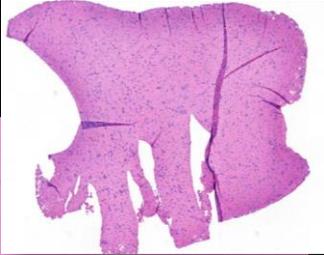
Плоскоклеточный рак легкого. Плеврит.



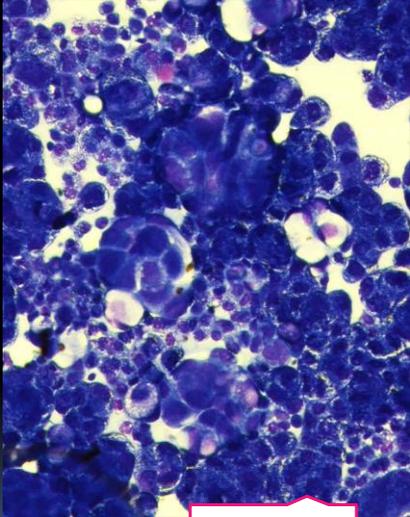
**Лапароскопический смыв с брюшной полости
(в анамнезе серозный рак яичников). Реактивный мезотелий.**



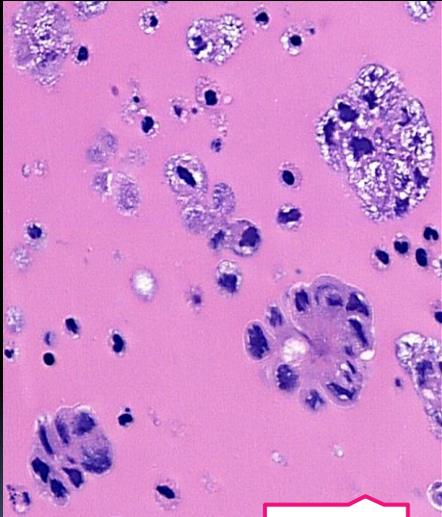
Женщина, 32 года
плевральная жидкость.
В анамнезе: рак легкого.



Рака легкого. Плеврит.

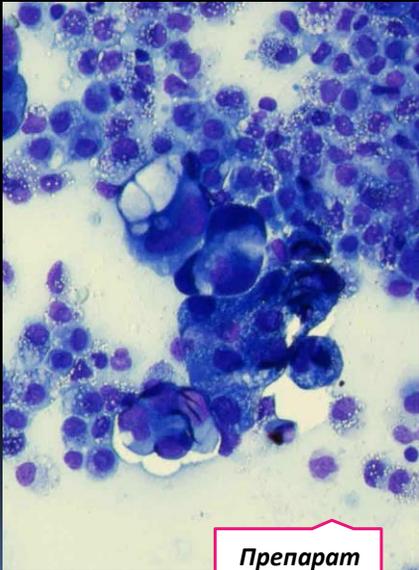


Препарат
Cytospin

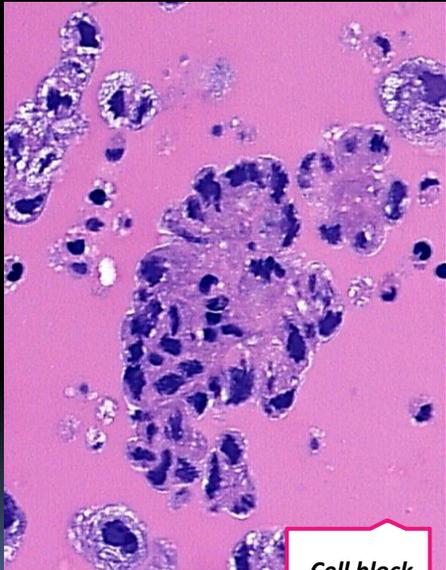


Cell block

Рака легкого. Плеврит.



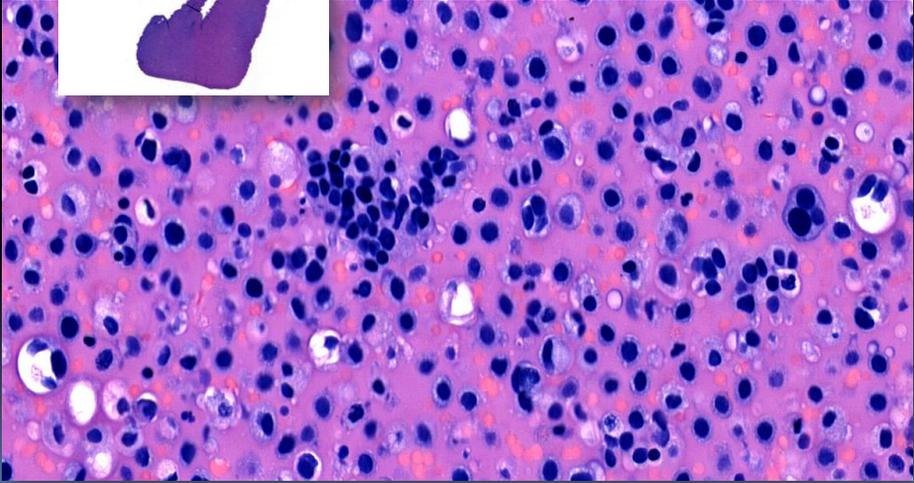
Препарат
Cytospin



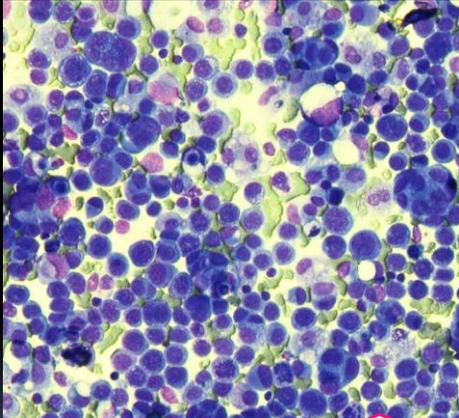
Cell block



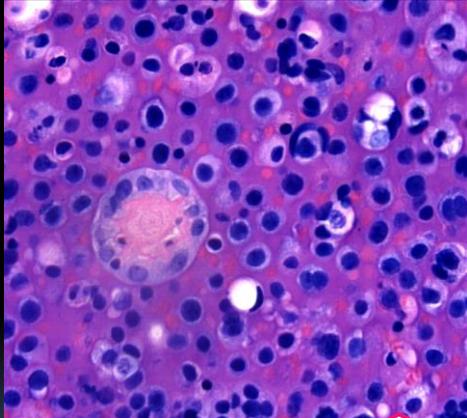
Мужчина, 63 года
асцитическая жидкость.
В анамнезе: рак желудка.



Рак желудка. Асцит.



Препарат
Cytospin

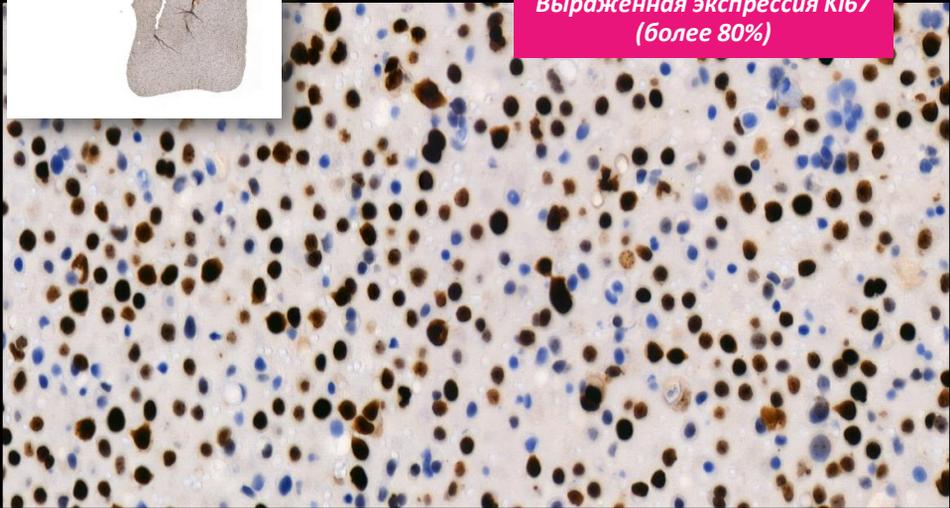


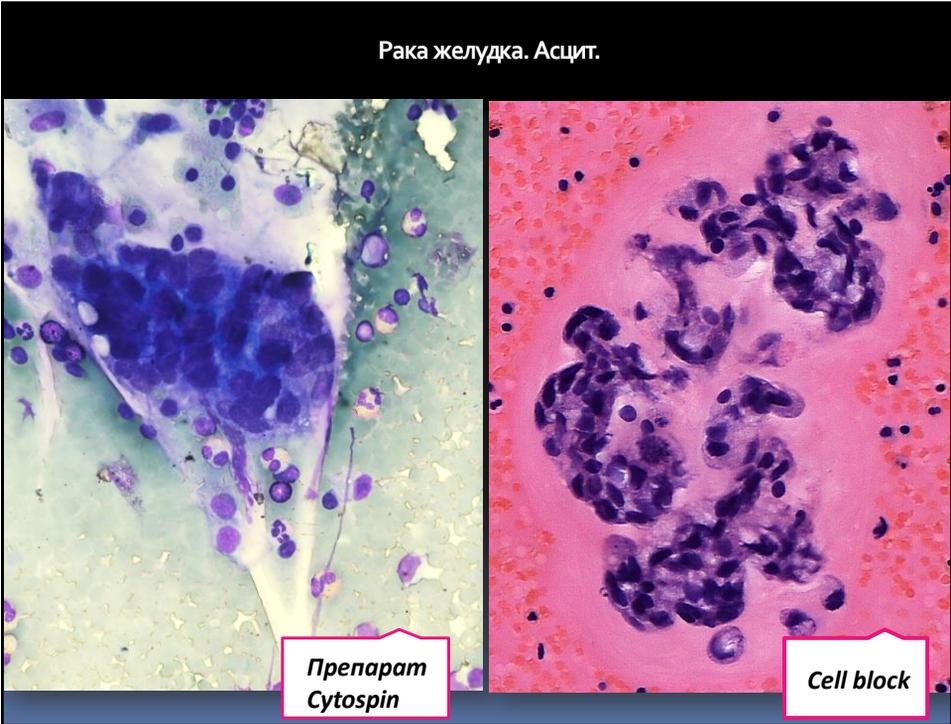
Cell block

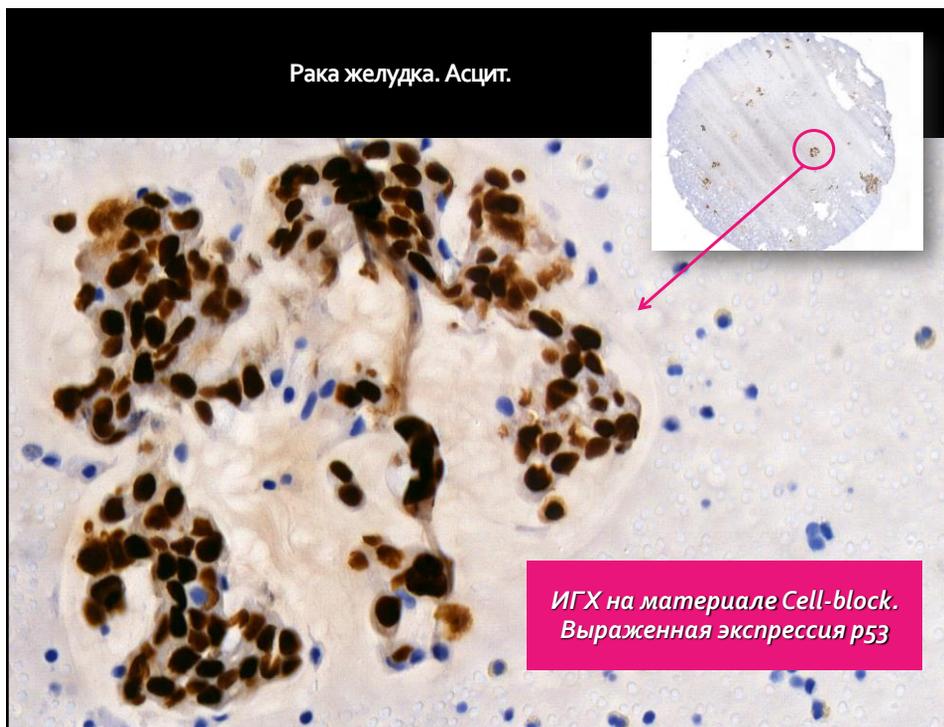
Рак желудка. Асцит.



ИГХ на материале Cell-block
Выраженная экспрессия Ki67
(более 80%)







Клиническое наблюдение: мужчина 34 лет

Из анамнеза:

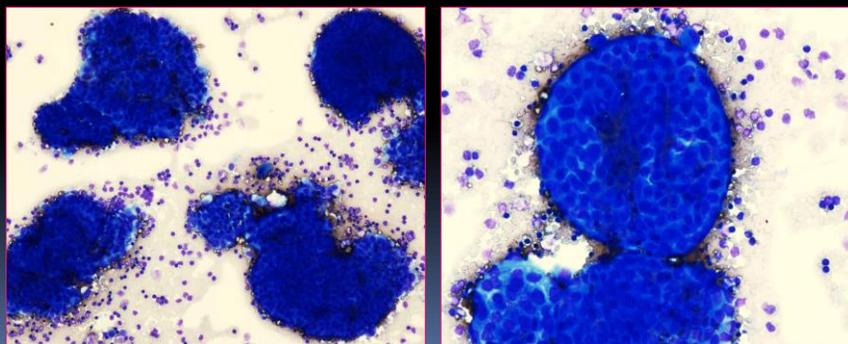
2012г. – новообразование МЖ (гинекомастия), операция по месту жительства

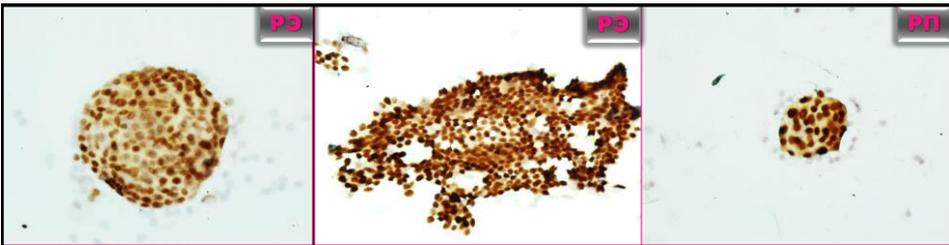
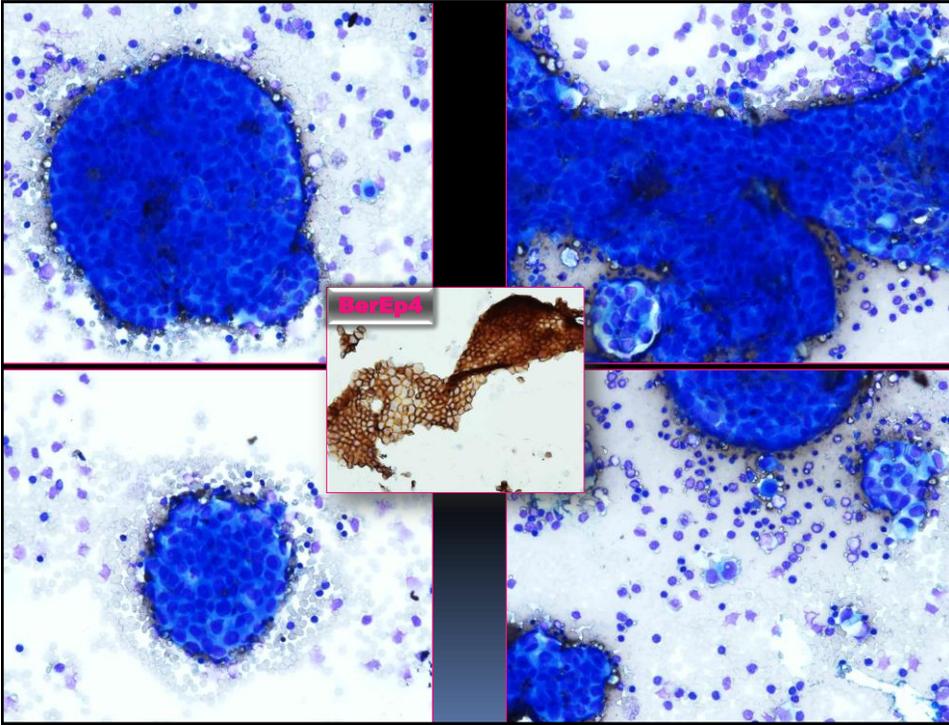
2013г. – бронхит, лечение по месту жительства без эффекта

2014г. – саркоидоз легких, лечение по месту жительства без эффекта

2015г. – пневмония, плеврит

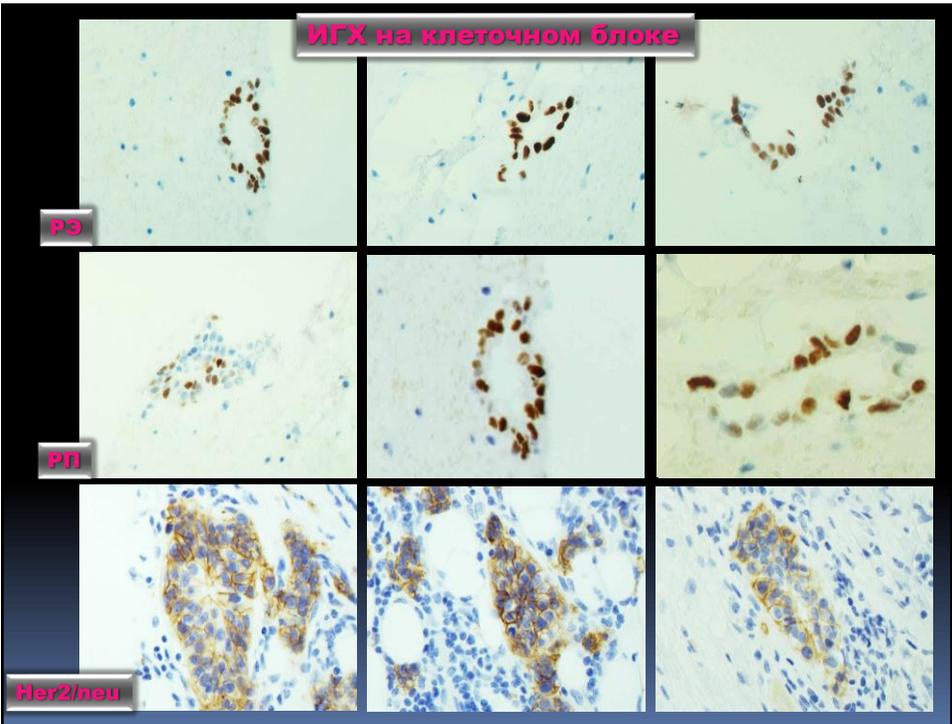
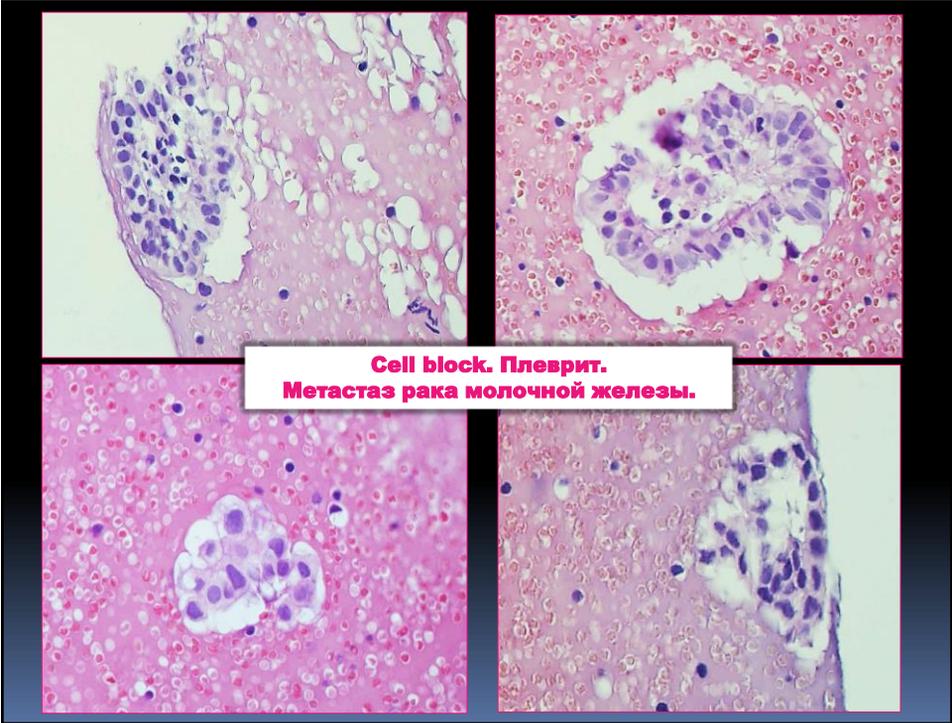
Доставлено 400 мл плеврального выпота





Цитологическое
и иммуноцитохимическое заключение:
метастаз рака молочной железы





Методика CELL BLOCK

Преимущества

- Быстрота и техническая простота выполнения
- Возможность архивирования материала биологических жидкостей
- Лучшая визуализация структурных компонентов опухоли
- Повышение точности морфологической диагностики
- Возможность приготовления серийных срезов для дополнительных исследований (ИГХ)
- Более четкие ИЦХ/ИГХ реакции ввиду отсутствия фонового окрашивания

Недостатки

- Потеря клеточности в процессе приготовления
- Низкая информативность при малой клеточности материала
- В ряде случаев хуже визуализируются индивидуальные морфологические особенности клеток опухоли

