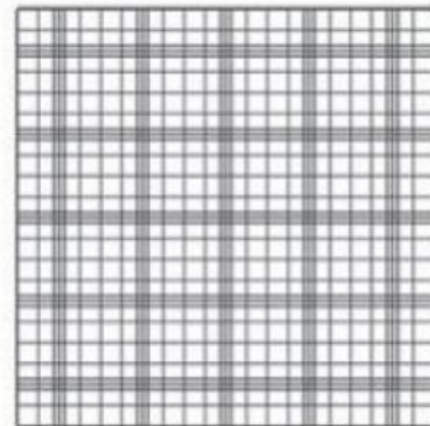


**Алгоритм подсчета количества клеточных
элементов и их дифференциации
(в счетной камере, исследование окрашенных
препаратов)**

Выполнила: Ушанова Маргарита,
студентка группы 4607, МБФ, 5 курс

Микроскопическое исследование ЦСЖ предусматривает определение **цитоза** и дифференциацию клеточных элементов. Микроскопию следует проводить как можно скорее после взятия жидкости (**в течение 30 минут**).

Подсчет цитоза производится аналогично счету клеток крови в счетной камере. Но поскольку клеток в ликворе значительно меньше, для их счета пользуются камерой большего объема – Фукса-Розенталя (емкость 3,2мкл).



Унифицированный метод подсчета количества форменных элементов в ликворе

В меланжер для лейкоцитов набирают раствор уксусной кислоты до метки «I», затем до метки «II» набирают ЦСЖ. Раствор уксусной кислоты разрушает эритроциты, а метиловый фиолетовый подкрашивает лейкоциты в синий цвет, что облегчает их подсчет. Встряхивают меланжер, перемешивая содержимое. Предварительно выпустив первую каплю, заполняют содержимым меланжера счетную камеру Фукса-Розенталя и считают лейкоциты по всей сетке (в 256 квадратах) при малом увеличении микроскопа (окуляр 15 X, объектив 8X).

Расчет количества лейкоцитов в 1мкл ведется по формуле:

$X = A/3$, где A – количество подсчитанных лейкоцитов в камере Фукса-Розенталя.

Норма и клиническое значение

Содержание лейкоцитов в ЦСЖ, полученной при люмбальной пункции, в норме составляет 0-5 клеток в 1мкл, или $0-5 \cdot 10^6/\text{л}$. Цитоз ликвора из желудочков мозга 0-1/мкл. У детей цитоз выше, чем у взрослых. С возрастом он постепенно падает.

Увеличение количества клеточных элементов в ЦСЖ (**плеоцитоз**) наблюдается при:

- воспалительных процессах мозговых оболочек,
- органических поражениях вещества мозга (опухоли, абсцесс, сифилис),
- травмах, кровоизлияниях и др.

Максимальный плеоцитоз – до $2000-5000 \cdot 10^6/\text{л}$ бывает при гнойном менингите и абсцессе мозга.

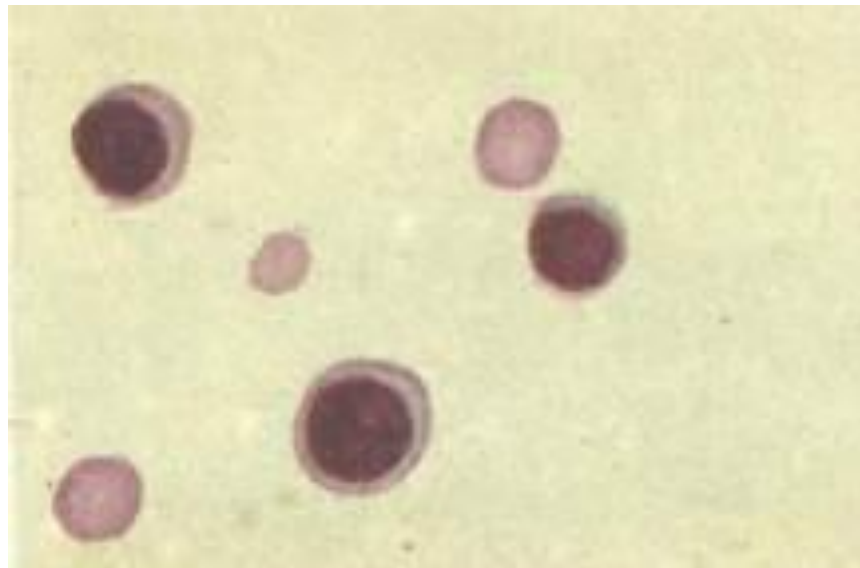
Количество эритроцитов

Эритроциты могут быть обнаружены и в прозрачной бесцветной жидкости - при содержании менее 700 эритроцитов в 1мкл спинномозговой жидкости её цвет не меняется. 900-1000 эритроцитов в 1мкл придают жидкости опалесценцию; при наличии 2000 эритроцитов появляется едва заметное розовое окрашивание; при наличии 4000-5000 эритроцитов жидкость приобретает явно красный цвет.

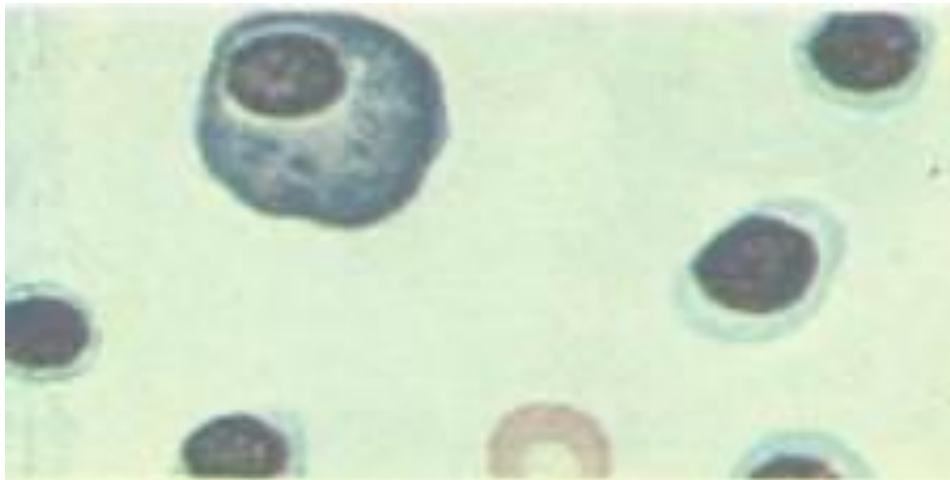


Лимфоциты

Лимфоциты в камере по величине сходны с эритроцитами, имеют округлое ядро и узкий неокрашенный ободок цитоплазмы. Лимфоциты в небольшом количестве (до 10 на камеру Фукса-Розенталя) встречаются в нормальной жидкости.



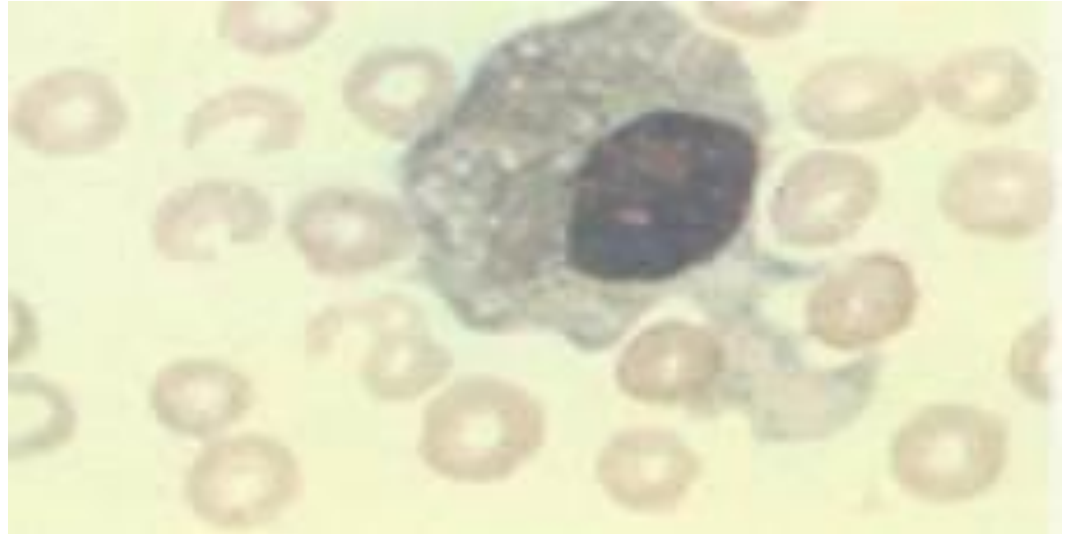
Плазматические клетки



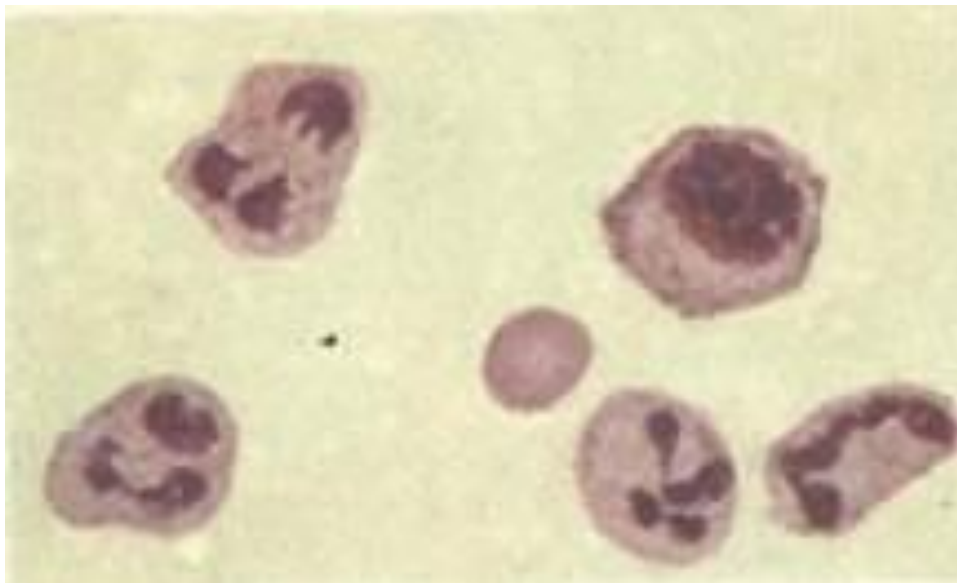
Плазматические клетки - крупнее лимфоцитов, имеют круглое ядро, расположенное эксцентрично, вокруг которого есть ободок просветления. Фуксин хорошо окрашивает их ядро и цитоплазму.

Макрофаги

Макрофаги – клетки округлой или неправильной формы, с большими ядрами, отодвинутыми к периферии клетки, цитоплазма содержит включения и вакуоли. В нормальном ликворе макрофагов нет.



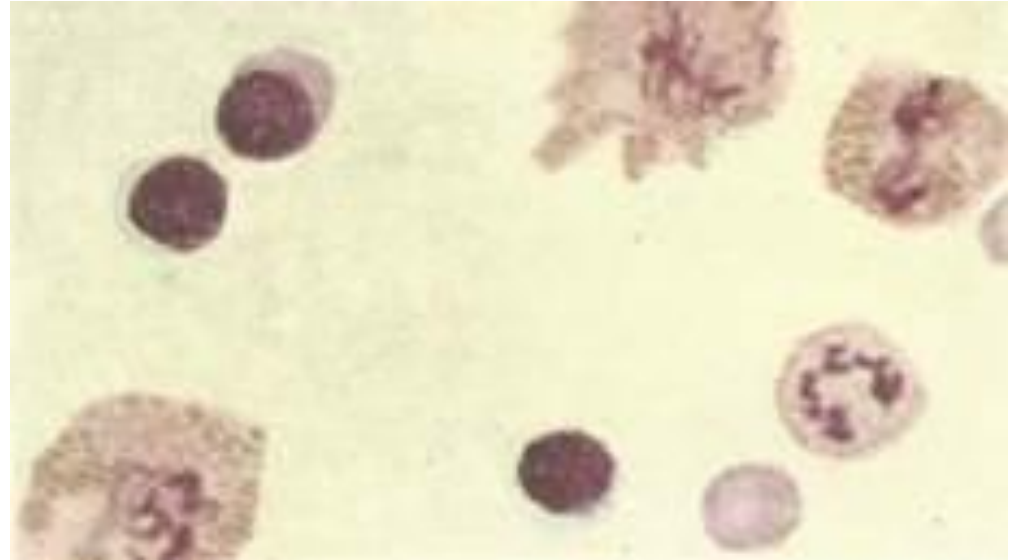
Нейтрофилы



Нейтрофилы в счетной камере имеют такой же вид, как нейтрофилы периферической крови, но часто вследствие цитолитических свойств ликвора они подвергаются изменениям (лизис ядра, распад клеток, наличие голых ядер).

Эозинофилы

Эозинофилы в камере можно определить по характерной равномерной блестящей зернистости. Ядра сегментированы. В цитоплазме относительно крупные эозинофильные гранулы.





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!