A vertical strip on the left side of the slide shows a microscopic view of red blood cells. The cells are depicted as biconcave discs with a reddish-orange hue, set against a dark red background. The focus is sharp on the cells in the foreground, while those in the background are blurred.

Общий анализ крови и миелограмма в диагностике онкогематологических заболеваний

Гопфауф О. В.
Врач-лаборант в/к ЦМЛ
ОКБ г. Караганда



Гематология-

Клиническая дисциплина, изучающая заболевания кроветворения, основанная на новейших достижениях генетики молекулярной биологии, биохимии, цитологии, гистохимии, иммунологии и других разделов биологической науки.

Онкогематология-

Область медицины, находящаяся на стыке гематологии и онкологии и изучающая злокачественные заболевания кроветворной системы, или так называемые гемобласты, а также презлокачественные (способные к перерастанию в злокачественные)- миелодисплазии.

A vertical strip on the left side of the slide shows a microscopic view of several red blood cells (erythrocytes) against a dark red background. The cells are biconcave discs, appearing as bright red, slightly flattened spheres with a darker center. The main part of the slide has a light yellow to orange gradient background.

Гемопоз, кроветворение-

Процесс образования, развития и созревания клеток крови-лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов.

- Процесс кроветворения исключительно интенсивен: более 300млн клеток в мин.
- годовая продукция равна весу самого человека.
- за всю жизнь образуется 5 тонн клеток крови.

The background of the slide features a vertical strip on the left side containing several red blood cells. The cells are depicted in a 3D style with a reddish-brown color and a slight shadow, giving them a realistic appearance. The rest of the slide has a light orange to yellow gradient background.

Органы кроветворения

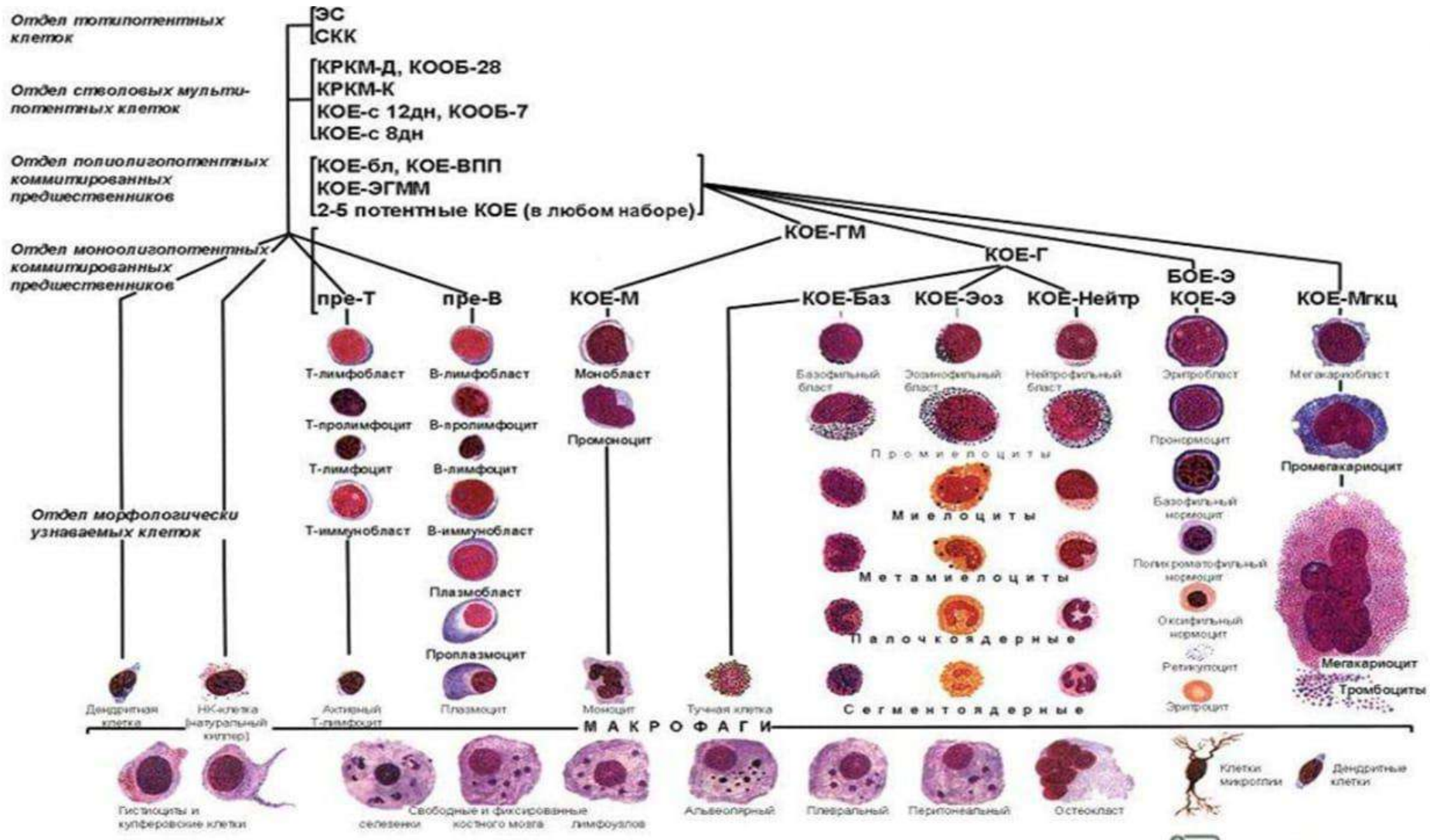
1) Центральные:

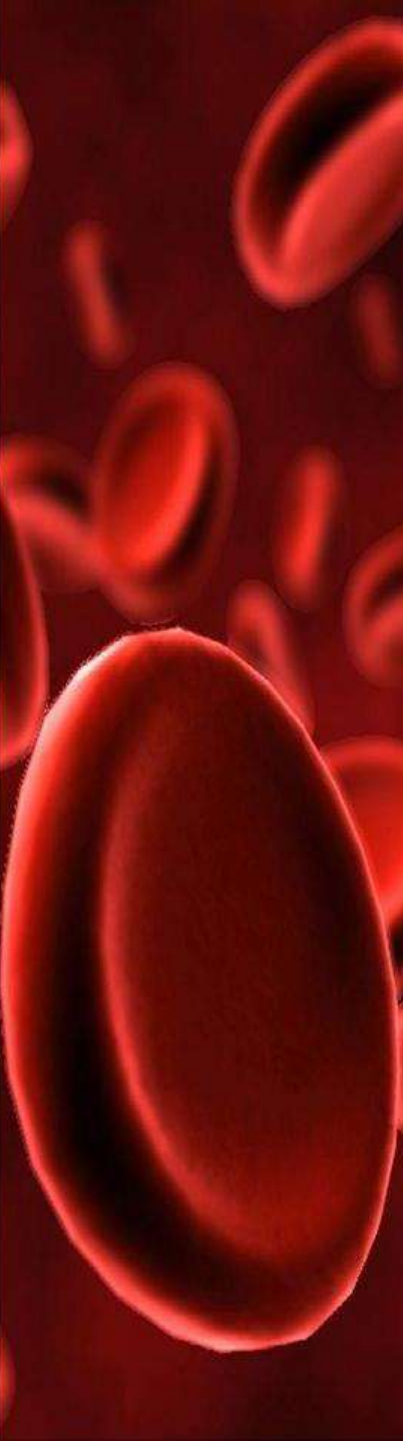
- Костный мозг;
- тимус

2) Периферические:

- селезенка;
- лимфоузлы;
- периферическая кровь;
- MALT-система (пейеровы бляшки)

Схема кроветворения



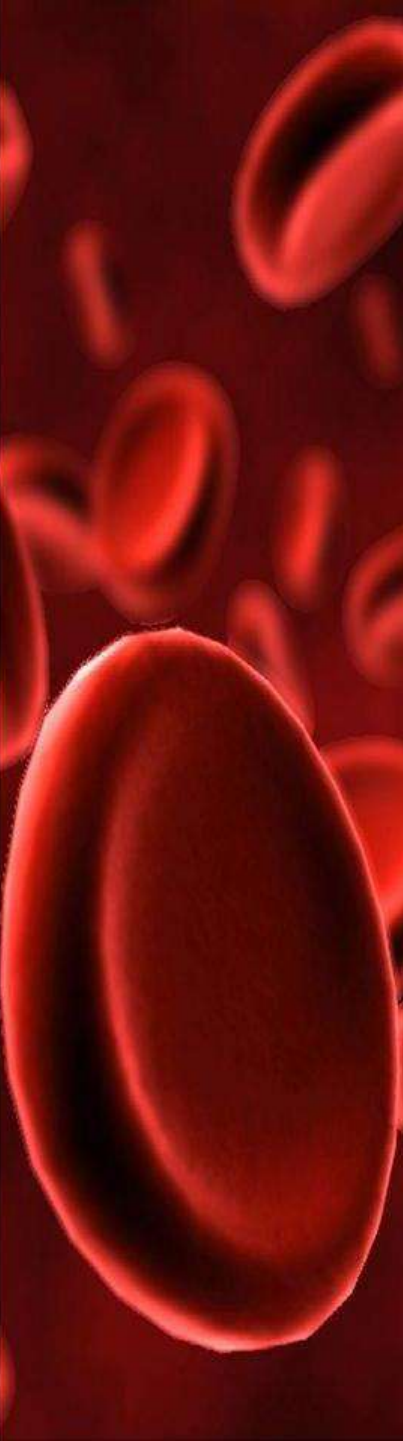
A vertical strip on the left side of the image shows a microscopic view of several red blood cells (erythrocytes) against a dark red background. The cells are biconcave discs, with one in the foreground being particularly large and in sharp focus, showing its characteristic shape and color.

Наша ЦМЛ находится в составе многопрофильной Областной клинической больницы г. Караганды и обслуживает более 30 отделений, хирургического и терапевтического профилей. инфекционный, кожновенерологический центры, 2 перинатальных центра и тесно сотрудничает с гематологическим центром, который ранее относился к ОКБ. В составе ОКБ имеются 5 отделений реанимации и интенсивной терапии. В ОКБ оказываются услуги по диагностике и лечению наиболее сложных заболеваний, поэтому большое значение имеют передовые технологии, современное оборудование и опытные кадры. Также здесь Работают специалисты научной направленности и Проводятся клинические исследования.

Для гематологических исследований Мы используем автоматический анализатор **SYSMEX XN-550.**

Этот анализатор способен измерять более 32 параметров крови, осуществлять полный дифференцированный подсчет лейкоцитов по 5-и основным популяциям: нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, моноциты и лимфоциты, что делает возможным в случае отсутствия отклонений от референсных значений этих показателей не проводить ручной подсчет лейкоцитарной формулы. Кроме того, анализатор способен производить подсчет и анализ ретикулоцитов, подсчет незрелых гранулоцитов (IG), выявление нормобластов (NRBC). Анализатор имеет систему флажирования, указывающую на отклонение параметров от установленных границ. Они могут касаться как увеличения или уменьшения количества тех или иных клеток, так и изменения их функционального состояния, которое отражается на характеристиках измеряемых прибором клеток. Во всех этих случаях необходим строгий визуальный контроль окрашенных препаратов.



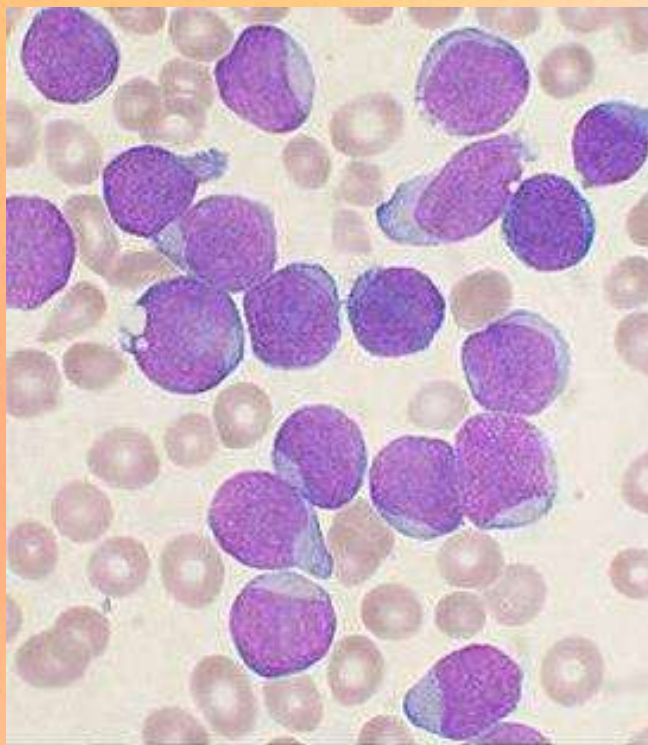
A vertical strip on the left side of the page shows a microscopic view of red blood cells. The cells are biconcave discs, appearing as reddish-orange ovals with darker centers. They are scattered across the vertical strip against a dark background.

Несмотря на все достоинства, даже самые современные гематологические анализаторы обладают некоторыми ограничениями, которые касаются точной морфологической оценки патологических клеток (например, при лейкозах), и не в состоянии полностью заменить световую микроскопию. В нашей Лаборатории принято производить подсчет лейкоформулы ручным методом, в следующих случаях:

при высоком нейтрофилезе, лимфоцитозе, моноцитозе, эозинофилии, флагировании левого нейтрофильного сдвига, обнаружении незрелых нейтрофилов (IG), указании на наличие нормобластов(NRBC), атипичных лимфоцитов и бластных клеток.

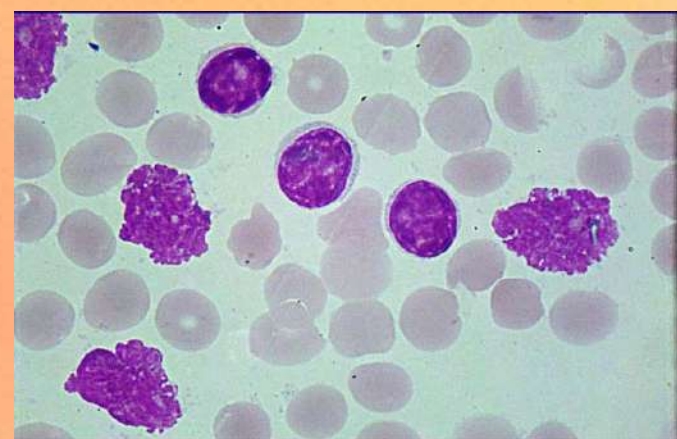
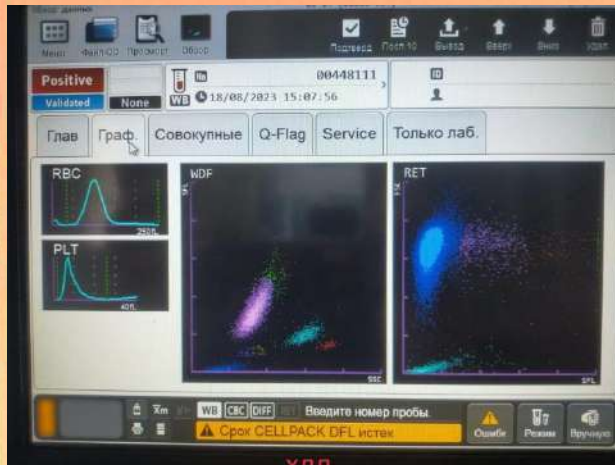
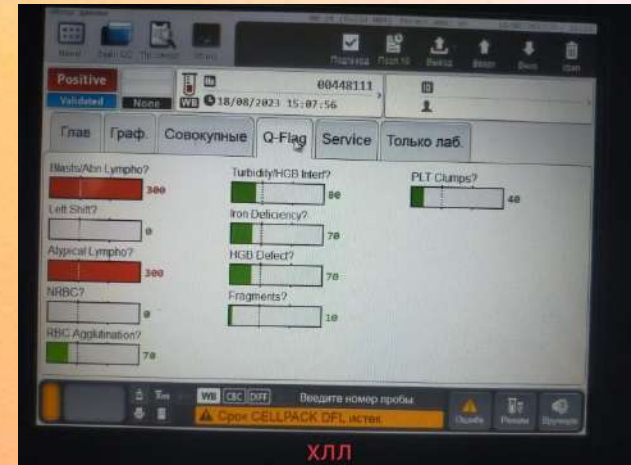
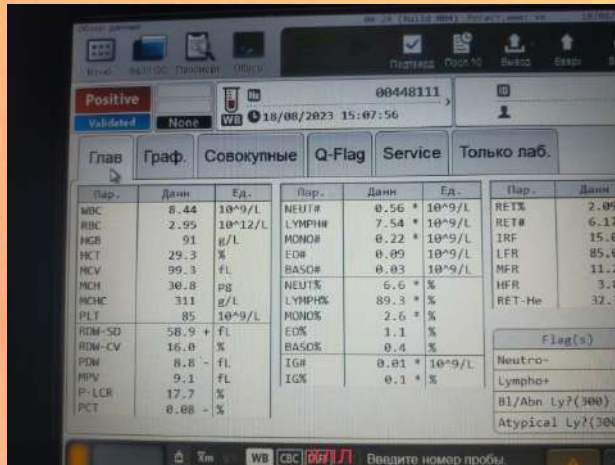
Для пациентов гематологического центра все лейкоформулы считаются с помощью световой микроскопии. Несмотря на то, что врач считает ограниченное количество клеток, он дифференцирует лейкоциты, учитывая в полном объеме морфологию клетки (ядерно-цитоплазматическое отношение, структуру распределения хроматина и особенности окраски ядра, наличие зернистости в цитоплазме, что позволяет ему с гораздо большей точностью отнести клетку к тому, или иному виду клеток.

Картина костного мозга при остром лейкозе



Тотальное замещение клеток костномозгового кроветворения бластными клетками. Фенотипирование подтвердило наличие лимфобластного варианта острого лейкоза.

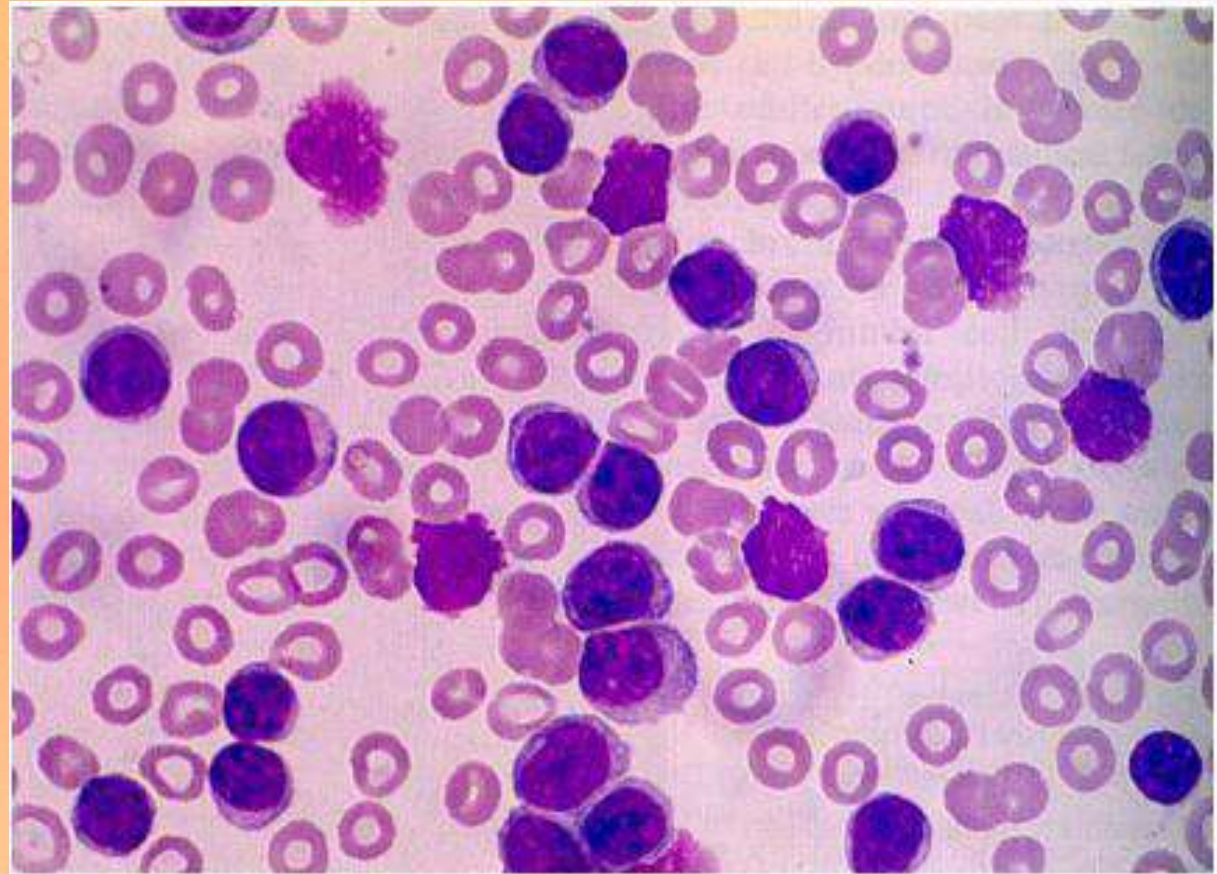
Хронический лимфобластный лейкоз



Тени Боткина-Гумбпрехта 2-3
В п/зр

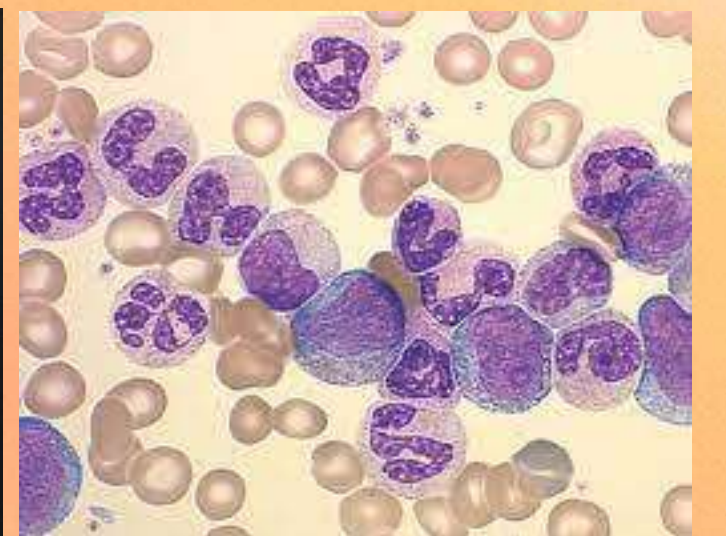
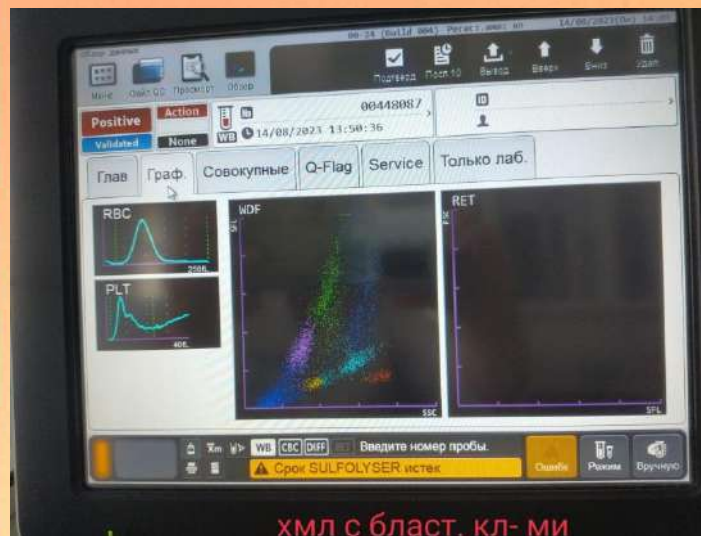
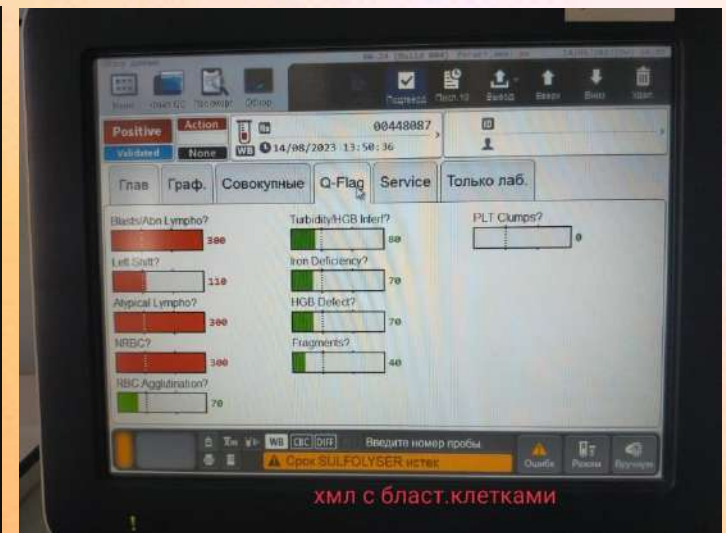
Лейкоформула: лимфоциты-92%
П/Я-1%
С/Я-6%
Моноциты 1%

Картина костного мозга при хлл



Зрелые лимфоциты составляют 78%, клетки миелоидного ряда-12%,
Клетки эритроидного ряда- 10%

Хронический миелолейкоз



Лейкоформула: бл/к- 10%, Миелоциты-8%, Метамиелоциты-10%
 п/я нейтрофилы-15%, с/я нейтрофилы-42%, моноциты-2%, эозинофлы-5%,
 базофилы-5%, лимфоциты -3%

Картина костного мозга при хмл (фаза акселерации)



1-бластная клетка

2-нейтрофильный метамиелоцит

3-Миелоцит

4- эозинофильный метамиелоцит

Описание костного мозга

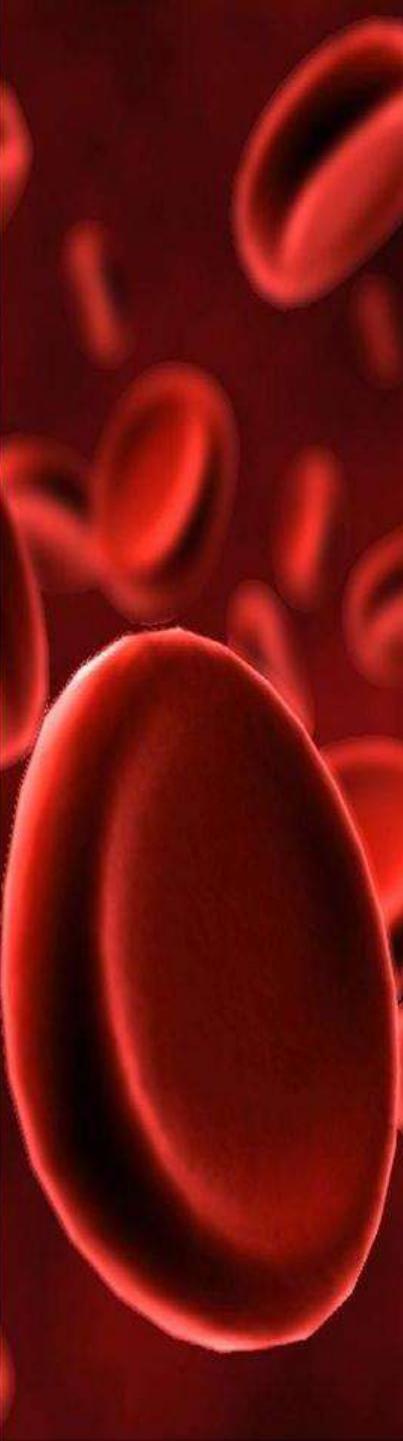
Костный мозг- гиперклеточный.

Увеличено количество бластных клеток-18%.

Миелоидный росток-увеличено количество созревающих клеток (миелоцитов, метамиелоцитов). Увеличено количество эозинофильных и базофильных клеток.

Кроветворение по нормобластическому типу.

Эритроцитарный росток угнетен. Мегакариоцитарный росток угнетен.

A vertical strip on the left side of the slide shows a microscopic view of red blood cells. The cells are biconcave discs, appearing as reddish-orange ovals with darker centers. They are set against a dark red background, and some are in sharp focus while others are blurred, creating a sense of depth.

Рассмотрим еще несколько клинических случаев, но не связанных с гематологическими заболеваниями.

- 1. Больная З., 19 лет, поступила в одну из клиник г. Караганды, в тяжелом состоянии с повторными маточными кровотечениями, лихорадкой. ОАК показал глубокую анемию- $Hb-48\text{г/л}$, выраженную лейкопению- $0.6 \times 10^9/\text{л}$ и Тромбоцитопению $62,0 \times 10^9/\text{л}$. Анализатор выдал Флагиrowание на наличие бластных клеток и атипичеких Лимфоцитов.**

Подсчет лейкоформулы ручным методом был невозможен, ввиду низкого количества лейкоцитов. Учитывая трехростковую цитопению был заподозрен острый лейкоз и вызван гематолог, произведена стернальная пункция. Учитывая тяжесть состояния, больная переведена в реанимацию, а для скорейшего установления диагноза стеклопрепараты костного мозга были переданы в областную больницу.

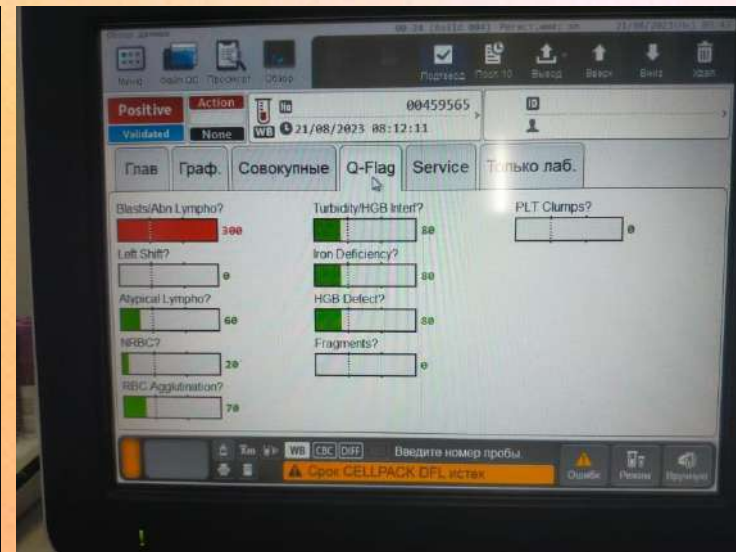
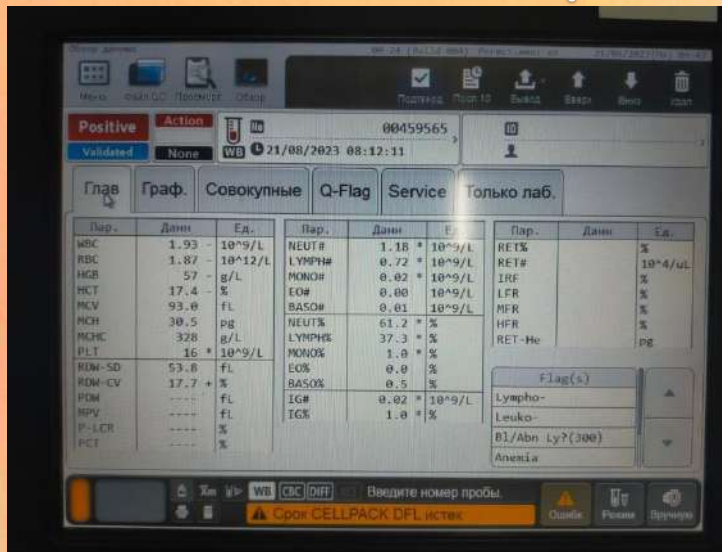
Результат подсчета костного мозга

Костный мозг малоклеточный. Бластные клетки составляют 0.8%. Миелоидный росток- уменьшено количество зрелых клеток.

Кроветворение по нормобластическому типу. Красный росток-уменьшено количество клеток, всего 13.2%. Мегакариоцитарный росток угнетен.

Учитывая обнаружение антинуклеарного фактора в высоком титре, антител к нуклеосомам был выставлен диагноз системной красной волчанки.

2. Больная Ш., 25 лет поступила в гематологический центр
в тяжелом состоянии с признаками кахексии и трехростковой
цитопении.



Лейкоформула:
п/я нейтрофилы-10%
С/я нейтрофилы-18%
Моноциты-9%
Лимфоциты-63%

Картина костного мозга:

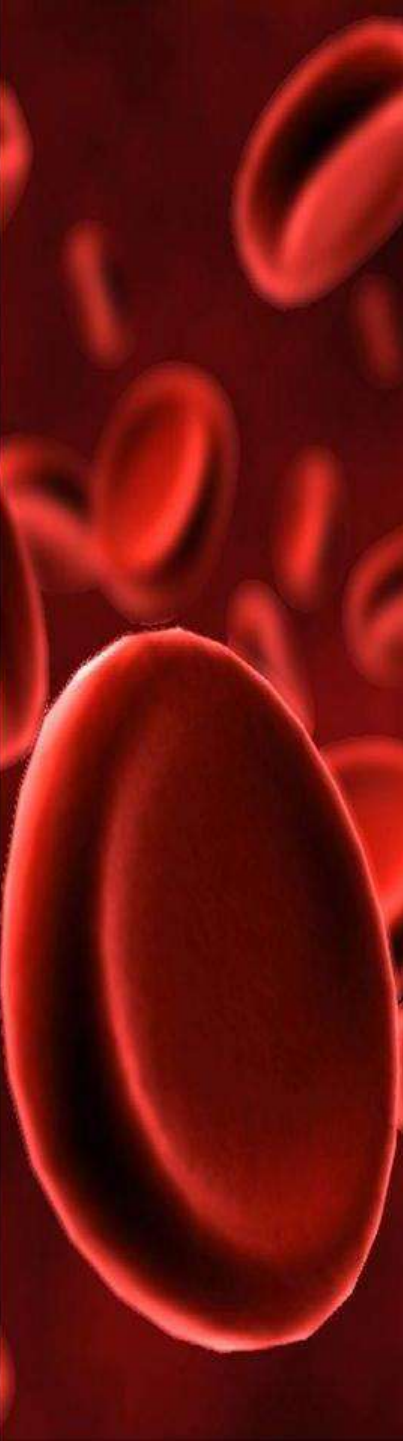


Описание костного мозга:


Костный мозг малоклеточный, миелоидный росток- уменьшено количество созревающих клеток и увеличено количество п/я нейтрофилов.

Кроветворение по нормобластическому типу эритроидный росток угнетен , мегакариоцитарный росток угнетен.

Обнаружены комплексы клеток, обладающих признаками атипии (полиморфизм размеров и форм клеток, их ядер, высокое ядерно-цитоплазматическое соотношение, наличие многоядерных клеток.)- метастазы С-г в костный мозг.

A vertical strip on the left side of the slide shows a microscopic view of several red blood cells. The cells are biconcave discs, appearing as reddish-orange ovals with a darker center. They are set against a dark red background.

Таким образом, несмотря на то, что высокие технологии в области лабораторной диагностики прочно вошли в клиническую медицину, визуальный подсчет лейкоформулы и миелограммы сохраняют свое значение в гематологической практике.

A vertical strip on the left side of the image shows a microscopic view of several red blood cells. The cells are biconcave and appear in various orientations and depths, creating a sense of movement and depth. The background is a dark, rich red color.

**Спасибо
за
внимание!**