

Анемии у детей

Цель занятия

- Сформировать у студентов знания по особенностям течения анемий и острых лейкозов у детей и принципам организации сестринского процесса при уходе за пациентами.

План изложения материала

- Определение. Уровень заболеваемости. Причины и факторы риска. Механизм патологического процесса. Профилактика заболевания.
- Клинические проявления анемий и острых лейкозов у детей разного возраста. Осложнения.
- Принципы лечения и сестринского ухода за больными.
- Диспансерное наблюдение после выписки из стационара.
- Сестринский процесс при анемиях и острых лейкозах: возможные проблемы пациентов, родителей, сестринские вмешательства.

После изучения темы студент должен:

Представлять и понимать:

- Механизмы развития патологического процесса при анемиях и острых лейкозах.
- Роль медицинской сестры в подготовке пациента к лабораторно-инструментальным методам исследования, в диагностике заболевания и организации сестринского процесса при уходе за пациентами.
- Роль медицинской сестры в профилактике заболевания и проведении диспансерного наблюдения.

Знать:

- Основные причины и факторы риска развития анемий и острых лейкозов.
- Клинические проявления у детей разного возраста, проблемы пациентов, осложнения, методы диагностики.
- Принципы лечения и организации сестринского процесса при уходе за пациентами.
- Принципы диспансеризации после выписки из стационара.

Анемия –

снижение количества эритроцитов и гемоглобина в единице объёма крови и в одном эритроците.

Нижняя граница уровня гемоглобина:

- ✉ для мужчин – 130г/л;
- ✉ для женщин – 120г/л;
- ✉ для беременных – 110г/л;
- ✉ для детей до 6 лет – 110г/л;
- ✉ старше 6 лет – 120г/л.

Эритроциты – 4 млн (не менее!),
по ВОЗ не менее 4,2 млн.

Степени тяжести анемии:

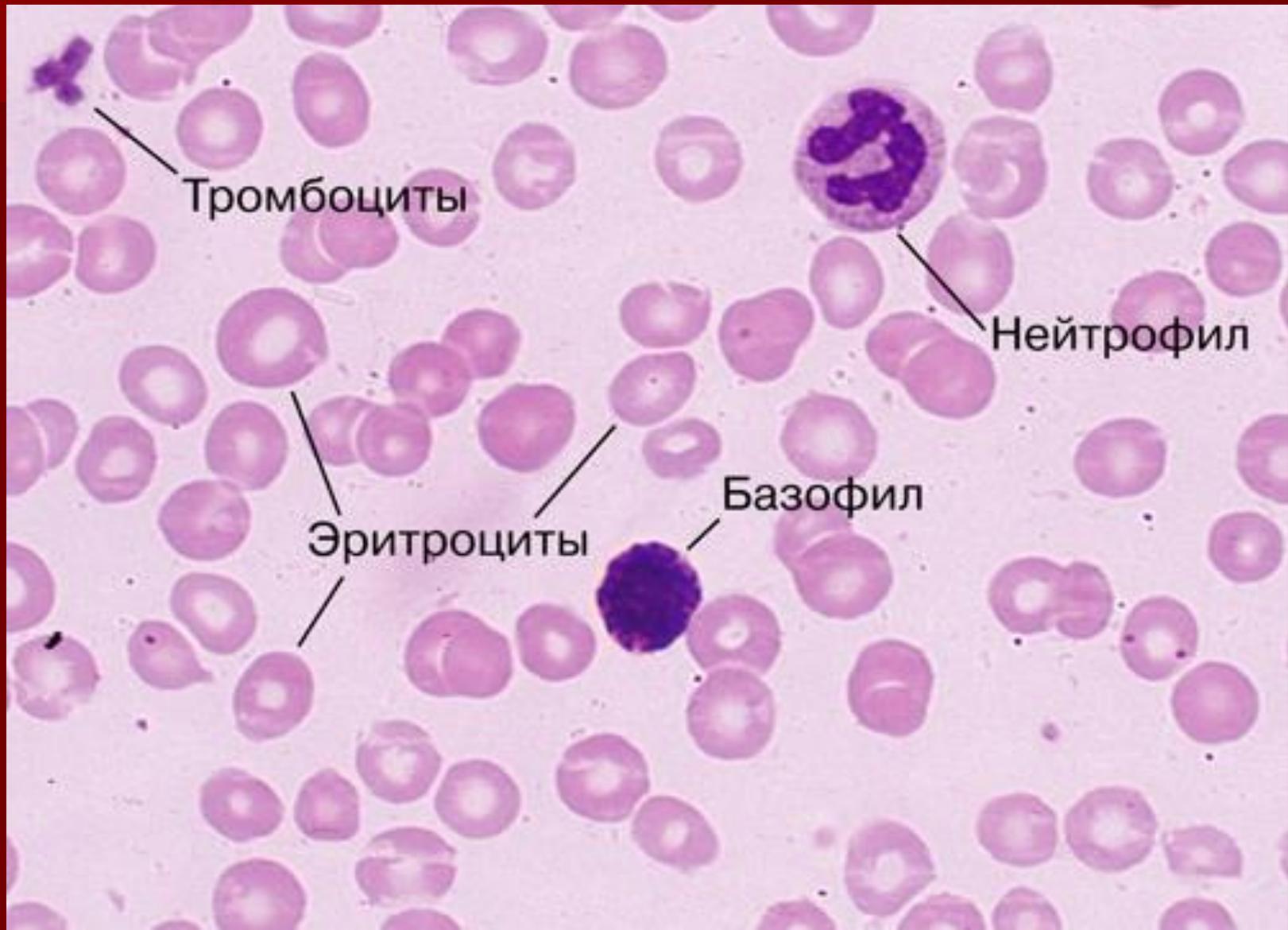
1 степень – 4-3,5;

2 степень – 3,5-3;

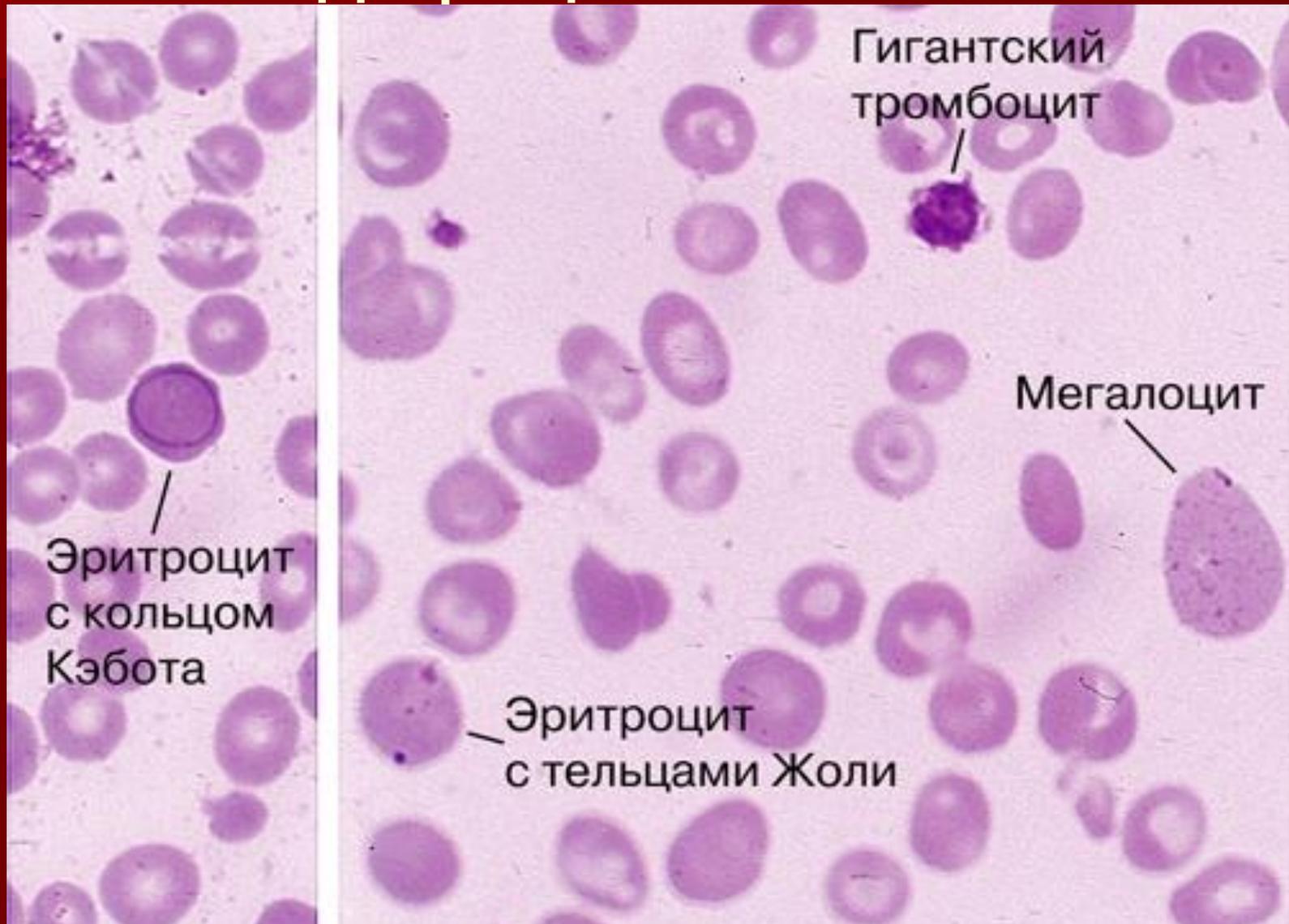
3 степень – 3-2,5.

ЦП – 0,9-1,0.

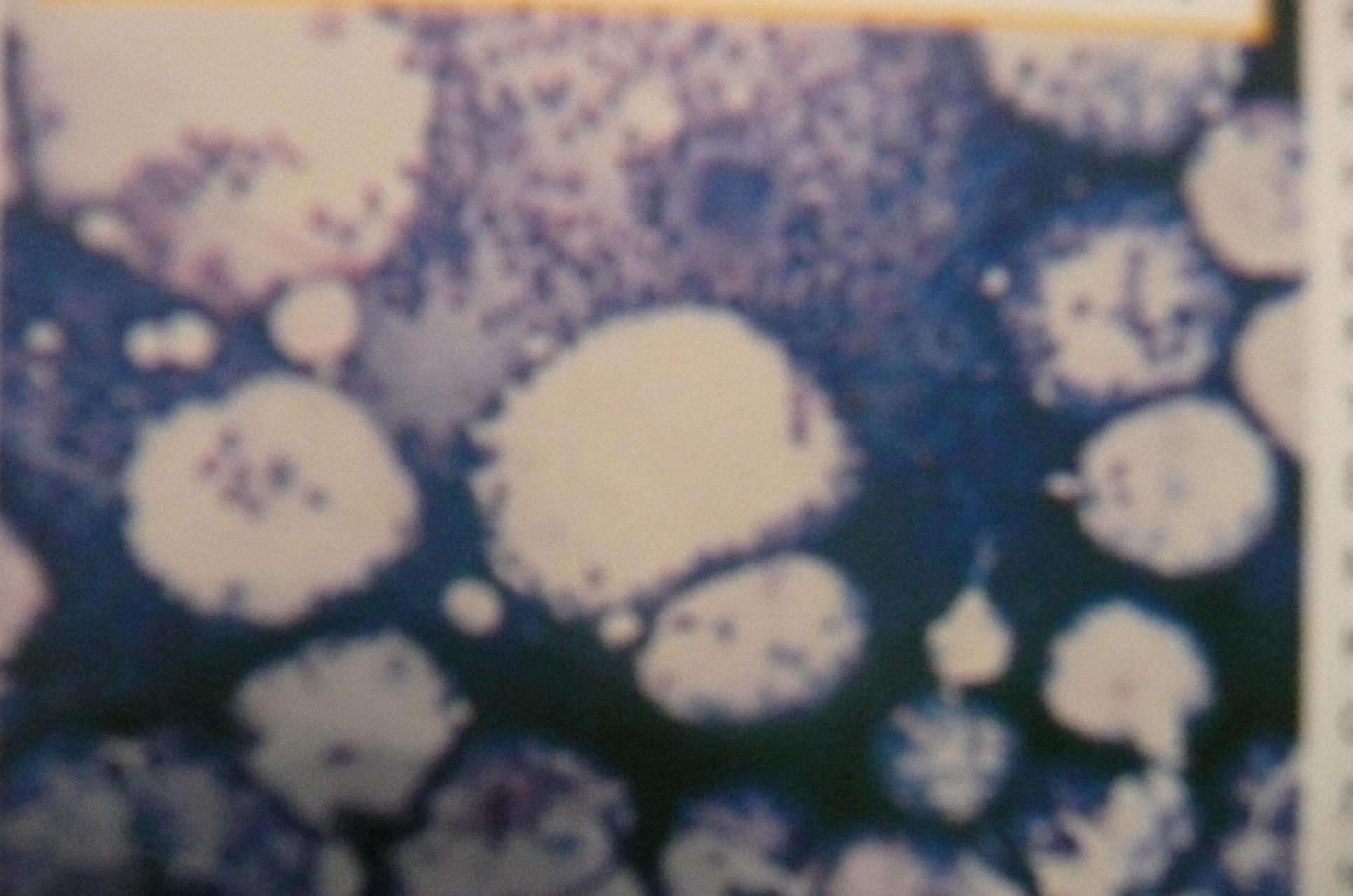
Мазок нормальной крови



Мазок нормальной крови при В-12 дефицитной анемии



МАЛОКРОВИЕ: ЛИСТ 4



Дефицитные анемии:

- железодефицитные;
- витаминдефицитные;
- протеинодефицитные.

Причины:

- неправильное вскармливание:
одностороннее питание, преобладание в пище манной каши, булки;
нерациональное и несвоевременное введение прикорма, вскармливание неадаптированными молочными смесями;
- анемия матери во время беременности;

- многоплодие;
- большая масса тела плода;
- недоношенность;
- гельминтозы;
- частые заболевания, особенно ЖКТ (нарушение всасывания).

Геморрагические анемии:

- острые;
- хронические.

Причина

- острые и хронические кровопотери.

Гемолитические анемии:

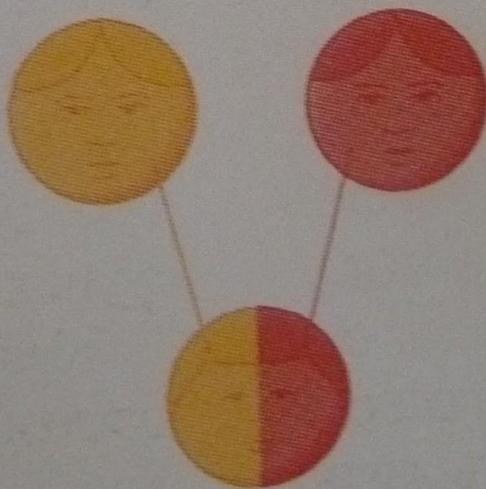
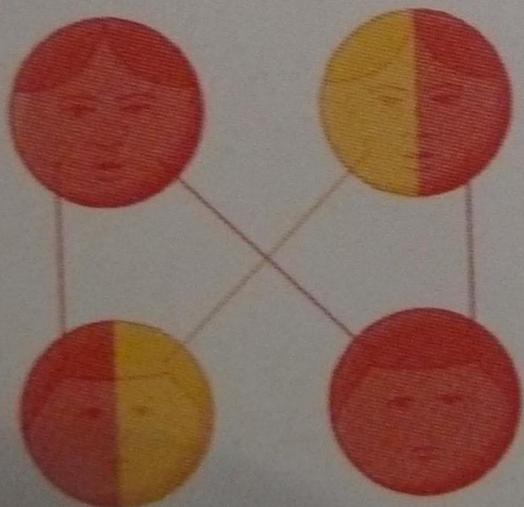
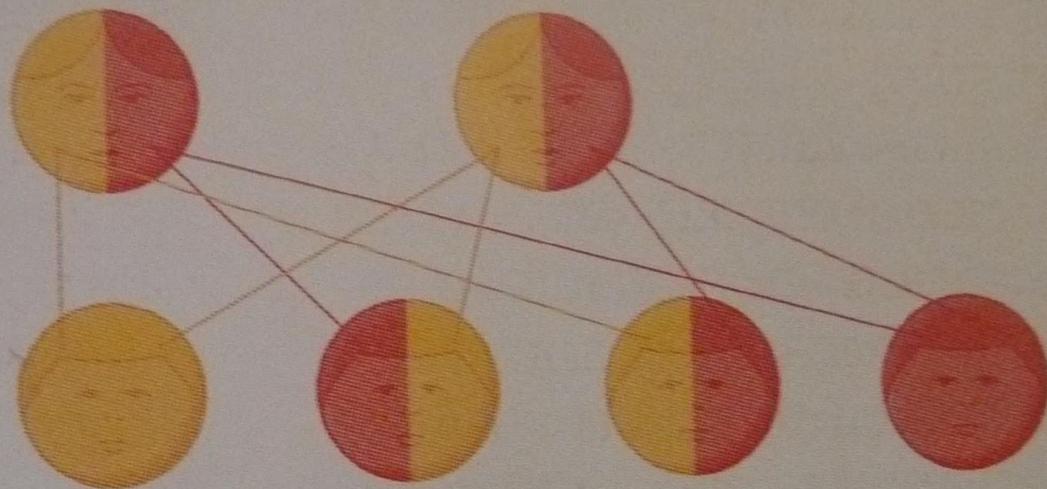
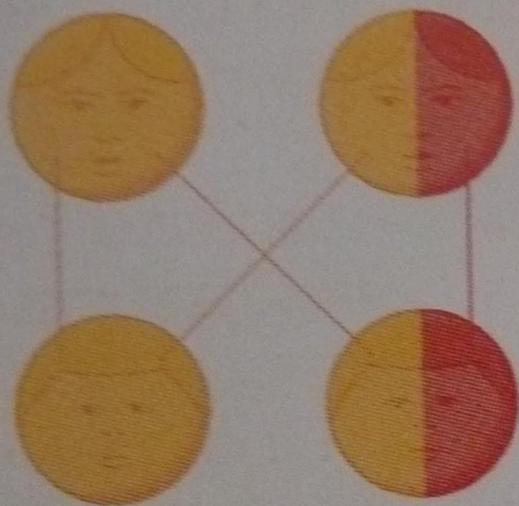
- врождённые;
- приобретённые.

Причины

- гемолитическая болезнь новорождённых;
- наследственные анемии;
- действие ядов и некоторых лекарственных средств.



Наследственные факторы серповидной клетки



КОД



Гомозиготный случай
Ребенок с серповидноклеточной анемией



Гетерозиготный случай
Ребенок с признаками серповидноклеточной анемии



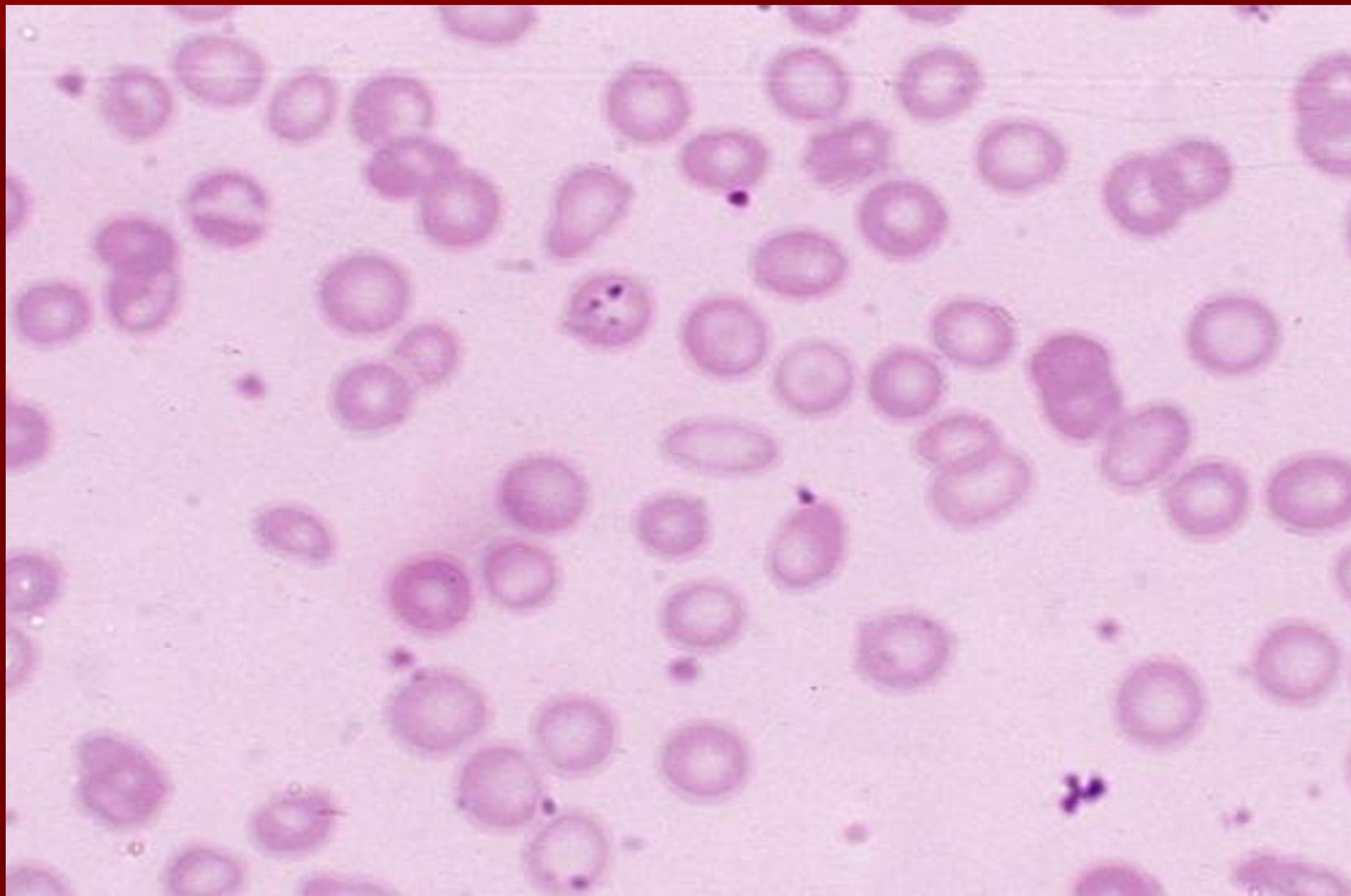
Гомозиготный случай
Здоровый ребенок

... попадает под разные

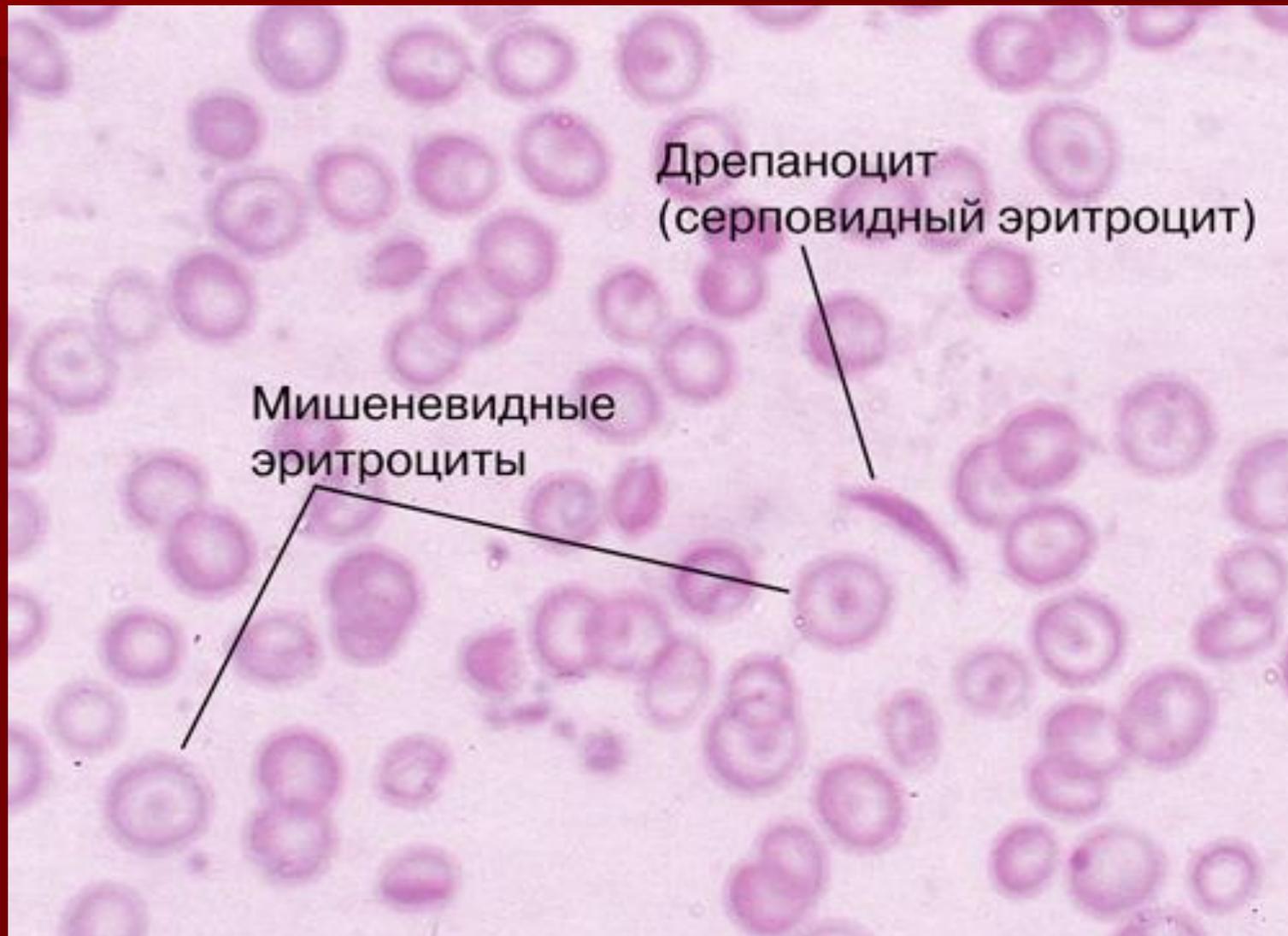
A microscopic image showing a central sickle cell (C-shaped, light-colored) surrounded by several normal red blood cells (spherical, reddish-orange). The background is dark brown.

Клетка серповидной
формы в окружении
нормальных красных
кровяных телец.

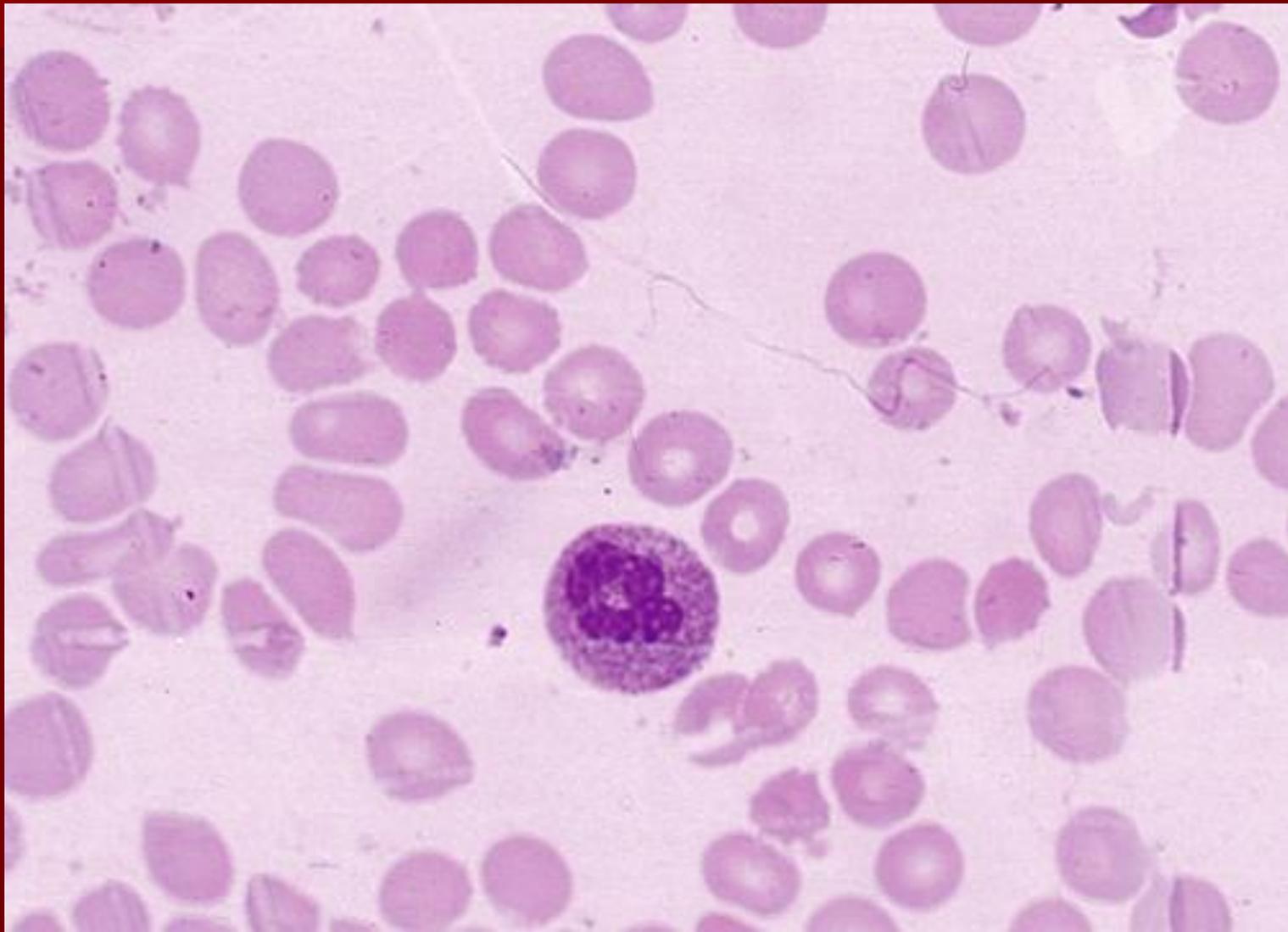
Гипохромия и микроцитоз эритроцитов при железодефицитной анемии



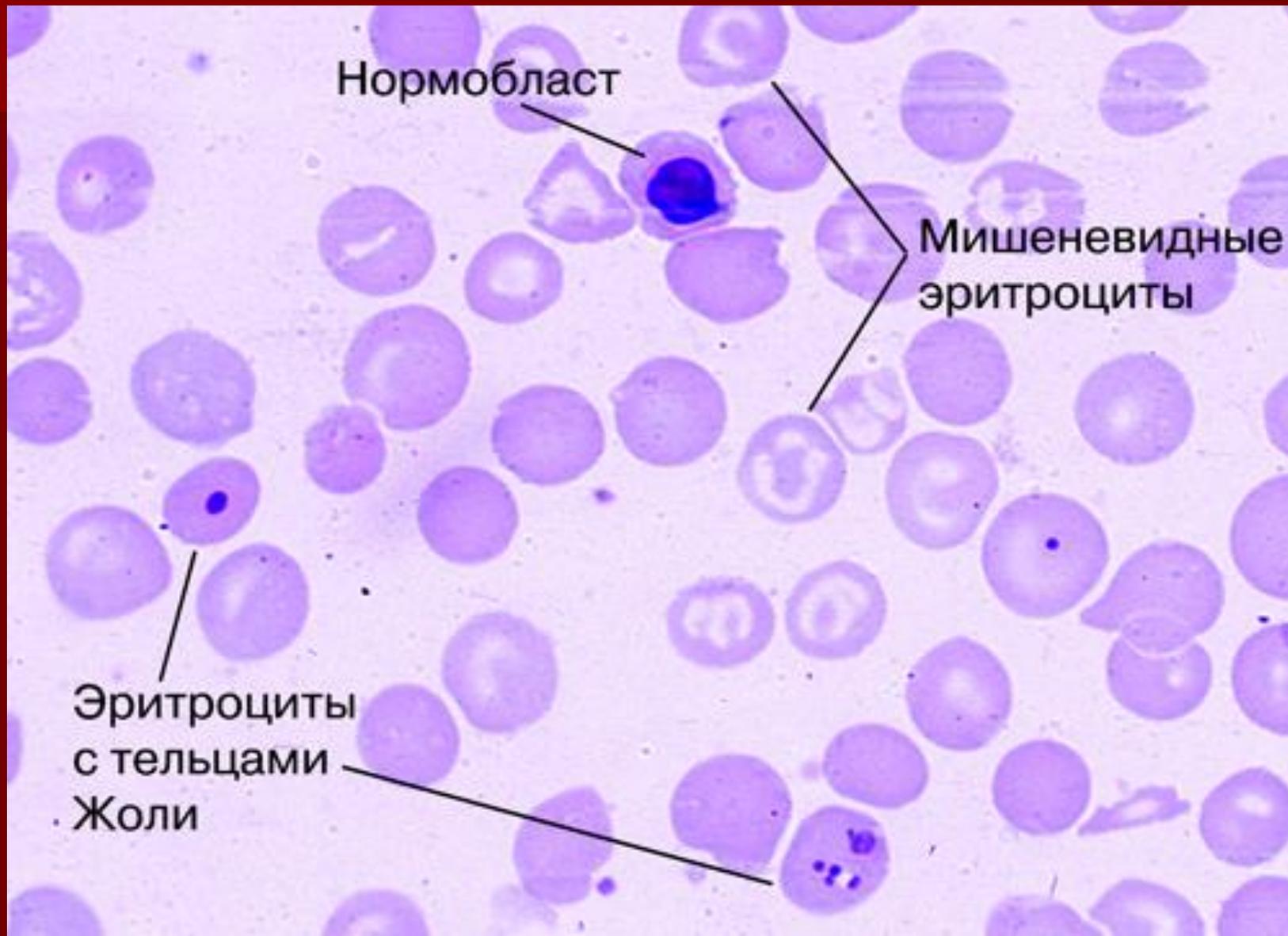
Мазок крови при серповидноклеточной анемии



Токсическая зернистость нейтрофила



Мазок крови при талассемии



Гипопластические и
апластические анемии –

при снижении функции костного
мозга:

- врождённые;
- приобретённые.

Причины

- действие радиации, приём левомецетина, анальгина, врождённые анемии, воздействие химических веществ.

Клиника анемии

Общие симптомы:

- головокружение;
- слабость;
- склонность к обморокам;
- изменения со стороны сердечно-сосудистой системы: тахикардия, глухие сердечные тона, систолический шум.

Симптомы, характерные для железодефицитной анемии:

-  мышечная слабость, быстрая утомляемость, задержка роста и развития;
-  сухость и шелушение кожи, ломкие волосы, ломкость ногтей, трещины в углах рта, «заеды»;
- склонность к кариесу;

- 📌 дегенеративные изменения слизистой ЖКТ: сухость слизистой пищевода, срыгивания, снижение аппетита, атрофия слизистой желудка – снижение активности ферментов;
- 📌 пристрастие к необычным запахам: бензина, лаков, нафталина, ...;
- 📌 извращение вкуса – дети едят мел, глину, уголь, семечки с шелухой, сырой мясной фарш;

- ослабление сфинктеров –
невозможность удерживать мочу
при кашле, смехе, иногда ночной
энурез;

 изменение поведения: вялость,
плаксивость, снижение внимания,
ухудшение памяти;

 увеличение печени, селезёнки;

 снижение иммунитета.

Прогноз при острой анемии –
возможна смерть в течение недели.

Применяется заместительная
терапия: переливание компонентов
крови, подсадка костного мозга.

Лечение железодефицитной анемии:

- устранить причины, лежащие в основе анемии;
- организовать режим жизни ребёнка;
- обеспечить правильное питание (возместить дефицит железа без лекарств, только за счёт пищевых продуктов невозможно!);

- железосодержащие препараты должны даваться преимущественно через рот (гемотрансфузии только по жизненным показателям).
- лечение не должно прекращаться после нормализации уровня гемоглобина;
- для повышения эффективности лечения препараты, содержащие железо, следует применять в сочетании с соками – апельсиновым,

При выборе рациона питания следует ориентироваться не на общее содержание железа в продуктах, а на форму, в которой она содержится.

Максимально усваивается
организмом железо, которое
содержится в мясных продуктах,
растительные продукты богаты
железом (бобы, соя, салат, укроп,
корень петрушки, свёкла, морковь,
шиповник, чёрная смородина,...),
но усваиваемость железа
значительно ниже.

Содержание железа в пищевых продуктах

Пищевой продукт	Содержание железа в мг на 100г продукта
Мясо куры	1,8
Мясо индейки	3,8
Печень свиная	19
Сердце	6,2
Телятина	2,6
Печень говяжья	5,4
Яичный желток	7,2
Яичный белок	0,2
Пшеничная мука	3,3
Хлеб чёрный	4,7
Хлеб белый	1,5

Какао	12,6
Мёд	0,9
Пивные дрожжи	18,1
Салат	0,5
Шпинат	3,1
Яблоки	0,5
Свёкла	1,0
Морковь	0,7
Помидоры	0,6
Макароны	1,2
Картофель	0,8
Абрикосы	4,9
Бананы	0,7

- в возрасте 4,5-6 месяцев жизни ребёнка в рацион необходимо ввести овощное пюре,
- в возрасте 8-9 мес.- мясное пюре, т.к. грудное молоко не восполняет суточной потребности в железе, а усвоение железа из молочных смесей, содержащих железо, в 5 раз ниже, чем из грудного молока.

- В питании детей старшего возраста не следует совмещать мясные продукты с молочными и мучными блюдами (это ухудшает всасывание железа из-за кальция и фитина, содержащегося в них)
- За едой полезно пить апельсиновый сок, т.к. он усиливает всасывание железа из хлеба и овощей.
- Тормозят всасывание железа -отруби, растительные волокна, танин, жиры.

Медикаментозное лечение:

-  принимать препараты железа лучше до еды, при плохой переносимости – во время еды или через 1-1,5 часа после еды;
-  их рекомендуется давать вместе с препаратами, улучшающими всасывание (аскорбиновой кислотой в дозе по 0,1г 3 раза в день);

-  лечение начинают с малых доз (при хорошей переносимости в течение недели достигают оптимальной дозы);
-  для предупреждения диспепсических проявлений по назначению врача назначают после еды ферменты – эубиотики;
-  полная доза препаратов железа даётся 1,5-2 мес., а затем $\frac{1}{2}$ дозы даётся ещё 1,5-2 мес. (для восполнения депо железа).

Схема лечения в 3 этапа железодефицитной анемии с применением препаратов железа

Этап	Цель терапии	Длительность терапии	Среднесуточные дозы элементарного железа
1-й этап – купирование анемии	Восстановление нормального уровня гемоглобина	1-,5-2 мес.	4-6мг /кг
2-й этап – терапия насыщения	Восстановление запасов железа в организме	От 1,5 до 3 мес.	1-2,5 мг /кг

3-й этап –
поддерживаю-
щая терапия

Сохранение
нормального
уровня всех
фондов
железа

При гиперменорее
– 6-7 дней после
окончания menses.
При кровотечениях
из желудочно-
кишечного тракта
– 7-10 дней
ежемесячно

Детям раннего возраста
назначают
актиферрин, гемофер,
которые выпускаются в
жидком виде и дозируются
каплями.

Подросткам назначают препараты железа пролонгированного (пролонгированного) действия: тардиферон, ферроградумет, которые медленно всасываются и хорошо переносятся.

Препараты железа

Вид соединения	Название препарата	Страна	Форма выпуска препарата	Содержание элементарного железа
Железа сульфат	Аристоферон	Бангладеш	Сироп	1мл-14мг 1 капля=0.7
	Гемофер пролонгатум	Польша	Драже по 0,325г 30шт	105 мг
	Ферроградумет (ферроград)	США	Табл. по 0,325г 30 шт	150мг
	Конферон	Венгрия	Капсулы	50 мг

Железа хлорид	Гемофер Феррамид	Польша	Флаконы по 10 мл	1мл=45мг 20мг
Сульфат железа+аскорбиновая кислота	Ферроплекс	Венгрия	Драже по 0,03г Драже по 0,05г Драже	10мг 100мг 80 мг
	Сорбифер дурулес	Венгрия		
	Тардиферон ретард	Швейцария		

Сульфат железа+ аскорбиновая кислота+ В1, В2, В6+пантотеновая кислота	Фенюльс		Капсулы	45 мг
Железа фумарат+фолиев ая кислота	Ферретаю комплит		Капсулы	50мг
Железа глюконат+марган ца глюконат+меди глюконат	Тотема		Ампулы 10мл	50иг

Критерии эффективности лечения:

-  клиническое улучшение: уменьшение мышечной слабости к 5-6 дню;
-  повышение количества ретикулоцитов на 8-12 день;
-  увеличение уровня гемоглобина через 3-3,5 недели от начала лечения;
-  нормализация уровня гемоглобина в среднем через 1,5 мес.

Диспансерное наблюдение

- осмотр каждые 10 дней;
- сдача анализа крови с подсчётом количества эритроцитов, ретикулоцитов, уровня гемоглобина;
- после нормализации гемограммы осмотр 1 раз в месяц → 1 раз в 3 месяца.

Гемограмма здорового ребёнка

Гемоглобин – не менее 130г/л в венозной крови, а в капиллярной - ещё выше.

110-118 г/л – преданемия –
обязательно проверять
сывороточное железо (латентный
дефицит железа часто встречается),
иначе можно переборщить: вдруг
это гемолитическая анемия, тогда
может быть избыток железа.

N (сыв. железа) = 12-36 (знать методику определения)

Hb «A» - основной, а фетального – Hb «F» только 2% (у взрослого).

Формула расчёта ЦП:

$$\text{ЦП} = \frac{\text{Нв г/л} * 0,6}{2\text{Er}}$$

$$\frac{\text{Нв г/л} * 0,3}{\text{Er}} \text{ (первые 2 цифры без запятой)}$$

Нижняя граница ЦП = 0,85!

Лейкоциты.

У новорождённого в первые 3 дня – 30.000, причина – стресс! (если ниже – ИДС!).

Повышение «L» - реакция на любой стресс (взятие анализа крови, холодное воздействие, ожог).

Лейкоциты выходят из депо. Обычно работает только 1/40, остальные в печени, костном мозге, селезёнке.

К 5-6 дню = 11.000, остальные
разрушаются → мочекислый
инфаркт почек.

До 1 года - 10.000-11.000.

К 14 годам – снижается до
7.000.

Нейтрофилы у взрослого: 60-65%.
Это макрофаги. Важен процесс созревания – если только одна юная форма – плохо, т.к. после первого фронта защиты (зрелые нейтрофилы фагоцитируя погибают) нет преемников.

Соотношение палочки/сегменты =

1/10 (до 5 лет);

1/15 (5 12 лет);

1/20 (подростки и взрослые).

Эозинофилы - норма -3-4.

- это противохимическое войско;
- очень богаты лизосомальными, некротизирующими ферментами;
- гасят воспаление;
- препятствуют развитию аллергии;
- подтягиваются к личинке паразита, обвалакивают её и гибнут, а ферменты некротизируют личинку.

Моноциты – норма – 6-8:

- это надзиратели – утилизируют погибшие клетки;
- участвуют в резорбции воспалительных очагов, грибковых поражений;
- первыми распознают опухолевые клетки и крупных бактерий.

Их количество = количеству лейкоцитов -2
(пример: при лейкоцитозе 15.000, их число: $15-2 = 13$.)

Базофилы: 0,5-1 – тучные
клетки:

- это фабрика БАВ6, гистамин, кинины, серотонин – экссудативная фаза воспаления.

Классификация, причины

Гемолитические анемии

ГБН

Врождённые наследственные анемии

Действие ядов. некоторых лекарств

Анемии вследствие нарушения кровообразования

Дефицитная

(недостаток железа, витаминов, др. микроэлементов) нерациональное вскармливание, анемия матери во время беременности, многоплодие, большая масса тела новорождённого, Недоношенность, Гельминтозы, частые заболевания, особенно ЖКТ-
Нарушение всасывания, Неблагоприятный фон: рахит, гипотрофия

Апластическая (гипопластическая) (снижение функции костного мозга)

Постгеморрагические анемии

(острые и хронические кровопотери)

Общие симптомы анемии

(головокружение, слабость, обмороки, изменения со стороны ССС)

Возможные проблемы пациента с железodefицитной анемией

- нарушение питания из-за снижения аппетита, извращения вкуса;
- эмоциональная неустойчивость;
- задержка роста и развития;
- риск инфицирования кожи из-за сухости кожи, «заедов» в углах рта;
- снижение успеваемости из-за быстрой утомляемости, снижения памяти;
- беспокойство из-за невозможность удерживать мочу;
- склонность к частым заболеваниям из-за снижения иммунитета);
- склонность к переохлаждению
- высокий риск травматизма из-за склонности
- к обморокам и т.д.

Проблемы родителей:
дефицит знаний о причинах заболевания;

недостаточное внимание к ребёнку;
невозможность организовать рациональное питание и т.д.

Сестринские вмешательства

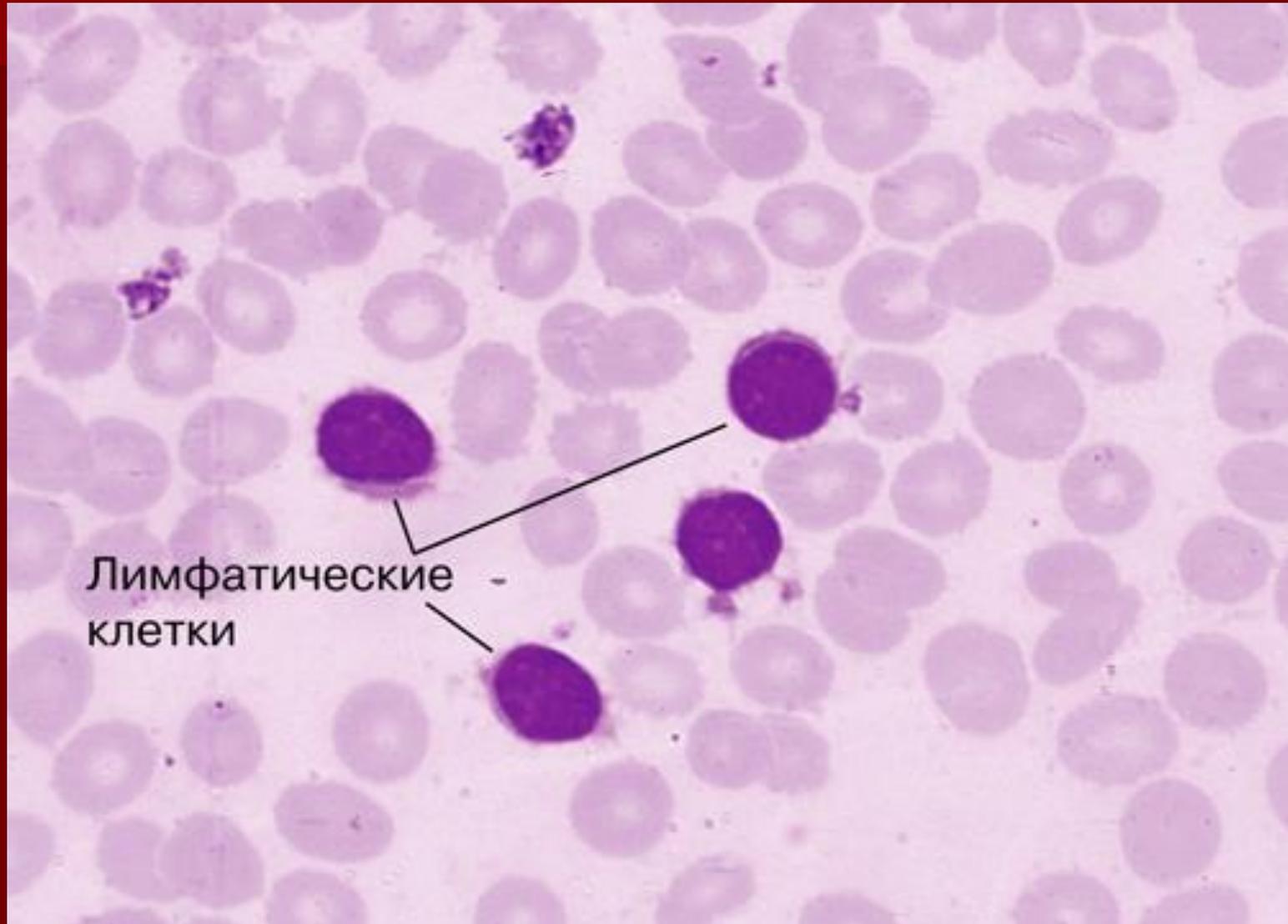
- Создать комфортные условия для ребёнка: Т воздуха в помещении 22-24, регулярное проветривание;
- предупреждение переохлаждения ребёнка (доп. утепление на прогулке);
- повышение двигательной активности: массаж, гимнастика, удлинение сна;
- повышение эмоционального тонуса;
- контроль за рациональным питанием;
- снизить до минимума риск инфицирования ребёнка: лечение в боксе, ограничение контактов, тщательный уход за кожей;
- строго выполнять назначения врача: контролировать приём препаратов железа-актиферрин, гемофер (маленьким), тардиферон, ферроградумет (подросткам) и т.д..

- Восполнить дефицит знаний родителей о заболевании;
- помочь родителям проанализировать причины анемии, по возможности устранить их;
- помочь в организации рационального питания, оптимального режима дня;
- убедить в необходимости строго соблюдения всех назначений врача.

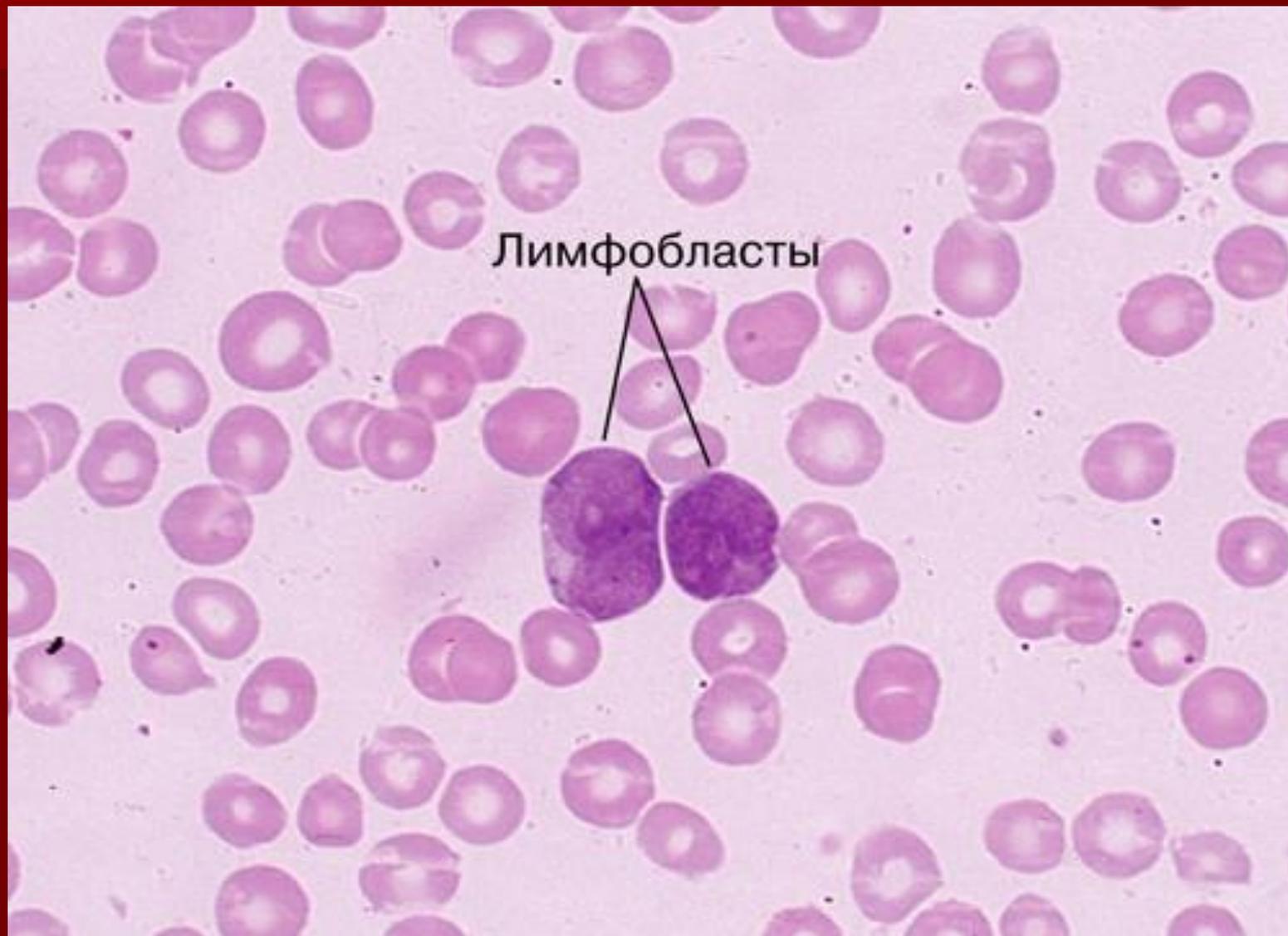
Острые лейкозы

Острый лейкоз -
злокачественное заболевание
кроветворной ткани костного
мозга → метастазирует в
другие органы.

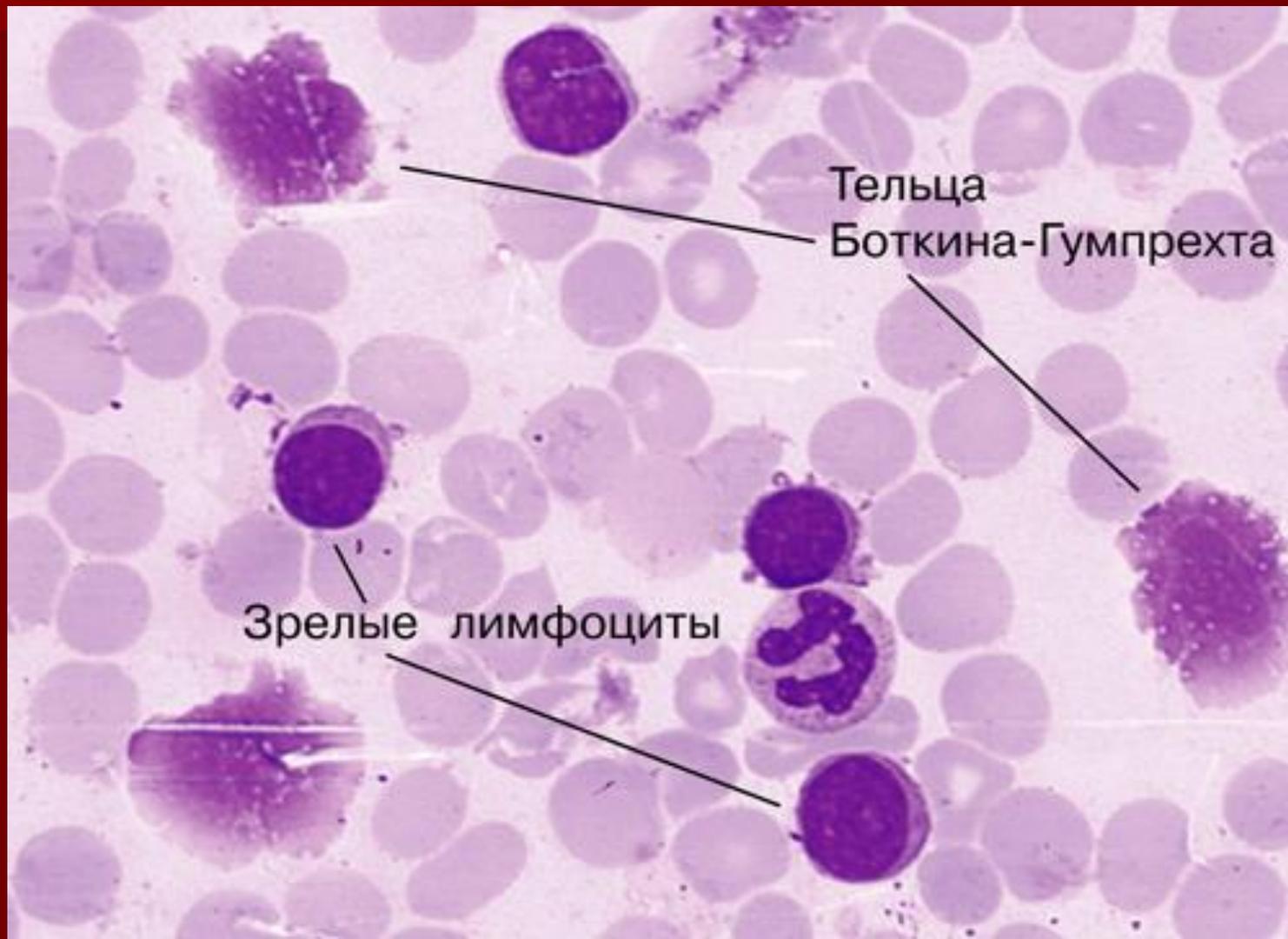
Лимфатические клетки крови при волосатоклеточном лейкозе



Лейкозные лимфобласты в крови при остром лимфобластном лейкозе



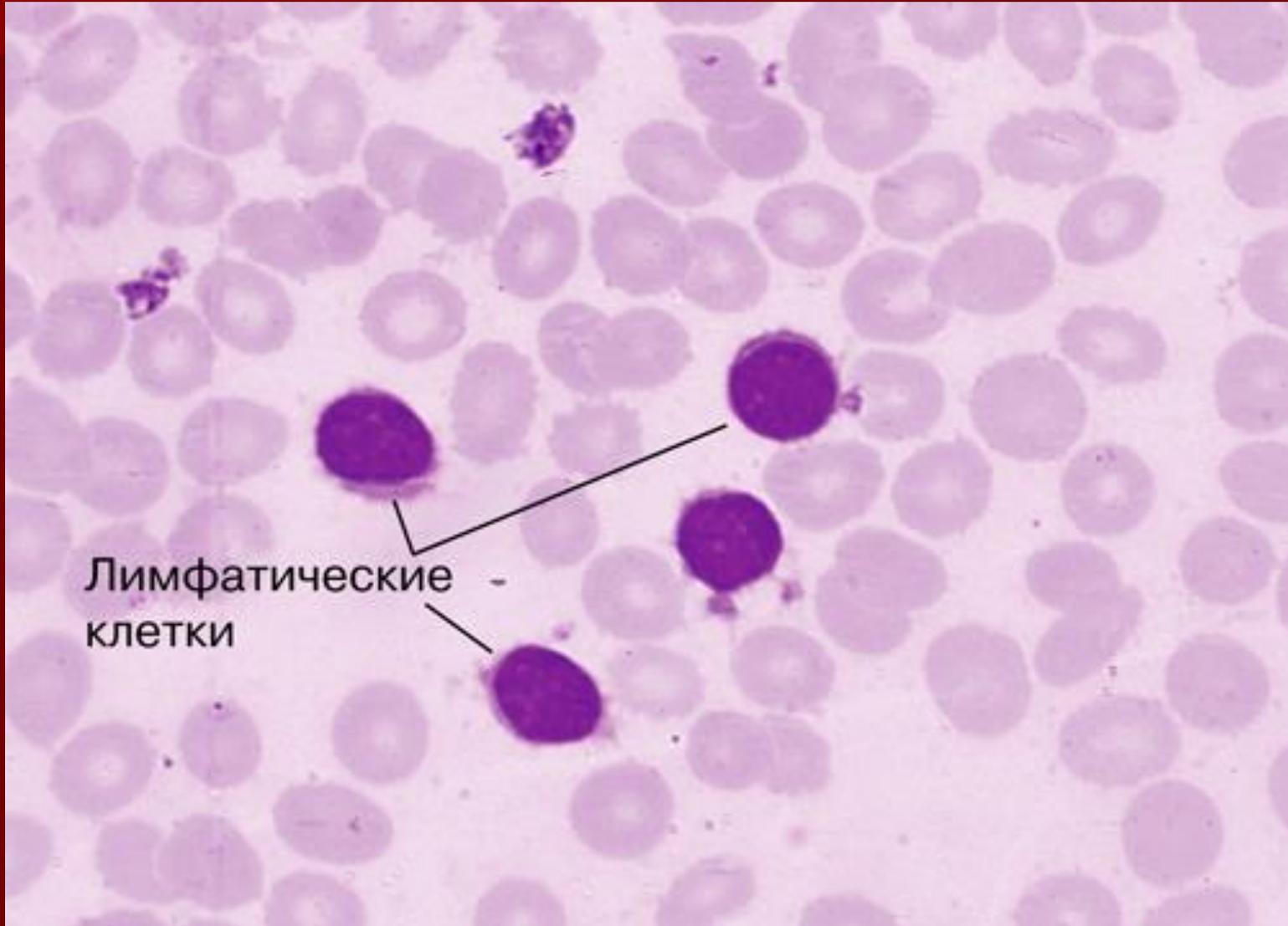
Мазок крови при хроническом лимфолейкозе



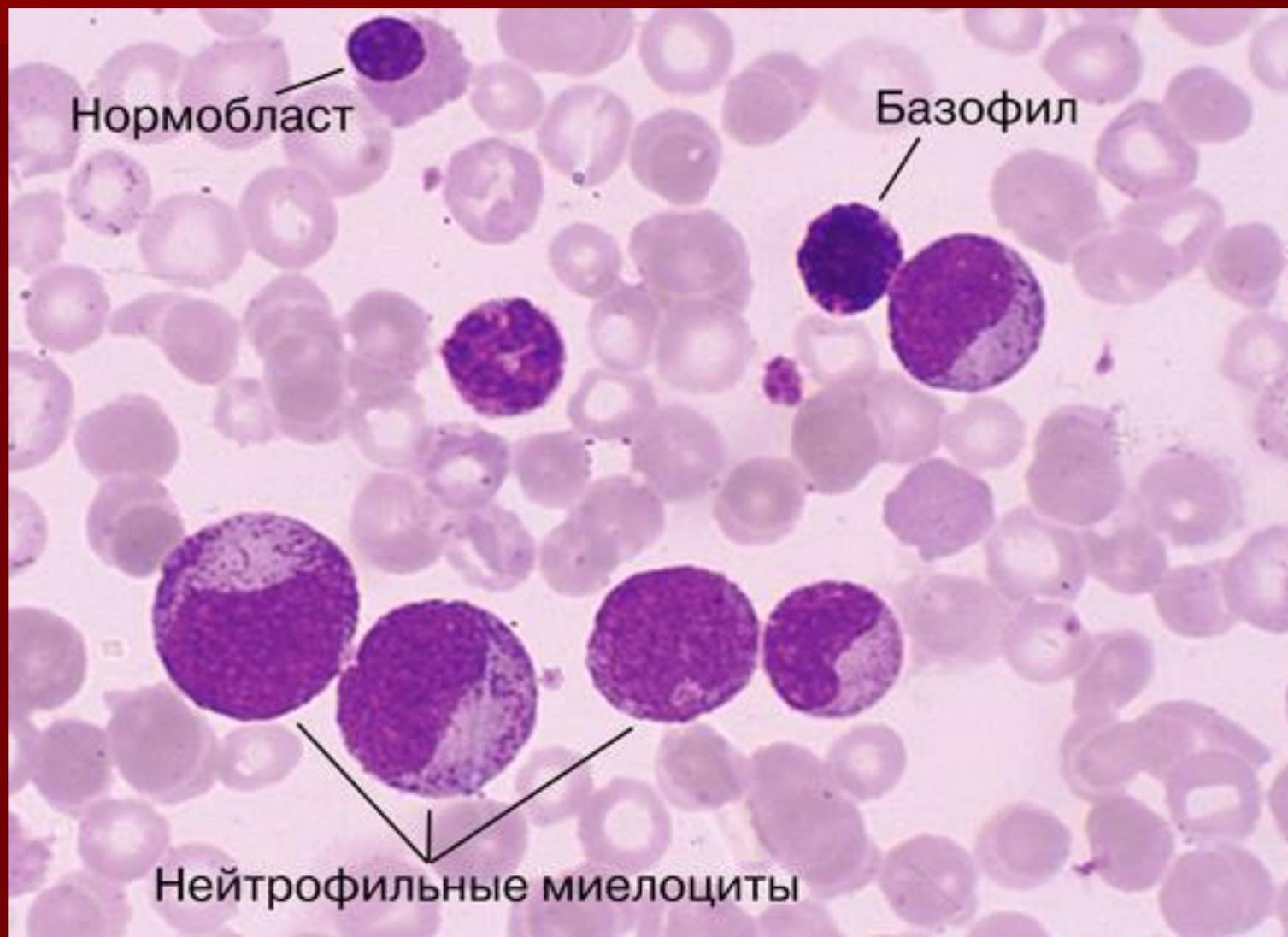
Бласты в крови при остром миелобластном лейкозе



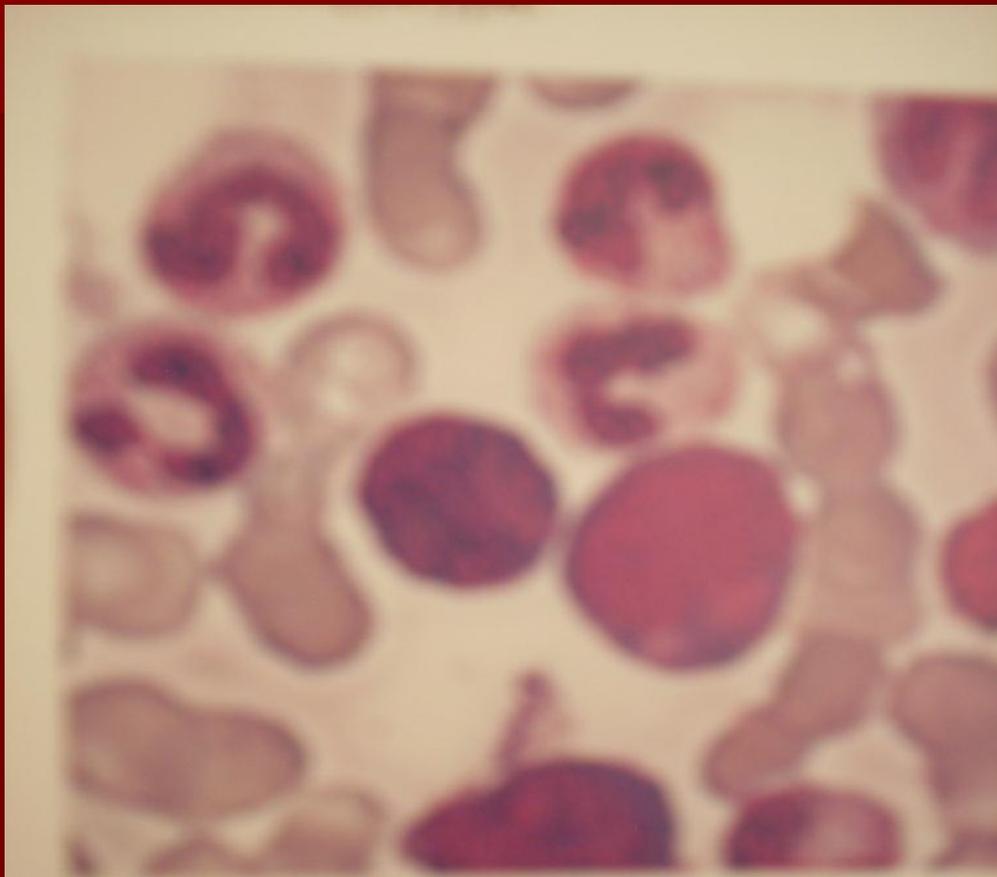
Лимфатические клетки крови при волосатоклеточном лейкозе



Мазок крови при хроническом миелолейкозе



Фиолетовые лейкоциты



4. В этом препарате имеются
клетки с очень интенсивно окра-
шенными ядрами. Диаметр
клетки составляет около
10 мкм. При увеличении еще более
увеличить интенсивность ДНК.

Причины

- нарушения состава и структуры хромосомного аппарата костно-мозговой клетки;
- ионизирующее излучение;
- химические вещества;
- влияние онко-вирусов → изменение иммунитета;
- клетка не созревает и начинает безудержно размножаться (миелобласты, лимфобласты, моно и эритробласты...).

Течение острого лейкоза

Волнообразное

Обострения

Ремиссии

частичная

полная



СИМПТОМЫ

- утомляемость;
- снижение аппетита;
- нарушение сна;
- головная боль;
- субфебрильная температура;
- бледность (клиника ангин, анемий, тромбо-и вазопатий, гриппа, сепсиса).

Разгар заболевания:

- 📧 СИМПТОМЫ анемии: —————→
- 📧 выраженная бледность кожи, вялость, утомляемость; —————→
- 📧 КОСТНО-СУСТАВНОЙ СИМПТОМ: боли в суставах, позвоночнике;
- 📧 пролиферативный симптом: (увеличение печени, селезёнки, л/у)

 геморрагический синдром: →

кровоизлияние в кожу, кровотечения
со слизистых дёсен, носа....

 инфекционные осложнения: →

гингивиты, стоматиты, →

 поражаются органы дыхания, сердца,
почек (из-за угнетения иммунитета)



На ре
клет
лейк
упло
кого
вым







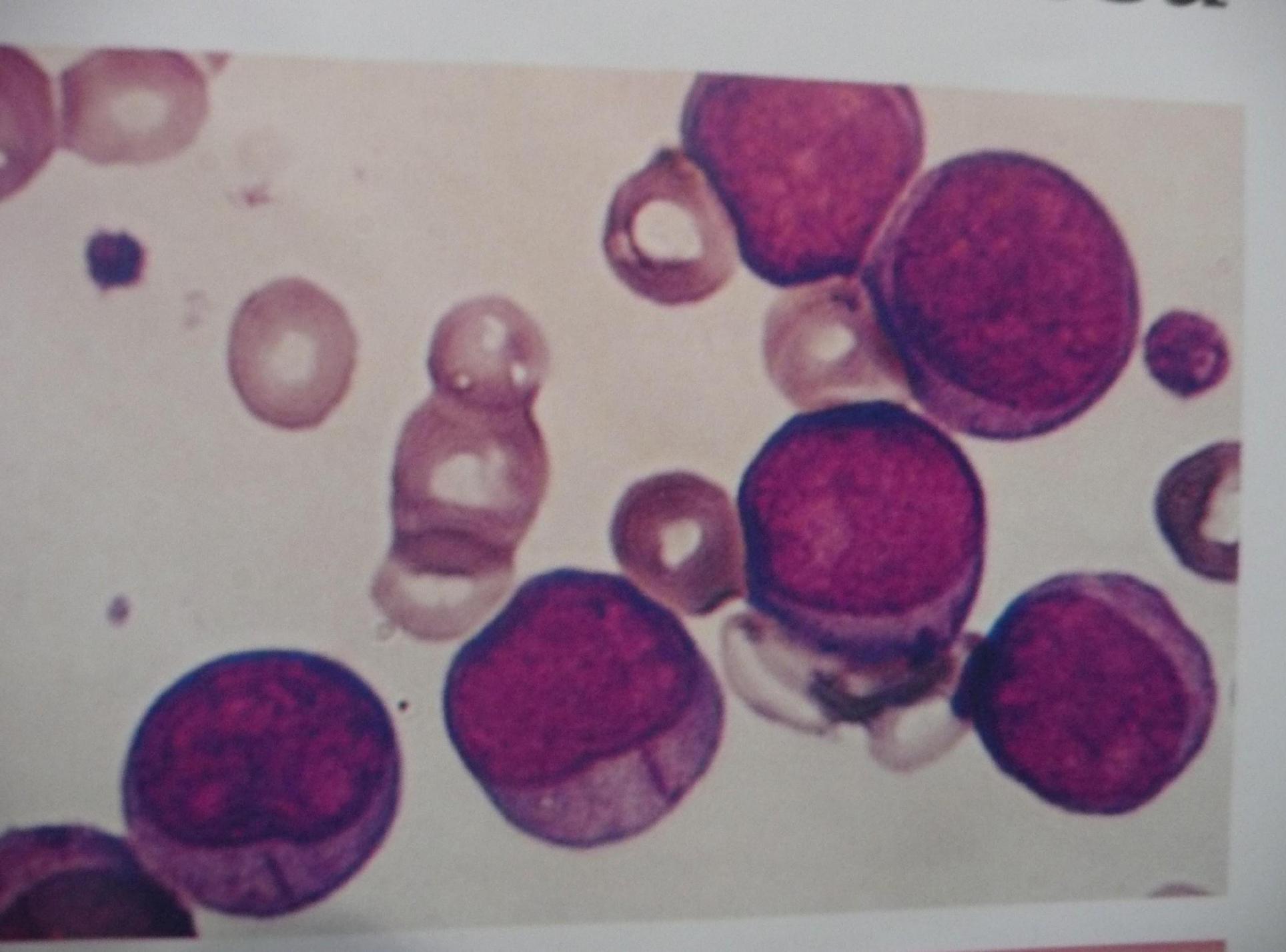
Если поражается нервная система:

-  головная боль;
-  тошнота;
-  рвота;
-  сонливость;
-  снижение зрения и слуха;
-  нарушение речи;
-  судороги;
-  парезы;
-  параличи.

КОМА

Диагностика

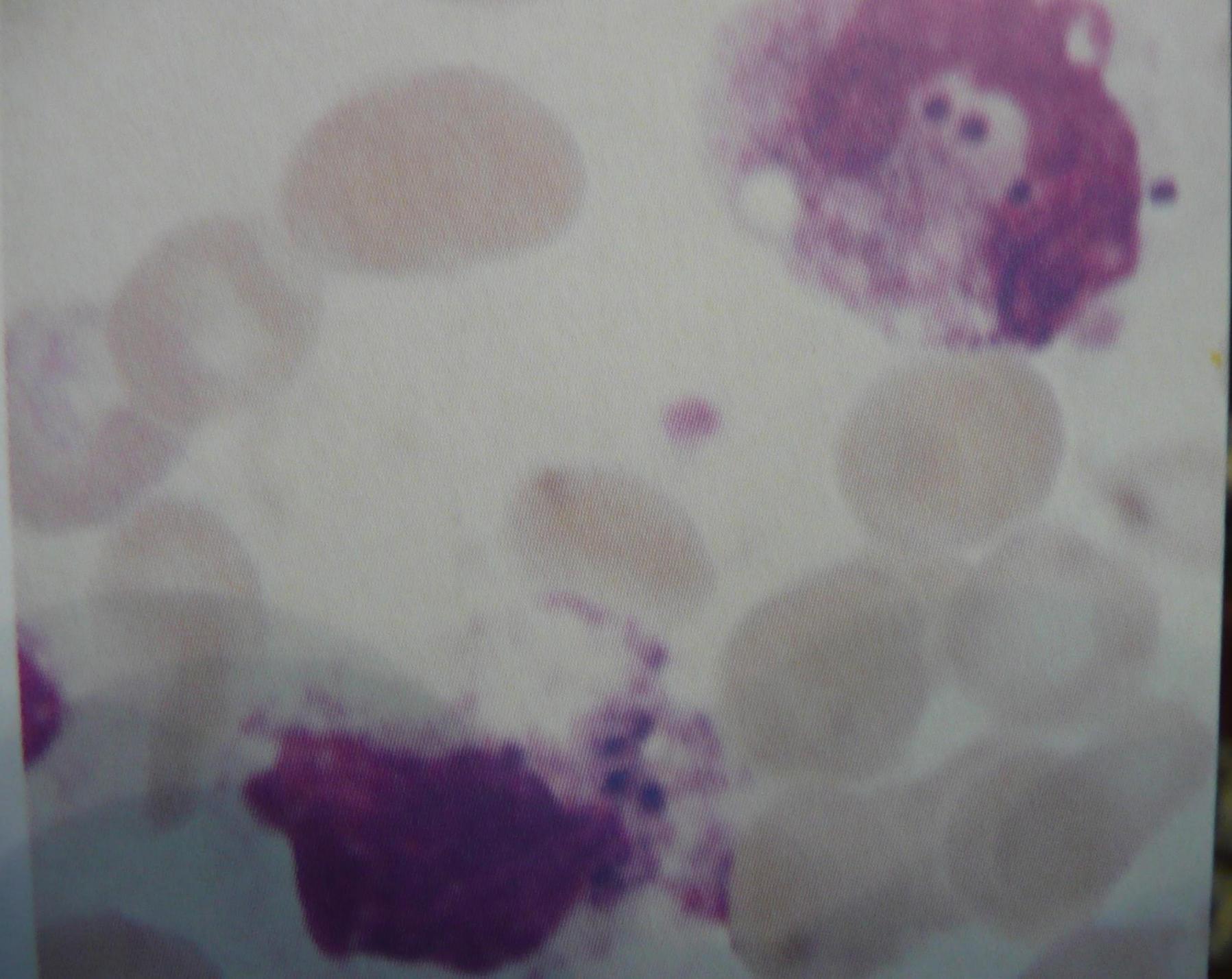
- анализ периферической крови
 - «Лейкемическое зияние», бластные клетки;
 - анемия;
 - тромбоцитопения;
 - уменьшение или увеличение лейкоцитов;
 - увеличение СОЭ.
- анализ пунктата костного мозга



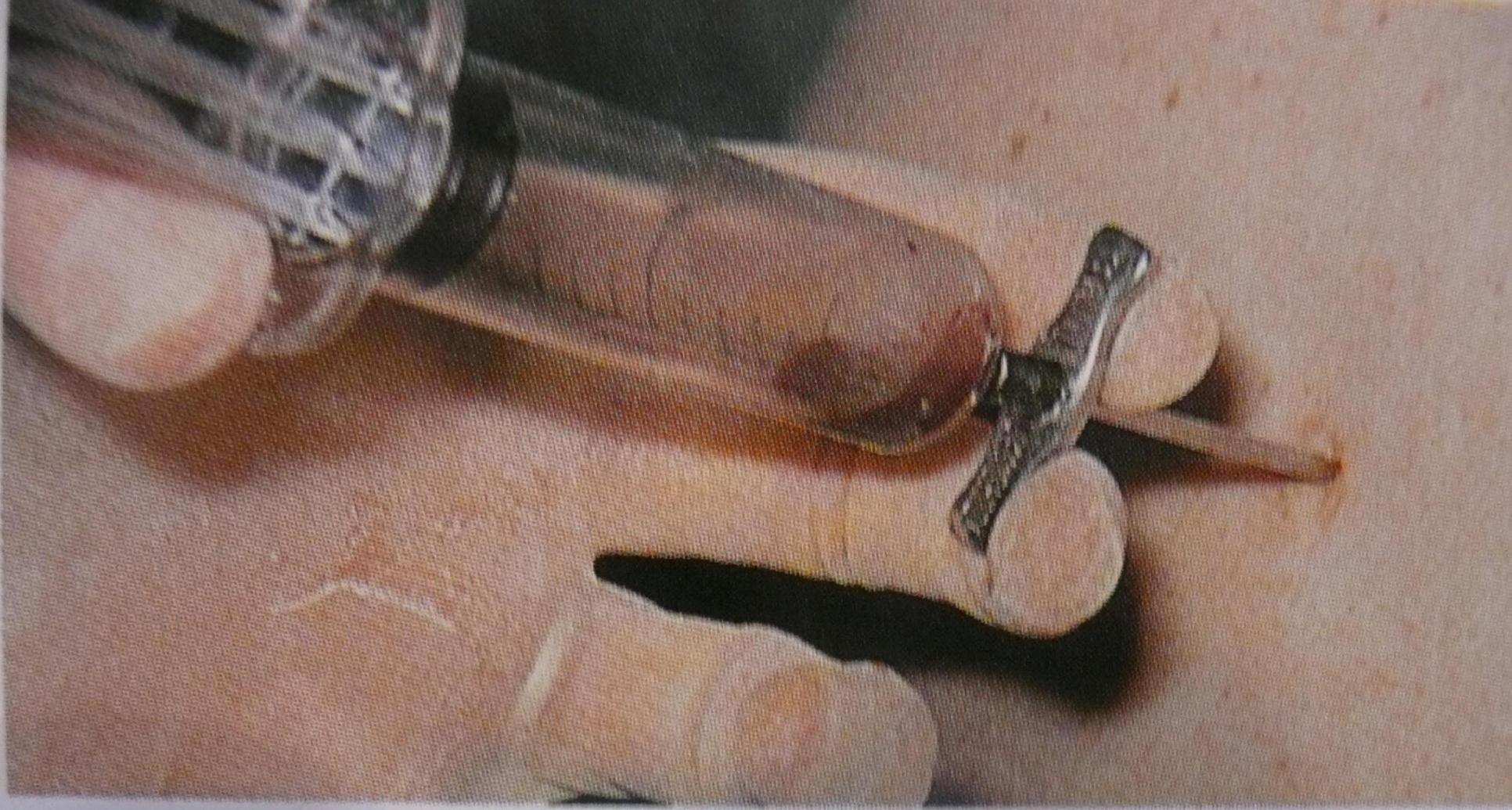
ента с
щен
М.
М,
-



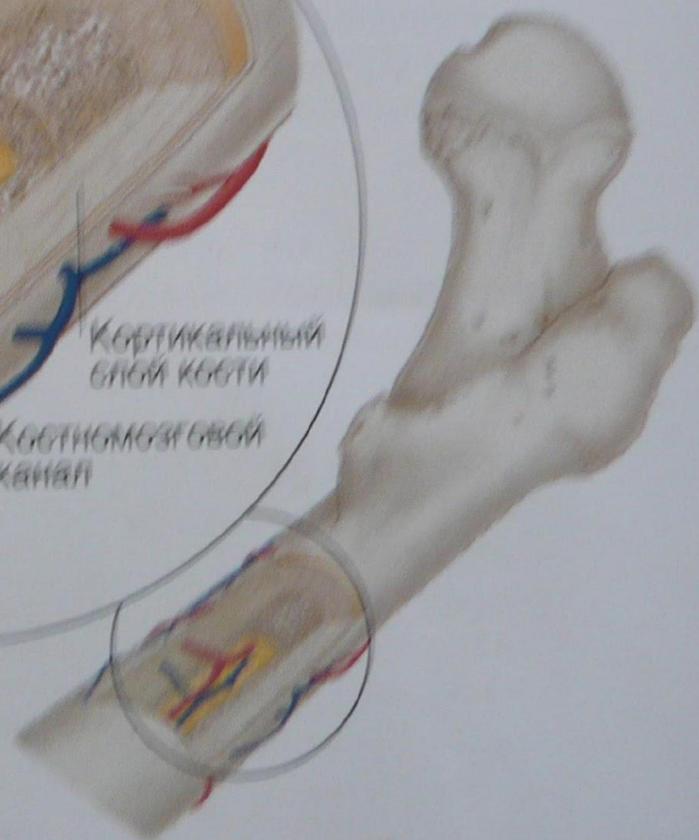
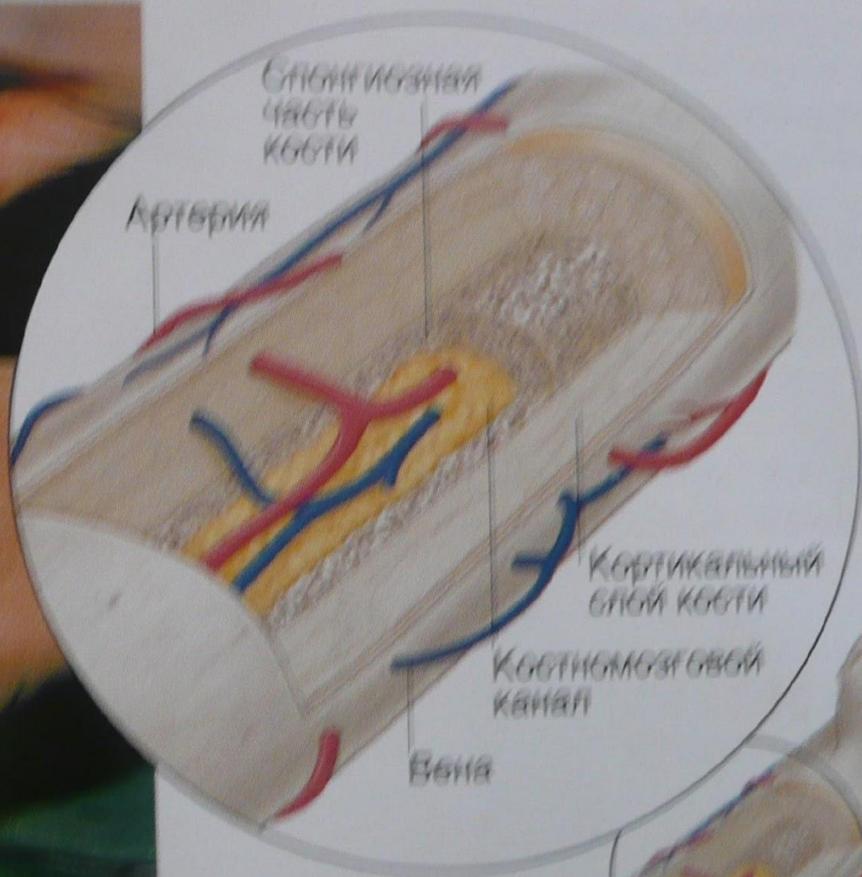
-
Я
СПО-







Костный мозг



На поперечном срезе здоровой кости показан костномозговой канал. Это главное место расположения костного мозга.





У
е
ры

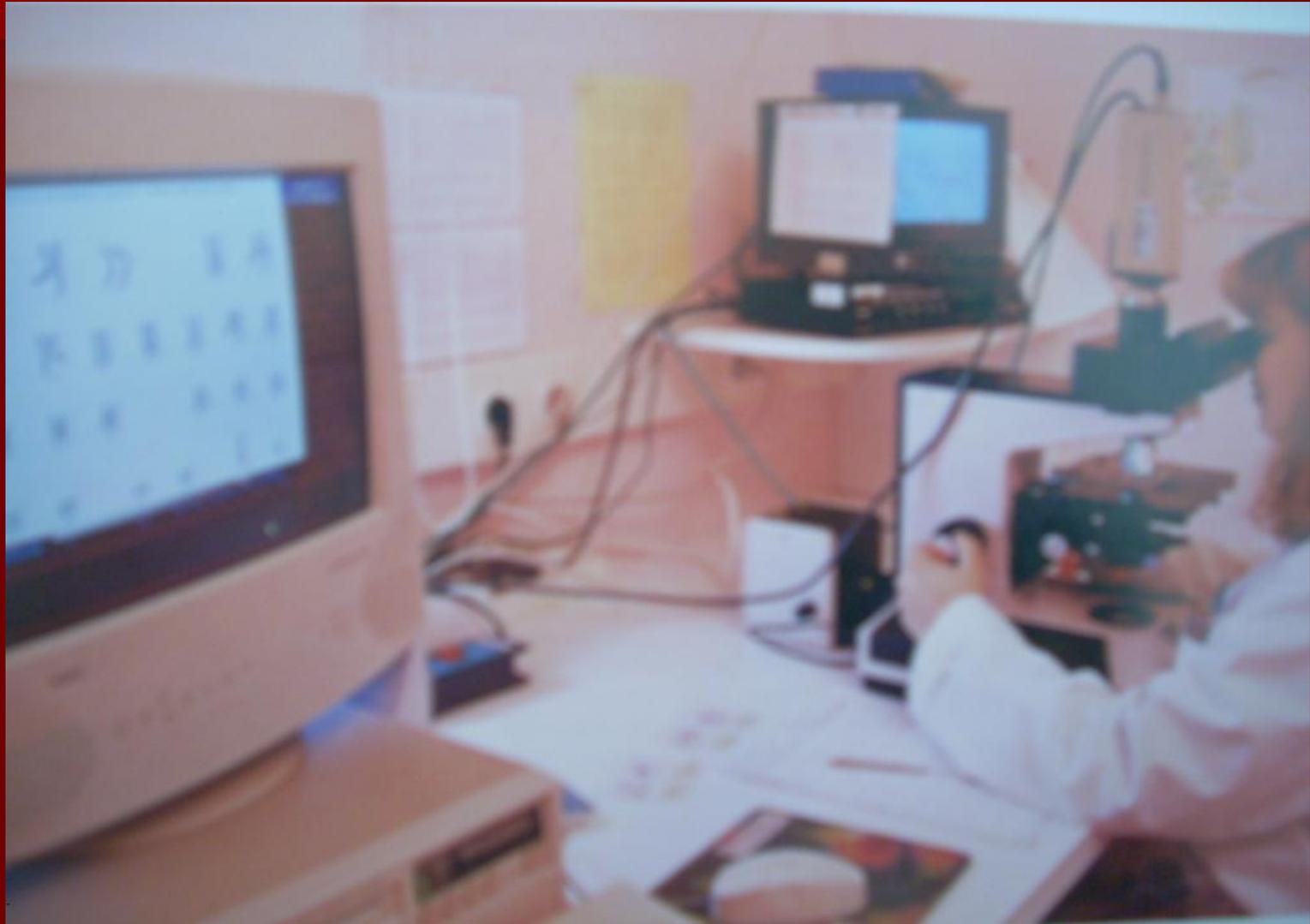


сле-
це-
а-
и

г-
к
г-
ел.

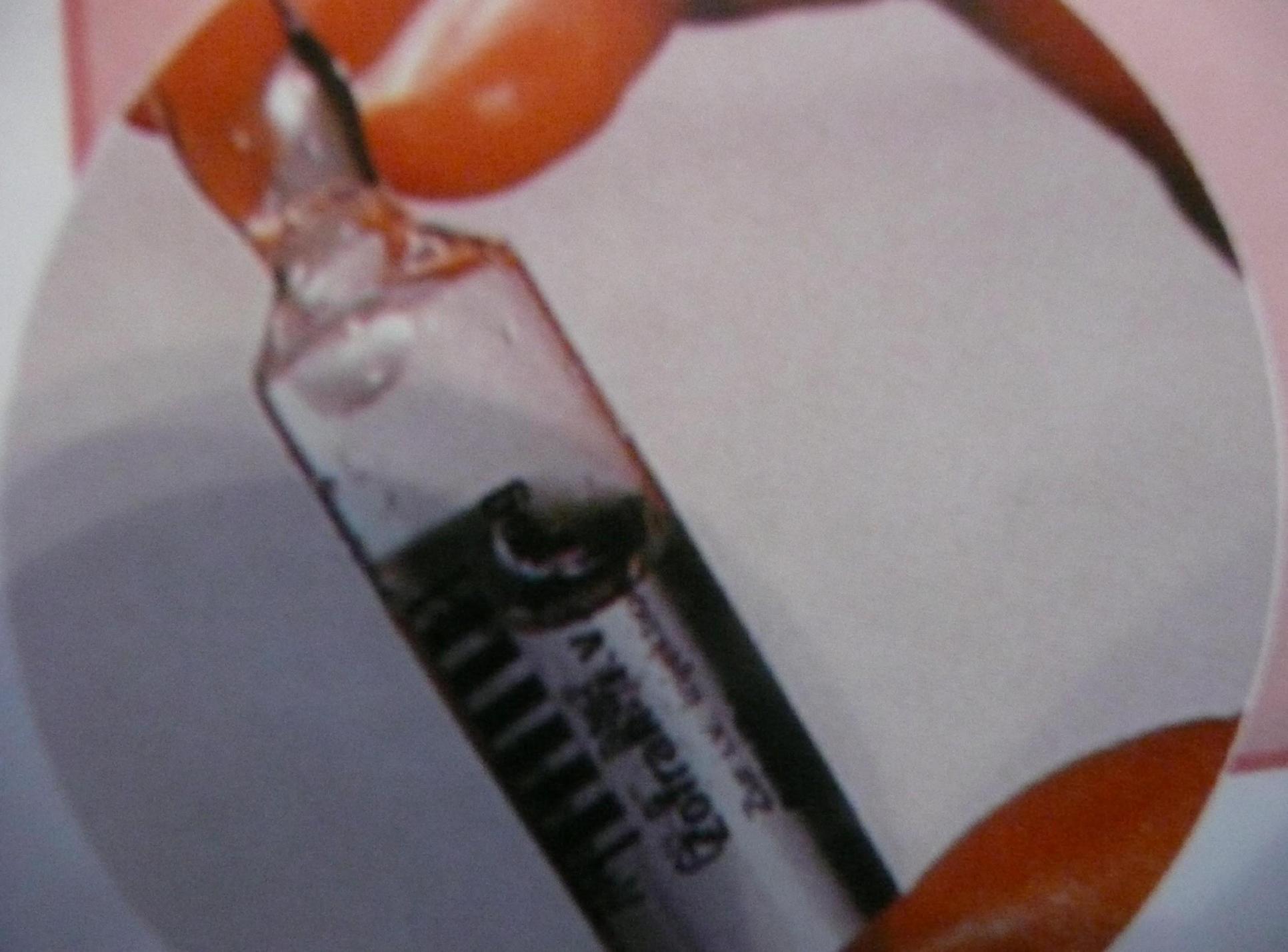
ОМ

Цитологическое исследование хромосом

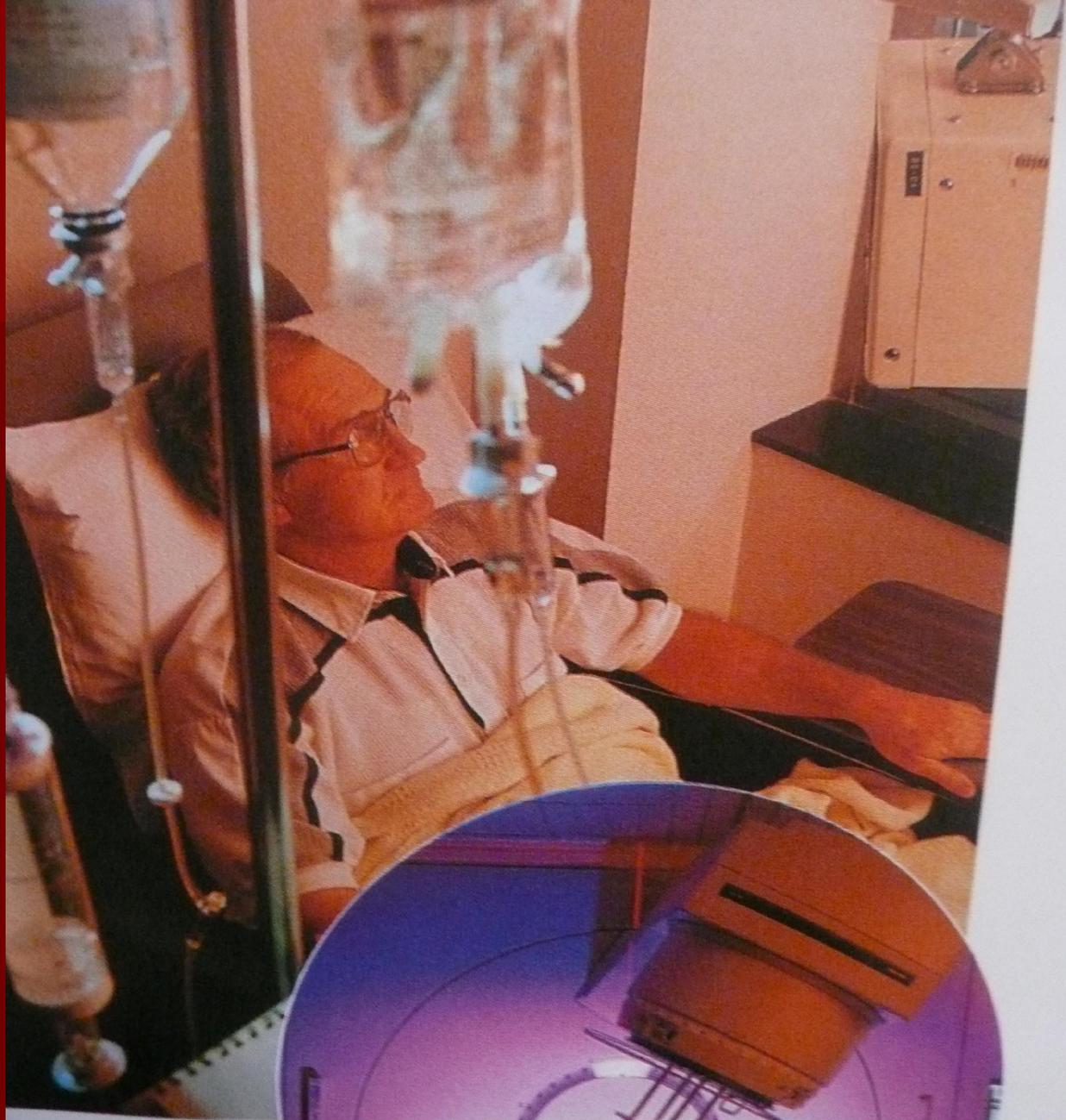


Лечение

- госпитализация в гематологическое отделение (химиотерапия-ЦАМП, ВАМП....., лучевая терапия, пересадка костного мозга, поллиативная терапия);

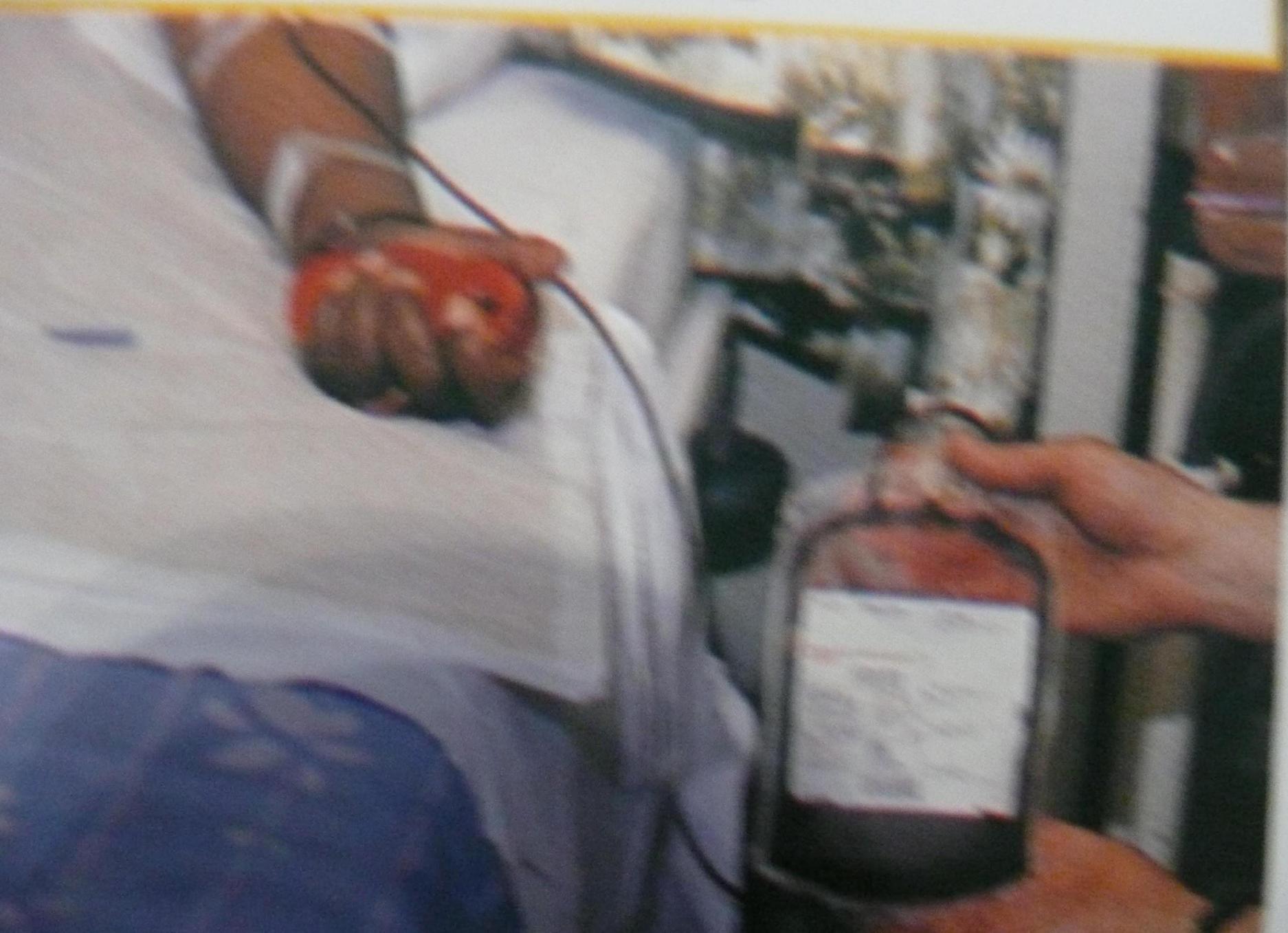


Purified Water
20.0 mL



ение головы
эффективно
офилактики





Уход – лечебно-охранительный режим

- создание асептических условий → в бокс с бактерицидными лампами (м/с в бахилах, маске, дополнительном халате) → 3 раза в день влажная уборка помещения → проветривание;
- гигиенические ванны с мылом, йодсодержащими растворами.

Нельзя: горячие ванны, душ, жёсткие мочалки;



- ежедневная смена нательного и постельного белья (при поражениях кожи — стерильное бельё);
- если есть гнойные очаги инфекции препараты назначают в/в, per os, рот полоскают 2% раствором соды, фурацилином, отваром шалфея, ромашки;
- смазывание 1-2% водным раствором анилиновых красителей (натощак и после каждого приёма пищи);

- диета – высококалорийная, с увеличением белка в 1,5 раза по сравнению с нормой;
- при назначении гормонов → диета богатая солями К (картошка, капуста, бананы, кефир, ацидофилин) и эубиотики.

Особенности работы

медсестры:

-  строго соблюдать СЭР и СГР;
-  особые меры при работе с цитостатиками (при сборе мочи, кала, рвотных масс больного, получающего цитостатики, работать в перчатках и фартуке!)

Неотложная помощь больному:

-  оказание доврачебной помощи при
-  кровотечении, лихорадке и т.д.
-  динамическое наблюдение за больными(мониторинг состояния);
-  знание и выполнение правил переливания крови и её препаратов;
-  обеспечение ухода за центральным венозным катетером;

-  подготовить всё и оказать помощь врачу при костной, люмбальной пункции;
-  с родителями проводить медико-санитарное просвещение по профессиональной травматизации;
-  психологически готовить ребёнка и его родителей ко всем процедурам;
-  при необходимости -оказать психологическую помощь умирающему ребёнку и его родителям и т.д.

Спасибо за внимание!

