

Лейкоз у детей: острый лимфобластный лейкоз, миелолейкоз. Группы риска.

Основные клинические синдромы.

Критерии диагностики. Лабораторная диагностика: анализ периферической крови, миелограмма, цитохимические исследования, определение мембранных маркеров.

Дифференциальная диагностика.

Современные программы химиотерапии.

Прогноз. Диспансерное наблюдение.

Лейкозы (лейкемии) — это системное прогрессирующее разрастание незрелой опухолевой ткани в органах кроветворения, исходящее из родоначальных (стволовых) клеток кроветворения с первичным поражением костного мозга и с быстрой гематогенной диссеминацией в другие органы и ткани, вследствие чего заболевание приобретает системный характер.

В основе лейкозов лежит неконтролируемая (безграничная) пролиферация клеток с нарушением способности их к дифференцировке и созреванию.

Лимфомы – регионарные опухолевые заболевания кроветворной и/или лимфоидной ткани.

Актуальность темы

- Лейкемии и лимфомы составляют 8% от всех злокачественных новообразований
- В США каждый год лейкоemiaми заболевает около 25000 человек, из них умирает 15000-20000.
- В России за 2002 год было выявлено 8149 случаев лейкозов, острые лейкозы составили 3257 случаев, а хронические - 4872 случая

Этиология лейкозов - **точно не установлена.**

Об опухолевой природе лейкозов свидетельствует наличие общих закономерностей, объединяющих лейкозы и опухоли:

- нарушение способности клеток к дифференцировке;**
- морфологическая и метаболическая дисплазия клеток;**
- общие этиологические факторы, способствующие развитию лейкозов и опухолей**

Этиологические факторы.

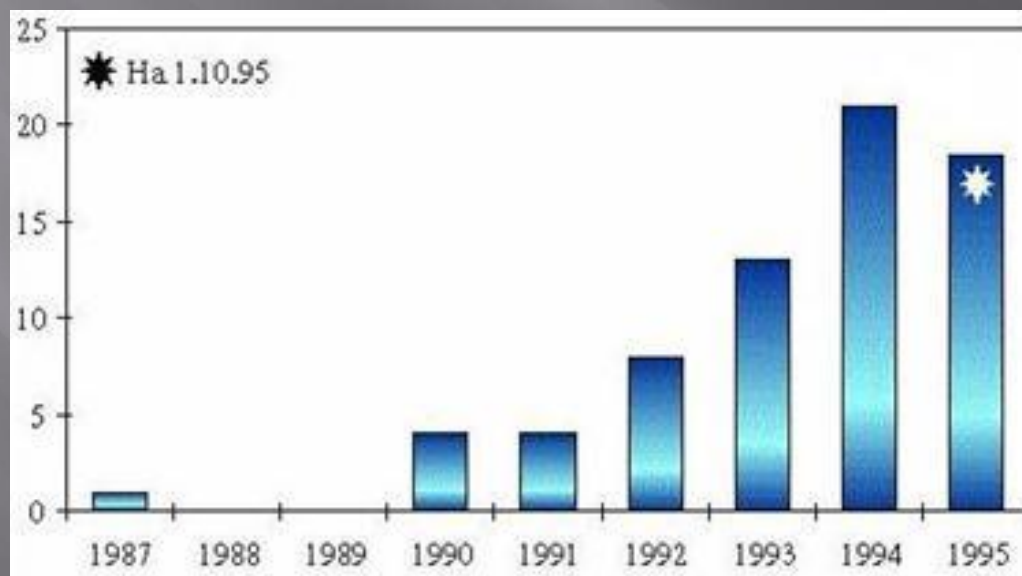
1. Вирусы.

1. Предполагают, что вирусы, которые вызывают лейкемию у животных, могут вызывать ее и у человека.
2. Впервые было описано в Японии, что ретровирус (человеческий Т-лимфотропный вирус I типа [HTLV-I]) является причиной возникновения одного из типов Т-лимфоцитарной лейкемии у человека.
3. Доказано что родственный вирус, HTLV-II, является причиной многих типов хронических Т-клеточных лейкозий.
4. Доказано участие вируса Беркитта в развитии некоторых лимфом.

Этиологические факторы.

2. Ионизирующее излучение.

1. Является причиной многочисленных случаев лейкемии у первых радиологов и жителей Хиросимы и Нагасаки после атомной бомбардировки.
2. Доказано повышение заболеваемости лейкемией у детей при внутриутробном облучении, а также развитие ее у больных, которые получали лучевую терапию при лечении анкилозирующего спондилита и болезни Ходжкина.



Заболеваемость раком щитовидной железы. Детское население. Брянская область

Этиологические факторы.

3. Химические вещества.

1. Описаны случаи, когда причиной лейкоз были мышьяк, бензол, фенилбутазон и хлорамфеникол.
2. Те же самые цитотоксические лекарства, которые используются для лечения опухолей, могут стать причиной развития лейкоз.

4. При аплазии костного мозга

увеличивается предрасположенность к возникновению лейкоз.

5. Иммунодефицитные состояния.

3. снижается иммунный надзор, что приводит к нарушению разрушения потенциально неопластических гемопоэтических клеток.

6. Генетический фактор.

Нарушения структуры хромосом часто обнаруживаются у больных с лейкозиями.

4. Филадельфийская хромосома (маленькая 22 хромосома, образующаяся в результате взаимной транслокации генетического материала между 22 и 9 хромосомами) при хронической миелоцитарной лейкозии.
5. У детей с синдромом Дауна (трисомия по 21 хромосоме) в 20 раз выше риск заболевания лейкозией.

Мутационно-клоновая теория происхождения лейкозов

лейкозогенный фактор

(ионизирующая радиация, химическое вещество, вирус и др.)

↓
мутация

(повреждение ДНК, нарушение генетического кода) одной из клеток-предшественников гемопоэза



нарушается информация деления и дифференцировки клеток



выход клеток из-под контроля регулирующих систем организма



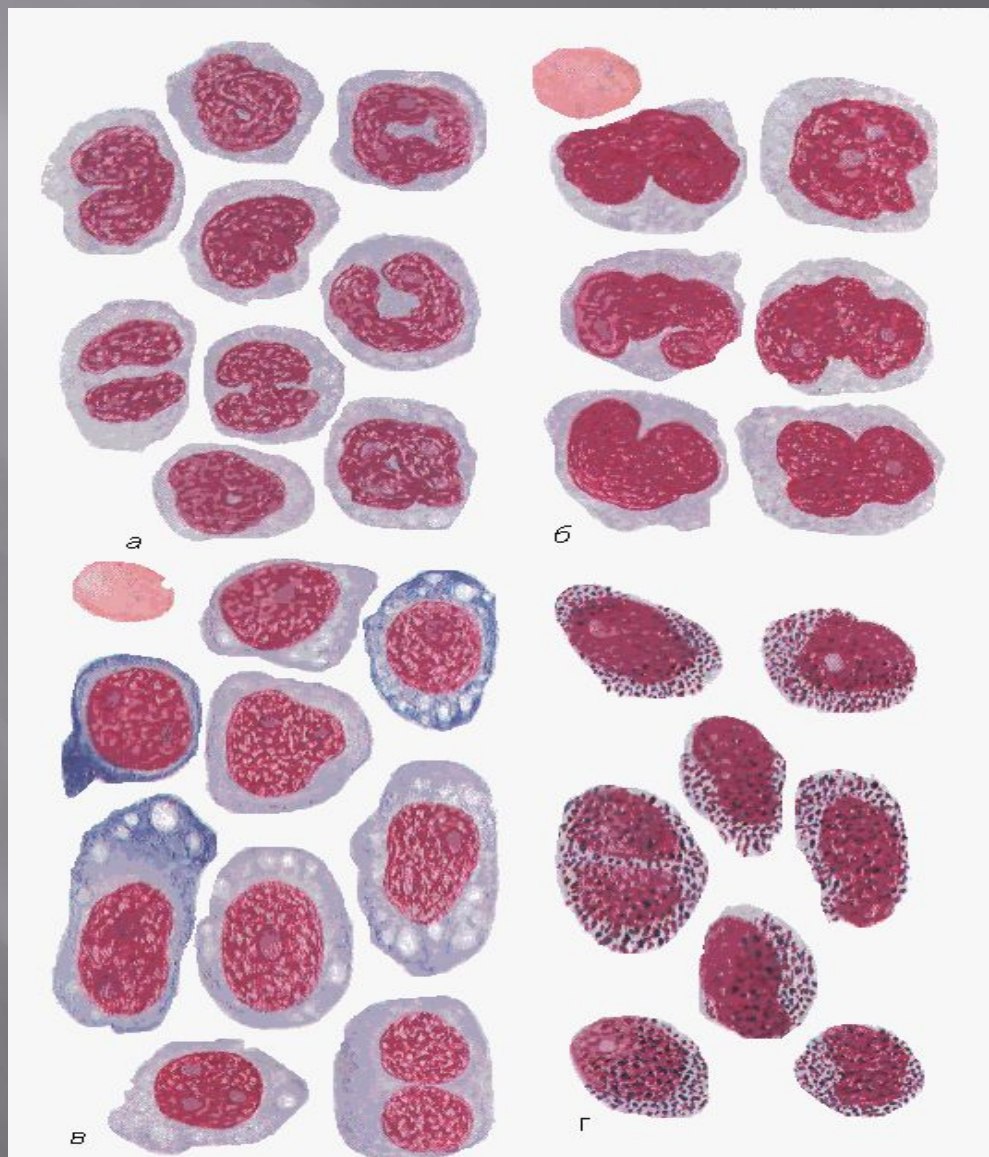
безудержное размножение определенной разновидности клеток.

Патогенез лейкозов.

Характеристики бластных клеток:

1. Изменение ядра и цитоплазмы (вместо крупных появляются клетки неправильной формы с увеличением площади ядра и цитоплазмы;
2. Способность расти вне органов гемопоэза (пролифераты из лейкозных клеток находят в коже, почках, головном мозге и в мозговых оболочках), они неравноценны и представляют разные этапы прогрессии;
3. Имеют скачкообразный уход опухоли из-под цитостатического воздействия, а также лучевого, гормонального;
4. Нарастание процесса в виде выхода бластных элементов в периферическую кровь, перехода от лейкопении к лейкоцитозу.

Изменение ядра и цитоплазмы



Другие варианты клеток острого лейкоза.

а-миеломонобластный лейкоз;

б-недифференцируемый вариант;

в-плазмноклеточный лейкоз;

г-промиелоцитарный лейкоз.

Теория опухолевой прогрессии

1. Гемобластозы, как правило, проходят две стадии: моноклоновую (доброкачественную) и поликлоновую (злокачественную)
2. Угнетение нормальных ростков кроветворения
3. Смена дифференцированных клеток, составляющих опухоль при хронических лейкозах бластными, определяющими развитие бластного криза
4. Опухолевые клетки, прежде всего бласты, могут терять ферментную специфичность цитоплазматических включений и становиться морфологически и цитохимически неидентифицируемыми
5. Форма ядра и цитоплазмы бластных клеток претерпевает скачкообразные или постепенные изменения формы
6. Метастазы гемобластозов вне органов кроветворения отражают появление нового, адаптированного к данной ткани субклона, метастазы ведут себя в разных органах независимо, нередко они имеют разную чувствительность к цитостатическим комбинациям
7. Появление резистентности опухоли к ранее эффективному лечению означает качественно новый этап в ее развитии

Патогенез лейкозов.

Наряду с костным мозгом наиболее часто наблюдается поражение

- селезенки,
- лимфатических узлов,
- лимфатических образований (Пейеровы бляшки, солитарные лимфоидные фолликулы) по ходу желудочно-кишечного тракта,
- печени
- и других органов.

Эти лейкозные разрастания называют
лейкемический инфильтрат

Классификация лейкозов.

По патогенетическому принципу, (исходя из особенностей морфологической характеристики лейкозных клеток)

лейкозы подразделяют:

- 1. Острые** - опухоли с полной остановкой дифференпировки родоначальных кроветворных клеток на каком-то уровне созревания - субстракт опухоли бластные клетки
- 2. Хронические** - опухоли с частичной задержкой созревания клеток и накоплением клеток определенной степени зрелости - субстрактом опухоли являются созревающие и зрелые клетки

Классификация лейкозов.

По гисто- (cito-) генезу, характеру и направлению дифференцировки разрастающихся клеток:

Среди острых лейкозов выделяют:

- недифференцированный;
- миелобластный;
- лимфобластный;
- монобластный (миеломонобластный);
- эритробластный;
- мегакариобластный.

Среди хронических лейкозов

Лейкозы миелоцитарного происхождения:

- хронический миелоидный лейкоз;
- эритремия;
- истинная полицитемия Вакеза-Ослера и др.

Лейкозы лимфоцитарного происхождения:

- хронический лимфоидный лейкоз;
- лимфоматоз кожи (болезнь Сезари);
- парпротеинемические лейкозы (миеломная болезнь, первичная макроглобулинемия Вальденстрема, тяжелая цепей Франклина).

Лейкозы моноцитарного происхождения:

- хронический моноцитарный лейкоз;
- гистиоцитозы.

Классификация лейкозов.

По клиническому течению:

- 1. Острые лейкозы (лейкемии)** – начинаются остро, быстро прогрессируют, при отсутствии лечения приводят к смерти в течение нескольких месяцев. В крови обычно определяется большое количество *бластных клеток*.
- 2. Хронические лейкозы (лейкемии)** - начинаются постепенно и медленно прогрессируют, даже при отсутствии лечения больные могут прожить несколько лет. В крови выявляются обычно *незрелые, но с тенденцией к созреванию клетки*.

Классификация лейкозов.

По картине периферический крови:

- I. Лейкемические, которые характеризуются значительным увеличением количества лейкоцитов, в том числе и лейкозных клеток, в периферической крови (десятки и сотни тысяч, иногда до миллиона в 1 мкл крови). Это наиболее частая форма.
- II. Сублейкемические, при которых количество лейкоцитов несколько выше нормы (15-25 тысяч в 1 мкл крови), но в крови определяются опухолевые клетки.
- III. Алейкемические, при которых количество лейкоцитов в пределах нормы, в крови не определяются опухолевые клетки. Этот тип наблюдается редко, но он возникает обычно уже на ранних этапах заболевания. С целью диагностики используют трепанобиопсию крыла подвздошной кости или пунктат костного мозга грудины.
- IV. Лейкопенические, при которых количество лейкоцитов ниже нормы, иногда может достигать одной тысячи, но могут быть качественные изменения, обусловленные появлением лейкозных клеток.

Франко-американо-британская (FAB) классификация острых лейкозий

Острая лимфобластная лейкемия (ОЛЛ)

(составляют

30% всех острых лейкозов)

1. **L1** «Гомогенные» лимфобласты среднего размера; иммунологически немаркируемые, но охватывающие несколько типов, включая простую ОЛЛ и пре-В ОЛЛ; встречается у детей; имеет самый хороший прогноз.
2. **L2** Гетерогенные бластные клетки; также смешанная группа, некоторые немаркируемые, Т-клеточные; наблюдается обычно у взрослых и имеет плохой прогноз.
3. **L3** Гомогенные базофильные бластные клетки (типа клеток при лимфоме Беркитта), состоит из В-клеток и имеет плохой прогноз.

L 1 и L 2 подварианты могут быть Т-клеточной формой или ни-Т- ни В-клеточной формой, а L 3 подвариант В- клеточной формой.

От подварианта зависит курс проводимой терапии и прогноз жизни больного

Франко-американо-британская классификация острых лейкозов

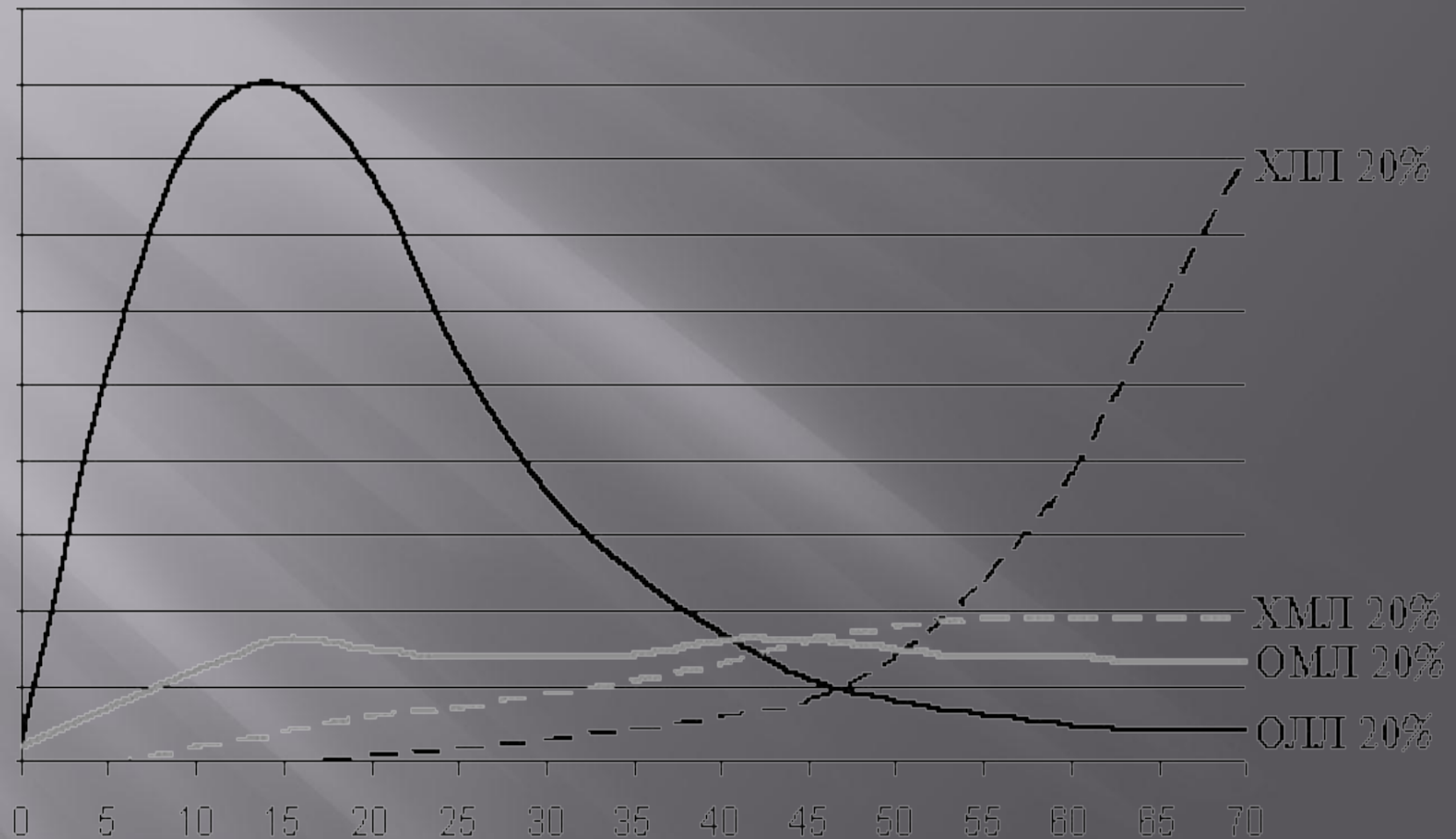
Острая миелобластная лейкемия (ОМЛ)

(составляют

около 70% всех острых лейкозов)

1. **M1** Состоит только из миелобластов без созревания
2. **M2** Миелобласты с признаками созревания
3. **M3** Острая промиелобластная лейкемия; промиелобласты имеют множество темных азурофильных цитоплазматических гранул.
4. **M4** Острая миеломонобластная лейкемия, развивающаяся из общих клеток-предшественников моноцитов и гранулоцитов.
5. **M5** Острая монобластная лейкемия
6. **M6** Эритролейкемия (синдром Ди Гуглиельмо; доминируют эритробласты при присутствии миелобластов.
7. **M7** Мегакариобластная лейкемия

Заболеваемость различными видами лейкозид в зависимости от возраста



ОЛЛ – острая лимфобластная лейкомия;

ОМЛ – острая миелобластная лейкомия;

ХЛЛ – хроническая лимфоцитарная лейкомия;
лейкомия.

ХМЛ – хроническая миелоцитарная

Острые лейкозы

Острый лейкоз –

- Это заболевание, в основе которого лежит образование клона злокачественных (бластных) клеток, имеющих общую клетку-предшественницу.
- Бласты инфильтрируют костный мозг, вытесняя постепенно нормальные гемопоэтические клетки, что приводит к резкому угнетению кроветворения.
- Характерна бластная инфильтрация внутренних органов.

Острый миелобластный лейкоз.

1. Встречается в любом возрасте, но наиболее часто у подростков (пик в 15-20 лет)
2. Представляет собой опухоль, исходящую из клетки-предшественницы миелопоэза и состоящую преимущественно из родоначальных клеток гранулоцитарного ряда - миелобластов.

Острый лимфобластный лейкоз.

1. *Встречается в раннем детском возрасте (пик в 3-4 года).*
2. *ОЛЛ наиболее часто возникает в возрасте 2 - 10 лет (пик в 3 - 4 года), затем распространенность заболевания снижается, однако после 40 лет отмечается повторный подъем.*
3. *ОЛЛ составляет около 85% лейкозов, встречающихся у детей.*
4. *Это опухоль, возникающая из клетки-предшественницы лимфопоэза.*
5. *два типа течения **острого лимфобластного лейкоза** (ОЛЛ): В-линейный и Т-линейный, в зависимости от типа клеток - лимфоидных предшественников.*

Клинические признаки острого лимфобластного лейкоза

1. *Синдром интоксикации*
2. *Гиперпластический синдром*
3. *Анемический синдром*
4. *Геморрагический синдром*
5. *Дыхательные нарушения,*
6. *кровоизлияния в сетчатку глаза, отек зрительного нерва.*
7. *инфицированные осложнения*

Острый недифференцированный лейкоз.

1. Морфологический субстрат опухоли морфологически напоминает лимфобласты, но отличаются цитохимической интактностью.
2. Острый недифференцированный лейкоз протекает как септическое заболевание
3. Для острого недифференцированного лейкоза характерна инфильтрация всех органов кроветворения и паренхиматозных органов недифференцированными однородного вида мелкими, круглыми, гиперхромными клетками гемопоэза

Клиника острых лейкозов

Заболевание встречается во всех возрастных группах, включая детей и лиц пожилого возраста.

Общие симптомы интоксикации

1. острое начало
2. высокая лихорадка
3. явления тяжелой интоксикации (бледность, быстрая утомляемость, недомогание)

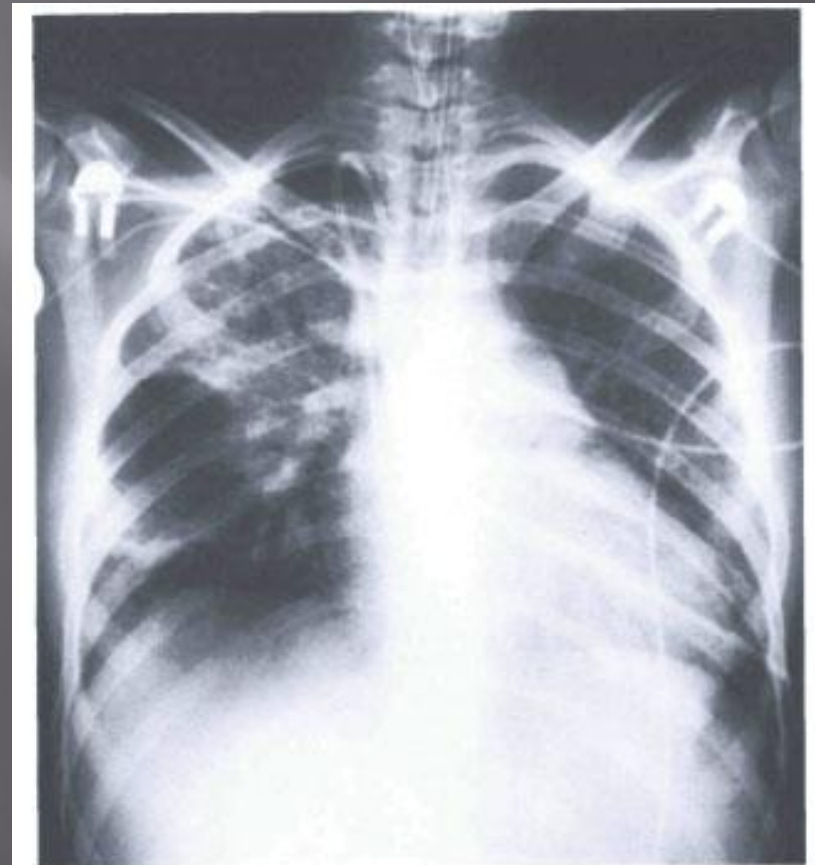
Симптомы быстрой прогрессии опухолевого заболевания

(обусловлены бластной инфильтрацией костного мозга и внутренних органов)

1. характерны увеличение лимфатических узлов, печени, селезенки
2. боли в костях и суставах
3. геморагии
4. Реже появляется стоматит, головная боль, обмороки, изменения со стороны нервной системы.

Клиника поражения органов грудной полости при острых лейкозах

1. Специфические опухоли переднего средостения
2. Специфическая лейкозная инфильтрация легочной ткани
3. Пневмонии у больных лейкозом
4. грибковое поражение легких
5. Медикаментозный пульмонит (токсический альвеолит)
6. Кровоизлияния в легочную ткань



Стадии острого лейкоза

1. Начальная - оценивается ретроспективно.

2. Развернутый период с клиническими и гематологическими проявлениями.

- а) первая атака;
- б) рецидив болезни;
- в) второй рецидив и т.д.;
- г) частичная ремиссия
- д) полная ремиссия.

3. Терминальная - отсутствие эффекта от цитостатической терапии, угнетение нормального кроветворения.

4. Выздоровление (полная ремиссия на протяжении 5 лет)

Фазы болезни:

- а) **алейкемическая** (без выхода бластов в периферическую кровь);
- б) **лейкемическая** (с выходом бластных клеток в периферическую кровь).

Клиника острых лейкозов

Геморрагический синдром



Клиника острых лейкозов

Геморрагический синдром



Клиника острых лейкозов

Геморрагический синдром



Субэпикардальные кровоизлияния



Острые эрозия и язвы желудка

Развернутая стадия острого лейкоза

заболевания характеризуется классической триадой

1. **Лейкоцитозом**
2. **Появлением в крови большого числа бластных клеток**
3. **Лейкемическое зияние (hiatus leukaemicus) - в**
периферической крови преобладают бластные клетки, имеется небольшой процент зрелых лейкоцитов и практически отсутствуют промежуточные формы созревания.

Дополнительные признаки (угнетение нормального гемопоэза вследствие лейкемической трансформации кроветворения)

1. **нормохромная анемия** - проявляется бледностью, вялостью, одышкой
2. **тромбоцитопения** - спонтанное образование гематом, кровотечения из носа, матки, мест инъекций, десен
3. **либо алейкемическая картина** - приводит к различным инфекционным осложнениям
3. **либо наличие бластных клеток, в костном мозге - 30% и более бластов.**

Кровь при острых лейкозов

	ОЛ	Норма
Эритроциты (x10 г/л)	понижено	4-5-5,5
Гемоглабин, г/л	понижено	130-180
Цветовой показатель	норма	0,85-1,05
Ретикулоциты, %	0	0,5-1
Тромбоциты (x 10 ^л)	Понижено	180< S50
СОЭ мм/час	повышено	0-15
Лейкоциты (x 10 12)	Повышено/понижено	4-8,8
Нейтрофилы палочмядерные	понижено	1-в
Нейтрофилы сегментоздерные	понижено	47-72
Эозинофилы, %	мало	0,5-5
Базофилы, %	мало	0-1
Лимфоциты, %	мало	19-37
Моноциты, %	мало	9
Бласты, %	много	нет

Стадия частичной ремиссии острого лейкоза

1. уменьшение бластных клеток в костном мозге,
2. в спинномозговой жидкости при ликвидации клинических признаков нейрорлейкоза
3. и (или) при подавлении очагов лейкозной инфильтрации в других органах, вне костного мозга.

Рецидив острого лейкоза

1. Костномозговой (появление в пунктате более 5% бластных клеток)
2. Внекостномозговой
(с различной локализацией лейкозной инфильтрации)
 - нейрорлейкоз,
 - лейкозная инфильтрация селезенки,
 - лейкозная инфильтрация лимфоузлов,
 - лейкозная инфильтрация гайморовых пазух,
 - лейкозная инфильтрация яичек и др.).

Стадия полной ремиссии острого лейкоза:

А) Нормализация общего состояния больного;

Б) В пунктате костного мозга

1. не более 5% бластных клеток,
2. общее количество бластных и лимфоидных клеток в нем не превышает 40%;

В) В периферической крови

3. бластных клеток не должно быть,
4. в крови лейкоцитов не менее $5 \cdot 10^9/\text{л}$;
5. тромбоцитов не менее $100 \cdot 10^9/\text{л}$;

Г) Нормальный состав спинномозговой жидкости

Д) Отсутствие клинических признаков лейкозной пролиферации.

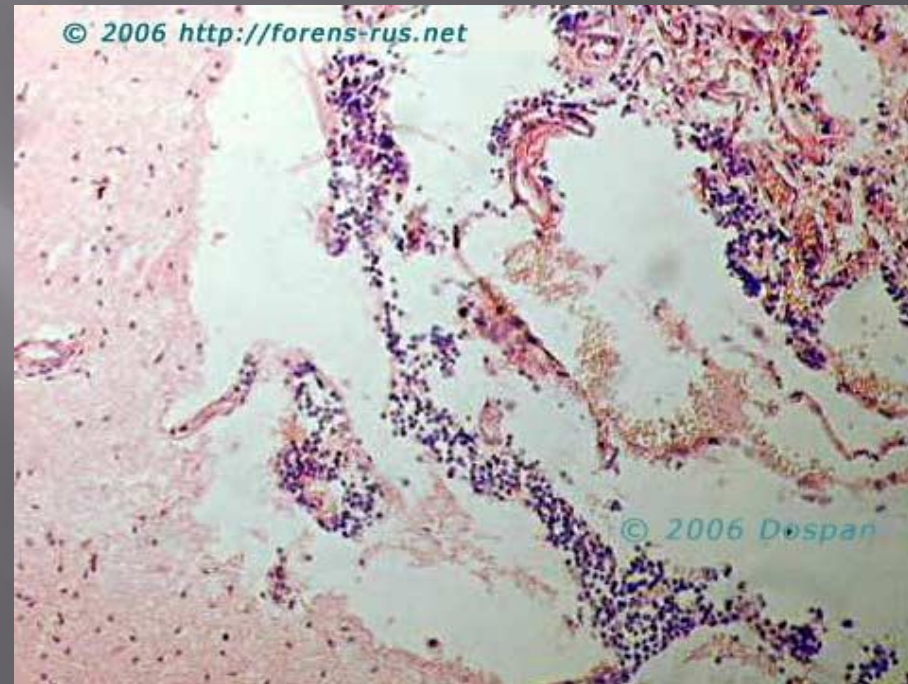
Клинические маски острого лейкоза

- лимфаденит,
- эпидемический паротит,
- туберкулез,
- лимфогранулематоз,
- ревматизм,
- ревматоидный артрит,
- гепатиты,
- инфекционный мононуклеоз,
- острый аппендицит,
- затяжные простудные заболевания,
- длительные язвено - некротические стоматиты,
- ангины,
- сепсис,
- апластическая анемия,
- гемолитическая анемия,
- тромбоцитопеническая пурпура,
- геморрагический васкулит,
- дизентерия,
- мелкоочаговая пневмония.

НЕЙРОЛЕЙКОЗ *(лейкозное поражение нервной системы)*

1. **Развивается** вследствие метастазирования лейкозных клеток в оболочки головного и спинного мозга, в вещество мозга и нервные стволы.
2. **Диагноз** нейролейкоза ставится на основании обнаружения бластных клеток в ликворе.
3. При нейролейкозе **в ликворе** может наблюдаться переменный цитоз до нескольких тысяч клеток в 1 мкл., повышение уровня белка и снижение уровня глюкозы, цвет жидкости, как правило, сероватый, с положительной реакцией Панди.
4. **Клинические проявления**
 - могут не наблюдаться;
 - могут быть самыми разнообразными:
 - изменение поведения: раздражительность, вялость, необщительность.
 - появляется головная боль, тошнота, рвота (при менингеальной форме),
 - очаговая симптоматика в виде поражения черепных нервов, пирамидной недостаточности, мозжечковых симптомов, судорог, нарушения речи и сознания (при менингоэнцефалической и энцефалической форме), нижних парапарезов, нарушение походки и функции тазовых органов, корешковых симптомов (при менигоспинальной форме).

НЕЙРОЛЕЙКОЗ (лейкозное поражение нервной системы)

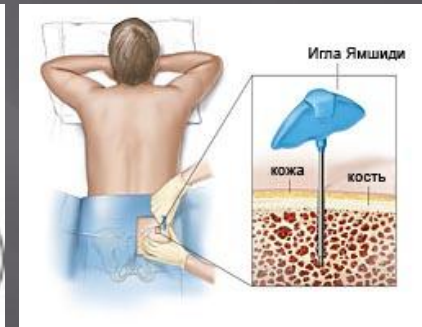
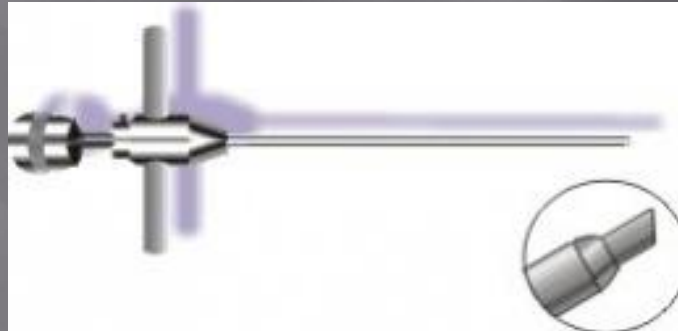
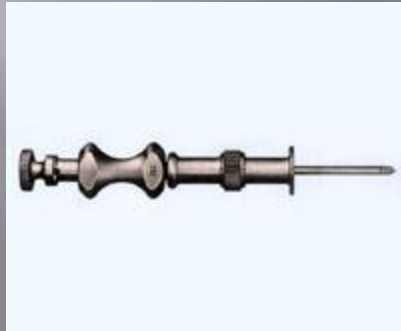


Лимфобластная инфильтрация мягкой мозговой оболочки x400

Диагностика острых лейкозов

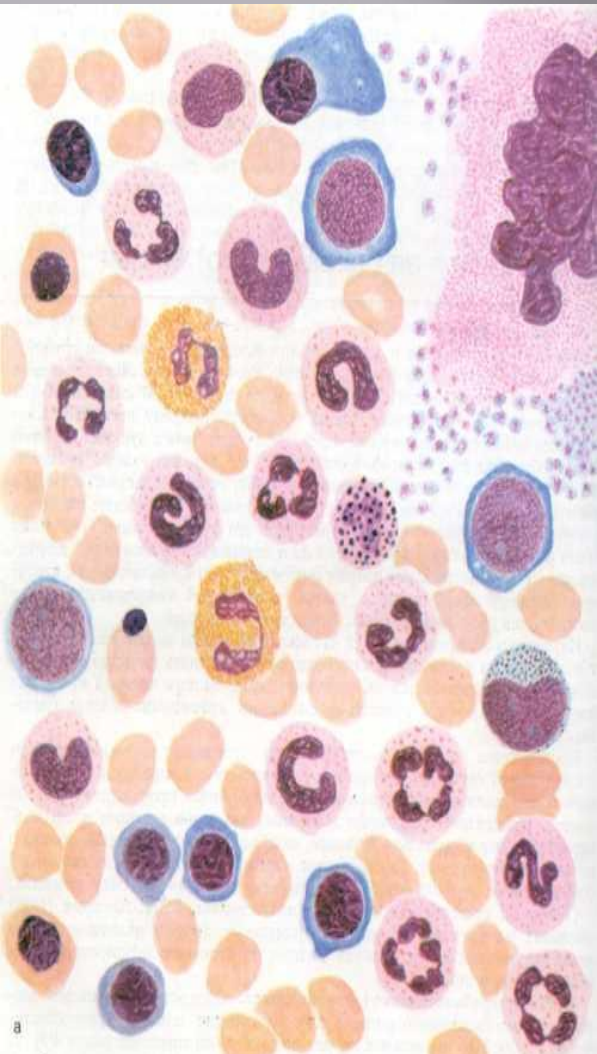
Окончательный диагноз острого лейкоза ставится на основании исследования пунктата костного мозга.

При этом основным диагностическим признаком является мономорфная картина костного мозга с преобладанием одноклеточных бластных клеток.

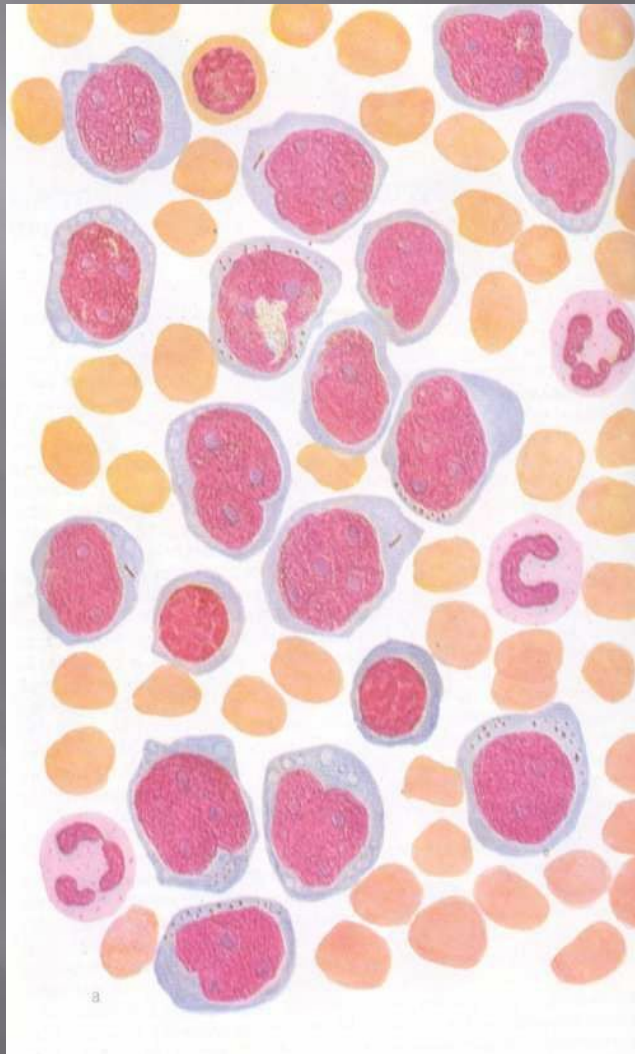


Диагностика острых лейкозов.

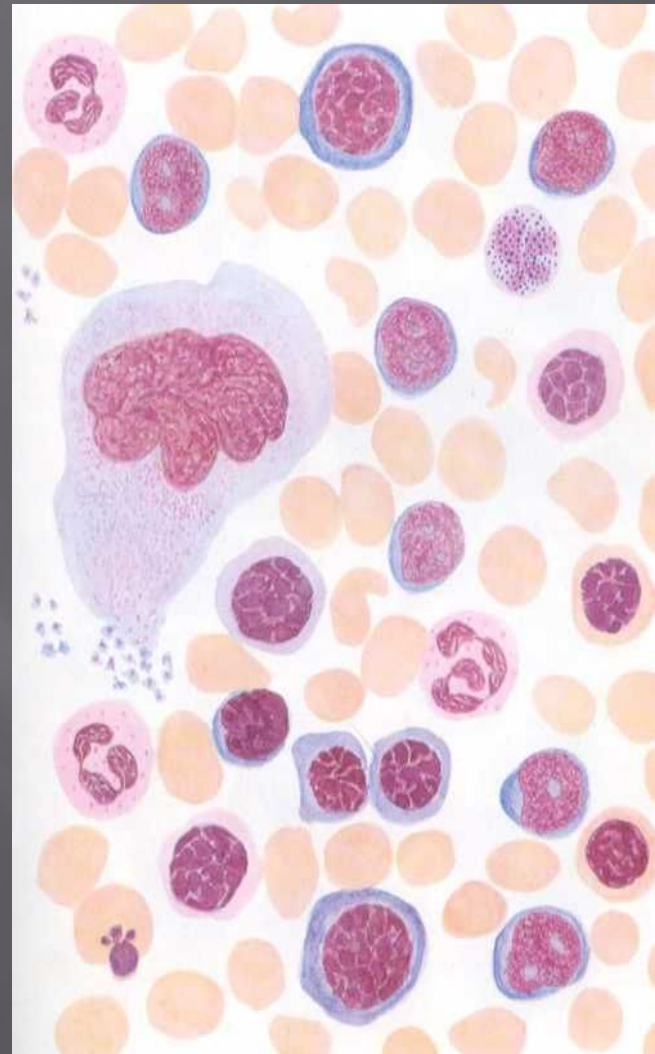
Сравнительная картина ККМ.



Красный костный мозг в
норме



ККМ при миелобластном
лейкозе



ККМ при лимфобластном
лейкозе

Примеры формулировки диагноза

Острый лимфобластный лейкоз, развернутый период, первая атака, геморрагический синдром, анемия, тяжелой степени тяжести, дистрофия миокарда, нейрорлейкемия.

Острый миелобластный лейкоз, первая атака, анемия, тром-боцитопения, геморрагический синдром, язвеннонекротический глоссит и эзофагит.

Группы риска рецидивов острых лейкозов

- 1. Группа стандартного риска** - Количество бластов на 8 день терапии в периферической крови не превышает 1000 в 1 мкл. (после 7-дневного приема преднизалона); отсутствует пре-Т иммунофенотип лейкоза (если у пациента не проводилось иммуноспецифическое исследование бластов, но имеется медиастенальная опухоль, то пациент в любом случае из стандартной группы риска); не имеется первичного поражения ЦНС; установлена полная ремиссия на 33 -й день лечения;
- 2. Группа среднего риска** - количество бластов в периферической крови на 8 -й день, после 7-дневной преднизолоновой профазы, не превышает 1000 в 1 мкл; полная ремиссия на 33 -й день лечения;
- 3. Группа высокого риска** - отсутствие полной ремиссии на 33 -й день лечения.

Между 65 и 70 днем повторная контрольная костномозговая пункция для подтверждения ремиссии, если на 33 день в костном мозге 5% и более бластов в гемограмме не более 20×10^9 /л лейкоцитов).

Прогностические признаки при ОЛЛ у детей.

Фактор прогноза	Благоприятный	Неблагоприятный
Период от начала болезни до постановки диагноза.	< 3 мес.	> 3 мес.
Возраст больного.	2 - 10 лет.	До 2 лет и свыше 10 лет.
Увеличение периферических лимфоузлов.	< 2 см.	> 2 см.
Увеличение печени.	< 4 см.	> 4 см.
Увеличение селезенки.	< 4 см.	> 4 см.
Поражение ЦНС.	Нет.	Есть.
Лейкоцитоз.	До $20,0 \cdot 10^9/\text{л}$	Свыше $20,0 \cdot 10^9/\text{л}$
Гемоглобин.	< 70 г/л	> 70 г/л
Тромбоциты.	< $100,0 \cdot 10^9/\text{л}$	> $100,0 \cdot 10^9/\text{л}$
Иммуноглобулины.	Норма	Снижены
Морфология бластов по ФАБ - классификации.	L 1	L 2, L 3
Иммунология бластов.	T-клетки	B-клеточная
Цитохимические данные: кислая фосфотаза	Отрицательная	Положительная
ЩИК реакция	Положительная	Отрицательная

Прогноз течения лейкозов

Пятилетняя выживаемость зависит от типа лейкоза и возраста пациентов:

- ОЛЛ у детей - 65 - 75%;
- ОЛЛ у взрослых - 20 - 35%;
- ОМЛ у пациентов моложе 55 лет - 40 - 60%;
- ОМЛ у пациентов старше 55 лет - 20%.

Причины смерти:

1. кровотечение (геморрагический диатез), кровоизлияние в мозг;
2. интоксикация;
3. присоединение инфекций (сепсис) и др.

Интерактивные вопросы

1. В основе лейкозов лежит измененная клетка
 1. Костного мозга
 2. Лимфатического узла
 3. Нелимфоидная клетка

Интерактивные вопросы

2. Франко-американо-британская классификация касается:

1. Хронических лейкозов
2. Острых лейкозов
3. Острых и хронических лейкозов

Интерактивные вопросы

3. Среди острых лейкозов наиболее злокачественным является:

1. - недифференцированный;
2. - миелобластный;
3. - лимфобластный;
4. - эритробластный;
5. - мегакариобластный.

Интерактивные вопросы

4. Типичным изменением в общем анализе крови при остром лейкозе является:

1. анемия
2. лейкоцитоз;
3. hiatus leukaemicus;
4. тромбоцитоз;

Интерактивные вопросы

5. В каком возрасте вероятность выявления различных форм лейкозов одинакова:

1. 20-30 лет
2. 30-40 лет
3. 40-50 лет
4. 50-60 лет
5. 60-70 лет

Литература

1. Абдулкадыров К.М. с соавт. Гематологические синдромы в общей клинической практике // «Элби», Санкт-Петербург.-1999.-С.83-94
2. Гематологические синдромы в клинической практике, под редакцией Вягорской Я.И., Киев «Здоровье» 1981 год
3. Воробьев А.И. Руководство по гематологии.// «Ньюдиамед», Москва.-2003.-Т1.
4. Вуд М.Э., Банн П.А. Секреты гематологии и онкологии// «Бином»- Москва.-2001.-С.85-93.
5. Гусева С.А., Вознюк В.П. Болезни системы крови. Справочник. // «МЕДпресс-информ».- Москва.-2004.-С.317-356.
6. Внутренние болезни под редакцией Рябца С.И., Алмазова В.А., Шляхто Е.В., Санкт-Петербург, СпецЛит, 2000 год
7. Клиническая онкогематология, под редакцией Волковой М.А., Москва, «Медицина,» 2001 год
8. Шиффман Ф.Д. Патофизиология крови. // «Бином».-Москва.-2000.-С.71-123, 343-358
9. М.Вещлер, К.Блумфильд МИЕЛОИДНЫЕ ЛЕЙКОЗЫ. From Harrison's Principles of Internal Medicine. 14-th edition,2002.
10. Г.И. Абелев. Механизмы дифференцировки и опухолевый рост. Биохимия, 2000, 65, 127- 138
11. Болезни крови, «издательство энциклопедия», Москва, 2005 год
12. Диагностика и лечение ДВС крови, Лычев В.Г., москва, «медицина» 1993 год
13. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза, Баркаган З.С., Момот А.П., «Ньюдиамед», москва 2001 год
14. Актуальный гемостаз , Воробьев П.А., «Ньюдиамед», москва 2004 год

Хронические лейкозы

Хронические лейкозы.

Основные характеристики заболевания:

1. Постепенное начало
2. Медленная прогрессия
3. Даже без лечения продолжительность жизни составляет 10-15 лет
4. Каждая ранняя опухолевая клетка способна, кроме неуправляемого размножения, к дальнейшему созреванию, дифференцировке до зрелых клеток, зрелых лимфоцитов

Основные синдромы хронических лейкозов

1. Анемический синдром.

Связан с угнетением эритроидного ростка костного мозга.

2. Геморрагический синдром (кровотечения из десен, носа, кишечника; возможны кровоизлияния в жизненно важные органы). Обусловлен снижением продукции тромбоцитов.

3. Инфекционный синдром.

Причиной его является функциональная неполноценность лейкоэмических лейкоцитов (снижение способности к фагоцитозу, нарушение ферментного гомеостаза, угнетение синтеза антител в лимфоцитах и т. д.).

4. Метастатический синдром.

Проявляется нарушением функции различных органов и систем вследствие появления в них лейкоэмических инфильтратов.

5. Интоксикационный синдром.

Связан с наводнением организма нуклеопротеидами - токсическими продуктами, образующимися при распаде (гибели) лейкоэмических клеток.

Стадии хронических лейкозов

1. Начальная (компенсированная) - проявляется миелоидной пролиферацией и небольшими изменениями крови, без интоксикации.

2. Развернутая - выраженные клинико-гематологические проявления

- интоксикация (слабость, анорексия, лихорадка, потливость, головные боли)
- увеличение внутренних органов в результате дистрофических изменений и инфильтрации их опухолевыми клетками (лейкемические инфильтраты).

гепато- и спленомегалия, генерализованное увеличение лимфатических узлов. Селезенка при хроническом лимфоцитарном лейкозе увеличивается до 1 кг. При хроническом миелоцитарном лейкозе ее вес может достигать 5-6 кг (в норме 120-150 гр.),

- миелоидная пролиферация костного мозга,
- изменения периферической крови (анемия, лейкоцитоз, тромбоцитопения)

Стадии хронических лейкозов

3. Терминальная

- основным признаком терминальной стадии является поликлоновость патологических клеток (анэуплоидия), выявляемая при кариологическом исследовании
- рефрактерность к цитостатической терапии,
- истощение, дистрофия внутренних органов,
- значительная гепато- и спленомегалия,
- прогрессирующей цитопениеи
 - ✓ выраженная анемия,
 - ✓ тромбоцитопения,
 - ✓ развитие бластных кризов.
- возникновение лейкемических инфильтратов в коже, лимфоузлах, миокарде и других органах.

Течение хронических лейкозов

1. **Доброкачественное течение** – стабильное течение заболевания без признаков резкого ухудшения состояния
 2. **Бластные кризы** - в крови появляются бластные, самые недифференцированные формы лейкозных клеток. Заболевание резко утяжеляется, и течение **напоминает острый лейкоз** и нередко в этот период заканчивается смертельным исходом.
- Например, при хронической миелоцитарной лейкемии **миелобласты** в костном мозге составляют не более 5%. При увеличении их количества **более 5%** говорят об **обострении или бластном кризе**.

Пример формулировки диагноза

Хронический миелолейкоз, развернутая стадия,
выраженная гепатоспленомегалия, тяжелая степень
анемии, синдром интоксикации. Осложнение:
Миокардиодистрофия, НК 1 ст.

Хронический миелолейкоз.

1. Опухоль, исходящая из клетки-предшественницы миелопоэза.
2. Одно из самых частых заболеваний в группе хронических лейкозов
3. Морфологическим субстратом являются зрелые и созревающие клетки гранулоцитарного ростка кроветворения.

В клиническом анализе крови:

1. нейтрофильный лейкоцитоз с выраженным ядерным сдвигом влево:
2. единичные миелобласты,
3. промиелоциты,
4. миелоциты,
5. метамиелоциты,
6. палочко- и сегментоядерные формы гранулоцитов.
7. гипертромбоцитоз.
8. Часто - увеличение числа базофилов и эозинофилов (базофильно-эозинофильная ассоциация).

увеличение селезенки и печени, что связано с лейкозной инфильтрацией и появлением очагов миелоидного кроветворения в этих органах.

Гемморагический синдром при хроническом миелолейкозе



на коже синюшные ограниченные инфильтраты, кровоизлияния

Гемморагический синдром при хроническим миелолейкозом:



Хронический миелолейкоз. Прогноз

Прогноз определяется стадией хронического миелолейкоза.

При правильном лечении развернутая стадия может продолжаться в среднем около 4 лет, нередко 5—10 лет.

Длительность жизни больных в терминальной стадии даже при комбинированной полихимиотерапии обычно не превышает 6—12 мес.

Хронический лимфолейкоз.

1. Опухолевое заболевание лимфатической ткани моноклоновой природы с обязательным первичным поражением костного мозга, представленное относительно зрелыми лимфоцитами (в 95% - В-лимфоцитами, в 5% - Т-лимфоцитами).
Т.О. ХЛЛ - опухоль иммунокомпетентной ткани, состоящая преимущественно из зрелых лимфоцитов, представленных в большинстве случаев В-клетками
2. Заболеванием в 2 раза чаще встречается у мужчин, поражает зрелый и пожилой возраст (50-70 лет).
3. Заболеваемость хроническим лимфолейкозом в разных странах колеблется от 0.04 до 3.7 на 100000 населения, пик приходится на возраст 50-70 лет.
4. Хронический лимфолейкоз неоднородное заболевание как по своим клиническим проявлениям, так и по темпам развития и длительности течения. В то время как средняя продолжительность болезни составляет 5-6 лет, имеются случаи как 2-3 летнего, так и 20-30 летнего течения.

Хронический лимфолейкоз.

5. Бластные кризы наблюдаются крайне редко,
6. Не развивается также вторичная резистентность к цитостатическим препаратам.
7. ХЛЛ является достаточно медленно текущим заболеванием.
8. Длительность жизни больных может варьировать от 1 -- 2 лет до нескольких десятков лет. Средняя продолжительность жизни составляет около 10 лет.
9. Функциональная неполноценность образующих опухоль лимфоцитов приводит к нарушению иммунологического гомеостаза у больных, что, в свою очередь, становится причиной аутоиммунных конфликтов (аутоиммунные гемолитические анемии и тромбоцитопении); инфекционных осложнений (вследствие нарушения антителообразования) и т. д.

Клинические стадии ХЛЛ.

Начальная стадия.

1. Чаще возникает бессимптомно.
2. Выявление заболевания носит случайный характер, чаще по изменениям в общем анализе крови.
3. Могут быть жалобы неспецифического характера: общая слабость, потливость, утомляемость, снижение трудоспособности.
4. Возможно увеличение одного лимфоузла или группы лимфоузлов - лимфоузлы безболезненны, эластичны, подвижны, не спаяны между собой.
5. Увеличение печени и селезенки нет.
6. В гемограмме: чаще лейкоцитоз умеренный ($20-40 \cdot 10^9$ на л), за счет лимфоцитов (40-50%), при этом абсолютный лимфоцитоз должен быть не менее 5 на 10^9 /л. В крови появляются клетки лейколиза, тени Боткина-Гумпрехта.
7. В костном мозге - лимфоидный росток составляет не менее 30% (30-40%) клеток, отмечается некоторое сужение эритроидного и мегакариоцитарного ростков.
8. Начальная стадия может продолжаться от 2 до 8 и более лет.

Клинические стадии ХЛЛ.

Развернутая стадия.

1. Отмечается дальнейший опухолевый рост, лимфоидная пролиферация.
2. Появляется часто генерализованная лимфоаденопатия,
3. Гепатоспленомегалия, похудание, склонность к инфекциям.
4. **В гемограмме** - нарастание лимфоцитарного лейкоцитоза. Степень лейкоцитоза может быть разной (от $50 \times 10^9/\text{л}$ до $800-900 \times 10^9/\text{л}$), редко имеет место лейкопенический вариант.
5. **В периферической крови** лимфоциты составляют 60-90%, появляются более ранние формы (лимфобласты, пролимфоциты). Часто выявляется анемия, тромбоцитопения, тени Боткина-Гумпрехта.
 - **При доброкачественной форме** количество лейкоцитов нарастает медленно с долгосохраняющимся кроветворением.
 - **При опухолевой форме** на фоне генерализованной лимфоаденопатии одна группа лимфоузлов быстрее увеличивается, но лейкоцитоз при этой форме не высокий.
 - **При костномозговой форме** нет выраженного гиперпластического синдрома, раньше появляется тяжелая анемия, тромбоцитопения, быстрее нарастает лимфоидная пролиферация в **костном мозге**.
 - **При волосатоклеточном ХЛЛ** лимфоциты имеют волосоподобные выросты цитоплазмы, при этом варианте нет выраженной лимфоаденопатии, чаще спленомегалия, лейкопенические формы.

Клинические стадии ХЛЛ.

Терминальная стадия.

1. Нарастает интоксикация, кахексия.
2. Характерно присоединение инфекций.
3. В анализах крови - развивается тяжелая цитопения: анемия, тромбоцитопения, лейкопения.
4. Возможно появление бластного криза (увеличение количества лимфобластов более 20-30% в костном мозге).
5. Чаще больные погибают не от бластного криза, а от присоединения других более грозных заболеваний, которые могут появляться и в развернутую стадию (лимфосаркомы, раки - чаще кожи, бронхогенный рак и др.).

Клинические стадии ХЛЛ.

Критерии стадии ремиссии.

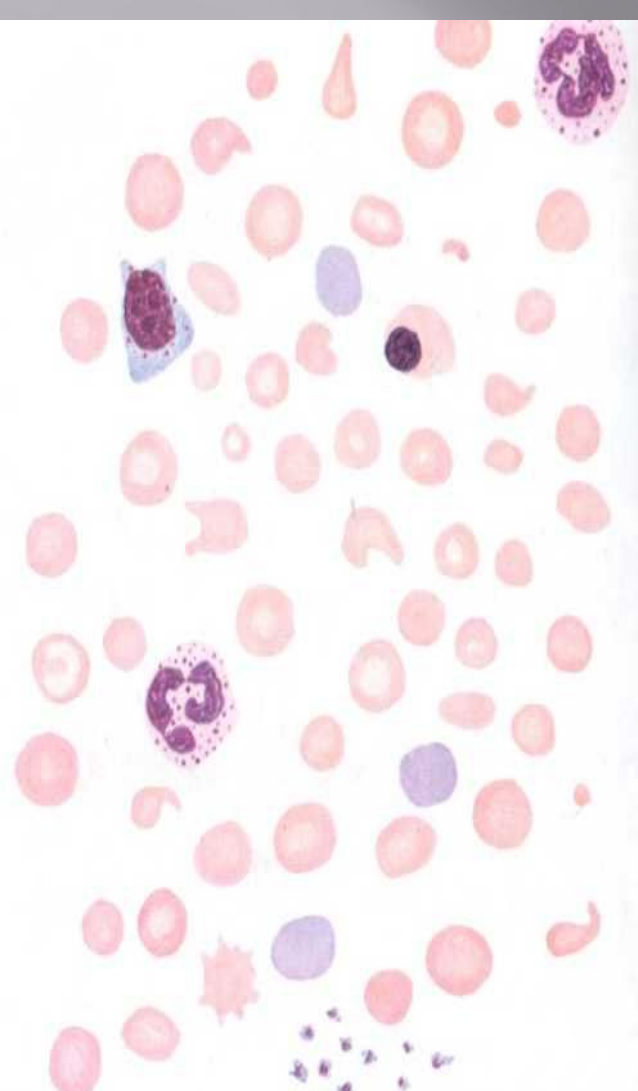
1. В костном мозге - лимфоциты не более 30%, остальные показатели в норме.
2. В гемограмме - лимфоциты не более 4 тысяч, гемоглобин более 110 г/л (без гемотрансфузий).
3. Уменьшение до нормы печени, селезенки, лимфоузлов.

Критерии прогрессирования ХЛЛ.

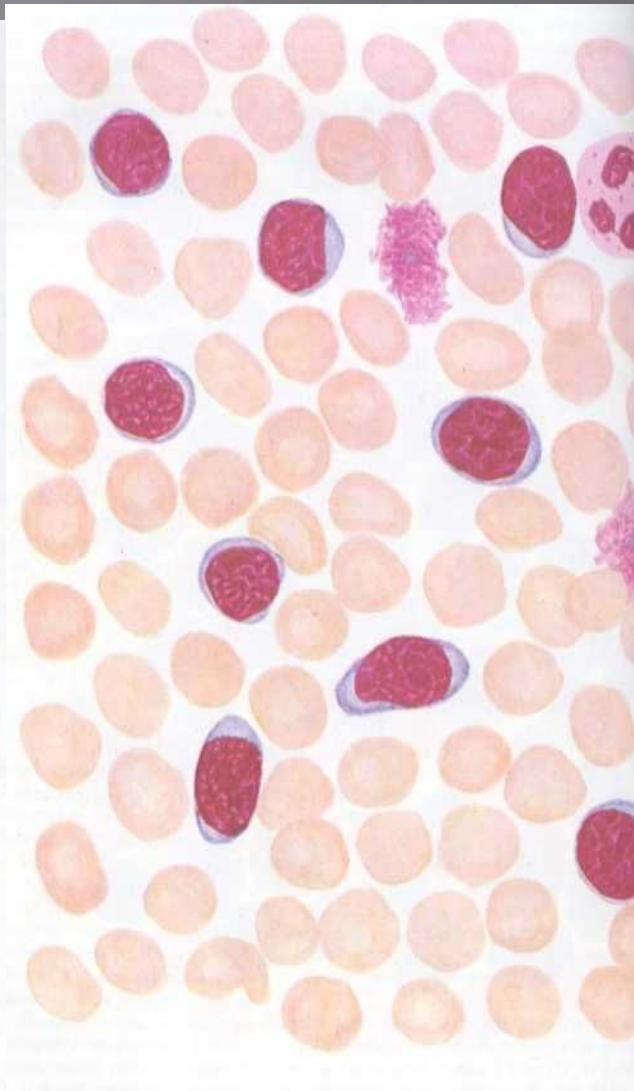
1. потеря веса более 10% за 6 месяцев,
2. нарастание слабости, потливости,
3. повышение температуры тела,
4. нарастание или появление цитопении,
5. увеличение селезенки,
6. увеличение количества увеличенных лимфоузлов вдвое за 2-3 месяца
7. удвоение лейкоцитов за 6 месяцев или на 50% за 2 месяца.

Диагностика хронических лейкозов.

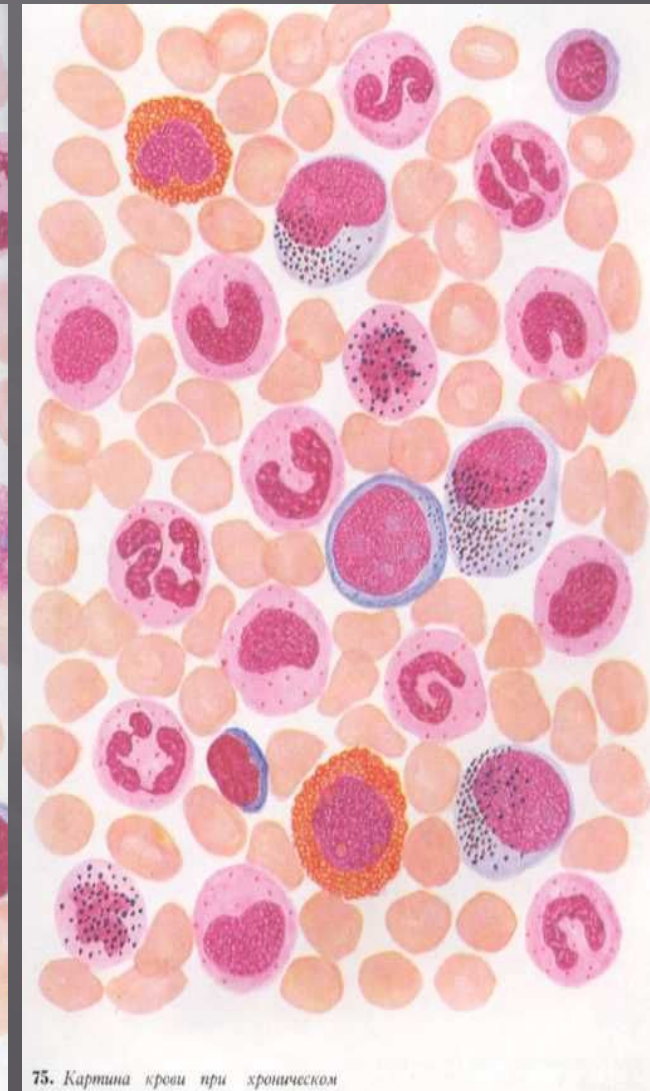
Сравнительная картина мазка крови.



Периф. Кровь в норме



Кровь при хр. лимфолейкозе

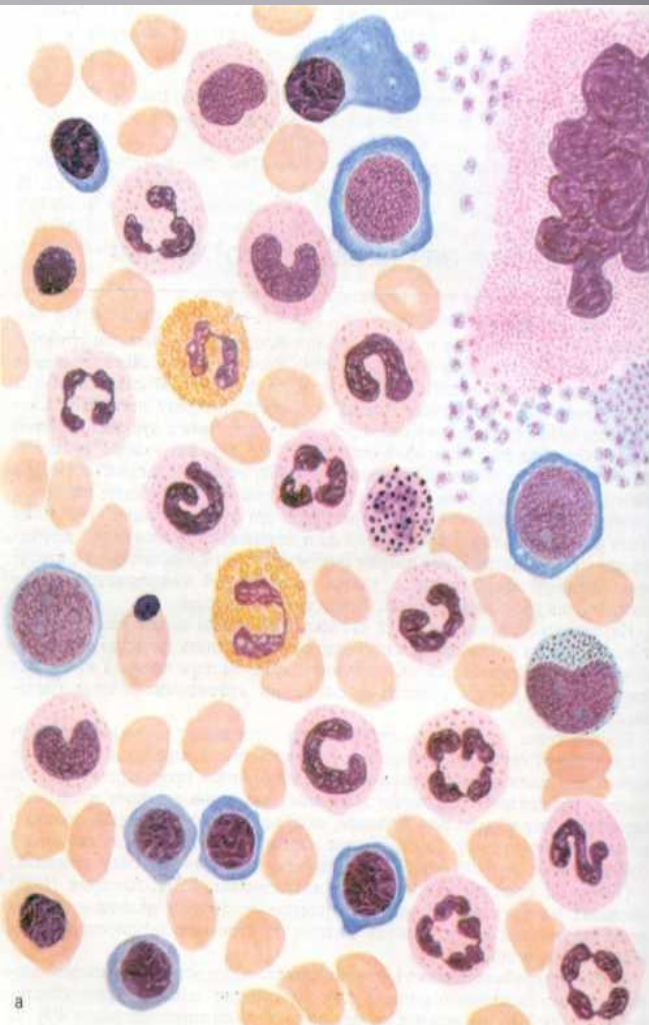


75. Картина крови при хроническом

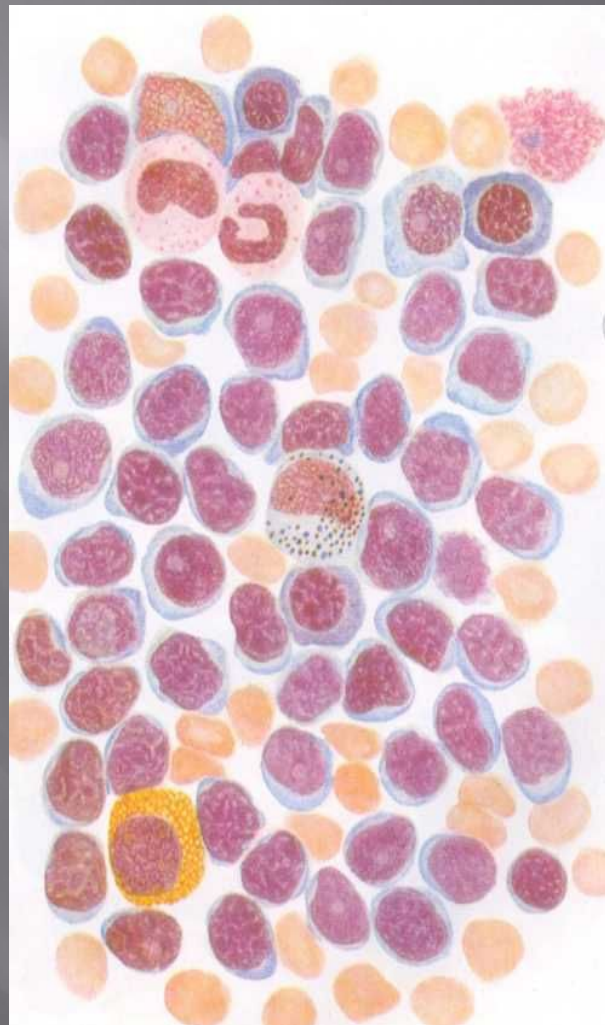
Кровь при хр. миелолейкозе

Диагностика хронических лейкозов.

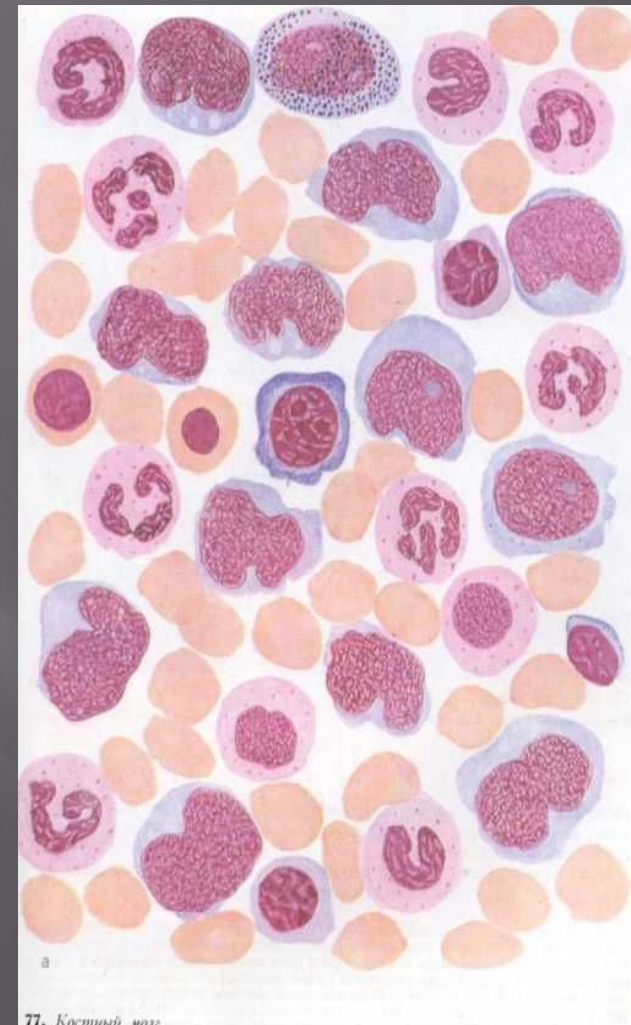
Сравнительная картина ККМ.



Красный костный мозг
в норме



ККМ при хр.
лимфолейкозе



77. Костный мозг.

ККМ при хр. миелолейкозе

Эритремия

(истинная полицитемия, болезнь Вакеза).

1. Заболевание опухолевой природы, характеризующееся относительно доброкачественным течением.
2. Источником роста опухоли является клетка - предшественница миелопоэза, основной субстрат опухоли - эритроциты.
3. Наиболее характерны изменения со стороны периферической крови: количество эритроцитов достигает $6-12 \times 10^{12}/л$, уровень гемоглобина - 160-200 г/л, показатель гематокрита увеличивается до 0,60-0,80 г/л.
4. Уровень эритропоэтина в крови и моче, в отличие от симптоматических эритроцитозов, понижен.
5. Имеются лейко- и тромбоцитоз, уменьшается СОЭ, возрастает вязкость крови.
6. Важным диагностическим признаком является увеличение массы циркулирующих эритроцитов.

Миеломная болезнь (плазмоцитома). Макроглобулинемия Вальденстрема.

Заболевания из группы парапротеинемических гемобластозов - опухолей из иммунокомпетентных клеток (плазматические и В-лимфоциты), синтезирующих гомогенные (моноклональные) иммуноглобулины.

Диагностика лейкозов

1. Общий анализ крови:

- ✓ возможно снижение уровня гемоглобина и числа тромбоцитов;
- ✓ содержание лейкоцитов - от менее $1,0 \cdot 10^9/\text{л}$ до $200 \cdot 10^9/\text{л}$,
- ✓ дифференцировка их нарушена,
- ✓ присутствуют бласты.

2. **Коагулограмма** может быть изменена, особенно при промиелоцитарном лейкозе, когда в бластных клетках имеются гранулы, содержащие прокоагулянты.
3. **Биохимический анализ крови** при высоком лейкоцитозе может свидетельствовать о почечной недостаточности.
4. **Рентгенограмма органов грудной клетки** позволяет выявить медиастинальные массы, которые встречаются у 70% больных с Т-клеточным лейкозом.
5. **Костномозговая пункция:** гиперклеточность с преобладанием бластов.
6. **Иммунофенотипирование** - определяющий метод в разграничении ОЛЛ и ОМЛ.
7. **Цитогенетические и молекулярные исследования** позволяют выявлять хромосомные аномалии, например филадельфийскую хромосому (продукт транслокации части 9-й хромосомы на 22-ю; определяет плохой прогноз при ОЛЛ).
8. **Люмбальная пункция** используется для выявления поражения центральной нервной системы (нейролейкоз).

Кровь при хронических лейкозах

	ХЛЛ	ХМЛ	Эритр мия	ЛГМ	ЛРпо лимф	ЛРпо миел.	Норма
Эритроциты (x10 г/л)	N	мало	много	мало	мало	мало	4-5-5,5
Гемоглабин, г/л	мало	мало	много	мало	мало	мало	130-180
Цветовой показатель	понижено	мало	много	M	мало	M	0,85-1,05
Ретикупоциты	нет	нет	нет	нет	нет	много	0,5-1
Тромбоциты	понижет	мало	мало	много	мало	мало	180< 350
СОЭ мм в час	повышено	пов.	мало	пов.	много	много	0-15
Лейкоциты	повышено	пов. До 150	много	пов. умер.	пов.	много	4-8,8
Нейтрофилы палочмядерны е	понижено	пов.	пов.	пов.	понижет	пов. + юные	1-в
Нейтрофилы сегментоздерн ые	понижено	пов.	пов.	пов.	помажен о	Мало	47-72
Эозинофилы,	мало	пов.	M	пов.	мало	мало	0,5-5
Базофилы, %	мало	пов.	пов.	мало	мало	мало	0-1
Лимфоциты, %	Оч много	мало	мало	мало	много	мало	19-37
Моноциты, %							

Рентгенограмма костей голени при остром лейкозе (прямая проекция)



очаги деструкции по всей толщине малоберцовой кости.

Лечение лейкозов

Принципы современного лечения лейкозов

1. Программность химиотерапии.

Под программностью следует понимать строгое соблюдение всех компонентов выбранной для лечения терапевтической схемы (программы). Большинство схем включает в себя индукцию клинико-гематологической ремиссии, консолидацию, реиндукцию (повторную индукцию) и поддерживающую терапию.

Цель химиотерапии - индукция ремиссии (менее 5% бластов в костном мозге) и последующая элиминация резидуальных бластных клеток посредством консолидирующей терапии

Химиопрепараты нарушают способность злокачественных клеток к делению, а комбинирование двух или трех препаратов повышает эффективность терапии и снижает риск развития резистентности бластов к терапии.

Лечение лейкозов

Принципы современного лечения лейкозов

2. *Недопустимость изменение доз химиопрепаратов, предусмотренных программой лечения,*
3. *Строгое применение только тех препаратов, которые предусмотрены протоколом лечения*
4. *Необходимость точного соблюдения времени введения химиопрепаратов*
5. *Проведение сопроводительной (поддерживающей) терапии лейкозов.* Она включает в себя психологическую помощь пациенту, его родителям и другим членам семьи, профилактику инфекционных осложнений и заместительную терапию препаратами крови.

Лечение лейкозов

Основные лекарственные препараты, применяемые для лечения лейкозов:

- ✓ Алкилирующие агенты
- ✓ Противоопухолевые антибиотики
- ✓ Антиметаболиты
- ✓ Алкалоиды
- ✓ Ферментные препараты
- ✓ Глюкокортикоиды

Лечение лейкозов

Алкилирующие агенты

- Представляют группу синтетических препаратов, таких как циклофосфан, циклофосфамид, ифосфамид, мельфалан, производные нитрозомочевины, тиотепа и другие.
- Механизм их противоопухолевого действия основан на реакции алкилирования, т. е. замещения атома водорода на алкильную группу.
- Это приводит к повреждению и подавлению синтеза ДНК и РНК опухолевых клеток и, в результате, к их гибели.
- Препараты этой группы подвергаются метаболизму и выводятся из организма в течение суток.
- К побочным действиям алкилирующих агентов относятся угнетение кроветворения, иммунодепрессия, реакции со стороны желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота), нейротоксичность в виде головокружения, парестезий, цистит, что необходимо учитывать при его назначении.

Лечение лейкозов

Противоопухолевые антибиотики

- Представляют группу производные антрациклинов (даунорубицин, идарубицин, адриамицин, рубомидин), антрацендиона (митоксантрон), а также другие химические соединения.
- Основным механизмом их противоопухолевого действия является нарушение синтеза нуклеиновых кислот, а некоторые препараты (например, блеомицин) вызывают одиночные разрывы ДНК.
- Время элиминации противоопухолевых антибиотиков из организма может составлять несколько суток.
- Кроме общих для цитостатических средств побочных проявлений антрациклины могут оказывать довольно выраженное кардиотоксическое действие.

Лечение лейкозов

Антиметаболиты

- Представляют группу антагонисты веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности клеток (прежде всего опухолевых), а также аналоги этих веществ, которые участвуют в конкурентном синтезе.
- Механизм действия – данные вещества нарушают синтез предшественников нуклеиновых кислот, путем конкуренции с последними в лейкозной клетке.
- К препаратам, используемым в лечении острого лейкоза, относят метотрексат (антагонист фолиевой кислоты), 6-меркаптопурин, 6-тиогуанин (антагонисты пуриновых оснований), цитозинарабинозид (аналог пиримидина), гидроксимочевина (ингибитор рибонуклеотидредуктазы).
- Соединения характеризуются быстрым метаболизмом.
- Из побочных действий помимо угнетения кроветворения отмечают развитие тяжелых поражений слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта на фоне приема препаратов, а также поражение почек.

Лечение лейкозов

Алкалоиды

- Вещества растительного происхождения,
- Представлены винкаалкалоидами (винкристин, винбластин), производными эпиподофилотоксина (этопозид, тенипозид) и камптотецина, таксанами. В лечении лейкозов наиболее широко применяют винкаалкалоиды (винкристин).
- Эти препараты оказывают антимитотическое действие на быстроделющиеся опухолевые клетки за счет повреждения тубулина - белка, входящего в состав микротрубочек. Воздействует на все фазы покоящейся клетки, предотвращают вхождение клетки в митоз.
- Период полувыведения составляет 20-85 ч, метаболизм происходит в основном в печени.
- Среди побочных действий наблюдается угнетение кроветворения, особенно нейтропения, кишечная непроходимость, нейротоксичность (в тяжелых случаях развитие парезов), некрозы при попадании препаратов под кожу.

Лечение лейкозов

Ферментные препараты.

- L-аспарагиназа - представляет собой фермент, который является важным составляющим противолейкозной терапии.
- Опухолевые клетки не способны синтезировать аспарагин - аминокислоту, необходимую для их жизнедеятельности. Разрушая аспарагин, L-аспарагиназа вызывает гибель бластных клеток.
- Период полувыведения составляет 8-30 ч, но остаточная активность фермента сохраняется в течение 10 дней.
- К наиболее частым побочным действиям относятся аллергические реакции различной степени выраженности, нарушение свертываемости крови, панкреатит, энцефалопатия.

Лечение лейкозов

Глюкокортикоидные гормоны

- Используются в химиотерапевтических схемах - преднизолон и дексаметазон,
- Обладают цитолитическим действием на лейкозные клетки (лимфобласты и недифференцируемые бласты) и не вызывает разрушения нормальных лимфоцитов.
- Связываясь в клеточном ядре с хроматином, гормональные вещества вызывают нарушение синтеза нуклеиновых кислот, оказывая, таким образом, антипролиферативное действие.

Лечение лейкозов. Основные принципы.

- Дозировка медикаментов осуществляется в соответствии с площадью поверхности тела пациента.
- Каждый раз перед началом нового этапа лечения вновь определяется площадь поверхности тела и рассчитывается соответственно доза препаратов.
- При эндолюмбальной инъекции и при облучении головы дозировка осуществляется в соответствии с возрастом.
- Полихимиотерапия больных со стандартным и средним факторами риска длится в течение 6-ти месяцев.

Этапы лечение лейкозов

А. Цитостатическая терапия:

1 этап - индукция ремиссии по спец. программам:

а) Острые нелимфобластные лейкозы - программа "7+3" - в/в цитозар по 100 мг/м² каждые 12 часов в течение 7 дней и рубомицин по 45 мг/м² в день в первые 3 дня;

б) острый лимфобластный лейкоз - программа 4-6 недельной индукции - винкристин 2 мг в/в в 1,8, 15,22-й дни; рубомицин в/в 50 мг/м² с 1-го по 3-й день; преднизолон внутрь по 60 мг/м² ежедневно с 1-го по 28-й день; L-аспарагиназа по 6000 ЕД/м² в/в с 17-го по 28-й день.

II этап - консолидация (закрепление).

III этап - профилактика нейролейкоза (интратекальное введение цитостатиков, иногда в сочетании с облучением головного мозга до 25 Гр).

IV этап-терапия в ремиссии (для профилактики рецидивов).

Этапы лечение лейкозов

Б. Вспомогательная терапия.

1. Дезинтоксикационная (в/в 2,5-3 л/м² в сутки - 5% глюкозы, физ.р-ра с хлоридом калия, форсированный диурез, плазмаферез, гемосорб-ция).
2. Гемокомпонентная (переливание эритро- и тромбоцитарной взвеси).
3. Применение ростовых (колониестимулирующих факторов); использование моноклональных антител против лейкозных клеток; стимуляция противоопухолевого иммунитета (интерлейкин-2, интерферон, фактор некроза опухоли, ростовые факторы).
4. Меры по профилактике инфекционных заболеваний.

В. Трансплантация костного мозга.

Лечение лейкозов

Профилактика инфекций

- размещение больных в отдельных палатах (максимально по два человека в одной палате),
- соблюдения санитарно-гигиенических мер как медицинским персоналом, так и самим пациентом, в том числе тщательный, регулярный уход за кожными покровами и слизистыми оболочками, ряд диетических особенностей, специальный уход за внутривенным катетером.
- оральная деконтаминация, цель - подавление условно-патогенной флоры в организме больного во время выраженной иммуносупрессии, что значительно снижает риск возникновения тяжелых инфекций. Оральная деконтаминация проводится по определенной схеме, включающей несколько антибактериальных и противогрибковых средств.

Лечение лейкозов

Профилактика инфекций

- При развитии инфекционных осложнений требуется немедленное начало системной антибиотикотерапии.
- Необходимо назначение комбинации антибиотиков широкого спектра действия. При этом обычной является комбинация цефалоспоринов третьего поколения или уреидопенициллинов с аминогликозидами.
- При отсутствии эффекта к комбинации добавляют гликопептидный антибиотик, а в ряде случаев - противогрибковые препараты.
- Такие схемы антибиотикотерапии являются весьма эффективными, хотя и довольно дорогостоящими.
- Вирусные инфекции, прежде всего вызванные вирусами группы герпеса, представляют собой грозное осложнение, требующее немедленного начала противовирусной терапии.

Новое в лечении лейкозов

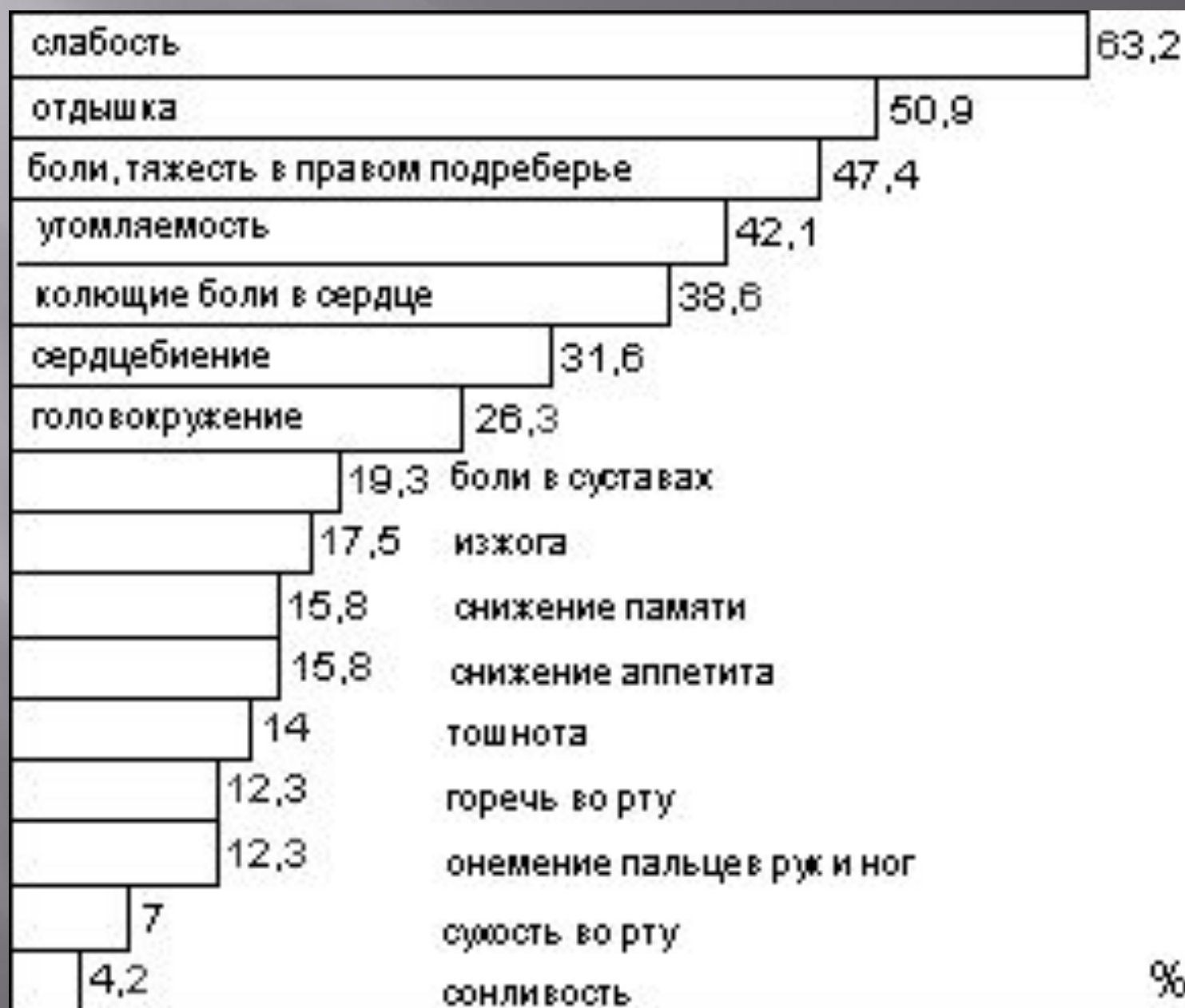
- ▣ Мабтера
- ▣ Трансплантация костного мозга
- ▣ трансплантация (пересадка) гемопоэтических стволовых клеток

Лечение лейкозов

Токсичность терапии

1. *Ранняя токсичность* – развивается вследствие непосредственного действия лекарственных препаратов. Включает тошноту, рвоту, мукозиты, выпадение волос, нейропатии, печеночную и почечную недостаточность, выраженное угнетение кроветворения.
2. *Поздняя токсичность* – является следствием изменения функционирования органов и систем организма после длительного воздействия химиотерапевтических средств. Может проявляться поражениями различных органов:
 - ✓ сердце - аритмии, кардиомиопатии;
 - ✓ легкие - фиброз;
 - ✓ эндокринная система - задержка роста, гипотиреозидизм, бесплодие;
 - ✓ почки - снижение гломерулярной фильтрации;
 - ✓ психика - эмоциональные и интеллектуальные нарушения;
 - ✓ вторичные опухоли;
 - ✓ катаракта.

Частота основных клинических симптомов у больных гемобластозами в отдаленном периоде лечения



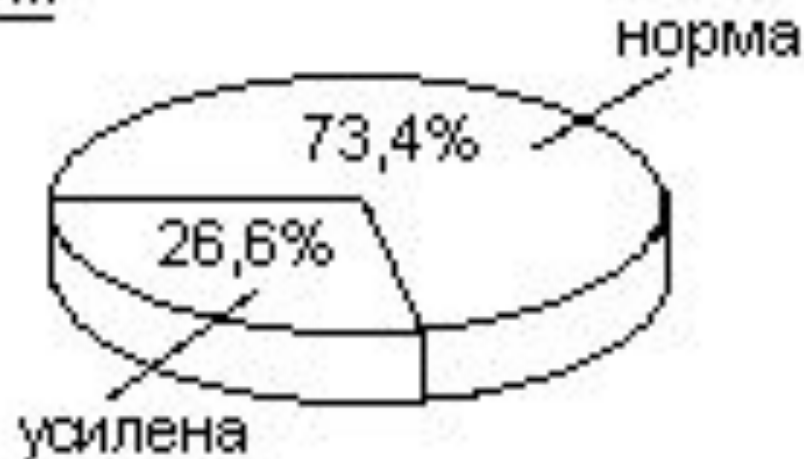
размер и эхоструктура печени по данным УЗИ у больных гемобластозами в отдаленном периоде лечения

Размеры

До лечения



Эхоструктура



В отдаленном периоде лечения



Как не пропустить начальную стадию острого лейкоза



Как не пропустить начальную стадию хронического лейкоза



Литература

1. Абдулкадыров К.М. с соавт. Гематологические синдромы в общей клинической практике // «Элби», Санкт-Петербург.-1999.-С.83-94
2. Гематологические синдромы в клинической практике, под редакцией Вягорской Я.И., Киев «Здоровье» 1981 год
3. Воробьев А.И. Руководство по гематологии.// «Ньюдиамед», Москва.-2003.-Т1.
4. Вуд М.Э., Банн П.А. Секреты гематологии и онкологии// «Бином»- Москва.-2001.-С.85-93.
5. Гусева С.А., Вознюк В.П. Болезни системы крови. Справочник. // «МЕДпресс-информ».- Москва.-2004.-С.317-356.
6. Внутренние болезни под редакцией Рябца С.И., Алмазова В.А., Шляхто Е.В., Санкт-Петербург, СпецЛит, 2000 год
7. Клиническая онкогематология, под редакцией Волковой М.А., Москва, «Медицина,» 2001 год
8. Шиффман Ф.Д. Патофизиология крови. // «Бином».-Москва.-2000.-С.71-123, 343-358
9. М.Вещлер, К.Блумфильд МИЕЛОИДНЫЕ ЛЕЙКОЗЫ. From Harrison's Principles of Internal Medicine. 14-th edition,2002.
10. Г.И. Абелев. Механизмы дифференцировки и опухолевый рост. Биохимия, 2000, 65, 127- 138
11. Болезни крови, «издательство энциклопедия», Москва, 2005 год
12. Диагностика и лечение ДВС крови, Лычев В.Г., москва, «медицина» 1993 год
13. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза, Баркаган З.С., Момот А.П., «Ньюдиамед», москва 2001 год
14. Актуальный гемостаз , Воробьев П.А., «Ньюдиамед», москва 2004 год