

**Лейкемоидные
реакции:
классификация,
этиология, патогенез,
принципиальные отличия
от лейкозов**

**Врач клинической лабораторной
диагностики
Горбачева Дарья Валерьевна**

Лейкемоидные реакции

(гр. *leukos* – белый, «белая» клетка, *haima* – кровь, *aidas* – подобный)

— это патологические реактивные изменения состава крови, сходные с картиной крови при лейкозах и других системных заболеваниях крови опухолевого генеза, но не являющиеся проявлением пролиферации злокачественных бластных клеток.

Лейкемоидные реакции характеризуются

- Относительным и абсолютным увеличением в крови количества как зрелых, так и молодых клеток крови;
- Имеют временный характер;
- Исчезают вместе с вызвавшей их причиной;
- Поступление молодых форм клеток обуславливает патологическую картину периферической крови при нормальном клеточном составе костного мозга.

Патологии, при которых возникают лейкемоидные реакции:

- инфекции — вирусные, бактериальные, грибковые, паразитарные;
- отравления — продуктами питания, ядохимикатами, тяжелыми металлами;
- массивные кровопотери и шоковое состояние;
- хронические воспалительные заболевания в стадии декомпенсации;
- новообразования;
- септические состояния и длительные нагноительные процессы;
- черепно-мозговые травмы;
- лучевая болезнь;
- аллергия, протекающая по типу крапивницы и анафилактики.

Механизм развития

Этиологический
фактор



Активация
пролиферации
клеток
гемопоэтической
ткани



Увеличение числа
нормальных
бластных клеток
в гемопоэтической
ткани



ЛЕЙКЕМОИДНЫЕ
РЕАКЦИИ



Увеличение
абсолютного и
относительного числа
незрелых форменных
элементов крови



Элиминация
бластных и незрелых
форменных элементов
крови в сосудистое
русло

Классификация

Лейкемоидные реакции

Псевдобластные

Миелоидные

Лимфоцитарные

Моноцитарные

Промиелоцитарные

Нейтрофильные

Эозинофильные
(«большие эозинофилии»
крови)

Псевдобластные лейкемоидные реакции

Лейкемоидных реакций, где основную массу клеток в крови или костном мозге составляли бы бласты, не наблюдается.

В редких случаях

при выходе из
агранулоцитоза

на высоте тяжелого
инфекционного
процесса

на фоне гиперрегенерации лейкоцитарного ростка в костном мозге и миелоидной реакции периферической крови в гемограмме могут определяться до 3% бластных клеток.

Псевдобластные лейкемоидные реакции

- Дифференциальный диагноз с острым лейкозом в этом случае позволяет провести стерильная пункция;
- При псевдобластной лейкемоидной реакции в миелограмме, на фоне увеличения всех клеток лейкоцитарного ростка, количество бластов может увеличиваться до 5%;
- При обнаружении в костном мозге более 30% бластных клеток выставляется диагноз острого лейкоза.

Описаны временные бластозы, которые называют «транзиторными лейкемоидными реакциями бластного типа» у новорожденных с синдромом Дауна.

Этот бластоз самостоятельно купируется спустя несколько недель.

Лейкемоидные реакции миелоидного типа

— это реакции с картиной крови, соответствующие хроническому миелолейкозу (ХМЛ).

Развиваются при инфекциях различного генеза, но чаще бактериальных, сопровождающихся выраженными системными реакциями организма.

Ведущую роль в их возникновении играет индуцированная микробными продуктами активация синтеза провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ФНО, ИЛ-6, Г-КСФ, ГМ-КСФ и др.).

Некоторые из них (Г-КСФ, ГМ-КСФ, ИЛ-1) усиливают пролиферацию и дифференцировку клеток-предшественников в костном мозге и ускоряют их созревание.

Лейкемоидные реакции миелоидного типа

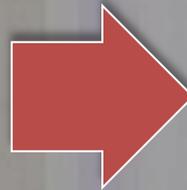
- Сопровождаются высоким лейкоцитозом: от $15 \cdot 10^9/\text{л}$ до $50,0 \cdot 10^9/\text{л}$;
- Сдвигом лейкоцитарной формулы крови влево, как правило, до палочкоядерных, юных и единичных миелоцитов (вплоть до бластных клеток);
- Выраженными дегенеративными изменениями в нейтрофилах (токсогенная зернистость, вакуолизация ядра и цитоплазмы, пельгеризация ядра и др.).

Лейкемоидные реакции, являясь осложнением инфекционных и гнойных заболеваний, клинически протекают гораздо тяжелее, чем ХМЛ, сопровождаются лихорадкой, ознобом, симптомами интоксикации.

В сложных случаях диагноз может подтвердиться стеральной пункцией.

Лейкемоидные реакции эозинофильного типа

Th2-лимфоциты, а также тучными клетками и базофилами



Продуцируют
цитокины
(ИЛ-3, ИЛ-5)



Усиливают пролиферацию и дифференцировку костномозговых предшественников эозинофилов, стимулируют их хемотаксис, повышают жизнеспособность, способствуют вовлечению этих клеток в воспалительные реакции

Лейкемоидные реакции эозинофильного типа

- При аллергических реакциях содержание эозинофилов в периферической крови обычно носит стойкий характер, но не превышает 15-17%.
- В тяжелых случаях, особенно при лекарственных эозинофилиях, возможно возникновение органных эозинофильных инфильтратов.
- Для паразитарных инвазий характерна эозинофилия высокой степени (до 40-60%). Это обусловлено важнейшей ролью этих клеток в обеспечении противопаразитарного иммунитета.
- Стойкая и выраженная эозинофилия (до 20-25%) может сопровождать злокачественные опухоли (лимфома Ходжкина, неходжкинские лимфомы, реже карциномы), коллагенозы (ревматоидный артрит, дерматомиозит, узелковый периартериит), иммунодефицитные заболевания (Т-клеточные дефициты, синдром Вискотта - Олдрича) и возникает, вероятно, вследствие воздействия на костный мозг ИЛ-5 и других цитокинов, вырабатываемых активированными Т-лимфоцитами.

Лейкемоидные реакции лимфоцитарного типа

Лейкемоидные реакции лимфоидного типа могут возникать при многих вирусных инфекциях (инфекционный мононуклеоз, ЦМВ, ВИЧ, герпес, краснуха, коклюш, аденовирусная инфекция, вирусные гепатиты).

Чаще всего реактивный лимфоцитоз отмечается при коклюше. При этом лейкоцитоз может достигать $40-80 \cdot 10^9/\text{л}$ при относительном содержании лимфоцитов до 80%.

Реакция крови с лейкоцитозом до $20-25 \cdot 10^9/\text{л}$ лимфоцитарно-моноцитарного характера с появлением плазматических клеток и атипичных мононуклеаров характерна для инфекционного мононуклеоза. В разгар заболевания лимфоцитоз может достигать 50-70%, моноцитоз - до 50%.

Лейкемоидные реакции лимфоцитарного типа

- При выявлении относительного, тем более абсолютного, лимфоцитоза необходимо исключить лимфоидные варианты острого и хронического лейкоза;
- Должны учитываться признаки опухолевой интоксикации, наличие гиперпластического синдрома и клинических симптомов угнетения гемопоэза;
- Подозрение на лейкоз возникает, если в анализах крови кроме лимфоцитоза есть анемия, тромбоцитопения, бластные клетки.

Моноцитарные лейкемоидные реакции

- Могут наблюдаться при лекарственно-индуцированных агранулоцитозах (транзиторный моноцитоз в стадии выздоровления);
- Коллагенозах;
- Хронических воспалительных процессах, протекающих по механизму гиперчувствительности замедленного типа (туберкулез, саркоидоз, язвенный колит и др.);
- Герпес-вирусных инфекциях (цитомегаловирус, herpes zoster);
- Паразитарных заболеваниях.

Моноцитарные лейкемоидные реакции

В случаях затяжного реактивного моноцитоза может потребоваться дифференциальная диагностика с хроническим миеломоноцитарным лейкозом.

Критическое значение имеет гистологическое исследование КМ: при лейкемии в трепанате преобладают опухолевые клетки.

Отличия лейкемоидных реакций от лейкоза

Признак

**Лейкемоидная
реакция**

Лейкоз

Категория

Симптом основного
заболевания

Самостоятельное
заболевание

Причины

Разнообразные патогенные
факторы бактериальной и
небактериальной природы,
вызывающих
сенсibilизацию организма

Канцерогенные
агенты

Прогнозы

С устранением действия
основного этиологического
фактора возникает быстрая
нормализация состава
периферической крови

Чаще
наблагopриятный

Проявления

Признак

Лейкемоидная реакция

Лейкоз

Костный мозг

Очаговая гиперплазия нормальных гемопоэтических клеток пролиферативных и их гипоплазия при цитопенических формах

Генерализованная опухолевая гиперплазия гемопоэтической ткани. Часто большое число бластных и незрелых лейкозных клеток

Периферическая кровь

Большое число неопухолевых незрелых клеток, возможны бласты (до 2%)

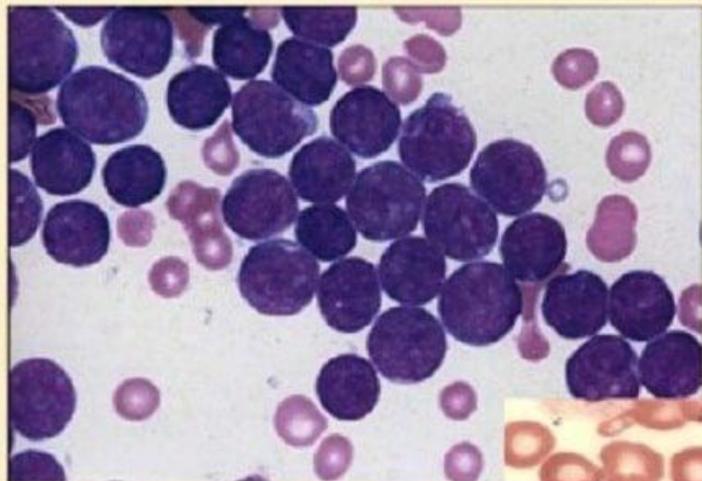
Увеличение числа клеток или цитопения. Наличие бластных лейкозных клеток. Анемия и тромбоцитопения

Особенности в периферической крови

Токсогенная зернистость и признаки дегенерации

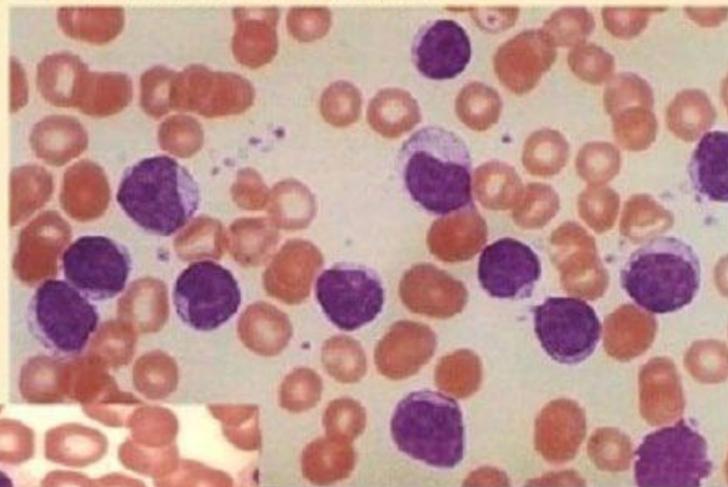
Лейкемический провал, тени Боткина-Гумпрехта, базофильно-эозинофильная ассоциация

ОСТРЫЙ ЛЕЙКОЗ

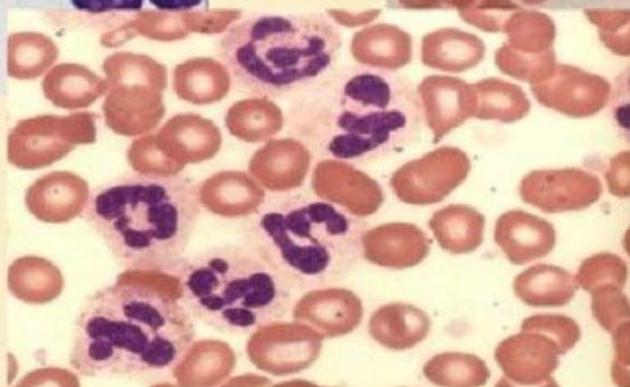


Острый лимфобластный лейкоз

9/21/17
ХРОНИЧЕСКИЙ ЛЕЙКОЗ



Хронический лимфолейкоз



Лейкемоидная реакция

Диагностика пациента включает:

- Общий анализ крови;
- Биохимический анализ крови;
- Коагулограмму;
- Миелограмму;
- Посев крови на стерильность;
- Анализ кала на дисбиоз;
- УЗИ органов брюшной полости;
- Рентгенографическое исследование органов грудной клетки;
- Кровь на ВИЧ, гепатит, сифилис.

**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ**