

ВОЗМОЖНОСТИ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В УЗ ГКИБ

Врач лабораторной диагностики Анисько Л.А.

Природно-очаговые
трансмиссивные клещевые
инфекции отличаются большим
этиологическим разнообразием,
повсеместным
распространением и
тенденцией к росту
заболеваемости населения.



ОСНОВНЫЕ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ АГЕНТЫ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

- ✘ вирус клещевого энцефалита,
- ✘ *Borrelia burgdorferi sensu lato*,
- ✘ *Anaplasma phagocytophilum*,
- ✘ *B. miyamotoi*
- ✘ Представленные возбудители могут сосуществовать в одних и тех же переносчиках, обуславливая наличие сочетанных очагов инфекции

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОРА БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

- ✘ Забор крови для проведения серологического исследования осуществляется в первые дни заболевания и затем в динамике в зависимости от особенностей иммунного ответа в отношении конкретного возбудителя

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОРА БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

- ✘ для клещевого боррелиоза - 4-ая неделя с момента заболевания,
- ✘ для клещевого энцефалита, анаплазмоза и эрлихиоза - 2-ая неделя с момента заболевания.

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОРА БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

- ✘ Забор крови для проведения молекулярно-биологического исследования осуществляется как можно раньше в первые дни заболевания вплоть до 7 дня с момента появления первых признаков инфекции

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОРА БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

- ✘ Одновременно с забором крови в первые дни заболевания необходимо готовить тонкие мазки крови (с целью выявления инфицированных анаплазмами гранулоцитов,)

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОРА БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

- ✘ При наличии неврологической симптоматики, указывающей на поражение ЦНС возбудителями клещевых инфекций, показан забор спинномозговой жидкости в стерильные пластиковые пробирки для проведения ПЦР

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОРА БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

- ✘ При наличии объективных признаков артрита предположительно боррелиозной этиологии возможен забор синовиальной жидкости из полости пораженных суставов для ПЦР

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛА

- ✘ Транспортировку полученного материала необходимо осуществлять в лабораторию в максимально короткие сроки (оптимально в первые 24 ч).
- ✘ При невозможности быстрой транспортировки материала полученные образцы крови хранить при температуре 2-8°C не более 4-х суток с момента забора

ЛАЙМ-БОРРЕЛИОЗ

- ✘ Методы исследования:
- ✘ 1) Реакция непрямой иммунофлуоресценции (РНИФ) с определением IgM и IgG
- ✘ 2) Реакция иммуноферментного анализа (ИФА) с определением IgM и IgG
- ✘ 3) Иммунохроматографический анализ
- ✘ 4) Полимеразная цепная реакция (ПЦР) обнаружение ДНК возбудителя

РЕАКЦИЯ НЕПРЯМОЙ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИИ (РНИФ) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

- ✘ Тест-система «НИФМ-ЛАЙМ-АТ» (производства РЦНПЭиМ РБ) позволяет выявлять в сыворотках крови людей антитела к возбудителю БЛ за счет их взаимодействия с иммобилизированным на предметных стеклах антигеном.

РЕАКЦИЯ НЕПРЯМОЙ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИИ (РНИФ) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

ПОКАЗАНИЯ:

- ✘ Наличие факта присасывания клеща в анамнезе и клинической картины Лайм-боррелиоза.
- ✘ Подозрение на Лайм-боррелиоз в случае хронических поражений опорно-двигательного аппарата, ЦНС, кожи неясного генеза.

РЕАКЦИЯ НЕПРЯМОЙ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИИ (РНИФ) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

- ✘ Трактовка результатов
- ✘ Титр антител IgM 1:16 и выше и/или IgG 1:64 и выше, а также нарастание титра антител в динамике в 4 раза и более в парных сыворотках, взятых с интервалом 14 дней, предполагает боррелиозную этиологию процесса.
- ✘ Обнаружение диагностического титра антител без наличия клинической картины заболевания не требует проведения этиотропной терапии.
- ✘ Отрицательный результат исследования не исключает Лайм-боррелиоз в раннюю локализованную стадию (при наличии мигрирующей эритемы).

РЕАКЦИЯ НЕПРЯМОЙ ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИИ (РНИФ) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

- ✘ Сыворотки пациентов с другими заболеваниями, вызванными спирохетами (сифилис, летоспипоз, возвратный тиф и др.), с ИМ, СКВ, а также наличием РФ и склонности к аллергическим реакциям могут давать ложноположительные результаты.

РЕАКЦИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА (ИФА) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

- ✘ Тест-система ЛаймБест – IgM и IgG (производства ЗАО «Вектор-Бест, РФ) представляет собой набор, основой которого являются рекомбинантные антигены *Borrelia burgdorferi* s.l., иммобилизированные на поверхности лунок полистиролового планшета

РЕАКЦИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА (ИФА) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

ПОКАЗАНИЯ:

- ✘ Подозрение на болезнь Лайма в случае хронических поражений опорно-двигательного аппарата, ЦНС, кожи неясного генеза (для уточнения диагноза при отрицательном результате РНИФ).

ТРАКТОВКА ИФА ЛБ

- ✘ Наличие антител класса IgM и/или IgG предполагает боррелиозную этиологию процесса.
- ✘ Отрицательный результат исследования не исключает Лайм-боррелиоз в раннюю локализованную стадию (при наличии мигрирующей эритемы).

ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ (ПЦР) ОБНАРУЖЕНИЕ ДНК ВОЗБУДИТЕЛЯ

- ✘ Набор реагентов «РеалБест ДНК *Borrelia burgdorferi* s.l.» (производства ЗАО «Вектор-Бест, РФ) предназначен для выявления ДНК патогенных для человека видов боррелий комплекса *Borrelia burgdorferi sensu lato*
- ✘ Может применяться для исследования следующего клинического материала (сыворотка и плазма крови, цельная кровь, моча, биоптаты, синовиальная жидкость, ЦСЖ)

ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ (ПЦР) ОБНАРУЖЕНИЕ ДНК ВОЗБУДИТЕЛЯ

- ✘ ПОКАЗАНИЯ
- ✘ Атипичные формы мигрирующей эритемы (для уточнения диагноза).
- ✘ Подозрение на болезнь Лайма в случае хронических поражений опорно-двигательного аппарата, ЦНС, кожи неясного генеза.

ТРАКТОВКА ПЦР ЛБ

- ✘ Обнаружение ДНК возбудителя является доказательством боррелиозного процесса, однако отрицательный результат ПЦР не исключает его вследствие невысокой чувствительности метода при локализованных поражениях

ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

- ✘ Мульти тест Лайм (производства ООО «Мульти Лаб», РБ) предназначен для определения антител к *Borrelia burgdorferi* s.l в сыворотке, плазме или цельной крови, для определения иммунного статуса или для подтверждения недавнего инфицирования *Borrelia burgdorferi* s.l
- ✘ На мембране тест-кассеты иммобилизованы следующие протеины боррелий:
 - ✘ Флагелин, OspC, p83, VmpA, C6

ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

- ✘ ПОКАЗАНИЯ
- ✘ Наличие факта присасывания клеща в анамнезе и клинической картины Лайм-боррелиоза.
- ✘ Подозрение на Лайм-боррелиоз в случае хронических поражений опорно-двигательного аппарата, ЦНС, кожи неясного генеза.

ТРАКТОВКА ИХА

- ✘ Положительный результат подтверждает боррелиозную этиологию процесса.
- ✘ Отрицательный не исключает Лайм-боррелиоз

КЛЕЩЕВОЙ ЭНЦЕФАЛИТ

- ✘ 1) Реакция иммуноферментного анализа (ИФА) с определением IgM и IgG
- ✘ 2) Полимеразная цепная реакция (ПЦР) обнаружение РНК возбудителя

РЕАКЦИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА (ИФА) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

- ✘ Набор реагентов «ВектоВКЭ-IgM» и «ВектоВКЭ-IgG» (производства ЗАО «Вектор-Бест, РФ) предназначен для выявления иммуноглобулинов класса М и G к ВКЭ в сыворотке крови человека

РЕАКЦИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА (ИФА) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

- ✘ ПОКАЗАНИЯ:
- ✘ Наличие лихорадки, головной боли, тошноты, рвоты в случае возможного укуса клеща в весенне-осенний период
- ✘ Укус клеща или употребление козьего молока в эндемичных по КЭ районах и клинических признаках клещевого энцефалита

ТРАКТОВКА ИФА КЭ

- ✘ Наличие антител класса IgM и/или IgG подтверждает диагноз клещевого энцефалита; отсутствие антител в первые 2 недели полностью не исключает диагноз (в этом случае рекомендуется исследование парных сывороток)

ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ (ПЦР) ОБНАРУЖЕНИЕ РНК ВОЗБУДИТЕЛЯ

- ✘ Набор реагентов «РеалБест РНК ВКЭ» (производства Вектор-Бест, РФ) предназначен для выявления РНК ВКЭ из клинического материала (сыворотка и плазма крови, лейкоцитарная фракция, ЦСЖ)
- ✘ Клинико-эпидемиологические признаки, указывающие на клещевой энцефалит (для уточнения диагноза, в том числе при отрицательных результатах ИФА)

ТРАКТОВКА ПЦР КЭ

- ✘ Обнаружение нуклеиновой кислоты возбудителя является доказательством клещевого энцефалита, однако отрицательный результат ПЦР не исключает его (вследствие кратковременной вирусемии и невысокой концентрации вируса в ликворе)

АНАПЛАЗМОЗ

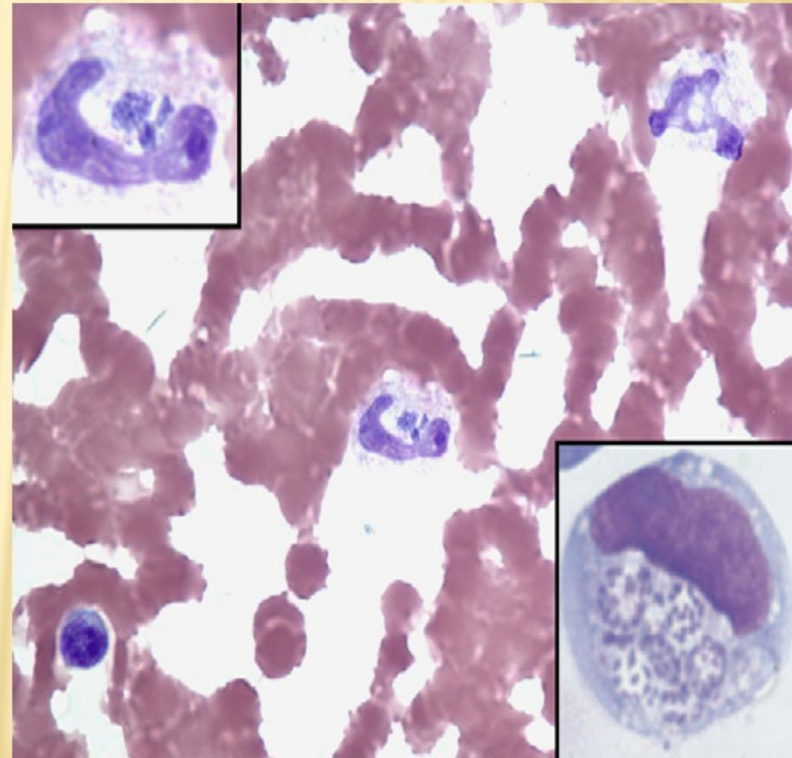
- ✘ 1) Микроскопия тонких мазков
- ✘ 2) Реакция иммуноферментного анализа (ИФА) с определением IgM и IgG
- ✘ 3) Полимеразная цепная реакция (ПЦР) обнаружение ДНК возбудителя

МИКРОСКОПИЯ ТОНКИХ МАЗКОВ

- ✘ ПОКАЗАНИЯ:
- ✘ Наличие лихорадки, головной боли, сыпи, артралгий, миалгий, изменений в ОАК (лейкопении, тромбоцитопении) при соответствующем эпидемиологическом анамнезе (укус клеща, посещение лесопарковых зон в весенне-осенний период)

ТРАКТОВКА МИКРОСКОПИИ

- ✘ Обнаружение анаплазм в гранулоцитах подтверждает анаплазмозную этиологию инфекционного процесса



РЕАКЦИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА (ИФА) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

- ✘ Тест-система «ГАЧ-ИФА-IgM» и «ГАЧ-ИФА-IgG» (производства ООО «Омникс», РФ) предназначена для обнаружения иммуноглобулинов М и G к *Anaplasma phagocytophilum* в сыворотке крови

РЕАКЦИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА (ИФА) С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ IGM И IGG

- ✘ ПОКАЗАНИЯ:
- ✘ Наличие лихорадки, головной боли, сыпи, артралгий, миалгий, изменений в ОАК (лейкопении, тромбоцитопении) при соответствующем эпидемиологическом анамнезе (укус клеща, посещение лесопарковых зон в весенне-осенний период)

ТРАКТОВКА

- ✘ Наличие антител класса IgM подтверждает диагноз острого анаплазмоза или эрлихиоза; отсутствие данных антител в первые 2 недели заболевания полностью не исключает диагноз (рекомендуется исследование парных сывороток либо ПЦР сыворотки крови)
- ✘ Наличие только антител класса IgG может указывать на ранее перенесенное заболевание

ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ (ПЦР) ОБНАРУЖЕНИЕ ДНК ВОЗБУДИТЕЛЯ

- ✘ Набор реагентов «РеалБест ДНК Anaplasma phagocytophilum/Ehrlichia muris, Ehrlichia chafeensis» предназначен для выявления ДНК Anaplasma phagocytophilum, ДНК Ehrlichia muris и ДНК Ehrlichia chafeensis
- ✘ Данная тест-система применяется для анализа клинического материала (образцы цельной крови, сыворотки, плазмы крови, биоптаты, синовиальной жидкости, ЦСЖ)

ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ (ПЦР) ОБНАРУЖЕНИЕ ДНК ВОЗБУДИТЕЛЯ

- ✘ ПОКАЗАНИЯ:
- ✘ Наличие лихорадки, головной боли, сыпи, артралгий, миалгий, изменений в ОАК (лейкопении, тромбоцитопении) при соответствующем эпидемиологическом анамнезе (укус клеща, посещение лесопарковых зон в весенне-осенний период)

ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ (ПЦР) ОБНАРУЖЕНИЕ ДНК ВОЗБУДИТЕЛЯ

- ✘ Обнаружение нуклеиновой кислоты возбудителя является доказательством анаплазмоза или эрлихиоза, однако отрицательный результат ПЦР полностью их не исключает

В. MIYAMOTOI

- ✘ В последние годы в мировой литературе стали появляться сообщения о новом клещевом боррелиозе, который развивался в течение первых недель после присасывания клеща, протекал с явными системными проявлениями (лихорадкой, миалгиями, артралгиями, головной болью), но не сопровождался развитием характерной для болезни Лайма мигрирующей эритемой

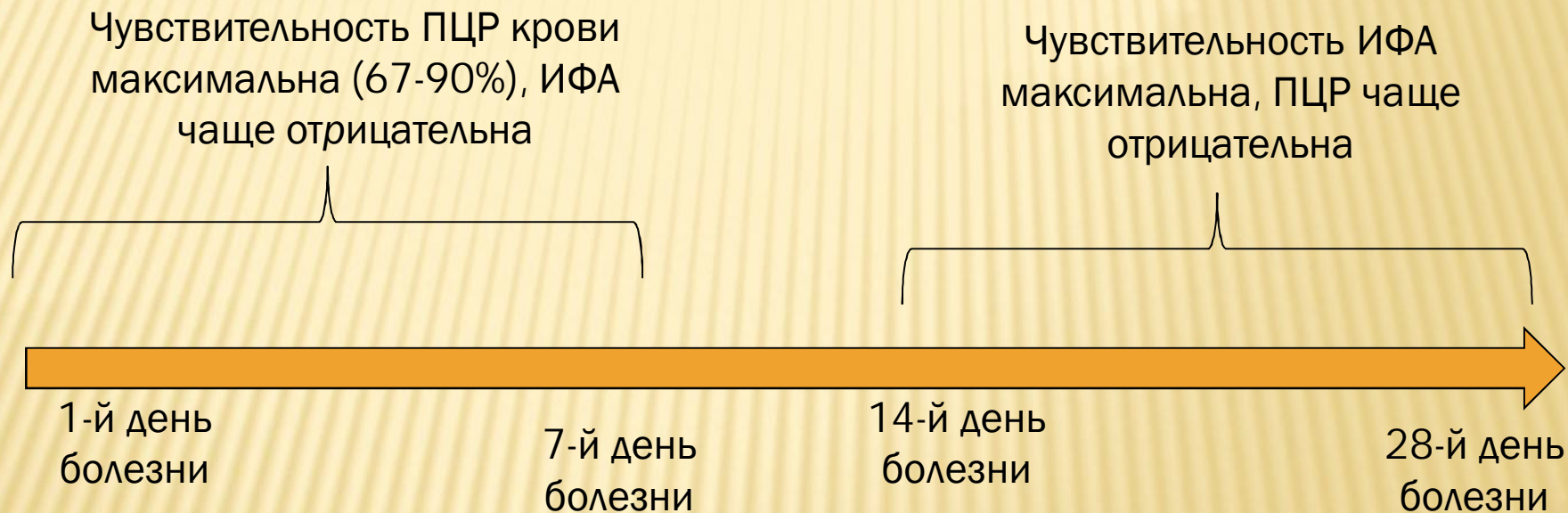
В. МИЯМОТОИ

- ✘ В настоящее время среди методов лабораторной диагностики инфекций, вызванных *V.miyamotoi*, чаще всего используется полимеразная цепная реакция крови
- ✘ Обнаружение ДНК *V.miyamotoi* является доказательством соответствующего клещевого боррелиоза

ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ (ПЦР) ОБНАРУЖЕНИЕ ДНК ВОЗБУДИТЕЛЯ

- ✘ Набор реагентов «РеалБест ДНК *Borrelia miyamotoi*» предназначен для выявления ДНК *Borrelia miyamotoi*, выделенной из клинического материала (образцов сыворотки, плазмы крови, цельной крови, мочи, биоптатов, синовиальной жидкости, ЦСЖ)

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ РАЗНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ЗАВИСИТ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ КЛЕЩЕВОЙ ИНФЕКЦИИ



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- ✘ На достоверность результатов лабораторных исследований влияют обоснованность назначения тех или иных методов исследования и правильный забор клинического материала.
- ✘ Выбор метода диагностики напрямую зависит от давности заболевания и характера поражения

Спасибо за внимание!

