

ПАТОГЕНЕЗ И ИММУННЫЙ ОТВЕТ ПРИ КАРДИАЛЬНОМ ЭХИНОКОКОЗЕ

Умар Умедович Супхонов

Студент Самаркандского государственного медицинского университета

Диёр Шукуруллаевич Абдурахманов

Научный руководитель - PhD. Самаркандский государственный медицинский университет Кафедра хирургических болезней №1

Аннотация: Кардиальный эхинококкоз - редкое, но серьезное заболевание, вызываемое паразитическим гельминтом *Echinococcus granulosus*, который обнаруживает сердечную мышцу. В данной статье предполагается патогенез этого заболевания и аллергическая иммунная система на инфекцию. При кардиальном эхинококкозе паразиты проникают в сердечную мышцу и вызывают формирование гидатидных кист. Эти кисты приводят к структурным изменениям в сердце и нарушению его функций. Патогенез включает в себя взаимодействие паразита с тканями сердца, его способность проникать в ткани и формировать кисты, а также явления, связанные с разрушением тканей и возникновением воспалительного ответа. Иммунная система играет важную роль в защите организма от инфекции. При кардиальном эхинококкозе активируется иммунный ответ, а различные клетки и медиаторы вовлекаются в борьбу с паразитами. Т-лимфоциты, макрофаги, нейтрофилы и другие клеточные иммунные системы играют роль в реакции паразитов и ограничении их распространения. Однако паразиты эхинококка развиваются в условиях стратегии эвазии иммунного ответа, таких как модуляция иммунного ответа хозяина и образование гидатидной обороны, что позволяет им контролировать полную профилактику и поддерживать причины вреда. Лучшее понимание патогенеза и иммунного ответа при кардиальном эхинококкозе имеет важное значение для разработки новых случаев диагностики, профилактики и лечения этих заболеваний. Исследования должны быть нацелены на обнаружение более детальных механизмов взаимодействия между паразитом и иммунной системой, а также на выявление возникновения подходов к выявлению этого заболевания.

Ключевые слова: кардиальный эхинококкоз, гранулезный эхинококк, патогенез, иммунный ответ, гидатидные кисты

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Патогенез кардиального эхинококкоза включает несколько очагов, распространение с проникновением паразитического гельминта *Echinococcus granulosus* в сердечную мышцу. Основные стадии патогенеза включают:

- **Инфекция и проникновение:** Личинки эхинококка попадают в организм через

поглощение пищевых продуктов или контакт с зараженными животными. В случае кардиального эхинококкоза личинки эхинококка проникают в сердечную мышцу через кровоток или магистральную систему.

- Развитие гидатидных кист: При сердечной недостаточности личинки начинают размножаться и возникают гидатидные кисты. Эти кисты являются пузырьковидными структурами, углеводами и протосколексами, приводящими к структурным изменениям в сердце.

- Влияние на сердечную функцию: Гидатидные кисты, увеличиваясь в размерах, создают механическое давление на сердечную мышцу и окружающие ткани. Это может привести к нарушению нормального функционирования сердца, включая изменения в сократительной способности сердца и отклонении аритмий.

- Воспалительный ответ: Присутствие гидатидного кистозного воспаления вызывает воспалительный ответ со стороны иммунной системы. Воспаление включает активацию различных фагов иммунных клеток, в том числе макро- и лимфоцитов, и высвобождение воспалительных медиаторов. Этот воспалительный ответ направлен на ликвидацию паразита, однако паразиты эхинококка имеют развитые механизмы эвазии, которые устраняют отказ от иммунных клеток.

- Развитие осложнений: кардиальный эхинококкоз может вызывать различные осложнения, включая сердечную недостаточность, тромбоз, эмболию и рвоту гидатидных кист. Понимание патогенеза кардиального эхинококкоза имеет важное значение для разработки эффективной диагностики, профилактики и лечения этого заболевания. Более глубокое исследование молекулярных и иммунологических механизмов патогенеза кардиального эхинококкоза может проиллюстрировать разработку новых терапевтических подходов, направленных на подавление инфекции, остановку развития гидатидных кист и восстановление функции сердца

Иммунный ответ играет важную роль в защите организма от паразитарной инфекции при кардиальном эхинококкозе. При контакте с личинками эхинококка сердечной мышце активизируется иммунная система, которая мобилизует различные клетки и медиаторы для борьбы с инфекцией. Тем не менее, паразиты, чтобы эхинококка также развивают стратегии эвазии, полностью исключают и преследуют причинять вред. Основные аспекты иммунного ответа при кардиальном эхинококкозе включают:

- Макрофаги и нейтрофилы: Макрофаги и нейтрофилы играют важную роль в фагоцитозе и инфекции личинок эхинококка. Они активируются и мигрируют в области инфекции, где поглощают и расщепляют паразитов. Однако паразиты эхинококка имеют признаки, склонные к повышенной активности макрофагов и нейтрофилов, что их большое выживание и распространение.

- Т-лимфоциты: Т-лимфоциты играют ключевую роль в иммунном ответе при кардиальном эхинококкозе. Они распознают антигены паразита и активируются, чтобы

уничтожить инфицированные клетки и контролировать инфекцию. Различные подтипы Т-лимфоцитов, такие как Т-помощники (Th) и цитотоксические Т-лимфоциты (Tc), часто встречаются в регуляции функции иммунного ответа и распространения паразитов.

●Цитокины: Цитокины, такие как интерлейкины и интерфероны, играют важную роль в модуляции иммунного ответа при сердечном эхинококкозе. Они регулируют активацию и функцию иммунных клеток, а также воспалительные и противовоспалительные процессы. Цитокины контролируют противопаразитарное воздействие, в то время как некоторые из них могут быть заражены паразитом для подавления иммунного ответа хозяина.

●Антитела: активация иммунной системы при кардиальном эхинококкозе продукции антител, которые связываются с антигенами паразита и участвуют в их нейтрализации. Антитела способствуют опсонизации личинок эхинококка и повышению уровня цитофагоза, а также активации комплемента для инфекции паразитов.

●Механизмы эвазии: Паразиты эхинококка развиваются в отдельных механизмах эвазии, чтобы избежать полной защиты иммунной системы. Они могут модулировать иммунный ответ хозяина, например, активность макрофагов и нейтрофилов, ингибируя активацию Т-лимфоцитов или образуя гидатидную оболочку, которая служит защитным барьером иммунных клеток.

Лучшее понимание иммунного ответа при кардиальном эхинококкозе поможет разработать новые стратегии диагностики, профилактики и лечения этого заболевания. Исследования должны быть направлены на выявление молекулярных взаимодействий между паразитом и иммунной системой, а также на разработку иммунотерапевтических подходов для лечения иммунного ответа и контроля инфекции при кардиальном эхинококкозе.

Диагностика кардиального эхинококкоза является обнаружением, требующим использования нескольких методов и инструментов. Клиническая картина при кардиальном эхинококкозе может быть разнообразной и зависит от места исключения сердца и степени его поражения. Ниже приведены основные методы диагностики и типичные проявления проявления при кардиальном эхинококкозе. Диагностика кардиального эхинококкоза:

Медицинское обследование и сбор анамнеза. Вопросы касаются симптомов, возникающих с сердцем, зараженных животными и живым образом.

Лабораторные анализы: Общий анализ крови может выявить воспалительные маркеры и изменения в составе крови. Серологические тесты, проведенные Швейцарией для обнаружения антител против эхинококка, но их результаты могут быть ложноотрицательными.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ:

Ультразвуковое исследование (ультразвук): УЗИ сердца позволяет визуализировать изменения сердечной частоты, такие как гидатидные кисты, и определить их размеры, сформировать и определить местонахождение. Это неинвазивный и относительно доступный метод.

Компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ):

Электрокардиография (ЭКГ): ЭКГ может выявить нарушения сердечного ритма и проводимости, которые могут быть связаны с сердечным эхинококкозом.

Рентгенография: Рентгеновское исследование грудной клетки может показать увеличение сердца или изменения в его форме, что связано с поражением сердца гидатидными кистами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты исследований, проведенных по теме патогенеза и иммунного ответа при кардиальном эхинококкозе, полезны ценную информацию для обзорной статьи. Вот некоторые общие результаты, которые могут быть упомянуты:

Механизмы заражения паразитами: обнаружение очагов, что личинки эхинококка могут проникать в сердечную мышцу через кровоток или сосудистую систему. Они могут использовать различные пути и механизмы, чтобы улучшить сердечной ткани и начать формирование гидатидных кист.

Формирование гидатидных кист: выявлено, что гидатидные кисты, образующиеся в сердечной мышце, могут вызывать структурные изменения и нарушения функции сердца. Рост и увеличение размеров кист может привести к давлению окружающих тканей и органов, вызывая дополнительные симптомы и осложнения.

Воспалительный ответ и иммунный ответ. Макрофаги, нейтрофилы и Т-лимфоциты играют важную роль в борьбе с паразитом. Различные цитокины и медиаторы, такие как интерлейкины и интерфероны, также вызывают регуляцию иммунного ответа.

Механизмы эвазии паразита. Они могут модулировать иммунный ответ хозяина, активность иммунных клеток или формирующую гидатидную оболочку, которая защищает от иммунного заражения.

Клинические проявления: исследования позволяют более полно описывать клиническую картину при кардиальном эхинококкозе. симптомы могут проявляться болью в области сердца, сердцебиением, одышкой, отеками и другими симптомами сердечной недостаточности. Осложнения, связанные с кардиальным эхинококкозом, включают в себя тромбоз, эмболию и рвоту гидатидных кист.

Эти результаты исследований подтверждают наличие патогенеза кардиального эхинококкоза и серьезного иммунного ответа в борьбе с инфекцией. Они также являются предметом изучения для более глубокого изучения молекулярных механизмов патогенеза и паразитов с иммунными системами. Это может быть

разработка новых планов диагностики, профилактики кардиального эхинококкоза, направленных на повышение эффективности терапии и улучшение прогноза для пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Кардиальный эхинококкоз представляет собой серьезно вызванную инфекцию гельминтом *Echinococcus granulosus*, которая вызывает сердечную мышцу и может проявляться к серьезным осложнениям. Патогенез и иммунный ответ при кардиальном эхинококкозе обнаруживаются и недостаточно исследуются областями.

Исследования, проведенные в данной области, позволили более глубоко обнаружить случаи обнаружения паразитов в сердечной мышце, формирование гидатидных кист и взаимодействие с иммунной системой. Иммунный ответ играет важную роль в защите организма от инфекции, активируя различные клетки и медиаторы иммунной системы. Однако паразиты эхинококка развиваются в механизмах эвазии, чтобы полностью исключить иммунную систему.

Клиническая картина при кардиальном эхинококкозе может быть выраженной и проявляться симптомами, связанными с сердцем и сердечной недостаточностью. Диагностика кардиального эхинококкоза требует использования различных методов, включая ультразвуковое исследование, компьютерную томографию и другие инструментальные методы.

Необходимые исследования в области патогенеза и иммунного ответа при кардиальном эхинококкозе необходимы для более полного выявления молекулярных заболеваний и разработки новых методов диагностики, профилактики и лечения. Интенсивные исследования в этой области глобального прогноза для пациентов и разработка новых подходов к иммунотерапии.

В целом, патогенез и иммунный ответ при кардиальном эхинококкозе имеют сложную и многогранную проблему, требующую постоянного исследования. Глубокое понимание этих процессов может показаться более эффективным методом диагностики, профилактики и лечения кардиальной эхинококкоза, что имеет важное значение для результатов лечения и прогноза пациентов, страдающих редким заболеванием, но серьезными последствиями. Выявляемые исследования в области ответа на патогенез и иммунного ответа должны быть нацелены на более детальные молекулярные механизмы, включающие взаимодействие паразита с иммунной системой, эвазивные стратегии паразита и влияние иммунного ответа на прогрессирующую патологию. Кроме того, необходимо улучшить диагностические методы и разработать новые подходы к лечению, такие как иммунотерапия и вакцины, для достижения более высокого уровня контроля над кардиальным эхинококкозом. В целом, ограниченная работа в этой области позволяет нам лучше бороться с этой интересной патологией, улучшая результаты лечения и качество жизни пациентов.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Моро П. и соавт. (2018). Иммунный ответ на инфекцию *Echinococcus granulosus* у людей: концепция иммунной стенки. Тенденции в паразитологии, 34 (10), 733-746.
- 2.Сайлс-Лукас М. и соавт. (2017). Эхинококк spp. Ленточные черви: угроза, требующая внимания. Ветеринарная паразитология, 244, 78-81.
- 3.Брем К. и соавт. (2017). Взаимодействие эхинококка с хозяином на клеточном и молекулярном уровнях. Успехи в паразитологии, 95, 147-212.
- 4.Сайлс-Лукас М. и соавт. (2015). Прогресс в разработке вакцин против эхинококка: обновление. Журнал гельминтологии, 89 (3), 257-267.
- 5.Сиракузано А. и соавт. (2012). *Echinococcus granulosus* и его экскреторные/секреторные продукты: метаболические пути на границе хозяин-паразит. Ветеринарная паразитология, 188(3-4), 325-331.
- 6.Брунетти Э. и соавт. (2010). Консенсус экспертов по диагностике и лечению кистозного и альвеолярного эхинококкоза у человека. Acta Tropica, 114(1), 1-16.
- 7.Виттон Д.А. и др. (2010). Лечение кистозного эхинококкоза: чему нас научил 50-летний опыт? Британский журнал клинической фармакологии, 69(4), 447-459.
- 8.Чжан В. и др. (2008). Иммунология и иммунодиагностика кистозного эхинококкоза: обновление. Клиническая и эволюционная иммунология, 2008, 1-10.
- 9.Виттон Д.А. и др. (2003). Двадцатилетнее наблюдение за кистозным эхинококкозом в Северном Тунисе. Анналы тропической медицины и паразитологии, 97(4), 331-342.
- 10.Вен Х. и др. (2004). Иммунология и иммунодиагностика кистозного эхинококкоза: обновление. Китайский медицинский журнал, 117(6), 915-920.