

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

ПРИЧИНЫ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

CAUSES OF INFECTIOUS AND INFLAMMATORY PROCESSES IN NEWBORNS

Климова Людмила Григорьевна,
кандидат медицинских наук

Klimova Lyudmila Grigorievna,
Candidate of Medical Sciences

Медведева Дарья Эдуардовна

Medvedeva Daria Eduardovna

Курский государственный медицинский
университет

Kursk State Medical University

E-mail: klimovalg@kursksmu.net

Резюме

Инфекционно-воспалительные заболевания являются распространенной причиной смерти новорожденных детей по всему миру. Однако инфекционные заболевания новорожденных характеризуются возможностью заражения ребенка в разные периоды его развития: пренатальный, интранатальный и постнатальный. Разумеется, инфицирование в каждый из них имеет свои ключевые особенности, связанные, прежде всего, с анатомо-физиологическими характеристиками организма матери и ребенка. В статье рассматриваются причины и возможные механизмы инфицирования плода и ребенка в разные периоды, а также приводится описание основных аспектов иммунной системы новорожденного.

Ключевые слова: инфекционно-воспалительные заболевания новорожденных детей, пренатальный период, интранатальный период, постнатальный период, иммунная система новорожденного.

Summary

Infectious and inflammatory diseases are a common cause of death in newborn babies worldwide. However, infectious diseases of newborns are characterized by the possibility of infecting a child in different periods of its development: prenatal, intranatal and postnatal. Of course, infection in each of them has its own key features, primarily related to the anatomical and physiological characteristics of the mother and child's body. The article discusses the causes and possible mechanisms of infection of the fetus and child in different periods, and also describes the main aspects of the newborn's immune system.

Key words: infectious and inflammatory diseases of newborn children, prenatal period, intranatal period, postnatal period, newborn immune system.

Библиографическая ссылка на статью

Климова Л.Г., Медведева Д.Э. Причины инфекционно-воспалительных процессов у новорожденных детей // Innova. - 2023. - Т.9 № 4. - С.47-49.

References to the article

Klimova L.G., Medvedeva D.E. Causes of infectious and inflammatory processes in newborns // Innova. - 2023. - T.9 No. 4. - P.47-49.

На протяжении 9 месяцев ребенок находится в утробе матери практически в стерильных условиях. Однако среди новорожденных часто наблюдаются инфекционно-воспалительные заболевания, которые также являются довольно распространенной причиной смерти новорожденных по всему миру.

Цель – проанализировать возможности инфекционного заражения ребенка в пренатальном, интранатальном и постнатальном периоде развития.

Особенностью инфекционных заболеваний в период новорожденности, т.е. в первые 28 дней его жизни, заключается в возможности инфицирования не только после

рождения путем непосредственного контакта с окружающей средой, но и в моменте его внутриутробного развития и прохождения по родовым путям [4]. Тем самым инфекционное заболевание, наблюдающееся у новорожденного, может иметь пренатальное, интранатальное и постнатальное начало развития.

Внутриутробный этап жизни ребенка является одним из наиболее важных в процессе его развития. В этот период происходит наиболее тесный контакт с материнским организмом, поэтому должен происходить учет наибольшего количества факторов развития патологии, начиная от вида возбудителя, заканчивая сроком гестации, в период которого происходит заражение матери.

Срок до 14 недель считается относительно безопасным периодом для плода, вследствие отсутствия иммуноглобулинов и недоразвития иммунокомпетентных клеток, в то время как II триместр характеризуется уже как более опасный. В этот период увеличивается риск проникновения восходящей инфекции к плоду из влагалища и шейного канала. На фоне этого возрастает риск «соприкосновения» инфекционного агента с околоплодными водами, осуществляющими свои антимикробные свойства только после 20-й недели внутриутробного развития [1]. Тем самым период с 14-й по 20-ю неделю гестации характеризуется отсутствием воспалительной пролиферативной реакции на воздействие инфекционного агента, что воспроизводится благодаря появлению лизоцима, как основного компонента разрушающего полисахариды микробной оболочки и подавляющего рост грамположительных бактерий [5].

В то же время III триместр (27-40 неделя) характеризуется, в основном, сформировавшейся антибактериальной резистентностью околоплодных вод. Однако у плода нередко развиваются воспалительные лейкоцитарные реакции в ответ на проникновение инфекции. Среди таких реакций наиболее часто встречающимися и значимыми являются, например, энцефалит, пневмония, интерстициальный нефрит. Поэтому в этом триместре не смотря на отсутствие грубых пороков развития, как следствия внутриутробного инфицирования, присутствует высокий риск развития функциональных нарушений, ведущих органов человеческого организма.

Сложность внутриутробного инфицирования в пренатальном периоде также

связана с возможным многогранными вариантами клинической картины. Например, в одном случае проявления заболевания могут быть как у матери, так и у плода, во втором случае у плода при бессимптомном течении у матери, в третьем проявление симптомов асфиксии, дыхательных расстройств с нестабильностью сердечно-сосудистой системы и неврологических нарушений после родов при клинически «чистом» течении у матери и плода во время беременности [6].

Важность интранатального периода заключается в обсеменении новорожденного при прохождении через родовые пути матери, т.е. происходит первичная микробная колонизация новорожденного. В норме этот процесс характеризуется формированием нормальной транзиторной микрофлоры кожи, основной массой представителей которой являются стафилококки. Если у матери наблюдаются инфекционные процессы генитального тракта, то велика вероятность попадания патогена как на кожу, так и непосредственно в организм ребенка. Соответственно, микроорганизмами, имеющими такую возможность, могут быть стрептококки группы В, *E. coli* и другие грамотрицательные бактерии кишечной группы, *Listeria monocytogenes*, гонококки, хламидии и многие другие [2]. Причем наиболее часто инфицирование в интранатальном периоде происходит *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis*. Помимо микробного инфицирования возможно также и инфицирование вирусами, наиболее частыми из которых являются вирусы простого герпеса, гепатита В и ВИЧ.

Постнатальный период связан с увеличением количества этиологических факторов, способствующих инфекционному заболеванию новорожденного. В первые 28 дней своей жизни организм ребенка активно сталкивается с неизвестными ему антигенами. Тем не менее, помимо контакта с другими людьми и окружающей средой ребенок все также плотно взаимодействует с матерью. Например, от матери новорожденный может заразиться как путем непосредственного контакта, так и через грудное вскармливание [7].

Иммунная система новорожденного вне зависимости от срока гестации является незрелой и не обладает резистентностью, присущей взрослому человеку. Так, например, гуморальные факторы защиты – IgG, IgM, IgA в организме новорожденного представлены в крайне малом количестве [3]. IgG – единственные факторы защиты новорожденного

от инфекции, что связано с их возможностью прохождения через плаценту, хоть и только к 34 неделе гестации. По сравнению с IgG, IgM и IgA наблюдаются исключительно у доношенного новорожденного. Данная закономерность во многом и определяет незрелость гуморальных факторов защиты, т.к. IgM и IgA выполняют важные функции в предотвращении развития инфекционного процесса: IgM первыми появляются после введения антигена и напрямую участвуют в агглютинации бактерий и нейтрализации вирусов, а IgA свою защитную функцию выполняют за счет проникновения в слизистые оболочки и предотвращения попадания в них возбудителя.

Таким образом, инфекционное заболевание новорожденного ребенка может иметь пренатальное, интранатальное и постнатальное начало развития. В каждом из данных этапов существуют свои особенности и последствия инфицирования. Тем не менее, помимо данных факторов в течение инфекционного процесса у новорожденных немалую роль играют и незрелые механизмы иммунитета.

Литература.

1. Гладкова, Л. С. Результаты обследования на инфекции новорожденных с внутриутробной инфекцией без очага и их матерей / Л. С. Гладкова, И. А. Тихонова, Ш. Л. Восканян // Московская медицина. – 2017. – № S2. – С. 47-48.
2. Захаренкова, Т. Н. Факторы риска внутриутробной инфекции новорожденного у беременных с урогенитальной инфекцией / Т. Н. Захаренкова, Е. Л. Лашкевич, Е. Л. Лакудас // Проблемы здоровья и экологии. – 2021. – Т. 18, № 3. – С. 72-79.
3. Казакова, И. Н. Микробиоценоз репродуктивных путей женщины / И. Н. Казакова, О. А. Спиридонова // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 6. – С. 34.
4. Керимова, Н.Т. Биохимические особенности, современные лабораторные прогностические критерии неонатального сепсиса / Н.Т. Керимова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2021. – № 7 – С. 22-26.
5. Кондратенко, Т. А. Микробиологический мониторинг микробиоценоза верхних дыхательных путей у новорожденных и недоношенных в отделении реанимации и интенсивной терапии и роль пробиотиков на его формирование / Т. А. Кондратенко, А. В. Шеожева // Медицинский альманах. – 2017. – № 4(49). – С. 70-72.
6. Ткаченко, А.К. К понятию "внутриутробное инфицирование и внутриутробная инфекция" / А.К.Ткаченко, О.Н.Романова, Е.М.Марочкина // Журнал ГрГМУ. – 2017. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-ponyatiyu-vnutriutrobnoe-infitsirovanie-i-vnutriutrobnaya-infektsiya> (дата обращения: 25.11.2023).
7. Инфицированность новорожденных, рожденных от матерей с НВУ- и ноу-инфекцией (обзор литературы) // Украинский научно-медицинский молодежный журнал. – 2010. – No. 2. – Р. 33-35.
8. Nolt D, O'Leary ST, Aucott SW. Risks of Infectious Diseases in Newborns Exposed to Alternative Perinatal Practices. *Pediatrics*. 2022 Feb 1;149(2):e2021055554. doi: 10.1542/peds.2021-055554. PMID: 35104357; PMCID: PMC9645715.
9. Rayburn WF. Infectious diseases in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2014 Dec;41(4):ix-x. doi: 10.1016/j.ogc.2014.09.002. Epub 2014 Nov 20. PMID: 25454998.