



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений и условных обозначений . . . . .	6
Введение . . . . .	7
<b>Глава 1. Антенатальная охрана плода при патологическом течении беременности, родов, послеродового периода . . . . .</b>	<b>9</b>
Значение для новорожденного выведения лекарственных средств с молоком матери . . . . .	17
Факторы, влияющие на выбор лекарственного средства для кормящей женщины . . . . .	21
Наиболее частые ситуации, требующие применения лекарственных средств кормящей женщиной . . . . .	23
<b>Глава 2. Недоношенный ребенок . . . . .</b>	<b>27</b>
Причины преждевременного рождения детей . . . . .	27
Морфологические признаки незрелости . . . . .	28
Функциональные признаки незрелости . . . . .	30
Организация выхаживания недоношенных детей . . . . .	32
Особенности развития недоношенного ребенка . . . . .	38
Вакцинация недоношенных детей . . . . .	38
Профилактика преждевременного рождения детей . . . . .	40
<b>Глава 3. Асфиксия новорожденного . . . . .</b>	<b>42</b>
Оказание реанимационной помощи ребенку, родившемуся в состоянии асфиксии . . . . .	45
Уход за ребенком, перенесшим асфиксию . . . . .	51
<b>Глава 4. Родовые травмы . . . . .</b>	<b>53</b>
Повреждения мягких тканей . . . . .	54
Родовые травмы костно-суставной системы . . . . .	58
Повреждения внутренних органов . . . . .	60
Родовые травмы нервной системы . . . . .	61
Реабилитация детей, перенесших родовую травму . . . . .	67
Профилактика родовых травм новорожденных . . . . .	73
<b>Глава 5. Желтухи новорожденных. Гемолитическая болезнь новорожденных . . . . .</b>	<b>75</b>
Физиологическая желтуха новорожденного . . . . .	77
Желтуха грудного вскармливания . . . . .	78
Желтуха недоношенных детей . . . . .	80
Желтуха детей при асфиксии, родовой травме . . . . .	81
Медикаментозная желтуха . . . . .	82

Наследственные желтухи . . . . .	82
Желтуха детей с эндокринными заболеваниями . . . . .	83
Гемолитическая болезнь плода и новорожденного . . . . .	84
<b>Глава 6. Болезни кожи, подкожной клетчатки и слизистых оболочек новорожденных. Сепсис новорожденных. . . . .</b>	<b>96</b>
Врожденные заболевания кожи новорожденных. . . . .	98
Неинфекционные заболевания кожи новорожденных. . . . .	107
Неинфекционные заболевания пупочной области у новорожденных. . . . .	110
Гнойно-септические поражения кожи, подкожной клетчатки, слизистых оболочек, пупочной области . . . . .	112
Сепсис новорожденных . . . . .	120
<b>Глава 7. Внутриутробные инфекции . . . . .</b>	<b>125</b>
Цитомегаловирусная инфекция . . . . .	126
Внутриутробная инфекция, вызванная вирусом краснухи . . . . .	127
Герпетическая инфекция . . . . .	128
Токсоплазмоз . . . . .	129
Микоплазменная инфекция . . . . .	131
Врожденный сифилис . . . . .	132
Гонококковая инфекция . . . . .	133
Грибковая инфекция новорожденных (кандидоз, или молочница) . . . . .	134
Синдром приобретенного иммунодефицита. ВИЧ-инфекция у детей . . . . .	135
Профилактика внутриутробных инфекций . . . . .	139
<b>Глава 8. Эндокринопатии новорожденных. Алкогольные, наркотические, никотиновые фетопатии . . . . .</b>	<b>141</b>
Диабетическая фетопатия . . . . .	142
Патология щитовидной железы новорожденных — врожденный гипотиреоз и тиреотоксикоз новорожденных . . . . .	148
Алкогольная фетопатия . . . . .	154
Наркотическая фетопатия . . . . .	158
Никотиновая фетопатия. . . . .	160
<b>Глава 9. Врожденные и наследственные заболевания. Неонатальный скрининг. Хромосомные аномалии. . . . .</b>	<b>162</b>
Муковисцидоз (кистозный фиброз) . . . . .	163
Фенилкетонурия . . . . .	166
Галактоземия . . . . .	167
Адреногенитальный синдром . . . . .	168

Глутаровая ацидурия типа 1 . . . . .	171
Тирозинемия типа 1 . . . . .	172
Лейциноз . . . . .	173
Метилмалоновая ацидемия (ацидурия) . . . . .	175
Недостаточность биотинидазы . . . . .	176
Недостаточность среднецепочечной ацил-КоА-дегидрогеназы жирных кислот . . . . .	177
Забор крови для неонатального скрининга. . . . .	179
Аудиологический скрининг . . . . .	180
Офтальмологический скрининг . . . . .	181
Ультразвуковой скрининг . . . . .	183
Хромосомные заболевания. . . . .	184
Синдром Патау . . . . .	185
Синдром Эдвардса . . . . .	188
Синдром Дауна . . . . .	191
Синдром Кляйнфельтера . . . . .	195
Синдром Шерешевского—Тернера . . . . .	198
Профилактика врожденных и наследственных заболеваний. . . . .	201

## **Глава 10. Неотложные состояния в неонатологии . . . . . 204**

Основные положения порядка оказания медицинской помощи по профилю «Неонатология». . . . .	205
Некоторые правовые аспекты оказания неотложной медицинской помощи новорожденным . . . . .	206
Нарушения терморегуляции у новорожденных . . . . .	206
Судорожный синдром у новорожденных . . . . .	212
Острая сердечная недостаточность у новорожденных . . . . .	213
Респираторный дистресс-синдром у новорожденных . . . . .	215
Геморрагический синдром у новорожденных . . . . .	221
Синдром срыгивания и рвоты у новорожденных . . . . .	223
Младенческая колика . . . . .	225
Синдром внезапной детской смерти . . . . .	226

Список литературы . . . . .	229
-----------------------------	-----

Приложение 1. Алгоритмы манипуляций по междисциплинарному курсу «Сестринский уход за больным новорожденным» (МДК. 04.02 по специальности 31.02.02 «Акушерское дело») . . . . .	231
--	-----

Приложение 2. Терминологический словарь . . . . .	260
---	-----

Предметный указатель . . . . .	265
--------------------------------	-----

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

♦	— торговое наименование лекарственного средства и/или фармацевтическая субстанция
®	— лекарственное средство не зарегистрировано в Российской Федерации
АД	— артериальное давление
АКДС	— анатоксин коклюшно-дифтерийно-столбнячный
БЦЖ	— бацилла Кальметта—Герена (вакцина против туберкулеза)
ДВС	— синдром внутрисосудистого свертывания
ДЦП	— детский церебральный паралич
ЖКТ	— желудочно-кишечный тракт
ЗВОАЭ	— задержанная вызванная отоакустическая эмиссия
ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
ИФА	— иммуноферментный анализ
КТ	— компьютерная томография
МРТ	— магнитно-резонансная томография
ОПБ	— оптическая плотность билирубина
ОЦК	— объем циркулирующей крови
ПЦР	— полимеразная цепная реакция
РДС	— респираторный дистресс-синдром
РНК	— рибонуклеиновая кислота
СВЧ	— сверхвысокочастотная (терапия)
T <sub>3</sub>	— трийодтиронин
T <sub>4</sub>	— тироксин
ТТГ	— тиреотропный гормон
УВЧ	— ультравысокочастотная (терапия)
УЗИ	— ультразвуковое исследование
УФО	— ультрафиолетовое облучение
ФГОС	— федеральный государственный образовательный стандарт
ХГЧ	— хорионический гонадотропин человека
ЦНС	— центральная нервная система
ЧСС	— частота сердечных сокращений
ЧДД	— частота дыхательных движений
ЭКГ	— электрокардиография
HBsAg	— поверхностный антиген вируса гепатита В
РАРР-А	— ассоциированный с беременностью протеин А плазмы

# ВВЕДЕНИЕ

Учебник составлен на основе программы профессионального модуля ПМ.04 «Медицинская помощь женщине, новорожденному, семье при патологическом течении беременности, родов, послеродового периода», по программе междисциплинарного курса «Сестринский уход за больным новорожденным» и является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.02 «Акушерское дело», базовая подготовка.

## Требования к результатам освоения учебного материала

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Участвовать в проведении лечебно-диагностических мероприятий с беременной, роженицей, родильницей с акушерской и экстрагенитальной патологией и новорожденным
ПК 4.2	Оказывать профилактическую и медико-социальную помощь беременной, роженице, родильнице при акушерской и экстрагенитальной патологии
ПК 4.3	Оказывать доврачебную помощь беременной, роженице, родильнице при акушерской и экстрагенитальной патологии
ПК 4.4	Осуществлять интенсивный уход при акушерской патологии
ПК 4.5	Участвовать в оказании помощи пациентам в периоперативном периоде
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу подчиненных членов команды и результат выполнения задания

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку
ОК 12	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности
ОК 13	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

По окончании изучения учебного материала обучающийся должен овладеть следующими знаниями и навыками.

– Уметь:

- осуществлять уход за недоношенным новорожденным;
- оказывать медицинские услуги в неонатологии;
- оказывать доврачебную помощь новорожденному при неотложных состояниях.

– Знать:

- признаки недоношенности ребенка;
- заболевания периода новорожденности, их проявления у новорожденных при различной степени зрелости;
- этапы выхаживания и принципы терапии недоношенных детей;
- особенности вакцинации БЦЖ недоношенных детей;
- неотложные состояния у новорожденных;
- принципы оказания доврачебной помощи при неотложных состояниях у новорожденных.



секретом эндометрия. Изменение состава этого секрета или попадание в него повреждающего агента могут нарушить развитие зародыша и привести в большинстве случаев к его гибели. Попадание лекарственных веществ в маточный секрет происходит преимущественно путем простой диффузии. Из маточного секрета (тоже чаще всего посредством простой диффузии) некоторые лекарственные вещества способны попасть в бластоцисту (например, сульфаниламиды, салицилаты, кофеин, никотин, изониазид, фенobarбитал и др.)

**Тератогенное действие вещества** — способность нарушать нормальное развитие эмбриона и вызывать появление различных аномалий.

Опасность тератогенного действия особенно велика в период наиболее интенсивной дифференцировки тканей эмбриона — между 3-й и 8-й неделями гестации. Попадание тератогенного вещества в дифференцирующуюся ткань вызывает ее повреждение. Аномалии могут быть также следствием нарушения фетоплацентарного кровотока (из-за введения сосудосуживающих или гипотензивных средств). Однако основное значение все же имеет прямое действие на ткани эмбриона препарата или его метаболитов.

Проникновение лекарств через плаценту зависит от интенсивности фетоплацентарного кровотока, структуры плаценты и физико-химических свойств вещества.

Увеличивают маточный кровоток эстрогены, особенно на ранних сроках беременности. Сужение же сосудов в маточно-плацентарной системе происходит под влиянием катехоламинов (норадреналин, адреналин). Нарушают маточно-плацентарный кровоток гистамин, серотонин. Вдыхание избыточных концентраций кислорода может привести к сужению сосудов плаценты. Ухудшение фетоплацентарного кровотока очень опасно, так как гипоксия плода может нарушить его развитие не меньше, чем прямое влияние лекарственных средств.

Большинство лекарственных веществ проникают через плаценту путем простой диффузии без затраты энергии по градиенту концентрации (то есть из области большей концентрации в сторону меньшей концентрации). Интенсивность диффузии находится в обратной зависимости от толщины плаценты (уменьшающейся к концу беременности).

Помимо плаценты, лекарственные вещества попадают к плоду из амниотической жидкости, в которую они проникают через плодные оболочки (параплацентарно). Наличие лекарственного вещества в амниотической жидкости может поддерживать его концентрацию в плазме крови плода, поскольку оно может проникать к нему путем

простой диффузии через кожу (кожа плода до 16 нед гестации не представляет собой барьера для проникновения веществ), почечный канатик, а также легкие и, после заглатывания, желудочно-кишечный тракт (ЖКТ).

Проницаемость плаценты возрастает по мере развития беременности, а также при заболеваниях матери, например при сахарном диабете, поздних гестозах, инфекциях.

Плацента способна к биотрансформации ксенобиотиков. В ней обнаружены ферментные системы, подвергающие окислению, восстановлению, гидролизу попавшие в нее вещества. Конечно, процессы эти происходят значительно менее интенсивно, чем в печени, однако они в какой-то мере все же ограничивают поступление ксенобиотиков к плоду.

Тератогенное действие ксенобиотиков зависит от ряда обстоятельств.

- Срок беременности. Наиболее тяжелые пороки, не совместимые с жизнью, возникают от повреждающего действия на ранних этапах эмбриогенеза (3–8 нед). Они заключаются в грубых нарушениях развития головного мозга, сердечно-сосудистой системы, ЖКТ и др. После 8 гестационных недель, то есть в конце эмбрионального периода, тератогенное вещество может вызвать менее тяжелые пороки, в ряде случаев совместимые с жизнью, но они делают человека инвалидом на всю жизнь.
- Величина принятой дозы и длительность применения препарата имеют огромное значение.
- Появлению тератогенеза у беременной способствуют нарушения функций элиминирующих органов, особенно печени и почек. Недостаточная их активность приводит к кумуляции вещества, появлению высоких его концентраций в организме женщины и плода.
- Возраст женщины. Чем она старше, тем больше нарушений в функциях ее жизненно важных органов, больше опасность повреждения ее яйцеклеток, а следовательно, и опасность действия лекарств на ее эмбрион.
- Существенное значение для развития тератогенного эффекта имеют генетические особенности родителей и плода. В семьях с отягощенным генетическим фоном, в родственных браках вероятность проявления тератогенного эффекта того или иного вещества выше.

**Фетотоксическое влияние** ксенобиотиков заключается в отрицательном влиянии препаратов на плод.

В настоящее время существуют различные классификации лекарственных средств в соответствии со степенью их опасности для человеческого плода. В связи с этим выделяются три группы веществ.

*Первая группа* — вещества высокого риска, чрезвычайно опасные для развивающегося плода. Их эмбрио- и фетотоксическое действие установлено. Следует исключить употребление таких веществ беременными женщинами. К этой группе относятся: талидомид<sup>®</sup>, антимаболиты (антагонисты фолиевой кислоты, например триметоприм, входящий в состав препарата ко-тримоксазол (Бисептол<sup>▲</sup> или Бактрим<sup>▲</sup>, антипурины, антипиримидины), цитостатики, андрогены, диэтилстилбэстрол.

Прием антибиотиков и сульфаниламидов в I триместре беременности достоверно ассоциирован с развитием пороков центральной нервной системы (ЦНС) и ЖКТ. Наибольшую опасность представляют тетрациклины, хлорамфеникол (Левомецетин<sup>▲</sup>), стрептомицин. Общеизвестно, что тетрациклины могут вызывать гипоплазию эмали зубов с окрашиванием их в коричневый цвет, нарушить развитие костей и вызвать возникновение катаракты.

#### ***Талидомидовая трагедия***

*Талидомид<sup>®</sup> выпускался в ФРГ в качестве седативного и снотворного средства. Его использовали в ФРГ с 1956 г. и в Великобритании с 1958 г.*

*Талидомид<sup>®</sup> воспринимался как безопасное и хорошо переносимое лекарственное средство, его продавали свободно без рецепта, он приобрел огромную популярность, стал «западногерманской няней». Его применяли в больницах, рекомендовали детям в качестве средства, помогающего адаптироваться в сложной обстановке, назначали в сочетании с другими препаратами как анальгетическое, жаропонижающее и противокашлевое средство. Его смело назначали и беременным для борьбы с токсокозом, бессонницей. Таким образом, за короткий срок талидомид<sup>®</sup> завоевал Европу, частично попал в Америку и Австралию.*

*Однако в 1960–1961 гг. в ФРГ возникла вспышка фокомелии («тюленьи конечности» у новорожденных) — появления врожденной аномалии развития с укорочением рук и ног вследствие дефектности трубчатых костей. В результате стопы и кисти становятся похожими на тюленьи лапки. Сопутствующими могут быть и другие аномалии — деформации глаз, ушных раковин, сердца, ЖКТ и мочевыводящей системы.*

*До 1959 г. фокомелия практически не встречалась. В 1960 г. родились 126 детей с фокомелией, а в 1961 г. — 477 детей. Ученым потребовалось*

*десятилетие, чтобы выяснить причину трагедии. Талидомид<sup>®</sup> запретили в 1970-х годах. Много пострадавших от талидомида<sup>®</sup> оказалось среди медиков и их семей, что объясняется желанием медицинских работников лечить своих близких новейшими средствами.*

Андрогены (тестостерон, метилтестостерон и др.) и препараты, обладающие даже небольшой андрогенной активностью, такие как метандростенолон, нандролон (Ретаболил<sup>♦</sup>), могут вызывать вирилизацию женского плода. Некоторые гестагенные препараты (прогестины), содержащиеся в пероральных противозачаточных средствах, также могут обусловить вирилизацию женского плода.

В настоящее время человечество столкнулось с последствиями «диэтилстилбэстроловой» трагедии. Названный препарат широко применяли в 60-е годы прошлого столетия для лечения акушерской патологии. Назначение его, однако, не снизило частоту выкидышей, невынашивания, перинатальной смертности и др. Дети же рождались нормальными, с обычной массой тела и ростом, поэтому препарат не вызвал тревоги у медиков. Однако уже в 1971 г. появились исследования, подтверждающие, что у дочерей женщин, получавших во время беременности диэтилстилбэстрол, чаще развиваются злокачественные опухоли влагалища, шейки матки и другие генитальные нарушения. У мужчин, родившихся от матерей, получавших диэтилстилбэстрол, также обнаружены тяжелые нарушения в половой сфере.

Большое значение имеют и препараты, обычно назначаемые женщинам при сахарном диабете, эпилепсии. Сама патология может вызывать нарушения обмена, расстройство различных систем в организме женщины, а соответственно, и эмбриопатию, поэтому трудно установить, обладают ли противодиабетические и противоэпилептические препараты тератогенным свойством или высокая частота рождения детей с пороками развития связана с патологией матери.

За последние годы, однако, накопилось достаточно сведений, свидетельствующих о том, что все эти средства, особенно противоэпилептические, оказывают тератогенное действие. Назначение противоэпилептических средств увеличивает опасность возникновения врожденных пороков сердца в 5–10 раз, незаращения верхней губы — в 2–3 раза. Сравнение проводилось с детьми здоровых женщин или женщин с эпилепсией, не получавших противоэпилептических препаратов во время беременности. Основной противоэпилептический препарат — фенитоин (Дифенин<sup>♦</sup>), производное гидантоина. Был даже предложен специальный термин — «гидантоиновый синдром», характеризующий комплекс аномалий развития у детей, чьи матери принимали фенитоин

при беременности: меньший рост при рождении, широкие роднички, микроцефалия, гипоплазия верхней челюсти, гипертелоризм, эпикант, птоз, большой рот, широкая переносица, аномальные уши, гипоплазия ногтей и дистальных фаланг пальцев, низкий рост волос на голове, незаращение верхней губы и нёба, пупочная грыжа, пороки сердца, катаракта и др.

Опасность развития гидантоинового синдрома у плода тем выше, чем дольше получала женщина фенитоин еще до наступления беременности, так как при длительном применении фенитоин нарушает метаболизм фолиевой кислоты, витаминов и гормонов.

Среди противоэпилептических средств большое значение имеет и фенобарбитал. Обнаружено, что и он может вызывать рождение детей с пороками развития, напоминающими гидантоиновый синдром.

Противодиабетические средства, особенно производные сульфонилмочевины, очень опасны для эмбриона и плода, так как при их приеме возможны состояния гипогликемии, весьма отрицательно сказывающиеся на эмбрио- и фетогенезе.

Следует особо остановиться на ингаляционных средствах для наркоза. Из них наибольшее значение имеет галотан (Фторотан®). В организме он подвергается биотрансформации, в результате чего его метаболиты плотно связываются с компонентами тканей, клеточных мембран, активными группами ферментов, белков и др. Этот метаболит задерживается в организме по меньшей мере на неделю. Если женщина работает в анестезиологическом отделении и постоянно вдыхает следы галотана, выдыхаемого послеоперационными больными или попавшего в воздух из аппаратуры, то в ее организме названный метаболит находится практически постоянно. Нарушение эмбриогенеза отмечено и у детей мужчин, работающих в анестезиологических отделениях. Таким образом, отмечается отрицательное действие галотана не только на яйцеклетки, но и на сперматозоиды. При изучении данного вопроса в одном из американских госпиталей выяснилось, что частота спонтанных аборт, рождения детей с аномалиями значительно выше у женщин-анестезиологов, анестезисток, у жен анестезиологов, медицинских сестер и технических служащих анестезиологических отделений.

*Вторая группа* — вещества значительного риска, но с несколько меньшей опасностью для плода. Об этих веществах сведения противоречивы. К ним относятся салицилаты, некоторые антибиотики, противотуберкулезные средства, нейролептики, транквилизаторы и др.

Транквилизаторы — производные диазепамина (диазепам, хлордиазепоксид) еще недавно считали безопасными для плода и новорожденно-

го. Однако оказалось, что они могут нарушать физическое и психическое развитие ребенка. Известно о статистически достоверной высокой частоте врожденных пороков сердца и сосудов у детей, матери которых во время беременности принимали хлордиазепоксид (Хлозепид<sup>▲</sup>) или диазепам (Сибазон<sup>▲</sup>). Есть даже сообщения о случаях однократного применения этих препаратов беременными женщинами, повлекшие за собой патологию плода.

Нейролептики — хлорпромазин (Аминазин<sup>▲</sup>), галоперидол, резерпин и др. — вызывают в ряде случаев нарушение развития ЦНС, скелета, сердечно-сосудистой системы.

*Третья группа* — препараты умеренного риска, не оказывающие эмбрио- и фетотоксического действия. Возможно, что у медиков пока просто недостаточно данных, чтобы установить отрицательное действие на плод данных препаратов.

Трудность в получении убедительного ответа на вопрос о наличии тератогенного действия вещества на человека состоит в том, что препараты принимают больные женщины, и сама патология может иметь значение для формирования того или иного порока. Следует еще раз повторить, что современная фармакология использует более 5 миллионов препаратов, а изучены из них только около 1600, да еще и на лабораторных животных. Таким образом, действия огромного количества препаратов мы не знаем.

Выработаны правила, которым необходимо следовать при назначении лекарственных средств беременной.

- Беременность — физиологическое состояние, в большинстве своем не требует применения лекарств.
- Во избежание появления аномалий развития у ребенка надо максимально ограничить прием препаратов беременной, особенно в I триместре между 3-й и 8-й неделями гестации.
- Профилактическое применение препаратов во время беременности должно быть строго обосновано, лекарственные средства нельзя назначать всем женщинам подряд.
- Ни одно лекарственное средство (даже для местного применения) не может считаться на 100% безопасным для плода.
- Потенциальная польза от применения лекарственного средства должна превышать потенциальный вред, который оно может принести беременной и плоду.
- Некоторые лекарственные средства могут оказывать отсроченное неблагоприятное действие на эмбрион и плод.

- Препараты с выраженным тератогенным или эмбриотоксическим действием не следует назначать женщинам детородного возраста без строгих показаний и надежной контрацепции (табл. 1–3).
- При лечении беременных следует отдавать предпочтение давно применяемым в медицине, хорошо известным и проверенным на лабораторных животных препаратам.

**Таблица 1.** Эмбриотоксическое действие препаратов

Эмбриотоксическое действие установлено	Противоречивые сведения об эмбриотоксичности	Эмбриотоксическое действие не установлено
Анδροгены Ингаляционные анестетики Противоопухолевые препараты Противозипелитические препараты Антиэстрогены Эстрогены Противомаларийные препараты Пероральные антикоагулянты Пероральные противозачаточные средства Пероральные противодиабетические препараты Прогестагены Стрептомицин Тетрациклины Триметоприм Талидомид*	Глюкокортикоиды Транквилизаторы Антидепрессанты Противорвотные препараты Нейролептики Противотуберкулезные средства Салицилаты Гормоны щитовидной железы	Противоглистные препараты Антидоты Противогрибковые препараты Антигистаминные препараты Антигипертензивные и сосудорасширяющие препараты Спазмолитики Противовирусные (при местном применении) Желчегонные Мочегонные Пенициллин Витамины (в терапевтических дозах)

**Таблица 2.** Влияние на плод недостатка и избытка водорастворимых витаминов

Витамины	Гиповитаминоз	Гипервитаминоз
Витамин С	Прерывание беременности	Прерывание беременности
Витамин В <sub>2</sub>	Аномалии развития конечностей, расщепление твердого неба	–
Фолиевая кислота	Пороки развития сердечно-сосудистой системы, органов зрения	–
Никотиновая кислота	–	Эмбриотоксичность, тератогенное действие
Витамин В <sub>12</sub>	–	Аллергические реакции

**Таблица 3.** Влияние на плод недостатка и избытка жирорастворимых витаминов

Витамины	Гиповитаминоз	Гипервитаминоз
Витамин А	Пороки развития органов зрения, мочеполовой системы, гибель плода, расщепление твердого нёба, анэнцефалии	Пороки развития центральной нервной системы (анэнцефалия), аурикуло-вертебральная дисплазия, расщепление твердого нёба
Витамин Е	Нарушение развития эмбриона, гибель плода	Эмбриотоксичность в постимплантационный период
Витамин D	Рахит	Мембранотоксическое действие, кальциноз слуховой мембраны (глухота), нефрокальциноз, поражение роговицы глаза, сосудов

## ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ НОВОРОЖДЕННОГО ВЫВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С МОЛОКОМ МАТЕРИ

Теме выведения лекарств с молоком посвящено большое число отдельных работ и обзоров. И все же этот раздел фармакокинетики лекарств исследован еще далеко не полно. Нередко заключения делаются на основании случайных, недостаточно проанализированных данных. Именно поэтому в этом вопросе очень много противоречивых сведений. Нередко в аннотациях к лекарственным средствам пишут о несовместимости препарата с грудным вскармливанием только потому, что для разрешения использования лекарства при кормлении грудью требуется проведение дорогостоящих испытаний. При этом производители лекарственных средств опираются на положения закона, а не на научные данные, предпочитая написать о запрете на кормление грудью, нежели проводить дорогие исследования.

Фармакология — одна из самых быстро стареющих медицинских наук. Новые препараты появляются почти ежедневно. Очень трудно уследить за обилием имеющихся и заново возникающих лекарственных препаратов. Медицинским работникам нужно понимать необходимость постоянного пополнения знаний в этой области. Из каких источников можно получать информацию? Существуют обширные базы данных, сайты по исследованиям влияния лекарств на лактацию, например зарубежный справочник Томаса Хейла «*Medication and*

*Mothers Milk*» (<http://www.e-lactancia.org/en/>). Этот справочник регулярно дополняется и переиздается. Все лекарства в плане их применения у кормящих женщин подразделяют на четыре категории:

- безопасно;
- относительно безопасно, возможны побочные эффекты у ребенка, но они редки и неярко выражены;
- довольно опасно, есть вероятность среднетяжелых последствий для ребенка;
- очень опасно, при кормлении не применять.

Попадание лекарств в молоко зависит от ряда факторов. Способствуют попаданию в молоко высокие дозы препарата, частое его введение, особенно парентеральное. Ограничивают попадание лекарств в молоко быстрая элиминация вещества из организма матери (что может нарушаться при патологии печени и почек у женщины), связывание его с белками плазмы крови. Обнаружено, что в молоко может попасть вещество, находящееся в плазме крови матери только в свободном, не связанном с белками состоянии.

К тому же, даже если вещество и попало в ЖКТ ребенка, оно не обязательно всосется. Имеют значение и физико-химические свойства вещества, и функциональное состояние кишечника.

Именно поэтому некоторые препараты, содержащиеся в молоке в высокой концентрации, например аминокликозиды, мало всасываются из кишечника ребенка, если кишечник здоров. Однако при воспалении кишечника всасывание аминокликозидов увеличивается. И напротив, даже небольшие концентрации некоторых веществ в молоке матери, попав к ребенку, могут вызвать у него нежелательные последствия. Примером могут служить противоопухолевые препараты, препараты лития.

При назначении лекарственных средств кормящей женщине следует помнить некоторые правила.

- По-настоящему несовместимых с кормлением лекарственных средств не так много, поэтому во всех случаях заболевания женщины медикам следует искать возможность применения препаратов, которые могут быть использованы кормящими матерями, и не спешить отказываться от грудного вскармливания.
- Кормящую мать и ребенка следует рассматривать как единую биологическую систему, по крайней мере в первые месяцы после рождения.

- Необходимо оценить соотношение предполагаемой пользы для здоровья матери и возможного риска для ребенка.
- Сопутствующий принцип — рассмотреть немедикаментозные способы лечения заболевшей матери.
- Нужно ответить на три основных вопроса, приступая к лечению женщины:
  - нужны ли женщине лекарства на самом деле;
  - не навредит ли лекарственное средство ребенку;
  - повлияет ли применение лекарственного средства на молокоотделение.

Что же необходимо знать про лекарственное средство, чтобы оценить его совместимость с лактацией?

- Период полувыведения (предпочтительны препараты короткого действия). При этом следует знать, что полное выведение лекарственного средства из крови матери равно, как правило, времени полувыведения, умноженному на пять. Например, если период полувыведения лекарственного средства равен 2 ч, то полностью препарат покинет организм матери через 10 ч.
- Растворимость лекарственного средства (жирорастворимые дольше задерживаются в молоке).
- Молекулярный вес (крупные молекулы имеют меньше шансов просочиться в молоко).
- Местное или системное действие препарата. Известно, что некоторые лекарственные средства при местном применении (например, глюкокортикоиды) способны оказывать системное действие на организм.

Не совместимы с грудным вскармливанием следующие лекарства:

- цитостатики;
- иммуносупрессивные препараты;
- антикоагулянты типа фениндиона;
- радиоизотопные контрастные вещества для лечения или обследования;
- препараты лития;
- некоторые противовирусные препараты (кроме ацикловира, зидовудина, занамивира, ламивудина, осельтамивира);
- противогельминтные препараты (не все, но большинство из них);
- некоторые антибактериальные препараты (тетрациклины, хинолоны и фторхинолоны, гликопептиды, нитроимидазолы, хлорамфеникол, ко-тримоксазол; пенициллины разрешены повсеместно, а вот макролиды разрешены в международных источниках,

но российские специалисты считают кларитромицин, мидекамицин, рокситромицин и спирамицин не совместимыми с грудным вскармливанием).

Рекомендовано подобрать альтернативные препараты в случае назначения кормящей женщине:

- хлорамфеникола;
- ко-тримоксазола (Бисептола<sup>®</sup>), тетрациклина, антибактериальных средств хинолового ряда, таких как ципрофлоксацин;
- метронидазола.

Возможны *побочные эффекты* для ребенка при употреблении матерью:

- психотропных и противосудорожных препаратов;
- сульфаниламидов (возможно появление желтухи у новорожденного).

Возможно *снижение лактации* при использовании женщиной:

- эстрогенов;
- тиазидных диуретиков.

Официально *признаны безопасными* при грудном вскармливании:

- средние дозы парацетамола, ацетилсалициловой кислоты, ибупрофена;
- большинство противокашлевых лекарств;
- антибиотики (ампициллин и другие пенициллины, эритромицин);
- противотуберкулезные препараты (кроме рифабутина и аминосалициловой кислоты);
- противогрибковые средства (кроме флуконазола, гризеофульвина, кетоконазола, итраконазола);
- антипротозойные препараты (кроме метронидазола, тинидазола, дегидроэметина<sup>®</sup>, примахина);
- бронходилататоры (сальбутамол);
- глюкокортикоиды;
- антигистаминные препараты (безопасными признаны все, но препаратами выбора считают III поколение);
- антациды;
- противодиабетические средства;
- большинство гипотензивных препаратов;
- кардиотоники типа дигоксин;
- **разовые дозы** (!) морфина и других наркотических анальгетиков.