

ПЕРИНАТАЛЬНАЯ ОХРАНА ПЛОДА И НОВОРОЖДЕННОГО. ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ НА ПЛОД

К. А. ХАДАРЦЕВА

Тульский государственный университет, медицинский институт, Тула

В лекции рассмотрены задачи перинатологии, влияние повреждающих факторов в разные сроки гестации, виды повреждающего воздействия, перинатальная диагностика и профилактика рисков повреждения плода.

Ключевые слова: перинатология, тератогенные эффекты, материнские инфекции, профилактика.

Перинатология — наука о развитии плода и новорожденного. **Перинатальная** (лат. *пери* — около, *вокруг* + *natus* — рождение) **охрана плода** — комплекс социально-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий направленных на создание оптимальных условий для развития плода с целью обеспечения физиологического течения беременности, предупреждения врожденных заболеваний, аномалий развития и перинатальной смертности.

Основная задача заключается в создании условий способствующих:

- а) рождению здорового ребенка,
- б) поддержанию здоровья женщины.

Влияние повреждающих факторов зависит от срока гестации и соответственно от периода развития плода.

1. Эмбриогенез (0–12 недель). В первые 11 дней — *все или ничего* (гибель), 11–57 дней — период максимальной чувствительности. В этом периоде происходит формирование пороков развития.

Различают 4 фазы:

- Пренидации
- Имплантации
- Ранней дифференцировки (бластогенеза) — от 7 до 15 дней.
- Поздней дифференцировки от 15 до 42 дней.

2. Фетогенез (12–38 недель) — развитие основных органов плода. Возможно повреждение органа, но без формирования порока развития.

3. Перинатальный

- Пренатальный (несколько недель до родов).
- Интранатальный (роды)
- Постнатальный (168 часов после родов).

4. Период грудного вскармливания.

Виды повреждения:

— **гаметопатии** (повреждение половых клеток до оплодотворения)

— **бластоцистопатии** (от оплодотворения до 2 недель) — тератогенное и эмбриотоксическое действие

— **эмбриопатии** (от 3 до 10–12 недель) — патология эмбриона, индуцированная воздействием повреждающих факторов. Характеризуются нарушениями формирования органов, которые приводят к гибели плода или формированию врожденных пороков развития.

— **фетопатии** — патология плода, возникающая после 12 недель беременности и проявляющаяся врожденными болезнями или аномалиями развития. Возникают в результате воздействия микроорганизмов (врожденный токсоплазмоз, врожденная ветряная оспа); токсических веществ (алкогольная фетопатия), хронических заболеваний матери (диабетическая фетопатия).

— **неонатопатии** — нарушение процессов адаптации.

Виды повреждающего действия:

1. Эмбриолетальный эффект: Вещество вызывает до — или постимплантационную гибель зародыша.

2. Тератогенное действие: Вещество индуцирует аномалии развития плода, т.е. вызывает в антенатальном периоде нарушения структурного (морфозы), функционального (поведенческого) и биохимического (изменения метаболизма) характера.

3. Эмбрио- и фетотоксическое действие: Вещество вызывает морфофункциональные нарушения отдельных клеточных систем эмбриона или плода.

Наследственная патология — заболевание с точно установленной генетической природой.

Врожденная патология — врожденные пороки, требующие медицинского вмешательства.

Уродства — наиболее тяжелые повреждения.

Различают 5 групп повреждающих факторов:

1. Медикаментозные препараты.
2. Физиологические дисфункции.
3. Физические факторы окружающей среды.
4. Вещества, вызывающие развитие привыкания
5. Материнские инфекции

1. Медикаментозные препараты (< 1% всех аномалий развития).

Факторы, влияющие на проникновение лекарственных препаратов через плацентарный барьер:

- Способ поступления в организм матери
- Пути метаболизма препарата
- Связывание с белками и накопление
- Размер молекулы (> 1000 дальтон не проникают через плаценту)
- Электрический заряд ионов препарата
- Растворимость в липидах

Примеры воздействия некоторых лекарственных препаратов:

Гормональные препараты:

Тестостерон — маскулинизация плода женского пола.

Прогестины — маскулинизация плода женского пола, деформация половых органов мальчиков и девочек, пороки сердца.

Диэтилстильбестрол — анатомические и функциональные дефекты женских половых органов.

Антибиотики:

Стрептомицин — нарушение слуха (VIII пара нервов)

Тетрациклин — пожелтение и хрупкость молочных зубов (тетрациклиновые зубы), гипоплазия эмали (процесс не затрагивает постоянные зубы).

Гипотензивные средства:

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (каптоприл) — патология почек у плода.

Препараты раувольфии — нарушение носового дыхания повышенная сонливость.

Другие препараты:

Талидомид — недоразвитие конечностей, аномалии ушных раковин, носа, атрезия желудочно-кишечного тракта.

Варфарин — хондродисплазия.

Ингибиторы циклоксиогеназы — преждевременное заращение артериального протока.

Условия применения лекарственных препаратов при беременности:

Применять только лекарственные препараты с установленными особенностями метаболизма,

следует учитывать срок беременности при назначении лекарств.

2. Физиологические дисфункции.

Йод — недостаток в питании приводит к формированию зоба, кретинизма.

Сахарный диабет. Гипергликемия — формирование пороков развития плода. Диабетическая фетопатия.

Фенилкетонурия. Основное нарушение у ребенка — умственная отсталость.

Голодание. Приводит к мутациям из-за дефицита аминокислот. Среди них дефект невральнoй трубки: дефицит тиаминов, рибофлавина, фолиатов, цинка, токоферола — мозговая грыжа, анэнцефалия.

3. Физические факторы окружающей среды.

В большинстве своем характеризуются, как экологические.

— *Свинец:* нарушение ЦНС — умственная отсталость.

— *Ртуть:* церебральный паралич, микроцефалия.

— *Кадмий, барий, кобальт:* Тератогенная активность.

Эмбриотоксическим действием обладают:

— естественная радиоактивность;

— гамма лучи;

— рентгеновские лучи;

— электромагнитные излучения;

— УЗИ;

— шум, вибрация и т.д.

Гипертермия — подъем температуры тела более 38,9 °С с 4 по 14 неделю или частое посещение сауны в эти сроки.

4. Вещества, вызывающие развитие привыкания

— *Алкоголь.* При употреблении 30–60 мл/день у 10% развивается внутриутробная задержка развития плода. Алкогольная фетопатия.

— *Курение* оказывает влияние за счет:

- Способности окиси углерода частично инактивировать Hb плода и беременной.

- Сосудосуживающего эффекта (снижение кровотока через плаценту).

- Снижения аппетита.

Осложнения беременности:

— аборт;

— преждевременные роды;

— внутриутробная задержка развития плода;

— преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты.

— *Наркотики:*

— внутриутробная задержка развития плода (действие наркотиков, недостаточное питание);

- врожденные аномалии развития;
- внутриутробные инфекции;
- недоношенность.

4. Материнские инфекции

Вирусы могут вызвать увеличение частоты гибели плодов и возникновения крупных пороков развития. Вирусы различных штаммов COVID-19 — продолжаем изучать его влияния на мать и плод внутриутробно.

Краснуха — (первые 90 дней беременности), вероятность развития аномалий плода составляет 50%.

- пороки развития нервной системы;
- пороки сердечно-сосудистой системы;
- дефекты зрения;
- дефекты внутреннего уха;
- внутриутробная задержка развития плода.

Цитомегаловирус частота поражения плода — 1–2%.

Последствия внутриутробного инфицирования:

- микроцефалия, гидроцефалия;
- хориоретинит;
- гепатоспленомегалия;
- умственная отсталость.

Вирус простого герпеса 2 типа. Частота передачи плоду — менее 0,02%.

Действие на плод подобно цитомегаловирусу:

Токсоплазмоз:

- аборт;
- перинатальная смертность;
- врожденные аномалии развития.

Вирус Коксаки — поражение в 40% случаев:

- порок сердца;
- гепатит, пневмония;
- некроз коры надпочечников;
- расщелина губы, лица, стеноз привратника, врожденные пороки сердца.

Сифилис:

Возбудитель проходит через плацентарный барьер на любом сроке беременности, но заражение плода редко происходит до 16–18 недель гестации. Вероятность заражения плода прямо пропорциональна длительности заболевания матери и степени бактериемии.

Последствия внутриутробного инфицирования:

- преждевременные роды или выкидыш;
- гибель плода;
- смерть 50% новорожденных;
- врожденный сифилис

Пренатальная диагностика

- Генетическая консультация
- Пренатальная диагностика

УЗИ: Обязательный скрининг в сроки 10–14 нед, 20–24 и 32–34 нед.

Позволяет: установить срок беременности, диагностировать многоплодную беременность, оценить развитие плода, выявить пороки развития, получение информации о расположении и состоянии плаценты, околоплодных вод.

Амниоцентез — аспирация околоплодных вод с помощью тонкой иглы. Проводится в 12–18 недель, оптимально 16–18 недель.

Биопсия хориона:

Исследование трофобласта и ворсин хориона — биопсия и аспирация хориона в 1 триместре беременности.

Исследование крови плода — кордоцентез.

Профилактика

Этапы:

1. До зачатия:

- Медико-генетическое консультирование
- Меры по оздоровлению:

- превентивные меры
- информирование пациентки о тератогенных свойствах лекарственных средств
- рекомендации по изменению привычек или образа жизни

- Прекращение курения

- Соблюдение диеты с низким содержанием углеводов при диабете

- Исключение ситуаций провоцирующих повышение температуры тела

2. Во время беременности.

Применение фолиевой кислоты 4 мг ежедневно в течение 3 мес.

- Определение групп беременных высокого риска перинатальной патологии

- Шкала перинатальных факторов риска позволяет оценить 5 подгрупп факторов:

- социально-биологические факторы
- данные акушерско-гинекологического анамнеза
- наличие экстрагенитальной патологии
- осложнения настоящей беременности
- оценка состояния плода

Высокий риск — суммарная оценка 10 баллов и выше, средняя степень — 5–9 баллов, низкая до 4 баллов. Оценка проводится: при первой явке, 30 недель, 36 недель.

3. В родах (интранатально)

Оценка риска:

Различают 3 группы факторов:

- со стороны матери;
- со стороны плацентарного комплекса;
- со стороны плода

Расширение показаний для кесарева сечения, за счет показаний со стороны плода.

Репродуктивное здоровье — это не только отсутствие заболеваний, это — состояние полного физического, психического и социального благополучия. Психологический фактор играет огромную роль в возникновении нарушений репродуктивного здоровья и успешного их лечения. В психологии накоплен огромный опыт выявления и коррекции психологических особенностей, влияющих на репродуктивное здоровье и успешность родоразрешения.

При бесплодии, беременности и во время родов могут возникнуть критические ситуации. Для каждой ситуации — свои особые симптомы, индивидуальные ответные реакции организма и психики. Поэтому в женских консультациях и роддомах должно быть сопровождение беременных, рожениц, родильниц и всей семьи врачами акушерами-гинекологами **СОВМЕСТНО** с психологами.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Волков В.Г., Ахильгова З.С. Факторы риска ранних потерь беременности // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. № 1. Публикация 1–11. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/1-11.pdf> (дата обращения 26.02.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16597
2. Волков В.Г., Бадалова Л. М. Особенности течения беременности у первородящих с ранней преэклампсией // Архив акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева. 2019. Т. 6. № 3. С. 145–150.
3. Волков В.Г., Кастор М. В. Современные взгляды на проблему классификации и определения причин мертворождения // Российский вестник акушера-гинеколога. 2020. Т. 20. № 3. С. 29–34.
4. Волков В.Г., Чурсина О. В. Современные возможности прогнозирования преждевременных родов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. № 1. Публикация 1–5. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/1-5.pdf> (дата обращения 27.01.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16593
5. Панышина М.В., Хадарцева К. А. Опыт профилактики патологии эндометрия // Клиническая медицина и фармакология. 2016. Т. 2, № 1. С. 46–49.
6. Панышина М.В., Хадарцева К. А. Прогнозирование и немедикаментозная профилактика преэклампсии. Saarbrücken, 2015.
7. Хабаров С. В. Внутриматочная контрацепция: эффективность, побочные явления и осложнения // Вестник новых медицинских технологий. 2001. № 1. С. 52.
8. Хабаров С.В., Денисова О. В. Современная тактика лабораторной диагностики нарушений обмена железа во время беременности // Медицинский алфавит. 2019. Т. 1. № 4 (379). С. 49–53.
9. Хабаров С.В., Денисова О. В., Девиченский В. М. Дефицит витамина D у беременных женщин // Акушерство и гинекология. 2019. № S4. С. 89–90.
10. Хабаров С.В., Денисова О. В., Девиченский В. М. Роль молекулярно-генетической неинвазивной лабораторной диагностики в профилактике резус-конфликтной беременности // Медицинский алфавит. 2019. Т. 3. № 22 (397). С. 78–83.
11. Хабаров С.В., Денисова О. В., Девиченский В. М. Современные тенденции в лабораторной диагностике анемии во время беременности // Акушерство и гинекология. 2019. № S4. С. 87–88.
12. Хабаров С.В., Хадарцева К. А. Роль неинвазивного пренатального теста в профилактике резус-конфликтной беременности. В сборнике: Актуальные клинические исследования в новых условиях пандемии COVID-19. Сборник научных трудов. Тула, 2020. С. 121–126.
13. Хабаров С.В., Хадарцева К. А., Панышина М. В. Новые лечебно-восстановительные и оздоровительные технологии при оказании амбулаторной акушерско-гинекологической помощи // Клиническая медицина и фармакология. 2019. Т. 5. № 1. С. 28–32.
14. Хабаров С.В., Хадарцева К. А., Панышина М. В. Новые лечебно-восстановительные и оздоровительные технологии при оказании амбулаторной акушерско-гинекологической помощи // Клиническая медицина и фармакология. 2019. Т. 5, № 1. С. 28–32.
15. Хадарцев А.А., Иванов Д. В., Хадарцева К. А. Юридические аспекты применения лекарственных средств по иному назначению (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. № 3. Публикация 3–3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-3/3-3.pdf> (дата обращения 05.06.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16654.
16. Хадарцева К.А., Злакотина Н. А. Совместное сопровождение беременных в женской консультации акушерами-гинекологами и психологами. Тула, 2015.
17. Хадарцева К.А., Филатова О. Е., Панышина М. В. Индивидуализация (персонификация) в акушерстве и гинекологии // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. № 1. Публикация 1–3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-1/1-3.pdf> (дата обращения 11.01.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16317.
18. Хадарцева К.А., Хромушин В. А., Трошкин М. М., Улезко В. А., Панышина М. А. Некоторые медицинские технологии для персонифицированной медицины в акушерско-гинекологической практике (краткий обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. № 6. Публикация

1–12. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-6/1-12.pdf> (дата обращения 19.12.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16572.0

19. Чурсина О.В., Волков В.Г. Пренатальная диагностика синдрома амниотических тяжей // Пренатальная диагностика. 2021. Т. 20, № 2. С. 164–169.

PERINATAL PROTECTION OF FRUIT AND NEWBORN. INFLUENCE OF HARMFUL FACTORS ON FRUIT

K. A. KHADARTSEVA

The lecture discusses the tasks of perinatology, the influence of damaging factors at different periods of gestation, types of damaging effects, perinatal diagnosis and prevention of risks of fetal damage.

Keywords: *perinatology, teratogenic effects, maternal infections, prevention.*