

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии
Кафедра акушерства и гинекологии
Кафедра хирургических болезней № 1

Н. Ю. БОНДАРЕНКО, Т. Н. ЗАХАРЕНКОВА,
А. А. ПРИЗЕНЦОВ

МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ

Учебно-методическое пособие
для студентов 1, 2, 5, 6 курсов всех факультетов
медицинских вузов

Гомель
ГомГМУ
2016

УДК 618.19 (072)

ББК 51.1я73

Б 81

Рецензенты:

кандидат биологических наук,
доцент кафедры морфологии человека
Белорусского государственного медицинского университета

В. В. Китель;

кандидат медицинских наук, доцент,
заведующий хирургическим отделением
(трансплантации, реконструктивной и эндокринной хирургии)
Республиканского научно-практического центра
радиационной медицины и экологии человека

А. В. Величко

Бондаренко, Н. Ю.

Б 81 Молочная железа: теоретические и прикладные аспекты: учеб.-метод. пособие для студентов 1, 2, 5, 6 курсов всех факультетов медицинских вузов / Н. Ю. Бондаренко, Т. Н. Захаренкова, А. А. Призенцов. — Гомель: ГомГМУ, 2016. — 44 с.

ISBN 978-985-506-820-5

В основу учебно-методического пособия положены курсы лекций, читаемые для студентов лечебного, медико-диагностического факультета и факультета по подготовке специалистов для зарубежных стран. Представлены материалы, касающиеся гистофизиологии и анатомо-топографических особенностей молочной железы. Описана клиника, диагностика и лечение патологических состояний. Иллюстрированный материал включает в себя схемы, рисунки, ультразвуковые фотографии.

Предназначено для студентов 1, 2, 5, 6 курсов всех факультетов медицинских вузов.

Утверждено и рекомендовано к изданию научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 27 апреля 2016 г., протокол № 2.

УДК 618.19 (072)

ББК 51.1я73

ISBN 978-985-506-820-5

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Строение молочной железы	4
Развитие молочных желез в пренатальном периоде	7
Постнатальный маммогенез	8
Аномалии развития молочной железы	9
Гормональная регуляция молочной железы	11
Морфология лактирующей молочной железы	14
Лактогенез. Стадии лактогенеза	15
Механизмы выведения секрета молочной железы	16
Состав и польза молока	16
Переднее и заднее молоко	18
Значение грудного вскармливания	19
Преимущества естественного вскармливания	20
Проблемы, возникающие у кормящей матери при вскармливании грудью	20
Доброкачественные заболевания молочных желез. Мастопатия	27
Литература	35

СТРОЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Молочная железа — парный орган, относящийся к типу апокринных желез кожи. По происхождению молочные железы являются видоизмененными потовыми железами кожи.

Грудь женщины состоит из кожи, под которой скрывается собственно железа (железистая ткань) — орган, в котором образуется молоко. Это критерий, который определяет человека, как млекопитающее. Собственно молочная железа представляет собой плотное тело, окруженное слоем жира. Тело молочной железы состоит из 15–20 отдельных конусообразных долей, расположенных радиально вокруг грудного соска. Доли состоят из 20–40 долек. От передней поверхности тела молочной железы через жировую клетчатку направляются соединительнотканые тяжи к глубоким слоям кожи и ключице. Это *куперовы связки*, поддерживающие молочную железу (рисунок 1). Такие же связки соединяют заднюю поверхность тела молочной железы с фасцией большой грудной мышцы.

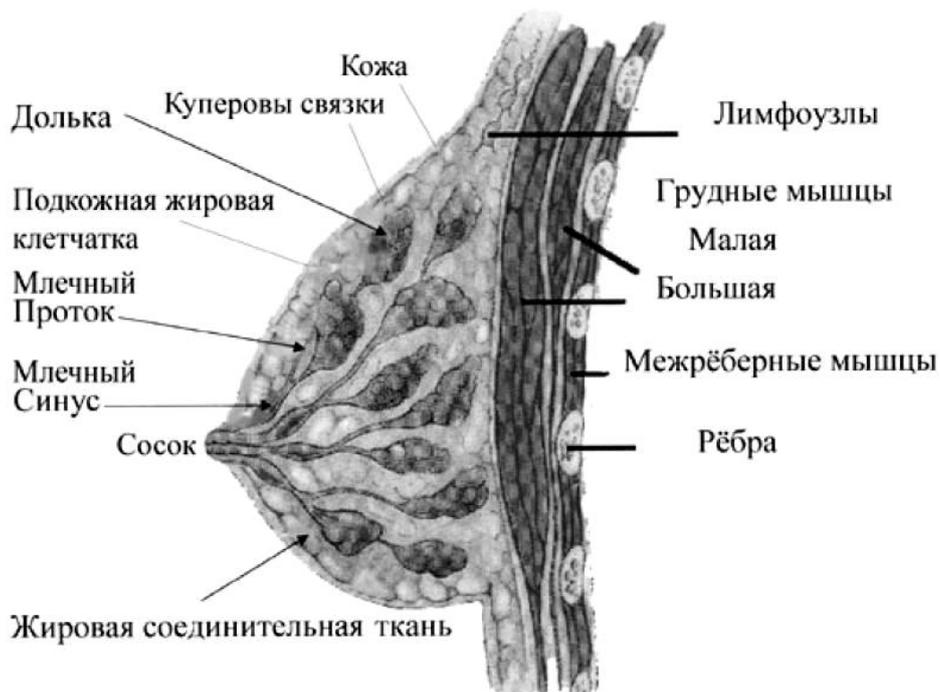


Рисунок 1 — Строение молочной железы

Молочная железа имеет сложную альвеолярную структуру. Каждая из долек представляет собой железы с особым строением в виде большого количества маленьких мешочков — *альвеол*, которые являются морфологической единицей молочной железы. Пузырек альвеолы выстлан одним слоем железистых клеток (*лактоцитов*), верхушки которых обращены в полость альвеолы. В основании альвеол расположены миоэпителиальные

клетки, обладающие способностью сокращаться и выбрасывать секрет через млечный проток. Альвеолы окружены тонкой базальной мембраной, через которую проходят кровеносные капилляры и нервные окончания. Альвеолы собираются в петляющие трубочки – *млечные протоки*. Протоки выстланы многослойным плоским неороговевающим эпителием. Диаметр протоков от 1,7 до 2,3 мм. Рыхлая волокнистая соединительная ткань сопровождает протоки, предотвращая их расширение во время лактации. Некоторые млечные протоки сливаются между собой, поэтому количество молочных отверстий, открывающихся на поверхности соска, всегда меньше количества протоков.

Таким образом, молочная железа состоит из *паренхимы* — железистой ткани с млечными протоками, *стромы* — соединительной ткани, разделяющей железу на доли, и *жировой ткани*, в которую погружена паренхима и строма железы.

В процессе роста и развития в молочной железе могут формироваться 4 типа долек:

Дольки I типа. Известны как «девственные» и представляют собой незрелую женскую грудь до наступления ежемесячных менструаций (*менархе*). В дольках I типа от 6 до 11 протоков.

Дольки II типа. Эволюционируют из долек I типа, число протоков – 47 на одну дольку. Дольки I и II типа имеют наибольшую чувствительность к эстрогенной стимуляции.

Дольки III типа. Это молочные железы, находящиеся под влиянием гормональной стимуляции во время беременности. В среднем в дольках III типа имеется 80 протоков или альвеол на одну дольку.

Дольки IV типа. Этот тип долек представлен у женщин с лактацией и не обнаруживается у женщин, не имевших беременностей. В дольке IV типа около 120 протоков.

У нерожавших встречаются дольки I и II типа.

Соотношение железистой и жировой ткани сильно меняется у разных женщин и присутствие каждой из них имеет свой смысл. От жирового объема зависит размер молочных желез (вот потому размер груди и зависит от диеты). У некоторых женщин железистой ткани намного больше, чем жира, и размер их груди от диеты, от веса практически не зависит. Если рост жировой ткани можно форсировать обильным питанием, то рост железистой ткани частично управляется гормонами. Это объясняет, почему размер груди может меняться в течение менструального цикла или после менопаузы. Соотношение железистой ткани и жировой у некормлящих женщин составляет 1:1, в то время как у кормящих — 2:1.

Молочные железы крепятся к грудным мышцам, начинаясь от 2-го ребра и доходя до 6-го ребра. В самой груди мышц нет, поэтому увеличить размер груди или подтянуть отвисшую грудь с помощью физических упражнений невозможно.

Немного ниже середины каждой груди на поверхности имеется небольшой выступ — грудной сосок, кожа которого покрыта мелкими морщинами. Сами соски направлены немного вбок. Как правило, у нерожавших женщин сосок имеет конусообразную форму, у рожавших — цилиндрическую. Что касается размера сосков — то встречаются и большие, и маленькие. В фазе овуляции наблюдается повышение чувствительности соска. Сосок окружен ареолой диаметром 3–5 см. Пигментация кожи соска и ареолы у нерожавших женщин розоватая или темно-красная. Ареола содержит сальные железы и некоторое количество *желез Монтгомери*, образующих вокруг соска небольшие возвышения (рисунок 2). Эти железы представляют собой нечто среднее между сальными и млечными железами. Развиваться они начинают параллельно с молочными железами в подростковом возрасте.

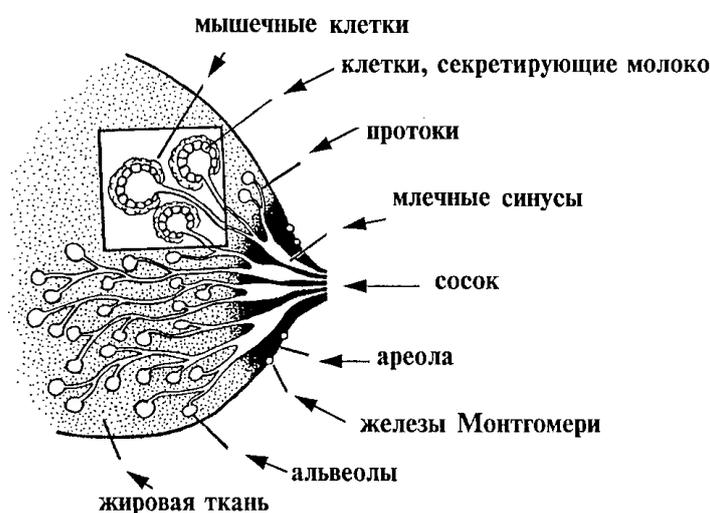


Рисунок 2 — Анатомия молочной железы

Монтгомеревы железы выделяют особый секрет, который выполняет целый ряд важных функций:

1. Природная смазка. Кожа вокруг соска очень тонкая, чувствительная и нуждается в дополнительной защите и увлажнении. Данную роль как раз и выполняют эти железы.

2. Инфекционная защита. Нежная кожа соска — легкая добыча для различных грибков и бактерий. Особенно в период грудного вскармливания. Секрет желез Монтгомери успешно защищает от атаки инфекционных агентов (специалисты не рекомендуют мыть грудь с мылом перед каждым кормлением, т. к. можно нарушить тонкий слой естественной защиты).

3. Запах. Запах секрета желез Монтгомери стимулирует пищевое поведение младенца. Именно на этот запах, только что родившийся малыш, поворачивает голову, начинает причмокивать губками и искать грудь.

Между долями молочной железы и в области соска содержится большое число нервных волокон и сосудов. За чувствительность соска и ареолы отвеча-

ет IV межреберный нерв. Он проходит на уровне подмышечной линии, разветвляется на две части и, проходя по окружности груди, входит в ткань железы.

Молочная железа получает **кровообращение** от следующих артерий:

- внутренней грудной;
- латеральной грудной;
- грудоключичной;
- задних межреберных артерий.

Венозный отток от молочной железы осуществляется в основном через подмышечную вену.

75 % оттока лимфы от молочной железы осуществляется с той же стороны. Остальная часть лимфы оттекает в лимфоузлы (расположены под грудью, в области живота), а также в лимфатические сосуды другой молочной железы. Основной функцией лимфатических узлов является препятствие распространению различных микробов. Очень важно знать расположение узлов и периодически их прощупывать. Сеть лимфатических капилляров окружает железистые дольки. Мелкие сосуды вблизи ацинусов дают начало междольковым лимфатическим сосудам, идущим параллельно млечным протокам к ареоле.

Молочные железы есть как у женщин, так и у мужчин. По своей структуре они идентичны, различаются лишь степенью развития. У подростков обоих полов молочные железы развиваются одинаково до половой зрелости. Потом у мальчиков это развитие прекращается, у девочек же формирование молочной железы происходит интенсивно. Как правило, одна железа развивается раньше, чем другая. Поэтому имеет место быть небольшое несоответствие в размерах — левая грудь чуть больше. Этот процесс формирования сопровождается также появлением менструаций.

Собственно молочная железа имеет гораздо меньшие размеры, чем вся грудь. Индивидуальные различия в величине женской груди обусловлены толщиной подкожного жирового слоя. Форма груди (стоячая или отвислая) зависит от прочности и упругости капсулы из соединительной ткани, в которую заключена молочная железа. Ни размер, ни форма груди не влияют на способность женщины к грудному вскармливанию. Способность лактации определяется гормоном пролактином.

Женская грудь — сложноорганизованный орган, выполняющий две главные физиологические функции: образование молока и кормление ребенка. Процесс образования молока в молочной железе называется *лактация*. Выделение молока молочной железой может быть самопроизвольным и это не связано с беременностью. Такое состояние называется *галакторея* и может встречаться не только у женщин, но и у мужчин. Галакторея может быть побочным эффектом некоторых лекарств и возникать после приема гормональных контрацептивов, во время физического стресса, эндокринных заболеваний, а также после чрезмерного употребления в рационе лактостимулирующих трав (анис, фенхель, укроп).

Некоторые интересные факты:

- *Строение и форма груди всегда индивидуальна. Размер левой и правой груди может отличаться на два размера и это будет являться нормой!*
- *Молочная железа меняет форму на протяжении всей жизни ее обладательницы.*
- *Молочные железы начинают формироваться у плода к 5 месяцу развития и окончательного развития достигают к 20–25 годам.*
- *Молочная железа может выделять секрет даже у новорожденных. Это связано с поступлением в молоко плацентарных гормонов. Спустя несколько дней секреция прекращается.*

РАЗВИТИЕ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

На 6-й неделе эмбрионального периода из эктодермы вентральной поверхности эмбриона формируются симметричные утолщения, которые берут начало в подмышечных областях, проходят точку середины ключицы и продолжаются до паховых складок в виде тяжей. Эти образования получили название *молочных гребней*, или *молочных линий* (рисунок 3). Существуют они только неделю и в дальнейшем подвергаются обратному развитию.

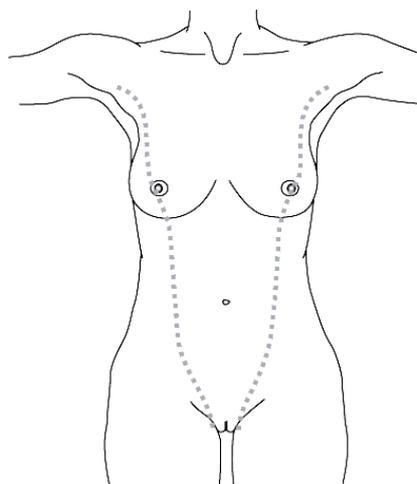


Рисунок 3 — Молочные линии

С 7-й по 8-ю неделю внутриутробного развития происходит инвагинация мезенхимы в грудную клетку. Дальнейшая инвагинация, происходящая с 10-й по 14-ю неделю развития, приводит к уплощению молочного выступа. Между 12–16-й неделями мезенхимальные клетки дифференцируются в гладкие мышечные клетки соска и ареолы.

На 16-й неделе из остатков молочного гребня формируются эпителиальные почки (узелки), которые образуют разветвления в виде эпителиальных полосок.

С 22-й недели эпителиальные почки подвергаются канализации и дают начало выводным протокам железы. Эпителиальные полоски развиваются в секреторные альвеолы. К этому времени уже сформировано 15–25 млечных протоков.

К 32–40-й неделе происходит дифференциация паренхимы; развиваются альвеолярно-дольчатые структуры, которые содержат молозиво. В это время происходит четырехкратное увеличение массы молочной железы и развивается сосково-ареолярный комплекс, который становится пигментированным.

Если не происходит нормальной инволюции молочного гребня, то вдоль молочной линии формируются *добавочные молочные железы*. Наиболее типична подмышечная локализация добавочных молочных желез. Следующая по частоте встречаемости локализация — это область вульвы. Добавочная молочная железа также может иметь билатеральное расположение. Более редкими локализациями являются паховая область. Ткань добавочной молочной железы также подвергается гормональным, структурным и функциональным изменениям, что и ткань нормальной молочной железы. Частота встречаемости других аномалий молочной железы (полимастия, полителия и др.) составляет 1 % от общей популяции.

К моменту рождения молочная железа рудиментарна и практически состоит только из выводных протоков.

ПОСТНАТАЛЬНЫЙ МАММОГЕНЕЗ

В детстве отмечается два периода увеличения количества железистых структур, в возрасте 4 и 9 лет. Рост молочных желез начинается, как правило, в возрасте 10–12 лет. В период полового созревания молочные железы формируются за счет развития фиброзно-жировой стромы и паренхимы железы. Наибольшая активность развития молочных желез (*маммогенеза*) происходит в период активации роста и развития организма и приходится на возраст 11–25 лет.

Маммогенез начинается с разрыхления соединительной ткани вокруг протоков и обогащения ее клеточными элементами. Происходит увеличение количества протоков, активнее растет железистая ткань по периферии органа (наиболее интенсивно в 22–25 лет). Усиливается пролиферация эпителия, которая ведет к образованию капиллярных структур. Увеличивается объем и секреторная активность эпителия протоков. Эти изменения осуществляются под влиянием гормонов, характер взаимодействия которых определяет маммогенный эффект. У девушек старше 15 лет количест-

во железистых элементов увеличивается в 10–11 раз. Формирование долек молочной железы является сложным и наследственно-обусловленным процессом.

В пубертатном периоде у девочек может развиваться различная патология молочных желез: преждевременное и запоздалое развитие, нарушение симметричности роста правой и левой молочной железы. Преждевременное развитие связано с повышенным уровнем эстрогенов или повышенной чувствительностью молочной железы к эстрогеновым стимулам. Запоздалое развитие молочных желез наблюдается при эстрогенной недостаточности яичников.

Апогей развития желез приходится на беременность женщины и кормление грудью. Именно в этом периоде жизни женщины формируются дальнейшие предпосылки для здоровья молочной железы или ее патологии, а так же здоровье ее ребенка. В эти периоды в железах происходят немаловажные метаморфозы.

С началом беременности происходит быстрый рост и разветвление секреторных отделов железы. Усиливается васкуляризация и гипертрофия альвеол и протоков. Количество кровеносных сосудов значительно возрастает, следовательно, возрастает и приток крови к молочным железам — женщина ощущает нагрубание. На груди появляется сетка голубых вен. Соски и ареолы становятся темнее и увеличиваются в размерах. На ареоле начинают виднеться железы Монтгомери, из которых выделяется немного жира. Во II триместре дифференцируются альвеолярные элементы, появляется молочная секреция. Грудь продолжает расти и внутри, и снаружи. В III триместре млечные протоки разрастаются в длину и толщину, разветвляются путем почкования, формируются новые альвеолярные структуры. Усиливается секреторная функция. В альвеолах появляется густая желтоватая жидкость — *молозиво*, богатое иммуноглобулинами.

После того как лактация началась, уменьшается доля жировой ткани.

АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

1. **Амастия** — атрофия молочных желез, односторонняя или двусторонняя. Наблюдается крайне редко (рисунок 4).



Рисунок 4 — Амастия

2. **Макромастия** — чрезмерное (до 30 кг) увеличение молочной железы, обычно двустороннее. Наблюдается пролиферация молочных протоков, гиперплазия их эпителия, разрастание соединительной ткани. Гормональный фон не меняется (рисунок 5).



Рисунок 5 — Макромастия

3. **Полимастия** — наличие добавочных молочных желез (рисунок 6).

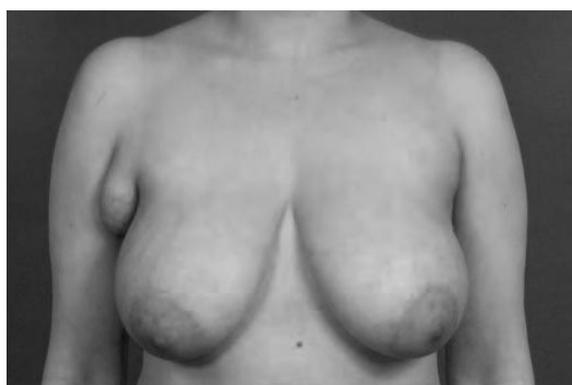


Рисунок 6 — Полимастия

4. **Полителия** — наличие добавочных сосков по сосковой линии туловища (рисунок 7).

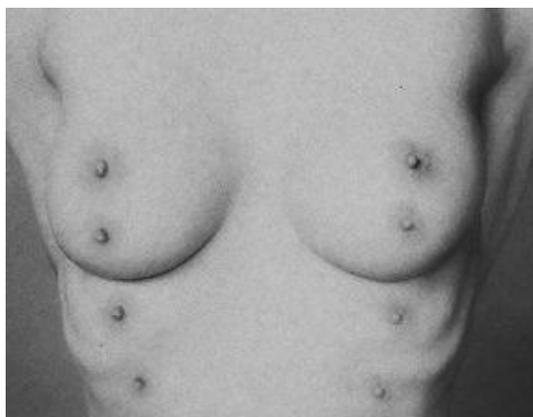


Рисунок 7 — Полителия

Термин полителия применим к млекопитающим, в частности к человеку. Увеличение количества сосков регистрируется с частотой до 2 % у женщин, у мужчин реже. Зачастую их принимают за родинки.

5. **Плоские или втянутые соски**, наличие которых может вызывать трудности при кормлении грудью.

ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Молочная железа является органом-мишенью, так как содержит рецепторы ко многим гормонам. На функцию молочных желез в разные периоды жизни (этапы менструального цикла, беременность, лактация, инволюция) оказывают регулирующее действие около 15 гормонов. Основные из них — стероидные гормоны яичников (эстрогены, прогестерон) и гормоны гипофиза.

С 10–12-летнего возраста у девочек начинают вырабатываться фолликулостимулирующий (ФСГ) и лютеинизирующий гормоны (ЛГ) передней доли гипофиза, которые обуславливают превращения примордиальных фолликулов яичников в зрелые фолликулы.

Овариальной менструальный цикл длится в среднем 28 дней и включает в себя три фазы:

- 1) фолликулярная фаза (пролиферативная) длится с 1 по 13 день;
- 2) овуляторная (с 14 по 16 день),
- 3) лютеиновая (фаза желтого тела, секреторная) длится с 17 по 28 день.

Фолликулярная фаза начинается с первого дня менструации. В передней доле гипофиза вырабатывается ФСГ, который стимулирует созревание третичного фолликула. Зрелые фолликулы секретируют эстрогены, которые влияют на рост и созревание половых органов и молочных желез (рисунок 8). Эстрогены регулируют пролиферацию клеток эпителия молочной железы, являясь при этом главным стимулятором.

В *овуляторную фазу* происходит разрыв зрелого фолликула и выход ооцита 2-го порядка в маточную трубу. На этот процесс влияет ЛГ.

В *лютеиновую фазу* в передней доле гипофиза вырабатывается ЛГ, который способствует образованию желтого тела на месте лопнувшего фолликула. Желтое тело вырабатывает прогестерон (рисунок 8). Под действием прогестерона происходит рост и развитие железистой ткани, увеличение числа альвеол и млечных протоков, рост долек. Прогестерон играет важную роль в подготовке молочной железы к лактации.

Процесс подготовки молочной железы к выработке молока называется **лактогенезом**.



Рисунок 8 — Преобладание прогестерона/эстрогена в различные фазы цикла

Наиболее благоприятный период для зачатия — овуляторная фаза. Если зачатие произошло, то до 16 недели беременности прогестерон вырабатывается желтым телом. После 16 недели прогестерон вырабатывается плацентой. Гормон необходим для успешной имплантации эмбриона. Прогестерон также подавляет сокращение мышц матки, тем самым способствует сохранению беременности.

Во время беременности происходит гиперплазия железистых долей. На состояние молочных желез оказывают влияние хорионический гонадотропин человека (ХГЧ), вырабатываемый плацентой, пролактин, а также гормоны желтого тела. При взаимном действии пролактина и прогестерона (гормона беременности) происходит усиление роста клеток молочной железы в 3–17 раз.

Если организм детородного возраста в достаточном количестве вырабатывает прогестерон, то его норма у женщин колеблется в пределах:

- 1) фолликулярная фаза — 0,32–2,23 нмоль/л;
- 2) овуляторная фаза — 0,48–9,41 нмоль/л;
- 3) лютеиновая фаза — 6,99–56,63 нмоль/л.

В значительно большем количестве вырабатывается прогестерон во время беременности, норма его составляет:

- I триместр — 8,9–468,4 нмоль/л;
- II триместр — 71,5–303,1 нмоль/л;
- III триместр — 88,7–771,5 нмоль/л.

После родов и отхождения плаценты под влиянием пролактина и окситоцина начинается лактация. Пролактин свое название получил благодаря способности инициировать лактацию. Пролактин влияет на содержание в молоке белков, жиров и углеводов. Под влиянием пролактина увеличивается количество рецепторов эстрадиола и прогестерона в ткани молочной железы.

После родов базальный уровень сывороточного пролактина очень высок, но спустя 48 ч он резко понижается. Уровень пролактина поддержива-

ется при активном сосании ребенка. Если уровень пролактина высок, но молоко не удаляется из груди, лактация снижается.

Содержание пролактина в околоплодных водах до 10-й недели беременности возрастает параллельно концентрации в крови матери, потом резко возрастает к 20-й неделе беременности, а затем постепенно снижается. Однако пролактин из материнской крови практически не поступает внутрь плодного яйца через плаценту, но и плод не является продуцентом пролактина околоплодных вод. Оказалось, что пролактин, содержащийся в околоплодных водах, синтезируется в децидуальной оболочке матки и поступает в околоплодные воды через оболочки плодного яйца.

- Выработка пролактина в децидуальной оболочке стимулируется релаксином, инсулином и инсулиноподобным фактором роста-I.
- Пролактин околоплодных вод защищает плод от дегидратации.
- Пролактин стимулирует синтез сурфактанта в легких плода.
- Пролактин децидуальной оболочки модулирует повышение сократимости и возбудимости матки, обусловленное действием простагландинов.
- Пролактин подавляет иммунологическое отторжение плода во время беременности.

Секреция пролактина усиливается при приеме обогащенной белком пищи, во время сна, полового акта, стимуляции сосков молочных желез, под влиянием физических нагрузок. На продукцию пролактина также оказывают стимулирующее воздействие эстрогены, серотонин, окситоцин и вазопрессин.

У человека пролактин секретируется не только в гипофизе и децидуальной оболочке матки, но и в целом ряде других органов и тканей, включая адипоциты. Экспланты жировой ткани молочной железы секретируют в 10–15 раз больше пролактина, чем экспланты железистой ткани. Продукция пролактина осуществляется также подкожными и висцеральными адипоцитами. У пациентов с ожирением экспланты подкожных депо вырабатывают больше пролактина, чем висцеральные экспланты.

Отсутствие секреции молока во время беременности связывают с действием прогестерона, который нарушает взаимодействие пролактина с рецепторами на поверхности альвеолярных клеток.

Период лактации. Рецепторы сосков и ареол, спинномозговые пути, гипоталамус и гипофиз образуют **рефлекторную дугу механизма молоковыведения**. В 1-й фазе этого рефлекса (с началом кормления) при раздражении области соска и ареолы через 30 с увеличивается кровоток в паренхиме железы, происходит сокращение выводных протоков, сосок расслабляется, — ребенок получает «переднее» молоко, накопленное в синусе и протоках. В процессе кормления, когда малыш сосет грудь, по нервам от соска и ареолы через дорзальные корешки спинного мозга доносятся сигналы до паравентрикулярного ядра гипоталамуса. В гипоталамусе запуска-

ется продукция окситоцина (2-я фаза). Окситоцин в присутствии ионов кальция вызывает сокращение миоэпителиальных клеток вокруг альвеол — происходит выведение секрета. Параллельно подключаются апокриновый и голокриновый тип секреции. Ребенок получает «заднее» молоко.

Окситоцин также способствует сокращению матки и остановке кровотечения после родов.

Сосание подавляет активность нейросекреторных клеток гипоталамуса, вырабатывающих гонадолиберин. Его высвобождение угнетается — это предотвращает развитие фолликулов в яичнике и овуляцию.

Попадание грудного молока в ротовую полость ребенка обеспечивается сосанием — ритмичным прижатием соска к верхушке неба и созданием отрицательного давления до 250 мм рт. ст. Уже на 13–15-й неделе гестации плод делает сосательные движения. У недоношенных детей к 26-й неделе гестации можно наблюдать сосательный рефлекс. Но окончательно этот рефлекс формируется к 32–34-й неделе гестации. Рефлекс глотания уже развит к 30-й неделе. Вскармливание ребенка грудью возможно, когда акты сосания, глотания и дыхания хорошо скоординированы (рисунок 9).

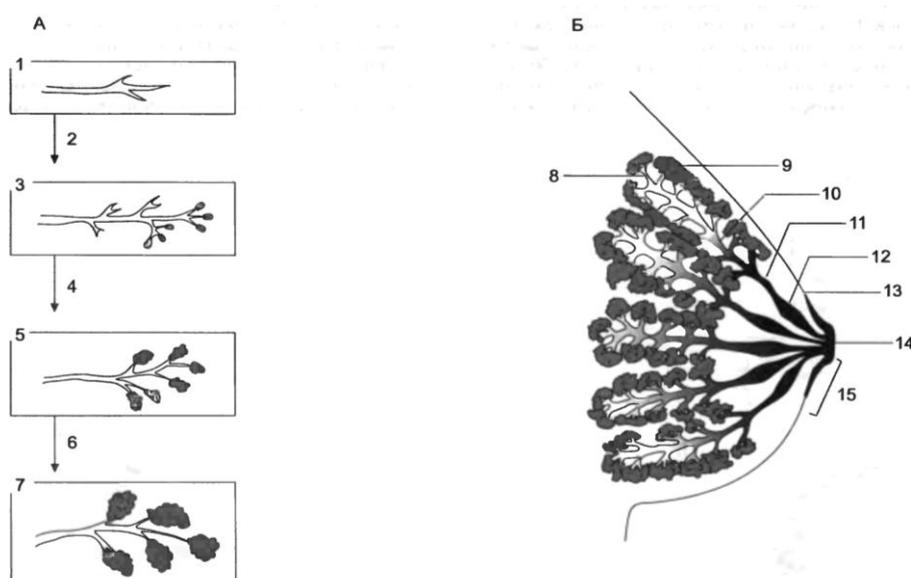


Рисунок 9 — Молочная железа и лактация:

А — гормональный контроль развития; Б — лактирующая железа

Примечание. 1 — закладка выводных протоков; 2 — эстроген, СТГ, глюкокортикоиды; 3 — развитие выводных протоков; 4 — эстроген, прогестерон, пролактин, СТГ, глюкокортикоиды; 5 — рост секреторных отделов и разделение железы на дольки; 6 — пролактин, глюкокортикоиды, инсулин; 7 — секреция молока; 8 — проточек; 9 — альвеола; 10 — внутридольковый проток; 11 — млечный проток; 12 — молочный синус; 13 — граница ареолы; 14 — сосок.

В репродуктивном возрасте у нерожавших женщин эпителий молочной железы подвергается циклической клеточной пролиферации и после-

дующему *апоптозу* (спонтанной запрограммированной гибели клеток), которые являются следствием циклической функции яичников. Циклические изменения уровней половых стероидных гормонов в течение менструального цикла существенно влияют на морфофункциональное состояние молочных желез.

В климактерическом периоде по мере снижения функции яичников снижается уровень эстрогенов и повышается уровень фолликулостимулирующего гормона. Молочная железа почти лишена железистых структур и уменьшается в размере. Уровень прогестерона не превышает 0,64 нмоль/л.

Эстрогены. Под влиянием этих гормонов происходят структурные изменения в эпителиальной и соединительной ткани, характеризующиеся ростом кровоснабжения стромы, а также рост млечных протоков и их ветвление. Высокие уровни эстрогенов способствуют развитию альвеол. Также эстрогены участвуют в регуляции водно-солевого и сосудистотканевого обмена. Жировая ткань — источник образования эстрогенов. При ожирении избыточное количество эстрогенов депонируется в жировой ткани, приводя к гиперэстрогении и повышению риска рака молочной железы. Следовательно, ожирение также считается фактором риска развития рака молочной железы у женщин репродуктивного периода.

Плацентарный лактоген (хорионический соматомаммотропин) — это полипептидный гормон, синтезируемый симпластотрофобластом, выполняющий соматотропное, лактогенное и лютеотропное действие. Плацентарный лактоген поступает в кровь матери, начиная с 6 недель беременности. Уровень его все время возрастает, достигая пика к сроку родов. Снижение концентрации плацентарного лактогена в крови говорит о развитии недостаточности функции плаценты и как следствие угрозе выкидыша.

Гормон роста — полипептидный гормон, действующий на ткань молочной железы в основном в комбинации с инсулиноподобным фактором роста. Действие гормона роста дополняется действием тиреоидных гормонов и инсулина.

Тиреоидные гормоны оказывают опосредованное действие за счет действия на секрецию пролактина и повышают пролактинсвязывающую способность альвеолярных клеток молочной железы.

Кортикостериды индуцируют образование рецепторов пролактина в ткани молочной железы и вместе с пролактином участвуют в стимуляции роста эпителиальных клеток, а также в процессе их дифференцировки.

Инсулин важен для регуляции деления эпителиальных клеток и формирования альвеолярно-дольчатой структуры.

Таким образом, регуляция роста и развития молочной железы происходит под сложным гормональным воздействием.

МОРФОЛОГИЯ ЛАКТИРУЮЩЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Молочная железа обычно имеет размер в поперечнике в среднем 10–12 см, в толщину 2–3 см. Вес железы у молодых нерожавших женщин колеблется в пределах 150–200 г. Увеличение молочной железы и ее внутренняя перестройка начинается с *наступлением беременности*. В этот период наблюдается гиперпигментация ареол и сосков, увеличение их в диаметре, а также происходит пик развития монтгомеровых желез.

Усиление пигментации сосков и ареол связано с деятельностью меланоцитов, находящихся в базальном слое эпидермиса. Начиная с 6–8-й недели беременности в меланоцитах происходит избыточное отложение пигмента меланина, вырабатывающегося под воздействием половых гормонов. Пигментные пятна могут выступать на лице, у многих появляется темная полоска на животе, темнеют половые губы, но самыми первыми на увеличение количества меланина реагируют именно соски, потому что здесь находятся чувствительные к нему рецепторы.

Наращение веса каждой грудной железы в отдельности в течение беременности достигает примерно 700 г, что соответствует увеличению объема примерно на 200 мл.

В *период лактации* вес молочной железы увеличивается до 300–900 г. Изменения, происходящие в молочных железах во время беременности и лактации, связаны с генетическими особенностями клеток железы и действием на эти клетки гормонов и факторов роста. К изменениям можно отнести:

- протоки ветвятся ближе к соску;
- железистая ткань находится ближе к основанию соска;
- подкожный слой жировой ткани минимален в области основания соска.

Лактопоэз — это процесс поддержания лактации у кормящей женщины после того, как она началась. Продолжительность лактации у женщины колеблется в норме от 5 до 24 месяцев, а продуцируемое количество молока колеблется от 600 до 1300 мл в сутки. Максимальная секреция молока достигается к 6–12 дням послеродового периода, затем отмечается период стабилизации, в течение которого количество выделяемого молока может обеспечить адекватное питание новорожденного.

После первой беременности железистая ткань заменяется фиброзной и жировой. Эти процессы усиливаются после 40 лет, в период менопаузы. Объясняется это утиханием функций яичников и снижением количества женских гормонов в организме. На молочных железах это отражается потерей их упругости. Этот процесс необратим, однако если женщина не рожала, он отсрочен.

ЛАКТОГЕНЕЗ. СТАДИИ ЛАКТОГЕНЕЗА

Лактогенез — процесс образования молока в молочной железе — можно разделить на несколько стадий:

I. Молозивный период. За 12 недель до родов в альвеолах молочной железы начинает вырабатываться молозиво. Как только родилось детское место (плацента), запускается гормональная выработка молока. В первые дни после родов в альвеолах вырабатывается молозиво.

II. Переходный этап. После 5-го дня молозиво заменяется молоком. На 4–5-й день в нем повышается содержание сахара и жира. В альвеолы притягивается значительное количество воды. Молока становится больше, оно белеет. Это жидкость без запаха со слабым сладковатым вкусом, жирность около 4 %. Длится переходный процесс от 3 до 7 дней.

В первые две недели после родов дополнительный сахар, вода и жиры увеличивают объем молока, независимо от прикладывания ребенка к груди. К двум неделям молока вырабатывается столько, сколько нужно для кормления ребенка. Происходит становление лактации.

III. Зрелая лактация. После двух недель вскармливания появляется зрелое молоко.

IV. Инволюция. В норме период инволюции начинается в 1,8 лет и длится до 3,5 лет. В этом возрасте ребенок хорошо кушает со взрослого стола, потребность в молоке уменьшается и его становится меньше. Молочная железа уменьшается в размере, состав молока меняется и становится похожим на молозиво: в нем содержится много лейкоцитов, антител, нейромедиаторов, нейростимуляторов, иммуноглобулинов, все еще приносящих огромную пользу растущему организму малыша. **Ребенок, который хотя бы месяц питался инволютивным молоком, минимум на полгода защищен от инфекционных и простудных заболеваний!** Отлученный от груди ребенок лишается иммунной поддержки со стороны матери, поэтому у него должен быть запас устойчивости к инфекциям, который поможет ему выжить.

МЕХАНИЗМЫ ВЫВЕДЕНИЯ СЕКРЕТА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Существует несколько механизмов выведения секрета молочной железы: мерокриновый, леммокриновый, апокриновый и голокриновый. При *мерокриновом* типе происходит выход секрета через отверстия неповрежденной оболочки. Разрушение железы не происходит. При *леммокриновом* типе секреции выходят жировые капли с частью плазматической мембраны. При *апокриновом* типе секрет отделяется вместе с апикальной частью клетки (рисунок 10). *Голокриновая* экструзия характеризуется выходом в альвеолу секрета вместе с клеткой, которая при этом гибнет. Интенсивность и значимость механизмов секреции меняются в зависимости от пе-

риодов лактации. Также известно, что качественный состав молока зависит от типа экстрюзии. В промежутках между кормлениями (при отсутствии сосания и сцеживания) преобладают мерокриновый и леммокриновый типы экстрюзии. И в этом молоке, которое ребенок получит сразу после начала кормления, содержится меньше жира и больше лактозы. Это т. н. «переднее» молоко. В процессе кормления включается апокриновый тип экстрюзии, реже — голокриновый. В этом случае формируется т. н. «заднее» молоко, обладающее большей жирностью и энергетической ценностью.

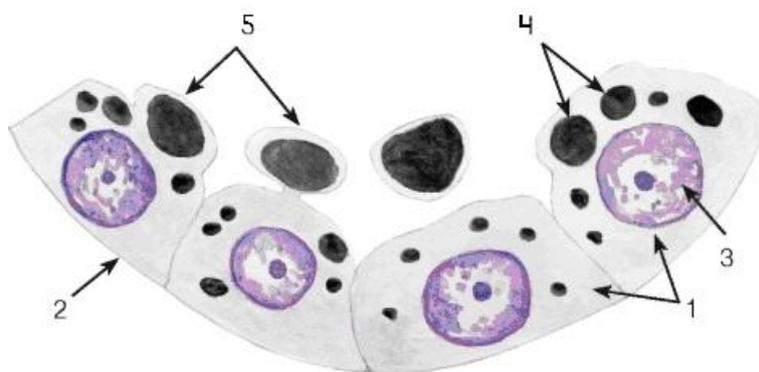


Рисунок 10 — Апокринный тип секреции (альвеола лактирующей молочной железы):
1 — секреторные клетки (лактоциты); 2 — базальная мембрана; 3 — ядро;
4 — липидные капли; 5 — апикальная часть с отделяющимся от нее участком цитоплазмы

СОСТАВ И ПОЛЬЗА МОЛОКА

Молоко обычно появляется на 4–5 сутки после рождения ребенка. В это время рекомендуется не злоупотреблять жидкостью и не пить коровьего молока, чтобы избежать переполнения груди и развития колик у малыша (кроме того, коровье молоко — сильный аллерген). Вернуться к нормальному объему питья можно, когда грудь перестанет «каменеть» в дневное время. Это произойдет, когда ребенок и грудь приспособятся друг к другу.

Молоко состоит более чем из ста компонентов. В основном это жировая эмульсия в жидкой фазе, изотоничная по отношению к плазме. Зрелое молоко человека содержит 3–5 % жира, 1 % белка, 7 % лактозы, 0,2 % неорганических веществ и обладает энергетической ценностью 60–75 ккал на 100 мл. Главный класс липидов женского молока — триглицериды, среди них преобладает пальмитиновая и олеиновая кислоты. Главные белки молока — казеин, лактоферрин, иммуноглобулин А, лизоцим и альбумин. Казеин — специфический белок молока, способный створаживаться в более плотный сгусток, вызывая запоры, нарушение всасывания и накопление

токсических продуктов. Лактоза (молочный сахар) — главный углевод молока. В молозиве содержание белков значительно выше, а сахаров — ниже. Свободные аминокислоты, мочевины, креатин и креатинин также присутствуют в молоке. Группа неорганических веществ молока включает натрий, калий, кальций, железо, магний, фосфор и хлор.

Живые клетки молока каждой женщины уникальны. Они препятствуют росту болезнетворных бактерий и вирусов в организме ребенка. Вещества интерлейкины и интерфероны обладают сильными противомикробными свойствами. Грудным молоком лечат глазные инфекции и кожные заболевания. Грудное молоко — живая жидкость, которая слегка меняется при каждом прикладывании к груди в зависимости от потребностей ребенка, времени суток и от общей продолжительности кормления.

Помимо интерферона, интерлейкинов, макрофагов и лейкоцитов в грудном молоке есть факторы роста для развития головного мозга (за 3 года — 95 % объема взрослого человека), кишечника, костей, и других органов. Также в молоке присутствует инсулин для пищеварения; длинноцепочечные жирные кислоты для здоровья сердца и лактоза для развития мозга, витамин А. Все эти вещества находятся в биодоступной форме и все, что получает ребенок, нормально усваивается.

В грудном молоке также содержатся антиинфекционные факторы, предотвращающие распространение инфекции:

- бифидус-факторы, способствующие росту в кишечнике ребенка специальных бактерий *Lactobacillus bifidus*;
- лактоферрин, связывающий железо и предотвращающий рост ряда вредных бактерий, которым необходимо железо.

В III триместр беременности и в первые дни после родов в груди вырабатывается относительно небольшое количество молозива. Это очень калорийный и питательный продукт; богат полезными веществами, которые защищают ребенка от микробов. Поэтому сразу после родов стоит начать кормить младенца.

Секреторный иммуноглобулин А (IgA) является противомикробным средством, которое обволакивает слизистую кишечника и защищает ее от проникновения микробов и инородных белков, вызывающих аллергию. Иммуноглобулины еще несколько лет после отлучения от груди содержатся в крови ребенка.

Ингибитор трипсина PSTI оберегает от повреждений и восстанавливает кишечник младенца. В молозиве содержится в 7 раз больше ингибитора трипсина, чем в зрелом грудном молоке.

В молозиве отмечается наличие клеток, называемых *тельцами Донне*, представляющие собой большие круглые, иногда неправильной формы, клетки с бледно окрашивающимся ядром и многочисленными мелкими жировыми включениями. В зрелом молоке молозивных телец нет. Их на-

личие в зрелом молоке указывает на застой секрета в молочной железе, что почти всегда связано с неправильной техникой вскармливания ребенка.

По своему составу, молозиво больше походит на сыворотку, чем на молоко.

Благодаря солям магния молозиво оказывает послабляющее действие на кишечник, что способствует его очищению от первородного кала (*мекония*). Это уменьшает длительность физиологической и предотвращает развитие патологической желтухи.

Грудное молоко — это лучшее и единственное питание, которое создала природа для малыша. Материнское молоко содержит все необходимые питательные вещества для правильного развития и хорошего роста малыша. Благодаря наличию в грудном молоке специальных защитных антител и живых бифидобактерий, малыш защищен от патогенных бактерий и аллергенов. Кроме того, бифидобактерии грудного молока, попадая в кишечник младенца, помогают построить свою собственную систему защиты в кишечнике — нормальную микрофлору. Именно она не только предохраняет кишечник ребенка от проникновения патогенных бактерий, помогает правильному пищеварению, но и способствует созреванию и тренировке иммунной системы, чтобы ребенок рос здоровым и сильным.

ПЕРЕДНЕЕ И ЗАДНЕЕ МОЛОКО

Длительность кормления должна определяться самим ребенком, а не минутами. Насытившись, ребенок сам оторвется от груди. Это знак, что можно закончить кормление. Непродолжительное кормление грудью приводит к тому, что ребенок не получает достаточного количества жирного «заднего» молока и энергии. «Переднее» молоко — молоко голубоватого цвета, которое поступает ребенку вначале кормления. «Переднее» молоко вырабатывается в большом количестве и содержит много сахара (*лактозы*), белка. «Заднее» молоко поступает к ребенку в конце кормления. В «заднем» молоке содержится больше жира, чем в «переднем», что придает ему насыщенный белый, иногда желтоватый цвет. Большое количество жира делает «заднее» молоко высокоэнергетичным, поэтому нельзя отрывать ребенка от груди преждевременно, необходимо позволить высосать все «заднее» молоко, иначе он будет голодным. Жир находится неподалеку от клеток, которые вырабатывают молоко. Когда ребенок сосет грудь, молоко течет к соску и постепенно притягивает за собой жир. При частых кормлениях малыш высасывает довольно равномерное по жирности молоко. Если кормить редко, жир отступает немного назад, а впереди оказывается менее жирное молоко. В следующее прикладывание жир снова подступает вперед и молоко опять смешивается. Постоянно меняющийся состав молока вносит здоровое разнообразие в питание малыша, а также дает

ему возможность менять состав и калорийность питания в зависимости от своих потребностей в данное время.

Желудочно-кишечные симптомы появляются от колебаний жира в грудном молоке. Когда малыш высасывает молоко с низким содержанием жира («переднее» молоко), оно быстрее проходит через желудочно-кишечный тракт, обрушивая относительно большое количество лактозы (молочного сахара) на тонкую кишку. В эпителии слизистой тонкой кишки лактозу поджидает фермент *лактаза*, который отвечает за переваривание лактозы. Если бы в молоке было больше жира, лактоза бы попадала в тонкую кишку постепенно, и фермент лактаза справился бы с ней. Когда этого не происходит, непереваренная лактоза попадает в толстую кишку. Как следствие этого, туда притягивается вода, и начинается ферментация бактерий. Побочный продукт ферментации бактерий — жирные кислоты, которые затем приводят к образованию разных газов. В результате этих процессов стул становится жидким (из-за излишка воды), кислым (из-за непереваренных кислот), пенистым (из-за газов) и дает положительные результаты кала на сахар (из-за непереваренной лактозы). От такого стула появляется раздражение на попе. Стул зеленеет из-за слишком быстрого прохождения пищи через желудочно-кишечный тракт. В кале также может быть слизь и кровь (из-за раздражения и повреждения слизистой кишечника). Подобное раздражение кишечника не опаснее царапины на коже. Во избежание этого нужно уменьшить количество молока, чтобы малыш высасывал молоко с относительно равномерным содержанием жира. Когда это произойдет, молоко будет перевариваться с нормальной скоростью, не обременяя тонкую кишку непропорционально большим количеством лактозы. Если из-за повреждения слизистой кишечника у малыша появилась чувствительность на какие-то продукты в вашем питании, можно попробовать временно убрать раздражители, чтобы не мешать восстановлению слизистой.

ЗНАЧЕНИЕ ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

Грудное молоко является самой подходящей пищей для человека, вступающего в жизнь. Молоко матери — полноценная пища, обеспечивающая младенца энергией и всеми питательными веществами, необходимые в первые месяцы жизни.

После рождения у ребенка выражен сосательный рефлекс. Младенец инстинктивно начинает поиск пищи. В течение 30 минут после родов ребенку необходимо дать сосать грудь. Важно, чтобы первое кормление ребенка произошло из груди, а не из бутылочки.

- Грудное молоко защищает еще не окрепший организм от различных инфекций, снижает аллергические проявления.

- Грудное молоко снижает риск патологической реакции при введении профилактических прививок.

- Младенцы, вскормленные грудным молоком, болеют в 2,5 раза реже, чем те, которые получают искусственные смеси.

- Грудное молоко обеспечивает преобладание в биоценозе кишечника бифидусфлоры, благоприятно влияющей на микрофлору кишечника. Риск смерти от кишечных инфекций (диареи) для младенцев в возрасте до 5 месяцев, не имеющих грудного вскармливания, в 25 раз выше, чем у тех, кто питается грудным молоком.

- Если новорожденный, вскормленный грудью, заболевает, то заболевание протекает легче и выздоровление наступает быстрее.

- Молоко матери содержит вещества, обеспечивающие ребенку спокойствие и гармонию. Особенно полезно кормление в ночное время, так как это молоко содержит мелатонин, обладающий успокаивающим и снотворным действием.

- Кормление грудью обеспечивает эмоциональный контакт с матерью. Формируются нежные взаимоотношения и привязанность, от которой оба получают эмоциональную удовлетворенность.

- У ребенка улучшается состояние глазного дна.

- Естественное вскармливание уменьшает риск диабета первого типа, ожирения, а также положительно влияет на развитие мозга.

- Кормление непосредственно после родов вызывает сокращение матки у женщины, останавливает послеродовое кровотечение, уменьшает боль.

- Регулярное кормление ребенка грудным молоком предотвращает наступление овуляции и менструации. Созревание яйцеклетки задерживается, происходит лактационная аменорея, которая препятствует наступлению новой беременности.

- Кормление грудью способствует улучшению здоровья женщины. Женщины, которые кормят грудью, имеют гораздо меньший риск заболевания раком молочной железы, яичников и матки, а также снижается риск *остеопороза* (перелома шейки бедра).

Кормить грудью — это значит заботиться о своем здоровье и здоровье своего ребенка.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЕСТЕСТВЕННОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ

- Молоко матери всегда доступно. Не нужно тратить время на приготовление смесей.
- Молоко матери стерильно.
- Молоко удобно в транспортировке.
- Материнское молоко всегда оптимальной температуры.
- Материнское молоко значительно дешевле заменителей.
- Кормление грудью хорошо подходит к губам и деснам вашего ребенка.

Таким образом, происходит правильный прикус и формирование зубов.

ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ У КОРМЯЩЕЙ МАТЕРИ ПРИ ВСКАРМЛИВАНИИ ГРУДЬЮ

Проблемы молочных желез при вскармливании грудью связаны с неправильным прикладыванием ребенка к груди, что приводит к трещинам сосков, нагрубанию молочных желез, закупорке молочных протоков, воспалению и абсцессу молочной железы.

Воспаление и трещины сосков чаще всего встречаются в первые дни кормления грудью, когда навыки правильного прикладывания к груди и частота кормлений еще не отработаны. Кроме того, слишком частое мытье сосков (чаще одного раза в день) удаляет защитную пленку и провоцирует появление трещин. Первой мерой **профилактики трещин** является дородовая подготовка сосков — мягкий массаж, гидромассаж. Еще до родов следует обучиться правильному прикладыванию ребенка к груди — нужно, чтобы ребенок захватывал не сосок, а околососковую зону, причем равномерно, по всей окружности груди. При возникновении трещин важно проводить обработку соска грудным молоком (с учетом обилия в нем жировой смазки и противовоспалительных веществ) и наносить крема или мази (например, мазь Бепантен, в состав которой входит декспантенол, в клетках кожи быстро превращающийся в пантотеновую кислоту и действующий как витамин B₅).

Мазь Бепантен подтверждена в ходе более чем 100 клинических исследований. Имеется международное признание безопасности этого препарата относительно применения у детей с первых дней жизни. Декспантенол быстрее, чем сама пантотеновая кислота, абсорбируется после наружного использования из кожи в клетки. Это является одним из обоснований целесообразности использования крема после обработки соска грудным молоком, т. к. он обеспечивает более быстрое проникновение пантотеновой кислоты в более глубокие слои кожи. Кроме того, пантотеновая кислота является компонентом коэнзима А. В этой форме ацетил-коэнзим А играет центральную роль в метаболизме каждой клетки. Мазь Бепантен всасывается кожей и является пригодной для обработки незащищенных участков кожи и участков кожи, покрытых волосами, а также для обработ-

ки мокнувших ран. Это свойство можно использовать, если стадия процесса воспаления зашла далеко и образовались трещины.

Существует ряд правил при **лечении трещин** на сосках:

- 1) обмыть поверхность соска, лучше с антисептическим раствором (например, раствором фурацилина),
- 2) обработать трещины грудным молоком для получения защитной жировой пленки;
- 3) обеспечить доступ к воздуху для ускорения эпителизации;
- 4) использовать мазь Бепантен.

Придерживаясь активного лечения трещин по вышеизложенной схеме, удастся достичь хорошей эпителизации кожи и купирования воспаления, которые значительно уменьшают болевую составляющую и дают возможность кормить ребенка грудью.

Частая проблема, возникающая у кормящих матерей при вскармливании грудью, это *нагрубание* молочных желез. Лучший способ снять напряжение с груди — покормить малыша. Начинать кормление следует с той молочной железы, которая больше напряжена. Если ребенок спит, а грудь сильно напряжена и болезненна, можно немного сцедиться или попытаться покормить спящего ребенка. Но ни в коем случае нельзя сцеживаться до последней капли — молока в этом случае начнет вырабатываться чересчур много, и проблемы с грудью затянутся на долгое время.

Важно различать патологический лактостаз и физиологическое нагрубание, возникающее в первые дни после родов.

Процесс молокоотдачи устанавливается к 3-му и стабилизируется к 7-му дню послеродового периода. К этому времени также завершается становление емкостной функции молочной железы. В первые дни лактации, когда ребенок сосет еще небольшое количество молока, молоко в груди остается, грудь набухает, становится бугристой, появляется ее болезненность, покраснение. Наблюдается *лактостаз*, т. е. задержка молока в каком-либо протоке. Первая задача — обеспечение более эффективного кормления. Грудь опорожнится, как только малыш станет лучше сосать. Если малыш не съедает столько грудного молока, чтобы опорожнить грудь, можно сцедить молоко вручную. Перед кормлением или сцеживанием можно приложить к груди теплое влажное полотенце и слегка помассировать грудь, чтобы простимулировать рефлекторное отделение молока. Применение холодного компресса после кормления или сцеживания помогает уменьшить боль и отечность. Скорейшее начало лечения позволит предупредить возможные осложнения.

Клиника лактостаза представлена болями в молочной железе, увеличением ее в размерах, уменьшением или прекращением отделения молока. Характерна гипертермия и связанные с ней недомогание, общая слабость. Для лактостаза более характерна температура менее 38 °С, и связана

она с резорбцией молока («молочная лихорадка»). При кормлении или сцеживании молока боли в железе, как правило, уменьшаются. Отека и гиперемии кожи при лактостазе нет.

Причины, по которым может произойти лактостаз:

- 1) неудобная поза во время сна;
- 2) стесняющее нижнее белье;
- 3) кормление ребенка в одной и той же позе;
- 4) большой интервал между кормлениями.

При лактостазе нельзя ставить согревающие компрессы и исключать кормления!

Действия, направленные на улучшение состояния при лактостазе:

- 1) охладить грудь (компрессами) для снятия отека;
- 2) участить прикладывание к этой груди (следить, чтоб подбородок ребенка смотрел на уплотнение);
- 3) сцеживать грудь до мягкости. После этого дать ребенку дососать оставшееся в груди молоко;
- 4) не исключать массажа пораженной молочной железы с использованием мази Арника (можно использовать и гепариновую мазь, прожестожель, димексид раствор, троксевазин и др.). Главное, чтобы массажные действия при лактостазе выполнялись мягкими, максимально плавными движениями; желательно начинать с периферии и продвигаться к центру соска.

С целью **профилактики лактостаза** в непораженных участках железы, уменьшения болевого синдрома, снижения резорбции молока и интоксикации части пациенток показано торможение лактации. Временное медикаментозное снижение уровня лактации достигается применением парлодела (бромкриптина) в течение первых 2–4 суток лечения. При этом после отмены препарата лактация восстанавливается через 3–5 суток. Следует помнить, что парлодел имеет ряд побочных эффектов, из-за чего его применение должно быть строго обосновано. Также с целью торможения лактации может быть использован каберголин (достинекс).

Ограничение грудного вскармливания помимо перечисленных проблем может привести к *мастит*. Под маститом понимают воспаление тканей молочной железы. Традиционно выделяют лактационный и нелактационный маститы. Лактационный мастит развивается у 2–18 % рожениц, чаще у первородящих. Обычно возникает на 2–3 неделе послеродового периода и в структуре послеродовых гнойно-воспалительных осложнений занимает до 50–70 %. В то же время, согласно литературным данным, наблюдается некоторое снижение частоты лактационных и рост частоты нелактационных форм мастита.

В возникновении лактационного мастита ведущую роль играет лактостаз (в 85 % случаев мастита). Чаще всего лактостаз возникает в наружных квадрантах железы. При наличии трещин соска и воспалительных измене-

ний ареолярной зоны создаются условия для легкого проникновения инфекции (обычно лимфогенным путем). Источником инфекции чаще является новорожденный. В большинстве случаев этому способствует снижение иммунологической реактивности пациентки. Кроме того, факторами риска возникновения мастита являются мастопатия, травма железы в анамнезе (в том числе операционная), патология беременности, родов и ближайшего послеродового периода. Основным возбудителем является золотистый стафилококк (более 90–95 %). Могут мастит вызывать эпидермальный стафилококк, протей, стрептококк, синегнойная и кишечная палочки. Зачастую эти микроорганизмы вторично инфицируют операционные раны. В редких случаях определяется анаэробная флора.

Классификация мастита (по А. П. Чадаеву, А. А. Звереву, 2008):

- По генезу:
 - лактационный;
 - нелактационный.
- По течению:
 - острый;
 - хронический.
- По характеру воспалительного процесса:
 - негнойный (серозный, инфильтративный);
 - гнойный (абсцедирующий, инфильтративно-абсцедирующий, флегмонозный, гангренозный).
- По стороне поражения:
 - односторонний (право-, левосторонний),
 - двусторонний.
- по локализации гнойника:
 - субареолярный;
 - подкожный;
 - интрамаммарный;
 - ретромаммарный.
- по распространенности:
 - ограниченный (1 квадрант железы);
 - диффузный (2–3 квадранта железы);
 - тотальный (4 квадранта железы).

В большинстве случаев мастит развивается после 2–3 суток существования лактостаза. Сначала формируется серозная фаза воспаления, характеризующаяся быстрым нарастанием отека и инфильтрации. На этой фазе при своевременном разрешении лактостаза возможно самоизлечение. Однако в подавляющем большинстве случаев серозная фаза переходит в гнойную. Ткани молочной железы в период лактации отличаются низкой способностью к отграничению очага воспаления, в связи с чем нередко встречаются обширные гнойные поражения. Варианты расположения гнойников в молочной железе приведены на рисунок 11.

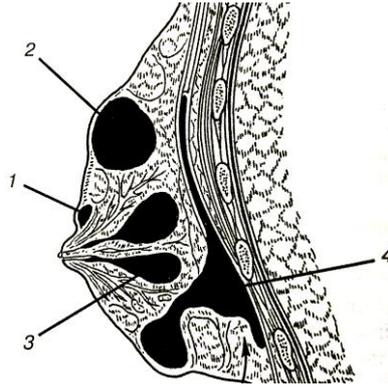


Рисунок 11 — Локализация абсцессов в молочной железе:

1 — субареолярный; 2 — подкожный; 3 — интрамаммарный; 4 — ретромаммарный

Для серозной фазы мастита характерна гипертермия свыше 38 °С. Железа увеличена в объеме. Кроме того, при формировании мастита попытки сцедить железу обычно безуспешны и приводят к усилению болей. Появляются местные признаки мастита — определяется легкая гиперемия кожи, местная гипертермия и пальпаторная болезненность.

Спустя 1–3 суток серозная фаза переходит в инфильтративную. Нарастает гиперемия кожи, формируется болезненный инфильтрат, возможно появление регионарного лимфангоита и лимфаденита. Характерна гипертермия до 38 °С и выше. Инфильтративная фаза продолжается в среднем до 3–4, реже до 5–7 суток, и в дальнейшем подвергается абсцедированию. В случае нагноения в проекции инфильтрата определяется резкая болезненность и флюктуация. Следует отметить, что при глубоком расположении гнойника (особенно при ретромаммарном расположении) гиперемия кожи и другие местные признаки могут появиться значительно позже, что затрудняет диагностику мастита. При инфильтративно-абсцедирующей форме флюктуации может не быть, ввиду формирования множественных мелких абсцессов.

Флегмонозный мастит отличается отсутствием ограничения процесса, и в связи с этим большей интоксикацией и более выраженными местными проявлениями. Гангренозный мастит протекает крайне тяжело и сопровождается обширным некрозом ткани и кожи молочной железы. Представляет собой угрозу жизни ввиду быстрого распространения на клетчаточные пространства грудной клетки.

Основой диагностики мастита является физикальное исследование. С целью дифференциальной диагностики инфильтративных и абсцедирующих форм можно с успехом применять УЗИ молочной железы. В тоже время для дифференциальной диагностики серозного мастита и лактостаза УЗИ малоинформативно. В некоторых случаях применяют маммографию и термографию. В сомнительных ситуациях допустима диагностическая тонкоигольная пункция в асептических условиях. Лабораторно для мастита обычно характерен лейкоцитоз до $10\text{--}14 \times 10^{12}/\text{л}$.

Серозная и инфильтративная фазы мастита являются показанием к **консервативному лечению**. Железе придают возвышенное положение с помощью повязки-косынки. Используют местное применение холода. В обязательном порядке производят полное регулярное сцеживание (через каждые 3 ч). Лучшим способом сцеживания является регулярное кормление. Считается, что возможность инфицирования новорожденного маловероятна, так как микроорганизмы погибают при прохождении кислой среды желудка. В то же время некоторые авторы рекомендуют кипятить сцеженное молоко перед кормлением.

Основой **этиотропного лечения** является антибиотикотерапия. Используют парентеральное введение препаратов широкого спектра действия в стандартных дозировках. После получения результатов посева на чувствительность антибиотикотерапию (при необходимости) корригируют. Хорошей эффективностью при маститах обладают цефалоспорины III и IV поколений. При тяжелых формах мастита назначают тиенам внутривенно капельно по 500 мг 4 раза в сутки. На фоне лечения тиенамом грудное вскармливание противопоказано. В некоторых случаях возможно применение не прямой эндолимфатической антибиотикотерапии лимфотропными препаратами (аминогликозиды, полусинтетические пенициллины, цефалоспорины). Препараты вводятся интрадуктально (в канюлированный выводящий проток) в течение 3–5 суток.

Также пациенткам показаны нестероидные противовоспалительные, антигистаминные, седативные препараты. Хорошим эффектом обладают новокаиновые блокады. Ретромаммарная блокада помимо обезболивания способствует расширению млечных протоков и облегчает сцеживание молока. Также облегчает сцеживание применение но-шпы или дротаверина, а также окситоцина. В комплексном лечении используют физиолечение: ультразвук на железу, электрофорез с новокаином.

При тяжелых гнойных процессах в железе, особенно сопровождающихся *аррозией* млечных протоков, целесообразно подавление лактации. Схема проведения медикаментозной регуляции лактации приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Схема проведения медикаментозной регуляции лактации у больных гнойным послеродовым маститом с использованием парлодела (по Ю. А. Спесивцеву, 2003)

Характер воздействия на лактацию	Уровень лактации	Форма мастита	Объем поражения молочной железы	Характер первичной операции	Послеоперационное местное лечение гнойных ран железы	Доза и длительность применения парлодела
Временное торможение	Нормо- и гиперлактация,	Абсцедирующий, узловый	В пределах 1–2 квадрантов, без	Иссечение зоны деструкции	Местное применение водо-	2,5мг 2 раза в сутки в течение

	склонность к лактостазу в непораженных участках железы	инфильтративно-гнойный	поражения магистральных млечных протоков и зоны sinus lactiferi	в пределах здоровых тканей, наложение первичных швов	растворимых мазей и антисептиков, использование ранних вторичных швов	ние 2–4 дней
Подавление	Гипогалактия		С деструкцией зоны sinus lactiferi			2,5мг 2 раза в сутки в течение 15 дней
Подавление	Гипо-, номо-, гипергалактия	Абсцедирующий, диффузный инфильтративно-гнойный, флегмонозный, гангренозный	Поражение 2 и более квадрантов, разрушение магистральных млечных протоков и зоны sinus lactiferi, двухсторонний процесс	Иссечение некротизированных тканей, пиогенной капсулы	Применение водорастворимых мазей и антисептиков, использование ранних вторичных швов, свободной аутодермопластики	2,5мг 2 раза в сутки в течение 15 дней

В случае безуспешности консервативного лечения в течение 2–3 суток показана **операция по срочным показаниям**. Абсцедирование является показанием к экстренному оперативному лечению. В большинстве случаев используется внутривенный наркоз. После обезболивания целесообразно освободить железу от молока для лучшей локализации воспалительного очага. Применяют радиальные разрезы, не затрагивающие ареолу. В случае субареолярного абсцесса используют окаймляющий ареолу разрез. При локализации абсцесса ретромаммарно используют разрез Барденгейера (рисунок 12). После вскрытия гнойника производят ревизию его полости. Некротизированные и инфильтрированные гноем ткани иссекают. Критерием адекватной некрэктомии является капиллярное кровотечение. При выявлении затеков производится их дренирование через контрапертуры. Полость гнойника санится растворами антисептиков, дренируется турундами и резиновыми выпускниками. При технической возможности используют вакуум-дренирование раны. В некоторых случаях возможно применение первичных швов и проточного-промывного дренирования полости абсцесса.

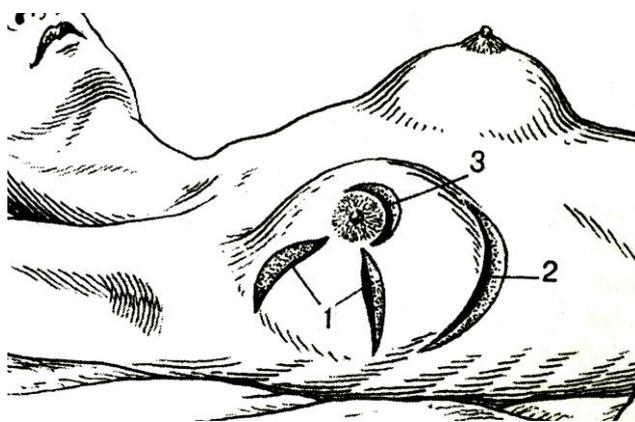


Рисунок 12 — Разрезы, применяемые при различных локализациях абсцессов в молочной железе: 1 — радиальный; 2 — полулунный (разрез Барденгейера); 3 — параареолярный

В редких случаях, особенно при гангренозной форме мастита, выполняют секторальную резекцию молочной железы, и даже мастэктомию.

В послеоперационном периоде выполняются перевязки с использованием антисептиков и мазей на водорастворимой основе. Положительный эффект имеется от местного применения протеолитических ферментов и вульнорсорбентов. После очищения раны (обычно на 7–10 сутки) накладывают вторичные швы. В некоторых случаях показано выполнение аутодермопластики.

В случае выполнения обширных резецирующих операций в отдаленном послеоперационном периоде пациенткам показаны эстетические и реконструктивные вмешательства. Обычно их выполняют после окончания лактации.

Следующая проблема, с которой может столкнуться кормящая женщина — это *гипогалактия*.

Объем выработки грудного молока зависит от многих факторов: от потребности ребенка, частоты кормления грудью, стадии лактации и возможностей молочных желез. Не всегда повышенное питание и потребление большого количества жидкости позволяет увеличить лактацию. Накопление запаса питательных веществ, необходимых для лактации, происходит уже во время беременности. Кроме того, с началом лактации включается ряд компенсаторных механизмов, позволяющих даже без увеличения калорийности и питательности пищи продолжаться лактации. Тем не менее, у ряда женщин развивается гипогалактия, для которой характерно уменьшение объема или продолжительности лактации.

Классификация гипогалактии:

- По времени возникновения:
 - ранняя гипогалактия (в течение 10 дней после родов);
 - поздняя гипогалактия (спустя 10 и более дней после родов).
- В зависимости от причин:
 - первичная гипогалактия — в результате нейрогормональных нарушений и несостоятельности лактопоза (инфантилизм, осложненное течение беременности и родов, например, преэклампсия, кровотечения, послеродовая инфекция);
 - вторичная гипогалактия — в результате действия факторов, угнетающих лактацию (трещины сосков, мастит, редкие прикладывания ребенка к груди, слабый сосательный рефлекс у недоношенных новорожденных, молодой и поздний возраст матери, неблагоприятные социально-экономические факторы, хронические невысыпания и др.).
- По степени выраженности:
 - I степень — дефицит молока не превышает 5 % от потребности ребенка;
 - II степень — дефицит 50 %;
 - III степень — дефицит 75 %;
 - IV степень — дефицит более 75 % от потребности ребенка.

Не стоит путать понятия гипогалактии и *лактационного криза*, так называемого временного уменьшения выработки молока у женщин с уже установившейся зрелой лактацией. Такие кризы длятся от 3–4 до 8 дней и наблюдаются с разной периодичностью. Наиболее характерны снижения лактации в первые 3–6 недель жизни ребенка, далее в 8, 12 недель, 7, 11 и 12 месяцев. У абсолютно здоровых женщин лактационный криз заканчивается восстановлением лактации, но при наличии неблагоприятных факторов развивается вторичная гипогалактия, вплоть до полного прекращения лактации.

В качестве медикаментозных средств, повышающих лактацию, применяют *дезаминокситоцин*, синтетический аналог окситоцина, который вызывая сокращения миоэпителиальных клеток, окружающих альвеолы и молочные протоки, способствует поступлению молока в крупные протоки и выделение его через сосок. Назначают по 25–50 ЕД (1/2–1 таб.) за 5 мин до кормления ребенка 2–4 раза в сутки. Нередко рекомендуется за 20 мин до кормления принять спазмолитик, например, *дротверин* 2 таб. внутрь, для улучшения оттока молока, возможно с последующим применением дезаминокситоцина.

В качестве стимулятора лактации используется препарат растительного происхождения на основе пчелиного маточного молока «*Атилак*». Назначают по 10 мг 3 раза/сут в течение 10–15 дней, рассасывая таблетку. Хорошим эффектом обладает так же *фиточай*, в состав которого в равных пропорциях входят тмин, укроп, фенхель, мята и крапива. Смесь заваривают в термосе (4–8 столовых ложек на 1 л), настаивают 2–3 ч и принимают внутрь не менее 1 л лактационного чая.

Гомеопатический препарат «*Млекоин*» обладает лактотропным действием. Стимулирует выработку пролактина и выделение молока. Применяется как для увеличения количества грудного молока, так и для продления периода лактации. Назначают по 5 гранул 2 раза в день утром и вечером, за 30 мин до еды. Гранулы держать во рту до полного растворения.

Коррекция гипогалактии:

Основу сохранения и восстановления лактации составляет соблюдение ряда правил по образу жизни и технике грудного вскармливания:

1. Стараться выспаться если не ночью, то днем вместе с малышом.
2. Правильное питание, включающее 1,5–2 л жидкости и калорийностью 3500 ккал. Исключение из пищи продуктов, придающих молоку неприятный вкус: капуста, чеснок, лук, копчености.
3. Кормление по требованию ребенка, а не по часам. Ребенок лучше знает о своих потребностях.
4. Правильно прикладывать ребенка к груди, он должен захватывать не только сосок, но и ареолу. При неправильном прикладывании быстро формируются трещины, кровоподтеки на сосках.
5. Часто прикладывать ребенка к груди, каждые 1,5–2 ч днем и не менее 3–4 раз за ночь, особенно ближе к утру.

6. Кормить нужно с полным осознанием счастья материнства, а не злиться на голодного малыша.

7. Контрастный душ стимулирует лактацию. Его принимают вечером и утром, направляя массирующие струи воды на молочные железы по часовой стрелке, а также на область лопаток.

ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ. МАСТОПАТИЯ

Синонимами термина «*мастопатия*» являются «фиброзно-кистозная болезнь», «доброкачественные дисплазии молочных желез», «нераковые заболевания молочных желез». Согласно определению ВОЗ (1984) мастопатия — это заболевание, характеризующееся широким спектром пролиферативных и регрессивных изменений тканей молочной железы с ненормальным соотношением эпителиального и соединительнотканного компонентов.

Впервые мастопатия, как самостоятельное заболевание, была описана хирургом и анатомом Эстли П. Купером в начале XIX в. Тем не менее, несмотря на почти 200-летнюю историю изучения заболевания, распространенность мастопатии в настоящее время достигает от 20 % в популяции «защищенных» женщин с большим количеством родов и длительным стажем кормления грудью до 60–80 % — среди женщин, страдающих гинекологической патологией. Пик заболеваемости приходится на возраст 30–45 лет.

В зависимости от данных пальпации молочной железы выделяют две формы мастопатии: узловую и диффузную. Узловые образования могут быть одиночными и множественными, в одной и обеих железах, изолированными и на фоне диффузной мастопатии.

С учетом данных рентгенологического и ультразвукового методов исследования, позволяющих оценить преобладание железистого или соединительнотканного компонентов, выделяют следующие формы мастопатии (Н. И. Рожкова, 1983):

- Диффузная фиброзно-кистозная мастопатия:
 - с преобладанием железистого компонента;
 - с преобладанием фиброзного компонента;
 - с преобладанием кистозного компонента;
 - смешанная форма;
 - склерозирующий аденоз.
- Узловая фиброзно-кистозная мастопатия.

Существует также гистологическая классификация опухолей молочной железы (ВОЗ, 1995) по итогам биопсии, что позволяет уточнить диагноз и прогноз заболевания. Морфологически различают непролиферативную форму, когда основные изменения происходят в связочном аппарате и соединительнотканном каркасе молочной железы, и пролиферативную

форму доброкачественной дисплазии, при которой увеличивается масса железистой ткани с расширением и разветвлением протоков. Пролiferация эпителия может быть умеренной, выраженной и атипической, локализоваться в протоках, дольках и кистах.

Важным является связь мастопатии с увеличением риска рака молочной железы. Риск малигнизации при протоковой гиперплазии достигает 20–25 %, при дольковой пролиферации риск рака молочной железы увеличивается в 3–6 раз и зависит от выраженности пролиферативных процессов. При наличии признаков клеточной атипии дольковые или протоковые гиперпластические образования расценивают как предрак молочной железы.

Факторы, предрасполагающие к развитию мастопатии:

1. Особенности репродуктивного анамнеза: отсутствие или единичные роды, аборты, невынашивания беременности, отсутствие или кратковременность лактации, раннее менархе, позднее наступление менопаузы.

2. Гинекологические заболевания: воспалительные заболевания придатков матки, нарушения менструального цикла, доброкачественные опухоли матки и яичников, эндометриоз, при которых наблюдаются гормональные нарушения.

3. Гиперпролактинемия на фоне патологической функциональной или опухолевой избыточной продукции пролактина гипофизом.

4. Психозомоциональные стрессы, сексуальные нарушения, невротические расстройства.

5. Эндокринные нарушения: заболевания щитовидной железы, метаболический синдром, сахарный диабет, яичниковая или надпочечниковая гиперандрогения.

6. Заболевания печени, сопровождающиеся снижением белоксинтезирующей функции, что приводит к повышению концентрации циркулирующих эстрогенов.

7. Генетическая предрасположенность.

Патогенез фиброзно-кистозной болезни сложен и продолжает изучаться. Основными звеньями развития мастопатии считают недостаточную функцию яичников и изменение рецепции тканей молочной железы к половым стероидным гормонам. Неблагоприятными факторами являются ановуляторный менструальный цикл, гиперэстрогенные состояния, недостаточная выработка прогестерона желтым телом или снижением соотношения прогестерон/эстрадиол во II фазу цикла. На фоне гормональных нарушений изменяются адаптационные механизмы, происходит угнетение клеточного иммунитета и активизируется пролиферация в органах репродуктивной системы. В настоящее время установлена роль пролактина и ряда факторов роста (инсулиноподобного, трансформирующих факторов роста, фактор роста фибробластов и др.) в развитии мастопатии.

Клиника мастопатии

Для клинической картины мастопатии характерно отсутствие зависимости между выраженностью пролиферативных процессов в молочной железе и выраженностью клинических симптомов. Нередко мастопатия протекает бессимптомно. Выраженность симптомов имеет связь с возрастом пациентов. Выделяют несколько этапов клинического течения фиброзно-кистозной болезни:

- первый этап (возраст 20–30 лет): наблюдается циклическая масталгия и мастодиния за 1 неделю до начала менструации. В верхне-наружных квадрантах наблюдается уплотнение ткани молочной железы;

- второй этап (возраст 30–40 лет): характерно усиление и увеличение продолжительности болевого синдрома до 2–3 недель, нередко боль наблюдается постоянно. При пальпации отмечается зернистость, «узловатость» ткани молочной железы, когда определяются плотные и чувствительные области диаметром от нескольких миллиметров до 1 см и фиброзно-кистозные зоны — до 2–3 см;

- третий этап (возраст после 40 лет): боль может длиться более 2–3 недель или носить постоянный характер. В ткани молочных желез выражен фиброз, обнаруживаются единичные или множественные кисты крупных размеров.

Основными симптомами мастопатии являются:

- боль (масталгия), болезненное напряжение молочной железы (мастодиния);
- выделения из соска;
- изменение консистенции молочных желез.

Боль при мастопатии обусловлена раздражением чувствительных нервных окончаний в результате отека, фиброза соединительной ткани, давления кист и расширенных протоков. Боль локализуется в верхне-наружном квадранте одной или двух молочных железах, первоначально носит циклический характер: появляется или усиливается накануне менструации. Причем у 62 % женщин боль наблюдается в покое, а у 38 % — при физической нагрузке. По характеру боль может быть ноющей, распирающей или чувство тяжести в молочной железе. Возможна иррадиация боли в лопатку, руку.

Выделения из соска чаще незначительные светло-серые, при пролиферации в протоках возможно появление геморрагических выделений, что требует цитологического исследования мазка-отпечатка выделений на предметном стекле.

Диагностика

С целью обследования молочной железы применяют следующие методы:

- оценка жалоб пациента;
- анамнез заболевания;
- физикальное обследование: осмотр и пальпация молочных желез;

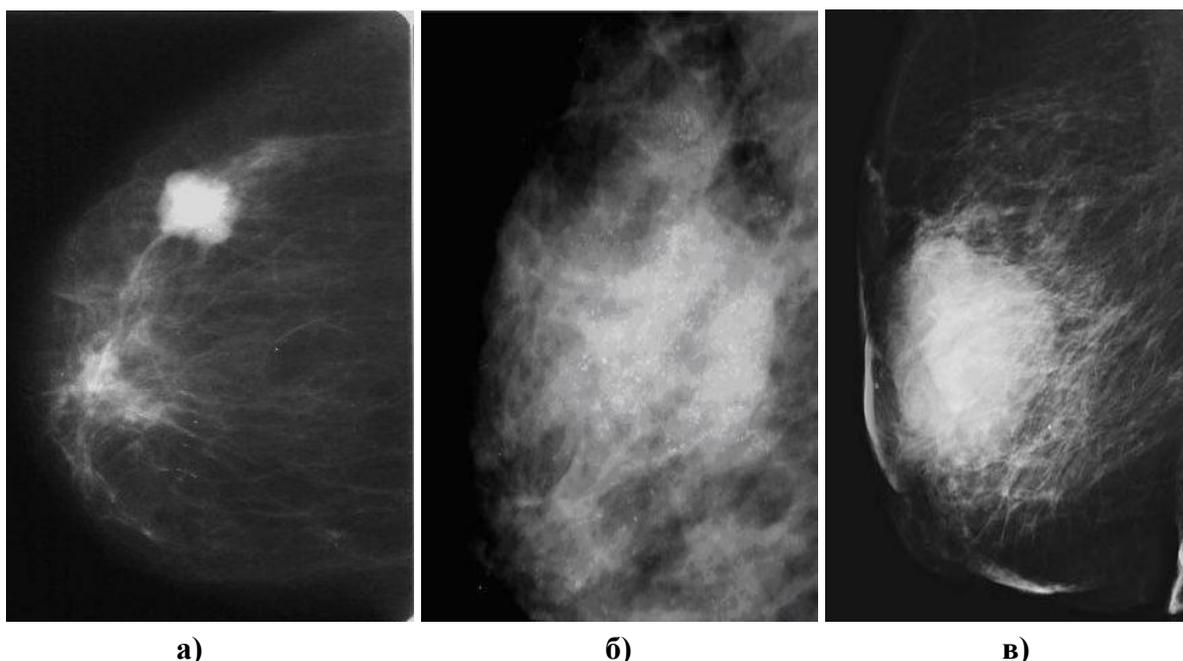
- УЗИ;
- рентгеновская маммография;
- цитологическое исследование мазков-отпечатков выделений из сосков;
- пункционная биопсия с последующим цитологическим или гистологическим исследованием.

Осмотр молочных желез проводится при хорошем освещении в 1-ю фазу менструального цикла (6–7-й день от начала менструации) в положении стоя с опущенными вниз руками и с руками, заложенными за голову. Оценивают: размер, контуры, симметричность молочных желез, состояние кожи (цвет, отек, изъязвления), состояние соска и ареолы (наличие втяжений, размер, форма, выделения из соска, изъязвления). При мастопатии нет визуальных характерных изменений молочных желез.

Пальпация молочных желез проводится в положении лежа на спине (рука на стороне пальпации за голову) и стоя (руки на голову). Проводится тщательная пальпация всей железы по кругу или по спирали. Осторожно сжимают область сосков для контроля возможных выделений. Незначительные выделения из сосков при их сжатии являются физиологическими, если они носят серозный характер, двусторонние и истекают из многих протоков. При мастопатии определяют уплотненную всю железу или ее участок, часто с наличием выраженной зернистости ткани. Границы уплотнения плавно переходят в окружающие ткани. При фиброзной форме пальпируют плотные тяжистые участки, при кистозной — эластичные образования с четкими контурами. Доброкачественные заболевания в отличие от рака молочной железы, как правило, изменяют локализацию, размеры и консистенцию при динамическом проведении пальпации в зависимости от фазы менструального цикла.

После пальпации ткани молочной железы проводится пальпация подмышечных над- и подключичных лимфатических узлов.

Рентгеновская маммография наиболее информативный метод исследования молочных желез (чувствительность 95 %, специфичность 97 %) и используется в качестве скрининга, для раннего выявления рака молочных желез. Преимуществами рентгеновского исследования являются: возможность полипозиционного изображения молочных желез, визуализация непальпируемых образований в виде узлов, скопления микрокальцинатов, локальной тяжистой перестройки структуры железы (рисунок 13).



а) киста; **б)** микрокальцинаты; **в)** рак молочной железы

Рисунок 13 — Маммография:

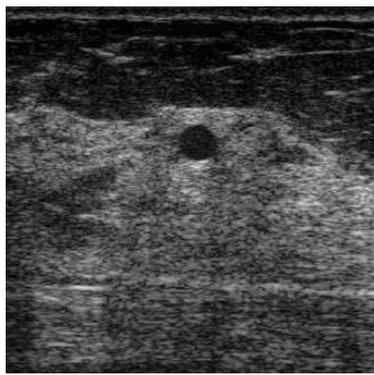
Наиболее информативна маммография при исследовании молочных желез с большим количеством жировой клетчатки и снижается при «плотной» железе, богатой железистой тканью. Поэтому у молодых женщин чувствительность маммографии ниже, чем после 45 лет. Кроме того, недостатком метода является лучевая нагрузка, нежелательная при обследовании молодых женщин до 35 лет, когда ткань молочной железы обладает высокой чувствительностью к радиационному воздействию. Противопоказана маммография при беременности и лактации.

Проводится рентгеновская маммография в прямой и боковой проекциях. Оптимальное время для проведения исследования первая фаза менструального цикла с 7-го по 10-й день.

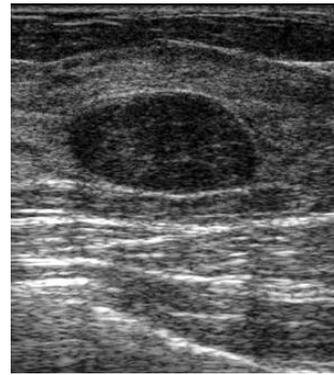
Показания для маммографии:

- проведение массового скрининга у женщин 40–50 лет — 1 раз в 2 года, старше 50 лет — 1 раз в год;
- выявление изменений в молочных железах при физикальных методах обследования;
- обследование перед назначением заместительной гормональной терапии, перед проведением пластической операции;
- наблюдение за пациентами с раком молочных желез, наличием метастазов.

Ультразвуковое исследование молочных желез дополняет другие методы диагностики патологического процесса. При УЗИ хорошо визуализируются кисты, диффузные изменения ткани молочных желез у молодых женщин с большой долей железистого компонента, изменения молочных желез в острый период травмы, воспаления, региональные лимфоузлы (рисунок 14).



а)



б)

Рисунок 14 — УЗИ молочной железы: а) киста; б) липома

Кроме того, выявляются рентгенонегативные опухоли, возможна оценка силиконовых имплантов при подозрении на их разрывы, утечку содержимого. Недостатками метода являются: субъективность, низкая диагностическая эффективность при непальпируемых опухолях и опухолях менее 1 см (58–80 %), а так же при жировой инволюции молочных желез.

Показания для УЗИ молочных желез:

- обследование пациентов до 35 лет;
- обследование беременных и лактирующих;
- заболевания молочных желез, в том числе, динамическое наблюдение при воспалительных процессах (маститы);
- дифференциальная диагностика солидных и полостных образований, при увеличении лимфоузлов;
- контроль при пункционной биопсии, при склерозировании кист.

Дополнительно при доплеросонографии изучается кровоток в молочных железах, что позволяет оценить интенсивность кровоснабжения опухолей и, тем самым, активность пролиферативных процессов. В качестве дополнительных методов исследования молочных желез могут применяться: компьютерная томография, магнитнорезонансная томография, цифровая и лазерная маммография, дуктография и пневмоцистография.

При выявлении узловых образований в молочных железах показана консультация онколога-маммолога и проведение пункционной биопсии с последующим цитологическим или гистологическим исследованием биоптата.

Важным в плане раннего выявления изменений в молочных железах является их самообследование, не требующее специальных навыков и материальных затрат. Самообследование проводит сама женщина начиная с 25-летнего возраста ежемесячно на 3–6 день после начала менструации.

Самообследование молочных желез (6 простых шагов помогут сохранить здоровье и предупредить беду):

Шаг 1. Самообследование начинайте с осмотра молочных желез перед зеркалом. Встаньте прямо, руки опустите вдоль туловища. Внимательно

осмотрите железы, обращая внимание на изменение объема, формы груди, а также изменение цвета кожи, соска, ареолы.

Шаг 2. Поднимите руки за голову. Исследуйте молочные железы в этом положении: их форму, наличие втянутых участков или выпуклостей. Убедитесь, что на коже нет участков, напоминающих «лимонную корку», и изменений оттенка. Форма и размеры молочных желез могут немного отличаться друг от друга, это не признак заболевания, но при появлении или нарастании различий — нужно обратиться к врачу.

Шаг 3. Слегка сожмите сосок большим и указательным пальцами противоположной руки и оцените, есть ли выделения из соска, их характер, цвет.

Шаг 4. Поднимите правую руку и запрокиньте ее за голову. Подушечками трех-четырех пальцев левой руки, круговыми движениями, медленно прощупайте правую грудь. Предварительно разделите грудь на 4 квадранта и проводите исследование последовательно квадрант за квадрантом. Повторите то же с левой грудью (зеркально).

Шаг 5. Обследуйте молочные железы по квадрантам в положении лежа. Это позволит более тщательно обследовать нижние зоны молочных желез.

Шаг 6. Ощупайте подмышечную впадину и попытайтесь найти подмышечные лимфоузлы. Если они стали недавно определяться или изменилась их форма, обратитесь к специалисту (гинекологу или маммологу).

Лечение фиброзно-кистозной болезни (мастопатии)

При узловых формах фиброзно-кистозной болезни (ФКБ), атипичной пролиферации, рецидивирующих кистах молочной железы проводится **хирургическое лечение**. В зависимости от патологии объем оперативного вмешательства может быть от эксцизии кисты, до резекции 2/3 железы, гемимастэктомии, подкожной мастэктомии. Наиболее часто выполняется секторальная резекция молочной железы, возможен эндоскопический доступ. Раньше широко использовалась диагностическая операция, в ходе которой измененный участок удалялся с последующим немедленным гистологическим исследованием. В настоящее время, благодаря возможностям вакуумной биопсии и хорошей диагностической эффективности рентгенологического и ультразвукового исследований отпадает необходимость диагностической операции. Тем не менее, накапливается мировой опыт проведения профилактической мастэктомии у женщин группы генетического риска (при наличии мутаций генов BRCA 1 и BRCA 2).

Основным в лечении ФКБ является **консервативное лечение**. При выборе терапии важным является индивидуальный подход, лечение сопутствующей генитальной и соматической патологии. Кроме того, учитывая полифакторность заболевания и сложность патогенеза необходимо комплексное лечение, включающее:

1. Диетическое питание.
2. Психотропные лекарственные средства (седативные, нейролептики).

3. Витамины.
4. Нестероидные противовоспалительные средства.
5. Гомеопатические средства.
6. Ферментные препараты.
7. Гормонотерапию.
8. Физиотерапевтическое лечение.

Пациентам с мастопатией рекомендуется **диета** с ограничением метилксантинов, содержащихся в кофе, какао, шоколаде, кока-коле. Метилксантины потенцируют аденилатциклазную активность и угнетают активность фосфодиэстеразы, что тормозит превращение цАМФ в АМФ и приводит к накоплению цАМФ, уровень которого при мастопатии значительно повышен. Кроме того, рекомендуется пища богатая клетчаткой. Растительные волокна, содержащиеся в пшеничных, овсяных, кукурузных отрубях, увеличивают элиминацию эстрогенов за счет влияния на энтерогепатическую циркуляцию и метаболизм желчных кислот, холестерина. Рекомендуется ограничить потребление жиров, что постепенно приводит к снижению нагрубания и болезненности молочных желез. Увеличение потребления в пищу морских водорослей и морепродуктов, богатых жирными кислотами омега-3, снижает риск развития злокачественных заболеваний.

Витаминотерапия включает применение жирорастворимых (Е, А) и водорастворимых (Р, С, В6, В1) витаминов, обладающих различным патогенетическим действием. Так у витамина А наблюдается антиэстрогенный эффект. Рекомендуемая доза 50000 ед. в день, курс 6 месяцев. Витамины А, С, Е являются антиоксидантами. Витамин Е назначают по 50–100 мг в сутки на протяжении 6–12 месяцев. Витамины Р и С улучшают микроциркуляцию (*аскорутин* по 1 таблетке 3 раза в день). Применение В6 за счет активации синтеза дофамина в гипофизе и тем самым снижение выработки пролактина уменьшает боль и нагрубание молочных желез, применяют по 10–40 мг в день, курсом 6–12 месяцев.

За последние годы увеличилась частота использования лекарственных препаратов **растительного происхождения** в лечении мастопатии. Широкое распространение получили фитотерапевтические сборы на основе ламинарии, прутняка, индол-3-карбинола, вечерней примулы. На фоне приема препаратов из морских водорослей (*мамоклам, кламин*), содержащих в своем составе йод, полиненасыщенные жирные кислоты и хлорофилл, наблюдается уменьшение плотности и болезненности тканей молочных желез, нередко регрессирование кист. Применяют по 2–3 таблетки в день. Препарат *мастодинон* (содержит прутняк) обладает дофаминергической активностью и снижает уровень пролактина, кроме того поддерживает выработку прогестерона желтым телом, снимает симптомы раздражительности и волнения. Назначают мастодинон по 30 капель 2 раза в день, курсом 3–6 месяцев. Хорошим антипролиферативным действием на молочные железы обладает индол-3-карбинол, содержащийся в овощах семейства крестоцветных (различных видах капусты). На основе данного

фитонутриента разработан препарат *индиол*. Прием препарата по 2 капсулы 2 раза в день в течение 6 месяцев приводит к уменьшению боли, дискомфорта в молочных железах, устраняет выделения из сосков.

При выборе **седативного лечения** предпочтение отдают препаратам растительного происхождения (на основе валерианы, пустырника, пиона, пассифлоры) в виде нативных или гомеопатических препаратов. Так же рекомендуется прием адаптогенов (элеутерококк, радиола розовая и др.), которые одновременно являются психостимуляторами. Длительность курса адаптогенов около 4 месяцев, затем делается двухмесячный перерыв и вновь начинается четырехмесячный цикл лечения. Всего не менее 4 циклов.

При выраженной масталгии возможно применение **нестероидных противовоспалительных средств**: нимесулид по 100 мг внутрь 2 раза в день, диклофенак, индометацин и др. Данные препараты блокируют выработку простагландинов, вызывая уменьшение интенсивности масталгии. Гомеопатический препарат мастопол для устранения масталгии назначают по 1 таб. 3 раза в день за 30 мин. до или через 1 ч после еды.

Назначение **ферментных препаратов** при мастопатии обусловлено их способностью потенцировать антиканцерогенные эффекты иммунной системы. На фоне энзимотерапии повышается продукция лейкоцитами интерферона и фактора некроза опухолей, снижается концентрация иммунных комплексов. Кроме того, ферменты обладают анальгетическим, противоотечным и противовоспалительным эффектами. Препарат *вобэнзим*, содержащий ферменты ананаса, папайи, поджелудочной железы животных, назначают по 5 таб. 3 раза в день за 1 ч до еды в течение 2 недель, затем 2 недели по 3 таб. 3 раза в день.

Гормонотерапия является патогенетически обоснованным методом лечения фиброзно-кистозной мастопатии с учетом гормональной регуляции молочных желез. Отмечена положительная эффективность комбинированных эстроген-гестагенных контрацептивов на течение мастопатии за счет подавления выработки гонадотропных гормонов гипофизом и, тем самым, низкой продукции эстрадиола яичниками на фоне отсутствия созревания фолликулов и овуляции. Кроме того, некоторые гестогены в составе контрацептивов (дезогестрел, гестоден, номегэстрола ацетат) угнетают функциональную активность эстрогеновых рецепторов или изменяют метаболизм эстрогенов в опухолевых клетках молочной железы, а взаимодействуя с глюкокортикоидными рецепторами (гестоден) или альдостероновыми (гестоден, дроспиренон) препятствуют задержке жидкости в организме. Рекомендован прием низкодозированных контрацептивов (*новаринг, зоэли, линдинет, регулон, ярина*) по обычной схеме. Прием контрацептивов в течение года снижает риск возникновения мастопатии на 40–60 %. В то же время, большинство исследователей считают, что прием современных комбинированных оральных контрацептивов не увеличивает риск рака молочных желез.

Главным предиктором мастопатий остается дефицит прогестерона. Для терапии прогестеронами возможно использование как пероральных (*дюфастон* с 16 по 25-й день менструального цикла), так и вагинальных и чрескожных форм. Микронизированный прогестерон назначают вагинально (*утрожестан*) по 100–200 мг в день с 16 по 25-й день цикла или в виде трансдермального 1 % геля (*прожестожель*). Применение прогестерона трансдермально в дозе 2,5 г два раза в день во вторую фазу цикла приводит к уменьшению или исчезновению масталгии через 3–6 месяцев. По действием прогестерона, за счет снижения пролиферативной активности млечного эпителия отмечается сокращение железистого слоя молочных желез, уменьшение диаметра млечных протоков и числа кист.

При фиброзно-кистозной мастопатии на фоне повышенной продукции гипофизом пролактина показаны стимуляторы дофаминовых рецепторов (*бромкриптин, каберголин, достинекс*). Бромкриптин назначают по 2,5–3,75 мг в сутки в 2–3 приема, каберголин по 0,5 мг в неделю в 1–2 приема.

Из физиотерапевтических методов для снижения симптомов мастопатии применяют магнитотерапию, лазеротерапию, физиотерапевтические комплексы. Воздействие магнитным полем осуществляется в течение 15 мин ежедневно во второй фазе менструального цикла, на курс 5–12 процедур. Так же применяется магнитоферез лекарственных веществ в молочную железу (калия йодид, новокаин), радоновые ванны. Положительные результаты получены после применения биорезонансной терапии и при применении нетрадиционных методов (иглорефлексотерапии, акупунктуры и аурикулопунктуры).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гистология, цитология и эмбриология: учебник / С. М. Зиматкин [и др.]; под ред. С. М. Зиматкина. — Гродно: ГрГМУ, 2011. — 436 с.
2. Гистология: учеб. / Ю. И. Афанасьев [и др.]; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 1999. — 744 с.
3. Романцова, Т. И. Репродукция и энергетический баланс: интегративная роль пролактина / Т. И. Романцова // Ожирение и метаболизм. — 2014. — № 1. — С. 5–18.
4. Добавочная молочная железа и ее поражения / Е. М. Филиппова [и др.] // Медицинская визуализация. — 2008. — № 5. — С. 88–93.
5. Егоренкова, Н. В. Роль эндокринных факторов в развитии молочной железы / Н. В. Егоренкова, Е. В. Бирюкова // Наука и современность: Т. Медицинские науки. — М.: Наука, 2011. — С. 141–146.
6. Кешишян, Е. С. Почему так важно для ребенка грудное вскармливание и как его сохранить? / Е. С. Кешишян // Медицинский совет. — № 12. — М.: Медицина, 2012. — С. 112–116.
7. Бекарова, А. М. Лактирующая молочная железа: уход, профилактика лечение / А. М. Бекарова // Медицинский совет. — № 8. — М.: Медицина, 2013. — С. 69–71.
8. Фильгус, Т. А. Проблемы развития молочных желез. Гормонально-зависимые заболевания молочных желез в ювенильном периоде / Т. А. Фильгус, Н. М. Федоров // Медицинская наука и образование Урала. — 2007. — № 4. — С. 66–68.
9. Хамошина, М. Б. Болезни молочной железы в практике гинеколога и эндокринолога / М. Б. Хамошина, Е. Н. Андреева // Гинекология. — 2009. — № 6(50). — С. 46–52.
10. Ткани: учебно-методическое пособие для студентов / Н. Г. Мальцева, М. А. Шабалева, И. Л. Кравцова; под ред. Н. Г. Мальцевой. — Гомель: ГомГМУ, 2015. — 65 с.
11. Козловский, А. А. Питание детей первого года жизни: учеб. пособие / А. А. Козловский. — Минск: ДИВИМЕДИА, 2013. — 30 с.
12. *Сэведж Кинг, Ф.* Помощь матерям в кормлении грудью / Ф. Сэведж Кинг; пер. с англ. — Falls Church: The Pragma Corporation, 1995. — 183 с.
13. Гостищев, В. К. Оперативная гнойная хирургия: рук. для врачей / В. К. Гостищев. — М.: Медицина, 1996. — С. 73–76.
14. Клиническая хирургия. Национальное руководство + CD: в 3 т. / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. — М., 2008. — Т. 1. — С. 674–695.
15. Торакальная хирургия: рук. для врачей / под ред. Л. Н. Бисенкова. — СПб.: ЭЛБИ-СПб», 2004. — С. 157–173.
16. Хирургические инфекции: руководство / под ред. И. А. Ерюхина, Б. Р. Гельфанда, С. А. Шляпникова. — СПб.: Питер, 2003. — С. 562–588.

17. *Чадаев, А. П.* Острый гнойный лактационный мастит / А. П. Чадаев, А. А. Зверев. — М.: Медицина, 2003. — 126 с.
18. Пролактин и лактация: метод. пособие / М. Л. Тесакова [и др.]. — Минск: ДокторДизайн, 2015. — 40 с.
19. *Пересада, О. А.* Акушерство и гинекология: руководство / О. А. Пересада. — Минск: ФУАинформ, 2010. — 256 с.
20. *Коган, И. Ю.* Прогестерон в лечении мастопатии / И. Ю. Коган, М. О. Мясникова, Е. В. Мусина. — М.: Типография «Печатных Дел Мастер», 2012. — 68 с.
21. *Мустафин, Ч. К.* Лечение мастопатии у женщин репродуктивного возраста с симптомами выраженной масталгии / Ч. К. Мустафин // Лечащий врач. — 2013. — № 3. — С. 27–33.

Учебное издание

Бондаренко Нина Юрьевна
Захаренкова Татьяна Николаевна
Призенцов Антон Александрович

**МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ**

**Учебно-методическое пособие
для студентов 1, 2, 5, 6 курсов всех факультетов
медицинских вузов**

Редактор *Т. М. Кожмякина*
Компьютерная верстка *С. Н. Козлович*

Подписано в печать 05.07.2016.
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 65 г/м². Гарнитура «Таймс».
Усл. печ. л. 2,56. Уч.-изд. л. 2,80. Тираж 400 экз. Заказ № 262.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.