



ЭФФЕКТ ПРОЖЕСТОЖЕЛЯ НА ПОСЛЕРОДОВОЕ НАГРУБАНИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

© Н.П. Алексеев¹, Н.Е. Талалаева²

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург;

²ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург

Для цитирования: Журнал акушерства и женских болезней. – 2017. – Т. 66. – № 1. – С. 66–71. doi: 10.17816/JOWD66166-71

Поступила в редакцию: 28.10.2016

Принята к печати: 16.01.2017

■ **Введение.** Сильное послеродовое нагрубание молочных желез вызывает дискомфорт у кормящей матери и трудности при выведении молока у ребенка. **Цель исследования** заключалась в выяснении возможности трансдермального влияния прожестожеля на устранение сильного послеродового нагрубания молочных желез кормящих женщин. **Материалы и методы.** Были обследованы 23 женщины. Прогестерон-содержащий гель (прожестожель) в количестве 2,5–3 г наносился на молочные железы. Перед нанесением и после 20 мин аппликации прожестожеля измерялась плотность молочных желез с помощью тонометра. **Результаты.** Согласно наблюдениям аппликация 2,5–3 г прожестожеля на молочные железы лактирующих женщин в течение 20 мин не приводила к уменьшению плотности и болезненности молочных желез. **Выводы.** Трансдермальное воздействие прожестожеля не снижает степень нагрубания молочных желез в послеродовой период.

■ **Ключевые слова:** лактация; послеродовое нагрубание; прожестожель.

EFFECTS PROGESTOGEL FOR POSTPARTUM ENGORGEMENT OF THE BREAST

© N.P. Alekseev¹, N.E. Talalaeva²

¹Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia;

²FSBSI “The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott”, Saint Petersburg, Russia

For citation: Journal of Obstetrics and Women’s Diseases. 2017;66(1):66-71. doi: 10.17816/JOWD66166-71

Received: 28.10.2016

Accepted: 16.01.2017

■ **Background.** Severe breast engorgement can cause substantial discomfort for mothers and interfere with an infant’s ability to feed at the breast. **Aim** of the study was to clarify the possibility of the influence of percutaneous the progesterone-containing gel (progestogel) to eliminate strong postpartum engorgement of the breast in lactating women. **Materials and methods.** 23 patients were examined. The progestogel for transdermal therapy in an amount of 2.5-3 g was applied to the breast. Before application and after 20 min application progestogel measured the density of the mammary glands with the help of tonometer. **Results.** According to our observations, application of 2.5-3g of the progestogel on the breast skin is not leading to reduction of breast swelling, engorgement and tenderness. **Conclusions.** Transdermal application progestogel does not reduce the degree of engorgement of the mammary glands in the postpartum period.

■ **Keywords:** lactation; postpartum engorgement; progestogel.

Актуальность проблемы

Одной из первых трудностей в грудном вскармливании, с которой может столкнуться женщина в начале послеродового периода, является нагрубание молочных желез, происходящее в большинстве случаев на 3–4-й день после родов. Процесс нагрубания является нормальным физиологическим процессом и обусловлен главным образом интенсификацией

молокообразования, связанного со снижением в крови родильниц уровня стероидных гормонов [1] на фоне повышенной концентрации пролактина. Кроме того, в этот период усиливается кровоток и заполнение кровеносных капилляров, густой сетью окружающих доли молочной железы, что дополнительно увеличивает плотность молочных желез. Усилению нагрубания способствует повышение в интер-

лобулярной строме объема воды. Полагают, что увеличение воды — отечность улучшает диффузию предшественников молока из кровотока через межклеточную среду в секреторные клетки альвеол. Все эти факторы увеличивают плотность и размеры молочных желез. Вместе с тем у одних женщин процесс нагрубания проходит без осложнений, у других — нагрубание может быть довольно сильным. Основная причина заключается в том, что альвеолярно-протоковый отдел молочной железы переполняется переходным молоком. Протоки увеличиваются в диаметре. Поскольку средние и толстые протоки железы имеют механосенсорную и болевую афферентную иннервацию [2], женщины чувствуют распирающие, тяжесть в железе, при пальпации желез часто возникают болезненные ощущения. Ареола молочной железы становится жесткой, плохо растягивающейся, сосок иногда втягивается внутрь. Ребенок испытывает большие трудности при выведении молока и часто отказывается брать грудь. В итоге длительная сильная боль при нагрубании и невозможность кормить ребенка вынуждают некоторых женщин отказываться от грудного вскармливания и переходить на более легкий способ кормления ребенка молочной смесью из бутылочки [3]. Поэтому очень важным является как можно быстрее уменьшить степень нагрубания молочных желез так, чтобы ребенок мог легко выводить молоко из железы.

К настоящему времени известен ряд методов, которые используются для уменьшения тяжести послеродового нагрубания молочных желез [3]: акупунктура, ультразвук, компрессы из капустных листьев, спиртовые компрессы,

окситоцин, но-шпа с окситоцином. К сожалению, как показывает практика, использование перечисленных выше средств неэффективно. Вместе с тем недавно появились работы [4, 5], в которых сообщалось, что нанесение на поверхность молочных желез прогестеронового геля (прожестожеля) может быстро (в течение 15–20 мин) устранять нагрубание и болезненность желез. В связи с этим целью данной работы явилось более подробное исследование (верификация) возможности устранения послеродового нагрубания с помощью прожестожеля.

Материалы и методы

Работа проводилась на послеродовом отделении Института акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта (Санкт-Петербург). Были обследованы 23 родильницы, которые обратились по поводу сильного нагрубания молочных желез. Из них 14 были первородящие и 9 повторнородящие. Некоторые данные о характеристиках обследуемых женщин и их детей представлены в таблице 1. В работе использовался прожестожедь фирмы Besins Healthcare SA (Бельгия). Прожестожедь наносился на кожу молочных желез аппликатором-дозатором в количестве 2,5–3 г. Согласно инструкции по использованию прожестожеля [6] через 1 ч происходит всасывание прогестерона из тканей в кровеносное русло, поэтому прикладывание к груди ребенка у родильниц осуществлялось не менее чем через 1,5 часа после окончания обследования.

Плотность молочных желез определялась разработанным нами стрелочным тонометром.

Некоторые характеристики обследуемых женщин и их детей

Таблица 1

Information about the women participating in the study and their babies

Table 1

Очередность родов	Тип родов	Число родильниц	Возраст (лет)	Беременность (недель)	День появления нагрубания после родов	Пол ребенка	Кол-во детей	Вес ребенка (г)	Рост ребенка (см)
Первые роды	Вагинальные	10	32,1 ± 4,7	38,7 ± 1,4	3,8 ± 0,8	мальчик	3	3400 ± 500	51 ± 2
						девочка	5		
	Кесарево сечение	5	29,4 ± 3,5	38,6 ± 1,8	4,8 ± 0,4	мальчик	4	3200 ± 200	50 ± 1
						девочка	2		
Повторные роды	Вагинальные	7	33,6 ± 6,8	39,4 ± 0,5	3,1 ± 0,4	мальчик	3	3600 ± 400	52 ± 2
						девочка	4		
	Кесарево сечение	2	35 ± 7	38,5 ± 0,7	4,5 ± 0,5	мальчик	1	3250 ± 70	50,5 ± 0,7
						девочка	1		

тром. Тонометр состоит из подпружиненного зонда диаметром 8 мм, выступающего на 1 см из трубки, в которой находилась пружина, соединенная с помощью рычага со стрелкой циферблата. При нажатии зонда на поверхность молочной железы его движение было пропорционально плотности железы. В случае жесткой плотной структуры груди зонд двигался вверх на определенную длину, сжимая пружину и отклоняя стрелку. При менее жесткой структуре груди зонд проходил внутрь груди, испытывая меньшее сопротивление, и соответственно его движение вверх и отклонение стрелки было меньше, чем в первом случае. Жесткость молочных желез измерялась в условных единицах. Плотность желез определялась на участке между верхненаружным и верхневнутренним квадрантами.

Для выведения молока с целью ликвидации нагрубания применялся молоковыводящий аппарат «Лактопульс», разрешенный к применению Минздравом РФ. В отличие от обычных молокоотсосов, в которых для сцеживания молока используется только вакуум, при работе данного аппарата, так же как и при выведении молока ребенком, одновременно с вакуумными стимулами на ареолу молочной железы воздействуют стимулы сжатия, что повышает эффективность выведения молока. Кроме того, стимулы сжатия одновременно осуществляют массаж ареолы молочной железы, что в значительной степени снижает ее жесткость, облегчая ребенку формирование «соски» из соска и ареолы и вывод молока [7].

Оценка степени нагрубания молочных желез осуществлялась по четырехуровневой шкале, разработанной В.А. Робсон [8].

Достоверность различия средних величин оценивали с помощью *t*-теста Стьюдента.

Результаты

Согласно результатам обследования у родильниц после оперативного родоразрешения имелась тенденция к более позднему сроку наступления нагрубания, чем у родильниц с естественными родами, однако разница была недостоверна (см. табл. 1). Здесь также следует отметить, что имеющийся к настоящему времени большой экспериментальный материал свидетельствует о наличии морфофизиологической асимметрии между правой и левой молочными железами у женщин. Измерение плотности молочных желез в нашей работе также выявило различие в степени нагрубания

правой и левой молочных желез у большинства обследуемых женщин. Причем иногда разница в плотности у некоторых пациенток между железами могла быть двукратной. Однако какой-либо достоверной зависимости или тенденции между степенью нагрубания правой и левой молочных желез не отмечалось. В частности, жесткость левых молочных желез в наших обследованиях была 147 ± 48 усл. ед., а жесткость правых молочных желез — 144 ± 50 усл. ед. ($p \geq 0,05$). Поскольку плотность молочных желез у различных женщин в значительной степени варьировала, в дальнейшем изменение плотности нагрубания выражали в процентах к исходному состоянию, которое принималось за 100 %.

Наблюдаемое нагрубание молочных желез в нашей работе можно было отнести к 3–4-му уровню по шкале Робсон [8]. В частности, вся железа или отдельные ее участки становились плотными, болезненными, отмечались значительная гиперемия и гипертермия кожных покровов молочной железы. Ареола становилась жесткой, малорастяжимой. Сосок иногда втягивался внутрь. В большинстве случаев молочная железа увеличивалась в объеме в 1,5–2 раза по сравнению с объемом в дородовом состоянии.

Обследуемые женщины были разделены на две группы. В первой группе ($n = 12$) измерялись плотность и наличие болезненности левой и правой молочных желез. Затем с помощью аппликатора на кожную поверхность каждой молочной железы наносилось 2,5–3 г прожестожеля. Через 20 мин снова измерялись плотность и наличие болезненности молочных желез. Оказалось, что болезненность молочных желез при пальпации не исчезала.

Плотность молочных желез у некоторых пациенток незначительно уменьшалась и составила 97,8 % от исходного значения (табл. 2). В дальнейшем молочные железы сцеживались аппаратом «Лактопульс» в среднем в течение 25 мин. В начале сцеживания на сосок и ареолу воздействовали только стимулами вакуума амплитудой 120 мм рт. ст., которые не вызывали болевых ощущений у пациенток. Сосок и часть ареолы выходили из железы и втягивались внутрь эластичной накладке аппарата. Со временем постепенно увеличивали сжатие ареолы так, чтобы оно не вызывало болезненных ощущений. Массаж ареолы уменьшал ее жесткость. В итоге импульсы сжатия могли воздействовать на молочные протоки, расположенные в ареолярной части, и дополнительно выводить

Таблица 2

Изменение жесткости молочных желез под действием прожестожеля

Table 2

The change in the stiffness of the mammary glands under the influence progestogel

Номер женщины	Молочная железа	Исходная плотность молочных желез при нагрубании		Плотность после 20 мин обработки прожестожелем		Плотность после сцеживания	
		усл. ед.	%	усл. ед.	%	усл. ед.	%
1 Т	левая	120	100	120	100	40	33
	правая	110	100	110	100	40	36
2 Кр	левая	210	100	200	95	30	14
	правая	100	100	90	90	30	30
3 Н	левая	90	100	85	94	50	56
	правая	100	100	100	100	40	40
4 Л	левая	180	100	180	100	100	56
	правая	180	100	170	94	90	50
5 Ю	левая	90	100	85	94	30	33
	правая	100	100	100	100	40	40
6 Л	левая	190	100	180	95	40	21
	правая	200	100	190	95	30	15
7 З	левая	100	100	100	100	30	30
	правая	90	100	90	100	20	22
8 Зар	левая	130	100	130	100	40	31
	правая	130	100	130	100	50	38
9 Н	левая	200	100	200	100	140	70
	правая	200	100	200	100	150	75
10 Св	левая	100	100	100	100	40	40
	правая	100	100	100	100	50	50
11 Л	левая	200	100	200	100	100	50
	правая	190	100	180	95	80	42
12 Е	левая	190	100	190	100	80	42
	правая	200	100	190	95	80	40

скопившееся там молозиво. В первые минуты сцеживания из молочных желез выделялось довольно вязкое по консистенции молозиво. В дальнейшем по мере сцеживания начинало выходить переходное молоко, вязкость которого была меньше вязкости молозива. По мере сцеживания плотность отдельных участков железы, где находились молочные доли, переполненные переходным молоком, уменьшалась. Измерение плотности желез после сцеживания показало (см. табл. 2) ее снижение до $40 \pm 15\%$ от исходного значения. При пальпации болезненность молочных желез не отмечалась. В связи с небольшим уменьшением плотности молочных желез после нанесения прожестожеля было проведено дополнительное обследование на второй группе пациенток.

Во второй группе ($n = 11$) в начале обследования также измерялась плотность и наличие болезненности левой и правой желез. Затем на одну молочную железу (опытную) (правую или левую) наносился прожестожель, а другую (контрольную) оставляли интактной. Через 20 мин у контрольных и опытных желез измеряли плотность и наличие болезненности. Оказалось, что у некоторых опытных и контрольных пациенток плотность, как и в первой группе, незначительно снижалась (табл. 3) и составила соответственно $98,4 \pm 3$ и $98,5 \pm 2,5\%$, но болезненность не проходила. При сцеживании молока аппаратом плотность молочных желез существенно снижалась (см. табл. 3). В опытной группе она составила $28 \pm 16\%$, а в контрольной — $31,3 \pm 7,5\%$ от исходного

Таблица 3

Изменение жесткости молочных желез под действием прогестожеля и после сцеживания

Table 3

The change in the stiffness of the mammary glands under the influence progestogel and after breast pumping

Номер женщины	Молочная железа	Исходная плотность молочных желез при нагрубании		Плотность после 20 мин обработки прогестожелем		Плотность после сцеживания		Плотность через 20 мин без обработки прогестожелем		Плотность после сцеживания	
		усл. ед.	%	усл. ед.	%	усл. ед.	%	усл. ед.	%	усл. ед.	%
1 Ю	Опытная	150	100	150	100	20	13	–	–	–	–
	Контроль	140	100	–	–	–	–	140	100	30	21
2 О	Опытная	90	100	85	94	20	22	–	–	–	–
	Контроль	100	100	–	–	–	–	95	95	30	31
3 Зар	Опытная	90	100	85	94	40	44	–	–	–	–
	Контроль	90	100	–	–	–	–	90	100	30	33
4 Л	Опытная	120	100	120	100	20	17	–	–	–	–
	Контроль	110	100	–	–	–	–	110	100	30	27
5 О	Опытная	220	100	220	100	150	68	–	–	–	–
	Контроль	200	100	–	–	–	–	200	100	80	40
6 А	Опытная	240	100	240	100	40	17	–	–	–	–
	Контроль	240	100	–	–	–	–	240	100	50	21
7 П	Опытная	100	100	20	100	100	20	–	–	–	–
	Контроль	90	100	–	–	–	–	90	100	30	33
8 И	Опытная	100	100	100	100	40	40	–	–	–	–
	Контроль	110	100	–	–	–	–	110	100	50	45
9 П	Опытная	140	100	140	100	20	14	–	–	–	–
	Контроль	150	100	–	–	–	–	150	100	40	27
10 Л	Опытная	200	100	200	100	50	25	–	–	–	–
	Контроль	180	100	–	–	–	–	180	100	50	28
11 И	Опытная	180	100	170	94	50	28	–	–	–	–
	Контроль	160	100	–	–	–	–	160	100	60	38

значения. Причем не было достоверной разницы ($p \geq 0,05$) в плотности молочных желез у контрольных и опытных пациенток после сцеживания. Болезненность молочных желез исчезала. Следует отметить, что не было обнаружено каких-либо различий в сцеживании опытных и контрольных желез. В результате сцеживания аппаратом ареолярные участки молочных желез становились мягкими, так что при приложении ребенка к груди он мог из ареолы и соска сформировать «соску» и эффективно выводить молоко.

Обсуждение

Полученные данные свидетельствуют, что 20-минутное трансдермальное воздействие прогестожеля не уменьшало степени нагруба-

ния и болезненность молочных желез у лактирующих женщин (см. табл. 2, 3). Вместе с тем известно, что прогестерон оказывает заметное влияние на функцию внутренних структур молочной железы во время лактации, в результате чего может уменьшиться степень нагрубания молочных желез. В частности, повышение концентрации прогестерона в межклеточном пространстве молочной железы снижает секреторную активность пролактина через блокирование в секреторных клетках рецепторов к пролактину. Кроме того, прогестерон понижает отечность железистой ткани за счет уменьшения выхода жидкости из кровеносных капилляров [9]. Таким образом, в результате снижения образования молока и отечности при нанесении прогестожеля нагрубание молочных желез

должно уменьшиться. Однако в наших обследованиях этого не наблюдалось. Незначительное снижение плотности желез после применения прожестожеля, по-видимому, можно отнести на счет флуктуаций плотности молочных желез, поскольку такое же снижение плотности наблюдалось и у желез, не обработанных прожестожелем (см. табл. 3). Причина отсутствия эффекта прогестерона, вероятно, заключалась в том, что прожестожель наносился тогда, когда уже произошло нагрубание. Альвеолы и протоки молочной железы были переполнены молозивом и переходным молоком, а количество жидкости в интерстициальной строме также уже было повышено. Вместе с тем можно предположить, что обработка молочных желез прожестожелем может после устранения нагрубания молочных желез с помощью сцеживания улучшить в дальнейшем условия выведения молока для ребенка. Так, снижение секреторной активности пролактина временно снизит образование молока. Плотность железы уменьшится. Ребенок без труда будет захватывать сосок с ареолой и систематически выводить молоко, что является условием отсутствия повторных нагрубаний молочных желез.

Литература

1. Neville MC, Morton J, Umemura S. Lactogenesis. The transition from pregnancy to lactation. *Pediatr Clin North Am.* 2001;48:35-52.
2. Eriksson M, Lindh B, Uvnäs-Moberg K, Hökfelt T. Distribution and origin of peptide-containing nerve fibres in the rat and human mammary gland. *Neuroscience.* 1996;70(1):227-45. doi: 10.1016/0306-4522(95)00291-P.
3. Mangesi L, Dowswell T. Treatments for breast engorgement during lactation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;1-25. doi: 10.1002/14651858.cd006946.pub2.
4. Пустотина О.А., Павлютенкова Ю.А. Лактационный мастит и лактостаз // Рос. вест. акушера-гинеколога. – 2007. – № 2. – С. 55–57. [Pustotina OA, Pavlutenkova UA. Lactacionnii mastit i lactostaz. *Ros vest akush gynecol.* 2007;(2):55-57. (In Russ.)]
5. Пустотина О.А. Опыт лечения лактационного мастита у 642 родильниц в России. Сравнительный анализ с международными рекомендациями // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2015. – № 2. – С. 42–47. [Pustotina OA. Summing up the experience gained in the treatment of puerperal mastitis in 642 patients in Russia. Comparative analysis with international recommendations. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology.* 2015;(2):42-47. (In Russ.)]
6. Инструкция к применению препарата Прожестожель. [Instruktsiya k primeneniyu preparata Prozhestozhel. (In Russ.)]. http://www.rlsnet.ru/tn_index_id_12887.htm.
7. Алексеев Н.П., Ильин В.И., Талалаева Н.Е. Вклад выжимающей компоненты исполнительного механизма молоковыводящего аппарата в процессе выведения молока у лактирующих женщин // Журнал акушерства и женских болезней. – 2014. – № 4. – С. 91–97. [Alekseev NP, Ilyin VI, Talalaeva NE. The contribution pulsating pressure component of the breast pump mechanism on process milk expression from mammary gland lactating women. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases.* 2014;(4):91-97. (In Russ.)]
8. Robson BA. Breast engorgement in breastfeeding mothers: Doctoral dissertation. Case Western Reserve University. Cleveland; 1990.
9. Nappi C, Affinito P, Di Carlo C, et al. Double-blind controlled trial of progesterone vaginal cream treatment for cyclical mastodynia in women with benign breast disease. *Endocrinol Invest.* 1992;15(11):801-806. doi: 10.1007/BF03348808.

■ Адреса авторов для переписки (Information about the authors)

Николай Петрович Алексеев — д-р биол. наук, профессор кафедры общей физиологии биологического факультета. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург.
E-mail: ultra3@yandex.ru.

Надежда Евгеньевна Талалаева — канд. мед. наук. ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», Санкт-Петербург.

Nikolai P. Alekseev — Professor of Department Physiology, Faculty of biology. Saint Petersburg State University. Saint Petersburg, Russia.
E-mail: ultra3@yandex.ru.

Nadejda E. Talalaeva — Med. Dr. FSBSI "The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott", Saint Petersburg, Russia.