

- myocardial infarction. //Acta Med Scand — 1988. — Vol. 244. — P. 31-38.
13. Hugues Bader M.D., Stephane Garrigue M.D., et al. // Intra-left ventricular electromechanical asynchrony. A new independent predictor of severe cardiac events in heart failure patients. //J Am Coll Cardiol. — 2004. Vol. 39. — P. 1163-1169.
14. ISIS-1. First International Study of Infarct Survival Collaborative Group. Randomised trial of intravenous atenolol among 16027 cases of suspected acute myocardial infarction. //Lancet. — 1986. — Vol. 2. — P. 57-66.
15. Jaffe A.S., Spadaro J.J., Schechtman K., Roberts R., Geltman E.M., Sobel B.E. Increased congestive heart failure after myocardial infarction of modest extent in diabetic patients mellitus. //Am Heart J. — 1984. — Vol. 108. — P. 31-37.
16. Jonas M., Reicher-Reiss H., Boyko V., et al. Usefulness of beta-blockers therapy in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus and coronary artery disease. Bezafibrate Infarction Prevention (BIP) Study Group. //Am J Cardiol. — 1996. — Vol. 77. — P. 1273-1277.
17. Kjekshus J., Gilpin E., Cali G., et al. Diabetic patients and beta-blockers after acute myocardial infarction. //Eur Heart J. — 1990. — Vol. 11. — P. 43-50.
18. McDonald C.G., Majumdar S.R., Mahon J.L., Johnson J.A. The effectiveness of beta-blockers after myocardial infarction in patients with type 2 diabetes. //Diabetes Care. — 2005. — Vol. 28(9). — P. 2113-2117.
19. McDonald C.G., Majumdar S.R., Mahon J.L., Johnson J.A. The effectiveness of beta-blockers after myocardial infarction in patients with type 2 diabetes. //Diabetes Care. 2005. — Vol. 28(9). — P. 2113-2117.
20. Pfeffer MA, Braunwald E. Ventricular remodelling after myocardial infarction: experimental observations and clinical implications. //Circulation. — 1990. — Vol. 81. — P. 1161-1172.
21. Stone P.H., Muller J.E., Hartwell T., et al. The effect of diabetes mellitus on prognosis and serial left ventricular function after acute myocardial infarction: contribution of both coronary disease and left ventricular dysfunction to the adverse prognosis. The MILIS Study Group. //J Am Coll Cardiol. — 1989. — Vol. 14. — P. 49-57.
22. The TAMI (Thrombolysis and Angioplasty in Myocardial Infarction) Trial Research Group. / A randomized placebo-controlled international trial. //Am Heart J. — 1991. — Vol. 121(4Pt1). — P. 1042-1049.
23. The MIAMI Trial Research Group. Metoprolol in acute myocardial infarction (MIAMI). A randomized placebo-controlled international trial. //Eur Heart J 1985. — Vol. 6. — P. 199-226.
24. Yotlib S.S., McCarter R.J., Vogel R.A. Effect of beta-blockade on mortality among high-risk and low-risk patients after myocardial infarction. //N. Engl. J. Med. — 1998. — Vol. 339. — P. 489-497.
25. Yki-Jarvinen H. Diabetes mellitus and heart disease. //Idrugs. — 1999. — Vol. 2(6). — P. 576-578.

© ХОРЖЕВСКИЙ В.А., КИРИЧЕНКО А.К., ИГОШИНА С.А., БАЗИНА М.И., БАРАНОВСКИЙ А.А., СОКОЛОВ В.Д., ВЕРШИНИН И.В. — 2007

МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНДОМЕТРИЯ ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ ПРИ ГИДРОСАЛЬПИНКСЕ

В.А. Хоржевский, А.К. Кириченко, С.А. Игошина, М.И. Базина,
А.А. Барановский, В.Д. Соколов, И.В. Вершинин

(Красноярская государственная медицинская академия, ректор — д.м.н., проф. И. П. Артюхов, кафедра патологической анатомии им. П. Г. Подзолкова, зав. — д.м.н., проф. Л. Д. Зыкова;

Дорожная клиническая больница на станции Красноярск ОАО «РЖД», патолого-анатомическое отделение, зав. — д.м.н., доц. А.К. Кириченко; Медицинский центр гинекологической эндокринологии и репродукции, г. директор — С. А. Игошина; Красноярское краевое патолого-анатомическое бюро, нач. — В. Д. Соколов, отделение патологической анатомии ГБ № 4 г. Красноярск, зав. — А. А. Барановский)

Резюме. Целью данной работы явился морфологический и морфометрический анализ слизистой оболочки матки, полученной в ходе гистероскопии и пайпель-аспирации, при гидросальпинксе. В ходе проведенного исследования установлено, что при гидросальпинксе отмечаются существенные качественные и количественные морфологические изменения в железистом и стромальном компартментах эндометрия. Они сводятся к нарушениям пролиферации, а также секреторной трансформации, реализующаясь в среднюю стадию фазы пролиферации и, особенно в раннюю стадию фазы секреции. Вероятно, выявленные при гидросальпинксе патоморфологические преобразования в слизистой оболочке матки являются результатом отрицательного воздействия на нее содержимого труб.

Ключевые слова: гидросальпинкс, эндометрий, бесплодие, морфометрия.

Согласно современным представлениям под гидросальпинксом (сактосальпинксом) понимают ретенционно-адгезивные изменения, возникающие в фаллопиевой трубе в исходе хронического воспалительного процесса [3, 4]. Они сопровождаются атрофией слизистой оболочки трубы, обеспечивающей в физиологических условиях, наряду с существующей артериальной помпой, направленный ток жидкости в сторону полости матки. Гидросальпинкс занимает лидирующее положение среди хронических воспалительных заболеваний органов малого таза, вызывающих бесплодие [2]. Следует отметить, что при проведении искусственного оплодотворения, гидросальпинкс является весьма серьезным препятствием для достижения

положительного результата, поскольку сочетается со снижением частоты имплантации эмбриона [9]. Полагают, что жидкостное содержимое трубы при гидросальпинксе поступает в полость матки, аккумулируется в ней и оказывает эмбриотоксичное действие, препятствуя процессам эмбриогенеза [12, 13]. Такое влияние может быть обусловлено как простым механическим воздействием, так и нарушением рецептивности преимплантационного эндометрия [6]. Имея специфический химический состав, жидкость при гидросальпинксе обладает не только доза-зависимым эмбриотоксическим действием [10], она способна индуцировать воспалительный ответ в эндометрии, косвенно воздействуя на развивающийся эмбрион [5, 7].

Однако, при всей изученности патоморфологии и патофизиологии гидросальпинкса, остаются неисследованными структурные изменения в эндометрии при этом заболевании. Целью данной работы явился морфологический и морфометрический анализ слизистой оболочки матки при гидросальпинксе.

Материалы и методы

Исследована ткань эндометрия, полученного в результате выскабливания полости матки во время гистероскопии или при пайпель-аспирации. I группу составили 13 женщин с бесплодием при гидросальпинксе. Из них в 9 случаях материал взят в среднюю стадию фазы пролиферации и в 4 случаях в раннюю стадию фазы секреции. Диагноз гидросальпинкса в каждом случае подтверждался при морфологическом исследовании труб удаленных впоследствии. II — группа сравнения, в которую вошли 13 женщин репродуктивного возраста (28-30 лет) с установленной фертильностью и регулярным менструальным циклом. Они не имели рецидивирующих хронических или острых воспалительных заболеваний органов малого таза, не использовали стероидных контрацептивных препаратов или внутриматочных спиралей в течение, как минимум, последних 6 месяцев (в 8 случаях взятие материала проводилось в среднюю стадию фазы пролиферации и в 5 случаях в раннюю стадию фазы секреции). С целью исключения влияния гормонального фактора и подтверждения соответствия гормонального статуса ожидаемой фазы менструального цикла всем женщинам проводился контроль гормонов периферической крови: эстрадиола, прогестерона, тестостерона, ДГА-S, кортизола, ТТГ, Т3, Т4, хорионического гонадотропина.

Материал подвергался фиксации в забуференном 10% нейтральном формалине и обрабатывался по общепринятой методике. Парафиновые срезы стандартной толщины (5 мкм) окрашивались гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону. Морфометрический анализ проводился с применением программного обеспечения Image Tool UTHSCSA v. 3.0 для среды Windows. Морфологические изменения в каждом срезе каталогизировались по признакам, представленным в таблице 1.

Таблица 1

Анализируемые морфометрические параметры

№ п/п	Структурный параметр	Увеличение микроскопа	Ед. изм.
1.	Количество желез в поле зрения	x100	абс.
2.	Средний диаметр желез	x100	мкм
3	Клеточность стромы (количество клеток в поле зрения)	x400	абс.
4	Высота эпителиоцитов желез	x100	мкм
5	Высота покровного эпителия	x100	мкм
6	Железисто-стромальное отношение (общая площадь желез в поле зрения / площадь стромы в поле зрения)	x100	абс.
7	Количество поперечных срезов сосудов в поле зрения	x100	абс.

Каждый из исследуемых показателей определялся в 3 полях зрения при увеличении x100 и в 6 полях зрения при увеличении x400. Поле зрения при увеличении x100 составило 202459,22 мкм², при увеличении x400 составило 11685,37 мкм².

Полученные данные обрабатывались методом вариационной статистики с помощью программы Statistica 6.0 StatSoft. Поскольку полученные величины не подчиняются нормальному закону распределения, сравнительный анализ полученных результатов проводился по Mann-Whitney с пороговым значением $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Средний возраст пациенток I группы составил $36,2 \pm 1,1$ лет и группы сравнения $35,2 \pm 1,6$ лет. Во всех случаях в группе сравнения образцы эндометрия соответствовали по гистологической картине ожидаемой фазе и стадии цикла [3].

При микроскопическом исследовании в эндометрии женщин с гидросальпинксом обращало на себя внимание неравномерное распределение желез, наиболее явно выраженное в поверхностных слоях функционального слоя. С большим постоянством выявлялись участки фибропластической трансформации стромы. Железы, располагающиеся в их зоне, частью имели узкий просвет и уплощенный эпителий, что напоминало эндометрий покоящегося типа. Вместе с тем, в других полях зрения отмечались признаки адекватной реакции эндометрия на гормональные воздействия, со структурной перестройкой, соответствующей фазе цикла. В строме слизистой оболочки, наряду с диффузно распределенными лимфоцитами и единичными плазмодитами, определялись небольшие, преимущественно перигландулярно расположенные, лимфоидные инфильтраты. Имела место пролиферация мелких сосудов, сочетающаяся во многих случаях со склерозом стромы (рис. 1 — стр. 14).

Анализ выбранных морфометрических параметров в пролиферативную фазу выявил следующие особенности (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная межгрупповая морфометрическая характеристика эндометрия фазы пролиферации

Анализируемый параметр	Группа			
	I		II	
	Me (n=9) *	25-75% квартиль	Me (n=8) *	25-75% квартиль
Количество желез (в поле зрения)	5,0	39267,0	5,8	4,25-7,83
Диаметр желез	56,31	45,52-63,01	52,74	50,39-58,78
Железисто-стромальное отношение	0,12	0,08-0,14	0,15	0,11-0,19
Клеточность стромы (в поле зрения)	145,0	133,0-196,0	123,75	110,5-150,5
Высота эпителиоцитов желез	15,38	12,13-16,05	15,9	12,79-19,87
Высота покровного эпителия	14,2 **	12,4-15,7	20,77	16,48-21,33
Количество сосудов (в поле зрения)	4,0	4,0-5,0	5,0	4,5-5,0

Примечание: Me — медиана; *n — количество случаев; ** — значение $P < 0,05$ в сравнении с группой контроля по Mann-Whitney.

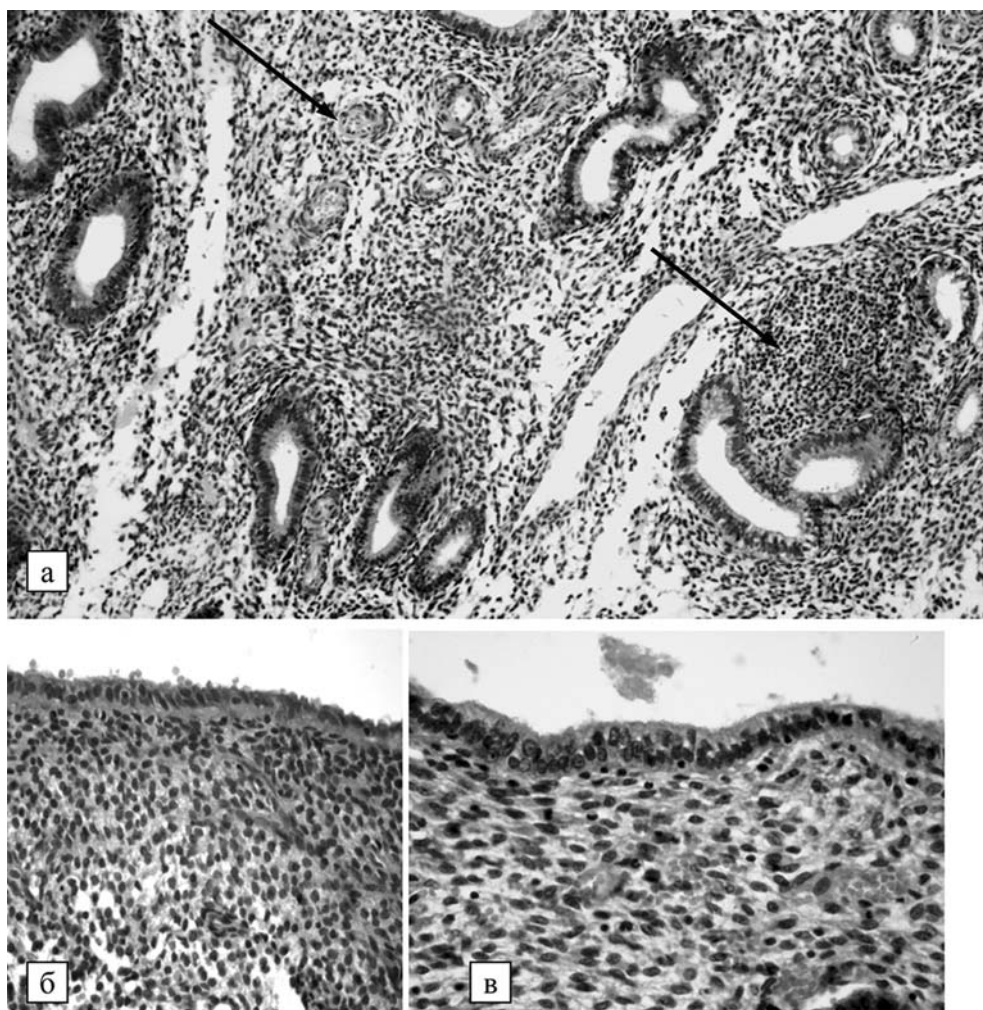


Рис. 1. Морфологические изменения в эндометрии при гидросальпинксе.

а — очаговая пролиферация сосудов и перигландулярная лимфоидная инфильтрация (↑). x100; б — уменьшение высоты покровного эпителия слизистой оболочки при гидросальпинксе. x400; в — покровный эпителий эндометрия в группе сравнения. x400. Окраска гематоксилином и эозином.

Исследование количества желез в поле зрения, диаметра желез, железисто-стромального отношения, равно как и измерение высоты железистых эпителиоцитов статистически значимых различий между группами не выявило ($p > 0,05$). Аналогичные изменения обнаруживались при исследовании клеточности стромы. Результаты измерения высоты покровного эпителия функционального слоя эндометрия при гидросальпинксе отличались от таковых в группе сравнения. Подобный результат был достигнут при подсчете количества поперечных срезов сосудов в поле зрения, поскольку этот показатель в I группе (4,0) был очень близок к таковому во II группе (5,0).

Анализ морфометрических данных, полученных при исследовании эндометрия фазы секреции, выявил следующие изменения (табл. 3).

Таблица 3
Сравнительная межгрупповая морфометрическая характеристика эндометрия фазы секреции

Критерий	Группа			
	I		II	
	Me (n = 4) *	25-75% квартиль	Me (n = 5) *	25-75% квартиль
Количество желез (в поле зрения)	3,25 [†]	3,25-3,5	3,75	3,3-6,3
Диаметр желез (мкм)	66,61**	63,4- 68,81	73,42	73,11- 78,29
Железисто- стромальное отношение	0,1**	0,1-0,11	0,19	0,17-0,27
Клеточность стромы (в поле зрения)	230,5**	228,5- 234,0	102,0	79,5- 104,0
Высота эпителио- цитов желез (мкм)	22,2	21,52- 22,48	21,24	21,01- 23,11
Высота апикального эпителия (мкм)	17,05**	14,97- 20,39	23,77	21,18- 24,19
Количество сосудов (в поле зрения)	7,0**	6,0-7,0	10,0	9,0-10,0

Примечание: Me — медиана; *n — количество случаев; ** — значение $P < 0,05$ в сравнении с группой контроля по Mann-Whitney; [†] — значение $P < 0,06$ в сравнении с группой контроля по Mann-Whitney.

Количество желез в поле зрения в I группе демонстрировало тенденцию к снижению в сравнении со II группой ($p < 0,06$). В эндометрии при гидросальпинксе достоверно меньшими были также диаметр желез и, соответственно, железисто-стромальное отношение. Клеточность стромы, напротив, значительно превышала аналогичный показатель эндометрия без патологии. Высота эпителиоцитов желез в слизистой оболочке матки I группы мало отличалась от группы сравнения, что имело статистически недостоверный характер. При измерении высоты покровного эпителия желез установлено статистически значимое её снижение в условиях гидросальпинкса. Существенно уступал таковому во II группе показатель количества сосудов в поле зрения ($p < 0,05$).

Согласно опубликованным в последние годы данным, наблюдаемое при гидросальпинксе снижение частоты наступления беременности обусловлено отрицательным влиянием на имплантацию и рост эмбриона жидкости, поступающей из трубы в полость матки [8, 13]. В связи с этим представляется целесообразным морфологическое исследование эндометрия при данной патологии. Для объективизации обнаруживаемых изменений нами осуществлён морфометрический, и в част-

ности, гистометрический анализ, как наиболее высокоинформативные и достоверные методы диагностики патологических процессов [1].

Полученные результаты демонстрируют изменения во всех структурных компонентах слизистой оболочки матки. Оценивая железистый компонент эндометрия, мы установили, что при гидросальпинксе в фазу пролиферации высота эпителия желез несколько превышает таковую в группе сравнения. Однако исследование во вторую фазу цикла показало, что в эндометрии I группы отмечается значимое снижение высоты эпителиоцитов в сравнении с группой контроля.

Схожие результаты получены при вычислении высоты покровного эпителия слизистой оболочки. При гидросальпинксе и в фазу пролиферации и в фазу секреции высота эпителия, покрывающего поверхность эндометрия, была значимо ниже, чем в группе сравнения.

Полученные данные свидетельствуют, что при наличии гидросальпинкса имеет место угнетение секреторной перестройки эпителиального компонента эндометрия.

Дополнительным подтверждением этого является определение внешнего диаметра желез слизистой оболочки. Если в фазу пролиферации различия между группами были минимальными и не отражали вероятного влияния гидросальпинкса, то во вторую фазу цикла регистрируется явное уменьшение диаметра желез эндометрия в I группе.

Результаты исследования такого важного морфологического маркера пролиферативной активности, как количество желез в поле зрения [15] оказались довольно противоречивыми, что может быть связано с недостаточным количеством наблюдений ($n = 4$). Кроме этого, данный показатель был весьма вариабельным и в группе сравнения, что ограничивает наши возможности применения его в качестве оценочного критерия.

Отражением вероятных изменений воспалительного характера является клеточность стромы, определяемая как количество клеток стромы в поле зрения. В группе сравнения фиксируется снижение количества клеток стромы в фазу секреции в сравнении с фазой пролиферации в среднем на 17% (102,0 и 123,0 соответственно). Эти изменения отражают стереотипную секреторную перестройку эндометрия. При анализе данного показателя между исследуемыми группами в фазу пролиферации статистически значимые различия не выявлены. В фазу секреции клеточность стромы эндометрия больных женщин была значительно выше (в 2,26 раза), чем в группе сравнения. Причиной этого может быть, развивающаяся при гидросаль-

пинксе, недостаточность таких физиологических преобразований эндометрия второй фазы цикла, как отек и децидуализация стромы, сопровождающихся снижением плотности распределения клеток. Нельзя также исключить появление в интерстиции «дополнительных» клеточных элементов воспалительного происхождения и фибробластов.

Не менее важным структурным компонентом эндометрия являются сосуды, образующие обильную капиллярную сеть в функциональном слое эндометрия, являющиеся ключевым звеном в процессе имплантации и дальнейшего развития эмбриона [11]. Сопоставление показателя количества поперечных срезов сосудов в поле зрения при гидросальпинксе с группой сравнения позволило выявить изменения на протяжении всего менструального цикла. Они выражались не столько в его низком уровне в фазу пролиферации, сколько в менее интенсивном (в 1,75 раза) увеличении в фазу секреции. Тогда как в группе контроля количество поперечных срезов сосудов в поле зрения увеличивалось в два раза, что связано как с элонгацией сосудов, так и их спирализацией.

Железисто-стромальное отношение в эндометрии рассматривается как один из коэффициентов, позволяющий оценить его как сложную многокомпонентную систему. Нам удалось установить, что в фазу пролиферации при наличии гидросальпинкса происходит достоверное снижение этого коэффициента в сравнении с таковым во II группе. Причем данная тенденция сохраняется и в фазу секреции, отражая отрицательное влияние гидросальпинкса на процессы секреторной трансформации эндометрия.

Таким образом, при гидросальпинксе отмечаются существенные качественные и количественные морфологические изменения в железистом и стромальном компартментах эндометрия. Они сводятся к нарушениям пролиферации и секреторной трансформации и реализуются в среднюю стадию фазы пролиферации и, особенно в раннюю стадию фазы секреции. Последнее приобретает особую значимость в свете того, что именно на этот промежуток цикла приходится период имплантационного окна [14]. Нельзя исключить, что выявленные при гидросальпинксе патоморфологические преобразования в слизистой оболочке матки являются результатом отрицательного воздействия на нее аккумулирующегося в просвете трубы и попадающего в полость матки содержимого. Противоречивость ряда полученных нами результатов указывает на необходимость дальнейшего углубленного изучения изменений возникающих в эндометрии под влиянием гидросальпинкса.

MORPHO-FUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF ENDOMETRIUM IN INFERTILE WOMEN IN HYDROSALPINX

V.A. Khorzhevsky, A.K. Kirichenko, S.A. Igoshina, M.I. Bazina, A.A. Baranovsky, V.D. Sokolov, I.V. Vershinin
(Krasnoyarsk State Medical Academy)

The aim of our study was morphological and morphometric analysis of uterine mucosa, taken by scraping and pipell — aspiration, in infertile women in hydrosalpinx. During our study it was revealed that there were essential qualitative and quantitative distinctions in glandular and stromal compartments of endometrium under influence of hydrosalpinx. They result in proliferation disorders as well as secretory transformation occurring at middle stage of the proliferation phase, and especially at the early stage of the secretory phase. It is possible, that morphological transformations of endometrium that we revealed in our study are the result of hydrosalpinx negative influence.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г. Г. Проблемы патогенеза и патоморфологической диагностики болезней в аспектах морфометрии / Г. Г. Автандилов. — М.: Медицина, 1984. — 288 с.
2. Лятошинская П. В., Кира Е. Ф., Беженарь В. Ф. и др. Нарушение ультраструктуры эндосальпинкса как причина бесплодия при дистальной окклюзии маточных труб // Журнал акушерства и женских болезней. — 2004. — № 1. — С. 42-48.
3. Хмельницкий О. К. Патоморфологическая диагностика гинекологических заболеваний. — СПб.: СОТИС, 1994. — 480 с.
4. Aboulghar M. A., Mansour R. T., Serour G. I. Controversies in the modern management of hydrosalpinx / Hum. Reprod. Update — 1998. — V. 11, №6 — P. 882-890.
5. Andersen, A. N., Zhou Y., Meng F. J. et al. Implantation: Low implantation rate after in-vitro fertilization in patients with hydrosalpinges diagnosed by ultrasonography / Hum. Reprod. — 1994. — № 9. — P. 1935-1938.
6. Bildirici I., Bukulmez O., Ensari A., et al. A prospective evaluation of the effect of salpingectomy on endometrial receptivity in cases of women with communicating hydrosalpinges / Hum. Reprod. — 2001. — № 10. — P. 576-9.
7. Chikako I., I. Masafumi, I. Atsuo et al. A prospective evaluation of the effects of salpingectomy on endometrial lymphocyte clusters in patients with hydrosalpinges // Fertil. Steril. — 2004. — V. 82, №1. — P. 149-153.
8. De Wit W., Gowrising C. J., Kuik D. J., et al. Only hydrosalpinges visible on ultrasound are associated with reduced implantation and pregnancy rates after in-vitro fertilization // Hum. Reprod. — 1998. — № 13. — P. 1696-701.
9. Katz E., Akman M. A., Damewood M. D., et al., Deleterious effect of the presence of hydrosalpinx on implantation and pregnancy rates with in vitro fertilization // Fertil. Steril. — 1996. — № 66. — P. 122-5.
10. Murray C. A., Sagoskin A. W., Widra E. A., et al. The adverse effect of hydrosalpinges on in vitro fertilization pregnancy rates and the benefit of surgical correction // Fertil. Steril. — 1998. — № 69. — P. 41-45.
11. Norwitz E. R., Schus D. J., Fisher S. J. Implantation and the Survival of Early Pregnancy // N. Engl. J. Med. — 2001. — V. 345, №19. — P. 1400-1408.
12. Spandorfer S. D., Liu H. C., Neuer A., et al. The embryo toxicity of hydrosalpinx fluid is only apparent at high concentrations: an in vitro model that simulates in vivo events // Fertil. Steril. — 1999. — № 71. — P. 619-26.
13. Strandell A., Lindhard A., Waldenstrom U., et al. Hydrosalpinx and IVF outcome: a prospective, randomized multicentre trial in Scandinavia on salpingectomy prior to IVF // Hum. Reprod. — 1999. — № 14. — P. 2762-5.
14. Wilcox A. J., Dunson D., Baird D. D. The timing of the «fertile window» in the menstrual cycle: day specific estimates from a prospective study // Brit. Med. J. — 2000. — № 321. — P. 1259-62.
15. Zhao G., Minshi L., Pengdi Z., et al. A preliminary morphometric study on the endometrium from patients treated with indomethacin-releasing copper intrauterine device // Hum. Reprod. — 1997. — V. 12, № 7. — P. 1563-1566.

© ВАНЯРКИНА А.С., ГОЛУБ И.Е., ФИЛИППОВ Е.С., СЕРЕБРЕННИКОВА О.А., СОРОКИНА Л. В. — 2007

ОЦЕНКА ПОВЕДЕНЧЕСКИХ МАРКЕРОВ БОЛИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

А.С. Ваняркина, И.Е. Голуб, Е.С. Филиппов, О.А. Серебренникова, Л. В. Сорокина
(Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В.Малов, кафедра анестезиологии и реаниматологии, зав. — проф. И. Е. Голуб, кафедра педиатрии ФПК и ППС, зав. — проф. Е.С. Филиппов; МУЗ Городской перинатальный центр, гл. врач — И.В. Ежова)

Резюме. Представлены результаты проспективного контролируемого рандомизированного исследования. У 45 доношенных новорожденных детей определялись поведенческие индикаторы болевой реакции. Лицевую и спонтанную двигательную активность, а также характер крика оценивали по шкале боли DAN. Диапазон показателей варьировал от 0 (отсутствие боли) до 10 баллов (максимальная боль). Наши исследования показали: родовые повреждения, выявленные в первые часы после рождения ребенка, по нашему мнению, являются одним из факторов риска формирования и развития болевого дистресса в раннем неонатальном периоде, что требует проведения эффективной анальгезирующей терапии болевого синдрома.

Ключевые слова. Боль, новорожденные, оценка.

Вопросам профилактики и лечения боли у новорожденных в условиях соматического отделения уделяется мало внимания, хотя существует множество факторов риска развития болевого синдрома. Это могут быть родовые повреждения, возникающие в результате аномалий интранатального периода (например, кефалогематома, перелом ключицы). Кроме того, причиной боли становятся рутинные инвазивные манипуляции (вакцинация, скрининговый забор крови из пятки на врожденные заболевания), которые проводят всем детям в течение раннего неонатального периода [3].

Исследования в области нейроанатомии и физиологии показали, что новорожденный рождается хорошо подготовленным к восприятию боли, но за счет особенностей миелинизации проводящих путей рефлекторный ответ на повреждающие

стимулы более выраженный и продолжительный. Кроме того, ответная реакция возникает даже на минимальное прикосновение, что обусловлено общностью рецепторных полей на коже младенца [9, 10, 12].

В этот возрастной период преобладает фаза сенсорно-моторного развития, отсутствует вербальная функция. Способы, которыми новорожденные дети могут «сообщить» о боли, ограничены. Новорожденный выражает свои реакции на повреждающий стимул на эмоциональном уровне, поэтому наблюдение за поведенческими реакциями лежит в основе оценки болевого синдрома [6, 8]. Следует отметить, что недостаточное проявление данных реакций (в том числе крик и двигательная активность) не исключает отсутствие боли. [11]. Одной из проблем для медпер-