

И.В. Ключаров <sup>1</sup>, В.В. Морозов <sup>2</sup>, И.А. Киясов <sup>1</sup>, К.К. Яхин <sup>3</sup>

Исследование взаимосвязи выраженности предоперационной тревоги и болевых ощущений при офисной гистероскопии.

*1 ИФМиБ ФГАОУ ВО КФУ*

*2 Медицинская Школа Джорджтаунского Университета, Вашингтон, США,*

*3 ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России*

Реферат.

**Цель исследования:** изучение взаимосвязи предоперационной тревоги (ПТ) с интенсивностью боли во время офисной гистероскопии (ОГ).

**Материал и методы:** ПТ изучена у 138 пациенток перед ОГ с помощью опросников Спилбергера – Ханина, Шихана и Яхина – Менделевича. Уровень болезненности менструации, диагностического и оперативного этапов ОГ оценивался по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

**Результаты:** 79,1% пациенток находились в состоянии умеренного и высокого уровней ситуативной тревожности, 81,9% - в состоянии умеренного и высокого уровней личностной тревожности, у 16,4% - клинически выраженная тревога. Предболезненный характер невротических нарушений составил 10,4%-20,9%, болезненный - 7,5%-17,2%. Прямая статистически значимая корреляция наблюдалась между различными тревожными состояниями, уровнем боли при менструациях и во время операции.

**Заключение:** уровень ПТ перед ОГ значителен и коррелирует с уровнем боли во время операции. Снижение уровня ПТ и боли может быть достигнуто через перспективные нефармакологические вмешательства, включающие рациональную психотерапию с использованием традиционных и/или мультимедийных подходов.

**Ключевые слова:** офисная гистероскопия, тревога, тревожность, болезненность

**Study of the relationship between the severity of preoperative anxiety and pain in office hysteroscopy.**

**Objective:** to study the relationship between preoperative anxiety (PA) and pain intensity during office hysteroscopy (OH).

**Material and methods:** PA was studied in 138 patients before OH using Spielberger-Khanin, Sheehan and Yakhin-Mendelevich questionnaires. The level of pain during menstruation, diagnostic and operative stages of the OH was assessed on a visual analogue scale (VAS).

**Results:** 79.1% of the patients were in a state of moderate and high levels of situational anxiety, 81.9% were in a state of moderate and high levels of personal anxiety, and in 16.4% of them there was clinically significant anxiety. The pre-painful nature of neurotic disorders was 10.4% -20.9%, painful - 7.5% -17.2%. A direct statistically significant correlation was observed between various anxiety states, the level of pain during menstruation and during surgery.

**Conclusion:** The level of PA before OH is significant and correlates with the level of pain during surgery. Reducing the level of PA and pain can be achieved through promising non-pharmacological interventions, including rational psychotherapy using traditional and / or multimedia approaches.

**Keywords:** office hysteroscopy, anxiety, pain

Сведения об авторах:

Ключаров Игорь Валерьевич – к.м.н., доцент Института фундаментальной медицины и биологии Казанского Федерального Университета, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, д. 74, Республиканская клиническая больница МЗ РТ, 420064, г. Казань, Оренбургский тракт, д.138. тел: +7 (917) 282 44 74, e-mail: [klyucharoff@yandex.ru](mailto:klyucharoff@yandex.ru)

[orcid.org/0000-0002-2895-3722](https://orcid.org/0000-0002-2895-3722)

Морозов Вадим Валерьевич – доцент кафедры акушерства, гинекологии, отделение минимально-инвазивной гинекологии, Джорджтаунский университет, Вашингтон, США, 105 Irving Street NW, Suite 405 South, Washington DC 20010, тел. +1-202-877-6526, e-mail: [vadim.morozov@medstar.net](mailto:vadim.morozov@medstar.net)

Киясов Иван Андреевич – к.м.н., научный сотрудник Виртуальная OpenLab  
Генные и клеточные технологии Института фундаментальной медицины и  
биологии Казанского Федерального Университета, 420012, Казань, ул. Карла  
Маркса, д. 76, Корпус 1, e-mail: [ivan\\_kiyasov@mail.ru](mailto:ivan_kiyasov@mail.ru)

Яхин Каусар Камилович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой  
психиатрии с курсом наркологии, ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава  
России, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д.49, e-mail: [yakhin@bk.ru](mailto:yakhin@bk.ru).

В течение последних 30 лет значительный прогресс в технике и  
инструментальном обеспечении превратил гистероскопию с одной стороны в  
действительно малоинвазивную процедуру с диагностической и  
хирургической компонентой, а с другой, способствовал улучшению  
восприятия пациентом особенностей проведения данной процедуры [1, 2].  
Предположение о минимальной инвазивности ОГ основано на таких фактах,  
как общая миниатюризация, включающая уменьшение размеров наружного  
тубуса и инструментов, модификация техники проведения и использование  
безопасных энергий, и один из главных - отсутствие потребности в анестезии  
[3, 4]. Однако, данная профессиональная интерпретация того, что является  
«минимально инвазивным», не учитывает психологическое состояние  
пациента, т. к. женщины, запланированные на ОГ, страдают от значительного  
уровня тревоги [5, 6].

В современной психологии тревога понимается как психическое состояние, а  
тревожность – как психическое свойство, детерминированное генетически,  
онтогенетически или ситуационно. Тревога определяется как «ненормальное  
и подавляющее чувство опасения и страха, которое часто характеризуется  
физиологическими признаками, сомнениями относительно реальности и  
природы угрозы, а также неуверенностью в собственной способности  
справляться с ней» [7] или как «эмоциональное состояние острого внутреннего  
беспокойства, связываемого в сознании человека с прогнозированием  
опасности» [8]. В отличие от тревоги, тревожность в современной психологии

рассматривается как психическое свойство, индивидуальная психологическая особенность, проявляющаяся в склонности человека к переживанию тревоги [8]. В современной психологии тревогу как психическое состояние часто называют ситуативной или реактивной тревожностью, так как она связана с конкретной внешней ситуацией [9]. Так, тревога пациента, связанная с ожидаемой врачебной консультацией, является хорошо известным явлением, наиболее признанным и изученным проявлением которого является «эффект белого халата» [10]. Высокий уровень тревоги перед операцией может оказывать негативное влияние до и после процедуры: нарушения сна распространены независимо от характера и объема операций [11, 12]. Предоперационная тревога - возможный фактор риска послеоперационной тошноты и рвоты, а также более интенсивной послеоперационной боли [13, 14, 15]. Тревога перед большими операциями может быть вызвана ожиданием инвазивности, рисками операции, а также страхом потери контроля, связанного с анестезией. Можно было бы ожидать снижения уровня тревоги до минимального при неинвазивных или амбулаторных процедурах, в частности, при гистероскопии [4, 16]. Однако, несмотря на эволюцию гистероскопии, интенсивная предоперационная тревога перед ОГ была зарегистрирована и в прошлом [17], и в последние годы [18]. В исследовании Cicinelli E. и соавт. (2007) 65% из 533 женщин сообщили о предоперационной тревоге [6]. В нескольких исследованиях уровень тревожности, оцененный перед проведением ОГ с помощью опросника Спилбергера-Ханина, составил от 39,45 до 46,07 [5, 17, 18, 19, 20]. Данные факты говорят о том, что общее восприятие пациенткой ОГ характеризуется беспокойством, независимо от того, насколько комфортной она стала. Тревога, сопровождающая пациентку, может влиять на уровень болевых ощущений, испытываемых при проведении ОГ [5]. Пациентки могут испытывать боль в результате физических воздействий, таких как расширение шейки матки, давления среды для расширения на стенки матки и манипуляции в полости матки. Однако боль субъективна и многофакторна, и ее восприятие модулируется настроением и

эмоциональными состояниями, такими как беспокойство и тревога, которые могут спровоцировать повышенную частоту и интенсивность болевых ощущений при ОГ [21, 6, 5]. Тревога редко оценивалась как фактор боли при гистероскопии.

Цель настоящего исследования – изучение уровня тревоги перед проведением ОГ, а также возможной связи предоперационной тревоги с интенсивностью болевых ощущений во время проведения ОГ.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 138 пациенток, которым планировалась офисная гистероскопия. Изучение тревоги, выраженной ситуативной и личностной тревожностью, производилось с помощью опросника Ч.Д.Спилбергера (1966) в модификации Ю.Л.Ханина (1976)(СХ) (у пациенток набравших по данному опроснику до 30 баллов была диагностирована низкая тревожность, 31 - 44 балла – умеренная, 45 и более - высокая), опросника Шихана (Ш) (у пациенток набравших до 30 баллов было диагностировано отсутствие клинически выраженной тревоги, 30-80 — клинически выраженная тревога, 80 и выше — тяжелое тревожное расстройство). Для изучения уровня и степени выраженности пограничных психических расстройств использовался опросник для выявления и оценки невротических состояний К.К.Яхина, В.Д.Менделевича, 1978(ЯМ) (при этом, если пациентка набирала меньше -1,28 устанавливался болезненный характер выявляемых расстройств, между - 1,28 и + 1,28 – промежуточное состояние, показатель больше +1,28 указывал на состояние здоровья) [22, 23]. Показания к проведению ОГ: полип эндометрия – 56, бесплодие – 27, миома тела матки – 25, гиперплазия эндометрия -13, хронический эндометрит – 4, внутриматочные синехии -3, АМК – 3, полип цервикального канала -3, остатки плодного яйца – 2, гематометра – 1, ниша – 1. ОГ проводилась с помощью гистероскопа R.Wolf Rapoview 3,8 мм. Стабильное давление 50-70 мм. рт. ст. в полости матки обеспечивалось с помощью гистеропомпы. Перед проведением ОГ пациентке стандартно объяснялась суть оперативного вмешательства, отсутствие необходимости в анестезии и объем вмешательства. Перед

проведением ОГ производилось заполнение опросников, при этом пациентка оценивала уровень болезненности собственной менструации (ВАШ м). После операции оценивался уровень болевых ощущений на диагностическом (ВАШ д) и оперативном этапе (ВАШ о), а также максимальный уровень болевых ощущений во время операции (ВАШ макс). Уровень боли оценивался с помощью 10 балльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) боли (0 – нет ощущений, 1-3 – легкие боли, 4-6 ощущения более средней интенсивности, 7-9 – сильная боль, и 10 – нестерпимая боль).

**Статистический анализ.** Статистический анализ полученных данных проведен на программном обеспечении IBM SPSS Statistics 22. Так как все приведенные в данной статье показатели сформированы из порядковых переменных, они описаны в виде медианы (Me) и квартилей Q1 и Q3 в формате Me (Q1:Q3). Качественные показатели представлены как в абсолютных, так и в (%) относительных величинах. Для выявления зависимостей между изучаемыми при помощи опросников показателями (ВАШ, тревога, тревожность и другие расстройства) использована корреляция Спирмена. Непараметрические критерии применялись для определения статистической значимости различий в группах: критерий знаковых рангов Вилкоксона для попарного сравнения баллов, полученных при изучении боли во время менструаций, диагностических процедур и операции (значения ВАШ при менструации поочередно сравнили со значениями ВАШ при диагностических манипуляциях, операции и с максимальными значениями болевых ощущений во время ОГ); критерий Краскала-Уоллиса использовался, если сравниваемых независимых групп было более двух; при сравнении двух независимых групп применялся ранговый критерий U Манна-Уитни.

### **Результаты исследования.**

Уровень личностной и ситуативной тревожности, определенный с использованием опросника СХ, представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Тревожность пациенток перед ОГ (опросник СХ).

	Количество пациенток	Me (Q1:Q3)	Низкая	Умеренная	Высокая
Ситуативная тревожность	138	40,5 (32:48)	29 (21,0%)	59 (42,8%)	50 (36,2%)
Личностная тревожность		41 (33:47)	25 (18,1%)	61 (44,2%)	52 (37,7%)

Среди 138 обследованных пациенток ситуативная тревожность в среднем составила 40,5 (32:48), а личностная тревожность – 41 (33:47), что соответствует умеренному уровню тревожности. Высокая и умеренная ситуативная тревожность наблюдалась у 109 пациенток (79,0%), высокая и умеренная личностная тревожность у 113 пациенток (81,9%).

Уровень тревоги, определенный перед ОГ с использованием опросника Шихана, представлен в таблице 2.

Таблица 2.

Значение уровня тревога пациенток перед ОГ (опросник Ш).

	Количество пациенток	Me (Q1:Q3)	Отсутствие клинически выраженной тревоги	Клинически выраженная тревога	Тяжелое тревожное расстройство
Уровень тревоги	134	15,5 (8:26)	112 (83,6%)	22 (16,4%)	00,0%

Среди 138 обследованных пациенток 4 не заполнили опросник Ш. Среди 134 заполнивших у 16.4% наблюдалась клинически выраженная тревога, тяжелого тревожного расстройства выявлено не было. Среднее значение уровня тревожности составило 15,5 (8:26), что соответствует отсутствию клинически выраженной тревоги.

Невротические состояния пациенток, оцениваемые при помощи опросника ЯМ, представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Невротические состояния пациенток (опросник ЯМ).

Невротические состояния:	Состояние здоровья	Предболезненный характер невротических расстройств	Болезненный характер невротических расстройств
	n, (%)	n, (%)	n, (%)

Шкала тревоги	100 (74,6%)	24 (17,9%)	10 (7,5%)
Шкала невротической депрессии	88 (65,7%)	23 (17,2%)	23 (17,2%)
Шкала астении	102 (76,1%)	22 (16,4%)	10 (7,5%)
Шкала конверсионных расстройств	86 (64,2%)	28 (20,9%)	20 (14,9%)
Шкала обсессивно-фобических нарушений	86 (64,2%)	26 (19,4%)	22 (16,4%)
Шкала вегетативных нарушений	100 (74,6%)	14 (10,4%)	20 (14,9%)

Среди 138 обследованных пациенток опросник ЯМ не заполнили 4. Обобщение результатов исследования невротических состояний с помощью данного опросника показало, что среди 134 пациенток у 64,2 – 76,1% показатели были в пределах нормы, от 10,4 до 20,9% пациенток имели компенсированный характер выявленных расстройств и от 7,5 до 17,2% пациенток обладали болезненным характером ряда выявленных расстройств. Уровень боли во время проведения ОГ измерялся пациенткой самостоятельно согласно своим субъективным ощущениям по 10-бальной визуально-аналоговой шкале, но для объективизации оценки перед гистероскопией предлагалось отметить уровень болезненности собственной менструации. Результаты измерения болевых ощущений представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Результаты оценки пациентками боли по ВАШ при менструациях и на всех этапах медицинского вмешательства.

Градация болевых ощущений по ВАШ:	Менструация	Диагностический этап гистероскопии	Хирургический этап гистероскопии	Максимальные болевые ощущения в ходе манипуляций
	<i>n, (%)</i>	<i>n, (%)</i>	<i>n, (%)</i>	<i>n, (%)</i>
<b>боли нет (0)</b>	4 (2,9%)	28 (20,3%)	4 (2,9%)	1 (0,7%)
<b>боль слабая (1-3)</b>	65 (47,4%)	101 (73,2%)	96 (69,6%)	76 (55,1%)
<b>боль умеренная (4-6)</b>	53 (38,7%)	9 (6,5%)	35 (25,4%)	54 (39,1%)
<b>боль сильная (7-9)</b>	14 (10,2%)	0 (0,0%)	3 (2,2%)	7 (5,1%)
<b>боль невыносимая (10)</b>	1 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>ВАШ, Me (Q1:Q3)</b>	<b>3 (2:5)</b>	<b>1 (1:2)</b>	<b>3 (2:4)</b>	<b>3 (2:4)</b>

Среди 138 пациенток большая часть (86,1%) испытывали слабые и умеренные болезненные ощущения при менструациях, среднее значение составило 3 (2:5), что также укладывается в рамки слабых и умеренных болезненных ощущений. При диагностической ОГ сильной и невыносимой боли не испытывала ни одна из пациенток. Во время операции 95% пациенток испытывали слабые и умеренные болезненные ощущения, среднее значение – 3 (2:4), что также укладывается в рамки слабых и умеренных болезненных ощущений.

При изучении зависимостей между показателями боли, тревожности и невротических расстройств были выявлены следующие корреляции:

- реактивная тревожность – боль при менструации,  $r=0,28$ ,  $p<0,01$ ;
- личностная тревожность – боль при менструации,  $r=0,27$ ,  $p<0,01$ ;
- уровень тревожности по Шихану – боль при менструации,  $r=0,18$ ,  $p=0,04$ ;
- шкала тревоги – боль при менструации,  $r= -0,29$ ,  $p<0,01$ ;
- шкала обсессивно-фобических нарушений – боль при менструации,  $r= -0,21$ ,  $p=0,02$ ;
- шкала вегетативных нарушений – боль при менструации,  $r= -0,21$ ,  $p=0,02$ ;
- личностная тревожность – боль при операции (ВАШ о),  $r=0,19$ ,  $p=0,04$ ;
- боль при менструации – боль при операции (ВАШ о),  $r=0,38$ ,  $p<0,001$ .

Другими словами, чем были выше тревожность пациенток и сильнее обсессивно-фобические и вегетативные нарушения, тем сильнее становились болезненные ощущения во время менструации. Чем была выше личностная тревожность и сильнее болезненные ощущения во время менструации, тем более сильную боль пациентки испытывали во время операции.

Изучение боли во время менструации в зависимости от уровня тревоги показало, что боль во время менструации у пациенток с высокой личностной и ситуативной тревожностью, согласно опроснику СХ, значимо выше в сравнении с пациентками с низкой ситуативной и умеренной и низкой личностной тревожностью (критерий Манна-Уитни, рис. 1, рис.2).

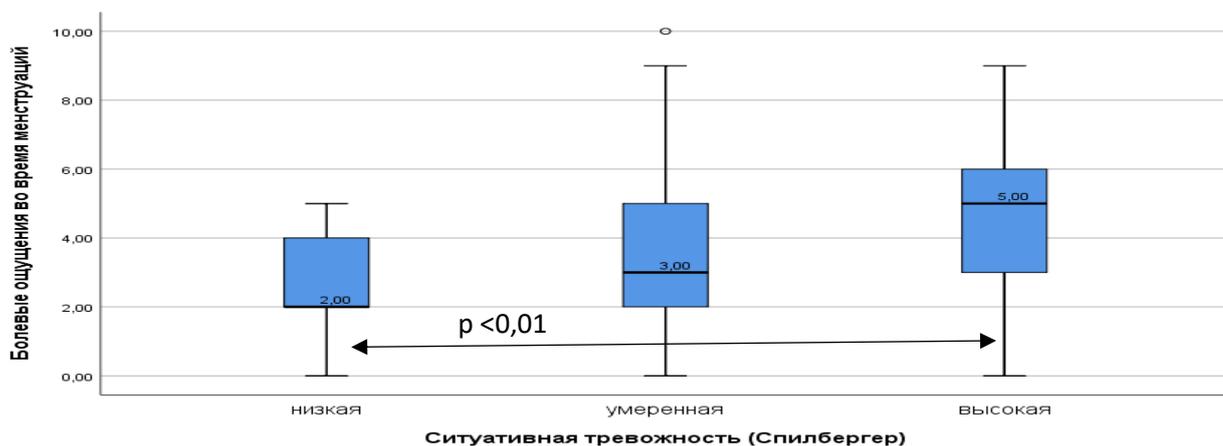


Рис. 1 - болевые ощущения при менструации в подгруппах с низкой, умеренной и высокой ситуативной тревожностью.

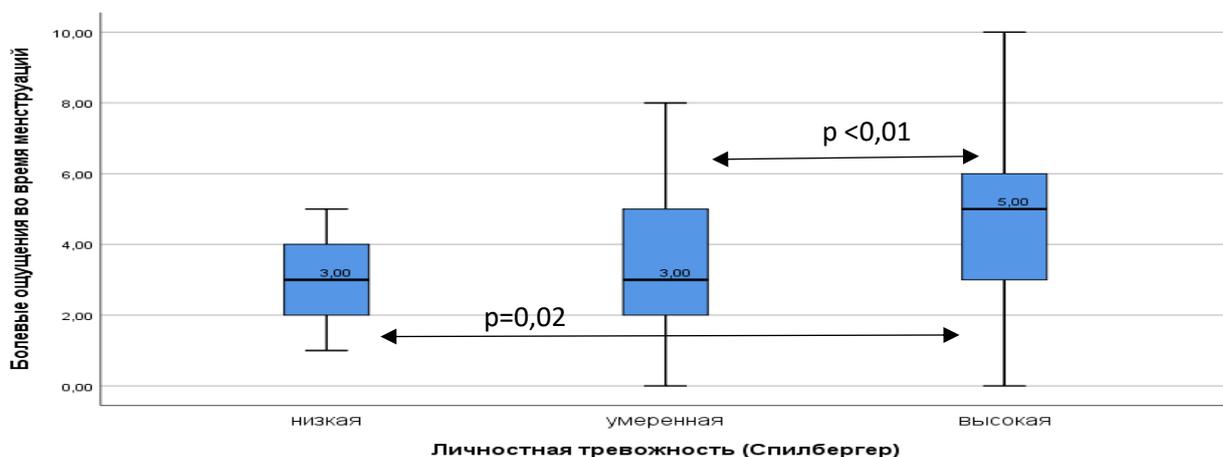


Рис. 2 - болевые ощущения при менструации в подгруппах с низкой, умеренной и высокой личностной тревожностью.

Боль во время менструации у пациенток, согласно опроснику Ш, с клинически выраженной тревогой значительно выше, чем у пациенток без тревоги ( $p=0,04$ , критерий Манна-Уитни, рис. 3).

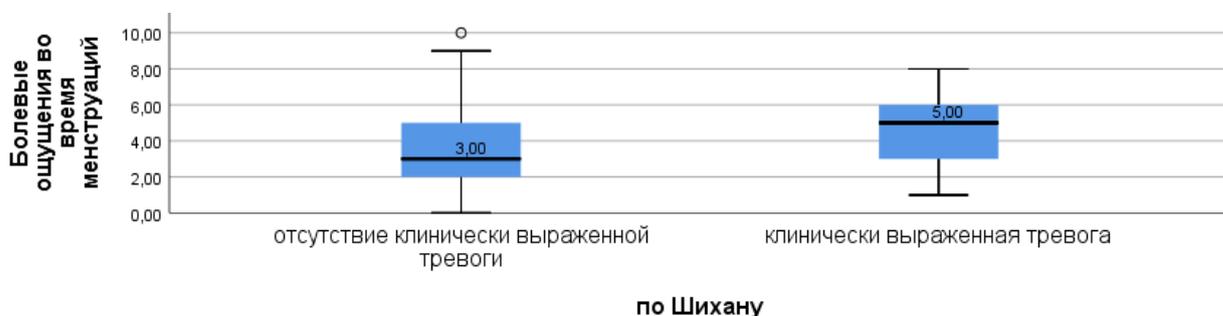


Рис. 3 - болевые ощущения при менструации в подгруппах с клинически выраженной тревогой и отсутствием таковой по опроснику Шихана.

Различие оценок невротических расстройств в зависимости от уровня боли во время проведения ОГ было проведено после предварительного разделения пациенток на две группы по уровню испытываемой во время операции боли с учетом того, что уровень боли ниже среднего уровня боли при менструации приемлем, а уровень боли больше – требует определенных терапевтических вмешательств: 1 – боль отсутствует или слабая; 2 – боль умеренная или сильная. Невыносимая боль во время проведения ОГ отсутствовала (табл. 5).

Таблица 5

Две группы пациенток, сформированные в зависимости от испытываемой во время операции боли.

	Кол-во пациенток, (%)	ВАШ (о), Ме (Q1:Q3)
<b>1 группа - боли нет или слабая боль</b>	100 (72,5%)	2 (2:3)
<b>2 группа - боль умеренная или сильная</b>	38 (27,5%)	4 (4:5)

Данные группы статистически значимо различаются между собой ( $p < 0,001$ , критерий U Манна-Уитни), так в первой группе среднее значение болевых ощущений составило 2 (2:3), а во второй – 4 (4:5) (рис. 4). Также эти группы отличны друг от друга по следующим показателям: шкала тревоги ( $p = 0,01$ ); шкала астении ( $p = 0,01$ ); шкала конверсионных расстройств ( $p = 0,02$ ); шкала обсессивно-фобических нарушений ( $p = 0,02$ ); шкала вегетативных нарушений ( $p = 0,01$ ); болевые ощущения во время менструации ( $p < 0,001$ ).

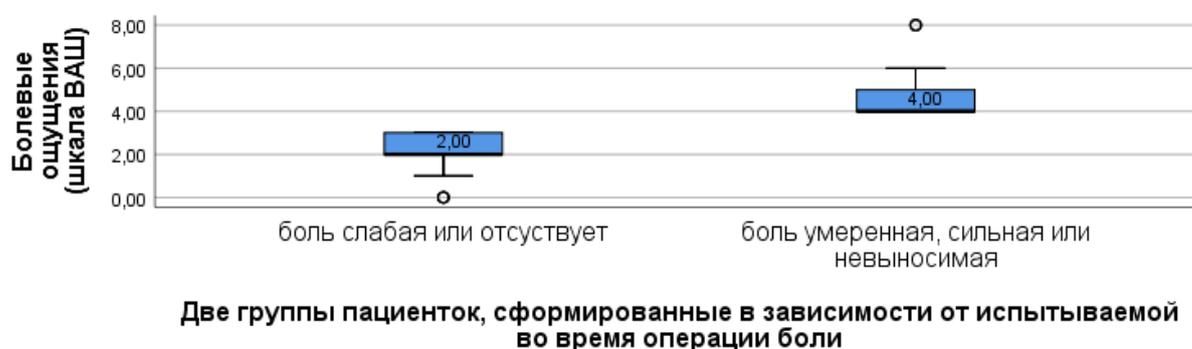


Рис. 4 - Средние значения по ВАШ в двух группах пациенток, сформированных в зависимости от испытываемой во время операции боли

Средние значения других показателей статистически значительно различающихся между группами пациенток «боли нет или слабая боль» и «боль умеренная и сильная» во время операции представлены на рисунке ниже (рис. 5).

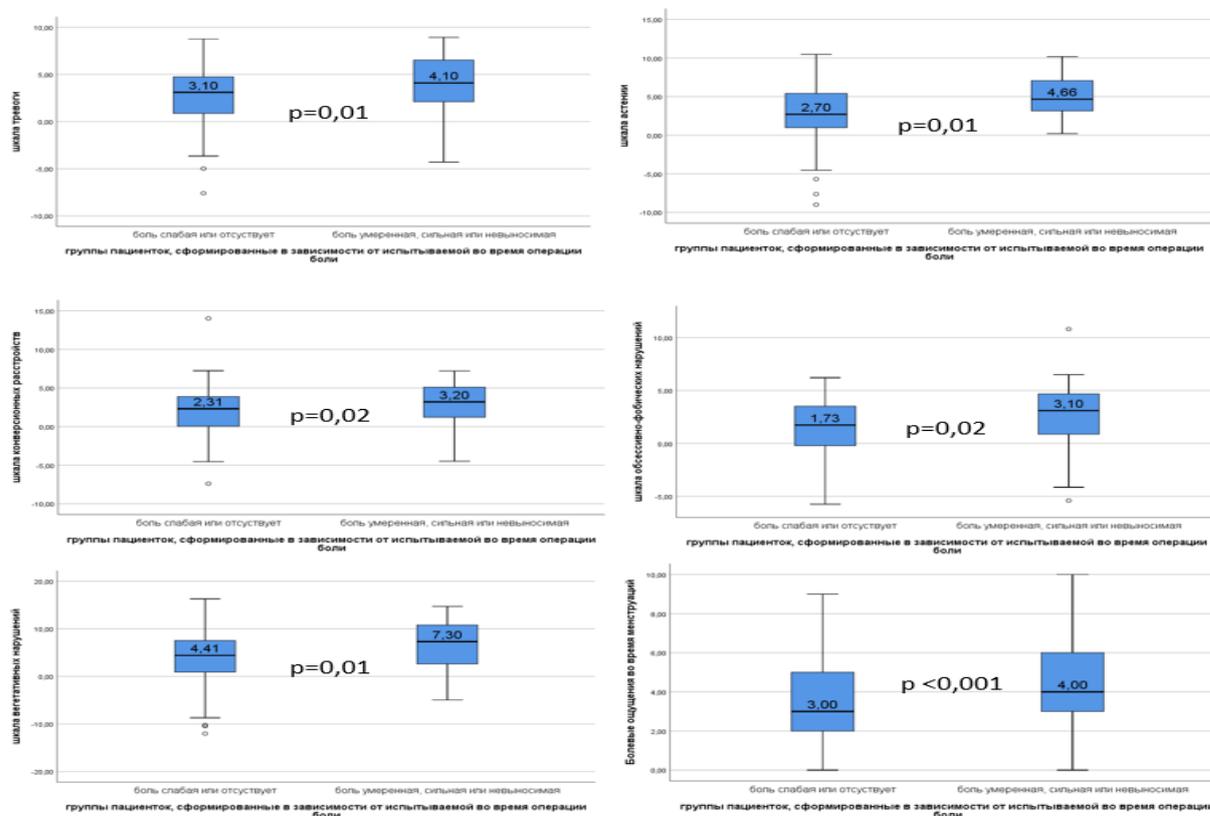


Рис. 5 средние значения статистически значительно различающихся между собой показателей в двух группах пациенток, сформированных в зависимости от испытываемой во время операции боли

Сравнение болевых ощущений во время менструации, диагностического этапа и во время оперативного вмешательства позволяют судить о приемлемости уровня болевых ощущений во время проведения ОГ в сравнении с уровнем боли во время менструации. Оказалось, что болевые ощущения, которые испытывали пациентки во время введения гистероскопа и во время операции, статистически значительно ниже тех, которые они испытывали при менструации ( $p < 0,001$ , критерий знаковых рангов Вилкоксона, рис. 6).

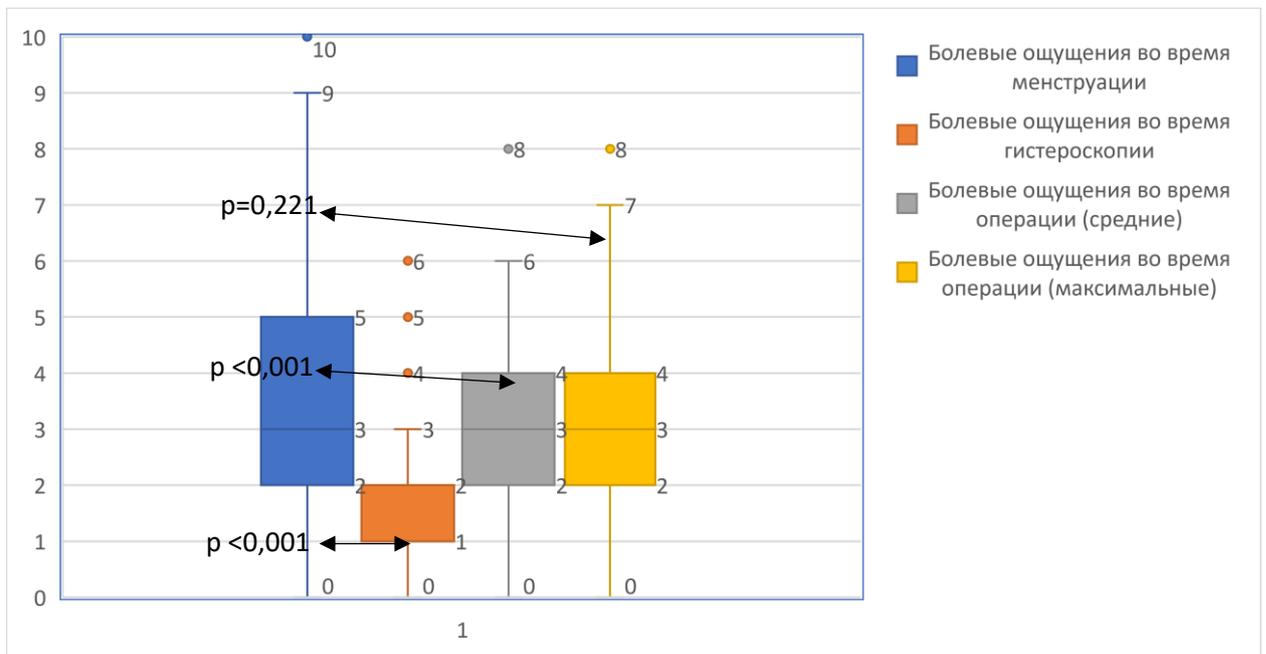


Рис. 6 Болевые ощущения во время менструации, диагностического и хирургического этапа и максимальный уровень болевых ощущений во время ОГ.

### Обсуждение.

Состояние значительной тревоги характерно для пациенток перед проведением такой минимально-инвазивной процедуры, как ОГ и существует значительное различие в понимании того, что является минимально инвазивным в случае амбулаторной гистероскопии, между оценкой с клинической позиции врача и ожиданием пациента. Пациентки могут испытывать значительную тревогу перед ОГ, сравнимую с той, которая наблюдалась перед крупными операциями под общей анестезией. Так, по нашим данным, уровень тревоги перед проведением ОГ характеризовался умеренным и высоким уровнем ситуативной и личностной тревожности у 81,9% (Me (Q1:Q3) = 40,5 (32:48)) и 79,0% (Me (Q1:Q3) = 41 (33:47)) пациенток, соответственно, что значительно выше уровня тревоги перед лапароскопической стерилизацией Me = 29 [24], и сравнимо с тревогой перед гинекологической операцией Me = 42 [25].

Тревожные и невротические расстройства влияют на уровень боли при ОГ. Непосредственное значимое влияние на уровень болевых ощущений при ОГ

оказывает личностная тревожность и уровень боли при менструации. Чем болезненнее менструация и выше уровень личностной тревоги, тем болезненнее ОГ. В свою очередь, опосредованное влияние, через уровень боли при менструации, оказывают ситуативная и личностная тревожность, а также обсессивно-фобические и вегетативные расстройства пациенток. Опросник невротических состояний ЯМ продемонстрировал наличие предболезненных расстройств в 10,4 - 20,9% и болезненных невротических расстройств в 7,5 - 17,2%. Таким образом, невротические состояния также, как болезненные менструации, статистически значимо влияют на уровень болевых ощущений при ОГ.

Интересно отметить, что высокий уровень боли при менструации характеризовался более высоким уровнем тревоги, а умеренная и сильная боль во время проведения ОГ – более высокими показателями невротических расстройств при сравнении с группой, характеризовавшейся отсутствием и легкими болями во время процедуры. Важно отметить, что уровень боли во время ОГ, оцененный постоперационно, был статистически значимо ниже, чем уровень боли во время менструации, оцененный пациентками до ОГ. Непереносимой боли во время гистероскопии зарегистрировано не было.

Заключение. Результаты нашего исследования показывают, что уровень тревожности, оцениваемый перед ОГ, значителен и коррелирует с уровнем болевых ощущений во время операции. В формировании ощущения высокого уровня боли при менструации и при ОГ участвует как врожденный (личностная тревожность), так и приобретенный (ситуативная тревожность, обсессивно-фобические и вегетативные нарушения) компонент, который является отражением пережитого пациентом опыта (боль внизу живота, знакомая пациенткам по менструации, боль которую могли ощущать ранее при получении медицинских услуг). Для снижения уровня тревоги и болезненных невротических состояний необходимо предусмотреть<sup>[26, 27, 28]</sup>: 1) предоперационную оценку тревожности (опросник СХ) и невротических состояний (опросник ЯМ), 2) рациональную психотерапию с помощью

информирования пациенток через традиционные или мультимедийные подходы о особенности проведения ОГ без анестезии и ощущениях пациентки во время операции, включая коррекцию ошибочных суждений, жизненных установок, 3) взаимодействие и поддержку во время процедуры со стороны персонала, а также 4) прослушивание музыки, которые способствуют снижению тревожности и уровня болевых ощущений, и должны быть использованы в практике гинеколога.

- 
- 1 Di Spiezio Sardo A., Taylor A., Tsirkas P., Mastrogamvrakis G. , Sharma M., Magos A. et al. Hysteroscopy: a technique for all? Analysis of 5000 outpatient hysteroscopies. *Fertil Steril* 2008; 89(2):438–443.
  - 2 Gambadauro P., Martínez-Maestre M.A., Torrejón R. . When is see-and-treat hysteroscopic polypectomy successful? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014; 178:70–73.
  - 3 Sharma M., Taylor A., di Spiezio Sardo A., Buck L., Mastrogamvrakis G., Kosmas I. et al. Outpatient hysteroscopy: traditional versus the ‘no-touch’ technique. *BJOG* 2005; 112(7):963–967.
  - 4 Gambadauro P., Magos A. Pain control in hysteroscopy. Finesse, not local anaesthesia. *BMJ* 2010; 340:2097.
  - 5 Kokanali M.K., Cavkaytar S., Guzel A.I., Topçu H.O., Eroğlu E., Aksakal O. et al. Impact of preprocedural anxiety levels on pain perception in patients undergoing office hysteroscopy. *J Chin Med Assoc* 2014; 77(9):477–481.
  - 6 Cicinelli E., Rossi A.C., Marinaccio M., Matteo M. et al. Predictive factors for pain experienced at office fluid minihysteroscopy. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 14(4):485–488.
  - 7 Anxiety. In Merriam-Webster.com. Retrieved June 21st, 2014, from <http://www.merriam-webster.com/dictionary/anxiety>
  - 8 Дмитриева Т.Б., Психиатрия. Национальное руководство. Краткое издание / Т. Б. Дмитриева, В. Н. Краснов, Н. Г. Незнанов, В. Я. Семке, А. С. Тиганов -

---

М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 624 с. [Dmitrieva T.B., Psikhiatriya. Natsional'noe rukovodstvo. Kratkoe izdanie. / T. B. Dmitrieva, V. N. Krasnov, N. G. Neznanov, V. YA. Semke, A. S. Tiganov - М. : GEOTAR-Media, 2017. - 624 str. (in Russian)].

9 Халикова Н.Н. Проблема тревоги и тревожности в современной психологии. В сборнике: Смысл, функции и значение разных отраслей практической психологии в современном обществе сборник научных трудов. под ред. Е. Н. Ткач. Хабаровск.: Изд-во ТГУ, 2017: 72-78. [Khalikova N.N. Problema trevogi i trevozhnosti v sovremennoy psikhologii. V sbornike: Smysl, funktsii i znachenie raznykh otrasley prakticheskoy psikhologii v sovremennom obshchestve sbornik nauchnykh trudov. pod red. E. N. Tkach. Khabarovsk.: Izd-vo TGU, 2017: 72-78. (in Russian)].

10 Ogedegbe G., Pickering T.G., Clemow L., Chaplin W., Spruill T.M., Albanese G.M. et al. The misdiagnosis of hypertension: the role of patient anxiety. Arch Intern Med 2008; 168(22):2459–2465.

11 Mitchell M. Patient anxiety and modern elective surgery: a literature review. J Clin Nurs 2003; 12(6):806–815.

12 Sheizaf B., Almog B., Salamah K., Shehata F., Takefman J., Tulandi T. A pragmatic evaluation of sleep patterns before gynecologic surgery. Gynecol Surg 2011; 8(2):151–155.

13 Gan T.J. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg 2006; 102:1884–1898.

14 Carr E., Brockbank K., Allen S., Strike P. Patterns and frequency of anxiety in women undergoing gynaecological surgery. J Clin Nurs 2006; 15(3):341–352.

15 Pinto P.R., McIntyre T., Nogueira-Silva C., Almeida A., Araújo-Soares V. Risk factors for persistent postsurgical pain in women undergoing hysterectomy due to benign causes: a prospective predictive study. J Pain 2012; 13(11):1045–1057.

16 Cooper M.J., Broadbent J.A., Molnár B.G., Richardson R., Magos A.L. A series of 1000 consecutive out-patient diagnostic hysteroscopies. J Obstet Gynaecol 1995; 21(5):503–507.

- 
- 17 Dickson M.J., Depares J.C. Anxiety and outpatient hysteroscopy. *J Obstet Gynaecol* 2000; 20(1):81.
- 18 Angioli R., De Cicco Nardone C., Plotti F., Cafà E.V., Dugo N., Damiani P. et al Use of music to reduce anxiety during office hysteroscopy: prospective randomized trial. *J Minim Invasive Gynecol* 2014; 21(3):454–459.
- 19 Gupta J.K., Clark T.J., More S., Pattison H. Patient anxiety and experiences associated with an outpatient “one-stop” “see and treat” hysteroscopy clinic. *Surg Endosc* 2004; 18(7):1099–1104.
- 20 Carta G., Palermo P., Marinangeli F., Piroli A., Necozone S., De Lellis V. et al Waiting time and pain during office hysteroscopy. *J Minim Invasive Gynecol* 2012; 19(3):360–364.
- 21 Tracey I., Mantyh P.W. The cerebral signature for pain perception and its modulation. *Neuron* 2007; 55(3):377–391.
- 22 Спилбергер Ч. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги. В кн.: Астапов В.М., ред. Тревога и тревожность. М.: ПЕР СЭ; 2008: 88—103. [Spilberger CH. Kontseptual'nye i metodologicheskie problemy issledovaniya trevogi. V kn.: Astapov V.M., red. Trevoga i trevozhnost'. M.: PER SEN; 2008: 88—103. (in Russian)].
- 23 Яхин К.К., Менделевич Д.М. Клинический опросник для выявления невротических состояний. В кн.: Менделевич В.Д., ред. Клиническая и медицинская психология: Учебное пособие. М., 2005: 229-262. [Yakhin K.K., Mendelevich D.M. Klinicheskij oprosnik dlya vyyavleniya nevrolicheskih sostoyaniy. V kn.: Mendelevich V.D., red. Klinicheskaya i meditsinskaya psikhologiya: Uchebnoe posobie. M., 2005: 229-262. (in Russian)].
- 24 Rudin A., Wölner-Hanssen P., Hellbom M., Werner M.U. Prediction of post-operative pain after a laparoscopic tubal ligation procedure. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008; 52(7):938–945.
- 25 Gras S., Servin F., Bedairia E., Montravers P., Desmots J.M., Longrois D. et al. The effect of preoperative heart rate and anxiety on the propofol dose required for loss of consciousness. *Anesth Analg* 2010; 110(1):89–93.

---

26 Gambadauro P., Navaratnarajah R., Carli V. Anxiety at outpatient hysteroscopy. *Gynec Surg* 2015; 12(3):189–196.

27 Mak N, Reinders IM, Sloekers SA, Westen EH, Maas JW, Bongers MY. The effect of music in gynaecological office procedures on pain, anxiety and satisfaction: a randomized controlled trial. *Gynecol Surg*. 2017;14(1):14.

28 Camail R., Kenfack B., Tran P.L., Viviano M., Tebeu P.M., Temogne L. et al. Benefit of watching a live visual inspection of the cervix with acetic acid and lugol iodine on women's anxiety: randomized controlled trial of an educational intervention conducted in a low-resource setting. *JMIR Cancer*. 2019; 5(1):e9798. doi: 10.2196/cancer.9798.