

Оценка тревоги и депрессии в периоперационном периоде у женщин репродуктивного возраста при проведении регионарной анестезии

О.А. Черных , Р.Е. Лахин, А.В. Щеголев

Кафедра военной анестезиологии и реаниматологии

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ

Российская Федерация, 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6

✉ Контактная информация: Черных Оксана Александровна, врач анестезиолог-реаниматолог клиники военной анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ. Email: ksemykina@yandex.ru

ВВЕДЕНИЕ

Периоперационные когнитивные расстройства встречаются как у беременных, так и у небеременных женщин. Прогнозирование, раннее выявление и эффективное лечение этих расстройств имеют важное значение для благополучия женщин и их потомства.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить влияние анестезии и операции на уровень тревоги, депрессии, кратковременной памяти, концентрации внимания у беременных и небеременных женщин.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В обсервационное проспективное исследование включены 120 пациенток, которые были разделены на две равные группы – беременные ($n=60$) и небеременные ($n=60$). Проведен сравнительный анализ тестирования психосоматических реакций и когнитивных функций с помощью тестов *MoCa*-тест, тестов Бентона и Векслера, анкеты самооценки состояния, госпитальной шкалы тревоги, депрессии *HADS*. Рассчитаны относительный риск и отношение шансов развития тревоги и депрессии.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Показатели тревоги беременных до операции достигали субклинических значений 7,5 (8,4; 6,6), а у небеременных отмечалась норма 6,5 (7,3; 5,7) ($p<0,001$), результаты депрессии у беременных после операции составили 7,3 (8,5; 6,1), у небеременных – норму 6,3 (7; 5,5) ($p<0,001$). Шанс появления нарушений кратковременной памяти у беременных до операции оказался в 3,1 раза выше, чем у небеременных, отношение шансов 3,1 (95% ДИ [1,3–7,4]). В группе беременных показатель кратковременной памяти до операции был 5 (5,8; 4,2), а после операции снизился до 3,8 (4,7; 2,9) ($p<0,001$). Отмечено снижение концентрации внимания у беременных: до операции 6,2 (6,8; 5,6), а после нее – 5 (5,8; 4,2) ($p<0,001$). Относительный риск (*RR*) развития депрессии у беременных после операции составляет 6,1 раза $RR=6,1$ (95% ДИ 2,4; 15,8), чувствительность *Se* (%)=0,9, специфичность *Sp* (%)=0,5. Относительный риск развития нарушений кратковременной памяти после операции составляет 1,1 раза $RR=1,1$ (95% ДИ 1; 1,2), чувствительность *Se* (%)=0,5, специфичность *Sp* (%)=0,8. Относительный риск развития нарушений концентрации внимания после операции составляет 8,3 раза $RR=8,3$ (95% ДИ 3,9; 18,3), чувствительность *Se* (%)=0,8, специфичность *Sp* (%)=0,7.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты позволяют сделать выводы о том, что до операции беременные испытывают субклинический вариант тревоги, на фоне которого возрастают шансы развития нарушений кратковременной памяти и концентрации внимания. После операции у беременных наблюдается субклинический вариант депрессии, наравне с ним также происходит нарушение интеллекта, кратковременной памяти и концентрации внимания. Исходное нарушение памяти и внимания требует подбора анестезиологического обеспечения в группе беременных.

Ключевые слова:

беременность, тревога, депрессия

Ссылка для цитирования

Черных О.А., Лахин Р.Е., Щеголев А.В. Оценка тревоги и депрессии в периоперационном периоде у женщин репродуктивного возраста при проведении регионарной анестезии. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2024;13(1):56–63. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2024-13-1-56-63>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

ДИ — доверительный интервал

ACC — анкета самооценки состояния

HADS — госпитальная шкала оценки тревоги и депрессии

OR — отношение шансов

RR — относительный риск

Se — чувствительность

Sp — специфичность

ВВЕДЕНИЕ

Когнитивные расстройства у женщин репродуктивного возраста, возникающие в послеоперационном периоде, включают депрессию, тревожные состояния и послеродовой психоз, которые могут проявляться как биполярное расстройство [1, 2]. Послеродовая депрессия часто сочетается с тревожными расстройствами и является психопатологическим состоянием, связанным с беременностью. Имеются данные, что депрессия во время беременности негативно влияет на развитие нервной системы ребенка [2, 3].

Факторы риска развития послеоперационной депрессии включают в себя развитие в анамнезе депрессии, тревоги или биполярного состояния, а также психосоциальные факторы, такие как продолжающийся конфликт в семье, плохая социальная поддержка и продолжающиеся стрессовые жизненные события. Ранние симптомы депрессии, тревоги и мании могут быть обнаружены с помощью скрининга во время беременности и в послеродовом периоде [3, 4].

В исследовании *S. Nakić Radoš* (2018) статистические данные свидетельствовали о высоком уровне развития тревожности во время беременности, которая возникала у 35% пациенток. В раннем послеродовом периоде тревожность определяли у 20%, а через 6 недель после родов — у 17% пациенток. Симптомы тревоги совпадали с симптомами параноидального расстройства личности, что указывало на то, что скрининг послеродовой когнитивной дисфункции должен включать как депрессию, так и тревогу [4].

Независимо от происходящих изменений, в период беременности женщины часто отмечают повышенную забывчивость и рассеянность. Беременность — критически важный период для центральной нервной системы женщины, поскольку это исключительный этап в ее жизни, когда она подвергается массивному воздействию значительных гормональных колебаний. Возможно, половые гормоны эстроген и прогестерон выполняют протекторную функцию, подготавливая головной мозг женщины к материнству, когда все внимание должно сфокусироваться на потребностях ребенка [5]. Таким образом, изучение уровня тревоги и депрессии, оценка в периоперационном периоде таких составляющих когнитивной функции, как память и внимание, чрезвычайно важны для материнства и детства.

Цель исследования: оценить влияние анестезии и операции на уровень тревоги, депрессии, кратковременной памяти и внимания у беременных и небеременных женщин.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу обсервационного проспективного исследования положены данные обследования и лечения пациенток, поступивших для планового хирургического лечения в клинику акушерства и гинекологии ВМА им. С.М. Кирова и НИИ акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О. Отта.

В общей сложности в исследовании участвовали 120 пациенток. Критериями включения в исследование стали: возраст от 18 до 49 лет, плановые оперативные вмешательства, в том числе при оперативном родоразрешении у беременных, тяжесть состояния I–III класса по ASA и согласие пациенток. Критериями невключения были: наличие в анамнезе черепно-мозговой травмы и (или) психических расстройств, беременности с преэклампсией.

Всем пациенткам в ходе предоперационного осмотра были разъяснены особенности анестезиологического обеспечения операций, специфика периоперационного ведения. Каждой пациентке была выдана карта тестирования, после ознакомления с которой пациентками были подписаны добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Пациентки были разделены на две группы. В первую были включены беременные пациентки ($n=60$), во вторую вошли пациентки небеременные (с гинекологической патологией) — также 60 человек. Статистически значимые различия пациенток по весу, а также по лабораторным показателям (уровню гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов) были обусловлены беременностью и находились в пределах референсных значений (табл. 1).

В группе беременных родоразрешение производили путем кесарева сечения в условиях спинальной анестезии. В группе небеременных пациенткам проводились различные оперативные вмешательства, в зависимости от имеющейся патологии также в условиях спинальной анестезии (табл. 2).

Для оценки памяти и внимания накануне предполагаемого оперативного вмешательства проводили тестирование по формализованной карте обследования, которая включала 5 тестов на оценку когнитивных функций (*MoCa*-тест, тест Бентона, Векслера, анкета самооценки состояния, госпитальная шкала тревоги и депрессии). В последующем аналогичное обследование проводили на 3-и сутки после анестезии и оперативного вмешательства.

С помощью *MoCa*-теста оценивали различные аспекты когнитивной деятельности: память, «лобные» функции, функцию речи (называние животных),

Таблица 1

Распределение пациенток по соматическому статусу, Me (Q1; Q3)

Table 1

Distribution of patients by somatic status, Me (Q1; Q3)

Показатель	Группа 1 ($n=60$)	Группа 2 ($n=60$)	p (Mann–Whitney U-test)
Вес, кг	86,2 (86,9; 85,5)	67,6 (68,4; 66,8)	<0,001
Рост, см	166 (166,8; 165,2)	164,4 (165; 163)	0,563
Возраст, годы	34,6 (35,3; 33,9)	31,6 (32; 31)	0,003
Уровень эритроцитов, $\times 10^{12}/л$	3,2 (3,8; 2,6)	4,5 (5,2; 3,8)	0,002
Уровень гемоглобина, г/л	116,6 (119; 114,2)	128,9 (131; 127)	0,004
Уровень лейкоцитов, $\times 10^9/л$	8,8 (9,2; 8,4)	6,6 (6,9; 6,3)	<0,001

Таблица 2

Распределение пациенток по характеру оперативного вмешательства и виду анестезии

Table 2

Distribution of patients by type of surgery and anesthesia

		Группа 1 ($n=60$)	Группа 2 ($n=60$)
Характер операции	Кесарево сечение	60	
	Пластические операции на влагалище	—	24
	Энуклеация кисты бартолиниевой железы	—	16
	Эксцизия шейки матки	—	20
Вид анестезии	Спинальная	60	60

зрительно-пространственный праксис (кубик, часы). Чувствительность *MoCa*-теста достаточно высокая для выявления умеренных когнитивных нарушений, составляя 26 баллов. Для пациенток данная методика тестирования была представлена на отдельном листе бумаги в виде таблицы, которую необходимо было заполнить вместе с врачом в ходе тестирования.

Госпитальную шкалу оценки тревоги и депрессии (*Hospital Anxiety and Depression Scale — HADS*) применяли для выявления (скрининга) и оценки степени тяжести депрессии и тревоги. Для ответа пациентки были установлены четкие рамки ответов на вопросы и заполнения шкалы (порядка 20–30 минут). При интерпретации данных учитывали суммарный показатель по каждой подшкале (тревога и депрессия), при этом выделяются 3 области значений: 0–7 баллов — норма, 8–10 баллов — субклинически выраженная тревога/депрессия, 11 баллов и выше — клинически выраженная тревога/депрессия.

Анкету самооценки состояния (ACC) использовали для изучения субъективного самочувствия и выявления наличия соматических жалоб. Обследование проводили с помощью специальных бланков, когда пациентке предлагали 7 пар полярных утверждений, характеризующих определенное состояние с оценкой выраженности каждого.

Тест Бентона использовали для выявления и оценки синдрома дефицита внимания, преимущественно зрительной кратковременной памяти посредством воспроизведения (зарисовывания) фигур, которые предъявляются в качестве эталонов на определенное строго фиксированное время. Цифры меньше 5 свидетельствуют о низком уровне внимания. Набор геометрически относительно абстрактных фигур содержит 10 серий. С помощью теста Векслера (субтест — повторение цифровых рядов) исследовали память и внимание. В этом задании часть 1 (прямой счет) направлена на определение объема кратковременной памяти, часть 2 (обратный счет) — на определение степени концентрации внимания. Необходимость такого детального анализа связана с тем, что при отсутствии концентрации внимания даже хорошая память может выглядеть слабой. Количество цифр в последнем правильно воспроизведенном ряду при прямом счете является показателем объема кратковременной памяти. Количество цифр, правильно названных при обратном счете, — показатель концентрации внимания. Объем кратковременной памяти равен 5–9 единицам (среднее значение — 7), а внимания — 3–7 единицам (среднее значение — 5). Показатель кратковременно-го запоминания меньше трех единиц при прямом и обратном счете обычно свидетельствует о наличии органического поражения мозга.

Анализ данных проводился с помощью программы *SPSS-26* для *Windows* (*Statistical Package for Social Science, SPSS Inc. Chicago IL, USA*). Переменные были исследованы с помощью аналитических методов (критерий Манна–Уитни, критерий Вилкоксона) для определения того, нормально ли они распределены. Описание количественных данных, не подчиняющихся закону нормального распределения, представляли в виде медианы и 25-го и 75-го перцентилей — *Me* (*Q1*; *Q3*). Был проведен анализ для описания и обобщения распределений переменных. Описание частот в исследуемой выборке представлено с обязательным указанием на приводимую характеристику выборки

(*n* (%)). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Оценку чувствительности (*Se*), специфичности (*Sp*) тестирования проводили на основании оценки показателей рисков и шансов. Доверительный интервал (ДИ) для доли рассчитывали с помощью калькулятора *UCALC*. Уровень доверительной вероятности определяли более 95% (менее 0,05).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При проведении оперативных вмешательств и анестезии в обеих группах осложнений и критических инцидентов, которые могли бы повлиять на результаты исследования, не было.

Результаты проведенного исследования показали наличие статистически значимых различий тревоги, депрессии, нарушения кратковременной памяти и внимания в группах беременных и небеременных пациенток.

Показатели депрессии перед операцией в обеих группах не выходили за пределы нормальных значений. У беременных выраженность депрессии по шкале *HADS* была статистически значимо выше по сравнению с таковой у небеременных ($p < 0,001$). Выраженность тревоги у беременных достигала субклинических значений 7,5 (8,4; 6,6) и также была статистически значимо выше, чем у небеременных — 6,5 (7,3; 5,7) ($p < 0,001$) (табл. 3). Показатели соматического статуса в группе беременных указывали на удовлетворительное самочувствие пациенток. Необходимо отметить, что в группе небеременных по шкале ACC показатели самооценки имели статистически значимые отличия от группы пациенток с беременностью (табл. 4). Результаты показателей кратковременной памяти у беременных по результатам теста Векслера были низкими и составляли 5,7 (6,5; 4,9) в сравнении с небеременными 6,3 (7,1; 5,5). Снижение концентрации внимания у беременных по тесту Бентона наблюдалось еще до проведения оперативного вмешательства и составляло 6,2 (6,8; 5,6) в сравнении с небеременными — 6,8 (7,5; 6,1) без статистически значимых различий. Уровень тестирования по Монреальской шкале оценки когнитивных функций был снижен в обеих группах и составил в группе беременных 24,4 (25,2; 23,6), а в группе небеременных 25,4 (26,3; 24,3) без статистически значимых различий (табл. 4).

Отношение шансов (*OR*) показало, что по шкале ACC количество соматических нарушений и жалоб на плохое самочувствие у беременных оказалось в 6,7 раза выше, чем у небеременных — *OR* 6,7 (95% ДИ [2,4–18,7]). Шанс появления нарушений кратковременной памяти у беременных был в 3,1 раза выше, чем у небеременных — *OR* 3,1 (95% ДИ [1,3–7,4]), а вероятность развития нарушений концентрации внимания у беременных — в 3,2 раза выше, чем у небеременных — *OR* 3,2 (95% ДИ [1,5–6,5]) (рисунок).

Проведение операции и анестезии в группах беременных и небеременных пациенток в различной степени оказало влияние на выраженность когнитивных дисфункций, депрессии, внимания и в целом на самочувствие пациенток.

В группе небеременных пациенток после операции депрессия нарастала, но не достигала уровня клинических проявлений, оставаясь в пределах референсных значений (табл. 3). Показатели тревоги так же, как и показатели депрессии, колебались в пределах референсных значений. Соматический статус после

Таблица 3

Показатели результатов тестирования беременных и небеременных пациенток до и после операции

Table 3

Pre- and post-operative testing results of pregnant and non-pregnant patients

Показатели тестов	Группа 1 (n=60)		Группа 2 (n=60)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
MoCa-тест	24,4 (25,2; 23,6)	24,6 (25,4; 23,8)	24,4 (25,3; 23,5)	25,4 (26,27; 24,53)
АСС	5,5 (6,2; 4,8)	5,4 (6,2; 4,6)	6,2 (6,9; 5,5)	6,6 (7,3; 5,9)
Тревога	7,5 (8,4; 6,6)	5,2 (6,1; 4,3)	6,5(7,3; 5,7)	5,4(6,1; 4,7)
Депрессия	4,9 (5,7; 4,1)	7,3 (8,5; 6,1)	4 (4,7; 4)	6,5(7,49; 5,51)
Повторение цифр в прямом порядке	5,7 (6,5; 4,9)	5,65 (6,51; 4,79)	6,3 (7,1; 5,5)	6,1 (6,9; 5,3)
Повторение цифр в обратном порядке	5 (5,8; 4,2)	3,8 (4,7; 2,9)	6,5 (7,3; 5,7)	4,5 (5,2; 3,8)
Тест Бентона	6,2(6,8; 5,6)	5(5,8; 4,2)	6,8(7,5; 6,1)	5(5,7; 4,3)

Примечание: АСС – анкета самооценки состояния

Note: ACC – self-assessment questionnaire

Таблица 4

Показатели статистических различий беременных и небеременных до и после операции

Table 4

Indicators of statistically significant differences in pregnant and non-pregnant women before and after surgery

Показатели тестов	Беременные		Небеременные		Сравнение беременных и небеременных	
	Сравнение до и после операции		Сравнение до и после операции		До операции	После операции
MoCa-тест	Z=-1,955 p=0,051		Z=-2,352 p=0,019		U=1587,0 Z=-0,078 p=0,938	U=810,0 Z=-4,641 p<0,0015
АСС	Z=-1,426 p=0,154		Z=-4,049 p<0,002		U=815,0 Z=-4,715 p<0,001	U=448,5 Z=-6,841 p<0,0014
Тревога	Z=-0,944 p=0,345		Z=-4,999 p<0,0034		U=899,0 Z=-4,057 p<0,002	U=1245,5 Z=-2,179 p=0,029
Депрессия	Z=-7,330 p<0,002		Z=-5,464 p<0,0025		U=702,0 Z=-5,337 p<0,0013	U=980,5 Z=-3,587 p<0,003
Повторение цифр в прямом порядке	Z=-0,547 p=0,584		Z=-0,990 p=0,322		U=1030,0 Z=-3,387 p<0,001	U=1144,5 Z=-2,694 p=0,007
Повторение цифр в обратном порядке	Z=-4,492 p<0,001		Z=-0,758 p=0,449		U=1136,0 Z=-2,815 p=0,005	U=601,5 Z=-5,908 p<0,001
Тест Бентона	Z=-4,091 p<0,001		Z=-1,767 p=0,077		U=1308,5 Z=-1,838 p=0,066	U=981,0 Z=-3,526 p<0,004

Примечание: АСС – анкета самооценки состояния

Note: ACC – self-assessment questionnaire

операции был без существенной динамики (хорошее субъективное самочувствие) (табл. 3).

В группе беременных пациенток депрессия после операции статистически значимо ($p<0,001$) нарастала и достигала субклинических значений 7,3 (8,5; 6,1). У них наблюдалось снижение кратковременной памяти — 5 (5,8; 4,2) по сравнению с 3,5 (4; 3) после операции ($p<0,001$), концентрации внимания — 6,2 (6,8; 5,6) по сравнению с 5 (5,8; 4,2) после операции ($p<0,001$), возможно связанное с послеродовой депрессией. Относительный риск (RR) развития депрессии после операции возрастал в 6,1 раза и составил 6,1 (95% ДИ [2,4–15,8]) (чувствительность Se (%)=0,9, специфичность Sp (%)=0,5). Относительный риск возникновения нарушений кратковременной памяти после операции увеличивался в 1,1 раза, будучи равным 1,1 (95% ДИ [1–1,2]) (чувствительность Se (%)=0,5, специфичность Sp (%)=0,8), а нарушений концентрации внимания — в 8,3 раза: 8,3 (95% ДИ [3,9–18,3]) (чувствительность Se (%)=0,8, специфичность Sp (%)=0,7).

Исследование показало, что когнитивная дисфункция на всех этапах исследования имела место в обеих группах, причем у беременных после операции показатели MoCa-теста были статистически значимо ($p<0,001$) более низкими, чем у небеременных (табл. 3). Показатели соматического статуса по шкале АСС были удовлетворительными: у беременных — 5,4 (6,2; 4,6) и соответствовали хорошему самочувствию, а у небеременных — 6,6 (7,3; 5,9). Наличие статистически значимых различий ($p<0,001$) (табл. 4) позволило утверждать, что беременные чувствуют себя хуже в

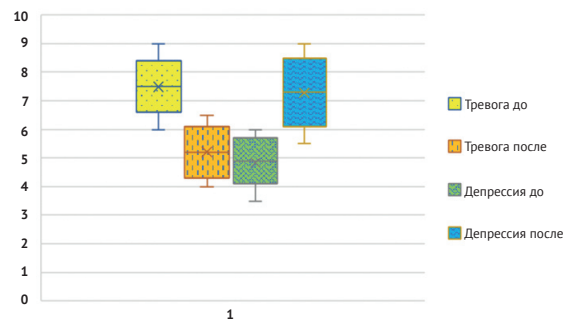


Рисунок. Результаты тревоги и депрессии у беременных до и после регионарной анестезии

Figure. Results of anxiety and depression in pregnant women before and after regional anesthesia

сравнении с небеременными. Выраженность тревоги была в пределах референсных значений, однако между группами были выявлены статистически значимые различия ($p<0,001$). Показатели депрессии у беременных свидетельствовали о наличии ее субклинической формы — 7,3 (8,5; 6,1), а у небеременных были в пределах нормы — 6,3 (7,1; 5,5) ($p<0,001$). Кратковременная память у беременных оказалась снижена после операции 3,5 (4; 3) в значительной степени в сравнении с аналогичным показателем у небеременных — 4,5 (5,2; 3,8) ($p<0,041$, статистически значимо). Концентрация внимания у беременных и небеременных после операции была снижена, различий между группами выявлено не было.

Оценка рисков развития когнитивных дисфункций, депрессии, внимания, ухудшения самочувствия показала, что риск развития когнитивных нарушений у беременных в 3,8 раза выше, чем у небеременных — $OR\ 3,8$ (95% ДИ [1,4–10,4]). По шкале АСС шанс развития плохого самочувствия у беременных был в 5,2 раза выше, чем у небеременных — $OR=5,2$ (95% ДИ [3,2–3,4]), а развития депрессии в 2,4 раза выше — $OR=2,4$ (95% ДИ [1,1–5,2]). Отношение шансов нарушения концентрации внимания у беременных оказалось в 7,9 раза выше, чем у небеременных — $OR=7,9$ (95% ДИ [3,1–20]).

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Основополагающим результатом исследования послужило выявление у беременных и небеременных пациенток статистически значимых различий по тревоге, депрессии, изменению показателей кратковременной памяти и концентрации внимания на разных этапах периоперационного периода. В некоторых современных исследованиях [6, 7] показано, что женщины в период беременности подвержены повышенному риску развития нервно-психических расстройств. Однако в своем большинстве (77%) нервно-психические расстройства беременных остаются нераспознанными [8]. В ряде работ рассматривали приоритет эмоциональных факторов в развитии осложнений беременности [9–12]. В данной работе выявлено снижение памяти и внимания на фоне депрессии и тревоги. Тревожные и тревожно-депрессивные нарушения по данным других исследований являются наиболее частыми эмоциональными расстройствами, встречающимися в период гестации [10, 11]. R.L. McDonald (1968) считает, что тревожность, отмечавшаяся самими беременными, является главным фактором, позволяющим провести границу между женщинами с нормальной физиологической беременностью и осложненной [13].

Послеродовой период рассматривают как период повышенного риска манифестации депрессии или психоза. По данным некоторых авторов, от 50 до 80% женщин испытывают «послеродовую печаль», длящуюся от 2 недель [14] до 1 месяца [15] и представленную мягкими депрессивными симптомами, такими как эмоциональная лабильность, плаксивость, тревога и нарушение сна. В течение первого месяца после родов от 10 до 22% женщин переживают депрессию той или иной степени тяжести, а 0,1–0,2% — тяжелую послеродовую депрессию, которая может быть резистентна к психофармакотерапии [16, 17]. Было высказано предположение, что такая частота депрессивных расстройств послеродового периода обусловлена резким падением уровня эстрогенов и играет триггерную роль в развитии депрессии [17, 18]. Особенно чувствительны к дестабилизирующему влиянию половых гормонов на эмоции женщины с депрессией в анамнезе [19].

Депрессия во время беременности негативно воздействует и на мать, и на плод. Если беременная страдает депрессией, то это может привести к снижению

аппетита и недостаточному повышению массы тела, злоупотреблению алкоголем, психоактивными веществами, некачественному питанию, отсутствию медицинского наблюдения и адекватной помощи в пренатальном периоде [20–22]. Также повышается риск развития преэклампсии и преждевременных родов, рождения ребенка весом менее 2500 г и сниженным гестационным возрастом, послеродовой депрессии [23–25]. У детей, рожденных от матерей, беременность которых протекала с депрессией, в дальнейшем повышался риск задержки развития, эмоциональных и поведенческих нарушений [26–28].

Результаты исследования и данные проанализированной литературы свидетельствуют о том, что шанс развития депрессии у беременных выше по сравнению с небеременными, на этом фоне снижались показатели кратковременной памяти, концентрации внимания и интеллекта после операции.

ВЫВОДЫ

1. У всех пациентов перед операцией по данным *MoCa*-теста была выявлена когнитивная дисфункция. Тестирование по Монреальской шкале оценки когнитивных функций показало исходное снижение в обеих группах, при этом выраженность дисфункции у беременных была статистически значимо выше 24,4 (25,2; 23,6) балла против 25,4 (26,3; 24,3) балла у небеременных ($p=0,0038$). После операции также сохранялись статистически значимые различия — у беременных когнитивная дисфункция была выше.

2. Группы беременных и небеременных исходно различались по выраженности тревоги и депрессии. Выраженность тревоги у беременных достигала субклинических значений 7,5 (8,4; 6,6) и была перед операцией статистически значимо выше, чем у небеременных — 6,5 (7,3; 5,7) ($p<0,001$). После операции во всех группах показатели тревоги снижались до нормальных значений и статистически значимых различий при сравнении беременных и небеременных не было. Уровень депрессии до операции в обеих группах был в пределах референсных значений, однако выраженность депрессии у беременных была выше. После операции в обеих группах выраженность депрессии статистически значимо росла ($p<0,001$).

3. Исследование показателей объема кратковременной памяти у беременных по результатам теста Векслера не показало статистически значимых различий ни до, ни после операции. Показатели концентрации внимания у беременных снижались после операции с 5 (5,8; 4,2) до 3,5 (4; 3) ($p<0,001$), а у небеременных статистических различий не было. Показатели зрительной памяти у беременных снижались с 6,2 (6,8; 5,6) до 5 (5,8; 4,2) ($p<0,0071$) по тесту Бентона и имели статистически значимые различия, а при сравнении данного показателя между группами беременных и небеременных статистически значимых различий не было.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- O'Hara MW, Wisner KL. Perinatal mental illness: definition, description and aetiology. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2014;28(1):3–12 PMID: 24140480 <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2013.09.002>
- Vivencio V, Nardi B, Bellantuono C. Depression in pregnancy: focus on the safety of antidepressant drugs. *Recent Prog Med*. 2018;109(9):432–442. PMID: 30303187 <https://doi.org/10.1701/2990.29929>
- Parsons TD, Thompson E, Buckwalter DK, Bluestein BW, Stanczyk FZ, Buckwalter JG. Pregnancy history and cognition during and after pregnancy. *Int J Neurosci*. 2004;114(9):1099–1110. PMID: 15370176 <https://doi.org/10.1080/00207450490475544>
- Nakić Radoš S, Tadinac M, Herman R. Anxiety during pregnancy and postpartum: course, predictors and comorbidity with postpartum depression. *Acta Clin Croat*. 2018;57(1):39–51. PMID: 30256010 <https://doi.org/10.20471/acc.2017.56.04.05>
- Apter G, Devouche E, Gratiér M. Perinatal mental health. *J Nerv Ment Dis*. 2011;199(8):575–577. PMID: 21814083 <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e318225f2f4>

6. Добряков И.В. *Перинатальная психология*. Санкт-Петербург: Питер, 2010.
7. Oates M. Perinatal psychiatric disorders: a leading cause of maternal morbidity and mortality. *Br Med Bull*. 2003;67:219–229. PMID: 14711766 <https://doi.org/10.1093/bmb/ldg011>
8. Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, Hornyak R, McMurray J. Validity and utility of the PRIME-MD patient health questionnaire in assessment of 3000 obstetric-gynecology study. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183(3):759–769. PMID: 10992206 <https://doi.org/10.1067/mob.2000.106580>
9. Хломов, К.Д., Ениколопов С.Н. Влияние психоэмоциональных и индивидуально-характериологических особенностей на течение беременности женщин с угрозой прерывания. *Сибирский психологический журнал*. 2007;(26):148–153.
10. Шмуклер А.Б. Психозы беременности: обзор литературы. *Проблемы репродукции*. 1995;(2):19–22.
11. Chung TK, Lau TK, Yip AS, Chiu HF, Lee DT. Antepartum depressive symptomatology is associated with adverse obstetric and neonatal outcomes. *Psychosom Med*. 2001;63(5):830–834. PMID: 11573032 <https://doi.org/10.1097/00006842-200109000-00017>
12. Dayan J, Creveuil C, Herlicovitz M, Herbel C, Baranger E, Savoye C, Thouin A. Role of anxiety and depression in the onset of spontaneous preterm labor. *Am J Epidemiol*. 2002;155(4):293–301. <https://doi.org/10.1093/aje/155.4.293>
13. McDonald RL. The role of emotional factors in obstetric complications: a review. *Psychosom Med*. 1968;30(2):222–237. PMID: 4873519 <https://doi.org/10.1097/00006842-196803000-00007>
14. Ahokas A, Kaukoranta J, Wahlbeck K, Alto M. Estrogen deficiency in severe postpartum depression: successful treatment with sublingual physiologic 17 beta-estradiol: a preliminary study. *J Clin Psychiatry*. 2001;62(5):332–336. PMID: 11411813 <https://doi.org/10.4088/jsp.v62n0504>
15. Payne JL. The role of estrogen in mood disorders in women. *Int Rev Psychiatry*. 2003;15(3):280–290. PMID: 15276966 <https://doi.org/10.1080/0954026031000136893>
16. Sherwin BB. Estrogenic effects on the central nervous system: clinical aspects. In: Lindsay R, Dempster DW, Jordan VC. (eds.). *Estrogens and Antiestrogens: basic and clinical aspects*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 75–87.
17. Wieck A, Kumar R, Hirst AD, Marks MN, Campbell IC, Checkley SA. Increased sensitivity of dopamine receptors and recurrence of affective psychosis after child-birth. *BMJ*. 1991;303(6803):613–616. PMID: 1805821 <https://doi.org/10.1136/bmj.303.6803.613>
18. Deakin JF. Relevance of hormone CNS interactions to psychological changes in the puerperum. In: Kumar R, Brockington IF. (eds.). *Motherhood and Mental Illness: Causes and consequences*. London: Butterworth; 1989. p. 113–132.
19. Bloch M, Schmidt PJ, Danaceau M, Murphy J, Nieman L, Rubinow DR. Effects of gonadal steroids in women with a history of postpartum depression. *Am J Psychiatry*. 2000;157(6):924–930. PMID: 10831472 <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.6.924>
20. Bodnar LM, Wisner KL, Moses-Kolko E, Sit DK, Hanusa BH. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and the likelihood of major depressive disorder during pregnancy. *J Clin Psychiatry*. 2009;70(9):1290–1296. PMID: 19607761 <https://doi.org/10.4088/JCP.08m04651>
21. Flynn HA, Chermack ST, Chermack T. Prenatal alcohol use: the role of lifetime problems with alcohol, drugs, depression, and violence. *J Stud Alcohol Drugs*. 2008;69(4):500–509. PMID: 18612565 <https://doi.org/10.15288/jsad.2008.69.500>
22. Kallen B, Olausson PO. Maternal use selective serotonin re-uptake inhibitors and persistent pulmonary hypertension of the newborn. *Pharmacoepidemiol Drug Safe*. 2008;17(8):801–806. PMID: 18314924 <https://doi.org/10.1002/pds.1570>
23. Cripe SM, Frederick IO, Qui C, Williams MA. Risk of preterm delivery and hypertensive disorders of pregnancy in relation to maternal co-morbid mood and migraine disorders during pregnancy. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2011;25(2):116–123. PMID: 21281324 <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2010.01182.x>
24. Li D, Liu L, Odouli R. Presence of depressive symptoms during early pregnancy and the risk of preterm delivery: a prospective cohort study. *Hum Reprod*. 2009;24(1):146–153. PMID: 18948314 <https://doi.org/10.1093/humrep/den342>
25. Grote NK, Bridge JA, Gavin AR, Melville JL, Iyengar S, Katon WJ. A Meta-analysis of depression during pregnancy and the risk of preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(10):1012–1024. PMID: 20921117 <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.111>
26. Britton JR. Infant temperament and maternal anxiety and depressed mood in the early postpartum period. *Women Health*. 2011;51(1):55–71. PMID: 21391161 <https://doi.org/10.1080/03630242.2011.540741>
27. Deave T, Heron J, Evans J, Emond A. The impact of maternal depression in pregnancy on early child development. *BJOG*. 2008;115(8):1043–1051. PMID: 18651886 <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2008.01752.x>
28. Paulson JF, Keefe HA, Leiferman JA. Early parental depression and child language development. *J Child Psychol Psychiatry*. 2009;50(3):254–262. PMID: 19175819 <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01973.x>
29. Овезов А.М., Пантелева М.В., Князев А.В., Луговой А.В., Брагина С.В. Когнитивная дисфункция и общая анестезия: от патогенеза к профилактике и коррекции. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2016;8(3):101–105.

REFERENCES

1. O'Hara MW, Wisner KL. Perinatal mental illness: definition, description and aetiology. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2014;28(1):3–12. PMID: 24140480 <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2013.09.002>
2. Vivencio V, Nardi B, Bellantuono C. Depression in pregnancy: focus on the safety of antidepressant drugs. *Recent Prog Med*. 2018;109(9):432–442. PMID: 30303187 <https://doi.org/10.1701/2990.29929>
3. Parsons TD, Thompson E, Buckwalter DK, Bluestein BW, Stanczyk FZ, Buckwalter JG. Pregnancy history and cognition during and after pregnancy. *Int J Neurosci*. 2004;114(9):1099–1110. PMID: 15370176 <https://doi.org/10.1080/00207450490475544>
4. Nakić Radoš S, Tadinac M, Herman R. Anxiety during pregnancy and postpartum: course, predictors and comorbidity with postpartum depression. *Acta Clin Croat*. 2018;57(1):39–51. PMID: 30256010 <https://doi.org/10.20471/acc.2017.56.04.05>
5. Apter G, Devouche E, Gratier M. Perinatal mental health. *J Nerv Ment Dis*. 2011;199(8):575–577. PMID: 21814083 <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e31825f2f4>
6. Dobryakov IV. *Perinatal'naya psikhologiya*. Saint Petersburg: Piter Publ., 2010. (in Russ.)
7. Oates M. Perinatal psychiatric disorders: a leading cause of maternal morbidity and mortality. *Br Med Bull*. 2003;67:219–229. PMID: 14711766. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldg011>
8. Spitzer RL, Williams JB, Kroenke K, Hornyak R, McMurray J. Validity and utility of the PRIME-MD patient health questionnaire in assessment of 3000 obstetric-gynecology study. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183(3):759–769. PMID: 10992206 <https://doi.org/10.1067/mob.2000.106580>
9. Khlokov KD, Enikolopov SN. Influence of Psycho-Emotional and Individual Characteristics on the Course of Pregnancy in Women with Threatened Miscarriage. *Siberian Journal of Psychology*. 2007;(26):148–153. (In Russ.).
10. Shmukler AB. Psikhoozy beremennosti: obzor literatury. *Russian Journal of Human Reproduction*. 1995;(2):19–22.
11. Chung TK, Lau TK, Yip AS, Chiu HF, Lee DT. Antepartum depressive symptomatology is associated with adverse obstetric and neonatal outcomes. *Psychosom Med*. 2001;63(5):830–834. PMID: 11573032 <https://doi.org/10.1097/00006842-200109000-00017>
12. Dayan J, Creveuil C, Herlicovitz M, Herbel C, Baranger E, Savoye C, Thouin A. Role of anxiety and depression in the onset of spontaneous preterm labor. *Am J Epidemiol*. 2002;155(4):293–301. <https://doi.org/10.1093/aje/155.4.293>
13. McDonald RL. The role of emotional factors in obstetric complications: a review. *Psychosom Med*. 1968;30(2):222–237. PMID:4873519 <https://doi.org/10.1097/00006842-196803000-00007>
14. Ahokas A, Kaukoranta J, Wahlbeck K, Alto M. Estrogen deficiency in severe postpartum depression: successful treatment with sublingual physiologic 17 beta-estradiol: a preliminary study. *J Clin Psychiatry*. 2001;62(5):332–336. PMID:11411813 <https://doi.org/10.4088/jsp.v62n0504>
15. Payne JL. The role of estrogen in mood disorders in women. *Int Rev Psychiatry*. 2003;15(3):280–290. PMID:15276966 <https://doi.org/10.1080/0954026031000136893>
16. Sherwin BB. Estrogenic effects on the central nervous system: clinical aspects. In: Lindsay R, Dempster DW, Jordan VC. (eds.). *Estrogens and Antiestrogens: basic and clinical aspects*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 75–87.
17. Wieck A, Kumar R, Hirst AD, Marks MN, Campbell IC, Checkley SA. Increased sensitivity of dopamine receptors and recurrence of affective psychosis after child-birth. *BMJ*. 1991;303(6803):613–616. PMID: 1805821 <https://doi.org/10.1136/bmj.303.6803.613>
18. Deakin JF. Relevance of hormone CNS interactions to psychological changes in the puerperum. In: Kumar R, Brockington IF. (eds.). *Motherhood and Mental Illness: Causes and consequences*. London: Butterworth; 1989. p. 113–132.
19. Bloch M, Schmidt PJ, Danaceau M, Murphy J, Nieman L, Rubinow DR. Effects of gonadal steroids in women with a history of postpartum depression. *Am J Psychiatry*. 2000;157(6):924–930. PMID:10831472 <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.6.924>
20. Bodnar LM, Wisner KL, Moses-Kolko E, Sit DK, Hanusa BH. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and the likelihood of major depressive disorder during pregnancy. *J Clin Psychiatry*. 2009;70(9):1290–1296. PMID:19607761 <https://doi.org/10.4088/JCP.08m04651>
21. Flynn HA, Chermack ST, Chermack T. Prenatal alcohol use: the role of lifetime problems with alcohol, drugs, depression, and violence. *J Stud Alcohol Drugs*. 2008;69(4):500–509. PMID:18612565 <https://doi.org/10.15288/jsad.2008.69.500>

22. Kallen B, Olausson PO. Maternal use selective serotonin re-uptake inhibitors and persistent pulmonary hypertension of the newborn. *Pharmacoevidemiol Drug Safe.* 2008;17(8):801–806. PMID:18314924. <https://doi.org/10.1002/pds.1570>
23. Cripe SM, Frederick IO, Qui C, Williams MA. Risk of preterm delivery and hypertensive disorders of pregnancy in relation to maternal co-morbid mood and migraine disorders during pregnancy. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2011;25(2):116–123. PMID:21281324. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3016.2010.01182.x>
24. Li D, Liu L, Odouli R. Presence of depressive symptoms during early pregnancy and the risk of preterm delivery: a prospective cohort study. *Hum Reprod.* 2009;24(1):146–153. PMID:18948314. <https://doi.org/10.1093/humper/den342>
25. Grote NK, Bridge JA, Gavin AR, Melville JL, Iyengar S, Katon WJ. A Meta-analysis of depression during pregnancy and the risk of preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction. *Arch Gen Psychiatry.* 2010;67(10):1012–1024. PMID:20921117. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.111>
26. Britton JR. Infant temperament and maternal anxiety and depressed mood in the early postpartum period. *Women Health.* 2011;51(1):55–71. PMID:21391161. <https://doi.org/10.1080/03630242.2011.540741>
27. Deave T, Heron J, Evans J, Emond A. The impact of maternal depression in pregnancy on early child development. *BJOG.* 2008;115(8):1043–1051. PMID: 18651886. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2008.01752.x>
28. Paulson JF, Keefe HA, Leiferman JA. Early parental depression and child language development. *J Child Psychol Psychiatry.* 2009;50(3):254–262. PMID:19175819. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01973.x>
29. Ovezov AM, Panteleeva MV, Knyazev AV, Lugovoy AV, Bragina SV. Cognitive dysfunction and general anesthesia: from pathogenesis to prevention and correction. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2016;8(3):101–105. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2016-3-101-105>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Черных Оксана Александровна

врач анестезиолог-реаниматолог кафедры военной анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «ВМА им. Кирова» МО РФ;

<https://orcid.org/0000-0002-7508-8049>, ksemykina@yandex.ru;

50%: сбор материала согласно дизайну исследования, обсчет материала, написание текста статьи

Лакхин Роман Евгеньевич

доктор медицинских наук, профессор кафедры (клиники) военной анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «ВМА им. Кирова» МО РФ;

<https://orcid.org/0000-0001-6819-9691>, doctor-lahin@yandex.ru;

30%: построение идеи, редактирование текста статьи, статистическое консультирование

Щеголев Алексей Валерианович

доктор медицинских наук, профессор, начальник кафедры (клиники) военной анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «ВМА им. Кирова» МО РФ;

<https://orcid.org/0000-0003-4353-4953>, alekseishhegolev@yandex.ru;

20%: редактирование текста статьи, консультирование

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Assessment of Anxiety and Depression in the Perioperative Period in Women of Reproductive Age During Regional Anesthesia

O.A. Chernykh ✉, R.E. Lakhin, A.V. Shchegolev

Department (Clinic) of Military Anesthesiology and Resuscitation
S.M. Kirov Military Medical Academy
6, Academician Lebedev Str., St. Petersburg 194044, Russian Federation

✉ **Contacts:** Oksana A. Chernykh, Anesthesiologist-Resuscitator, Department (Clinic) of Military Anesthesiology and Resuscitation, S. M. Kirov Military Medical Academy.
Email: ksemykina@yandex.ru

INTRODUCTION Perioperative cognitive impairment occurs in both pregnant and non-pregnant women. Prediction, early detection and effective treatment of these disorders are important for the well-being of women and their offspring.

AIM OF STUDY To evaluate the effect of anesthesia and surgery on the level of anxiety, depression, short-term memory, and concentration in pregnant and non-pregnant women.

MATERIAL AND METHODS The observational prospective study included 120 patients who were divided into two equal groups – pregnant (n=60) and non-pregnant (n=60) women. A comparative analysis of testing psychosomatic reactions and cognitive functions using the MoCa test, Benton and Wechsler tests, self-assessment questionnaire, Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) was carried out. The relative risk and odds ratio of developing anxiety and depression were calculated.

RESULTS Anxiety indicators in pregnant women before surgery reached subclinical values of 7.5 (8.4; 6.6), and in non-pregnant women – the norm: 6.5 (7.3; 5.7) (p<0.001); results of depression in pregnant women after surgery were 7.3 (8.5; 6.1), in non-pregnant women – the norm: 6.3 (7; 5.5) (p<0.001). The odds of developing short-term memory impairment in pregnant women before surgery was 3.1 times higher than in non-pregnant women, odds ratio 3.1 (95% CI [1.3–7.4]). In the pregnant group, short-term memory scores before surgery were 5 (5.8; 4.2), and after surgery they decreased to 3.8 (4.7; 2.9) (p<0.001). There was a decrease in concentration of attention in pregnant women: before surgery 6.2 (6.8; 5.6), and after surgery – 5 (5.8; 4.2) (p<0.001). The relative risk (RR) of developing depression in pregnant women after surgery was 6.1 times RR=6.1 (95% CI 2.4; 15.8), sensitivity Se (%)=0.9, specificity Sp (%)=0.5. The relative risk (RR) of developing short-term memory impairment after surgery was 1.1 times RR=1.1 (95% CI 1; 1.2), sensitivity Se (%)=0.5, specificity Sp (%)=0.8. The relative risk (RR) of developing problems with concentration after surgery was 8.3 times RR=8.3 (95% CI 3.9; 18.3), sensitivity Se (%)=0.8, specificity Sp (%)=0.7.

CONCLUSIONS The results obtained allow us to conclude that before surgery, pregnant women experience a subclinical version of anxiety, against the background of which the chances of developing problems with short-term memory and concentration increase. After surgery, pregnant women experience a subclinical version of depression, along with it there is also impairment of intelligence, short-term memory and concentration. The initial impairment of memory and attention requires the selection of anesthesia in a group of pregnant women.

Keywords: pregnancy, anxiety, depression

For citation Chernykh OA, Lakhin RE, Shchegolev AV. Assessment of Anxiety and Depression in the Perioperative Period in Women of Reproductive Age During Regional Anesthesia. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care.* 2024;13(1):56–63. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2024-13-1-56-63> (in Russ.)

Conflict of interest Authors declare lack of the conflicts of interests

Acknowledgments, sponsorship The study had no sponsorship

Affiliations

Oksana A. Chernykh	Anesthesiologist-Resuscitator, Department (Clinic) of Military Anesthesiology and Resuscitation, S.M. Kirov Military Medical Academy; https://orcid.org/0000-0002-7508-8049 , ksemykina@yandex.ru; 50%, writing, calculation of material
Roman E. Lakhin	Doctor of Medical Sciences, Professor, Department (Clinic) of Military Anesthesiology and Reanimatology, S.M. Kirov Military Medical Academy; https://orcid.org/0000-0001-6819-9691 , doctor-lahin@yandex.ru; 30%, editing, idea generation, statistical consulting
Aleksey V. Shchegolev	Doctor of Medical Sciences, Professor, Head, Department (Clinic) of Military Anesthesiology and Reanimatology, S.M. Kirov Military Medical Academy; https://orcid.org/0000-0003-4353-4953 , alekseishchegolev@yandex.ru; 20%, editing, consulting

Received on 06.10.2022**Review completed on 27.10.2023****Accepted on 27.10.2023****Поступила в редакцию 06.10.2022****Рецензирование завершено 27.10.2023****Принята к печати 27.10.2023**