

проведении интенсивной терапии в условиях ОРИТ перевод на ИВЛ потребовался 20 пациентам (66,6%), среди которых респираторный дистресс-синдром регистрировался в 6,7% случаев, нозокомиальная пневмония в 13,3% ( $p \leq 0,05$ ). Экстракорпоральные методы детоксикации выполнялись 16 пациентам (53,3%), причем на начальных этапах лечения плазмоферез, показанием для которого явилось увеличение в динамике уровня миоглобина более, чем в 4 раза, применялся в 26,7% случаев ( $p=0,049$ ), интермиттирующая гемодиализация проводилась при развитии ОПН в 33,3% случаев.

#### **Выводы:**

1. Наиболее частыми факторами риска развития осложнений у пациентов с синдромом позиционного сдавления и с площадью повреждения мягких тканей от 6% до 30% могут являться длительная алкоголизация в 30% случаев ( $p=0,029$ ), наркотическая зависимость 26,7% случаев ( $p=0,034$ ), нутритивная недостаточность в 20% случаев ( $p=0,041$ ).

2. Ранняя диагностика и своевременное начало адекватной терапии позволяют улучшить результаты лечения пациентов с синдромом позиционного сдавления.

#### **Список литературы:**

1. Александрова И.В. Прогностические факторы развития и тяжести острой почечной недостаточности у больных с синдромом позиционного сдавления мягких тканей / И.В. Александрова, Л.В. Марченкова, С.И. Рей и др. // Нефрология и диализ. - 2004. - Т.6. - №2. - С. 390-401

2. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим с синдромом длительного сдавления в чрезвычайных ситуациях // М. - 2013. - 32 с.

3. Марченкова Л.В. Синдром позиционного сдавления. Современные подходы к диагностике и лечению / Л.В. Марченкова, Г.А. Бердников, Н.Е. Кудряшова и др. // Медицинский алфавит. - 2018. - Т.1 - №9 (346). - С. 8-13

4. Об утверждении отраслевого стандарта «Протокол ведения больных. Пролежни» // Приказ МЗ РФ. - 2002. - №123

5. Камышова Е.С. Рекомендации ERBP по оказанию помощи пострадавшим с синдромом длительного сдавления при массовых катастрофах / Е.С. Камышова, Е.В. Захарова // Нефрология и диализ. - 2015. - Т.17. - №3. - С. 234-241

УДК 616-089.5

### **Попов М.О., Давыдова Н.С., Собетова Г.В. ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ НА СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ ПАЦИЕНТОК, ПЕРЕНЕСШИХ АМПУТАЦИЮ МАТКИ**

Кафедра анестезиологии, реаниматологии и токсикологии  
Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская Федерация

**Popov M.O., Davidova N.S., Sobetova G.V.  
THE EFFECT OF MULTIMODAL ANESTHESIA ON THE  
CARDIOVASCULAR SYSTEM OF PATIENTS WHO UNDERWENT  
UTERINE AMPUTATION**

Department of Anesthesiology, Resuscitation and Toxicology  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: doctorjosef@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрено исследование, проведенное с целью оценки влияния мультимодальной анестезии на сердечно-сосудистую систему, включившее 26 пациенток, прооперированных в плановом порядке в объеме ампутация матки. Оценивалась интенсивность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале и данные суточного мониторирования ЭКГ, при эпидуральной и длительной локальной анестезии. Представлено, что проводимая анестезия позволяют достичь адекватного послеоперационного обезболивания у пациенток гинекологического профиля и не оказывает негативных эффектов на сердечно-сосудистую систему.

**Annotation.** The article considers a study conducted to assess the effect of multimodal anesthesia on the cardiovascular system, which included 26 patients who underwent planned surgery in the amount of uterine amputation. The intensity of the pain syndrome was evaluated on a visually analog scale and the data of daily ECG monitoring, during epidural and long-term local anesthesia. It is shown that the performed anesthesia allows to achieve adequate postoperative analgesia in patients with gynecological profile and does not have negative effects on the cardiovascular system.

**Ключевые слова:** мультимодальная анестезия, суточное мониторирование ЭКГ.

**Key words:** multimodal anesthesia, daily ECG monitoring.

**Введение**

Болевой синдром сопровождается гиперактивацией симпатической нервной системы, что клинически проявляется тахикардией, гипертензией и повышением периферического сосудистого сопротивления. На этом фоне, у пациентов страдающих ИБС, высока вероятность резкого увеличения потребности миокарда в кислороде с развитием острого инфаркта миокарда (от 3 до 17%). Следовательно, адекватное лечение болевого синдрома и торможение симпатической активности в интра- и послеоперационном периоде являются важными факторами профилактики кардиальных осложнений [3]. Для достижения этой цели широко применяется мультимодальная анестезия,

позволяющая добиться адекватной блокады болевой чувствительности на нескольких уровнях восприятия боли, при этом минимизируя количество используемых анестетиков и соответственно их нежелательные эффекты.

**Цель исследования** – оценить влияние мультимодальной анестезии на сердечно-сосудистую систему пациенток, перенесших ампутацию матки.

#### **Материалы и методы исследования**

Работа выполнена на базе ГБУЗ СО ЦГКБ №1 г. Екатеринбурга, клиническая база кафедры анестезиологии, реаниматологии и токсикологии ФГБОУ ВО УГМУ, с ноября 2018 по июль 2019 года. Проведено проспективное когортное нерандомизированное исследование, включающее 26 пациенток, перенесших в плановом порядке ампутацию матки, консервативную миомэктомию либо гистерэктомию лапароскопическим, лапаротомным, влагалищным или комбинированным доступом.

Исследуемая группа включала 26 пациенток в возрасте 51,8 ( $\pm 10,3$ ) лет, с индексом здоровья ASA II. В группе фиксировалось наличие соматической патологии, вид операционного доступа, объем оперативного вмешательства, вид анестезии, количество используемых препаратов, койко-день. Оценка уровня боли производилась по цифровой рейтинговой шкале (ЦРШ) в диапазоне от 0 до 10 баллов. Уровень боли оценивали исходно, в момент первого подъема после операции, через 24, 48 часов и в день выписки.

В ходе исследования был разработан дневник, где пациентки фиксировали время первой активизации, время первого приема жидкости и пищи, необходимость в дополнительном обезболивании, удовлетворенность видом анестезии и послеоперационным обезболиванием по пятибалльной шкале (1 – отвратительно, боль была очень сильной; 5 – отлично, боль практически не ощущалась).

Всем пациенткам утром накануне оперативного вмешательства начинали холтеровское мониторирование ЭКГ с помощью комплекса суточного мониторирования ЭКГ «Валента». Оценивали: минимальное, максимальное и среднее значение ЧСС, количество эпизодов синусовой аритмии, одиночных желудочковых и наджелудочковых экстрасистол, изменения в сегменте ST и зубце T, интервал QT [2] во время оперативного вмешательства и в течении последующих 24 часов после операции. Во время исследования пациентки не получали антиаритмические препараты.

Пациенткам в исследуемой группе выполнялся один из видов мультимодальной анестезии: комбинированная спино-эпидуральная анестезия (11 пациенток), ТВВА+ЭА (7 пациенток), ТВВА+длительная локальная анестезия (8 пациенток). Выбор метода анестезии зависел от вида операционного доступа и возможности проведения нейроаксиальных блокад.

Для профилактики ПОТР и пролонгации действия местного анестетика всем пациенткам внутривенно вводили дексаметазон 8 мг.

При проведении оперативного вмешательства лапаротомным доступом выполнялась пункция эпидурального пространства на уровне Th<sub>x-xi</sub>, с

установкой эпидурального катетера, краниально, на глубину 4 см вводили тест-дозу ропивакаина 7,5% – 1 мл, выполняли спинномозговую анестезию гипербарическим раствором бупивакаина 0,5% – 2,5 мл на уровне L<sub>III-IV</sub> с достижением сенсорного блока до уровня Th<sub>X</sub>. Седацию обеспечивали внутривенным введением мидазолама 0,5% – 1 мл.

При проведении оперативного вмешательства лапароскопическим или комбинированным доступом, устанавливали эпидуральный катетер, после введения тест-дозы эпидурально болюсно вводили раствор ропивакаина 0,75% – 4 мл (30 мг). После этого интубация трахеи под внутривенным наркозом: пропофол 2 мг/кг, в сочетании с фентанилом 3 мкг/кг и рокурониумом 600 мкг/кг. Поддержание анестезии осуществляли введением пропофола 4-12 мг/кг/час внутривенно и фентанила 0,005% – 2 мл каждые 30 минут. Ропивакаин 0,75% вводился каждые 30 минут в дозе 15 мг. По окончании операции, после восстановления сознания и мышечного тонуса, экстубация трахеи. Пациентки переводились в палату послеоперационного наблюдения, где для обезболивания назначали ропивакаин 0,2% – 6 мл/час эпидурально с коррекцией дозы в зависимости от выраженности болевого синдрома.

При проведении ТВВА с ДЛА проводили тотальную внутривенную анестезию по вышеописанной схеме, но без использования нейроаксиальных блокад. На этапе ушивания операционной раны предбрюшинно устанавливали два катетера диаметром 1,4 мм выше и ниже раны. Для послеоперационного обезболивания в катетеры вводился ропивакаин 0,2% – 6 мл/час с коррекцией дозы в зависимости от выраженности болевого синдрома в сочетании с дексаметазоном 8 мг.

Периоперационное ведение пациенток осуществляли согласно модифицированному ERAS – протоколу [5].

Сравнение между группами проводили по возрасту и антропометрическим показателям, индексу здоровья ASA, уровню боли после операции и через 24, 48 часов после операции, при выписке, необходимости в дополнительном обезболивании, удовлетворенности полученным обезболиванием, результатам холтеровского мониторинга ЭКГ.

Статистический анализ данных выполнен в программе Statistica STATSoft v.13.5. Оценивали наличие изменений ЭКГ, для статистического анализа использовали точный критерий Фишера. При оценке достоверности различий использован метод расчета критерия t-критерия Стьюдента для сравнения средних значений независимых выборок.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Средние показатели уровня боли, оцененного по визуально аналоговой шкале представлены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика уровня боли в исследуемой группе

ЦРШ	Исходно	Через 24 ч в покое	Через 24 ч при движении	Через 48 ч в покое	Через 48 ч при движении
ЦРШ (ср. значение)	0,93	1,90	3,03	1,40	2,06
ЦРШ (ст. отклонение)	2,06	2,10	2,83	1,63	2,06

При оценке показателей болевого синдрома максимальный уровень боли не превышал значений, рекомендованных всемирной организацией по изучению острой боли. Наиболее интенсивная боль отмечается при движении через 24 часа после оперативного вмешательства, при этом пациентки не требовали дополнительного обезболивания. Следовательно, проводимая мультимодальная анестезия позволяют достичь адекватного послеоперационного обезболивания у пациенток гинекологического профиля.

При оценке влияния мультимодальной анестезии на сердечно-сосудистую систему пациенток значительных колебаний артериального давления, изменений сегмента ST и зубца T в периоперационном периоде не отмечено, что свидетельствует об отсутствии ишемических изменений миокарда. Удлинение интервала QT расценивается как один из достоверных маркеров риска опасных желудочковых аритмий [4]. Во всех случаях интервал QT не превышал 0,43 секунд, что соответствует норме.

Таблица 2

Изменение ЧСС и количество эпизодов аритмий исследуемой группе

Показатель	Во время операции (ср. значение и ст. отклонение)	После операции (ср. значение и ст. отклонение)	P
ЧСС мин	54,12/12,11	52,39/6,99	0,55
ЧСС макс	117,79/26,59	124,04/24,13	0,4
ЧСС сред	76,16/14,66	82,47/14,09	0,08
Синусовая аритмия	6,95/24,34	17,73/43,35	0,28
Одиночные НЖЭ	18,73/77,88	40,52/64,36	0,3
Одиночные ЖЭ	50,21/174,79	84,04/176,04	0,51

Результаты изменения ЧСС, представленные в таблице 2, свидетельствуют, что средние показатели ЧСС за весь период наблюдения не выходят за пределы нормальных значений. Повышение ЧСС и эпизоды синусовой аритмии у пациенток соответствуют периодам физической активности (подъем с постели, ходьба в пределах палаты) и, следовательно, усилению болевого синдрома. Среднее количество зарегистрированных экстрасистол не превышало 200 НЖЭ в сутки в течении периоперационного периода, что соответствует показателям нормы здорового человека [1].

Результаты суточного мониторинга ЭКГ во всех случаях не имеют различий ( $p > 0,005$ ) независимо от вида мультимодальной анестезии.

## **Выводы**

Эпидуральная и длительная локальная анестезия, в рамках предложенной мультимодальной анестезии, при обширных операциях на органах малого таза, позволяют получить достаточный уровень обезболивания и не вызывает изменений на ЭКГ, выходящих за пределы нормальных значений.

## **Список литературы:**

1. Люсов А.В. Наджелудочковые и желудочковые нарушения ритма сердца / А.В. Люсов, С.Н. Молчанов // Российский кардиологический журнал. - 2008. - №6. - С. 41-61
2. Макаров Л.М. Национальные клинические рекомендации по применению методики холтеровского мониторирования в клинической практике / Л.М. Макаров, В.Н. Комолятова, О.О. Куприянова, Е.В. Первова, Г.В. Рябыкина, А.В. Соболев, В.М. Тихоненко, А.Н. Туров, Ю.В. Шубик // Российский кардиологический журнал. - 2014. - Т.106 - №2. - С. 6-71
3. Овечкин А.М. Послеоперационная боль: состояние проблемы и современные тенденции послеоперационного обезболивания. // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2015. - Т.9 - №2 - С. 29-39
4. Прекина В.И. Анализ интервала QT у здоровых людей по данным холтеровского мониторирования / В.И Прекина, М.В. Есина, О.Н. Ефремова, Е.И. Ямакшина // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». - 2016. - Т.9 - №18. - С. 52-55
5. Nelson G. Guidelines for postoperative care in gynecologic/oncology surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. Part II / G. Nelson, A.D. Altman, A. Nick et al. // Gynecol. Oncol. - 2016. - Т.140. - № 2. - С. 323-332

УДК: 616.831-005.1-037-073.7

**Стасевич Е.В., Заболотная А.В. Дорохин К.М., Орехов С.Д.  
ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ШКАЛЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭКГ В ОСТРОМ  
ПЕРИОДЕ ИНСУЛЬТА**

Кафедра анестезиологии и реаниматологии  
Гродненский государственный медицинский университет  
Гродно, Республика Беларусь

**Stasevich E.V., Zabolotnaya A.V. Dorokhin K.M., Orekhov S.D.  
PREDICTIVE SCALES AND ECG INDICATORS IN THE ACUTE STROKE  
PERIOD**

Department of Anesthesiology and Reanimatology  
Grodno State Medical University  
Grodno, Republic of Belarus

E-mail: katenochek050320@gmail.com