

9. Улащик ВС. Состояние и перспективы использования лечебных физических факторов в онкологии. *Журн. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры*. 2004;4:50–53.
10. Грушина ТИ. Реабилитация в онкологии: физиотерапия. Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2006. 240 с.
11. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.08.11 №789 «Об утверждении некоторых клинических протоколов ранней медицинской реабилитации пациентов после хирургического (комбинированного) лечения новообразований в стационарных условиях».
12. Кабисов РК, Манейлова МВ. Миллиметровые волны в медицине и биологии. В сб: Докл. 12 Рос. симп. с междунар. участием. Москва, РФ. 2000;81–82.
13. Хайтаров ИН. Электромагнитные поля и излучения в биологии и медицине. *Вест Нижегородского университета им. Лобачевского*. Сер. Биология. Н. Новгород, РФ. 2003;1(6):125–130.
14. Теппоне МВ. Крайневысокочастотная (КВЧ) терапия в онкологии. *Миллиметровые волны в биологии и медицине*. 2003;1(29):3–19.
15. Плетнев СД. Применение электромагнитного излучения миллиметрового диапазона при лечении онкологических больных. В сб: Миллиметровые волны в медицине. Москва, РФ: ИРЭ АН СССР. 1991;76–81.
16. Гаркави ЛХ. Эффекты сочетанного электромагнитного воздействия при онкологических и неонкологических заболеваниях. В сб: Известия ВУЗов. Северо-Кавказский регион. 2006; спецвыпуск:23-26.
17. Дурнов ЛА. Квантовая терапия в онкологии. Экспериментальные и клинические исследования. *Методические рекомендации для врачей*. Москва, РФ.: Изд. ЗАО «МИЛТА-ПКПГИТ»; 2002. 94 с.
18. Гончарук КВ. Акупунктурная магнитотерапия. ПрофитСтайл. 2011. 224 с.
13. Haytarov IN. Electromagnetic fields and radiations in biology and medicine. Vest. Nizhny Novgorod university of Lobachevsky. It is gray. Biology. N. Novgorod, Russian Federation. 2003; 1(6): 125–130. (in Russ.).
14. Teppone MV. Extremely high-frequency (EHF) therapy in oncology. Millimetric waves in biology and medicine. 2003;1 (29): 3–19. (in Russ.).
15. Pletnev SD. Use of electromagnetic radiation of millimetric range at treatment of oncological patients. Incollection: Millimetric waves in medicine. Moscow, Russian Federation: IRE Academy of Sciences of the USSR. 1991;76–81. (in Russ.).
16. Garkavi LH. Effects of the combined electromagnetic influence at oncological and not oncological diseases. Incollection: News of HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS. North Caucasus region. 2006; special issue: 23-26. (in Russ.).
17. Durnov LA. Quantum therapy in oncology. Pilot and clinical trials. Methodical recommendations for doctors. Moscow, Russian Federation.: Prod. CJSC MILTA-PPK GIT; 2002.94 p. (in Russ.).
18. Goncharuk KV. Acupuncture magnetotherapy. Profitstayl. 2011. 224 p. (in Russ.).

**Адрес для корреспонденции**

246013, Республика Беларусь,  
г. Гомель, ул. Ильича, д. 288,  
УО «Гомельский государственный медицинский университет»,  
кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии,  
Тел. моб.: +373 29 363 32 51,  
e-mail: litwinoffgen@yandex.ru,  
Литвинов Геннадий Евгеньевич

**Сведения об авторах**

Смычек В.Б., д.м.н., профессор, директор ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации».

Литвинов Г.Е., ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии УО «Гомельский государственный медицинский университет».

Май Е.А., врач-онколог, заведующая отделением паллиативной помощи ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница №4».

Шпанькова Н.С., врач-субординатор УО «Гомельский государственный медицинский университет».

Галиновская Н.В., д.м.н., профессор, декан факультета повышения квалификации и переподготовки УО «Гомельский государственный медицинский университет».

**The address for correspondence**

246013 Gomel, Republic of Belarus,  
288 Ilyicha Street,  
Gomel State Medical University,  
Department of Neurology and Neurosurgery with the courses of Medical Rehabilitation and Psychiatry,  
Tel. mobile.: + 373 29 363 32 51,  
e-mail: litwinoffgen@yandex.ru,  
Gennady Ev. Litvinov

**Information about authors**

Smychek V.B., MD, Professor, Director of the National Science and Practice Centre of Medical Assessment and Rehabilitation  
Litvinov G.E., assistant lecturer of the Department of Neurology and Neurosurgery with the courses of Medical Rehabilitation and Psychiatry of Gomel State Medical University.

Mai E.A., oncologist, Head of the Palliative Care Unit of Gomel City Clinical Hospital No. 4.

Shpankova N.S., clinical resident of Gomel State Medical University.

Galinovskaya N.V., MD, Professor, Dean of the Faculty of Advanced Training and Retraining of Gomel State Medical University.

Поступила 06.03.2019

**REFERENCES**

1. Decree of the President of Republic of Belarus of 11.08.2011 No. 357 «About the approval of the National program of demographic safety of Republic of Belarus for 2011-2015».
2. Sukonko OG. A state and the prospects of development of oncology in Republic of Belarus. *Oncological magazine*. 2011;5:4 (20): 5-18. (in Russ.).
3. International Agency for Research on Cancer. *World Cancer Report 2008*. [date of the address: 2008 Oct 31] // WHO. – 2008 [http://www.who.int/gho/ncd/mortality\\_morbidity/cancer](http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer).
4. Tyulyandina SA, Moiseenko VM. *Practical oncology: Chosen lectures*. St. Petersburg, Russian Federation: TOMM center; 2004. 784 p. (in Russ.).
5. Chisov VI, Daryalova SL. *Oncology: educational edition*. Moscow, Russian Federation: GEOTAR-media; 2007. 560 p. (in Russ.).
6. KhancevSh.H. *Onkologiya's Ghanaians: the textbook for students of medical schools*. Moscow, Russian Federation: LLC Medical News Agency; 2006. 488 p. (in Russ.).
7. Antonenkova NN, Zalutsky IV. *Oncology: manual*. Minsk, RB: Vysh. shk.; 2007. 703 p. (in Russ.).
8. Nice TI. *General oncology. Organization of the oncological help. Studies. — a method. a grant for students of 5-6 courses of medical faculty studying in «Medical business», doctors of trainees, clinical interns*. Gomel, RB: UO «GGMU»; 2008. 32 p. (in Russ.).
9. Ulashchik VS. A state and the prospects of use of medical physical factors in oncology. *Magazine Problem balneology, physical therapy and medical physical cultures*. 2004;4:50–53. (in Russ.).
10. Grushina TI. *Rehabilitation in oncology: physical therapy*. Moscow, Russian Federation: GEOTAR-media; 2006. 240 p. (in Russ.).
11. The order of the Ministry of Health of Republic of Belarus of 04.08.11 No. 789 "About the adoption of some clinical protocols of early medical rehabilitation of patients after the surgical (combined) treatment of new growths in stationary conditions".
12. Kabisov RK, Maneylova MV. Millimetric waves in medicine and biology. In collection: Dokl. 12 Dew.symp. withinter. participation. Moscow, Russian Federation. 2000;81–82. (in Russ.).

УДК 616.65-076-089.5

## СЕДЕЛЬНЫЙ БЛОК КАК ВАРИАНТ ВЫБОРА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПУНКЦИОННОЙ БИОПСИИ ПРОСТАТЫ

Ф. Н. Шаймарданкулов, А. М. Карамышев

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

**Цель:** выявить наиболее эффективный и безопасный метод анестезиологического пособия при пункционной биопсии (ПБ) предстательной железы путем сравнительного анализа показателей гемодинамики, послеоперационного моторного блока и обезболивания, а также субъективной оценки пациентом качества анестезии.

**Материалы и методы.** 30 пациентов-мужчин были разделены на 2 клинические группы в зависимости от вида анестезиологического пособия. В 1-й группе (15 пациентов) выполнялись ПБ под седельной спинальной анестезией, во 2-й (15 пациентов) — с применением традиционной спинальной анестезии (СА). Проведен сравнительный анализ гемодинамических показателей, моторного блока, эффективности обезболивания и удовлетворенности пациентов качеством анестезии.

**Результаты.** Нами не выявлено статистически значимых отличий при сравнении показателей гемодинамики, уровня интраоперационного обезболивания по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) и субъективной оценки качества анестезии пациентами, но при этом выявлены статистически значимые отличия при сравнении послеоперационного моторного блока между группами исследования.

**Ключевые слова:** седельный блок (СБ), пункционная биопсия простаты, моторная блокада.

**Objective:** to identify the most effective and safest anesthesia technique for prostate puncture biopsy by means of the comparative analysis of the parameters of hemodynamics, postoperative motor block, and anesthesia, as well as the patient's subjective assessment of the quality of anesthesia.

**Material and methods:** 30 male patients were divided into 2 clinical groups depending on the anesthesia technique. In the 1st group (15 patients), puncture biopsies (BP) were done under saddle spinal anesthesia, in the 2nd group (15 patients) — with the application of traditional spinal anesthesia (SA). The comparative analysis of hemodynamic indices, motor block, the efficiency of anesthesia and the patient satisfaction with the quality of anesthesia was performed.

**Results.** No statistically significant difference between the hemodynamic indices, intraoperative anesthesia and subjective assessment of the quality of anesthesia by the patients was revealed, but at the same time the comparison of the postoperative motor block between the study groups found some statistically significant differences.

**Key words:** saddle block, needle biopsy of the prostate, motor blockade.

**F. N. Shaymardankulov, A. M. Karamyshev**  
**Saddle Block as an Option of the Anesthesia Technique for Prostate Puncture Biopsy**  
**Problemy zdorov'ya i ekologii. 2019 Apr-Jun; Vol 60 (2): 31–36**

### **Введение**

Биопсия простаты (ПБ) — хирургическая манипуляция, обеспечивающая проведение цитологического и гистологического исследования, при подозрении на рак предстательной железы, длительностью в среднем 8–10 минут [1].

На современном этапе развития анестезиологии с целью обезболивания ПБ применяются: тотальная внутривенная анестезия (ТВА), терминальная аппликационная анестезия области ануса и слизистой прямой кишки, плексусная парапростатическая блокада, ингаляционная масочная, спинальная анестезия (СА) и ее селективные модификации [2].

Первым анестезиологом, выполнившим люмбальную пункцию, был Винтер, в свою очередь родоначальником спинальной анестезии по праву считается Август Бир [4]. С тех пор данная анестезия в классическом своем виде стали широко применяться анестезиологами во всем мире [5, 6, 7]. СА рассматривают как самую простую и надежную нейроаксиальную методику [7]. Но и она не лишена недостатков: большая вероятность развития риска таких осложнений, как гипотензия, высокая или тотальная СА и послеоперационный моторный блок, плохо переносится пациентами. Это привело специалистов в области анестезиологии к решению повысить управляемость и безопасность СА [8]. Профессор Баркер в 1907 году, изучая СА, применил гипербарический раствор, что послужило началом развития избирательной СА, отличающейся более без-

опасным и прогнозируемым течением [9]. Впервые СБ был описан американскими анестезиологами Р. Пармли и Дж. Адриани в 1946 году и был принят анестезиологическим сообществом [10].

В литературных источниках приводятся несколько вариантов селективной СА: гипербарическая, гипобарическая унилатеральная спинальная анестезия и седельная блокада. Изменения баричности МА и изменение положения тела пациента в пространстве позволяют добиваться избирательной блокады [11].

СБ является вариантом СА, которая используется при анестезиологическом обеспечении оперативных вмешательств в области промежности и такой патологии, как заболевания прямой кишки, половых органов у мужчин и женщин, а также в акушерстве и гинекологии. Противопоказания к применению СБ схожи с другими нейроаксиальными блокадами. Данный вид регионарной техники предполагает анестезию нижних сегментов спинного мозга путем уменьшения дозировки гипербарического раствора МА и нахождения пациента в положении сидя в течение нескольких минут. По литературным данным, при этом отсутствуют неблагоприятные гемодинамические эффекты, снижается вероятность развития моторного блока и нарушения функций тазовых органов [6, 11]. Шмидтер и соавторы провели опрос 400 пациентов, перенесших оперативные вмешательства с применением седельной блокады. Практически в 100 % пациенты были

удовлетворены анестезией, а более 90 % респондентов предпочли бы данный вид анестезиологического пособия снова [12].

Безопасность, эффективность, длительность интра- и послеоперационного обезбоживания, а также комфорт и удовлетворенность пациентов делают седельную блокаду вариантом выбора в хирургии промежности, но, к сожалению, в последнее время редко применяемым и мало упоминаемым методом анестезии в отечественных научных публикациях.

#### **Цель исследования**

Выявить наиболее эффективный и безопасный метод анестезиологического пособия при пункционной биопсии предстательной железы путем сравнительного анализа показателей гемодинамики, послеоперационного моторного блока и обезбоживания, а также субъективной оценки пациентом качества анестезии.

#### **Материалы и методы**

Проведено проспективное рандомизированное пилотное исследование на базе урологического отделения учреждения «Гомельская областная клиническая больница». После получения согласия этического комитета ГомГМУ, в исследование были включены 30 мужчин, которым была выполнена ПБ с целью исключения злокачественных образований предстательной железы.

Критерии включения: подозрение на рак предстательной железы, информированное согласие пациента на проведение конкретного вида анестезиологического обеспечения, статус пациентов по ASA — II–III. Критерии исключения: неврологический дефицит, систолическое артериальное давление более 180 мм рт. ст., признаки ишемии миокарда на ЭКГ, инфекция в месте планируемой пункции, аллергические реакции в анамнезе на лекарственные средства, применяемые в исследовании, тромбоцитопения.

Пациенты госпитализировались в стационар накануне операции со стандартным объемом обследования согласно протоколам диагностики и лечения, утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Все пациенты при оценке операционно-анестезиологического риска по классификации AAA относились к II–III классу, по шкале ASA (классификация физического состояния) — II–III классу.

В зависимости от вида используемой анестезии пациенты были рандомизированы на две клинические группы.

В 1-ю группу вошли 15 пациентов (возраст —  $66 \pm 8,8$  года, вес —  $75 \pm 13,5$  кг, рост —  $170 \pm 5,1$  см), которые перенесли ПБ под седельной блокадой. Пункцию субарахноидального пространства осуществляли в положении сидя на уровне L2-3, L3-4, L4-5. В качестве местного

анестетика использовали 0,5 % гипербарический раствор бупивакаина в дозе 5 мг (Бупивакаин-ЛФ Спинал Хэви, «Лекфарм», РБ). При введении раствора анестетика срез иглы с боковым выходом направлялся каудально с целью направленной доставки анестетика. Вводили медленно, со скоростью примерно 1 мл/мин для обеспечения селективности его действия. После введения гипербарического раствора анестетика пациент оставался в положении сидя в течение 5 минут, а после укладывался на спину.

Во 2-ю группу вошли 15 пациентов (возраст —  $65 \pm 6,1$  года, вес —  $76 \pm 15,3$  кг, рост —  $172 \pm 6,1$  см), перенесшие ПБ с применением традиционной билатеральной СА 0,5 % гипербарическим раствором, доза которого подбиралась индивидуально для каждого пациента в зависимости от массы тела, роста и возраста.

Статистически значимых антропометрических различий, а также различий по риску анестезии, физическому статусу, продолжительности хирургической манипуляции между группами не выявлено ( $p > 0,05$ , критерий Манна-Уитни).

Интраоперационный мониторинг состояния пациента включал электрокардиографию, ЧСС, неинвазивное измерение АД, пульсоксиметрию.

Оценка показателей периферической гемодинамики АД среднего и ЧСС проводилась неинвазивно монитором («Drager Infinity Delta», Германия). Измерения проводились на следующих этапах: 1-й этап — в момент поступления в операционную, 2-й этап — после выполнения блокады, 3-й этап — непосредственно забор материала, 4-й этап — через 120 минут после манипуляции в профильном отделении. Среднее АД рассчитывалось по формуле  $(2(ДАД) + САД)/3$  [13].

Уровень сенсорной блокады оценивали при помощи теста «pin prick», нанося раздражение пункционной иглой в области промежности при СБ и в области передней брюшной стенки при использовании СА, и проводили опрос пациента на предмет определения уровня болевой чувствительности.

Эффективность обезбоживания оценивали по ВАШ. Она представляет собой прямую линию длиной 10 см. Пациенту предлагалось сделать на линии отметку, соответствующую интенсивности испытываемой им боли. Начальная точка линии обозначает отсутствие боли — 0, затем идет слабая, умеренная, сильная, конечная, невыносимая боль — 10. Расстояние между левым концом линии и сделанной отметкой измеряется в миллиметрах [14].

Для оценки выраженности моторной блокады использовали шкалу Ф. Р. Бромейджа: 0 — способность к движениям в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах; 1 — способ-

ность к движениям только в коленном и голеностопном суставах; 2 — способность к движениям только в голеностопном суставе; 3 — неспособность к движениям во всех трех суставах [2].

Также нами проводился опрос субъективной удовлетворенности качеством анестезии самого пациента при помощи оценочной шкалы от 0 до 5 баллов (рисунок 1).

Статистическая обработка полученных данных проводилась посредством пакета прикладных статистических программ «Statistica», 8.0 и «Microsoft Excel» для Windows, 10. Достоверными признавались различия с уровнем доверительной доказательности не менее 95 %. Отличия считались достоверными при  $p < 0,05$ . Распределение соответствовало нормальному, для проверки нормальности использовался критерий Шапиро-Уилка ( $p > 0,05$ ). Для опи-

сания переменных использовали методы параметрической статистики. Для сравнения двух независимых групп использовали непараметрический критерий Манна-Уитни ввиду небольшой численности исследуемой выборки. Для сравнения двух зависимых групп использовали непараметрический критерий Уилкоксона. При сравнении качественных признаков двух независимых групп использовали непараметрический критерий  $\chi^2$  (хи-квадрат).

#### Результаты исследования

Для оценки влияний двух методик анестезиологического пособия на системную гемодинамику мы использовали сравнительный анализ динамики среднего АД и ЧСС. Динамика изменения показателей гемодинамики, таких как АД среднее и ЧСС представлена на рисунках 2 и 3.

Субъективная оценка пациентов качеством анестезии					
0-недовольны	1	2	3-удовлетворительно	4	5-хорошо

Рисунок 1 — Оценочная шкала удовлетворенности пациентом качеством анестезии

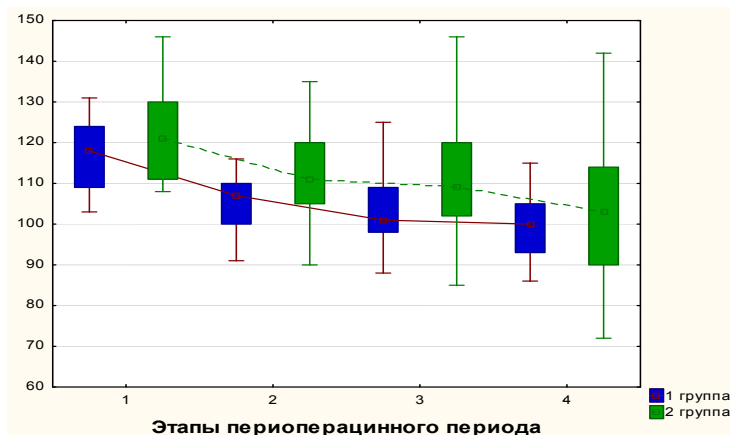


Рисунок 2 — Динамика изменений показателей гемодинамики на различных этапах анестезии (Медиана перцентили 25; 75)

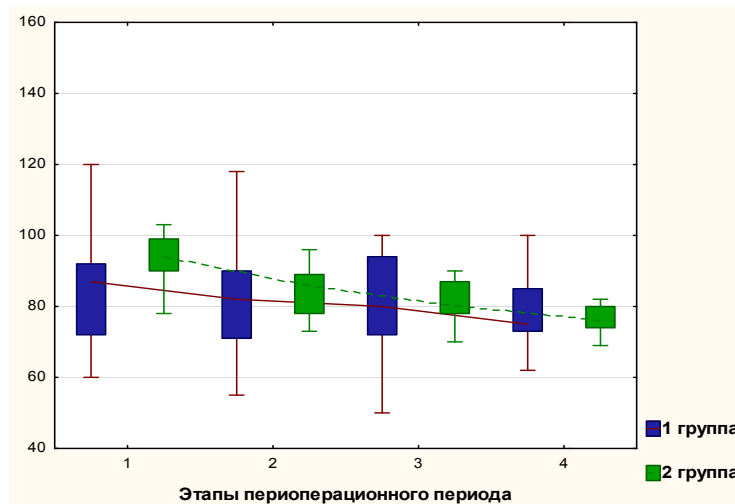


Рисунок 3 — Динамика изменения ЧСС на различных этапах анестезии (Медиана перцентили 25; 75)

При проведении сравнительного анализа показателей среднего АД и ЧСС между клиническими группами на всех этапах анестезиологического пособия статистически значимых различий не выявлено (критерий Манна-Уитни ( $p > 0,05$ )). В обеих группах нами выявлены статистически значимые отличия между первым и вторым этапами анестезии, которое можно объяснить предоперационным напряжением и активизацией симпатoadренальной системы, в связи с чем отмечалось повышение АД и ЧСС (критерий Уилкоксона ( $p < 0,05$ )). Между остальными этапами анестезиологического пособия в 1-й группе статистически значимых различий не выявлено ( $p > 0,05$ ), что обусловлено адекватным обезболиванием, отсутствием выраженной симпатической блокады и расширением емкостных сосудов с депонированием в них крови. Во 2-й клинической группе выявлены статистически значимые от-

личия показателей среднего АД и ЧСС на всех этапах анестезии в сравнении с предыдущим этапом, что может быть связано с более высоким сегментарным блоком симпатического ствола, снижением общего периферического сосудистого сопротивления и депонирования крови в сосудах нижних конечностей [15].

При оценке уровня сенсорного блока при помощи теста «pin prick» нами выявлены следующие данные: в 1-й группе чувствительность отсутствовала на уровне S3-5, а во 2-й группе сенсорный блок достигал сегментов Th10 и выше.

За время проведения исследования в обеих группах боли не ощущал ни один пациент в 100 % случаев ( $n = 30$ ), что соответствовало 0 балл по ВАШ.

Для оценки и сравнительного анализа моторной блокады использована шкала Ф.Р. Бромейджа. Данные, полученные в ходе исследования, представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 — Оценка уровня моторного блока у пациентов двух клинических групп

При проведении анализа нами выявлено, что в 1-й группе в 100 % случаев ( $n = 15$ ) отсутствовал моторный блок — 0 баллов. Во 2-й группе в 40 % случаев ( $n = 6$ ) двигательная блокада составила 3 балла, в 6,7 % ( $n = 1$ ) моторная блокада соответствовала 2 баллам, а в 20 % ( $n = 3$ ) — 1 баллу и только в 33,3 % случаев ( $n = 5$ ) составила 0 баллов. При сравнении категориальных признаков нами выявлены статистически значимые различия (критерий  $\chi^2$  ( $p < 0,05$ )).

При опросе пациентов обеих групп после хирургического вмешательства в 100 % ( $n = 30$ ) случаев они выставили субъективную оценку за качество анестезии 5 баллов из 5 предложенных ( $p > 0,05$ ).

Осложнений анестезии за время исследования отмечено не было.

#### Заключение

Таким образом, обе методики анестезии, применяемые в исследовании, показали эффективное обезбоживание и удовлетворенность пациентами качеством анестезиологического пособия, но при идентичном качестве седельный блок является более безопасной методикой и имеет преимущества, обусловленные

полным отсутствием моторного блока, снижением риска развития высокой спинальной блокады, которая может сопровождаться нарушениями гемодинамики и дыхания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рак предстательной железы А Heidenreich (председатель группы EAU по разработке рекомендаций), M Bolla, S Joniau, MD Mason, V Matveev, N Mottet, H-P Schmid, TH van der Kwast, T Wiegell, F Zattoni.
2. Дж Эдвард Морган-мл, Мэвид С Михаил М79 Клиническая анестезиология: книга 1-я / Изд. 2-е, испр. Пер. с англ. М. СПб.: Издательство БИНОМ-Невский Диалект, 2001. 396с., ил.
3. Wynter WE. Four cases of tubercular meningitis in which paracentesis of the theca vertebralis was performed for relief of fluid pressure / WE Wynter // Lancet. 1891. Vol. 1. P. 981-982.
4. Bier A. Experiments regarding the cocainization of the spinal cord / A Bier // Dtsch Z Chir. – 1899. Vol. 51. P. 361-369.
5. Корячкин ВА. Нейроаксиальные блокады / ВА Корячкин. СПб.: ЭЛБИ, 2013. 544 с.
6. Dosage finding for low-dose spinal anaesthesia using hyperbaric prilocaine in patients undergoing perianal outpatient surgery / Gebhardt V [et al.] // Acta anaesthesiologia scandinavica. 2013. Vol 57. Iss 2. P. 249-256.
7. Полушин ЮС. Руководство по анестезиологии и реаниматологии / ЮС Полушин. СПб: ООО «ЭЛБИ-СПб», 2004. 919 с.
8. Forster JG Short-acting spinal anesthesia in the ambulatory setting / JG Forster // Current opinion anaesthesiology. 2014. Vol. 27. Iss 6. P. 597-604.
9. Barker AE A report on clinical experiences with spinal analgesia in 100 cases and some reflections on the procedure / AE Barker // British medical Journal. 1907. Vol.1, № 2412. P. 665 – 674.

10. Parmley RT. Saddle block anesthesia with nupercaine in obstetrics / RT Parmley, J Adriani // American Journal of obstetrics and gynecology. 1946. Vol. 52. Iss4 P. 636 – 640.

11. Лахин РЕ. Оценка дозозависимого характера седельного блока / РЕ Лахин, АВ ШЧегелев, ВА Панов // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2014. Том VIII. №4. С. 36–40.

12. Practicability and patients' subjective experiences of low-dose spinal anaesthesia using hyperbaric bupivacaine for transanal surgery / MD Schmittner [et al.] // Internal Journal of colorectal diseases. 2009. Vol. 24. Iss 7. P. 827 – 836.

13. <http://www.globalrph.com/map.htm>.

14. Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника: методические рекомендации / ВА Бывальцев [и др.]. Иркутск: ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН, 2013. 32 с.

15. Миллер Р – Анестезия Рональда Миллера. Merlin D Larson. Перевод РО Базарова. Редактор перевода КВ Марахин.

#### REFERENCES

1. Rak predstate'noj zhelezy A Heidenreich (predsedatel' grupy EAU po razrabotke rekomendacij), M Bolla, S Joniau, MD Mason, V Matveev, N Mottet, H-P Schmid, TH van der Kwast, T Wiegel, F Zattoni.

2. Dzh Ehdvard Morgan-ml, Mehgid S Mihail M79 Klinicheskaya anesteziologiya: kniga 1-ya / Izd. 2-e, ispr. Per. s angl. M. SPb.: Izdate'stvo BINOM-Nevskij Dialekt, 2001. 396s., il.

3. Wynter WE. Four cases of tubercular meningitis in which paracentesis of the theca vertebralis was performed for relief of fluid pressure / WE Wynter // Lancet. 1891. Vol. 1. P. 981–982.

4. Bier A. Experiments regarding the cocainization of the spinal cord / A Bier // Dtsch Z Chir. – 1899. Vol. 51. P. 361–369.

5. Koryachkin VA. Nejraktsial'nye blokady / VA Koryachkin. SPb.: EHLBI, 2013. 544 s.

6. Dosage finding for low-dose spinal anaesthesia using hyperbaric prilocaine in patients undergoing perianal outpatient surgery / Gebhardt V [et al.] // Acta anesthesiologiae scandinavica. 2013. Vol 57. Iss 2. P. 249–256.

7. Polushin YUS. Rukovodstvo po anesteziologii i reanimatologii / YUS Polushin. SPb.: OOO «EHLBI-SPb», 2004. 919 s.

8. Forster JG Short-acting spinal anesthesia in the ambulatory setting / JG Forster // Current opinion anaesthesiology. 2014. Vol. 27. Iss 6. P. 597–604.

9. Barker AE A report on clinical experiences with spinal analgesia in 100 cases and some reflections on the procedure / AE Barker // British medical Journal. 1907. Vol. 1, № 2412. P. 665 – 674.

10. Parmley RT. Saddle block anesthesia with nupercaine in obstetrics / RT Parmley, J Adriani // American Journal of obstetrics and gynecology. 1946. Vol. 52. Iss4 P. 636 – 640.

11. Lahin RE. Ocenka dozozavisimogo haraktera sedel'nogo bloka / RE Lahin, AV SHCHegolev, VA Panov // Regionarnaya anesteziya i lechenie ostroj boli. 2014. Tom VIII. №4. S. 36–40.

12. Practicability and patients' subjective experiences of low-dose spinal anaesthesia using hyperbaric bupivacaine for transanal surgery / MD Schmittner [et al.] // Internal Journal of colorectal diseases. 2009. Vol. 24. Iss 7. P. 827 – 836.

13. <http://www.globalrph.com/map.htm>.

14. Primenenie shkal i anket v obsledovanii pacientov s degenerativnym porazheniem pojasnichnogo otдела pozvonochnika: metodicheskie rekomendacii / VA Byval'cev [i dr.]. Irkutsk: FGBU «NCRVH» SO RAMN, 2013. 32 s.

15. Miller R – Anesteziya Ronal'da Millera. Merlin D Larson. Perevod RO Bazarova. Redaktor perevoda KV Marahin.

#### Адрес для корреспонденции

246029, Республика Беларусь,  
г. Гомель, ул. Бр. Лизюковых д.5  
УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Кафедра травматологии, ортопедии, ВПХ с курсом анестезиологии и реаниматологии

Тел. моб.: +375-33-380-08-76

E-mail: pharas@bk.ru

Шаймарданкулов Фархат Нуридинович

#### Сведения об авторах

Шаймарданкулов Ф.Н., клинический ординатор (очная форма) на кафедре травматологии, ортопедии, ВПХ с курсом анестезиологии и реаниматологии УО «Гомельский государственный медицинский университет».

Карамышев А.М., ассистент кафедры травматологии, ортопедии, ВПХ с курсом анестезиологии и реаниматологии УО «Гомельский государственный медицинский университет».

#### Address for correspondence

246029 Gomel, Republic of Belarus,  
5 Br. Lizyukovich Street,  
Gomel State Medical University,  
Department of Traumatology, Orthopedics, MFS with the

course of Anesthesiology and Resuscitation Science

Tel. mobile: + 375-33-380-08-76,

E-mail: pharas@bk.ru,

Farhat N. Shaymardankulov

#### Information about authors

Shaymardankulov F.N., clinical resident (full-time) at the Department of Traumatology, Orthopedics, MFS with the course of Anesthesiology and Resuscitation Science of the educational institution «Gomel State Medical University».

Karamyshev A.M., Assistant lecturer of the Department of Traumatology, Orthopedics, MFS with the course of Anesthesiology and Resuscitation Science of the educational institution «Gomel State Medical University».

Поступила 06.03.2019

УДК 616.24-089:616.9-038.11]:616-003.215:612.616.31

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ОБЩЕГО ТЕСТОСТЕРОНА СЫВОРОТКИ КРОВИ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ У МУЖЧИН С ОСТРЫМИ ИНФЕКЦИОННЫМИ ДЕСТРУКЦИЯМИ ЛЕГКИХ

В. И. Петухов, С. Н. Ермашкевич, М. Г. Сачек, М. В. Кунцевич, В. В. Янголенко, А. В. Корнилов

### Учреждение образования

«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

**Цель:** изучить влияние хирургического вмешательства на уровень общего тестостерона в сыворотке крови у мужчин с острыми инфекционными деструкциями легких (ОИДЛ).

**Материалы и методы.** Обследовано 60 мужчин, в возрасте от 29 до 84 лет, оперированных по поводу ОИДЛ. Методом радиоиммунного анализа проведено определение уровня общего тестостерона в сыворотке крови на 2-е сутки после поступления в отделение, накануне операции и через 1–3 суток после нее. Дефицит тестостерона диагностировали при его концентрации в сыворотке крови меньше 3,5 нг/мл.

**Результаты.** При поступлении в отделение уровень общего тестостерона в сыворотке крови у пациентов с ОИДЛ составлял 1,31 [0,55; 3,1] нг/мл. Дефицит тестостерона был выявлен в 46 из 60 (77 %) случаев. 1 пациент не оперировался, еще 1 пациент умер в течение первых суток после операции. После операции у пациентов с ОИДЛ происходило статистически значимое снижение уровня общего тестостерона в сыворот-