New Day in Medicine
Новый День в Медицине
NDM

TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal

AVICENNA-MED.UZ

ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

1 (75) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н ГУСЕЙНОВА (Азарбайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского является генеральным научно-практическим консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных изданий, рецензируемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан (Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

1 (75)

2025

январь

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.12.2024, Accepted: 03.01.2025, Published: 10.01.2025

УДК 616-289,5-083,98:616,613-003.7-089

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОДНОСТОРОННЕЙ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ

Ганиев Сухроб Зокирович https://orcid.org/0009-0009-7780-3868

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии
Узбекистан г.Ташкент, Алмазарский район, ул. Шифокорлар 1. Тел: +998 71 200 02 69
E-mail: info@rscu.uz

✓ ***Резюме***

Результаты исследования у 63 больных, которым выполнялась односторонняя спинальная анестезия при перкутанной нефролитотрипсии, показали явное преимущество, перед спинальной анестезией, обеспечивая необходимый уровень сенсорной и моторной блокады, высокую безопасность анестезии за счет более стабильной гемодинамики и минимального воздействия на функцию внешнего дыхания. У 80% пациентов удалось достичь успешного развития односторонней блокады.

Ключевые слова: селективная спинальная анестезия, чрескожные операции на почках, перкутанная нефролитотрипсия, моторная блокада.

ПЕРКУТАН НЕФРОЛИТОТРИПСИЯДА БИР ТОМОНЛАМА ОРҚА МИЯ АНЕСТЕЗИЯСИНИ САМАРАДОРЛИГИ

Ганиев Сухроб Зокирович https://orcid.org/0009-0009-7780-3868

Республика ихтисослаштирилган урология илмий-амалий тиббиёт маркази
Ўзбекистон Тошкент, Олмазор тумани, кўч. Шифокорлар 1. Тел: +998 71 200 02 69
E-mail: info@rscu.uz

✓ ***Резюме***

Перкутан нефролитотрипсияда бир томонлама орқа мия анестезияси қўлланилган 63 нафар беморлар изланиш натижалари шуни курсатдики бир томонлама орқа мия анестезияси орқа мия анестезиясидан яққол устунликка эга бўлиб зарурий сезги ва мотор блокадасини таъминлаб гемодинамик кўрсаткичларнинг барқарорлигини оширади ва ташқи нафас функциясига минимал таъсир кўрсатиб, хавфсиз анестезияни таъминлайди. Беморларнинг 80 фоизида бир томонлама блокаданинг муваффақиятли ривожланишига эришилди.

Калит сўзлар: селектив орқа мия анестезияси, тери орқали буйрак жарроҳлик амалиёти, перкутан нефролитотрипсия, мотор блокада

THE EFFECTIVENESS OF THE UNILATERAL SPINAL ANESTHESIA IN PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTRIPSY

Ganiev Sukhrob Zakirovich https://orcid.org/0009-0009-7780-3868

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Urology
Uzbekistan Tashkent, Almazar district, st. Shifokorlar 1. Tel: +998 71 200 02 69
E-mail: info@rscu.uz

✓ ***Resume***

The results of the study in 63 patients who underwent unilateral spinal anesthesia with percutaneous nephrolithotripsy showed a clear advantage over spinal anesthesia, providing the necessary level of sensory and motor blockade, high safety of anesthesia due to more stable hemodynamics and minimal impact on the function of external respiration. In 80% of patients, the successful development of unilateral blockade was achieved.

Key words: selective spinal anesthesia, percutaneous kidney surgery, percutaneous nephrolithotripsy, motor blockage

Актуальность

Перкутанная (чрескожная) нефролитотрипсия (ПКНЛТ) является признанным малоинвазивным методом удаления почечных камней при мочекаменной болезни. Данная процедура может выполняться как под общей, так и под спинальной анестезией. Несмотря на то, что регионарная анестезия впервые была описана при ПКНЛТ ещё в 1988 году [1], вопрос об оптимальном методе обезболивания остаётся дискуссионным.

Многочисленные исследования указывают на сопоставимую эффективность общей и регионарной анестезии, отмечая, что спинальная анестезия может быть предпочтительным выбором для пожилых пациентов с сопутствующими заболеваниями [2,3]. Она также позволяет решить проблемы позиционирования, так как пациент находится в сознании и может занять удобное положение [4,5]. Однако существуют ограничения в её применении, включая риск артериальной гипотензии и мышечной дрожи, вызванной симпатической блокадой, особенно после перевода пациента в положение лёжа на животе [6-8].

Традиционная спинальная анестезия при ПКНЛТ имеет избыточный объём блокады (симпатической, моторной и сенсорной), что делает артериальную гипотензию практически неизбежной. Это связано с переходом из литотомического положения в положение на животе на фоне уже реализованной симпатической блокады [9,10]. Высокая частота таких осложнений и недостаточная управляемость уровнем блока привели к разработке модифицированного подхода — «селективной» или «односторонней (унилатеральной)» спинальной анестезии. Этот метод сохраняет качество анестезии, одновременно снижая риск нежелательных реакций.

Однако использование унилатеральной спинальной анестезии при перкутанных операциях на почках до сих пор недостаточно изучено. Большинство доступных данных о её применении касаются операций на нижних конечностях, в области паха и промежности.

Цель исследования: оценить эффективность односторонней спинальной анестезии при перкутанной нефролитотрипсии.

Материал и методы

Данная работа представляла собой рандомизированное проспективное исследование. Исследование основывалось на клинических наблюдениях, проведенных в отделении анестезиологии и интенсивной терапии ГУ "Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр урологии". Все исследования проводились после получения одобрения этического комитета центра.

Таблица 1.

Подбор больных допускаемых на исследование

Критерии включения	Критерии исключения
Перкутанная нефролитотрипсия (ПКНЛТ)	Наличие противопоказаний к проведению СА
Информированное согласие пациента на проведение СА.	Отказ пациента от выполнения СА.
Возраст пациентов от 18 до 75 лет.	Хроническая почечная недостаточность в терминальной стадии.
Индекс массы тела (ИМТ) от 18 до 40.	Индекс массы тела (ИМТ) менее 18 или более 40.
Класс ASA не выше III	Нарушение протокола исследования.

В исследовании приняли участие 63 пациента, которым была выполнена перкутанная нефролитотрипсия (ПКНЛТ) в условиях односторонней спинальной анестезии. Средний возраст пациентов составил44,78±13,5 из них 41 (65,07%) мужского пола, 22 (34,93%) пациентов женского пола. Антропометрические показатели без существенных отличий. Оценка исходного физического статуса проводилась по классификации ASA. Сопутствующая патология включало ИБС, ГБ, СД.

В ходе исследования, фиксировали антропометрические данные, вид вмешательства и продолжительность вмешательства, объем инфузии, необходимость введения вазопрессоров, частоту и характер осложнений или побочных реакций. У исследуемых пациентов, после проведения односторонней спинальной анестезии исследовали развитие температурного,

сенсорного и моторного блоков с обеих сторон. Оценку температурной блокады производили тестом со льдом («Cold» - тест), сенсорной блокады проводили с помощью теста «pin-prick» (утрата болевой чувствительности кожи в ответ на раздражение иглой). Длительность сенсорной анестезии определялась по возникновению первых болевых ощущений в 3 и более балла по 10 бальной цифровой рейтинговой шкале. Для оценки моторной блокады использовали шкалу Ф.Р. Бромейджа (P. Bromage): 0 – способность к движениям в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах; 1 – способность к движениям только в коленном и голеностопном суставах; 2 – способность к движениям только в голеностопном суставе; 3 – неспособность к движениям во всех трех суставах (полная моторная блокада). Уровень боли у пациентов оценивали по цифровой-рейтинговой шкале, где 0 – боль отсутствует, 5 – умеренная боль и 10 – самая сильная боль, которую себе можно представить. Фиксировали показатели гемодинамики и дыхания – ЧСС, АД систолическое, АД диастолическое, АД среднее, уровень сатурации (SpO2). Все данные фиксировались с момента укладки пациента на операционный стол, на всех этапах анестезии и операции до конца оперативного вмешательства. Этапами исследования были основные моменты анестезии и операции: 1 этап – исходное состояние (положение лежа на спине); 2 этап – через 20 минут после пункции в положении на боку. Оценку сенсорного блока начинали с этого этапа; 3 этап – положение на спине, ретроградная уретеропиелография и стентирование мочеточника, 4 этап – основной этап операции (после поворота пациента на живот); 5 этап – 10 минута после поворота на живот; 6 этап – 20 минута после переворота на живот; 7 этап – конец операции.

Анестезия проводилась в положении лежа на оперируемом боку. Пункция субарахноидального пространства осуществлялась по средней линии, на уровне L2-3, иглой типа Quincke 26G. После подтверждения нахождения иглы в субарахноидальном пространстве (истечение ликвора), шприцом объемом 2 мл, со скоростью 1 мл/мин вводился холодный гипербарический 0,5% раствор Бупивакаина в количестве 7,5 – 10 мг. После введения анестетика, пациент оставался на боку в согнутом положении с приведенными к животу ногами в течение 20 минут. Для краниального распространения анестетика с уровня пункции (L2-3-4) до уровня Th8-10 после введения анестетика пациента позиционировали с опущенным головным концом стола на 15°. Горизонтальное положение стола возвращали после распространения температурной парестезии до уровня Th 9-10. Через 20 минут пациент укладывался на спину в литотомическое положение для проведения первого этапа операции [13-15].

Результат и обсуждения

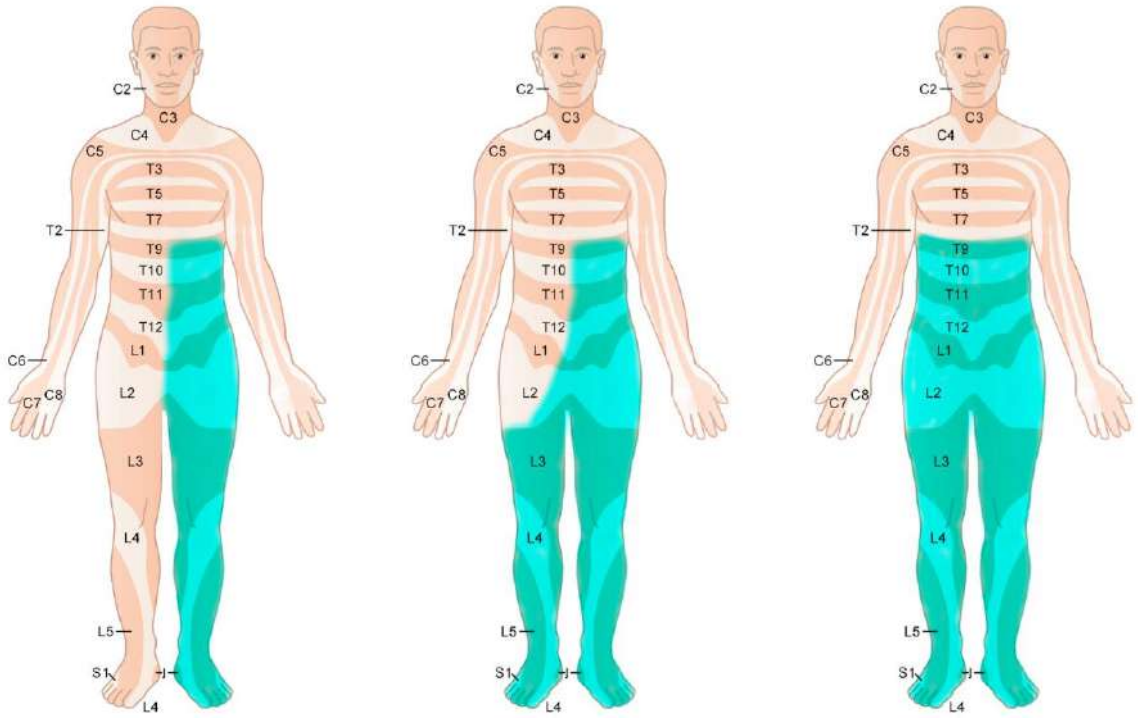
В процессе проведения анестезии из исследования были исключены три пациента. У одного из них возникли технические трудности с доступом к субарахноидальному пространству, в результате чего операция была выполнена под общей анестезией. У двоих других пациентов выполнение пункции субарахноидального пространства в положении на боку оказалось затруднительным. При переходе в положение сидя пункция прошла успешно, и им была проведена традиционная спинальная анестезия. Таким образом, протокол исследования был полностью реализован у 60 пациентов**.**

После выполнения пункции и введения анестетика пациент оставался в положении на боку в течение 20 минут, в течение которых осуществлялось наблюдение за развитием анестезии. Оценивали итоговый уровень развития температурной, сенсорной и моторной блокады к окончанию 20 минутного интервала. К этому времени уровень температурной анестезии достигнул максимума и был, как правило, выше уровня сенсорной блокады на один сегмент.

Исключительно унилатеральная спинальная анестезия была достигнута у 15 (25%) пациентов (Рис 1А). Т.е. у этих пациентов не наблюдалось признаков сенсорной и моторной блокады на вышележащей («здоровой») стороне. Максимальный уровень сенсорной анестезии у этих пациентов достиг Th 7 сегмента. Моторная блокада также развивалась на этой же стороне и достигала максимального уровня в 3 балла в 93,3% случаев. На противоположной стороне только в одном случае зарегистрирован моторный блок, соответствующий 1 баллу по шкале Бромейджа.

Рисунок 1. Распространение сенсорной анестезии

А Б В



15 (25%) пациентов 33 пациента (55%) 12 (20%) пациентов

Средний уровень моторной блокады (шкала Бромейджа)

0,06 2,87 0,33 1,88 2,41 2,83

У 12 (20%) пациентов анестезия развивалась по двухстороннему сценарию, и хотя уровень сенсорной блокады был идентичным с обеих сторон (Рис 1В), в двух случаях моторный блок не соответствовал его уровню. В обоих описываемых случаях на независимой («здоровой») стороне он был значительно менее выражен: в одном случае 0 баллов по шкале Бромейджа, в другом 1 балл.

В остальных 33 случаях (55%) у пациентов наблюдались признаки анестезии и с противоположной стороны (Рис 1Б). При этом максимальный уровень сенсорной блокады с оперированной стороны достигал уровня Th9 (в среднем Th11), а со «здоровой» не превышал уровня L3-4. Моторный блок достигал максимального уровня в 3 балла в 24.2% случаев, в 2 балла в 36,4% случаев, средний уровень моторного блока – 1,82 балла. Со здоровой стороны средний уровень моторного блока соответствовал 0,33 балла.

Только в одном случае недостаточный уровень сенсорной блокады (Th12) заставил перейти на другой вид обезболивания и закончить операцию в условиях общей анестезии.

Такие показатели дыхания как ЧД, и сатурация оставались стабильными в течение всех этапов исследования и свидетельствовали о минимальном воздействии операции и анестезии на функцию внешнего дыхания. Респираторная поддержка в виде ингаляции кислорода потребовалась только в одном случае проведения общей анестезии.

При исследовании гемодинамики выявлено, что исходные ее показатели (уровень артериального давления и ЧСС) укладывалось в пределы нормальных значений (Таблица 2).

При изучении изменений АД и ЧСС выявлена закономерность, связанная как с этапом исследования так и, объемом симпатической блокады. Пациенты, у которых анестезия развилась с обеих сторон, демонстрировали наиболее выраженное снижение АД, что требовало увеличения темпа инфузии и в редких случаях применения вазопрессоров У остальных пациентов, у которых анестезия носила односторонний характер изменения гемодинамики носили менее выраженный характер. Снижение систолического и среднего АД не превышали 10% от исходного уровня.

Таблица 2

Оценка гемодинамических показателей

	Этапы	1	2	3	4	5	6	7
Строгая односторонняя анестезия	**А/Д ср**	98,51	98,51	98,51	98,51	98,51	98,51	98,51
	ЧСС	78,93	78,93	78,93	78,93	78,93	78,93	78,93
Односторонняя анестезия с двусторонним распространением	**А/Д ср**	124,97	124,97	124,97	124,97	124,97	124,97	124,97
	ЧСС	87,67	87,67	87,67	87,67	87,67	87,67	87,67

Заключение

Результаты нашего исследования подтвердили, что односторонняя спинальная анестезия является эффективным методом обезболивания при перкутанной нефролитотрипсии и значительно повышает безопасность пациентов, за счет более стабильной гемодинамики, снижая риск артериальной гипотензии и связанных с ней осложнений. У 80% пациентов удалось достичь успешного развития односторонней блокады. Односторонняя спинальная анестезия, выполняемая путем пункции субарахноидального пространства на уровне L2-L4, позволила поднять уровень блокады до необходимого уровня, при этом минимизировав риски. Во-первых, удалось избежать гемодинамических нарушений, характерных для высокой спинальной анестезии и во-вторых, предотвратить влияние на функцию внешнего дыхания за счет исключения двигательной блокады дыхательной мускулатуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Sunana G, Rahul G, Nandita M, Arti M, Siddarth V and Rajesh M, “Per cutaneous nephrolithotomy under spinal anesthesia and the efficacy of adding adjuvant clonidine to intrathecal hyperbaric bupivacaine: a comparative study,” //The Internet Journal of Anaesthesiology, 2014;33(1).
2. Ballestrazzi V, Zboralski C, Smith-Morel et al., “Importance of suspended peridural anesthesia in percutaneous nephrolithotomy. Apropos of 112 patients in the urology service of the Regional Hospital Center of Lille,” Cahiers d’Anesthesiologie 1988;36(2):85-88.
3. Sari R, Dursum M, and Pirale A, “A comparison of levobupivacaine versus racemic bupivacaine in PCNL with spinal anaesthesia,” //European Journal of Anaesthesia 2010;27:130-132.
4. Borzouei B, Habibollah S, and Bahar M, “Results of Percutaneous Nephrolithotomy under spinal anaesthesia,” World Academy of Science, Engineering and Technology, 2012;6:5-20.
5. Mehrabi S. and Shirazi K, “Results and complications of spinal anaesthesia in PCNL,” //The Journal of Urology 2010;7:22-25.
6. Kuzgunbay B, Turunc T, Akin S, Ergenoglu P, Aribogan A, and Ozkardes H, “Percutaneous nephrolithotomy under general versus combined spinal-epidural anesthesia,” //Journal of Endourology 2009;23(11):1835-1838.
7. Atallah M, Shorrab A, Abdel Mageed Y, Demian A.D, “Low-dose bupivacaine spinal anaesthesia for percutaneous nephrolithotomy: the suitability and impact of adding intrathecal fentanyl,” //Acta Anaesthesiologica Scandinavica 2006;50(7):798-803.
8. Tangpaitoon T, Nisoog C, Lojanapiwat B, “Efficacy and safety of percutaneous nephrolithotomy (PCNL): a prospective and randomized study comparing regional epidural anesthesia with general anesthesia,” //International Brazilian Journal of Urology 2012;38(4):504-511.
9. Moawad H. El Hefnawy A, “Spinal vs. general anesthesia for percutaneous nephrolithotomy: a prospective randomized trial,” //Egyptian Journal of Anaesthesia 2015;31(1):71-75.
10. Cicek T., Gonulalan U., Dogan R. et al., “Spinal anesthesia is an efficient and safe anesthetic method for percutaneous nephrolithotomy,” //Urology 2014;83(1):50-55.
11. Сафин Р.Р. Оптимизация методов нейроаксиальных блокад в ортопедии и травматологии. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук.
12. Tomak Y, Erdivanli B, Sen A, Bostan H, Budak ET, Pergel A. Effect of cooled hyperbaric bupivacaine on unilateral spinal anesthesia success rate and hemodynamic complications in inguinal hernia surgery. //J Anesth. 2016 Feb;30(1):26-30.
13. Takiguchi T, Yamaguchi S, Hashizume Y, Kitajima T. Movement of the cauda equina during the lateral decubitus position with fully flexed leg. //Anesthesiology 2004;101:1250.7
14. Kulkarni S, Gurudatt CL, Prakash D, Mathew JA. Effect of spinal flexion and extension in the lateral decubitus position on the unilaterality of spinal anesthesia using hyperbaric bupivacaine. //J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2018 Oct-Dec;34(4):524-528.
15. Büttner B, Mansur A, Bauer M, Hinz J, Bergmann I. Einseitige Spinalanästhesie: Literaturübersicht und Handlungsempfehlung [Unilateral spinal anesthesia: Literature review and recommendations]. //Anaesthesist. 2016 Nov;65(11):847-865.

Поступила 20.12.2024