

DOI:10.26104/NNTIK.2022.44.13.030

Исаева Э.В., Выборных В.А.

**ГИНЕКОЛОГИЯДАГЫ ЛАПАРОСКОПИЯЛЫК ОПЕРАЦИЯЛАРДА
ЖУЛУНДУН АНЕСТЕЗИЯСЫ**

Исаева Э.В., Выборных В.А.

**СПИННОМОЗГОВАЯ АНЕСТЕЗИЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ
ОПЕРАЦИЯХ В ГИНЕКОЛОГИИ**

E. Isaeva, V. Vybornykh

**SPINAL ANESTHESIA DURING LAPAROSCOPIC
OPERATIONS IN GYNECOLOGY**

УДК: 618.1-0.89.5-031.84

Акыркы он жылда эндоскопиялык ыкчам кийлигишүүлөр гинекологиянын практикасында кеңири колдонула баштады. Мунун себеби бул операциянын инвазивдүүлүгүнүн төмөн болушу, кандын аз жоготулушу, реабилитациялык мезгилинин кыска болушу жана бейтаптардын алдыңкы курсак керегесинде хирургиялык "тактын" дээрлик жокко эсе болушу. Лапароскопиялык операцияларды жүргүзүүдө анестезиянын жалпы кабыл алынган стандарты болуп ӨЖД менен анестезияны тамыр ичине жалты куюу болуп саналат. Бирок лапароскопияда анестезиянын ар кандай түрлөрү жана алардын комбинациялары изилденген айрым эмгектер дагы бар. Бул макалада 2019-жылдан 2021-жылга чейин Адамдын репродукциясы боюнча кыргыз илимий борборунун ыкчам гинекология бөлүмүнө келип түшкөн аялдардын 1108 оору таржымалындагы лапароскопиялык операцияларда анестезиялардын ретроспективдик анализинин жыйынтыктары чагылдырылган. ӨЖД менен анестезияны тамыр ичине жалты куюуга салыштырганда жүлүндүн анестезиясын колдонуунун жыштыгы аныкталган. Жүргүзүлгөн ыкчам кийлигишүүлөрдүн көлөмүнүн структура-сы келтирилген. Жүлүндүн анестезиясын жана анестезияны тамыр ичине жалты куюуну колдонууда кан жоготуу көлөмүнүн жана экономикалык пайдасынын салыштырма бааланышы берилген.

Негизги сөздөр: жүлүндүн анестезия, жалты анестезия, лапароскопия, гинекология, ичтин ичиндеги басым.

В последние десятилетия эндоскопические оперативные вмешательства в гинекологической практике стали очень популярны. Произошло это благодаря тому, что данная операция малоинвазивна, с минимальной кровопотерей, с коротким реабилитационным периодом и с практически отсутствующим хирургическим «следом» на передней брюшной стенке у пациенток. Общепринятым стандартом анестезии при проведении лапароскопических операций является тотальная внутривенная анестезия с ИВЛ. Но, имеются немногочисленные работы, в которых авторы исследуют различные виды анестезий и их комбинации при лапароскопии. В данной статье отражены результаты ретроспективного анализа анестезий при лапароскопических операциях 1108 историй болезней, женщин, поступивших в отделение оперативной гинекологии Кыргызский научный центр репродукции человека с 2019 по 2021 гг. Выявлена частота применения спинномозговой анестезии в сравнении с тотальной внутривенной анестезии с ИВЛ. Приведена структура объемов проведенных оперативных вмешательств. Дана сравнительная оценка объемов кровопотери и экономической выгоды в применении спинномозговой и тотальной внутривенной анестезий.

Ключевые слова: спинномозговая анестезия, тотальная анестезия, лапароскопия, гинекология, внутрибрюшное давление.

In recent decades, endoscopic surgical interventions in gynecological practice have become very popular. This happened due to the fact that this operation is minimally invasive, with minimal blood loss, with a short rehabilitation period and with virtually no surgical "trace" on the anterior abdominal wall in patients. The generally accepted standard of anesthesia during laparoscopic operations is total intravenous anesthesia with artificial lung ventilation. However, there are few works in which the authors investigate various types of anesthesia and their combinations during laparoscopy. This article reflects the results of a retrospective analysis of anesthesia during laparoscopic operations of 1108 medical histories of women admitted to the Department of Operative Gynecology of the Kyrgyz Scientific Center for Human Reproduction from 2019 to 2021. The frequency of spinal anesthesia was revealed in comparison with total intravenous anesthesia with artificial lung ventilation. The structure of the volumes of surgical interventions is given. A comparative assessment of the volume of blood loss and economic benefits in the use of cerebrospinal and total intravenous anesthesia is given.

Key words: spinal anesthesia, total anesthesia, laparoscopy, gynecology, intra-abdominal pressure.

Актуальность. С 70-х годов прошлого столетия началось применение лапароскопических операций в хирургической практике. С каждым годом показания и области применения данного вида операций расширялись и, в настоящее время, эндоскопическая хирургия прочно заняла свои позиции в гинекологическом профиле. Малоинвазивность данной процедуры и низкая интенсивность боли в послеоперационном периоде – уменьшают пребывание пациентки в стационаре [3,13]. Стандартом анестезии при лапароскопических операциях считается тотальная внутривенная анестезия с интубацией трахеи. Но, с конца прошлого столетия появляются работы, где авторы исследуют вопрос об использовании регионарных методов анестезии или их комбинации с общей анестезией [1, 2, 3, 4]. В нашем Центре, в подавляющем большинстве случаев, мы используем спинномозговую анестезию и на сегодняшний день выполнено 929 лапароскопических операций с использованием данного вида анестезии (данная технология внедряется с 2018 г.).

Особенность лапароскопического метода заключается в том, что у пациентки после создания карбоксиперитениума, возникает повышение внутрибрюшного давления, и далее она переводится в положение Тренделенбурга. В связи с чем, возникают следующие нежелательные эффекты:

1) сердечно-сосудистая система – снижение сердечного выброса, увеличение центрального венозного давления, повышением артериального давления, увеличением частоты сердечных сокращений [5, 6];

2) органы дыхания: снижает растяжимость легких и увеличивает пиковое давление в дыхательных путях, риск развития ателектазов и возможность развития отека легких [7, 8];

3) компрессия внутренних органов и воздействие на брюшину – углекислый газ равномерно давит во всех направлениях, ухудшая локальный кровоток [8,9]; давление углекислого газа, оказываемое на купол диафрагмы и печень – способствует возникновению плече-лопаточного болевого синдрома в пери- и послеоперационном периоде [10].

Данные эффекты усугубляются при проведении ТВА с ИВЛ [4]. А применение спинномозговой анестезии повышает абдоминальный комплаинс, предотвращая нарушение кровообращения органов брюшной полости [11,13], которое возникает из-за высокого внутрибрюшного давления [12]. Спинномозговая анестезия защищает от оксидативного стресса, который возникает при любом хирургическом вмешательстве, а также способствует вентиляции нижних отделов легких [4].

Учитывая неугасаемый интерес к регионарным методам анестезии при эндоскопической хирургии в мировой практике и наш начальный опыт применения спинномозговой анестезии в КНЦРЧ при лапароскопии в гинекологии, мы провели ретроспективный анализ выполненных анестезий (СМА и ТВА с ИВЛ) за 2019-2021 гг. и описали свой протокол проведения спинномозговой анестезии.

Материалы и методы исследования: материал для исследования являлась первичная медицинская документация (история болезни № 003/У) КНЦРЧ за 2019-2021 гг.

Дизайн исследования – ретроспективный анализ анестезиологических пособий во время проведения лапароскопических операций в КНЦРЧ за 2019-2021 гг.

В исследование включены 1108 пациенток, поступившие на оперативное лечение методом лапароскопии в Кыргызский научный центр репродукции человека с 2019 по 2021 гг. Из них, 920 – основная группа – женщинам была проведена спинномозговая анестезия, а 218 – группа сравнения – тотальная внутривенная с интубацией трахеи и ИВЛ.

Критерии включения: анестезиологический риск I-II класс по ASA (American Society of Anesthesiologists), отсутствие явлений гиповолемии и нестабильной гемодинамики при наличии внутрибрюшного кровотечения, женщины, не имеющие декомпенсированные соматические заболевания, гемоглобин ≥ 90 г/л.

Критерии исключения: анестезиологический риск III класс по ASA и выше, имеющие декомпенсированные соматические заболевания, ИМТ >40 , явления гиповолемии и нестабильная гемодинамика при наличии внутрибрюшного кровотечения, гемоглобин <90 г/л.

Анестезия проводилась по следующим методикам.

1. СМА. После получения согласия пациентки, эластическое бинтование нижних конечностей до верхней трети бедра, установка мочевого катетера, периферического венозного катетера G 18 и начало инфузии 0,9% раствора NaCl со скоростью 10-15 мл/кг/час. Рутинная премедикация не проводилась. После подключения датчиков монитора слежения, больная уложена на правый бок, с максимально приведенными к животу коленями и подбородком к груди, в асептических условиях произведена пункция субарахноидального пространства, иглой типа «Quinke» G 27 с интрадьюсером на уровне L3-L4. Вводили бупивакаин 0,5% изобарический раствор в дозе 13,0 \pm 3,0 мг, в зависимости от роста и конституции пациенток. Через назальные канюли подавался увлажненный кислород со скоростью 2,0-3,0 л/мин. Для устранения плече-лопаточного болевого синдрома, возникающего при карбоксиперитениуме, – промедол 2% - 1,0, в/в сразу после выполнения анестезии. Через 15 минут от выполнения СМА – положение Тренделенбурга не более 15°.

2. ТВА. После получения согласия пациентки, эластическое бинтование нижних конечностей до верхней трети бедра, установка мочевого катетера, периферического венозного катетера G 18 и начало инфузии 0,9% раствора NaCl со скоростью 10-15 мл/кг/час. Премедикация: атропин 0,1%. Вводный наркоз: пропофол 1% внутривенно болюсно - 2,0-2,5 мг/кг, в сочетании с фентанилом 0,005% - 2,0-3,0 мкг/кг. Миоплегия: сукцинилхолин 2% - 1,8-2,0 мг/кг, интубация трахеи, ИВЛ с FiO₂ – 0,4, дыхательный объем = 7-8 мл/кг, РЕЕР=5-6 мм вод.ст., соотношением вдох/выдох – 1:2. Поддержание анестезии: пропофол 1% – 4,0-8,0 мг/кг/ч и фентанила 0,005% – 1,2-3,0 мкг/кг. Миоплегия: ардуан в дозе 0,6 мг/кг с поддерживающей дозой 0,1 мг/кг каждые 20-25 мин. Положение Тренделенбурга.

Во время анестезии проводился стандартный мониторинг: неинвазивное измерение АД, ЧСС, ЭКГ, сатурации, частота дыхания, температура тела, диурез, объем кровопотери.

Использовались следующие критерии оценки:

1. Объем кровопотери во время операции.
2. Экономическая эффективность оценивалась согласно утвержденному прейскуранту цен КНЦРЧ.
3. Для оценки эффективности использовались статистические методы (расчет критерия достоверности χ^2).

Результаты исследования. За период 2019-2021 гг. в КНЦРЧ при проведении лапароскопических опе-

раций было выполнено 920 (83,0%) спинномозговых анестезий.

На рисунке 1 представлены данные о динамике роста частоты применения спинномозговой анестезии. Как видно, за 3 года наблюдается стойкое увеличение частоты проводимой СМА при лапароскопических операциях в отделении оперативной гинекологии КНЦРЧ – с 227 (58,8%) до 382 (94,7%) (увеличение в 1,6 раза).

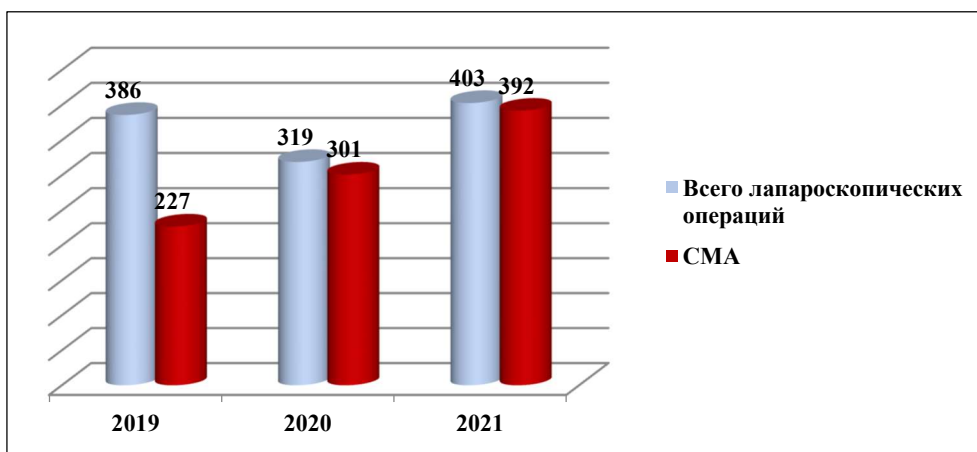


Рис. 1. Применение СМА при лапароскопических операциях в динамике 2019-2021 гг.

На рисунке 2 показана структура выполняемых объемов оперативных вмешательств при лапароскопических операциях в отделении гинекологии. Как видно, подавляющее большинство операций – 44,9% – кистэктомия, 33,9% – сальпингоадгезиолизис и сальпингостомия.

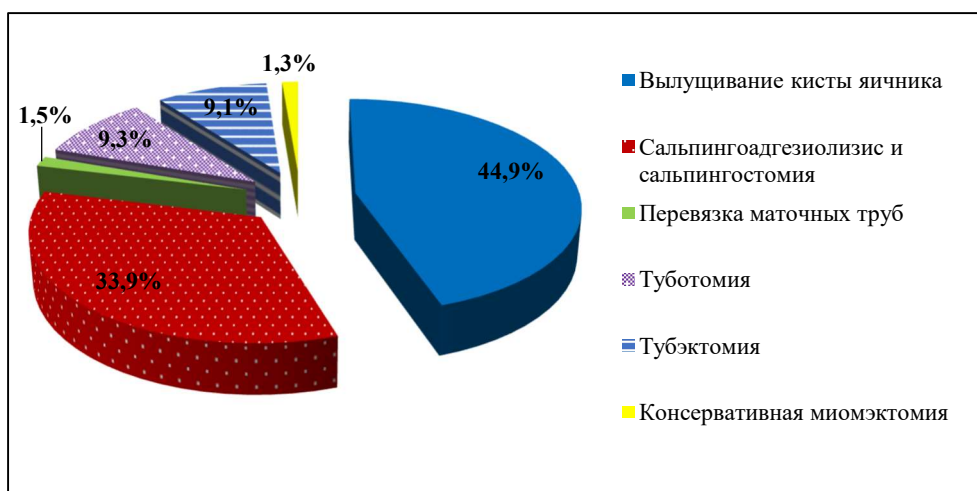


Рис. 2. Объемы оперативного вмешательства при выполнении лапароскопических операций.

В таблице №1 представлены сравнительные данные об объеме кровопотери во время проведения лапароскопических операций с использованием СМА и ТВА. Как видно из данных таблицы, при применении СМА, в большинстве представленных случаев (68,9%) кровопотеря не превышала 100,0 мл. Таким образом, статистически достоверно больший объем кровопотери выявлен при проведении лапароскопических операциях с использованием тотальной внутривенной анестезии с ИВЛ.

Сравнительная оценка объема кровопотери при СМА и ТВА

Объем кровопотери	СМА		ТВА		P
	n	%	n	%	
До 50,0	450	48,9	-	-	p<0,05
50,0-100,0	184	20,0	-	-	p<0,05
>100,0	286	31,1	218	100	p<0,05

При сравнении средней стоимости исследуемых анестезий при лапароскопических операциях длительностью до 60 минут, с учетом расценок заявленных в утвержденном прейскуранте КНЦРЧ, установлено, что тотальная внутривенная анестезия (4323 сом) дороже спинномозговой анестезии (1907 сом) в 2,3 раза.

Таким образом, внедрение технологии СМА при лапароскопических операциях имеет так же выраженный экономический эффект, что немаловажно в нынешних сложившихся экономических условия Кыргызской Республики.

Данное исследование показало, что применение спинномозговой анестезии имеет ряд преимуществ перед тотальной внутривенной анестезией, но требует дальнейшего изучения и сравнение данных видов анестезий в послеоперационном периоде с учетом субъективной оценки пациенток качеством и удовлетворенностью полученной анестезии.

Выводы:

1. За исследуемый период частота применения СМА в сравнении с ТВА увеличилась в 1,7 раза.
2. При применении СМА интраоперационная кровопотеря статистически достоверно ниже, чем при ТВА.
3. Материальные затраты на СМА ниже, чем на ТВА при одинаковой продолжительности оперативного вмешательства.

Литература:

1. Киреев С.С., Матвеев А.Ф., Тупикин Ю.В., Киселев А.В. Особенности анестезиологического пособия при операциях в гинекологии // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-anesteziologicheskogo-posobiya-pri-operatsiyah-v-ginekologii> (дата обращения: 10.03.2022).
2. Махмудов Х.А., Гофуров А.К., Ахмедов У.К. Особенности анестезиологического обеспечения лапароскопических операций в гинекологии // Вестник экстренной медицины. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-anesteziologicheskogo-obespecheniya-laparoskopicheskikh-operatsiy-v-ginekologii> (дата обращения: 02.02.2022).
3. Киреев С.С., Матвеев А.Ф., Трухина Т.Н., Серова Н.Т. Выбор анестезиологического пособия при традиционных и ла-

- пароскопических операциях в гинекологии // ВНМТ. 2010. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-anesteziologicheskogo-posobiya-pri-traditsionnyh-i-laparoskopicheskikh-operatsiyah-v-ginekologii> (дата обращения: 18.03.2022).
4. Петров С.В. Анестезиологическое обеспечение непродолжительных лапароскопических операций в гинекологии: спинальная анестезия и методы поддержания проходимости дыхательных путей. Автореф. дисс... к.м.н. - Москва, 2010. 146 с.
5. Hirvonen E.A., Nuutinen L.S., Kauko M. Hemodynamic changes due to Trendelenburg positioning and pneumoperitoneum during laparoscopic hysterectomy. Acta Anaesthesiol Scand 1995; 39: 949-955. DOI: 10.1111/j.1399-6576.1995.tb04203.x
6. Сапанюк А.И., Бухарин А.И., Куклова И.И., Мамедов С.Х., Хачатрян Д.В. Прогнозирование гемодинамического ответа при выполнении лапароскопической холецистэктомии // Эндоскопическая хирургия. - 2006. - Т. 12, № 2. - С.96. DOI: 10.15360/1813-9779-2008-4-41
7. Rauh R., Hemmerling T.M., Rist M., Jacobi K.E. Influence of pneumoperitoneum and patient positions on respiratory system compliance. J Clin Anesth 2001; 13: 361-365. DOI: 10.1016/s0952-8180(01)00286-0
8. Виталев Н.А., Климович С.П., Стебунов С.С. Изменения системы дыхания при пневмоперитонеуме // 6 Всероссийский съезд анестезиологов и реаниматологов: Тез. докл. - М., 1998. - С. 79.
9. Malbrain M.L.N.G. Abdominal pressure in the critically ill. Curr Opin Crit Care 2000; 6: 17-29 p. DOI: 10.1007/s00134-006-0349-5
10. Duale C, Bolandard F., Duban P., Mission J.P., Schoeffler P. Consequences physiopathologiques de la chirurgie coelioscopique. Ann. Chir 2003; 115: 30-34 p. URL: <https://www.yumpu.com/fr/document/read/23805259/these-jury> (дата обращения: 15.01.2022).
11. Malbrain MLNG, Roberts DJ, De Laet I, De Waele J, Sugrue M, Schachtrupp A, Duchesne J, Van Ramshorst G, De Keulenaer B, Kirkpatrick A, Ahmadi-Noorbakhsh S, Mulier J, Ivatury R, Pracca F, Wise R, Pelosi P. The role of abdominal compliance, the neglected parameter in critically ill patients - a consensus review of 16. Part 1: definitions and pathophysiology. Anesthesiol Intensive Ther. 2014; 46(5): 392-405 p. <https://doi.org/10.5603/ait.2014.0062>
12. Dalfino L, Siculo A, Paparella D, Mongelli M, Rubino G, Brienza N. Intra-abdominal hypertension in cardiac surgery. Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery. 2013; 17(4): 644-651 p. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivt272>
13. Byshovets, S. (2021). Pneumoperitoneum in laparoscopy under regional anaesthesia: nitrous oxide vs carbon dioxide. EMERGENCY MEDICINE, (2.89), 92-97 p. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.2.89.2018.126609>