

## ОПТИМИЗАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

<sup>1</sup>Садуллаев М.М., <sup>2</sup>Исоков Х.А., <sup>2</sup>Нормуминов А.Ш., <sup>2</sup>Турсункулов А.Р.

<sup>1</sup>Самаркандский государственный медицинский университет  
Самарканд, Узбекистан

<sup>2</sup>Самаркандский филиал РНЦЭМП, Самарканд, Узбекистан

**Аннотация:** Нами было изучено влияние различных видов анестезии на основные параметры жизненно важных функций организма у 78 пациенток при выполнении видеолaparоскопических гинекологических оперативных вмешательствах. Эндотрахеальный наркоз, длительная эпидуральная и спинальная анестезия, а также комбинированная анестезия достаточно адекватны и эффективны, могут быть использованы для обезболивания лапароскопических гинекологических операций любого объема. Нами определена адекватность вариантов анестезии (регионарная анестезия, тотальная внутривенная и ингаляционная в сочетании с ИВЛ) и оценены их преимущества с позиции минимального влияния на показатели газообмена, центральной гемодинамики и обеспечения защиты от хирургической агрессии. Проведено обследование гемодинамики, внешнего дыхания и кислородного статуса на этапах оперативного вмешательства с последующей коррекцией выявленных нарушений. Это позволило существенно оптимизировать проводимое анестезиологическое пособие.

**Ключевые слова:** анестезиологическое пособие, оперативная гинекология, эндоскопические операции.

**Введение.** Последние четверть века ознаменовались интенсивным развитием видеолaparоскопической хирургии. Эндоскопические операции имеют ряд очевидных преимуществ [19]. Однако, несмотря на эти явные преимущества, их выполнение сопряжено с риском развития ряда осложнений в периоперационном периоде. Ретроспективное изучение осложнений лапароскопических операций показало, что абсолютное их большинство не связано с техникой оперативных вмешательств, а чаще обусловлено дисфункциями сердечно-легочных систем [1, 14].

Безопасность эндохирургических вмешательств является основным критерием права современных технологий на повсеместное внедрение. В связи с этим все большее значение приобретает решение вопросов анестезиологического обеспечения данных операций [17].

Проведение лапароскопии в гинекологии сопряжено с серьезным неблагоприятным воздействием на организм, связанным, помимо операционной травмы и наркоза, с двумя особенностями: повышением внутрибрюшного давления и использованием положения Тренделенбурга. Известно, что повышение внутрибрюшного давления в результате введения углекислого газа сопровождается нарушениями дыхания и гемодинамики: увеличением центрального венозного давления, снижением сердечного выброса, повышением артериального давления и тахикардией с возможными последующими нарушениями сердечного ритма [2, 7, 8]. Положение Тренделенбурга, в свою очередь, вызывает постуральные изменения, аналогичные вышеизложенным [7,8]. Проблеме обезболивания лапароскопических операций в гинекологии посвящены многочисленные сообщения. Большинство авторов считают эндотрахеальный наркоз единственно приемлемым методом анестезии [1, 5, 6]. Сокращение сети нижней полой вены в условиях высокого внутрибрюшного давления приводит к снижению венозного возврата крови к сердцу на 20%. Поскольку спланхическое венозное русло является главным мобильным резервуаром крови, небольшое изменение венозного возврата к сердцу (в пределах 3-7% от исходного кровотока) имеет существенное значение для сердечного выброса [11,20]. У больных с кардиальной патологией снижение сердечного выброса может быть значимым и свидетельствовать о сердечной недостаточности, не распознанной до операции, с развитием гиподинамического синдрома в виде снижения сердечного индекса, ударного объема и увеличения общего периферического сосудистого сопротивления [12,15].

Значительное повышение пикового давления в дыхательных путях многие исследователи также связывают с тем, что абсолютное большинство лапароскопических процедур выполняется под общей анестезией с искусственной вентиляцией легких [3, 10]. Высокое стояние купола диафрагмы в конце выдоха снижает функциональную остаточную емкость легких, нарушает нормальную координацию активности мышц, контролирующей различные сегменты дыхательных путей [6, 9]. Падение функциональной остаточной емкости легких во время общей анестезии провоцирует закрытие дыхательных путей со снижением вентиляции нижележащих зон легких и достигает наибольшего значения в положении Тренделенбурга. На фоне общей анестезии у 90% пациентов возникают ателектазы, а венозный шунт увеличивается с 1-3% до 10% от объема сердечного выброса [11,18]. Изменение вентиляционно-перфузионных отношений в сторону их снижения, увеличение кровенаполнения легких

вследствие гидростатического эффекта может привести к развитию отека легких. [12,19].

**Цель исследования:** Изучить и оценить эффективность вариантов анестезиологической защиты при видеолaparоскопических оперативных вмешательствах в гинекологии.

**Материалы и методы исследования.** Для решения поставленных задач нами проведено анестезиологическое пособие у 78 больных в плановой гинекологии оперативное вмешательство проведено лапароскопической методикой на придатках и яичниках. Возраст больных в группах составил соответственно  $35 \pm 2,7$  (18-58) лет и  $38 \pm 1,3$  (14-66) лет; масса тела -  $63 \pm 1,8$  и  $68 \pm 1,5$  кг. Во время анестезии осуществляли мониторинг за частотой дыхания (ЧД) и содержанием углекислого газа в конечно-выдыхаемом воздухе ( $\text{pEtCO}^{\wedge}$ ) с помощью газоанализатора, частотой сердечных сокращений (ЧСС) и насыщением гемоглобина артериальной крови кислородом ( $\text{SaO}_2$ ) с помощью пульсоксиметра, артериальным давлением (кардиомонитор-Тритон, Россия). Определяли время восстановления сознания больных после анестезии и наличие психоэмоциональных расстройств.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ результатов этих наблюдений во время операций в гинекологии позволил определить наиболее рациональный вариант анестезии, который предусматривал в/в введение фентанила на операционном столе ( $0,7-0,8$  мкг/кг) с последующим применением пропофола в/в болюсно в течение 60 сек в дозе  $2,0$  мг/кг. Для поддержания анестезии пропофол вводили каждые 4-5 мин по  $20-40$  мг. Если операция затягивалась и длилась более 25 мин, анестезию в таком случае дополняли ингаляцией изофлюрана с кислородом ( $1,0-2,0$  об/%). Пропофол, который вводили внутривенно в среднем в течение одной минуты, вызывал быстрое спокойное засыпание. Перед анестезией в операционной у больных, как правило, отмечалась гипердинамическая реакция со стороны дыхания и кровообращения, что проявлялось увеличением ЧСС и частоты дыхания, увеличением АДс, снижением  $\text{FetCO}_2$ . После наступления сна существенно урежалась ЧСС, снижалось АДс, наблюдалась тенденция к гипотонии и брадикардии. Обмен  $\text{CO}_2$  существенно не изменялся, однако в отдельные моменты отмечалось как повышение  $\text{FemCO}_2$  (но не выше верхней границы нормы), так и понижение при запаздывании введения очередной дозы пропофола. После завершения индукции анестезии показатели вентиляции и оксигенации стабилизировались и мало отличались от исходных. Существенных различий в изменении артериального давления, вентиляции и газообмена в легких между группами выявлено не было. Практически одинаково быстро (через  $5,8 \pm 0,23$  и  $6,5 \pm 0,65$  мин после окончания операции

соответственно) у них восстанавливалось и сознание. При этом все больные были спокойны, многие расценивали свое состояние, как после хорошего естественного сна. При наступлении сна, во время и после операции - у больных не было каких-либо неприятных ощущений психоэмоционального дискомфорта. Причем снижение оценки было обусловлено не качеством самой анестезии, а неприятными впечатлениями от болезненной многократной пункции вены при постановке системы для инфузии и рвоты в послеоперационном периоде. При эндоскопических оперативных вмешательствах на базе Многопрофильной клиники СамГМУ прооперированы 48 пациенток, из них более 65% - старше 30 лет. Подавляющее большинство имели экстрагенетальную патологию, в том числе артериальная гипертония диагностирована у 38% больных, патология мочевыводящих путей - у 12%, патология органов дыхания - у 15%, заболевания сердца - у 8%. Структура оперативных вмешательств: у 80% - резекция яичника, а у 4 больных - в сочетании с овариоэктомией, у 4 женщин проведены радикальные оперативные вмешательства на матке. Премедикация у подавляющего числа пациентов состояла из атропина 0,5-1 мг, промедола 10-20 мг, димедрола 10 мг, сибазона 10 мг. После проведения вводной анестезии, интубации трахеи, создавали карбоксиперитонеум (KarlStors-EndoskopsPowerLed 175 20161420, Германия) со скоростью инсуффляции CO<sub>2</sub> от 0,5 до 1,5 л/мин под контролем показателей гемодинамики. Внутрибрюшное давление во время операции поддерживали на уровне - 9-12 мм рт.ст. Разрешение карбоксиперитонеума проводили после окончания операции, перед экстубацией трахеи. С целью оптимизации анестезиологического обеспечения лапароскопической операции нами использовалась тотальная пропофол-изофлюроновый анестезии по разработанной схеме: премедикация - феназепам в дозе 5 мг внутрь вечером накануне операции. За 40 мин до начала анестезии, внутримышечно: промедол - 20 мг, димедрол - 10 мг и сибазон - 5-10 мг, в зависимости от исходного состояния психоэмоционального статуса. На операционном столе: атропин - 0,01 мг/кг. Вводный наркоз: пропофол внутривенно болюсно - 2,0-2,5 мг/кг, в сочетании с фентанилом - 2,0-3,0 мкг/кг. Прекураризация: 1 мг ардуана, дитилин - 1,8-2,0 мг/кг, интубация трахеи, ИВЛ по полужакрытому контуру с FiO<sub>2</sub> - 0,4, минутный объем дыхания = (масса пациента/10+1) л/мин, дыхательный объем = 7-8 мл/кг, давление на вдохе - менее 18-24 мм рт.ст. и соотношением вдох/выдох - 1:2. Поддержание анестезии: непрерывная инфузия пропофола - 4,0-8,0 мг/кг/ч и дробное введение фентанила - 1,0- 3,0 мкг/кг, каждые 20-25 мин операции. Введение пропофола следует прекратить за 5-10 мин до окончания операции. Миоплегия - ардуана в дозе 0,04 мг/кг и поддержание 0,01 мг/кг каждые 30-40 мин.

Интраоперационная инфузия - 10-15 мл/кг/ч кристаллоидных растворов. Интраоперационно функцию сердечно-сосудистой системы (ССС) контролировали с помощью стандартного мониторинга (ЭКГ, частота сердечных сокращений, неинвазивно измеряемое артериальное давление, насыщение крови кислородом). Интраоперационно регистрацию параметров гемодинамики производили на следующих этапах:

1. Исходные данные (перед вводным наркозом).
2. После индукция и интубация трахеи.
3. После создания карбоксиперитонеума.
4. Наиболее травматичный этап операции.
5. После экстубации трахеи.
6. Через сутки после операции.

Создание карбоксиперитонеума у больных привело к повышению АД и ОПСС. Однако, рациональная методика инсуффляции  $\text{CO}_2$  в брюшную полость и применение пропофола (снижающего ОПСС), позволили поддерживать уровень АД и ОПСС, на данном этапе исследования, на исходном значении. На 4 этапе исследования у больных среднеартериальное давление снизилось на 7,5% от исходного и предыдущего этапов исследования, что свидетельствует о рациональной адаптации сердечно-сосудистой системы к карбоксиперитонеуму. Параметры колебаний показателей гемодинамики на этапах исследования свидетельствуют об адекватности анестезиологического пособия операционной травме у больных. Применение рациональной методики создания карбоксиперитонеума и тотальной внутривенной пропофол-фентаниловой анестезии на фоне ИВЛ, поддержание оптимального уровня гемодинамики при эндоскопическом вмешательстве создают благоприятные условия для адаптации организма к особенностям техники операции. Однако из-за патофизиологических сдвигов, которые сопровождают карбоксиперитонеум, отбор пациенток должен учитывать нарушения гемодинамики и предоперационное состояние системы дыхания.

**Выводы.** Учитывая положительные черты комбинированной общей и эпидуральной анестезии и дальнейшее развитие техники лапароскопических операций, можно предположить, что в ближайшем будущем регионарная анестезия позволит шире использовать лапароскопические операции в гинекологии из-за быстрого восстановления жизненно важных функций организма. Кроме того пролангированная длительная эпидуральная анальгезия в послеоперационном периоде обеспечивает эффективное обезболивание, стимулирует диурез, предупреждает парез кишечника, создает условия ранней активации пациенток, а также сокращает дни пребывания в ОИТ.

**ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Sadullayev M. M., Pulatova N. E., Abdimurodov A. K. GUILLAIN-BARRÉ SYNDROME WITH BULBAR DISORDERS, ATAXIA AND HYPERSOMNIA AT THE ONSET OF THE DISEASE //Journal the Coryphaeus of Science. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 120-130.
2. Sa'dullayev M. M. et al. BOSH MIYADA QON AYLANISHINING O'TKIR BUZILISHI //Journal the Coryphaeus of Science. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 111-119.
3. Бутаева Н. Э. и др. НОВЫЕ МЕТОДЫ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ //Boffin Academy. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 205-214.
4. Sadullayev M. M. et al. ASSESSMENT OF ANESTHESIA EFFICIENCY IN OTORINOLARINGOLOGY //Boffin Academy. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 169-184.
5. Саъдуллаев М. М. и др. НОВЫЙ МЕТОД АНЕСТЕЗИИ В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ //Science and innovation. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 205-215.
6. Саъдуллаев М. М. и др. ОПТИМИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТИ НИЗКОПОТОЧНОЙ ИНГАЛЯЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ В НЕОТЛОЖНОЙ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ //Boffin Academy. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 88-98.
7. Omonov X. S. et al. MODERN METHODS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH HYPERTENSIVE CRISIS //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 78-91.
8. Furqatovich A. R., Karabaevich K. K., Muxiddinovich T. F. OZONOTERAPIYANING KUYISH SEPSISI KECHISHIGA TA'SIRI //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 6.
9. Salakhovich A. K. et al. ЭПИЦИСТОКУТАНЕОСТОМИЯ //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
10. Muxiddinovich T. F. et al. FEATURES OF THE POSTOPERATIVE PERIOD IN CHILDREN WITH REFLUXING URETEROHYDRONEPHROSIS //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2023. – Т. 8. – №. 2.
11. Мавлянов Ф. и др. Особенности раннего послеоперационного периода у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом в зависимости от метода лечения //Первая международная конференция общества детских урологов Узбекистана. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 24-25.
12. Гафаров Р. Р., Хамроев Г. А., Тухтаев Ф. М. Методика гемостаза при аденомэктомии простаты и хроническая болезнь почек //Проблемы методологии и опыт практического применения синергетического подхода в науке. – 2019. – С. 109-114.

13. Тухтаев Ф. М. МЕТОДИКА ГЕМОСТАЗА ПРИ АДЕНОМЭКТОМИИ ПРОСТАТЫ И ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 106-108.
14. Шодмонова З. Р., Тухтаев Ф. М., Хамроев Г. А. ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СТРИКТУР УРЕТРЫ МЕТОДОМ ВНУТРЕННЕЙ ОПТИЧЕСКОЙ УРЕТРОТОМИИ //ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ. – 2019. – С. 192-194.
15. Тухтаев Ф. М., Мавлянов Ф. Ш. Оптимизация хирургической тактики лечения уроandroлогической патологии у детей разного возраста //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 113-116.
16. Хамроев Г. А., Тухтаев Ф. М. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГЕМОСТАЗА ПРИ ГЕМАТУРИИ УРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ //РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА. – 2019. – С. 180-183.
17. Тухтаев Ф. М. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГЕМОСТАЗА ПРИ ГЕМАТУРИИ УРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 109-110.
18. Мавлянов Ф. Ш., Камолов С. Ж., Тухтаев Ф. М. Диагностика и лечение острой абдоминальной патологии с помощью эндовидеохирургических технологий //Актуальные вопросы современной науки и образования. – 2022. – С. 189-192.
19. Ишмурадов Б. Т., Тухтаев Ф. М. ст. науч. сотрудник Института урологии НАМН Украины г. Киев, Украина.
20. Шодмонова З. Р. и др. Значение контактной уретеролитотрипсии в лечении больных с камнями мочеточника //Роль больниц скорой помощи и научно исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населения. – 2018. – С. 275-276.
21. Шодмонова З. Р., Хамроев Г. А., Тухтаев Ф. М. ЧРЕСКОЖНАЯ НЕФРОЛИТОТРИПСИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С КОРАЛЛОВИДНЫМ НЕФРОЛИТИАЗОМ //ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ. – 2019. – С. 194-195.
22. Гафаров Р. Р., Хамроев Г. А., Тухтаев Ф. М. HoLER И ThuLER-Революционные методики энуклеации предстательной железы //Проблемы современных интеграционных процессов и пути их решения. – 2019. – С. 191-192.
23. Хамроев Г. А., Тухтаев Ф. М. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ МЕСТНОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОЛОГИЧЕСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ //СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА. – 2019. – С. 21.
24. Шодмонова З. Р., Хамроев Г. А., Тухтаев Ф. М. Метод ультразвуковой абляции (HIFU) в лечении локализованного рака простаты //Проблемы современных интеграционных процессов и пути. – 2019. – С. 195.

25. Гафаров Р. Р., Хамроев Г. А., Тухтаев Ф. М. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УРОЛОГИИ //РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА. – 2019. – С. 170-171.
26. Тухтаев Ф. М. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УРОЛОГИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 111-112.
27. Гафаров Р. Р. и др. Ингибиторы фосфодиэстеразы 5 типа–первая линия терапии эректильной дисфункции //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 5 (59). – С. 103-108.
28. Гафаров Р. Р., Тухтаев Ф. М., Хамроев Г. А. ПРОФИЛАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ АДЕНОМЭКТОМИИ ПРОСТАТЫ //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 545-546.
29. Тухтаев Ф. М. МЕТОД ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ БАЛЛОННОЙ ДИЛАТАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПРИОБРЕТЕННЫХ СТРИКТУР МОЧЕТОЧНИКОВ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 102-105.
30. Возианов А. С., Ишмурадов Б. Т., Тухтаев Ф. М. МЕТОД ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ БАЛЛОННОЙ ДИЛАТАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ПРИОБРЕТЕННЫХ СТРИКТУР МОЧЕТОЧНИКОВ //ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ И ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В НАУКЕ. – 2019. – С. 106-109.
31. Бобокулов Н. А., Тухтаев Ф. М., Хамроев Г. А. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЭХИНОКОККОЗА МОЧЕВОГО ТРАКТА //ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ. – 2019. – С. 190-191.
32. Аллазов С. А. и др. Новый способ гемостаза при экстренной аденомэктомии простаты //Академический журнал Западной Сибири. – 2014. – Т. 10. – №. 3. – С. 39-39.