

Алынды: 16.01.2024 Қабылданды: 17.01.2024 Онлайн жарияланды: 29.02.2024

УДК 616-089.5

DOI 10.53511/PHARMKAZ.2024.61.34.024

Ж.А.Утегенова¹, Т.С.Джолдыбеков²

¹С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті

²Қазақстан-Ресей медицина университеті Алматы, Қазақстан

COVID 19 БАР НАУҚАСТАРДА ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУ КЕЗІНДЕ ЖЕКЕ ТӘЖІРИБЕДЕГІ АНЕСТЕЗИЯНЫҢ НЕГІЗГІ НҮКТЕЛЕРІ

Мақсат. Ковидке полимеразды тізбекті реакция (ПТР) оң сынамасы бар науқастарда анестезияны және ояту кезеңін оңтайландыру.

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Жұмыс Алматы қаласының №4 қалалық клиникалық ауруханасының базасында 2021 жылдың қыркүйегінде жүргізілді. Механикалық желдету жағдайында аралас ингаляциялық анестезия әр түрлі жастағы 15 науқасқа (7 ер, 8 әйел) жүргізілді. Оларға түрлі шұғыл хирургиялық операциялар жасалды. Тексеру нәтижесінде COVID-инфекциясына ПТР сынамасы оң нәтиже берді. Негізгі хирургиялық патологияға, интоксикацияға және қатар жүретін патологияға байланысты, бастапқы жағдайы ауыр. Анестезия кезеңінде және ояту кезеңінде операциялық бөлмеде инфекцияның ластану қаупін азайту үшін барлық жағдайлар орындалды.

Негізгі қорытындылар. Операция бөлмесінде инфекцияның жұқтыру қаупін азайту шарттары - эндотрахеальды интубацияны қолдану, ингаляциялық анестезияны қолдану, тыныс алу тізбегінің жолдарына екі бактериялық сүзгіні орналастыру және трахеяны «ұйқы кезінде» экстубациялау.

Түйінді сөздер: Жасанды өкпе желдету (ЖӨЖ), өкпенің ең төменгі альвеолярлық концентрациясы, капнография, оттегімен қанықтыру, экстубация, COVID инфекциясы.

Zh.A.Utegenova¹, T.S. Joldybekov²

¹Asfendiyarov Kazakh National Medical University

²Kazakh-Russian Medical University Almaty, Kazakhstan

KEY POINTS OF ANESTHESIA IN PERSONAL PRACTICE DURING SURGICAL TREATMENT IN PATIENTS WITH COVID 19

Objective. Optimization of anesthesia and the period of awakening in patients with a PCR positive test for COVID.

Materials and methods. The work completed on the basis of City Clinical Hospital No. 4 of Almaty in September 2021. Combined inhalation anesthesia under mechanical ventilation was performed in 15 patients (7 men, 8 women) of different ages. They underwent various emergency surgical operations. The examination revealed a positive PCR test for COVID infection. Due to the underlying surgical pathology, intoxication and concomitant pathology, the initial condition was severe. During the anesthesia period and the awakening period, all conditions were met to reduce the risk of infection contamination in the operating room.

Main conclusions. Conditions for reducing the risk of infection contamination in the operating room are the use of endotracheal intubation, the use of inhalation anesthesia, the placement of two bacterial filters on the paths of the respiratory circuit, and extubation of the trachea "during sleep."

Keywords. Artificial pulmonary ventilation (ALV), minimum alveolar concentration, capnography, oxygen saturation, extubation, COVID infection.

Ж.А.Утегенова¹, Т.С.Джолдыбеков²

¹«Қазақский Национальный Медицинский

Университет им.С.Д.Асфендиярова»

²«Қазақстанско-Российский медицинский университет»

Алматы, Қазақстан

КЛЮЧЕВЫЕ МОМЕНТЫ АНЕСТЕЗИИ В ЛИЧНОЙ ПРАКТИКЕ ВО ВРЕМЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С COVID 19

Цель. Оптимизация проведения анестезиологического пособия и периода пробуждения у пациентов с ПЦР положительным на COVID анализом.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена на базе ГКБ №4 г.Алматы в сентябре 2021 г. Комбинированная ингаляционная анестезия в условиях ИВЛ проводилась у 15 пациентов (7-мужчин, 8-женщин) различных возрастов. Им проводили различные экстренные хирургические операции. При обследовании выявлены ПЦР положительный анализ на COVID инфекцию. Исходное состояние было тяжелым, обусловленное основной хирургической патологией, интоксикацией и сопутствующей патологией. В период проведения анестезиологического пособия и периода пробуждения выполнялись все условия для снижения риска контаминации инфекции в операционном блоке.

Основные выводы. Условиями для снижения риска контаминации инфекции в операционном блоке являются использование эндотрахеальной интубации, применение ингаляционной анестезии, размещение двух бактериальных фильтров на путях

Введение. Пандемия COVID 19 реализовала свои сложности для анестезиологов. При выполнении общей анестезии и наших действий на дыхательных путях происходит распространение инфицированного аэрозоля пациента, которая потенциально способствует заражению медперсонала. Регионарная анестезия, при возможности ее проведения, является безопасной [1]. Она обеспечивает достаточную анальгезию в период операции, также продолжается обезболивающее действие и в послеоперационном периоде, ограничивает послеоперационные побочные явления как тошнота, рвота. В период пандемии по г.Алматы экстренную оперативную службу обеспечивали только две многопрофильные больницы ГКБ№7 и ГКБ №4. Когда необходимо проведение лапаротомии, у пациента и анестезиолога остается только один выбор анестезии – общая анестезия в условиях ИВЛ. После оперативного вмешательства также необходимо наблюдение пациента в период пробуждения [2]. Поэтому актуальным оставался вопрос как защитить себя от инфекции в период проведения манипуляции на дыхательных путях и экстубации пациента. Также одним из условий разрешения данной проблемы явилось применение ингаляционной анестезии. Она также значима тем, что в период проведения ингаляционной анестезии возможно уменьшение дозы миорелаксантов, а в конце операции – быстрое пробуждение пациента. Из литературы известно, в экспериментальных исследованиях доказан мощный противовоспалительный и противовирусный эффекты ингаляционных анестетиков [3]. Использование эндотрахеальной интубации предпочтительнее [4,5,6]. Из этого формируется цель как оптимизировать проведение анестезиологического пособия и периода пробуждения у пациентов с ПЦР положительным на COVID анализом.

Материалы и методы. На базе ГКБ 4 за период сентябрь 2021г. нами были обследованы 15 пациентов с ПЦР положительным на COVID анализом, которым проводилось анестезиологическое пособие при выполнении экстренной хирургической операции - лапаротомии. Из них 7-мужчины, 8-женщины. Средний возраст пациентов равнялся от 40 лет до 81года. Риск анестезии по ASA расценивался как III за счет сопутствующих патологий как ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет, метаболических нарушений организма и интоксикации.

Все операции выполняли под эндотрахеальным наркозом. После поступления в операционную больным

дыхательного контура, экстубация трахеи "во сне".

Ключевые слова. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ), минимальная альвеолярная концентрация легких (МАК), капнография, сатурация кислорода, экстубация, COVID инфекция.

проводили преинфузию кристаллоидами в объеме 500 мл. Индукцию анестезии проводили внутривенным болюсным введением пропофола (100—200 мг), фентанила (0,1 мг). Утрата сознания наступала в течение 30-40 сек. В ходе масочной вентиляции проводили преоксигенацию чистым кислородом с быстрой последовательной индукцией. Трахею интубировали после наступления полной релаксации введением польсуксана в дозе (100-150 мг.) в течение 10 сек.

Интубация трахеи гарантирует высокую степень герметичности нижних дыхательных путей, не допускает аэрозолизацию во время вентиляции легких по сравнению с ларингеальной маской и надгортанного воздуховода. Проводился мониторинг дыхательных экскурсий грудной клетки, контроль парциального давления углекислого газа в конце выдоха (EtCO₂), оценка показателей давления в дыхательном контуре (Ppeak) и выдыхаемого объема (Vet).

Для минимализации риска заражения после интубации трахеи размещали два бактериальных фильтра непосредственно на эндотрахеальную трубку и на линии выдоха в месте крепления шланга выдоха к наркозно-дыхательному аппарату, чтобы повысить эффективность защиты и страховки первого фильтра, если последний потеряет свои защитные свойства.

Анестезию поддерживали применением ингаляционного анестетика севорана в концентрации до 1 МАК (минимальная альвеолярная концентрация). Искусственную вентиляцию легких выполняли газовой смесью с содержанием кислорода 50% в режиме нормовентиляции аппаратом Draeger Primus (Draeger, Германия).

В качестве релаксанта использовали эсмерон, он средней продолжительности действия и контролируемый. Во время анестезии мониторинг был стандартный. Подачу газа прекращали с началом наложения кожных швов.

Применение севорана для поддержания анестезии дает нам предсказуемый период пробуждения. Пробуждение пациентов происходило на операционном столе. Экстубацию проводили во сне, с целью профилактики распространения контаминирующего аэрозоля. Надежным ориентиром являлся МАК пробуждения, т.е. экстубацию проводили при концентрации севорана на выдохе 0,3 об.% на фоне SO₂ 98-99%. Показатели гемодинамики и капнографии в пределах нормы. Нейромониторинг во время анестезии проводился BIS монитором. Во время наркоза на область лба и висок пациента накладывали одноразовые датчики.

Для контакта с кожей использовали гипоаллергенный гель. В этот период уровень сознания соответствовал поверхностной седации (на мониторе индекс соответствовал 78-85%). «Экстубация во сне» предотвращает психомоторное возбуждение, артериальную гипертензию, негативные воспоминания, также подавляется нежелательный кашлевой рефлекс при ПЦР положительном случае.

Выводы:

- 1) Согласно литературным данным, применение эндотрахеальной интубации оптимальнее ларингеальной маски или надгортанного воздуховода с целью профилактики распространения контаминирующего аэрозоля пациента.
- 2) Для уменьшения риска заражения медицинского персонала во время масочной вентиляции предлагается преоксигенация 100% кислородом и быстрая последовательная индукция. Чтобы сократить период от начала медикаментозного сна до начала эффективной вентиляции в условиях положительного ПЦР анализа на инфекцию необходимо выполнение интубации трахеи до 40 сек.

бации трахеи до 40 сек.

- 3) Анестезия севораном до 1 МАК позволяла оптимизировать полноценное обезболивание, стабильную гемодинамику и незамедлительное пробуждение пациентов.
- 4) Определенных предложений по назначению мышечных релаксантов и седативных препаратов при COVID-19 не существует. Желательно в период анестезии применение релаксантов средней продолжительности действия до 40 мин., чтобы быстрее получить спонтанное дыхание пациента после операции.
- 5) Если есть показания к экстубации, пробуждение должно быть в операционной. Экстубация трахеи "во сне" после общей анестезии на основе севофлурана возможна на практике, в рутинной жизни анестезиолога. Зная МАК-пробуждения севорана, экстубация "во сне" не представляет больших сложностей.
- 6) Ни клинических, ни лабораторных ухудшений у пациентов с COVID, перенесших анестезию севораном при хирургическом лечении не было выявлено.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Сафин Р.Р., Корячкин В.А., Герасков Е.В., Заболотский Д.В. Регионарная анестезия и COVID 19. Регионарная анестезия и лечение острой боли.2020;14(1):6-11.
 2 Заболотских И. Б., Киров М. Ю., Лебединский К. М. и др.авторы. Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов». Вестник интенсивной терапии имени А.И.Салтанова. 2022;(1):5-136.
 3 С. И. Ситкин. Возможности ингаляционных анестетиков в блокировании чрезмерной воспалительной реакции: обзор литературы. Вестник интенсивной терапии имени А.И.Салтанова. 2022; (3):102-110.
 4 Berkow L, Kanowitz A. Unintentional extubation in the perioperative period. APSF Newsletter 2022;37(14):16-18.
 5 Asai T, Koga K, Vaughan RS. Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation . Br J Anaesth.1998;(80):767–775.
 6 Ismaeil MF, El-Shahat HM, El-Gammal MS, et al. Unplanned versus planned extubation in respiratory intensive care unit, predictors of outcome. Egyptian J Chest Dis Tuberc.2014;(63):219–231.

REFERENCES

1 Safin R.R., Koryachkin V.A., Geraskov E.V., Zabolotsky D.V. Regional anesthesia and COVID 19. Regional anesthesia and acute pain management. 2020;14(1):6-11.
 2 Zabolotskikh I. B., Kirov M. Yu., Lebedinsky K. M. and other authors. Anesthesiology and resuscitation care for patients with the new coronavirus infection COVID-19. Methodological recommendations of the All-Russian public organization "Federation of Anesthesiologists and Reanimatologists". Bulletin of Intensive Care named after A.I. Saltanov. 2022;(1):5-136.
 3 S. I. Sitkin. Potential of inhalational anesthetics in blocking excessive inflammatory response: a review of the literature. Bulletin of Intensive Care named after A.I. Saltanov. 2022; (3):102-110.
 4 Berkow L, Kanowitz A. Unintentional extubation in the perioperative period. APSF Newsletter 2022;37(14):16-18.
 5 Asai T, Koga K, Vaughan RS. Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation . Br J Anaesth.1998;(80):767–775.
 6 Ismaeil MF, El-Shahat HM, El-Gammal MS, et al. Unplanned versus planned extubation in respiratory intensive care unit, predictors of outcome. Egyptian J Chest Dis Tuberc.2014;(63):219–231.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Конфликт интересов – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

Авторлардың үлесі. Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

Мүдделер қақтығысы – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

Authors' Contributions. All authors participated equally in the writing of this article.

No conflicts of interest have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

Сведения об авторах:

- 1) **Утегенова Жанна Амиралиевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии Казахского Национального Медицинского Университета им.С.Д.Асфендиярова, utegenova.zhanna@gmail.com, 8 701 570 09 19. ORCID: 0009-0002-1696-4237. <https://orcid.org/0009-0002-1696-4237>
- 2) **Джолдыбеков Тимур Садвакасович**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии Казахстанско-Российского медицинского университета, joldybekov.timur@gmail.com, 8 701 910 47 91. ORCID: 0009-0007-2948-1329. <https://orcid.org/0009-0007-2948-1329>

Авторлар туралы мәліметтер:

- 1) **Утегенова Жанна Амиралиевна**, медицина ғылымдарының кандидаты, С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің анестезиология және реаниматология кафедрасының доценті, utegenova.zhanna@gmail.com, 8 701 570 09 19. ORCID: 0009-0002-1696-4237. <https://orcid.org/0009-0002-1696-4237>
- 2) **Джолдыбеков Тимур Садвакасович**, медицина ғылымдарының кандидаты, Қазақстан-Ресей медицина университетінің анестезиология және реаниматология кафедрасының доценті, joldybekov.timur@gmail.com, 8 701 910 47 91. ORCID: 0009-0007-2948-1329. <https://orcid.org/0009-0007-2948-1329>

Information about authors:

- 1) **Utegenova Zhanna Amiralievna**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Anesthesiology and Reanimatology of Asfendiyarov Kazakh National Medical University, utegenova.zhanna@gmail.com, 8 701 570 09 19. ORCID: 0009-0002-1696-4237. <https://orcid.org/0009-0002-1696-4237>
- 2) **Dzholdybekov Timur Sadvakasovich**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Anesthesiology and Reanimatology of Kazakh-Russian Medical University, joldybekov.timur@gmail.com, 8 701 910 47 91. ORCID: 0009-0007-2948-1329. <https://orcid.org/0009-0007-2948-1329>