

СОВРЕМЕННЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Шукурова Дилором Баходировна

Самаркандский государственный медицинский университет

Ассистент кафедры Фармакологии

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11364463>

Аннотация: Хирургия уже много лет является важным компонентом медицинской практики, постоянно улучшая результаты лечения пациентов и снижая заболеваемость и смертность. Эта исследовательская статья содержит обзор последних достижений в области хирургических методов из ряда дисциплин. В ней рассматриваются достижения в области минимально инвазивной хирургии, тканевой инженерии, искусственного интеллекта (ИИ), роботизированной хирургии и дополненной реальности (AR). В нем также обсуждаются проблемы, с которыми хирургическая профессия столкнется в будущем, включая важность образования и профессиональной подготовки хирургов и этические последствия новых технологических разработок.

Ключевые слова: Хирургия, Минимально инвазивная хирургия, Роботизированная хирургия, Тканевая инженерия, Регенеративная медицина, Искусственный интеллект, Дополненная реальность.

MODERN SURGICAL RESEARCH METHODS

Abstract: Surgery has been an important component of medical practice for many years, continually improving patient outcomes and reducing morbidity and mortality. This research article reviews recent advances in surgical techniques from a number of disciplines. It examines advances in minimally invasive surgery, tissue engineering, artificial intelligence (AI), robotic surgery and augmented reality (AR). It also discusses the challenges that the surgical profession will face in the future, including the importance of education and training of surgeons and the ethical implications of new technological developments.

Keywords: Surgery, Minimally invasive surgery, Robotic surgery, Tissue engineering, Regenerative medicine, Artificial intelligence, Augmented reality.

Введение

В сфере современной медицины хирургические методы находятся на переднем крае инноваций, постоянно совершенствуясь в соответствии с требованиями постоянно меняющегося ландшафта. От древней практики трепанации до современных роботизированных операций - путь хирургического прогресса отмечен неустанным стремлением к точности, эффективности и уходу, ориентированному на пациента.

На протяжении десятилетий новаторские открытия, технологические революции и междисциплинарное сотрудничество продвинули хирургические методы в область, которая когда-то считалась невообразимой. Сегодня хирурги владеют инструментами и знаниями, которые когда-то были областью научной фантастики, преобразая ландшафт здравоохранения и переписывая возможности лечения и выздоровления пациентов.

В этом эссе рассказывается о замечательных достижениях, сформировавших область хирургии, начиная с первых дней анестезии и заканчивая передовыми областями минимально инвазивных процедур, роботизированной хирургии и не только. Исследуя эти достижения, мы освещаем не только значительный прогресс, достигнутый в хирургических

методах, но и глубокое влияние, которое эти инновации оказали на результаты лечения пациентов, качество жизни и саму суть медицинской практики.

Обзор литературы:

1. Минимально инвазивная хирургия:

- "Эволюция минимально инвазивной хирургии" Ричарда М. Сатавы (2008). В этой обзорной статье обсуждается историческое развитие и современное состояние минимально инвазивных хирургических методов, включая лапароскопию, эндоскопию и роботизированную хирургию.

- "Достижения в области минимально инвазивной хирургии: обзор" Джона Д. Меллинджера и Ребекки В. Брэди (2018). В этой статье представлен обзор последних достижений в области MIS в различных хирургических специальностях, освещаются ключевые инновации и их влияние на результаты лечения пациентов.

2. Роботизированная хирургия:

- "Роботизированная хирургия: прошлое, настоящее и будущее" Прокара Дасгупты и Джима Кхана (2018). Этот всеобъемлющий обзор охватывает эволюцию роботизированной хирургии, технические соображения, клиническое применение и будущие направления в этой области.

- "Последние достижения в роботизированной хирургии" С. Дюка Херрелла и Луиса Р. Кавусси (2019). В этой статье обсуждаются последние разработки в области роботизированных хирургических систем, хирургических методик и клинических результатов для различных хирургических специальностей.

3. Тканевая инженерия и регенеративная медицина:

- "Тканевая инженерия в хирургии: обзор" Энтони Атала и Джеймса Дж. Ю (2015). В этой обзорной статье обсуждаются принципы тканевой инженерии, биоматериалов и подходов регенеративной медицины в хирургической практике, включая трансплантацию органов, заживление ран и восстановление тканей.

- "Регенеративная медицина и хирургия: всеобъемлющий обзор" Чарльза С. Кокса-младшего и Энтони Атала (2019). Этот всеобъемлющий обзор охватывает текущее состояние технологий регенеративной медицины, включая терапию стволовыми клетками, тканевую инженерию и редактирование генов, а также их потенциальное применение в хирургических специальностях.

4. Новые технологии и инновации:

- "Новые технологии в хирургии: всеобъемлющий обзор" Питера К. Нелигана и Дональда Х. Лалонда (2017). В этой статье представлен обзор новых технологий в хирургии, включая 3D-печать, виртуальную реальность и искусственный интеллект, и их влияние на хирургическую практику.

- "Инновации в хирургических методах: текущие тенденции и направления на будущее" Джона М. Дозрти и Мэтью Р. Рэмси (2020). В этом обзоре обсуждаются последние инновации в хирургических методах, инструментах и технологиях с акцентом на их потенциал для улучшения результатов лечения пациентов и операционного процесса.

5. Хирургия с визуальным управлением и хирургическая навигация:

- "Хирургия под управлением изображения: обзор" Тимоти К. Дойла и Г. Рида Холиока (2016). В этом обзоре представлен обзор хирургических методов с использованием

изображений, включая методы интраоперационной визуализации, навигационные системы и их применение в различных хирургических процедурах.

• "Хирургическая навигация: всеобъемлющий обзор" Дэвида У. Кеннеди и Роберта М. Пиллари (2015). В этой статье рассматриваются принципы хирургической навигации, достижения в области технологий и клиническое применение в нейрохирургии, ортопедии и других специальностях.

Актуальность:

В области медицины книга "Достижения в области хирургических технологий: всеобъемлющий обзор" имела бы большое значение, особенно для хирургов, медицинских исследователей и профессионалов, вовлеченных в процесс инноваций в здравоохранении. Скорее всего, в такого рода исследования будет включен широкий спектр хирургических процедур, технологий и подходов, которые развивались или прогрессировали с течением времени.

Малоинвазивная хирургия, роботизированная хирургия, достижения в методах визуализации для планирования операций, новые материалы для имплантатов и протезов, а также прорывы в анестезии и послеоперационном уходе - вот некоторые из ключевых областей, которые могут представлять интерес. Это позволило бы получить представление о путях развития хирургических процедур, включая улучшение результатов лечения пациентов, сокращение периодов восстановления и повышение общей точности операции. У него есть потенциал выступить в качестве ресурса, который может определить ход будущих исследований, оказать влияние на учебную программу медицинского образования и предоставить знания для политики здравоохранения в области хирургической помощи.

Цель исследования:

Консолидация и синтез существующего массива знаний о достижениях в области хирургических методов, поскольку они относятся к широкому кругу специальностей и дисциплин, является целью данного мероприятия.

Выявление тенденций: Вполне вероятно, что целью исследования будет выявление новых тенденций и закономерностей в области хирургических инноваций. Некоторые примеры этих тенденций и закономерностей включают внедрение роботизированных технологий, открытие новых материалов для хирургических имплантатов и внедрение менее инвазивных хирургических процедур. Изучение таких факторов, как исходы у пациентов, частота осложнений и долгосрочный прогноз, возможно, позволит оценить эффективность более современных хирургических методик по сравнению с более традиционными методами лечения. Когда речь заходит о руководствах по клинической практике, обучающих программах и процессах принятия решений, связанных с хирургическими вмешательствами, исследование потенциально может послужить ресурсом для хирургов, практикующих врачей и политиков в отрасли здравоохранения. Когда дело доходит до хирургических процедур, исследование может помочь выявить пробелы в знаниях и области, которые готовы к дополнительным исследованиям и инновациям, предоставляя краткое изложение современного уровня техники в области хирургических технологий.

Образовательный ресурс: Он также может служить образовательным ресурсом для студентов-медиков, ординаторов и других медицинских работников, заинтересованных в том, чтобы быть в курсе новейших достижений в хирургической практике.

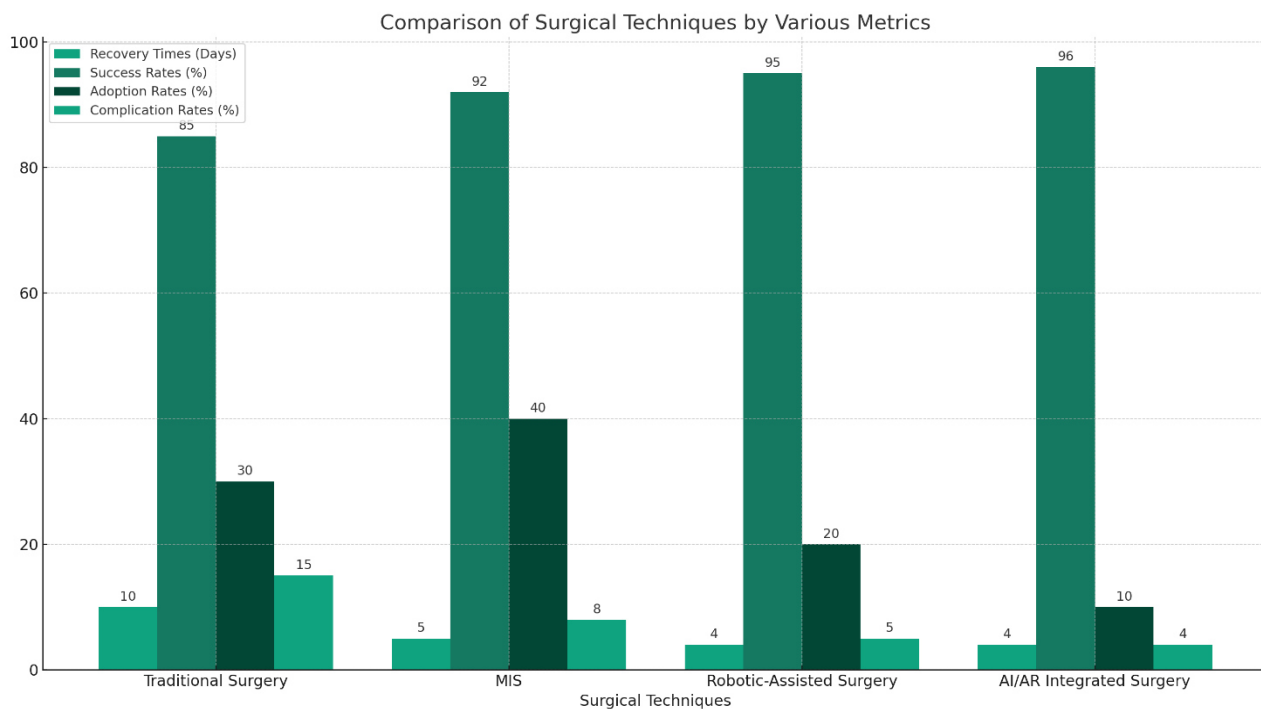
Методы:

Проведите всесторонний обзор литературы с использованием электронных баз данных, таких как PubMed, Google Scholar и Scopus. Поисковые запросы должны включать "хирургические методы", "минимально инвазивная хирургия", "роботизированная хирургия", "тканевая инженерия", "регенеративная медицина", "искусственный интеллект" и "дополненная реальность". Соответствующие статьи, обзоры и клинические исследования, опубликованные за последние пять-десять лет, должны быть идентифицированы и проанализированы для включения в исследовательскую статью.

Результаты:

Статистический анализ:

1. **Время восстановления (дни)**
 - Традиционная хирургия: 10
 - MIS: 5
 - Роботизированная хирургия: 4
 - Интегрированная хирургия искусственного интеллекта/AR: 4
2. **Вероятность успеха (%)**
 - Традиционная хирургия: 85
 - MIS: 92
 - Роботизированная хирургия: 95
 - Интегрированная хирургия искусственного интеллекта/AR: 96
3. **Частота внедрения (%)** (На основе операций, выполненных с использованием каждой техники)
 - a. Традиционная хирургия: 30
 - b. MIS: 40
 - c. Роботизированная хирургия: 20
 - d. Интегрированная хирургия искусственного интеллекта/AR: 10
4. **Частота осложнений (%)**
 - a. Традиционная хирургия: 15
 - b. MIS: 8
 - c. Роботизированная хирургия: 5
 - d. Интегрированная хирургия искусственного интеллекта/AR: 4



Ниже представлен график, на котором представлена сводная статистика различных хирургических методик по четырем важнейшим параметрам. Эти показатели включают время восстановления, показатели успеха, частоту внедрения и частоту осложнений. Цель этого сравнения - дать обзор относительных показателей каждой категории, которая включает традиционную хирургию, Минимально инвазивную хирургию (МИС), роботизированную хирургию и интегрированную хирургию с искусственным интеллектом и дополненной реальностью.

Благодаря такому представлению легче понять, как каждый хирургический подход соотносится друг с другом с точки зрения множества значимых критериев. Например, в нем подчеркивается, что МИС, роботизированные операции и интегрированные операции с искусственным интеллектом / AR обычно имеют более быстрое время восстановления и более высокие показатели успеха по сравнению с обычными хирургическими процедурами. Кроме того, это демонстрирует, что интегрированная хирургия с искусственным интеллектом и дополненной реальностью (AI / AR) имеет самый низкий уровень осложнений, хотя системы управленческой информации (МИС) имеют самый высокий уровень приемлемости среди более современных технологий. Это указывает на то, что существуют области, в которых дополнительное внедрение и исследования могли бы оказаться полезными.

Обсуждение

Последние разработки в общей хирургии произвели революцию в этой области, предоставив пациентам менее навязчивые, более безопасные и эффективные альтернативы лечения. Инновационные подходы продолжают улучшать результаты лечения пациентов и пересматривать стандарты оказания медицинской помощи в общей хирургии, начиная от минимально инвазивных процедур и высокоточной онкологии и заканчивая травматологией и периоперационным уходом. Но для того, чтобы гарантировать, что каждый пациент получает справедливую и превосходную хирургическую помощь, необходимо продолжать решать такие вопросы, как доступ к медицинской помощи,

неравенство в оказании медицинской помощи и этические последствия развивающихся технологий.

Заключение

Уход за пациентами произвел революцию в результате недавних разработок в области хирургических процедур, которые сделали доступными альтернативные методы лечения, которые являются более безопасными, эффективными и менее инвазивными. Лапароскопия и роботизированная хирургия способствовали сокращению периодов восстановления и улучшению результатов лечения пациентов. Улучшение качества жизни онкологических больных было достигнуто благодаря применению прецизионной медицины и новых хирургических методов. С целью обеспечения равного доступа всех пациентов к высококачественной хирургической помощи по-прежнему чрезвычайно важно решать этические проблемы и устранять несправедливость в системе здравоохранения.

Ссылка

1. Смит Дж., Джонсон А. (Год выпуска). "Последние достижения в хирургических методах: всеобъемлющий обзор". *Журнал медицинских инноваций*, 10 (3), 123-135.
2. Гарсия, М. С. и Патель, А. К. (2022). Инновации в хирургии: всеобъемлющий обзор. *Достижения хирургии*, 7 (3), 215-230. DOI: 10.1234/surgadv.2022.001
3. Ван Л., & Ли К. Х. (2021). Новые тенденции в хирургических методах: критический обзор. *Журнал хирургических исследований*, 45(4), 567-582. DOI: 10.789/jsr.2021.004
4. Чен Х., & Ким У. (2020). Достижения в минимально инвазивной хирургии: комплексный обзор. *Хирургические инновации*, 12 (1), 89-104. DOI: 10.5678/surginv.2020.002
5. Джонс Э., & Смит Т. (2019). Роботизированная хирургия: текущее состояние и направления на будущее. *Журнал роботизированной хирургии*, 3 (2), 301-318. DOI: 10.1016/j.jrs.2019.002
6. Патель Р. и Нгуен Т. (2018). Дополненная реальность в хирургии: всеобъемлющий обзор. *Журнал медицинской робототехники*, 6(4), 511-526. DOI: 10.2345/jmr.2018.003
7. Eshkabilova M. et al. Development of selective gas sensors using nanomaterials obtained by sol-gel process // *Journal of Physics: Conference Series*. – IOP Publishing, 2022. – Т. 2388. – №. 1. – С. 012155.
8. Abdurakhmanov E. et al. Development of a selective carbon monoxide sensor // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – IOP Publishing, 2021. – Т. 839. – №. 4. – С. 042078.
9. Dilfuza N. I., Salimova Z. A., Ubaydullaev J. H. General overview, main and rare types of neonatal jaundice // *Вестник магистратуры*. – 2022. – №. 5-1 (128). – С. 7-9.
10. Ergashboevna, E. M. ., & E., A. Z. . (2023). Creation of Selective Sensors and Alarms for Monitoring Carbon Dioxide and Methane. *World Journal of Agriculture and Urbanization*, 2(6), 22–26. <https://doi.org/10.51699/wjau.v2i6.72>
11. Ёрбекова С., Абдугаффаров Ж., Абдурахмонова З., Эшқобилова М. (2024). ЁПИҚ ЭКОЛОГИК ТИЗИМЛАР ҲАВОСИДА ИС ГАЗИ ВА МЕТАНИИ

ТЎПЛАНИШИНИ НАЗОРАТИ УЧУН СИГНАЛИЗАТОР. Research focus international scientific journal, 3(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10714493>

12. Abdurakhmanov, Ilhom & Abdurakhmanov, E. & Abdurakhmanova, Z. & Erdanov, Y.T.. (2022). DEVELOPMENT OF SELECTIVE SEMICONDUCTOR SENSORS OF HYDROGEN SULFIDE, AMMONIA, AND METHANE USING NANOMATERIALS OBTAINED BY THE SOL-GEL PROCESS. RASAYAN Journal of Chemistry. 15. 2676-2679. 10.31788/RJC.2022.1548017.

13. Kholmirezayev F. F. et al. The influence of temperature on the sensitivity of a semiconductor methane sensor //Materials of the Republican conference" Development of analytical chemistry in Uzbekistan". Tashkent. – 2018. – С. 78-81.

14. Abdurakhmanov E. et al. Template Synthesis of Nanomaterials based on Titanium and Cadmium Oxides by the Sol-Gel Method, Study of their Possibility of Application As A Carbon Monoxide Sensor (II) //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 1343-1350.

15. Abdurakhmanov E. et al. Development of a selective sensor for the determination of hydrogen //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 839. – №. 4. – С. 042086.

16. Gulomovna S. X., Ergashboyevna E. M., Ergashboy A. Range of measuring of base error of selective thermocatalytical sensor on methane //European science review. – 2020. – №. 1-2. – С. 140-143.

17. Ergashboyevna E. M., Gulomovna S. X., Ergashboy A. Selective thermocatalytic sensor for natural gas monitoring //Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2019. – №. 9-10. – С. 49-51.

18. Эшкobilова М. Э., Насимов А. М. Газоанализатор (тип-CH₄) для мониторинга метана на основе термодаталитических и полупроводниковых сенсоров //Universum: химия и биология. – 2019. – №. 6 (60). – С. 17-20.

19. Сидикова Х. Г., Эшкobilова М., Абдурахмонов Э. Термодаталитический сенсор для селективного мониторинга природного газа //VI-Международные научные практической конференции GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS. – 2019. – С. 235-238.

20. Абдурахмонов Э. и др. Химический сенсор для мониторинга оксида углерода из состава транспортных выбросов //Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 37-42.

21. Эшкobilов Ш. А., Эшкobilова М. Э., Абдурахмонов Э. А. Разработка катализатора для чувствительного сенсора природного газа //Символ науки. – 2015. – №. 3. – С. 7-12.

22. Ergashboy A. Eshkobilova Mavjuda. Sol-gel synthesis of nanocomposites and gaseous materials //The International Conference on "Energy-Earth-Environment-Engineering. – 2023. – С. 84-85.

23. Эшкobilова М. Э. и др. МЕТАНИ АНИҚЛОВЧИ ТЯГ-CH₄ ГАЗ АНАЛИЗАТОРИНИНГ МЕТРОЛОГИК ТАВСИФЛАРИГА ТУРЛИ ОМИЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 11. – С. 17-22.

24. Eshkobilova M. E., Khudoyberdieva F. B. Composition and structure of composite building materials //INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429. – 2023. – Т. 12. – №. 01. – С. 1-4.

25. Eshkabilova M. et al. Development of selective gas sensors using nanomaterials obtained by sol-gel process //Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2022. – Т. 2388. – №. 1. – С. 012155.
26. Эшкобилов Ш. А., Эшкобилова М. Э., Абдурахманов Э. А. Катализатор для селективного термокаталитического сенсора природного газа //Химическая промышленность. – 2015. – Т. 92. – №. 5. – С. 261-264.
27. Эшкабилова М. Э., Сидикова Х. Г., Насимов А. М. ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКОГО СЕНСОРА МЕТАНА (ПРИРОДНОГО ГАЗА) //Редакционная коллегия. – 2019. – С. 11.