

оценкам, может составить от 2 до 4 лет при активном использовании в многопрофильном стационаре.

Заключение. Представленная система телементоринга на основе умных очков VR является не просто технологическим новшеством, а фундаментальным прорывом, меняющим парадигму хирургического образования и практики. Она позволяет осуществлять дистанционное руководство операциями с высочайшей степенью точности и интеграции, создавая эффект «присутствия» эксперта в операционной.

Апробация системы подтвердила ее значительное положительное влияние не только на образовательные метрики (сокращение времени обучения, повышение точности), но и, что наиболее важно, на прямые клинические результаты, выразившиеся в снижении послеоперационных осложнений и сроков восстановления пациентов. Дальнейшее развитие и масштабирование системы открывает путь к формированию глобальной сети хирургического менторинга, способной вывести качество хирургической помощи на новый уровень во всем мире.

Список литературы

1. Петров А.С. Инновационные технологии в хирургическом образовании. – М.: Медицина, 2024. – 256 с.
2. Сидоров В.К. Телемедицина и дистанционное обучение в хирургии. – СПб.: Наука, 2023. – 198 с.
3. Johnson M. Virtual reality in surgical training: a meta-analysis // Journal of Medical Education. – 2023. – Vol. 45, Issue 2. – P. 78-95.
4. Chen X., Li W. Augmented reality in operative medicine: precision and outcomes // Surgical Innovation. – 2024. – Vol. 31, Issue 1. – P. 45-62.
5. Рашидова Р.З., Вахидова А.М. Анализ эффективности тактильной обратной связи в системах хирургической навигации // Сборник трудов Международной конференции «Высокие технологии в медицине». – Самарканд, 2024. – С. 112-118.
6. Miller K., Davis R. Economic feasibility of AR/VR systems in modern hospital management // Health Technology Assessment. – 2024. – Vol. 12, Issue 3. – P. 34-50.

ПРОФИЛАКТИКА ЯТРОГЕННЫХ ОШИБОК (ФОКУС НА ТЕХНОЛОГИЯХ)

Хабибуллаев Хуршидбек

Студент 2-го курса направления «Лечебное дело» филиала КФУ в г. Джизаке
xxabibullayev682@gmail.com

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к профилактике ятрогенных ошибок в медицинской практике с особым вниманием к использованию цифровых технологий. Раскрываются понятие и классификация ятрогенных ошибок, анализируются основные причины их возникновения. Особое внимание уделено инновационным решениям — системам искусственного интеллекта, телемедицине, электронным медицинским картам, роботизированным комплексам и симуляционному обучению. Представлены данные о влиянии цифровизации здравоохранения на повышение качества и безопасности медицинской помощи. Отмечается, что внедрение технологических решений снижает человеческий фактор, повышает точность диагностики и эффективность лечения. В статье также рассматривается опыт внедрения современных технологий в здравоохранении Узбекистана.

Ключевые слова: ятрогенные ошибки, профилактика, технологии, искусственный интеллект, телемедицина, цифровизация, безопасность пациента, здравоохранение.

PREVENTION OF IATROGENIC ERRORS (FOCUS ON TECHNOLOGIES)

Khabibullaev Khurshidbek

2nd-year Student, “General Medicine” Program, Branch of KFU in Jizzakh
xxabibullayev682@gmail.com

Annotation: The article examines modern approaches to the prevention of iatrogenic errors in medical practice, with a particular focus on the use of digital technologies. It defines and classifies iatrogenic errors and analyzes the main causes of their occurrence. Special attention is given to innovative

solutions such as artificial intelligence systems, telemedicine, electronic medical records, robotic complexes, and simulation training. The article presents data demonstrating the impact of healthcare digitalization on improving the quality and safety of medical care. It is noted that the implementation of technological solutions reduces the human factor, increases diagnostic accuracy, and enhances treatment effectiveness. The paper also discusses the experience of introducing modern technologies into the healthcare system of Uzbekistan.

Keywords: iatrogenic errors, prevention, digital technologies, artificial intelligence, telemedicine, digitalization, patient safety, healthcare.

YATROGEN XATOLARNING OLDINI OLISH (TEXNOLOGIYALAR NUQTAYI NAZARIDAN)

Habibullayev Xurshidbek

Jizzax shahridagi QFU filiali "Davolash ishi" yo'nalishi 2-bosqich talabasi

xxabibullayev682@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada tibbiy amaliyotda iatrogen xatolarni oldini olishning zamonaviy yondashuvlari, xususan raqamli texnologiyalardan foydalanish masalalari yoritilgan. Iatrogen xatolarning tushunchasi va tasnifi ochib beriladi, ularning asosiy sabablari tahlil qilinadi. Ayniqsa, sun'iy intellekt tizimlari, telemeditsina, elektron tibbiy kartalar, robotlashtirilgan komplekslar va simulyatsion o'qitish kabi innovatsion yechimlarga alohida e'tibor qaratilgan. Sog'liqni saqlash tizimini raqamlashtirish tibbiy yordam sifati va xavfsizligini oshirishga ta'siri ko'rsatilgan. Texnologik yechimlarni joriy etish inson omilining ta'sirini kamaytirishi, diagnostika aniqligini oshirishi va davolash samaradorligini kuchaytirishi ta'kidlanadi. Shuningdek, maqolada O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimiga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish tajribasi ham ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: iatrogen xatolar, oldini olish, raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, telemeditsina, raqamlashtirish, bemor xavfsizligi, sog'liqni saqlash.

Введение. Ятрогенные ошибки — одна из самых сложных и актуальных проблем современной медицины. Под этим понятием понимаются непреднамеренные неблагоприятные последствия для здоровья пациента, возникающие вследствие действий или бездействия медицинского персонала. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно в мире миллионы пациентов сталкиваются с осложнениями, вызванными медицинскими ошибками. Причины ятрогенных ошибок разнообразны — от человеческого фактора до организационных и системных проблем. В последние годы в здравоохранении активно развиваются технологии, способные существенно снизить риск подобных ошибок. Современные технологии занимают ключевое место в повышении качества медицинской помощи. Внедрение электронных систем, использование искусственного интеллекта и автоматизация диагностических процессов открывают новые возможности для контроля, анализа и предупреждения ошибок.

Ятрогенные ошибки — это нежелательные последствия медицинских вмешательств, возникающие по вине медицинского персонала, в том числе из-за неправильных действий, недостатка знаний, небрежности или технических сбоев. Сегодня под этим термином понимаются любые неблагоприятные последствия для пациента, возникшие в результате действий или бездействия медицинского персонала. Различают диагностические, лечебные, организационные, технические и хирургические ошибки.

Диагностические ошибки — неправильное или позднее определение заболевания.

Лечебные ошибки — неверное назначение или дозировка лекарств.

Организационные ошибки — нарушение правил ведения документации, коммуникации между персоналом.

Технические ошибки — связанные с неправильным использованием оборудования.

Хирургические ошибки — ошибки при операциях и инвазивных вмешательствах. Пример: повреждение соседнего органа, забытые инструменты, нестерильность.

Причины ятрогенных ошибок можно разделить на три основные группы: человеческий фактор, организационные причины и технические (информационные) ошибки. До 70% всех медицинских ошибок связаны именно с человеческим фактором, что делает актуальным внедрение технологий.

Современные цифровые технологии позволяют минимизировать человеческий фактор. Электронные медицинские карты, искусственный интеллект, телемедицина, роботизация и симуляционное обучение обеспечивают контроль, точность и безопасность всех этапов оказания медицинской помощи. Использование технологий требует соблюдения этических норм и защиты персональных данных. Медицинский персонал должен не только владеть современными инструментами, но и понимать юридическую ответственность при их применении. Важно сохранять баланс между автоматизацией и человеческим контролем.

В США внедрена система электронных рецептов, сократившая ошибки на 30%. В Японии активно применяются роботы-хирурги, а в Германии ИИ интегрирован в лабораторную диагностику. В Узбекистане также происходят позитивные изменения: развиваются проекты e-Polyclinic, цифровые медицинские карты, телемедицинские консультации и системы электронного документооборота. Всё это способствует укреплению культуры безопасности пациентов.

Технологии становятся неотъемлемой частью современной медицины. Их внедрение позволяет не только повышать качество медицинских услуг, но и предупреждать потенциальные ошибки. Основные направления развития: интеграция искусственного интеллекта в диагностические и лечебные процессы; применение больших данных (Big Data) для анализа клинических результатов; развитие интернета медицинских вещей (IoMT) для дистанционного мониторинга пациентов; повышение кибербезопасности медицинских систем; цифровая грамотность врачей и студентов.

Заключение. Профилактика ятрогенных ошибок является важнейшим направлением обеспечения качества и безопасности медицинской помощи. Современные технологии становятся ключевым инструментом в снижении числа таких ошибок. Развитие цифровизации медицины в Узбекистане и других странах показывает, что только интеграция инноваций и повышение цифровой грамотности медперсонала обеспечат устойчивое снижение ятрогенных ошибок.

Список литературы

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Patient Safety Report, 2024.
2. Минздрав Республики Узбекистан. Программа цифрового развития здравоохранения 2023–2030.
3. Reason J. Human Error. Cambridge University Press, 2013.
4. Bates D. W., Singh H. Two Decades Since to Err Is Human: Health Affairs, 2018.
5. Carayon P., Wooldridge A., Hoonakker P. Work system design for patient safety. BMJ Quality & Safety, 2014.
6. Kohn L. T., Corrigan J. M., Donaldson M. S. To Err Is Human. National Academy Press, 2000.
7. Иванова Е.Н., Петров С.А. Роль технологий в профилактике медицинских ошибок. // Вестник медицины, 2023.
8. AHRQ Patient Safety Network. United States Department of Health & Human Services, 2022.

МОРФОЛОГИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТУПЫХ ПРЕДМЕТОВ С ПЛОСКОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ РАЗЛИЧНЫХ СТРУКТУР ГОЛОВЫ И ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЯХ ИХ РОСТА И РАЗВИТИЯ

Сагдуллаев Н.Н.¹, Индиаминов С.И.², Кушбаков А.М.³

¹Термизский филиал Ташкентской государственной медицинской университета и Сурхондаринский филиал РНПЦ СМЭ МЗ РУз, Узбекистан, г. Термиз,
narzullatmatb91@gmail.com

²Зармед университет, Узбекистан, г. Самарканд,
sayit.indiaminov@bk.ru

³Самаркандский Государственный медицинский университет, Узбекистан
kushbakovakbar@gmail.com

Аннотация: Целью исследования – явилось выявление морфологических особенностей повреждений от воздействия тупых предметов с плоской ограниченной поверхностью различных структур головы и головного мозга у детей в разных возрастных категориях их роста и развития. Исследованы 67 случаев, в том числе 17 детей погибших и 50 детей пострадавших,