ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ НА СОВРЕМЕННУЮ ХИРУРГИЮ: ВОСПРИЯТИЕ И ОТТОРЖЕНИЕ ПАЦИЕНТАМИ

تأثير الذكاء الاصطناعي والأنظمة الروبوتية على الجراحة الحديثة: الإدراك والرفض من قبل المرضى

Дерябкина Елизавета Денисовна
Студентка гр. 10508122, БНТУ

Научный руководитель
Веренич Галина Дмитриевна
старший преподаватель кафедры «Экономика и управление инновационными проектами в промышленности» БНТУ

المشرف العلمي

Аннотация: *Искусственный интеллект и роботизированные системы трансформируют хирургию, улучшая точность операций и снижая риск осложнений. Однако восприятие этих технологий пациентами варьируется от доверия до отторжения, что влияет на их принятие. Необходимы исследования для понимания этих реакций.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, хирургия, роботизация, восприятие, пациенты.*

إليزافيتا دينيسوفنا ديريابكينا
طالبة في الجامعة التقنية الوطنية البيلاروسية

الخلاصة : تساهم الذكاء الاصطناعي والأنظمة الروبوتية في تحويل الجراحة وتحسين دقة العمليات وتقليل خطر حدوث المضاعفات. ومع ذلك، فإن تصورات المرضى لهذه التقنيات تتراوح بين الثقة والرفض، مما يؤثر على اعتمادها. إن البحث ضروري لفهم هذه التفاعلات.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي، الجراحة، الروبوتات، الإدراك، المرضى.

أ. جالينا دميتريفنا فيرينيتش
معيدة في قسم الاقتصاد وإدارة المشاريع المبتكرة في الصناعة، الجامعة التقنية الوطنية البيلاروسية

Введение

Искусственный интеллект (ИИ) и роботизированные системы стремительно проникают в сферу хирургии, revolutionизируя подходы к медицинскому лечению. Эти технологии обещают повысить точность операций и снизить риск осложнений, однако их внедрение вызывает смешанные чувства у пациентов. Восприятие ИИ в хирургии может варьироваться от доверия до отторжения, что напрямую влияет на готовность пациентов принимать новые методы лечения. Понимание этих реакций является важным шагом для успешной интеграции технологий в клиническую практику, что подчеркивает необходимость изучения как положительных, так и отрицательных аспектов восприятия ИИ и роботизации в хирургии.

المقدمة

تتغلغل الذكاء الاصطناعي والأنظمة الروبوتية بسرعة في مجال الجراحة، مما يؤدي إلى إحداث ثورة في أساليب العلاج الطبي. وتتعهد هذه التقنيات بتحسين الدقة الجراحية وتقليل خطر حدوث المضاعفات، إلا أن تطبيقها تسبب في مشاعر متباينة بين المرضى. يمكن أن تتراوح تصورات المرضى للذكاء الاصطناعي في الجراحة بين الثقة والرفض، مما يؤثر بشكل مباشر على رغبة المرضى في قبول العلاجات الجديدة. إن فهم هذه التفاعلات يعد خطوة مهمة نحو دمج التقنيات بنجاح في الممارسة السريرية، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى استكشاف الجوانب الإيجابية والسلبية لإدراك الذكاء الاصطناعي والروبوتات في الجراحة.

Результаты и обсуждение

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) и роботизированные системы становятся все более важными в хирургической практике, однако их внедрение вызывает различные реакции у пациентов. Восприятие и отторжение технологий ИИ в хирургии могут существенно влиять на их принятие и успешность применения.

Восприятие ИИ и Роботизированных Систем

1. **Положительное Восприятие**: Многие пациенты воспринимают ИИ как средство повышения точности и безопасности операций. Исследования показывают, что использование роботизированных систем может снизить риск осложнений и улучшить результаты лечения, что вызывает доверие у пациентов[1].
2. **Недоверие и Отторжение**: несмотря на положительные аспекты, существует значительное недоверие к ИИ. Пациенты могут опасаться, что машины не способны заменить человеческий опыт и интуицию хирурга. Это недоверие может быть связано с недостатком информации о том, как работают эти технологии и как они могут повлиять на результаты лечения [2].
3. **Этические и Социальные Аспекты**: Вопросы этики и социальной ответственности также играют важную роль в восприятии ИИ. Пациенты могут беспокоиться о том, кто несет ответственность за ошибки, допущенные системой ИИ, и как это повлияет на их лечение. Эти аспекты требуют внимательного рассмотрения со стороны медицинского сообщества [3].

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение ИИ в хирургию связано с рядом ограничений. Одним из основных является необходимость значительных финансовых вложений для внедрения технологий, что может ограничить доступ к современным методам диагностики и лечения в некоторых медицинских учреждениях.

Также важна зависимость от качества данных: ошибки в вводимых данных могут привести к неправильным выводам и рекомендациям. Технические сбои и погрешности систем остаются серьезной проблемой, требующей постоянного мониторинга и доработки технологий.

Прогнозы на будущее предполагают дальнейшее расширение применения ИИ в хирургии. Ожидается, что продвинутые алгоритмы машинного обучения и нейронные сети будут использоваться для более точной диагностики, планирования операций и принятия решений в реальном времени. Развитие роботизированных систем с улучшенными возможностями манипуляции также окажет значительное влияние на хирургию.

النتائج والمناقشة

في السنوات الأخيرة، أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات ذات أهمية متزايدة في الممارسة الجراحية، لكن تنفيذها تسبب في ردود أفعال متفاوتة لدى المرضى. إن إدراك ورفض تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجراحة يمكن أن يؤثر بشكل كبير على تبنيها وتطبيقها الناجح.

إدراك الذكاء الاصطناعي والأنظمة الروبوتية

1. **التصور الإيجابي**: يرى العديد من المرضى أن الذكاء الاصطناعي هو وسيلة لتحسين دقة العمليات الجراحية وسلامتها. تشير الأبحاث إلى أن استخدام الأنظمة الروبوتية يمكن أن يقلل من خطر حدوث المضاعفات ويحسن نتائج العلاج، مما يبعث الثقة لدى المرضى [1].
2. **عدم الثقة والرفض:** على الرغم من الجوانب الإيجابية، إلا أن هناك عدم ثقة كبير تجاه الذكاء الاصطناعي. قد يخشى المرضى من أن الآلات لا تستطيع أن تحل محل الخبرة الإنسانية والحدس لدى الجراح. قد يكون سبب هذا عدم الثقة هو نقص المعلومات حول كيفية عمل هذه التقنيات وكيف يمكن أن تؤثر على نتائج العلاج [2].
3. **الجوانب الأخلاقية والاجتماعية:** تلعب قضايا المسؤولية الأخلاقية والاجتماعية أيضًا دورًا مهمًا في إدراك الذكاء الاصطناعي. قد يشعر المرضى بالقلق بشأن من هو المسؤول عن الأخطاء التي يرتكبها نظام الذكاء الاصطناعي وكيف سيؤثر ذلك على رعايتهم. تتطلب هذه الجوانب دراسة متأنية من قبل المجتمع الطبي [3].

على الرغم من المزايا الواضحة، فإن إدخال الذكاء الاصطناعي في الجراحة يرتبط بعدد من القيود. ومن أهم هذه التحديات الحاجة إلى استثمارات مالية كبيرة لتطبيق التقنيات، وهو ما قد يحد من الوصول إلى أساليب التشخيص والعلاج الحديثة في بعض المؤسسات الطبية.

ومن المهم أيضًا الاعتماد على جودة البيانات: إذ يمكن للأخطاء في بيانات الإدخال أن تؤدي إلى استنتاجات وتوصيات غير صحيحة. تظل الأعطال الفنية وأخطاء النظام مشكلة خطيرة تتطلب مراقبة مستمرة وتحسينًا تكنولوجيًا.

وتشير التوقعات المستقبلية إلى مزيد من التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي في الجراحة. ومن المتوقع استخدام خوارزميات التعلم الآلي المتقدمة والشبكات العصبية لإجراء تشخيصات أكثر دقة وتخطيط العمليات الجراحية واتخاذ القرارات في الوقت الفعلي. إن تطوير الأنظمة الروبوتية ذات القدرات المحسّنة على التلاعب سيكون له أيضًا تأثير كبير على الجراحة.

Заключение

ИИ и роботизация представляют собой инновационные технологии, которые значительно упрощают работу медицинских работников. Однако для успешного внедрения этих технологий необходимо учитывать восприятие и опасения пациентов, а также проводить образовательные программы для повышения осведомленности о преимуществах и рисках.

الخاتمة

الذكاء الاصطناعي والروبوتات هي تقنيات مبتكرة تجعل عمل العاملين في مجال الرعاية الصحية أسهل بكثير. ومع ذلك، فإن التنفيذ الناجح لهذه التقنيات يتطلب معالجة تصورات المرضى ومخاوفهم، فضلاً عن البرامج التعليمية لرفع الوعي بالفوائد والمخاطر.

Литература المراجع والمصادر

1. Motorina L.E., Sytnik V.M. Existential, instrumental and cyber spaces as ontological modi of human being // Nova Prisutnost. 2020. Vol. 18. No. 3.
2. Saif, M. S. A. In the future, will dealing with human hands become obsolete as artificial intelligence takes over? / M. S. A. Saif ; scientific supervisor M. F. S. H. AL-Kamali // I Международный молодёжный научно-культурный форум студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых [Электронный ресурс] : сборник материалов, Гомель, 5-7 марта 2024 г. / М-во образования Респ. Беларусь ; Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого ; Таизский университет ; Научная организация исследований и инноваций ; под общ. ред. А. А. Бойко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2024. – С. 43.
3. Amhaz, W. H. Biomedical engineering: the convergence of medicine and engineering / W. H. Amhaz ; scientific supervisor M. F. S. H. AL-Kamali // I Международный молодёжный научно-культурный форум студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых [Электронный ресурс] : сборник материалов, Гомель, 5-7 марта 2024 г. / М-во образования Респ. Беларусь ; Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого ; Таизский университет ; Научная организация исследований и инноваций ; под общ. ред. А. А. Бойко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2024. – С. 53.