

Искусственный интеллект в принятии хирургических решений на протяжении всего периоперационного континуума: обзорное исследование

Источник: Frontiers in Digital Health

Оригинал: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fdgth.2026.1871727>

машинное обучение

обзор

периоперационный период

принятие решений

хирургия

Актуальность

Роль искусственного интеллекта (ИИ) в поддержке клинических решений на протяжении всего периоперационного континуума остаётся недостаточно определённой. Хотя установлено наличие множества моделей ИИ, демонстрирующих высокую прогностическую эффективность, их роль в реальном процессе принятия хирургических решений в клинической практике с точки зрения специальностей и периоперационных этапов полностью не охарактеризована.

Цель

Провести картирование существующей литературы по применению ИИ в принятии хирургических решений на протяжении периоперационного континуума, описать его использование на предоперационном, интраоперационном и послеоперационном этапах, а также выявить ключевые барьеры и пробелы, влияющие на клиническое внедрение.

Методы

Проведён обзор объёма литературы (scoping review) в соответствии с рекомендациями PRISMA-ScR. Выполнен поиск в базах данных PubMed, Scopus и Google Scholar по исследованиям, оценивающим применение ИИ в принятии хирургических решений. Критериям включения соответствовали первичные исследования и синтезы доказательств, применяющие машинное обучение, глубокое обучение, радиомикру или компьютерное зрение для диагностики, стратификации риска, планирования хирургического вмешательства, интраоперационной навигации или прогнозирования послеоперационных исходов. Характеристики исследований, периоперационный этап, клиническое применение, методология ИИ и зарегистрированные барьеры внедрения были извлечены и систематизированы с использованием стандартизированной формы данных.

Результаты

В обзор включено пятьдесят пять источников доказательств. Источники, охватывающие множественные или межэтапные периоперационные применения, составили наиболее крупную категорию; среди этап-специфичных применений наиболее частыми были предоперационные, преимущественно ориентированные на диагностику, стратификацию риска и планирование хирургического вмешательства. Интраоперационные применения встречались реже и были ограничены доступностью данных, интеграцией в рабочие процессы и проблемами реализации в реальном времени. Послеоперационные применения в основном касались прогнозирования осложнений, оценки выживаемости и мониторинга восстановления.

Заключение

Применение ИИ в принятии хирургических решений стремительно расширяется, при этом предоперационные применения демонстрируют сравнительно более высокую зрелость доказательной базы, чем интраоперационные и послеоперационные. Тем не менее, проспективная валидация и внедрение в реальную клиническую практику остаются ограниченными на всём протяжении периоперационного континуума.

Перевод выполнен: 04.09.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.