

AI-навигация при инъекциях в плечевой сустав: точность, обучение в реальном времени и клиническая трансляция

Источник: Frontiers in AI — Medicine

Дата публикации: 2025

Оригинал: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frai.2026.1727704>

глубокое обучение

диагностика

инъекции

ортопедия

радиология

ультразвуковая диагностика

Обзор искусственного интеллекта в ультразвуковой навигации инъекций плечевого сустава

Данный обзор посвящен инъекциям плечевого сустава под контролем ультразвука с навигацией искусственного интеллекта (ИИ). Мы систематически отобрали соответствующие исследования из баз данных PubMed, Embase, Cochrane Library, IEEE Xplore и Web of Science (1996 ~ 2025). Литература была отобрана на основе заранее определённых критериев включения/исключения, а технологии ИИ были оценены с использованием ключевых метрик, включая точность анатомической сегментации (коэффициент сходства Дайса), процент успешных проколов с первой попытки и клинические показатели исходов (баллы визуальной аналоговой шкалы, ВАШ; баллы Американской ассоциации хирургов плеча и локтя, ASES).

В работе рассматриваются технические принципы обработки медицинских изображений с помощью ИИ (сегментация, обнаружение, отслеживание, реконструкция) и алгоритмы глубокого обучения для анатомии плеча, а также обсуждаются ограничения традиционной ультразвуковой навигации,

преодолеваемые с помощью ИИ-обеспеченного точного нацеливания и обучения в реальном времени. Обобщены клинические применения, технологические достижения, этические споры и регуляторные пути.

Ключевые выводы подтверждают, что ИИ повышает точность инъекций, процент успешных проколов с первой попытки и результаты лечения пациентов. Данная работа предоставляет краткую, основанную на доказательствах справочную информацию для клиницистов и исследователей, подчеркивая парадигмальный сдвиг ИИ в оптимизации терапии инъекциями плечевого сустава.

Перевод выполнен: 21.03.2026 | ai4med.ru

Машинный перевод. Рекомендуем сверять с оригиналом при клиническом использовании.