о плотности и структуре кости. Преимущества метода: отсутствие лучевой нагрузки; метод сопоставим по точности с ДРА; оборудование для REMS-денситометрии более компактно и мобильно, чем традиционные денситометры, что позволяет использовать его в условиях поликлиник и даже на дому; REMS-денситометрия позволяет оценить не только плотность, но и структуру костной ткани, что важно для прогнозирования риска переломов.

REMS-денситометрия может быть использована для диагностики нарушений МПК у беременных женщин и детей. Метод все еще находится в стадии активного внедрения, и его доступность ограничена в некоторых странах.

Несмотря на значительные достижения в диагностике ОП, остаются нерешенные проблемы. Современные методы, такие как ДРА, не позволяют оценить микроархитектонику кости, которая играет ключевую роль в прочности. Кроме того, отсутствие национальных референтных баз данных затрудняет интерпретацию результатов в разных регионах. Перспективным направлением является разработка комбинированных методов, сочетающих оценку МПК и микроархитектоники, таких как FRAX и TBS (Trabecular Bone Score). Эти методы позволяют более точно оценить риск переломов, но их применение ограничено сложностью и доступностью.

**Выводы.** Диагностика ОП требует комплексного подхода, включающего количественные, полуколичественные и качественные методы. ДРА остается основным методом диагностики, но ее результаты должны быть интерпретированы с учетом возможных артефактов и клинической картины. REMS-денситометрия представляет собой перспективную альтернативу, сочетающую безопасность, точность и возможность оценки микроархитектоники кости. Разработка новых методов, таких как МРТ высокого разрешения и комбинированные алгоритмы оценки риска переломов, открывает перспективы для более точной и ранней диагностики ОП. Однако для широкого внедрения этих технологий необходимы дальнейшие исследования и улучшение доступности оборудования.

---

Алексейчик Д.С., Почтавцев А.Ю., Алексейчик С.Е., Зарахович А.Э.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
Научно-практический центр Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, Минск, Беларусь

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА БЫТОВЫХ ТРАВМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И МЫШЦ

**Введение.** Своевременная диагностика и правильная оценка состояния поврежденных тканей при травме очень важна, так как лежит в основе успешного лечения.

При анализе частоты бытовых травм известно, что наиболее часто встречаются повреждения поверхностных тканей с наличием или без наличия гематом в подлежащих тканях и реже наблюдаются травмы непосредственно самих мышц.

**Цель.** Изучение возможностей УЗД в распознавании повреждений мягких тканей и мышц при тупой травме, полученной в быту. Наиболее важным в проведении обследования травмированной зоны является распознавание повреждения подлежащих мышц. На данный момент единой классификации мышечной травмы нет. Нами в данной работе использована классификация тяжести мышечной травмы по данным УЗИ по Peetrons:

Первая степень тяжести мышечной травмы: нет отклонений или очаговое/диффузное кровотечение (гиперэхогенность) без или менее 5% поврежденных волокон.

Вторая степень тяжести мышечной травмы: частичный разрыв мышцы с вовлечением более 5% поврежденных волокон, с фасциальным повреждением или без него.

Третья степень тяжести мышечной травмы: полный разрыв мышцы с ретракцией разорванных концов мышцы.

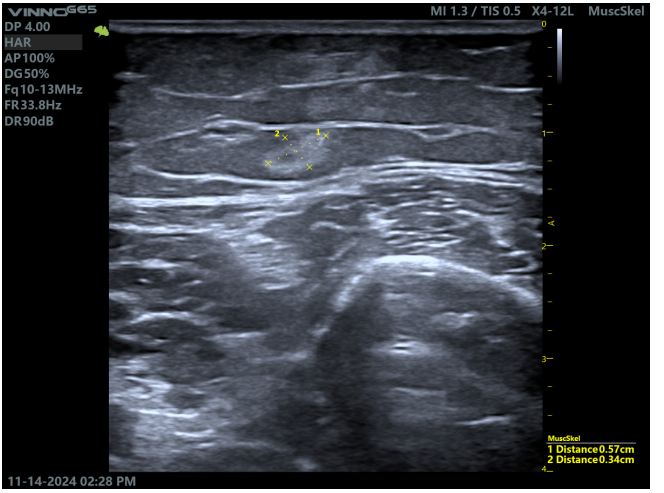
Особого внимания заслуживает диагностика небольших мышечных травм, поскольку эти повреждения часто недооцениваются ввиду незначительно выраженных клинических проявлений, однако, несмотря на их малый размер и стертую симптоматику, они могут привести к дальнейшему усугублению полученной травмы.

**Материалы и методы.** За период 2024–2025 гг. на базе 10-й клинической больницы г. Минска проведено обследование 38 пациентов с бытовыми травмами мягких тканей по направлениям судебно-медицинских экспертов. Всеми обследованными травмы мягких тканей были получены в быту при различных конфликтных ситуациях. Среди обследованных преобладали лица мужского пола (32 пациента) в возрасте от 20 до 54 лет. Все пациенты предъявляли жалобы на боль, припухлость и наличие кровоподтека локально в месте полученной травмы.

УЗД производили на ультразвуковом сканере «VINNO-G65». Использовали линейные датчики 10-12 МГц.

**Результаты и обсуждение.** Проведенные исследования показали, что в большинстве обследованных нами случаях (91,3% от всей изучаемой группы) нам не встречались надрывы или разрывы мышц при тупых травмах мягких тканей, полученных при ударах конечностями или тупыми предметами. Наиболее часто нам встречался отек поверхностных мягких тканей и гематомы в подкожно-жировой клетчатке (скан 1):

Только в 2 случаях были выявлены мышечные травмы 1-й степени тяжести без надрывов мышечных волокон и миотендинозного соединения (скан 2):




**Выводы.** Таким образом, ультразвуковое исследование является высокоинформативным методом диагностики тупой травмы мягких тканей, позволяющим также выявлять повреждения мышц, что трудно осуществимо другими методами.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Комитет по здравоохранению Мингорисполкома
Учреждение здравоохранения «10-я городская клиническая больница»
Белорусский государственный медицинский университет

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД – СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОКАЗАНИИ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

**Материалы научно-практической конференции, посвященной 40-летию УЗ «10-я городская клиническая больница»**

**(Минск, 22 мая 2025 года)**

Минск
«Профессиональные издания»
2025