

А.А. Попов, О.В. Теплякова, А.В. Воронцова, А.Н. Дмитриев, А.В. Ветров,  
М.И. Фоминых, Т.И. Северина, А.И. Милащенко, П.А. Палабугина

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОН-ЛАЙН КАЛЬКУЛЯТОРА 10-ЛЕТНЕГО  
АБСОЛЮТНОГО РИСКА ПЕРЕЛОМОВ (FRAX®) ДЛЯ  
ОПТИМИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОСТЕОПОРОЗА НА  
КЛИНИЧЕСКИХ КАФЕДРАХ**

ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет

Минздрава РФ

Г. Екатеринбург

A. A. Popov, O. V. Teplyakova, A. V. Vorontsova, A.N. Dmitriev, A. V. Vetrov, M.

I. Fominykh, T. I. Severina, A. I. Milashchenko, P.A. Palabugina

**EXPERIENCE OF USE OF ONLINE 10-YEAR ABSOLUTE FRACTURE  
RISK CALCULATOR (FRAX®) TO OPTIMIZE STUDY OF  
OSTEOPOROSIS ISSUES AT CLINICAL DEPARTMENTS**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Urals  
State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

С переходом на Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) и все большим проникновением информационных технологий в жизнь общества неизбежно повышается актуальность использования информационных технологий для облегчения деятельности практикующего врача и оптимизации принимаемых им организационных и тактических решений [1]. Появление нового высоко технологичного способа поиска, получения и использования информации явилось материальным базисом для внедрения системы непрерывного образования врача в течение всей жизни с этапа додипломной, первичной последипломной подготовки на протяжении всей профессиональной карьеры, додипломной и постдипломной подготовки врача является наличие полного спектра отделений терапевтического профиля [2]. Тесное взаимодействие сотрудников медицинского университета и врачей в

применении интернет-ресурсов в процессе обследования пациентов и принятия клинических решений позволяет вовлечь в этот процесс и студентов как в период учебных занятий, так и во время производственной практики. Сегодня компьютерная грамотность становится не только важной компетенцией врача, но и является значимым критерием общей культуры специалиста. Именно поэтому, одно из направлений совершенствования подготовки современного врача связано с активным применением информационных технологий.

Учитывая ограниченный объем времени для аудиторной работы, отведенный для изучения вопросов остеопороза в блоке клинических дисциплин существующим Федеральным образовательным стандартом, обучение обсуждаемым технологиям целесообразно начинать не только во время аудиторных занятий на клинических кафедрах, при проведении производственной практики «помощник врача» на 4 курсе, закрепить навыки во время производственной практики после 5 курса.

При изучении факультетской и госпитальной терапии, эндокринологии и гинекологии при клинических разборах и ведении полиморбидных пациентов полезной представляется российская версия он-лайн калькулятора FRAX для оценки индивидуального абсолютного 10-летнего риска переломов [3, 4]. Наряду с калькуляторами кардиоваскулярного риска, скорости клубочковой фильтрации, риска тромбозов и кровотечений и др., FRAX позволяет более полно оценить потенциальные риски для конкретного пациента, что необходимо для разработки рациональной программы лечения и реабилитации.

В процессе обучения применению FRAX, студенты получают информацию на сайте Российской Ассоциации по Остеопорозу (РАОП), узнают о роли ученых нашего университета в разработке и внедрении обсуждаемой технологии, получают доступ к методическим материалам для пациентов и врачей [4, 5]. Поскольку применение алгоритма FRAX не требует обязательного применения специальных методов обследования, он может быть использован в рамках текущей клинической практики как на амбулаторном приеме, так и в

стационарных отделениях различного, и не только терапевтического, профиля, и позволяет повысить информированность пациентов и врачей о реальном персональном риске остеопорозных переломов у пациентов различного профиля [5-7]. Валидизированная оценка риска позволяет дать пациентам научно обоснованную информацию для принятия осознанного самостоятельного решения о необходимости профилактики и лечения, что способствует повышению приверженности выполнения рекомендаций врача [6].

Кроме того, внедрение балльно-рейтинговой системы оценки эффективности работы студента в течение всего процесса теоретического и практического обучения, создает дополнительную мотивацию к внеаудиторному применению обсуждаемой технологии. Включение распечатанного протокола оценки риска переломов в отчетные документы о курации пациентов (истории болезни, курационные листы, терапевтические тактики и пр.) позволяет, с одной стороны, закрепить у студентов навыки структурированного сбора анамнеза жизни, пользования он-лайн технологиями и алгоритмом принятия клинических решений, а с другой стороны, может служить дополнительным инструментом оценки реальных усилий студента оценки для набора баллов общего рейтинга.

Использование технологии FRAX в процессе обучения и дальнейшей практической деятельности врача позволяет не только разнообразить учебный процесс иллюстративным материалом, переводящим иногда, на первый взгляд, трудноуловимую и подверженную субъективному влиянию клиническую оценку риска пациента в цифровое выражение, понятное, не только врачам, но и социальным работникам, администраторам и представителям страховых компаний [4, 5].

Кроме того, алгоритм FRAX используется для научно-исследовательской работы студентов, клинических ординаторов, аспирантов и преподавателей.

Таким образом, рациональное использование образовательных Интернет-ресурсов для врача предоставляет широкие возможности для оптимизации процесса изучения клинических дисциплин, в том числе междисциплинарных

проблем. Благодаря интернету педагог получает возможность более совершенного управления процессом обучения врача, а каждый клинический случай может быть разобран с применением как справочной информации, так и различных инструментов, позволяющих получить формализованные данные по оценке состояния пациента, его прогноза, показаний к тому или иному виду лечения.

### Список литературы

1. Приказ Минобрнауки России от 09.02.2016 N 95 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.03.2016 N 41276). Доступ: <http://www.edu.ru/documents/view/62891/>
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" доступ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70534148/#ixzz4wKBX6kKV>
3. Канис Дж. А. FRAX — новый инструмент для оценки риска перелома: применение в клинической практике и пороговые уровни для вмешательства. / Дж. А. Канис, А. Оден, Г. Йохансон, Ф. Боргстром, О. Стром, И. В. МакКлоски // Остеопороз и остеопатии. 2012. №2. С. 38 -44
4. Лесняк О.М. Новая парадигма в диагностике и лечении остеопороза: прогнозирование 10-летнего абсолютного риска перелома (калькулятор FRAX<sup>tm</sup>) /О.М. Лесняк // Остеопороз и остеопатии. 2012. №1. С. 23 -28
5. Клинические рекомендации по профилактике и ведению больных с остеопорозом. Издание 2-ое, дополненное / под редакцией проф. О.М. Лесняк;

коллектив авторов Алексеева Л.И. [и др.]; Российская ассоциация по остеопорозу. — Ярославль: ИПК «Литера», — 2016. — 24 с

6. Попов А.А Оценка абсолютного риска переломов у пациентов с выявленным остеопорозом дистального отдела предплечья/ А.А. Попов, М.В. Струнина, М.В. Телющенко [Остеопороз и остеопатии](#). 2012. [№ 3](#). С. 3-6.

7. Хромцова О.М. Прогнозирование десятилетнего риска остеопоротических переломов у больных с хронической обструктивной болезнью легких с помощью методики FRAX®/ Хромцова О.М., Зюзякина М.А., Егоров И.А., Трошунин А.В., Фоминых М.И.//[Остеопороз и остеопатии](#). 2016. [№ 2](#). С. 31.

А.А. Попов, О.В. Теплякова, А.В. Воронцова, Л.В. Богословская  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ПЕРИОД  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ  
ОВЛАДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИМИ НАВЫКАМИ И  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**  
Уральский государственный медицинский университет

Г. Екатеринбург

A. A. Popov, O. V. Teplyakova, A. V. Vorontsova, L.V. Bogoslovskaya  
**SCIENTIFIC-RESEARCH WORK OF STUDENTS DURING WORK  
PRACTICE AS A TOOL TO ASSESS MASTERY OF PRACTICAL SKILLS  
AND PROFESSIONAL COMPETENCES**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
«Urals State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian  
Federation

Производственная практика студентов медицинского вуза является неотъемлемой частью основной образовательной программы высшего

291