

КАЛЬКУЛЯТОР FRAX ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ ПЕРЕЛОМОВ

Оттева Э.Н.¹, Савкова В.М.², Зинченко Н.В.³

¹КГБОУ ДПО «ИПКЗ» МЗ ХК кафедра терапии и профилактической медицины, г. Хабаровск

²КГБОУ ДПО «ИПКЗ» МЗ ХК кафедра организации здравоохранения и медицинского права, г. Хабаровск

³КГБУЗ «Городская поликлиника №5» г. Хабаровска

В России по данным статистики остеопорозом страдают 10% населения, что составляет примерно 14 млн. человек. Еще 20 млн. человек имеют остеопению, которая при определенных дополнительных факторах риска может приводить к переломам различной локализации. В начале XXI века в Хабаровском крае зарегистрирована самая высокая летальность на первом году жизни от перелома проксимального отдела бедра (51,8%). Город Хабаровск отнесен к городам России с высокой частотой встречаемости переломов дистального отдела предплечья у женщин. По данным исследования в крае только 7% взрослого населения имеют нормальный уровень витамина D. Выявление пациентов с высоким риском переломов является приоритетной задачей здравоохранения Хабаровского края.

Цель данного исследования: оценка эффективности скрининга по выявлению пациентов с высоким риском переломов с использованием калькулятора FRAX на примере «КГБУЗ Городская поликлиника № 5» г. Хабаровска (КП5). Калькулятор FRAX, разработанный ВОЗ, используется в России с января 2012 г. С его помощью рассчитывается 10-летний абсолютный риск остеопоротических переломов.

Материал и методы: Данное исследование выполнено в рамках совместного проекта кафедры терапии, а также организации здравоохранения и медицинского права КГБОУ ДПО «ИПКЗ» МЗ ХК, «КГБУЗ Городская поликлиника № 5», под руководством Главного ревматолога Дальневосточного Федерального округа д.м.н. Оттевой Э.Н.

Реализация проекта осуществлялась с 01.10.2019 г. по 31.03.2020 г. на базе городской поликлиники № 5 г. Хабаровска. Короткий период наблюдения связан с наступившей пандемией COVID19.

В рамках исследования на I этапе были обучены все врачи первичного звена по выявлению пациентов с высоким риском переломов с использованием калькулятора FRAX. Подсчет риска переломов осуществлялся обратившимся на прием к врачу по любому поводу всем мужчинам в возрасте 50 лет и старше и женщинам в менопаузе. Сведения о риске переломов фиксировались в амбулаторной карте пациента и медицинской информационной системе для последующего анализа. Пациенты высокого риска (превышающего порог терапевтического вмешательства – 20% для основных остеопоротических переломов и 3% для перелома проксимального отдела бедра) были направлены на консультацию к врачам-ревматологам городской поликлиники № 5.

По итогам работы поликлиники был проведен анализ количества пациентов с высоким риском переломов, выявленных врачами первичного звена, показатели общей и первичной заболеваемости остеопорозом по ГП 5 г. Хабаровска.

Результаты и обсуждение: Выявление пациентов с высоким риском переломов путем скрининга населения врачами первичного звена было начато в 01.10.2019 г. По состоянию на 31.03.2020 года охвачено скринингом 982 женщины, у 257 из них определен риск, превышающий порог терапевтического вмешательства. Общая доля женщин, подлежащих терапии, составила 26,2 %. Из них в группе 50-54 года – 1,9%, 55-59 лет – 2,3%, 60-69 лет – 15,9%, 70-79 лет 47,4 %, 80 лет и старше 32,3%

Доля пациентов, охваченных скринингом за 6 месяцев исследования, составила 10,01 % подлежащих скринингу. Пациенты с высоким риском переломов были консультированы врачами-ревматологами городской поликлиники №5, с последующим назначением антирезорбтивной терапии.

В результате проведенной работы по выявлению пациентов высокого риска отмечено изменение статистических показателей по городской поликлинике № 5 Хабаровска.

Показатель общей заболеваемости остеопорозом у населения, прикрепленного к ГП №5, до начала исследования составлял 263,7 на 100 тыс. населения, первичной заболеваемости – 37,3 на 100 тыс. При этом аналогичные показатели в РФ за данный период – 135 и 20 на 100 тысяч населения. За 6 месяцев работы по выявлению пациентов с высоким риском переломов, общая заболеваемость ОП составила 959,6 на 100 тысяч населения (увеличение в 3,64 раза), а первичная заболеваемость остеопорозом у населения, прикрепленного к ГП № 5, выросла в 18,5 раз и составила 692,7 на 100 тыс. населения.

Выводы: Таким образом, несмотря на определенные ограничения модели FRAX, его использование по выявлению пациентов высокого риска позволяют идентифицировать и лечить не только пациентов с остеопорозом, но и остеопенией. Тем самым мы предотвращаем тяжелые проявления остеопороза - переломы, которые требуют дорогостоящего лечения, а также можем влиять на снижение показателей смертности в популяции лиц 50 лет и старше.

ПЕРВИЧНАЯ ИНВАЛИДНОСТЬ ВСЛЕДСТВИЕ ОСТЕОАРТРОЗА СРЕДИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Петрунько И. Л.^{1,2}, Меньшикова Л.В.², Сергеева Н.В.¹

¹«Главное бюро медико-социальной экспертизы в Иркутской области» Министерства труда и социального развития РФ

²Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования (ИГМАПО) – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России г. Иркутск

Цель: изучение первичной инвалидности вследствие остеоартроза (ОА) среди заболеваний опорно-двигательного аппарата в Иркутской области (Восточная Сибирь) за 2010-2020 гг.

Материалы и методы: Метод достоверной базы данных для лиц, впервые признанных инвалидами за 2010-2020 годы в Иркутской области в связи с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Уровень рассчитан на 10.000 взрослого населения, структура - в процентах.

Результаты и обсуждение: Первичная инвалидность вследствие заболеваний опорно-двигательного аппарата в Иркутской области выше, чем в Российской Федерации. Наблюдается снижение процента первичной инвалидности с 11,7% в 2010 году до 6,0% (2018 год), 6,1% (2019 год) и до 7,6% (2020 год), а ее уровня у взрослых с 10,4 в 2010 году до 5,9 процента в 2015 году и до 4,4-10 тысяч населения. Первое место (45,5% – 40,5%) в структуре первичной инвалидности у взрослых занимает остеоартроз, у трудоспособного населения – дорсопатии (45,9% – 29,1% в 2020 году). У лиц пенсионного возраста остеоартроз занимает первое место (с 75,1% и 61,3% в 2020). По численности трудоспособного населения первичная инвалидность занимает второе место (с 31,6% - 38,2% до 29,1% в 2020 году). На третьем месте, как у людей трудоспособного возраста, так и в пенсионном возрасте, находится ревматоидный артрит (10-12%).

Вывод: Уровень первичной инвалидности выше у городских жителей и женщин. Снижение уровня инвалидности вследствие заболеваний опорно-двигательного аппарата было достигнуто как за счет большей доступности качественной и высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с ОА (оперативное лечение, ранняя мобилизация и реабилитация), так и за счет изменения нормативных документов по критериям инвалидности.

ТОЧНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ ПО ДАННЫМ МОРФОМЕТРИЧЕСКОГО АЛГОРИТМА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Петряйкин А.В.¹, Белая Ж.Е.², Беляев М.Г.³, Захаров А.А.³, Бухараев А.Н.³, Бобровская Т.М.¹, Кудрявцев Н.Д.¹, Семенов Д.С.¹, Ахмад Е.С.¹, Артюкова З.Р.¹, Абуладзе Л.Р.¹, Сморгочкова А.К.¹, Васильев Ю.А.¹

¹Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы», Москва

²Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г.Москва

³ООО «АЙРА Лабс», Москва

Цель: оценить диагностическую точность морфометрического алгоритма искусственного интеллекта (ИИ) для оппортунистического выявления компрессионных переломов тел позвонков по данным компьютерной томографии (КТ) при диагностике Covid-19 ассоциированной пневмонии у пациентов старше 50 лет.

Материалы и методы: Морфометрический отечественный алгоритм ИИ, основан на сверточных нейронных сетях (CNN Convolutional Neural Networks), является следующей версией ранее разработанного программного обеспечения [Pisov M. et al., 2020]. Алгоритм автоматически определяет вентральный, срединный и дорсальный размеры тел позвонков по данным КТ органов грудной клетки (ОГК), рассчитывает индекс деформации по классификации Н. Genant. Значимая деформация тел позвонков составляла $\geq 25\%$ (Genant 2-3). Дополнительно алгоритм определяет плотность тел позвонков в единицах Хаунсфилда, после проведения асинхронной калибровки сканеров оценивается минеральная плотность кости (МПК) в мг/мл с возможной оценкой состояния остеопороза по критериям американского колледжа радиологов (ACR). Оппортунистически проанализировано 1918 КТ ОГК пациентов старше 50 лет (июнь-июль 2021 года) при диагностике Covid-19 ассоциированной пневмонии (признаки вирусной пневмонии выявлены у 1299 пациентов, 67,8%). Данные были получены для 7 компьютерных томографов Aquilion 64 (Canon) со стандартными параметрами сканирования КТ ОГК. Использовался фильтр реконструкции для мягких тканей FC08 с коррекцией жесткости рентгеновского пучка. Время обработки алгоритмом ИИ одного исследования: 14 сек.

Результаты и обсуждение: Наличие патологического компрессионного перелома тел позвонков у пациента означает течение тяжелого остеопороза, а также является предиктором последующих патологических остеопоротических переломов. Отмечается низкая выявляемость данных состояний: клинически они протекают зачастую бессимптомно, а в описаниях врачами-рентгенологами корректно отмечаются лишь до 20% КТ-исследований. Увеличение объема сканирований КТ органов грудной клетки и брюшной полости служит дополнительным обоснованием внедрения технологий ИИ для оппортунистического автоматизированного выявления компрессионных переломов.

Из 1918 КТ ОГК старше 50 лет, обработанных ИИ, были проанализированы 1888 пациентов (из них 1155 женщины, 61,2%). Исключены 30 пациентов: ошибки передачи данных (17), артефакты движения (4), ошибки обработки алгоритмом ИИ (6), врожденная деформация позвонков (1), позвонки с переломами, которые не полностью вошли в область сканирования (2).