

УДК 616.233:002

**М.А. Зюзякина, И.А. Егоров, М.И. Фоминых**  
**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕСЯТИЛЕТНЕГО РИСКА**  
**ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ У БОЛЬНЫХ С**  
**ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ С**  
**ПОМОЩЬЮ МЕТОДИКИ FRAX®**

Кафедра факультетской терапии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**M.A. Zyuzyakina, I.A. Egorov, M.I. Fominykh**  
**PREDICTION TEN-YEAR RISK OF OSTEOPOROTIC FRACTURES IN**  
**PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE BY**  
**TECHNIQUES FRAX®**

Department of faculty therapy  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

**Контактный e-mail:** [ivan257@rambler.ru](mailto:ivan257@rambler.ru)

**Аннотация.** В данной статье прогнозируется риск развития переломов у больных с ХОБЛ с помощью системы FRAX®.

**Annotation.** This article discusses the risk of fractures in patients with COPD using the FRAX® system.

**Ключевые слова:** перелом, ХОБЛ, абсолютный 10-летний риск переломов (FRAX®).

**Keywords:** fracture, COPD, the absolute 10-year risk of fracture (FRAX®).

Изменение костной массы может протекать бессимптомно и основным неблагоприятным исходом у пациентов с остеопорозом (ОП) являются переломы костей, поэтому необходимость своевременного выявления данного заболевания сохраняет свою актуальность в настоящее время [1]. Многими авторами доказана связь между изменениями костной ткани и наличием у пациентов в анамнезе ХОБЛ, так как данная патология влияет на все сферы жизни пациента [1,2]. Курение, которое является причиной развития ХОБЛ, вносит свой вклад в виде снижения абсорбции кальция в кишечнике по сравнению с некурящими. Так как ХОБЛ приводит к дыхательной недостаточности, то больные лимитированы в активном движении, страдают от гиподинамии и большую часть времени находятся дома, поэтому лишены солнечного света. Также наряду с мышечной слабостью увеличивается риск падений, который может приводить к костным переломам. Немаловажным аспектом в развитии переломов являются особенности терапии, которую

получают больные с ХОБЛ. Например, побочные эффекты глюкокортикоидной терапии приводят к резорбции костной ткани, нарушают дифференциацию остеобластов и из функции. [1,3] Поэтому главной задачей в профилактике остеопороза является раннее выявление лиц, имеющих высокий риск переломов, для своевременного лечения. На помощь врачу-клиницисту приходит метод FRAX<sup>®</sup> – это компьютерная программа, которая вычисляет десятилетнюю вероятность перелома. Немаловажным плюсом данной программы является то, что для каждой страны учитываются региональные различия в эпидемиологической ситуации по переломам, что делает оценку прогноза более точной [2,4].

**Цель исследования** – дать проспективную 10-летнюю оценку риска развития переломов у больных ХОБЛ с использованием методики FRAX<sup>®</sup>.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследование было проведено на базе МБУ Центральной городской больницы №7 г. Екатеринбурга в период с июля по декабрь 2015 года. В когортном ретроспективном исследовании принимало участие 70 пациентов, из них 35 человек были с ХОБЛ, вторую группу составляли 35 пациентов аналогичного возраста и пола, не имеющих диагностированной ХОБЛ (ИБС: стенокардия; гипертоническая болезнь; постоянная форма фибрилляции предсердий). Оценка абсолютного риска (AP) низкотравматических переломов проводилась с помощью модели FRAX<sup>®</sup>, которая использует алгоритм обобщенной оценки риска перелома на основании клинических факторов и, следовательно, о возможности их использования для прогнозирования риска перелома. Особенностью данной модели является то, что при создании использовалась первичная медицинская документация из анализированных когорт в различных регионах мира, в том числе и Европы. Неоспоримым плюсом данной методики является широкая доступность в бесплатном режиме, также указаны пороговые уровни для начала лечения, вариация которых строится не только на клинических, но и на экономических аспектах выбранной страны. Работа над FRAX<sup>®</sup> продолжается и в настоящее время, что позволяет обогатить данную методику новыми алгоритмами с целью увеличения значимости, надежности и точности прогностической оценки [2]. С целью оценки 10-летней вероятности любого из основных остеопоротических переломов больных разделили на 3 группы – с AP менее 10, 10-20 и более 20. Результаты, полученные в ходе исследования, обрабатывались на персональном компьютере в программе Microsoft Excel с использованием пакета статистической обработки данных. Для нормально распределенных признаков определяли средние величины и стандартное отклонение ( $M \pm s$ , где  $M$  – среднее арифметическое,  $s$  – стандартное отклонение), для признаков распределенных отлично от нормального, определяли медиану и интерквартильный размах  $[A(L-H)]$ , где  $A$  -медиана;  $L$  – нижний квартиль;  $H$  – верхний).

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Согласно результатам исследования предшествующие переломы у пациентов с ХОБЛ наблюдались в 20% случаев, в частности переломы бедра у 3% обследуемых. У пациентов без ХОБЛ указанные переломы не наблюдались. Глюкокортикоидную терапию пожизненно получает 51% пациентов с ХОБЛ. Вторичный остеопороз наблюдается у 3% пациентов с ХОБЛ. Алкоголь в количестве более 855мл (пиво), 90мл (водка), 360мл (вино) в день употребляют 11% пациентов с ХОБЛ и 3% из второй группы. Согласно полученным данным среди пациентов с ХОБЛ табакокурение встречается в 51 % случаев, во второй группе в 11% случаев.

Согласно оценки АР всех представленных в модели FRAX<sup>®</sup> низкотравматических переломов, низкий АР возникновения переломов в группе пациентов с ХОБЛ имеют 77% обследуемых – 6,3(4,6-7), средний риск имеют 20% - 13(12-14,5) и высокий риск 3% - 25. В группе пациентов, не страдающих ХОБЛ, были зарегистрированы случаи низкого АР, которые составили 97% - 4,4 (4-4,8) и среднего АР 3% - 12.

При оценке АР перелома шейки бедренной кости всех больных также разделили на 3 группы – с АР менее 1, 1-3 и более 3. Наибольший интерес представляли больные с высоким риском перелома шейки бедренной кости: среди пациентов с ХОБЛ высокий АР перелома шейки бедренной кости имеют 29% обследуемых – 3,7 (3,45-4,08), а во второй группе только 3% - 3,8(табл.1).

При оценке абсолютного риска переломов выявлено, что минимальный риск возникновения остеопороза наблюдается у пациентов, не страдающих ХОБЛ, и составляет 2,9, а максимальный – 12. У группы пациентов, больных ХОБЛ, минимальный риск– 2,8, а максимальный – 25. Исследование показало, что у большинства больных ХОБЛ риск развития остеопороза варьирует в широком диапазоне.

Установлены достоверные корреляционные значения 10-летнего риска остеопоротических переломов, оцененного по методике FRAX<sup>®</sup> с наличием предшествующих переломов (сильная прямая связь:  $r$  0,7,  $p$  <0,01; табл.2 ). Полученное корреляционное значение можно объяснить, опираясь на клинические показатели вертебральных переломов у больных ХОБЛ, которые заключается в ухудшении функциональной способности легких вследствие наличия болевого синдрома, а также прогрессирующего кифоза грудного отдела позвоночника с последующими рестриктивными нарушениями дыхания.

Также прямая связь средней силы  $r$  0,5,  $p$  <0,05 была выявлена при установлении корреляционной связи между АР перелома шейки бедренной кости и наличием предшествующих переломов.

Установлена достоверная корреляционная связь значения 10-летнего риска остеопоротических переломов с наличием глюкокортикоидной терапией (прямая связь средней силы:  $r$  0,5,  $p$  <0,05). Согласно данным исследования, определенная часть пациентов использовала ингаляционные ГК в высоких дозах и длительное время, что способствовало ускорению процессов костной резорбции и снижению минеральной плотности кости.

Установлены достоверные корреляционные значения 10-летнего риска остеопоротических переломов, оцененного по методике FRAX<sup>®</sup> с употреблением алкоголя (прямая связь средней силы:  $r\ 0,4$ ,  $p < 0,05$ ).

При оценке связи АР перелома шейки бедренной кости с возрастом обследуемого выявлена сильная прямая связь:  $r\ 0,7$ ,  $p < 0,01$ .

Таблица 1.

Средний показатель риска остеопоротических переломов  
(программа FRAX<sup>®</sup>)

| Характер перелома             | Пациенты, страдающие ХОБЛ |      |     | Пациенты без ХОБЛ<br>(группа сравнения) |     |
|-------------------------------|---------------------------|------|-----|-----------------------------------------|-----|
| Основные переломы             | Высокий АР                | 25   | 3%  | 0                                       | 0%  |
|                               | Средний АР                | 13   | 20% | 12                                      | 3%  |
|                               | Низкий АР                 | 6,3  | 77% | 4,4                                     | 97% |
| Перелом шейки бедренной кости | Высокий АР                | 3,7  | 29% | 3,8                                     | 3%  |
|                               | Средний АР                | 1,85 | 34% | 1,4                                     | 23% |
|                               | Низкий АР                 | 0,5  | 37% | 0,3                                     | 74% |

Таблица 2.

Корреляционные связи АР переломов у больных ХОБЛ

| Показатель             | АР основных переломов |       | АР перелома шейки бедренной кости |       |
|------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------------|-------|
|                        | г                     | р     | г                                 | р     |
| Возраст                | -0,1                  | <0,05 | 0,7                               | <0,01 |
| Предшествующий перелом | 0,7                   | <0,01 | 0,5                               | <0,05 |
| ГКС                    | 0,5                   | <0,05 | 0,3                               | <0,05 |
| Алкоголь               | 0,4                   | <0,05 | 0,3                               | <0,05 |

### Выводы:

1. При использовании компьютерной программы FRAX<sup>®</sup> было выявлено, что у пациентов, страдающих ХОБЛ, 10-летний риск возникновения остеопоротических переломов выше, чем у пациентов, не страдающих ХОБЛ.

2. Низкий АР возникновения переломов в группе пациентов с ХОБЛ имеют 77% обследуемых – 6,3(4,6-7), средний риск имеют 20% - 13(12-14,5) и высокий риск 3% - 25. В группе пациентов, не страдающих ХОБЛ, низкий АР имеют 97% - 4,4 (4-4,8) и средний АР 3% - 12.

3. Высокий риск перелома шейки бедренной кости среди пациентов с ХОБЛ имеют 29% обследуемых – 3,7 (3,45-4,08), а в группе сравнения только 3% – 3,8.

4. Установлена достоверная корреляционная связь значения 10-летнего риска остеопоротических переломов, оцененного по методике FRAX<sup>®</sup>, с наличием предшествующих переломов (сильная прямая связь:  $r\ 0,7$ ,  $p < 0,01$ ), с наличием глюкокортикоидной терапии (прямая связь средней силы:  $r\ 0,5$ ,  $p < 0,05$ ), с употреблением алкоголя (прямая связь средней силы:  $r\ 0,4$ ,  $p < 0,05$ ), также установлена достоверная корреляционная связь АР перелома шейки бедренной кости с наличием предшествующих переломов (прямая связь средней силы  $r\ 0,5$ ,  $p < 0,05$ ) и с возрастом пациента (сильная прямая связь:  $r\ 0,7$ ,  $p < 0,01$ ).

#### **Литература:**

1. Кочеткова Е. А. и др. Патофизиологические аспекты пульмоногенных остеопений //Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2001. – №. 10. – с. 42-46.

2. Лесняк О. М. Новая парадигма в диагностике и лечении остеопороза: прогнозирование 10-летнего абсолютного риска перелома (калькулятор FRAX<sup>™</sup>) //Остеопороз и остеопатии. – 2012. – №. 1. – с. 23-28.

3. Платицына Н. Г., Сагадиева С. Д., Болотнова Т. В. Остеопенический синдром у больных пожилого возраста с хронической обструктивной болезнью легких //Тюменский медицинский журнал. – 2014. – Т. 16. – №. 2. –с. 27-28.

4. Поворознюк В. В., Григорьева Н. В. Роль FRAX в прогнозировании риска переломов //Журнал «Боль. Суставы. Позвоночник. – 2011. – Т. 2. – С. 2.

УДК 616-08-039.57.33-022.44.342.082

### **К.А. Исламова<sup>1</sup>, С.Х. Лапасов<sup>2</sup>, Л.Р. Хакимова<sup>2</sup>, Ш.А. Буранова<sup>3</sup> РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В УСЛОВИЯХ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

<sup>1</sup>Кафедра внутренних болезней № 1 и фтизиатрии

<sup>2</sup>Кафедра по переподготовке и повышению квалификации  
врачей общей практики факультета усовершенствования врачей

<sup>3</sup>Кафедра терапии и клинической лабораторной диагностики факультета  
усовершенствования врачей

Самаркандский государственный медицинский институт

Самарканд, Республика Узбекистан

**К.А. Islamova<sup>1</sup>, S.Kh. Lapasov<sup>2</sup>, L.R. Khakimova<sup>2</sup>, Sh.A. Buranova<sup>3</sup>**