

**ВКЛАД ТРАБЕКУЛЯРНОГО КОСТНОГО ИНДЕКСА
В ОЦЕНКУ РИСКА ПЕРЕЛОМОВ
У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ
С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

О.Н. Фазуллина, В.В. Климонтов

*Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной
лимфологии –
филиал ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН,
г. Новосибирск*

АКТУАЛЬНОСТЬ

У больных сахарным диабетом (СД) 2 типа изолированное определение минеральной плотности костной ткани (МПК) недооценивает риск переломов, т.к. в первую очередь страдают качественные, а не количественные характеристики костной ткани^{1,2}. Ожирение и гипергликемия способствуют повышению показателей МПК у женщин с СД 2 типа в постменопаузе³, что также снижает точность оценки риска переломов. Именно поэтому новые подходы в диагностике остеопороза в этой группе связаны с исследованием трабекулярного костного индекса (ТКИ).

¹Yokomoto-Umakoshi M., et al, *Endocr J.* 2017; 64(7): 727-734.

²Starup-Linde J et al, *EndocrinolMetab (Seoul)*. 2018; 33(3): 339–351.

³Климонтов В.В., Фазуллина О.Н. *Сахарный диабет*. 2015; 1: 65-69.

ЦЕЛЬ

изучить влияние трабекулярного костного индекса на десятилетний риск основных низкоэнергетических переломов и переломов шейки бедра, оцененных с помощью опросника FRAX, у женщин с сахарным диабетом 2 типа.

ПАЦИЕНТЫ

- 137 женщин с сахарным диабетом 2 типа в постменопаузе, в возрасте от 50 до 75 лет (Табл. 1.)
- В исследование не включали больных с хронической болезнью почек 4-5 стадии и другими факторами риска вторичного остеопороза, а также получающих антирезорбтивную и заместительную гормональную терапию.
- Все больные находились на сахароснижающей терапии. Метформин получали 95 пациенток, препараты сульфонилмочевины – 36, ингибиторы глюкозо-натриевого котранспортера-2 – 23, ингибиторы дипептидилпептидазы-4 – 12, инсулин – 87, в основном в виде комбинаций.

Таблица 1. Клинико-лабораторная характеристика обследованных

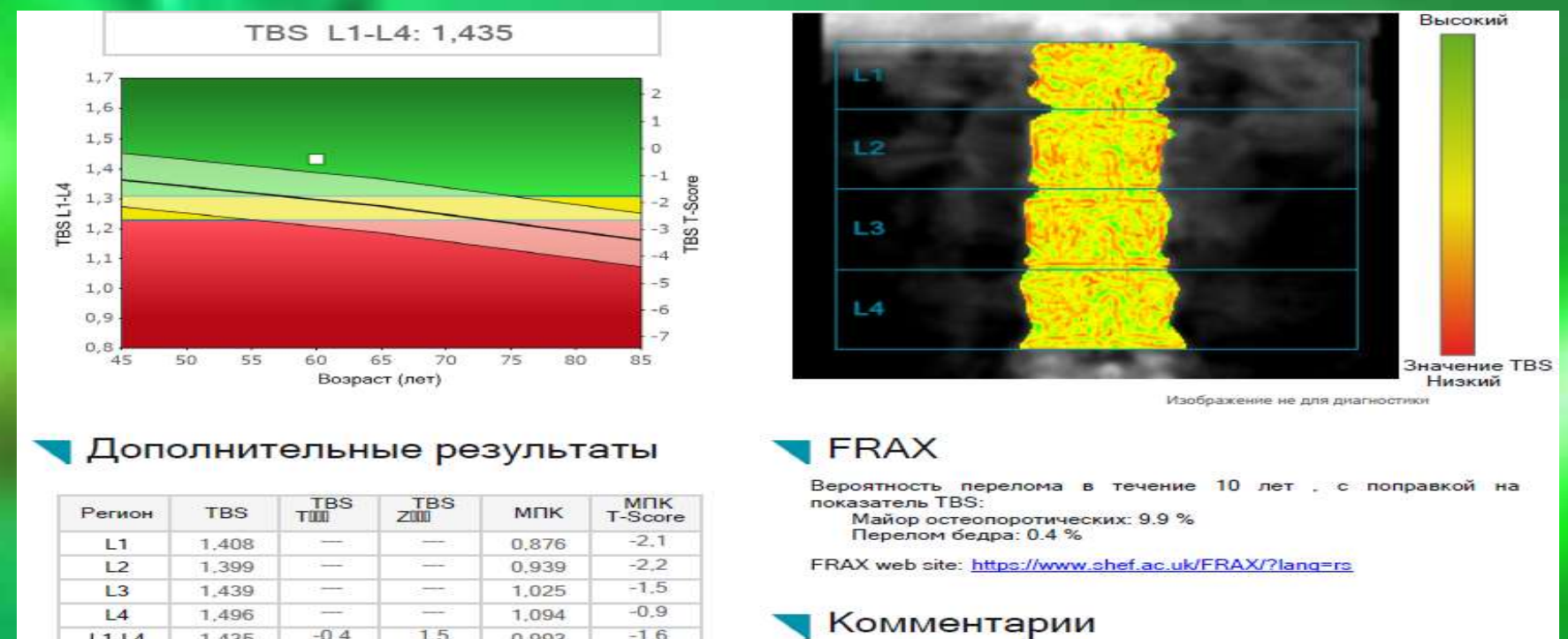
Параметр	Значение
Возраст, лет	67 (62; 71)
Длительность сахарного диабета, лет	15 (10,1; 20)
Возраст наступления менопаузы, лет	50 (46; 52)
Длительность постменопаузы, лет	18 (11; 23)
Индекс массы тела, кг/м ²	32,4 (29,7; 35,8)
Окружность талии, см	106 (97; 113)
Окружность бедер, см	109 (102,5; 114)
Гликированный гемоглобин, %	8,9 (7,7; 9,9)

Данные представлены как медианы (Q25; Q75)

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

- Исследование минеральной плотности костной ткани выполнено с помощью двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии.
- Для исследования трабекулярного костного индекса использовано программное обеспечение TBS iNsight (версия 3.0.2.0).
- Определение десятилетнего риска основных остеопоротических переломов и переломов проксимальных отделов бедра проводилось с помощью опросника FRAX (веб-версия 3.8, расчет по российской модели).
- Статистический анализ выполнен с помощью пакета программ STATISTICA 10.0.

• *Трабекулярный костный индекс (ТКИ) – текстурный индекс, отражающий пиксельные вариации серого цвета разной амплитуды на передне-задней проекции позвонков, коррелирующий с микроархитектоникой.*



РЕЗУЛЬТАТЫ

- На основании Т-критерия больные разделены на группы с нормальной МПК (n=54, 39,4%), остеопенией (n=65, 47,4%) и остеопорозом (n=18, 13,2%). Медиана Т-критерия в группе остеопороза составила -2,7 (-3,0; -2,5) SD, в группе остеопении -1,5(-1,9; -1,2) SD, в группе нормальной МПК -0,2(-0,6; 0,3) SD. Снижение ТКИ выявлено у 26(48,1%) женщин с нормальной МПК, у 43 (66,2%) с остеопенией; наибольшее количество женщин с низкими показателями ТКИ отмечалось в группе остеопороза (n=14, 77,8%).
- Данные денситометрии и оценки десятилетнего риска переломов, рассчитанного по FRAX с включением и без включения ТКИ представлены в Табл. 2.

Таблица 2. Данные денситометрии и оценки риска переломов

Показатель	МПК в норме группа 1	Остеопения группа 2	Остеопороз группа 3	Р 1-2	Р 1-3	Р 2-3
ТКИ	1,32 (1,20; 1,45)	1,26 (1,14; 1,33)	1,17 (1,10; 1,25)	0,007	0,0045	0,076
FRAX (общий риск основных переломов), %	6,4 (5,75; 7,9)	8,7 (7,5; 10,6)	14,4 (12,4; 16,9)	<0,001	<0,001	<0,001
FRAX (риск переломов шейки бедра), %	0,2 (0,1; 0,4)	0,8 (0,5; 1,4)	3,1 (2,8; 4,3)	<0,001	<0,001	<0,001
FRAX (общий риск основных переломов с учетом ТКИ), %	6,7 (5,1; 8,0)	9,3 (7,9; 12,2)	14,6 (12,1; 16,9)	<0,001	<0,001	<0,001
FRAX (риск переломов шейки бедра с учетом ТКИ), %	0,2 (0,1; 0,5)	1,0 (0,5; 1,6)	3,3 (2,1; 4,4)	<0,001	<0,001	<0,001

Данные представлены как медианы (Q25; Q75)

ТКИ – трабекулярный костный индекс

ВЫВОДЫ

ТКИ целесообразно учитывать при оценке риска остеопороза у женщин с СД 2 типа, находящихся в постменопаузе.

У женщин с СД 2 типа в постменопаузе при включении ТКИ в алгоритм FRAХ значение десятилетнего индивидуального риска развития основных низкоэнергетических переломов увеличивается.