ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

ЗАХАРОВ ИГОРЬ СЕРГЕЕВИЧ

ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗА

14.01.13 - лучевая диагностика, лучевая терапия

ДИССЕРТАЦИЯ на соискание учёной степени доктора медицинских наук

Научный консультант: доктор медицинских наук Колпинский Глеб Иванович

Кемерово

2016

2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5

ГЛАВА 1. ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНЫЙ ОСТЕОПОРОЗ: КОМПЛЕКСНАЯ

ДИАГНОСТИКА И ПРИНЦИПЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 17

1.1 Постменопаузальный остеопороз - глобальное медицинское

и социально-экономическое бремя 17

1.2 Определение, классификация 22

1.3 Использование костной денситометрии в диагностике остеопороза... 23

1.3.1 Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия 25

1.3.2 Количественная компьютерная томография 31

1.4 Стратификационные критерии риска остеопороза и остеопоротических переломов 34

1.4.1 Немодифицируемые факторы риска остеопороза 35

1.4.2 Модифицируемые факторы риска остеопороза 38

1.4.3 Первичный остеопороз в контексте менопаузальных расстройств 47

1.5 Роль лабораторных маркёров нарушений костного гомеостаза

в комплексной диагностике и прогнозировании остеопороза 50

1.6 Современные модели стратификации риска остеопороза 57

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ 63

2.1 Этапы и методология исследования 63

2.2 Общая характеристика материала и объёма исследования 67

2.3 Методы исследования 73

2.3.1 Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия 74

2.3.2 Количественная компьютерная томография 82

2.3.3 Лабораторные методы 84

2.3.4 Методы статистической обработки результатов исследования 86

3

ГЛАВА 3. ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТИ У ЖЕНЩИН КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ 91

3.1 Показатели минеральной плотности кости поясничных позвонков 91

3.2 Показатели минеральной плотности шейки бедренной кости 118

3.3 Система стандартизации показателей минеральной плотности кости

с учётом региональных особенностей 124

ГЛАВА 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСТЕОПОРОЗА У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ 129

4.1 Дополнительные аспекты лучевой семиотики остеопороза 129

4.2 Показатели индексов билатеральной асимметрии минеральной

плотности кости тел позвонков у женщин постменопаузального периода 140

4.3 Прогностическая модель оценки риска остеопоротических

переломов позвонков у женщин постменопаузального периода с использованием результатов количественной компьютерной томографии 146

ГЛАВА 5. РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗА 163

5.1 Оценка минеральной плотности кости у женщин с различной

выраженностью менопаузальных расстройств в контексте прогнозирования остеопороза 163

5.2 Модель оценки риска развития постменопаузального остеопороза.... 173

ГЛАВА 6. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ 193

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 208

ВЫВОДЫ 210

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 212

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ 213

4

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 214

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 216

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА 258

ПРИЛОЖЕНИЕ 270

ВЫВОДЫ

 ПоказателиминеральнойплотностикостиженщинКемеровскойобластиимеютрегиональныеособенностиотличаясьотзначенийбазыданныхНациональногообзорногоисследованияпоздоровьюипитаниюСШАиспользуемыхвкачествереферентныхпараметроввденситометрическихсистемахУровеньминеральнойплотностикостипоясничныхпозвонковужительницКузбассадостигаетмаксимальныхзначенийраньшекгодамвсвязисчемначинаясвозрастногопериодалетихпоказателинаходятсястатистическизначимонижезначенийиспользуемойреферентнойбазы

 УсилениебилатеральнойасимметрииминеральнойплотноститрабекулярнойикортикальнойкостнойтканипоясничныхпозвонковявляетсязначимымдиагностическимкритериемостеопоротическихизмененийуженщинпостменопаузальногопериодаУлицсостеопорозоммедианаиндексовбилатеральнойасимметрииминеральнойплотноститрабекулярнойкостисоставилакортикальнойкостивтовремякакмедианыданныхпоказателейуженщинбезостеопоротическихизмененийбылисоответственнои

 КомплекснаяоценкапоказателейтрёхмернойМПКсиндексамибилатеральнойасимметрииминеральнойплотноститрабекулярнойикортикальнойкостнойтканипоясничныхпозвонковпозволяетэффективнопрогнозироватькомпрессионныепереломыпозвонковуженщинвпостменопаузальномпериодеЧувствительностьсозданнойпрогностическоймоделисоставиласпецифичностьВеличинаплощадиподкривойравнаОперационныехарактеристикисозданноймоделибылистатистическизначимовышеприсравненииспоказателямиинструмента





 Уженщинраннегопостменопаузальногопериодасвыраженнымипроявлениямиклимактерическогосиндромаопределяетсябольшаяинтенсивностьсреднегодовогосниженияминеральнойплотностикости

 СцельюпрогнозированиясреднегодовойпотериминеральнойплотностикостиивероятностиразвитияпостменопаузальногоостеопорозабыласозданамодельвключающаякомплекснуюоценкуменопаузальныхрасстройстввсочетанииспоказателямиуровняпотреблениякальцияконцентрацииОНвитаминавплазмекровиималоновогодиальдегидаРазработаннаямодельпродемонстрировалавысокуюпрогностическуюспособностьеёчувствительностьсоставиласпецифичностьВеличинаплощадиподкривой

 Разработаннаяпрогностическаямодельоценкивероятностисреднегодовогосниженияминеральнойплотностикостинарядусинструментомспособствуетоптимизациистратификацииженщиндляпроведениякостнойденситометриивраннемпостменопаузальномпериодесвоевременномупринятиюрешенияоначалекорректирующихмероприятийиопределениюнеобходимогоинтерваладинамическойоценкикостноймассы