Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ РАКА

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

 На правах рукописи

**ВОЙТ НАТАЛЬЯ ЮРЬЕВНА**

 УДК 546.79:616–073.916]:618/19–006.6

**ВОЗМОЖНОСТИ МАММОСЦИНТИГРАФИИ В ПЕРВИЧНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

14.01.23 – лучевая диагностика и лучевая терапия

 Диссертация

 на соискание научной степени кандидата медицинских наук

 Научный руководитель:

доктор медицинских наук

 **Солодянникова Оксана Ивановна**

Киев - 2009

**СОДЕРЖНИЕ**

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, ТЕРМИНОВ 3

ВСТУПЛЕНИЕ 4

ГЛАВА 1. МАММОСЦИНТИГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (Обзор литературы)

* 1. Методы лучевой диагностики РМЖ 11
	2. Методы ядерной медицины в диагностике РМЖ 14
	3. Основные РФП, используемые для МСГ и механизмы кинетики их в опухолевой клетке 25
	4. Оценка эффективности НАХТ и прогноз химиорезистентности РМЖ с помощью МСГ 33

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Клиническая характеристика обследованных больных 40

2.2. Методики исследования

2.2.1. Определение диагностической эффективности МСГ с различными РФП 47

2.2.2. Определение кинетических параметров 99m Tc-МИБИ в опухоли при РМЖ 53

2.2.3 Оцека эффективности НАХТ с помощью параметров кинетики

99m Tc-МИБИ 55

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1.Диагностическая эффективность МСГ с различными РФП 58

3.2. Кинетические параметры 99m Tc-МИБИ в опухоли при РМЖ 91

3.3. Оценка эффективности противоопухолевого лечения с помощью параметров кинетики 99mTc- МИБИ 94

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ 109

ВЫВОДЫ 116

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОММЕНДАЦИИ 118

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 119

**ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, ТЕРМИНОВ**

ГМПАО - гексаметилпропиленаминаксима

ДМСА - димеркаптосукциновая кислота

Ир - индекс ретенции

КТ - компьютерная томография

Кv - коэффициент относительного снижения сцинтиграфичекого объема

Кp - коэффициент относительного снижения накопления

МГ - маммография

МИБИ - метоксиизобутилизонитрил

МСГ - маммосцинтиграфия

МРТ - магнитно – резонансная томография

МДФ -метил-дифосфонат

МБк - мегабеккерекль

МЗв - милизиверт

НАХТ - неоадъювантная химиотерапия

НПЗ - негативное предсказательное значение

ОФЭКТ - однофотонная эмиссионная компьютерная томография

ПБ - пункционная биопсия

ППЗ - положительное предсказательное значение

ПЭТ - позитронно – эмиссионная томография

Руд. - удельный процент включения препарата

РМЖ - рак молочной железы

РФП - радиофармпрепарат

Т1/2 - период полувыведения

Тс - технеций

УЗИ - ультразвуковое исследование

18F - ФДГ - флюоро-дезоксиглюкоза

ХТ - химиотерапевтическое лечение

**ВСТУПЛЕНИЕ**

**Актуальность темы.** Рак молочной железы является одним из самых распространенных форм рака среди женского населения планеты. В структуре онкологической заболеваемости это заболевание занимает лидирующие позиции среди причин смерти женщин трудоспособного возраста, что делает его острой медико-социальной проблемой во всем мире.

По данным ВОЗ ежегодно в мире регистрируется более 1,2 млн. новых случаев заболеваний [World Health Organization, 2005]. Ежегодный прирост заболеваемости РМЖ в среднем составляет около 3% [59].

По данным литературы уровень заболеваемости РМЖ за последние 45 лет (1963 – 2008гг.) вырос с 17,8 до 61, 7 на 100 тыс. женского населения, то есть почти в 3,5 раза [42, 44].

К сожалению, распространенные и генерализованные формы РМЖ (IIIB – IV ст.), составляют значительную часть в структуре первичной заболеваемости, что свидетельствует о недостаточной эффективности диагностики [29,30]. Поэтому своевременное выявление этого заболевания и сегодня остается актуальной проблемой онкологии.

Ведущим неинвазивным методом диагностики РМЖ на протяжении десятилетий является рентгеновская маммография [17, 23, 24, 75]. В качестве дополнительных методов исследования сегодня широко используются ультразвуковая диагностика [9, 10, 18, 95], компьютерная томография [13, 45, 184], магнитно–резонансная томография [2, 53, 78, 93]. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки [3, 11, 25, 57].

Со средины 90-х годов все большую популярность завоевывает новый самостоятельный метод радионуклидной диагностики – маммосцинтиграфия. Метод основан на визуальной оценке распределения онкотропного радиофармпрепарата в тканях молочной железы, при этом очаг визуализируется по типу «горячего узла» [22, 27, 36, 41, 98, 119].

МСГ применяется, как уточняющий метод при сомнительных данных МГ, а в некоторых случаях является единственным методом выбора (например, при наличии имплантатов молочной железы) [38, 82, 87, 116]. Одним из преимуществ МСГ является возможность оценки распространенности патологического опухолевого процесса, а, следовательно, и прогноза заболевания [39, 81, 101, 118]. Интересным и важным аспектом этого метода может стать оценка химиорезистентности опухоли молочной железы при помощи определения кинетических параметов РФП в опухоли. [14, 26, 138]. Теоретическими предпосылками для этого является наличие корреляции между скоростью выведения РФП - липофильным катионом – метоксиизобутилизонитрилом, меченным технецием, и уровнем Р-мембранного гликопротеина, который, в свою очередь, кодируется специальным геном полирезистентности к химиопрепаратам (multi drug resistance 1 – MDR 1) [61, 117, 149, 160, 176]. Однако, до сих пор дискутабельным остается вопрос разработки оптимального протокола оценки параметров кинетики 99mTc-МИБИ, а также определения пороговых значений уровня накопления и скорости элиминации этого РФП для определения химиорезистентости.

Кроме того, являясь функциональным методом исследования, МСГ дает возможность исследовать изменения опухолевой ткани в ходе химиотерапевтичекого лечения до появления структурных морфологических изменений [21, 32, 83, 153].

Следует отметить, что перспективы использования МСГ, как метода радионуклидной диагностики, связаны, прежде всего, с дальнейшим расширением спектра РФП, которые возможно использовать для ее проведения [70, 88]. Выбор наиболее оптимального по физико-химическим свойствам препарата, необходим для того, чтобы обеспечить не только высокую чувствительность и специфичность метода, но и для того, чтобы метод был экономически доступным для широкого применения в клинической практике.

Все вышеотмеченное определило выбор цели и постановку задач научно-исследовательской работы.

**Связь роботы с научными программами, планами, темами.**

Диссертация выполнена в рамках двух научно-исследовательских работ отделения ядерной медицины Национального института рака «Исследование эффективности новых туморотропных радиофармпрепаратов для диагностики рака молочной железы и его раcпроcтраненности» (№ гос.регистрации 0105U000555), «Изучить возможности комплексной радионуклидной «in vivo» и «in vitro» діагностики для оценки эффективности химиотерапевтического лечения и механизмов формирования химиорезистентности у больных раком молочной железы» (№ гос.регистрации 0108U000194), что входит в координационный план приоритетных направлений научных исследований, утвержденных Министерством охраны здоровья Украины.

**Цель исследования –** улучшить радионуклидную диагностику РМЖ путем усовершенствования методики маммосцинтиграфии и разработки радионуклидных критериев оценки эффективности ХТ лечения злокачественных опухолей молочной железы.

**Основные задачи исследования:**

1. Исследовать диагностическую информативность маммосцинтиграфии с 99mTc-МИБИ при обследовании больных РМЖ.
2. Определить чувствительность и специфичность маммосцинтиграфии с 99mTc-(V)ДМСА для визуализации опухолей у больных РМЖ.
3. Разработать протокол проведения маммосцинтиграфии с 99mTc-ГМПАО для визуализации злокачественных опухолей молочной железы.
4. Выделить оптимальный РФП для проведения мамосцинтиграфии с учетом показателей чувствительности, специфичности, точности.
5. Разработать сцинтиграфическую методику определения кинетических параметров 99mTc-МИБИ в опухоли при РМЖ.
6. Разработать радионуклидные критерии оценки для определения эффективности ХТ лечения злокачественных опухолей молочной железы.
7. Определить роль и место МСГ в первичной диагностике РМЖ. Разработать алгоритм применения МСГ.

**Объект исследования:** 136 больных c подозрением на опухолевое поражение молочных желез.

**Предмет исследования:** Маммосцинтиграфия с различными РФП, кинетические параметры 99mTc-МИБИ в опухолях РМЖ, радионуклидные критерии оценки эффективности ХТ – лечения у больных РМЖ.

**Методы исследования.** Использованы радионуклидные, клинические и статистические методы.

**Научная новизна полученных результатов.**

Впервые в Украине проанализирована диагностическая эффективность МСГ с 99mTc-МИБИ, 99mTc-(V)ДМСА, 99mTc-ГМПАО с определением показателей чувствительности, специфичности и точности метода для каждого их этих РФП у больных РМЖ.

Впервые проведен сравнительный анализ диагностической информативности МСГ с 99mTc-МИБИ, 99mTc-(V)ДМСА, 99mTc-ГМПАО и обоснован выбор оптимального РФП для проведения МСГ.

Впервые в Украине разработана методика оценки кинетики РФП накопления и скорости выведения 99mTc-МИБИ из опухоли у больных РМЖ.

Впервые определены радионуклидные критерии оценки эффективности неоадьювантной химиотерапии (НАХТ) у больных РМЖ на основании параметров кинетики 99mTc-МИБИ.

Впервые в Украине определена роль и место сцинтиграфического исследования злокачественных опухолей молочной железы в комплексе лучевых методов диагностики первичного РМЖ у больных с мало- или неинформативными маммографическими данными, а также изучена возможность использования МСГ в оценке эффективности химиотерапевтического лечения у больных РМЖ.

**Практическое значение полученных результатов**.

На основании исследования диагностической информативности каждого РФП в отдельности - 99mTc-МИБИ, 99mTc-(V)ДМСА, 99mTc-ГМПАО – определен наиболее оптимальный РФП, обеспечивающий не только высокую чувствительность, специфичность и точность, но и экономическую доступность для широкого применения в клинической практике.

Создан оптимальный протокол количественной оценки параметров кинетики 99mTc-МИБИ в опухолях молочной железы и определена возможность их использования для оценки эффективности ХТ-лечения у больных РМЖ.

Разработан алгоритм, определяющий место МСГ в комплексе лучевых методов диагностики РМЖ.

**Внедрение результатов диссертации.** По материалам диссертационной работы опубликовано 13 научных работ, в том числе 8 журнальных статей, в изданиях, рекомендованных ВАК Украины. По результатам диссертации получен Патент на изобретение Украины № 24373 «Спосіб радіонуклідної діагностики пухлин та лімфометастазів раку молочної залози» (зарегистрирован в Государственном реестре патентов Украины полезных моделей 25 июня 2007г.), патент на изобретение № 42669 «Спосіб прогнозування ефективності хіміотерапії хворих на рак молочної залози» (зарегистрирован в Государственном реестре патентов Украины полезных моделей 10 июля 2009г.)

Результаты диссретационной работы используются в клинической практике Национального института рака, ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМНУ», Центрального клинического госпиталя МО Украины, в педагогическом процессе кафедры радиологии НМАПО им. П.Л. Шупика и Национального медицинского университета им. акад.А.А. Богомольца.

**Личный вклад соискателя.**

Автор является непосредственным исполнителем маммосцинтиграфии на всех этапах, включая процесс приготовления РФП, запись исследования, качественную и количественную оценку полученных данных, анализ полученных результатов и формулирование заключения. Все разделы научного исследования –информационный поиск, анализ и окончательная интерпретация результатов - выполнены лично диссертантом. Диссертантом определена диагностическая ценность метода и выделен наиболее оптимальный РФП для МСГ, а также разработаны радионуклидные критерии оценки эффективности ХТ-лечения у больных РМЖ по данным маммосцинтиграфии.

**Апробация работы.**

Доклады по результатам работы представлены на международном ежегодном конгрессе Европейской Ассоциации ядерной медицины в 2006г. в г. Афины (Греция), в 2007г. в г. Копенгагене (Дания), в 2008 г. в г. Мюнхене (Германия), в 2009г. в г. Барселона (Испания), дважды на заседаниях Киевского городского товарищества ядерной медицины (2007, 2008гг), на конференции Украинского Товарищества специалистов ядерной медицины в г. Киеве в 2008г., на конгрессе Ассоциации радиологов Украины в г. Киеве в 2009г.

**Публикации.** По материалам диссертационной работы опубликовано 13 научных работ, в том числе 8 журнальных статей, в изданиях, рекомендованных ВАК Украины.

**Структура и объем работы.** Диссертация состоит из вступления, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, их анализа, выводов, практических рекомендаций, списка использованных литературных источников.

Полный объем диссертации 139 страниц. Список литературных источников содержит 189 наименований и занимает 20 страниц. Диссертация иллюстрирована 29 таблицами и 21 рисунком.

1. ВЫВОДЫ
2. В диссертационной работе решается актуальная задача клинической радиологии и онкомаммологии – усовершенствование комплексной диагностики РМЖ у больных с малоинформативными результатами рентгенологического и ультразвукового исследования, а также использование данных статической и динамической МСГ для оценки эффективности и прогнозирования ответа опухоли на ХТ - лечение.
3. 1. МСГ является эффективным методом диагностики РМЖ, который может быть рекомендован в качестве дополнительного при малоинформативных результатах МГ и УЗИ, а также для оценки распространенности опухолевого процесса и контроля химиотерапевтического лечения.
4. 2.При первичной диагностике РМЖ чувствительность МСГ с 99мТс – МИБИ составила 90,6%, специфичность – 100%, точность 95,4%. Диагностическая эффективность 99мТс – (V)ДМСА была несколько меньше: чувствительность – 85%, специфичность – 100%, точность – 86,2%. При использовании 99мТс – ГМПАО чувствительность равнялась 81%, специфичность- 90%, точность 83,9%.
5. 3.Основными причинами ложно-отрицательных результатов при проведении МСГ являются малые размеры опухолевого очага (менее 1 см) и низкое накопление РФП в нем.
6. 4.В результате анализа показателей кинетики РФП (с 99мТс – МИБИ) в опухолевом очаге при РМЖ установлена достоверная коррелятивная зависимость (r=0,913; p<0,005) между относительным накоплением РФП и размером опухоли наличием признаков распространенности процесса. Зависимости между периодом полувыведения РФП, размером опухоли и степенью ее дифференцировки не установлено
7. 5.Предложенные коэффициенты относительного снижения накопления РФП (Кр) и относительного снижения объема очага (Кv) являются чувствительными показателями объективного контроля за эффективностью ХТ – лечения. При этом, показатель Кр позволяет оценивать изменения метаболической активности опухолевых клеток до появления изменений размеров опухолевого очага.
8. 6. Положительный эффект НАХТ наблюдался у больных с низким уровнем накопления 99мТс – МИБИ и более медленным его выведением из опухоли (невысокий индекс ретенции). Снижение эффективности ХТ - лечения -отмечалось при высоких значениях показателя «опухоль/фон» и удельного накопления РФП, что позволяет использовать параметры кинетики 99мТс – МИБИ для прогнозирования ХТ – резистентности.
9. 7. Разработанный алгоритм, определяющий место МСГ в комплексной диагностике опухоли при РМЖ, может быть использован как на этапе первичного выявления опухоли, так и для наблюдения за больными при ХТ лечении.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аксель Е.М. Злокачественные образования молочной железы. Состояние онкологической помощи, заболеваемость и смертность / Е.М. Аксель // Маммология. — 2006. — № 1. — С. 9—15.
2. Анищенко Л.В. Чувствительность магнитно-резонансной томографи и маммографии при выявлении узловой и мультицентрической форм рака молочной железы / Л.В. Анищенко, В.Н. Соколов // ХI з’їзд онкологів України : матеріали з’їзду. 29 трав. — 02 черв. 2006р., м. Судак, АР Крим. — К., 2006. — С. 69.
3. Божок Є. М. Диференційна діагностика і верифікація раку грудної залози з використанням малоінвазивних променевих методів дослідження : Автореф. … дис. канд. мед. наук : спец. 14.01.23 / Є. М. Божок. — К., 2006. — 20с.
4. Сцинтиграфическая оценка локального поглощения 99mTc-MИБИ при раке молочной железы / С.А. Величко, Е.М. Слонимская, Ю.Э. Ряннель [и др.] // Мед. радиол. и радиац. безопасность. — 1996. — № 4. — С. 39—43.
5. Ворожко А.Г., Конаныхин В.И., Новицкий И.М. К оценке запущенности злокачественных новообразований / А.Г. Ворожко, В.И. Конаныхин, И.М. Новицкий // ХI з’їзд онкологів України : матеріали з’їзду. 29 трав. — 02 черв. 2006р., м. Судак, АР Крим. — К., 2006. — С. 8.
6. Использование сцинтиграфии с 99mTc-MИБИ для диагностики заболеваний щитовидной и паращитовидных желез / Н. В. Гульчий, Е.С. Кущаева, С.С. Макеев [и др.] //Укр. мед. часопис. — 2003. — Т. 33, № 1. — С. 43—51.
7. Давыдов М.И. Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований населения России и стран СНГ в 2006г. / М.И. Давыдов, Е.М. Аксель // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. — 2008. — Т. 19, № 2. — С. 55.
8. Дыкан И.Н. Проблемы внедрения в Украине маммографического скрининга и пути их решения / И.Н. Дыкан, Ю.Н. Коваленко // Актуальні питання використання сучасного рентгенологічного обладнання : наук. ст. та тези доп. (м. Ялта, 28-30 трав., 2007р.). Опубл. : Променева діагностика, променева терапія. — К., 2007. — С. 35—36.
9. Рентгеновская и ультразвуковая маммография как основные методы диагностики патологии молочных желез / Е.С. Meньшакова, Ю.Ф. Сахно, М.П. Вавилов [и др.] // Вестн. последиплом. мед. образования — 2002. — № 4. — С. 46—49.
10. Ультразвуковое исследование в диагностике опухолей молочной железы / Ф.Ф. Муфазалов, И.В. Верзакова, Р.Г. Валеев [и др.] // Перспективы развития интервенционной радиологии : тез. докл. Пленума Росс. ассоциации. радиологов. — М., 2002. — С. 56.
11. Коваленко Ю. Мамографія в Україні: сьогодення та майбутнє / Ю. Коваленко, Ю. Міронова // Радіологічний вісник. — 2006. — Т. 3, № 17. — С.21—23.
12. Комарова Л.Е. Снижение смертности от рака молочной железы как результат программ скрининга / Л.Е. Комарова // IV съезд онкологов и радиологов СНГ : избран. лекции и докл. — Баку, 28 сент. — 1 окт. 2006г. — Баку, 2006. — С. 73—77.
13. Лукьянченко А.Б. Рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томография в диагностике и оценке распространенности рака молочной железы / А.Б. Лукьянченко, Н.Ю. Гурова // Радіологія — практика. — 2001. — № 3. — С. 3—9.
14. Прогностическое значение маммосцинтиграфии в оценке эффективности химиотерапии рака молочной железы / А.А. Медведева, В.Ю. Усов, Е.В. Барышева [и др.] // Рак репродуктивных органов. Профилактика, диагностика, лечение : тез. докл. региональной науч.-практ. конф. — Томск, 2—5 сент., 2002. — С. 77.
15. Мечев Д.С. Радионуклиды в диагностике и лечении рака молочной железы / Д.С. Мечев — К. : Здоров′я, 1986. —104 с.
16. Мякиньков В.Б. К вопросу о повышении эффективности лучевых методов диагностики патологи молочной железы / В.Б. Мякиньков, И.В. Сокур, М.Н. Пустовойченко // Актуальні питання використання сучасного рентгенологічного обладнання : наук. ст. та тези доп. (м. Ялта, 28-30 трав., 2007р.). Опубл. : Променева діагностика, променева терапія. — К., 2007. — С. 27—28.
17. Нуднов Н.В. Комплексная диагностика заболеваний молочной железы / Н.В. Нуднов, Т.Г. Сергеенкова, Е.Н. Хорикова // Мед. визуал. — 2000. — № 4. — C. 49—54.
18. Нурсулаев М.Н. Комплексное ультразвуковое исследование в диагностике и оценке распространенности рака молочной железы / М.Н. Нурсулаев // Ультразвуковая диагностика. — 2000. — № 2. — С. 30—35.
19. Пасынков Д.В. К вопросу о целесообразности ультразвукового скрининга рака молочной железы у больных фиброзно-кистозной болезнью / Д.В. Пасынков, В.В. Поляков // IV съезд онкологов и радиологов СНГ : избран. лекции и докл. — Баку, 28 сент. — 1 окт. 2006г. — Баку, 2006. — С. 142—144.
20. Эпидемиология рака молочной железы у женщин репродуктивного возраста. П.М. Пихут, О.М. Пихут, А.Г. Кучиеру, Е.Н. Кудина // ХI з’їзд онкологів України : матеріали з’їзду. 29 трав. — 02 черв. 2006р., м. Судак, АР Крим. — К., 2006. — С. 12.
21. Предварительные результаты использования 99mТс-технетрила при прогнозировании эффекта предоперационной химиотерапии местнораспространеного рака молочной железы / С.М. Портной, А.А. Оджарова, С.В. Ширяев [и др.] // Вопр. онкологии. — 2006. — Т. 52, № 6. — С. 620—623.
22. Сцинтиграфія грудних залоз у діагностиці злоякісних новоутворень / О.Г. Приходько, В.А. Ульянов, В.Г. Бурукин, В.Г. Губренко // Укр. радіол. журн. — 2000. — Т. 8, вип. 4 — С. 351—354.
23. Путырский Л.А. Рак молочной железы / Л.А. Путырский — Минск : Выш. школа, 2003. — 95 с.
24. Рожкова Н.И. Рентгенологическая диагностика заболеваний молочной железы / Н.И. Рожкова — М. : Медицина, 1993. — 222 с.
25. Рожкова Н.И. Современная система и методы обследования молочних желез. Клиническая маммология / Н.И. Рожкова : темат. сб. — М. : Медицина. — 2005. Вып. 1. — С. 66—97.
26. Кількісна оцінка пухлинного кровотоку при раці молочної залози методом динамічної сцинтиграфії з 99mTc-MIБI / Ю.Є. Ряннель, Я.М. Міхаилович., Є.М. Слонимська [та ін.] // Укр. радіол. журн. — 1999. — T. 7, вип.. 4. — С. 396—400.
27. Методика и клинический опыт маммосцинтиграфии с 99mTc - технетрилом при раке молочной железы / Ю.Э. Ряннель, Е.М. Слонимская, Е.В. Баршева [и др.] // Мед. радиол. и радиац. безопасность. — 1998. — № 5. — С. 25—29.
28. Эффективность УЗИ-диагностики злокачественных опухолей молочной железы у женщин пожилого возраста / Ю.П Селезнев, В.И Беленцов, А.Н Терехов [и др.] // Реабилитация в геронтологии и гериартрии. Геронтология и гериартрия в семейной медицине : Рос. науч.-практ. конф. : — Курск , 2003. — С. 152—153.
29. Смоланка І.І. Шляхи підвищення ефективності комплексного лікування хворих на рак молочної залози / І.І. Смоланка, С.Ю. Скляр. – К. : Сталь, 2007. – 192 с.
30. Заболеваемость населения России злокачественными заболеваниями в 2000 г. / В.В. Старинский, Г.В. Петрова, Н.В. Харченко [и др] //Рос. онкол. журн. — 2002. — № 3. — С. 39—44.
31. Тарутинов В.И. Молочная железа : рак и предраковые заболевания / В.И. Тарутинов — К. : книга плюс, 2009. — 478 с.
32. Оценка эффективности предоперационной химиотерапии рака молочной железы по данным маммосцинтиграфии с 99mТс-Технетрилом / А.А. Тицкая, С.А. Величко, М.А. Цесарский [и др.] // Актуальные вопросы ядерной медицины и радиофармацевтики : материалы всерос. науч.-практ. конф. — Дубна, 2004. — С. 142—144.
33. Радионуклидная диагностика рака молочной железы: результаты и перспективы исследования в НИИ онкологии Томского научного центра РАМН / А.А. Тицкая, С.А. Величко, Е.М. Слонимская [и др.] // Сибир. онкол. журн. — 2004. — № 2-3. — С. 89—92.
34. Сравнение результатов маммосцинтиграфии с 99мТс-МИБИ при проведении исследования в планарном и томографическом режимах / А.А. Тицкая, В.И. Чернов, Е.М. Слонимская, И.Г. Синилкин // Достижения современной лучевой диагностики в клинической практике : материалы V регион. конф. — Томск, 2008. — С. 241—242.
35. Клинический опыт применения ПЭТ с 18-фтор-2-дезоксиглюкозой для диагностики злокачественных новообразований молочной железы / Л.А Тютин, Н.П. Фадеев, А.В. Рыжкова [и др.] // Вестн. рентгенол. и радиологии. — 2001. — № 6. — С. 14—18.
36. Усов В.Ю. Маммосцинтиграфия: краткий очерк современного клинического применения / В.Ю. Усов, В. Н. Обрадович, Н.А. Костенников // Радиология – практика. — 2001. — № 3. — С. 10—22.
37. Маммосцинтиграфия с 99mTc-технетрилом в оценке состояния первичной опухоли при химиотерапии рака молочной железы / В.Ю. Усов, Ю.Э. Ряннель, А.А. Медведева [и др.] // Мед. визуализация. — 2002. — № 2. — С. 86-93.
38. Маммосцинтиграфия : основы, методики, клиническое применение / В.Ю.Усов, Ю.Э. Ряннель, Я.М. Михайлович [и др.] // Мед. радиол. и радиац. безопасность. — 1999. — Т 44, № 3. — С. 72—82.
39. Возможность однофотонной эмиссионной компьютерной томографии с 99mTc-технетрилом в диагностике и оценке распространения рака молочной железы / В.Ю. Усов, Ю.Э. Ряннель, С. Попадич [и др.] // Мед. визуализация. — 2001. — № 3. — С. 74—83.
40. Сцинтиграфическая визуализация рака молочной железы с помощью 99mТс-гексаметилпропиленаминоксима (Теоксима) / В.Ю. Усов, Ю.Э. Ряннель, С. Попадич [и др.] // Мед. визуализация. — 2002. — № 3. — С. 113—116.
41. Маммосцинтиграфия с 99mTc-технетрилом : техника выполнения и первый опыт клинического применения при раке молочной железы / В.Ю. Усов, Ю.Э. Ряннель, Е.М. Слонимская [и др.] // Вестн. рентгенол. и радиологии. — 1997. — № 5. — С. 12—17.
42. Рак в Україні, 2007-2008. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби / З.П. Федоренко, Л.О. Гулак, Є.Л. Горох [та ін.] // Бюл. Націон. канцер-реєстру України. — 2009. — № 10. — 104 с.
43. Фецич Т.Г. Рак молочної залози : ХХІ сторіччя – світ і ми / Т.Г. Фецич, В.Р. Савран // ХI з’їзд онкологів України : матеріали з’їзду. 29 трав. — 02 черв. 2006р., м. Судак, АР Крим. — К., 2006. — С. 98.
44. Шалімов С.О. Епідеміологічні та організаційні аспекти раку молочної залози в Україні / С.О Шалімов., З.П. Федоренко // Вибрані лекції з мамології. — К., 2004. — С. 4—14.
45. Шишмарева Н.Ф. Компьютерая томография в диагностике и определении рака молочной железы / Дис. …канд. мед. наук / Н.Ф. Шишкарева — М., 1997. — 140 с.
46. Рак грудної залози : класифікація ТNM. Рекомендації ESMO. Режими медикаментозної терапії / Упоряд. – Я.В. Шпарик. – Львів : Галицька вид. спілка, 2005. – 72 с.
47. Исследование гена множественной лекарственной устойчивости (MDR1) методом полимеразной цепной реакции в опухолях молочной железы человека при неадъювантной химиотерапии / С.С. Шушанов, Е.И. Загрекова, В.Д. Ермилова [и др.] // Вестн. онкол. науч. центра РАМН. — 1998. — № 4. — С. 6—11.
48. Якеж Р. Диагностика и хирургическое лечение рака молочной железы / Р. Якеж // Онкологическое обозрение. — 2006. — № 2. — С. 2—9.
49. Alberg A.I. Epidemiology of breast cancer in older women: implications for future healthcare / A. Alberg, S. Singh // Drugs Aging. — 2001. — № 18. — Р. 761—772.
50. Quantitative evaluation of 99mTc-Sestamibi uptake in malignant breast tumors: double or one-phase protocol? / O. Alonso, T. Massardo, H. Zhu. [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1128.
51. 18F-FDG PET alters the staging and management of breast cancer. A retrospective analysis / K.M. Almo, C.M. Williams, A.D. Waxman. [et al.] // J. Nucl. Med. — 2002. — Vol. 43, № 5. — P. 74.
52. Identification of sentinel lymph node in breast cancer by lymphoscintigraphy and surgical gamma probe with peritumoral 99mTc-MIBI injection / G. Aras, P. Arican, R. Cam [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 986.
53. Scintimammography with 99mTc-MIBI and magnetic resonance imaging in the evaluation of breast cancer / B. Bagni, A. Franceschetto, A. Casolo [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2003. — Vol. 30, № 10. — P. 1383—1388.
54. Correlation between 99mTc-MIBI uptake and angiogenesis in MIBI-positive breast lesions / R. Bekis, B. Degirmenci, A. Aydin [et al.] // Nucl. Med. Biol. — 2005. — Vol. 32, № 5. — P. 465—472.
55. Correlation between 99mTc-MIBI uptake and angiogenesis in breast lesions / R. Bekis, B. Degirmenci, S. Sengiz [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2002. — Vol. 29, № 1. — P. 228.
56. Technetium-99m-diphosphonate concentration in primary breast cancer / J. R. Berg, L. Kalisher, J. D. Osmond [et al.] // Radiol. — 1973. — Vol. 109. — P. 393—394.
57. Comparison between 99m Tc- sestamibi scintimammography and mammography in the characterization of isolated clusters of microcalcifications / F. Bianchi, M. Grosso, D. Volterrani [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2002. — Vol. 29, № 1. — P. 69.
58. Adjuvant chemotherapy in eldery patients with breast cancer: a survey of the Breast International Group (BIG) / L. Biganzoli, A. Goldhirsch, C. Straehle [et al.] // Ann. Oncol. — 2004. — Vol. 15, № 2. — P. 207—210.
59. Blake C. Breast cancer in third millennium / C. Blake // J. Surg. Oncol. — 2001. — Vol. 77, № 4. — P. 225—232.
60. Bongers V. 99mTc-tetrofosmin scintimammography for the detection of recurrent breast cancer / V. Bonger s, C. Perre, P. de Hooge // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2002. — Vol. 29, № 1. — P. 255.
61. 99mTc-MIBI scintigraphies for the pharmacodynamic evaluation of R101933, a new inhibitor of the MDR1 P-glycoprotein (PgP) / P. Bourgeois, A. Awada, N. Cornez. [et al.]// J.Nucl.Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1000.
62. Occult breast cancer: scintimammography with high-resolution breast-specific gamma camera in women at high risk for breast cancer / R. F. Brem, J. A. Rapelyea, G. Zisman [et al.] // Radiology. — 2005. — Vol. 23, № 1. — P. 274—280.
63. Diverging breast cancer mortality rates in relation to screening? A comparision of Nijmegen, Arnhem and the Netherlands, 1969-1997 / J.M. Broeders, G.M. Petronella, S. Huub [et al.] // Int. J. Cancer. — 2001. — Vol. 92, № 2. — P. 303—308.
64. Factors Contributing to Mammography Failure in Women Aged 40-49 Years / D. Buist, P. Porter, C. Lehman [et al.] // J. Nat. Canc. Inst. — 2004. — Vol. 96, № 19. — P.1432—1440.
65. Prediction of the usefulness of combined mammography and scintimammography in suspected primary breast cancer using ROC curves / J.R. Buscombe, J.B. Cwikla, B. Holloway, A.J. Hilson // J. Nucl. Med. — 2001. — Vol. 42, № 1. — P. 3—8.
66. Uptake of Tc-99m MIBI related to tumor size and type / J.R. Buscombe, J.B. Cwikla, D.S. Thakrar, A.J. Hilson // Anticancer Res. — 1997. — Vol. 17, № 3. — P. 1693—1694.
67. Does combining scintimammography and mammography in primery breast cancer find more cancers than mammography alone in the under and over 50s? / J.R. Buscombe, A.D. Kolasinska, J.B. Cwikla [et al.] // J. Nucl. Med. — 2002. — Vol. 43, № 5. — P. 75.
68. Prediction of response to neoadjuvant chemotherapy for locally advanced breast cancer by Tc-99m-Sestamibi scintimammography / F. Cachin, A. Cayre, D. Mestas [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 11—32.
69. Доказательная медицина в радиационной онкологи / F. Calman, C. Cottrill, B. Dubray, I. Raanders — М. : Медицина, 2004. — 342 с.
70. The choice of radiopharmaceutical to image breast cancer / G. Capriotti, V. de Wiele, F. Scopinaro [et al.] // World J. Nucl. Med. — 2004. — Vol. 3, № 4. — P. 258—260.
71. Usefulness of thallium-201 SPECT scintimammography to differentiate benign from malignant breast masesin mammographically dense breasts / J.F. Chiou, M.C. Lin, D.R. Chen, Y.F. Jim // Cancer Invest. — 2003. — Vol. 21, № 6. — P. 863—868.
72. Comparision of PET/CT and Conventional Imaging Modalities in the Follow-Up of Breast Cancer / R. Couto, M. Coronado, L. Frutos [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — Vol. 32, suppl. 1. — S. 159.
73. The relationship between 99m Tc-MIBI scintimammography of breast cancer and multidrug–resistant proteins /S. D. Cui, H. Liu, L. F. Li [et al.] // Zhonghua Zhong Liu Za Zhi — 2005. — Vol. 27, № 10. — P. 606—608.
74. Detecting multiple sites of primary breast cancer with 99mTc-MIBI / J.B. Cwikla, A.D. Kolasinska, J.R. Buscombe [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 928.
75. Quarante ans de progres en imagerie mammaire / C. De Maulmont, P. Cherel, O. Ouhioun [et al.] // Pathol. Biol. — 2000. — Vol. 48, № 9. — P. 801—811.
76. The relationship between Tc99m-tetrofosmin uptake, washout rates and P-glycoprotein expression in lung cancer: preliminary results. / A. Degirmency, O. Itil, R. Bekis [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1207.
77. Residual tumor uptake of 99mTc-sestamibi after neoadjuvant chemotherapy for locally advanced breast carcinoma predicts survival / L.K. Dunnwald, J.R. Gralow, G.K. Ellis [et al.] // Cancer — 2005. — Vol. 103, № 4. — P. 680—688.
78. Fan Y. Zhongguo yixue yingxiang jishu / Y. Fan, F. Zhan-li, H. Huai-xiang. // Chin. J. Med. Imag. Technol. — 2003. — Vol. 19, № 2. — P. 192—194.
79. An original approach in the diagnosis of early breast cancer: use of the same radiopharmaceutical for both non-palpable lesions and sentinel node localization / L. Feggi, E. Basaglia, S. Corcione [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 2001. — Vol. 28, № 11. — P. 1589—1596.
80. An alternate approach to planar scintimammography; clinical applicability of a modified SPECT technique / D.H. Feiglin, A. Krol, G.M. Gagne [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1128.
81. Comparison of fluorodeoxyglucose (FDG) whole-body PET study and other imaging modalities in detection of recurrent or metastatic breast cancer / Q. Feng, H.M. Zhuang., A. Alavi [et al.] // J. Nucl. Med. — 2002. — Vol. 43, № 5. — P. 74.
82. Usefulness of scintimammography with Tc-99m MIBI in clinical practice / L. Filippi, A. Pulcini, S. Remediani [et al.] // Clin. Nucl. Med. — 2006. — Vol. 31, № 12. — P. 761—763.
83. Quantified Tc-99m MIBI scintigraphy for predicting chemotherapy response in breast cancer patients: factors that influence the level of Tc-99m MIBI / D. Fuster, M. Munoz, J. Pavia [et al.] // Nucl. Med. Commun. — 2002. — Vol. 23, № 1. — P. 31—38.
84. Fu J. Zhongliu fangzhi zazhi / J Fu, G. Yi-ling, M. Pei-cheng // China J. Cancer Prev. and Treat. — 2002. — Vol. 9, № 2. — P. 174—175.
85. 99mTechnetium-sestamibi scintimammography in non-palpable breast lesions found on screening X-ray mammography / G.M. Gomman, F.M. van der Zant, A. van Dongen [et al.] // Eur. J. Surg. Oncol. — 2007. — Vol. 33, № 1. — P. 23—27.
86. Clinical relevance of prone scintimammography with 99mTc-Sestamibi in the characterization of microcalcifications / M. Grosso, D. Volterrani, A. Cilotti [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1128.
87. Usefulness of scintimammography as an adjunct to mammography and ultrasound in the diagnosis of breast diseases / R. Gupta, D. Collier, S. Abdeen [et al.] // Australas Radiol. — 2006. — Vol. 50, № 6. — P. 539—542.
88. Evaluation of Tc-99m based radiopharmaceuticals in diagnosis and management of breast cancer: comparision of Tc-99mMIBI and Tc-99mDMSA(V) scintimammography / M. Halac, C. Turkmen, C. Nisli [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. —P. 1129.
89. Hermon C. Breast cancer mortality rates are leveling off or beginning to decline in many western countries: analysis of time trends, age-cohort & age-period models of breast cancer mortality in 20 countries / C. Hermon, B. Beral // Breast J. Cancer — 1996. — Vol. 73. — P. 955—960.
90. Clinical evaluation of tumor imaging with thallium-201 chloride / K. Hisada, N. Tonamin, T. Miyamae [et al.] // Radiol. — 1978. — Vol. 129. — P. 497—500.
91. Technetium-99m sestamibi scintimammography : the influence of histopathological characteristics, lesion size and the presence of carcinoma in situ in the detection of breast carcinoma / D. Howarth, R. Sillar, D. Clark [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 1999. — Vol. 26, № 11. — P. 1475—1481.
92. Mammography and 99mTc-MIBI scintimammography in breast cancer diagnosis / Z. Hui-Qing, L. Xiang-Tong, L. Yong-Chang [et al.] // Nucl. Science and Techn. — 2000. — Vol. 11, № 4. — P. 213—217.
93. Concordance of Molecular Breast Imaging and Breast MRI findings: A retrospective review / C. B. Hruska, S. W. Phillips, D. J. Rhodes [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2008. — Vol. 35, suppl. 2. — S. 200.
94. Molecular Breast Imaging for Breast Cancer screening in Women woth Mammographically Dense Breast and Increased Risk / C. B. Hruska, D. J. Rhodes, S. W. Phillips [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2008. — Vol. 35, suppl. 2. — S. 200.
95. Comparison of diagnostic performance of computer-aided diagnosis (CAD) of ultrasonography and scintimammography for breast cancer / K. Hwang, H. Lee, K. Om [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2006. — Vol. 33, suppl. 1. — S. 269.
96. Comparison of technetium -99m methoxyisobutylisonitrile scintimammography and ultrasonography in the diagnosis of breast cancer in patients with mammographically dense breast / W. Hwei-Chung, S. Shung-Shung, A. Kao [et al.] // Cancer Invest. — 2002. — Vol. 20, № 3. — P. 318—323.
97. Determination and prediction of P-glycoprotein and multidrug-resistance-related protein expression in breast cancer with double-phase technetium-99m sestamibi scintimammography. Visual and quantitative analyses / I.J. Kim, Y.T. Bae, S.J. Kim [et al.] // Oncology. — 2006. — Vol. 70, № 6. — P. 403—410.
98. Comparison of quantitative and visual analysis of Tc-99m MIBI scintimammography for detection of primary breast cancer / S. J. Kim, I. J. Kim, Y. T. Bae [et al.] // Eur. J. Radiol. — 2005. — Vol. 53, № 2. — P. 192—198.
99. Diagnostic accuracy of quantitative scintimammography using 99mTc-MIBI according to ROC curve analysis: comparison with mammography аnd ultrasonography / J.H. Kim, H.K. Lee, E.J. Lee [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1130.
100. Primary scintimammography in detection of recurrent breast cancer in women after breast conservation surgery / A.D. Kolasinska, J.B. Cwikla, J.R. Buscombe [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 916.
101. Scintimammography in detection of regional lymph node recurrent breast cancer in women post mastectomy /A.D. Kolasinska, J.B. Cwikla, J.R. Buscombe [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1135.

102. Scintimammography the most effective way to find breast cancer recurrence after mastectomy / A.D. Kolasinska, J.B. Cwikla, J.R. Buscombe [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 984.

1. In vivo visualization of multidrug-resistance by parallel administration of 18FDG and 99mTc-MIBI / Z. Krasznai, N. Szincsak, B. Rubovsky [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. —Vol. 27, № 8. — P. 1181.
2. Mortality from major cancer sites in European Union /F. Levi, F. Lucchini, E. Negri [et al.] // J. Ann. of Oncology. — 2003. — Vol. 14, № 3. — Р. 490—495.
3. Fluorine-18 FDG-PET in detecting local recurrence and distant metastases in breast cancer / L. Wan-Yu, T. Shin-Chuan, Ch. Kai-Yuan [et al.] // Cancer Invest. — 2002. — Vol. 20, № 5-6. — P. 725—729.
4. Low-Beer B.V. Measurement of radioactive phosphorus in breast tumors in situ: a possible diagnostic procedure / B.V. Low-Beer, H.G. Bell, H.J. McCorcle // Radiol. — 1946. — Vol. 47. — P. 492—493.
5. Accuracy of technetium-99m sestamibi scintimammography & X-ray — mammography in premenopausal women with suspected breast cancer / F. Lumachi, G. Ferretti, M. Povolato [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 1997. — Vol. 24, № 2. — P. 1776—1780.
6. Accuracy of ultrasonography and 99mTc-sestamibi scintimammography for assessing axillary lymph node status in breast cancer patients. A prospective study / F. Lumachi, A. Tregnaghi, G. Ferretti [et al.] // Eur. J. Surg. Oncol. — 2006. — Vol. 32, № 9. — P. 933-936.
7. Prospective Evaluation of [18F]-Fluorodeoxyglucose PET-CT in the Detection of Occult Disease in Breast Cancer Patients: Preliminary Results / D. Lussato, S. Cammileri, T. Jacob [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — Vol. 32, suppl. 1. — S. 159.
8. Mackie A. Evaluation of 99mTc-Sestamibi versus 99mTc-oxidronate scintimammography by Roc analysis / A. Mackie, E. McCauley, A.I. Cook // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1129.
9. 18F-FDG PET in Reccurent Breast Cancer / S. Magagnoli, C. Nanni, P. Castellucci [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — Vol. 32, suppl. 1. — S. 159.
10. Quarante ans de progress en imagerie mammaire / C. De Maulmont, P. Cherel, O. Ouhioun, [et al.] // Pathol. Biol. — 2000. — Vol. 48, № 9. — P. 801—811.
11. 99mTc-Sestamibi Scintimammography in patients with mammographic changes / C.V. Mazilu, R. Mititelu, A. Rambu [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — Vol. 32, suppl. 1. — S. 129.
12. Mammographic features and correlation with biopsy findings using 11-gauge stereotatic vacuum-assisted breast biopsy (SVABB) / A. Mendez, F. Cabanillas, M. Echenique [et al.] // Ann. Oncol. — 2004. — Vol. 15, № 3. — P. 450—454.
13. How reliable is modern breast imaging in differentiating benign from malignant breast lesions in the symptomatic population? / A. Moss-Hilary, D.P. Britton , D.R. Flower Christopher [et al.] // Clin. Radiol. — 1999. — Vol.54, № 10. — Р. 676—682.
14. 99mTc-MIBI scintigraphy compared to mammography in the diagnosis of breast cancer in dense, operated and young women breasts / F. Mullero, F. Nicolas, M. Castellon [et al.] // Rev. Esp. Med. Nucl. — 2000. — Vol. 19, № 5. P. 344—349.
15. Evaluation of multidrug resistance using 99mTc-MIBI and in vitro MDR expression using PCR in bronchial cancer / H. Mustafa, E. Refaie, M. Mahfouz [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1168.
16. Technetium-99m-MIBI scintimammography by planar and SPECT imaging in the diagnosis of breast carcinoma and axillary lymph node involvement / M. Myslivecek, P. Koranda, M. Kaminek [et al.] // Nucl. Med. Rev. Cent. East. Eur. — 2004. — Vol. 7, № 2. — P. 151—155.
17. Nakamura K. How can 99mTc-MIBI differentiate tumor from normal cells? / K. Nakamura, J. Bai, A. Kubo // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 930.
18. Technetium-99mSestamibi chest scintigraphic prediction of resistance to chemoradiotherapy of lung cancer / I. Narabayashi, T. Komori, M. Sasaki [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1168.
19. Comparative evaluation of 99mTc-MIBI and 99mTc-HMDP scintimammography for the diagnosis of breast cancer and its axillary metastases / Y. Nishiyama, Y. Yamamoto, Y. Ono [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 2001. — Vol. 28, № 4. — P. 522-528.
20. A head-to-head comparison between technetium-99m tetrofosmin and technetium-99m MIBI scintigraphy to evaluate suspicious breast lesions /R. Obwegeser, P. Berghammer, M. Rodrigues [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 1999. — Vol. 26, № 1. — P. 1553—1559.
21. Scintimammography with 99mTc-MIBI in assessment of neoadjuvant chemotherapy in breast carcinoma / A.A. Odharova, S.V. Shiryaev, L.A. Neluibina [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1132.
22. Olivoto I. Screening mammograms: Who and how often? / I. Olivoto, A. Kan Lisa // Brit. Columbia Med. J. — 1999. — Vol. 41, № 10. — P. 498—500.
23. Scintimammography with technetium-99m methoxyisobutylisonitrile: results of a prospective European multicentre trial / H. Palmedo, H.J. Biersack, S. Lastoria [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 1998. — Vol. 25, № 4. — P. 375—384.
24. F-18 FDG, 99mTc-(v)DMSA and 99mTc-MIBI in an animal breast cancer-model: comparison of tumor-uptake and correlation with scintigraphic and PET-detection / H. Palmedo, J. Hensel, H. Bender [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1130 .
25. Scintimammography with 99mTc-MIBI. Comparison with mammography & magnetic resonance imaging / H. Palmedo, F. Grunwald, H. Bender [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 1998. — Vol. 25, № 5. — P. 491—496.
26. 99mTc-(V)DMSA scintimammography in the assessment of breast lesions: comparative study with 99mTc-MIBI / V. Papantoniou, J. Christodoulidou, E. Papadaki [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 2001. — Vol. 28, № 7. — P. 924—928.
27. Uptake and washout of 99mTc-(V)-dimercaptosuccinic acid and 99mTc-sestamibi in the assessment of histological type and grade in breast cancer / V. Papantoniou, J. Christodoulidou, E. Papadaki [et al.] // Nucl. Med. Commun. — 2002. — Vol. 23, № 5. — P. 461—467.
28. Scintimammographic findings of in situ ductal carcinoma in a double-phase study with Tc-99m(V) DMSA and Tc-99m MIBI value of Tc-99m(V) DMSA / V. Papantoniou, M. Sotiropoulou, E. Stipsaneli [et. al.] // Clin. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 25, № 6. — P. 434—439.
29. Scintimammography detection of ductal carcinomas. Comparative study with Tc-99m(V)DMSA and Tc-99m-Sestamibi / V. Papantoniou, A. Stipsanelli, J. Christodoulidou [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1129.
30. Imaging in situ breast carcinoma (with or without an invasive component) with technetium-99m pentavalent dimercaptosuccinic acid and technetium-99m 2-methoxy isobutyl isonitrile scintimammography / V. Papantoniou, S. Tsiouris, E. Mainta [et al.] // Breast Cancer Res. — 2005. — Vol. 7, № 1. — P. 33—45.
31. Scintimammography detection of usual ductal breast hyperplasia with increased proliferation rate at risk for malignancy / V. Papantoniou, S. Tsiouris, J.Koutsikos [et al.] // Nucl. Med. Commun. — 2006. — Vol. 27, № 11. — P.911—917.
32. Parkin D.M. Global cancer statistics in the year 2000 / D.M. Parkin //Lancet Oncol. — 2001. — № 2. — Р. 533—543.
33. Partha S. Does a delayed imaging protocol in scintimammography offer better specificity without compromising sensitivity? / S. Partha // World J. Nucl.Med. – 2004. — № 8. — P. 189—190.
34. Comparison of 180° and 360° 99mTc-MIBI SPECT for the detection of breast cancer / N.J. Peng, H.T. Chang, M.H. Yeh [et al.] // J. Nucl. Med. — 2002. — Vol. 43, № 5. — P. 200.
35. Scintimammography with 99mTc-MIBI for surgical effectiveness assessment and post-surgical stading in patients with breast cancer before planning radiotherapy / G. Piperkova, L. Gotcheva, Z. Garanina [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — Vol. 32, suppl. 1. — S. 129.
36. Functional imaging of multidrug-resistant P-glycoprotein with an organotechnetium complex /D. Piwnica-Worms, M.L. Chiu, M. Budding [et al.] // Cancer Res. — 1993. — Vol. 53. — P. 977—984.
37. Evaluation of response to neoadjuvant chemotherapy in locally advanced breast cancer using 99mTc-MIBI / E. Prats, J.I. Mayordomo, P. Razola [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 929.
38. Scintimammography in Day-to-Day Clinical Practice. Repercusion on Patient Management /E. Prats, P. Razola, M.A. Ubieto [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — vol. 2, suppl 1. — S. 129.
39. The technologist’s contribution to the optimization of lymphoscintigraphy to localize the sentinel node in breast cancer / G. Prisco, M. Florenza, L. Leonardi [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 928.
40. 99mTc-MIBI scintimamography in patients with microcalcifications on mammography / Z. Raikovaca, J. Mijatovic, A. Matavulj, P. Kovacevic [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2008. — Vol. 35, suppl. 2. — S. 259.
41. Molecular breast imaging: a new technique using technetium 99m scintimammography to detect small tumors of the breast / D. J. Rhodes, M. K. O’Connor, S.W. Phillips [et.al.] // Mayo Clin. Proc. — 2005. — Vol. 80, № 1. — P. 17—18.
42. 99mTc-MIBI and 99mTc-tetrofosmin for the discrimination between malignant and non-malignant breast disease. In vitro studies / M. Rodrigues, F. Chehne, W. Kalinowska [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1129.
43. Evaluation quality of breast scintigrarphy using a normalized special technique. /C. Roldan, A.M. Lopez, M.L. Gonzalez [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1007.
44. Salvador R. Screening in breast cancer — an update / R. Salvador // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2006. — Vol. 33, suppl. 1. — S. 269.
45. Sampalis J.S. International prospective evaluation of scintimammography with 99m Tc- sestamibi / J.S. Sampalis, F.S. Sampalis // J. Nucl. Med. — 2002. — Vol. 43, № 5. — P. 75.
46. Process indicators from tem centres in the Finnish breast cancer screening programme from 1991 to 2000 / T. Sarkeala, A. Anttila, H. Forsman [et al.] // Eur. J. Canc. — 2004. — Vol. 40, № 14. — P. 2116—2126.
47. The evaluation of response to chemotherapy with 99mTc-MIBI and the effect of MDR expression upon to MIBI uptake / O. Sary, T. Aras, E. Baltali [et al.] //J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1058.
48. Schillaci O. Breast scintigraphy today: indications and limitations / O. Schillaci, J.R. Buscombe // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2004. — Vol. 31, suppl. 1. — S. 235—245.
49. Scintimammography for the detection of breast cancer / O. Schillaci, R. Danieli, P. Romano [et al.] // Expert Rev. Med. Devices. — 2005. — Vol. 2, № 2. — P. 191—196.
50. Tc-99m sestamibi scintimammography with SPECT/CT imaging system / O. Schillaci, C. Manni, R. Danieli [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — Vol. 32, suppl. 1. — S. 128.
51. 99mTc-Sestamibi scintimammography in predicting the response of locally advanced breast cancer (LABC) to neoadjuvant (N) chemotherapy / O. Schillaci, S. Mezi, F. Capoccetti [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1131.
52. 99mTc-MIBI scintigraphy in locally advanced breast cancer (LABC): multidrug-resistance evaluation by wash — out studies / R. Sciuto, R. Pasqualoni, A. Tofani [et al.] // J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1131.
53. High-resolution scintimammography improves the accuracy of 99mTc-MIBI scintimammography: use of a new deticated gamma-camera / F. Scopinario, R. Pani, G. De Vincentis [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 1999. — Vol. 26, № 10. — Р. 1279—1288.
54. A three center study of the diagnostic accuracy of 99mTc-MIBI scintimammography /F. Scopinario, O. Schillaci, W. Ussow [et al.] // Anticancer Res. — 1997. — Vol. 17, № 3B. — P. 1631—1634.
55. Detection of extra-axillary metastases using PET in patients with primary tumours located in inner versus outer breast quadrants / D. Silverman, B. Khatibi, D. Vranjesevic [еt al.] // J. Nucl. Med. — 2002. — Vol. 43, № 5. — Р. 74.
56. Lack of efficacy of mammographic screening in hereditary breast cancer / P. Segura, E. Villar, M. Martin [et al.] // XV Intern. Congr. ICACT Anticancer Treatment. — Paris (France), 2004. — P. 187.
57. Comparisson of 99mTc-MIBI scintimammography & contrast enhanced MRI in suspected breast cancer patients / J.W. Seok, S. J. Kim, H.S. Kwak [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imag. — 2002. — Vol. 29, suppl. 1. — P. 238.
58. Sergieva S.B. 99mTc-MIBI scintigraphy as a functional method for the evaluation of multidrug resistance in breast cancer patients / S.B. Sergieva, K.V. Timcheva, N.D. Hadjiolov // J. Buon. — 2006. — Vol. 11, № 1. — P. 61—68.
59. 99mTc-tetrofosmin SPECT/CT in primary breast cancer and axillary lymph node metastasis detection / A. Spanu, F. Chessa, D. Sanna P. Cottu [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2008. — Vol. 35, suppl. 2. — S. 224.
60. Evaluation of locally advanced primary cancer (LAPBC) response to neoadjuvant chemo or hormonotherapy: a 99mTc-tetrofosmin SPECT/CT study / A. Spanu, F. Chessa, D. Sanna, A. Farris [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2008. — Vol. 35, suppl. 2. — S. 225.
61. Scintimammography with dedicated breast camera vs SPECT in breast cancer and axillary lymph node metastasis detection: a preliminary study / A. Spanu, G. Dettori, F. Chessa [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2006. — Vol. 33, suppl. 1. — S. 269.
62. The role of 99mTc-tetrofosmin axillary pinhole-SPET (P-SPET) in non-palpable axillary lymph node metastasis from breast cancer (BC) / A. Spanu, G. Dettori, F. Chessa [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2002. — Vol. 29, № 1. — P. 177.
63. The role of 99mTc-tetrofosmin SPET scintimammography in the detection of small size primary breast carcinomas / A. Spanu, G. Dettori, F. Chessa [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2002. — Vol. 29, № 1. — P. 256.
64. 99mTc-tetrofosmin SPET in the detection of both primary breast cancer and axillary lymph node metastasis / A. Spanu, G. Dettori, S. Nuvoli [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 2001. — Vol. 28, № 12. — P. 1781—1793.
65. 99mTc tetrofosmin SPECT: a usuful diagnostic tool in breast cancer (BC) detection / A. Spanu, G. Dettori, O. Schillaci [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — Vol. 32, suppl. 1. — S. 128.
66. Taillefer R. The role of 99mTc-Sestamibi and Other Conventional Radiopharmaceuticals in Breast Cancer Diagnosis / R. Taillefer // Sem. Nucl. Med. — 1999. — Vol. 29, № 1. — Р. 16—40.
67. Tc-99m Methoxy Isobutyl Isonitrile (MIBI) Scintimammography for Detection of Loco-regional Recurrence of Breast Cancer: A Comparative Study of Scintimammography, X-ray Mammography and Breast Ultrasound Imaging / S. Usmani, H. Khan, K. Niaz [et al.] // W. J. Nucl. Med. — 2007. — Vol. 6, № 2. — Р. 78—86.
68. Optimization of X-ray mammography and technetium-99m methoxyisobutylisonitrile scintimammography in the diagnosis of non-palpable breast lesions / I. Uriarte, J.M. Carril, R. Quirce [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 1998. — Vol. 25, № 5. — P. 491—496.
69. Comparision of the accumulation and efflux kinetics of technetium-99m sestamibi and technetium-99m tetrofosmin in an MRP-expressing tumor cell line / K. Utsunomiya, J. Ballinger, M. Piquette-Miller [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 2000. — Vol. 27, № 12. — P. 1786—11792.
70. 99m-Tc-Sestamibi and 99m-Tc-tetrofosmin are substrates for multidrug resistance protein transporters / K. Utsunomiya, J. Ballinger, M. Piquette-Miller [et al.] // J.Nucl.Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1181.
71. Registration of Contrast-Enhanced MRI with 99mTc-MIBI SPECT in Detection of Primary Tumor and of Lymph Nodes Metastasis in Breast Cancer /W.Yu. Ussov, A.A. Tizkaya, A.V. Onoprienko [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — Vol. 32, supp. 1. — S. 128.
72. Clinical use of 99mTc-MIBI mammoscintigraphy for the follow-up of high-dose chemotherapy of breast cancer / W.Yu. Ussov, Ju.E. Riannel, E.M. Slonimskaya [et al.] // J.Nucl.Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 916.
73. 99mTc-MIBI washout as a predictor of chemoresistance locally advanced breast cancer. Correlation with histology / V. Vallejos, A. Barnadas, M. Fraile [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2005. — Vol. 32, suppl. 1. — S. 128.
74. In vivo detection of multidrug-resistance (MDR1) phenotype by technetium-99m sestamibi scan in untreated breast cancer patients / S. D. Vecchio, A. Ciarmiello, M. Poteno [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 1997. — Vol. 24, № 2. — P. 150—159.
75. Dynamic coupling of 99mTc-MIBI efflux and apoptotic pathway activation in untreated breast cancer patients / S. D. Vecchio, A. Ciarmiello, A. Zannetti [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 2002. — Vol. 29, № 6. — P. 809—814.
76. Inhibition of early 99mTc-MIBI uptake by Bcl-2 anti-apoptotic protein overexpression in untreated breast carcinoma / S. D. Vecchio, А. Zannetti., L Aloj [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 2003. — Vol. 30, № 6. — P. 879—887.
77. Wash-out kinetics of 99mTc-MIBI and the scintigraphic determination of Pgp expression / S. D. Vecchio, A. Ciarmiello, M. Salvatore. [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. — 1998. — Vol. 25, № 2. — P. 159.
78. Validita della mammoscintigrafia con indicatore positive (Tc-99m sestamibi) nella diagnostica delle lesioni tumorali benigne dela mammellaad alto rischio oncologico /A. Versaci, L.G. Angio, G. Restifo Pecorella [et al.] // G. ital. oncol. — 2001. — Vol. 21, № 2. — P. 63—67.
79. P-glycoprotein expression and 99mTc-Sestamibi uptake in locally advanced breast carcinoma / G. Vural, E. Ozalp, N. Kapucuoglu [et al.] // J.Nucl.Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1131.
80. Xu H. Disi junyi daxue xuebao / H. Xu, Z. Run-Suo, Q. Fu-Hail // J. Forth Milit. Med. Univ. — 2000. — Vol. 21, №3. — Р. 328—331.
81. Wang Z. Mammography and Beyond: Building Better Breast Cancer Screening Test / Z. Wang // J. NCI Cancer Spectrum. — 2000. — Vol. 95, № 5. — P. 344—346.
82. Winchester D.P. The diagnosis and management of ductal carcinoma in-situ of the breast / D.P. Winchester, Y.M. Yeske, R.A. Goldschmidt // CA: Cancer J. Clinic — 2000. — Vol.50, № 3. — Р. 184—200.
83. Report of PET/CT studies in cancer patients / L. Wimana, R. Jover-Diaz, L. Gorospe [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2008. — Vol. 35, suppl. 2. — S. 263.
84. Evaluation of some ratio effects in 99mTc-MIBI imaging of breast tumors / J. Yan, C. Jin, L. Zhe [et al.] // Nucl. Science and Techn. — 2001. — Vol. 12, № 4. — P. 247—249.
85. Comparison of preoperative 18F – FDG PET/CT and breast MRI in patients with breast cancer; Which is more reliable non—invasive study for detection lymph node metastases? / M. Yeo, Y. Seo, J.Lee [et al.] // Eur. J. Nucl. Med. Molec. Imag. — 2008. — Vol. 35, suppl. 2. — S. 200.
86. The role of 99mTc-MIBI scintigraphy in suspected recurrent breast cancer / A. Yildiz, M. Garipagaoglu, F. Gungor [et al.] // J.Nucl.Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 1130.
87. The value of 99mTc-MIBI SPECT in evaluating chemotherapeutic response of primary lung cancer / M. Yuksel, T.F. Cermik, C. Karlikaya [et al.] // J.Nucl.Med. — 2000. — Vol. 27, № 8. — P. 940.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>