



РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО  
ОНКОМАММОЛОГОВ

Russian Association of Oncological Mammology

<http://www.breastcancersociety.ru/>

[http://breastcancergroup.net /](http://breastcancergroup.net/)



<http://www.bcguidelines.ru/> Клинические рекомендации ROOM по неоадъювантной и адъювантной терапии РМЖ. (электронная версия).

<http://www.abcguidelines.ru/> Клинические рекомендации ROOM по лечению метастатического РМЖ. (электронная версия).

## **Рекомендации ROOM по биопсии сигнальных лимфоузлов**

П.В. Криворотько, Г.А. Дашян, С.А. Шинкарев,  
С.Н. Новиков, К.Ю. Зернов, С.Г. Петровский,  
А.Г. Манихас

© Общероссийская общественная организация «Российское общество онкомаммологов».

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения правообладателя.

## Рекомендаций РООМ по биопсии сигнальных лимфоузлов



**Петр Владимирович  
Криворотько**  
д.м.н., заведующий отделением  
опухолей молочной железы,  
ведущий научный сотрудник  
ФГБУ "НИИ онкологии  
им. Н.Н. Петрова" МЗ РФ,  
профессор кафедры онкологии  
СЗГМУ им. И.И. Мечникова



**Константин Юрьевич  
Зернов**  
К.м.н., ГБУЗ «Санкт-  
Петербургский клинический  
научно-практический центр  
специализированных видов  
медицинской помощи  
(онкологический)»



**Гарик Альбертович Дашян**  
Д.м.н., ведущий научный  
сотрудник отделения опухолей  
молочной железы ФГБУ «НИИ  
онкологии им. Н.Н. Петрова»  
Минздрава России, Санкт-  
Петербург. Член правления  
Российского общества  
онкомаммологов



**Сергей Геннадьевич  
Петровский**  
К.м.н., врач-хирург, онколог-  
маммолог специализированного  
центра маммологии  
Клинической Больницы 122  
им. Л.Г.Соколова ФМБА РФ



**Сергей Алексеевич  
Шинкарев**  
Д.м.н., Липецкий областной  
онкологический диспансер,  
председатель Липецкого  
регионального отделения  
РООМ



**Алексей Георгиевич  
Манихас**  
Д.м.н., хирург-онколог,  
заведующий онкохирургиче-  
ским (маммологическим)  
отделением СПб ГБУЗ  
«ГКОД». Член правления  
Санкт-Петербургского  
регионального отделения  
Российского общества  
онкомаммологов



**Сергей Николаевич Новиков**  
Д.м.н., ФГБУ «НИИ онкологии  
им. Н.Н. Петрова» Минздрава России,  
Санкт-Петербург, доктор  
медицинских наук, ведущий научный  
сотрудник Научного отдела  
радиационной онкологии и лучевой  
диагностики НИИ онкологии  
им. Н.Н. Петрова (Санкт-Петербург,  
РФ), член Европейской ассоциации  
ядерной медицины (EANM)  
и Европейского общества  
по радиотерапии и онкологии (ESTRO).



**Владимир Федорович Семиглазов**  
Д.м.н., проф., заслуженный деятель науки РФ, академик РАЕН, чл.-корр. РАН, руководитель хирургического отделения ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург. Президент **Российского общества онкомаммологов**



**Георгий Моисеевич Манихас**  
Д.м.н., академик РАЕН, заслуженный врач РФ, главный онколог Санкт-Петербурга и СЗФО, главный врач СПб ГБУЗ «ГКОД», заведующий кафедрой онкологии факультета последипломного образования ГБОУ ВПО «Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России. Вице-президент **Российского общества онкомаммологов**, Ассоциации помощи онкологическим больным «Антирак». Член правления Ассоциации онкологов России, Санкт-Петербурга и Ленинградской области



**Руслан Маликович Палтуев**  
К.м.н., исполнительный директор **Российского общества онкомаммологов**, заместитель главного врача по специализированной медицинской помощи НУЗ «Дорожная клиническая больница ОАО «РЖД».



**Елена Владимировна Артамонова**  
Д.м.н., ведущий научный сотрудник отделения амбулаторной химиотерапии (дневной стационар) ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, Москва. Член **Российского общества онкомаммологов**, Московского городского научного общества онкологов, ESMO, Общества онкологов-химиотерапевтов, Общества специалистов по онкологической колопроктологии, Общества специалистов-онкологов по опухолям органов репродуктивной системы



**Наталья Сергеевна Бесова**  
К.м.н., старший научный сотрудник отделения химиотерапии ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Алла Александровна Божок**  
Д.м.н., заведующая онкологическим маммологическим отделением ГБУЗ "СПб КНпУВМП (о)", онколог высшей квалификационной категории, пластический хирург. Ученый секретарь **Российского общества онкомаммологов**



**Владимир Иванович Владимиров**  
Д.м.н., проф., отличник здравоохранения РФ, заведующий дневным стационаром ГБУЗ СК «Пятигорский онкологический диспансер». Член **Российского общества онкомаммологов**. Действительный член ESMO, ASCO, RUSSCO. Председатель регионального отделения RUSSCO, член Healthcare Advisory Board (USA)



**Эдуард Кузьмич Возный**  
Д.м.н., проф., заведующий отделением химиотерапии ГБУЗ «ГКБ № 57» Департамента здравоохранения г. Москвы. Президент Московского общества химиотерапевтов. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Вера Андреевна Горбунова**  
Д.м.н., проф., зав. отделением химиотерапии ФГБУ РОНЦ им. академика Н.Н. Блохина РАМН, Москва. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Гарик Альбертович Дашян**  
Д.м.н., ведущий научный сотрудник отделения опухолей молочной железы ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург. Член правления **Российского общества онкомаммологов**



**Сергей Михайлович Демидов**  
Д.м.н., проф., заслуженный врач РФ, зав. отделением онкомаммологии МАУЗ ГКБ № 40, Екатеринбург, заведующий кафедрой онкологии и медицинской радиологии ГБОУ ВПО «Уральский ГМУ» Минздрава России, Екатеринбург. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Азиз Дильшодович Зикиряходжаев**  
Д.м.н., руководитель отделения онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи ФГБУ «Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена» - филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский радиологический центр» Минздрава России, Москва. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Наталья Александровна Захарова**  
Д.м.н., доцент кафедры онкологии и хирургии, лучевой диагностики и лучевой терапии БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская ГМА», врач-онколог (маммолог) БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница», Ханты-Мансийск, руководитель скрининговой программы по ранней диагностике рака молочной железы в ХМАО-Югре. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Артур Халитович Исмагилов**  
Д.м.н., проф., ведущий научный сотрудник отдела реконструктивной хирургии Приволжского филиала ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, Казань, врач онколог-маммолог отделения маммологии ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер» Минздрава Республики Татарстан, Казань. Президент Международной ассоциации пластических хирургов и онкологов IAPSO. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Мария Михайловна Константинова**  
Д.м.н., проф., заместитель директора по лечебной работе ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России, Москва. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Луиза Ибрагимовна Корытова**  
Д.м.н., проф., заслуженный деятель науки РФ. Руководитель отделения гарантии качества лучевой терапии ФГБУ РНЦРХТ Минздрава России. Член правления **Российского общества онкомаммологов**, Европейской ассоциации онкологов, Санкт-Петербургского общества рентгенологов и радиологов, специализированного Ученого совета ФГБУ РНЦРХТ Минздрава России



**Александр Федорович Лазарев**  
Д.м.н., проф., заслуженный врач РФ, гл. врач КГБУЗ «Алтайский краевой онкологический диспансер», Барнаул, директор Алтайского филиала ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, Барнаул, заведующий кафедрой онкологии ГОУ ВПО «Алтайский ГМУ», Барнаул, главный внештатный онколог Алтайского края, председатель комитета Алтайского краевого законодательного собрания по здравоохранению и науке. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Людмила Валентиновна Манзюк**  
Д.м.н., проф., зав. отделением амбулаторной химиотерапии (дневной стационар) ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, Москва. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Алексей Георгиевич Манихас**  
Д.м.н., хирург-онколог, заведующий онкохирургическим (маммологическим) отделением СПб ГБУЗ «ГКОД». Член правления Санкт-Петербургского регионального отделения **Российского общества онкомаммологов**



**Рашида Вахидовна Орлова**  
Д.м.н., профессор медицинского факультета СПбГУ, ведущий научный сотрудник ФГБУ РНЦРХТ Минздрава России, Санкт-Петербург, врач высшей категории. Член **Российского общества онкомаммологов**, Европейской ассоциации медицинских онкологов



**Наталья Иннокентьевна Переводчикова**  
Д.м.н., проф., ведущий научный сотрудник отделения химиотерапии ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, Москва. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Казимир Марианович Пожарисский**  
Д.м.н., проф., академик РАЕН, заведующий лабораторией иммуногистохимии ФГБУ РНЦРХТ Минздрава России, Санкт-Петербург, врач-патологоанатом высшей квалификационной категории. Член правления **Российского общества онкомаммологов**. Член Международной академии патологии. Лауреат премии правительства РФ в области науки и техники



**Сергей Михайлович Портной**  
Д.м.н., ведущий научный сотрудник ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, Москва. Член правления **Российского общества онкомаммологов**. Член общества онкологов Москвы и Московской области, Европейского общества мастологов (EUSOMA)



**Владислав Владимирович Семиглазов**  
Д.м.н., заведующий кафедрой онкологии ГБОУ ВПО «Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, ведущий научный сотрудник отделения общей онкологии ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Татьяна Юрьевна Семиглазова**  
Д.м.н., старший научный сотрудник отдела терапевтической онкологии ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург, доцент кафедры онкологии ГБОУ ВПО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, врач высшей категории. Член правления **Российского общества онкомаммологов**



**Елена Михайловна Слонимская**  
Д.м.н., профессор кафедры онкологии ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России, Томск, руководитель отделения общей онкологии, ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН, Томск. Член правления Томского регионального отделения **Российского общества онкомаммологов**



**Даниил Львович Строяковский**  
К.м.н., заведующий химиотерапевтическим отделением ГБУЗ МГОБ № 62 Департамента здравоохранения г. Москвы. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Эльдар Эскендерович Топузов**  
Д.м.н., проф., заведующий кафедрой госпитальной хирургии им. В.А. Опделя ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Виктор Алексеевич Хайленко**  
Д.м.н., проф., академик РАЕН, заведующий кафедрой онкологии ФУВ ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, ведущий научный сотрудник хирургического отделения № 2 НИИ КО «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» РАМН, Москва. Лауреат премии Московского комсомола в области науки и техники. Член **Российского общества онкомаммологов**



**Олег Леонтьевич Чагунава**  
К.м.н., хирург, онколог-маммолог, главный врач ФГБУЗ «Санкт-Петербургская клиническая больница РАН». Член **Российского общества онкомаммологов**



**Сергей Алексеевич Шинкарев**  
Д.м.н., хирург-онколог, главный врач ГУЗ «Липецкий областной онкологический диспансер». Член **Российского общества онкомаммологов**

**Введение**

**Определения и термины.**

**Аксиллярная лимфодиссекция (АЛД):** хирургическое удаление и последующее гистопатоморфологическое исследование лимфоузлов аксиллярной области.

В настоящее время включает рутинное удаление лимфоузлов I и II уровня, лимфоузлы III уровня так же могут удаляться при пальпаторном интраоперационном исследовании этой группы. (так же употребляется термин аксиллярная диссекция, подмышечная лимфаденэктомия).

**Визуализация лимфоузлов:** методика с применением радиофармпрепарата для определения путей лимфооттока из ткани молочной железы.

**Сигнальный лимфоузел:** лимфоузел или несколько лимфоузлов, находящийся (хся) на пути лимфооттока от новообразования молочной железы. Макроскопически подозрительные лимфоузлы, обнаруженные в ходе картирования так же удаляются при проведении процедуры.

**Биопсия сигнальных лимфоузлов (БСЛУ):** хирургическое удаление сигнального лимфоузла (узлов) с последующим гистопатоморфологическим исследованием.

Диагностика поражения регионарных лимфатических узлов (ЛУ) имеет важное значение для определения прогноза и выбора оптимальной лечебной тактики. Из-за невысокой точности лучевых методов в диагностике метастатического поражения регионарных лимфоузлов (маммографии, ультразвукового исследования, рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии) морфологическая верификация остается основным способом установления изменений в регионарных лимфоколлекторах. Биопсия

*Требования*

Клинические характеристики	Методы исследования	Оснащение Минимальные требования	Оснащение Максимальные требования
Размер опухоли T1-2	Клинический осмотр		
	УЗИ молочных желез	УЗ аппарат	УЗ аппарат
	Маммография	маммограф	маммограф
Оценка статуса регионарных лимфатических узлов	Клинический осмотр		
	УЗИ	УЗ аппарат	УЗ аппарат
	Маммосцинтиграфия с туморотропным РФП		Гамма-камера
Визуализация	Предоперационная лимфосцинтиграфия с коллоидными РФП		Гамма-камера
	Интраоперационное определение	Гамма щуп	Гамма щуп, интраоперационная гамма-камера
Патоморфология	Срочное гистологическое исследования	Замороженные срезы/окраска гематоксилин-эозином	

Стандарты ASCO 2005., 2015

Клинический параметр	Биопсия сигнальных лимфоузлов
T1 или T2	Возможно
T3 или T4	Не рекомендуется
Мультицентричная форма	возможно
Дуктальная Ca <i>in situ</i> (мастэктомия)	возможно
Подозрительные, пальпируемые л/у	Не рекомендуется
Беременность	Не рекомендуется
Оценка парастеральных л/у	Возможно
Предшествующие операции на м/ж и подмышечной области	Возможно
Предоперационная системная терапия	Не рекомендуется

сигнальных лимфатических узлов (БСЛУ) относится к числу современных методов диагностики с чувствительностью, достигающей 92–96 %.

В 2005 г. Американское общество клинической онкологии (ASCO) впервые опубликовало руководство по биопсии сигнальных лимфатических узлов (БСЛУ) у больных раком молочной железы (РМЖ). В 2015 в данные рекомендации были внесены дополнения.

Показаниями для БСЛУ на сегодняшний день являются рак молочной железы ранних стадий с отсутствием признаков поражения регионарных лимфатических узлов. Кроме того, БСЛУ может быть предложена пациенткам, имеющим операбельный рак, но с мультицентричной или протоковой карциномой *in situ*

Исследование	БСЛУ	БСЛУ-АЛД	Ложно отрицательные %	Чувствительность
MILAN	239	257	8,8	91,2
SNAC	544	544	8,2	92
NSABP B-32	2804	2807	9,7	-
GIVOM	352	345	16,7	83,3
НИИ Онкологии им. Н.Н. Петрова 2005	150	150	11,7	88,2

и не имевшим оперативного вмешательства на молочной железе в анамнезе. Противопоказаниями для данной манипуляции принято считать распространенные формы РМЖ (Т3/Т4), воспалительный и протоковый рак.

Мета-анализ исследований показал высокую диагностическую точность БСЛУ и низкий процент ложноотрицательных заключений, в среднем, не превышающий 7 %.

Накопленный клинический опыт показал существенное влияние техники биопсии сигнальных лимфатических узлов на точность получаемой диагностической информации.

В Российской Федерации для биопсии сигнальных лимфатических узлов, одобрена методика с применением радиоактивных коллоидных частиц, введенных в опухоль, вокруг опухоли или в подкожную клетчатку молочной железы, расположенную над опухолью — так называемая радионавигация, основана на активном накоплении сигнальными лимфатическими узлами коллоидных частиц.

#### Пример 1.

Изображение сигнального лимфатического узла, полученное при исследовании на гаммакамере после введения радиоколлоидов

Последующее интраоперационное использование специализированных (гамма-детекторов) позволяет определить сигнальные лимфатические узлы, распо-



ложенные в подмышечной области, у 88–90 % больных раком молочной железы.

#### Пример. 2



Поиск сигнального лимфатического узла гаммащупом во время операции.: Радиофармпрепарат введен накануне операции.

**В настоящее время биопсия сигнальных лимфатических узлов относится к числу базовых методов диагностики поражения регионарных лимфатических узлов при РМЖ и рекомендуется экспертами международного противоракового союза в качестве стандартного метода при определении степени распространенности процесса у больных раком молочной железы.**

На основании приказа МЗ Р. Ф. от 19 декабря 2015 г. № 1382 Данный метод включен в Медицинские технологии ВМП из ОМС 09.00.15.002

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Актуальные аспекты клинической маммологии / под ред. Е. Б. Климовой-Полевой, С. М. Портного. М.: Авторская Академия, 2014. 512 с.
2. П. В. Криворотько, С. В. Канаев, В. Ф. Семиглазов и соавт. Методологические проблемы биопсии сигнальных лимфатических узлов у больных раком молочной железы // Вопросы онкологии : науч.-практ. журн. — 2015. — № 3. — С. 418-423
3. Криворотько П. В. Роль радионуклидных методов в определении степени распространения и тактики лечения больных раком молочной железы: автореф. дис. д-ра. мед. наук. — СПб., 2013. — 44 с.
4. Петров С. В., Райхлин Н. Т. Руководство по иммуногисто-химической диагностике опухолей человека. Казань, 2000, 287 с.
5. Петровский С. Г. Значение биопсии сигнальных лимфатических узлов у больных раком молочной железы: автореф. дис. канд. мед. наук. СПб., 2005. 21 с.
6. Прибор для обнаружения злокачественных новообразований Gamma Finder II. — М.: Мед-Комплект, 2014. — 3 с.
7. Семиглазов В. Ф., Палтуев Р. М., Манихас А. Г. и соавт. Клинические рекомендации по диагностике и лечению рака молочной железы. — СПб.: АБВ-пресс, 2013. — 234 с.
8. Семиглазов В. Ф., Семиглазов В. В., Дащян Г. А. Общие стандарты лечения рака молочной железы, основанные на определении биологических подтипов: руководство для врачей. — М.: Б. и., 2011. — 82 с.
9. Семиглазов В. Ф., Семиглазов В. В., Манихас А. Г. Рак молочной железы. Химиотерапия и таргетная терапия. — М.: МЕД-пресс-информ, 2012. 360 с.
10. Тицкая А.А., Чернов В.И., Синилкин И.Г. и соавт. Стандартизированные методики радионуклидной диагностики. Маммосцинтиграфия.// Москва.-2014.-С 1-32.
11. Giuliano AE, Hawes D, Ballman KV et al. Association of occult metastases in sentinel lymph nodes and bone marrow with survival among women with early-stage invasive breast cancer. JAMA 2011; 306: 385–393
12. Giammarile F, Alazraki N, Aarsvold JN, et al. The EANM and SNMMI practice guideline for lymphoscintigraphy and sentinel node localization in breastcancer. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2013; 40(12):1932-47
13. Senkus E., Kyriakides S., Ohno S., Penault et al. Primary Breast Cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines. Ann Oncol (2015) 26 (suppl 5): v8-v30.