

Радиоизотопное  
скеннирование,  
ультразвуковая  
биолокация  
и тепловидение  
в клинике



Радиоизотопное  
скеннирование,  
ультразвуковая  
биолокация  
и тепловидение  
в клинике



МОСКВА · «МЕДИЦИНА» · 1973

*Т. П. МАКАРЕНКО, Ю. Н. БОГИН, А. В. УПЫРЕВ,  
А. В. БОГДАНОВ*

В монографии кратко изложены вопросы физики ионизирующих излучений, ультразвука и инфракрасных лучей, принципы диагностического использования радиоизотопного скеннирования, эхографии и тепловидения и описана современная аппаратура. Рассматриваются также вопросы клинического использования радиоизотопного скеннирования, ультразвуковой биолокации и тепловидения в диагностике заболеваний щитовидной железы, опухолевидных образований шеи, различной патологии органов грудной клетки, брюшной полости и других органов и систем.

Разобраны причины ошибочных заключений при диагностическом использовании радиоизотопного скеннирования, эхографии и тепловидения. Особое внимание уделено значению этих методик в комплексном клиническом обследовании и использованию полученных данных для целенаправленного применения пункционной биопсии, спленопортографии, лапароскопии, пункции плевры и перикарда.

Монография рассчитана на врачей различных специальностей, использующих в своей практике методы радиоизотопного скеннирования, эхографии и тепловидения.

Р 0531—264  
039(01)—73 БЗ—74—13—72

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	3
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
<i>Глава I. Физические основы ионизирующих излучений, ультразвука и инфракрасных лучей</i> . . . . .	5
Ионизирующее излучение. Естественный и искусственный радиоактивный распад . . . . .	5
Физика ультразвука . . . . .	12
Физическая природа инфракрасных лучей . . . . .	14
<i>Глава II. Принципы диагностического использования радиоизотопного скеннирования, ультразвуковой биолокации и тепловидения</i> . . . . .	17
Теоретические основы радиоизотопного скеннирования	17
Общие положения по приготовлению рабочих растворов для радиоизотопного скеннирования. Подготовка больных	20
Гамматопографы (скеннеры) . . . . .	22
Ультразвуковая интраскопия . . . . .	27
Ультразвук и биологические среды . . . . .	27
Одномерная и двумерная эхография . . . . .	29
Биолокаторы — аппараты ультразвуковой диагностики	30
Биологическое действие ультразвука . . . . .	35
Тепловидение (термография) . . . . .	41
Обоснование метода . . . . .	41
Приборы, регистрирующие инфракрасные излучения — тепловизоры . . . . .	44
Методика тепловидения . . . . .	49
<i>Литература</i> . . . . .	49
СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	
<i>Глава I. Диагностика заболеваний щитовидной и слюнных желез, гайморовых пазух, внутренних сонных артерий</i> . . . . .	52
Скеннирование щитовидной железы . . . . .	52
Обоснование метода . . . . .	52
Радиоактивные препараты . . . . .	53
Методика исследования . . . . .	54
Нормальная скеннограмма . . . . .	55
Ультразвуковая биолокация щитовидной железы . . . . .	55
Методика исследования . . . . .	55
Нормальная эхограмма . . . . .	57
Ультразвуковая биолокация опухолевых образований шеи . . . . .	57
Радиоизотопное скеннирование и ультразвуковая биолокация при патологии щитовидной железы . . . . .	59
Диффузные поражения щитовидной железы . . . . .	59
Очаговые заболевания щитовидной железы . . . . .	62
Аномалии расположения щитовидной железы . . . . .	69
Термография щитовидной железы . . . . .	71
Ультразвуковая и термографическая диагностика заболеваний околоушных и подчелюстных слюнных желез . . . . .	77

Ультразвуковое и термографическое исследование гайморовых пазух	79
Ультразвуковое исследование и термография при стенозе внутренней сонной артерии	79
<i>Литература</i>	83
<b>Глава II. Диагностика заболеваний органов грудной клетки</b>	85
Радиоизотопное скеннирование легких	85
Выявление патологии	86
Эхография легких и плевры	104
Выявление патологии	105
Сочетанное применение радиоизотопного скеннирования и ультразвуковой биолокации при некоторых заболеваниях легких	117
<b>Ультразвуковая биолокация в исследовании средостения</b>	120
Эхография сердца	120
Эхография перикарда	122
Эхография заградничного пространства	123
Тепловидение при некоторых заболеваниях органов грудной клетки	127
<i>Литература</i>	136
<b>Глава III. Диагностика заболеваний органов брюшной полости</b>	138
<b>Исследование печени</b>	138
Радиоизотопное гепатоскеннирование	138
Гамма-силуэт нормальной печени	142
Эхогепатография	143
Сочетание скеннирования и ультразвуковой биолокации при заболеваниях печени	146
Исследование печени у онкологических больных	146
Радиоизотопное гепатоскеннирование и эхогепатография при циррозе печени и портальной гипертензии	156
Радиоизотопное скеннирование и ультразвуковая биолокация печени у больных хроническими заболеваниями желчевыводящих путей	161
Радиоизотопное гепатоскеннирование и эхогепатография при первичном раке печени	166
Радиоизотопное скеннирование и эхография при эхинококкозе печени	169
Дифференциально-диагностические возможности радиоизотопного гепатоскеннирования и эхографии при заболеваниях соседних с печенью органов	175
<b>Исследование желчевыводящих путей</b>	179
Радиохолецистография	179
Эхохолецистография	180
Хронический холецистит	180
Рак желчного пузыря	183
Желтухи	185
Сочетание радиоизотопного скеннирования и ультразвуковой биолокации в распознавании заболеваний желчных путей	185
Радиоизотопное скеннирование и эхография селезенки	186
Скеннирование селезенки	186
Эхоспленография	188

Сочетание скеннирования и ультразвуковой биолокации при патологических состояниях селезенки . . . . .	190
<i>Литература</i> . . . . .	192
<b>Глава IV. Исследование почек</b> . . . . .	194
Радиоизотопное скеннирование почек . . . . .	194
Скениограммы нормальных почек . . . . .	195
Выявление патологии . . . . .	196
Ультразвуковая биолокация почек . . . . .	198
Эхограмма нормальной почки . . . . .	199
Выявление патологии . . . . .	199
Термография почек . . . . .	204
<i>Литература</i> . . . . .	204
<b>Глава V. Ультразвуковая биолокация и тепловидение других органов и систем</b> . . . . .	206
Ультразвуковая биолокация, тепловидение и термометрия в диагностике заболеваний молочной железы . . . . .	206
Ультразвуковая биолокация и тепловидение в диагностике поражений кровеносных сосудов . . . . .	212
Ультразвуковая диагностика аневризмы брюшной аорты . . . . .	212
Тепловидение при заболеваниях сосудов конечностей . . . . .	214
Ультразвуковая биолокация и тепловидение при повреждениях мягких тканей . . . . .	218
Ультразвуковая биолокация при постинъекционных флегмонах и абсцессах . . . . .	220
Тепловидение поверхностных тканей, костей и суставов . . . . .	220
<i>Литература</i> . . . . .	223
<b>Глава VI. Место радиоизотопного скеннирования, ультразвуковой биолокации и тепловидения в комплексном клиническом обследовании</b> . . . . .	225
Общие принципы . . . . .	225
Использование данных радиоизотопного скеннирования и эхографии и тепловидения для целенаправленного применения инструментальных исследований . . . . .	226
Прицельная пункционная биопсия органов и патологических образований . . . . .	226
Спленопортография и манометрия под контролем радиоизотопного скеннирования и эхоскопии . . . . .	228
Прицельная лапароскопия . . . . .	229
Эхографическая диагностика асцита и контроль за эффективностью лапароцентеза . . . . .	230
Возможные ошибки при диагностическом использовании радиоизотопного скеннирования и ультразвука . . . . .	231
<b>Заключение</b> . . . . .	236

Макаренко Т. П., Богин Ю. Н., Упырев А. В., Богданов А. В.

*Радиоизотопное скеннирование, ультразвуковая биолокация и тепловидение в клинике*

Редактор К. Н. Цацаниди, Техн. редактор Н. А. Пошкробнева. Художественный редактор Н. И. Сиянова. Корректор И. М. Каплун. Переплет художника В. С. Сергеевой.

Сдано в набор 14/VI 1973 г. Подписано к печати 17/IX 1973 г. Формат бумаги 84×108/32. 7,5 печ. л. + 0,12 печ. л. вкл. (условных 12,80 л.). 13,63 уч.-изд. л. Бумага тип. № 1. Тираж 2 500 экз. Т. 11846. МН-78. Цена 1 р. 63 к.

Издательство «Медицина». Москва, Петровверигский пер., 6/8  
Заказ 1975.

Московская типография «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете Совета Министров СССР, по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 113105, Нагатинская ул., 1.