

Ультразвуковая семиотика метастазов меланомы кожи в мягкие ткани и лимфатические узлы

Башкатова Т.А., Паршин В.С., Кудрявцева Г.Т., Закурдяева И.Г.

ГУ – Медицинский радиологический научный центр РАМН, Обнинск

В работе проанализирована ультразвуковая семиотика метастазов меланомы кожи в мягкие ткани и лимфатические узлы у 110 больных. Эхография выполнена на ультразвуковом аппарате Sonoline Antares (Siemens). Применялись линейные датчики 4-13 МГц. Верификация выполнена на основе аспирационной биопсии и/или гистологических данных. Клинически не определяемые метастазы обнаружены в 35 % случаев. Ультразвуковым проявлением метастазов являлась инородная ткань пониженной эхогенности, определяемая на фоне нормальной структуры кожи и мягких тканей.

Ключевые слова: *ультразвуковая семиотика; метастазы; меланома кожи; лимфатические узлы; эхография.*

Введение

Меланома кожи является распространенным заболеванием. Ежегодно в России диагностируется свыше 5700 новых случаев болезни, и более 2200 человек умирает от неё [2, 3]. На протяжении последних лет отмечен неуклонный рост заболеваемости меланомой кожи. Абсолютное число впервые выявленных случаев заболевания с 1982 г. увеличилось в 2,3 раза. Российские данные показывают, что успехов в ранней и своевременной диагностике меланомы кожи за последнее десятилетие практически не наблюдается [1, 5]. Так, в 2002 г. у 62,4 % пациентов меланома кожи выявлена в 1-2 стадиях (в 1992 г. – 63,5 %), у 24,1 % – в 3 стадии (1992 г. – 18,8 %), у 9,7% – в 4 стадии (1992 г. – 8,4 %) [4].

В момент первичной установки диагноза метастатическая меланома обнаруживается у 83 % больных [6].

Меланома кожи характеризуется высоким метастатическим потенциалом. Основными путями метастазирования являются лимфогенный и гематогенный. Диссеминация опухоли определяет неблагоприятный прогноз течения этого заболевания. В ряде случаев (2-12 %) первичный опухолевый очаг обнаружить не удастся и клиническая картина обусловлена наличием метастазов [11, 12].

Лимфогенное метастазирование у первично-леченных больных меланомой отмечается среди 50 % женщин и 37 % мужчин [2]. Нередко наблюдаются метастазы меланомы кожи в мягкие ткани, которые анатомически могут быть локализованы во всех слоях кожи – в эпидермисе, в собственно коже и подкожно-жировой клетчатке.

Ранее для оценки статуса пораженных регионарных лимфоузлов использовался неинформативный признак, который был ориентирован только на размер узла. Позднее стали при-

Башкатова Т.А. – врач УЗД; Паршин В.С.* – зав. отделением, д.м.н.; Кудрявцева Г.Т. – зав. отделением, д.м.н.; Закурдяева И.Г. – врач. Все – сотрудники ГУ – МРНЦ РАМН.

* Контакты: 249036, Калужская обл., Обнинск, ул. Королева, 4. Тел.: (48439) 9-32-89; e-mail: parshin@mrrc.obninsk.ru.

менять более точные показатели прогноза – количество пораженных узлов, характер поражения (микро- или макрометастаз) [7-10].

Цель исследования

Определить эффективность ультразвуковой диагностики в обнаружении метастазов меланомы кожи в мягкие ткани и лимфатические узлы.

Материалы и методы

В исследование включено 110 больных, которым выполнена комплексная клиническо-инструментальная оценка диссеминации меланомы кожи в мягкие ткани и лимфатические узлы, которая включала в себя сбор анамнеза, осмотр, пальпацию областей возможного метастазирования и ультразвуковое исследование мягких тканей и регионарных лимфоколлекторов. Ультразвуковым методом удалось обнаружить 70 метастазов в мягкие ткани (из них 61 очаг локализовался в подкожной жировой клетчатке и мышцах и 9 очагов – внутрикожно) и 70 метастазов в лимфатические узлы.

Верификация выявленных при ультразвуковом исследовании метастазов выполнена на основе послеоперационных гистологических данных, либо с помощью тонкоигольной аспирационной биопсии из очага поражения, проводимой под ультразвуковым контролем. При выполнении биопсий использовались специальные ультразвуковые пункционные датчики или обычные ультразвуковые датчики. В зависимости от характера выявленных изменений использовали иглы диаметром 0,6-0,7 мм и длиной 3-10 мм.

Первичной локализацией меланомы кожи являлись голова и шея у 7 человек (7 %), туловище – у 39 (36 %), верхней конечности – у 22 (20 %), нижней конечности – у 36 (37 %).

Средний срок наблюдений за пациентами от момента постановки первичного диагноза составил 72 месяца. Ультразвуковое исследование проводили в режиме серой шкалы с применением энергетического доплеровского картирования на УЗ-аппарате Sonoline Antares (Siemens). Применяли линейные датчики с частотой 4,0-13,0 МГц.

Результаты

По данным клинических методов метастазы были выявлены в 49 наблюдениях. По ультразвуковым данным число метастазов составило 70 очагов. На основе ультразвукового метода пальпируемые метастазы определялись в 100 % случаев. Метод позволил выявить скрытые метастазы в 30 % случаев. По ультразвуковым критериям размеры метастазов составили: до 5 мм – 9 образований, 5-10 мм – 32, 10-20 мм – 15, 20-40 мм – 9, более 40 мм – 5. По данным пальпации метастазы до 5 мм определялись в 44 % случаев, до 10 мм – в 59 %, до 20 мм – 80 %, более 20 мм – 100 % случаев. Таким образом, ультразвуковой метод позволил выявить клинически скрытые метастазы, табл. 1, 2 отражают выявляемость метастазов.

Таблица 1

Выявляемость подкожных метастазов

Размер	N(70)	Методы диагностики подкожных метастазов меланомы кожи			
		клинические данные		УЗ данные	
До 5 мм	3	0	0 %	3	100 %
5-10 мм	29	16	55 %	29	100 %
10-20 мм	15	12	80 %	15	100 %
20-40 мм	9	9	100 %	9	100 %
Более 40 мм	5	5	100 %	5	100 %
Всего	61	42	69 %	61	100 %

Таблица 2

Выявляемость внутрикожных метастазов

Размер	N(60)	Методы диагностики внутрикожных метастазов меланомы кожи			
		клинические данные		УЗ данные	
2 мм	2	1	50 %	2	100 %
2-3 мм	1	1	100 %	1	100 %
3-5 мм	3	1	35 %	3	100 %
5-10 мм	3	3	100 %	3	100 %
Всего	9	6	66 %	9	100 %

Метастазы в мягкие ткани в В-режиме проявлялись как инородная ткань пониженной эхогенности на фоне нормальной структуры кожи подкожной жировой клетчатки, мышц. Метастазы до 20 мм имели тканевую структуру, в более крупных метастазах наблюдалась кистозная дегенерация в 30,4 % от всех наблюдений (рис. 1, 2). Метастазы до 15 мм имели четкие контуры, при увеличении размеров четкость контуров нарушалась в 31 % случаев (табл. 3). Допплеровское исследование позволило установить повышение васкуляризации метастазов в 52 % случаев (табл. 4).

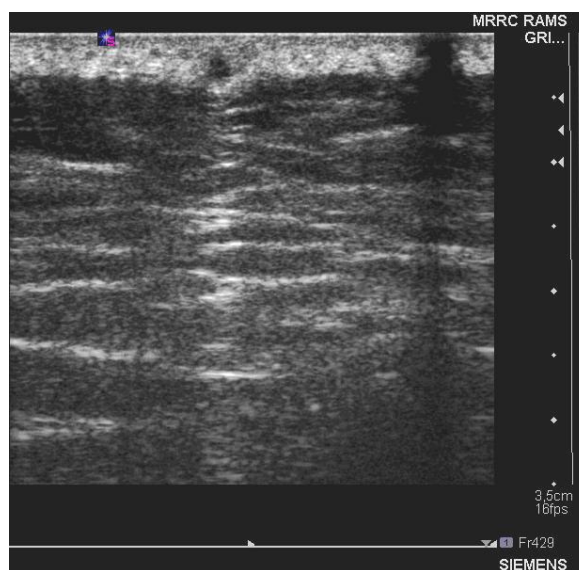


Рис. 1. Эхограмма мягких тканей предплечья с внутрикожным метастазом меланомы кожи.

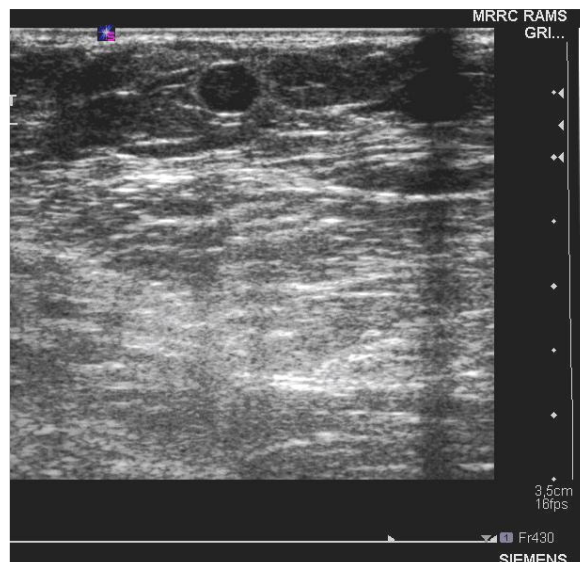


Рис. 2. Эхограмма мягких тканей предплечья с подкожным метастазом меланомы кожи.

Таблица 3

Эхоэмиотика метастазов в зависимости от локализации

УЗ-признак		Подкожные		Внутрикожные		Общие	
Структура	Однородная	25	41 %	9	100 %	34	49 %
	Неоднородная	36	59 %	0		36	51 %
Эхогенность	Гипо-	61	100 %	9		70	100 %
	Гипер-	0		0		0	
Контур	Ровный	32	52 %	9	100 %	41	58 %
	Неровный	29	48 %	0		29	42 %
Граница	Четкая	37	61 %	9	100 %	46	66 %
	Нечеткая	24	39 %	0		24	44 %
Васкуляризация	Зоны повышения	37	61 %	3	33 %	40	57 %
	Зоны понижения	9	15 %	0		9	13 %
	Аваскулярная	15	24 %	6	67 %	21	30 %
Размер	До 5 мм	3	5 %	6	67 %	9	13 %
	5-10 мм	20	48 %	3	33 %	32	46 %
	10-20 мм	15	25 %	0		15	25 %
	20-40 мм	9	15 %	0		15	21 %
	Более 40 мм	5	7 %	0		5	7 %

Таблица 4

Ультразвуковые характеристики метастазов в мягкие ткани

УЗ-признак		Подкожные		Внутрикожные		Общие	
Структура	Однородная	25	41 %	9	100 %	34	49 %
	Неоднородная	36	59 %	0		36	51 %
Эхогенность	Гипо-	61	100 %	9		70	100 %
	Гипер-	0		0		0	
Контур	Ровный	32	52 %	9	100 %	41	58 %
	Неровный	29	48 %	0		29	42 %
Граница	Четкая	37	61 %	9	100 %	46	66 %
	Нечеткая	24	39 %	0		24	44 %

УЗ-признак		Подкожные		Внутрикожные		Общие	
Васкуляризация	Зоны повышения	37	61 %	3	33 %	40	57 %
	Зоны понижения	9	15 %	0		9	13 %
	Аваскулярная	15	24 %	6	67 %	21	30 %
Размер	До 5 мм	3	5 %	6	67 %	9	13 %
	5-10 мм	20	48 %	3	33 %	32	46 %
	10-20 мм	15	25 %	0		15	25 %
	20-40 мм	9	15 %	0		15	21 %
	Более 40 мм	5	7 %	0		5	7 %

Оценка васкуляризации метастазов позволяет оптимизировать точки забора аспирационного материала, выполненного под ультразвуковым контролем.

По данным ультразвукового исследования выявлено 66 метастазов в лимфатические узлы, из них шейных – 4 лимфатических узла, надключичных – 7, подмышечных – 32, пахово-бедренных – 23. Из них тотальное поражение лимфатического узла наблюдалось в 37 случаях, что составляло 56 %, поражение лимфатического узла по периферии встречалось в 21 случае (31 %), в центральной части лимфатического узла – 8 (13 %). Размеры до 5 мм имели 2 (3 %) пораженных лимфатических узла, 5-10 мм – 10 (15 %), 10-20 мм – 35 (53 %), 20-30 мм – 9 (14 %), более 30 мм – 10 (15 %) (рис. 3-6).

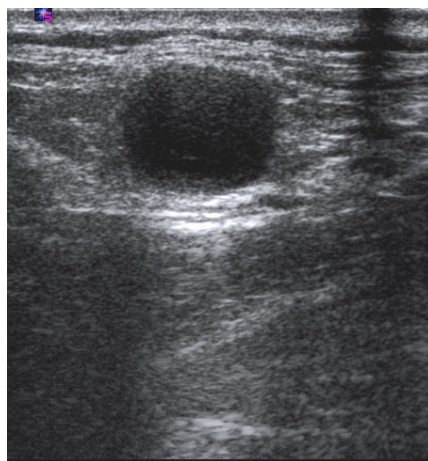


Рис. 3. Эхограмма центрального поражения надключичного лимфатического узла.

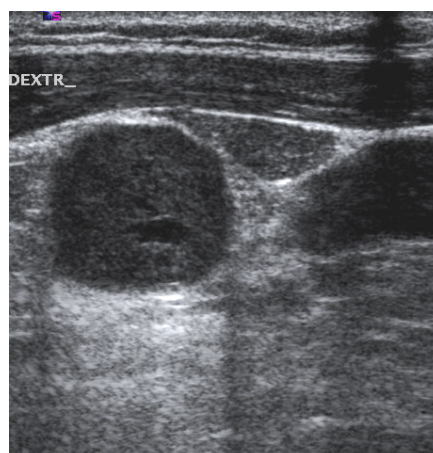


Рис. 4. Эхограмма центрального поражения лимфатического узла с кистозной дегенерацией.

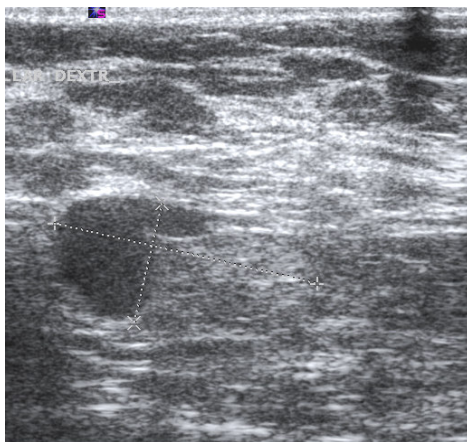


Рис. 5. Эхограмма периферического поражения подмышечного лимфатического узла.

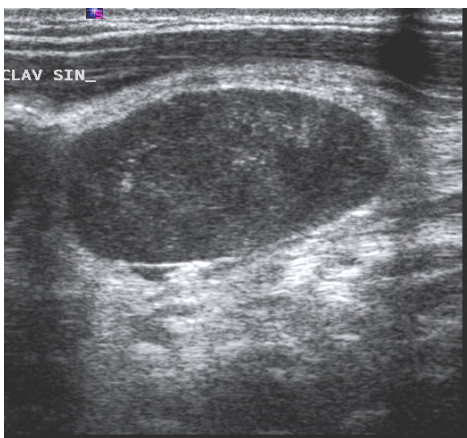


Рис. 6. Эхограмма тотального поражения надключичного лимфатического узла.

Пораженные лимфатические узлы до 5 мм нами были выявлены в 2 из 66 наблюдений, клинически лимфатические узлы выявлялись у 1 человека (50 % случаев), до 10 мм они также выявлялись только у 3 из 10 человек (30 %), до 20 мм – у 18 из 35 (51 %), до 30 мм – 7 из 9 (77 %), более 30 мм – в 100 % случаев (табл. 5). Метастазы в лимфатические узлы имели пониженную эхогенность, изо- и гиперэхогенные метастазы нами не наблюдались. Метастазы в 46 случаях (70 %) имели тканевую внутреннюю эхоструктуру, признаки кистозной дегенерации мы выявили в 20 наблюдениях (30 %) (табл. 6, 7).

Таблица 5

Выявляемость метастатически пораженных лимфатических узлов

Размер	N(66)	Методы диагностики метастазов в лимфатические узлы меланомы кожи			
		клинические данные		УЗ-данные	
До 5 мм	2	1	50 %	2	100 %
До 10 мм	15	3	20 %	15	100 %
До 20 мм	31	17	55 %	31	100 %
До 30 мм	18	8	90 %	9	100 %
Более 30 мм	10	10	100 %	10	100 %
Всего	66	39	59 %	66	100 %

Таблица 6

Эхосемиотка метастатических изменений в лимфатических узлах

УЗ-признак		Тотальные (37)		Частичные (29)		Общие (66)	
Структура	Однородная	18	48 % (18/37)	28	96 %	46	70 % (46/66)
	Неоднородная (кистозные изменения)	19	52 %	1	4 %	20	30 %
Эхогенность	Пониженная	37	100 %	9	31 %	46	70 %
	Пониженная с участками повышенной	0		20	69 %	20	30 %
Контур	Ровный	15	40 %	21	72 %	38	58 %
	Неровный	22	60 %	8	28 %	30	42 %
Граница	Четкая	18	48 %	26	90 %	44	67 %
	Нечеткая	19	52 %	3	10 %	20	33 %
Размер	До 5 мм	2	5 %	0	0 %	2	3 %
	До 10 мм	6	16 %	9	31 %	15	23 %
	До 20 мм	19	52 %	11	38 %	30	45 %
	До 30 мм	3	8 %	5	21 %	8	12 %
	Более 30 мм	7	19 %	3	10 %	10	17 %

Таблица 7

Эхосемиотика метастазов в зависимости от размеров лимфатического узла

Признаки	Размеры				
	до 5 мм	до 10 мм	до 20 мм	до 30 мм	более 30 мм
Однородная структура	2	14	23	4	3
Неоднородная структура (кистозные изменения)	0	1	8	4	7
Ровный контур	2	11	17	3	1
Неровный контур	0	4	14	5	9
Четкие границы	2	15	17	2	3
Нечеткие границы	0	0	14	6	7
Эхогенность пониженная	2	8	23	6	7
Эхогенность пониженная с участками повышенной	0	7	0	2	3

При наличии кистозных изменений полости локализовались центрально в 65 % случаев и по периферии – в 35 % (рис. 4). Размеры, а значит и длительность развития метастазов, определяли их прочую внутреннюю эхоструктуру. Метастатические измененные лимфатические узлы, пораженные тотально, имели пониженную эхогенность в 46 наблюдениях (70 %), частичное поражение характеризовалось пониженной эхогенностью с участками повышенной в 20 наблюдениях (30 %). Одной из характеристик метастазов являлась оценка границ и контуров. Небольшие по размерам (до 10 мм), как правило, имели ровные и четкие контуры, достигнув величины 10 мм и более, удавалось выявить элементы неровности и нечеткости контуров (табл. 6, 7).

Выводы

Ультразвуковой метод позволяет в 100 % подтвердить клинически определяемые метастазы меланомы кожи в мягкие ткани и обнаружить скрытые метастазы в 35 % случаев. Ультразвуковым проявлением метастазов меланомы кожи являлась инородная ткань пониженной эхогенности на фоне нормальной структуры кожи и мягких тканей.

Ультразвуковой метод позволяет выявить точное число пораженных лимфатических узлов, что является важным прогностическим признаком.

Литература

1. **Анисимов В.В., Горделадзе А.С., Барчук А.С., Вагнер Р.И.** Меланома кожи. СПб.: Медицина, 1996. 386 с.
2. **Демидов Л.В., Харкевич Г.Ю.** Меланома кожи: стадирование, диагностика и лечение //Русский медицинский журнал. 2003. Т. 11, № 11. С. 658-665.
3. **Мерабишвили В.М.** Злокачественная меланома: современные тенденции (заболеваемость, смертность, диагностика, морфологическая верификация) //Вопросы онкологии. 2006. Т. 52, № 3. С. 275-287.
4. **Петрова Г.В., Старинский В.В., Грецова О.П., Харченко Н.В.** Эпидемиология и состояние онкологической помощи больным с меланомой кожи в России //Российский онкологический журнал. 2006. № 1. С. 41-45.
5. **Чекалова М.А., Аллахвердян Г.С., Демидов Л.В.** Доклиническая диагностика метастазов меланомы кожи в регионарные лимфатические узлы //Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2003. № 4. С. 28-34.
6. **Bataille V.** Genetic epidemiology of melanoma //European Journal of Cancer. 2003. V. 39. P. 1341-1347.
7. **Eggermont A.M.** Randomized trials in melanoma: an update //Surgical Oncology Clinics of North America. 2006. V. 15, N 2. P. 439-451.
8. **Miller D.L., Dou C.** The potential for enhancement of mouse melanoma metastasis by diagnostic and high-amplitude ultrasound //Ultrasound Med. Biol. 2006. V. 32, N 7. P. 1097-1101.
9. **Spatz A.** The role of the pathologist in the management of patient with melanoma //Меланома в глобальной перспективе: фокус на Россию: Материалы Российской конференции с международным участием. Москва, 2007. С. 103-115.
10. **Testori A., Lazzaro G.** The role of ultrasound of sentinel nodes in the pre- and post-operative evaluation of stage 1 melanoma patients //Melanoma Res. 2005. V. 15, N 3. P. 191-198.
11. **Vries E., Boniol M., Dore J.F. et al.** Lower incidence rates thicker melanomas in Eastern Europe before 1992: a comparison with Western Europe //European Journal of Cancer. 2004. V. 40. P. 1045-1052.
12. **Vries E., Coebergh J.W.** Cutaneous malignant melanoma in Europe //European Journal of Cancer. 2004. V. 40. P. 2355-2366.

Ultrasound semiotics of cutaneous melanoma metastases in soft tissues and lymph nodes

Bashkatova T.A., Parshin V.S., Kudryavtseva G.T., Zakurdyayeva I.G.

Federal Institution – Medical Radiological Research Center of RAMS, Obninsk

In the presented study, ultrasound semiotics of cutaneous melanoma metastases in soft tissues and lymph nodes has been analyzed in 110 patients. Echography was performed on ultrasound Sonoline Antares (Siemens) equipment using linear 4-13 MHz transducers. Verification was done on the basis of aspiration biopsy and/or histological findings. Clinically invisible metastases were found in 35 % of cases. Ultrasonically, metastases were identified as a foreign tissue of low echogenicity against the background of the normal structure of the skin and soft tissues.

Key words: ultrasound semiotics; metastases; cutaneous melanoma; lymph nodes; echography.