

Раздел I

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

УДК 616.5-001

Е.Е.Нусипов¹, Г.К.Аскарова¹

¹Казахский медицинский университет непрерывного образования.
г. Алматы, Казахстан

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЭТИОЛОГИЯ ДЕРМАТОФИТИЙ АТИПИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ (ОБЗОР)

АННОТАЦИЯ

Выполнен обзор публикаций по дерматофитиям с паховой локализацией (*tinea cruris*) для изучения распространенности и преваляирования этиологического фактора данной патологии. Рассмотрена частота встречаемости дерматофитий с паховой локализацией по регионам и климатическим поясам мира. Выявлен спектр и определена доля грибов дерматофитов, которые встречаются в различных регионах и климатических поясах. Установлено, что дерматофития с паховой локализацией повсеместно распространена и варьирует в пределах от 9 до 18 % по регионам и от 12 до 18 % – по климатическим поясам. Вопреки мнению, что дерматофиты широко распространены в странах с тропическим и субтропическим климатом доказано, что эти инфекции чаще обнаруживаются в субэкваториальном и умеренном климатических поясах планеты.

Ключевые слова: дерматофития, паховая локализация, дерматофиты, распространённость.

Введение. За последние десятилетия дерматофитии становятся серьезной клинической проблемой. Несмотря на то, что они редко протекают с риском для жизни, эта патология отрицательно влияет на качество жизни. В соответствии с данными Американской академии дерматологии, можно найти рекомендации по борьбе и профилактике паховой эпидермофитии и дерматофитий тела [1]. Значимые публикации по борьбе и профилактике паховой эпидермофитии опубликованы Британской ассоциацией дерматологов в *British Medical Journal* [2-4].

Дерматофиты являются наиболее распространенными возбудителями поверхностных кожных грибковых инфекций в мире. Они поражают кожный покров в пределах эпидермиса и ее придатков. Возбудителями служат антропофильные и зоофильные дерматофиты. Обстоятельства, при которых данные возбудители распространяются, до сих пор до конца не

изучены. Частоту возникновения микотической патологии связывают с многочисленными факторами риска передачи инфекции. Существует мнение, что эти инфекции широко распространены в развивающихся странах, особенно с тропическим и субтропическим климатом, где наблюдаются высокая температура и влажность воздуха в окружающей среде [5].

Настоящий обзор имеет целью изучить распространенность атипичной дерматофитии в различных регионах мира, различных климатических поясах, а также определить, где чаще всего преобладает данная патология, в каких странах чаще проводят исследования на данную тему, какие виды дерматофитов преваляруют в исследованиях.

По ситуации с дерматофитиями атипичной локализации был проведен обзор публикаций по всему миру и представлены данные за последнее время.

Состояние заболеваемости дерматофитиями, в частности дерматофитиями атипичной

локализации, находится под постоянным контролем медицинских работников в различных странах. Из просмотренных 368 работ по дерматофитиям атипичной локализации были выбраны 64, которые непосредственно касаются

дерматофитий паховой локализации (tinea cruris). Учитывая специфичность данной локализации, в мире не так много исследований на данную тему и, возможно, она неактуальна для некоторых стран.

Таблица 1

Паховые дерматофитии по публикациям в различных регионах мира

Континент	Количество стран, ед.	Период исследования	Численность, чел.		Средний возраст, диапазон лет	Численность, %		Доля дерматофитий с локализацией в паховой области, %
			пациенты с выявленными дерматофитами	исследованные пациенты		мужчины	женщины	
Европа	9	1951-2016	27277	10186	18-86	74	26	9
Азия	14	1954-2016	64213	39470	11-67	60	40	14
Северная Америка	2	1974-2014	18045	2397	30-53	47,3	52,7	9
Южная Америка	1	1992-2014	17346	17031	2-90	40,47	59,52	13
Африка	1	1987-2016	1156	305	18-30	36	64	18

В табл. 1 представлена общая картина исследований дерматофитий с паховой локализацией в мире. Больше всего публикаций на данную тему имеется в странах Азии (рис. 1), на второй позиции страны Европы. Исследования проведены в 27 странах мира.

Конкретные цифры по некоторым регионам и странам отсутствуют. Самые ранние публикации по данной тематике появились в 1951 г. в Испании [6], самые поздние – в 2016 г.

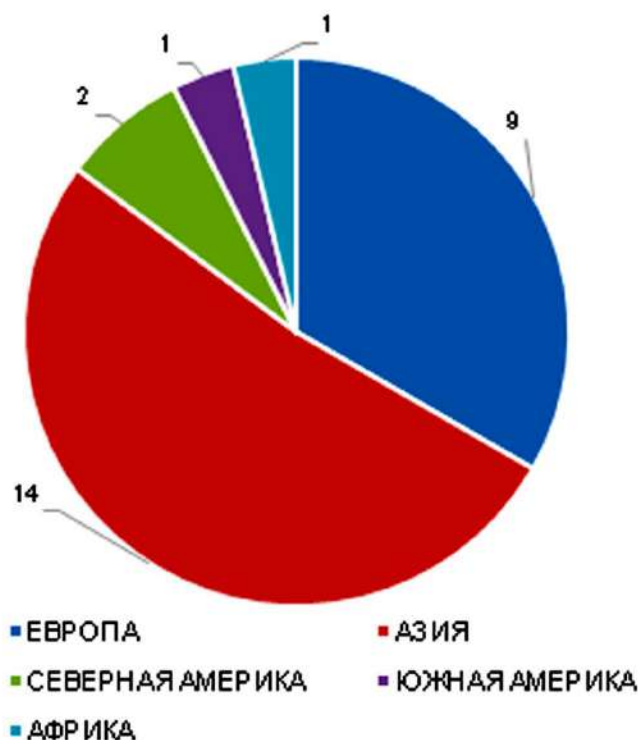


Рис. 1. Страны и количество публикаций в области паховых исследований

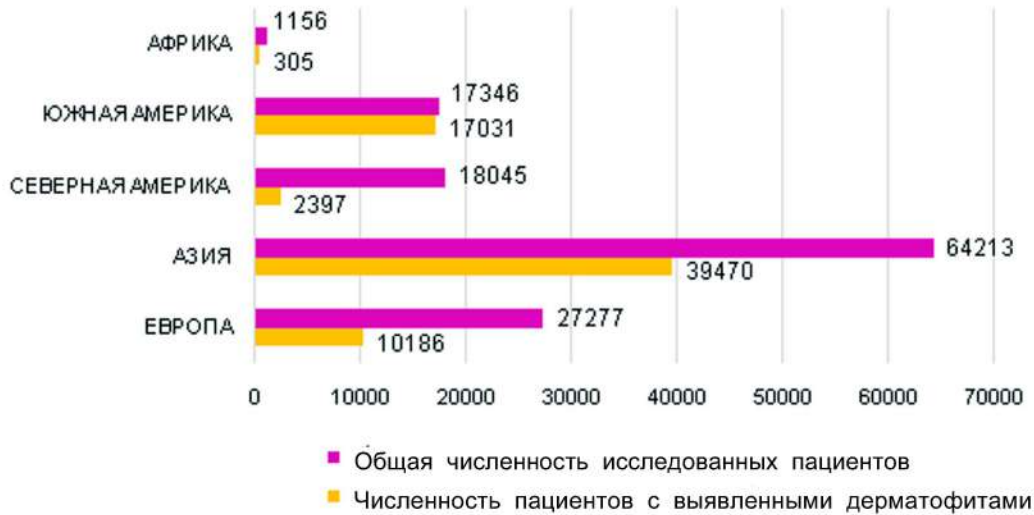


Рис. 2. Распространенность дерматофитий по регионам мира

Общая численность пациентов с выявленными дерматофитами составляет 128037 чел., из в том числе обследованы 69389 чел. (54%). Средний возраст пациентов, страдающих грибковой патологией, в большинстве публикаций находится в пределах 21-30 лет (рис. 2).

Соотношение числа заболевших мужчин и женщин скорее отражает общую картину ис-

следованных категорий, так как количество исследований, в которых указывалось истинное соотношение численности заболевших мужчин к численности женщинам, составляет примерно 10% и в них превалирует больший процент пациентов-мужчин (рис. 3).

Если рассматривать численность исследованных пациентов с дерматофитией с локали-

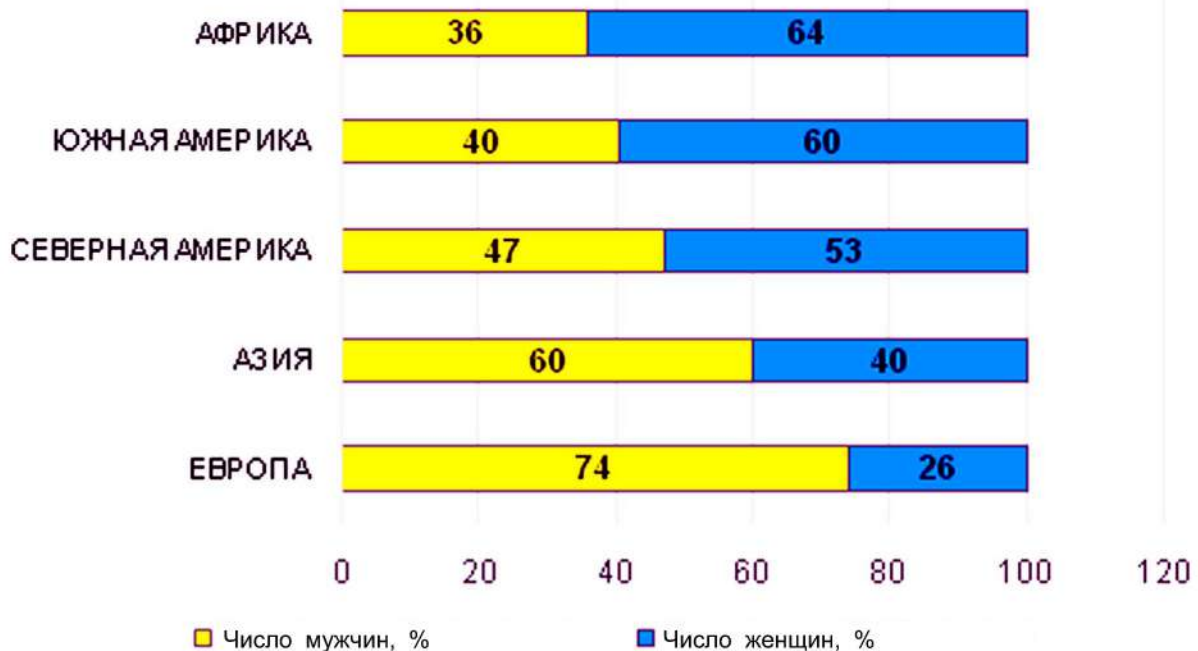


Рис. 3. Половая структура пациентов с дерматофитиями по регионам мира

зацией в паховой области (рис. 4), то выясняется, что больше всего исследований проведено в странах Азии и Южной Америки [7-35, 37-42].



Рис. 4. Число пациентов с локализацией в паховой области по регионам мира

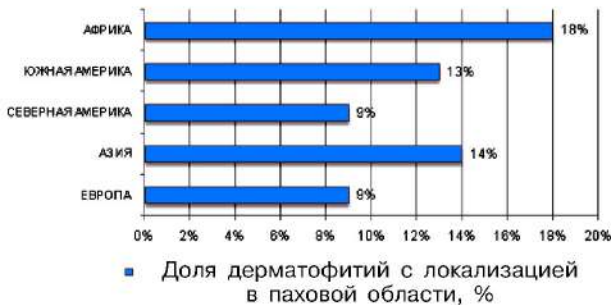


Рис. 6. Распространенность дерматофитий с локализацией в паховой области по регионам мира

Наибольшая доля дерматофитий с локализацией в паховой области (рис. 5) встречается на Африканском континенте. С другой стороны, было рассмотрено отношение числа обследованных пациентов, имеющих грибковое поражение кожи с локализацией в паховой области (рис. 6), и соответственно доля дерматофитий с локализацией в паховой области в различных климатических зонах планеты (рис. 7). Больше число обследованных в субтропическом и тропическом климатических поясах (рис. 7), в то время как процентная доля дерматофитий с локализацией в паховой области выше всего в субэкваториальном климатическом поясе Земли.

Дерматофиты – это возбудители, которые внедряются в ороговевший слой кожи, волосы



Рис. 5. Число обследованных пациентов с дерматофитией в паховой области

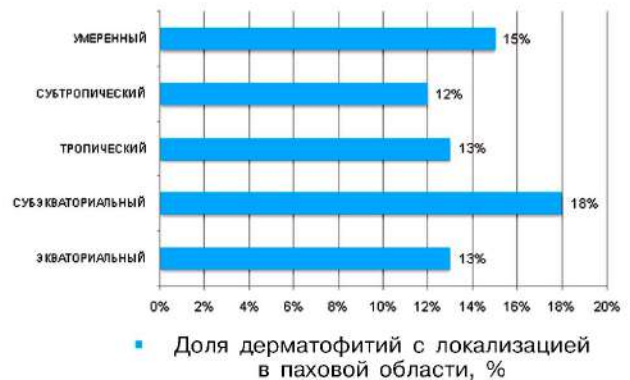


Рис. 7. Доля пациентов с дерматофитией в паховой области по климатическим поясам регионов мира

и ногти и пускают гифы: Trichophyton поражает кожу, волосы и ногти, Epidermophyton – кожу и ногти и Microsporum – кожу и волосы. Классификация по путям передачи предусматривает их деление на антропофильные, зоофильные и геофильные. В мире дерматофиты распространены повсеместно. Однако отношение выявленных культуральным методом видов грибов различное по регионам мира и по климатическим поясам.

Зарубежные исследователи используют классификацию, в соответствии с которой дерматофитии разделяются по локализации на теле человека грибкового поражения:

- Tinea corporis – гладкой кожи туловища,
- Tinea capitis – волосистой части головы,
- Tinea pedis – стоп,
- Tinea cruris – в области паха,
- Tinea unguium – ногтей,

Tineamanum – кистей рук,

Tineabarbae – лица.

Классификация принята в МКБ-10.

Известны примерно 50 видов патогенных грибов *Trichophyton*, но наиболее распространены только несколько: *T.Rubrum*, *T. Mentagrophytes*, *T. Violaceum*, *T.Tonsurans*, *T. Shonleinii*, *T.Verrucosum*, *T.Mengninii*, *T.Equinum*, *T.Soudanense*, из рода *Epidermophyton* часто *E Floccosum*, из рода

Microsporium M.Canis, *M.Gypseum* и *M.Audouinii*. Помимо дерматофитов из родов *Trichophyton*, *Microsporium* и *Epidermophyton*, которые поражают только кожу, придатки, причинами заболевания кожи могут быть и другие виды грибов, в частности *Candida albicans*, имеющая нетипичную локализацию при системном грибковом поражении (табл.2). В Европе среди известных дерматофитий преобладают *Microsporium Canis* до 33 % [44-68].

Таблица 2

Спектр наиболее распространенных в мире дерматофитов

Страна	Число исследованных, чел.	T Rubrum %	T Mentagrophytes %	T Violaceum %	T Tonsurans %	T Shonleinii %	T Verrucosum %	T Mengninii %	T Equinum %	T Soudanense %	T Glabrum %	T Arthroderma benhamiae %	T Erinacei %	M Canis %	M Gypseum %	M Audouinii %	M Fulvum %	M Ferrugineum %	E Floccosum %	Другие грибы рода C.Albicans и Candida
ЕВРОПА	21364	26,80	18,82	0,32	0,82	0,39	0,65	0,05	0,01	0,03				35,80	1,17	0,07			4,75	10,33
АЗИЯ	41328	49,17	14,59	0,73	1,34	0,66	1,26				0,18	0,01	0,09	4,11	0,73	0,02	0,00	0,09	7,89	19,13
СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА	2397	45,00	23,70		21,00									7,10					2,50	0,70
ЮЖНАЯ АМЕРИКА	15615	48,40	9,59		14,45									20,67	2,50				4,03	0,36
АФРИКА	851	1,00														57,00				42,00

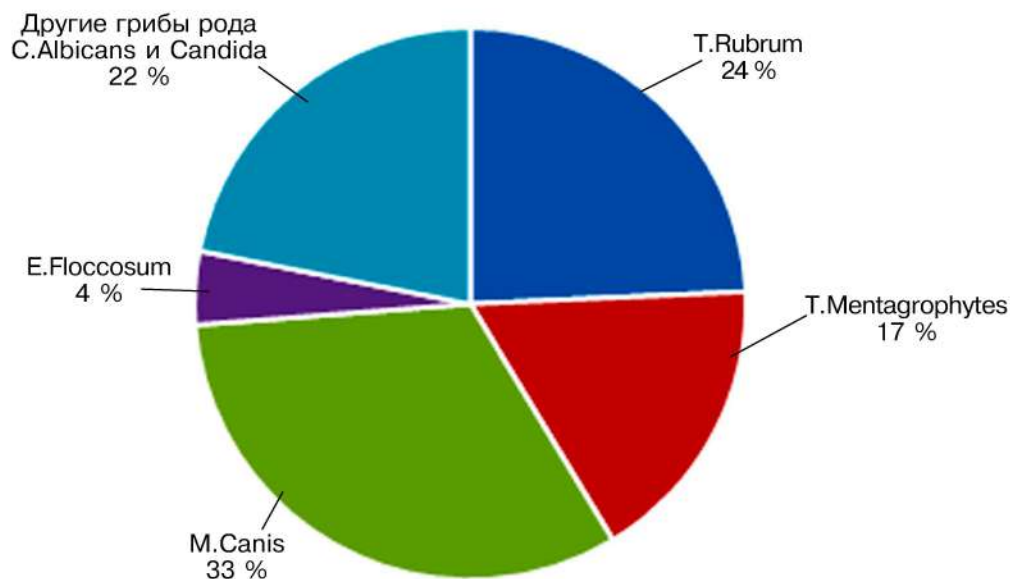


Рис. 8. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в Европе

M. canis относится к самым часто встречающимся в мире зоофильным грибам, вызывающим дерматофитозы у кошек, собак, обезьян и других животных [45]. Чаще передается от животных к человеку, реже – от человека к

человеку или через бытовые предметы.

В Азии, Северной Америке и Южной Америке доминирует *Trichophyton Rubrum* – 49,45,48 % соответственно (рис. 8-12).

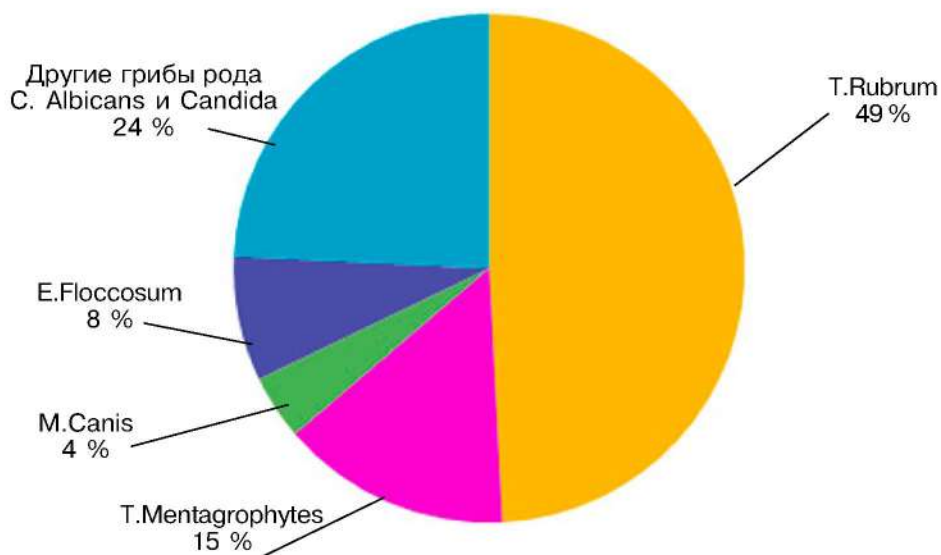


Рис. 9. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в Азии

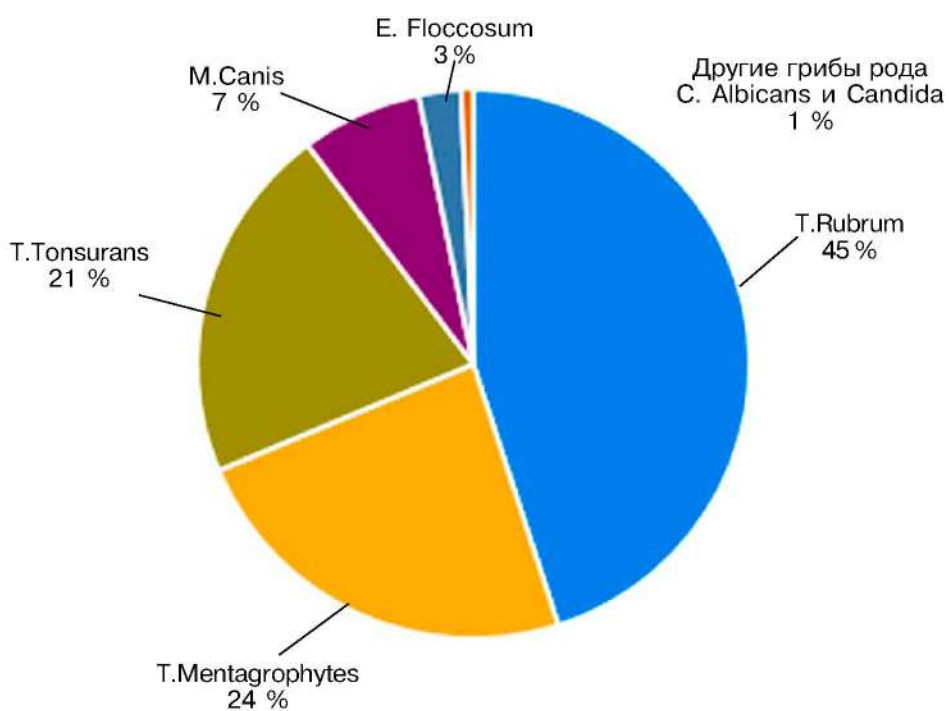


Рис 10. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в Северной Америке

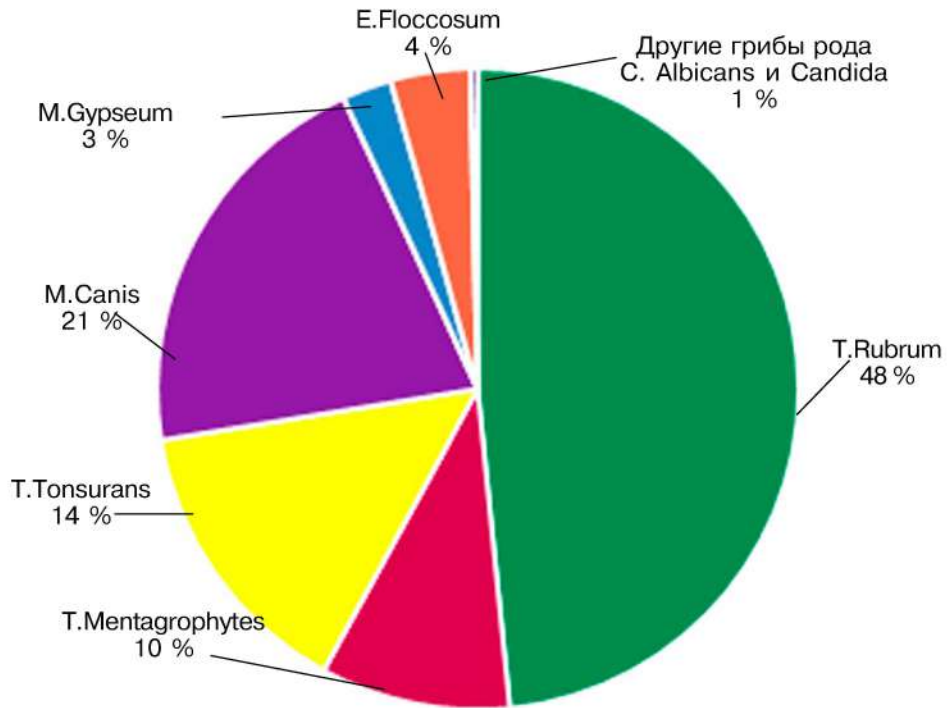


Рис. 11. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в Южной Америке

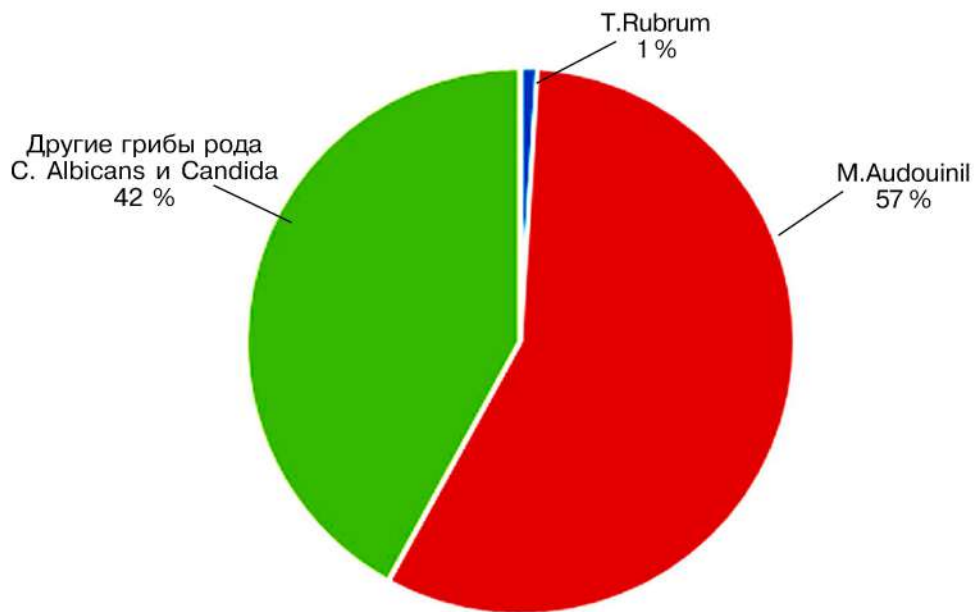


Рис 12. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в Африке

Trichophyton rubrum чаще поражает гладкую кожу, реже – волосистую часть головы. Инфекция передается от человека. Передача происходит через зараженные полотенца, постельное белье, одежду, при ходьбе босиком по влаж-

ному полу, особенно в общественных местах.

На Африканском континенте подавляющее большинство выявленных дерматофитов относится к роду *Microsporum Audouinii*.

Таблица 3

Наиболее распространенные грибы-дерматофиты по климатическим поясам

Климатический пояс	Число исследованных, чел	%														Другие грибы рода <i>C. Albicans</i> и <i>Candida</i>					
		<i>T. Rubrum</i>	<i>T. Mentagrophytes</i>	<i>T. Violaceum</i>	<i>T. Tonsurans</i>	<i>T. Shonleini</i>	<i>T. Verrucosum</i>	<i>T. Menginii</i>	<i>T. Equinum</i>	<i>T. Soudanense</i>	<i>T. Glaabrum</i>	<i>T. Arthroderma benhamiae</i>	<i>T. Erinacei</i>	<i>M. Canis</i>	<i>M. Gypseum</i>		<i>M. Audouinii</i>	<i>M. Fulvum</i>	<i>M. Ferrugineum</i>	<i>E. Floccosum</i>	
ЭКВАТОРИАЛЬНЫЙ	210	6,10	4,20		66,10										13,80	4,20				0,95	4,65
СУБЭКВАТОРИАЛЬНЫЙ	2604	37,21	14,25	5,53	0,79	0,08	0,04									1,76	18,93			4,39	17,02
ТРОПИЧЕСКИЙ	23458	38,18	13,41	0,48	11,21	0,97	2,20					0,02		17,90	1,68		0,00		6,19	7,75	
СУБТРОПИЧЕСКИЙ	41467	41,78	16,53	0,28		0,31	0,34	0,02	0,01	0,01	0,18		0,09	11,09	1,18	0,04		0,09	8,14	19,92	
УМЕРЕННЫЙ	13816	53,79	12,54											28,35	0,04				0,12	5,16	

Microsporum Audouinii одинаково по частоте поражает кожу волосистой части головы и гладкую кожу тела. Основной источник - домашние животные и крупный сельскохозяйственный скот. На стыке IX и XX вв., *M. audouinii* был основным кожным грибом при дерматофитии на всей территории США и Западной Европе [76]. С появлением противогрибковых препаратов ее распространенность уменьшилась. Но в более бедных районах Африки, особенно в Центральной и Западной

Африке, *Microsporum Audouinii* остается основным дерматофитом, отвечающим за грибковое поражение кожи [76].

В то же время распределение видов грибов по климатическим поясам несколько другое (табл. 3). Так, в экваториальном поясе преобладает *Trichophyton Tonsurans* (рис. 13), а *Trichophyton Rubrum* доминирует в субэкваториальном (37%), тропическом (38%), субтропическом (42%) и умеренном (54%) поясах земного шара (рис. 14-17).

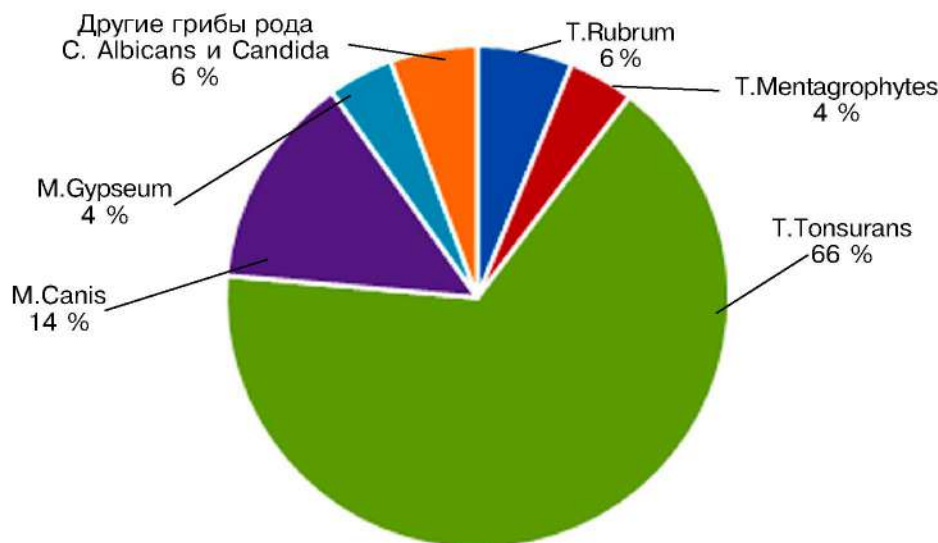


Рис.13. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в экваториальном климатическом поясе

Trichophyton tonsurans повсеместно распространен по всему миру, но наиболее встречаемый в Северной Америке (21 %) и в Южной Америке (14 %). Инфекции, вызываемые этим видом грибов, становятся все более распространенными в США и Канаде с 1980-х гг., как следствие миграции и туризма, и она не-

сет ответственность за большинство детских инфекций дерматофитии в США [72, 73], передается от заболевшего человека через предметы обихода ввиду высокой контагиозности. Этот вид является одной из основных причин вспышек семейных и школьных заболеваний-дерматофитозов [80].

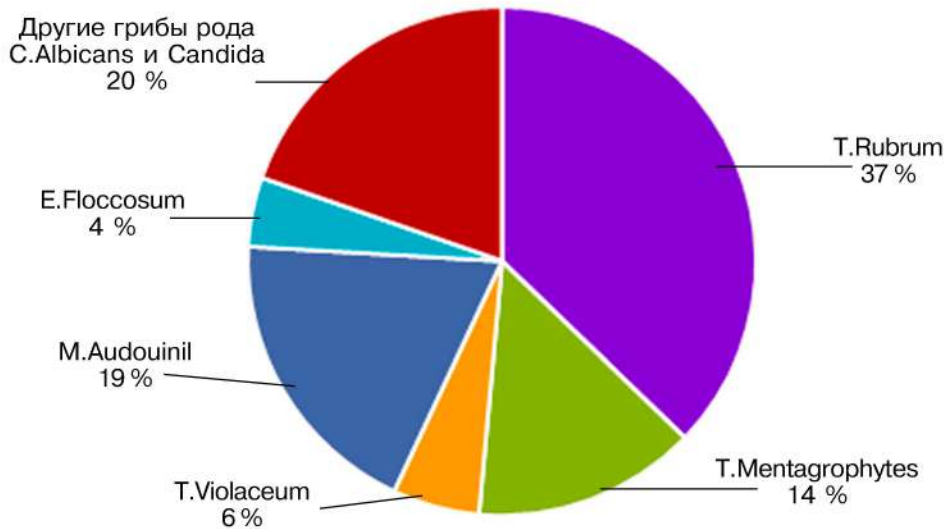


Рис. 14. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в субэкваториальном климатическом поясе

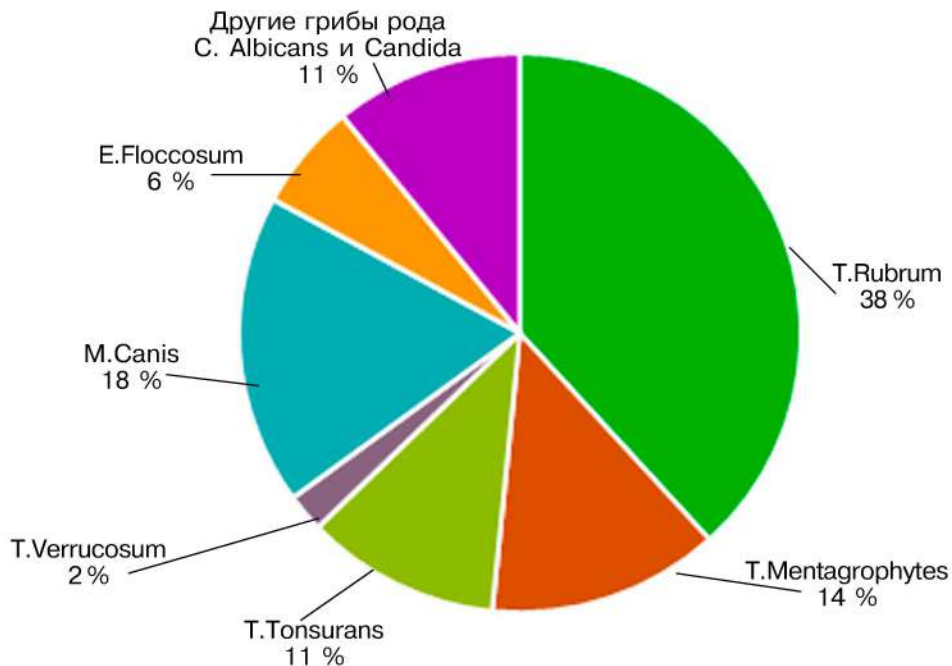


Рис.15. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в тропическом климатическом поясе

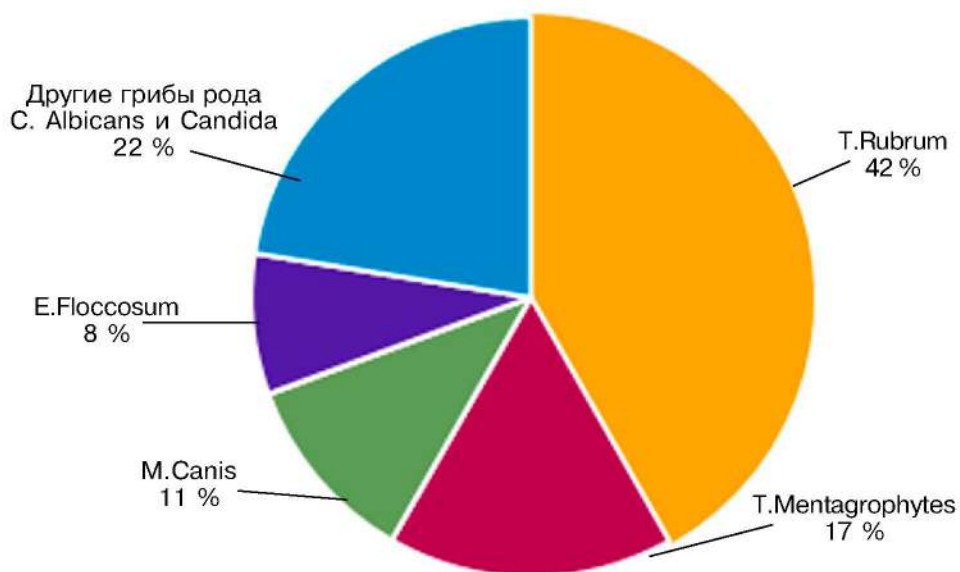


Рис. 16. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в субтропическом климатическом поясе

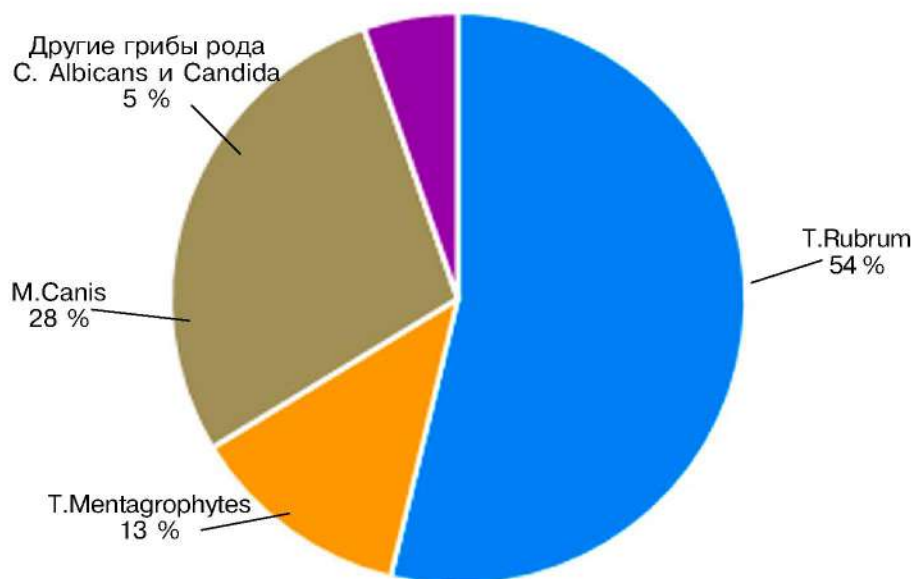


Рис. 17. Наиболее распространенные виды грибов-дерматофитов в умеренном климатическом поясе

Возможно, что большую роль в распространенности некоторых видов грибов-дерматофитов играют миграция и туризм. По данным департамента ООН от 11.09.2013 г., общее количество мигрантов во всем мире достигло 232 млн. чел., или 3,2 % населения земного шара. Наиболее широкими коридорами мигрантов признаны направления Мексика – США, где насчитывалось 13 млн. мигрировавших (за январь-август 2013 г.); Россия – Украина –

3,5 млн., из Украины в Россию – 2,9 млн., а также из Казахстана в Россию – 2,5 млн. [74]. Однако этот вопрос требует дальнейшего изучения. Огромное значение имеют и такие факторы, как урбанизация, процесс повышения роли городов в развитии современного общества, можно проследить зависимость контингента больных от социально-экономического развития района.

К 2014 г. более $\frac{1}{2}$ землян, или 3,9 млрд.

чел. проживали в городах, и процесс урбанизации продолжается [75]. С конца XIX и начала XX в. наблюдается демографический взрыв.

Ежедневно население нашей планеты увеличивается на 250 тыс. чел. Прирост населения достигает 80 млн. чел. в год, и общее число людей в мире увеличилось до 7 млрд., по подсчетам на 2011 г. [76]. Наряду с такими известными факторами, как эндокринные заболевания, гиповитаминозы, первичные и вторичные иммунодефицитные состояния, механические повреждения кожи и слизистых оболочек; демографические процессы вызывают ухудшение гигиенических условий для жизни, что способствует распространению грибковой инфекции. В результате по климатическим поясам мира стираются границы распространенности данных дерматофитов.

Выводы

1. Распространенность дерматофитий с локализацией в паховой области по континентам

в мире выявлена в пределах 9-18 %. Причем по климатическим поясам отмечается небольшая величина размаха (12-18 %) от дерматофитий с локализацией в паховой области.

2. Наибольшее количество исследований проведено в странах Азии и Южной Америки, где распространены грибковые заболевания кожи.

3. Нет связи между количеством обследованных пациентов с дерматофитиями с локализацией в паховой области от абсолютного показателя числа населения.

4. Вопреки мнению, что дерматофиты широко распространены в странах с тропическим и субтропическим климатом, по результатам нашего обзора установлено, что эти инфекции чаще обнаруживаются в субэкваториальном и умеренном климатическом поясе планеты.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Drake L.A., Dinehart S.M., Farmer E.R., Goltz R.W., Graham G.F., Hardinsky M. et al. Guidelines of care for superficial mycotic infections of the skin: Tinea corporis, tinea cruris, tinea faciei, tinea manuum, and tinea pedis. Guidelines/Outcomes Committee. American Academy of Dermatology // JAmAcadDermatol. – 1996;34(2 Pt 1):282 6.
- 2 Ameen M., Lear J.T., Madan V., MohdMustapa M.F., Richardson M. British Association of Dermatologists' guidelines for the management of onychomycosis 2014 // Br J Dermatol. – 2014; 171:937 58.
- 3 Fuller L.C., Barton R.C., MohdMustapa M.F., Proudfoot L.E., Punjabi S.P., Higgins E.M. British Association of Dermatologists' guidelines for the management of tinea capitis 2014 // Br J Dermatol. – 2014; 171:454 63.
- 4 Moriarty B., Hay R., Morris Jones R. The diagnosis and management of tinea // BMJ. – 2012; 345:e4380.
- 5 Havlickova B., Czaika V.A., Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide // Mycoses. – 2008; 51Suppl 4:2 15.
- 6 Ponnighaus JMI, Clayton Y., Warndorff D., The spectrum of dermatophytes in northern Malawi (Africa) // Mycoses. – 1996 Jul-Aug; 39(7-8):293-7.
- 7 Bindu V., Pavithran K. Clinico-mycological study of dermatophytosis in Calicut, Department of Dermatology and Venereology, Medical College, Calicut-673008, India. – 2002.
- 8 Kamalam A., Thambiah A.S. A study of 3891 cases of mycoses in the tropics // Sabouraudia. – 1976 Jul; 14(2):129-48.
- 9 Singh S., Beena P.M. Profile of dermatophyte infections in Baroda, Department of Microbiology, Pramukh Swami Medical College, Karamsad, Gujarat, 2016.
- 10 Sanchita Karmakar, G Kalla, KR Joshi, SomKarmakar, Dermatophytoses in a desert district of Western Rajasthan, 1995.
- 11 Patwardhan NI, Dave R. Dermatophytosis in and around Aurangabad, Indian // J Pathol Microbiol. – 1999 Oct; 42(4):455-62.
- 12 Vikesh Kumar Bhatia and Prakash Chand Sharma, Epidemiological studies on Dermatophytosis in human patients in Himachal Pradesh, India.

- 13 *Abu-Elteen KHI, Abdul MalekM*, Prevalence of dermatophytoses in the Zarqa district of Jordan, *Mycopathologia*. – 1999; 145(3):137-42.
- 14 *Rassai SI, Feily A., Sina N. Derakhshanmehr F.*, Some epidemiological aspects of dermatophyte infections in Southwest Iran. // *ActaDermatovenerol Croat*. – 2011;19(1):13-5.
- 15 *Ansar AI, Farshchian M., Nazeri H., Ghiasian SA*. Clinico-epidemiological and mycological aspects of tinea incognito in Iran: A 16-year study // *MedMycol J*. – 2011;52(1):25-32.
- 16 *Rezaei-Matehkolaei A., Rafiei A., Makimura K., Graser Y., Gharghani M., Sadeghi-NejadB*, Epidemiological Aspects of Dermatophytosis in Khuzestan, southwestern Iran, an Update // *Mycopathologia*. – 2016 Aug;181(7-8):547-53. Doi: 10.1007/s11046-016-9990-x.
- 17 *Rezaei-Matehkolaei AI., Makimura K., de Hoog S., Shidfar M.R., Zaini F., Eshraghian M., Naghan P.A., Mirhendi.H*. Molecular epidemiology of dermatophytosis in Tehran, Iran, a clinical and microbial survey // *Med Mycol*. – 2013 Feb;51(2):203-7; Doi: 10.3109/13693786.2012.686124, Epub 2012 May 15.
- 18 *Omidynia E.I., Farshchian M., Sadjjadi M., Zamanian A., Rashidpouraei R*. A study of dermatophytoses in Hamadan, the governmentship of West Iran // *Mycopathologia*. – 1996;133(1):9-13.
- 19 *Nikpoor N., Buxton M.W., Leppard B.J*. Fungal diseases in Shiraz // *Pahlavi Med*. – 1978 Jan; 9(1):27-49.
- 20 *Cai W., Lu C., Li X., Zhang J., Zhan P., Xi .L., Sun J, Yu X*, Epidemiology of Superficial Fungal Infections in Guangdong, Southern China: A Retrospective Study from 2004 to 2014 // *Mycopathologia*. – 2016 Jun;181(5-6):387-95; Doi: 10.1007/s11046-016-9986-6, Epub 2016 Feb 16.
- 21 *Suo J., Li H., Liang J., Chen S., Yu R*. Study of dermatomycosis and survey of pathogens in troops of Hainan area, Europe PMC Funders' Group.
- 22 *Yehia MAI, El-Ammawi TS, Al-Mazidi KM, Abu El-Ela MA, Al-AjmiHS*, The spectrum of fungal infections with a special reference to dermatophytoses in the capital area of Kuwait during 2000-2005: a retrospective analysis // *Mycopathologia*. – 2010 Apr;169(4):241-6; Doi: 10.1007/s11046-009-9252-2. Epub 2009 Nov 17.
- 23 *Karaoui R., Selim M., Mousa A*. Incidence of dermatophytosis in Kuwait // *Sabouraudia*. – 1979 Jun;17(2):131-7.
- 24 *Agarwalla A.I., Jacob M., Sethi M., Parija SC., Singh NP*. A clinico-mycological study of dermatophytoses in Nepal // *J Dermatol*. – 2001 Jan;28 (1):16-21.
- 25 *Abanmi AI., Bakheshwain S., El Khizzi N., Zouman AR., Hantirah S., Al Harthi F., Al Jamal M, Rizvi SS, Ahmad M, Tariq M*, Characteristics of superficial fungal infections in the Riyadh region of Saudi Arabia // *IntJ Dermatol*. – 2008 Mar; 47(3):229-35; Doi: 10.1111/j.1365-4632.2008.03563.x.
- 26 *Venugopal PV1, Venugopa ITV*, Superficial mycoses in Saudi Arabia // *Australas J Dermatol*. – 1992;33(1):45-8.
- 27 *Tan HH*, Superficial fungal infections seen at the National Skin Centre, Singapore // *NihonIshinkin Gakkai Zasshi*. – 2005;46(2):77-80.
- 28 *Imwidthaya SI, Thianprasit M*, A study of dermatophytoses in Bangkok (Thailand) // *Mycopathologia*. – 1988 Apr; 102(1):13-6.
- 29 *Koksai F, Er E, Samasti M*, Causative agents of superficial mycoses in Istanbul, Turkey: retrospective study, *Mycopathologia*. – 2009 Sep; 168(3):117-23; Doi: 10.1007/s11046-009-9210-z. Epub 2009 Jun 21.
- 30 *Handog EB1, Dayrit JF*, Mycology in the Philippines, revisited, *NihonIshinkin Gakkai Zasshi*. – 2005; 46(2):71-6.
- 31 *Bae JM1, Ha B, Lee H, Park CK, Kim HJ, Park YM*, Prevalence of common skin diseases and their associated factors among military personnel in Korea: a cross-sectional study, *J Korean Med Sci*. – 2012 Oct;27(10):1248-54; Doi: 10.3346/jkms.2012.27.10.1248. Epub 2012 Oct 2, Ssynapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.3346/jkms.2012.27.10.1248&vmode=PUBREADER.
- 32 *Yoshihiro Sei*, 2011 Epidemiological Survey of Dermatmycoses in Japan // *Medical Mycology Journal*. – 2015. – Vol.56, No. 4. – P. J129-J135.
- 33 *Kasai T*, Statistical study of dermatomycosis for 30 years (1968-1997) in sendai national hospital // *NihonIshinkin Gakkai Zasshi*. – 2004; 45(3):149-63.

- 34 Shibaki H1, Shibaki A, Analysis of dermatophyte flora at a private clinic in Sapporo during the period 1992 to 2001 // *Nihon Ishinkin Gakkai Zasshi.* – 2003; 44(3):209-16.
- 35 Kasai T, 1997 Epidemiological survey of dermatophytoses in Japan // *Nihon Ishinkin Gakkai Zasshi.* – 2001; 42(1):11-8.
- 36 Bakare RA1, Oni AA, Umar US, Adewole IF, Shokunbi WA, Fayemiwo SA, Fasina NA, Pattern of sexually transmitted diseases among commercial sex workers (CSWs) in Ibadan, Nigeria, *Afr J Med Med Sci.* – 2002 Sep; 31(3): 243-7.
- 37 Ana Claudia A. Cortez, Joao Vicente B. de Souza*, Aya Sadahiro, Jose Augusto A. de Oliveira, Frequency and aetiology of dermatophytosis in children age 12 and under in the state of Amazonas // *Brazil, Rev Iberoam Micol.* – 2012; 29(4). – P. 223-226.
- 38 Romero FR1, Romero AW2, Almeida RM3, Oliveira FC Jr4, Tambara Filho R1, Prevalence and risk factors for scrotal lesions/anomalies in a cohort of Brazilian men \geq 40 years of age // *Sao Paulo Med J.* – 2014; 132(2):73-9.
- 39 Silva-Tavares H1, Alchorne MM, Fischman O, Tinea cruris epidemiology (Sao Paulo, Brazil // *Mycopathologia.* – 2001; 149(3):147-9.
- 40 Chinelli PA1, Sofiatti Ade A, Nunes RS, Martins JE, Dermatophyte agents in the city of Sao Paulo, from 1992 to 2002, *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* – 2003 Sep-Oct; 45(5):259-63.
- 41 Welsh O1, Welsh E, Ocampo-Candiani J, Gomez M, Vera-Cabrera L, Dermatophytoses in monterrey, mexico // *Mycoses.* – 2006 Mar; 49(2):119-23.
- 42 Hernandez-Salazar A1, Carbajal-Pruneda P, Fernandez Martinez R, Arenas R, Dermatophytosis due to *Trichophyton rubrum*. Ten-year period (1996-2006) data collection in a Dermatology Department in Mexico City, *Rev Iberoam Micol.* – 2007 Jun; 24(2):122-4.
- 43 K. Wade Foster, Mahmoud A. Ghannoum, Epidemiologic surveillance of cutaneous fungal infection in the United States from 1999 to 2002, *JAAD*, May 2004 OHN W. ELY, MD, MSPH; SANDRA ROSENFELD, MD; and MARY SEABURY STONE, MD, University of Iowa Carver College of Medicine, Iowa City, Iowa, Diagnosis and Management of Tinea Infections // *Am Fam Physician.* – 2014 Nov 15; 90(10):702-711.
- 44 Prohic A, Prevalence of zoophilic dermatophytes in the Sarajevo region // *Med Arh.* – 2003; 57(2):101-4.
- 45 R. J. Hay [et al.] Tinea capitis in Europe: new perspective on an old problem // *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* – 2001. – Vol. 15. – P. 229-233.
- 46 Sofia Maraki I, Viktoria Eirini Mavromanolaki, Epidemiology of Dermatophytoses in Crete, Greece a 5-year Survey, <http://doi.org/10.3314/mmj.16-00008> // *Medical Mycology Journal.* – 2016. – Vol. 57, No. 4. – P. E69-E75.
- 47 Maraki S, Epidemiology of dermatophytoses in Crete, Greece between 2004 and 2010 // *G Ital Dermatol Venereol.* – 2012 Jun; 147(3):315-9.
- 48 Maraki S1, Nioti E, Mantadakis E, Tselentis Y, A 7-year survey of dermatophytoses in Crete, Greece // *Mycoses.* – 2007 Nov; 50(6):481-4.
- 49 Foged EK, Sylvest B, Occurrence of *Trichophyton tonsurans* infections in the Danish island of Funen // *Acta Derm Venereol.* – 1982; 62(2):159-62.
- 50 Evron R, Ganor S, Wax Y, Sheshinski R, Epidemiological trends of dermatophytoses and dermatophytes in Jerusalem between 1954 and 1981 // *Mycopathologia.* – 1985 May; 90(2):113-20.
- 51 Alteras I, Feuerman EJ, New data on the epidemiology of Tinea cruris in Israel // *Mycopathologia.* – 1983 Nov 21; 83(2):115-6.
- 52 Pereir Miguens M., Pereiro M, Pereiro M Jr., Review of dermatophytoses in Galicia from 1951 to 1987, and comparison with other areas of Spain. // *Mycopathologia.* – 1991 Feb; 113(2):65-78.
- 53 Padilla A1, Sampedro A, Sampedro P, Delgado V., Clinical and epidemiological survey of dermatophytoses in Jaen (Spain) // *Rev Iberoam Micol.* – 2002 Mar; 19(1):36-39.
- 54 Garcia-Martos P1, Garcia-Agudo L, Agudo-Perez E, Gil de Sola F, Linares M., Dermatophytoses due to anthropophilic fungi in Cadiz, Spain, between 1997 and 2008 // *Actas Dermosifiliogr.* – 2010 Apr; 101(3):242-7.
- 55 Casal M1, Linares MJ, Fernandez JC, Solis F., Dermatophytes and dermatophytosis in Cordoba

- (Spain) // *EnfermInfeccMicrobiol Clin.* – 1991 Oct;9(8):491-4.
- 56 Fortuno B1, Torres L, Simal E, Seoane A, Uriel JA, SantacruzC., Dermatophytes isolated in our clinics. 5-year-study in Zaragoza // *EnfermInfecc Microbiol Clin.* – 1997 Dec;15(10): 536-9.
- 57 Velasco Benito JA, Mart?n-Pascual A, Garc?a P?rez A., Epidemiologic study of dermatophytoses in Salamanca (Spain). *Sabouraudia.* - 1979 Jun;17(2):113-23.
- 58 Sara Asticcioli, Adriano Di Silverio, Laura Sacco, Ilaria Fusi, Luca Vincenti, Egidio Romero., Dermatophyte infections in patients attending a tertiary care hospital in northern Italy // *New Microbiologia*, 31, 543-548.-2008.
- 59 Romano C1, Massai L, Gallo A, Fimiani M., *Microsporium gypseum* infection in the Siena area in 2005-2006 // *Mycoses.* – 2009 Jan;52(1):67-71. Doi: 10.1111/j.1439-0507.2008.01543.x. Epub 2008 May 21.
- 60 Caretta G, Del Frate G, Picco AM, Mangiarotti AM., Superficial mycoses in Italy // *Mycopathologia.* -1981 Oct 10;76(1):27-32.
- 61 Ingordo V1, Naldi L, Fracchiolla S, Colecchia B., Prevalence and risk factors for superficial fungal infections among Italian Navy Cadets // *Dermatology.* – 2004;209(3):190-6.
- 62 Kuijpers AF1, Tan CS, Fungi and yeasts isolated in mycological studies in skin and nail infections in The Netherlands, 1992-1993 // *Ned Tijdschr Geneesk.* – 1996 May 11;140(19):1022-5.
- 63 Bienias L1, W?odarczyk W., Dermatophytoses and their etiology in the material of the Dermatological Department in Lodz, Poland // *Mycoses.* – 1990 Nov-Dec;33(11-12):581-6.
- 64 Budak A1, Bogusz B, Tokarczyk M, Trojanowska D., Dermatophytes isolated from superficial fungal infections in Krakow, Poland, between 1995 and 2010 // *Mycoses.* – 2013 Jul;56(4):422-8. doi: 10.1111/myc.12043. Epub 2013 Jan 24.
- 65 Mateja Dolenc-Voljc, Dermatophytes in Ljubljana region, Slovenia, DOI: 10.1111/j.1439-0507.2005.01122.x // *Mycoses*, may 2005.
- 66 Babic-Erceg A1, Barisic Z, Erceg M, Babic A, Borzic E, Zoranic V, Kaliterna V., Dermatophytoses in Split and Dalmatia, Croatia, 1996-2002 // *Mycoses.* - 2004 Aug; 47(7):297-9.
- 67 Laboratory handbook of dermatophytes: a clinical guide and laboratory handbook of dermatophytes and other filamentous fungi from skin, hair, and nails. Belmont, CA: Star Pub. ISBN 0898631572.
- 68 Aly R, Incidence of dermatophytes in the San Francisco Bay area // *Dermatologica.* – 1980;161(2):97-100.
- 69 Panackal AA1, Halpern EF, Watson AJ, Cutaneous fungal infections in the United States: Analysis of the National Ambulatory Medical Care Survey (NAMCS) and National Hospital Ambulatory Medical Care Survey (NHAMCS), 1995-2004 // *Int J Dermatol.* – 2009 Jul;48(7):704-12. Doi: 10.1111/j.1365-4632.2009.04025.x.
- 70 Arenas, R; Torres, E; Amaya, M; Rivera, ER; Espinal, A; Polanco, M; Fern?ndez, R; Isa-Isa, R.-May 2010. "[Emergence of *Microsporum audouinii* and *Trichophyton tonsurans* as causative organisms of tinea capitis in the Dominican Republic]." *Actas dermo-sifiliograficas*. 101 (4): 330-5. Doi: 10.1016/s1578-2190(10)70643-0. PMID 20487688.
- 71 Vella Zahra, L; Vella Briffa, "Tinea capitis due to *Microsporum audouinii* in Malta" *Mycoses.* 46 (9-10): 433-5. Doi: 10.1046/j.0933-7407. – 2003.00913.x. PMID 14622396.
- 72 Sidrim, JJ; Rocha, MF; Leite, JJ; Maranhao, FC; Lima, RA; Castelo-Branco Dde, S; Bandeira Tde, J; Cordeiro Rde, A; Brillhante, RS.-November 2013. "Trichophyton tonsurans strains from Brazil: phenotypic heterogeneity, genetic homology, and detection of virulence genes" // *Canadian journal of microbiology.* 59 (11): 754-60. Doi: 10.1139/cjm-2013-0670. PMID 24206358.
- 73 Rebell, Gerbert; Taplin, David; Blank, Harvey. – 1964. *Dermatophytes Their Recognition and Identification.* Miami, FL: Dermatology Foundation of Miami.
- 74 <https://rg.ru/2013/09/12/migranty-site.html>.
- 75 <http://www.vestifinance.ru/articles/41515>.
- 76 <https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2011-10-31/opening-remarks-press-event-day-seven-billion>.

ТҮЙІН

Патологияның таралуын және этиологиялық факторының басым болуын зерттеу үшін шапта орналасқан дерматофитиялар (*tinea cruris*) жайлы жарияланымдарға шолу жасалды. Өлемнің түрлі аймақтары мен климаттық белдеулерінде шапта орналасқан дерматофитияның жиі кездесуі қарастырылды. Мақалада түрлі аймақтар мен климаттық белдеулерде кездесетін дерматофиттердің спектрі және саңырауқұлақтарының үлесі анықталды. Шапта орналасқан дерматофитияның барлық жерде таралғаны және өңірлер бойынша 9% -дан 18% дейінгі және климаттық белдеулер бойынша 12% -ден 18% дейінгі шамада болуы айқындалды. Дерматофиттер планетаның тропикалық және субтропикалық климатты елдерінде кеңінен таралған деген пікірге қарамастан, жарияланымдардан мұндай жұқпалардың субэкваторлық және қоңыржай климаттық белдеулерде жиі кездесетіні белгілі болды.

Түйінді сөздер: дерматофития, шапта орналасу, дерматофиттер, таралуы.

SUMMARY

The review of publications on dermatophytosis with inguinal localization (*tinea cruris*) for studying of prevalence and a prevalence of an etiological agent of this pathology was executed. Frequency of occurrence of a dermatomycosis with inguinal localization on regions and climatic zones of the world is considered. In article the range and a share of mushrooms of dermatophytes, which meets in various regions and climatic zones, is revealed. It was established that the dermatophytosis with inguinal localization is everywhere widespread and varies ranging from 9 to 18% on regions and from 12 to 18% on climatic zones. Contrary to opinion the dermatophytes are widespread in the countries with tropical and subtropical climate, it was revealed according to publications that these infections are found in subequatorial and moderate climatic zones of the planet more often.

Key words: dermatophytosis, inguinal localization, dermatophytes, prevalence.