

## ЛЕКЦИИ

© КЕРИМБЕКОВА Г.Н. – 2018  
УДК 616.993.161/.162:616.5

### СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИКИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КОЖНОГО ЛЕЙШМАНИОЗА

Керимбекова Г.Н.

(Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан)

**Резюме.** В статье представлены литературные данные по лейшманиозу. Описаны основные формы лейшманиоза, его клинические симптомы, отражены сложности диагностики, даны современные методы лечения. Клинически лейшманиоз может проявляться в виде субклинических (с незначительными проявлениями), локализованных (кожных поражений) и диссеминированных (кожных, кожно-слизистых и висцеральных) форм заболевания. Установлено наличие двух клинических разновидностей кожного лейшманиоза: остронекротизирующийся (сельский, или зоонозный тип) и поздноизъязвляющийся (городской антропонозный тип). Возбудителем первой разновидности является *L. major*, второй — *L. tropica*. Зоонозный кожный лейшманиоз распространен в сельских оазисах пустынных и полупустынных районов Ближнего Востока, Средней Азии, Индии, Африки. Антропонозный кожный лейшманиоз преимущественно распространен в Средиземноморье, на Ближнем и Среднем Востоке, в западной части полуострова Индостан. Для диагностики применяются: дерматоскопия, микроскопия биопсийного материала, мазков – отпечатков, кожных соскобов; посев на 3N среду, ПЦР, серологическая диагностика. В современной химиотерапии данной инфекции значительное место занимают антибиотики, сульфаниламидные, аминохинолиновые и противогрибковые препараты, препараты сурьмы, ароматические ретиноиды. Одними из наиболее широко применяемых лекарственных средств являются: фуадин (стибофен), стибенил, глюкантим, пентостам. Профилактика предусматривает проведение комплекса дератизационных работ, применение индивидуальных средств защиты от москитов.

**Ключевые слова:** лейшманиоз; кожный лейшманиоз; диагностика; дифференциальный диагноз; прогноз; течение; лечение.

### MODERN ASPECTS OF CLINIC, DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CUTANEOUS LEISHMANIASIS

Kerimbekova G.N.

(Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan)

**Summary.** The article presents the literature data on leishmaniasis. The main forms of leishmaniasis, its clinical symptoms are described, difficulties of diagnostics are described, modern methods of treatment are given. Clinically, leishmaniasis can be manifested in the form of subclinical (with minor manifestations), localized (skin lesions) and disseminated (skin, skin-mucous and visceral) forms of the disease. The presence of two clinical varieties of cutaneous leishmaniasis: ostonecrosis (rural, or zoonotic type) and postsozialismus (city anthroponomy type). The causative agent of the first variety is the major, the second is the tropica. Zoonotic skin leishmaniasis is common in rural oases of desert and semi-desert areas of the Middle East, Central Asia, India and Africa. Anthroponotic skin leishmaniasis is mainly common in the Mediterranean, the middle East, the Western part of the Indian subcontinent. For diagnosis are used: dermatoscopy, microscopy of biopsy material, smears, prints, skin scrapings; sowing on 3n medium, PCR, serological diagnosis. In the modern chemotherapy of this infection antibiotics, sulfonamides, antifungal and aminohinoline preparations, preparations of antimony, aromatic retinoids are widely used. One of the most widely used drugs are: Fadin (stibophen), stibines, glucantim, pentostam. Prevention provides for a complex of deratization works, the use of personal protective equipment against mosquitoes.

**Key words:** Leishmania; skin leishmaniasis; diagnosis; differential diagnosis; prognosis; course; treatment.

Кожный лейшманиоз (годовик, пендинская язва, кожный лейшманиоз Старого Света, кожный лейшманиоз Нового Света, шанкр Сахары, бутон Бискры, восточная язва, углевик, сартская болезнь, ашхабадская язва) – эндемичная трансмиссивная болезнь тропического и субтропического климата, характеризующаяся ограниченными поражениями кожи с последующим изъязвлением и рубцеванием. Болезнь вызывается простейшими рода *Leishmania*. Возбудители заболевания попадают в организм человека при укусах его переносчиками — кровососущими москитами *Phlebotomus papatasi*, *sergenti*. Заболевание имеет сезонный характер. Чаще всего больные регистрируются с мая по октябрь, затем идёт снижение уровня заболеваемости, и в зимнее время отмечаются единичные случаи [3,4].

#### Клиника

Клинически лейшманиоз может проявляться в виде субклинических (с незначительными проявлениями), локализованных (кожных поражений) и диссеминированных (кожных, кожно-слизистых и висцеральных) форм заболевания [10,11,14]. Кожный лейшманиоз является благоприятной формой и составляет 50-75% всех случаев заболевания [9,16,22]. В различных географиче-

ских зонах разные серотипы лейшманий вызывают поражение кожи, слизистых оболочек и внутренних органов. В очагах этой болезни нередко возникают крупные вспышки с поражением 60-90% не иммунизированных людей [25].

Клиническая форма заболевания определяется видом возбудителя. Установлено наличие двух клинических разновидностей кожного лейшманиоза: остронекротизирующийся (сельский, или зоонозный тип) и поздноизъязвляющийся (городской антропонозный тип) [9]. Возбудителем первой разновидности является *Leishmania major*, второй — *Leishmania tropica*. Оба возбудителя отличаются по биологическим особенностям и эпидемиологии процесса. Так, *L. major*, вызывающая остронекротизирующий (сельский) тип заболевания, обитает и паразитирует на грызунах (суслики, песчанки, ежи, крысы), а также собаках. *L. tropica* паразитирует только на человеке. Заражение человека происходит во время его пребывания в местности с природными лейшманиозными очагами [8]. Источником заражения кожным лейшманиозом городского типа является больной человек [6].

Инкубационный период заболевания составляет 10-

20 дней. В области внедрения возбудителя формируется первичная лейшманиома, первоначально имеющая вид розовой гладкой папулы около 2-3 см в диаметре, прогрессирующая в безболезненный или малоболезненный при надавливании фурункул. Спустя 1-2 недели в лейшманиоме формируется некротический очаг – безболезненное изъязвление с подрывными краями, окруженное валиком инфильтрированной кожи, с обильным отделяемым серозно-гнойного или геморрагического характера. Вокруг первичной лейшманиомы развиваются вторичные «бугорки обсеменения», из которых в дальнейшем формируются новые язвы, сливающиеся в единое изъязвленное поле. Лейшманиомы появляются на открытых участках кожных покровов от единичной до нескольких десятков [7,13,16]. Нередко лейшманиомы сопровождаются увеличением регионарных лимфоузлов и лимфангитом (обычно безболезненным). Спустя 2-6 месяцев язвы заживают, оставляя рубцы. Обычно продолжительность заболевания составляет около года (острая форма кожного лейшманиоза), реже — более года (хроническая форма). Процесс может осложниться гнойной инфекцией с развитием флегмоны, рожистого воспаления. При посеве гнойного отделяемого из язв получен рост *St. aureus*, *St. hemolyticus*, *St. epidermitis*, *Prot. auroginosa*, *Micrococcus* [10].

Зоонозный кожный лейшманиоз распространен в сельских оазисах пустынных и полупустынных районов Ближнего Востока, Средней Азии, Индии, Африки [14,17,20]. Высыпания чаще располагаются на открытых участках кожи: лицо, шея, руки, ноги. В области укуса москита через 2-4 недели появляется фурункулообразный инфильтрат, изъязвляющийся через 1-2 недели. Образуется глубокая болезненная язва с гнойным отделяемым. Через 2-3 месяца она начинает очищаться от некротических масс. При разрешении также формируется глубокий рубец. Заболевание осложняется лимфангитом и лимфаденитом [9,10].

Антропонозный кожный лейшманиоз преимущественно распространен в Средиземноморье, на Ближнем и Среднем Востоке, в западной части полуострова Индостан [24]. Инкубационный период антропонозного лейшманиоза кожи продолжается в среднем 2-8 месяцев. Первичная лейшманиома в виде гладкого медленно увеличивающегося буровато-красного бугорка через 6 месяцев достигает 1-2 см в диаметре. Затем его поверхность начинает шелушиться и через 5-10 месяцев изъязвляется. Язвы имеют округлую или овальную форму. Размер поражений колеблется от 1 до 10 см. Их поверхность, в некоторых случаях, покрывается плотно сидящей коркой. В большинстве же случаев язвы открытые, с умеренным, а в осложненных случаях – обильным гнойным отделяемым. Язвы несколько возвышаются над уровнем кожи и имеют уплотненный, достаточно четко выраженный инфильтративный валик по периферии. Разрешившийся инфильтрат оставляет после себя выраженный рубец. Заболевание длится около года [9,10]. К антропонозной форме также относится редкая клиническая форма лейшманиоза кожи — люпоидная, или туберкулоидный кожный лейшманиоз. Эту форму трудно отличить от обыкновенной волчанки ввиду появления бугорков на рубцах, образовавшихся после регресса лейшманиом или по периферии. Туберкулоидный лейшманиоз чаще всего локализуется на коже лица и наблюдается в детском и юношеском возрасте [21].

#### Диагностика

Диагноз кожного лейшманиоза в эндемичных районах не представляет трудности и, в большинстве случаев, основывается на анамнестических данных больного. В районах, свободных от лейшманиоза, существует проблема для установления диагноза, и только тщательно собранный эпидемиологический анамнез вместе с клинико-лабораторными данными дает возможность заподозрить лейшманиоз и поставить правильный диагноз [2,7,13].

Паразитологическая диагностика является стандартом при установлении диагноза кожного лейшманиоза благодаря ее высокой специфичности. Однако чувствительность метода варьирует в широком диапазоне в зависимости от места заражения, вида лейшманий и стадии развития поражения [15]. Поэтому для каждого больного следует проводить многократные паразитологические диагностические тесты. Для подтверждения диагноза кожного лейшманиоза берутся мазки-отпечатки или кожный соскоб с краев язвы. При окраске исследуемого материала по Романовскому-Гимзе обнаруживают внеклеточные и внутриклеточные *L. tropica* (тельца Боровского), локализующегося в большом количестве, преимущественно в макрофагах [15]. Для диагностики заболевания может применяться кожный тест с лейшманином (тест Монтенегро), полимеразная цепная реакция, посев на среде 3N-агар. Методы серологической диагностики при кожном лейшманиозе ненадежны [4].

Дифференциальная диагностика осуществляется с туберкулезной волчанкой, сифилидами вторичного и третичного периода, хронической язвенной пиодермией, злокачественными новообразованиями, саркоидозом, стрептококковым импетиго, атипичным микобактериозом, кератоакантомой. Бугорковый лейшманиоз кожи необходимо отличать от туберкулезной волчанки, бугоркового сифилида, мелкоузелкового саркоидоза, туберкулезного типа лепры [9,10,14].

#### Лечение

Лечение лейшманиоза задача довольно сложная. Ни один метод не дает 100% результата, данные об эффективности тех или иных препаратов противоречивы. В современной химиотерапии данной инфекции значительное место занимают антибиотики (мономицин, доксоциклин, метациклин и др.), сульфаниламидные, аминохинолиновые и противогрибковые препараты, препараты сурьмы, ароматические ретиноиды [11,12,23]. Одними из наиболее широко применяемых лекарственных средств во многих странах мира являются соединения 3- и 5-валентных антимоноатов в соединении с карбогидратом: фуадин (стибофен), стибенил, глюкантим, пентостам. Пентостам и глюкантим – два терапевтически эквивалентных препарата, чаще всего применяются в лечении больных кожным лейшманиозом [1]. В последние годы для терапии кожного лейшманиоза, особенно в ранней стадии, успешно применяются препараты группы триазолов (итраконазол, кетоконазол, флуконазол), обычно назначаемых для лечения микозов [25].

Физиотерапия включает применение криотерапии, кюретажа, радиочастотной терапии, CO<sub>2</sub>-лазера [16]. Различные исследования зафиксировали чувствительность лейшманий к изменениям температуры. Механизм действия гипертермии до конца не изучен, но отмечается её влияние на размножение амастигот в макрофагах. Повышение температуры выше 42°C блокирует образование ДНК и РНК; ингибируется клеточное дыхание и гликолиз; развивается гипоксия и повышается устойчивость плазматической мембраны. Понижение температуры ниже 0°C также является губительным для лейшманий [18].

В иммунотерапии заболевания используется введение БЦЖ в смеси с убитыми промастиготами, вакцинация рекомбинантной БЦЖ, экспрессирующей поверхностный антиген лейшманий [19].

Существуют различные методики местной терапии кожного лейшманиоза. В местной терапии применяют крио-, лазерную, ультразвуковую терапию, хирургическое иссечение, электрокоагуляцию, примочки с дезинфицирующими растворами, анилиновые красители, антисептические мази, содержащие кортикостероиды, а также препараты, ускоряющие эпителизацию и рубцевание язв [16].

На сегодняшний день медикаментозная профилактика лейшманиоза не разработана. Одной из важных

проблем в дерматологии является поиск эффективных, малотоксичных средств и методов терапии кожного лейшманиоза, так как используемые препараты обладают кардио-, гепато- и нефротоксичностью. По свидетельству ВОЗ, из-за относительной токсичности и необходимости длительного назначения ни один из применяющихся для лечения кожного лейшманиоза препаратов не удовлетворяет практическое здравоохранение [5].

Профилактика предусматривает проведение комплекса дератизационных работ и затравку мест выплода москитов в местах природной очаговости. Однако, существующие методы борьбы с кожным лейшманиозом, направленные на истребление резервуаров возбудителя и переносчиков, трудоемки, требуют значительных материальных затрат и не всегда дают желаемый эффект [8].

Большое значение имеют своевременное выявление и лечение больных, применение индивидуальных средств защиты от москитов [7,8,14]. В последние годы участились случаи атипичных и осложненных форм кожного лейшманиоза, трудно поддающихся существующим методам лечения. Поэтому разработка и внедрение новых эффективных методов терапии будет способствовать предупреждению возникновения осложненных его форм и улучшит качество жизни больных [4].

Таким образом, данные литературы указывают на то, что, несмотря на очевидные успехи в борьбе против кожного лейшманиоза, сохраняется высокая вероятность возникновения локальных вспышек этого заболевания.

Несмотря на проводимую комплексную работу, не всегда удаётся обеспечить раннюю диагностику и профилактику данного заболевания, и поэтому проблема лечения больных кожным лейшманиозом остаётся на сегодняшний день одной из актуальных в дерматологии.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Исследователи несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и иных взаимодействиях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции и дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

**Работа поступила в редакцию:** 24.09.2018 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абидова З.М., Набиев Т.А., Извекова О.В. Результаты внедрения комплексного метода терапии кожного лейшманиоза // Дерматовенерология и эстетическая медицина. 2016. №2. С.63-67.
2. Агакишев Д.Д. Эволюция клинических проявлений кожного лейшманиоза, приводящая к диагностическим ошибкам // Вестник дерматологии. 2005. №3. С.64-65.
3. Алексева Л.Ж., Амиев С., Сергеев В.П. Актуальные проблемы паразитозов для общественного здоровья населения и разработка эффективных мер предупреждения // Журнал инфектологии. 2017. №1. С.26-27.
4. Беляева Н.М., Трякина И.П., Синикин В.А. Современные аспекты лейшманиоза // Медицинский алфавит. 2017. №18. С.24-31.
5. Борьба с лейшманиозом. Доклад на заседании комитета экспертов ВОЗ по борьбе с лейшманиозом. Женева. 22-26 марта 2010, Серия технических докладов ВОЗ № 949. ВОЗ. 2011. С.243.
6. Вашура Л.В., Савенкова М.С., Самсонович И.Р., Самитова Э.Р. Случай лейшманиоза в стационаре, сложности клинической диагностики // Детские инфекции. 2013. №3. С.65-68.
7. Дядькин В.Ю., Бердникова Э.Р. Случай поздней диагностики лейшманиоза кожи // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2013. №3. С.61-62.
8. Жахониров Ш.М., Суванкулов У.Т. Фауна и эпидемиологическое значение москитов в очагах антропонозного кожного лейшманиоза // Журнал инфектологии. 2017. №1. С.63-64.
9. Заславский Д.В., Андриенко Е.М., Александрова И.Ю., Матвеева Е.Л. Верификация лейшманиоза кожи // Вестник дерматологии и венерологии. 2014. №5. С.91-95.
10. Звонарева Е.В. Кожный лейшманиоз // Здравоохранение Дальнего Востока. 2017. №2. С.55-57.
11. Исаева М.С., Саудинова Т.О. Современные аспекты кожного лейшманиоза // Вестник Авиценны. 2016. №1. С.116-122.
12. Кузнецова Ю.В. Сравнительные данные против лейшманиальной активности антибактериальных препаратов отечественного производства, полученные в экспериментальных исследованиях *in vitro* // Здоровье населения и среда обитания. 2017. №1. С.50-51.
13. Мельниченко Н.Е., Платонов А.В., Базанов Е.К. Случай лейшманиоза в клинической практике врача-дерматовенеролога // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. 2015. №2. С.70-73.
14. Рахматов А.Б., Абидова З.М. Актуальные проблемы кожного лейшманиоза // Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии. 2014. №3. С.63-69.
15. Суколин Г.И., Ли В.А. Некоторые паразитарные дерматозы // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2015. Т. 18. №2. С.63-64.
16. Тихоновская И.В., Адаскевич В.П., Мяделец В.О. Кожный лейшманиоз: этиология, клиника, диагностика, лечение // Вестник ВГМУ. 2016. №3. С.69-77.
17. Bahrami F, Spdth G.F, Rafati S. Old world cutaneous leishmaniasis challenges in Morocco, Algeria, Tunisia and Iran (Mati): a collaborative attempt to combat the disease // Expert Review of Vaccines. 2017. Vol. 16. №5. P.415-417.
18. Dobrev H.P. Cutaneous leishmaniasis – dermoscopic findings and cryotherapy // Folia Medica. 2015. Vol. 57. №1. P.65-68.
19. Ghorbani M., Farhoudi R. Leishmaniasis in humans: drug or vaccine therapy? // Drug Des Devel Ther. 2018. №12. P.25-40.
20. Gitari J.W., Nzou S.M. Leishmaniasis recidivans by *Leishmania tropica* in Central Rift Valley Region in Kenya // International Journal of Infectious Diseases. 2018. Vol. 74. P.109-116.
21. Handler M. Z. Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis: Differential diagnosis, diagnosis, histopathology, and management // J. Am. Acad. Dermatol. 2015. Vol. 73. №6. P.911-926.
22. Placinta Ch., Pantea V., Cebotarescu V. Cutaneous leishmaniasis // The Moldovan Medical Journal. 2018. Vol. 61. №2. P.38-42.
23. Salah A.B. Topical Paramomycin with or without Gentamicin for Cutaneous Leishmaniasis // N Engl J Med. 2013. Vol. 368. P.524-532.
24. Salloum T., Tokajian S., Khalifeh I. Detection, molecular typing and phylogenetic analysis of leishmania isolated from cases of leishmaniasis among syrian refugees in Lebanon // Parasite Epidemiology and Control. 2016. Vol. 1. №2. P.159-168.
25. Vries H. J. Cutaneous leishmaniasis: recent developments in diagnosis and management // Am. J. Clin. Dermatol. 2015. Vol. 16. №2. P.99-109.

## REFERENCES

1. Abidova Z.M., Nabiev T.A., Izvekova V.O. The results of the implementation of the complex method of treatment of cutaneous leishmaniasis // Dermatovenerologiya i estheticheskaya meditsina. 2016. №2. P.63-67. (in Russian)



2. Agakishiev D.D. Evolution of clinical manifestations of cutaneous leishmaniasis, leading to diagnostic errors // Vestnik dermatologii. 2005. №3. P.64-65. (in Russian)
3. Alekshcheva L.J., Amireev S., Sergiev V.P. Actual problems of parasitoses for public health and the development of effective prevention // Zhurnal infektologii. 2017. №1. P.26-27. (in Russian)
4. Belyaeva N.M., Tracina I.P., Sinicin V.A. Modern aspects of leishmaniasis // Meditsinskiy alfavit. 2017. №18. P.24-31. (in Russian)
5. The control of leishmaniasis. Report on the meeting of the who expert Committee on the control of leishmaniasis. Geneva. 22-26 March 2010, who technical report Series № 949. WHO. 2011. P.243. (in Russian)
6. Valura L.V., Savenkova M.S., Samsonovich I.R., Samitova E.R. Case of leishmaniasis in a hospital, complexity of clinical diagnosis // Detskiye infektsii. 2013. №3. P.65-68. (in Russian)
7. Dyad'kin V., Berdnikova E.R. Case of late diagnosis of leishmaniasis // Zdorov'ye, demografiya, ekologiya i finno-gorskiy narodov. 2013. №3. P.61-62. (in Russian)
8. Jahangirov S.M., Suvankulov W.T. The Fauna and epidemiological importance of mosquitoes in outbreaks of cutaneous leishmaniasis anthroponoses // Zhurnal infektologii. 2017. №1. P.63-64. (in Russian)
9. Zaslavsky D.V., Andrienko E.M., Aleksandrova I.Yu., Matveeva E.L. Verification of leishmaniasis of the skin // Vestnik dermatologii i venerologii. 2014. №5. P.91-95. (in Russian)
10. Zvonareva E.V. Skin leishmaniasis // Zdravookhraneniye Dal'nego Vostoka. 2017. №2. P.55-57. (in Russian)
11. Isaeva M.S., Saidenov O.T. Modern aspects of cutaneous leishmaniasis // Vestnik Avitsenny. 2016. №1. P.116-122. (in Russian)
12. Kuznetsova V. Comparative data of antimicrobial activity of antibacterial drugs of domestic production, obtained in experimental studies *in vitro* // Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya. 2017. №1. P.50-51. (in Russian)
13. Melnichenko N.E., Platonov A.V., Bazanov E.K. The case of leishmaniasis in clinical practice of a dermatologist // Dal'nevostochnyy zhurnal infektsionnoy patologii. 2015. №2. P.70-73. (in Russian)
14. Rakhmatov A.B. The actual problems of leishmaniasis // Ukrainian Journal of Dermatology, Venereology, Cosmetology. 2014. №3. P.63-69. (in Russian)
15. Sukolin G. I., Lee W.A. Some parasitic dermatoses // Russian Journal of Skin and Sexually Transmitted Diseases. 2015. Vol. 18. №2. P.63-64. (in Russian)
16. Tikhonovskaya I.V., Adaskevich V.P., Myadelets V.O. Cutaneous leishmaniasis: etiology, clinic, diagnostics, treatment // Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta. 2016. №3. P.69-77. (in Russian)
17. Bahrami F., Spöth G.F., Rafati S. Old world cutaneous leishmaniasis challenges in Morocco, Algeria, Tunisia and Iran (Mati): a collaborative attempt to combat the disease // Expert Review of Vaccines. 2017. Vol. 16. №5. P.415-417.
18. Dobrev H.P. Cutaneous leishmaniasis – dermoscopic findings and cryotherapy // Folia Medica. 2015. Vol. 57. №1. P.65-68.
19. Ghorbani M., Farhoudi R. Leishmaniasis in humans: drug or vaccine therapy? // Drug Des Devel Ther. 2018. №12. P.25-40.
20. Gitari J.W., Nzou S.M. Leishmaniasis recidivans by Leishmania tropica in Central Rift Valley Region in Kenya // International Journal of Infectious Diseases. 2018. Vol. 74. P.109-116.
21. Handler M. Z. Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis: Differential diagnosis, diagnosis, histopathology, and management // J. Am. Acad. Dermatol. 2015. Vol. 73. №6. P.911-926.
22. Placinta Ch., Pantea V., Cebotarescu V. Cutaneous leishmaniasis // The Moldovan Medical Journal. 2018. Vol. 61. №2. P.38-42.
23. Salah A.B. Topical Paramomycin with or without Gentamicin for Cutaneous Leishmaniasis // N Engl J Med. 2013. Vol. 368. P.524-532.
24. Salloum T., Tokajian S., Khalifeh I. Detection, molecular typing and phylogenetic analysis of leishmania isolated from cases of leishmaniasis among syrian refugees in Lebanon // Parasite Epidemiology and Control. 2016. Vol. 1. №2. P.159-168.
25. Vries H. J. Cutaneous leishmaniasis: recent developments in diagnosis and management // Am. J. Clin. Dermatol. 2015. Vol. 16. №2. P.99-109.

#### Информация об авторе:

Керимбекова Гюльнара Назим кызы – сотрудник Азербайджанского медицинского университета.

#### Information About the Author:

Kerimbekova Gulnara Nazim Kyzy – employee of the Azerbaijan Medical University.

© ДВОРНИЧЕНКО В.В., ГАЛЧЕНКО Л.И. – 2018

УДК: 615.849.001.7

### СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Дворниченко В.В.<sup>1,2,3</sup>, Галченко Л.И.<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия; <sup>2</sup>Иркутский областной онкологический диспансер, Иркутск, Россия; <sup>3</sup>Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия)

**Резюме.** В статье освещены основные направления, новые тенденции развития и использования лучевой терапии в онкологии. Подчеркивается роль лучевой терапии в реализации органосохраняющего принципа лечения злокачественных новообразований. Обращается внимание на радионуклидную терапию в сочетании с динамической терапией, созданию новых радиофармпрепаратов избирательного направления (воздействия) на ткани. Подчеркнуто, что успехи лучевой терапии зависят от своевременной диагностики онкологического заболевания, создания новых источников излучения и аппаратов для лучевой терапии, возможности уменьшения частоты и степени лучевых осложнений, использования физических и химических радиомодификаторов, глубокого изучения проблем биологического действия различных видов излучения, чувствительности опухоли и толерантности нормальных тканей.

**Ключевые слова:** онкология; лучевая терапия; ядерная медицина; радиобиология; методы лучевого лечения; перспективы.

### THE STATE AND PROSPECTS OF NUCLEAR MEDICINE AND RADIATION THERAPY DEVELOPMENT AT THE PRESENT STAGE

Dvornichenko V.V.<sup>1,2,3</sup>, Galchenko L.I.<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>Irkutsk State Medical University, Russia; <sup>2</sup>Irkutsk Regional Cancer Center, Russia; <sup>3</sup>Russian Medical Academy of