

## CUTANEOUS LARVA MIGRANS – A THREAT TO DIVERS IN THE TROPICS

### LARWA SKÓRNA WĘDRUJĄCA – ZAGROŻENIE DLA NURKÓW W TROPIKU

#### СИНДРОМ БЛУЖДАЮЩЕЙ ПОДКОЖНОЙ ЛИЧИНКИ- ОПАСНОСТЬ ДЛЯ НЫРЯЛЬЩИКОВ В ТРОПИКАХ

#### LARVA MIGRANS - HAUTMAULWURF - EINE GEFÄHR FÜR TAUCHER IN DEN TROPEN

#### LARVA MIGRANS CUTÁNEA – UNA AMENAZA PARA LOS SUBMARINISTAS EN LOS TRÓPICOS

Romuald Olszański, Piotr Siermontowski, Zbigniew Dąbrowiecki

Maritime & Hyperbaric Medicine Department, Military Institute of Medicine, Gdynia  
Zakład Medycyny Morskiej i Hiperbarycznej Wojskowy Instytut Medyczny Gdynia

### STRESZCZENIA / ABSTRACTS

The article presents a dermatosis that occurs in tropical and subtropical countries. Though the definitive hosts of the cutaneous larva migrans parasite are animals, humans can become accidental hosts and they are infected when their skin comes into contact with damp soil, most frequently sand. The disease is only present in the epidermis where an itch is brought about by the mining activity of the larva. Sunbathers and divers who put on their gear on a beach, on account of the epidermis maceration caused by a prolonged exposure to water, are particularly susceptible to the penetrative activities of the larva. In Poland the cutaneous larva migrans is in most cases mistaken for nettle rash or eczema.

**Key words:** tropics, parasite, beach, diving.

Artykuł przedstawia występującą w krajach tropikalnych i subtropikalnych dermatozę. Larwa skórna wędrująca jest pasożytem, których ostatecznymi żywicielami są zwierzęta. Człowiek jest przypadkowym żywicielem. Do zarażenia u człowieka dochodzi podczas kontaktu skóry z wilgotną ziemią, a najczęściej piaskiem. Choroba przebiega tylko w naskórku, larwa drąży kręty korytarz wywołując świąd. Narażeni są plażowicze i przebijający się na plaży nurkowie, których zmacerowany długim pobytem w wodzie naskórek, ułatwia penetrację larw. W Polsce zarażenie larwa skórna wędrująca w większości przypadków jest błędnie rozpoznawane jako pokrzywka lub wyprysk.

**Słowa kluczowe:** tropik, pasożyt, plaża, nurkowanie.

Статья описывает проявляющийся в тропических и субтропических странах дерматоз. Блуждающая подкожная личинка является паразитом, которого конечным носителем являются животные. Человек является промежуточным носителем. Заражение происходит у человека при контакте кожи с влажной землей, а чаще песком. Болезнь протекает только в эпидермисе, личинка делает крутые ходы, вызывая зуд. Опасности подвержены загорающие и переодевающиеся на пляже ныряльщики, которые во время длительного пребывания в воде размочили кожу, что облегчает внедрение личинок. В Польше заражение блуждающей подкожной личинкой в большинстве случаев ошибочно диагностируется как крапивница или высыпания.

**Ключевые слова:** тропики, паразит, пляж, ныряние.

Der Artikel stellt die in tropischen und subtropischen Ländern auftretende Dermatitis dar. Die Larva migrans ist ein Parasit, dessen Endwirt Tiere sind. Der Mensch wird nur durch Zufall zum Wirt. Zur Infektion beim Menschen kommt es durch den Kontakt der Haut mit feuchter Erde, meistens mit Sand. Die Krankheit verläuft nur in der Epidermis, wo die Larve sich einen gebogenen Gang erarbeitet, der Juckreiz auslöst. Betroffen sind Strandbesucher und sich am Strand umziehende Taucher, deren nach einem längeren Aufenthalt im Wasser aufgeweichte Haut das Eindringen der Larve erleichtert. In Polen wird eine Infektion durch die Larva migrans meistens fälschlicherweise als Ekzem oder Nesselsucht interpretiert.

**Key words:** tropen, parasit, strand, tauchen.

El artículo presenta la dermatitis presente en países tropicales y subtropicales La larva migrans cutánea es un parásito cuyo huésped definitivo son los animales. El ser humano es un huésped accidental. La infección en humanos se produce a través del contacto de la piel con tierra húmeda y, más frecuentemente, con arena. La enfermedad sólo se desarrolla en la epidermis, larva perfora un orificio curvo que causa prurito. Están expuestos al contagio tanto los bañistas como aquellos buceadores que se cambian de ropa en la playa, macerando la epidermis en agua durante largos periodos de tiempo, lo que facilita la penetración de las larvas. En Polonia, el contagio por larva migrans cutánea, en la mayoría de los casos, se diagnostica erróneamente como urticaria o eczema.

**Palabras clave:** trópico, parásito, playa, submarinismo.

---

### ARTICLE INFO

---

PolHypRes 2016 Vol. 56 Issue 3 pp. 33 - 36

ISSN: 1734-7009 eISSN: 2084-0535

DOI: 10.1515/phr-2016-0017

Pages: 4, figures: 2, tables: 0

page www of the periodical: www.phr.net.pl

Typ artykułu: informacyjny  
Informing article

Termin nadesłania: 02.02.2016r.

Termin zatwierdzenia do druku: 25.09.2016r.

Publisher

Polish Hyperbaric Medicine and Technology Society



## WSTĘP

Larwa skórna wędrująca, LSW, "migrant linear epidermitis", "beach worm", "migrant helminthiasis", "dermatitis serpiginous", "creeping eruption" lub "sandworm" jest dermatozą tropikalną wywołaną przez larwy pasożytów przewodu pokarmowego zwierząt.

Larwa skórna wędrująca występuje w obszarach tropikalnych i subtropikalnych w Ameryce Południowej, w Afryce, na Karaibach, w Azji Południowo-Wschodniej, na południu USA oraz w basenie Morza Śródziemnego [1]. Jest najczęściej występującą dermatozą u turystów powracających z tropiku [2].

Czynnikami etiologicznymi larwy skórnej wędrującej są głównie larwy nicieni psów i kotów: *Ancylostoma caninum* - psy, *Ancylostoma braziliense* - psy i koty. LSW wywołują także inne larwy psów i kotów: *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma tubaeforme*, *Gnathostoma spinigerum*, *Strongyloides stercoralis*, pasożyty bydła *Bunostomum phlebotomum*, pasożyty gryzoni *Strongyloides myopotami* i *Strongyloides procyonis*.

Jaja nicieni dostają się do gleby z kałem zarażonych zwierząt i następnie z jaj w gorącym i wilgotnym środowisku wylęgają się larwy [3]. Choroba przebiega tylko w naskórku, albowiem larwy nie wydzielają kolagenazy niezbędnej do przejścia przez błonę podstawną naskórka [4]. W krajach tropikalnych najbardziej narażeni są rolnicy, ogrodnicy, hydraulicy, turyści oraz nurkowie.

## OPIS KLINICZNY

Okres inkubacji choroby wynosi od 5 do 15 dni od zarażenia [2]. Larwa drąży w naskórku kręty korytarz długości 2-3 cm dziennie, co powoduje silny świąd [2]. Pierwszym objawem jest swędzący pęcherzyk, następnie pojawiają się swędzące powrózkowate, kręte, wyniosłe zaczerwienienia długości do kilkunastu centymetrów zakończone grudką lub pęcherzykiem – miejscem pobytu pasożyta. Larwy u człowieka nie przekształcają się w postaci dorosłe, tylko po kilku tygodniach lub miesiącach „błądzenia” w naskórku giną np. *Ancylostoma braziliense* żyje w naskórku do 200 dni.

Po zarażeniu larwa może także pozostać w stanie uśpionym bezobjawowym w skórze przez kilka tygodni lub miesięcy [5].

Choroba najczęściej występuje u turystów spacerujących boso lub opalających się na piasku oraz zakładających sprzęt nurkowy na plaży w tropiku. Z tego powodu zmiany najczęściej występują na stopach (rys. 1), podudziach, udach, pośladkach i przedramionach (rys. 2). Wyjątkowo objawy skórne mogą występować także w miejscach nietypowych np. plecy [3], owłosiona skóra głowy [6].

W diagnostyce stwierdza się eozynofilię obwodową i podwyższony poziom immunoglobulin E. W rozpoznaniu larwy skórnej wędrującej w naskórku jest wykorzystywana dermoskopia [2].

## INTRODUCTION

The cutaneous larva migrans, CLM, otherwise known as 'migrant linear epidermitis', 'beach worm', 'migrant helminthiasis', 'dermatitis serpiginous', 'creeping eruption' or 'sandworm' is a tropical dermatosis caused by the larvae of the alimentary canal parasites in animals.

The cutaneous larva migrans occurs in tropical and subtropical areas in South America, Africa, Caribbean, South-East Asia, the southern states of the USA and the Mediterranean Basin [1]. It is the most frequently occurring dermatosis in tourists returning from the tropics [2].

The etiological factor of the cutaneous larva migrans chiefly includes the nematode larvae of canines and felines: *Ancylostoma caninum* - canines, *Ancylostoma braziliense* - canines and felines. CLM can be also caused by other canine and feline larvae: *Uncinaria stenocephala*, *Ancylostoma tubaeforme*, *Gnathostoma spinigerum*, *Strongyloides stercoralis*, bovine parasites *Bunostomum phlebotomum*, rodent parasites *Strongyloides myopotami* and *Strongyloides procyonis*.

Nematode eggs enter the soil together with the faeces of infected animals and then, in the hot and humid climate, the larvae are hatched [3]. The disease is only present in the epidermis as larvae do not secrete collagenase which is prerequisite for the transition through the basement membrane of the epidermis [4]. The most exposed groups in tropical countries are farmers, gardeners, plumbers tourists and divers.

## CLINICAL DESCRIPTION

The incubation period of the disease spans from 5 to 15 days from infection [2]. Once infected, each larva daily bores a 2-3 cm long meandering tunnel in the epidermis, which induces a strong itch [2]. The first symptom is an itchy blister then followed by itchy, restiform, winding, towering redness up to between ten and twenty centimetres long, ended with a lump or a blister – where the parasite is found. Larvae in humans do not transform into adult forms but they die after weeks or months of 'straying' inside the epidermis, e.g. *Ancylostoma braziliense* can live in the epidermis up to 200 days.

Upon the infection larvae can remain dormant and asymptomatic in skin for several weeks or months [5].

The disease most commonly occurs in tourists strolling barefooted or sunbathing on sand, or putting on diving gear on a beach in the tropics. For that reason the lesions most commonly occur on the feet (fig. 1), lower legs, thighs, buttocks and forearms (fig. 2). Occasionally, symptoms might present themselves in unusual places, e.g. the back [3], or the scalp [6].

The diagnosis reveals peripheral eosinophilia and the increased level of immunoglobulin E. A detection of the cutaneous larva migrans in the epidermis is aided by dermoscopy [2].



Rys. 1. Larwa skórna w okolicy podeszwowej stopy.

Fig. 1. Cutaneous larva in the sole part of the foot.



Rys. 2. Larwa skórna w okolicy przedramienia.

Fig. 2. Cutaneous larva in the forearm area.

Leczeniem z wyboru jest jednorazowa dawka Ivermektyny 200 µg/kg m.c. lub Albendazolu 400 mg dawka 1 x dziennie od 3 do 7 dni. Miejscowo: krioterapia lub maść z ivermektyną [7].

Zespół wędrującej larwy skórnej w Polsce, a także w innych krajach europejskich [8] jest najczęściej rozpoznawany błędnie jako pokrzywka w ponad 55%. Problem złego rozpoznania, a w konsekwencji błędnego leczenia larwy skórnej wędrującej wynosi w świecie od 22% do 58% przypadków [9].

Przedstawiono zdjęcia nurków, którzy zostali zarażeni larwą skórną wędrującą. Polscy lekarze rozpoznawali jako pokrzywka lub wyprysk i leczyli oczywiście nieskutecznie kilka lub kilkanaście dni lekami antyhistaminowymi oraz miejscowo sterydami.

The primary treatment consists in a single dose of Ivermectin 200 µg/kg m.c. or Albendazole 400 mg taken daily for 3 to 7 days. Locally: cryotherapy or ointment with ivermectin [7].

The cutaneous larva migrans in Poland and other European countries [8] is most often mistakenly diagnosed as nettle rash (55%). Mistaken diagnosis and the following badly administered treatment of the cutaneous larva migrans can be applied to 22% to 58% cases globally [9].

Pictures of divers infected with the cutaneous larva migrans have been demonstrated. Polish doctors diagnosed it as a nettle rash or eczema and ineffectively treated it for several days with antihistamines and locally with steroids.

## BIBLIOGRAPHY

1. Reichert F, Pilger D, Schuster A, Lesshaft H, Guedes de Oliveira S, Ignatius R, Feldmeier H. Prevalence and Risk Factors of Hookworm-Related Cutaneous Larva Migrans (HrCLM) in a Resource-Poor Community in Manaus, Brazil. *PLOS Neglected Tropical Diseases* 24: 1-13, 2016;
2. Vasievich MP, Villarreal JDM, Tomecki KJ. Got the Travel Bug? A Review of Common Infections, Infestations, Bites, and Stings Among Returning Travelers. *Am J Clin Dermatol*, 10.1007/s40257-016-0203-7, 2016;
3. Comparin C, Rodrigues MM, Santos BC Images in Clinical Tropical Medicine Extensive Cutaneous Larva Migrans with Eczematous Reaction on Atypical Localization *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 94(6),1185–1186, 2016;
4. Ma DL, Vano-Galvan S. Creeping Eruption — Cutaneous Larva Migrans *N Engl J Med* 374;14, 2016.
5. Belizario Jr V, Trinos JPC , Garcia NB, Reyes M. Cutaneous Manifestations of Selected Parasitic Infections in Western Pacific and Southeast Asian Regions. *Curr Infect Dis Rep* 18: 30, 1-7, 2016;
6. Meotti CD. Cutaneous larva migrans on the scalp: atypical presentation of a common disease *An Bras Dermatol*. 89(2):332-3, 2014;
7. Fischer S, Nenoff P. Cutaneous larva migrans: successful topical treatment with ivermectin – a case report. *Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG)* 1610-0379/140, 2016;
8. Olszański R. Problemy zdrowotne w tropiku [Health issues in the tropics] *WIM Warsaw* 2014
9. Neils Ben Quashie NB, Tsegah E. An unusual recurrence of pruritic creeping eruption after treatment of cutaneous larva migrans in an adult Ghanaian male: a case report with a brief review of literature. *Pan African Medical Journal*. 21:285, 2015.