

Erythema ab igne jako efekt uboczny pracy w kwiaciarni – opis przypadku i przegląd literatury

Erythema ab igne as a side effect of working in a flower shop – case report and literature review

Andrzej K. Jaworek¹, Magdalena Jaworek², Iga Jelonek¹, Mateusz Mleczko³, Anna Wojas-Pelc¹

¹Katedra i Klinika Dermatologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

²Instytut Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

³Studenckie Koło Naukowe Dermatologii przy Katedrze Dermatologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

Przegl Dermatol 2015, 102, 23–27

DOI: 10.5114/dr.2015.49196

SŁOWA KLUCZOWE:

erythema ab igne, ciepło, siateczkowate przebarwienia.

KEY WORDS:

erythema ab igne, heating, reticulated hyperpigmentation.

ADRES DO KORESPONDENCJI:

dr Andrzej Jaworek
Katedra i Klinika Dermatologii
Uniwersytet Jagielloński
Collegium Medicum
ul. Skawińska 8
31-066 Kraków
e-mail: andrzej.jaworek@uj.edu.pl

STRESZCZENIE

Wprowadzenie. *Erythema ab igne* (EAI) to rzadka choroba skóry (od czasu popularyzacji centralnego ogrzewania) charakteryzująca się siateczkowatymi zmianami rumieniowo-przebarwieniowymi wywołanymi długotrwałą ekspozycją na promieniowanie podczerwone. Schorzenie przebiega zwykle łagodnie, niemniej przewlekłe narażenie na ciepło może skutkować pojawieniem się w obrębie naskórka komórek dysplastycznych, a nawet rozwojem raka kolczystokomórkowego. Patogeneza schorzenia wciąż nie jest w pełni poznana.

Cel pracy. Przedstawienie trudności diagnostyczno-terapeutycznych związanych z EAI.

Opis przypadku. Przedstawiono przypadek chorej z EAI, u której zmiany wystąpiły w wyniku stałego narażenia podudzi na ciepło emitowane przez urządzenie grzewcze w trakcie pracy w kwiaciarni, oraz piśmiennictwo dotyczące praktyki klinicznej, diagnostyki różnicowej i metod terapii tej choroby.

Wnioski. Chociaż EAI jest schorzeniem rzadkim, konieczna jest wzmożona czujność onkologiczna u każdego pacjenta z tym rozpoznaniem.

ABSTRACT

Introduction. Erythema ab igne (EAI) is a rare skin disease (since the common use of central heating) characterized by reticular, erythematous and hyperpigmented patches resulting from chronic exposure to infrared radiation. Although the condition is generally benign, chronic heat exposure can induce dysplasia and, rarely, squamous cell carcinoma. The pathogenesis of the disease is not yet fully understood.

Objective. Presentation of the diagnostic and therapeutic difficulties in a patient with EAI.

Case report. The patient had erythema ab igne that developed on the shins, due to the effect of a heating device used in the flower shop. The clinical presentation, differential diagnosis and available treatment options of the disease are described.

Conclusions. Erythema ab igne is a rare skin disease, but there is a need for special oncological observation of these patients.

WPROWADZENIE

Termin *erythema ab igne* (EAI) oznacza w języku łacińskim zaczerwienie wywołane ogniem. Choroba ta należy do dermatoz spowodowanych przewlekłym narażeniem na uraz termiczny. W piśmiennictwie funkcjonuje kilka jej określeń: *livedo reticularis e calore*, ograniczona melanoza skórna wywołana przez ciepło, plama ognia, melanoza ciepła Buschke-Einchora, *ephelis ignealis*, *toasted skin syndrome*, które w sposób plastyczny opisują zarówno morfologię zmian skórnych, jak i ich etiologię [1, 2]. Dermatoma została po raz pierwszy opisana w 1911 r. i w ciągu kolejnych lat stwierdzano bardzo wiele rozmaitych czynników przyczynowych wywołujących typowe zmiany skórne [3].

CEL PRACY

Celem pracy jest przedstawienie przypadku pacjentki pracującej w kwiaciarni, u której zmiany skórne w obrębie kończyn dolnych wystąpiły na skutek urazu cieplnego, którego źródłem był piecyk grzewczy typu „słoneczko”.

OPIS PRZYPADKU

Kobieta 21-letnia, dotychczas zdrowa, została przyjęta na oddział dermatologiczny w celu diagnostyki i terapii utrzymujących się od ok. 5 miesięcy brązowych przebarwień, układających się w kształt siateczki i obejmujących początkowo przednią powierzchnię podudzia prawego, a od kilku tygodni także powierzchnię przyśrodkową podudzia lewego (ryc. 1, 2). Według chorej zmiany pojawiły się nagle i nie towarzyszył im ból ani świąd skóry. Kobieta nie skojarzyła pojawienia się zmian skórnych z jakimkolwiek czynnikiem sprawczym, natomiast po ana-

lizie treści kilku portali internetowych „rozpoznała u siebie toczeń rumieniowaty, względnie twardzinę układową”. Przestraszona zgłosiła się do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, żądając natychmiastowej intensywnej terapii systemowej preparatami immunosupresyjnymi. Lekarz skierował ją do dermatologa w celu ustalenia rozpoznania. W chwili badania pacjentka nie przyjmowała żadnych leków. Wywiad chorobowy oraz rodzinny nie były obciążające, natomiast pogłębiony wywiad środowiskowy wskazywał na możliwość wystąpienia przewlekłego termicznego urazu skóry związanego z pracą zawodową. Chora była zatrudniona w kwiaciarni, gdzie pod ladą, przy której siedziała, umieszczono piecyk elektryczny typu „słoneczko”. Pacjentka przyznała, że piecyk był przez nią włączany od września (zgłosiła się do dermatologa w lutym następnego roku). Ciepło emitowane przez urządzenie grzewcze kierowała na podudzia.

W trakcie pobytu w szpitalu wykonano liczne badania (morfologia krwi z rozmazem, AspAT, ALAT, GGTP, bilirubina całkowita, kreatynina, mocznik, CRP, ogólne badanie moczu, stężenie hormonów tarczycy), które nie wykazały odchyłeń od normy. Wyniki badań poziomu przeciwciał przeciwjądrowych i przeciwciał przeciwko cytoplazmie neutrofilów oraz badanie kapilaroskopowe i próby świetlne wykluczyły podejrzenie choroby tkanki łącznej. Wynik badania histopatologicznego (wycinek ze zmian skórnych) potwierdził wstępną diagnozę EAI. Pacjentka została pouczona o konieczności unikania narażenia na ciepło emitowane punktowo przez piecyk oraz konieczności dalszej obserwacji zmian skórnych. Miejscowo zalecono preparaty recepturowe zawierające bizmut i kwas salicylowy oraz krem z tretynoiną. Chora uspokojona wynikami badań (wykluczono rozpoznanie schorzenia z grupy chorób tkanki łącznej) odmówiła dalszego leczenia, co



Rycina 1. Siateczkowate przebarwienia głównie w obrębie wewnętrznej powierzchni podudzia prawego

Figure 1. Reticulated hyperpigmentation mainly on the medial part of the right lower leg



Rycina 2. Utrwalone, przypominające siatkę przebarwienia (zbliżenie)

Figure 2. Permanent pigmentation of net-like pattern (closer view)

argumentowała obawą przed utratą pracy, gdyby właściciel kwaciarni dowiedział się o diagnozie.

OMÓWIENIE

Erythema ab igne jest chorobą, która wiąże się z długotrwałym (najczęściej przerywanym i nawrotowym) narażeniem skóry na promieniowanie podczerwone (PP) – zakres temperatur od 43°C do 47°C, które nie wywołuje oparzenia. Skutkuje to pojawieniem się na skórze początkowo dyskretnych, przejściowych, siateczkowatych zmian rumieniowych, które bledną pod wpływem ucisku. Powtarzające się epizody narażenia na PP powodują nasilenie i utrwalenie rumienia oraz obecność brązowych plam i zanik naskórka. Następnie w obrazie klinicznym zaczynają przeważać brązowe i brunatne utrwalone przebarwienia, które układają się w charakterystyczny wzór przypominający siateczkę [2–4]. W 2014 r. Turan i wsp. przedstawili pojedynczy opis pęcherzowej odmiany EAI [5]. Schorzenie przebiega bez objawów, czasami może wystąpić pieczenie w obrębie wykwitów. Zmiany skórne są zazwyczaj szczególnie trwałe i odporne na leczenie miejscowe. Warto zaznaczyć, że w przypadku długoletniego narażenia na PP w obrębie zmian skórnych może dochodzić do transformacji złośliwej (analogicznie do długotrwałego narażenia na UV). Zmiany skórne zaczynają przypominać poikilodermię – obecność przebarwień, odbarwień, siateczkowatych teleangiektazji i atrofii, z zaznaczonymi ogniskami hiperkeratozy, guzów, nacieków i owrzodzeń [6, 7]. Wykwity tego typu stanowią bezwzględne wskazanie do pobrania biopsji diagnostycznej ze zmian. W obrębie wykwitów w przebiegu długoletniej melanozy cieplnej Buschke-Eichhorna opisano rozwój choroby Bowena, raka kolczystokomórkowego (najczęstszy typ nowotworu, okres latencji wynosi zazwyczaj ok. 30 lat), raka Merkla, a nawet chłoniaka B-komórkowego skóry [7–9].

Obraz histopatologiczny wycinków ze zmian skórnych w przebiegu EAI nie jest charakterystyczny, ale w przypadku wątpliwości diagnostycznych, w korelacji z obrazem klinicznym i wywiadem zebrany od pacjenta pomaga w rozpoznaniu. Obserwuje się poszerzenie naczyń krwionośnych i obrzęk skóry właściwej, wynaczynienia erytrocytów, naciek z limfocytów i histiocyotów oraz depozyty melaniny i hemosyderyny (warstwa brodawkowata, zjawisko nietrzymania barwnika). W obrębie naskórka występuje atrofia z wakuolizacją warstwy podstawnej oraz ogniskowa dysplazja (przypominająca ogniska rogowacenia słonecznego) – od niezbyt nasilonej atypii aż po raka kolczystokomórkowego. W obrębie warstwy siateczkowej widoczna jest nasilona elastoza. Całość zmian widocznych w badaniu histopatologicznym

określa się czasem jako rogowacenie termiczne (analogicznie do rogowacenia słonecznego) [6, 10].

Erythema ab igne obserwuje się zazwyczaj w okresie zimowym. W przeszłości choroba występowała szczególnie często w obrębie kończyn dolnych u kobiet, które miały zwyczaj ogrzewania ich koło palenisk, żeliwnych piecyków lub kominków [1, 2]. W Chinach i Tybecie zmiany skórne tego typu zlokalizowane były na bocznych powierzchniach bioder (jako wynik spania na rozgrzanych ceglach) i stanowiły punkt wyjścia raka kolczystokomórkowego skóry (tzw. rak kang). *Erythema ab igne* występowało także w Indiach (okolice doliny Kaszmiru) jako skutek używania specjalnego typu ogrzewaczy, tzw. *kangri* – garnków zawierających rozgrzane węgle i pokrytych wikliną, przykładanych pod ubraniem do dolnej części brzucha i ud w celu ogrzania ciała podczas zimnej pogody. Także w tej populacji opisano raka płaskonabłonkowego skóry rozwijającego się na podłożu tych zmian (tzw. rak kangri) [2, 7, 11]. Irlandzki rak darninowy (torfowy) (ang. *Irish turf (peat) fire cancer*) jest rodzajem raka kolczystokomórkowego, który występował u kobiet w Irlandii na skutek długotrwałego narażenia na PP emitowane przez piecyki torfowe [12]. W Japonii EAI było efektem stosowania kieszonkowych ogrzewaczy do rąk wypełnionych rozżarzonymi węgielkami. Przewlekłe narażenie na ten przedmiot wiązało się także ze zwiększonym ryzykiem rozwoju raka kolczystokomórkowego (tzw. rak kairo) [13].

Współcześnie, ze względu na rozpowszechnienie centralnego ogrzewania, u chorych na EAI występują zmiany skórne spowodowane przez coraz bardziej specyficzne źródła PP – laptopy (głównie uda), podgrzewane podkładki na fotele samochodowe (pośladki i uda), termofory, grzejniki przenośne (podobnie jak u przedstawionej chorej), podgrzewane poduszki i pledy, telefony komórkowe, a nawet gorący popcorn [6, 14, 15]. W 2014 r. Takashima i wsp. opublikowali opis pacjenta, u którego zmiany skórne typu EAI ograniczały się wyłącznie do miejsc narażonych na wysoką temperaturę podczas kąpieli w wannie (kończyny dolne oraz dolna część tułowia). Pacjent przez 2 lata codziennie brał kąpiel trwającą ok. 30 minut w wodzie w temperaturze 45°C [16]. Zmiany skórne typu melanozy cieplnej Buschke-Eichhorna stwierdzano na twarzach i przedramionach pracowników narażonych na przewlekłe działanie ciepła, np. kucharzy, piekarzy, kowali, jubilerów, pracowników odlewni [6, 7, 17]. W piśmiennictwie znajdują się opisy chorych, u których EAI wystąpił w przebiegu schorzeń ogólnoustrojowych. Zaobserwowano związek tej dermatozy m.in. z chorobami trzustki (pseudotorbiele, zapalenie, rak), niedokrwistością, rakiem żołądka, marskością wątroby, rakiem nerki, rakiem odbytu, szpiczakiem, chorobą Leśniowskie-

go-Crohna [18–20]. Huynh i wsp. podkreślają, że każdy przypadek pojawienia się zmian typu EAI zlokalizowanych w miejscach nietypowych, tj. brzuch, plecy, boczne części tułowia, wymaga wnikliwej diagnostyki w kierunku ewentualnego procesu nowotworowego [6]. W kilku pracach podkreślono częstsze występowanie EAI u chorych z zaburzeniami odżywiania (głównie jadłowstrętem psychicznym) [21]. Sesay i Dhanji przedstawili przypadek 51-letniej pacjentki z neuropatią cukrzycową, która stosowała rozgrzewające okłady na plecy w związku przewlekłym bólem tej okolicy ciała. Po kilku latach takiego postępowania u chorej pojawiły się typowe dla EAI zmiany skórne [22]. W 2011 r. Chen i wsp. opublikowali niezwykle ciekawy opis przypadku kobiety, u której EAI było w zasadzie schorzeniem jatrogennym. Kobieta 31-letnia, dotychczas zdrowa, zgłosiła się do dermatologa z typowymi dla EAI zmianami skórnymi obejmującymi obie stopy, które pojawiły się po zaledwie 2 tygodniach leczenia skręconej kostki kąpielami w chińskich ziołach. Kąpiele odbywały się 2 razy dziennie po 30 minut, w temperaturze 45–50°C [23].

Dokładny mechanizm patofizjologiczny prowadzący do rozwoju EAI wciąż jest nieznan. Wydaje się jednak, że PP wywołuje zmiany w obrębie włókien elastycznych skóry właściwej. Dodatkowo przewlekłe działanie ciepła w połączeniu z UV powoduje denaturację DNA w komórkach warstwy kolczystej naskórka, co może skutkować rozwojem nowotworów skóry w obrębie zmian [6, 24]. W badaniu Roth i London stwierdzono, że umiarkowanie wysoka temperatura działa synergistycznie do promieniowania UV w zakresie zmian zachodzących w DNA komórek nabłonka płaskiego *in vitro* [25].

Diagnostyka różnicowa EAI obejmuje: posłoneczną elastozę skóry (zmiany umiejscowione wyłącznie na ekspozowanych na promieniowanie słoneczne częściach skóry, objawy nasilonego posłonecznego starzenia skóry), rogowacenie słoneczne (objawy w obrębie miejsc intensywnie ekspozowanych na promieniowanie słoneczne – najczęściej twarz, szyja, wyłysiała skóra głowy i grzbietowe powierzchnie rąk – widoczne żółto-brunatne ogniska o suchej i szorstkiej powierzchni), *erythema dyschromicum perstans* (szaroniebieskie plamy umiejscowione zwykle na tułowiu i dosiebnych częściach kończyn), rogowacenie ciemne (ogniska złożone z licznych, drobnych grudek o brodawkowatej powierzchni, z zaznaczonym wzmożonym poletkowaniem skóry, zajmują typowo okolice zgięciowe i kark), *livedo reticularis* (nieszkodliwy, przejściowy stan fizjologiczny, w którym na skutek skurczu naczyń pojawiają się na skórze kończyn białe plamy otoczone regularną siatką niebieskich prążków i smug), *livedo racemosa* (efekt uszkodzenia naczyń lub zamknięcia ich światła

przez proces zapalny o bardzo zróżnicowanej etiologii, co skutkuje pojawieniem się na skórze nieregularnej sieci niebieskich smug o „niepełnych oczkach” i większym wzorze), poikilodermie w przebiegu różnych dermatoz (np. *poikiloderma atrophicans vasculare*, zapalenie skórno-mięśniowe, genodermatozy – zespół Rothmunda-Thomsona, wrodzona dyskeratoza, *hereditary acrokeratotic poikiloderma*) [1, 3, 4, 26].

Rokowanie w przypadkach wcześniej zdiagnozowanych EAI jest bardzo dobre – zakończenie narażenia na PP powoduje ustąpienie zmian skórnych. W 2014 r. ukazało się bardzo praktyczne doniesienie Riahi i Cohena o możliwości zakupu przez pacjentów pulpików izolujących powierzchnię skóry od laptopa (tzw. *computer barrier modalities*) [27]. Sahl i wsp. proponują stosowanie kremu z 5-fluorouracylem w celu usunięcia komórek dysplastycznych z naskórka [28]. Wśród innych leków miejscowych wymienia się preparaty zawierające tretynoinę oraz hydrochinon [6]. W 2011 r. ukazało się doniesienie Choo i wsp., w którym przedstawiono przypadek zakończonego sukcesem leczenia EAI przy użyciu lasera Nd:Yag o długości fali 1064 nm [29].

PODSUMOWANIE

Erythema ab igne jest stosunkowo rzadką chorobą skóry, która wymaga jednak szczegółowej diagnostyki i wykluczenia innych poważnych dermatoz, a także obserwacji ze względu na niebezpieczeństwo rozwoju w obrębie zmian rozrostów nowotworowych (stan przedrakowy) przy długotrwałym narażeniu na PP. Autorzy pracy zwracają uwagę, że w piśmiennictwie powtarza się zalecenie dotyczące zebrania pogłębionego wywiadu od chorych ze zmianami skórnymi wskazującymi rozpoznanie EAI.

Piśmiennictwo

1. **Riahi R.R., Cohen P.R., Robinson F.W., Gray J.M.:** Erythema ab igne mimicking livedo reticularis. *Int J Dermatol* 2010, 49, 1314-1317.
2. **Smith L.M.:** Environmental and sport-related skin diseases. [w:] *Dermatology*. J.L. Bologna, J.L. Jarizzo, R.P. Rapini (red.), Elsevier Health Science, London, 2003, 1388-1389.
3. **Miller K., Hunt R., Chu J., Meehan S., Stein J.:** Erythema ab igne. *Dermatol Online J* 2011, 17, 28.
4. **Naldi L., Barni A., Pimpinelli M., Poggesi M.:** Erythema ab igne. *Intern Emerg Med* 2011, 6, 175-176.
5. **Turan E., Cimen V., Kuflu Haytuglu N.S., Gode E.D., Gurel M.S.:** A case of bullosus erythema ab igne accompanied by anemia and subclinic hypothyroidism. *Dermatol Online J* 2014, 20, 22336.
6. **Huynh N., Sarma D., Huertter C.:** Erythema ab igne: a case report and review of the literature. *Cutis* 2011, 88, 290-293.
7. **Tan S., Bertucci V.:** Erythema ab igne: an old condition new again. *CMAJ* 2000, 162, 77-78.
8. **Wharton J., Roffwarg D., Miller J., Sheehan D.J.:** Cutaneous marginal zone lymphoma arising in the setting of erythema ab igne. *J Am Acad Dermatol* 2011, 62, 1080-1081.

9. **Hewitt J.B., Sherif A., Kerr K.M., Stankler L.:** Merkel cell and squamous cell carcinomas arising in erythema ab igne. *Br J Dermatol* 1993, 128, 591-592.
10. **Mitsuhashi T., Hirose T., Kuramochi A., Tsuchida T., Shimizu M.:** Cutaneous reactive angiomatosis occurring in erythema ab igne can cause atypia in endothelial cells: potential mimic of malignant vascular neoplasm. *Pathol Int* 2005, 55, 431-435.
11. **Wani I.:** Kangri cancer. *Surgery* 2010, 147, 586-588.
12. **Cross F.:** On a turf (peat) fire cancer: malignant change superimposed on erythema ab igne. *Proc R Soc Med* 1967, 60, 53-54.
13. **Everall J.D., Dowd P.M.:** Influence of environmental factors excluding ultraviolet radiation exposure. *Bull Cancer (Paris)* 1978, 65, 241-7.
14. **Bachmeyer C., Bensaid P., Bégon E.:** Laptop computer as a modern cause of erythema ab igne. *JEADV* 2009, 23, 736-737.
15. **Dela Rosa K., Satter E.K.:** Erythematous patches on the chest: erythema ab igne. *Arch Dermatol Res* 1982, 272, 229-238.
16. **Takashima S., Iwata H., Sakata M., Osawa R., Nishie W., Shimizu H.:** Widespread erythema ab igne caused by hot bathing. *JEADV* 2014, 22, doi: 10.1111/jdv.12558
17. **Chatterjee S.:** Erythema ab igne from prolonged use of a heating pad. *Mayo Clin Proc* 2005, 80, 1500.
18. **Hurwitz R.M., Tisserand M.E.:** Erythema ab igne. *Arch Dermatol* 1987, 123, 21-23.
19. **Mok D.W., Blumgart L.H.:** Erythema ab igne in chronic pancreatic pain: a diagnostic sign. *J R Soc Med* 1984, 77, 299-301.
20. **Molina A.R., Behar N., Bhardwaj R.:** Rectal cancer presenting with erythema ab igne. *JRSM Short Rep* 2010, 1, 48.
21. **Docx M.K., Simons A., Ramet J., Mertens L.:** Erythema ab igne in an adolescent with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord* 2013, 46, 381-383.
22. **Sesay M., Dhanji S.:** Case report: erythema ab igne in patient with diabetic neuropathy. *Am Fam Physician* 2009, 80, 322.
23. **Chen J.F., Liu Y.C., Chen Y.F., Chiang C.P., Wang W.M.:** Erythema ab igne after foot bath with Chinese herbal remedies. *J Chin Med Assoc* 2011, 74, 51-53.
24. **Kligman L.H.:** Intensification of ultraviolet-induced dermal damage by infrared radiation. *Arch Dermatol Res* 1982, 272, 229-238.
25. **Roth D., London M.:** Acridine probe study into synergistic DNA-denaturing action of heat and ultraviolet light in squamous cells. *J Invest Dermatol* 1977, 69, 368-372.
26. **du Vivier A.:** Skin manifestations of disorderd circulation. [w:] *Atlas of clinical dermatology*. Wyd. III. Churchill Livingstone, London, 2002, 573-574.
27. **Riahi R.R., Cohen P.R.:** Practical solution to prevent laptop computer-induced erythema ab igne. *Int J Dermatol* 2014, 53, 395-396.
28. **Sahl W.J. Jr., Taira J.W.:** Erythema ab igne: treatment with 5-fluorouracil cream. *J Am Acad Dermatol* 1992, 27, 109-110.
29. **Cho S., Jung J.Y., Lee J.H.:** Erythema ab igne successfully treated using 1,064-nm Q-switches neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser with low fluence. *Dermatol Surg* 2011, 37, 551-553.

Otrzymano: 2 XII 2014 r.

Zaakceptowano: 8 I 2015 r.