

Erythema ab igne

MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D.

Kožní oddělení, Nemocnice Jihlava

Erythema ab igne je exantém charakterizovaný erytémem a hyperpigmentací síťovitého vzoru. Je způsobem opakovanou expozicí přímému teplu nebo infračervenému záření. Ačkoliv je exantém většinou benigní, jeho přítomnost může indikovat přítomnost chronického zánětu nebo vzácně i systémovou chorobu. Navíc je třeba pečlivé sledování kožních projevů pro možnost vzniku přednádorových až nádorových změn. Je prezentován případ 12leté dívky s typickými projevy erythema ab igne způsobenými kontaktem s tepelným zdrojem. Jsou uvedeny klinický obraz, možné příčiny, patologie, epidemiologie, diagnóza, diferenciální diagnóza a léčba této choroby.

Klíčová slova: erythema ab igne, příčiny, diagnóza, léčba.

Erythema ab igne

Erythema ab igne is a rash characterized by a reticulated pattern of erythema and hyperpigmentation. It is caused by repeated exposure to direct heat or infrared radiation. While the rash is most often benign, its presence can indicate chronic inflammation or, less commonly, systemic illness. Furthermore, a careful inspection of the rash is necessary. Evidence of pre-malignant or malignant transformation is possible. A case of a 12-year old girl with a typical signs of erythema ab igne is presented. In an article, clinical sign, possible causes, pathogenesis, epidemiology, diagnosis, differential diagnosis and treatment of this clinical unit is given.

Key words: erythema ab igne, causes, diagnosis, treatment.

Úvod

Erythema ab igne (EAI)

(Popsáno v roce 2011 Buschkem a Eichhornem, synonyma: livedo reticularis e calore, erythema e calore, Buschke-Eichhorn heat melanosis (1), známé také jako hot water bottle rash) je exantém charakterizovaný erytémem a hyperpigmentací síťovitého vzoru, někdy s olupováním a teleangiektaziemi na postiženém místě. Je způsobeno opakovanou expozicí přímému teplu nebo infračervenému záření, často expozicí v zaměstnání nebo užitím teplých podložek. Ačkoliv je exantém většinou benigní, jeho přítomnost může indikovat chronický zánět nebo, méně často, systémovou chorobu, a pak je třeba následných vyšetření. Navíc je třeba pečlivé sledo-

vání pro možnost vzniku přednádorových až nádorových změn.

Patogeneze

Patogeneze erythema ab igne je stále neznámá. Předpokládá se, že expozice tepelnému záření může indukovat poškození povrchových krevních cév, což vede následně k jejich dilataci. Rozšíření cév se projevuje jako v počátku na kůži pozorovaný erytém (2). Extravazace červených krvinek a depozice hemosiderinu jsou příčinou následně viditelné hyperpigmentace, která mívá síťovitou distribuci. Předpokládá se, že právě distribuce poškozených krevních cév, především povrchového kožního plexu (který se nachází v papilární dermis) vede k síťovitému vzoru kožních lézí u erythema ab igne (3, 4).

Zdroje tepla mohou být následující:

- Opakovaná aplikace láhvi s teplou vodou, ohřívacích přikrývek nebo teplých podložek, nejčastěji užívaných pro dlouhodobou bolest, např. bolest zad (2).
- Opakovaná expozice vyhříváním sedačkám v autě, prostorovým topidlům nebo krbu. Opakovaná nebo dlouhodobá expozice ohřívadlům je nejčastější u starších osob.
- Riziko v povolání – u stříbrotepců, zlatníků, klenotníků (teplu je exponován obličej), pekařů a kuchařů (poškozený obličej a paže) a u kovářů (poškozen hlavně obličej).
- Pokládání přenosných počítačů (laptopů) na stehna (tzv. laptop computer – induced erythema ab igne). Charakteristiky této jednotky popsali v roce 2012 Riahi a Cohen



MUDr. Zuzana Nevoralová, Ph.D.
Kožní oddělení, Nemocnice Jihlava
nevoralovaz@nemji.cz

Cit. zkr: Pediatr. praxi. 2023;24(2):107-110

Článek přijat redakcí: 18. 12. 2022

Článek přijat k publikaci: 17. 1. 2023

(5). Tuto jednotku způsobují teploty mezi 43 a 47 stupni. Moderní laptopy generují teplotu v těchto mezích. Laptopy s výkonnějšími procesory mohou dosáhnout teploty až 50 stupňů a mohou způsobit až popáleniny. Poloha laptopu na stehnech dovoluje přímý kontakt s ohřívacímu prvky počítače, které zahrnují centrální zpracovací jednotku a grafiku zpracovávající jednotku. Byla popsána řada kazuistických sdělení s postižením převážně na levém stehně (6, 7, 8).

- EAI může být klasickým nálezem u chronické pankreatitidy a může být přítomno i u osob s hypothyreoidismem a lymfedémem.
- Je popsána kazuistika EAI u ženy z Taiwanu, která prodělala mnohočetné čínské léčebné koupele nohou za užití horké vody (9) a dále vznik EAI po odstranění ochlupení pomocí diodového laseru (10).

Epidemiologie

Erythema ab igne bývalo dříve pozorováno hlavně u starších osob, které pobývaly blízko tepelných zdrojů. Nyní je pozorováno u starších i mladších osob. U žen je vyšší incidence než u mužů. Po zavedení centrálního topení došlo ke snížení výskytu této jednotky, stále ale můžeme erythema ab igne pozorovat po expozici některých zdrojů tepla: láhví s teplou vodou, ohřívacích podložek nebo malých topidel či elektronických přístrojů. V riziku jsou pacienti s chronickou bolestí, kteří si aplikují lokální teplo ke zmírnění bolesti (11).

Klinický nález

Nález na kůži bývá spíše náhodný při prohlídkách u všeobecného lékaře. Na postižených partiích je patrná retikulární nebo síťovitá plocha modrošedého zbarvení spojená s erytémem. Erytém je nejdříve blednoucí, později nebledne a pigmentace je výraznější. Postižení je asymptomatické, jen někdy je přítomno pálení nebo píchání (3, 12). Lokalizace je v místě expozice tepla.

Vyšetření

Většinou jde jen o klinickou jednotku a není třeba dalších vyšetření. V anamnéze je typická expozice některému ze zdrojů tepla (viz výše). Při dlouhotrvajícím nálezem, přítomnosti

vředů, hyperkeratóz či bul je indikováno dermatologické vyšetření pro vzácnou možnost maligní transformace. Pokud je příčinou aplikace tepla chronická bolest, je nutné vyšetření pro tuto bolest a její léčba jinými prostředky než teplem. Velmi vzácně je nutné odeslání ke specialistovi při podezření na souvislost s celkovou chorobou (chronická pankreatitida, hypothyreóza, lymfedém).

Histopatologie

Mikroskopické změny v kůži jsou způsobeny dlouhodobou a kumulativní expozicí infračervenému záření. Změny jsou také závislé na zdroji tepla. Biopsie jsou relativně nespecifické a může být přítomna řada nálezů zahrnujících epidermální atrofii, depozita hemosiderinu, teleangiektazie, hyperkeratózu, inkontinenci pigmentu a lichenoidní dermální infiltrát. Většinou je přítomna dermální elastóza a různé změny keratinocytů od lehké atypie po karcinom (1). Biopsie je tedy důležitá spíše k vyloučení přítomnosti závažných jednotek, jako jsou spinocelulární a Merkelův karcinom. Pigmentace je dobře histopatologicky zdůvodněna přítomností zvýšeného množství melaninu v epidermis v důsledku zvýšené melanogeneze, v kóriu v důsledku hydropické degenerace stratum basale epidermis, hemoglobinu v extravazálních erythrocytech a depozitech hemosiderinu v důsledku chronické kapilaritidy. Vedlejší nález hyperkeratózy lze vysvětlit reaktivním procesem podobným keratóze v důsledku jiných fyzikálních vlivů (např. chladu, větru, UV záření). Dyskeratóza keratinocytů je podobná té, která je způsobena aktinickým zářením (13).

Diferenciální diagnóza

Je nutno odlišit jiné síťovité pigmentované dermatózy, jako jsou: livedo reticularis, livedoidní vaskulitida (idiopatická nebo symptomatická forma u kolagenóz) (14), poikiloderma atrophicum vasculare, cutis marmorata teleangiectatica congenita, panikulitida (15, 16) a vedlejší efekty některých léků (amantadin, memantin) (14). Klíčovým rysem k odlišení je u EAI expozice tepla, zatímco u livedo reticularis a cutis marmorata je často přítomnost chladu a u ostatních diagnóz v anamnéze kontakt s teplem není (4). Pacienti s pankreatitidou mají livedo reticularis na břiše a/nebo

na hrudníku a stehnech. To je zapříčiněno trypsinem-indukovaným postižením podkožních venózních pletení. Jde o tzv. Walzelovo znamení (17).

Léčba

Základem léčby je přerušení kontaktu se zdrojem tepla. Pokud bylo postižení jen mírné s lehkým erytémem, může dojít ke zhojení do několika měsíců. V případě závažného postižení kůže s pigmentacemi a atrofií k resorpci většinou nedojde. Je zde riziko vzniku spinocelulárního nebo Merkelova karcinomu v ložisku, klinicky bývá patrná rostoucí rezistence v určité části projevu (18). Pak je nutná probatorní excize a eventuální odpovídající léčba tumoru. Při prekancerózních změnách je také nutné adekvátní léčba. Abnormální pigmentace může přetrvávat roky, jizvení je trvalé. Chronické případy mohou být léčeny lokálními retinoidy, 5-fluorouracilem, Nd-YAG, rubínovým nebo alexandritovým laserem (19, 20), mohou pomoci antihistaminika.

Popis případu

Pacientkou byla šestnáctiletá dívka. Byla sledována pro asthma, spastickou paraparezu dolních končetin, zelený zákal. Od desíti do čtrnácti let byla léčena pro hypertenzi, byla jí diagnostikována Leidenská mutace. Pravidelně užívala kombinaci budesonidu a formoterolu fumarátu inhalačně 1 vdech ráno, při dechových obtížích navíc inhalačně salbutamol. Neudávala žádné alergie. Fyziologické funkce byly v normě, abúzus popírala. Do kožní ambulance přišla s matkou na doporučení praktického lékaře pro děti a dorost. Nevěděla, jak dlouho projevy trvaly, všimla si jich až den před vyšetřením u dětského lékaře (ve stejný den byla vyšetřena i na naší ambulanci). V posledních týdnech výrazně zhubla, „začalo jí být zima“, a proto se velmi často opírala o teplý radiátor. V kontaktu s radiátorem byly zadní plochy obou dolních končetin (DKK) a spodní partie hýždí. **Objektivní nález při prvním vyšetření** (obr 1 a, b): Na spodních plochách obou hýždí a na zadních plochách obou DKK byla přítomna ložiska retikulárního charakteru hnědovinové barvy, světlejší na bérkách, výraznější na stehnech. Nejvýraznější postižení bylo na spodní straně hýždí a pod hýžděmi,

Obr. 1a, b. Pacientka při úvodním vyšetření



Obr. 2a, b. Pacientka po 1,5 měsíci



Obr. 3. Pacientka po 6 měsících



Obr. 4a, b. Pacientka při exacerbaci projevů



kde byly přítomny i drobné šupinky. Projevy neobtěžovaly.

Diagnóza: Erythema ab igne. Asthma bronchiale. Spastická paraparéza DKK. Zelený zákal. Arteriální hypertenze anam. (léčba ve věku 10 až 14 let). Leidská mutace.

Doporučení při úvodním vyšetření:

Pacientka i matka byly kompletně poučeny o chorobě a její příčině. Bylo doporučeno ihned ukončit opírání o radiátor, ohřívat se například příjmem horkých nápojů. Ložiska promazávat, lokálně aplikovat na nejvýraznější partie metylprednisolon adeponid 1x denně. Bylo provedeno poučení o nutnosti dlouhodobých kontrol i o tom, že při progresi choroby může jít i o přednádorový stav. **Kontrolní vyšetření po 14 dnech:** Pacientka se přestala opírat o radiátor, konzumuje více teplé tekutiny. Objektivně zlepšena: ložiska bledší, šupění pod hýžděmi odhojeno, projevy neobtěžují. Doporučeno pokračovat v obecných opatřeních, promazávat kůži a na ložiska aplikovat metylprednisolon adeponid v krému ob den ještě jeden týden. **Kontrolní vyšetření po 1,5 měsíci:** Objektivně dále zlepšena: všechna ložiska bledší, projevy neobtěžují (obr 2 a, b). Doporučeno pokračovat v obecných opatření,

promazávat kůži. **Kontrolní vyšetření po 6 měsících:** Pacientka objektivně dále zlepšena: ložiska na zadních plochách obou stehů distálnější a na bérkách téměř nejsou patrna, ložiska na spodní straně hýždí a pod hýžděmi jen světle vínová, méně patrná (obr 3). Doporučeno pokračovat v obecných opatřeních, promazávat kůži. **Kontrolní vyšetření po dalších 4 měsících (10 měsíců od prvního vyšetření v naší ambulanci):** Pacientka prodělala covid-19, bylo jí zima, opět se často opírala o teplý radiátor. Během několika dnů recidiva a výrazné zhoršení projevů EAI. Objektivně byla na zadních plochách DKK přítomna ložiska retikulárního charakteru hnědovínové barvy, méně na bérkách, výraznější na stehnech a nejvýraznější postižení opět na spodní straně hýždí a pod hýžděmi, kde kůže až lehce infiltrovaná s šupinami (obr 4 a, b). Pacientka i matka byly opět kompletně poučeny o chorobě, nutnosti ihned ukončit opírání o radiátor a neopírat se ani v budoucnu i po zlepšení eventuálně zhojení projevů. Bylo doporučeno ložiska promazávat, lokálně aplikovat na nejvýraznější partie metylprednisolon adeponid 1x denně 14 dnů, pak 1 týden ob den. Matka i dcera byly opět poučeny o nutnosti dlouhodobých kontrol i o tom, že při

progresi choroby může jít i o přednádorový stav. **Kontrolní vyšetření po 1 měsíci od exacerbace projevů:** Pacientka se o radiátor již neopírá. Objektivně zlepšena: všechna ložiska bledší, projevy neobtěžují. **Kontrolní vyšetření po 3 měsících od exacerbace projevů:** Objektivně dále zlepšena: ložiska na zadních plochách obou stehů distálnější a na bérkách téměř nejsou patrna, ložiska na spodní straně hýždí a pod hýžděmi jen světle vínová, méně patrná (obr 5 a, b). **Kontrolní vyšetření po 8 měsících od exacerbace projevů:** Pacientka dále zlepšena: ložiska na zadních plochách obou stehů distálnější a na bérkách zhojena, ložiska na spodní straně hýždí a pod hýžděmi jen světle vínová, zbytková (obr 6 a, b). Pacientka je nadále v péči naší ambulance, kontroly jsou nyní plánovány v intervalu 6 měsíců. Kompletní poučení bylo a bude provedeno při každé návštěvě.

Obr. 5a, b. Pacientka 3 měsíce po exacerbaci projevů

Diskuze

U naší pacientky šlo o typické projevy erythema ab igne. Příčinou bylo ohřívání (opírání o tepelný zdroj), které je typické spíše pro

Obr. 6a, b. Pacientka 8 měsíců po exacerbaci projevů

starší osoby. Přerušení kontaktu s teplem vedlo k pomalému hojení projevů. Po 10 měsících došlo k regresi projevů, kompletního zhojení

ale dosaženo nebylo. Promazávání bylo doporučeno pro suchost projevů. Lokální kortikoid byl pro předpokládanou lehkou vaskulitidu aplikován jen krátce, jiná diferentní léčba nemusela být aplikována. Zajímavá byla velmi rychlá recidiva projevů po opětovném intenzivním kontaktu s teplem (přes opakované upozornění o nutnosti tento kontakt neopakovat). Pacientka je nyní téměř rok od exacerbace projevů, tentokrát jsou zbytkové projevy jen v místech původně nejvýraznějšího postižení, v ostatních lokalizacích je pacientka zhojena.

Závěr

Erythema ab igne není příliš často vidaným kožním nálezem. Zatímco dříve byla hlavní příčinou opakovaná a dlouhodobá aplikace ohřívadel u starších osob, v posledních letech přibývá případů způsobených pokládáním přenosných počítačů (laptopů) na stehna u mladých lidí. Jak je ale vidět na naší kazuistice, i u mladých osob mohou být příčinou běžné zdroje tepla. Vzhledem, k tomu, že choroba může progredovat do zhoubných kožních nádorů, je nutné tuto chorobu znát. Počáteční stadia může řešit praktický lékař, projevy s výraznější infiltrací, šupinami nebo vyvyšováním je však nutno co nejdříve odeslat k dermatologovi. Velmi vzácně je nutné odeslání ke specialistovi při podezření na souvislost s celkovou chorobou.

LITERATURA

1. Wollina U. Disorders Caused by Physical and Chemical Damage, In: Burgdorf WHC, Plewig G, Wolff HH, Landthaler M: Braun-Falco's Dermatology, 3rd Edition, Springer Medizin Verlag Heidelberg; 2009.
2. What Caused This Hyperpigmented Reticulated Rash On This Man's Back? The Dermatologist. 2013; Jan 14.
3. Moreau T, Benzaquen M, Gueissaz F. Erythema ab igne after using a virtual reality headset: a new phenomenon to know. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2022;36(11):e932-e933.
4. Haleem Z, Philip J, Muhammad S. Erythema Ab Igne: A Rare Presentation of Toasted Skin Syndrome With the Use of a Space Heater. Cureus. 2021;13(2):e13401.
5. Cohen PR, Riahi RR. Laptop-induced erythema ab igne: Report and review of literature. Dermatology Online Journal. 18(6):5. PMID 22747929. Retrieved 21 January 2013.
6. Guarneri C, Tchernev G, Wollina U, et al. Erythema Ab Igne Caused By Laptop Computer. Open Access Maced J Med Sci. 2017;5(4):490-492.
7. Brazzelli V, Grassi S, Barruscotti S, et al. Erythema ab igne induced by laptop computer: an emerging disease among adolescents? Ital Dermatol Venereol. 2020;155(1):99-102.
8. Bilic M, Adams BB. Erythema ab igne induced by a laptop computer. J Am Acad Dermatol. 2004;50:973-974.
9. Chen JF, Liu YC, Chen YF, et al. Erythema ab igne after footbath with Chinese herbal remedies. J Chin Med Assoc. 2011;74:51-53.
10. Lapidoth M, Shafirstein G, Amitai DB, et al. Reticulate erythema following diode laser-assisted hair removal: a new side effect of a common procedure. J Am Acad Dermatol. 2004;51:774-777.
11. Kettelhut EA, Traylor J, Roach JP. Erythema ab igne. StatPearls (Internet). Last Update: November 4, 2022.
12. LeVault KM, Sapra A, Bhandari P, et al. Erythema Ab Igne: A Mottled Rash on the Torso. Cureus. 2020;12(1):e6628.
13. Pock L, Finsterlová M, Vosmík F. Erythema ab igne napodobující livedo racemosa Čes-slov Derm. 2005; 80(6):326-328.
14. Elsner P. Erythema ab igne as an occupational skin disease. J Dtsch Dermatol Ges. 2014; 12(7):621-622.
15. Borgia F, De Pasquale L, Cacace C, et al. Subcutaneous fat

necrosis of the newborn: be aware of hypercalcemia. J Paediatr Child Health. 2006;42(5):316-318.

16. Cannavò SP, Borgia F, Vaccaro M, et al. Pretibial myxoedema associated with Hashimoto's thyroiditis. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2002;16(6):625-627.
17. Goorland J, Edens MA, Baudoin TD. An Emergency Department Presentation of Erythema Ab Igne Caused by Repeated Heater Exposure. J La State Med Soc. 2016;168(2):33-34.
18. Wipf AJ, Brown MR. Malignant transformation of erythema ab igne. JAAD Case Rep. 2022;26:85-87.
19. Fareedy SB, Rettew A, Karmacharya P, et al. Erythema ab igne secondary to repeated heating pad use: an image case. J Community Hosp Intern Med Perspect. 2015;5(4):28335. <https://doi.org/10.3402/jchimp.v5.28335> PMID:26333862 PMCID:PMC4558291.
20. Kim HW, Kim EJ, Park HC, et al. Erythema ab igne successfully treated with low fluenced 1064 nm Q-switched neodymium-doped yttrium aluminium garnet laser. J Cosmet Laser ther. 2014;16:147-148.