

Jak správně pečovat o jizvy a strie

MUDr. Alena Stumpfová

Kožní oddělení, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem

Hojení rány je proces vedoucí k tvorbě jizvy, která se od nepoškozené kůže odlišuje jak morfologicky, tak i funkčně. V závislosti na genetické dispozici, věku, pigmentaci kůže, lokalizaci a vlastnostech rány může být výsledná jizva hladká, asymptomatická, téměř nerozeznatelná, ale také problematická, charakterizovaná jizvou hypertrofickou nebo keloidní. Oproti tomu strie (pajizévky) vznikají úbytkem elastinových a kolagenních vláken v dermis vlivem hormonálních a vnitřních fyzikálních faktorů. Obě poruchy pojivové tkáně bývají příčinou nežádoucích kosmetických změn, jizvy mohou navíc působit i symptomatické potíže. V léčbě je rozhodující včasný zásah, v samém začátku lze ovlivnit proces hojení rány a výsledný vzhled jizev i strií.

Klíčová slova: jizvy, strie, prevence, léčba.

Proper care of scars and striae

During the process of the healing of the wound, a scar is formed, which differs from the undamaged skin in morphology as well as in the function. Depending on the genetic disposition, age, pigmentation of the skin, localisation and characteristics of the wound the final scar can be smooth, barely visible, asymptomatic, and yet also problematic, such as scar hypertrophic or keloid. Striae arise due to the lack of elastin and collagen fibres in dermis as a result of hormonal and physical factors. Both disorders are of the reason for the undesirable cosmetic changes, moreover the scars can be symptomatic. However, the early treatment determines the final appearance of the scar or striae.

Key words: scars, striae, prevention, treatment.

Dermatol. praxi 2015; 9(4): 191–194

Hojení rány u zdravého člověka je komplexní děj s mnoha překrývajícími se mechanismy. Bezprostředně po poranění v prvních 5–10 minutách dochází k hemostázi. V dalších 48–72 hodinách nastupuje **fáze zánětlivá**, charakterizovaná aktivací komplementu s následnou migrací neutrofilů, které čistí ránu a působí v místě traumatu jako prevence infekce (1). Během **fáze proliferace** migrují do místa hojení makrofágy, které produkují řadu cytokinů, čímž jsou atrahovány fibroblasty a keratinocyty. Fibroblasty produkují kolagen a stimulují tvorbu nových cév, tvoří tak granulační tkáň. V této fázi dochází i k epitelizaci. Poslední **fázi remodelace** se pak rozumí dozrávání jizvy, nově tvořený kolagen III je nahrazován kolagenem I, jizva se kontrahuje a získává pevnost, tato fáze může trvat až 1 rok (2).

Jizva by za ideálních podmínek měla být hladká, pevná, asymptomatická, barevně se neodlišující od okolní kůže, funkčně by neměla omezovat pohyblivost (2). Zvýšenou proliferací fibroblastů a nadprodukcí kolagenu během proliferativní a remodelační fáze hojení vznikají jizvy hypertrofické a keloidní, jejichž průvodními jevy mohou být svědění, bolest, poruchy funkce od kontraktur až po mechanickou iritaci, pro někoho jsou kosmeticky nepříjemné (3, 4, 5). Vyskytují se častěji v lokalitách, kde je kůže pod větším tahem. Opačným procesem, tj. zvýšenou degradací kolagenu, vznikají jizvy atrofické (6).

Jizva atrofická: Je nejčastějším typem jizvy u pacientů s akné nebo po planých neštovicích, Ztráta kolagenu vlivem zánětlivých změn má za

následek kontrakci podkoží a výsledný vzhled kůže s vkleslinami. Rozlišují se atrofické jizvy tvaru ledové špičky (v anglické literatuře označované jako **ice pick scars**), které jsou úzké (méně než 2 mm), hluboké s rozšířením u povrchu kůže. Zvlněné jizvy (**rolling scars**) jsou širší (4–5 mm) a mělké, zvlněný vzhled získávají vlivem nedokonalého spojení vláken mezi dermis a subcutis. Jizvy tvaru nákladního vagonu (**boxcar scars**) jsou oválné, široké, mohou být mělké do 0,5 mm nebo hluboké více než 0,5 mm (6, 7).

Jizva hypertrofická je charakterizovaná vyvýšením nad úroveň okolní kůže, může být zprvu zarudlá, ale nepřesahuje okraje původní rány. Během prvních týdnů až měsíců značně roste, v dalších 12–18 měsících může regredovat (3) (obrázek 1).

Jizva keloidní přesahuje úroveň zdravé kůže, vyklenuje se i za hranice původní rány a nemá tendenci k regresi. Predilekčně vzniká zejména na hlavě, krku, ušních lalůčkách, hrudníku a zádech. Objevuje se do 1 měsíce od traumatu, nemalé procento vzniká až po 1 roce. Vyskytuje se pouze u člověka, častěji u mladých žen, adolescentů a jedinců s tmavší pigmentací kůže, uplatňují se genetické faktory (3, 4, 8). S keloidními jizvami jsou asociovány zřídka vrozené syndromy, např. Rubinstein-Taybi syndrom (rozšířené palce rukou a nohou, charakteristická tvář, zvýšené riziko malignit a keloidních jizev, které vznikají spontánně nebo při malém traumatu) nebo Goeminne syndrom (tortikolis, mnohočetné spontánní

Obrázek 1. Hypertrofická jizva



keloidy, unilaterální kryptorchismus a dysplazie ledvin) (3) (obrázek 2).

Striae neboli pajizévky jsou atrofické jizvy se ztenčenou epidermis a s úbytkem kolagenních a elastických vláken. Ačkoliv nezpůsobují zdravotní ani medicínské potíže, z kosmetického hlediska mohou být vnímány velmi negativně. Většinou se vyskytují na bocích, hýždích, stehnech, v lumbosakrální oblasti, na prsou. Nejprve se jeví jako lineární růžovolividní léze (striae rubrae), které se vyvíjí do lehce vtažených bílých jizviček (striae albae). Rizikovými faktory

jsou rychlý růst, obezita, hormonální změny (např. u Cushingovy choroby), dlouhodobá léčba kortikoidy, až v 80 % se objevují u těhotných. Během několika měsíců až 2 let blednou, zcela se však nezhojí nikdy (9, 10) (obrázky 3, 4).

Vyšetření pacienta zahrnuje odebrání anamnézy vzniku jizvy po traumatu, prozkoumání rodinné zátěže a dále samotné vyšetření jizvy, u které se hodnotí lokalizace, velikost, okraje, barva, pružnost a přítomnost subjektivních příznaků (svědění, bolest). V nejistých případech se provádí probatorní excize. Doporučuje se při úvodní návštěvě pořídit fotografický záznam pro možnost pozdějšího porovnání. Vhodné je s pacientem probrat jeho potřeby, obavy a očekávání a měl by být poučen o možnosti recidiv i přes opakovanou kombinovanou terapii. Individuálně tak nastavujeme cíle léčby, kterými bychom měli dosáhnout úlevy od bolesti či svědění, zmenšení rozsahu a funkční a kosmetické úpravy (3).

Prevence vzniku zbytnělých jizev spočívá v dodržování režimových opatření, nejlépe po dobu 1 roku, kdy je jizva ještě tzv. čerstvá. Vzhled pooperační rány lze ovlivnit již správnou operační technikou s vhodným umístěním jizvy, debridementem, léčbou infekce v ráně, následnou správnou péčí o ránu pak dosahujeme výsledného kosmeticky přijatelného efektu (4). Spolupráce pacienta je v této fázi důležitým faktorem. **Mechanickou podporou** lze zajistit lepšího efektu hojení. Aby nedošlo k dehiscenci rány, která musí odolávat každodennímu náporu, mohou se po vytažení stěhů po dobu aplikovat sterilní papírové náplasti nebo speciální stripy různé délky. U pooperačních ran se po zhruba po 2 týdnech začíná s promazáváním rány minimálně 2× denně, aby nedošlo k vysušení a následnému dráždění. Pacient se po dobu hojení vyvaruje mechanického dráždění a tahů kůže. Protože v prvních 6 měsících je jizva nejnáchylnější k vychytávání melaninu, doporučuje se pečlivá ochrana před UV zářením až 1 rok jako prevence vzniku sekundárních hyperpigmentací (4).

Přehled léčebných metod

Léčba tlakovými masážemi/bandážemi se používá ke snížení rizika vzniku nadměrných jizev. Příkladají se po 3–4 týdnech po traumatu, pro nepřilnavá místa existují specifické klipy, dlahy nebo návleky. U větších ran, např. u popálenin, je doporučována kontinuální terapie tlakem nejméně 23 hodin denně minimálně 6 měsíců. Nežádoucími reakcemi jsou macerace rány, možnost ekzematizace okolí, zápach a celkově snížená compliance pacienta. U men-

ších ran jsou proto vhodnější tlakové masáže, které provádí pacient sám několikrát denně. Předpokládá se, že tlak na jizvu vede k okluzi přívodných tepen a omezení parciálního tlaku kyslíku v místě rány, což má za následek snížení proliferace fibroblastů a syntézy kolagenu (3, 11).

Přípravky s obsahem silikonu jsou dle současných guidelines „zlatým standardem“ v prevenci a léčbě jizev (4). Vyrábí se ve formě silikonových náplastí/krytů či silikonových gelů. Začátkem 80. let pozorovali Perkins a kol. možný přínosný vliv silikonových krytů v léčbě popáleninových jizev a kontraktur, v dalších letech Ahn a kol. ověřili první kontrolovanou srovnávací studii jejich účinnost. Následovaly další četné srovnávací studie jak s různými druhy silikonových krytů, tak i se silikonovými gely nebo intralezionálními aplikacemi kortikosteroidů, které potvrdily ústup zarudnutí, pigmentace, zlepšení pružnosti a snížení incidence hypertrofických a keloidních jizev (5). V jiných studiích byl zkoumán efekt silikonových gelů, např. Fonseca Capdevila a kol. ve své studii se 132 pacienty demonstrovali stejný vliv silikonových krytů a gelů oproti žádné léčbě a v následné rozsáhlé observační studii s 1 522 pacienty bylo zaznamenáno zlepšení barvy, pružnosti, výšky, svědění a bolesti u 70–85 % z nich (5). Silikonové krytí je možno přikládat na poranění či jizvu na 12–24 hodin denně po celkovou dobu 3–6 měsíců (4, 5). Zabráňují zbytnění tkáně a zároveň zmírňují symptomy (4, 5, 11). U mechanismu působení se předpokládá, že je podobný mechanismu tlakových masáží, tj. okluzí přívodných tepen, dále podpora hydratace epidermis a redukce fibrózy. **Silikonové gely** byly vyvinuty pro aplikaci na odhalená místa nebo rozsáhlé plochy. Nanášejí se na jizevnatou tkáň v tenké vrstvě 2× denně, vytváří tak transparentní flexibilní voděodolnou vrstvu propustnou pro vzduch (obrázek 5).

Na trhu existují **preparáty** používající se k urychlení správného **hojení rány**, které jsou volně dostupné v lékárnách. Příkladem jsou externa s protizánětlivými a antiproliferačními výtažky z cibule či jinými výtažky rostlin, zeleného čaje, aloe vera, allantoinem, vitaminem E, heparinem nebo jinými antibakteriálními a hojivými účinky (2, 12).

Bylo zkoumáno velké množství léčebných metod a chirurgických postupů, některé z nich (elektrická stimulace, fotodynamická terapie) zůstávají ve fázi klinických studií (2). Možnou léčbou keloidních jizev je jejich excize, nicméně procento recidiv je velmi vysoké (40–100 %), proto se v dnešní době od samotných excizí upouští a ve výjimečných případech se excize

Obrázek 2. Spontánní keloidní jizvy



Obrázek 3. Striae rubrae



Obrázek 4. Striae albae



Obrázek 5. Jizva po kousnutí psem ošetřovaná silikonovým gelem

používá k léčbě mutilujících atrofických jizev nebo v léčbě jizev hypertrofických v kombinaci s jinými technikami (silikonové krytí, tlaková terapie, intralesionální aplikace kortikoidů či 5-fluorouracil) (2).

Kortikosteroidy

V léčbě jizev se využívá jejich účinek protizánětlivý, imunosupresivní a vazokonstrikční. Lokální kortikosteroidy v podobě krémů se aplikují denně jemnou masáží, intralesionálně jednou za 3–4 týdny po dobu až 6 měsíců. Bolest vpichů lze zmírnit znecitlivěním lokálním anestetikem, někdy je možné usnadnit průnik látky do jizvy předchozí kryoterapií. Injekuje se cca 0,1–0,5 ml do vyblednutí jizvy. Atrofie, hypopigmentace kůže a teleangiektázie patří mezi nejčastější nežádoucí účinky této léčby, recidivy nastávají až v 50 % případů. V anglické literatuře jsou popsány dobré výsledky s aplikací s triamcinolonem 10–40 mg/ml (7).

Ostatní farmakoterapeutika

Používají se ve zcela výjimečných situacích nebo jsou zatím ve fázi klinických studií. Aplikace **5-fluorouracilu** je intralesionální, předpokládá se, že blokuje syntézu kolagenu (2, 4). **Interferon alfa** snižuje produkci kolagenu a proliferaci fibroblastů, syntézu kolagenu také ovlivňuje **bleomycin**, **mytomicin C** nebo **verapamil**. **Imiquimod** se v některých studiích ukazuje efektivní na úpravu hypertrofických jizev, v současné době však není schválen k jejich léčbě (2, 12).

Jiné terapeutické metody

V několika klinických studiích se **radioterapie** ukázala účinnou následnou metodou po excizi keloidních jizev. Zkoušeny byly různé techniky, dávkování a četnost (3). **Lasery** se používají jak v léčbě zbytnělých jizev (pulzní barvový

laser 585 nm), atrofických jizev (CO₂ laser nebo Er:YAG laser). Ke zmírnění hyperpigmentací jizev se může použít i Q-switched Nd:YAG o vlnové délce 532 nebo 585 nm (3, 4). Neablační lasery se staly velmi oblíbené hlavně v léčbě jizev po akné pro malé riziko vedlejších účinků a téměř žádnou následnou péči. **Chemické peelingy** jsou úspěšné v léčbě jizev po akné, nejčastěji se aplikují kyselina glykolová, trichloroctová (dále TCA), salicylová nebo Jessnerův roztok, u hlubokých peelingů fenol (6, 7). Další možností léčby zbytnělých jizev je **kryoterapie** tekutým dusíkem.

Lineární nebo malé hypertrofické jizvy

Hypertrofické jizvy bez kontraktur se mohou během několika měsíců až let samovolně oploštit a vyblednout. Tato fáze je však pomalá a dlouhodobá, cílená léčba je proto vedena k urychlení stejně tak jako ke zmírnění symptomatiky. Metodou první volby jsou silikonové gely/náplasti a kompresní terapie, intenzifikované po 3 měsících při progresi hypertrofie. Po 6 měsících při dalším zbytnění se doporučuje intralesionální aplikace kortikosteroidů, laser terapie, u mutilujících po 1 roce chirurgická excize s adjuvantní léčbou. V některých studiích se po vyříznutí jizvy jako vhodné adjuvans prokázal imiquimod 5% krém (3, 4).

Keloidní jizvy

Doporučuje se začínat intralesionálními aplikacemi kortikosteroidů u menších jizev v 4týdenních, u větších i v 3týdenních intervalech, doplněné silikonovými gely a tlakovými obvazy. Při neúspěchu se jako další možnost uvádí intralesionální aplikace kombinovaného 5-fluorouracilu s kortikosteroidy, popř. kryoterapie nebo lasery. Malé keloidy se v ojedinělých případech mohou excidovat a pokračovat s léč-

bou kortikosteroidy intralesionálně, kryoterapií nebo tlakovými obvazy. U rozsáhlých jizev se v literatuře doporučuje výjimečně léčba radioterapií samostatně či adjuvantně po excizi (3, 4).

Atrofické jizvy

V léčbě se používají různé hluboké **peelingy**, **dermabraze** a **mikrodermabraze**, ablační i neablační lasery, injekce kyseliny hyaluronové. **Radiofrekvence** pleti spočívá v ošetření neionizujícím elektromagnetickým zářením o frekvenci 3–300 GHz (6). Další metody – **excize** eliptická i průbojníkem, s kožními štěpy nebo augmentace tuku, patří mezi poslední možnosti léčby atrofické jizvy (6, 7).

U dětí se většina keloidních jizev řeší silikonovými externy s tlakovými obvazy. Nevhodné jsou intralesionální aplikace kortikosteroidů vzhledem ke zvýšenému riziku nežádoucích účinků (lipotrofie, bolest, pálení) (11).

Terapie strií

Výsledky klinických studií zaměřených na léčbu strií nejsou zcela optimální, přesně stanovený postup dosud neexistuje. Byl zkoumán preventivní účinek kakaového másla nebo olivového oleje, u obou studií s negativním výsledkem. V jiné studii se zkoumal u predisponovaných žen preventivní vliv krémů s extraktem Centella asiatica, vitaminem E a hydrolyzáty elastinu/kolagenu s příznivými výsledky, nutné jsou však další výzkumy (13). V některých studiích se prokázala účinná topická aplikace 0,1% tretinoinu (14) 1x denně s největším účinkem na striae rubrae. Další malá pilotní klinická studie, ve které se aplikoval topický sukciniňovaný kolagen samotný nebo v kombinaci s frakčním CO₂ laserem, ukázala možnou slibnou budoucnost této metody (15). V terapii se používají různé laserové zákroky, např. 585 nm-pulzní barvový laser na striae rubrae, 308 nm excimerový laser k repigmentaci striae albae. Jako efektivní se prokázalo intenzivní pulzní světlo (IPL), neablační lasery, dobré výsledky má i užití frakčního CO₂ laseru nebo ošetření akustickou rázovou vlnou, v literatuře se popisuje dobrý efekt peelingů s TCA a mikrodermabrazí.

Závěr

Terapie jizev a strií je dlouhodobý proces a čím dříve je léčba zahájena, tím lepšího lze dosáhnout výsledného efektu. Zlepšení původního stavu jizvy léčené konzervativními metodami se hodnotí v rozmezí 3–6 měsíců od začátku léčby. Za úspěšnou je považována redukce jizvy o 30–50 %, zmírnění symptomatologie a zlepšení funkce o 50 % či pacientova spokojenost (3, 11).

Literatury

1. ARMSTRONG, David G, Andrew J MEYR, Hilary SANFEY (ed.), John F EIDT (ed.), Joseph L MILLS (ed.) a Kathryn A COLLINS (ed.). Wound healing and risk factors for non-healing [online]. 2014, (13) [cit. 2015-07-12]. Dostupné z: http://www.uptodate.com/contents/wound-healing-and-risk-factors-for-non-healing?source=search_result&search=wound+healing&selectedTitle=1%7E15.
2. Sidgwick GP, McGeorge D, Bayat A. A comprehensive evidence-based review on the role of topicals and dressings in the management of skin scarring. Archives of Dermatological Research [online]. 2015, 05 June 2015, (1572) [cit. 2015-07-07]. DOI: 10.1007/s00403-015-1572-0. ISSN 1432-069X. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00403-015-1572-0>.
3. GOLDSTEIN, Beth O, Adam O GOLDSTEIN, Robert P DELLAVALLE (ed.), Moise L LEVY (ed.) a Rosamaria CORONA (ed.). Keloids and hypertrophic scars. UpToDate [online]. 2015, May 18, 2015 [cit. 2015-07-12]. Dostupné z: http://www.uptodate.com/contents/keloids-and-hypertrophic-scars?source=search_result&search=keloids+a&selectedTitle=1~70.
4. MEAUME, Sylvie, Anne LE PILLOUER-PROST, Bertrand RICHERT, Diane ROSEEUW a Javid VADOUD. Management of scars: updated practical guidelines and use of silicone. European Journal of Dermatology. 2014; 24(4): 435–443. DOI: 10.1684/ejd.2014.2356. ISSN 1952–4013.
5. MUSTOE, Thomas A. Evaluation of Silicone Therapy and Mechanism of Action in Scar. Aesth Plast Surg. 2008; 32: 82–92. DOI: 10.1007/s00266-007-9030-9. ISSN 1432–5241.
6. GOZALI, Maya Valeska a Bingrong ZHOU. Effective Treatments of Atrophic Acne Scars. J Clin Aesthet Dermatol. 2015; 8(5): 33–40.
7. SAEDI, Nazanin, Nathan UEBELHOER, Jeffrey S DOVER (ed.) a Abena O OFORI (ed.). Management of acne scars. UpToDate [online]. 2015, Mar 17, 2015 [cit. 2015-07-12]. Dostupné z: http://www.uptodate.com/contents/management-of-acne-scars?source=search_result&search=management+of+acne+scar&selectedTitle=1%7E9.
8. BILJARD, Eveline, Reinier TIMMAN, Gerda M VERDUIJN, Frank B NIESSEN, Johan W VAN NECK, Jan J V BUSSBACH a Marc A M MUREAU. Intralesional cryotherapy versus excision and corticosteroids or brachytherapy for keloid treatment: study protocol for randomised controlled trial. Trials. 2013, 14. DOI: 10.1186/1745-6215-14-439. ISSN 1745–6215.
9. POMERANZ, Miriam Keltz, Charles J LOCKWOOD (ed.), Robert P DELLAVALLE (ed.) a Kristen ECKLER (ed.). The skin, hair, nails, and mucous membranes during pregnancy. UpToDate [online]. 2015, IV 14, 2015 [cit. 2015-07-12]. Dostupné z: <http://www.uptodate.com/contents/the-skin-hair-nails-and-mucous-membranes-during-pregnancy>.
10. KLISH, William J, Kathleen J MOTIL (ed.), Mitchell GEFFNER (ed.) a Alison G HOPPIN (ed.). Comorbidities and complications of obesity in children and adolescent. UpToDate [online]. 2015; VI 29, 2015 [cit. 2015-07-12]. Dostupné z: <http://www.uptodate.com/contents/comorbidities-and-complications-of-obesity-in-children-and-adolescents>.
11. Gauglitz, Gerd G, Marc G Jeschke (ed.) a Kathryn A COLLINS (ed.). Management of keloid and hypertrophic scars following burn injuries. UpToDate [online]. 2015, V 18, 2015 [cit. 2015-07-12]. Dostupné z: http://www.uptodate.com/contents/keloids-and-hypertrophic-scars?source=search_result&search=keloids+a&selectedTitle=1~70.
12. Klauzová K. Jizvy a jejich léčba. Praktické lékařství. 2009; 5(3): 124–129.
13. AL-Himdani S, Ud-din S, Gilmore S, Bayat A. Striae distensae: a comprehensive review and evidence-based evaluation of prophylaxis and treatment. Br J Dermatol. 2014 Mar, 170(3): 527–47. DOI: 10.1111/bjd.12681. Dostupné také z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=12&sid=e-8b75b91-1051-433e-bd02-24c651c0112%40sessionmgr113&hid=115&bdata=Jmxbmc9Y3Mmc2l0ZT1laG9zd-C1saXZl#db=mnh&AN=24125059>.
14. NELSON, Melvin L. Treatment of striae distensae with topical tretinoin. J Dermatol Surg Oncol. 1990; 16(3): 267–270. Dostupné také z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e8b75b91-1051-433e-bd02-24c651c0112%40sessionmgr113&vid=9&hid=115>.
15. SHIN, Jung U, Mi Ryung ROH, Dong Kyun RAH, Nam Kyoung AE, Hwal SUH a Kee Yang CHUNG. The effect of succinylated atelocollagen and ablative fractional resurfacing laser on striae distensae. Journal of Dermatological Treatment. 2011; (22): 113–121. DOI: 10.3109/09546630903476902. ISSN 0954–6634.
16. GARCÍA, Hidalgo L. Dermatological complications of obesity. Am J Clin Dermatol. 2002; 3(7): 497–506.
17. ATIYEH, Bishara S. Nonsurgical Management of Hypertrophic Scars: Evidence-Based Therapies, Standard Practices, and Emerging Methods. Springer-Verlag. 2007; 31: 468–492. DOI: 10.1007/s00266-006-0253-y. ISSN 1432–5241.

Článek přijat redakcí: 14. 7. 2015
Článek přijat k publikaci: 6. 9. 2015

MUDr. Alena Stumpfová

Kožní oddělení, Masarykova nemocnice
Ústí nad Labem
Sociální péče 3316/12A,
400 11 Ústí nad Labem
alena.stumpfova@kzcr.eu

