

Svrab u dětí

MUDr. Jana Zimová¹, Mgr. et Mgr. Pavlína Zimová²

¹Kožní oddělení, Fakultní nemocnice Ostrava

²Ústav sociálního lékařství a veřejného zdravotnictví, Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta, Brno

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Ostravská univerzita v Ostravě, Lékařská fakulta, Ostrava

Svrab je epidemická ektoparazitóza vyvolaná *zákožkou svrabovou*. Zdrojem nákazy je nemocný člověk. K přenosu infekce dochází buď přímo, nebo nepřímo. Inkubační doba je 2–3 týdny. Onemocnění charakterizuje intenzivní noční pruritus. V dětském věku se toto onemocnění vyskytuje velmi často. Diagnostika choroby je založená na pozitivní anamnéze nočního pruritu, klinickém obraze a průkazu zákožky v kůži nemocného. Metodou první volby v terapii choroby u dětí je permethrin a síra. Svrab podléhá povinnému epidemiologickému hlášení. V článku popisujeme etiologii, patogenezi, diagnostiku, diferenciální diagnostiku a terapii choroby včetně současné legislativy a protiepidemických opatření.

Klíčová slova: svrab, zákožka svrabová, svědění, diagnostika, terapie.

Scabies for paediatrician

Scabies is epidemic ectoparasitosis caused by human parasite *Sarcoptes scabiei*, var. *hominis*. The reservoir of a contagion is the man. The transmission of the disease is caused by direct or indirect contact. The incubation period ranges from two to three weeks. The disease is characterised by an intensive night pruritus. In childhood age we can find this disease very frequently. Diagnostics is based on positive night pruritus, clinical picture and demonstration of *Sarcoptes scabiei* in skin of ill person. The method of the first alternative at children there is permethrin and sulphur. Scabies is subordinated to the obligatory epidemiologic announcement. In the article we describe aetiology, pathogenesis, diagnostics, differential diagnostics, treatment and present legislation with precaution.

Key words: scab, *Sarcoptes scabiei*, itch, diagnosis, therapy.

Definice

Svrab, scabies (B86) je relativně častá, snadno přenosná, infekční a intenzivně svědící parazitární dermatóza (1).

Etiologické agens

Původcem nemoci je obligátní lidský ektoparazit zákožka svrabová – *Sarcoptes scabiei*, var. *hominis* (syn. *Acarus siro* var. *hominis*, *Acarus scabiei*) (obr. 1), patřící do kmeny členovců (*Arthropoda*), třídy pavoukovců (*Arachnida*), řádu roztočů (*Acarina*), podřádu roztočovců (*Acariformes*), čeledi zákožkovitých (*Sarcoptidae*) (1, 2, 3, 5, 6). Zákožka svrabová

parazituje pouze na člověku (5). Samička hloubí chodbičku ve stratum corneum epidermis a nikdy ji neopouští. Do hlubších vrstev kůže neproniká, protože potřebuje vzduch na dýchání (3). V chodbičce klade vajíčka, zanechává trus a živí se tkáňovým morkem (1, 2, 5). Samička žije 3–6 týdnů (až 3 měsíce), vývojový cyklus trvá 14–16 dní. V noci hloubí chodbičky ve stratum corneum epidermis a přes den klade 1–4 vajíčka (1, 2, 6, 8). Z celé snůšky 40–50 vajíček dospěje asi 10 % dospělých zákožek. Sameček po kopulaci se samičkou uhynie do 48 hodin. Bez kontaktu s kůží zákožky přežívají 2–3 dny (3).

Epidemiologické agens

Zdrojem nákazy je nemocný člověk. Vnímavost populace je všeobecná (2). Imunita nevzniká (2). Po těle se infekce roznáší migrací larev a nymf (6).

K přenosu infekce dochází buď přímým těsným kontaktem z člověka na člověka, nebo nepřímo prostřednictvím infikovaného prádla a lůžkovin. V dětském věku se tato nákaza vyskytuje velmi často (4). Přenáší se buď z infikované matky na dítě (např. při mazlení, kojení, oblékání nebo uspávání dítěte) nebo v dětském kolektivu (např. při společném převlékání, výměně dětského oblečení, střídání nepřevlečených postýlek atd.).



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: MUDr. Jana Zimová, zimovajana@atlas.cz
Kožní oddělení Fakultní nemocnice Ostrava
17. listopadu 1 790, 708 52 Ostrava – Poruba

Cit. zkr: *Pediatr. praxi.* 2016; 17(4): 214–219
Článek přijat redakcí: 12. 1. 2016
Článek přijat k publikaci: 6. 4. 2016

Svrab je epidemická ektoparazitóza. Výskyt vrcholí v patnáctiletém cyklu. Příčina těchto cyklických zvýšení není dosud jednoznačně známá (1, 2, 6). Celosvětová morbidita svrabu se odhaduje na 300 milionů nemocných (2). Situaci v České republice přehledně shrnuje tabulka 1 a tabulka 2.

Tab. 1. Kumulativní nemocnost infekce svrabem v České republice do 48. kalendářního týdne r. 2015 v porovnání se stejným obdobím v letech 2010–2014 (zdroj dat: www.szu.cz)

r. 2010	2 539
r. 2011	2 728
r. 2012	2 919
r. 2013	3 434
r. 2014	3 684
r. 2015	3 642

Tab. 2. Výskyt hlášených infekcí svrabem v České republice v listopadu 2015 v porovnání se stejným měsícem v letech 2010–2014 (zdroj dat: www.szu.cz)

r. 2010	257
r. 2011	396
r. 2012	387
r. 2013	467
r. 2014	463
r. 2015	438

Klinický obraz

Inkubační doba je 2–3 týdny (v rozptýlu 8 dní až 6 týdnů) (1, 2, 4, 8, 9, 12). Patologické změny při svrabu vznikají především tam, kde je kůže měkká, teplá a tenká (3). Reinfestace zákožkou svrabovou vyvolává intenzivnější příznaky choroby během 1–3 dní (1, 2).

Projevy svrabu na kůži dělíme na primární, které přímo souvisí s činností roztoče v kůži. K průkazným, patognomickým známkám onemocnění patří podle prof. Štorka esovitá nebo lineární chodbička s vláskovitou šupinou bělošedé barvy, 5–15 mm dlouhá, zakončená drobnou vezikulou nebo bulou, kterou nacházíme častěji u dětí (1, 2). Sekundární projevy představují hypersenzitivní reakci hostitele. Na kůži pak nalézáme exkoriované papuly, škráby, krusty, ekzematizaci, impetiginizaci až urtikariální pomfy.

Predilekční lokalizací u dětí jsou meziprstní prostory, zápěstí, kotníky, axilární řasy, mezogastrium, třísla, dlaně a plosky. U kojenců bývají postižené tváře, kstíce, dlaně, plosky a axilární řasy. U větších dětí a adolescentů nacházíme

projevy nejčastěji v meziprstních prostorech, na zápěstí a kolem pasu.

U dětí může být pozitivní Darierův příznak (pozn.: jeden z diagnostických znaků choroby urticaria pigmentosa; po mechanickém podráždění dojde k naduření drážděné kožní eflorescence) a choroba je pak mylně diagnostikována jako urticaria pigmentosa (mastocytóza).

Formy svrabu dělíme na:

1. kongenitální svrab: nebyl dosud pozorován, ale infestace zákožkou je možná již u novorozenců (7)
2. svrab čistotných: disperzně na trupu nacházíme drobné papuly a silný noční pruritus u všech členů domácnosti
3. scabies incognito: souvisí s předchozí terapií topickými kortikosteroidy (7). U dětí chybí subungvální hyperkeratózy a vysoký počet zákožek
4. svrab imunosuprimovaných dětí: klinicky připomíná seborrhoickou dermatitidu s výraznější deskvamací, minimálním nebo žádným pruritem (7)
5. nodulární svrab: se vyskytuje u kojenců, menších dětí a dospívajících. Na kůži genitálu, trupu a v intertrigu nacházíme červeno hnědé, intenzivně svědivé uzly (7, 8), které mohou být symptomatické ještě několik týdnů po eradikaci parazita (14). Představují vystupňovanou imunologickou reakci hostitele na zákožku svrabovou
6. svrab seniorů, svrab imobilních osob upoutaných na lůžko
7. scabies norvegica, scabies crustosa et hyperkeratitica
8. aktivní svrab: je spojen se sexuální aktivitou mladých adolescentů
9. pasivní svrab: se vyskytuje u dlouhodobě hospitalizovaných, imobilních a mentálně retardovaných jedinců. Představuje nozokomiální nákazu.

Diagnostika

Základem správné diagnostiky je zařadit svrab do diferenciálně diagnostické rozvahy pruritických dermatóz. Diagnostika zahrnuje pečlivě odebranou anamnézu, klinický obraz nemoci a průkaz parazita v kůži nemocného.

V nynějším onemocnění pátráme cíleně po výskytu svědivé vyrážky, po charakteru svědění (v noci, v teple po ulehnutí, po zakrytí přikrývkou), po výskytu svědění u ostatních členů do-

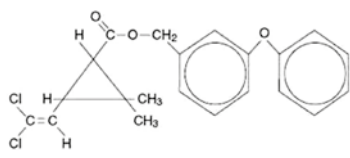
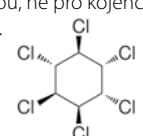
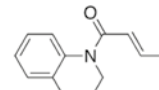
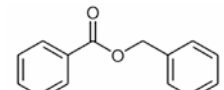
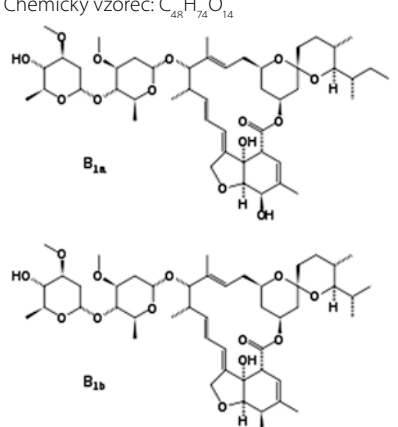
mácnosti, po pobytu nemocného mimo domov. U dětských pacientů se cíleně dotazujeme rodičů na neprospívání, špatné spaní, noční buzení, noční škrábání a zvýšenou iritabilitu během dne. Klinický obraz je detailně popsán výše.

Průkaz parazita primárně zahrnuje mikroskopické vyšetření kožního projevu. Silnější sterilní jehlou pronikneme na spodinu papulovezikuly ze strany jejího slepého konce směrem proti chodbičce. Hrot plošně posouváme do hloubky chodbičky, směrem dopředu a vzhůru k povrchu tak, až se dostaneme z chodbičky ven. Na hrotu jehly nalézáme parazita. Přeneseme ho do kapky 10% KOH na podložní skličku a překryjeme krycím sklem. Preparát prohlédneme suchým systémem při 10–40násobném zvětšení a nalézáme imago, části těla parazita, vajíčka nebo malé kuličky stolice (scybala) (1, 2, 8, 11). Dermatoskopie je další metodou, která umožňuje rychlé neinvazivní vyšetření mnoha suspektních míst bez způsobení bolesti nebo dyskomfortu pacientovi. Umožňuje detekovat roztoče v případech atypického svrabu a je velmi výhodná zvláště při vyšetření u dětí. Dermatoskopický obraz v manuálním dermatoskopu s 10násobným zvětšením připomíná racka vzlétajícího z vodní hladiny, tryskové letadlo s kondenzačními dráhami, delta větroň nebo malé hnědé pigmentované struktury. Chodbičky obsahují vzduchové bubliny, trus a na svém konci imago (1, 2, 13). Videodermatoskopie vizualizuje aktivní migraci roztoče uvnitř chodbičky. Je užitečná u pacientů, kde po léčbě přetrvává pruritus nebo kde je pochybná spolupráce pacienta (13). Probatorní excizi k histologické verifikaci nebo epidermální shave biopsie využíváme k potvrzení diagnostiky svrabu zřídka. Laboratorní vyšetření je nespecifické. V krevním obraze nacházíme elevaci eozinofilů, výšenou sedimentaci a IgE. Konzervace mikroskopického preparátu s průkazem parazita Swanovým roztokem se provádí z forenzních důvodů (1, 2).

Diferenciální diagnostika zahrnuje především tyto diagnózy

Scabies animalis, tedy svrab přenášený domestikovanými zvířaty (pes, kočka, kuř, papoušek). Vyvolavatelem nákazy jsou *Sarcoptes scabiei* var. *canis*, *S. scabiei* var. *bovis*, *S. scabiei* var. *equi*, *S. anacanthos*, *Sarcoptes* sive *Notroëdes minor*

Tab. 3. Terapeutické možnosti svrabu (upraveno, převzato z: Paller AS, Mancini AJ. Hurwitz Clinical Pediatric Dermatology, fourth edition, 2015)

Název preparátu	Návod k použití	Komentář
Permethrin 5% krém	Natřít od krku dolů, u dětí ošetřit také obličej, uši, kůži kštice, vynechat partie kolem očí a úst. Krém nechat působit 8–14 hod., pak očistná koupel. Děti od 2 měsíců do 5 let: 7,5 g krému/jednorázově. Děti od 6–12 let: 15 g krému/jednorázově. Děti nad 12 let a dospělí: 30 g krému/jednorázově. Postačí jednorázová aplikace, při přetrvávajícím svědění, opakované infekci – přeléčit znovu za 14 dní. Neměl by být používán v těhotenství, pokud to není nezbytně nutné. Pokud je nezbytná léčba u kojící ženy, kojení je třeba na 5 dní po použití přípravku přerušit (10).	Infectoscab® 5% krém je jediný dostupný, hromadně vyráběný lék na léčbu svrabu v ČR a SR. Permethrin je syntetický pyretroid, který účinkuje jako neurotoxin a excelentní skabicid s nízkým toxickým potenciálem. Chemický vzorec permethrinu: $C_{21}H_{20}Cl_2O_3$ 
Lindan 1% lotio	Natřít od krku dolů, nechat působit 8–12 hod.	Chlórovaný cyklický uhlovodík, který se používá jako pesticid. Není první linií léčby svrabu, ne pro kojence a malé děti. CNS toxicita. V ČR nedostupný. Chemický vzorec: $C_6H_6Cl_6$ (γ -hexachlorcyklohexan) 
Crotamiton krém	Natřít od krku dolů po 2 následující noci: umýt za 48 hod. po poslední aplikaci léku.	Vysoké riziko selhání terapie, vyžaduje déle než 5denní aplikaci. V ČR nedostupný. Chemický vzorec: $C_{13}H_{17}NO$ 
Benzylbenzoát (benzylum benzoicum)	Natřít večer, 3 noci po sobě.	Není dostupný v ČR ani USA. Chemický vzorec: $C_6H_5CH_2O_2CC_6H_5$ 
Síra (sulphur)	Magistraliter preskripcie: Rp. Sulphuris praecipitati 10,00–20,00 Vasellini albi ad 100,00 M.f.fung. D. ad oll. S. 2× denně po 5 dní. Vtírá se do kůže celého těla (od brady po špičky prstů) 2× denně po 5 dní, pak následuje očistná koupel a výměna šatstva a lůžkovin s jejich asanací. U dětí se předepisuje síra v koncentraci: 2,5% u dětí do 3 let věku 5% u dětí do 6 let věku 7,5% u dětí do 10 let věku 10% nad 10 let věku.	Nekovový chemický prvek žluté barvy, hojně zastoupený v přírodě, patří do skupiny chalkogenů. Účinkuje antiparazitárně na <i>Sarcoptes scabiei</i> . Efekt keratolytický a antiseboroický. Při delší aplikaci kůže přesušuje a dráždí. Kontaktním alergenem je vzácně. Obvyklá léčivá koncentrace se pohybuje od 5% do 20%. Optimální účinek má síra ve vepřovém sádle. Aplikace síry na celý tělesný povrch je však s rizikem resorpční intoxikace, zvláště u kojenců a velmi malých dětí (6). Starší terapie, zapáchá, bezpečný u dětí a těhotných žen. Chemický vzorec: S_2 Bod tání: 115,2 °C Bod varu: 444,7 °C
Ivermectin tablety, krém	200 µg/kg pro dosis, per os podání, celkovou dávku rozdělit do dvou dílčích dávek, podat jednorázově nebo třikrát po sobě s odstupem 14 dní od posledního podání.	Užití off-label. Neměl by se používat u dětí mladších 5 let. Terapie ve zvláštních případech: scabies norvegica, scabies crustosa, epidemie svrabu, imunosuprimovaní pacienti. Chemický vzorec: $C_{28}H_{44}O_{14}$ 

var. cati, *Dermanyssus gallinae sive avium* (2, 8).
U dětí nacházíme erupci papul až pomfů bez chodbiček predilekčně v místě kontaktu kůže s nemocným zvířetem. Nejčastěji je postižena

oblast předloktí, dolní polovina hrudníku, břicho a stehna (8). Po odstranění kontaktu s nemocným zvířetem dochází ke spontánnímu odhojení kožních projevů (2, 8).

Trombiculosis, trombidiasis, srpnová vyrážka je dermatóza sezónního charakteru. Vyvolavatelem nákazy je larva sametky podzimní, *Neotrombicula autumnalis*, která žije

v trávě a křovinách. Při styku s kůží sají krev a spontánně odpadá (12). Na kůži vznikají intenzivně svědící červené makuly a pupeny. Tyto se během 24 hod. mění v papuly a papulovezikuly s hemoragickou příměsí. Projevy odeznívají do dvou týdnů (12).

Z dalších chorob je nutné zvážit prurigo, urticaria, urticaria pigmentosa, histiocytóza z Langerhansových buněk, borreliový lymfocytom, subkorneální pustulózní dermatóza, atopická dermatitida, neurodermitis diffusa, kontaktní nebo kontaktně alergická dermatitida, seborrhoická dermatitida, folliculitis, impetigo, kandidosis, malasezióvá folliculitis, lichen ruber planus, lichen ruber verrucosus, lichen exanthematicus disseminatus nebo psoriasis vulgaris.

Terapie

Základem léčby svrabu je důsledná likvidace zákožky svrabové, identifikace kontaktů s jejich následným přeléčením, hygienická opatření proti dalšímu šíření nákazy a reinfestaci.

Aplikace dermatologika k terapii svrabu se provádí vetřením od brady po špičky prstů se zaměřením na meziprstní prostory rukou i nohou a periungvální oblast. Zvláště pečlivě ošetřujeme oblast distálních článků prstů, nehtové valy a subungvální prostory. Při špatném ošetření nebo vynechání těchto prostor, je vyšší riziko reinfekce. U malých dětí, scabies norvegica, méně obvyklých forem svrabu, opakovaných reinfestací a epidemií je důležité ošetřit také obličej a kštici.

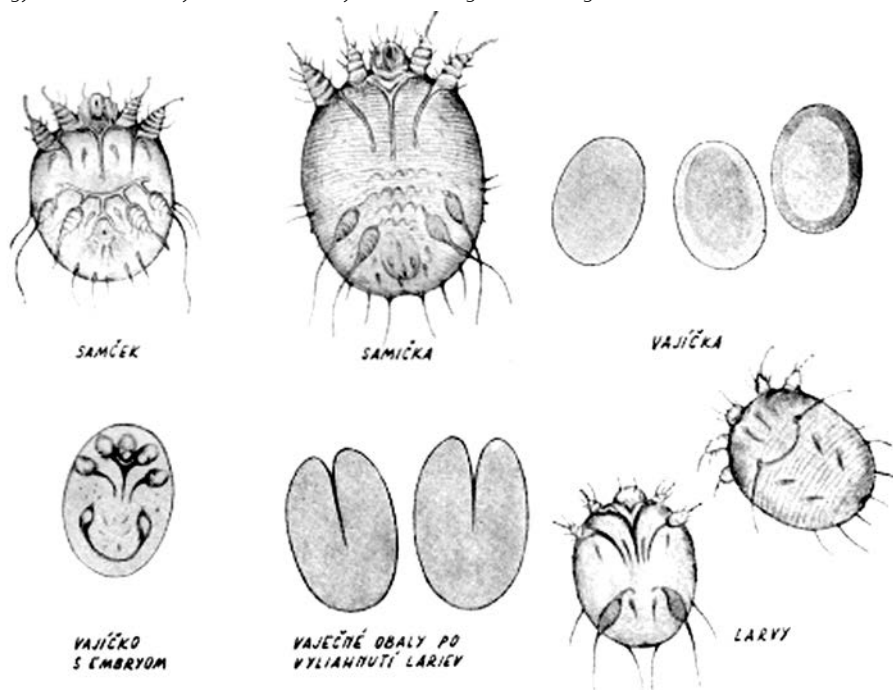
Terapii dělíme obecně na lokální, systémovou a symptomatickou. Stručný přehled shrnuje tabulka 3.

Symptomatická terapie svrabu je zaměřená především na tlumení pruritu antihistaminiky, topickými kortikosteroidy v krému nebo lotiu. Při bakteriální superinfekci volíme terapii topickými antibiotiky (kys. fusidová, mupirocin, retapamulin, chloramfenikol).

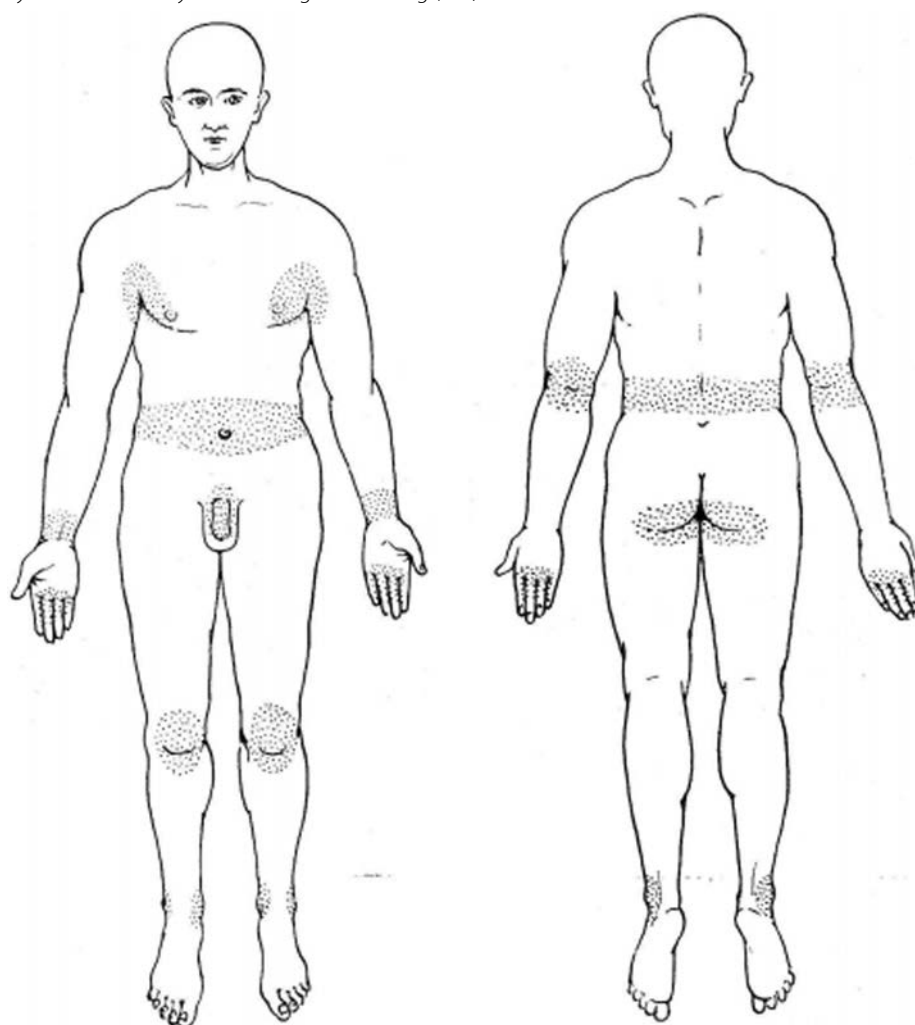
Protiepidemická opatření, legislativa

Svrab jako infekční onemocnění podléhá povinnému hlášení epidemiologovi. Patří mezi častou profesionální nákazu zdravotnických pracovníků. Hromadné nákazy svrabem nacházíme v sociálních a zdravotnických zařízeních a ve společných ubytovnách (1,

Obr. 1. Sameček a samička zákožky svrabové v různých stadiích jejich vývoje (převzato z Chmel L, Rehak A, Hegyi E. Laboratorní vyšetřovací metody v dermatologii a venerologii, s. 13)



Obr. 2. Predilekční lokalizace výskytu zákožky svrabové (převzato z Chmel L, Rehak A, Hegyi E. Laboratorní vyšetřovací metody v dermatologii a venerologii, s. 8)



2, 5). Předepsaný formulář a instrukce jsou upraveny zvláštním metodickým pokynem České dermatovenerologické společnosti se zaměřením na doporučení Světové zdravotnické organizace (1, 2). Povinné hlášení infekce svrabem je realizováno prostřednictvím formuláře „Hlášení infekční nemoci“, tzv. „červené hlášky“. Žádný právní předpis nestanovuje, kdo má povinnost řešit případnou větší epidemii onemocnění svrabem. Pravděpodobně tato povinnost náleží spádovému dermatologovi, v jehož regionu smluvně stanoveném Všeobecnou zdravotní pojišťovnou je zařízení s epidemií svrabu lokalizováno (1, 2).

Mezi základní zásady léčby svrabu patří dobrá spolupráce pacienta, stručné a jasné vysvětlení zvoleného léčebného postupu, výběr vhodného terapeutického prostředku s ohledem na věk a mentální status nemocného, formu onemocnění a frekvenci aplikace léčiva, preskripce takového množství dermatologika, které je dostatečné pro jednoho infikovaného pacienta na jednu terapeutickou kúru, vyhledávání kontaktů a přelčení všech členů domácnosti nebo osob, které se s infikovaným dostaly do blízkého kontaktu, klinická kontrola dermatologem a epidemiologické hlášení.

Preventivní opatření zahrnují dodržování základních hygienických opatření v ubytovacích, sociálních, školních a zdravotnických

zařízeních. Nikdy nepoužívat nepovlečené lůžkoviny (peřiny, deky, plědy) k přikrývání. Spodní, ložní prádlo a oblečení vyprat při teplotě 60 °C, vyžehlit a nepoužívat 3 dny. Boty nenosit 5–7 dní. Vyluxovat koberce, čalounění postelí, postýlek, sedaček, židlí a křesel včetně čalounění auta (byl-li jím infikovaný převážen). Důsledná léčba nosičů nákazy, vyhledávání a léčba kontaktů, při výskytu nebo podezření na svědivou vyrážku vždy zajistit vyšetření kožním lékařem.

Program EPIDAT je základní informační systém hlášení infekčních nemocí (incidence, jednotlivé případy), který slouží k zajištění povinného hlášení, evidence a analýz výskytu infekčních nemocí v České republice. Sběr dat je týdenní a zdrojem dat je diagnostikující lékař nebo zdravotnické zařízení („červená hláška“). Zpracování dat provádí SZÚ, veřejný výstup je dostupný na: www.szu.cz (Zprávy epidemiologie a mikrobiologie), neveřejný výstup je pro epidemiology státní správy.

Podkladem EPIDAT jsou závazné předpisy, zejména:

1. Rozhodnutí Rady EU: (Decision No.) 2119/98/EC on the European Parliament and of the Council setting up for the epidemiological surveillance and control of communicable diseases in the Community (o zřízení sítě epidemiologického dozoru a kontroly přenosných nemocí ve Společenství EU)

2. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 851/2004, o zřízení Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí
3. Rozhodnutí Komise č. 542/2003, seznam sledovaných nemocí
4. Rozhodnutí Komise č. 534/2003, definice případů nemoci a dále závazné předpisy pro členské země Světové zdravotnické organizace

Zákonné, podzákonné právní předpisy:

1. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
2. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce
3. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 306/2012 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

Závěr

Článek přehledně shrnuje relativně častou, snadno přenosnou, infekční a intenzivně svědivou parazitární dermatózu vyvolanou roztočem zákožkou svrabovou. Na tuto chorobu musíme myslet především v diferenciální diagnostice pruritických dermatóz. Interdisciplinární spolupráce dermatologa a pediatra je nezbytná.

LITERATURA

1. Zimová J, Zimová P. Repetitorium o svrabu. Referátový výběr z dermatovenerologie 2013; 55(5): 31–39.
2. Zimová J, Zimová P. Významné parazitární infekce genitálu – svrab. Urol. praxi 2013; 14(5): 218–223.
3. Buchvald J, Buchvald D. Dermatovenerológia. Bratislava: Slovak Academic Press 2002: 170–171.
4. Muntau AC. Pediatrie, překlad 6. vydání. Praha: Grada Publishing 2014: 466.
5. Machala L. Infekce vyvolané členovci – svrab. In: Beneš J. a kol. Infekční lékařství. Praha: Galén 2009: 365–366.
6. Fadrhonicová A. Farmakoterapie kožních nemocí. Praha: Grada Publishing 1999: 375–376.
7. Eichenfield LF, Frieden IJ, Mathes EF, Zaenglein AL. Neonatal and Infant Dermatology, third edition. China: Elsevier

Saunders 2015: 207–208.

8. Paller AS, Mancini AJ. Hurwitz Clinical Pediatric Dermatology, fourth edition. China: Elsevier Saunders 2015: 416–420.
9. Sharma VK. Sexually Transmitted Diseases and HIV/AIDS. India: Anshan 2009: 471–472.
10. Štěpanovská H. Dermatovenerologie/Léčebná kosmetika. Medical Tribune Bravíř 2014–2016. Praha: Medical Tribune CZ 2014: 274.
11. Chmel L, Rehak A, Hegyi E. Laboratorne vyšetřovacie metódy v dermatológii a venerológii. Bratislava: Slovenská Akadémia Vied 1954: 7–11.
12. Štork J, et al. Dermatovenerologie. 1. a 2. vydání. Praha: Galén, 2008, 2013: 55–59, 62, 64.

13. Pock L, Fikre T, Drlik L, Zloský P. Dermatologický atlas. 2., přepracované vydání. Praha: Phlebomedica, 2008; 123: 129.

14. Alipour H, Goldus M. The efficacy of oral ivermectin vs. sulphur 10% ointment for the treatment of scabies. Annals of Parasitology 2015; 61(2): 79–84.
15. Karaca S, Kelekci KH, Er O, Pektaş B, Gökmen AA. Scabies Incognito Presenting as a Subcorneal Pustular Dermatitis-like Eruption. Case Report. Türkiye Parazitoloj Derg 2015; 39: 244–247. DOI: 10.5152/tpd.2015.3945.
16. Thomas J, Peterson GM, Walton SF, Carson CH, Nauton M, Baby KE. Scabies: an ancient global disease with a need for new therapies. BMC Infectious Diseases 2015; 15: 250, p. 1–6. DOI: 10.1186/s12879-015-0983-z.