

# Svrab a současná epidemiologická situace ve výskytu svrabu v České republice

## *Scabies and the current epidemiological situation in the incidence of scabies in the Czech Republic*

Kateřina Fabiánová, Jana Košťálová, Michaela Kalinová, Martina Marešová, Iva Vičková

### Souhrn • Summary

Současná epidemiologická situace ve výskytu svrabu na území ČR nás vedla k aktualizaci článku z roku 2014. Svrab je rozšířen na celém světě a postihuje všechny věkové kategorie. Případy svrabu se mohou vyskytovat sporadicky nebo jako klastry až epidemie zejména ve školách, v nemocnicích, lůžkových zařízeních různého typu, ubytovnách a věznicích. Ve zvýšeném riziku onemocnění je také personál těchto zařízení, zvláště vykonávající ošetrovatelskou nebo pečovatelskou službu. Onemocněním jsou rovněž zvýšeně ohroženi rodinní příslušníci klientů a personálu.

The current epidemiological situation of scabies in the Czech Republic has led us to update the article from 2014. Scabies is widespread worldwide and affects all ages. Cases of scabies can occur sporadically or as clusters or even epidemics, especially in schools, hospitals, inpatient facilities of various types, hostels and prisons. Staff in these establishments, particularly those providing nursing or care services, are also at increased risk of contracting the disease. Family members of clients and staff are also at increased risk of infestation.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2023; 32(2): 84–91

**Klíčová slova:** svrab, zákožka svrabová,

**Keywords:** scabies, sarcoptes scabiei

### STRUČNĚ Z HISTORIE

Svrab pravděpodobně provází lidstvo již nejméně 2500 let, což naznačují archeologické nálezy a egyptské hieroglyfy. O nemoci podobné lidskému svrabu se zmiňuje Starý zákon a také Aristoteles ve čtvrtém století před Kristem. Lékař Celsus v období starověkého Říma začal pro popis onemocnění používat termín „svrab“, slovo odvozené z latinského slova „škrábat“ (scabere). Svrab byl popsán v několika raných vědeckých pojednáních kolem 10. až 11. století našeho letopočtu, ale až v 17. století, identifikoval italský lékař Giovan Cosimo Bonomo pomocí mikroskopu roztoče v tekutině z lézí infikovaných pacientů. Bonomo zjistil, že většina lidí, která trpí chronickým svěděním, byla těmito roztoči infikována. Jeho popis je jedním z prvních přesných popisů parazitární etiologie onemocnění. Bonomo také zdokumentoval, že nemoc se snadno šířila nejen pouhým kontaktem s nakaženou osobou, ale i prostřednictvím kontaminovaných lůžkovin a oblečení. Navrhl terapii sírou, která se k léčbě využívá dodnes.

### PŮVODCE

Svrab, diagnóza podle MKN-10 B86, (latinsky scabies, lidově prašivina) je velmi nakažlivé, svědivé, kožní, parazitární onemocnění. U člověka je původcem tohoto poměrně častého onemocnění roztoč *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* (zákožka svrabová).

Zákožka svrabová je drobný, maximálně 0,5 mm velký roztoč. Jeho životní cyklus trvá obvykle 3–6 týdnů a celý se odehrává na lidském hostiteli. Zákožky se plazí po kůži hostitele rychlostí přibližně 2,5 cm za minutu. Samičky se zavrtají do rohové vrstvy kůže (stratum corneum), kde se živí tkáňovým mokem a vytvářejí chodbičky, denně cca 0,5–3 mm. Do kůže svého hostitele se zavrtá již během 2–3 minut. Samička naklade za život celkem 30–50 vajíček, denně cca 1–3 vajíčka. Z vajíček se během 3–8 dní líhnou larvy, které žijí na povrchu kůže. Celý vývojový cyklus od naklazení vajíčka po dospělec trvá 10–14 dní. Pouze 10 % vajíček přežívá do dospělosti. Sameček zákožky žije na povrchu kůže, po kopulaci hyne do 48 hodin. K infekci nového hostitele stačí jediná oplozená samička. Průměrný počet dospělých samiček na kůži investovaného pacienta je asi 11; u formy *scabies norvegica* jsou to tisíce až miliony zákožek.

Zákožka je vázaná na svého hostitele. Je velmi citlivá na vyschnutí, okolní teplotu a vlhkost. Mimo hostitelský organismus přežívá zákožka ve vlhkém prostředí maximálně 1–3 dny. Nízká teplota ovlivňuje negativně schopnost zákožky se pohybovat a teploty bod bodem mrazu zákožky ničí, stejně jako sucho a sluneční svit. Při teplotě nad 50 °C zákožka do 10 minut hyne.

### GEOGRAFICKÉ ROZŠÍŘENÍ

Odhaduje se, že svrabem je každý rok na celém světě postiženo 200 až 300 miliónů osob. Epidemické cykly svrabu se objevují obvykle v dlouhých cyklech s intervaly 15–20 let mezi epidemiemi. Svrab je rozšířený na celém světě bez ohledu na socioekonomický stav, etnikum a hygienické

návyky, ale vyšší výskyt je především v tropických oblastech s vysokou hustotou obyvatel, zejména v Africe, Jižní Americe, Austrálii a jihovýchodní Asii. Vysoká prevalence koreluje s chudobou, špatným nutričním stavem, bezdomovectvím a nedostatečnou hygienou. WHO zařadila svrab spolu s dalšími ektoparazity v roce 2017 mezi opomíjená onemocnění (NTD, Neglected Tropical Diseases).

Hlášené počty případů však nevyjadřují skutečnou epidemiologickou situaci vzhledem k různému přístupu k surveillanci svrabu v jednotlivých zemích a onemocnění tak bude podhlášeno. Například v České republice patří svrab mezi povinně hlášená onemocnění, v sousedním Německu se tyto případy nehlašují.

## ZDROJ

Zdrojem onemocnění svrabem u lidí je výhradně infestovaný člověk. Ostatní druhy *Sarcoptes* species, například svrab psů, ovcí, prasete divokého, lišek; *Sarcoptes scabiei* var. *canis*, var. *ovis*, var. *suis*, var. *vulpes* atd., mohou na lidské kůži přežívat, ale na lidském hostiteli nedochází k jejich trvalému usazení a k rozmnožování. Při úzkém kontaktu člověka se zvířetem a při masivní infestaci zvířete mohou zvířecí zákožky způsobit výrazné podráždění kůže.

## PŘENOS ONEMOCNĚNÍ

Svrab je nakažlivý a snadno se šíří. K přenosu parazitů dochází obvykle přímo, například při těsném kontaktu s kůží nemocné osoby, zvláště při pohlavním styku, v teplém prostředí na lůžku, při spaní v jedné posteli, nebo nepřímo, zejména kontaktem s kontaminovaným ložním prádlem, ručníky nebo nošením oděvů, které používala nemocná osoba. Čím větší je infestace nemocného člověka a čím delší je kontakt s nemocným, tím vyšší je pravděpodobnost nákazy. K šíření onemocnění napomáhá nízká hygienická úroveň, promiskuita a institucionalizace (např. ubytovny, noclehárny, léčebny pro dlouhodobě nemocné, nemocnice, psychiatrické léčebny, ústavy sociální péče). Rizikové jsou zejména prostory, kde se často a rychle střídá velké množství lidí bez možnosti dostatečného úklidu a výměny ložního prádla. Problematické z hlediska možného přenosu jsou oděvy a prádlo, které se nedají prát na vyšší teploty než 40° C.

## INKUBAČNÍ DOBA

Délka inkubační doby závisí na úrovni osobní hygieny a na případném předchozím onemocnění. U lidí bez předchozí expozice se první příznaky, tedy svědění, objevují za 2–6 týdnů po kontaktu. U osob s vysokou úrovní hygieny bývá inkubační doba delší. Při opakované infekci je inkubační doba kratší; příznaky onemocnění se objevují již 1–4 dny po expozici.

## OBDOBÍ NAKAŽLIVOSTI

Nakažlivost pacienta se svrabem trvá, dokud jsou v jeho kůži přítomny živé zákožky a vajíčka parazitů. Končí po

řádně provedené antiskabiézní kúře a po všech důkladně provedených hygienických opatřeních, aby se zabránilo dalšímu šíření nákazy či reinfestaci.

## VNÍMAVOST

Osoby s předchozí infestací jsou více vnímavé k opakovanému onemocnění. Osoby se sníženou imunitou jsou náchylnější k hyperinfestaci. Mezi hlavní primární predispoziční faktory patří přelidnění, sociální intimita, migrace populace, nízká hygienická úroveň, podvýživa, imunologické faktory, zejména snížená imunita, a institucionalizace.

## KLINICKÝ OBRAZ

Klinický obraz svrabu je charakterizován intenzivním svěděním kůže, zejména v noci po zahřátí v posteli, a výskytem kožních projevů, které se nacházejí na predilekčních místech s tenčí vrstvou kůže, například zápěstí, kůže mezi prsty, genitálie, přední axilární řasa, dvorce prsních bradavek, oblast pupku, pasu a vnitřní plochy stehen a kotníky.

U dětí kožní erupce mohou postihovat křtici, obličej, dlaně a plosky nohou. U kojenců může být postiženo celé tělo. Primární léze může být překryta akutní dermatitidou, což výrazně ztěžuje diagnostiku onemocnění.

Nejčastější komplikací je sekundární bakteriální infekce, zejména beta hemolytickými streptokokoky skupiny A nebo „zlatým stafylokokem“ *Staphylococcus aureus*, zanesená škrábáním, objevuje se pyodermie, postskabiétní pruritus, ekzematózní projevy a urtikárie.

Nákaza může vyvolat alergickou reakci s výrazným zduřením lymfatických uzlin, které zůstává i několik měsíců po antiskabiézní terapii.

Rovněž svědění kůže může přetrvávat ještě mnoho týdnů po léčbě.

Kožní projevy u svrabu vyvolaného zvířecími zákožkami se objevují náhle, asi 10 dní po infestaci roztoče. Mizí postupně, asi za 4–6 týdnů po ukončení kontaktu se zvířetem.

## KLASIFIKACE ONEMOCNĚNÍ

- Svrab čistotných – u osob s vysokou hygienickou úrovní je svrab charakterizován slabým klinickým obrazem a diagnóza je velmi obtížná, léze jsou málo zřetelné, chodbičky většinou chybí, ale přetrvává svědění.
- Scabies incognito – při nesprávné léčbě kortikoidy bývají symptomy onemocnění potlačeny, ale infestace a kontagiosita přetrvávají. Postiženy bývají neobvyklé lokalizace.
- Scabies nodulární – představuje hypersensitivní reakci na roztoče. Vyskytuje se asi 1/16 případů. Svědicí noduly mohou přetrvávat po několik měsíců až rok i přes adekvátní antiskabiétní terapii.

- *Scabies norvegica* – vzácná, vysoce infekční forma svrabu, která je charakterizovaná těžkým postižením kůže s mohutnými nánohy krust. Touto formou mohou onemocnět zanedbané osoby a osoby s imunodeficitem.
- *Scabies neonatální* – je charakterizován masivní infestací a kožními projevy po celém těle.

## DIAGNOSTIKA SVRABU

Standardní metodika doporučuje opírat se při diagnostice svrabu o 5 kritérií:

- Subjektivní pocit pacienta – svědění v typickou dobu (večer v posteli, po koupeli, po zahřátí)
- Objektivní kožní nález – svědicí erupce, skládající se až z tisíce vezikul, pustul, papul a lineárních chodbiček v různých stádiích vývoje
- Laboratorní průkaz původce – mikroskopický průkaz roztoče, vajíček nebo feces v kožním vzorku seškrábnuté kůže (po zakápnutí olejem se seškrábne chodbička a prohlíží se v mikroskopu) nebo v kožní biopsii
- Pozitivní epidemiologická anamnéza – stejné klinické příznaky se současně vyskytují u více členů rodiny nebo kolektivu
- Ústup klinických příznaků po specifické terapii (diagnosis ex iuvantibus, tj. diagnóza na základě účinku léku)

V rámci diferenciální diagnózy je třeba odlišit nemoci, které mohou svrab připomínat, např. atopický či jiný ekzém, dermatitis herpetiformis, zavřivení, impetigo, pruritus jiné etiologie, reakce na užívání léku atd.

## LÉČBA SVRABU

Terapie svrabu je lokální nebo celková. K lokální terapii svrabu se používají antiskabietika, tedy masti a krémy s obsahem látek, které zákožky zničí. Tyto přípravky je však nutno aplikovat důkladně na celé tělo, od krku dolů. V místě, kde mast není nanesena, mohou zákožky přežít, proto je nutné, aby přípravek byl nanesen tak, aby působil na zákožky přímo, kontaktně. U mladších dětí je třeba natřít i obličej a vlasatou část hlavy. Po namazání celého těla se ruce neumývají.

Léčebnou kúru je nutno podstoupit opakovaně, přípravky se aplikují 1× za 24 hodin obvykle tři po sobě následující dny; jednorázová aplikace nestačí. Během jedné léčebné kúry je nemocnému doporučeno se nemýt. Po každé kúře je nutno se vykoupat, vyměnit prádlo a povlečení a všechno prádlo opět vyvařit nebo ošetřit doporučeným způsobem.

Je důležité současně léčit všechny osoby v těsném kontaktu s nakaženým, přestože nemají klinické obtíže. I když jsou zákožky po terapii zničeny, klinické příznaky mohou přetrvávat i několik týdnů po ukončení léčby.

## EPIDEMIOLOGICKÁ OPATŘENÍ

- všechny intimní domácí a sexuální kontakty za poslední měsíc je nutné ošetřit stejným způsobem;
- při výskytu svrabu v kolektivních zařízeních, zejména zdravotnických, je na místě izolace pacienta po dobu trvání léčby, individualizování osobních pomůcek, bariérový způsob ošetřování;
- v kolektivních zařízeních zajistit papírové ručníky na ruce;
- při výměně prádla je nutná správná manipulace s použitým prádlem a oděvy, při manipulaci s prádlem používat osobní ochranné pomůcky včetně rukavic;
- všechno osobní, ložní prádlo včetně ručníků je nutné vyprat a vyvařit nebo alespoň důkladně přezehlit žehličkou nastavenou na nejvyšší teplotu;
- věci, které není možné vystavovat vysoké teplotě (nezapomenout na boty, bačkory, pantofle), je nutné skladovat několik dnů (3–7) v uzavřených plastových pytlích, případně vystříkat vhodným insekticidním prostředkem dle pokynů výrobce a pevně na několik hodin uzavřít;
- postele důkladně vyluxovat, matrace rozložit, vystříkat insekticidním prostředkem, nechat vyschnout;
- krémy, masti nebo lotiony užívané pacientem je nutné zničit, protože roztoči v nich mohou přežít až 7 dní;
- povinné hlášení nemocných; onemocnění hlásí diagnostikující lékař orgánu ochrany veřejného zdraví, tedy epidemiologovi.

## SITUACE V ČESKÉ REPUBLICE

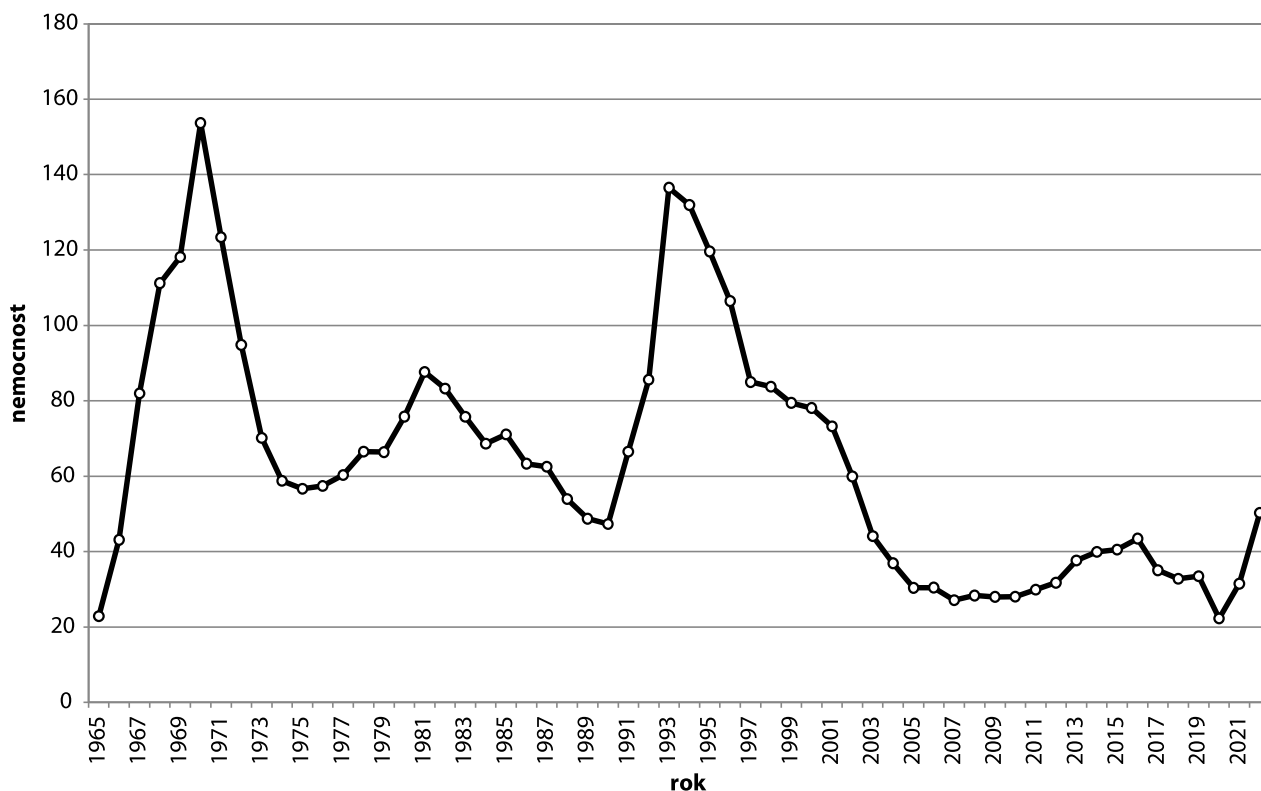
Svrab patří v ČR mezi povinně hlášená infekční onemocnění. Diagnostikované případy svrabu z celé republiky byly hlášeny do systému hlášení infekčních onemocnění EPIDAT, nyní do registru ISIN.

Svrab jako nemoc z povolání je evidován v Národním registru nemocí z povolání.

Dalším, v současné době již oficiálně nedostupným, zdrojem dat o výskytu svrabu byl roční výkaz činnosti zdravotnických zařízení v oblasti dermatovenerologie z Ústavu zdravotnické informatiky a statistiky. Čísla o počtech nemocných svrabem z tohoto výkazu a čísla z EPIDATu se značně rozeházela, takže lze i v současné době předpokládat značnou podhlášenost onemocnění.

V bývalém Československu byly zaznamenány ve dvacátém století dvě epidemie svrabu, a to během 1. a 2. světové války. Další dvě epidemické vlny svrabu byly registrovány v posledních desetiletích s prvním vrcholem v roce 1970, kdy bylo hlášeno 15 069 případů onemocnění (nemocnost 153/100 000 obyvatel) a dalším v roce 1993, kdy bylo registrováno 14 104 případů onemocnění (nemocnost 136/100 000 obyvatel), jak dokládá graf trendu hlášené

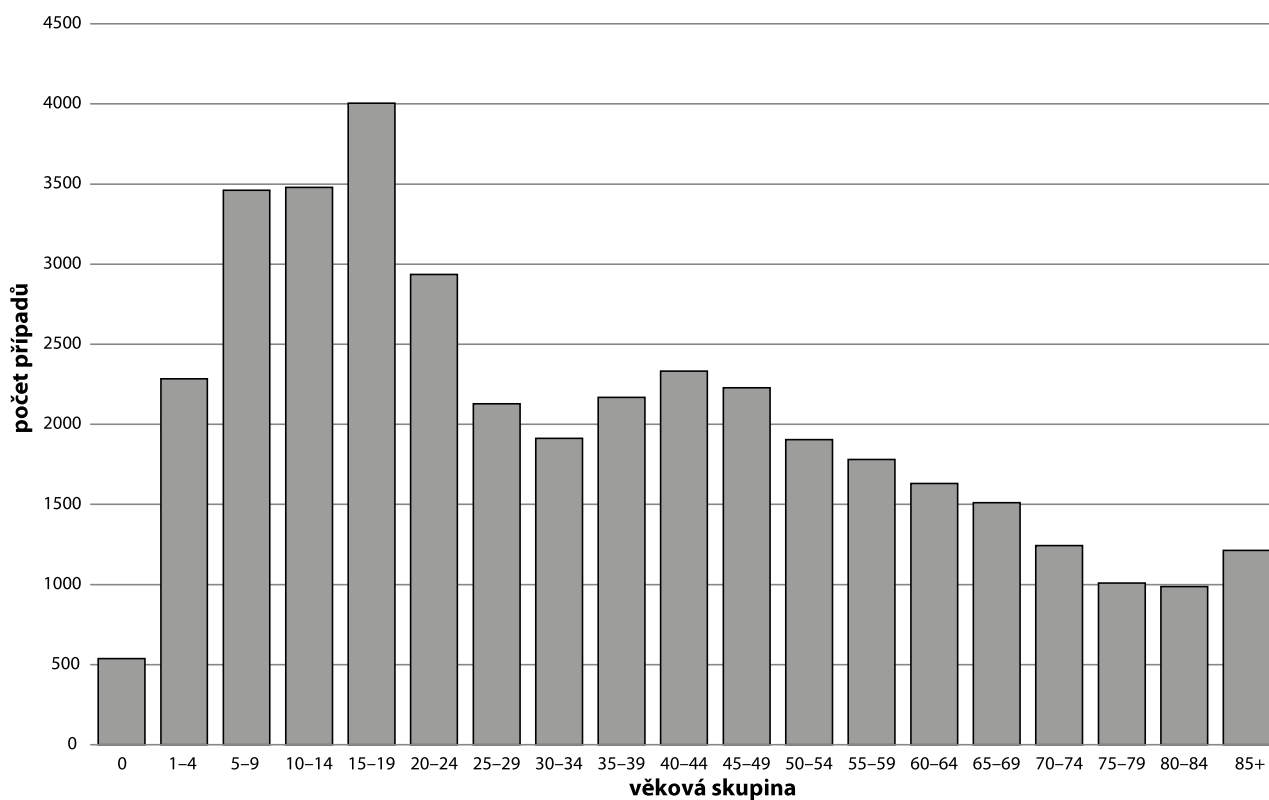
Graf 1: Svrab, ČR 1965–2022, hlášená nemocnost na 100 000 obyvatel



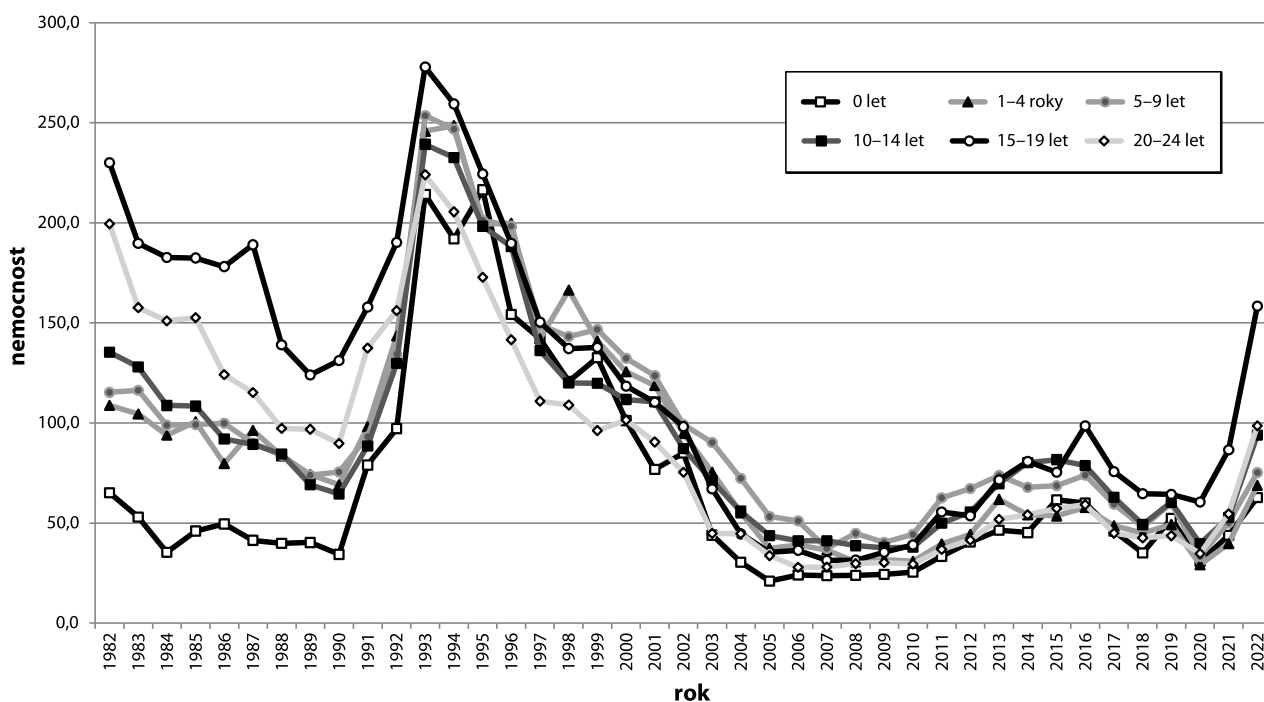
nemocnosti v letech 1965 až 2022 (Graf 1). Od roku 2007 do roku 2016 byl pozorován opět pozvolný nárůst v hlášené incidenci onemocnění. Během prvního covidového roku

2020 byl zaznamenán pokles nemocnosti. Od roku 2021 dochází k nárůstu; v roce 2022 bylo hlášeno 5 276 případů (nemocnost 50,2/100 000 obyvatel).

Graf 2: Svrab, ČR, 2013–2022, počet hlášených onemocnění podle věkových skupin



Graf 3: Svrab, ČR, 1982–2022, věkové skupiny 0–24 let, nemocnost na 100 000 obyvatel

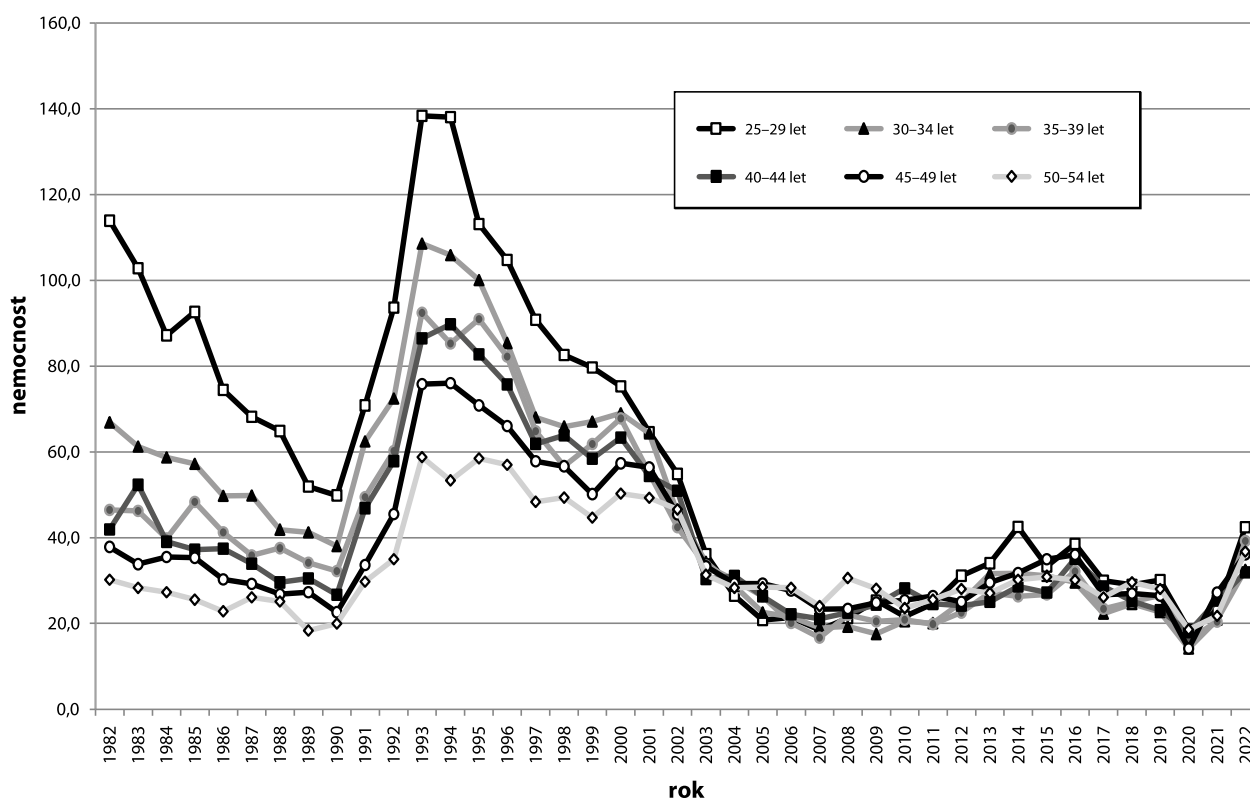


Onemocnění bylo registrováno ve všech věkových skupinách, od nejmenších dětí až po seniory, jak potvrzuje graf počtu nemocných podle věkových skupin v období 2013–2022. Nejvíce nemocných bylo evidováno ve věku 15–19 let, 10–14 let a 5–9 let (Grafy 2 a 3).

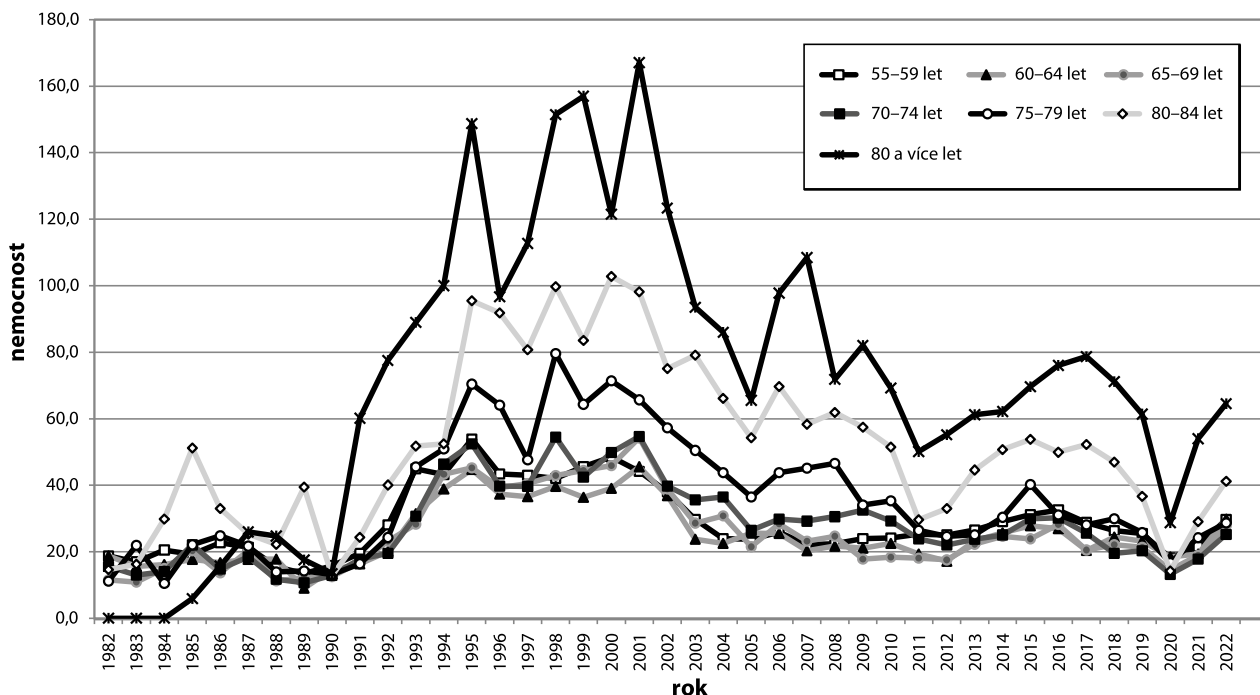
Podrobněji je hlášená nemocnost v letech 1982–2022 rozdělena do několika grafů podle věkových skupin (Grafy 3, 4, 5).

Populace do 24 let dominuje v hlášené incidenci svrabu nad ostatními věkovými skupinami. Děti do 14 let patří

Graf 4: Svrab, ČR, 1982–2022, věkové skupiny 25–54 let, nemocnost na 100 000 obyvatel



Graf 5: Svrab, ČR, 1982–2022, věkové skupiny 55–85+ let, nemocnost na 100 000 obyvatel



k nejcitlivější věkové skupině, dochází u nich k rychlému promoření.

U věkových skupin 15–25 let se pravděpodobně uplatňuje přenos onemocnění spojený s pohlavní aktivitou; faktor tzv. aktivního svrabu. Přenos onemocnění mezi sexuálními partnery je považován za nejčastější cestu přenosu.

U osob starších 55 let byl zřetelný dramatický nárůst nemocnosti od roku 1990 ve skupině 75–79 let a zejména

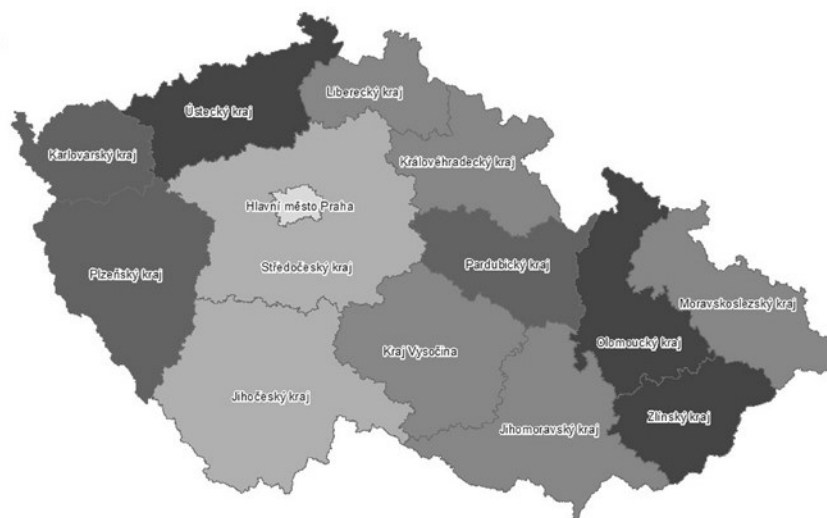
ve skupině 80–84letých a starších. Nárůst onemocnění v těchto věkových skupinách je spojen zejména s častějším pobytem v lůžkových zařízeních různého typu.

Onemocnění v období 2013–2022 bylo hlášeno z celé České republiky, ze všech krajů a okresů, **obrázky 1 a 2**.

Případy onemocnění svrabem se vyskytují v ČR v průběhu celého roku, jak dokládá **graf 6: Sezónnost svrabu**, hodnocené podle měsíce prvních příznaků za období

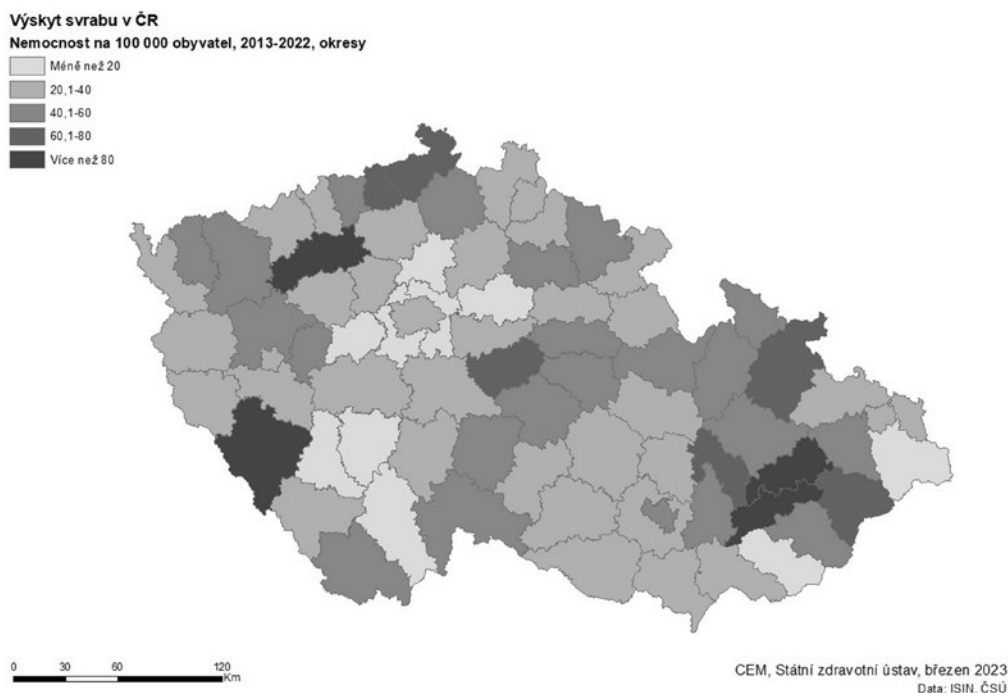
Výskyt svrabu v ČR

Nemocnost na 100 000 obyvatel, 2013–2022, kraje



CEM, Státní zdravotní ústav, březen 2023  
Data: ISIN, ČSÚ

Obrázek 1: Svrab, ČR, 2013–2022, relativní nemocnost na 100 000 obyvatel po krajích



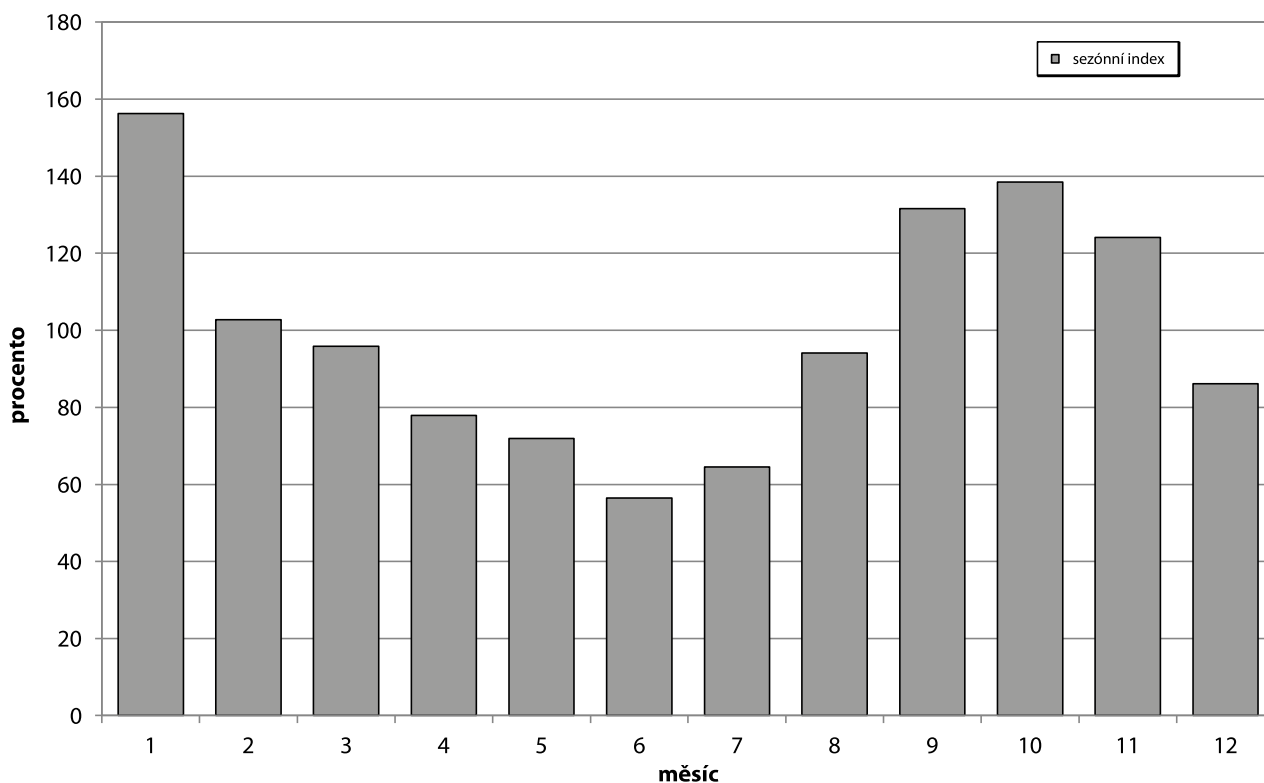
**Obrázek 2: Svrab, ČR, 2013–2022, relativní nemocnost na 100 000 obyvatel po okresech**

2003–2022. V červnu a červenci byl nejnižší průměrný výskyt za sledované období, nejvyšší výskyt byl v měsíci lednu.

Epidemie svrabu spojené s institucionalizací jsou hlášeny opakovaně z lůžkových zařízení různého typu,

z nemocnic, psychiatrických léčeben, ústavů sociální péče, z léčeben pro dlouhodobě nemocné apod. U starých lidí postižených nákazou mluvíme o tzv. pasivním svrabu. Velmi často bývá společně s klienty zejména lůžkových zařízení postižen i personál, který se navíc stává zdrojem

**Graf 6: Sezónnost svrabu, ČR, 2003–2022, podle měsíce prvních příznaků**



Tabulka 1: Výskyt svrabu v ČR, leden až únor 2023, porovnání se stejným obdobím v letech 2014–2022 (EPIDAT, ISIN)

Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Počet	819	837	861	662	636	736	637	512	862	1486

onemocnění pro své rodinné příslušníky a části i pro další klienty či pacienty, hlavně pro imobilní, mentálně retardované nebo imunokomprimované.

## SVRAB JAKO PROFESIONÁLNÍ NÁKAZA

Svrab patřil v roce 2021 v ČR k 4. nejčastější diagnóze hlášených případů nemocí z povolání.

Svrabem (evidenční kód V.1.09) nejčastěji onemocněly zdravotní sestry (19 případů), dále pracovnice sociálních služeb (15 případů), sanitářky-ošetřovatelé (9 případů), pečovatelské (3 případy) a jedna uklízečka. Nejvíce onemocnění vzniklo v domovech sociálních služeb a v domovech pro seniory (celkem 24 případů) a na psychiatrických odděleních (15 případů).

Podrobnější informace lze nalézt na stránkách Státního zdravotního ústavu, v Publikacích Nemoci z povolání: <http://www.szu.cz/publikace/data/nemoci-z-povolani-a-ohrozeni-nemoci-z-povolani-v-ceske-republice>, kde se uvádí například, že v roce 2021 bylo diagnostikováno a přiznáno jako nemoc z povolání 47 případů svrabu.

## AKTUÁLNÍ SITUACE

V prvních dvou měsících roku 2023 bylo hlášeno 1486 případů svrabu, což představuje ve srovnání se stejným obdobím roku 2021 nárůst o 58 %.

Od začátku roku 2023 do 21. 3. 2023 bylo prostřednictvím registru ISIN hlášeno již 2092 případů onemocnění svrabem.

## ZÁVĚR

Opakované, cyklické výskyty svrabu nemají jednoznačné vysvětlení. Mezi možné příčiny patří vliv kolektivní přecitlivělosti a pokles imunity populace, přelidňování a masivní migrace obyvatelstva a s tím spojená zhoršená sociální a hygienická úroveň, zvýšený turismus, snížení lékařské bdělosti v rámci epidemiologické prevence.

Svrab představuje riziko pro všechny věkové kategorie, zejména pro mladou populaci a pro seniory, zejména pro ty, kteří pobývají nebo jsou umístěni v lůžkových zařízeních různého typu.

Pro zamezení šíření svrabu je velmi důležitá včasná diagnostika a léčba nemocných se svědivou dermatózou odborným lékařem.

Ve zvýšeném riziku onemocnění je také personál, který vykonává ošetřovatelskou nebo pečovatelskou službu v těchto zařízeních a rodinní příslušníci klientů a personálu.

Je třeba důsledně dodržovat všechna preventivní a represivní protiepidemická opatření v populaci, zejména v kolektivních zařízeních bez ohledu na typ zařízení a věk klientů.

## LITERATURA:

- [1] Wisniewski BM. A Brief History of Scabies. Dostupné on-line na <http://www.antimicrobe.org/h04c.files/history/Scabies-mange%20hx-Wisniewski.pdf>
- [2] Rachel L. Gilson; Jonathan S. Crane. Scabies. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544306/#\\_ncbi\\_dlg\\_cit-bx\\_NBK544306](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544306/#_ncbi_dlg_cit-bx_NBK544306)
- [3] Micali G, Lacarrubba F, Verzi AE, Chosidow O, Schwartz RA. Scabies: Advances in Noninvasive Diagnosis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016; Jun;10(6): e0004691.
- [4] <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/scabies>
- [5] Sunderkötter C, Wohlrab J, Hamm H. Scabies: Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. *Dtsch Arztebl Int*. 2021; 118(41): 695-704. doi: 10.3238/arztebl.m2021.0296. PMID: 34615594; PMCID: PMC8743988.
- [6] Beneš J. a kol. Infekční lékařství. 1. vyd. Praha: Galén. 2009, ISBN 978-80-7262-644-1.
- [7] Heymann DL. Control of communicable diseases manual. 19th edition. Washington: American Public Health Association, 2008. ISBN 978-0-87553-189-2.
- [8] Vojtová K. Svrab. Výskyt ve zdravotnických zařízeních. Brno, 2011. Atestační práce. Krajská hygienická stanice se sídlem v Brně.
- [9] Návrh vyhlášky Ministerstva zdravotnictví o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění, příloha č. 32
- [10] Tolarová V. *Svrab*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav, 2000.
- [11] Zitek K., Beneš Č., Šrámová H. *Výskyt svrabu u pacientů a personálu zdravotnických zařízení*. 9. 7. 2009. Dostupné na: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/vyskyt-svrabu-u-pacientu-a-personalu-zdravotnickych-zarizeni-435436>
- [12] Fakultní nemocnice Brno. *Vybraná infekční onemocnění – charakteristika a postupy. Svrab*. Dostupné na: <http://www.fnbrno.cz/detska-nemocnice/klinika-detskych-infekcnich-nemoci/vybrana-infekcni-onemocneni-charakteristika-postupy/t2848>

MUDr. Kateřina Fabiánová, Ph.D.

MUDr. Jana Košťálová

Mgr. Michaela Kalinová

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM

MUDr. Martina Marešová

Hygienická stanice hl. m. Prahy

Mgr. Iva Vlčková

Oddělení biostatistiky

Útvar ředitele SZÚ