

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2021**

**Kateřina Kaliánová**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetřovatelství B5341

**Kateřina Kaliánová**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

## **PÉČE O VIROVÁ KOŽNÍ ONEMOCNĚNÍ**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: prof. MUDr. Vladimír Resl, CSc.

PLZEŇ 2021

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Kateřina KALIÁNOVÁ**  
Osobní číslo: **Z18B0049K**  
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Téma práce: **Péče o virová kožní onemocnění**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství a porodní asistence**

### Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma.
- Stanovit cíl kvalifikační práce.
- Zpracovat teoretickou a praktickou část dle požadavků FZS.
- Popsat metodiku praktické části.
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce.
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce.
- Dodržet citační normu.
- Dodržet předepsaný minimální počet konzultací s vedoucím práce.

Rozsah bakalářské práce:  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- HERCOGOVÁ, Jana. *Klinická dermatovenerologie*. Praha: Mladá fronta, 2019. Medical services. ISBN 978-80-204-5549-9.
- RESL, Vladimír. *Dermatovenerologie: přehled nejdůležitějších znalostí a zkušeností pro bakalářské a magisterské studium nelékařských oborů*. V Plzni: Západočeská univerzita, 2014. ISBN 978-80-261-0387-5.
- ŠTORK, Jiří. *Dermatovenerologie*. 2. vyd. Praha: Galén, c2013. ISBN 978-80-7262-898-8.
- BĚLOBRÁDEK, Michal. *Kožní nemoci: repetitorium pro praxi*. Praha: Maxdorf, c2011. Jessenius. ISBN 978-80-7345-221-6.
- JAMES, William D., Dirk M. ELSTON, Misha ROSENBAACH a Isaac M. NEUHAUS. *Andrew's diseases of the skin: clinical dermatology*. Thirteenth edition. Edinburgh: Elsevier, 2020. ISBN 9780323547536.

Vedoucí bakalářské práce: **Prof. MUDr. Vladimír Resl, CSc.**  
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence

Datum zadání bakalářské práce: **18. června 2020**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. března 2021**



**PhDr. Lukáš Štich, MBA**  
děkan



**PhDr. Mgr. Jitka Krocová**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 31. ledna 2021

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 30. 3. 2021.

.....

vlastnoruční podpis

## **Abstrakt**

Příjmení a jméno: Kaliánová Kateřina

Katedra: Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Péče o virová kožní onemocnění

Vedoucí práce: prof. MUDr. Vladimír Resl CSc.

Počet stran – číslované: 53

Počet stran – nečíslované: 70

Počet příloh: 16

Počet titulů použité literatury: 66

Klíčová slova: virová kožní onemocnění, historie kožních nemocí, terapie virových kožních chorob, diagnostika virových kožních chorob, klasifikace virů, HSV viry, HPV viry, varicella-zoster virus, zarděnky, spalničky, variolla, Poxviry, tubera mulgentium, erythema infectiosum, Gianotti- Crosti syndrom, molluscum contagiosum, primární infekce HSV, sekundární infekce HSV, syndrom ruka- noha- ústa, infekční exantémy

### **Souhrn:**

Tato bakalářská práce se zabývá nejvýznamnějšími kožními chorobami virového agens a jejich terapií. Jednotlivá onemocnění jsou specifikována včetně jejich historie, chorobných změn nastávajících v průběhu rozvoje onemocnění (patogeneze), epidemiologie a případně i diferenciální diagnosy a terapie. Porovnáním se staršími zdroji dospíváme k závěru, že v průběhu posledního století již nedocházelo k velkým změnám v terapii.

## **Abstract**

Surname and name: Kaliánová Kateřina

Department: Department of Nursing and Midwifery

Title of thesis: Treatment of viral skin diseases

Consultant: prof. MUDr. Vladimír Resl, CSc.

Number of pages – numbered: 53

Number of pages – unnumbered: 70

Number of appendices: 16

Number of literature items used: 66

Keywords: viral skin diseases, history of skin diseases, therapy of viral skin diseases, diagnostics of viral skin diseases, classification of viruses, HSV viruses, HPV viruses, varicella-zoster virus, rubella, measles, variolla, Poxviruses, tubera mulgentium, erythema infectiosum, Gianotti- Crosti syndrome, molluscum contagiosum, primary infections of HSV, sekundary infections of HSV, hand- foot and mouth disease, infection exantheme

### Summary:

This bachelor thesis deals with the viral skin infections and their treatment. All the particular diseases are specified including their history, pathological changes in the course of development of the disease (pathogenesis), epidemiology, eventually also differential diagnosis, and therapy. Information were then compared to older relevant sources, consequently it was found that there were no significant changes in therapy over the last century.

## **Předmluva**

Tato práce vznikala na pozadí probíhající globální pandemie a okolnosti nepřály realizaci původního záměru z pohledu metodiky, která měla být vedena praktickou formou. *Gaude sorte tua* slovy Horatia, bylo zvdáno na příčině zpracovat téma, o němž již mnohé bylo napsáno, ale alespoň jak je mi známo, dosud nebylo shrnuto ve formě obdobné práce v podání studentů mne přecházejících.

Zpracovaná bakalářská práce si klade za cíl posloužit studentům nelékařských zdravotnických oborů jako přehledná sonda do problematiky ve formě srozumitelného a praktického přehledu nejběžnějších virových kožních chorob v historickém kontextu obohaceného o fakta a zajímavosti u jednotlivých kapitol.

V přílohách nalezneme doprovodné ilustrativní fotografie, jež doprovází a dokreslují část textovou. Tato práce by nemohla vzniknout bez významné podpory, cenných rad a doporučení mého mentora prof. MUDr. Vladimíra Resla, CSc., za což bych mu na tomto místě ráda vyslovila mé poděkování. V práci je čerpáno z odborné literatury a vědeckých impaktových článků, s ohledem na absenci empirického výzkumu je míra informací tohoto druhu v textu minimalizována.

S ohledem na fakt, že prakticky každý z nás se ve svém životě setkal s některou z popisovaných kožních chorob "na vlastní kůži" a to nejen v přeneseném slova smyslu, ale především v doslovném pojetí obratu, věřím, že informace podané v textu mohou obohatit každého čtenáře, nejen ty, pro něž je práce primárně určena.



## **Poděkování**

Děkuji panu prof. MUDr. Vladimíru Reslovi, CSc. za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a materiálních podkladů. Dále děkuji své rodině za podporu po celou dobu studia.

# OBSAH

|  |    |
|--|----|
| ÚVOD.....  | 13 |
| METODIKA A CÍLE PRÁCE .....                      | 14 |
| 1 ZASVĚCENÍ DO TÉMATU .....                      | 16 |
| 1.1 Krátká sonda do dějin lékařství .....        | 16 |
| 1.2 Od terapie bylinami k objevu virologie ..... | 17 |
| 2 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA VIRŮ .....             | 20 |
| 3 DIAGNOSTIKA KOŽNÍCH ONEMOCNĚNÍ.....            | 21 |
| 4 TERAPIE VIROVÝCH KOŽNÍCH CHOROB .....          | 24 |
| 4.1 Farmakoterapie .....                         | 24 |
| 4.1.1 Zevní léčba .....                          | 24 |
| 4.1.2 Systémová farmakologická léčba .....       | 25 |
| 4.2 Fyzikální terapie .....                      | 25 |
| 4.2.1 Kryoterapie .....                          | 25 |
| 4.2.2 Galvanokaustika, elektrokoagualce .....    | 25 |
| 4.2.3 Fotodynamická terapie .....                | 25 |
| 4.2.4 Laser .....                                | 26 |
| 4.3 Chirurgická terapie .....                    | 26 |
| 4.3.1 Exkochleace.....                           | 26 |
| 4.3.2 Prostá excize.....                         | 26 |
| 5 INFEKCE VYVOLANÉ HPV VIRY .....                | 27 |
| 5.1 Kožní bradavice .....                        | 27 |
| 5.1.1 Verrucae vulgaris.....                     | 27 |
| 5.1.2 Verrucae plantares .....                   | 27 |
| 5.1.3 Verruca plana juvenilis.....               | 28 |
| 5.2 Condylomata accuminata.....                  | 28 |
| 5.2.1 Historie .....                             | 28 |
| 5.2.2 Epidemiologie a patogeneze.....            | 29 |
| 5.2.3 Léčba .....                                | 29 |
| 6 INFEKCE VYVOLANÉ HSV VIRY .....                | 31 |
| 6.1 Historie.....                                | 31 |
| 6.2 Primární infekce vyvolané HSV .....          | 31 |
| 6.2.1 Gingivostomatitis herpetica.....           | 32 |
| 6.2.2 Vulvovaginitis herpetica.....              | 32 |
| 6.2.3 Aphthoid Pospichill- Feyrter .....         | 32 |
| 6.2.4 Primární herpes simplex .....              | 32 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 6.2.5 | Keratoconjunctivitis herpetica .....                           | 32 |
| 6.2.6 | Eczema herpeticatum.....                                       | 32 |
| 6.2.7 | Herpes simplex neonatorum .....                                | 33 |
| 6.3   | Sekundární infekce způsobené virem HSV .....                   | 33 |
| 6.3.1 | Herpes simplex recidivans.....                                 | 33 |
| 6.3.2 | Herpes (pro)genitalis a herpes (pro)genitalis recidivans ..... | 34 |
| 7     | ONEMOCNĚNÍ ZPŮSOBENÉ VIREM VARICELLA- ZOSTER .....             | 35 |
| 7.1   | Historie.....  | 35 |
| 7.2   | Varicella.....   | 35 |
| 7.2.1 | Epidemiologie a patogeneze.....                                | 35 |
| 7.2.2 | Léčba .....  | 36 |
| 7.3   | Herpes zoster.....   | 36 |
| 7.3.1 | Epidemiologie a patogeneze.....                                | 36 |
| 7.3.2 | Léčba .....  | 37 |
| 8     | POXVIRY.....   | 38 |
| 8.1   | Variolla .....   | 38 |
| 8.1.1 | Historie .....   | 38 |
| 8.1.2 | Epidemiologie a patogeneze.....                                | 39 |
| 8.1.3 | Léčba .....  | 39 |
| 8.2   | Molluscum contagiosum.....                                     | 40 |
| 8.2.1 | Historie .....   | 40 |
| 8.2.2 | Epidemiologie a patogeneze.....                                | 40 |
| 8.2.3 | Léčba .....  | 41 |
| 8.3   | Tubera mulgentium.....   | 41 |
| 8.3.1 | Historie .....   | 41 |
| 8.3.2 | Epidemiologie a patogeneze.....                                | 42 |
| 8.3.3 | Léčba .....  | 42 |
| 9     | DALŠÍ VYBRANÉ INFEKČNÍ EXANTÉMY .....                          | 43 |
| 9.1   | Spalničky .....  | 43 |
| 9.1.1 | Historie .....   | 43 |
| 9.1.2 | Epidemiologie a patogeneze.....                                | 43 |
| 9.1.3 | Léčba .....  | 44 |
| 9.2   | Zarděnky .....   | 44 |
| 9.2.1 | Historie .....   | 44 |
| 9.2.2 | Epidemiologie a patogeneze.....                                | 45 |
| 9.2.3 | Léčba .....  | 45 |
| 9.3   | Erythema infectiosum .....                                     | 46 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 9.3.1 | Historie .....   | 46 |
| 9.3.2 | Epidemiologie a patogeneze.....                                      | 46 |
| 9.3.3 | Léčba .....  | 46 |
| 9.4   | Hand- foot and mouth disease .....                                   | 47 |
| 9.4.1 | Historie .....   | 47 |
| 9.4.2 | Epidemiologie a patogeneze.....                                      | 47 |
| 9.4.3 | Léčba .....  | 48 |
| 9.5   | Gianotti- Crosti syndrom .....                                       | 48 |
| 9.5.1 | Historie .....   | 48 |
| 9.5.2 | Epidemiologie a patogeneze.....                                      | 48 |
| 9.5.3 | Léčba .....  | 49 |
|       | DISKUZE .....  | 50 |
|       | ZÁVĚR.....   | 52 |
|       | SEZNAM LITERATURY.....   | 54 |
|       | SEZNAM PŘÍLOH .....  | 61 |
|       | PŘÍLOHY .....  | 62 |
|       | Příloha A – Erythema infectiosum .....                               | 62 |
|       | Příloha B- Ekzema herpaticum.....                                    | 62 |
|       | Příloha C- Herpes simplex labialis .....                             | 63 |
|       | Příloha D- Herpes simplex genitalis.....                             | 63 |
|       | Příloha E- Varicella .....   | 64 |
|       | Příloha F- Morbilli.....   | 64 |
|       | Příloha G- Herpes zoster .....                                       | 65 |
|       | Příloha H- Molluscum contagiosum.....                                | 65 |
|       | Příloha I- Tubera mulgentium .....                                   | 66 |
|       | Příloha J- Verruca vulgaris .....                                    | 66 |
|       | Příloha K- Verruca plantaris.....                                    | 67 |
|       | Příloha L- Verrucae planaris juvenilis.....                          | 67 |
|       | Příloha M- Variolla.....   | 68 |
|       | Příloha N- Herpes simplex- primární infekce .....                    | 68 |
|       | Příloha O- Hand- foot and mouth disease- projev na dlani .....       | 69 |
|       | Příloha P- Hand- foot and mouth disease- projev na plosce nohy ..... | 69 |

## ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou virových kožních onemocnění. Provede čtenáře krok po kroku jednotlivými chorobami a tam, kde to bylo možné, i po časové ose historie lidstva v souvislosti s těmito onemocněními. Vnímavý čtenář se na dalších stránkách dozví, nakolik viry mající za důsledek vznik těchto onemocnění, působily na život lidí od antiky po současnost.

Virové kožní onemocnění se mi jeví jako poměrně zajímavá kategorie lidských chorob, a to z několika důvodů. Jmenujme především jejich variabilitu, co se závažnosti týče. Od chorob, které nikoliv nadneseně, lze nazývat „metlami lidstva“ jako např. černé neštovice až po ty téměř neškodné s banálním průběhem a prakticky nevyžadující léčbu. Zaujala mne též samotná problematika spojená s absencí historické možnosti identifikovat původce choroby s ohledem na fakt, že viry jako takové nebyly až do nedávna známy.

Na dalších stránkách se spolu postupně vydáme po stopách starověkých lékařů a jejich následníků ve středověku, nahlédneme do možností tehdejšího lékařství, co se diagnostiky i samotné léčby týče, a budeme odhalovat problematiku jednotlivých chorob. Jak nám příští strany této práce naznačí, některé choroby nebylo možné v minulosti úspěšně léčit, pomineme-li choroby banální, kde i dnes bez jakékoliv případné léčby dochází ke spontánnímu zahojení, a to zejména z důvodu neznalosti vakcinace.

Problematika a spektrum virových onemocnění v rámci dermatovenerologie je obecně velmi široká a přesahuje rozsah této práce. V této práci se tak seznámíme s vybranými virovými kožními onemocněními způsobujícími klinicky významné exantémy, nezávisle na formě jejich přenosu mezi lidmi, jakož nebyl opomenut ani příklad skupiny chorob tzv. "profesních", kde dochází k přenosu ze zvířete na člověka. Po prozkoumání moderních léčebných metod u jednotlivých chorob čtenáře možná překvapí, že aplikovaná léčba se za poslední léta nijak markantně neměnila.

## METODIKA A CÍLE PRÁCE

Virová kožní onemocnění provází lidstvo již od kolébky věků. Jak se vyvíjela diagnostika a léčba jednotlivých chorob v průběhu staletí? Tyto a další otázky se pokouším zodpovědět ve své práci.

S ohledem na probíhající pandemii, která nás, do posledního jednotlivce, aktuálně zasáhla, jsem byla nucena změnit prvotně zvolenou metodiku, neboť mé původní záměry, které byly postaveny na mé praktické činnosti na kožní klinice, přestaly být možné vypracovat, jelikož oddělení bylo předěláno na covidová lůžka. Byla jsem tak nucena na poslední chvíli změnit metodiku na metodiku čistě teoretickou. Bohužel, i zde jsem čelila omezením, s přihlédnutím k faktu, že knihovny byly restriktivně uzavřeny státem a nebylo možné využít jejich širokou základnu literatury v plném rozsahu, jak by si tato práce žádala. Na toto konto jsem se tedy omezila na již shromážděnou literaturu a doplnila ji o elektronické zdroje.

Celá práce vychází z odborné literatury na straně jedné a z vědeckých článků na straně druhé. V případě vědeckých článků jsem se rozhodla pro jasnou delimitaci zdrojů. Využila jsem recenzovaných impaktových vědeckých článků a článků otištěných v prestižních vědeckých časopisech, a to zejména o články ze zahraničních lékařských, respektive vědeckých periodik. Naopak v literatuře jsem často sahala po zdrojích z domácí proveniencce v českém, respektive slovenském jazyce.

Tato práce je z důvodů výše popsaných čistě teoretického charakteru, nebyla mi situací dána možnost zakomponovat jakoukoliv praktickou část, ať již v případě osobních zkušeností z pracoviště, či ve formě dotazníků pacientům trpících chorobami, jimiž se tato práce zabývá.

S ohledem na množství kvalitních zdrojů, ze kterých jsem čerpala, jsem si mohla udělat racionální obrázek o dané problematice. O shrnutí načerpaných informací jsem se v této práci podělila. Věřím, že práce může sloužit jako přehledná sonda do diagnostiky a léčby kožních virových onemocnění, což byl i jeden z cílů, jež jsem si vytyčila.

Druhý cíl, a priori mnou považovaný za jeden z klíčových cílů této práce, komparativní srovnání léčby napříč dějinami lidstva se v praxi ukázal jako obtížně naplnitelný. Zde je třeba si uvědomit dva stěžejní faktory:

- Virologie jako biologický vědní obor vznikl nejdříve až v roce 1892. (1) O této problematice píše detailněji na jiném místě této práce.
- S výše uvedeným se pojí i druhý klíčový problém a to fakt, že většina chorob nejen že nemohla být jasně definována z pohledu původce choroby vzhledem k absenci povědomí o virech, ale nebyla v historii jasně vymezena tehdejšími lékaři a často bylo sdruženo několik různých chorob pod jednu, respektive z historické literatury nelze jasně specifikovat, zda konkrétní léčba byla využita na konkrétní mnou popisovanou nemoc.

Z výše uvedených důvodů je tedy zřejmé, že tato práce neumožňuje naplnit jeden z mých původních cílů v rozsahu, v jakém bych si představovala. Z pohledu léčby jsem se tak mohla zabývat především léčbou v současnosti, respektive ve 20. století až po přítomnost.

# 1 ZASVĚCENÍ DO TÉMATU

## 1.1 Krátká sonda do dějin lékařství

Ačkoliv na toto téma bylo napsáno již mnohé, je nutné se vrátit v čase o několik tisíciletí zpět, nahlédnout od kolébky medicíny jako takové, a vydat se v čase od prvních nesmělých krůčků po moderní éru. Je to nezbytný předpoklad pro správné pochopení možností v léčbě námi rozebíraných nemocí v minulosti a to nejen proto, zda byly k dispozici znalosti a léky, ale zejména proto, z čeho tehdejší lékařství vycházelo.

První kroky nás zavedou do delty Nilu, do časů hieratické perspektivy a faraónů coby božských vtělení s neomezenou mocí. Zde na úsvitu věků roste první stupňovitá pyramida pro panovníka Džosera pod taktovkou stavitele Imphotepa, který bude později považován za boha lékařství. Nacházíme se v období, které spadá a ještě řadu staletí bude spadat do období mytologického, z něhož známe jen fragmenty. První významné zmínky o lékařství ve starověkém Egyptě pochází až z období kolem 1500 př. Kr., tedy již z období Nové říše. Zde jmenujme především významný Ebersův papyrus s pojednáním o všeobecné patologii, či Smithův papyrus popisující chirurgii. Byť na základě dostupných textů na papyrech vzniklo i několik knih, které se pokusily shrnout vědění egyptské starověké medicíny, pro naši práci je třeba poznamenat, že zde příliš informací o konkrétních chorobách ještě nenajdeme. Přestože tato starověká civilizace dozajista trpěla kožními onemocněními a např. v případě pravých neštovic se hovoří o tom, že se nemoc objevuje prvně pravděpodobně zde (popř. V Indii) (2), za nejčastější onemocnění starověkých Egyptanů jsou na základě dochovaných zmínek silikózy a paraziti, kterým je věnována pozornost na rozdíl od námi sledovaných nemocí.

Zásadní změnu v lékařství přináší až doba empirická a nejslavnější lékař starověku Hippokratés z Kósu. Ten již odmítá spekulativní příčiny chorob. Přichází s myšlenkou, že nemocím je třeba předcházet, správně diagnostikovat a určit vhodnou léčbu. Při léčbě využívá zejména magickou sílu přírody, v podobě bylin, olejů apod. Zastává teorii rovnováhy 4 základních tělesných šťáv. Na něho později navazuje jiný významný lékař antiky- Galén, na jehož myšlenkách stojí medicína až do 17. století. Středověk v Evropě se nese ve znamení náboženského dogmatismu, že za každou nemocí stojí hřích a choroby je často církví zapovězeno léčit, neboť jen Bůh měl moc uzdravovat a rozhodovat o osudu svých oveček. Toto období končí až kolem roku 1800, kdy se začíná rozvíjet období racionální medicíny.



Do rozvoje racionální medicíny se všeobecně setkáváme s léčbou, která byla napříč světem značně ovlivněna náboženstvím. Léčba se lišila v závislosti na místě, všeobecně byly využívány byliny, ale i celá řada částí zvířat, od kůže ještěrek či hadů, přes játra, mozky nebo plíce všemožných zvířat, až po zvířecí výkaly podávané externě i interně. Lze si tedy poměrně snadno domyslet, že efekt na námi zkoumané nemoci způsobené viry byl jen pramaly. (3) (4)

## 1.2 Od terapie bylinami k objevu virologie

Od nepaměti byly byliny jedny z mála možností účinné léčby celé řady chorob, kterými lidstvo trpělo. Tradicí, popř. později písemnými záznamy se přenášely zkušenosti z předchozích generací na ty další a lidové léčitelství hrálo významnou roli při léčbě až po příchod moderní racionální medicíny. Koneckonců, sám Paracelsus, významný lékař středověku, považoval louky, lesy, pohoří a kopce kolem nás za naše jedinečné lékárny. Již z období před 4000 lety pochází důkazy o využití bylin při léčbě onemocnění, písemné zmínky sahají až do roku 2700 př. Kr., kdy již byly byliny jako lék popisovány v čínském herbáři. Byliny využíval při léčbě již Imphotep, upřednostňoval je Hippokratés a stejně tak později Galén či Plinius. V našich končinách se s prvním herbářem setkáváme již v roce 1517, kdy z pera lékaře Jana Černého vzniká *Knieha lékarská*. (5)

V herbářích nacházíme dodnes doporučení, jaké byliny využít na konkrétní onemocnění včetně některých virových kožních chorob, kterými se tato práce zabývá. Na pásový opar je doporučována mast z kořene celíku zlatobýlu, popř. směs tinktur měsíčkové, kozlíkové, nátržníkové a vlašovičnickové. Sám autor zde ale již uvádí, že tato terapie neléčí pásový opar, ale jen ulevuje od bolestivosti symptomů. Např. na vyrážky a vřídky pak radí používat grindelii, chřest, jetel, kalinu, myrhu, sedmikrásku, tolitu, úročník, vrbu či zelí. (6) Tento příklad z moderního herbáře, v době, kdy již známe původce jednotlivých onemocnění, ilustruje námi vyslovenou hypotézu, že terapie virových kožních chorob bylinami byla při nejmenším problematcká.

Mezi kožními exantémy nebylo historicky prakticky rozlišováno a pro terapii byly na všechny exantémy používány obdobné prostředky, nezávisle na příčině choroby s kožním projevem.

S příchodem moderních technologií a syntetické chemie došlo k zásadní revoluci v medicíně, avšak dodnes si byliny uchovaly své místo v léčbě a to jak prostřednictvím tradiční čínské medicíny, tak z pohledu výzkumu účinných látek v bylinách obsažených pro

jejich využití jako medikamentů. My se nicméně již nebudeme u jednotlivých chorob dále v této práci rostlinami zabývat, neb jak jsme si nastínili výše, terapie se v zásadě nelišila v závislosti na konkrétním kožním onemocnění.

Specifickou skupinou v terapii jsou pak houby. Ty nacházíme již u mumie nalezené v Alpách na konci 20. století pojmenované “Ötzi“ podle lokality, kde byla objevena. Tato mumie pochází z období mezi lety 3400- 3100 př. Kr. A byly u ní nalezeny plodnice troudnatce kopytovitého a březovníku obecného. S ohledem na fakt, že lidé tehdy trpěli mnoha parazity, usuzuje se, že již naši předci v neolitu znali antibakteriální účinky některých hub. Houby, stejně jako rostliny, byly nedílnou součástí léčby řady chorob v mnoha kulturách a civilizacích v průběhu naší historie. O jejich využití k léčbě píše již např. Antický lékař Plinius a široké využití nachází zejména v asijských kulturách.

Na zkušenosti tradiční medicíny navázaly vědci a lékaři ve 20. století, kdy proběhla celá řada výzkumů a testů a z hub byly izolovány látky, které se staly zcela zásadní pro léčbu některých onemocnění. Na tomto místě nelze jistě opomenout penicilin, ale obdobně významný objev přineslo izolování látky PSK (krestinu) z „Outkovky pestré“ (Trametes versicolor) společností Kureha Chemical Industry. Krestin se posléze stal jedním z prostředků v boji s celou řadou nádorových onemocnění. Silnou aktivitu vykazuje PSK taktéž proti viru HPV. Do dnešního dne bylo již identifikováno ke 300 druhům hub, které obsahují substance s léčivými účinky na zdravý člověka. Proběhla již celá řada výzkumů zabývajících se účinky hub, respektive látek v nich obsažených, proti virům, které způsobují choroby, jimiž se tato práce zabývá. Jmenujme alespoň některé z nich pro ilustraci, neboť rozebírání konkrétních výzkumů přesahuje rozsah této práce.

Již v roce 1987 přichází Tochikura na základě svého výzkumu se závěrem, že outkovka pestrá způsobuje modifikaci virálního receptoru a zabraňuje viru HIV vázat se na lymfocyty a tudíž může zpomalit, popř. zcela zastavit tento virus (Tochikura et al., 1987). Z plodnic všeobecně známé hlívy ústřičné byl izolován protein s účinky proti viru HIV (Wang, H. A Ng, T. H., 2000). Následný výzkum pak prokázal, že extrakty z plodnic inhibují HIV- 1 reverzní transkriptázu o 97,6% a mohly by být účinnou substancí při léčbě AIDS. Tato inhibice byla stejnými autory v témže roce prokázána i u kotrče kadeřavého, respektive u vodných extraktů z plodnic (Wang, H. A Ng, T. H., 2000). Tito autoři zkoumali i další druhy, např. “in vitro“ i “in vivo“ na myších prokázali, že extrakt z tradičně významné houby používané v lékařství v Asii po tisíciletí, lesklokorky lesklé, je účinný

proti viru HIV-1 (Wang, H. A Ng., T. H., 2006). Tuto houbu zkoumal např. I Lai a experimentálně prokázal, že obsažené glykoproteiny účinně působí proti HSV-1 a HSV-2. Extrakty z plodnic při klinických testech na pacientech inhibovaly lidské papilomaviry (Lai et al., 2010). (7) (8) (9)

Krátkou sondu do terapie bylinami, respektive houbami, a z pohledu moderních výzkumů i slibně vyhlížejících možností, které by nám budoucnost mohla přinést dalším zkoumáním specifických látek obsažených v tom, čím příroda obdařila tuto planetu, na tomto místě ukončíme. Spokojíme se zde s konstatováním, že mnohé neprozkoumané čeká na své objevitele, stejně jako čekali po staletí původci virových kožních onemocnění na den, kdy se zrodila samotná virologie a přišla skutečná revoluce v diagnostice a léčbě virových chorob. Musíme se vrátit v čase do století páry, kdy byl na jeho sklonku, ruský mikrobiolog Dmitry Ivanovsky pověřen zkoumáním choroby, která napadala tabákové plantáže na Krymu. Rostliny měly listy napadeny „tabákovou mozaikou“. V té době se uvažovalo, že je tato choroba bakteriálního původu. D. Ivanovsky však zjišťuje, že původce choroby je schopen projít filtrací, která byla určena k záchytu bakterií, a že tyto „bakterie“ napadající tabák nejsou viditelné ani pod mikroskopem při velkém zvětšení. Nedochází zatím ještě k závěru, že se jedná o nový druh organismu, původce choroby považuje za miniaturní, dosud neznámou, bakterii. Základní kámen pro objevení viru však již byl postaven a jeho zjištění rozvíjejí další. (1) Na jeho experiment navazuje holandský mikrobiolog Martinus Beijerinck, který opakuje pokusy s „tabákovou mozaikou“.

První virus vůbec pak objevuje dvojice F. Loeffler a P. Frosch, kteří již jasně prokážou, že původcem kulhavky a slintavky je virus. Prvním objeveným virem napadajícím člověka je pak v roce 1900 virus žluté zimnice, kdy jeho přenos z moskytů zkoumali W. Reed, J. Carroll, A. Agramonte, J. Lazear a C. Finlay. (10)

## 2 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA VIRŮ

„Viry jsou viry“

André Lwoff

Touto krátkou, leč údernou definicí autor, Francouz André Lwoff, trefně vyjádřil, že viry představují specifickou skupinu infekčních agens, zcela odlišnou od ostatních původců onemocnění. (11)

Viry jsou nejjednodušší nebuněčné organismy. Jejich velikost je vysoce variabilní, od 20 nm až po 800 nm. (12) Nelze je, až na výjimky, pozorovat světelným mikroskopem. Od ostatních živých organismů se markantně liší tím, že jsou organizovány jako částice, nikoliv jako buňky. Virové částice mají pouze jediný typ nukleové kyseliny - a to buď DNA, nebo RNA. Dalším charakteristickým znakem virů je, že se nemnoží dělením (jako např. bakterie), leč syntézou svých složek, jež je závislá na ribozomech hostitelské buňky. (11) Důvodem je absence metabolického systému a potřebné enzymatické výbavy. Jsou tedy obligatorními nitrobuněčnými parazity. (12)

Variabilní je tvar virů, setkáváme se s viry kulovitými, tyčinkovitými, oválnými, spirálovitými jakož i vláknitými. Stavba je ovlivňována nukleovou kyselinou, RNA nebo DNA. Na povrchu mají bílkovinný obal (kapsid), ve kterém se nacházejí makromolekuly bílkovin (kapsomery). Kapsid může mít na povrchu výběžky a hroty, které udávají tvar buňky. Jejich funkcí je ochrana a zprostředkování vazby na povrch hostitelské buňky. (12)

Organismy virové povahy se vyskytují všude kolem nás, z evolučního úhlu pohledu lze konstatovat, že mají velkou evoluční výhodu nad většími a složitějšími organismy zejména v tom, že se velmi rychle přizpůsobují různým změnám životního prostředí. (13)

Domnívám se, že pro naši práci stačí viry definovat tak, jak uvádí Votava (2003) ve své knize: „Viry jsou velmi malé, nebuněčně organizované mikroby, obsahující jen jediný typ nukleové kyseliny a množící se jen v živých buňkách.“ (11)

### 3 DIAGNOSTIKA KOŽNÍCH ONEMOCNĚNÍ

Ačkoliv v dnešní přetechizované době nabitě potenciálem moderních technologií se nabízí využití specifických technik a přístrojů, je třeba si uvědomit, že klíčovou a esenciální složkou medicíny je stále klinické vyšetření pacienta. Zejména v dermatologii, respektive venerologii platí, že pro správnou diagnózu nám velmi často postačuje naplnění základních faktorů a to vyhodnocení anamnézy v kombinaci s vyšetřením pohledem. (14)

Abychom byli schopni správně interpretovat jednotlivé klinické projevy námi probíraných onemocnění, je třeba rozlišit základní typy kožních eflorescencí. Nejdůležitější, encyklopedicky definované eflorescence, česky „výkvětky“ jsou, kromě dalších, primární a sekundární. Zatímco primární vznikají na kůži dosud zdravé a nenarušené, v případě sekundárních eflorescencí dochází ke změnám v důsledku alterace stavu onemocnění nebo vlivem zevního prostředí. (14)

Uvedme ty, jež jsou typické pro onemocnění, kterými se zabývá tato práce:

- Makula - makulou označujeme skvrnu, kdy v důsledku (ne)přítomnosti pigmentu, krvácením do kůže či výskytu zánětlivého erytému, dochází k plošné změně barvy kůže. (14) Makula rozrostlá do rozsáhlejší plochy (větší než dlaň) se nazývá erytém. Jedná se o zčervenání kůže.
- Papula - jedná se o drobný (obvykle do 1 cm velký) pupínek/ pupen, kdy na základě změn v epidermis dochází k vyvýšení kůže. V případě větších rozměrů hovoříme o hrbolu (tuber).
- Vezikula - je označení pro puchýřek, jehož dutina je vyplněna čirým obsahem.
- Pustula - takto označujeme neštovičku s dutinou vyplněnou hnisem, rovněž se může jednat o sekundárně zakalený obsah vezikuly.
- Nodulus - jako nodulus/ uzel, označujeme ohraničený okrouhlý útvar, se kterým se můžeme setkat ve formě útvaru hmatatelného pod kůží, či vyvýšené kůže.
- Exantém - o exantému hovoříme, pakliže dojde k spontánnímu generalizovanému výsevu makul, papul, pustul, či vezikul na kůži pacienta (15)

- Enantém- obecný název pro eflorescence na sliznicích, často předchází výsevu exantému.

Z dalších dermatologických vyšetření jmenujme histopatologické vyšetření. S ohledem na jeho omezené využití u námi popisovaných chorob (v práci se s ním setkáváme u gigantických kondylomat, kde nám slouží v rámci diferenciální diagnostiky od verukózního karcinomu či spinaliomu, vzácněji v diagnostice *tubera mulgentium*) (14), se jím nebudeme na tomto místě detailněji zabývat.

Z pohledu laboratorních metod se rozdělení neliší oproti tomu, jak jej známe u bakterií. Rozlišujeme přímý a nepřímý průkaz, kdy v případě přímého průkazu prokážeme mikroskopicky přítomnost viru, izolujeme virus či prokazujeme přítomnost antigenu viru ve zkoumaném vzorku. Nepřímý (sérologický) se zabývá prokázáním tvorby protilátek. Zde je třeba poznamenat, že používání a interpretace těchto laboratorních metod je v případě práce s viry znatelně náročnější na čas i finance. (16)

Přímý průkaz nabízí několik základních specifických metod. V případě průkazu virionu světelným mikroskopem lze po obarvení vzorku např. dle Giemsey pozorovat určité typy virů, z námi popisovaných se jedná pouze o *poxviridae*. V naší práci se nejčastěji setkáme s metodou za využití elektronového mikroskopu technikou negativního kontrastu. Jedná se o rychlou diagnostiku, která je zásadní zejména tam, kde je klíčovým atributem čas, jako je tomu u varioly. V případě *herpes simplex* či *coxsackie* viru se v praxi využívá izolace viru, kdy průkazem je přítomnost viru na vhodných objektech. V minulosti se tak dělo na zvířatech, později pak na kuřecích zárodcích, v dnešní době se využívá rozličných buněčných kultur. Mezi další metody patří průkaz virionových antigenů, kde je důležitá zejména imunofluorescence v případě průkazu cytomegaloviru či herpetické encefalidity, či průkaz virových nukleových kyselin, jež bývá využíván pro prokázání přítomnosti papilomavirů, cytomegaloviru, viru Epstein- Baarové nebo lidských herpetických virů (HHV 6, 7, 8). (16) (17)

Moderním a velmi často užívaným přímým průkazem je PCR test. Metoda byla objevena v roce 1985 a pro svou vysokou citlivost a nenáročnou zacházení se vzorkem se stala klíčovým amplifikačním testem nukleových kyselin. S její pomocí je možné identifikovat přítomnost viru či bakterie v odebraném materiálu, přičemž je postačující velmi malé množství ve zkoumaném vzorku. Využití nachází např. při průkazu viru Varicella-Zoster, Herpes virus 1 a 2 a dalších. (18)

Nepřímý průkaz, tedy serologie, kdy ve vzorku prokazujeme přítomnost protilátek, je využíván všeobecně častěji než průkaz přímý, ale u kožních virových onemocnění nebývá příliš často aplikován, zejména z výše popsaných důvodů, tj. obvykle nám postačuje klinický obraz a důkladná anamnéza. (17)

Významným nástrojem pro rychlou klinickou diagnózu je tzv. Tzanckův test. S jeho využitím se setkáváme např. při podezření na varicellu, CMV aj. Jedná se o cytologický průkaz akantolytických keratinocytů (Tzanckových buněk) na otiskovém preparátu ze spodiny čerstvého puchýře. (19) (20) V naší práci se s Tzanckovým testem setkáme u varicelly a u herpes simplex recidivans.

## 4 TERAPIE VIROVÝCH KOŽNÍCH CHOROB

V této kapitole se seznámíme s terapeutickými metodami, které se využívají při léčbě virových kožních onemocnění.

### 4.1 Farmakoterapie

#### 4.1.1 Zevní léčba

Zevní léčba je klíčovou a nejobvyklejší terapií u námi popisovaných chorob. Na tomto místě je třeba zmínit hlavní výhody, což je absence systémového zatížení nemocného a zároveň možnost aplikace a působení léčiva přímo na postižené místo. Setkáváme se s léčivy ve formě krémů, zásypů, tekutých pudrů, past, gelů, náplastí s léčivem apod. (14)

Z významných zevních léků jmenujme lokální kortikosteroidy, jež mají velký úspěch v léčbě ekzémů. V rámci terapie virových kožních chorob se musí kombinovat s antibiotiky či antiviroty (např. u eczema herpeticatum). Velmi často bývají u kožních virových chorob kontraindikované, neboť dokážou projevy zhoršit. (14)

V rámci terapie povrchových bakteriálních infekcí, ke kterým dochází v případě superinfekcí, se používají lokální antibiotika. U povrchových lézí se pro přímou likvidaci bakterií využívá lokálních antiseptik a dezinficiens. Ošetřeny jsou za využití např. jodových roztoků, peroxidu vodíku či slabě koncentrovaných roztoků hypermanganu. (14)

Specifická skupina látek, která se souhrnně nazývá keratolytika, se používá pro změkčení rohové vrstvy pokožky či k odstranění šupinek kůže. Pro tyto účely se aplikuje urea (močovina), kyselina salicylová v 5-10% koncentraci. Při nadměrném užívání přípravků s kyselinou salicylovou hrozí nebezpečí salicylismu, zejména při ošetřování velkých ploch u dětí. (14)

V rámci terapie se nyní relativně nově u verruca planaris juvenilis využívá též retinoidů, což jsou deriváty vitamínu A, které vykazují celou řadu pozitivních účinků. (14)

Silný antivirový a protinádorový efekt vykazuje též Imiquimod využití nachází zejména při léčbě HPV. V případě podezření, respektive rizika bakteriální superinfekce se podávají lokální antibiotika. (14)



#### **4.1.2 Systémová farmakologická léčba**

V rámci systémové farmakologické léčby se pro antiprurigózní efekt využívají antihistaminika. V případě bakteriálních komplikací jsou indikována antibiotika. (14)

Antivirotika jsou významná pro okamžitý nástup účinku. Zatímco v minulosti s ohledem na jejich značnou toxicitu byla využívána jen lokálně, v současné době již moderní antivirotika nevykazují toxicitu svých předchůdců, což umožňuje jejich systémové využití. Na tomto místě jmenujme ty, které nacházejí uplatnění při léčbě námi popisovaných chorob. Jedná se především o antiherpetika (především acyklovir, dále pak valaciklovir, famciklovir), proticytomegalová antivirotika (ganciklovir, cidofovir, foscarnet) a interferony  $\alpha$  a  $\beta$  (užívané při léčbě kondylomat) (11)

## **4.2 Fyzikální terapie**

Medicína využívá celé řady postupů v rámci fyzikální terapie. U kožních virových onemocnění jsou nejčastěji používány následující metody:

### **4.2.1 Kryoterapie**

Jedná se v podstatě o léčbu chladem, kdy za využití velmi nízkých teplot aplikujeme tekutý dusík nebo CO<sub>2</sub> ve formě sněhu na postižené místo přímo, nebo prostřednictvím kryokauteru. (14) Indikací jsou condylomata acuminata, mollusca contagiosa a různé druhy veruk. (17)

### **4.2.2 Galvanokaustika, elektrokoagulace**

Méně běžně se setkáváme s galvanokaustikou, taktéž známou jako elektrokauterizace, kdy za využití stejnosměrného proudu rozžhavíme tenký drát, respektive platinovou kličku do červena a již následně vypalujeme kožní léze (např. verrucae vulgaris). Šetrnější a dnes již více používanou metodou je však studená kaustika – elektrokoagulace. Zde se využívá vysokofrekvenčního proudu, kdy je pod pacientem plošná elektroda a vlastní ošetření se provádí jehlou, kopíčkem, skalpelem či jinou koncovkou. (14) (17)

### **4.2.3 Fotodynamická terapie**

V tomto případě se jedná o nověji zavedenou metodu, která vychází ze schopnosti nádorových buněk (resp. proliferujících buněk) rychle absorbovat deriváty porfyrinu. Po následném ozáření léze světlem o vlnové délce kolem 630 nm dochází k její destrukci. Běžně se s touto metodou setkáváme taktéž v kosmetické medicíně, kde se využívá např. k destrukci virových bradavic. (14)

#### **4.2.4 Laser**

Označení vychází z anglického Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation a jedná se o kvantový zesilovač světelného záření. Principem stimulované emise vzniká intenzivní koherentní svazek paprsků elektromagnetického záření. Nejčastěji se u virových infekcí užívá tzv. chirurgický laser (CO<sub>2</sub> laser). V naší práci se setkáváme s využitím CO<sub>2</sub> laseru při odstraňování vulgárních veruk či virových papilomů. (14) (17)

### **4.3 Chirurgická terapie**

Velmi často se využívá chirurgické léčby a její význam významně roste z důvodu poptávky motivované kosmetickými důvody. U námi diskutovaných chorob se jedná o následující metody:

#### **4.3.1 Exkochleace**

Tradičním a zároveň jedním z dosud nejběžnějších výkonů v dermatologii je tato metoda, která je prováděna ostrou chirurgickou lžičkou a dochází při ní k odstranění kožních projevů typu- mollusca contagiosa, verrucae planaris juvenilis či condylomata acuminata. Před výkonem je běžné lokální znecitlivění zmražením postiženého místa před samotnou exkochleací. (14)

#### **4.3.2 Prostá excize**

Jedná se o nejběžnější výkon v dermatochirurgii, který se provádí v lokální anestezii, a při kterém dochází k vyříznutí projevu, následně k ošetření operační rány suturou. (14)

## 5 INFEKCE VYVOLANÉ HPV VIRY

Velmi častým kožním virovým onemocněním jsou bradavice, ve většině případů se jedná o benigní infekční papilom. Ty jsou způsobovány virem HPV (*human papilloma virus*). Do této kategorie spadá celá řada již identifikovaných typů HPV a s rostoucími možnostmi sekvenace DNA jejich množství stále přibývá, např. P. Habif (2011) ve *Skin Disease* hovoří již o 150 identifikovaných typech. K přenosu dochází kontaktem, možný je přenos z člověka na člověka, ze zvířete na člověka, jakož i přenos inokulací, kdy pacient virus samovolně přenáší v rámci rozškrabávání bradavic na místa v okolí.

Nejčastěji jsou postiženy děti a dospívající, s věkem v dospělosti pak výskyt onemocnění klesá. HPV viry způsobují 2 základní druhy kožních, v případě klasických kožních bradavic jsou na vině zejména HPV viry typu 1, 2, 4 a 7, léze v genitální oblasti, kde dochází k přenosu v rámci sexuálního styku, především typy 6, 11, 16, 18 a 31. HPV viry typu 16, 18, 31, 35 a 39 jsou dle výzkumů z posledních let považovány za nejnebezpečnější z pohledu jejich příčinné spojitosti se vznikem invazivních genitálních karcinomů. (17) (18) (21) (22) O historii HPV virů bude krátce pojednáno v kapitole *Condylomata acuminata*.

### 5.1 Kožní bradavice

Ze skupiny kožních bradavic jmenujme ty nejběžnější formy:

#### 5.1.1 *Verrucae vulgaris*

Jedná se o nejběžnější virové onemocnění s projevem na kůži ve formě bradavic. Ty se vyskytují zejména na prstech, ale mohou se objevit prakticky kdekoliv na kůži, včetně sliznic. Mezi další častá místa patří např. obličej, lokty, kolena či rty. Na kůži se zprvu objevuje jedna bradavice ve formě tvrdé narůžovělé papuly, která vystupuje na povrch kůže. Vzhled je poměrně variabilní a to i díky širokému spektru míst, kde se bradavice objevují na lidském těle. Bradavice postupně nabývá na objemu a na povrchu tvrdne, dochází tedy ke keratinizaci, neboli rohovatění. V rámci autoinokulace může dojít k vytvoření dalších bradavic v okolí. V některých případech se setkáváme jen s jednou či několika bradavicemi, ale běžně může pacient trpět mnohočetným výsevem. (17) (21)

#### 5.1.2 *Verrucae plantares*

Na ploskách chodidel se objevují bolestivé bradavice, které jsou zatlačeny pod povrch kůže. Ty jsou označovány jako *verrucae plantares* a jsou nebezpečné zejména s ohledem na vysoké riziko přenosu v místech zvýšeného výskytu lidí chodících bez bot (bazény

apod.). (21) (17) *Verrucae plantares* se někdy samovolně zhojí, nezanechávají na kůži jizvy, avšak k zhojení dochází často až v průběhu měsíců či dokonce let. U plantárních veruk se nedoporučuje chirurgická excize či exstirpace, neboť může způsobit jizvy narušující chůzi, rovněž pro častou recidivu onemocnění po tomto výkonu. V rámci fyzikální terapie se používá elektrokoagulace a tekutý dusík. Dalšími alternativami je např. odstranění laserem. V těchto případech je ale limitujícím faktorem poměrně vysoká bolestivost spojená se zákrokem. Nebolestivá, ale déle trvající, terapie je postavena na přípravcích na bázi kyseliny salicylové spolu s ureou v koloidu. (14) (22) (23)

### 5.1.3 *Verruca plana juvenilis*

Je virové onemocnění způsobené virem HPV (obvykle typy 3 a 6), které se vyskytuje především u dětí, méně často u dospívajících jedinců. *Verruca plana juvenilis* je specifické výsevem desítek až stovek drobných svědivých papulek a to nejběžněji na obličejí a rukách (hřbet ruky, prsty, předloktí). Častý je výskyt v místech, kde je kůže často traumatizována (např. tváře po holení). Papuly jsou kruhové, tvrdé, do 5 mm velké a zbarvené obvykle v barvě kůže. Stejně jako v případě *verrucae vulgaris* někdy dochází ke spontánnímu hojení, jindy jsou velmi rezistentní vůči terapii. Štork (2013) uvádí, že posledním východiskem v rámci terapie bývá aplikace tekutého dusíku či abraze ostrou lžičkou. Většinou ale postačuje aplikace keratolytik (6% salicylový líh nebo mast), nověji se lokálně aplikují retinoidy (např. tretionin) (14) (21) (17) (22)

## 5.2 *Condylomata acuminata*

Nejběžnějším projevem viru HPV v anogenitální oblasti je onemocnění *condylomata acuminata*.

### 5.2.1 Historie

*Condylomata acuminata*, jinak také nemoc nazývaná venerické bradavice, respektive fíčky, je virové infekční onemocnění, které je řazeno mezi sexuálně přenosné choroby (STI- sexual transmitted infections). Způsobeno je virem ze skupiny papilomavirů (HPV typ 6, 11, ale i dalšími typy). (18) S onemocněním se setkáváme již v samé kolébce lidských dějin, alespoň z pohledu dějin lékařské vědy. Byť za zakladatele lékařské vědy bývá někdy označován již stavitel prvních pyramid v Egyptě- Imphotep, který žil již v 3. tisíciletí př. Kr., všeobecně nejrozšířenějším názorem, často až dogmaticky vnímaným, je přiřazení tohoto primátu k osobnosti Hippokrata, nejslavnějšího lékaře starověku. Ten již v klasickém období řecké civilizace spolu se svými žáky vymezuje genitální bradavice jako chorobu způsobenou sexuálním přenosem, která se často objevuje v anální oblasti u ho-

mosexuálních mužů. Doporučuje léčbu vyřezáváním a použitím síranu draselno-hlinitého (24). Až do roku 1920 doporučuje medicínská literatura v podstatě jen kyretování papul. V případě velkých nahloučených ložisek pak potírání formalinem, tedy vodným roztokem formaldehydu. (25) Do dnešního dne pro léčbu užívaný podophylin byl prvně použit v roce 1942, kdy I. W. Kaplan aplikuje 25% podofylín v minerálním oleji u 20 pacientů trpících condylomata acuminata. (26)

### 5.2.2 Epidemiologie a patogeneze

Choroba se přenáší sexuálním kontaktem mezi partnery, šíří se lokálně v místech se zvýšenou vlhkostí během přímého sexuálního kontaktu a to orálně, genitálně nebo análně. Podpůrným faktorem pro vznik a šíření je i nedostatečná hygiena. Rozlišují se tři typy: *condylomata acuminata klasického typu* ve formě špičatých kondylomat, *condylomata plana* a *condylomata gigantea*. Z počátku tvorby se vyskytují v oblasti genitální, u mužů zejména na žaludu penisu či kolem uzdičky, u žen pak v poševním vchodu, případně u obou pohlaví též kolem análního otvoru, drobné malé papuly, které jsou vlhké, narůžovělé. Ty postupně nabývají na objemu a množí se, často pak vytváří útvary květákovitého tvaru. Mohou se postupně rozšířit až do močové trubice, konečníku či vaginálního vchodu. Vzhledově se často velmi liší pacient od pacienta. Tvarem mohou vzhledem k oboustranné zploštělosti, ke které dochází u papul, jež jsou z obou stran vystavovány tlaku, připomínat kohoutí hřebínek. (21) (22) (17)

„Molekulárně genetický a epidemiologický výzkum posledních 20 let ukazuje na příčinnou souvislost s HPV 16 s karcinomem cervixu a dalšími rizikovými typy (18, 31, 33, 35, 39) a také to platí pro HPV 6 a 11 pro genitální bradavice.“ (18)

### 5.2.3 Léčba

S ohledem na fakt, že se jedná o pohlavně přenosnou chorobu, je třeba vždy zahájit léčbu i u sexuálního partnera. Významným preventivním krokem zejména mladých dívek před zahájením sexuálního života je vakcinace proti HPV. V literatuře se dále setkáváme se třemi základními typy léčby. V případě fyzikální terapie se používá kryokaustika tekutým dusíkem, kterou dále zmiňuji v této práci jako jednu z možných terapeutických metod při léčbě *molluscum contagiosum*. Stejně tak bude u této choroby rovněž zmíněno vyškra- bávání papul ostrou lžičkou v případě chirurgické terapie, která je vhodná zejména u velkých, nahloučených ložisek papul. Pro externí terapii se doporučuje potírání podophylinem v etanolu o koncentraci 10-20% v kombinaci s přikládáním etanolových obvazů a v dalších dnech pak koupel a pudrování kožním zásypem za hospitalizace pacienta. Alternati-

vou je preparát zhotovený rovněž na bázi podophylinu (Wartec), který lze pacientovi předepsat k samostatnému ošetřování. Kůže v okolí kondylomat se ošetřuje zinkovou pastou. Samotná léčba je nicméně poměrně obtížná a to zejména z důvodu potenciální recidivy onemocnění. Často je pak třeba terapii opakovat. (23) (17) Možná je rovněž terapie laserem a nově i pomocí fotodynamické léčby, což zahrnuje okluzivní aplikaci derivátu porfyrinu na dobu 30 min s následným ozářením oranžovým světlem (600 nm). (14)

*„Účinným lékem je imunomodulans Imiquimod (Aldara Mylan Pharm. 5% krém, 3x týdně, celkem 16 týdnů).“ (18)*

## 6 INFEKCE VYVOLANÉ HSV VIRY

Specifickou skupinou kožních virových onemocnění jsou choroby zapříčiněné viry ze skupiny *herpesvirus hominis*. U člověka se setkáváme se dvěma druhy, Herpes simplex virus 1 (dále jen HSV- 1) a Herpes simplex virus 2 (dále jen HSV- 2). V případě těchto infekcí hovoříme o infekci celoživotní a to proto, že virus v organismu přežívá a za příhodných podmínek dochází k recidivě onemocnění.

Rozlišujeme primární infekci, která obvykle probíhá v raném věku, a sekundární, opakující se infekci. Primární infekce je často obtížně diagnostikovatelná, pokud probíhá bez výrazných klinických projevů. HSV- 1 je všeobecně spojován s opary v oblasti rtů a okolí úst, nosu, ale i uší, zatímco HSV- 2 způsobuje převážně infekce v oblasti genitálu. V posledních letech sledujeme zvýšený výskyt infekcí virem HSV- 2 v obličejové části a infekcí virem HSV- 1 v oblasti genitálu. Jak poznamenává prof. Resl (2019) ve své publikaci, taktéž i P. Habif (2011), pravděpodobnou příčinou může být zvýšená obliba orálního sexu. (22) (17) (18)

### 6.1 Historie

HSV (*herpesvirus hominis*) je DNA virus patřící do skupiny herpesvirů. Bývá někdy označován též jako lidský herpesvirus. Oba námi popisované druhy, HSV- 1 a HSV- 2 patří do rodu, který nyní nese název *Simplexvirus*, ale všeobecně je stále spíše znám jako *Herpes simplex virus*. Onemocnění způsobená touto skupinou virů provází lidstvo od nepaměti. Nedávný výzkum na University of California dokonce prokázal, že HSV- 1 se vyskytoval již u hominidů před 6 milióny let, zatímco HSV- 2 pak v období před řádově 1,6 milióny let. Z pohledu dochovaných písemných památek pak již Hippokratés používá označení “herpes“ ve svém díle pro choroby provázené oparem v genitální oblasti. O několik století později si, jiný významný lékař své doby, Galén všimá toho, že se opary opakovaně vyskytují ve stejné oblasti. S termínem *Herpes Simplex* se prvně setkáváme v díle Richarda Boultona *System of Rational and Practical Chirurgery* z roku 1713. Vlastní původce onemocnění byl ale popsán až v 50. letech 20. století. (27) (28) (29)

### 6.2 Primární infekce vyvolané HSV

Z pohledu primárních infekcí způsobených virem HSV rozlišujeme několik druhů onemocnění:

### 6.2.1 Gingivostomatitis herpetica

nazývaná též jako „ústní hniloba“, popř. *Stomatitis aphthosa* a jedná se o jednu z nejčastějších primárních infekcí způsobených HSV virem. Tato choroba se přenáší kapénkami, respektive osobním kontaktem. Nejběžněji postihuje malé děti, ale méně často se s ní setkáváme i u dospělých jedinců. Po až týdenní inkubační době, obvykle trvající 4- 5 dnů, dochází k zarudnutí v dutině ústní, které je značně bolestivé a je doprovázeno výsevem početných aftů. Pacient obtížně přijímá potravu a k problémům se přidružuje únava, horečky a případné další komplikace. Nemoc obvykle po týdnu samovolně ustupuje, případná léčba je pouze symptomatická. (21) (17)

### 6.2.2 Vulvovaginitis herpetica

Jedná se o podobnou infekci s výše uvedenou, známou též pod názvem herpetická vulvovaginitida. Způsobuje ji obvykle HSV- 2 a postihuje taktéž především malé děti, řidčeji i dívky a dospělé ženy. Jedná se o infekci v oblasti genitálu, která vzniká i jako sekundární infekce. Dochází k herpetickému výsevu a zarudnutí vulvy, tyto příznaky bývají provázeny únavou a horečkami. Pro terapii se používá acyklovir (Zovirax), P. Habif (2011) uvádí množství 200 mg, každé 4 hodiny, 5x denně, případně 3x denně v dávce 400 mg po dobu 7- 10 dnů. (17) (21) (22)

### 6.2.3 Aphthoid Pospichill- Feyrter

Aphthoid Pospichill- Feyrter je vzácné onemocnění, které je považováno za těžkou formu *Gingivostomatitis herpetica* a vyskytuje se u dětí se silně oslabenou imunitou po prodělání onemocnění jako je např. černý kašel, či příušnice. (17)

### 6.2.4 Primární herpes simplex

Primární herpes simplex je onemocnění známé též pod názvem *herpes gladiatorum*, díky častému přenosu mezi zápasníky při sportu. Infekce zároveň patří mezi sekundární infekce. Postiženy jsou hlavně líce, jedná se o běžné a časté onemocnění. (17)

### 6.2.5 Keratoconjunctivis herpetica

Jedná se o méně běžné, avšak závažné onemocnění, které se může ve formě *keratoconjunctivis herpetica recidivans* objevovat i sekundárně. Infekce postihující oko je bolestivá a může zapříčinit poškození rohovky. Způsobena je virem HSV- 1 i HSV- 2. (17) (21)

### 6.2.6 Eczema herpeticatum

Eczema herpeticatum je primární infekce HSV označována též jako *eruptio varicelliforme Kaposi*, může se však vyskytovat i jako infekce sekundární. Jedná se o chorobu, se kterou se setkáváme zejména u dětí jako se závažnou komplikací atopického ekzému, resp.



atopické dermatitidy, eventuelně na terén postižený atopickou dermatitidou nasedá sekundární infekce herpetickým virem. V posledních letech sledujeme nárůst výskytu tohoto onemocnění.

Herpesvirus proniká do organismu prostřednictvím kůže, která je narušená atopickým ekzémem. Po až týden dlouhé inkubační době se dostávají horečky, často vysoké (až 40 °C), v postižených místech dochází k výsevu puchýřků s centrální prohlubní. Jedná se o závažné onemocnění, které může přinést výrazné komplikace. V rámci terapie se používá kombinace virostatik a antibiotik a to po dobu 5- 8 dnů, v případě potřeby i déle. Braun-Falco (2001) uvádí dále možnost podávat pacientovi erytromycin. Pro vnější terapii je doporučováno vysoušení puchýřků za pomoci antiseptických prostředků. (17) (21)

### **6.2.7 Herpes simplex neonatorum**

Jedná se o nejzávažnější primoinfekci HSV s vysokou mírou smrtnosti, která se vyskytuje u novorozenců na základě přenosu matky trpící herpesální infekcí. U novorozence dochází po inkubační době k projevům *gingivostomatitis herpetica* či *herpes simplex* na kůži, které jsou provázeny vysokými horečkami, zvětšením jater a sleziny a často končí smrtí na selhání organismu. V rámci terapie se využívá acyklovir a imunoglobulíny. (17)

## **6.3 Sekundární infekce způsobené virem HSV**

Jak již bylo uvedeno výše, některé z primárních infekcí se mohou vyskytovat též jako infekce sekundární. Je tomu tak např. u *eczema herpeticum*, *keratoconjunctivis recidivans* či *herpes simplex*. Dále rozlišujeme především:

### **6.3.1 Herpes simplex recidivans**

Jedná se o nejběžnější sekundární infekci způsobenou virem HSV. Virus přežívající v buňkách za příhodných okolností způsobuje sekundární infekci, velmi často se vyskytující na stále tomtéž místě. Přestože zatím není místo přežívání viru v lidském těle (v kožním nervu či kůži) zcela objasněno, stejně jako zatím nedokážeme jasně definovat, zda spouštěčem infekce jsou vnější nebo vnitřní podněty, všeobecně se hovoří o tom, že infekci může odstartovat fyzická či psychická zátěž, bakteriální či virová infekce, menstruace či vystavení kůže nadměrnému slunečnímu záření.

Po 2- 5 denní inkubační době se dostavuje lehké pálení, svrbění či pnutí a zčervenání kůže, které je provázeno vznikem skupinky malých lesklých povrchových vezikul. Ty postupně praskají a mizí bez jizev. Časté je, že někdy i značně bolestivé, zduření regionálních uzlin. Byť se opar může vyskytovat prakticky kdekoliv, nejčastěji dochází k vytvoření

v oblasti rtů, často ale i na rtech nebo nose. Onemocnění odeznívá během 10- 12 dnů. V rámci diagnostiky je nejprůkaznějším způsobem zjištění viru za využití elektronového mikroskopu metodou negativního kontrastu, ale postačující obvykle bývá klinický obraz a výskyt typických herpetických puchýřků. Pro rychlou klinickou diagnózu se používá i tzv. Tzanckův test. Interní terapie obvykle není nutná, jen v případě těžkých forem bývají podávána antibiotika jako prevence před superinfekcí. V těchto případech nebo při infekcích v oku se podává acyklovir. Pro externí léčbu před vznikem oparu se doporučují pasty na bázi fenolu či přikládání chladných kovových předmětů. Již vytvořené opary lze ošetřovat etanolvým roztokem. Virostatika s lokálním použitím, která jsou běžně dostupná bez předpisu v lékárně na léčbu oparu *herpes simplex recidivans* (např. Herpesin, Zovirax), zabraňují rozvinutí výsevu puchýřků při aplikaci v době prodromů onemocnění, byť někteří autoři zpochybňují jejich efektivitu. (30) (17) (22) (23)

### **6.3.2 Herpes (pro)genitalis a herpes (pro)genitalis recidivans**

Sekundární infekce, která je způsobena především virem HSV- 2, ale jak již bylo výše uvedeno s ohledem na přenos při orálním sexu, roste počet případů, kdy je původcem i virus HSV- 1. U žen se s projevy setkáváme na vulvě, u mužů je nejčastějším místem glans penis. Symptomy jsou obdobné jako u *herpes simplex recidivans*, objevují se pálivé puchýřky, infekce bývá doprovázena zduřením regionálních uzlin, někdy jsou přidruženy i horečky. U žen probíhá nezřídka onemocnění asymptomaticky. Stejně jako v případě *herpes simplex*, dochází k recidivě v návaznosti na spouštěcí mechanismy, mezi něž patří oslabená imunita vlivem virové či bakteriální infekce, horečky, atd. U léčby platí obdobné instrukce jako u *herpes simplex recidivans*. Osvědčuje se užívání virostatik po dobu několika měsíců, vždy v době prodromů, respektive v době předpokládané, mnohdy pravidelné recidivy. Klinické testy s vakcínou, která měla chránit ženy před vznikem genitálního herpesu, se bohužel ukázala neefektivní. (18) (17) (31)

## 7 ONEMOCNĚNÍ ZPŮSOBENÉ VIREM VARICELLA-ZOSTER

### 7.1 Historie

Virus varicella-zoster patří do skupiny herpesvirů a je původcem planých neštovic (*varicella*), běžného dětského onemocnění, jakožto primární infekce pacienta. V průběhu života může dojít k sekundární infekci v podobě pásového oparu (*zoster*). O výskytu onemocnění způsobeným tímto virem nacházíme zmínky již v písemných památkách z doby starověku. Jak již však bylo několikrát předesláno, nebylo rozlišováno mezi konkrétními chorobami a plané neštovice nebyly rozlišovány od neštovic pravých. Přes podobné pojmenování však nemá virus způsobující variolu žádnou příbuznost s virem varicella-zoster, který patří do jiné čeledi. To však nebylo známo až do 19. století, kdy byly obě choroby rozlišeny. Nejprve v roce 1848 von Bärensprung spojuje v rámci lokalizace vzniku pásový opar se spinálními gangliemi. V té době ještě nebyla známa spojitost mezi planými neštovicemi a pásovým oparem. S touto ideou přichází až v roce 1888 Von Bokay. Na prokázání pravdivé myšlenky si však lidstvo muselo počkat až do 20. století, kdy v roce 1932 norský profesor E. Bruusgaard z University klinické dermatologie v Oslu dobrovolníkům aplikuje sérum z pacienta s pásovým oparem. V rámci testované skupiny se pak u některých jedinců rozvíjí varicella, zatímco u jiných propuká zoster. (17) (32)

### 7.2 Varicella

#### 7.2.1 Epidemiologie a patogeneze

Plané neštovice, známé též pod anglickým názvem *Chicken Pox* (pozn. pravé neštovice jsou v angličtině označovány jako *Small Pox*) jsou rozšířenou a vysoce nakažlivou chorobou způsobenou virem varicella zoster (HHV typ 3), která se typicky vyskytuje u malých dětí. Po prodělání planých neštovic je organismus vůči viru již imunní, přesto může docházet k reinfekcím (více viz kapitola o pásovém oparu). Stejně jako u jiných herpetických virů (skupina herpes simplex, viz příslušná kapitola) virus i po odeznění onemocnění zůstává ukryt v gangliích. U jedinců, kteří neprodělali plané neštovice, může být infekce v pozdějším věku komplikovaná s těžším průběhem a je nebezpečná zejména u těhotných žen.

K přenosu dochází převážně prostřednictvím kapének, pacient je infekční již 2 dny před výsevem neštovic a následně až dokud nejsou tyto puchýřky pokryty žlutavou krustou. Inkubační doba choroby se udává kolem 14 dnů. Na těle se objevují načervenalé puchýřky s propadlým středem, typicky zejména na hlavě a trupu, ale mohou se objevovat kdekoliv. Jsou vyplněny zprvu čirou tekutinou, později dochází k jejímu zakalení. Na povrchu se utváří postupně tvrdá krusta, která se řádově po týdnu odlupuje a dochází ke zhojení bez jizev na poškozených místech kůže. Nemoc může být doprovázena zvýšenými teplotami, zejména u dospělých jedinců. U dětí se obvykle dostavuje jen mírné zvýšení teploty a únava. V rámci diagnostiky je možné přítomnost viru prokázat za použití elektronového mikroskopu metodou negativního kontrastu, využíván bývá též Tzanckův test. (21) (17) (22)

### **7.2.2 Léčba**

V rámci terapie je doporučován klid na lůžku. Z pohledu externí terapie je vhodné na postižená místa aplikovat dezinfekční tekuté pudry, aby nedošlo k jejich vysoušení, eventuelně k sekundární infekci bakteriemi, jež někdy zapříčiňuje vznik jizviček. Pro snížení svědivosti bývají podávána interně antihistaminika. V novějších publikacích se dnes setkáváme především s terapií za pomoci acykloviru (Zovirax). Starší literatura z dob, kdy nebyl znám, popř. ještě nebyl schválen pro lékařské využití, acyklovir, u interní terapie uvádí též užívání gamaglobulínu. (17) (23)

## **7.3 Herpes zoster**

### **7.3.1 Epidemiologie a patogeneze**

Herpes zoster, též známý pod názvem zoster a pásový opar, je onemocnění způsobené virem HHV- 3. Jak již bylo uvedeno výše, jedná se o sekundární infekci a může být způsobena reaktivací viru, který je ukryt v gangliích, stejně jako reinfekcí virem HHV- 3. Nemoc se objevuje u pacientů všech věkových kategorií, ale zatímco v dětském věku se nemoc vyskytuje řídce, s rostoucím věkem roste pravděpodobnost výskytu a nejběžnější je období mezi 60- 70 lety. Udává se, že k reinfekci respektive k reaktivaci viru dochází u 10-20% populace. Spouštěcím faktorem může být celá řada pro organismus stresujících podnětů, od emočního vypětí, podávání imunosupresiv či únavy. Reaktivace viru může být taktéž indikací imunitního oslabení v důsledku karcinomu, leukémie apod., a to zejména v

případech, kdy dochází k výsevu puchýřů po celém těle (*zoster generalisatus*). Výskyt H. zoster ve vyšším věku by měl být vždy indikací k preventivnímu vyšetření onkologem.

Inkubační doba pásového oparu se pohybuje v rozmezí 1- 2 týdnů. Již několik dnů před samotným výsevem puchýřů se může objevit pálení, svrbění či bolest postiženého dermatomu. Obvykle dochází k postižení pouze jednoho místa, což koresponduje s oblastí ganglia nervu, kde proběhla reaktivace viru. Typicky se pásový opar vyskytuje v oblasti hrudníku v průběhu interkostálních nervů, ale jsou-li postiženy větve trigeminu, pak se může zoster objevovat i na sliznici v ústní dutině či v oblasti čela, nosu a oka. Nejtypičtější známkou je výskyt projevů vždy do poloviny těla.

Puchýře se objevují nahloučené ve skupinách, ale mohou se vyskytovat i izolovaně, po 2- 3 dnech dochází k ukončení výsevu a v průběhu týdne pak puchýře zasychají a hojí se obvykle bez jizev. V případě nekrotizace spodiny puchýřů (*zoster gangraenosus*), krvácení do puchýřů (*zoster haemorrhagicus*) nebo sekundárních infekcí, zůstávají po zhojení jizvy, které jsou s ohledem na skupinové nahloučení puchýřků pro pásový opar typické.

Samotný průběh, až na často výraznou bolestivost postižených míst, nebývá obvykle doprovázen vedlejšími nepříjemnými symptomy. Běžná bývá jen lehká únava či mírně zvýšená teplota, horečky se objevují jen sporadicky. Často se však setkáváme s neuralgií, která přetrvává i po odeznění nemoci. Neuralgie zvláště před používáním antivirotik v terapii herpes zoster přetrvávaly často až rok a velmi nemocné obtěžovaly. Běžným doprovodným projevem je zduření regionálních uzlin.

V rámci diagnostiky obvykle postačuje klinický obraz, přítomnost viru je možno prokázat stejně jako u planých neštovic elektronovým mikroskopem metodou negativního kontrastu. (17) (21) (22)

### **7.3.2 Léčba**

V rámci interní terapie, zejména v případě těžších forem, u rizikových pacientů a zosteru v oblasti obličeje, se dnes používají antivirotika (per os, inj.), především acyklovir (Zovirax, Herpesin). V případě potřeby lze pacientům podávat analgetika, ať již na bázi paracetamolu nebo kyseliny acetylsalicylové. Hrozí-li sekundární infekce, zejména u starších a oslabených pacientů, bývají podávána i antibiotika. Externí terapie v prvotní fázi výsevu puchýřů využívá zinkovou pastu či Imazol krémpastu. Na vysušené puchýře se

doporučuje používat masti s antiseptickým a antibiotickým účinkem. Důležité je především začít s léčbou virostatiky včas, nejlépe do 3 dnů od vzniku onemocnění.

Dnes široce používaný acyklovir (virostatik je dnes k dispozici řada), který se úspěšně využívá nejen proti chorobám způsobených virem HHV- 3, ale i v případě onemocnění způsobených virem herpes simplex, byl objeven a patentován až v druhé polovině 20. století. Ve starší literatuře se tak setkáváme s omezenými možnostmi terapie. Doporučovalo se dbát zejména na nasedření a nezhnisání puchýřů, používání pudrů pro podporu zasychání a podávání vitamínů skupiny B (B<sub>12</sub> inj.). Tyto vitaminy jsou doporučovány v rámci terapie i v současné literatuře, přestože nebylo prokázáno, že by měly pozitivní vliv při léčbě tohoto onemocnění. (21) (17) (33)

## 8 POXVIRY

Viry ze skupiny *Poxviridae*, patřící mezi DNA viry, tvoří velmi početnou čeleď zahrnující mnoho virů patogenních pro savce, ptáky, ale i hmyz. Jedná se o největší a vlastní strukturou nejsložitější živočišné viry. Obarvené viriony v preparátu je s ohledem na jejich velké rozměry možné vidět i za pomoci světelného mikroskopu v podobě drobných teček. (34)

Pro naši práci jsou zásadní virus variololy, virus vakcinie a virus molluscum contagiosum.

### 8.1 Variolla

#### 8.1.1 Historie

Pravé neštovice jsou závažné virové onemocnění způsobené variola vera virem o velikosti 150- 260 nm. Virus jako takový byl objeven v roce 1907. (17) Lidstvo nicméně toto virové onemocnění provázelo již od kolébky věků. Má se za to, že nemoc se objevila před 3000 lety v Egyptě nebo Indii. (2) Nemoc je popisována již ve starověku v období před Kristem z Číny a dalších zemí regionu, kde se vyskytovala endemicky. S ohledem na nízkou mobilitu a zalidněnost tehdejšího světa nedocházelo k rychlému šíření nemoci v rámci světa. S jistotou se však nemoc v Evropě objevuje nejpozději v 6. století n. l., kdy nemoc s příznaky odpovídajícími pravým neštovicím, popisuje biskup Řehoř z francouzského města Tours. (35)

Choroba je v 16. století zavlečena i do Nového světa, zprvu na kontinent Severní Ameriky, ve století následujícím pak i do Jižní Ameriky. Toto období je spojeno s velkými epidemiemi mezi indiánskými kmeny, které výrazně zredukovaly tehdejší populaci domorodého obyvatelstva. K obdobným epidemiím došlo i na jiných kontinentech, např. v Africe, kde došlo k devastaci celých kmenů původního obyvatelstva Khoikhoiů. (36) Nemoc byla v roce 1979 prohlášena Světovou zdravotnickou organizací za vymýcenou díky plošné vakcinaci. Zdravotnická akce, na které se významně podílel i náš epidemiolog Karel Raška, nemá v historii lidstva obdoby. (2)

### **8.1.2 Epidemiologie a patogeneze**

Jedná se o prudce nakažlivou chorobu s vysokou mírou smrtnosti (60-80%), která v globálním měřítku historicky nejvíce zasáhla lidstvo z pohledu množství obětí v rámci srovnání s ostatními infekčními chorobami. (2) Nejčastějším přenosem viru z člověka na člověka je přenos kapénkami, popř. osobním kontaktem. V menší míře pak může dojít k přenosu taktéž hmyzem nebo potravinami, se kterými byl nemocný v kontaktu.

Choroba se v prvotní fázi projevuje zejména vysokými horečkami a zrychleným srdečním tepem. Druhotnými příznaky je pak bolest hlavy, končetin či zvracení. Objevuje se prvotní makulózní exantém, který se následně rozšiřuje po celém těle a mění se na zprvu číré vezikuly, které mají typický vzhled s centrálním „pupkovitým“ prohloubením. Dočasně se pak stav zlepšuje, projevujíc se snížením teplot. Po několika dnech dochází ke změnám exantému, až konečně kolem 8. dne přechází exantém do hnisavé fáze, kdy se puchýře naplní infekčním hnisem. Typické pro onemocnění bylo, že všechny eflorescence na celém těle byly vždy stejné ve všech fázích onemocnění. U přeživších pacientů v místě zkalených a hnisavých puchýřků přetrvávají (přetrvávaly) doživotně jizvy. (17)

### **8.1.3 Léčba**

Na chorobu nebyl objeven žádný účinný lék, jediným konceptem se tak stalo očkování. Z historie známe celou řadu pokusů, ať již pokusy infikovat člověka oslabeným virem obsaženým v sušeném hnisu z pustul, ke kterým se uchýlili v Turecku a následně pak v Anglii roku 1721 díky manželce velvyslance Lady Wortley Montague. Britský lékař Jenner pak v roce 1798 publikoval experiment, při němž se pokusil o vakcinaci za využití hnisu z kravských neštovic. Tento experiment byl v mnoha ohledech bezpečnější, neboť na rozdíl od prvně jmenovaného neměl za následek lokální epidemie způsobené infikováním člověka virem pravých neštovic.

V 19. století pak dochází k vakcinaci v řadě evropských zemí, v některých se pak jedná i o vakcinaci povinnou. 20. století je ve znamení vakcinace pod taktovkou WHO a v konečném důsledku slaví lidstvo výhru nad zákeřnou chorobou v podobě vymýcení choroby. Virus zůstává již jen v depozitech biologických laboratoří (35), proto se o něm uvažuje jako o možném nástroji bioterorismu, neboť nová generace již není imunizována.

## 8.2 Molluscum contagiosum

### 8.2.1 Historie

Molluscum contagiosum je infekční onemocnění, běžné zejména u dětí, způsobené virem ze skupiny poxvirů. (22) Onemocnění jako první popsal v roce 1817 Bateman ve svém díle *Delineation of Cutaneous disease*. Samotná molusková tělíska byla objevena v roce 1841 F. Hendersonem a E. Patersonem. Na jejich práci později navazují další autoři, jmenujme např. M. Juliusberga, který již v roce 1905 přisuzuje viru vznik tohoto onemocnění. Následně v roce 1911 B. Lipschütz potvrzuje, že kožní chorobu molluscum contagiosum způsobuje virus. (37)

### 8.2.2 Epidemiologie a patogeneze

S nemocí se běžně setkáváme především u dětí a to zejména na obličeji. (21) Objevuje se ale i u dospělých jedinců a v případě, že se vyskytuje v oblasti genitálu, je brána jako pohlavně přenášená nemoc (STI). Nemoc se vyznačuje dlouhou inkubační dobou v rozmezí 3 týdnů až 3 měsíců.

Charakteristickým projevem jsou drobné papulky, které jsou naplněny tukovitou hmotou obsahující molusková tělíska. Mnohdy výsev převyšuje 50- 100 papulek s charakteristickou umbilikální vkleslinou. Některé mohou být změněné druhotnou infekcí způsobenou např. škrábáním. Papulky se vyskytují jednotlivě nebo v početných skupinách. (18) Jsou-li uspořádány lineárně, hovoříme o pseudo- Koebnerově fenoménu. Papuly jsou tuhé, variabilního zbarvení od bělavé po bledorůžové barvy. Stiskem je možné z papul vytlačit bělavou tukovitou hmotu.

Infekce se může přenášet z člověka na člověka, kdy virus napadá poškozená místa v epitelu, ale i cestou nepřímou v případě infekce přes např. oblečení. (17) V okolí výskytu papul může docházet k zánětům, ať již z důvodu přehnané reakce organismu nebo kvůli mechanickému rozškrábání postižených míst. Častým problémem v rámci diagnostiky cho-



roby je fakt, že při ojedinělém výskytu jen několika málo papulek mohou být přehlédnuty, často pak díky zakrytí ochlupením. Je tedy třeba důsledná kontrola celého těla, neboť papuly se s výjimkou dlaní a chodidel mohou vyskytovat prakticky kdekoliv. (22)

### 8.2.3 Léčba

V literatuře se setkáváme se čtyřmi typy terapie. Jednak terapie interní podáním širokospektrálních antibiotik v případě potřeby. Ve starší literatuře je zmíněno podávání 1- 2 g Tetracyklin Spofa. Jak uvádí prof. Resl (2019) ve své publikaci, „Častou hrubou chybou je terapie lokálními kortikosteroidy.“ (18)

Pro externí terapii je zde pak doporučováno podat jednorázově podophylin v alkoholovém roztoku a následně 3x denně kyselinu vitamínu A v alkoholu o koncentraci 0,1%. Případně pak v případě výskytu papul ve skupinách využít mast na bázi tetracyklínu. (23) U dětí na papuly na obličeji doporučuje literatura použití Aldara 5% krému, který se natírá v noci 3x týdně po dobu několika měsíců. Alternativní metodou je použití MolluscumRx<sup>TM</sup> na bázi rostlinných extraktů.

V rámci fyzikální terapie se využívá kryokaustika tekutým dusíkem, zde je třeba zvýšené opatrnosti, aby nebyla kůže vystavena nadměrnému zmražení, jelikož to může mít za následek lokální barevné změny v podobě pigmentových skvrn. (22)

Nejběžnější je terapie chirurgická, kdy se pokoušíme zlikvidovat papuly tlakem pinzety, případně vyškrábáním ostrou lžičkou. Postižená místa pak ošetřujeme jodovou tinkturou nebo fenolem. Na ošetřovaná místa bývá před zákrokem někdy nanášen analgetický krém (např. EMLA crm.), a to zejména u malých dětí. Literatura uvádí např. krém na bázi lidokainu, resp. prilokainu. (22) (18)

## 8.3 *Tubera mulgentium*

### 8.3.1 Historie

Tato choroba je známa též pod označením *noduli mulgentium* a jedná se rovněž o virovou chorobu kůže způsobenou virem ze skupiny *Poxviridae*.

V lékařské literatuře se s chorobou způsobenou tímto virem setkáváme prvně v roce 1798, kdy ji popisuje ve svém díle Edward Jenner. Nemoc byla nicméně již všeobecně

známá díky sporadickým infekcím, ke kterým docházelo při dojení, zejména mladých krav. Na jeho práci později navazují další a virus popisuje např. Blaxall (1930).

Virus s podobnými charakteristikami byl ve 20. století objeven i u dalších zvířat, např. u koček. Přestože onemocnění je obvykle spojováno s dojením krav, Baxby (1977) ve své studii uvádí, že pouze 3 z 16 případů v Anglii byly způsobeny přenosem z krav. V ostatních případech nebyl způsob přenosu viru nalezen. (38)

### **8.3.2 Epidemiologie a patogeneze**

Jedná se o tzv. profesní onemocnění (pozn. nemoci jsou vyjmenované ze zákona) a setkáváme se s ním u dojiček krav. Nemoc se po inkubační době, která trvá kolem 5 dnů až 1 týdne, projevuje výskytem tuhých nažloutlých, modročervených až červenofialových polokulovitých hrbolů, obvykle s prohlubní na středu. K diagnostice se používá histologické vyšetření a vyšetření elektronovým mikroskopem. (17) (21)

### **8.3.3 Léčba**

Léčba v případě onemocnění touto chorobou je především symptomatická. Používají se externě sterilní obvazy, v případě potřeby vysušovací prostředky. Z konkrétních prostředků bývá doporučována mast Saloxyl ung. Všeobecně je pak třeba klást důraz na hygienu po dojení a v neposlední řadě pak léčit i původce nemoci, tedy nakažený skot. Léčba není náročná a obvykle dochází i ke spontánnímu zahojení, aniž by bylo nutné postižené místo léčit. (17) (23) (21)

## 9 DALŠÍ VYBRANÉ INFEKČNÍ EXANTÉMY

### 9.1 Spalničky

#### 9.1.1 Historie

Tato vysoce infekční choroba je známa též pod jménem *morbilli*, resp. osypky. Ještě v polovině 20. století byla choroba považována za nevyhnutelnou nemoc v dětství: „*Nejrozšířenější a nejsnáze poznatelná ze všech akutních exantemických chorob, které je lidstvo vystaveno.*“ (39)

Nemoc se objevuje pravděpodobně již ve starověku, kdy ale rozlišení od chorob s podobnými příznaky bylo problematické, zejména v případě pravých neštovic. Mezi první zmínky o spalničkách, již diferenciovaných od pravých neštovic, patří dílo Abú Bakra Mohammeda ibn Zakarijí ar- Razí, perského polyhistora, známého pod jménem Rhazés. Tato významná a všestranně nadaná osobnost Zlatého věku islámu na počátku 10. století vymezuje spalničky jako samostatnou chorobu, která vychází z chorobné krve. O nemoci pak píše celá řada dalších osobností historie, ať již Avicenna z Bagdádu, nebo později v 15. století Fracastorius. Významná je práce Thomase Sydenhama s detailní specifikací choroby v jeho díle „*Of Measles in the Year 1670*“. (40)

Spalničky se negativně podepsaly na historii Nového světa. Po objevení Ameriky Kryštofem Kolumbem došlo k zavlečení celé řady infekčních chorob mezi domorodé obyvatelstvo. Jak již bylo zmíněno na jiném místě této práce, právě neštovice zdecimovaly obyvatelstvo Severní a Jižní Ameriky. Spalničky patřily spolu s dalšími infekčními nemocemi k metlám původních obyvatel nově objeveného kontinentu a v průběhu století po jeho objevu vymýtily tyto nemoci až 95% domorodých obyvatel. Vnímavost domorodého obyvatelstva vůči viru byla významně vyšší díky absenci jakékoliv imunity na tyto konkrétní, pro populaci zcela nové, viry, zatímco u populace nových kolonistů již byla v genech určita rezistence vůči těmto virům díky dlouhodobému výskytu nemoci v Evropě. (41)

#### 9.1.2 Epidemiologie a patogeneze

Spalničky jsou vysoce infekční onemocnění, které je vyvoláváno RNA viry. Vyskytuje se zejména v dětském věku, neboť index kontagiozity je velmi vysoký. Významným diagnostickým znakem jsou tzv. Koplikovy skvrny. Tyto červené skvrny s bělavým středem se objevují na bukalní sliznici proti druhým molárům již před výskytem samotné-

ho exantému, který se zprvu objevuje na čele a za ušima, ale postupně se rozšiřuje po celém těle. Nemoc je doprovázena horečkami a kašlem. Choroba se přenáší prostřednictvím kapének. Proděláním nemoci získává pacient celoživotní imunitu. (17) (21)

### 9.1.3 Léčba

S ohledem na fakt, že na nemoc neexistuje žádný účinný lék, nemělo velký význam, že až do 20. století nebyl znám původce této choroby z důvodu absence virologie jako takové. Nicméně i po objevení viru způsobujícím spalničky zůstává klíčovým a stěžejním doporučením léčba symptomatická, zmírňování příznaků a případných komplikací doprovázejících onemocnění. Ačkoliv v zemích s kvalitní lékařskou péčí v druhé polovině 20. století byla již mortalita velmi nízká, v rozvojových zemích až do očkování živou vakcínou byla smrtnost velice vysoká (25%). (42)

V roce 1954 se daří izolovat virus a od roku 1963 začíná v USA probíhat prvotní vakcinace živým virem. Vakcinace je však provázena celou řadou komplikací s vedlejšími účinky vakcíny, a to zejména horečkami. V následujících letech se objevují další živé vakcíny a vakcinace se stává mezníkem v boji s touto celosvětově rozšířenou chorobou. (40)

## 9.2 Zarděnky

### 9.2.1 Historie

Zarděnky, známé též pod názvem *rubeola*, případně pod zastaralým označením třetí dětská nemoc, je akutní, vysoce nakažlivé onemocnění virového původu, v dětství méně závažného charakteru. (43)

První zmínky v literatuře nacházíme v díle německého lékaře Daniela Sennerta z roku 1619, který chorobu popisuje včetně jejich příznaků. V té době však ještě není dostatečně dobře charakterizována a je i nadále zaměňována s ostatními chorobami s obdobným klinickým obrazem jako jsou např. spalničky. (44)

Jako první případ zarděnek popisuje německý lékař Friedrich Hoffmann. (45) Na něho navazují další němečtí lékaři v druhé polovině 18. století, de Bergan a Orlow, v jejichž případech stále ještě spadají zarděnky do komplexu chorob, který v sobě mísí a vzájemně zaměňuje několik chorob, které tehdejší věda nebyla schopna vzájemně diferencovat. (46)

Změna přichází až o století později, kdy v roce 1815 George de Maton popisuje zarděnky již jako definovanou specifickou nemoc a o další půlstoletí později ji skotský lékař Veale nazývá *rubella*. (47)

V polovině 20. století australský oftalmolog N. McAlister Gregg vyslovil domněnku podloženou statistikou na základě osobního pozorování, že u dětí, jejichž matky v těhotenství prodělaly zarděnky, je zvýšený výskyt dětských katarakt. Na jeho hypotézu později navázali další autoři, kteří nejen potvrdili, ale rozšířili o další následky a vady, které se ve zvýšeném procentu vyskytují v rámci populace dětí matek, jež prodělaly chorobu v těhotenství, oproti dětem, jejichž matky v těhotenství nebyly nemocí stíženy.

K první izolaci viru zarděnek došlo v roce 1961 v USA. O rok později byl izolován v buněčné kultuře. V následujících letech bylo experimentováno s několika kmeny viru při výrobě vakcíny. První vakcína je schválená v USA v roce 1969. V průběhu let byl původní kmen viru nahrazen a patentovány byly nové vakcíny, zejména pak kmen RA27/3. (48)

### **9.2.2 Epidemiologie a patogeneze**

Rubeola patří mezi vysoce infekční onemocnění vyvolávající diagnosticky typický exantém. Nemoc způsobená RNA virem se šíří kapénkovou cestou z člověka na člověka. Zarděnky mají poměrně dlouhou inkubační dobu, 2- 3 týdny, kdy pacient mívá jen mírně zvýšenou teplotu, růžový exantém se vytváří až následně a to zejména na krku a obličejí. Odsud se postupně šíří po těle, kde se mohou skvrnky slévat do větších ploch. Dochází též ke zvětšení lymfatických uzlin na Theodorově žláze. (17) (21)

### **9.2.3 Léčba**

Historicky bylo primárním problémem samotné odlišení choroby od nemocí s podobnými příznaky v podobě exantému. Avšak ani po definování rubeoly jako specifické samostatné choroby nebyl dosud nalezen lék, který by nemoc léčil. Nemoc bývá mírného charakteru a tak se léčba omezuje na klid na lůžku a případně léky na srážení teplot na bázi paracetamolu. Standardem se stala vakcinace za použití kombinované vakcíny proti zarděnkám, spalničkám a příušnicím. (49)

Závažnější komplikace mohou nastat u těhotných žen, které nemají přítomny protilátky a chorobu prodělají v prvních 4 měsících gravidity. Největší ohrožení plodu je právě v prvním trimestru. (50) V takovémto případě je doporučena genetická konzultace. (17)

## 9.3 Erythema infectiosum

### 9.3.1 Historie

Erythema infectiosum je známá též pod označením pátá nemoc. Nemoc byla popsána v 19. století. Název pátá nemoc vychází z tehdejšího systému, který očísloval infekční choroby projevující se kožním exantémem, jež byly v 19. století popsány. Toto pořadí zahrnovalo spalničky (“první nemoc”), spálu (“druhá nemoc”), zarděnky (“třetí nemoc”), Filatow- Dukeho chorobu (“čtvrtá nemoc”), erythema infectiosum (odsud název “pátá nemoc”) a exantema subitum (“šestá nemoc”). (51) (52)

Způsobuje ji parvovirus B19, jenž byl objeven až nedávno. Prvně byl izolován až v roce 1975, kdy bylo zkoumáno sérum při výzkumu žloutenky typu B. V té době však ještě nebylo známo, že tento virus je příčinou, z epidemiologického hlediska nepříliš časté, choroby, kterou nyní známe rovněž pod názvem pátá nemoc. Lidský parvovirus B19 je s chorobou spojován až na počátku 90. let 20. století a to na základě pozorování na Jamajce (1980), a zejména pak díky studii King’s College Hospital v Londýně. (53)

### 9.3.2 Epidemiologie a patogeneze

S nemocí se setkáváme nejčastěji v zimě a na jaře, především pak u dětských pacientů ve věku 5- 14 let. Pohlaví nehraje statisticky roli. (21) K epidemiím dochází sporadicky, některé roky se choroba nevyskytuje vůbec, v jiných letech se s ní pak setkáváme lokálně. Nemoc se přenáší zejména kapénkami z člověka na člověka.

Zprvu se objevuje červenavý exantém na obličeji a to v oblasti tváří a nosu, zatímco v okolí úst se neobjevuje. Ten může zmizet do několika hodin až dnů. Následně se rozšiřuje na tělo a končetiny, po týdnu pak mizí. (17) (21) Inkubační doba je až 14 dnů. Po vytvoření vyrážky přestává být pacient, obvykle dítě, infekční a je možný návrat do kolektivu, aniž by hrozilo riziko nákazy okolí. Běžně se setkáváme i s asymptomatickým průběhem. (22)

Diagnostika choroby může být někdy obtížná a to proto, že vyrážka může připomínat zarděnky. Při absenci kožního exantému pak může nemoc být zaměněna za lehké chřipkové onemocnění s ohledem na fakt, že se pátá nemoc projevuje horečkami. (54)

### 9.3.3 Léčba

Léčba je obvykle pouze symptomatická. Komplikace nejsou obvyklé, byť u dospělých pacientů se ve srovnání s dětmi častěji objevují horečky a lehká artritida, která je nej-

častější komplikací u této nemoci. (55) K dispozici nejsou žádná antivirotika, která by se zdárně používala v případě onemocnění. V případě aplastické krize u pacienta je možné v rámci terapie zařadit podpůrné krevní transfúze, zatímco u jedinců s artropatií se jeví jako možná terapie podávání protizánětlivých léků. (56)

## **9.4 Hand- foot and mouth disease**

### **9.4.1 Historie**

Onemocnění známé jako hand- foot and mouth disease se česky označuje jako syndrom ruka noha ústa a je způsobeno RNA virem Coxsackie z rodu Enterovirus, obvykle bývá původcem Coxsackie A16, ale v řadě případů též Coxsackie virus skupiny B či enterovirus 71. Objeviteli viru jsou Gibrert Dalldorf a jeho kolega Grace M. Sickles z Waldsworth Laboratory v Albany ve státě New York. Ti se v roce 1947 zabývali výskytem několika lokálních ohnisek dětské obrny ve státě New York. V rámci svého výzkumu rozlišili nový virus od viru, který způsobuje dětskou obrnu (poliovirus) a pojmenovali jej po názvu místa lokálního ohniska. Samotný název městečka a tedy následně i viru pochází z jazyka původního obyvatelstva, severoamerických Indiánů. Zajímavostí je, že výzkum nepřinesl pouze objev nového viru, ale právě tento výzkum široké vědecké obci představil, respektive v ní zpopularizoval, použití laboratorních myší v rámci výzkumů jakožto mnohem dostupnější a méně finančně náročné zvíře než v té době pro výzkumy hojně využívané opice. (57)

### **9.4.2 Epidemiologie a patogeneze**

Jedná se o chorobu se sezónním výskytem, typicky koncem léta a na podzim, kdy jsou postiženy zejména děti do 10 let. Obvykle se střetáváme s lokálními ohnisky v místech, kde je zvýšená akumulace dětí rizikového věku. K přenosu dochází respirační cestou prostřednictvím kapének, popř. přímým kontaktem s nakaženým. Inkubační doba nemoci je poměrně krátká, Braun-Falco uvádí 3-5 dnů. Samotnému výsevu exantému předchází prodromální stádium nemoci, zpravidla jednodenní, kdy se dostavují potíže různého charakteru, bolesti v krku, nevolnost, stomatitida na bukalní sliznici či subfebrilie. Nemoc se dále charakteristicky projevuje následně tvorbou papulovezikulózního exantému, zejména v oblasti dlaní, plosek nohou a na okrajích prstů. Výskyt jinde na těle patří mezi vzácnější projevy onemocnění. Tyto projevy ustupují spontánně do 10 dnů a po zhojení nezůstávají na těle stopy ve formě jizev, ani v jiné podobě. (58) (14) (17) (22)

### 9.4.3 Léčba

Terapie se všeobecně omezuje na léčbu symptomatickou. Vhodným doplňkem se jeví výplach dutiny ústní za pomoci desinfekčních přípravků pro tyto účely určených. Stejně jako v případě řady námi popisovaných chorob se aplikují antibiotické látky jako je tetracyklin nebo erytromycin v případě rizika superinfekce. (58) (14) (17) (22)

## 9.5 Gianotti- Crosti syndrom

### 9.5.1 Historie

Gianotti- Crostiho syndrom je virový exantém, se kterým se setkáváme zejména u dětí a známe jej i pod označením akirální papulóza (*Acrodermatitis papulosa eruptiva infantilis*). (14) Prvně jej zmiňuje Ferdinando Gianotti v roce 1955, o 2 roky později pak na práci navazuje s kolegou Agostinem Crostim a choroba je dodnes podle nich pojmenována. (59)

### 9.5.2 Epidemiologie a patogeneze

S onemocněním se setkáváme nejobvykleji u dětí do 5 let věku, typicky pak kolem 2 let. Objevitel choroby F. Gianotti původně uvažoval, že se jedná ryze o nemoc vyskytující se u kojenců a dětí, ale později byla choroba identifikována i u dospělých. Obvykle se setkáváme s ojedinělými případy, ale v minulosti bylo zaznamenáno i několik lokálních ohnisek, např. v Japonsku. S ohledem na fakt, že v rámci diagnostiky může zůstat vyrážka často neidentifikována a lékařem označena pouze jako exantém virového původu, četnost výskytu je obtížně určitelná a pravděpodobně podhodnocená. (60) (61) (62)

Červené papuly se objevují zejména na obličeji a končetinách. Chorobu způsobují zejména viry Epstein-Baarové a hepatitidy B, ale i virus HHV- 6, parvovirus B19 a některé další druhy virů. Studie na toto téma na základě vzorku 308 případů identifikovala jako nejčastější příčinu vir hepatitidy B, který způsobil 22% z celkového počtu zkoumaných případů. (63) Jiné studie jako nejčastější příčinu uvádějí virus Epstein-Baarové, kterému přisuzují třetinu až polovinu případů nemoci. (64) Domnívám se, že v těchto studiích mohlo sehrát roli očkování proti hepatitidě. Nabízí se tedy otázka, na kolik je relevantní fakt, že virus Epstein-Baarové převážil nad pacienty, kde byl na vině virus hepatitidy B. Primární roli zde bude pravděpodobně hrát proočkovanost populace vůči hepatitidě typu B, z níž pak vychází testovaný okruh, jež prodělal Gianotti- Crostiho syndrom.



### **9.5.3 Léčba**

Exantém mizí nejpozději do 8 týdnů, léčba je jen symptomatická. S ohledem na to, že se jedná víceméně o neškodnou chorobu, léčba často není potřeba. Pro zbavení svědivosti se mohou aplikovat antihistaminika. (22) (65)

## DISKUZE

Téma této bakalářské se zabývalo kožními virovými onemocněními, od prvních historických zmínek o jednotlivých chorobách, jejich prvotní definování, až po patogenезi a epidemiologii. V neposlední řadě byla rozebrána jejich léčba.

Přestože v případě některých nemocí bylo možné jít až po stopě do starověku, u jiných jsem se musela spokojit s poukázáním na jejich prvotní objevitele. Jak jsem již uvedla na jiném místě této práce, limitací až do konce 19. století byla neznalost virů, dříve tedy nebylo možné původce jednotlivých chorob specifikovat.

Druhým palčivým problémem byla absence rozlišování jednotlivých onemocnění, a to zejména díky tomu, že symptomy virových kožních onemocnění jsou často velmi podobné a i v dnešní době může docházet k jejich nesprávné interpretaci ze strany lékaře a tudíž v konečném důsledku i k chybné diagnóze. To samozřejmě ve starověku, či ještě v dobách hlouběji do minulosti, kdy lékařská věda byla ještě v plenkách, bylo na denním pořádku. Na tomto místě je třeba si zároveň uvědomit, že ti skutečně na svou dobu vzdělaní lékaři byli pro majoritní společnost zcela nedostupnou službou, kterou si zkrátka prostý lid nemohl dovolit z finančních důvodů.

Pakliže již ve starověkém Egyptě byli k dispozici lékaři ovládající i složité úkony jako byla trepanace lebky, jejich služby byly dostupné jen vládnoucím elitám, krom faraóna tedy pouze kněžím, vojenské aristokracii a úřednictvu. Rolníci a řemeslníci byli v drtivé většině odkázáni na služby ranhojičů, o otrocích nemluvě. Obdobná situace panovala i v jiných starověkých civilizacích.

Středověk nepřináší v tomto ohledu výrazné pozitivní změny z pohledu možnosti léčby těchto onemocnění a je jisté na místě připomenout fakt, že majorita popsanych kožních virových onemocnění má jen mírné příznaky, kde často dochází ke spontánnímu zhojení projevů, tudíž je nasnadě se domnívat, že problémy tohoto charakteru byly zcela opomíjeny a zůstávaly nevyšetřeny a neléčeny.

Moderní lékařství 20. století již znalo původce těchto onemocnění, případně právě v průběhu tohoto století původce objevilo. V případě vakcinace sice docházelo k vývoji a vakcíny byly upravovány v průběhu let, ale v případě léčby, jak jsme si v této práci popsali, již převážně nijak výrazně nedocházelo. Neměnná obvykle zůstala chirurgická terapie

jako např. u některých nemocí vyškrabávání ostrou lžičkou, stejně jako kryokaustika tekutým dusíkem. Při srovnání starší literatury z poloviny 20. století a nynějšími postupy lze konstatovat, že všeobecně nedošlo k žádným dramatickým změnám, co se péče o virová kožní onemocnění týče.

Za klíčové v současnosti považují, nezávisle na vývoji terapeutických možností, dbát na preventivní opatření a eventuálně, tam kde je to možné, podstoupit očkování. Osobně spatřuji potenciální hrozbu pro budoucí pokolení v přístupu tzv. "biomatek", jež odmítají očkování vlastních potomků. To s sebou přináší riziko návratu v čase, kdy dnes již díky dosavadnímu očkování potlačené, avšak dříve zcela běžné choroby jako např. spalničky, udeří opět v plné epidemiologické síle. Ne vždy ovšemže i při vhodné prevenci se lze nákaze vyhnout. Pakliže již k infekci v organismu dojde, za stěžejní považují určení správné diagnózy, aby mohla být aplikována cílená léčba.

Na závěr této diskuze je ale třeba zmínit, že lékařská věda se neustále vyvíjí, přibývá poznatků o chorobách a to zejména díky novým studiím a modernějším technologiím, které nám věda přináší. Lze tedy predikovat, že v budoucnu se setkáme s novými poznatky, ať již diagnostickými či terapeutickými a výše popsaná specifika těchto onemocnění a jejich léčba jistě dozná ještě nějakých změn.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci, jejímž tématem byla péče o virová kožní onemocnění, jsme se seznámili s problematikou těchto specifických chorob. Jak již bylo v úvodu poznamenáno, nejen samotné téma, ale i metodika této práce byly ovlivněny aktuální epidemiologickou situací, která znemožnila realizovat původně plánovanou praktickou část a výzkum jako takový.

V další části této práce byly vytyčeny hlavní cíle a stanovena metodika pro její vypracování. Čtenář se zde seznámil s komplikacemi spojenými s realizací a naplněním cílů, které jsem nadefinovala před zahájením bakalářské práce. Pakliže jeden ze stanovených hlavních cílů, tedy komparace péče o virová kožní onemocnění, se již z kraje ukázal jako obtížně realizovatelný z důvodů, které jsem na daném místě popsala, v případě ostatních cílů jsem byla, věřím, úspěšná.

V úvodní části měl čtenář možnost se seznámit v rámci krátkého okénka do historie s tím, jak se vyvíjela medicína od starověkých kultur, přes středověk až po moderní epochu lidstva. Jelikož nedílnou součástí medicíny byly a dodnes jsou dary přírody, krátce bylo pojednáno o léčivých bylinách a jejich terapeutickém potenciálu. V návaznosti na byliny jsem tak, jak mi to rozsah této práce umožnil, upozornila na specifickou kategorii léčivých prostředků a to bazidiomycéty, respektive askomycéty, včetně stručného pohledu na slibné výzkumy týkající se terapie námi popisovaných chorob. S rozvojem vědy byly rostliny a houby zkoumány s ohledem na jejich historické využití a byly z nich izolovány účinné látky, popř. byly synteticky vyrobené látky obdobné. V dnešní době se tak setkáváme s celou řadou medikamentů, které vychází z historických poznatků v rámci terapie bylinami, respektive houbami.

V neposlední řadě jsme se pak v rámci zasvěcení do tématu seznámili s revolučním mezníkem z pohledu virových kožních chorob, jímž se stalo objevení viru jako takového a následně vznik virologie. Pro úplnost jsem zahrnula v úvodní části ještě stručnou charakteristiku a rozdělení virů, diagnostické postupy virových kožních chorob a rovněž metody terapie kožních chorob.

Čtenář měl možnost se v této práci seznámit s virovými kožními chorobami, jejich různorodou symptomatologií a léčbou, a tak jak to dostupné zdroje a zároveň tehdejší znalosti medicíny umožnily, i s jejich historií. Tomuto přehledu je věnována hlavní a nejob-

sáhlejší část této studie. Setkáváme se zde téměř se všemi významnými chorobami s kožním projevem, jejichž původcem je virus, nezávisle na tom, zda k jejich přenosu dochází kapénkovým přenosem, či zda se jedná o nemoci sexuálně přenosné, jakož nebyl opomenut ani příklad tzv. profesních chorob, kde dochází k přenosu ze zvířete na člověka. S ohledem na již zmiňovanou problematiku spojenou s léčbou v historii, jsme se u jednotlivých chorob seznámili zejména s tím, kdy byla nemoc definována, kdo byl jejím objevitelem a tam, kde to bylo možné samozřejmě i s tím, zda nacházíme nějaké zmínky o nemoci v historických análech. Dále je pojednáno vždy stručně o původci samotné choroby, specifikováno, jak dochází k přenosu z člověka na člověka, vyjmenovány jsou specifické symptomy, diagnostické postupy a s nimi spojené případné komplikace v určení konkrétního onemocnění. U každého onemocnění je pak na závěr čtenář seznámen s možnostmi léčby a to se všemi (praktikují-li se) terapiemi, od terapie chirurgické, přes fyzikální, farmakoterapii až po terapii zevní (externí).

Samotné vytvoření této práce mi umožnilo zorientování se v kožních chorobách způsobených viry. Osobním překvapením pro mne bylo, jak málo se měnila léčba v průběhu dekad 20. století od objevu původců konkrétních onemocnění. Mé prvotní očekávání bylo, že se v rámci zpracování dat seznámím s metodami a farmaceutickými prostředky, které budou v průběhu 20. století nahrazovány novými, účinnějšími, šetrnějšími látkami díky neustále probíhajícím výzkumům a všeobecnému zkvalitňování zdravotní péče, ke kterému trvale v průběhu let dochází.

Zajímavou analogickou paralelou pro mne byla v době psaní této práce, kdy na pozadí našeho každodenního života je boj se zákeřnou pandemií, plošná vakcinace a vymýcení pravých neštovic, nejzhubnější nemoci, o níž tato práce také pojednává. Závěrem bych si dovolila vyjádřit přesvědčení, že v budoucích letech se dočkáme nových zjištění a vakcín, které pomohou k překonání nejen chorob, o nichž pojednávám v této práci, ale i jiných, které lidstvo sužují, což se zrovna v době, ve které se nacházíme, jeví jako jeden ze zásadních úkolů, který před lidstvem stojí.

## SEZNAM LITERATURY

1. **The Editors of, Encyclopaedia.** Encyclopaedia Britannica. *Dmitry Ivanovsky*. [Online] 5. listopad 2020. [Citace: 20. leden 2021.] <https://www.britannica.com/biography/Dmitry-Ivanovsky>.
2. World Health Organization. *Mediacenter: Factsheets: Smallpox*. [Online] 2001. [Citace: 15. leden 2021.] <https://archive.is/20120529141333/www.who.int/mediacentre/factsheets/smallpox/en/>.
3. **McWharf, J.** Internet archive. *The Early History of Medicine*. [Online] 15. březen 1918. [Citace: 18. leden 2021.] <https://archive.org/details/jstor-3624273/page/n1/mode/2up.00228443>.
4. **Jacques, Jouanna a Allies, Neil.** JSTOR. *Greek Medicine from Hippocrates to Galen: Selected Papers*. [Online] 2012. [Citace: 18. leden 2021.] <https://www.jstor.org/stable/10.1163/j.ctt1w76vvr>.
5. **Korbelář, Jaroslav a Endris, Zdeněk.** *Naše rostliny v lékařství*. Praha : Avicenum: Zdravotnické nakladatelství, 1981. 08-092-81.
6. **Janča, Jiří a Zentrich, Josef A.** *Herbář léčivých rostlin*. místo neznámé : Eminent, 2008. 978-80-7281-365-0.
7. **Hobbs, Christopher.** *Medicinal mushrooms*. Summertown : Botanica Press, 2002. 978-1-57067-143-2.
8. **Stamets, Paul.** *MycoMedicinals*. Olympia : MycoMedia Productions, 2002. 0-9637971-9-0.
9. **Rogers, Robert.** *The Fungal Pharmacy*. místo neznámé : North Atlantic Books,U.S., 2012. 9781556439537.
10. **Burell, Christopher, Howard, Colin a Murphy, Frederick.** *Fenner and White's Medical virology*. místo neznámé : Elsevier, 2016. 9780123751577.
11. **Votava, Miroslav a kol.** *Lékařská mikrobiologie speciální*. Brno : Neptun, 2003. 80-902896-6-5.

12. **Drnková, Barbora.** *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena pro zdravotnické obory.* Praha : Grada Publishing, 2019. 978-80-271-0693-6.
13. **Mičulková, Jana.** Biologie virů a bakterií. *ELUC.* [Online] 28. srpen 2015. [Citace: 13. březen 2021.] <https://eluc.kr-olomoucky.cz/verejne/lekce/2659>.
14. **Štork, Jiří et al.** *Dermatovenerologie.* 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.
15. **Poláčková, Zora.** Stručný přehled virových exantémů. *Dermatologie pro praxi. Přehledové články,* 2011.
16. **Votava, Miroslav a kol.** *Lékařská mikrobiologie II.: Přehled vyšetřovacích metod v lékařské mikrobiologii.* Brno : Masarykova univerzita: Lékařská fakulta, 2000. 80-210-2272-8.
17. **Braun-Falco, Otto, Plewig, Gerd a Wolf, Helmut H.** *Dermatológia a venerológia.* Martin : Vydavateľstvo Osveta, s.r.o., 2001. 80-8063-080-1.
18. **Resl, Vladimír a kol.** *Základy depistáže a organizace venerologické práce.* Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2019. 978-80-261-0875-7.
19. Atlas dermatopatologie. *atlases.muni.cz.* [Online] [Citace: 19. březen 2021.] [https://atlases.muni.cz/atlases/kuze/atl\\_cz/pemphvulg.html](https://atlases.muni.cz/atlases/kuze/atl_cz/pemphvulg.html).
20. **Vokurka, Martin a Hugo, Jan.** *Velký lékařský slovník.* Praha : Maxdorf, 2015. 978-80-7345-456-2.
21. **Ditrichová, Dagmar, Jansová, Martina a Opavský, Robert.** *Repetitorium dermatovenerologie.* Olomouc : Epava, 2002. 80-86297-08-X.
22. **Habif, Thomas P.** *Skin Disease: Diagnosis and treatment.* 3rd ed. Edinburgh : Elsevier Saunders, 2011. 978-0-323-07700-2.
23. **Hegyí, Eugen a Stodola, Ivan.** *Praktická terapia kožných a pohlavných chorób.* Martin : Osveta, 1979. 70-005-79.
24. **McDonagh, J. E. R.** *Venereal Diseases Their Clinical Aspect and Treatment.* St. Louis : C.V. Mosby, 1920.

25. **Oriel, J. D.** BMJ Journals. *Sexually Transmitted Infections: Natural history of genital warts.* [Online] 1. únor 1971. [Citace: 26. únor 2021.] <https://sti.bmj.com/content/47/1/1.long>.
26. **Culp, O. S., Magid, M. A. a Kaplan, I. W.** ScienceDirect. *Podophyllin Treatment of Condylomata Acuminata.* [Online] The Journal of Urology, červen 1944. [Citace: 7. březen 2021.] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022534717704089>.
27. **Parks, G.** Springer Link. *Sexually Transmitted Diseases: Genital herpes.* [Online] Humana Press, 2006. [Citace: 3. březen 2021.] [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-59745-040-9\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-59745-040-9_3). 978-1-59745-040-9.
28. UC SanDiego Health. *Herpes Infected Humans Before They Were Human.* [Online] 10. červen 2014. [Citace: 7. březen 2021.] <https://health.ucsd.edu/news/releases/pages/2014-06-10-herpes-origins-in-chimpanzees.aspx>.
29. **Whitley, Richard J., Kimberlin, David W. a Roizman, Bernard.** Oxford Academic. *Clinical Infectious Diseases: Herpes Simplex Viruses.* [Online] 1. březen 1998. [Citace: 7. březen 2021.] <https://academic.oup.com/cid/article/26/3/541/289275>.
30. **Střípek, Jiří.** Herpes simplex- nové léčebné metody. *Dermatologie pro praxi: Volně prodejné léky.* Volně prodejné léky, 30. říjen 2012.
31. **Staff.** Precision Vaccinations. *Simplirix Herpes Vaccine.* [Online] 14. únor 2020. [Citace: 2. 6 2021.] <https://www.precisionvaccinations.com/vaccines/simplirix-herpes-vaccine>.
32. **Muller, B. K. a Gomes, W. J.** US National Library of Medicine. *Concurrent Herpes Zoster and Varicella.* [Online] 24. duben 1965. [Citace: 2. únor 2021.] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2165507/?page=1>.
33. **Hübschmann, Karel.** *Ošetřování kožně a pohlavně nemocných.* Praha : Zdravotnické nakladatelství, 1952. X.
34. **Greenwood, David.** *Lékařská mikrobiologie: přehled infekčních nemocí: patogeneze, imunita, laboratorní diagnostika a epidemiologie.* Praha : Grada Publishing, 1999. 80-7169-365-0.



35. **Botting, Jack H. a Botting, Regina.** *Animals and medicine: The Contribution of Animal Experiments to the Control of Disease.* Cambridge : Open Book Publishers, 2016. 9782821876347.
36. **Ježek, Zdeněk, a další.** *Neštovice a jejich eradikace.* Praha : Avicenum, 1982.
37. **Meirowsky, E., Keys, S a Behr, G.** PubMed: National Library of Medicine. *The cytology of molluscum contagiosum, with special regard to the significance of the so-called vacuoles.* [Online] The Journal of investigative dermatology, srpen 1946. [Citace: 7. březen 2021.] [https://www.jidonline.org/article/S0022-202X\(15\)50086-9/pdf](https://www.jidonline.org/article/S0022-202X(15)50086-9/pdf).
38. **Fenner, Frank.** *The Orthopoxviruses.* místo neznámé : Elsevier Science, 1988. 9780323150224.
39. **Bett, W. R.** *The History and Conquest of Common Diseases.* Oklahoma : Norman, 1954.
40. **Gastel, Barbara.** Oxford Academic. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences: Measles: A Potentially Finite History.* [Online] 1. leden 1973. [Citace: 6. únor 2021.] <https://academic.oup.com/jhmas/article-abstract/XXVIII/1/34/992905?redirectedFrom=fulltext>.
41. **Jones, David S.** JSTOR. *Virgin Soils Revisited: The William and Marry Quarterly.* [Online] Omohundro Institute of Early American History and Culture, říjen 2003. [Citace: 6. únor 2021.] [https://www.jstor.org/stable/3491697?seq=2#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/3491697?seq=2#metadata_info_tab_contents).
42. **Scientific, American.** JSTOR. *Science and the citizen.* [Online] Scientific American, a division of Nature America, Inc., květen 1963. [Citace: 26. únor 2021.] <https://www.jstor.org/stable/24936149?refreqid=excelsior%3Af8b1380e498b4e76d9a434e8cedda6a1&seq=1>.
43. **Sedláček, Dalibor a Věra, Štruncová.** Přehledové články. *Virové exantémy dětského věku.* [Online] 9 2008. [Citace: 8. únor 2021.] <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/06/03.pdf>.
44. **The Editors of, Encyclopaedia.** Encyclopaedia Britannica. *Rubella.* [Online] 18. březen 2021. [Citace: 19. březen 2021.] <https://www.britannica.com/science/rubella>.
45. **Still, G.F.** *History of Paediatrics.* Oxford : Oxford University Press, 1931.

46. **Young, S. E. J. a Ramsay, A. M.** thebjm. *Diagnosis of Rubella*. [Online] 1963. [Citace: 5. březen 2021.] <https://www.bmj.com/content/2/5368/1295>.
47. —. JSTOR. *The Diagnosis Of Rubella*. [Online] The British Medical Journal, 23. listopad 1963. [Citace: 19. únor 2021.] <https://www.jstor.org/stable/25396381>.
48. **Best, J. M.** US National Library of Medicine. *Rubella vaccines: past, present and future*. [Online] srpen 1991. [Citace: 19. únor 2021.] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2272034/?page=2>.
49. **Oakley, Amanda.** Dermnet NZ: All about the skin. *Rubella*. [Online] 2002. [Citace: 19. únor 2021.] <https://www.dermnetnz.org/topics/rubella>.
50. **Beneš, Jiří.** *Infekční lékařství*. Praha : Galén, 2009. 978-80-7262-644-1.
51. **Balfour, H. H.** PubMed: National Library of Medicine. *Fifth disease and arthritis: common immune-mediated responses to parvovirus infection*. [Online] New York state journal of medicine, listopad 1986. [Citace: březen. 3 2021.] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3025786/>.
52. **Mandell, G. L., Douglas, R. G. a Bennett, J. E.** *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Minnesota : Wiley, 1985. 9780471876434.
53. **Thurn, Joseph.** JSTOR. *Human Parvovirus B19: Historical and Clinical Review*. [Online] 1988. [Citace: 21. únor 2021.] <https://www.jstor.org/stable/4454647?seq=1>.
54. **Mortimer, P.P.** PubMed central: US National Library of Medicine. *The 80th year of fifth disease*. [Online] 11. srpen 1984. [Citace: 2. březen 2021.] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1442345/?page=2>. 338–339.
55. **Joseph, P.R.** PubMed: National Library of Medicine. *Fifth disease: the frequency of joint involvement in adults*. [Online] New York state journal of medicine, listopad 1986. [Citace: 6. březen 2021.] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3025788/>.
56. **Bonvicini, F., a další.** Royal society of chemistry: Publishing. *PNA-based probe for quantitative chemiluminescent in situ hybridisation imaging of cellular parvovirus B19 replication kinetics*. [Online] 30. březen 2007. [Citace: 6. březen 2021.] <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2007/AN/b701664f#!divAbstract>. 519-523.

57. **Dalldorf, G. a Sickles, G. M.** Science. *An Unidentified, Filtrable Agent Isolated From the Feces of Children With Paralysis*. [Online] Science, 16. červenec 1948. [Citace: 2. březen 2021.] <https://science.sciencemag.org/content/108/2794/61.long>.
58. **Bartošová, Drahomíra.** *Dětské infekční nemoci*. Praha : Galén, 2003. 80-7262-206-4.
59. **Gianotti, F. a Crosti, A.** PubMed: National Library of Medicine. *Eruptive dermatosis of probable viral origin situated on the acra*. [Online] Dermatologica, listopad 1957. [Citace: 6. březen 2021.] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13500859/>.
60. **Claudy, A. L., a další.** PubMed: National Library of Medicine. *Adult papular acrodermatitis (Gianotti's disease): Report of 3 cases*. [Online] Annales de dermatologie et de venerologie, březen 1977. [Citace: 6. březen 2021.] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/869460/>.
61. **Brown, J. a Rentiers, P.** PMC: US National library of medicine. *The Gianotti-Crosti syndrome: a distinctive exanthem*. [Online] 26. duben 1969. [Citace: 7. březen 2021.] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1945872/>.
62. **Ishimaru, Y., a další.** PubMed: National Library of Medicine. *An epidemic of infantile papular acrodermatitis in Japan associated with hepatitis-B surface antigen subtype ayw*. [Online] Lancet, 3. duben 1976. [Citace: 7. březen 2021.]
63. **Caputo, R., a další.** ScienceDirect. *Gianotti-Crosti syndrome: A retrospective analysis of 308 cases*. [Online] Journal of the American Academy of Dermatology, únor 1992. [Citace: 7. březen 2021.] <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/019096229270028E>.
64. **Smith, J. a Skelton, H.** Journal of the American Academy of Dermatology. *Dermatopathology: Histopathologic features seen in Gianotti-Crosti syndrome secondary to Epstein-Barr virus*. [Online] 1. prosinec 2000. [Citace: 7. březen 2021.] [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(00\)83741-X/fulltext](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(00)83741-X/fulltext).
65. **Boeck, K., a další.** PubMed: National Library of Medicine. *Gianotti-Crosti syndrome: clinical, serologic, and therapeutic data from nine children*. [Online] prosinec 1998. [Citace: 7. březen 2021.] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9878981/>.

66. WikiSkripta, projekt 1. lékařské fakulty a Univerzity Karlovy, příspěvek UK k výukovým zdrojům sítě lékařských fakult MEFANET. *Pravé kiahne*. [Online] 5. srpen 2017. [Citace: 23. březen 2021.] [https://www.wikiskripta.eu/w/Prav%C3%A9\\_kiahne](https://www.wikiskripta.eu/w/Prav%C3%A9_kiahne). 1804-6517.

## SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A- Erythema infectiosum
- Příloha B- Ekzema herpaticum
- Příloha C- Herpes simplex labialis
- Příloha D- Herpes simplex genitalis
- Příloha E- Varicella
- Příloha F- Morbilli
- Příloha G- Herpes zoster
- Příloha H- Molluscum contagiosum
- Příloha I- Tubera mulgentium
- Příloha J- Verruca vulgares
- Příloha K- Verruca plantaris
- Příloha L- Verrucae planaris juvenilis
- Příloha M- Variolla
- Příloha N- Herpes simplex- primární infekce
- Příloha O- Hand, foot and mouth disease- projev na dlani
- Příloha P- Hand, foot and mouth disease- projev na plosce nohy

## **PŘÍLOHY**

### **Příloha A – Erythema infectiosum**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*

### **Příloha B- Ekzema herpaticum**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*

### **Příloha C- Herpes simplex labialis**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*

### **Příloha D- Herpes simplex genitalis**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*

### **Příloha E- Varicella**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*

### **Příloha F- Morbilli**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*



## **Příloha G- Herpes zoster**



*Zdroj: Braun-Falco, Otto, Plewig, Gerd a Wolf, Helmut H. Dermatológia a venerológia.  
Martin : Vydavateľstvo Osveta, s.r.o., 2001. 80-8063-080-1.*

## **Příloha H- Molluscum contagiosum**



*Zdroj: Braun-Falco, Otto, Plewig, Gerd a Wolf, Helmut H. Dermatológia a venerológia.  
Martin : Vydavateľstvo Osveta, s.r.o., 2001. 80-8063-080-1.*

### **Příloha I- Tubera mulgentium**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*

### **Příloha J- Verruca vulgaris**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*

### **Příloha K- Verruca plantaris**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*

### **Příloha L- Verrucae planaris juvenilis**



*Zdroj: Štork, Jiří et al. Dermatovenerologie. 2. vydání. Praha : Galén, 2013. 978-80-7262-898-8.*



## **Příloha M- Variolla**



*Zdroj: WikiSkripta, projekt 1. lékařské fakulty a Univerzity Karlovy, příspěvek UK k výukovým zdrojům sítě lékařských fakult MEFANET. Pravé kiahne. [Online] 5. srpen 2017. [Citace: 23. březen 2021.] [https://www.wikiskripta.eu/w/Prav%C3%A9\\_kiahne](https://www.wikiskripta.eu/w/Prav%C3%A9_kiahne). 1804-6517.*

## **Příloha N- Herpes simplex- primární infekce**



*Zdroj: Braun-Falco, Otto, Plewig, Gerd a Wolf, Helmut H. Dermatológia a venerológia. Martin : Vydavateľstvo Osveta, s.r.o., 2001. 80-8063-080-1.*

### **Příloha O- Hand- foot and mouth disease- projev na dlani**



*Zdroj: Habif, Thomas P. Skin Disease: Diagnosis and treatment. 3rd ed. Edinburgh : Elsevier Saunders, 2011. 978-0-323-07700-2.*

### **Příloha P- Hand- foot and mouth disease- projev na plosce nohy**



*Zdroj: Habif, Thomas P. Skin Disease: Diagnosis and treatment. 3rd ed. Edinburgh : Elsevier Saunders, 2011. 978-0-323-07700-2.*