

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ o.p.s., PRAHA 5

**PROBLEMATIKA INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ
V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI A PREVENCE NÁKAZY
ZDRAVOTNICKÉHO PERSONÁLU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

JAN VŠETEČKA

Praha 2013

Vysoká škola zdravotnická o. p. s.

Praha 5

PROBLEMATIKA INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ
V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI A PREVENCE NÁKAZY
ZDRAVOTNICKÉHO PERSONÁLU

Bakalářská práce

JAN VŠETEČKA

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: MUDr. Josef Štorek, Ph.D.

Praha 2013



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Jan Všetečka
3. C ZZ

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 19. 10. 2012 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Problematika infekčních onemocnění v přednemocniční péči a
prevence nákazy zdravotnického personálu

*The Issue of Infection's Diseases in the Pre-hospital Care and
Prevention from Infection for Medical Staff*

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Josef Štorek, Ph.D.

V Praze dne: 31. 10. 2012

prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.
rektor

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny zdroje literatury jsem uvedl v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne: 2013-04-10

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Chěl bych poděkovat MUDr. Josefu Štorkovi, PhD. za odborné vedení mé bakalářské práce, za pomoc a připomínky v průběhu vypracovávání

podpis

ABTRAKT

VŠETEČKA Jan, *Problematika infekčních onemocnění v přednemocniční péči a prevence nákazy zdravotnického personálu*. Vysoká škola zdravotnická o.p.s., stupeň kvalifikace: Bakalář. Vedoucí práce MUDr. Josef Štorek, Ph.D., Praha. 2013. 52s.

Hlavním tématem této bakalářské práce je problematika infekčních onemocnění, se zaměřením na konkrétní seznam onemocnění se zákonem nařízeným léčením dle předpisu č. 306/2012 Sb. §3.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se zabývá nejdříve obecnou teorií epidemiologie, od historie, přes původce nákaz cesty přenosu, až po charakteristiky konkrétních chorob.

V praktické části jsou vytvořeny dva obsáhlé tabulkové přehledy. První slouží jako rychlý přehled základních vlastností onemocnění a druhý je zaměřen na prostředky ochrany zdraví zdravotnického personálu.

Z hlediska využití pro praxi by práce mohla sloužit jako edukační materiál, či jako praktický přehled vlastností a projevů daných onemocnění.

Klíčová slova

Infekční onemocnění. Prevence nákazy. Přednemocniční péče. Zdravotnický záchranář

ABSTRACT

VŠETEČKA Jan, *Issue of Infectious Diseases in Pre-hospital Care Prevention of Medical Staff from Infection*. Nursing College, o.p.s., Degree: Bachelor. Tutor: MUDr. Josef Štorek, Ph.D., Prague. 2013. 52p.

The main topic of my thesis is the issue of infectious diseases focusing on concrete classification of diseases according to Acts n. 306/2012 Sb. §3.

The thesis is divided into a theoretical and practical part. The theoretical part contains general theory of epidemiology from history, pathogens, transmission routes, signs and symptoms of given illnesses.

The practical part contains two extensive tables. First one is a brief overview about basic facts of all diseases which is described in the theoretical part. The second one is focused on protections for medical staff.

This thesis could be applied as a learning material or as a useful overview about classification of diseases and prevention.

Key words

Infectious Diseases. Prevention of Infection. Pre-hospital Care. Paramedic.

Obsah

Úvod	7
1 Historie infekčního lékařství.....	8
2 Původci nákaz.....	10
2.1 Průběh infekční nemoci	11
2.2 Zdroje původců nákaz	11
2.3 Způsoby přenosu a šíření	12
2.3.1 Přenos přímý	12
2.3.2 Nepřímý přenos.....	13
2.4 Dezinfekce	14
2.5 Sterilizace	15
3 Infekční onemocnění, při nichž se nařizuje izolace na lůžkových odděleních nemocnic nebo léčebných ústavů, a nemocí, jejichž léčení je povinné	16
3.1 Akutní virové záněty jater (hepatitidy)	17
3.1.1 Hepatitida A	17
3.1.2 Hepatitida B.....	18
3.1.3 Hepatitida C.....	18
3.1.4 hepatitida typu D	19
3.1.5 hepatitida typu E	19
3.2 Antrax.....	20
3.3 Dengue	21
3.4 Hemoragické horečky.....	21
3.4.1 Horečka Lassa.....	22
3.4.2 Horečka Ebola	22
3.4.3 Marburgská nemoc	22
3.4.4 Krymsko-konžská hemoragická horečka	22
3.4.5 Omská hemoragická horečka	23
3.4.6 Žlutá zimnice	23
3.5 Cholera	24
3.6 Infekce CNS mezilidsky přenosné.....	24
3.7 Mor.....	25
3.8 Paratyfus	26
3.9 Syfilis v I. a II. Stadiu	26
3.10 Přenosná dětská obrna	27

3.11	Pertuse v akutním stadiu	28
3.12	Rickettsiózy.....	28
3.12.1	Skvrnitý tyfus.....	29
3.12.2	Horečka skalistých hor	29
3.12.3	Rickettsiové neštovice.....	29
3.12.4	Q horečka	29
3.13	SARS a febrilní stavy nezjištěné etiologie s pozitivní cestovní anamnézou	30
3.14	Spalničky.....	31
3.15	Trachom	31
3.16	Tuberkulóza.....	32
3.17	Tyfus břišní	34
3.18	Úplavice amébová.....	35
3.19	Bacilární Úplavice	36
3.20	Záškrt.....	37
4	Praktická část	38
4.1	Cíl práce.....	38
4.2	Metodologický postup	38
4.2.1	Vybavení osobní ochrany	39
4.3	Tabulkový přehled základních vlastností onemocnění	41
4.4	Tabulkový přehled ochranných prostředků a opatření u jednotlivých onemocnění..	48
4.5	Hygiena rukou	54
4.5.1	Mechanické mytí rukou jako součást osobní hygieny	54
4.5.2	Hygienická dezinfekce rukou.....	55
4.5.3	Údržba vozu.....	55
5	Diskuse	56
6	Závěr.....	57
7	Literatura.....	58
7.1	Knižní zdroje	58
7.2	Internetové zdroje:	59
8	PŘÍLOHY.....	60

Úvod

Pro svou bakalářskou práci jsem zvolil téma: Problematika infekčních onemocnění v přednemocniční péči a prevence nákazy zdravotnického personálu. V rámci poskytování zdravotnické pomoci, přijde do kontaktu s pacienty nakaženými infekční chorobou každý zdravotník nespočetněkrát. Aby se z lékaře, záchranáře, či sestry nestal rázem pacient, je velmi důležité dbát při jakékoliv interakci s nakaženým postupů zabraňujících přenosu.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zahájena trochou historie-první zkazky obsahující lidské uvědomění si přenositelnosti onemocnění z člověka na člověka a první doložené záznamy svědčící o vypuknutí epidemie infekčního onemocnění. Dále popisuje jednotlivé druhy původců nákaz, zdroje těchto původců, jejich přenos a šíření.

K zúžení a zkonkrétnění tak širokého tématu jakým jsou právě infekční onemocnění jsem se rozhodl práci zaměřit pouze na ta onemocnění, která dle předpisu č. 306/2012 Sb. §3, náleží do seznamu onemocnění, při nichž se nařizuje hospitalizace na lůžkových odděleních nemocnic, nebo ústavů a nemocí jejichž léčení je povinné. Jedná se o onemocnění epidemiologicky významná svou letalitou a schopností šíření.

V praktické části se práce zaměřuje zejména na postupy zabraňující přenosu onemocnění z pacienta na zdravotníka. Jsou zde rozepsána a pomocí přehledných tabulek názorně rozdělena jednotlivá onemocnění a k nim dle situací vhodné vybavení určené k ochraně zdravotníka při kontaktu s infekčním pacientem.

Cílem mé práce je zkompletování dostupných informací ohledně vybraných onemocnění a přehledné zpracování jejich vlastností, projevů a způsobů přenosu. Ze získaných informací vyhodnocení a pomocí tabulek znázornění, jaké vybavení je nutno v praxi využít k minimalizování rizika přenosu nákazy na zdravotnického pracovníka v terénu.

1 Historie infekčního lékařství

Hlavním významem infekčních onemocnění z hlediska vývoje živočišných druhů je nesporně schopnost napadat, oslabovat, a tím v podstatě testovat odolnost a životaschopnost svého hostitele. Slabší podlehnou, silnější přežijí. Člověk se však v průběhu historie těmto regulačním mechanismům vymaňuje. Například pouhá úprava masa na ohni zajistila pravěkému člověku velkou výhodu, jelikož zredukovala přenos různých parazitů a onemocnění alimentární cestou. První zmínky o hygienických návycích pocházejí již z bible (Leviticus-například zákony o čistém a nečistém). Jedná se o jakýsi druh předpisu k úpravě lidského chování ve smyslu antiseptiky.

Z hlediska historie můžeme pozorovat pouze ta onemocnění, která nechávají trvalé změny na těle postiženého. Na egyptských mumiích můžeme vidět stopy po pravých neštovicích, tuberkulóze či poliomyelitidě. Thúkidides popisuje roku 429 př.n.l. rozklad veřejného života v Athénách v průběhu obležení spartským vojskem. Jednalo se pravděpodobně o epidemii smrtící nemoci (mor, tyfus, skvrnitý tyfus,..). První historická známka o pandemii pochází z 6. století našeho letopočtu a jedná se o tzv. Justinianův mor, který zpustošil tehdejší Byzantskou říši. Další pandemie se odehrála mezi lety 1347-1350. Způsobila tehdy obrovské ztráty na životech: uvádí se zhruba 20 mil. lidí. Jednalo se tedy o třetinu z celkového počtu obyvatel Evropy. (V druhé světové válce přišlo o život cca 5%.) Právě ve čtrnáctém století z období morové pandemie jsou známy první případy izolace nemocných (karantén) a vyhýbání se rizikovým oblastem s hustějším výskytem nákazy.

Roku 1796 zahájil Edward Jenner očkování proti neštovicím, které se poté rozšířilo do většiny civilizovaných zemí. V polovině devatenáctého století se ve většině nemocnic začíná také používat dezinfekce. Konkrétně roku 1845 zavedl vídeňský lékař Ignaz Fülöp Semmelweis omývání rukou v chlorové vodě před vyšetřením rodiček, čímž snížil výskyt horečky omladnic (puerperální sepse) několikanásobně.

Objev mikroskopu a přijímání vědeckého způsobu myšlení vedly k poznání, že infekční onemocnění jsou způsobena mikroorganismy. Následovaly objevy a popsání mnoha z nich. Vzniká mikrobiologie jako vědní disciplína. Ve stejnou dobu se vyvíjely i znalosti z oblasti imunologie. Objev fagocytózy a protilátkové imunity.

Roku 1867 zavádí J. Lister první antiseptické postupy při chirurgických výkonech. Kauzální terapie však v podstatě neexistovala. Až roku 1881 vyvíjí Luis Pasteur vakcínu proti antraxu (pro vakcinaci ovcí) a roku 1885 očkovací látku proti vzteklině. Tímto byla zahájena éra vakcinologie.

Chemoterapie se datuje od roku 1909 vývojem léku proti syfilitidě-Salvarsan (Paul Ehrlich). Objev sulfonamidů Gerhardtem Domagkovem roku 1934 a samozřejmě objev penicilinu Alexandrem Flemmingem 1928.

Rozmach infekčního lékařství přichází po druhé světové válce. Jelikož bylo po válečných útrapách velké množství oslabených a podviživených lidí, zvýšil se i počet nemocných různými chorobami například břišní tyfus, skvrnivka, úplavice atd. Vznikají samostatná infekční oddělení v nemocnicích. Léčba antibiotiky.

V Čechách byl po druhé světové válce nastolen sovětský model boje proti infekčním onemocněním. Spočíval v kvalitní surveillance, v rozšířených pravomocech, represivních opatřeních a důrazu na prevenci. Byly zahájeny rozsáhlé plošné očkovací programy v oblasti humánní i veterinární medicíny. Prakticky vymizel černý kašel, záškrť, dětská obrna a na Moravě a ve Slezsku byla eradikována malárie. Některá opatření hlavně z hlediska izolace pacientů byla minimálně z dnešního pohledu poněkud přehnaná. Například lidé trpící salmonelózou byli nuceně hospitalizováni až do doby, než rektální výtěr vyšel třikrát za sebou negativní. Po roce 1989 se muselo infekční lékařství v zemích východního bloku transformovat k obrazu moderní medicíny.

U infekčních onemocnění platí, že mikroorganismy které je způsobují, se neustále vyvíjejí, adaptují se. Zvyšuje se například jejich rezistence vůči antibiotikům. I když se lidstvu podařilo některé závažné infekce zcela vymýtit (variola), jejich místo zaujmou infekce nové možná ještě nebezpečnější. Největšími zabijáky lidstva jsou právě ti nejmenší. (2)

2 Původci nákaz

Za původce nákaz (patogeny) označujeme organismy či látky schopné vyvolat onemocnění svého hostitele. Tato infekční agens mají různou úroveň choroboplodnosti (patogenity). Popisujeme do jaké míry je patogen invazivní, neboli schopnost překonání imunitního systému hostitele a následné pomnožení, toxicitu neboli schopnost hostitele poškodit a kontagiozitu tj. přenosnost mikrobů z jednoho hostitele na druhého. Patogeny jsou rozdělovány na:

Bakterie-jsou jedněmi z nejčastějších původců infekčních chorob. Jedná se o jednobuněčné organismy kokovitého nebo tyčkovitého tvaru, rozmnožující se dělením, a které jsou prakticky všudypřítomné.

Viry-způsobují spolu s bakteriemi největší množství infekcí. Jsou to nejmenší původci nákaz a množí se v hostitelských buňkách, na kterých parazitují.

Houby-hlavně z třídy *Fungi imperfecti*. Způsobují povrchová onemocnění například kůže, nehtů, ale i hluboká systémová onemocnění.

Metazoa-mnohobuněční parazité červi a členovci. Většinou mají složitý životní cyklus zahrnující několik hostitelů.

Protozoa-jednobuněční eukaryotní parazité způsobující onemocnění jako malárie, toxoplazmóza, leishmanióza,...k přenosu dochází nejčastěji členovci.

Priony-jsou infekční částice tvořené pouze molekulou bílkoviny. Jako jediné neobsahují nukleovou kyselinu a způsobují neurodegenerativní onemocnění.

Infekce je pojem představující nákazu, tedy proniknutí mikroorganismu do makroorganismu a jeho působení uvnitř. Nemusí znamenat vždy onemocnění. Na druhou stranu infekční nemoc již znamená, že po infekci dochází díky infekčnímu agens k poškození hostitele. Další možností interakce makroorganismu s mikroorganismem je kolonizace, neboli osídlení části těla hostitele například kůže, nebo sliznic uvnitř těla, bez vyvolání onemocnění. Často se může jednat o komensalismus tj. vztah ve kterém nedochází k poškození hostitele, ale pro komensálního mikroba je výhodný. Pokud jsou dva a více organismů ve vztahu pro všechny strany prospěšném hovoříme o symbióze. **(1,2,3)**

2.1 Průběh infekční nemoci

Dle četnosti projevu příznaků jsou infekční nemoci rozdělovány na **inaparentní** (bezpříznakový=existenci infekce možno dokázat pouze laboratorními testy), **abortní** (onemocnění se zastaví ještě před rozvojem specifických příznaků), **středně těžký** (nejčastější průběh nemoci se specifickými příznaky pro dané onemocnění) a **těžký** (závažný průběh onemocnění s rychlým rozvojem příznaků, často ohrožuje pacienta na životě).

Inkubační doba je časový úsek, za který dojde po vstupu infekčního agens k projevu prvních příznaků onemocnění. Po uplynutí inkubační doby zpravidla přichází prodromální stádium, s netypickými příznaky jako jsou horečka, bolest kloubů a hlavy, nevolnost, nechut' k jídlu a jiné. Stadium typických příznaků je období onemocnění, kdy převládají příznaky typické pro dané onemocnění. Pokud se organismu podaří onemocnění překonat a dojde ke zlepšení stavu, přichází stadium rekonvalescence. Jedná se o dobu hojení a návratu k fyziologickému stavu.

Pokud se onemocnění vrátí, jedná se buď o relaps (znovu propuknutí nemoci po zdánlivém vyléčení), recidivu (návrat onemocnění v důsledku přetrvávajících dispozic jedince, nikoliv z nedoléčení), reinfekce (infekce jiným infekčním agens vyvolávajícím zdánlivě stejné onemocnění) a exacerbace (zintenzivnění příznaků chronického onemocnění, opakem exacerbace je remise). Pokud v důsledku jedné infekce vznikne v těle hostitele příhodné prostředí pro další infekční agens, může vzniknout superinfekce. Jde tedy o komplikaci prvotní infekce. (2)

2.2 Zdroje původců nákaz

Aby mohlo vzniknout onemocnění, musí nejdříve dojít ke kontaktu organismu s infekčním agens. Nejčastěji se tak děje přenosem infekce z člověka na člověka, nebo ze zvířete na člověka. Infikovaný člověk či zvíře jsou tedy nejběžnějšími zdroji nákazy. Období, ve kterém je z těla organismu vylučován původce nákazy se nazývá období nakažlivosti. U bakteriálních nákaz je vylučováno největší množství bakterií v prvních dnech onemocnění, s ústupem klinických příznaků vylučování slábne. U virových infekcí dochází k nejsilnějšímu vylučování viru ještě v období před projevem prvních příznaků onemocnění a v prodromálním stadiu.

U člověka rozlišujeme zdroje nákazy na aparentní tj. člověk má všechny specifické příznaky onemocnění. Tato forma je méně nebezpečná, jelikož pacient je

viditelně nemocný a je tedy možné k němu přistupovat způsobem, který minimalizuje možnost přenosu na jiné jedince. Druhou a nebezpečnější formou je tzv. nosičství, kdy člověk sice vylučuje množství infekčního agens, ale sám nenese žádné známky onemocnění. K nosičství dochází z několika důvodů :

1. V inkubační době onemocnění,
2. Při asymptomatickém průběhu nemoci,
3. V rekonvalescenci,
4. Při persistentní infekci.

Nosičství může přetrvávat krátkou i dlouhou dobu, v některých případech dokonce celoživotně. (1)

2.3 Způsoby přenosu a šíření

Z hlediska způsobů přenosu je důležité uvědomit si, co jsou to tzv. vstupní brány infekce. Jedná se o části lidského těla, které jsou v kontaktu s vnějším prostředím natolik, aby umožnily vstup infekčního agens do organismu. Jsou jimi především kůže, sliznice trávicího traktu a sliznice respiračního ústrojí. K menším vstupním branám řadíme urogenitální trakt a oční spojivku. K infikování však může dojít i pomocí vstupní brány vytvořené například traumatem, nebo injekčním vpichem. Přenos z matky na dítě je také možný-transplacentárně. Způsoby přenosu jsou rozděleny na přímé a nepřímé.

2.3.1 Přenos přímý

Základním charakteristickým rysem přímého přenosu je přítomnost, jak zdroje nákazy, tak vnímavého jedince. K přenosu v tomto případě dochází přímým kontaktem s nemocným nebo s výměšky nosiče. Jde o kontakt dotekem slizničního nebo kožního povrchu, dále přenos fekálně-orální cestou po pozření kontaminovaných potravin či vody výměšky nemocného. Při přenosu infekce z matky na dítě během porodu (hepatitida B, HIV,..). Dalším velmi častým přímým přenosem infekce je přenos kapénkami, tedy respirační cestou, přes nosní a ústní sliznici a přes spojivku vnímavé osoby. Postižený vylučuje infekční agens při mluvení, kašlání a kýčání. Kapénky mají dolet 1-2 metry a těsný kontakt se zdrojem nákazy je tudíž podmínkou. Pokousání či poškrábání zvířetem je taktéž přímým přenosem. Dochází k přímé inokulaci patogenu do tkáně nebo kůže jedince (tetanus, rabies, nemoc z kočičího škrábnutí,...). (1)

2.3.2 Nepřímý přenos

K nepřímému přenosu není nutná spolupřítomnost zdroje nákazy a vnímavého jedince. Dochází k němu zprostředkovaně například kontaminovanými předměty denní potřeby (kapesníky, ručníky, kliky u dveří, hračkami a jinými), nebo vyšetřovacími a ošetrovatelskými pomůckami (endoskopy, obvazy, katetry, jehly, stříkačky,..). Za substance, ve kterých se infekční agens může i nemusí množit jsou označovány voda, půda a potraviny (vehikuly). Vodou se přenášejí spíše infekce, u kterých není třeba vysoké infekční dávky, jelikož patogeny jsou vodou zředěny na nízkou koncentraci. U potravin může jít buď o primární kontaminaci (maso, mléko či jiné produkty nakažených zvířat), nebo o sekundární, ke které dochází během přípravy pokrmu. U intoxikace pomocí potraviny hovoříme o tzv. intoxikaci alimentární. Za nepřímý přenos nákazy je označován přenos biologickými materiály například při krevních transfuzích, transplantacích, ale i darovaným mateřským mlékem či spermatem. Přenos vektorem spočívá buď v mechanickém přenosu kontaminovanými končetinami, sosákem či výkaly členovců, nebo v biologickém přenosu, kdy daný patogen musí prodělat fázi vývoje uvnitř vektoru. Příkladem je klíšťová encefalitida či malárie, u kterých dochází ke zmnožení původců ve slinných žlázách členovců a k přenosu dochází v průběhu sání na hostiteli. Přenos vzduchem se uskutečňuje, za nepřítomnosti zdroje nákazy, pomocí infekčního aerosolu, nebo díky kontaminovanému prachu (Tuberkulóza). Vstupní bránou infekce je ve většině případů sliznice dýchacího ústrojí. (1)

2.4 Dezinfekce

Dezinfekce je metoda sloužící k zničení vegetativních forem mikroorganismů a tím k přerušení přenosu mezi zdrojem nákazy a vnímavým jedincem. Dělí se na fyzikální, chemickou a fyzikálně-chemickou.

Fyzikální dezinfekce

- Ve vroucí vodě za atmosférického tlaku po dobu nejméně 30 minut-kovové a skleněné předměty.
- Var v přetlakových nádobách po dobu 20 minut a více
- V mycích, pracích a parních přístrojích o teplotě 90° C a více jak deset minut-nádobí, prádlo a jiné
- Pomocí UV záření díky germicidním zářivkám-doplňková metoda k dezinfekci ovzduší v aseptických boxech a na starších operačních sálech
- Filtrace, žihání a spalování

Chemická dezinfekce

Je nejčastěji používaným typem dezinfekce. Využívá látky, které mají mikrobicidní účinky nejčastěji ve formě roztoku či aerosolu. Způsoby aplikace jsou ponoření, otření, postřik, plynování a odpařování par dezinfekčního roztoku. Před dezinfekcí je nutno provést nejdříve mechanickou očistu a poté nanést dezinfekční přípravek. Opačný postup se používá pouze u předmětů kontaminovaných biologickým materiálem a v ohnisku nákazy. Uplatňují se alkoholy, aminy, aldehydy, peroxosloučeniny, vodné a alkoholové roztoky PVP jodu,...

- Dezinfekce rukou-alkoholy a vodné roztoky PVP jodu
- Dezinfekce pokožky a operačního pole-alkoholy, alkoholové a vodné roztoky PVP jodu
- Sliznice-vodné roztoky látek, nejčastěji jodu, musejí být registrovány jako léčivo
- Dezinfekce nástrojů-aminy, aldehydy, peroxosloučeniny (ne chlorové sloučeniny-nástroje v nich korodují)
- Malé plochy a předměty- aminy, aldehydy, peroxosloučeniny, možno použít i chlorové přípravky
- Dezinfekce velkých ploch- aminy, aldehydy, peroxosloučeniny, možno použít i chlorové přípravky

- Dezinfekce sanitárního zařízení-na WC, umyvadla, výlevky, dřezy a podobně se používají chlorové přípravky

Fyzikálně-chemická dezinfekce

- Paroformaldehydová komora-dezinfekce textilu, výrobků z umělých hmot, vlny, kůže a kožešin o teplotě 45-75°C
- Prací mycí a čistící přístroje-s přísadou chemického dezinfekčního prostředku o teplotě do 60°C

2.5 Sterilizace

Sterilizace je proces, během kterého dochází k usmrcení všech mikroorganismů včetně spor, k nezvratné inaktivaci virů a usmrcení zdravotně významných červů a jejich vajíček. Je prováděna ve sterilizačních přístrojích. Stejně jako dezinfekce se sterilizace dělí na chemickou a fyzikální. Fyzikální sterilizace využívá páru, horký vzduch, plazmu a radiaci.

- Horkovzdušná sterilizace-sterilizace je realizována proudícím horkým vzduchem v horkovzdušném sterilizátoru. Slouží ke sterilizaci předmětů z kovu, skla, porcelánu, keramiky a kameniny. Parametry horkovzdušné sterilizace 160°C-60 minut, 170°C -30 minut, 180°C-20 minut.
- Plazmová sterilizace-při 50-60°C využívá plazmy vznikající ve vysokofrekvenčním elektromagnetickém poli ve vysokém vakuu, působící na páry peroxidu vodíku nebo jiné chemické látky.
- Radiační sterilizace-je nejvíce využívána při průmyslové výrobě jednorázového sterilní materiálu. Užívá se gama záření o dávce 25 kGy.

Chemická sterilizace je využívána zejména u termolabilních předmětů, u kterých není možné provést fyzikální sterilizaci.

- Sterilizace formaldehydem-probíhá za podtlaku pomocí plyné směsi vodní páry a formaldehydu o teplotě 60-80°C při parametrech stanovených výrobcem.
- Sterilizace ethylenoxidem-za předtlaku či podtlaku o teplotách 37-55°C při parametrech stanovených výrobcem.

3 Infekční onemocnění, při nichž se nařizuje izolace na lůžkových odděleních nemocnic nebo léčebných ústavů, a nemocí, jejichž léčení je povinné

1. Akutní virové záněty jater
2. Antrax
3. Dengue
4. Hemoragické horečky
5. Cholera
6. Infekce CNS mezilidsky přenosné
7. Mor
8. Paratyfus
9. Syfilis v I. a II. stadiu
10. Přenosná dětská obrna
11. Pertuse v akutním stadiu
12. Rickettsiózy
13. SARS a febrilní stavy nezjištěné etiologie s pozitivní cestovní anamnézou
14. Spalničky
15. Trachom
16. Tuberkulóza
17. Tyfus břišní
18. Úplavice amébová
19. Úplavice bacilární v akutním, stadiu onemocnění (v případě bezpříznakového nosičství původce onemocnění je možné propustit pacienta do domácího prostředí pouze se souhlasem orgánu ochrany veřejného zdraví).
20. Záškrt
21. Další infekce podléhající hlášení Světové zdravotnické organizaci
22. Projevy nemocí nebo událost, která představuje možnost propuknutí nemoci podle článku 1 Mezinárodního zdravotního řádu (IHR 2005), která je podle přílohy rozhodnutí č. 2119/98/ES nemocí přenosnou.

3.1 Akutní virové záněty jater (hepatitidy)

Akutní virové záněty jater neboli hepatitidy jsou onemocnění, při kterých dochází k poškození jaterní tkáně viry pro ni specifickými. Dle původců rozlišujeme hepatitidy na 5 typů: A,B,C,D, E přičemž na typ A a B existuje možnost očkování.

3.1.1 Hepatitida A

Hepatitida A je způsobena virem hepatitidy A (HAV) z čeledi *Picornaviridae* rod *Hepatitisvirus*. Je velmi odolný vůči vnějším vlivům a dokáže přetrvávat roky ve zmraženém prostředí. Je rovněž odolný vůči žaludečním šťávám. Nejčastějším zdrojem nákazy jsou infikovaní lidé a k přenosu dochází v naprosté většině fekálně-orální cestou. Infekce se projevuje mezi 14-28 dnem od nákazy. Příznaky jsou vesměs gastrointestinální a chřipkové, u dětí však často probíhá inaparentně (bezpříznakově). Rizika onemocnění se zvyšují s věkem pacienta, tudíž ikterický či závažnější průběh hrozí spíše u dospělých. Onemocnění nepřechází do chronicity a má minimální smrtnost 0,3% (u lidí nad 40 let až 2%). Diagnóza se stanovuje z klinického stavu, epidemiologické anamnézy a z laboratorních vyšetření. V akutním stadiu je specifický nález protilátek anti-HAV IgM přetrvávající 4-6 měsíců po začátku onemocnění. Vnímavost je všeobecná a postinfekční imunita je celoživotní. Výskyt je celosvětový, ale obecně platí, že v zemích s nižším hygienickým standardem je výskyt hustější. V ČR je v posledních letech hlášeno pouze několik desítek onemocnění, trvale vyšší výskyt je mezi Rómy. Z hlediska epidemiologických opatření existuje v rámci prevence aktivní i pasivní imunizace. Pasivní je krátkodobá (2-3 měsíce) a hodí se spíše před odjezdem do oblastí s endemickým výskytem. Používá se také jako postexpoziční profylaxe u kontaktů Aktivní je vhodná u osob, u nichž je pobyt v rizikové oblasti trvalejšího charakteru. Represivní opatření zahrnují izolaci nemocného na infekčním oddělení, hlášení onemocnění, zvýšený zdravotnický dohled 50 dní po izolaci. U mimořádného kontaktu zdravotníka s krví nemocného s VHA se co nejdříve po expozici provádí pasivní imunizace. (7)

3.1.2 Hepatitida B

Původcem hepatitidy B je virus HBV patřící mezi hepadnaviry. Je stabilní v biologickém i vnějším prostředí a snáší teplotu 60 °C až 10 hodin. Infekční dávka je extrémně malá. (10^{-8} ml krve). Inkubační doba se pohybuje mezi 50-180 dny, v průměru 90 dní. Jako u hepatitidy A jsou příznaky gastrointestinální a chřipkové, navíc však přibývají příznaky kloubní, kožní, a neurologické. Po prodromálním stádiu dochází k poškození jater s hepatomegalií, moč je tmavší, stolice světlejší, v některých případech nastupuje ikterus. Léčba trvá 3-6 měsíců a může přejít do chronicity a možným vznikem jaterní cirhózy či hepatocelulárního karcinomu. U mladších pacientů je vyšší riziku přechodu do chronicity jelikož onemocnění probíhá asymptomaticky častěji u mladších jedinců (90-95% u novorozenců, 25-50% u dětí 1-5 let starých, 5-10% u starších dětí a dospělých). Smrtnost je 1-2%.

Diagnóza se stanovuje na podkladě klinického obrazu, anamnestických údajů a specifických a nespecifických laboratorních vyšetření. Potvrzuje se průkazem markerů-antigenů a protilátek. Výskyt infekce je celosvětový odhaduje se, že existuje 350 milionů přenašečů a 2 miliardy lidí mají známky prožité infekce. V ČR je trend výskytu onemocnění spíše pozitivní. V průměru je hlášeno několik set akutních onemocnění. Nejčastěji u nás trpí hepatitidou B lidé mezi 15-34 rokem života. K přenosu dochází převážně parenterální cestou (po poranění předmětem kontaminovaným krví nakaženého-riziko 20-25%), dále přenos sexuálním stykem a perinatální přenos po polknutí plodové vody nakažené matky. Od roku 2001 probíhá v ČR celoplošné očkování proti hepatitidě B v prvním roce života. Od roku 2007 hexavakcínou. Epidemiologická opatření preventivní jsou očkování (pravidelné + zvláštní), pasivní či aktivní postexpoziční imunizace. **(1,2)**

3.1.3 Hepatitida C

RNA virus z čeledi *Flaviviridae*, rod *Hepacivirus* (HCV) je původcem hepatitidy typu C. Rozlišujeme 6 genotypů, přičemž každý z nich vyvolává odlišný klinický průběh a každý je jinak citlivý na léčbu. Hepatitida C probíhá v 50-70% bezpříznakově. U zbývajících případů jsou příznaky gastrointestinální, výjimečně ikterus. Letální průběh je v 1-2%. Nebezpečný je však přechod do chronicity, ke kterému dochází v 75-80% případů. Při chronické C hepatitidě hrozí vznik jaterní cirhózy, či hepatocelulárního karcinomu. Nosičem a zdrojem nákazy je člověk. Všechny osoby s pozitivními HCV protilátkami považujeme za potenciálně infekční. Výskyt je

celosvětový s největším rozšířením v Japonsku, na Středním východě, v Africe a v jižní Evropě. K rozšíření pravděpodobně přispěl nárůst krevních transfuzí po 2. světové válce. Ve vyspělých zemích jsou rizikové skupiny především narkomané a dialyzovaní. V ČR je evidováno několik set akutních a chronických onemocnění. VHC se stala nejčastěji hlášenou hepatitidou u nás. Většina nákaz vzniká při parenterální aplikaci drog, významný je podíl nozokomiálních infekcí, profesionální nákazy jsou výjimečné. Inkubační doba pohybuje mezi 14-180 dny, v průměru však činí přibližně 45 dní. Vnímavost je všeobecná, ovšem imunita po prodělané infekci není celoživotní (nechrání před jinými genotypy). Epidemiologická opatření z hlediska prevence: výběr a ošetřování dárců krve (orgánů, tkání), výměnné programy jehel a stříkaček narkomanů. Z represivního hlediska se jedná především o izolaci nemocných v akutním stadiu nemoci, hlášení onemocnění, protiepidemiologická opatření v ohnisku (karanténní opatření po dobu 150 dní, vyšetření osob se kterými byl nemocný v kontaktu do 3 dní po izolaci, dále po 30 a 90 dnech).

3.1.4 hepatitida typu D

Původcem je defektní RNA virus z rodu *Deltavirus*, který se reprodukuje pouze v buňkách nakažených současně hepatitidou B. Inkubační doba je 30-120 dní, v průměru 80 dní. Zdrojem infekce je člověk. Klinický průběh je podobný jako u hepatitidy B. V případě koinfekce-nejdříve HBV na ni poté nasedající HDV dochází k dramatičtějšímu průběhu, ale s dobrou prognózou (smrtnost 1-10%, chronicita 5%). V ČR je výskyt hepatitidy D zcela výjimečný. Endemicky se vyskytuje v jižní Evropě, v Jižní Americe, v evropské části bývalého Sovětského svazu a v Japonsku. Prevence spočívá v očkování proti VHB, dodržování protiepidemiologického režimu v zdravotnických zařízeních. Výběr a ošetřování dárců krve. Z hlediska represe: Izolace nemocného na infekčních odděleních, hlášení onemocnění, vyšetření osob v kontaktu do 3 dnů po ohlášení nákazy, dále za 90 a 150 dní. (1)

3.1.5 hepatitida typu E

Způsobuje *Hepevirus* vyskytující se ve dvou genotypech. Onemocnění se přenáší fekálně-orální cestou, a to převážně po požití kontaminované vody. Zdrojem nákazy může být člověk, ale také některá zvířata. Ročně onemocní hepatitidou E asi 20 miliónů lidí. Výskyt je nejhustější ve východní a jižní Asii. Čína v nedávné době vivinula a licencovala vakcínu, ta však není ještě dostupná celosvětově. Onemocnění se klinicky velmi podobá hepatitidě A, ovšem průběh bývá závažnější. Největší smrtnost

byla zaznamenána u těhotných žen ve třetím trimestru gravidity-až 20%. Podezření na hepatitidu E je u nemocného, který pobýval v oblasti endemického výskytu tohoto onemocnění a u něhož byly virologicky vyloučeny žloutenky typu A,B a C. Prevence spočívá v osobní hygieně a pití nezávadné vody. (7)

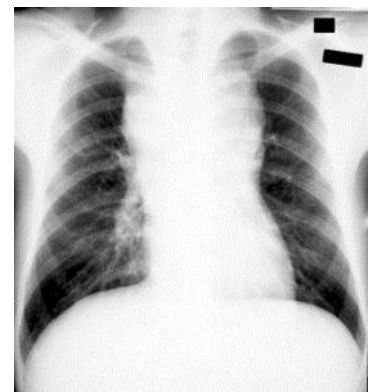
3.2 Antrax



Kožní forma sněti slezinné, zdroj:i10

Způsobuje gram-pozitivní aerobní tyčinka *Bacillus anthracis*, schopná vytvářet spory a citlivá na penicilin. Jedná se primárně o onemocnění býložravců, zejména hovězího dobytka. Poměrně snadno se přenáší na člověka. Není popsán interhumánní přenos. Přenáší se kontaktem kůží přes oděrky, alimentární cestou a respiračně.

Ohroženi jsou hlavně veterináři, řezníci, ošetřovatelé dobytka, pracovníci v kožedělném průmyslu. Vyskytuje se převážně v Asii, ale i v Severní a Jižní Americe a v Africe. V Evropě je hlášen výskyt v Albánii a Makedonii. V ČR se Antrax nevyskytuje. Onemocnění může mít tři formy: kožní (uhlák), plicní a střevní. Kožní tvoří 90% humánních onemocnění. Průběh je většinou lehký. V místě proniknutí infekce do kůže se vytvoří puchýř, který časem prokrvácí a vytvoří se tvrdý černý příškvár. Ten se po několik týdnech odloučí. K úplnému uzdravení dochází do 6 týdnů. Plicní forma je ze všech nejzávažnější. Dochází k ní po vdechnutí spor antraxu, letální dávka je 10-20 tisíc spor, inkubační doba 1-3 dny. Má smrtnost 45-85% u léčených osob. U neléčených končí téměř vždy smrtí. Vyvolává horečku, schvácenost, suchý kašel a dušnost. Na RTG mnohočetná pneumonická ložiska, pleurální výpotek a mediastinální lymfadenopatie. Střevní varianta vzniká po požití spor. Projevuje se nevolností, mdlobou, zvýšenou teplotou. Druhý den nastupuje zvracení, bolest břicha, hemoragický průjem. Bolest břicha se rychle zhoršuje, dochází k překrvení spojivek, ascitu, až k rozvoji šokového stavu. Smrtnost je 20-60%. Prevence onemocnění antraxem spočívá hlavně ve vakcinaci hospodářských zvířat a eliminaci kontaktu člověka se zvířaty nakaženými. Antrax již byl pro svou letálnost několikrát použit jako náplň biologických zbraní. (2)



Plicní forma, zdroj i10

3.3 Dengue

Onemocnění způsobené virem z rodu *Flaviviridae* vyskytující se v 4 serotypech. Infekce má náhlý začátek a projevuje se především bolestí hlavy, retroorbitální bolestí, bolestí kloubů a svalů. Jsou známy i případy projevující se jako hemoragická horečka končící až šokovým stavem. Tato forma má smrtnost 5-10%.

Inkubační doba je 3-13 dnů, obvykle 5-9. Dengue se vyskytuje hlavně v tropickém a subtropickém pásu, ovšem výskyt se za posledních 20 let dramaticky zvyšuje.

K přenosu dochází po štípnutí komárem z rodu *Aedes*. Interhumánní přenos neexistuje. Vnímavost je všeobecná u dětí bývá mírnější průběh. Z hlediska prevence je důležitá ochrana proti komárů a jsou vyvíjeny vakcíny pro použití v oblastech endemického výskytu. Z hlediska represe je nutná izolace pacienta a hlášení onemocnění. (1)



Dengue-kožní projevy, zdroj i12

3.4 Hemoragické horečky

Jedná se o onemocnění způsobená viry. Tyto viry se v přírodě nacházejí v tzv. „přírodních rezervoárech“ (živočichové, nejčastěji opice), kde se uchovávají a tím je udržována jejich existence.

Obecně o hemoragických horečkách platí, že jsou to onemocnění vysoce nakažlivá a je tedy nutné při manipulaci s nakaženým dodržovat přísný bezpečnostní režim. Účinné očkování existuje pouze proti žluté zimnici, u ostatních druhů spočívá prevence v ochraně proti bodavému hmyzu a samozřejmě stranění se míst s endemickým výskytem těchto onemocnění. K přenosu dochází nejčastěji pomocí vektoru (komár, klíště,..), ale i kontaktem s nakaženým zvířetem, či vdechnutím infikovaného aerosolu. Interhumánní přenos je také znám, infekční u nakaženého člověka jsou všechny tělní tekutiny.

Existuje více původců hemoragických horeček, ovšem dle kliniky je rozpoznání, o kterého se v daném případě zrovna jedná takřka nemožné. Původce bývá odhalen až serologickým vyšetřením. (1)

3.4.1 Horečka Lassa

Původce patří mezi arenaviry. Vyskytuje se v oblasti západní Afriky. Zdrojem nákazy jsou infikovaní hlodavci, nebo přímo infikovaný člověk. Inkubační doba je 6-21 dní. Mezi projevy patří: horečka, zvracení, nevolnost, bolest břicha, průjmy, bolest v krku, konjunktivitida a u závažnějšího průběhu může nastat až šokový stav se vznikem kožních hemoragií. Ročně je evidováno 100-300 tisíc nakažených, z nichž přibližně 5 tisíc umírá.

3.4.2 Horečka Ebola

Původcem je virus Ebola patřící mezi filoviry. Výskyt převážně v centrální Africe (Súdán, Zaire, Kongo, Gabon, Uganda,..). Poprvé byla Ebola zaznamenána v roce 1976. Zdrojem je primárně člověk a zatím neidentifikované zvíře. Doposud jsou známy 4 kmeny: Ebola Zaire, Ebola Sudan, Ebola Ivory Coast a Ebola Reston. Inkubační doba je 2-21 dní a smrtnost velmi vysoká, uvádí se 50-90%. Mezi projevy dominují: bolest hlavy a svalů, třesavka, horečka, zvracení, schvácenost, průjmy, faryngitida, bolesti na hrudi. Po několika dnech se objevuje makulopapulózní exantém, záhy se rozvíjí hemoragická diatéza. Epidemický výskyt je hlášen opakovaně.



Virus eboly, zdroj i3

3.4.3 Marburgská nemoc

Virus Marburg je původcem tohoto onemocnění a patří mezi filoviry. Poprvé bylo onemocnění popsáno v roce 1967 kdy v Německu a v bývalé Jugoslávii onemocnělo 25 lidí. Zdrojem nálezů byla zásilka kočkodanů zelených dovezená z Ugandy. Velká epidemie proběhla v letech 1998-2000 v Kongu, ze 154 nakažených 128 zemřelo. Projevy onemocnění jsou prakticky totožné s Ebolou, ovšem smrtnost je výrazně nižší, udává se 25%. Zvířecí rezervoár není znám, pravděpodobně opice, či netopýři.

3.4.4 Krymsko-konžská hemoragická horečka

Závažné onemocnění s náhlým začátkem způsobené bunjavirem. Vyskytuje se převážně na Krymu, v Pákistánu, Albánii, Bulharsku a v tropické a Jižní Africe. Přenos je převážně způsoben přisátím klíštěte a rezervoárem jsou drobní hlodavci a některá domácí zvířata. Je možný také přenos nozokomiální přenos při expozici krvi a sekretům infikovaného. Inkubační doba 3-12 dní. Projevy: náhlý začátek, bolesti hlavy, zad,

konjunktivitida, průjmy, zvracení, horečka, později krvácení do sliznic a kůže. U nejtěžších případů krvácení z nosu, uteru, střev až selhání jater a smrt.

3.4.5 Omská hemoragická horečka

Onemocnění způsobuje virus Omské horečky. Vyskytuje se v stepních oblastech Sibíře. Inkubační doba i projevy jsou podobné jako u Krymsko-konžské hemoragické horečky, ovšem nedochází tak často ke krvácení. Zdrojem jsou hlodavci a ptáci. Přenašečem je klíště. Jediná prevence je chránit se před napadením klíštětem.

3.4.6 Žlutá zimnice

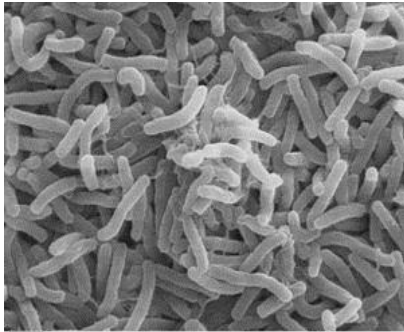
Horečnaté onemocnění s různou závažností způsobené virem žluté zimnice (flaviviry) mající dvoufázový průběh. Vyskytuje se ve Střední Americe a v rovníkových oblastech Jižní Ameriky a Afriky. V první fázi je typická vysoká horečka 40°C, třesavka, bolest hlavy, zas, svalů a bradykardie (Fagetovo znamení). Druhá fáze přichází po krátké úlevě a dochází ke krvácivým projevům: krvácení do trávicího traktu, kůže, dutiny ústní. Pacient zvrací krev a natrávená krev je i ve stolici (melena). Rozvíjejí se příznaky poškození jater, ikterus (z toho žlutá zimnice). U osob z endemických oblastí je smrtnost nižší cca 5%, u osob z neendemických oblastí až 50%. Onemocnění se přenáší komářími štípnutím. Inkubační doba je 3-6 dnů. Podstatným faktem je, že na toto onemocnění existuje očkování. Je stanovena povinná aktivní imunizace osob odjíždějících do endemických oblastí. V oblastech s endemickým výskytem probíhají očkovací programy domorodců. (1)



Vakcína proti žluté zimnici, zdroj:11

3.5 Cholera

Cholera, z řeckého slova „Kholera“ (průjem), byla popsána už ve starověku. Původcem je gramnegativní tyčinka *Vibrio Cholerae* z čeledi *Vibrionaceae*, objevena v roce 1813 Robertem Kochem. Vyskytuje se endemicky v Indii, v 19. století docházelo k šíření do různých oblastí světa. Epidemie jsou jakýmsi indikátorem životní úrovně (z hlediska hygieny) obyvatelstva dané oblasti a je hrozbou převážně pro rozvojové země. Dle aktuálních statistik WHO je ročně nakaženo cholerou 3-5 milionů lidí (100 000–



Vibrio Cholerae. zdroj:i4

120 000 mrtvých). Pro srovnání roku 2005 se jednalo o 131 943, z nichž 2272 zemřelo. K přenosu dochází převážně fekálně-orální cestou, požitím kontaminované vody. Zdrojem nákazy je nejčastěji nakažený člověk, i několik týdnů po uzdravení. Za rezervoár bývají označovány některé druhy ryb mořských ryb žijící v pobřežních kontaminovaných vodách. Inkubační doba je 12 hodin až 5 dní. Příznaky jsou bolest břicha, silné průjmy, zvracení a pokles tlaku. Dochází k rychlé ztrátě tekutin a minerálů. V minulosti byla smrtelnost 10-50%. Dnes se pohybuje okolo 1-5%. Důležitá je včasná náhrada tekutin a minerálů per os, případně i.v. (viz přílohy, tabulka č.1) (2)

3.6 Infekce CNS mezilidsky přenosné

Spadají sem onemocnění způsobená infekčním agens, který působí na pleny mozkové, parenchym mozku či prodlouženou míchu. Většina těchto onemocnění má společný příznak, kterým je meningeální syndrom. Infekce CNS se dělí dle délky trvání na akutní, subakutní a chronické. Nejčastějšími původci těchto nálezů jsou *Streptococcus pneumoniae* (pneumokok), *Haemophilus influenzae*, *Listeria monocytogenes*, *Neisseria meningitidis* (meningokok), *Staphylococcus aureus* a *E. coli*. Obvykle různí původci napadají specifické věkové kategorie lidí. Například *E. coli* vyvolává meningitidu zpravidla u novorozenců, pneumokok spíše u malých dětí a starších jedinců. *Neisseria meningitidis* (meningokok) se vyskytuje nejčastěji u adolescentů. Obecně projevy infekcí centrálního nervového systému (mimo meningeálního syndromu) jsou subfebrilie, horečka, nauzea, zvracení, bolesti hlavy, hypertonie, křeče, třes, poruchy koordinace, změny šlachových reflexů, svalového tonu a obrny. Zdrojem nákazy je nakažený jedinec, či předmět přímo kontaminovaný

infekčním biologickým materiálem. Cestou přenosu bývá většinou kapénková infekce, ale například v případě infekce *E. Coli* dochází k zanesení infekce krevní cestou.

Meningitidy jsou dále rozlišeny na hnisavé (purulentní) a serózní. Hnisavé meningitidy jsou často závažná onemocnění s perakutním průběhem. Smrtnost se pohybuje mezi 5-20% dle původce, obranyschopnosti jedince a včasném zahájení léčby. Léčba spočívá v podání cefalosporinů třetí generace (cefataxim, ceftriaxon,...). Zahajuje se empiricky ještě před potvrzením mikrobiologického nálezu. Zároveň je důležitý boj proti edému mozku (dexamethazon, manitol 20%)

3.7 Mor

Způsobuje *Yersinia Pestis*. Historicky jsou datovány 3 morové pandemie. První již roku 542, kde mělo údajně zahynout 100 milionů lidí. Druhá epidemie přišla roku



Mor-bubonická forma, zdroj: i5

1346 a trvala po tři století. Stála život 25 milionů lidí. Poslední epidemie přišla v letech 1894-1930. Ve druhé Světové válce byla *Yersinia pestis* použita jako biologická zbraň. Jedná se původně o onemocnění hlodavců. Vektorem přenosu je většinou blecha. Pandemie souvisely s vysokou koncentrací lidí ve městech a velmi špatnou hygienou. Počáteční příznaky: horečka, třes, bolesti hlavy, hypotenze, nauzea, prostrace, stavy úzkosti a zmatenosti. Mor rozdělujeme do tří forem: **Bubonická forma (dýmějový mor)**-projevuje se otoky a záněty spádových mízních uzlin, **septikemická forma (septický mor)** má velice vážný průběh, jelikož bakterie již se pohybuje v krevním oběhu a může způsobit poškození různých orgánů (sleziny, mozku, jater,...). Třetí a nejhorší formou je forma **pneumonická (plicní mor)**. Rozvíjí se buď sekundárně: po přenosu bakterie krevní cestou do plic při bubonické či septikemické formě, nebo primárně: jako kapénková infekce. Smrtnost septikemické a

pneumonické formy je přes 90%. Inkubační doba se pohybuje mezi 1-10 dny. (2)



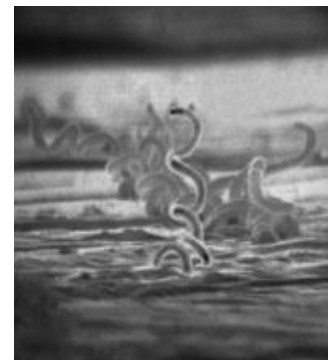
Mor-septikemická forma, zdroj: i5

3.8 Paratyfus

Je onemocnění rozdělené do tří typů dle původců. Paratyfus A způsobuje *Salmonella paratyphi A*, Paratyfus B- *S. paratyphi B* a paratyfus C – *salmonella paratyphi C*. K přenosu dochází převážně kontaminovanou vodou a potravinami, ale u paratyfu B a C může být přenašečem i zvíře. Inkubační doba je 1-10 dní. Smrtnost je nízká-uvádí se 1%. Příznaky jsou horečka, bolest hlavy a břicha, anorexie, suchý kašel, bradykardie a hepatosplenomegalie. Častým příznakem u paratyfu B je opar na rtu. Typ B je v Evropě nejčastější. Typ C je spíše vzácný a vyskytuje se převážně na Dálném východě. (1,2)

3.9 Syfilis v I. a II. Stadiu

Původcem syfilis (lues, příjice) je spirochéta *Treponema Pallidum*. K přenosu dochází nejčastěji pohlavním stykem, ale také přímým kontaktem se slizničními a kožními lézemi. Nemoc se může přenášet i po poranění kontaminovanou jehlou, či krevní transfuzí. Nejinfekčnější jsou pacienti v časném stadiu nemoci (tvrdý vřed, kondylomata, mukózní léze). Infekčnost v průběhu onemocnění klesá a nemocní trpící syfilis déle než čtyři roky nemohou nemoc přenášet sexuální cestou. Průběh onemocnění má tři fáze. První fáze se projevuje 3-90 dní od nákazy. Tvoří se tvrdý, nebolestivý vřed (ulcus durum), zpravidla v oblasti genitálií. Dochází rovněž ke zduření spádových uzlin. Vřed se hojí za 1-12 týdnů a nastupuje druhá fáze infekce. Na počátku



Treponema Pallidum
zdroj:i7



Ulcus durum, zdroj:i7

druhé fáze se vyskytuje generalizovaný makulózní exantém (*ruseola syphilitica*), nevolnost, mírně zvýšená teplota, bolesti hlavy a svalstva, únava, a jiné. Dochází k bakteriémii. V ústech vznikají z papul plaky. Může vzniknout syfilitická angína. a generalizovaná lymfadenopatie. Sekundární období trvá 2-3 roky. Klinické projevy třetí fáze syfilis vznikají 3-5 let po časně fázi nemoci. Vznikají typické syfilitické, nekrotizující granulomy tzv. gummata. V lézích už nejsou běžně přítomny živé treponemy. Podkožní léze typu gummat mají nejdříve charakter podkožních uzlů s lividně zbarvenou kůží. Po několika týdnech dochází k vzniku nekrotů a vředů. Organové postižení v terciálním stádiu se může projevit

disekujícím aneuryzmatem aorty, stenózou v ústí koronárních arterií, gumata se mohou vyskytnout v plicích, ledvinách, varlatech, dlouhých kostech, játrech a v oku.

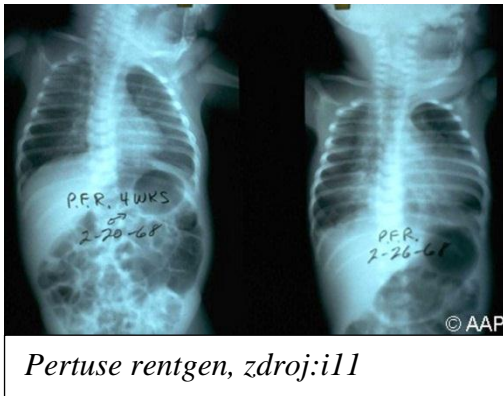
Vznikají chronické zánětlivé změny na bazi mozku. Dochází k postižení okohybných nervů, n. trigeminus a n. facialis. Neurosyfilis se vyskytuje u zhruba 7% případů, a to 10-25 let po nakažení. Při neurosyfilis dochází k zvýšení nitrolebního tlaku, úporným bolestem hlavy, hydrocefalu a asymetrickým paresteziím. Léčba syfilis spočívá v první řadě v antibiotické terapii. Prevencí je chráněný sex, hlášení každého onemocnění touto chorobou a povinná dispenzarizace. Diagnostiku a léčbu v České Republice provádějí dermatovenerologové. (2)

3.10 Přenosná dětská obrna

Jedná se o onemocnění známé již z dob starověku. Kresby s osobami postiženými poliomyelitidou jsou staré až 3000 let. Původcem je poliovirus ze skupiny enterovirů. Jsou známy tři typy-Brunhilde, Leon a Lansing. Zdrojem onemocnění je pouze infikovaný člověk. Přenos zpravidla fekálně-orální cestou, zřídka je možný kontaminovanou vodou či potravinami. Ve vodě je virus schopen přežít několik dnů až týdnů. V ČR proběhla největší epidemie roku 1948, kdy onemocnělo 2000 lidí. Od roku 1960 se u nás paretická forma poliomyelitidy nevyskytuje. Vstupní branou je gastrointestinální trakt. Virus se pomnoží v lymfatickém systému a po inkubační době dochází k úvodní virémii. U asymptomatických infekcí se projevuje pouze tvorbou specifických protilátek. U 5-10% případů dochází k následné sekundární virémii (viremia major). V této fázi již virus napadá nervový systém a dochází k vzniku obrn. Inkubační doba je 9-12 dní. V 90-95% případech nemoc probíhá inaparentně. U klinických forem onemocnění začíná horečkou, nauzeou, zvracením a únavou trvající 1-4 dny. Pokud poté onemocnění dále neprogrduje hovoříme o formě abortivní. Pokud nemoc pokračuje, přechází do meningeálního stádia. Dále se dělí na non paretickou a paretickou formu. U non paretické formy se obrny po ukončení horečnaté fáze vyskytují pouze v 1% případů. Paretická forma způsobuje většinou monoparézu dolní končetiny, vzácněji obou či všech čtyř končetin. Postižené svaly jsou nejdříve tvrdé a bolestivé, později měkké a rychle atrofují. Bez rehabilitace dochází k deformitám končetina a páteře. Letalita paretických forem je zhruba 10%. Na poliomyelitidu neexistuje kauzální léčba. Následky onemocnění je možné zmírnit vhodnou rehabilitací. Mimořádně účinnou prevencí je povinné, plošné očkování, díky němuž se dle WHO již brzy podaří úplně přerušit šíření viru a jeho následná eradikace. (2)

3.11 Pertuse v akutním stadiu

Pertuse, neboli černý, neboli dávivý kašel je respirační onemocnění poprvé popsáno již ve 14. století. Jeho původcem je *Bordatella Pertussis*. Vyskytuje se po celém světě a pro malé děti je velmi nebezpečný. Odhaduje se, že každý rok onemocní černým kašlem kolem 50 miliónů lidí, přičemž 300 000 osob na tuto nemoc zemře. Onemocnění se nejčastěji vyskytuje v rozvojových zemích. Zdrojem nákazy je infikovaný člověk. Nemoc se přenáší kapénkami a její nakažlivost je vysoká. Jsou popisována tři stádia. Prvním je katarální stádium, které provází rýma, kýchání, mírný kašel a konjunktivitida. Paroxysmální stádium je typické výraznějším kašlem, jehož frekvence se stupňuje. Pacient se mezi jednotlivými záchvaty kašle často nestačí vůbec nadechnout. Objevuje se cyanóza a hypoxie. U jsou záchvaty kašle doprovázeny zvracením-proto dávivý kašel. Paroxysmální stadium trvá obvykle měsíc a počet



záchvatů kašle může vyšplhat až na 40 za den. Ve třetím rekonvalescenčním stadiu záchvaty kašle ustávají, jsou mírnější a snižuje se jejich frekvence. Vymizí obvykle do tří týdnů. Průběh nemoci u očkovaných a dospělých je často mírný, což může vést k podceňování nemoci. Vzácně se může vyskytnout forma toxické pertuse, která se projeví vysokou

horečkou, krvácením do kůže, spojivek i mozku, bezvědomím a křečemi. Tato forma končí vždy fatálně. Podezření na černý kašel vzniká při kašli trvajícím déle než 14 dní. Pacienti nakažení pertusí by měli být izolováni po několik týdnů, nebo dokud je jejich kulturační nález negativní. Z hlediska prevence je nejdůležitější očkování. Očkovací látka proti pertusi je dnes součástí hexavakcíny. Vakcína chrání před onemocněním pouze v 70-80%, ovšem u očkovaných dětí je průběh méně závažný. (1,2)

3.12 Rickettsiózy

Jsou onemocnění vyvolávaná rickettsiemi, což jsou obligátně intracelulární mikroorganismy. Chovají se jako buněční parazité. Nejznámějšími zástupci onemocnění způsobovaných právě rickettsiemi jsou: skvrnitý tyfus, krysí skvrnivka, horečka skalistých hor, rickettsiové neštovice a Q horečka.

3.12.1 Skvrnitý tyfus

Skvrnitý tyfus často doprovázel v průběhu dějin vojenská tažení. Decimoval jak vojáky, tak civilní obyvatelstvo. Dnes se vyskytuje v zemích Asie, Jižní Ameriky, Střední Ameriky a Afriky. Převážně v oblastech s nízkou sociálně-ekonomickou úrovní. V ČR se onemocnění nevyskytuje, ale je možný import mezi běženci. Zdrojem nákazy je člověk, ovšem onemocnění se přenáší, ve valné většině, vším štipnutím. Hlavními příznaky jsou horečka (39-40°C), neuropsychické příznaky, třesavka, zimnice, kardiovaskulární příznaky, nedoslýchavost a silná bolest hlavy. V nejtěžších případech pacient upadá do bezvědomí a umírá. 4-7 den se obvykle náhle objevuje vyrážka, která napadá převážně trup a vynechává dlaně a obličej. Vyrážka může vymizet nebo nabýt hemoragického charakteru. Lékem volby číslo jedna je doxycyklin.

3.12.2 Horečka skalistých hor

Rezervoárem nákazy jsou hlodavci a vektorem je nejčastěji klíště. Nemoc dostala název podle oblasti Skalistých hor v Severní Americe. Onemocnění se vyskytuje hlavně v Severní a Střední Americe. Inkubační doba činí 3-12 dní. Symptomy jsou třesavka, horečka, bolesti hlavy a svalů, překrvené spojivky. Za 1-6 dní se objevuje makulopapulózní vyrážka (zápěstí, kotníky, později celé tělo), která může být někdy hemoragická. Za 4 dny vyrážka tmavne a zároveň ustupuje horečka. Častá bývá hypotenze a pacient může zemřít pod obrazem oběhového selhání. Léčba spočívá v doxycyklinu. Letalita je 20% při léčbě antibiotiky cca 7%.

3.12.3 Rickettsiové neštovice

Vyskytují se v USA, Rusku, Ukrajině, Chorvatsku a západní a jižní Africe. Přenašečem jsou roztoči cizopasíci na hlodavcích. Inkubační doba je 10-24 dní. Příznaky se podobají klíšťovým horečkám, makulopapylózní vyrážka se po 24 hodinách mění na vezikulózní s rozsevem po celém těle včetně dlaní a plosek nohou. Puchýřky po čase zasychají a odlučují se bez zanechání jizev. Léčba stejná jako u jiných rickettsióz.

3.12.4 Q horečka

Poprvé popsána v Austrálii v Queenslandu roku 1935. Způsobuje ji *Coxiella burnetii*. Je to zoonóza s typickou přírodní ohniskovostí, rozšířená do více než 50 zemí světa. Rezervoárem jsou hlodavci a k přenosu na člověka dochází převážně cestou přísátí klíštěte. Existuje i možnost přenosu po požití infikovaného mléka nakažené ovce, kozy či krávy. Velmi často se lidé nakazí také inhalací kontaminovaného prachu při

péči o dobytek. Výjimečný je interhumánní přenos kapénkovou infekcí. Inkubační doba je 2-4 týdny a výskyt v ČR je zcela výjimečný. Průběh nemoci se liší v závislosti na formě přenosu. Plicní forma je charakteristická chřipkovými příznaky. Po 5-6 dnech přichází kaše, bolesti na hrudi a na RTG nález atypické pneumonie. Při proniknutí do těla alimentární cestou jsou příznaky gastrointestinální. Možné komplikace jsou meningoencefalitida, endokarditida, myokarditida a granulomatózní hepatitida. Onemocnění je většinou benigní a mortalita tudíž nízká-kolem 1%. Léčba opět doxycyklin. Prevencí je přísná veterinární kontrola jatečných a užitkových zvířat. (1,2)

3.13 SARS a febrilní stavy nezjištěné etiologie s pozitivní cestovní anamnézou

Neboli severe acute respiratory syndrome je onemocnění způsobované koronavirem SARS-CoV, který pravděpodobně před rokem 2002 nevyvolával infekci u lidí. Primární zvířecí hostitel nebyl dosud zjištěn. Inkubační doba se pohybuje mezi 2-7 dny. Mezi první příznaky patří horečka (nad 38°C), bolesti hlavy, celková slabost, bolest v krku, kašel, malátnost, bolest kloubů a svalů, zvracení, vertigo, průjem a



SARS na RTG, zdroj:i13

pneumonie. Pneumonie způsobená SARS vede k dechovému selhání rychleji než u jiných respiračních onemocnění. U lidí s diabetem a lidí starších 65 let bývá průběh fatální, naopak u dětí mladších 12 let má onemocnění mírný průběh s dobrou prognózou. Ve vývoji je DNA vakcína. Je nutná izolace nemocných i podezřelých

osob. Dle WHO doporučená karanténa 10 dní od posledního kontaktu s nemocí. (2)

3.14 Spalničky

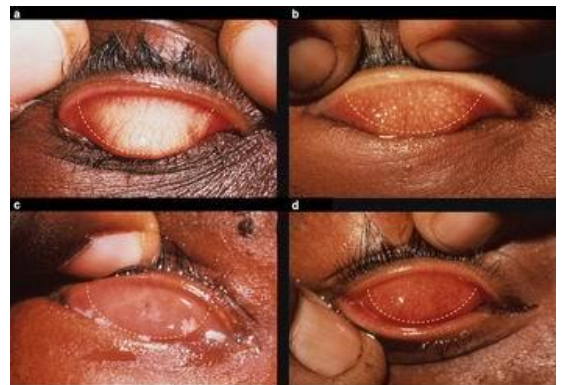


Spalničky, zdroj:i14

Patří k nejnakažlivějším přenosným nemocem. Původcem je virus spalniček paramyxovirus. Jediným zdrojem infekce je nakažený člověk, a to už od prodromálního stadia nemoci. Přenos je uskutečňován kapénkovou infekcí a vstupní branou jsou spojivky a sliznice respiračního traktu. Inkubační doba je 10-14 dnů. Rozeznáváme dvě stádia. Prodromální (katarální) a exantémové. V první fázi dochází ke zvýšení teploty, pacient má rýmu, kašel a zánět spojivek. Před exantémovou fází se objeví v oblasti druhých dolních molárů tzv. Koplikovy skvrny. Jedná se o šedobělavé makuly na červeném pozadí. Exantémové stádium začíná výsevem makulopapulózní vyrážky za ušima a na zátylku. Vyrážka se následně šíří do celého obličeje a poté na celý trup a končetiny. Vzácně může nabývat i hemoragického charakteru. Onemocnění má zpravidla závažnější průběh u dospělých jedinců. Mezi komplikace způsobené spalničkami patří intersticiální pneumonie, laryngitida či encefalitida. Rozpoznání nečiní obvykle potíže, serologicky se provádí test na protilátky ELISA. Terapie je symptomatická a vzhledem k vysoké nakažlivosti je nutná izolace nakažených osob. Proti spalničkám se očkuje živou očkovací látkou, která je součástí trivakcíny. (1,2)

3.15 Trachom

Způsobuje parazitující bakterie *Chlamydia trachomatis*. Onemocnění bylo popsáno již ve starověku v Číně a Egyptě, jedná se tedy o jedno z nejdéle známých infekčních onemocnění. Zdrojem nákazy je oko nakaženého člověka a k přenosu dochází převážně pomocí kontaminovaných rukou, ručníků, kapesníků, apod. Nejvíce postižených je hlášeno z rozvojových zemí s nízkým hygienickým standardem a špatným přístupem k čisté vodě. Trachom mohou přenášet i mouchy. (eye-seeking flies). Současné statistiky WHO říkají, že ročně onemocní touto chorobou kolem 100 milionů lidí a 6 milionů lidí trvale oslepne. Inkubační době je 5-12 dní. Opakované



Trachom-horní víčko, zdroj:i8

infekce vedou k zánětu spojivky a rohovky s tvorbou ireversibilní zjizvené tkáně. Postižené bývá hlavně horní víčko. Neléčené onemocnění vede k vchlípení víček (entropiu). Ze všech hlášených případů trvalé slepoty na světě způsobuje trachom asi 3%. Léčba trachomu spočívá v takzvané **SAFE** strategii, skládající se ze 4 postupů. **Surgery**=operace prováděná ambulantně na postiženém očním víčku. **Antibiotic treatment**=léčba antibiotiky zmenšuje rezervoár chlamydiové infekce v postižené komunitě. **Facial cleanliness**=v překladu čistota obličeje. Snižuje riziko přenosu. **Enviromental improvement**=zlepšování životního prostředí ve smyslu hygieny a dostupnosti hygienických prostředků. (1,2)

3.16 Tuberkulóza

Tuberkulóza neboli souchotiny či úbytě je celosvětově rozšířené onemocnění způsobované *Mycobacterium tuberculosis*. Onemocnění provází lidstvo odnepaměti. Můžeme doložit kosterní změny způsobené tuberkulosou již z pozůstatků neolitického člověka. Do roku 1933 byla tuberkulóza nejčastější příčinou úmrtí dětí a mladistvých. Původce tuberkulózy objevil roku 1882 Robert Koch. O 39 let později, po desetiletém výzkumu, zavedli 1921 A. Calmette a C. Guérin aktivní imunizaci pomocí vyselektovaného kmene *Mycobacterium bovis* (BCG), která se používá dodnes. Od vynálezu streptomycinu existuje cílená antituberkulózní léčba. Zdrojem nákazy je infikovaný člověk, který bakterie vylučuje zpravidla při kašli. Cesty přenosu se dělí na suchou a vlhkou. Vlhká cesta je již zmiňovanými kapénkami při kašli (až na vzdálenost tří metrů). Suchá cesta spočívá ve vdechování infikovaného prachu například v bytě postižené osoby. Vzácně se infekce může přenést na člověka po vypití infikovaného mléka krav napadených boviní tuberkulózou, či poraněnou kůží například u personálu na pitevnách. Uvádí se, že tuberkulózou je postižena třetina lidské populace. Rozlišujeme tuberkulózu primární a postprimární. K primární tuberkulóze dochází



Plicní tuberkulóza, zdroj:i15

nejčastěji v dětském věku po prvním kontaktu s mykobakteriální infekcí u nevakcinovaných osob. Příznaky jsou často nespecifické a tvoří se plicní infiltrát v dolních plicních lalocích. Zpravidla dochází k vyhojení a ke kalcifikaci ložisek, která mohou po desetiletí obsahovat zdroj onemocnění se schopností exacerbace. Postprimární tuberkulóza přichází, jak název napovídá, po primární infekci.

Dochází k ní u pacientů s prodělanou primární tuberkulózou při oslabení organismu, například při jiné, těžké infekci dýchacího ústrojí, hladovění, v graviditě, ve stáří či při léčbě cytostatiky a kortikosteroidy. Ložiska postprimární tuberkulózy vnikají v místech, kde je kyslíku nejvíce tzn.: nejčastěji v plicních hrotech. Tuberkulóza dýchacího ústrojí se projevuje suchým dráždivým kašlem a chrapotem. V průběhu onemocnění se kašel stává produktivním, sputum může obsahovat příměsi krve a zvyšuje se tělesná teplota. Pacient je unavený, hubne a může udávat bolest v okolí postižené oblasti. Mezi komplikace řadíme pneumothorax či pleurální výpotek. Tuberkulóza nepostihuje pouze

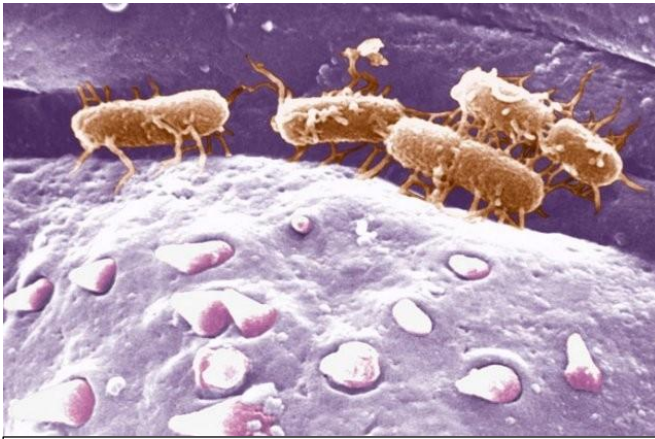


Kožní tuberkulóza, zdroj:i15

plíce. Může hematogenní cestou napadnout takřka jakýkoliv orgán. Způsobuje například infekci CNS-bazilární meningitidu. Dnes se u nás jedná velice vzácné onemocnění (asi 1 případ ročně). Onemocnění má pomalý nástup. 2-3 týdny pacient udává bolesti hlavy, nespavost, nechutenství, úbytek na váze, světloplachost a hyperakusis. Poté se objevují poruchy vědomí, pestré neurologické projevy. Provádí se vyšetření mozkomíšního moku, kde bývá zvýšené množství lymfocytů, laktát, bílkovina a naopak snížená hladina glukózy a chloridových iontů. Mezi jiné mimoplicní formy TBC patří: postižení kůže, periferních mízních uzlin a urogenitální infekce. K Miliární formě tuberkulózy dochází při rozsevu infekce hematogenní cestou. Postihuje hlavně dobře prokrvované orgány, jako jsou plíce, slezina, játra, ledviny,... V postižených oblastech se tvoří malé uzlíky *milia* připomínající zrnka prosa. Diagnostika se provádí pomocí rentgenologického vyšetření (při podezření na miliární rozsev se používá spíše CT), anamnesticky se pátrá po ložisku zdroje nákazy. Provádí se test kožní přecitlivělosti na tuberkulin aplikací čištěného tuberkulinu intradermálně na dorzální stranu pravého předloktí. Výsledek se odečítá za 48-72 hodin po aplikaci. U podezření na plicní formu se po tři dny nalačno odebírá vzorek sputa k vyšetření a odesílá se na specializované pracoviště. Terapie spočívá v řízeném podávání kombinací antituberkulotik po předepsanou dobu. První fáze léčebného režimu trvá 2 měsíce a probíhá za hospitalizace. Navazuje fáze pokračující trvající 4-6 měsíců. Z hlediska prevence je nejdůležitější povinná aktivní imunizace, vyhledávání a dispenzarizace nemocných i zdrojů nákazy. Vakcinace před onemocněním nechrání zcela, ale zabraňuje diseminovaným formám a onemocnění při náhodném kontaktu. (1,2)

3.17 Tyfus břišní

Onemocnění způsobené *Salmonella Typhi*. Tento druh bakterie je adaptován pouze na člověka a není tedy jiného zdroje nákazy. K přenosu dochází přímou



Salmonella Typhi, zdroj:i16

alimentární cestou, nebo pomocí kontaminovaných předmětů, potravy a vody. Jako většina onemocnění, k jejichž přenosu dochází fekálně-orální cestou, je zpravidla největší počet nakažených lidí v zemích s nízkým hygienickým standardem. Převážně se jedná o Afriku,

jihovýchodní Asii a Střední Ameriku. V Evropě byl zaznamenán největší počet nakažených po druhé světové válce. V současné době jde v ČR pouze o importované onemocnění, a to hlavně díky důsledné dispenzarizaci nemocných. Inkubační doba břišního tyfu se pohybuje mezi 5 a 21 dny. *Salmonella Typhi*, jako většina původců salmonel špatně snáší kyselé žaludeční prostředí. K vyvolání onemocnění však stačí, když se přes žaludek dále do trávicího traktu dostane několik desítek bakterií. Mezi hlavní klinické projevy řadíme horečku, břišní diskomfort, stavy obluženosti a bolesti hlavy. V první fázi onemocnění pacient trpí zácpou, která však později přechází v průjem, ve kterém se mohou objevovat příměsi krve. Vysoká tělesná teplota 39-41 °C. Pacient je dehydrovaný, apatický a zchvácený. V některých případech jsou uváděny problémy typu dezorientace, halucinace či nutkavé mimovolní chování. Objektivně bývá povlak na jazyku, suché sliznice v důsledku dehydratace. U třetiny případů se objevuje makulo-papulózní exantém v oblasti břicha: tzv.: tyfová ruseola. Bez antibiotické léčby zhruba v třetím týdnu onemocnění vznikají hluboké vředy v distální části ilea. Dochází k enteroragiím až k perforacím stěny střevní s vysokou letalitou. Onemocnění může způsobovat také myokarditidu s klidovou tachykardií a námahovou dušností. Smrtnost neléčeného onemocnění se pohybuje kolem 10-20%. Při léčbě antibiotiky je smrtnost minimální: cca 1%. Po prodělaném tyfu je imunita celoživotní. Bacilonosičství u neléčených pacientů trvá až tři měsíce, může být však i celoživotní. Diagnostika je obtížná z důvodu nespecifických příznaků. Při podezření na břišní tyfus se provádí hemokultivace.

Z hlediska léčby jsou nejpodstatnější antibiotika. Podává se obvykle ciprofloxacín či ofloxacín po dobu 7-10 dní. Z hlediska symptomatické léčby se podávají antipyretika, analgetika a provádí se rehydratace. (2)

3.18 Úplavice amébová

Původcem je *Entamoeba histolytica* poprvé spatřena českým lékařem D. Lambem ve stolici dítěte roku 1860. Většina infekcí bývá asymptomatická, ovšem pokud se projeví, dochází buď k střevní améboze (postihuje střevo), nebo k mimostřevní améboze (postihuje jiné orgány). K nákaze dochází po požití cyst přítomných na potravinách nebo ve vodě. Cysty jsou velmi odolné proti vlivům vnějšího prostředí. Odolají kyselému prostředí žaludku a postoupí do tenkého střeva, kde se z nepohyblivé cysty vyvine pohyblivý trofozoit. Trofozoit se množí dělením a postupuje dále do tlustého střeva, kde způsobuje vředy. Mezi obvykle nejpostiženější oblasti patří cékum, vzestupný tračník a retrosigmoideum. Pokud proniknou trofozoity do cév, mohou být zaneseny krevní cestou do jater, kde způsobují jaterní absces. Krevní cestou se mohou také vzácně zanést do jiných orgánů např. do mozku. Onemocnění se vyskytuje celosvětově, ale mnohem hustější výskyt je v tropických zemích s nižším hygienickým standardem. Ročně se amébozou nakazí něco kolem 50 milionů lidí, z nichž až 50 tisíc nemoci podlehnou. Inkubační doba kolísá od několika dní až po několik měsíců. Mezi typické příznaky střevní amébozy patří průjmy s příměsí hlenu a krve, křečovitě bolesti a bolestivé nutkání na stolici (tenesmus). Horečka se vyskytuje asi ve třetině případů. Mohou se vyskytnout komplikace, jako je perforace lumen střeva, apendicitida a prolaps rekta. Těžším průběhem jsou ohroženi lidé se sníženou obranyschopností, těhotné ženy, kojenci a osoby léčené imunosupresivy. U těchto jedinců může dojít k paralytickému ileu a toxické megakolon. Diagnostikuje se ze vzorků stolice. Pacient se střevní amébozou bývá umisťován na infekční oddělení. K léčbě se používá metronidazol, nebo ornidazol. Mimostřevní améboza se projevuje nejčastěji jaterním abscesem. Pacient má obvykle horečku, bolest v pravém horním kvadrantu břicha či epigastriu a hepatomegalii. Diagnostika spočívá v sonografickém vyšetření, nebo CT a velmi podstatná je hlavně cestovní anamnéza. Léčba spočívá v podávání metronidazolu, případně v kombinaci s chlorochinem, který dobře proniká do jaterní tkáně. Po 72 hodinách se stav obvykle lepší a horečka klesá. Kontraindikací je podání glukokortikoidů, které způsobují exacerbaci onemocnění. Prevence spočívá hlavně v dodržování hygienických opatření zejména při stravování. U osob, které po

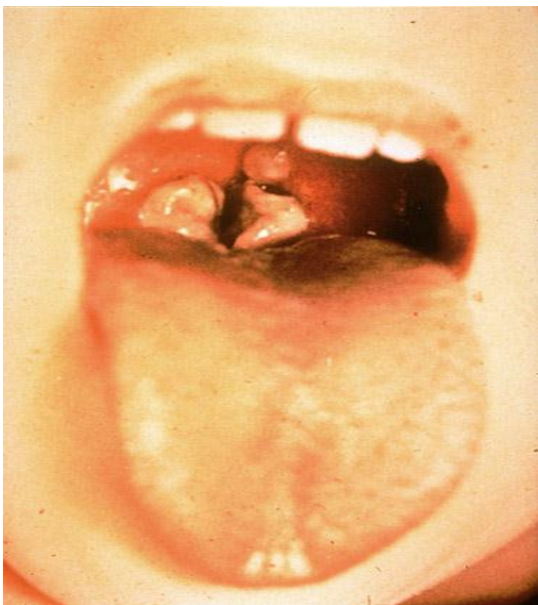
delší dobu pobývaly v oblastech s endemickým výskytem tohoto onemocnění, je namísto provést preventivní vyšetření stolice po návratu. (2)

3.19 Bacilární Úplavice

Bacilární úplavice neboli dysenterie je onemocnění vyvolávané gram-negativními tyčinkami z rodu *Shigella*. Bakterie jsou citlivé na vyschnutí a na běžné dezinfekční roztoky. Pojem dysenterie byl poprvé použit již v době perských válek Hippokratem. Onemocnění je vysoce nakažlivé a míra šíření úzce souvisí s hygienickými standardy dané oblasti. Výskyt je obecně častější v tropických zemích a v zemích s obtížným přístupem k pitné vodě. Už z toho důvodu je bacilární úplavice v České Republice z 20% importované onemocnění a ročně se udává počet nakažených kolem 400 jedinců. Šíření probíhá ve valné většině případů přímým kontaktem, ale může němu dojít i kontaminovanou vodou, potravinami nebo pasivně mouchami. K vyvolání infekce stačí nízká dávka 100-200 mikrobů. Bakterie se po vstupu do organismu pomnoží v tenkém střevě, ale největší škody páchají v distálním úseku střeva tlustého. Pronikají do epitelu střevní sliznice, kde způsobují záněty až nekrózy. Inkubační doba onemocnění je krátká (1-3 dny). Mezi první projevy patří vysoká horečka, zimnice, třesavka. Typické jsou rovněž silné bolesti břicha, bolestivé nucení na stolicí, zpočátku objemné vodnaté průjmy, které později obsahují příměsi hlenu a krve. Diagnostika se provádí kultivací stolice. Vysoké horečky kolem 40°C mohou u dětí způsobovat febrilní křeče. V našich podmínkách probíhá onemocnění obvykle bez komplikací a během 3-7 dnů odezní. K vylučování infekční stolice dochází obvykle po dobu 1-4 týdnů. Nejdůležitějším bodem terapie je náhrada tekutin a minerálů. V některých případech se podávají antibiotika, a to buď z důvodu závažného průběhu nemoci, nebo ke snížení míry infekčnosti pacienta v komunitě s nižším hygienickým standardem. Vakcíny proti shigelóze se vyvíjejí, ale zatím je nejlepší prevencí důkladná hygiena po kontaktu s nakaženým pacientem a dodržování hygienických zásad v rizikových zemích. (2)

3.20 Záškrt

Záškrt neboli diftérie je onemocnění vyvolávané toxinem, který produkuje bakterie *Corynebacterium diphtheriae*. Zdrojem nákazy je buď přímo nemocný člověk, nebo asymptomatický nosič, přičemž k nákaz dochází převážně kapénkovou infekcí, popřípadě kontaminovanými předměty. Inkubační doba se pohybuje mezi 2-4 dny. Nebezpečný toxin se šíří difuzí a způsobuje lokální nekrózy, většinou v dýchacích cestách, ovšem postiženy mohou být i periferní nervy či myokard. V dýchacích cestách se z odumřelých vrchních buněk sliznice, fibrinu a krevních elementů tvoří tzv. pablány, které se mohou šířit dál do dýchacích cest a v krajních případech zúžit lumen dýchací trubice natolik, že dojde k udušení nemocného (odtud název záškrt). Z hlediska



Záškrt (pohled do dutiny ústní),
zdroj:i17

klinického obrazu se popisují tři formy. **Forma Faryngeální** je nejčastější a projevuje se malátností, zvětšením tonsil, mírnou horečkou a bolestí v krku. Později se tvoří na mandlích žlutavé povlaky a zvětšují se podčelistní uzliny. Tato fáze je benigní a dobře reaguje na podání antibiotik. **Maligní diftérie** nasedá na faryngeální formu a projevuje se šířením pablán na měkké patro, uvulu a dál do faryngu. Horečka stoupá a dostavuje se dyspnoe. Asi u 30% nemocných se vyskytuje toxické poškození myokardu. Nejtěžší formou je **Laryngeální**

forma neboli difterický krup. Začíná nenápadně štěkavým kašlem, chraptotem, narůstajícím stridorem a úzkostí. S postupem pablán se stav však velmi rychle zhoršuje a prognóza je vážná-smrtnost až 50%. Pacient s podezřením na záškrt musí být hospitalizován na infekčním oddělení. V České Republice je výskyt záškrtu díky dobré proočkovanosti populace sporadický. (7)

4 Praktická část

4.1 Cíl práce

Cílem práce je zaznamenat a zkompletovat aktuální informace o daném seznamu onemocnění, vytvořit přehledný studijní materiál vhodný k utvoření si povědomí o nebezpečnosti a vlastnostech těchto onemocnění, o způsobech jejich přenosu a vhodných ochranných prostředcích.

4.2 Metodologický postup

Pro zpracování teoretické části bakalářské práce byly informace získávány technikou obsahové analýzy odborných monografií, článků a textů v elektronické podobě.

4.2.1 Vybavení osobní ochrany

Je vybavení určené k ochraně osob před poškozením zdraví v průběhu i mimo pracovní proces. Je povinností zaměstnavatele poskytnout zaměstnanci adekvátní vybavení k minimalizování tohoto rizika. Zdravotníci patří bezpochyby do skupiny lidí, u kterých je využívání prostředků pro ochranu zdraví, jak svého tak svých klientů/pacientů, zcela esenciální. V následující části textu jsou popisovány některé základní, a jiné ne až tak běžné prostředky k ochraně před infekčními chorobami.

4.2.1.1 *Nesterilní rukavice*

Jsou nejběžnějším prostředkem osobní ochrany. Materiálem pro výrobu je nejčastěji vlnil, latex nebo nitril. Slouží k ochraně rukou před kontaminací infekčním agens. Základními principy použití rukavic jsou:

- Pracovat „z čistého do špinavého“ nikdy ne obráceně
- Nedotýkat se obličeje kontaminovanými rukavicemi
- V průběhu péče o pacienta se nedotýkat okolních povrchů pokud to není nezbytně nutné

4.2.1.2 *Ochrana obličeje*

Obličej představuje z hlediska vstupu infekce důležitou partii lidského těla. Je nutné chránit oči, ústa i nos. K ochraně očí slouží nejčastěji ochranné brýle, či obličejový štít. K ochraně úst a nosu se používá ochranná rouška.

Ochranné brýle slouží, jak k minimalizaci mechanického poškození oka, tak k zabránění vstupu infekce. Jako alternativa ochranných brýlí je možné použít obličejový štít (bývá součástí přilby).

Ochranná rouška je základní a velmi často využívanou ochrannou pomůckou. Její užití je nezbytnou součástí bariérového ošetrovatelského režimu. Rouška by měla překrývat ústa i nos a zasahovat až pod bradu. Snižuje riziko nákazy přes dýchací cesty i gastrointestinální trakt.

4.2.1.3 *Ochrana dýchacích cest*

K vyššímu stupni ochrany dýchacích cest jsou využívány například roušky s filtrem, filtrační polomasky či ochranné přetlakové kukly.

4.2.1.4 *Ochranné oblečení*

K manipulaci s vysoce infekčním pacientem je nutné využití ochranného biologicko-protichemického obleku. Oblek zajišťuje nejlepší možnou ochranu proti infekčnímu agens díky vnitřnímu přetlaku a přívodu filtrovaného vzduchu.

4.2.1.5 *Biovak*

Biovak je mobilní prostředek umožňující bezpečný transport osoby s podezřením na vysoce virulentní nákazu nebo osoby zasažené mikrobiologickými agens z místa kontaminace do stacionárního zařízení určeného pro léčbu takto postižených. Je možno ho využít i pro transport pacienta se sníženou imunitou jako ochranu před „nečistým“ okolním prostředím.

4.3 Tabulkový přehled základních vlastností onemocnění

Tabulka-základní vlastnosti onemocnění					
Onemocnění	Původce	Cesta přenosu	Inkubační doba (dny)	Příznaky	Očkování
Hepatitida A	HAV	fekálně-orální cestou	14-28	Únava, tmavá moč, světlá stolice, ikterus	ANO
Hepatitida B	HBV	Parenterálně, sexuálním stykem, perinatálně	50-180	Gastrointestinální, chřipkové, hepatosplenomegalie, ikterus	ANO
Hepatitida C	HCV	Parenterálně, sexuálním stykem	14-180	50-70% asymptomaticky, gastrointestinální, ikterus	NE
Hepatitida D	HDV	Parenterálně, sexuálním stykem	30-120	Gastrointestinální, chřipkové, hepatosplenomegalie, ikterus	ANO (HBV)
Hepatitida E	HEV	Fekálně-orální cestou (kontaminovaná voda)	21-56	Nechutenství, hepatomegalie, ikterus, horečka	ANO
Antrax	<i>Bacillus anthracis</i>	Kůží přes oděrky, alimentárně, respiračně	1-3	Na kůži-puchýř, příškvár, plicní-horečka, kašel, dušnost, střevní-hemoragické průjmy	NE

Pokračování: Tabulka-základní vlastnosti onemocnění					
Onemocnění	Původce	Cesta přenosu	Inkubační doba (dny)	Příznaky	Očkování
Dengue	Virus z rodu <i>Flaviviridae</i>	Přenáší komár z rodu <i>Aedes</i> , parenterálně	3-13	Bolest hlavy, kloubů, retroorbitální bolest, vyrážka, až projevy hemoragické horečky	NE
Horečka Lassa	Lassa virus	Inhalace infekčního aerosolu, gastrointestinálně	6-21	horečka, zvracení, nevolnost, bolest břicha, průjemy, bolest v krku, konjunktivitida, vznik hemoragií	NE
Ebola	Ebola virus	Úzký kontakt s tělesnými tekutinami nemocného	2-21	Zprvu chřipkové, faryngitida, makulopapilozní exantém, hemoragická diatéza	NE
Marburgská nemoc	Virus Marburg	Úzký kontakt s tělesnými tekutinami nemocného	5-7	Chřipkové, krvácivé projevy často z několika míst naráz	NE
Krymsko-konžská hemoragická horečka	RNA virus (<i>Nairovirus</i>)	Přisátí klíštěte, expozice infekční krvi, sekretům	3-12	Bolesti hlavy, zad, konjunktivitida, zvracení, krvácení do sliznic a kůže	NE

Pokračování: Tabulka-základní vlastnosti onemocnění					
Onemocnění	Původce	Přenos	Inkubační doba	Příznaky	Očkování
Omská hemoragická horečka	virus Omské horečky	Přisátí klíštěte, krví	3-12	Horečka, bolest hlavy, hemoragie na patře, krvácení z nosu, z GIT	NE
Žlutá zimnice	Virus žluté zimnice	Přenos komářími štípnutím, krví, sekrety	3-6	Horečka, bolesti hlavy, zvracení krve, ikterus, natrávená krev ve stolici	ANO
Cholera	<i>Vibrio Cholerae</i>	Fekálně-orální cestou	0,5-5	Bolest břicha, silné průjmy, zvracení, pokles tlaku	NE
Infekce CNS	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i>	Kapénková infekce, parenterálně	1-6	Horečka, bolest hlavy, fotofobie, hyperakusis, meningeální syndrom,	NE
Mor	<i>Yersinia Pestis</i>	Bleší štípnutí, kapénková infekce (plicní mor), krví	1-10	horečka, třes, bolesti hlavy, hypotenze, nauzea, prostrace, stavy úzkosti a zmatenosti, zduření spádových uzlin, nekrózy (septikemoická forma)	ANO

Pokračování: Tabulka-základní vlastnosti onemocnění					
Onemocnění	Původce	Přenos	Inkubační doba	Příznaky	Očkování
Paratyfus	<i>Salmonella paratyphi</i>	Kontaminovanou vodou a potravinami	1-10	horečka, bolest hlavy a břicha, anorexie, suchý kašel, bradykardie a hepatosplenomegalie	NE
Syfilis	<i>Treponema Pallidum</i>	Sexuálním stykem, kontaktem s lézemi	3-90 (první fáze)	Tvrký vřed, makulopapulózní exantém, nevolnost bolest hlavy a svalů, až tvorba gummat (po 3-5 letech)	NE
Přenosná dětská obrna	Poliovirus	fekálně-orální	9-12	Únava, nauzea, zvracení, parézy nejčastěji dolních končetin, postižené svaly ztvrdnou a následně měknou a atrofují, deformity končetin a páteře	ANO
Pertuse	<i>Bordatella Pertussis</i>	Kapénková infekce	7-21	Rýma, záchvaty kašle, konjunktivitida, cyanóza, hypoxie a zvracení.	ANO

Pokračování: Tabulka-základní vlastnosti onemocnění					
Onemocnění	Původce	Přenos	Inkubační doba	Příznaky	Očkování
Skvrnitý tyfus	<i>Rickettsia prowazekii</i>	Nejčastěji vším štípnutím	7-14	Horečka, neuropsychické příznaky, třesavka, zimnice, kardiovaskulární příznaky, nedoslýchavost a silná bolest hlavy	NE
Kryší skvrnivka	<i>Rickettsia typhi</i>	Bleším štípnutím, inhalací infekčního prachu	5-9	Horečka, vyrážka na trupu, obličeji a rukou, neproduktivní kašel, bolest hlavy	NE
Horečka skalistých hor	<i>Rickettsia rickettsii</i>	Přísátí klíštěte	3-12	Chřipkové, makulopapulózní vyrážka (zápěstí, kotníky, později celé tělo), která může být někdy hemoragická	NE
Rickettsiové neštovice	<i>Rickettsia akari</i>	Přenášejí roztoči cizopasící na hlodavcích	10-24	Chřipkové, makulopapylózní vyrážka po 24 hodinách, vezikulózní s rozsevem po celém těle	NE

Pokračování: Tabulka-základní vlastnosti onemocnění					
Onemocnění	Původce	Přenos	Inkubační doba	Příznaky	Očkování
Q horečka	<i>Coxiella burnetii</i>	Přisátí klíštěte, alimentárně, inhalačně-prachem	14-28	Chřipkové příznaky, kašel, pneumonie, bolesti na hrudi, gastrointestinální příznaky	NE
SARS	koronavirus SARS-CoV	Primárně kapénková infekce, tělesnými sekrety, stolicí	2-7	Horečka, bolesti hlavy, celková slabost, bolest v krku, kašel, malátnost, bolest kloubů a svalů, zvracení, vertigo, průjem a pneumonie	NE
Spalničky	Virus spalniček	Kapénková infekce	10-14	Chřipkové, makulopapulózní vyrážka, nejdříve na obličeji poté na celém těle	ANO
Trachom	<i>Chlamydia trachomatis</i>	Kontaminovanou pokožkou rukou a jinými předměty (ručníky,...), přenos hmyzem (mouchy)	5-12	Zánět očního víčka, opakované infekce mohou vést k entropiu a k slepotě.	NE

Pokračování: Tabulka-základní vlastnosti onemocnění					
Onemocnění	Původce	Přenos	Inkubační doba	Příznaky	Očkování
Tuberkulóza	<i>Mycobacterim tuberculosis</i>	Kapénková infekce, vdechnutí infekčního prachu	14-84	bolest hrudi, vykašlávání krve a kašel trvající déle než tři týdny, horečka, třesavka, noční pocení, gastrointestinální příznaky	ANO
Tyfus břišní	<i>Salmonella Typhi</i>	Alimentární cestou	5-21	Horečka, průjem, tvorba vředů v ileu, tyfová ruseola	NE
Úplavice amébová	<i>Entamoeba histolytica</i>	Alimentární cestou	14-28	průjmy s příměsí hlenu a krve, křečovitě bolesti a bolestivé nutkání na stolici (tenesmus), mimostřevně-jaterní absces	NE
Bacilární Úplavice	gram-negativní tyčinky (<i>Shigella</i>)	Alimentární cestou	1-3	Horečka, zimnice, třesavka, bolestivé nucení na stolici, vodnaté průjmy, později s příměsí krve a hlenu	NE
Záškrt	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Kapénková infekce, kontaminované předměty	2-4	Horečka, lokální nekrózy, vznik pablán, štekavý kašel, úzkost, chrapot, dyspnoe, zchvácenost	ANO

4.4 Tabulkový přehled ochranných prostředků a opatření u jednotlivých onemocnění

Onemocnění	Ochranné prostředky	Preventivní epidemiologická opatření	Represivní epidemiologická opatření
Hepatitida A	Nesterilní rukavice, hygiena rukou	Osobí hygiena, aktivní imunizace (zdravotníci), pasivní imunizace-postexpozičně	Izolace nemocného na IO, hlášení onemocnění, 50 dní od izolace zvýšený zdravotnický dozor, vyšetření osob v kontaktu do 3 dnů od izolace nemocného
Hepatitida B	Nesterilní rukavice	Pravidelné očkování, postexpoziční imunizace, dodržování hygienicko-epidemiologického režimu v zdravotnických i nezdravotnickkých zařízeních, vyšetřování dárců krve, výměnné jehel a stříkaček narkomanů.	Izolace akutně nemocného na IO, hlášení onemocnění, karenténní opatření v ohnisku po dobu 180 dní, vyšetření osob v kontaktu do 3 dnů po izolaci nemocného, dále za 90 a za 150 dní.
Hepatitida C	Nesterilní rukavice, dbát zvýšené opatrnosti při práci s krví nemocného	Dodržování hygienicko-epidemiologického režimu v zdravotnických i nezdravotnickkých zařízeních, vyšetřování dárců krve, výměnné jehel a stříkaček narkomanů.	Izolace akutně nemocného na IO, hlášení onemocnění, karenténní opatření v ohnisku po dobu 150 dní, vyšetření osob v kontaktu do 3 dnů po izolaci nemocného, dále za 30 a za 50 dní.
Hepatitida D	Nesterilní rukavice, dbát zvýšené opatrnosti při práci s krví nemocného	Očkování proti VHB, Dodržování hygienicko-epidemiologického režimu v zdravotnických i nezdravotnickkých zařízeních, vyšetřování dárců krve	Izolace akutně nemocného na IO, hlášení onemocnění, karenténní opatření v ohnisku po dobu 180 dní, vyšetření osob v kontaktu do 3 dnů po izolaci nemocného, dále za 90 a za 150 dní.

Tabulkový přehled ochranných prostředků a opatření u jednotlivých onemocnění-pokračování			
Onemocnění	Ochranné prostředky	Preventivní epidemiologická opatření	Represivní epidemiologická opatření
Hepatitida E	Nesterilní rukavice, hygiena rukou	Osobní hygiena, zásobení kvalitní pitnou vodou	Izolace nemocného na IO, hlášení onemocnění, 50 dní od izolace zvýšený zdravotnický dozor, vyšetření osob v kontaktu do 3 dnů od izolace nemocného
Antrax	Nesterilní rukavice, rouška, zamezení kožního kontaktu s nemocným	Dodržování veterinárních předpisů při dovozu zvířat a jejich produktů, Speciální pracovní režim v rizikových provozech (zamezení vzniku aerosolu, ochranné pracovní pomůcky),	Hlášení onemocnění, izolace nemocných na infekčních odděleních
Dengue	Nesterilní rukavice, dbát zvýšené opatrnosti při manipulaci s krví nemocného	Ochrana proti komárům, Jsou vyvíjeny vakcíny pro použití v oblastech endemického výskytu	Hlášení onemocnění, izolace nemocného na infekčním oddělení
Hemoragická horečka Lassa	Nesterilní Rukavice, brýle, rouška (HEPA), pokrývka hlavy, brýle, ochranný biologicko-chemický oblek	Důsledná ochrana osob před hlodavci	Povinné hlášení nemocných osob v mezinárodním měřítku, přísná izolace pacienta, dodržování bariérového ošetřovatelského režimu
Hemoragická horečka Ebola	Nesterilní rukavice, rouška (HEPA), (polomaska), brýle (obličejový štít), ochranný biologicko-chemický oblek	Dodržování předpisů pro laboratorní práci se zvířaty, dodržování zásad prevence vzniku a šíření nozokomiálních nákaz	Okamžité hlášení v mezinárodním měřítku, striktní izolace pacienta, sledování, vyhledávání a vyšetřování osob v kontaktu, dezinfekce veškerého biologického materiálu a předmětů nemocného

Tabulkový přehled ochranných prostředků a opatření u jednotlivých onemocnění-pokračování			
Onemocnění	Ochranné prostředky	Preventivní epidemiologická opatření	Represivní epidemiologická opatření
Marburgská hemoragická horečka	Nesterilní rukavice, rouška (HEPA), (polomaska), brýle (obličejový štít), ochranný biologicko-chemický oblek	Dodržování bariérového ošetřovatelského režimu, dodržování předpisů pro laboratorní práci s opicemi	Okamžité hlášení v mezinárodním měřítku, striktní izolace pacienta, sledování, vyhledávání a vyšetřování osob v kontaktu, dezinfekce veškerého biologického materiálu a předmětů nemocného
Krymsko-konžská hemoragická horečka Omská hemoragická horečka	Nesterilní rukavice, rouška (HEPA), (polomaska), brýle (obličejový štít)	Prevence proti napadení klíštětem (repelenty, insekticidy)	Izolace pacienta, hlášení onemocnění, dezinfekce veškerého biologického materiálu a předmětů nemocného
Žlutá zimnice	Nesterilní rukavice, dbát zvýšené opatrnosti při manipulaci s krví nemocného	Povinná aktivní imunizace osob odjíždějících do oblastí s endemickým výskytem, plošné očkovací programy v endemických oblastech, hubení komárů, dezinfekce letadel a lodí	Nákazapodléhá mezinárodnímu hlášení, Hospitalizace pacienta na IO, zabezpečení krve a jiných tělních tekutin nakaženého
Cholera	Nesterilní rukavice, rouška	Dodržování osobní hygieny, zásobování kvalitní pitnou vodou a bezpečná likvidace vod odpadních, deratizace, dezinfekce,	Izolace nemocného na IO, mezinárodní hlášení onemocnění, ohnisková dezinfekce, dezinfekce, deratizace, chemoprofylaxe antibiotiky u kontaktů
Infekce CNS	Nesterilní rukavice, rouška	Očkování dle původce pokud je dostupné (plošně či rizikových skupin),	Izolace pacienta na IO, včasná specifická léčba, hlášení onemocnění

Tabulkový přehled ochranných prostředků a opatření u jednotlivých onemocnění-pokračování			
Onemocnění	Ochranné prostředky	Preventivní epidemiologická opatření	Represivní epidemiologická opatření
Mor	Nesterilní rukavice, rouška, ochranné brýle	Ochrana před bleším štípnutím, očkování před odjezdem do oblastí s přírodní ohniskovostí(trvá 6-12 měsíců), eradikace přírodních ohnisek pomocí insekticidů a hubení hlodavců	Nákaza podléhá mezinárodnímu hlášení, izolace a léčba nakažených na IO, dezinfekce jejich šatstva, u plicní formy izolace 2 dny po skončení léčby antibiotiky, vyhledávání kontaktů a jejich izolace 7 dní, u plicní formy chemoprofylaxe antibiotiky
Paratyfus	Nesterilní rukavice	Zvýšená osobní i celková hygiena, zásobování kvalitní pitnou vodou a bezpečná likvidace vod odpadních, podchycení a registrace nosičů hygienickou službou	Izolace nemocného na IO, hlášení onemocnění, opakované mikrobiologické vyšetření moči, žluče, stolice-při pozitivním nálezu po 12 měsících evidování nosičství, v ohnisku nákazy průběžná a ohnisková dezinfekce
Syfilis	Nesterilní rukavice	Uplatňování zásad bezpečného sexu, sérologické vyšetřování dárců krve	K prevenci vrozené syfilis vyšetřování těhotných žen, hlášení, vyšetřování a léčení nemocných, vyhledávání kontaktů a zdrojů
Přenosná dětská obrna	Nesterilní rukavice, rouška, důkladná hygiena rukou	Aktivní imunizace (všechny typy viru),	Hlášení onemocnění a izolace na infekčních odděleních
Pertuse	Nesterilní rukavice, rouška, obličejová polomaska	Aktivní imunizace	Vyloučení nemocného z kolektivu a jeho izolace (případně hospitalizace na infekčním oddělení), hlášení onemocnění, mikrobiologické vyšetření kontaktů a jejich případná hospitalizace

Tabulkový přehled ochranných prostředků a opatření u jednotlivých onemocnění-pokračování			
Onemocnění	Ochranné prostředky	Preventivní epidemiologická opatření	Represivní epidemiologická opatření
Skvrnitý tyfus	Nesterilní rukavice, rouška (obličejový štít)	Dezinsekce, zvyšování hygienických standardů v rizikových lokalitách	Izolace nemocných na IO, mezinárodní hlášení nálezů, v ohnisku nákazy odvěšování, dezinsekce, dezinfekce (zejména šatstvo a ložní prádlo)
Q horečka	Rouška s HEPA filtrem, nesterilní rukavice, ochranný biologicko-chemický oblek	Osobní hygiena, zdravotní výchova u osob přicházejících často do kontaktu se zvířaty, vakcinace zvířat a profesionálně exponovaných lidí, přísná kontrola importovaných zvířat	Hlášení onemocnění
SARS	Nesterilní rukavice, Rouška s HEPA filtrem, obličejová polomaska či kukla, biologicko-chemický oblek	V běžné populaci pouze nespecifická preventivní opatření, jako například u chřipky	Izolace nemocného na IO, vyhledávání kontaktů s nemocnými a jejich rychlá izolace, při vyšetřování sars izolační opatření (vhodné vybavení), dekontaminace povrchů a ploch, nemocný se po uzdravě vrací do kolektivu za 10 dní
Spalničky	Nesterilní rukavice, rouška s HEPA filtrem	Očkování živou vakcínou, sledování kolektivní imunity,	Izolace nemocného na IO ještě týden po objevení se vyrážky, hlášení onemocnění, lékařský dohled v dětském kolektivním zařízení po 18 dnů od vyrazení nemocného
Trachom	Nesterilní rukavice, ochranné brýle	Zlepšování hygienických poměrů v oblastech endemického výskytu, informovanost tamní populace	Izolace nemocného na infekčním oddělení, hlášení onemocnění
Tuberkulóza	Nesterilní rukavice, rouška	Pravidelné očkování, vyhledávání neznámých zdrojů mezi nemocnými se symptomatickým průběhem onemocnění jejich izolace a léčba	Hlášení onemocnění, izolace a léčení nemocných na IO, vyhledávání zdrojů a kontaktů v kolektivech nakažených osob, přímo kontrolovaná chemoterapie (DOTS)

Tabulkový přehled ochranných prostředků a opatření u jednotlivých onemocnění-pokračování			
Onemocnění	Ochranné prostředky	Preventivní epidemiologická opatření	Represivní epidemiologická opatření
Tyfus břišní	Nesterilní rukavice, rouška	Zvyšování osobní i celkové hygieny, zásobování kvalitní pitnou vodou a bezpečná likvidace vod odpadních, očkování před cestami do rozvojových zemí, evidence a sledování nosičů	Hlášení onemocnění, izolace nemocného na IO, opakované mikrobiologické vyšetření moči, žluče, stolice-při pozitivním nálezu po 12 měsících evidování nosičství, v ohnisku nákazy průběžná a ohnisková dezinfekce
Úplavice amébová	Nesterilní rukavice	Důsledná hygiena v endemických oblastech, nekonzumovat syrovou zeleninu a ovoce, zajištění nekontaminované pitné vody a parazitologické vyšetření osob vracejících se z endemických oblastí	Izolace a léčba na infekčních odděleních, vyšetření kontaktů především v rodině, zvláštní důraz je kladen na pracovníky v potravinářství-při manifestním onemocnění či nosičství je nutné jejich okamžité vyřazení
Bacilární úplavice	Nesterilní rukavice, rouška	Osobní hygiena, zásobování kvalitní pitnou vodou a bezpečná likvidace vod odpadních, ochrana potravin před členovci	Izolace nemocného, povinná hospitalizace na IO, hlášení onemocnění, nemocné děti mohou zpět do kolektivu až po 3 negativních výsledcích mikrobiologického vyšetření, zdravé děti z rodin kde byla podchycena shigelóza po 5 dnech od posledního kontaktu s nemocným
Záškrt	Nesterilní rukavice, rouška	Specifická imunizace všech dětí	Izolace na infekčním oddělení, hlášení onemocnění, v ohnisku nákazy dezinfekce a zvýšený zdravotnický dozor po 7 dní, mikrobiologické vyšetření nosu a krku všech kontaktů

4.5 Hygiena rukou

Ruce jsou nejčastěji používaným nástrojem každého zdravotníka, jsou neustále v přímém kontaktu s pacientem a tudíž při zanedbání hygieny hrozí velké nebezpečí, jak nákazy samotného zdravotníka, tak přenosu nákazy z pacienta na pacienta.

4.5.1 Mechanické mytí rukou jako součást osobní hygieny

Využívá se k odstranění nečistot a částečnému odstranění přechodné mikroflóry z pokožky rukou, vždy před a po kontaktu s pacientem, po odstranění rukavic, atd...

Pomůcky

- tekuté mýdlo z dávkovače, toaletní mýdlo
- tekoucí pitná voda
- ručníky na jedno použití

Postup

- ruce zvlhčit vodou,
- nanést mycí přípravek a dobře rozetřít na ruku,
- s malým množstvím vody napěnit,
- vlastní mytí 30 vteřin,
- dobře opláchnout tekoucí pitnou vodou,
- do sucha utřít ručníkem pro jedno použití.
- (viz. Příloha č. 1)

4.5.2 Hygienická dezinfekce rukou

Jedná se o redukci množství přechodné mikroflóry, s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů. Je účinnější než mechanické mytí rukou.

Pomůcky

- alkoholové prostředky určené k hygienické dezinfekci rukou, případně jiné nealkoholové prostředky (Persteril, Braunol, apod...)

Postup

- Nanesení cca 3 ml dezinfekčního prostředku na suchou pokožku rukou a vtírání dosucha pod dobu 40-60 vteřin. Ruce se poté neotírají ani neoplachují. (viz příloha. č. 2.)

4.5.3 Údržba vozu

Po převozu infekčního pacienta je vždy nutné provést kompletní dezinfekci vnitřních prostor sanitního vozu včetně stěn, podlahy, stropu, nosítek i kabiny řidiče. Využívá se dezinfekční přípravek se širokým spektrem účinnosti. Dále se provádí výměna prostěradla na nosítkách a příkrývky, event. výměna deky, včetně potahu. Veškeré pomůcky kromě jednorázových je nutno dekontaminovat a zaměstnanci jsou povinni vyměnit použitý oblek za čistý.

5 Diskuse

V teoretické části práce popisuje principy infekčních onemocnění, jak vznikají co je způsobuje, druhy těchto původců, obecně popisuje způsoby přenosu, šíření a průběh onemocnění. Dále se práce v teoretické části zabývá jednotlivými onemocněními ze seznamu infekčních chorob s nařízenou hospitalizací na lůžkových odděleních nemocnic, nebo ústavů a nemocí jejichž léčení je povinné.

Praktická část je zahájena popisem pomůcek k ochraně před infekčními nemocemi a jejich využitím. Následují dvě obsáhlé tabulky, které by měly posloužit k jednoduché orientaci mezi danými onemocněními a k rychlému získání nejpodstatnějších informací ke každému z nich. První tabulka znázorňuje vlastnosti onemocnění, jejich původce, cesty přenosu a zda existuje či neexistuje účinná forma profylaxe. Druhá tabulka je zaměřena na infekčnost daných chorob a klade důraz na použití vhodného vybavení v rámci manipulace s infekčním pacientem. Dále se zabývá popisem preventivních a represivních opatření, uplatňovaných v rámci zvládnutí šíření jednotlivých patogenů a tím zabránění vzniku epidemie.

Po tabulkových přehledech je popisována velmi důležitá součást osobní ochrany proti infekčním onemocněním. Jedná se o postup, který již od roku 1845, kdy ho vídeňský lékař Ignaz Fülup Semmelweis zavedl, zachránil mnoho životů. Jedná se o důkladnou hygienu a dezinfekci rukou. Ruce jsou stále nejpoužívanějším nástrojem kontaktu mezi pacientem a zdravotníkem a i s používáním rukavic je třeba vždy myslet na to, že jejich ochrana nemusí být absolutní. Správný postup mytí a dezinfekce rukou tedy zůstává i nadále velmi aktuálním a důležitým tématem.

Samozřejmě, že je vždy nutné využít co nejlépe pokud možno všechny ochranné prostředky, které jsou v dané chvíli k dispozici, ovšem léty prověřený postup mytí a dezinfekce rukou již mnohokrát prokázal svou účinnost. Neměl by tedy být i nadále opomíjen.

6 Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce: Problematika infekčních onemocnění v přednemocniční péči a prevence nákazy zdravotnického personálu bylo vytvoření přehledného studijního materiálu a zároveň vzdělání autora v daném tématu. Infekční onemocnění vždy představovala a představují hrozbu nejen pro zdravotníky. Je však právě na zdravotnících znát bezpečnostní postupy při řešení epidemiologicky nebezpečných situací. Je jisté, že v rámci první pomoci a přednemocniční péče nebude záchranný tým provádět diagnostiku konkrétního onemocnění pokud příznaky budou nespecifické. I tak je však důležité nezanedbat odebrání detailní anamnézy, zejména cestovní, při sebemenším podezření na infekční onemocnění a využívat všechny dostupné ochranné pomůcky k minimalizování rizika nákazy.

7 Literatura

7.1 Knižní zdroje

1. Göpfertová, Dana, Pazdiora, Petr a Dáňová, Jana. *Epidemiologie: (obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí)*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. 299 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-1232-1.
2. Beneš, Jiří. *Infekční lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén, ©2009. xxv, 651 s. ISBN 978-80-7262-644-1.
3. Hobstová, Jiřina a Ambrožová, Helena. *Infectious diseases*. 2nd rev. ed. Prague: Karolinum, 2012. 246 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-2111-1.
4. Bydžovský, Jan. *Předlékařská první pomoc*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011. 117 s. *Zdraví & životní styl*. ISBN 978-80-247-2334-1.
5. Podstatová, Hana. *Základy epidemiologie a hygieny*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. 158 s. ISBN 978-80-7262-597-0.
6. Hlaváčková, Dana et al. *Krizová připravenost zdravotnictví*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. 198 s. ISBN 978-80-7013-452-8.
7. Staňková, Marie, Marešová, Vilma a Vaništa, Jiří. *Repetitorium infekčních nemocí*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2008. 207 s. ISBN 978-80-7387-056-0.
8. *Atlas přenosných nemocí člověka / Vladimír Šerý, Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993*

7.2 Internetové zdroje:

- I1 www.who.int
- I2 <http://www.cdc.gov/>
- I3 http://www.wikiskripta.eu/index.php/Hemoragické_horečky
- I4 <http://en.wikipedia.org/wiki/Cholera>
- I5 <http://www.rnceus.com/biot/plag.html>
- I6 http://cs.wikipedia.org/wiki/Paratyfus#cite_note-3Infe
- I7 <http://cs.wikipedia.org/wiki/Syfilis>
- I8 <http://en.wikipedia.org/wiki/Trachoma?oldid=312812886>
- I9 <http://www.who.int/wer/2012/wer8717.pdf>
- I10 <http://faculty.college-prep.org/~bernie/sciproject/project/Kingdoms/Bacteria3/grampositive.htm>
- I11 <http://en.wikipedia.org/wiki/Pertussis>
- I12 <http://www.taringa.net/posts/salud-bienestar/2405724/DENGUE---Como-prevenirlo-Sintomas-e-Informacion-Detallad.html>
- I13 <http://cs.wikipedia.org/wiki/SARS>
- I14 <http://www.medicinabih.info/medicina/infektologija/morbilli/>
- I15 http://health.utah.gov/cdc/tb_home.htm
- I16 <http://brisni-tyfus.zdrave.cz/brisni-tyfus/>
- I17 www.idph.state.il.us

8 PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1 – mechanické mytí rukou postup

Příloha č.2 – dezinfekce rukou postup

Příloha č.3 – vybavení biologické ochrany

Příloha č.1- mechanické mytí rukou postup

Technika hygieny rukou s použitím mýdla a vody

🕒 Doba trvání celé procedury: 40–60 vteřin

0  Navlhčete si ruce vodou.

1  Aplikujte dostatek mýdla na pokrytí celého povrchu rukou.

2  Třete ruce dlaní o dlaň.

3  Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.

4  Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.

5  Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.

6  Krouživým pohybem třete levý palec v sevřené pravé dlaní a naopak.

7  Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.

8  Opláchněte si ruce vodou.

9  Ruce si pečlivě osušte ručníkem na jedno použití.

10  Použijte ručník k zastavení kohoutku.


11  Nyní jsou Vaše ruce čisté.

Obrázek 1 Mechanické mytí rukou

Zdroj: http://www.mzcr.cz/kvalitaabezpeci/obsah/metodicky-navod-na-myti-rukou-mz_2377_20.html

Příloha č.2 – dezinfekce rukou

Technika hygieny rukou s použitím alkoholového dezinfekčního přípravku

 **Doba trvání celé procedury: 20–30 vteřin**

1a



Do sevřené dlaně aplikujte dostatek přípravku na pokrytí celého povrchu rukou.

1b



2



Třete ruce dlaní o dlaň.

3



Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.

4



Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.

5



Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.

6



Krouživým pohybem třete levý palec v sevřené pravé dlaní a naopak.

7



Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.

8



Po oschnutí jsou Vaše ruce dezinfikovány.

Obrázek 2 Dezinfekce rukou postup

Zdroj: http://www.mzcr.cz/kvalitaabezpeci/obsah/metodicky-navod-na-myti-rukou-mz_2377_20.html

Příloha č. 3 Vybavení biologické ochrany



Filtrační polomaska Triosyn T - 5000V



Biovak EBV-30 na vakuové



Ochranný biologický a protichemický oblek EBO-10

Zdroj: <http://www.egozlin.cz/page/120.segment-komplexni-biologicke-ochrany/>