

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Lenka Voráčková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Lenka Voráčková

Studijní obor: Zdravotnický záchranář 5345R021

**NEMOCNÝ S VYSOCE NAKAŽLIVOU NEMOCÍ
V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI, ČINNOST ZZS**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Roman Bosman

Plzeň 2016

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2016

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování:

Děkuji MUDr. Romanu Bosmanovi za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji Martinu Brejchovi za poskytování odborných rad a materiálních podkladů.

Anotace

Příjmení a jméno: Voráčková Lenka

Katedra: záchranářství a technických oborů

Název práce: Nemocný s vysoce nakažlivou nemocí v přednemocniční péči, činnost ZZS

Vedoucí práce: MUDr. Roman Bosman

Počet stran – číslované: 51

Počet stran – nečíslované: 28

Počet příloh: 8

Počet titulů použité literatury: 25

Klíčová slova: nakažlivá nemoc – hemoragická horečka Ebola – biohazard team – informovanost – studenti

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou vysoce nakažlivých nemocí. Teoretická část se věnuje epidemiologii infekčních nemocí, konkrétním vysoce nakažlivým nemocem a činnosti ZZS v případě výskytu vysoce nakažlivé nemoci. Praktická část je zaměřena na zjištění informovanosti studentů střední a vysoké zdravotnické školy v problematice hemoragické horečky Ebola. Součástí práce je edukační materiál pro studenty o hemoragické horečce Ebola.

Annotation

Surname and name: Voráčková Lenka

Department: Department of Paramedical rescue work and technical studies

Title of thesis: Person suffering from a highly contagious disease in prehospital treatment, emergency medical services

Consultant: MUDr. Roman Bosman

Number of pages – numbered: 51

Number of pages – unnumbered: 28

Number of appendices: 8

Number of literature items used: 25

Keywords: contagious diseases – hemorrhagic fever Ebola – biohazard team – awareness – students

Summary:

This bachelor's work deals with the issue of highly contagious diseases. The theoretical part concentrates on the epidemiology of infectious diseases, particular highly contagious diseases and the activity of ambulance in case of the occurrence of a highly contagious disease. The practical part aims at the survey of the awareness of students of a nursing college concerning the hemorrhagic fever Ebola. The bachelor's work also includes educational material for students about the hemorrhagic fever Ebola.

OBSAH

ÚVOD.....	11
TEORETICKÁ ČÁST	13
1 VYSOCE NAKAŽLIVÉ NEMOCI.....	13
1.1 Historie.....	13
1.2 Základní pojmy	14
2 EPIDEMIOLOGIE.....	15
2.1 Původci nákaz a jejich zdroje	15
2.1.1 Původci nákaz	15
2.1.2 Zdroje původců nákaz	15
2.2 Přenos nákazy a cesty šíření	16
2.3 Formy výskytu nákazy.....	16
2.4 Průběh a příznaky infekční nemoci.....	17
2.4.1 Průběh infekční nemoci.....	17
2.4.2 Příznaky infekční nemoci.....	18
2.5 Diagnostika infekční nemoci	18
2.5.1 Anamnéza.....	19
2.5.2 Fyzikální vyšetření	19
2.5.3 Laboratorní vyšetření	19
2.6 Terapie infekční nemoci	20
2.6.1 Symptomatická léčba	20
2.6.2 Všeobecná a podpůrná léčba.....	20
2.6.3 Léčba místních projevů infekční nemoci	20
2.6.4 Kauzální léčba.....	20
2.7 Epidemiologická opatření	21
3 VYBRANÉ VYSOCE NAKAŽLIVÉ NEMOCI.....	22
3.1 Variola	22
3.2 Hemoragické horečky	23
3.2.1 Nejvýznamnější hemoragické horečky	23
3.3 SARS – CoV	26
3.4 MERS – CoV	27
3.5 H7N9.....	27
3.6 Yersinia pestis.....	28
4 ČINNOST ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY - BIOHAZARD TEAM.....	30
4.1 Biohazard team Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje	30
4.2 Vybavení Biohazard teamu.....	30

4.3	Postup ZZS při výskytu VNN.....	32
4.3.1	Osobní ochranné prostředky	33
4.3.2	Dekontaminace.....	35
4.3.3	Nakládání s pozůstatky zemřelého.....	35
4.4	Popis činnosti OOVZ.....	35
4.5	Zařízení specializovaná na pacienty s VNN	35
	PRAKTICKÁ ČÁST	37
5	FORMULACE PROBLÉMU	37
5.1	Hlavní problém	37
5.2	Dílčí problémy	37
6	CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU	38
7	METODIKA.....	39
8	HYPOTÉZY	40
9	VZOREK RESPONDENTŮ.....	41
10	PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ	42
10.1	Obecná a informativní část.....	42
10.2	Kvantitativní výzkum – informace o respondentech.....	43
10.3	Kvantitativní výzkum – informovanost respondentů v problematice hemoragické horečky Ebola	44
11	DISKUZE	57
	ZÁVĚR.....	61
	SEZNAM ZDROJŮ	
	SEZNAM TABULEK	
	SEZNAM GRAFŮ	
	SEZNAM ZKRATEK	
	SEZNAM PŘÍLOH	
	PŘÍLOHY	

ÚVOD

Téma: „Nemocný s vysoce nakažlivou nemocí v přednemocniční péči, činnost ZZS“ jsem si vybrala proto, že v současnosti jsou díky otevřeným hranicím téměř neomezené možnosti cestování, než byly v minulosti, ale tyto možnosti s sebou přinášejí i určitá rizika, jako např. import vysoce nakažlivých nemocí. Toto riziko vzrostlo s výskytem epidemie hemoragické horečky Ebola v západní Africe a také zvýšenou migrací osob. Hemoragickou horečkou Ebola se v této bakalářské práci budeme zabývat v praktické části.

Tato problematika je velmi aktuální, protože proti většině vysoce nakažlivých nemocí neexistuje žádná očkovací látka, takže jim nelze předcházet pomocí aktivní nebo pasivní imunizace. V případě nemocí, u kterých byly očkovací látky objeveny, je problémem to, že nákazy byly eradikovány, proto se proti nim již obyvatelstvo neočkuje, takže např. při biologickém terorismu by jejich použití mělo katastrofální následky. Problémem souvisejícím s eradikací některých nákaz je to, že studenti střední a vysoké zdravotnické školy, tedy budoucí zdravotnický personál, se právě s těmito nemocemi nikdy nesečkali a ani v rámci výuky jim není věnován dostatek pozornosti, takže by mohl nastat problém při náhlém výskytu některé eradikované nákazy, protože by mohlo dojít k nerozeznání příznaků a tedy k neodhalení ohrožení obyvatelstva.

Jako hlavní cíl práce jsme si proto zvolili zjistit, jaká je informovanost studentů střední a vysoké zdravotnické školy v problematice hemoragické horečky Ebola.

Cílem teoretické části je poskytnout informace o tom, co jsou infekční a vysoce nakažlivé nemoci, jaké jsou možné cesty přenosu a šíření, původci a formy nákazy, dále informuje o průběhu, příznacích, diagnostice a terapii infekčních nemocí a o možných epidemiologických opatřeních. Následující kapitola teoretické části se zabývá konkrétními vysoce nakažlivými nemocemi a poslední kapitola činností ZZS při výskytu vysoce nakažlivých nemocí. Teoretická část je vypracována tak, aby mohla být použita pro tvorbu edukačního materiálu nebo testu znalostí.

Praktická část je věnována průzkumu znalostí studentů střední a vysoké zdravotnické školy o problematice hemoragické horečky Ebola. Výsledky průzkumu jsou zpracovány do tabulek a grafů a následně vyhodnoceny. Dále je součástí práce

edukační materiál o hemoragické horečce Ebola, který je určen hlavně studentům střední a vysoké zdravotnické školy, ale bylo by možné použít ho i pro informování veřejnosti o této problematice.

TEORETICKÁ ČÁST

1 VYSOCE NAKAŽLIVÉ NEMOCI

Podle směrnice pro postup při řešení mimořádné události v Jihomoravském kraji se rozumí: „*Vysoce nakažlivou nemocí (VNN) místně neobvyklé (exotické), interhumánně snadno se šířící infekční onemocnění, především s těžkým klinickým průběhem v akutní fázi, případnou vysokou smrtností nebo často přecházející do chronicity, či zanechávající závažné trvalé klinické následky.*“ (1, s. 2)

1.1 Historie

Vysoce nakažlivé nebo infekční nemoci mají hlavně regulační funkci, čehož jsou důkazem epidemie a pandemie vyskytující se v naší historii. První důkazy o výskytu infekčních nemocí pochází již z období před našim letopočtem, avšak tato velkoplošná postižení zdraví se objevují napříč existencí člověka až do dnešní doby. (2)

Výskyt infekčních nemocí byl vázán hlavně na válečná období a oblasti. V místě probíhajícího konfliktu dochází vždy ke zvýšené koncentraci obyvatel, zhoršení hygienických podmínek a oslabení obyvatelstva následkem stresu, zranění a hladu. Infekční nemoci se však vyskytovaly i v oblastech, kde neprobíhal válečný konflikt, ale tam, kde byl opět větší výskyt lidí a zhoršené hygienické podmínky, jako byly a jsou chudé periferie velkých měst. (2)

Postupem doby se lidé naučili, jak omezit výskyt vysoce nakažlivých nebo infekčních nemocí. Jako první prostředek by se dal označit oheň, pomocí něhož se začala upravovat většina potravin a omezil se tak přenos parazitů a bakterií alimentární cestou. Následovala pak zvýšená hygiena, vyhýbání se postiženým oblastem a izolace postižených osob. Od 18. století začalo mít význam očkování a později i používání desinfekce. Ve druhé polovině 19. století došlo k hlavnímu zlomu – začala se rozvíjet mikrobiologie a došlo k poznání, že infekční nemoci jsou způsobovány patogenními mikroorganismy. Po tomto objevu následovaly první pokusy o imunizaci a vývoj léků proti chorobám. (2)

V minulosti se infekční lékařství vyvíjelo nejprve jako součást vnitřního lékařství, poté došlo k jeho oddělení a vznikl samostatný obor. Dnes existují pracoviště specializovaná na infekční nemoci, ale od doby, kdy došlo k osamostatnění tohoto oboru,

nastalo mnoho změn, takže dnes je obor infekčního lékařství zaměřen na individualitu pacienta a oddělení jsou běžnou součástí nemocnice. (2)

1.2 Základní pojmy

V rámci zadání této práce definujeme následující pojmy:

Podle směrnice pro postup při řešení mimořádné události v Jihomoravském kraji se rozumí: „**Podezřením na VNN** – *onemocnění projevující se především vysokou horečkou + krvácivými projevy z tělních otvorů, do kůže nebo tělních dutin a s intenzivním kašlem, s případnými dalšími klinicky či epidemiologicky závažnými příznaky, jako poruchou či ztrátou vědomí nebo selháváním životních funkcí, v jejíž anamnéze je v období posledních tří týdnů: pobyt v exotických mimoevropských lokalitách, či přímý kontakt s osobami, které v takových lokalitách pobývaly a během kontaktu vykazovaly podobné příznaky onemocnění, nebo je uvedena manipulace s nezpracovanými materiály přírodního původu, dovezenými z exotických mimoevropských zemí.*“ (1, s. 2)

Podle zákona č. 372/2011 Sb.: „**Pacientem** se rozumí fyzická osoba, které jsou poskytovány zdravotní služby.“ (3, § 3, 1)

Podle zákona č. 374/2011 Sb. se rozumí: „**Přednemocniční neodkladnou péčí** neodkladná péče poskytovaná pacientovi na místě vzniku závažného postižení zdraví nebo přímého ohrožení života a během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče.“ (4, § 3, e)

Podle zákona č. 374/2011 Sb.: „**Zdravotnická záchranná služba** je zdravotní službou, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy, není-li dále stanoveno jinak, poskytována zejména přednemocniční neodkladná péče osobám se závažným postižením zdraví nebo v přímém ohrožení života. Součástí zdravotnické záchranné služby jsou další činnosti stanovené tímto zákonem.“ (4, § 2, 1)

2 EPIDEMIOLOGIE

2.1 Původci nákaz a jejich zdroje

Epidemiologie infekčních nemocí se zabývá vztahy mezi vyvolávajícími faktory, prostředím a hostitelem. Pro proces šíření nákaz musí být splněny následující tři podmínky: přítomnost zdroje původce nemoci, uskutečnění přenosu původce nemoci a existence vnímavého hostitele. (5)

2.1.1 Původci nákaz

Původce nákazy, neboli etiologické agens, představují u infekčních nemocí mikroorganismy. Mikroorganismy jsou buněčné nebo nebuněčné organismy neviditelné okem, které můžeme rozdělit na metazoa, protozoa, houby, bakterie, viry a priony. Spektrum původců nemocí se s časem mění – někteří původci byli vymýceni, jiní se naopak nově objevili. (2, 5)

Infekční agens jsou charakterizovány těmito specifickými vlastnostmi:

- **Patogenita** neboli choroboplodnost je schopnost etiologického agens vyvolat nemoc.
- **Virulence** vyjadřuje míru patogenity daného kmene infekčního agens.
- **Toxicita** je schopnost poškodit hostitele pomocí toxinů bez šíření ve tkáni.
- **Invazivita** je schopnost agens proniknout do vnímavého hostitele a pomnožovat se ve tkáních.

(2, 5)

Vznik a průběh nákazy je dále ovlivněn infekční dávkou, tj. množstvím patogenních mikroorganismů vniklých do hostitele. (5)

2.1.2 Zdroje původců nákaz

Zdrojem nákazy je člověk nebo zvíře přechovávající a případně vylučující infekční agens výstupními branami infekce, která může být přenesena na vnímavého hostitele. U člověka mají nákazy dvě formy, nemocní s klinickým průběhem nemoci (aparentní

forma) nebo nosiči. Živočišné zdroje nákazy dělíme podobně jako u lidí, tj. akutní klinické případy a nosiči. Výjimečně lze za zdroj nákazy považovat půdu nebo vodu. (5, 6)

Aparentní forma je méně nebezpečná, protože k odhalení nemoci dojde včas a nemocný je okamžitě léčen. Hned v počátku onemocnění mohou být také uplatněny protiepidemické postupy, takže se onemocnění nešíří na další osoby. (5)

Nebezpečnější je forma, kdy je nemocný nosičem a nemá žádné klinické příznaky. U této formy není včas započata léčba ani nejsou provedena žádná protiepidemická opatření, takže se nemoc rychle a nepozorovaně šíří. Rozlišujeme 4 typy nosičství, a to v inkubační době, při asymptomatickém průběhu nemoci, v rekonvalescenci a při perzistentní infekci. Nosičství se dále může dělit na krátkodobé a dlouhodobé, nebo pravidelné a intermitentní. (5)

2.2 Přenos nákazy a cesty šíření

Přenos nákazy znamená přenos agens ze zdroje nákazy na hostitele. Typy přenosu nákazy jsou přímé a nepřímé. Pro přímý přenos musí být přítomen zdroj nákazy a vnímavý hostitel. Přímý přenos může probíhat přes kožní nebo slizniční povrch, pomocí kapének, pokousáním, či poškrábáním nebo transplacentární cestou. Nepřímý přenos naopak není závislý na spolupřítomnosti zdroje a vnímavého hostitele, ale bývá něčím zprostředkovan, např. předměty, vehikuly, biologickými produkty, vektorem nebo vzduchem. (2, 5)

Existují i jiná dělení než na přímý a nepřímý přenos a to horizontální a vertikální nebo podle vstupní brány. Horizontální přenos probíhá mezi různými jedinci stejného druhu a vertikální z rodičů na potomstvo. Přenos rozlišený podle vstupní brány může být přenos inhalací, ingescí a inokulací. (2)

2.3 Formy výskytu nákazy

Formy výskytu nemoci v populaci rozlišujeme podle časového a místního hlediska na výskyt sporadický, endemický a epidemický. Pokud je výskyt sporadický, znamená to, že je ojedinělý, k endemickému výskytu dochází opakovaně v určité geografické oblasti a epidemický výskyt nastává v určité oblasti, pokud dojde ke zvýšení výskytu nemoci nad obvyklé hodnoty. (2, 5)

Epidemii můžeme rozdělit na explozivní nebo protrahovanou. U některých infekčních nemocí můžeme pozorovat pravidelné kolísání výskytu nemoci v několikaletých obdobích, tzv. epidemické cykly. Při vyhodnocování výskytu nemoci se využívá při několikaletém charakteristickém výskytu pojem epidemiologická tendence a při hodnocení mnoholetých obdobíh hovoříme o trendech. (5)

V případě rozsáhlé epidemie, zasahující území více států nebo šířící se mezi kontinenty, hovoříme o tzv. pandemii. (2)

2.4 Průběh a příznaky infekční nemoci

O infekční nemoci hovoříme, pokud infekční agens vyvolá prokazatelné poškození hostitelského organismu. Poškození může být způsobeno přímo etiologickým agens, nebo jím produkoványi toxiny. (2)

2.4.1 Průběh infekční nemoci

Průběh infekční nemoci dělíme podle intenzity na inaparentní (bezpříznakový) – průkaz jen laboratorními metodami, abortivní – přítomny jen lehké příznaky, které nevedou k plnému rozvoji nemoci, středně těžký – příznaky jsou rozvinuty, ale neohrožují nemocného na životě, těžký – rychlý rozvoj nemoci s poškozením alespoň jednoho orgánu ohrožující život nemocného. (2, 6)

Infekční onemocnění má typicky několik fází.

Inkubační doba je časový úsek od vstupu agens do organismu do doby projevení prvních příznaků. Inkubační doba je pro každou nemoc charakteristická.

Prodromální stadium je období následující po inkubační době, kdy dochází k projevu prvních necharakteristických příznaků. Toto stadium může trvat hodiny, až dny.

Stadium typických příznaků trvá u akutně probíhající nemoci několik dnů, až dva týdny. Při komplikacích se doba trvání prodlužuje až na měsíce.

Stadium rekonvalescence zahrnuje zotavování se z nemoci, hojení se a návrat k fyziologickému stavu. Stadium rekonvalescence může trvat týdny, až měsíce.

V jednotlivých fázích infekčního onemocnění může dojít ke změně průběhu. Konkrétní změny jsou relaps, recidiva, reinfekce, rekurence, exacerbace, remise a superinfekce.

(2, 6)

2.4.2 Příznaky infekční nemoci

Příznaky infekční nemoci dělíme do dvou skupin na celkové a lokální příznaky. (6)

Celkové příznaky jsou většinou nespecifické a často jsou prvním projevem nemoci. Mezi nespecifické příznaky patří malátnost, únava, bolesti hlavy, nechutenství, neklid, zvracení a velmi častý příznak horečka, která přímo závisí na reaktivitě nemocného. (6)

Lokální příznaky naopak postihují konkrétní systémy. Mezi nejčastěji zasažené systémy patří gastrointestinální trakt, kde se napadení infekčním agens projevuje průjmami a zvracením. Dalším postiženým traktem je dýchací, kde jsou hlavními příznaky vykašlávání sputa, dušnost a otok. Dále se nemoc projeví postižením močové soustavy, kde dochází k poruchám vylučování moči a zánětu. Zánět se může také vyskytnout při poškození kardiovaskulárního systému a centrální a periferní nervové soustavy. Dalším napadeným orgánem je kůže. Dochází k nápadným kožním projevům a při její léčbě se spolupracuje s dermatologem. Dalšími napadanými systémy jsou pohlavní a lymfatický systém a smyslové vnímání. (6)

Pokud je průběh nemoci těžký a dochází k rychlému rozvoji příznaků, hovoříme o tzv. infekčním šoku. (2, 6)

2.5 Diagnostika infekční nemoci

Včasná diagnostika je důležitá pro zahájení léčby infekční nemoci. Základem diagnostiky jsou anamnéza, fyzikální vyšetření a laboratorní vyšetření. (6)

2.5.1 Anamnéza

Anamnéza je získávání údajů od pacienta o jeho zdravotním stavu. Skládá se z několika částí: základní údaje; rodinná, osobní, farmakologická, sociální, alergická a gynekologická anamnéza; abusus a nynější onemocnění. (7)

Pro diagnostiku infekčních nemocí je důležitá především rodinná, pracovní a sociální anamnéza, protože zjišťujeme možný výskyt podobných příznaků nebo nemoci jako má nemocný v jeho okolí – rodina, zaměstnání, škola, místo bydliště. Dále se dotazujeme na možný kontakt se zvířaty, zvířecími produkty, klíšťaty, poštípání hmyzem, pobyty v přírodě nebo v cizině, konzumovanou stravu, sexuální zaměření, parenterální aplikaci léčiv. Získání potřebných údajů může nasměrovat diagnostiku správným směrem a urychlit tak poskytnutí potřebné terapie. (6)

2.5.2 Fyzikální vyšetření

I přes rozvoj laboratorních a dalších diagnostických metod zůstává fyzikální vyšetření stále důležitou metodou diagnostiky. Mezi základní vyšetřovací techniky patří pohled (inspekce), pohmat (palpace), poklep (perkuse) a poslech (auskultace). (8)

2.5.3 Laboratorní vyšetření

Laboratorní vyšetření jsou nedílnou součástí při určování správné diagnózy. Základ laboratorního vyšetření tvoří soubor biochemického, hematologického, mikrobiologického a imunologického vyšetření doplněný případně o rentgenologické, sonografické, endoskopické a další vyšetření. (6)

Nedílnou součástí laboratorních vyšetření je odběr biologického materiálu. Při odběru je důležité dodržovat předepsané postupy, protože při jejich nedodržení by mohlo dojít ke zkreslení výsledků nebo přenesení infikovaného materiálu na jiné osoby nebo předměty. Nejčastější odběry jsou výtěry, stěry a odběry materiálu (krev, moč, sputum, likvor). Pro správnost výsledků je také důležitá včasná přeprava materiálu do laboratoře při vhodných podmínkách. (2, 6)

2.6 Terapie infekční nemoci

Terapie infekčních nemocí je zaměřena dvěma směry, terapie pro zachování základních životních funkcí a terapie zaměřená na oslabení a eliminaci infekčního agens. Léčbu dělíme na symptomatickou, všeobecnou a podpůrnou, léčbu místních projevů a kauzální. (6)

2.6.1 Symptomatická léčba

Symptomatická léčba je zaměřená na odstranění hlavních potíží nemocného (průjem, zvracení, bolest, horečka, křeče, krvácení atd.). Při zlepšení potíží nemocného následkem symptomatické léčby nesmíme zapomínat na zjišťování příčiny a následnou kauzální léčbu. Důležité je, aby symptomatická léčba nenarušovala léčbu kauzální. (6)

2.6.2 Všeobecná a podpůrná léčba

Všeobecná a podpůrná léčba je pro výsledný efekt uzdravení stejně důležitá jako symptomatická. Pro uzdravení nemocného je podstatné posílení organismu a vytvoření vhodných podmínek pro zotavování. Jedním ze základních požadavků je fyzický klid, který nemocnému zajistíme symptomatickou léčbou, dostatečným přísunem energie a tekutin kvůli prevenci proti dehydrataci. Dále je nutné provádět kontrolu, případně úpravu, acidobazické rovnováhy, péči o dýchání, krevní oběh a kůži a sliznice. (6)

2.6.3 Léčba místních projevů infekční nemoci

Řada nemocných postižených infekčním onemocněním má nějaké místní projevy dané nemocí. Jedná se především o různé kožní projevy, které jsou většinou velmi náročné na ošetrovatelskou péči. (6)

2.6.4 Kauzální léčba

Kauzální léčba znamená podávání prostředků, které ničí nebo poškozují infekční agens, což napomáhá organismu nemocného zajistit obranu proti nemoci. (6)

Kauzální terapie je indikována u infekcí vyvolaných bakteriemi, viry, plísněmi a parazity. Před zahájením terapie je třeba zvážit její nezbytnost a určit nejvhodnější lék.

Léky dělíme na **antibiotika**, které dále dělíme na betalaktamová ATB, makrolidy, linkosamidy, chinolony, tetracykliny, azafenikolová ATB, chloramfenikoly, glykopeptidová ATB, aminoglykosidová ATB, polymyxinová (polypeptidová) ATB, ansamycinová ATB, sulfonamidy, streptograminy a antibakteriální chemoterapeutika, **antivirotika**, **antiparazitika** a **antimykotika**. (2, 6, 9, 10)

2.7 Epidemiologická opatření

Cílem epidemiologických opatření je likvidace a potlačení výskytu nemocí v populaci. Pokud dojde na určitém území k dlouhodobému přerušení procesu šíření nákazy, hovoříme pak o **eliminaci** a pokud je patogen vymýcen celosvětově pak mluvíme o **eradikaci**. Protiepidemická opatření, která mají za cíl předcházet vzniku nemocí, označujeme jako preventivní, pokud je však jejich cílem potlačení již vzniklého onemocnění, hovoříme o represivních opatřeních. Složky epidemiologických opatření jsou eliminace zdroje, přerušení cesty přenosu a zvýšení odolnosti vnímavých osob. (5)

Epidemiologická opatření pomocí eliminace zdroje zahrnují několik kroků. Mezi nejdůležitější patří včasná diagnostika, izolace (karanténa), léčba nemocných, hlášení infekčních nemocí a aktivní vyhledávání nemocných nebo osob z nemoci podezřelých. (5)

Epidemiologická opatření zaměřená na přerušení přenosu jsou prováděna pomocí procesů dezinfekce, sterilizace, dezinsekce a deratizace. (5)

Epidemiologická opatření zaměřená za zvýšení odolnosti populace spočívají v aktivní nebo pasivní imunizaci. **Aktivní imunizace** spočívá v aplikaci očkovací látky, která musí být připravena tak, aby vznikající protilátky obsahovaly tytéž antigeny, které se poté uplatňují i při rozvoji nemoci. Nejčastější typy používaných očkovacích látek jsou živé oslabené vakcíny, usmrcené vakcíny, anatoxiny, subjednotkové a štěpené vakcíny, polysacharidové vakcíny, rekombinované vakcíny, chemické vakcíny, vektorové vakcíny a DNA vakcíny. Očkování je většinou dlouhodobé a zajišťuje dobrou imunitu. **Pasivní imunizace** znamená vpravení již hotových protilátek do organismu. Vpravují se protilátky ve formě homologních či heterologních globulinů (sér). (2, 5, 6, 9, 10)

3 VYBRANÉ VYSOCE NAKAŽLIVÉ NEMOCI

Mezi vysoce nakažlivé nemoci patří virus varioly, viry některých hemoragických horeček, SARS – CoV, MERS – CoV, H7N9, bakterie *Yersinia pestis* a možnou, zatím nevyhodnocenou, hrozbou jsou nové viry LuJo a Bas – Congo. (11, 13)

3.1 Variola

Variola, neboli pravé neštovice, postihují lidstvo pravděpodobně již od 10 000 let před naším letopočtem. První očkování provedl E. Jenner v roce 1796. V 19. století se začalo s hromadným očkovaním v evropských i mimoevropských státech a ve 20. století se očkovaní rozšířilo i do rozvojových zemí. Poslední velká epidemie byla v roce 1972 v Jugoslávii, a přestože bylo obyvatelstvo naočkováno, onemocnělo pouze 175 osob a 35 osob zemřelo. Poslední přirozeně vzniklý případ varioly byl zaznamenán v roce 1977 v Somálsku a o tři roky později byla vyhlášena globální eradikace varioly. Jedná se tedy zatím o jedinou celosvětově vymýcenou infekční nemoc. (2, 12, 13)

Původcem varioly je orthopoxvirus varioly, který má jedinečnou strukturu, jež zajišťuje odolnost vůči zevním vlivům, hlavně vůči vyschnutí, proto může virus přežívat např. v prachu i několik let. Vnímavost je všeobecná a překonání nákazy většinou vede k celoživotní imunitě. Rezervoárem je pouze člověk a nákaza se přenáší inhalační cestou (kapénkami) při přímém styku s nemocným, výjimečně vzduchem nebo stykem s kontaminovanými předměty a transplacentární cestou. Inkubační doba je 7 – 14 dní do začátku horečky a 14 – 16 dní do začátku vyrážky. Smrtnost varioly byla okolo 30 % a výjimečně až 90 %. Virus varioly patří dnes k nejnebezpečnějším možným biologickým zbraním. (2, 12)

Onemocnění se projevuje kožními nebo slizničními lézemi a horečkou. Jako první se objeví vysoká horečka, u neočkovaných osob až přes 40 °C, která může být doprovázena bolestmi hlavy, kříže, lýtek a poruchami vědomí. Horečka trvá 2 – 4 dny a pak klesá a objevuje se exantém. V době, kdy exantém přechází ze stádia vezikul do stádia pustul, přichází druhý vzestup teploty nad 40 °C, který je hlavní příčinou úmrtí nakažených osob z důvodu oběhového selhání při hyperpyrexie. Když začne onemocnění ustupovat, dochází k přeměně pustul na krusty a ty se následně odlučují a zanechávají charakteristické

jizvy. Hemoragický forma byla charakteristická krvácením do spojivek, sliznic a kůže, kde se poté objevovaly petechie až hemoragie. (2, 12)

Při diagnostice je důležité rozlišit variolu od varicely. K definitivnímu potvrzení onemocnění dochází laboratorním vyšetřením. Základním preventivním opatřením je vakcinace, která však byla v 80. letech 20. století zrušena. Vakcínu lze aplikovat i postexpozičně, ale již s méně jistým účinkem. Při prokázání nemoci byla léčba symptomatická s izolací nemocného a bariérovým způsobem ošetřování. Při podezření na onemocnění se musí infikovaná osoba okamžitě izolovat a musí být informován integrovaný záchranný systém. (2, 12, 13)

3.2 Hemoragické horečky

Skupina hemoragických horeček zahrnuje virové infekce, které jsou charakteristické horečkou, krvácivými projevy, postižením orgánů a vysokou smrtností. Zdrojem nákazy může být nemocný člověk nebo zvíře. Při podezření na onemocnění by měla být zajištěna izolace a měl by být aktivován integrovaný záchranný systém. Virové hemoragické horečky vyvolané RNA viry dělíme do čtyř čeledí, které lze dále rozdělit do různých rodů. V následující kapitole charakterizujeme nejvýznamnější hemoragické horečky. (2, 12)

3.2.1 Nejvýznamnější hemoragické horečky

Hemoragická horečka Lassa (čeleď Arenaviridae / rod Arenavirus)

Původcem horečky Lassa, která se poprvé objevila v severní Nigérii, je arenavirus Lassa. V přírodě jsou hlavními rezervoáry hlodavci, od nichž se poté člověk nakazí kontaminovanou vodou nebo potravinami. Nemoc se dále může přenášet z člověka na člověka vzduchem, kontaminovanými předměty, slinami, sputem, krví nebo močí nemocných. Onemocnění se sporadicky nebo v menších epidemiích vyskytuje ve všech zemích západní Afriky. (2, 12)

Inkubační doba je 7 – 12 dní. Virus může infikovat všechny tkáně v těle, ale průběh je v 80 % asymptomatický. V opačném případě se objevují příznaky jako bolest v krku, svalů, hlavy, horečka, zimnice, malátnost, zvracení a bolest v epigastriu. Později dochází

k otoku hlavy a krku, krvácení z nosu, dásní a míst injekčních vpichů. Onemocnění trvá v průměru 15 dní. Diagnostika je prováděna pomocí laboratorního vyšetření. Terapie je symptomatická a účinné je podávání ribavirinu. Smrtnost je 1 – 50 %, u hemoragické formy je to asi 20 % a její příčinou je kardiovaskulární selhání. Nejúčinnějším preventivním opatřením je izolace a bariérové ošetřování. (2, 12)

Hemoragická horečka Ebola (čeleď Filoviridae / rod Filovirus)

První výskyt hemoragické horečky Ebola byl zaznamenán v roce 1976 v Súdánu a Demokratické republice Kongo. Smrtnost této epidemie byla 60 – 90 %. (2) Poslední velká epidemie byla v roce 2014 v západní Africe. Konkrétní postižené státy byly Sierra Leone, Guinea a Libérie. Státy byly prosty nákazy v listopadu 2015 Sierra Leone, v prosinci 2015 Guinea a v lednu 2016 Libérie. Podle zpráv ze dne 2. 3. 2016 nedošlo k oznámení žádného dalšího případu ke dni 26. 2. 2016. (14) Avšak podle článku zveřejněného 28. 2. 2016 byly zjištěny další případy hemoragické horečky Ebola, které však byly úspěšně zajištěny a nedošlo k rozšíření nákazy. (15) Celkový počet nakažených osob v této největší epidemii v historii byl 28 603, včetně 11 301 úmrtí. (14)

Onemocnění vyvolává virus, jehož jméno je odvozeno od říčky Ebola, kde vznikla první epidemie. Podle místa výskytu se rozlišují podtypy Ebola – Sudan, Ebola – Zaire, Ebola – Reston, Ebola – Ivory Coast a Ebola – Bundibugyo. Největší smrtnost byla zaznamenána u typu Ebola – Zaire. Pravděpodobným zvířecím rezervoárem jsou netopýři, kteří virus replikují, aniž by došlo k onemocnění. Přenos mezi lidmi probíhá interhumánně při tělesném dotyku, nebo pomocí infikovaných předmětů, což způsobuje rychlé šíření při nediodagnostikované nákaze ve zdravotnických zařízeních. Další cestou přenosu je aerogenní cesta, jež se uplatňuje pouze u typu Ebola – Reston. Inkubační doba je 14 – 16 dní. Po proniknutí viru do těla dochází k rozvoji příznaků jako únava, malátnost, horečka, bolest hrudníku, břicha, nauzea, zvracení, průjem, exantém, faryngitida s ulceracemi, artritida, krvácení z dásní, nosu, vagíny, vznik petechií, krvácení do gastrointestinálního traktu a napadání různých tkání, což vede k DIC, SIRS a multiorgánové dysfunkci. Pacienti umírají ve druhém týdnu nemoci v důsledku ztrát krve, dehydratace a šoku. Pro diagnostiku je důležitá cestovatelská anamnéza (Afrika, Filipíny), případně kontakt s importovanými zvířaty (hlavně primáty), ale k potvrzení se opět využívají laboratorní metody. Terapie je pouze symptomatická, protože neexistuje žádné účinné antivirotikum.

Smrtnost epidemií dosahuje 50 – 90 % a neexistuje ani žádné preventivní opatření kromě bariérového ošetřování a izolace nakažených osob. (2, 12, 13, 16)

Hemoragická horečka Marburg (čeleď Filoviridae / rod Filovirus)

Hemoragická horečka Marburg byla poprvé diagnostikována v roce 1967 v Německu ve městech Marburg a Frankfurt a v bývalé Jugoslávii v Bělehradu. K nákaze došlo přenosem z kočkodanů poslaných z Ugandy. (2, 12, 13)

Mikroskopicky je virus téměř neodlišitelný od viru Ebola. Dodnes nebyl odhalen zvířecí rezervoár, ale mohli by jím být hlodavci nebo netopýři. K přenosu dochází při kontaktu s krví, slinami, močí a stolicí nemocného. Inkubační doba je 3 – 9 dní. Onemocnění začíná náhle vysokou horečkou, bolestí hlavy, svalů, zad a končetin. Následuje těžká faryngitida, zvracení, průjem, exantém, hemateméza, petechie, epistaxe, meléna, krvácení do spojivek, spavost, oblužení a kóma na podkladě velkých krevních ztrát. Pro určení diagnózy je důležitá opět cestovatelská anamnéza a laboratorní vyšetření. Terapie je pouze symptomatická, smrtnost je 30 – 80 % a vakcína žádná neexistuje, takže preventivní opatření opět zahrnují pouze bariérové ošetřování a izolaci nemocných. (2, 12, 13)

Hantavirový plicní syndrom (čeleď Bunyaviridae / rod Hantavirus)

První výskyt onemocnění je spojen s rokem 1993 a jihozápadní částí USA. Rezervoárem jsou myši rodu *Peromyscus* a k přenosu dochází vdechnutím aerosolu obsahujícího moč nebo trus infikovaných hlodavců nebo interhumánně. Inkubační doba je přibližně 2 týdny. Onemocnění začíná horečkou, bolestí svalů, hlavy, nauzeou, zvracením, a bolestí břicha. Po 4 – 10 dnech se přidává kašel, dušnost a pocit sevřeného hrudníku, což rychle vyústí v respirační selhání, hypotenzi a šok. Krvácivé stavy nejsou příliš časté. Diagnostika se provádí laboratorně a léčba je symptomatická a je zaměřena na podporu plicních funkcí. Úmrtnost je 40 – 50 %. Neexistuje žádná očkovací látka, takže prevence je zaměřena na omezení kontaktu s infikovanými zvířaty a jejich deratizaci. (2, 12)

Hemoragická horečka s renálním syndromem (čeleď Bunyaviridae / rod Hantavirus)

První diagnóza hemoragické horečky s renálním syndromem byla stanovena v roce 1951 na základě vyšetření amerických vojáků bojujících v korejské válce. Dnes výskyt ohrožuje Koreu, Čínu a poříčí Amuru. (2, 12)

Původcem je Hantaan virus z čeledi Bunyaviridae. Rezervoárem jsou myšovití hlodavci. Člověk se nakazí vdechnutím aerosolu obsahujícího zvířecí výkaly. Inkubační doba je 12 – 16 dní. Rozlišujeme dvě formy: mírnou a závažnou. Mírná forma začíná náhle horečkou, zvracením, bolestí břicha a hlavy, únavou a mírným selháním ledvin. Vzácně dochází k akutnímu renálnímu selhání se současným výskytem hemoragických projevů. Nemocný se uzdravuje během několika týdnů. Závažná forma se dělí na pět fází: febrilní, hypotenzní, oligurická, diuretická a rekonvalescentní. Onemocnění začíná horečkou, zimnicí, zčervenáním v obličeji a může se vyvinout do hypotenzního šoku. Kolem osmého dne dochází k normalizaci tlaku a k hemoragickým projevům. Mohou se vyskytnout komplikace postihující CNS a plíce. Rekonvalescence trvá 1 – 2 měsíce. Diagnostika se potvrzuje laboratorní metodou. Léčba je symptomatická, ale pozitivně působí podávání ribavirinu. Výskyt lehké formy je přibližně 65 % a těžké 10 – 15 % a z toho je 6 – 15 % případů smrtelných. Prevence spočívá ve vyhýbání se a hubení nakažených hlodavců. (2, 12)

Mezi hemoragické horečky dále patří jihoamerické hemoragické horečky, žlutá zimnice, hemoragická forma horečky dengue, omská hemoragická horečka, nemoc Kyasanurského lesa, krymsko – konžská hemoragická horečka a horečka údolí Rift. (2)

3.3 SARS – CoV

Zkratka SARS znamená Severe Acute Respiratory Syndrome neboli těžký akutní respirační syndrom. První výskyt byl zaznamenán v listopadu 2002 v Číně a následně v roce 2003 v Hongkongu odkud se tato atypická pneumonie rozšířila do celého světa. (2, 13)

Předpokládaným zdrojem infekce je zvířecí virus, který je od roku 2002 patogenní pro člověka. Přenos nejčastěji probíhá blízkým kontaktem, případně předměty infikovanými fekáliemi nakažených zvířat. Inkubační doba je 2 – 6 dní. Onemocnění

začíná horečkou, kašlem, bolestí v krku, malátností, zimnicí, bolestí hlavy a svalů, zvracením, průjmem a vertigem. Ačkoli je poslechový nález minimální, vede pneumonie k dyspnoei, hypoxémii a dechovému selhání. Na rentgenovém snímku jsou viditelné infiltráty ve více lalocích, intersticiální pneumonie a zvětšení hilových uzlin. Průběh onemocnění komplikují chronické nemoci jako diabetes mellitus, srdeční onemocnění nebo věk nad 65 let. V těchto případech je pneumonie fatální. Na začátku onemocnění je virus detekován ze stolice, nebo se provádí průkaz v sekretech dýchacích cest. Letalita je 6 až 8 %. Terapie spočívá především v izolaci nemocného, případně v podávání ribavirinu a kortikoidů a ve vývoji je DNA vakcína. (2, 13)

3.4 MERS – CoV

Zkratka MERS znamená Middle East Respiratory Syndrome neboli Blízkovýchodní respirační syndrom. První výskyt byl zaznamenán v roce 2012 na Arabském poloostrově a v Jordánsku. K dalším nálezům došlo v roce 2013, 2014 a 2015. (17) Podle zpráv ze dne 1. 9. 2015 bylo od dubna 2012 do 13. 10. 2015 nahlášeno 1 616 potvrzených případů, včetně 624 úmrtí. (18)

Virus MERS - CoV patří stejně jako virus SARS do rodu Betacoronavirů. Nejčastějším rezervoárem je velbloud, avšak přesný mechanismus přenosu nebyl zatím zjištěn. Většina nemocných se nakazí od jiné nakažené osoby. Inkubační doba je 5 – 6 dní. Nemoc začíná horečkami, únavou, kašlem, žaludečními a střevními potížemi. Příznaky postupně přechází do akutního postižení dýchacích cest, které většinou doprovází selhání ledvin. Smrtnost je asi 30 %. Onemocnění je letální hlavně pro osoby, které již byly nějak nemocné nebo patřily do rizikové skupiny (novorozenci, staří lidé). Pro diagnostiku je důležitá cestovatelská anamnéza a potvrzení nákazy MERS - CoV se provádí laboratorně. Léčba je symptomatická. Prevence spočívá ve vyhýbání se rizikovým oblastem, a pokud již k nákaze došlo, infikovaná osoba by se měla izolovat. (17)

3.5 H7N9

H7 je jeden z typických subtypů ptačích kmenů chřipky A. V roce 2013 byl v Číně zaznamenán první výskyt onemocnění člověka novým virem chřipky typu A/H7N9. Na rozdíl od ostatních typů docházelo u tohoto k závažným onemocněním a úmrtím. (19)

Hlavním rezervoárem viru chřipky A jsou migrující vodní ptáci. Onemocnění začíná jako běžná chřipka, ale postupně se rozvine v akutní respirační distress syndrom s mortalitou 30 – 40 %. Příznaky onemocnění jsou horečka, kašel, tachypnoe, únava, bolest svalů, průjem a výpadky vědomí. K přenosu viru dochází kontaktem s infikovanou drůbeží a výjimečně interhumánním přenosem. Diagnostika se provádí laboratorně. Léčba spočívá v podávání oseltamiviru, kyslíku, antibiotik a kortikoidů. V rámci prevence by se měli lidé vyhýbat rizikovým oblastem a dodržovat hygienické návyky. (19)

3.6 *Yersinia pestis*

Yersinia pestis je gramnegativní aerobní tyčinka, patřící do čeledi Enterobacteriaceae, která je původcem moru. První pandemie moru proběhla pravděpodobně za císaře Justiniána (527 – 565 n. l.). Další pandemie propukla v roce 1347 a během čtyř let jí podlehla třetina obyvatel Evropy. Poté se mor vyskytoval v občasných epidemiích až do 18. století. V 60. letech 19. století se objevila velká epidemie v Číně. Poslední velká epidemie proběhla v Indii v první polovině 20. století a letalita dosahovala až 50 %. Úplně poslední zaznamenaná epidemie proběhla také v Indii v roce 1994, kde byla letalita do 3 % díky antibiotické léčbě. Rozvojové země každoročně hlásí stovky až tisíce případů lidského moru s průměrnou smrtností okolo 8%. (2)

Yersinia pestis je primárně patogenem hlodavců a tomu také odpovídají endemické oblasti výskytu moru. Mezi zvířaty se nákaza šíří vektorem, nejčastěji blechami, nebo přímým kontaktem. Vnímaví k nákaze jsou hlodavci, zajícovití, kopytníci a šelmy. Přenos na člověka je nejčastěji pomocí krys a jejich blech. Pokud dojde k poštípání blechou, onemocní člověk tzv. bubonickou formou moru, která není příliš nakažlivá. Při inhalační nákaze však vzniká forma pneumonická, která je vysoce infekční. Inkubační doba moru je 2 – 7 dnů. (2)

V rámci moru se rozlišuje 6 typů, z nichž tři jsou vzácné. Nejčastěji se vyskytuje **bubonická forma**, která vniká po poštípání blechou. Onemocnění se projevuje horečkou, zimnicí, třesavkou, schváceností a bolestí hlavy. Postupně se objeví zduření jedné nebo paketu spádových lymfatických uzlin, které je lokalizováno nejčastěji v třísle, axile nebo na krku. Uzliny jsou na dotek bolestivé a zarudlé. **Septická forma** vzniká při vstupu infekce do organismu hematogenní cestou. Tento typ se projevuje schváceností a spavostí, nebo naopak agitovaností, křečemi, delirantními stavy, tachykardií, hypotenzí,

hepatomegalií a splenomegalií a selháváním vnitřních orgánů. Nemocný umírá důsledkem septického šoku. **Pneumonická forma** může vzniknout z předchozích forem nebo přenosem kapénkami od jiné osoby nakažené touto formou. Onemocnění probíhá jako těžká pneumonie a rentgenový snímek je často necharakteristický. Vzácně se vyskytující formy jsou **morová meningitida**, **tonzilitida** a **gastroenteritida**. Diagnóza vychází z cestovatelské anamnézy a potvrzuje se laboratorně. Lékem první volby je gentamicin podávaný samostatně nebo v kombinaci s doxycyclinem. Dalším možným lékem je chloramphenicol. V rámci prevence se doporučuje vyhýbat se endemickým oblastem, případně používat repelentní prostředky. Osoby z rizikových oblastí je možné očkovat, ale účinek je poměrně krátký a neochrání člověka před pneumonickou formou moru. (2)

4 ČINNOST ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY - BIOHAZARD TEAM

4.1 Biohazard team Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje

Důvod vzniku Biohazard teamu bylo to, že Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje chce být připravena na ošetření a transport pacienta s podezřením na vysoce virulentní nákazu nebo s prokázanou vysoce virulentní nákazou. (20)

Biohazard team vznikl v září 2011 a již v listopadu se konal první kurz v Těchoníně. V současné době dochází k pravidelnému proškolení týmu a k praktickým nácvikům, přičemž poslední velký nácvik proběhl v listopadu 2014 a jeho téma bylo pacient s VNN, konkrétně s hemoragickou horečkou Ebola. (20)

4.2 Vybavení Biohazard teamu

Ochranný oblek – overal s kapucí a nohavičkami

Jedná se o vysoce odolný protichemický oblek (viz příloha 1 a 2), který zajišťuje uživatelům vysoký stupeň ochrany a komfortu při nošení. Overal je vyrobený z třívrstvého kompozitního materiálu s polypropylenovým jádrem – vysoká odolnost při zachování nízké hmotnosti. Barva obleku je dobře viditelná i za podmínek snížené viditelnosti. Oblek je antistatický a je odolný proti kyselinám, bakteriím, virům, krevním patogenům a infekčním agens. Švy jsou svařeny ultrazvukem a oblek má dvojité zapínání kvůli zvýšení ochrany. Pro spojení rukávů s rukavicemi se používají těsnicí kroužky. Nohavice s integrovanými nohavičkami zajišťují maximální ochranu a pohodlí při nošení a dekontaminaci. (20)

Nitrilové rukavice chemicky odolné

Silné nitrilové rukavice zelené barvy (viz příloha 1 a 2), o síle 0,4 mm a délce 320 mm mají na prstech reliéf pro lepší úchop a jsou vhodné pro spojení s oblekem pomocí těsnicích kroužků. (20)

Těsnicí kroužky pro spojení rukavic a ochranného obleku

Plastový těsnicí kroužek s dvěma utěšňovacími gumičkami je kompatibilní s rukavicemi a ochranným oblekem. (20)

Holínky chemicky extra odolné

Pracovní chemicky extra odolné vysoké holínky vyrobené z pěněného polyuretanu mají bílou barvu a antibakteriální podšívku. Podešev má vysoké protiskluzné vlastnosti a izoluje proti chladu – holiny jsou odolné vůči mrazu -20 °C. Dále jsou odolné proti ropným produktům a kyselinám. (20)

Celoobličejová maska – kombinace s filtračně – ventilační jednotkou

Celoobličejová maska (viz příloha 1) s vloženou polomaskou je vyrobena ze silikonu a je spojitelná hadicí s filtračně – ventilační jednotkou. Masku je vybavena třemi vdechovacími a dvěma výdechovými ventily, širokým panoramatickým zorníkem odolným proti poškrábání, upínacím pětibodovým systémem elastických popruhů, je snadno dekontaminovatelná a její hmotnost je 500 gramů. (20)

Třífiltrová filtračně – ventilační jednotka

Filtračně – ventilační jednotka (viz příloha 2) zajišťuje vysoký stupeň ochrany dýchání proti škodlivinám, částicím a jejich kombinacím. Jednotka je vysoce mechanicky a chemicky odolná, prachotěsná, vodotěsná a kompatibilní s filtrem. Dále je vybavena barevným displejem, který zobrazuje všechny provozní informace a poruchu oznámí optickým a akustickým signálem. K jednotce lze připojit zádobý postroj pro snazší nošení. (20)

Zádobý postroj pro filtračně – ventilační jednotku

Zádobý postroj (viz příloha 1 a 2) umožňuje snazší a komfortnější nošení filtračně – ventilační jednotky a musí být dekontaminovatelný. (20)

Lehká flexi hadice

Lehká flexi hadice (viz příloha 1 a 2) spojuje filtračně – ventilační jednotku s celoobličejovou maskou. (20)

Kanystrový kombinovaný filtr

Filtr (viz příloha 2) chrání uživatele před organickými plyny a výpary s bodem varu vyšším než 65 °C, anorganickými plyny a výpary, kyselými plyny a výpary, amoniakem a organickými aminy, prachem, netoxickými dýmy, kapalnými a pevnými aerosoly, bakteriemi a viry. (20)

Transportní izolační prostředek osob (biovak)

Biovak je určen k transportu osoby napadené biologickými látkami nebo podezřelé z nakažení vysoce nebezpečnou nákazou. Cílem je zabránit přenosu infekce na personál nebo okolí. Biovak je zcela neprodyšný vůči okolí a přívod a odvod vzduchu je zajištěn filtroventilační jednotkou. O pacienta se pečuje pomocí zabudovaných rukavic. Komfort nemocného během transportu zajišťuje vakuová matrace. Transportní izolační prostředek osob může být přetlakový (viz příloha 3) nebo podtlakový (viz příloha 4), přičemž vhodnější je podtlakový, protože při jeho porušení nedojde k úniku vzduchu z biovaku do ovzduší. (11, 21)

4.3 Postup ZZS při výskytu VNN

Při podezření na VNN je nutné aktivovat integrovaný záchranný systém a OOVZ. Před vstupem do ohniska nákazy použije veškerý zdravotnický personál (většinou jsou to 3 osoby) osobní ochranné prostředky a dojde ke kontrole transportního izolačního prostředku osob. Po izolování pacienta v izolačním prostředku osob zvaží personál zajištění žilního vstupu, případně více žilních vstupů, zajištění dýchacích cest, napojení monitoru, zavedení močové cévky, případně se zvažuje zavedení sondy nebo chlazení. Při klinických známkách hemoragického exantému je možné intravenózní podání antibiotika. Pokud je nutné provést činnosti s rizikem tvorby aerosolu, podílí se na nich jen nezbytný počet zdravotníků. K následnému transportu pacienta jsou využívány hlavně dekontaminovatelné transportní prostředky. Zdravotnický personál by neměl přebírat dokumentaci ani osobní věci pacienta pokud nebudou uzavřeny v transportním izolačním prostředku osob. Pokud dojde k použití umělé plicní ventilace, kdy bude při transportu ventilační přístroj umístěn mimo transportní izolační prostředek osob, je nutné informovat OOVZ, zkontrolovat vybavení ventilačního přístroje předepsanými filtry, předejít rozpojení plastových částí, použití osobních ochranných prostředků po celou dobu transportu až do doby

dekontaminace, nepoužívat zvlhčovač a kapnometr s výstupem mimo transportní izolační prostředek osob a použít ventilační přístroj s výdechem do transportního izolačního prostředí osob. (11)

4.3.1 Osobní ochranné prostředky

Osobní ochranné prostředky se používají při práci s pacientem, v ohnisku nákazy, s biologickým materiálem, s kontaminovaným materiálem, při dekontaminaci, při úklidových činnostech a při pitvě. Osobní ochranné prostředky zajišťují ochranu dýchacích cest (obličejová maska, kukla nebo polomaska s filtračně – ventilační jednotkou), očí (obličejová maska nebo kukla s filtračně – ventilační jednotkou nebo uzavřené brýle), hlavy (kukla s filtračně – ventilační jednotkou nebo kapuce ochranného oděvu), rukou (minimálně dvě, ale spíše tři vrstvy rukavic), dolních končetin (vysoká obuv nebo ochranné vysoké návleky) a zbytku těla (celotělový ochranný oblek s kapucí – kombinéza). Oblékání, používání, dekontaminaci a svlékání je vhodné provádět ve dvou osobách z důvodu kontroly a vzájemné pomoci. (11)

Vybrané osobní ochranné prostředky musí splňovat předepsané normy, měly by být používány k účelům, ke kterým jsou určeny, a měly by být vhodně vybrané (těsnicí maska, velikost, holínek a kombinézy). Před použitím je nutné zkontrolovat nepoškozenost, úplnost, funkčnost a expiraci. Pravidelně by mělo být nacvičováno oblékání prostředků s důrazem na těsnost a měl by být kontrolován stav nabití baterie, pokud je jí filtračně – ventilační jednotka poháněna. (11)

Zásady při oblékání osobních ochranných prostředků

Před oblékáním osobních ochranných prostředků by měl zdravotník odložit veškeré osobní věci (hodinky, šperky), případně žvýkačku a měl by si předem dojít na toaletu. Nejprve se oblékne spodní vrstva – pracovní oděv nebo funkční prádlo s dlouhými rukávy a nohavicemi. Následuje kontrola a obléknutí celotělového ochranného oděvu, nasazení holínek – nohavice obleku se přetáhnou přes holínky, nasazení prostředku pro ochranu dýchacích cest – důležité je utážení upínacích pásů a je možné přelepit spoje, nasazení ochranných uzavřených brýlí, přetažení kapuce přes hlavu, uzavření zipu oděvu přes kapuci a přelepení nebo překrytí ochranným lemem. Posledním krokem je natažení rukavic. První vrstva rukavic se navlékne pod rukáv spodní vrstvy oděvu, druhá vrstva se

navlékne přes rukáv kombinézy a třetí vrstva, používaná při delší činnosti vykonávané v obleku, se opět navlékne přes rukáv kombinézy. Následně se druhá vrstva přelepí páskou, stejně jako okraje nohavic kombinézy k holínkám. Poté se provede kontrola nasazení všech prostředků a označení osob (lékař, sestra) pro lepší orientaci. Každá osoba by měla mít minimálně dva náhradní páry rukavic a osobní dezinfekční přípravek na ruce. (11)

Zásady práce v osobním ochranném prostředku

Všechny osoby by se měly vyvarovat dotykům v obličeji, dotýkání se předmětů a povrchů. Po vyšetření pacienta by mělo dojít k dezinfekci a výměně vnějších rukavic. Při používání obleku se nesmí pít, jíst, žvýkat a v případě osobní potřeby je nutné oblek podle zásad odložit. Při poškození rukavic se musí následující neporušená vrstva rukavic nebo ruka odezinfikovat a nasadí se nové rukavice. Dezinfekční prostředek se dále používá v případě potřísnění biologickým materiálem nebo při poškození osobních ochranných prostředků. Pokud dojde k poškození osobních ochranných prostředků nebo ke kontaktu s nechráněnou kůží, je nutné to nahlásit OOVZ. (11)

Postup při odkládání osobních ochranných prostředků

Při odkládání oděvů se spolupracuje s HZS. Je vhodné mít předem připravenou náhradní obuv a uzavíratelné obaly na odložení použitých osobních ochranných prostředků, které tam bezprostředně po sundání budou odkládány. Při odkládání oděvu by se měl minimalizovat kontakt především s přední stranou kombinézy a prostředky na ochranu dýchacích cest. Před zahájením svlékání se provede dezinfekce svrchní vrstvy rukavic. Jako první se uvolní ochranný lem zipu na oděvu a lepicí pásky na rukavicích a holínkách, poté dojde k sundání vrchní vrstvy rukavic, rozepnutí oděvu, stažení kapuce z hlavy úchopem na temeni a vysunutí paží z rukávů. Oblek se začne rolovat tak, aby se vyloučil kontakt s vrchní stranou, vyzují se holínky, sundají ochranné brýle a prostředky k ochraně dýchacích cest (uchopení za upínací pásky) a jako poslední se sundají vnitřní rukavice a vše se odloží do předem připravených obalů. Následně se provede dezinfekce rukou, odloží se spodní pracovní oblek a provede se hygienická očista těla dezinfekčním přípravkem. (11)

4.3.2 Dekontaminace

Dekontaminace, neboli proces ničení a odstraňování mikroorganismů z prostředí nebo předmětů, může být průběžná, nebo závěrečná. Týká se výměšků nemocného, všech předmětů, s nimiž přišel do kontaktu, a prostředí, ve kterém se vyskytoval. O postupu dekontaminace rozhoduje OOVZ. Dekontaminaci věcných prostředků, techniky, zasahujících složek, osob, vnitřního prostředí a vnějších prostorů provádí HZS podle svých metodických listů. Závěrečnou dezinfekci provádí zdravotní ústav a případnou dezinfekci transportního vozidla (při úniku agens mimo transportní izolační prostředek osob) ZZS nebo dopravní zdravotní služba. Dekontaminaci použitého materiálu nebo výměšků provádí specializovaná firma. (11)

4.3.3 Nakládání s pozůstatky zemřelého

OOVZ stanoví podmínky přepravy zemřelého a provedení pitvy. Po prohlídce těla lékařem jsou pozůstatky uloženy do speciálního patologického vaku, který již není otvírán, a následně je vak uložen do rakve, která je předána pohřební službě. Ta ji za doprovodu PČR přepraví do krematoria, kde je až do zpopelnění střežena PČR. (11)

4.4 Popis činnosti OOVZ

Činnost oboru epidemiologie vychází ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a jeho prováděcích předpisů. Hlavní pracovní metodou je surveillance (epidemiologická bdělost). OOVZ, neboli orgány ochrany veřejného zdraví, mají za úkol především předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí, včetně dezinfekce, dezinfekce a deratizace. (22)

4.5 Zařízení specializovaná na pacienty s VNN

Odbor biologické ochrany Těchonín

Nemocnice OBO Těchonín se specializuje na infekční nemoci a je schopna izolovat a léčit osoby, které jsou nakaženy vysoce nebezpečnými infekčními nemocemi. Proti většině VNN není k dispozici očkování a neexistuje žádná specifická léčba. Tato onemocnění jsou velice nakažlivá, snadno se šíří a úmrtnost je až 90 %. Díky vysokému

stupni biologické ochrany je možné léčit nakažené osoby bez dalšího šíření nákazy. Takové zabezpečení nemá žádná jiná nemocnice v ČR. (23)

Nemocnice Na Bulovce

Druhým specializovaným zařízením v rámci ČR je Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí v Nemocnici Na Bulovce. Klinika poskytuje ambulantní i lůžkovou péči v celém rozsahu infekčních nemocí, včetně importovaných. Pod tuto kliniku spadají centra: Národní centrum pro izolaci a léčbu vysoce nebezpečných nákaz, Národní centrum HIV/AIDS a Garantované centrum virových hepatitid. (24)

PRAKTICKÁ ČÁST

5 FORMULACE PROBLÉMU

5.1 Hlavní problém

Díky svému studiu na Fakultě zdravotnických studií, kde studuji obor zdravotnický záchranář, jsem si vědoma toho, že se problematice infekčních a vysoce nakažlivých nemocí nevěnuje v rámci studia příliš času. Přitom v době, kdy může kdokoli kamkoli vycestovat existuje vysoké riziko toho, že si s sebou ze své cesty nějakou infekční nebo vysoce nakažlivou nákazu přiveze.

5.2 Dílčí problémy

Problémem je nedostatečná příprava studentů na setkání s nákazou. Studenti by měli vědět, jaké jsou hlavní příznaky různých vysoce nakažlivých nákaz a jak se nákazy přenášejí, aby před nimi mohli chránit sebe i své okolí.

V praktické části se proto zaměříme na znalosti studentů o hemoragické horečce Ebola. Budeme zkoumat tuto konkrétní nákazu, protože její poslední velká epidemie začala v roce 2014 a probíhala až do konce roku 2015. I v roce 2016 se již vyskytl další případ nákazy, takže riziko vzniku další epidemie je stále aktuální.

6 CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU

Hlavním cílem této práce bylo porovnat informovanost studentů střední a vysoké zdravotnické školy v problematice hemoragické horečky Ebola.

Konkrétně jsme se zaměřili na informace o hemoragické horečce Ebola, cestách jejího přenosu, používání ochranných pomůcek proti nákaze hemoragickou horečkou Ebola a dění v Africe v roce 2014 v souvislosti s hemoragickou horečkou Ebola.

Cíl 1: Zjistit informovanost studentů střední a vysoké zdravotnické školy o hemoragické horečce Ebola a cestách jejího přenosu.

Cíl 2: Zjistit informovanost studentů střední a vysoké zdravotnické školy o používání ochranných pomůcek proti nákaze hemoragickou horečkou Ebola.

Cíl 3: Zjistit informovanost studentů střední a vysoké zdravotnické školy o dění v Africe v roce 2014 v souvislosti s hemoragickou horečkou Ebola.

7 METODIKA

V praktické části bakalářské práce bylo použito kvantitativní dotazníkové šetření. Výzkum probíhal v termínu od 11. 2. 2016 do 11. 3. 2016.

Dotazník (viz příloha 4) obsahoval 12 anonymních otázek a skládal se ze dvou částí. První část zahrnovala 1 otázku a zjišťovala informace o respondentovi. Druhá část zahrnovala 11 otázek a zjišťovala informovanost respondenta o hemoragické horečce Ebola, cestách jejího přenosu, ochranných pomůckách proti nákaze hemoragickou horečkou Ebola a o dění v Africe v roce 2014 souvisejícího s hemoragickou horečkou Ebola.

Byly použity uzavřené otázky a respondent měl na výběr ze čtyř předem daných odpovědí. Správně byla vždy jen jedna odpověď. Všechny odpovědi byly zdokumentovány a graficky zpracovány pomocí programů Microsoft Word a Microsoft Excel.

8 HYPOTÉZY

Pro kvantitativní výzkum byly stanoveny následující hypotézy.

Hypotéza 1: Předpokládáme, že studenti vysoké školy (FZS) budou znát více informací o hemoragické horečce Ebola a cestách jejího přenosu, než studenti střední zdravotnické školy.

Hypotéza 2: Předpokládáme, že studenti vysoké školy (FZS) budou znát více informací o ochranných pomůckách proti hemoragické horečce Ebola a jejich použití, než studenti střední zdravotnické školy.

Hypotéza 3: Předpokládáme, že studenti vysoké školy (FZS) budou znát stejně informací o hemoragické horečce Ebola v Africe v roce 2014 jako studenti střední zdravotnické školy.

9 VZOREK RESPONDENTŮ

Zkoumané skupiny respondentů pro tuto bakalářskou práci byli studenti Střední zdravotnické školy v Klatovech a studenti ZČU v Plzni Fakulty zdravotnických studií. Studentům 3. a 4. ročníků z oboru zdravotnický asistent a zdravotnické lyceum na SZŠ v Klatovech byly v papírové formě rozdány dotazníky k vyplnění, k čemuž došlo po schválení žádosti o povolení dotazníkového výzkumného šetření zástupcem pro SZŠ (viz příloha 5). Studentům FZS byly dotazníky k vyplnění zaslány v elektronické formě, což bylo provedeno po schválení žádosti o povolení dotazníkového výzkumného šetření vedoucí katedry záchranářství a technických oborů fakulty zdravotnických studií (viz příloha 6).

10 PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

10.1 Obecná a informativní část

V této části zhodnotíme návratnost a použitelnost rozdaných dotazníků.

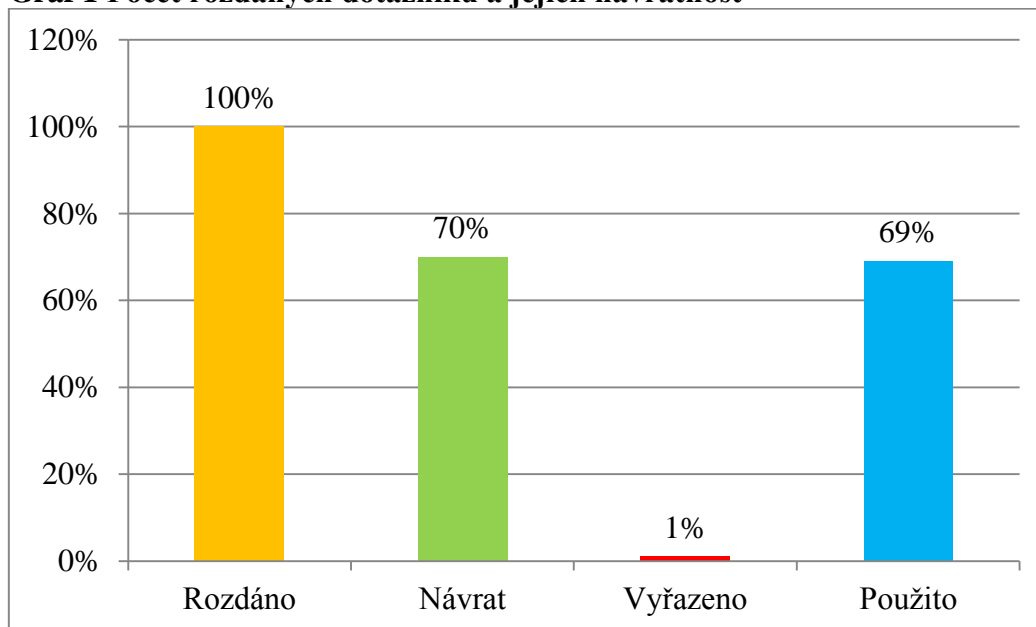
Počet rozdaných dotazníků a jejich návratnost

Tabulka 1 Počet rozdaných dotazníků a jejich návratnost

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Rozdáno	210	100 %
Návrat	147	70 %
Vyřazeno	2	1 %
Použito	145	69 %

Zdroj: vlastní

Graf 1 Počet rozdaných dotazníků a jejich návratnost



Zdroj: vlastní

V rámci dotazníkového šetření bylo rozesláno a rozdáno 210 dotazníků (100 %). Návratnost byla 147 dotazníků (70 %). Kvůli chybnému vyplnění byly vyřazeny 2 dotazníky (1 %). Zpracováno a vyhodnoceno bylo 145 dotazníků (69 %).

10.2 Kvantitativní výzkum – informace o respondentech

V této části zjišťujeme, jakou školu respondenti studují.

Otázka č. 1

Jakou školu v současnosti studujete?

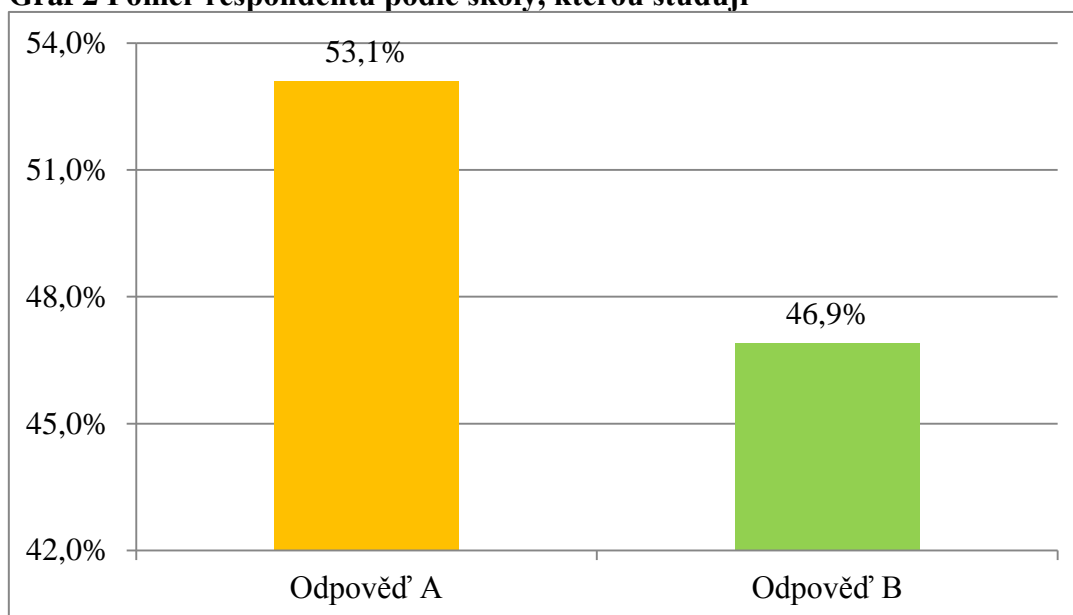
- A. Střední zdravotnická škola
- B. Vysoká škola – FZS (Fakulta zdravotnických studií)

Tabulka 2 Poměr respondentů podle školy, kterou studují

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Odpověď A	77	53,1 %
Odpověď B	68	46,9 %

Zdroj: vlastní

Graf 2 Poměr respondentů podle školy, kterou studují



Zdroj: vlastní

První otázka zkoumala, jakou školu respondenti studují. Na otázku odpovědělo 77 studentů střední zdravotnické školy (53,1 %) a 68 studentů vysoké školy – FZS (46,9 %).

10.3 Kvantitativní výzkum – informovanost respondentů v problematice hemoragické horečky Ebola

V této části zjišťujeme informovanost respondentů pomocí 11 otázek.

Otázka č. 2

Co znamená zkratka VNN?

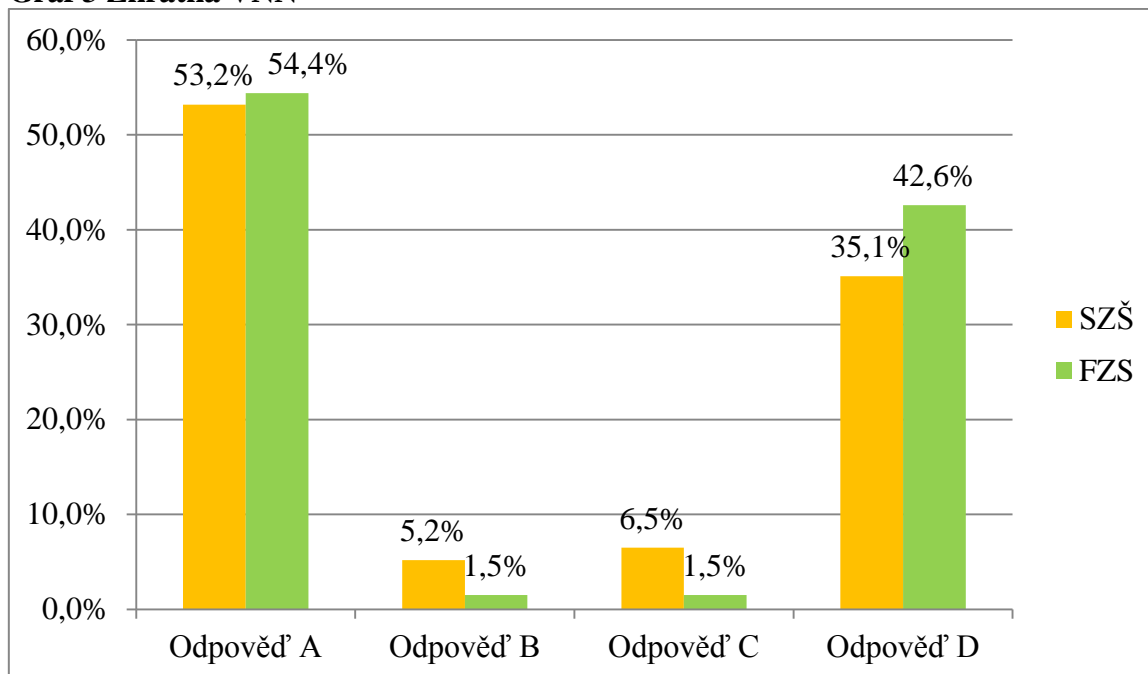
- A. Skupina infekčních onemocnění, jež je nebezpečná svým průběhem
- B. Gynekologická onemocnění žen
- C. Onemocnění gastrointestinálního traktu postihující tlusté střevo
- D. Onemocnění přenášené z člověka na člověka např. chřipka, virová hepatitida

Tabulka 3 Zkratka VNN

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	41	37	53,2 %	54,4 %
Odpověď B	4	1	5,2 %	1,5 %
Odpověď C	5	1	6,5 %	1,5 %
Odpověď D	27	29	35,1 %	42,6 %

Zdroj: vlastní

Graf 3 Zkratka VNN



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 2 je odpověď A. Tuto odpověď zvolilo 53,2 % studentů SZŠ a 54,4 % studentů FZS.

Otázka č. 3

Co je hemoragická horečka Ebola?

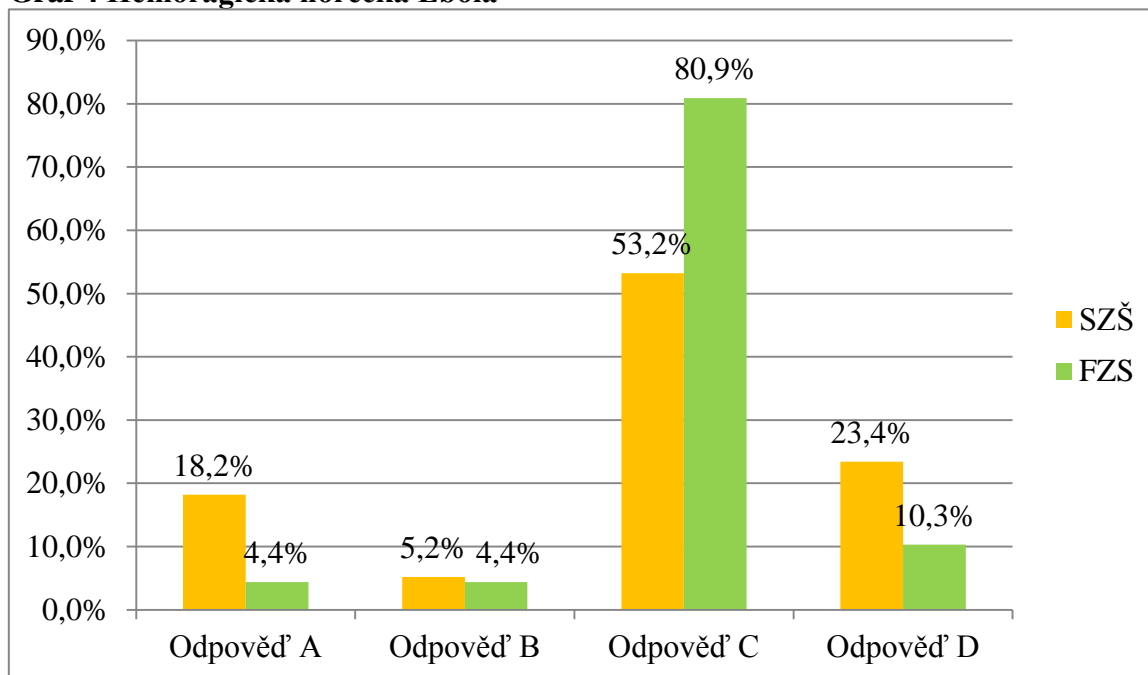
- A. Virové onemocnění postihující dýchací cesty, vyskytující se v ČR často na podzim
- B. Streptokoková infekce častá hlavně u dětí
- C. Virové onemocnění, jehož pravděpodobný zvířecí rezervoár jsou netopýři
- D. Infekce kůže tvořící plošné puchýře

Tabulka 4 Hemoragická horečka Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	14	3	18,2 %	4,4 %
Odpověď B	4	3	5,2 %	4,4 %
Odpověď C	41	55	53,2 %	80,9 %
Odpověď D	18	7	23,4 %	10,3 %

Zdroj: vlastní

Graf 4 Hemoragická horečka Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 3 je odpověď C. Tuto odpověď zvolilo 53,2 % studentů SZŠ a 80,9 % studentů FZS.

Otázka č. 4

Kdo nebo co přenáší hemoragickou horečku Ebola?

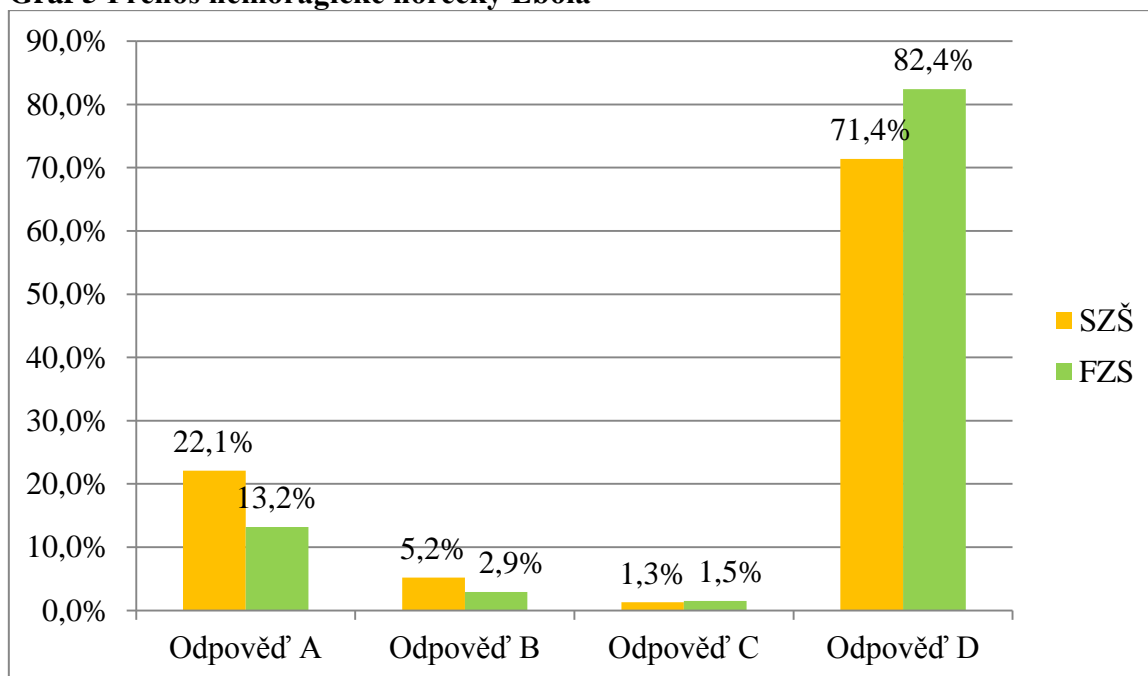
- A. Hemoragická horečka Ebola se přenáší pouze z člověka na člověka
- B. Hemoragická horečka Ebola se přenáší pouze ze zvířete na člověka
- C. Hemoragická horečka Ebola se přenáší pouze ze zvířete na zvíře
- D. Hemoragická horečka Ebola se přenáší ze zvířete nebo člověka na člověka

Tabulka 5 Přenos hemoragické horečky Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	17	9	22,1 %	13,2 %
Odpověď B	4	2	5,2 %	2,9 %
Odpověď C	1	1	1,3 %	1,5 %
Odpověď D	55	56	71,4 %	82,4 %

Zdroj: vlastní

Graf 5 Přenos hemoragické horečky Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 4 byla odpověď D. Tuto odpověď zvolilo 71,4 % studentů SZŠ a 82,4 % studentů FZS.

Otázka č. 5

Jaké jsou vstupní brány hemoragické horečky Ebola (způsoby přenosu)?

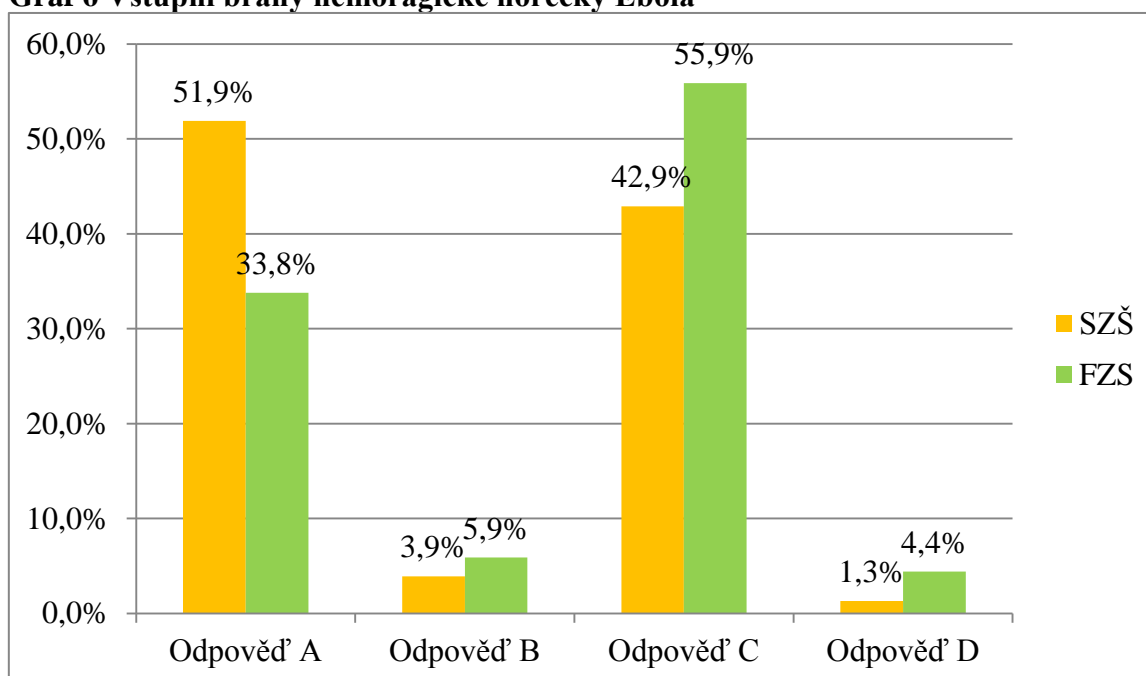
- A. Přenáší se slinami nebo dotekem
- B. Přenáší se exkrementy zvířat
- C. Přenáší se krví, zvratky a sérem
- D. K přenosu může dojít jen při pohlavním styku

Tabulka 6 Vstupní brány hemoragické horečky Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	40	23	51,9 %	33,8 %
Odpověď B	3	4	3,9 %	5,9 %
Odpověď C	33	38	42,9 %	55,9 %
Odpověď D	1	3	1,3 %	4,4 %

Zdroj: vlastní

Graf 6 Vstupní brány hemoragické horečky Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 5 je odpověď C. Tuto odpověď zvolilo 42,9 % studentů SZŠ a 55,9 % studentů FZS.

Otázka č. 6

Jaké jsou hlavní příznaky hemoragické horečky Ebola?

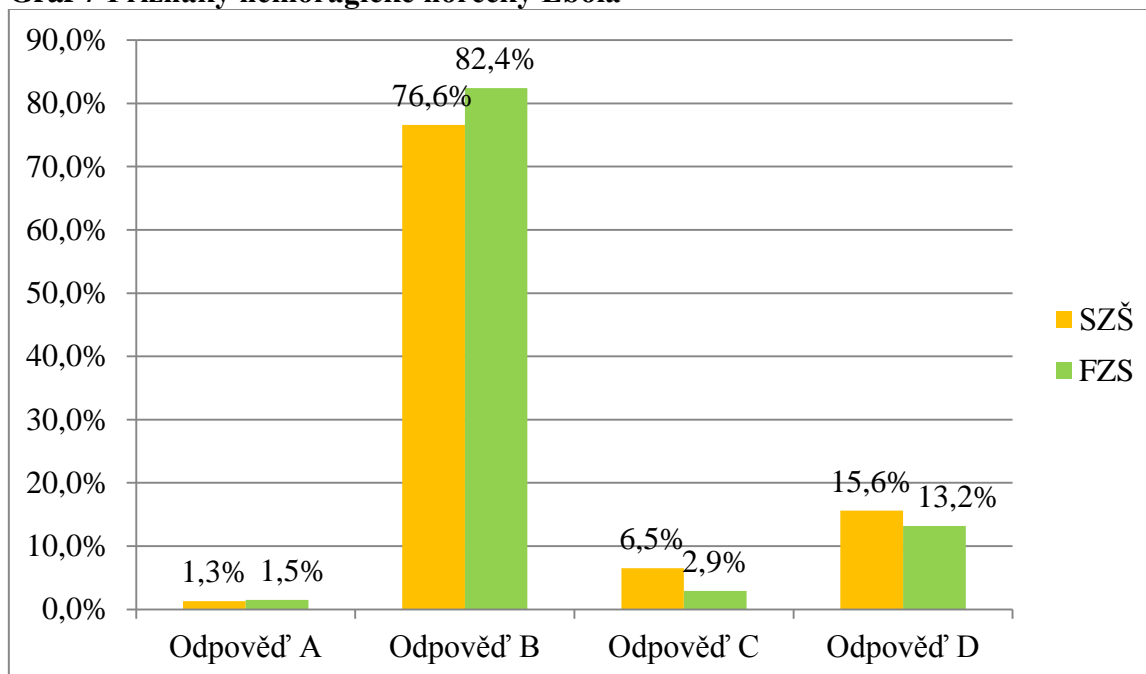
- A. Neuropsychické, kožní a kardiovaskulární potíže
- B. Únava, horečka, zvracení, průjem a krvácení
- C. Svědění kůže, puchýřky a alergické otoky
- D. Horečka, dušnost, bolest svalů a hlavy

Tabulka 7 Příznaky hemoragické horečky Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	1	1	1,3 %	1,5 %
Odpověď B	59	56	76,6 %	82,4 %
Odpověď C	5	2	6,5 %	2,9 %
Odpověď D	12	9	15,6 %	13,2 %

Zdroj: vlastní

Graf 7 Příznaky hemoragické horečky Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 6 je odpověď B. Tuto odpověď zvolilo 76,6 % studentů SZŠ a 82,4 % studentů FZS.

Otázka č. 7

Jaká je léčba hemoragické horečky Ebola?

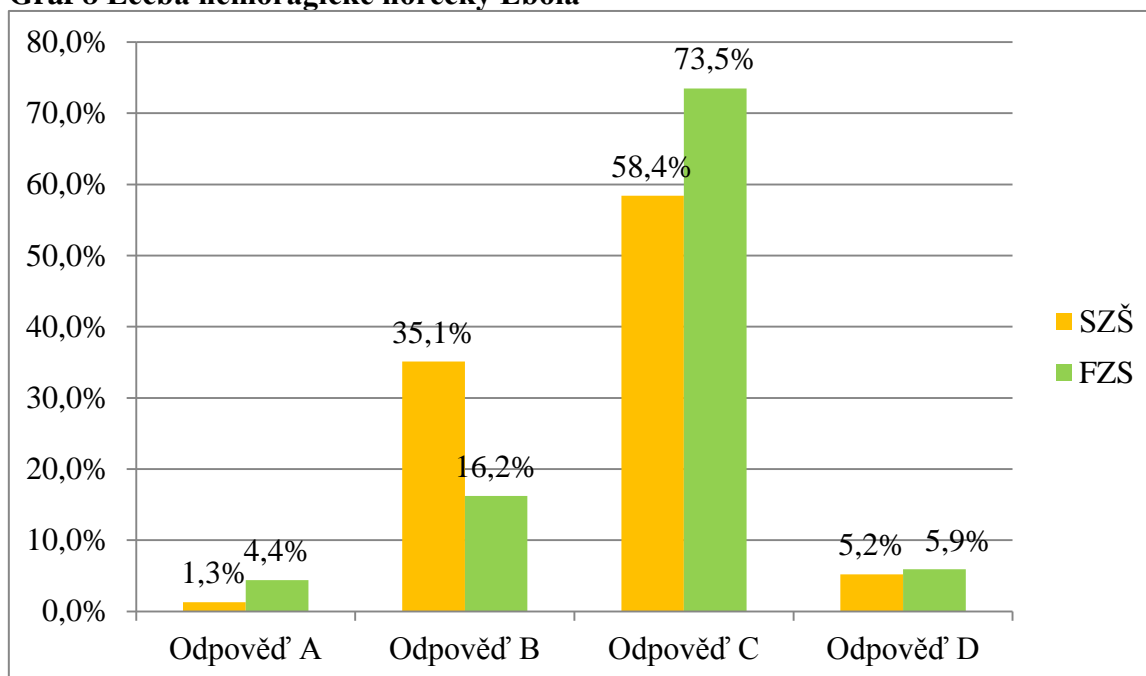
- A. Onemocnění se neléčí, pacient čeká, až nemoc sama přejde
- B. Podávají se vysoce účinná antivirotika
- C. Neexistují žádné konkrétní léky – léčí se symptomy
- D. Léčba spočívá pouze v podávání velkého množství erytrocytů

Tabulka 8 Léčba hemoragické horečky Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	1	3	1,3 %	4,4 %
Odpověď B	27	11	35,1 %	16,2 %
Odpověď C	45	50	58,4 %	73,5 %
Odpověď D	4	4	5,2 %	5,9 %

Zdroj: vlastní

Graf 8 Léčba hemoragické horečky Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 7 byla odpověď C. Tuto odpověď zvolilo 58,4 % studentů SZŠ a 73,5 % studentů FZS.

Otázka č. 8

Jaké pomůcky musí člověk použít, aby se ochránil před nákazou hemoragickou horečkou Ebola?

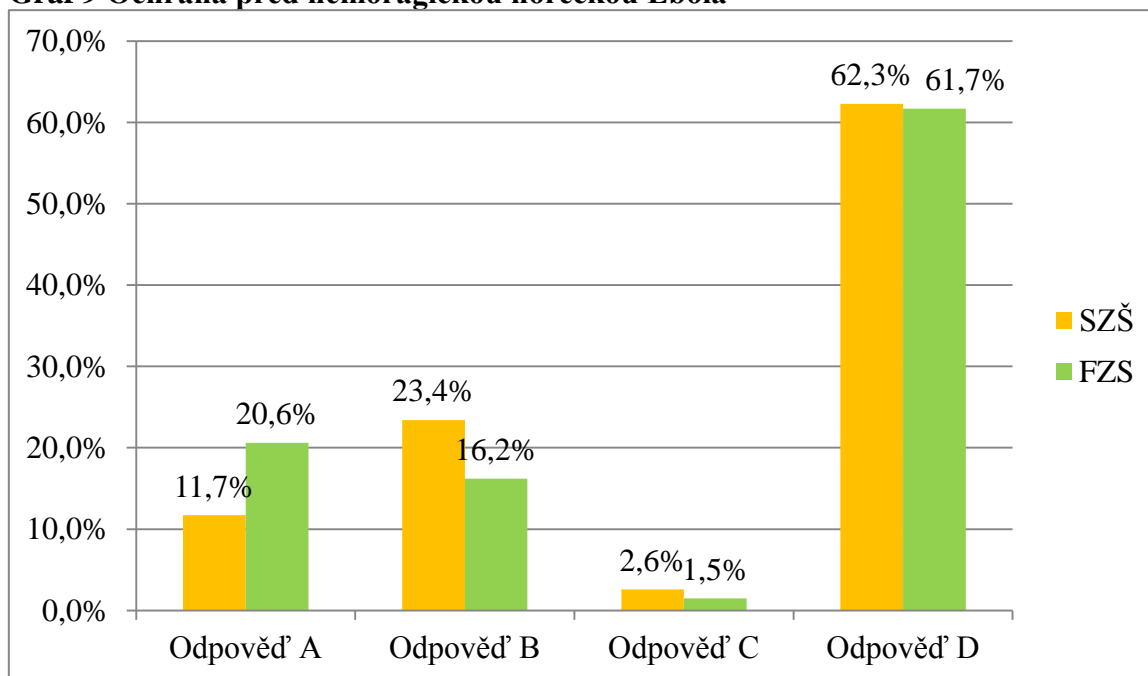
- A. Rukavice, rouška
- B. Rukavice, rouška, igelitová zástěra, ochrana vlasové části hlavy (čepice)
- C. Rukavice, polomaska – respirátor s filtrem
- D. Rukavice, polomaska – respirátor s filtrem, uzavřené brýle, kombinéza

Tabulka 9 Ochrana před hemoragickou horečkou Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	9	14	11,7 %	20,6 %
Odpověď B	18	11	23,4 %	16,2 %
Odpověď C	2	1	2,6 %	1,5 %
Odpověď D	48	42	62,3 %	61,7 %

Zdroj: vlastní

Graf 9 Ochrana před hemoragickou horečkou Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 8 byla odpověď D. Tuto odpověď zvolilo 62,3 % studentů SZŠ a 61,7 % studentů FZS.

Otázka č. 9

Jaká jsou preventivní opatření proti hemoragické horečce Ebola?

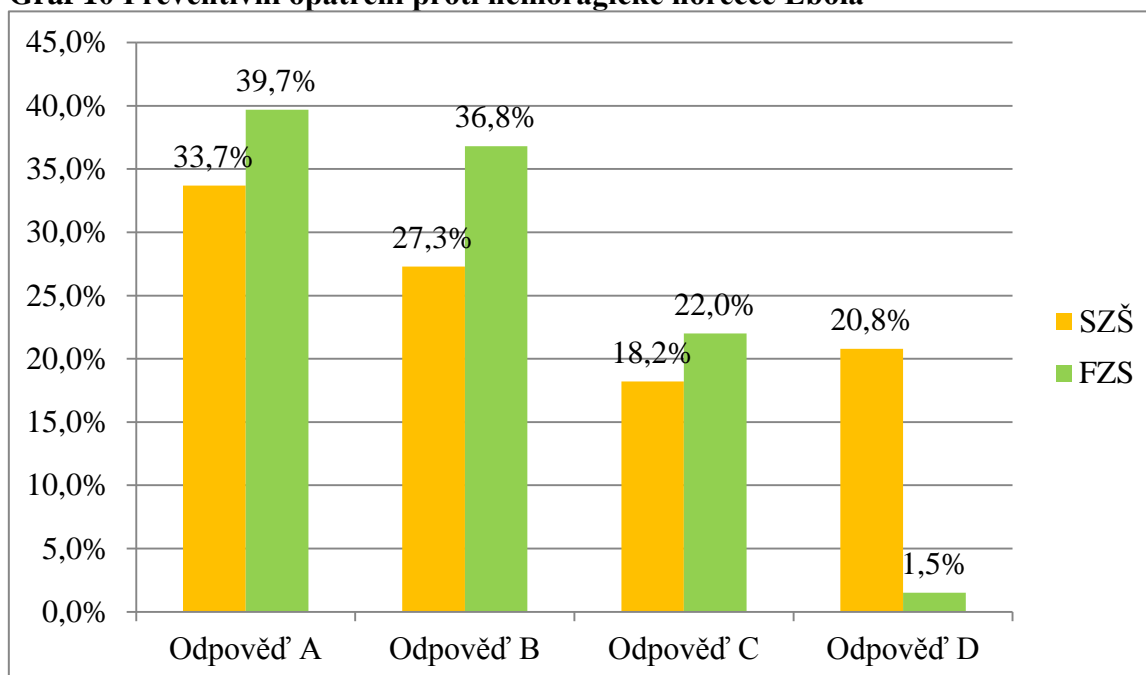
- A. Používání rukavic, roušky a igelitové zástěry u všech pacientů ve všech zdravotnických zařízeních na světě
- B. Snaha o vyvinutí vakcíny
- C. Umístění všech nemocných na jedno místo bez přístupu návštěv a vyčkání toho, až onemocnění samo přejde
- D. Očkování proti hemoragické horečce Ebola všech osob na světě

Tabulka 10 Preventivní opatření proti hemoragické horečce Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	26	27	33,7 %	39,7 %
Odpověď B	21	25	27,3 %	36,8 %
Odpověď C	14	15	18,2 %	22,0 %
Odpověď D	16	1	20,8 %	1,5 %

Zdroj: vlastní

Graf 10 Preventivní opatření proti hemoragické horečce Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 9 je odpověď B. Tuto odpověď zvolilo 27,3 % studentů SZŠ a 36,8 % studentů FZS.

Otázka č. 10

Kde se nejčastěji vyskytuje hemoragická horečka Ebola?

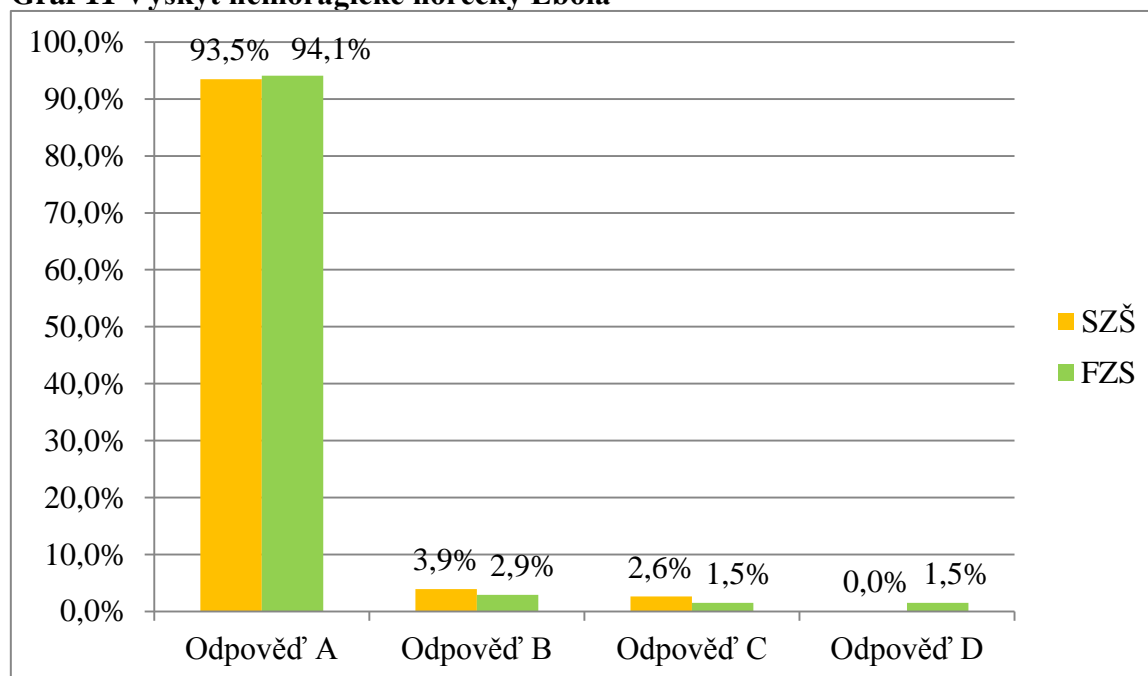
- A. Afrika a Filipíny
- B. Severní a západní Evropa a Island
- C. Střední Amerika a Kuba
- D. Severní Asie

Tabulka 11 Výskyt hemoragické horečky Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	72	64	93,5 %	94,1 %
Odpověď B	3	2	3,9 %	2,9 %
Odpověď C	2	1	2,6 %	1,5 %
Odpověď D	0	1	0,0 %	1,5 %

Zdroj: vlastní

Graf 11 Výskyt hemoragické horečky Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 10 byla odpověď A. Tuto odpověď zvolilo 93,5 % studentů SZŠ a 94,1 % studentů FZS.

Otázka č. 11

Kdy a kde byla poslední velká epidemie hemoragické horečky Ebola?

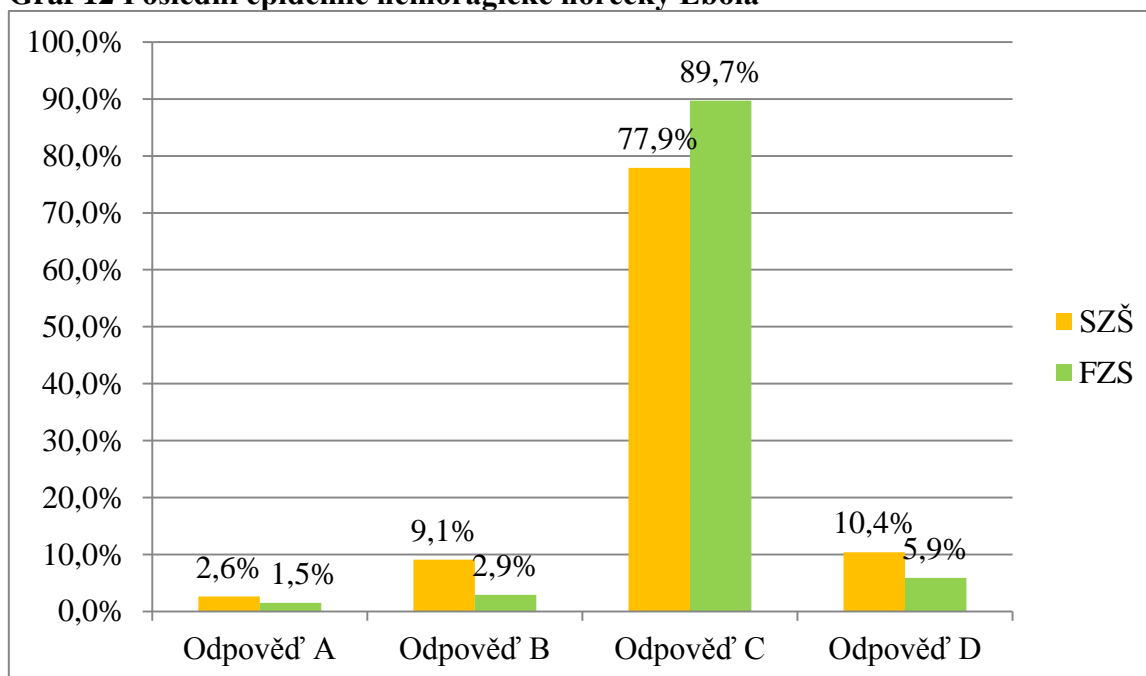
- A. V r. 1998 ve východní Asii
- B. V r. 1915 v jižní Africe
- C. V r. 2014 v západní Africe
- D. V r. 2003 v severní Africe

Tabulka 12 Poslední epidemie hemoragické horečky Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	2	1	2,6 %	1,5 %
Odpověď B	7	2	9,1 %	2,9 %
Odpověď C	60	61	77,9 %	89,7 %
Odpověď D	8	4	10,4 %	5,9 %

Zdroj: vlastní

Graf 12 Poslední epidemie hemoragické horečky Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 11 byla odpověď C. Tuto odpověď zvolilo 77,9 % studentů SZŠ a 89,7 % studentů FZS.

Otázka č. 12

Kolik bylo přibližně obětí při poslední epidemii hemoragické horečky Ebola?

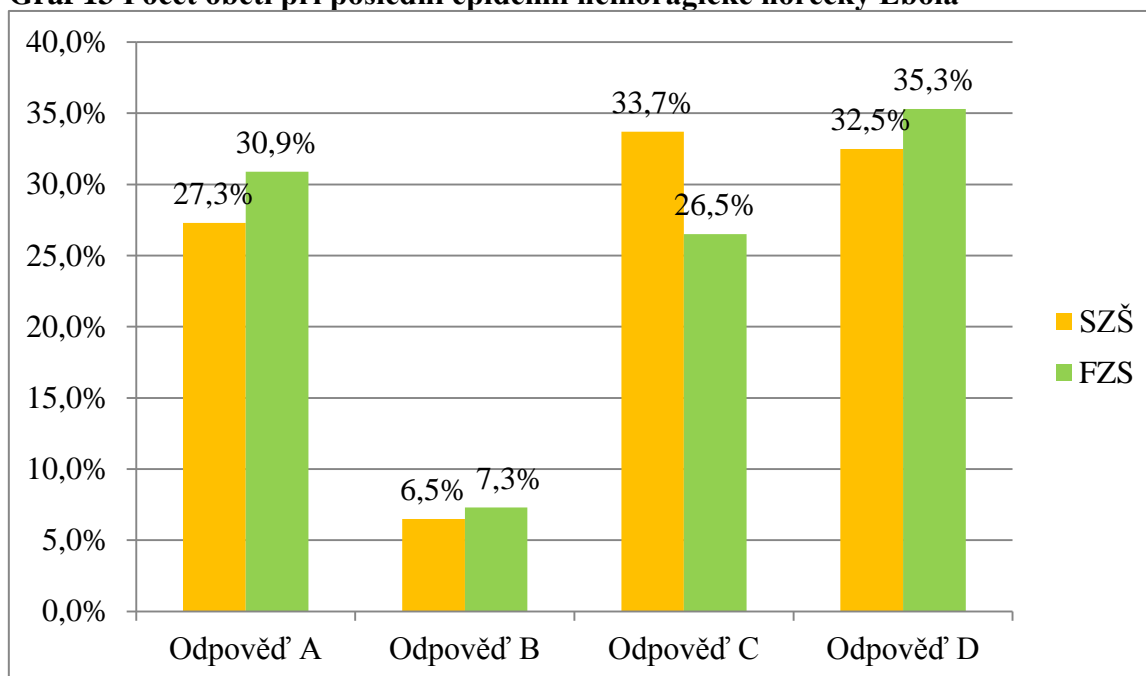
- A. 8 000 osob
- B. 150 osob
- C. 20 000 osob
- D. 15 000 osob

Tabulka 13 Počet obětí při poslední epidemii hemoragické horečky Ebola

Odpověď	Absolutní četnost		Relativní četnost	
	SZŠ	FZS	SZŠ	FZS
Odpověď A	21	21	27,3 %	30,9 %
Odpověď B	5	5	6,5 %	7,3 %
Odpověď C	26	18	33,7 %	26,5 %
Odpověď D	25	24	32,5 %	35,3 %

Zdroj: vlastní

Graf 13 Počet obětí při poslední epidemii hemoragické horečky Ebola



Zdroj: vlastní

Správná odpověď na otázku č. 12 je odpověď A. Tuto odpověď zvolilo 27,3 % studentů SZŠ a 30,9 % studentů FZS.

Odpověď A by ale znamenala, že obětí bylo přibližně 8 000, ačkoli v kapitole 3.2.2 uvádíme, že obětí bylo 11 301. K tomuto rozdílu došlo kvůli rozdílnosti dat v době tvorby

dotazníku a jeho vyhodnocování. Přesto je však odpověď A nejpřesnější z nabízených možností – rozdíl mezi variantou A „8 000 osob“ a skutečností je 3 301 osob, kdežto mezi variantou D „15 000 osob“ a skutečností je rozdíl 3 699 osob. Kvůli ne příliš velkému rozdílu a nevhodné nabídce možných odpovědí by se dala za správnou považovat i odpověď D. V případě správnosti těchto dvou variant by byla úspěšnost studentů SZŠ 59,8 % a studentů FZS 66,2 %.

11 DISKUZE

Výzkum byl zaměřen na teoretické znalosti o hemoragické horečce Ebola, cestách jejího přenosu, pomůckách chránících proti nákaze hemoragickou horečkou Ebola a o dění v Africe v roce 2014 v souvislosti s hemoragickou horečkou Ebola. Zkoumanou skupinou byli studenti Střední zdravotnické školy v Klatovech, kteří chodí do 3. a 4. ročníku na obor zdravotnický asistent a zdravotnické lyceum a studenti ZČU v Plzni Fakulty zdravotnických studií, kteří studují obor spadající pod katedru záchranářství a technických oborů. Dotazníků bylo rozdáno 210 a vrátilo se jich 147. Ke zpracování praktické části této práce jich bylo použito 145.

Dotazník se skládal ze dvou částí – první část zkoumala informace o respondentech. Z výsledků vyplývá, že na dotazník odpovídalo 53,1 % studentů SZŠ a 46,9 % studentů FZS.

Druhá část byla zaměřena na informace související s hemoragickou horečkou Ebola. Prvním cílem bylo zjistit informovanost studentů střední a vysoké zdravotnické školy a hemoragické horečce Ebola a cestách jejího přenosu. K tomuto cíli byla stanovena hypotéza č. 1: *„Předpokládáme, že studenti vysoké školy (FZS) budou znát více informací o hemoragické horečce Ebola a cestách jejího přenosu, než studenti střední zdravotnické školy.“*

K tomuto cíli se váží otázky č. 2, 3, 4, 5. Z výsledků vyplývá, že na otázku č. 2 – „Co znamená zkratka VNN?“, odpovědělo správně 53,2 % studentů SZŠ a 54,5 % studentů FZS. Na otázku č. 3 – „Co je hemoragická horečka Ebola?“, odpovědělo správně 53,2 % studentů SZŠ a 80,9 % FZS. Na otázku č. 4 – „Kdo nebo co přenáší hemoragickou horečku Ebola?“, odpovědělo správně 71,4 % studentů SZŠ a 82,4 % studentů FZS. Na otázku č. 5 – „Jaké jsou vstupní brány hemoragické horečky Ebola (způsoby přenosu)?“, odpovědělo správně 42,9 % studentů SZŠ a 55,9 % studentů FZS.

Druhým cílem bylo zjistit informovanost studentů střední a vysoké zdravotnické školy o používání ochranných pomůcek proti nákaze hemoragickou horečkou Ebola. K tomuto cíli byla stanovena hypotéza č. 2: *„Předpokládáme, že studenti vysoké školy (FZS) budou znát více informací o ochranných pomůckách proti hemoragické horečce Ebola a jejich použití, než studenti střední zdravotnické školy.“*

Na tento cíl se váží otázky č. 6, 7, 8, 9. Z výsledků vyplývá, že na otázku č. 6 – „Jaké jsou hlavní příznaky hemoragické horečky Ebola?“, odpovědělo správně 76,6 % studentů SZŠ a 82,4 % studentů FZS. Na otázku č. 7 – „Jaká je léčba hemoragické horečky Ebola?“, odpovědělo správně 58,4 % studentů SZŠ a 73,5 % studentů FZS. Na otázku č. 8 – „Jaké pomůcky musí člověk použít, aby se ochránil před nákazou hemoragickou horečkou Ebola?“, odpovědělo správně 62,3 % studentů SZŠ a 61,7 % studentů FZS. Na otázku č. 9 – „Jaká jsou preventivní opatření proti hemoragické horečce Ebola?“, odpovědělo správně 27,3 % studentů SZŠ a 36,8 % studentů FZS.

Třetím cílem bylo zjistit informovanost studentů o dění v Africe v roce 2014 v souvislosti s hemoragickou horečkou Ebola. K tomuto cíli byla stanovena hypotéza č. 3: „*Předpokládáme, že studenti vysoké školy (FZS) budou znát stejně informací o hemoragické horečce Ebola v Africe v roce 2014 jako studenti střední zdravotnické školy.*“

Na tento cíl se váží otázky č. 10, 11, 12. Z výzkumu vyplývá, že na otázku č. 10 – „Kde se nejčastěji vyskytuje hemoragická horečka Ebola?“, odpovědělo správně 93,5 % studentů SZŠ a 94,1 % studentů FZS. Na otázku č. 11 – „Kdy a kde byla poslední velká epidemie hemoragické horečky Ebola?“, odpovědělo správně 77,9 % studentů SZŠ a 89,7 % studentů FZS. Na otázku č. 12 – „Kolik bylo přibližně obětí při poslední epidemii hemoragické horečky Ebola?“, odpovědělo správně 27,3 % studentů SZŠ a 30,9 % studentů FZS.

Ze zjištěných údajů vyplývá, že hypotéza č. 1: „*Předpokládáme, že studenti vysoké školy (FZS) budou znát více informací o hemoragické horečce Ebola a cestách jejího přenosu, než studenti střední zdravotnické školy.*“ se **POTVRDILA**. Studenti vysoké školy byli úspěšnější ve výběru správných odpovědí ve všech otázkách vztahujících se k této hypotéze.

V otázce č. 2 – „Co znamená zkratka VNN?“, volilo mnoho respondentů (35,1% studentů SZŠ a 42,6 % studentů FZS) variantu D – „Onemocnění přenášené z člověka na člověka např. chřipka, virová hepatitida“, která však není pravdivá, protože uvedené příklady nepatří mezi vysoce nakažlivé nemoci, na což odkazuje literatura *Základy infekčního lékařství od Hanuše Rozsypala*. (13) V otázce č. 5 - „Jaké jsou vstupní brány hemoragické horečky Ebola (způsoby přenosu)?“, volilo mnoho respondentů (51,9 %

studentů SZŠ a 33,8 % studentů FZS) variantu A – „Přenáší se slinami nebo dotekem“, která není správná, protože podle literatury Infekční lékařství od Jiřího Beneše dochází k přenosu nákazy při tělesném styku s nemocným, a to kontaminovanou krví, sérem, zvratky a opakovaně používanými lékařskými nástroji. (2)

Hypotéza č. 2: „*Předpokládáme, že studenti vysoké školy (FZS) budou znát více informací o ochranných pomůckách proti hemoragické horečce Ebola a jejich použití, než studenti střední zdravotnické školy.*“ se **POTVRDILA**. Studenti vysoké školy byli úspěšnější ve výběru správných odpovědí ve třech otázkách ze čtyř. V jedné otázce odpovídali lépe studenti střední školy, ale jejich procentuální úspěšnost se lišila jen minimálně od úspěšnosti studentů vysoké školy.

V této skupině otázek odpovídali respondenti velmi rozdílně na otázku č. 9 - „Jaká jsou preventivní opatření proti hemoragické horečce Ebola?“. Přibližně 1/3 respondentů (33,7 % studentů SZŠ a 39,7 % studentů FZS) volila variantu A – „Používání rukavic, roušky a igelitové zástěry u všech pacientů ve všech zdravotnických zařízení na světě“, přibližně 1/3 (27,3 % studentů SZŠ a 36,8 % studentů FZS) variantu B – „Snaha o vyvinutí vakcíny“, která byla správná, přibližně 1/5 (18,2 % studentů SZŠ a 22,0 % studentů FZS) variantu C – „Umístění všech nemocných na jedno místo bez přístupu návštěv a vyčkání toho, až onemocnění samo přejde“ a přibližně 1/5 (20,8 % studentů SZŠ a 1,5 % studentů FZS) studentů střední školy volila variantu D – „Očkování proti hemoragické horečce Ebola všech osob na světě“. Varianta A není správná, protože tyto ochranné pomůcky nejsou dostatečné k ochraně proti nákaze hemoragickou horečkou Ebola. (25) Varianta C je špatně, neboť léčba nemocných musí být symptomatická, protože jinak by mohlo dojít k úmrtí pacienta. (2) Varianta D je nesprávná z toho důvodu, že žádné očkování proti hemoragické horečce Ebola neexistuje, na což odkazuje literatura Infekční lékařství – Jiří Beneš. (2) Kvůli uvedeným důvodům je správnou odpovědí varianta B.

Hypotéza č. 3: „*Předpokládáme, že studenti vysoké školy (FZS) budou znát stejně informací o hemoragické horečce Ebola v Africe v roce 2014 jako studenti střední zdravotnické školy.*“ se **NEPOTVRDILA**. Studenti vysoké školy byli úspěšnější ve výběru správných odpovědí ve všech otázkách vztahujících se k této hypotéze.

V otázkách č. 10 a 11 byla úspěšnost studentů střední i vysoké školy vysoká, avšak v otázce č. 12 - „Kolik bylo přibližně obětí při poslední epidemii hemoragické horečky Ebola?“, odpověděla většina respondentů špatně, pokud uvažujeme jako správnou odpověď pouze variantu A – „8 000 osob“. Jak již bylo ale zmíněno, u otázky č. 12 byly nabídnuty nevhodné odpovědi, a proto bychom považovali za správnou i variantu D – „15 000 osob“, která je také blízko skutečnému počtu obětí, který byl 11 301 osob. V případě připuštění dvou správných variant by byla úspěšnost studentů střední školy 59,8 % a studentů vysoké školy 66,2 %.

Ze zjištěných výsledků je zřejmé, že studenti vysoké školy mají více znalostí v problematice hemoragické horečky Ebola, ale i u nich byly zjištěny nedostatky v informovanosti v této oblasti, a proto byl vytvořen edukační materiál, aby si mohli znalosti doplnit.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku vysoce nakažlivých nemocí a informovanost studentů v této problematice. V současnosti se jedná o velice aktuální téma a studenti střední a vysoké zdravotnické školy by měli mít přehled alespoň o významných vysoce nakažlivých nemocech, aby v budoucnu při vykonávání zdravotnické profese byli schopni vysoce nakažlivou nemoc rozeznat a učinit nutná opatření.

V teoretické části bakalářské práce jsme popsali epidemiologii infekčních nemocí, tedy co jsou infekční nemoci, jaké jsou možné cesty přenosu a šíření, původci a formy nákazy, jaký je průběh onemocnění, příznaky, diagnostika a terapie infekčních a vysoce nakažlivých nemocí. Dále jsme charakterizovali nejdůležitější vysoce nakažlivé nemoci a činnost a vybavení používané zdravotnickou záchrannou službou v místě výskytu vysoce nakažlivé nemoci. Teoretická část může sloužit jako podklad pro tvorbu edukačního materiálu nebo testu znalostí.

V praktické části bakalářské práce jsme zkoumali informovanost studentů střední a vysoké zdravotnické školy v problematice hemoragické horečky Ebola. Výsledky dotazování byly přehledně zpracovány pomocí tabulek a grafů, kde byla procentuálně vyjádřena úspěšnost odpovědí studentů střední a vysoké zdravotnické školy.

Všechny cíle, které jsme si stanovili byly splněny, protože došlo k vyhodnocení informovanosti studentů v problematice hemoragické horečky Ebola. Ze tří stanovených hypotéz se nám dvě potvrdily a jedna byla výsledky dotazníkového šetření vyvrácena. Výsledky dotazování byly nakonec porovnány s odbornou literaturou na téma infekčních a vysoce nakažlivých nemocí.

V naší práci jsme nastínili problém, který je v současnosti díky cestovatelským možnostem a zvýšené migraci velice aktuální. Z průzkumu vyplynulo, že více informování o hemoragické horečce Ebola jsou studenti vysoké školy, ale i u nich se ve znalostech objevují nedostatky. Aby mohly být tyto nedostatky odstraněny, alespoň v problematice hemoragické horečky Ebola, byl vytvořen edukační materiál. Tento materiál je určen především studentům, ale je možné ho použít i pro vzdělávání veřejnosti. Edukační materiál informuje o tom, co je to hemoragická horečka Ebola, jaké jsou cesty jejího šíření, příznaky, diagnostika, terapie a především prevence nákazy. Pro tvorbu dalších edukačních materiálů by mohla být použita teoretická část bakalářské práce, jak jsme již zmiňovali.

SEZNAM ZDROJŮ

1. Směrnice pro postup při řešení mimořádné události v Jihomoravském kraji. In:[online]. [cit. 2016-01-03]. Dostupné z: http://krizport.firebrno.cz/file/2094_1_1/
2. BENEŠ, Jiří. *Infekční lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén, ©2009. ISBN 978-80-7262-644-1.
3. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *Sbírka zákonů* 6. listopadu 2011.
4. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů* 6. listopadu 2011.
5. GÖPFERTOVÁ, Dana, PAZDIORA, Petr a DÁŇOVÁ, Jana. *Epidemiologie: obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 2. přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2223-1.
6. ČERNÝ, Zdeněk. *Infekční nemoci*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. ISBN 80-7013-241-8.
7. HLOCH, Ondřej. Odběr anamnézy. In: [New.propedeutika.cz](http://new.propedeutika.cz). [online]. [cit. 2016-02-28]. Dostupné z: <http://new.propedeutika.cz/?p=106>
8. HLOCH, Ondřej. Základní vyš. techniky. In: [New.propedeutika.cz](http://new.propedeutika.cz). [online]. [cit. 2016-02-28]. Dostupné z: <http://new.propedeutika.cz/?p=211>
9. BARTOŠOVÁ, Drahomíra a HUSA, Petr. *Infekční lékařství*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. ISBN 80-210-3791-1.
10. CHALUPA, Pavel et al. *Infekční lékařství: učební text pro posluchače magisterského studia zdravotních věd*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 2001. ISBN 80-210-2576-X.
11. Téma: Postup při výskytu VNN. Rozhovor s MUDr. Romanem BOSMANEM, vedoucí této bakalářské práce. Plzeň 16. 3. 2016.
12. STAŇKOVÁ, Marie, MAREŠOVÁ, Vilma a VANIŠTA, Jiří. *Repetitorium infekčních nemocí*. 1. vyd. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-056-0.
13. ROZSYPAL, Hanuš. *Základy infekčního lékařství*. 1. vyd. V Praze: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2932-2.

14. EBOLA V AFRICE aktualizace Ministerstva zdravotnictví ke dni 2. března 2016. In: Mzcr.cz. [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/ebola-v-africe-aktualizace-ministerstva-zdravotnictvi-ke-dni-2brezna-2016_11527_1155_5.html
15. BLACK, Benjamin. Tři dobře známá slova: „Fuck you, ebola.“. In: Lekari-bez-hranic.cz. [online]. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.lekari-bez-hranic.cz/cz/clanek/tri-dobre-znama-slova-fuck-you-ebola>
16. LISA A. BELTZ. Emerging infectious diseases a guide to diseases, causative agents, and surveillance. 1st ed. San Francisco, Calif: Jossey-Bass, 2013. ISBN 1118001591.
17. MERS. In: Spektrumzdravi.cz. [online]. [cit. 2016-03-09]. Dostupné z: <http://www.spektrumzdravi.cz/academy/mers>
18. Aktualizace výskytu MERS-CoV (nového koronaviru) ke dni 2.11.2015. In: Mzcr.cz. [online]. [cit. 2016-03-09]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/aktualizace-vyskytu-mers-cov-noveho-koronaviruke-dni-2-11-2015_10931_1155_5.html
19. JIŘINCOVÁ, Helena. Nové respirační patogeny: influenza A/H7N9 a koronavirus MERS CoV. In: Internimedicina.cz. [online]. [cit. 2016-03-09]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2014/06/05.pdf>
20. Bio Hazard tým. In: Zzspk.cz. [online]. [cit. 2016-03-09]. Dostupné z: <http://www.zzspk.cz/bio-hazard-tym.html>
21. Biohazard Team. In: Zzsck.cz. [online]. [cit. 2016-03-11]. Dostupné z: <http://www.zzsck.cz/cinnost/biohazard-team/>
22. Zpráva o činnosti orgánů ochrany veřejného zdraví za rok 2014. In: Mzcr.cz. [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/zprava-o-cinnosti-organu-ochrany-verejneho-zdravi-za-rok-2014_10926_2634_5.html
23. Argumentář: Odbor biologické ochrany Těchonín. In: Acr.army.cz. [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://www.acr.army.cz/struktura/generalni-stab/odbor-vojenskeho-zdravotnictvi/argumentar:-centrum-biologicke-ochrany-techonin-47676/>
24. Klinika infekčních, parazitárních a tropických nemocí, základní informace. In: Bulovka.cz. [online]. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z: <http://bulovka.cz/kliniky-a-oddeleni/klinika-infekcnich-parazitarnich-a-tropicky-nemoci/>

25. Balíček ochranných prostředků – EBOLA. In: Asker.cz. [online]. [cit. 2016-03-14].

Dostupné z: <http://www.asket.cz/balicek-ochrannych-prostredku-ebola>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Počet rozdaných dotazníků a jejich návratnost

Tabulka 2 Poměr respondentů podle školy, kterou studují

Tabulka 3 Zkratka VNN

Tabulka 4 Hemoragická horečka Ebola

Tabulka 5 Přenos hemoragické horečky Ebola

Tabulka 6 Vstupní brány hemoragické horečky Ebola

Tabulka 7 Příznaky hemoragické horečky Ebola

Tabulka 8 Léčba hemoragické horečky Ebola

Tabulka 9 Ochrana před hemoragickou horečkou Ebola

Tabulka 10 Preventivní opatření proti hemoragické horečce Ebola

Tabulka 11 Výskyt hemoragické horečky Ebola

Tabulka 12 Poslední epidemie hemoragické horečky Ebola

Tabulka 13 Počet obětí při poslední epidemii hemoragické horečky Ebola

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Počet rozdaných dotazníků a jejich návratnost

Graf 2 Poměr respondentů podle školy, kterou studují

Graf 3 Zkratka VNN

Graf 4 Hemoragická horečka Ebola

Graf 5 Přenos hemoragické horečky Ebola

Graf 6 Vstupní brány hemoragické horečky Ebola Zdroj: vlastní

Graf 7 Příznaky hemoragické horečky Ebola

Graf 8 Léčba hemoragické horečky Ebola

Graf 9 Ochrana před hemoragickou horečkou Ebola

Graf 10 Preventivní opatření proti hemoragické horečce Ebola

Graf 11 Výskyt hemoragické horečky Ebola

Graf 12 Poslední epidemie hemoragické horečky Ebola

Graf 13 Počet obětí při poslední epidemii hemoragické horečky Ebola

SEZNAM ZKRATEK

ATB	antibiotikum
CNS.....	centrální nervový systém
ČR.....	Česká republika
DIC	disseminated intravascular coagulopathy (diseminovaná intravaskulární koagulopatie)
DNA.....	deoxyribonukleová kyselina
H7N9.....	označení kmene ptačí chřipky
HZS	Hasičský záchranný sbor
MERS – CoV	Middle East respiratory syndrome (blízkovýchodní respirační syndrom)
OBO	Odbor biologické ochrany
OOVZ	Orgány ochrany veřejného zdraví
PČR.....	Policie České republiky
SARS – CoV	severe acute respiratory syndrome – coronavirus (závažný akutní respirační syndrom – koronavirus)
SIRS	systemic inflammatory response syndrome (syndrom systémové zánětlivé odpovědi)
SZŠ Klatovy.....	Střední zdravotnická škola v Klatovech
USA	United States of America (Spojené státy americké)
VNN.....	vysoce nakažlivá nemoc
ZČU FZS	Západočeská univerzita v Plzni Fakulta zdravotnických studií
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ZZS Pk	Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Ochranný oblek, ochranné rukavice, celoobličejová maska, zádový postroj pro filtračně – ventilační jednotku a lehká flexi hadice

Příloha 2 Ochranný oblek, ochranné rukavice, filtračně – ventilační jednotka, zádový postroj pro filtračně – ventilační jednotku, lehká flexi hadice a kombinovaný filtr

Příloha 3 Biovak - přetlakový

Příloha 4 Biovak - podtlakový

Příloha 5 Dotazník

Příloha 6 Povolení k výzkumu SZŠ Klatovy

Příloha 7 Povolení k výzkumu ZČU FZS

Příloha 8 Edukační materiál

PŘÍLOHY

Příloha 1 Ochranný oblek, ochranné rukavice, celoobličejová maska, zádový postroj pro filtračně – ventilační jednotku a lehká flexi hadice



Zdroj: Archiv ZZS Pk (cvičení 22. 1. 2014)

Příloha 2 Ochranný oblek, ochranné rukavice, filtračně – ventilační jednotka, zádový postroj pro filtračně – ventilační jednotku, lehká flexi hadice a kombinovaný filtr



Zdroj: Archiv ZZS Pk (cvičení 25. 11. 2014)

Příloha 3 Biovak - přetlakový



Zdroj: Archiv ZZS Pk (cvičení 22. 1. 2014)

Příloha 4 Biovak – podtlakový



Zdroj: Archiv ZZS Pk (cvičení 19. 1. 2015)

Příloha 5 Dotazník

Dotazník

Vážená studentko, studente,

jmenuji se Lenka Voráčková a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni.

Tímto bych Vás chtěla požádat o vyplnění dotazníku, který potřebuji ke své bakalářské práci na téma: **Nemocný s vysoce nakažlivou nemocí v přednemocniční péči, činnost ZZS**. Cílem dotazníkového šetření je zjistit informovanost studentů střední a vysoké zdravotnické školy o hemoragické horečce Ebola. Dotazník je anonymní a bude použit pouze pro zpracování dat, která budou zveřejněna v mé bakalářské práci.

Všechny otázky v dotazníku jsou uzavřené a existuje pouze jedna správná odpověď. **Správnou odpověď označte křížkem.**

Předem děkuji za Váš čas a ochotu.

Lenka Voráčková

1. Jakou školu v současnosti studujete?
 - A. Střední zdravotnická škola
 - B. Vysoká škola – FZS (Fakulta zdravotnických studií)

2. Co znamená zkratka VNN?
 - A. Skupina infekčních onemocnění, jež je nebezpečná svým průběhem
 - B. Gynekologická onemocnění žen
 - C. Onemocnění gastrointestinálního traktu postihující tlusté střevo
 - D. Onemocnění přenášené z člověka na člověka např. chřipka, virová hepatitida

3. Co je hemoragická horečka Ebola?
- A. Virové onemocnění postihující dýchací cesty, vyskytující se v ČR často na podzim
 - B. Streptokoková infekce častá hlavně u dětí
 - C. Virové onemocnění, jehož pravděpodobný zvířecí rezervoár jsou netopýři
 - D. Infekce kůže tvořící plošné puchýře
4. Kdo nebo co přenáší hemoragickou horečku Ebola?
- A. Hemoragická horečka Ebola se přenáší pouze z člověka na člověka
 - B. Hemoragická horečka Ebola se přenáší pouze ze zvířete na člověka
 - C. Hemoragická horečka Ebola se přenáší pouze ze zvířete na zvíře
 - D. Hemoragická horečka Ebola se přenáší ze zvířete nebo člověka na člověka
5. Jaké jsou vstupní brány hemoragické horečky Ebola (způsoby přenosu)?
- A. Přenáší se slinami nebo dotekem
 - B. Přenáší se exkrementy zvířat
 - C. Přenáší se krví, zvratky a sérem
 - D. K přenosu může dojít jen při pohlavním styku
6. Jaké jsou hlavní příznaky hemoragické horečky Ebola?
- A. Neuropsychické, kožní a kardiovaskulární potíže
 - B. Únava, horečka, zvracení, průjem a krvácení
 - C. Svědění kůže, puchýřky a alergické otoky
 - D. Horečka, dušnost, bolest svalů a hlavy
7. Jaká je léčba hemoragické horečky Ebola?
- A. Onemocnění se neléčí, pacient čeká, až nemoc sama přejde
 - B. Podávají se vysoce účinná antivirotika
 - C. Neexistují žádné konkrétní léky – léčí se symptomy
 - D. Léčba spočívá pouze v podávání velkého množství erytrocytů

8. Jaké pomůcky musí člověk použít, aby se ochránil před nákazou hemoragickou horečkou Ebola?
- A. Rukavice, rouška
 - B. Rukavice, rouška, igelitová zástěra, ochrana vlasové části hlavy (čepice)
 - C. Rukavice, polomaska – respirátor s filtrem
 - D. Rukavice, polomaska – respirátor s filtrem, uzavřené brýle, kombinéza
9. Jaká jsou preventivní opatření proti hemoragické horečce Ebola?
- A. Používání rukavic, roušky a igelitové zástěry u všech pacientů ve všech zdravotnických zařízeních na světě
 - B. Snaha o vyvinutí vakcíny
 - C. Umístění všech nemocných na jedno místo bez přístupu návštěv a vyčkání toho, až onemocnění samo přejde
 - D. Očkování proti hemoragické horečce Ebola všech osob na světě
10. Kde se nejčastěji vyskytuje hemoragická horečka Ebola?
- A. Afrika a Filipíny
 - B. Severní a západní Evropa a Island
 - C. Střední Amerika a Kuba
 - D. Severní Asie
11. Kdy a kde byla poslední velká epidemie hemoragické horečky Ebola?
- A. V r. 1998 ve východní Asii
 - B. V r. 1915 v jižní Africe
 - C. V r. 2014 v západní Africe
 - D. V r. 2003 v severní Africe
12. Kolik bylo přibližně obětí při poslední epidemii hemoragické horečky Ebola?
- A. 8 000 osob
 - B. 150 osob
 - C. 20 000 osob
 - D. 15 000 osob

Příloha 6 Povolení k výzkumu SZŠ Klatovy



Mgr. Jaromír Veselý

SZŠ Klatovy

Plánická 196

339 01 Klatovy

Věc: Žádost o povolení dotazníkového výzkumného šetření

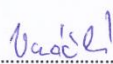
Vážený pane magistře,

Jmenuji se Lenka Voráčková a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni.

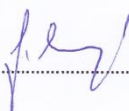
V současné době zpracovávám bakalářskou práci na téma: **Nemocný s vysoce nakažlivou nemocí v přednemocniční péči, činnost ZZS**. Tímto si Vás dovoluji požádat o povolení dotazníkového výzkumného šetření, které by bylo realizováno na základě Vašeho svolení na Střední zdravotnické škole v Klatovech. Dotazníkové šetření by bylo směřováno na studenty oborů zdravotnický asistent a zdravotnické lyceum, kteří chodí do 3. a 4. ročníku. Dotazník, který je přílohou této žádosti, je zcela anonymní a jeho vyplnění je dobrovolné. Získaná data použiji pouze pro zpracování své bakalářské práce.

Předem děkuji za kladné vyřízení mé žádosti.

Studentka Lenka Voráčková

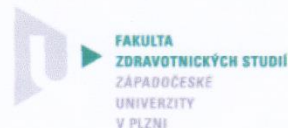

.....

Zástupce ředitelky pro SZŠ Mgr. Jaromír Veselý


.....

Schváleno dne: 15.2.2016.....

Příloha 7 Povolení k výzkumu ZČU FZS



PhDr. Alena Pistulková

FZS ZČU v Plzni

Tylova 2929/59

301 00 Plzeň

Věc: **Žádost o povolení dotazníkového výzkumného šetření**

Vážená paní doktorko,

jmenuji se Lenka Voráčková a jsem studentkou 3. ročníku bakalářského oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni.

V současné době zpracovávám bakalářskou práci na téma: **Nemocný s vysoce nakažlivou nemocí v přednemocniční péči, činnost ZZS**. Tímto si Vás dovoluji požádat o povolení dotazníkového výzkumného šetření, které by bylo realizováno na základě Vašeho svolení na Fakultě zdravotnických studií. Dotazníkové šetření by bylo směřováno na studenty oborů spadajících pod Katedru záchranářství a technických oborů. Dotazník, který je přílohou této žádosti, je zcela anonymní a jeho vyplnění je dobrovolné. Získaná data použiji pouze pro zpracování své bakalářské práce.

Předem děkuji za kladné vyřízení mé žádosti.

Studentka Lenka Voráčková

Lenka Voráčková

Vedoucí katedry záchranářství a technických oborů fakulty zdravotnických studií PhDr. Alena Pistulková

Alena Pistulková : PhDr. Alena PISTULKOVÁ

Schváleno dne: **11 -02- 2016**

Hemoragická horečka Ebola

Základní informace

- vysoce nakažlivá nemoc, která je nebezpečná svým průběhem
- virové onemocnění, jehož smrtnost je 50 – 90%
- nejčastější oblasti výskytu: Filipíny a Afrika

Způsoby přenosu

- přenáší se z člověka nebo zvířete na člověka
- k častému rozšíření nákazy dochází ve zdravotnických zařízeních – šíření pomocí tělesného dotyku nebo kontaktu s nemocnou osobou, infikovanou krví, sérem, zvratky a infikovanými nástroji
- pravděpodobným zvířecím rezervoárem jsou netopýři

Příznaky nákazy

- inkubační doba: 14 – 16 dní
- příznaky: únava, malátnost, horečka, bolest hrudníku a břicha, nauzea, zvracení, průjem, exantém (vyrážka), faryngitida s ulceracemi (zánět hltanu s vředy), artritida, krvácení z dásní, nosu, vagíny, vznik petechií (tečkovité krvácení do kůže) a krvácení do gastrointestinálního traktu
- nemocný umírá ve druhém týdnu na následky ztráty krve, dehydratace a šoku

Diagnostika nákazy

- důležitá je cestovatelská anamnéza, případně kontakt s importovanými zvířaty
- k potvrzení dochází laboratorní metodou

Terapie nákazy

- terapie je symptomatická, léčí se příznaky
- neexistuje žádné účinné antivirotikum

Prevence nákazy

- vyhýbání se oblastem, kde probíhá epidemie
- izolace a bariérové ošetřování nemocného (pomůcky potřebné k ochraně před nákazou jsou: kombinéza, obličejová maska s respirátorem a filtrem, uzavřené brýle, rukavice a holínky)
- snaha o vyvinutí vakcíny

Poslední výskyt nákazy

- poslední a zároveň největší epidemie v historii začala v roce 2014 v západní Africe a skončila na konci roku 2015
- celkový počet nakažených osob byl 28 603, včetně 11 301 úmrtí