

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U VYBRANÉ TROPICKÉ
NEMOCI V GUATEMALE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOMINIKA ZAČALOVÁ

Praha 2019

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

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U VYBRANÉ TROPICKÉ
NEMOCI V GUATEMALE**

Bakalářská práce

Dominika Začalová

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Karolina Moravcová

Praha 2019



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

ZAČALOVÁ Dominika

3AVS

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u vybrané tropické nemoci v Guatemale

The Nursing Process for Selected Tropical Diseases in Guatemala

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Karolína Moravcová

V Praze dne 1. listopadu 2018



doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 20. 3. 2019

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce PhDr. Karolině Moravcové za její vstřícný přístup a za užitečné rady při zpracování mé bakalářské práce.

ABSTRAKT

ZAČALOVÁ, Dominika. *Ošetrovatelský proces u vybrané tropické nemoci v Guatemale*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Karolina Moravcová. Praha. 2019. 41 s.

Téma bakalářské práce je ošetrovatelský proces u vybrané tropické nemoci v Guatemale. Teoretická část bakalářské práce charakterizuje historii výskytu viru Zika, jakým typem komára se tento virus přenáší a dále příznaky a léčbu. Cílem práce je popsat ošetrovatelskou péči u pacientky s onemocněním virem Zika. Nosnou částí bakalářské práce je kazuistika pacientky s onemocněním virem Zika. Pacientka byla hospitalizovaná v nemocnici, kde ji byla poskytnutá ošetrovatelská péče, která byla vypracována za pomoci modelu Marjory Gordon. Ze získaných informací, které jsme získali o pacientce, zpracujeme ošetrovatelské diagnózy. Ošetrovatelské diagnózy, které jsou podrobně rozpracovány do plánu ošetrovatelské péče, dále realizovány, a také zhodnoceny, stanovují se podle NANDA I Taxonomie II 2015–2017. V závěru bakalářské práce jsou shrnuty doporučení pro praxi, které vycházejí z poznatků odborné literatury, a také získaných zkušeností z praxe. V přílohách je zobrazena mapa světa, kde se vyskytuje virus Zika, jak vypadají komáři, kteří přenáší tento virus a kde se vyskytují.

Klíčová slova

Komár. Léčba. Ošetrovatelská péče. Příznaky. Virus Zika.

ABSTRACT

ZAČALOVÁ, Dominika. *The Nursing Process for Selected Tropical Diseases in Guatemala*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Karolina Moravcová. Prague. 2019. 41 pages.

The theme of the bachelor's thesis is the nursing process for selected tropical diseases in Guatemala. The theoretical part of the thesis characterizes the history of the occurrence of the Zika virus, what type of mosquito is transmitted by the virus and symptoms and treatment. The aim of this work is to describe nursing care in a patient with Zika virus diseases. The main part of the thesis is a case report of a patient with Zika virus diseases. The patient was hospitalized in a hospital where she was given nursing care, which was developed using the Marjory Gordon model. From the information we have obtained about the patient, we prepare nursing diagnoses. Nursing diagnoses, which are elaborated in detail in the nursing plan, are further implemented, and also evaluated, according to NANDA I Taxonomy II 2015–2017. In the conclusion of the bachelor thesis are summarized recommendations for practice, which are based on the knowledge of professional literature and also gained experience from practice. The attachments show a map of the world where the Zika virus is present. There is shown location of the mosquitoes, that carry the virus.

Keywords

Medical treatment. Mosquito. Nursing care. Symptoms. Virus Zika.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM TABULEK

ÚVOD	16
1 HISTORIE VÝSKYTU VIRU ZIKA	18
1.1 KVALIFIKACE OBLASTÍ POSTÍŽENÝCH VIREM ZIKA.	19
2 STRUKTURA VIRU ZIKA.....	20
2.1 KLINICKÝ OBRAZ	21
2.2 METODY LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA	21
2.2.1 Přímý průkaz: RT-PCR.....	22
2.2.2 Nepřímý průkaz: sérologie	22
2.2.3 Nepřímý průkaz VNT (virus – neutralizační test).....	23
2.3 TERAPIE	23
3 MORFOLOGICKÝ DRUH KOMÁRA <i>AEDES AEGYPTI</i>	24
3.1 BIOTIP A VÝSKYT <i>AEDES AEGYPTI</i> VE SVĚTĚ	24
3.2 HLAVNÍ ZPŮSOB ŠÍŘENÍ	24
4 MORFOLOGICKÝ DRUH KOMÁRA <i>AEDES</i> <i>ALPOPICTUS</i>	25
4.1 BIOTOP A VÝSKYT <i>AEDES ALBOPICTUS</i> VE SVĚTĚ	25
4.2 HLAVNÍ ZPŮSOB ŠÍŘENÍ	25
4.3 ŽIVOTNÍ CYKLUS KOMÁRA <i>AEDES</i>	26
4.4 ZPŮSOB PŘENOSU	26
4.5 METODIKA ODCHYTU	27
4.6 HUBENÍ KOMÁRŮ.....	27
5 ONEMOCNĚNÍ VIREM ZIKA.....	29
5.1 GUILLAIN-BARRÉ SYNDROM.....	29

5.1.1	Historie Guillain – Barré syndrom	30
5.1.2	Terapie.....	30
5.2	MIKROCEFALIE	30
5.2.1	Primární mikrocefalie.....	31
5.2.2	Sekundární mikrocefalie.....	31
5.3	KLINICKÝ OBRAZ A DIAGNOSTIKA.....	31
5.4	TERAPIE	32
6	JAK EDUKOVAT SPOLEČNOST A JAKÁ JE PREVENCE.....	33
6.1	PREVENCE	33
6.2	REPELENTY	34
6.2.1	DEET	34
6.2.2	Icaridin (picaridin).....	35
6.2.3	IR3535.....	35
6.2.4	Repelentní látky přírodního původu	35
6.3	PREVENCE PRO TĚHOTNÉ ŽENY A PRO JEJICH PARTNERY	36
6.4	TĚHOTNÉ ŽENY	36
6.5	PRO PARTNERY TĚHOTNÝCH ŽEN	37
7	OČKOVÁNÍ PRO CESTOVATELE DO GUATEMALY.	38
7.1	VAKCÍNA PROTI VIRU ZIKA	39
8	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTKY S ONEMOCNĚNÍM VIREM ZIKA	41
9	SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 10. 7. 2018.....	50
10	STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ.....	51
11	CELKOVÉ ZHODNOCENÍ PÉČE.....	56
12	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	57
	ZÁVĚR.....	59
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	60
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

A	Aedes
ADE	Neutralizační protilátky
AIDP	Akutní zánětlivá demyelinizační polyradi-kuloneuritida
BG-SENTINEL	Past na komáry
C protein	Kapsidový protein
ČR	Česká republika
CDC	Centra pro kontrolu a prevenci nemocí
D	Dech
DDT	Diethyltoluamid, repelent
DENV	Dengue virus
DNA	Deoxyribonukleová kyselina
DK	Dolní končetina
EPA	Agentura ochrany životního prostředí v USA
E protein	Obalový protein
ECDC	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí
ELISA	Enzymoimunoanalýza
FGR	Obvod hlavy při stanovení růstové retardace plodu
GBS	Guillain-Barré syndrom
HC	Obvod hlavy
CHIKV	Chikungunya
IgG	Imunoglobulin G
IgM	Imunoglobulin M
IR3535	Ethyl aminoproprionate, repelent
M protein	Membránový protein
NIF	Nepřímá imunofluorescence
nm	Nanometr
NS1	Nestrukturální protein/gen
NS2A	Nestrukturální protein/gen
NS3	Nestrukturální protein/gen
NS4A	Nestrukturální protein/gen
NS4B	Nestrukturální protein/gen

NS5	Nestrukturální protein/gen
P	Pulz
PCR	Polymerázová řetězová reakce
RNA	Ribonukleová kyselina
RT-PCR	Kvantitativní PCR reverzní transkripce
Sb	Sbírka zákonů
SpO₂	Saturace krve kyslíkem
STD	Sexuálně přenosné choroby
TORCH	Infekce s teratogenním účinkem na plod při těhotenství
TORR	Hydrostatický tlak (mm Hg)
TK	Krevní tlak
TT	Tělesný tlak
USA	Spojené státy americké
VLPs	Recombinantní protein
UPV	Aberantní odchylky
WNV	Virus neutralizační test
WHO	Světová zdravotnická organizace
ZIKV	Virus Zika

(VOKURKA, HUGO a kol., 2015)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Acetminofen – paracetamol

Adulticidní – dospělý jedinec u komára

Anikterický – bez přítomnosti žloutenky oktetu

Akaricid – skupina pesticidů k hubení roztočů

Artralgie – bolest kloubů

Atenuvaný – slabý

Autochtonní druh – biologický druh, který se vyskytuje na daném místě přirozeně

Cri-du-chat – strukturní chromozomální aberace

Cyanóza – označení pro namodralé zbarvení kůže a sliznic při vyšším obsahu deoxygenovaného hemoglobinu v krvi

Diplopie – dvojité vidění

Downův syndrom – trizomie na 21. chromozomu

Edwardsův syndrom – trizomie na 18. chromozomu

Edukace – výchova pacientů s určitou chorobou

Embryopatie – souborné označení pro poškození zárodku vlivem zevních činitelů infekce

Endemický – trvale se vyskytující jen na určitém místě

Erytém – červené zbarvení kůže způsobené rozšířením krevních cév a zvýšeným prokrvením

Fenylketonurie – patří mezi dědičné metabolické poruchy. Jedná se o poruchu metabolismu aminokyseliny fenylalaninu

Flaviviry – jsou malé viry o průměru 40-50 nm

Germinal matrix – letální vada

Hydantoin – organické látky, jejíž deriváty se užívají jako antiepileptikum

Hypoxie – nedostatek kyslíku v těle

Hypertermie – stav zvýšené teploty organismu vyvolaný poruchami termoregulace, vznikající z přehřátí

Chemoproxylace – podání chemoterapeutik k zabránění vzniku infekčního onemocnění

Imunoglobulin – protilátky

Kongenitální infekce – infekce ohrožující plod

Konjunktivita – zánět spojivek

Krusta – strup

Moboviry – viry přenášený komáry

Plazmaferéza – je to léčebný postup, při němž dojde k odebrání, léčbě a následnému navrácení krevní plazmy do krevního oběhu

Monogenní dědičnost – mutace v jediném genu

Mosquito Gravid – pastí na komáry

Normocefalická – normální tvar hlavy

Nystagmus – je rytmicky se opakující pohyb očí v určitém směru

Ovitrap – pasti na komáry

Pandemický – vyskytující se na velkém území

Pyrethrin – jsou dvě přírodní organické sloučeniny se silným insekticidním účinkem

Stomatitis aphotosa – puchýřky s červeným lemem (afty) na sliznici dutiny ústní nebo jazyka

Scutum – hřbetní štít u komárů

Syndrom Cornelia de Lande – spontánní genetická mutace

Syndrom proteinovytologické disociace – zvýšená koncentrace celkových bílkovin a normální počet elementů

Turgor – napětí kůže

Vectobac 12 AS – hubení larev komárů

Vectobac WDG – hubení larev komárů

Virémie – označuje stav, kdy viry vstupují do krevního řečiště hostitelského organismu a krví jsou roznášeny do dalších orgánů

Vertikální infekce – přenos infekce z matky na plod

Yellow fever – infekční onemocnění virového původu, žlutá zimnice (ANON, 2017), (VOKURKA, HUGO a kol., 2015)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Identifikační údaje o pacientce.....	41
Tabulka 2 Současný stav pacientky.....	43
Tabulka 3 Laboratorní výsledky krve.....	48
Tabulka 4 Laboratorní výsledky krve a moči.....	49
Tabulka 5 Medikamentózní léčba	49
Tabulka 6 Příjem tekutin (10. 7. 2018).....	49

ÚVOD

Téma bakalářské práce jsme si vybrali virus Zika, toto onemocnění je aktuální v Severní a Jižní Americe, v jihovýchodní Asii, v tropické Africe, ale také v České republice. Dlouhá léta byl stranou lékařů a vědců, protože způsobuje samoúdržavné horečnaté onemocnění, a proto mu nebyl připisován větší význam. Lékaři ani vědci totiž nevěděli, že problém byl u těhotných žen. Žena, která během těhotenství prodělala toto horečnaté onemocnění, její plod se nevyvíjel správně, bylo to způsobeno tím, že virus Zika napadá mozek a způsobuje vývojové vady plodu.

V roce 2016 bylo hlášeno 2119 případů nakažením virem Zika v Evropě, kdy 20 případů byl přenos sexuálně. V České republice bylo hlášeno 13 případů. V roce 2018 bylo hlášeno 1032 případů v Guatemale. (CDC, 2018c), (ECDC, 2018).

Hlavním cílem bakalářské práce je popsat ošetrovatelskou péči u pacientky s onemocněním virem Zika.

Pro tvorbu teoretické a praktické části bakalářské práce byly sestaveny tyto cíle.

Také obsahuje:

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Popsat tropickou nemoc v Guatemale na základě odborné literatury z provedené rešerše literatury.

Cíl 2: Popsat pohled všeobecné sestry na onemocnění virem Zika.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Dle modelu Majory Gordon byl vytvořen ošetrovatelský proces, který byl aplikován u 40leté pacientky hospitalizované na onemocnění virem Zika.

Vstupní literatura

DLHÝ, J., S. KVÁŠOVÁ a L. BÍLKOVÁ-URIEOVÁ, 2016. Virus Zika a připravenost České republiky, *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*. **25**(1), 19-22. ISSN 1804-8668

MANDĀKOVÁ, Z., 2017. Epidemie onemocnění virem Zika – ECDC Rapid Risk Assessment, 10. aktualizace, 4.dubna 2017. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*, **26**(4), 156-158. ISSN 1804-8668. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2017. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Čtvrté doplněné vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická. ISBN 978-80-905728-1-2.

SINAY, K., 2016. Applying the standard of nursing practice. *Texas board of nursing bulletin*, **47**(4), 5-6. ISSN 11917-1578.

ZELENÁ, H. a J. MRÁZEK, 2016. Virus Zika – současné poznatky a laboratorní diagnostika. *Labor aktuell*, **2016**(4), 30-36. ISSN 1214-7672. Dostupné z: <http://www.roche-diagnostics.cz/home/casopis.html>

Popis rešeršní strategie

K vyhledávání odborných publikací, které byly následně použity pro tvorbu bakalářské práce s názvem *Ošetrovatelský proces u vybrané tropické nemoci v Guatemale*, byla zvolena následující klíčová slova: Komár – Mosquito, Léčba – Medical treatment, Příznaky – Symptoms, Ošetrovatelský proces – Nursing process a Virus Zika – Virus Zika. Časové vymezení bylo od roku 2009 do roku 2018. V rámci jazykového vymezení byla použita angličtina, čeština a španělština. Publikace byly vyhledány v katalogu knihoven a to v systému Medvik – knihy (= monografie), Bibliographia medica Čechoslovana (BMČ – články), Medline, Cinahl a Theses (registr vysokoškolských kvalifikačních prací) za použití Harvardského citačního stylu. Celkem bylo nalezeno 39 zdrojů, z toho 36 odborných článků. 2 kvalifikační práce, 1 monografie. Pro zpracování bakalářské práce bylo z rešerše využito 25 odborných článků, 1 kvalifikační práce a 1 monografie. Zbylé odborné články a kvalifikační práce se zabývaly o molekulární struktuře RNA, a proto byly vyřazeny.

1 HISTORIE VÝSKYTU VIRU ZIKA

V roce 1947 byl poprvé izolován virus Zika při výzkumu viru žluté zimnice v ugandském pralese s názvem Zika, který se rozkládá na břehu Viktoriina jezera nedaleko hlavního města Kampaly. V místním jazyce, gandštině, slovo zika znamená, „zarostlý“. Odtud nově objevený virus získal své jméno. V této době nebyly k dispozici virové kultury k výzkumu, a tak se podalo sérum nemocné opice do mozku laboratorních myší. Všechna pokusná zvířata onemocněla. Následně byl stejný virus izolován z komárů *Aedes africanus*. V roce 1952 byl virus poprvé potvrzen u lidí v Ugandě a Tanzanii a od této doby byly zaznamenány sporadické humánní infekce na různých místech Afriky a Asie. Virus byl poprvé izolován z nemocného dítěte v Nigérii v roce 1968. Sérologické studie z té doby ukázaly, že se virus vyskytuje v řadě afrických (Uganda Tanzanie, Egypt Středoafriická republika, Sierra Leone, Gabon, Senegal) a asijských (Indie, Malajsie, Filipíny, Thajsko, Vietnam, Indonésie). Protože virus způsoboval pouze nezávažné samoúzdravné horečnaté onemocnění, nebyl mu připisován větší význam a zůstával dlouhá léta stranou zájmu lékařů, vědců i veřejnosti. (BOŠTÍKOVÁ, 2016), (MEDICAL TRIBUNE, 2016), (STEJSKAL, 2016), (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

Infekce virem Zika vzbudila pozornost odborné veřejnosti v roce 2007 během epidemie na ostrově Yap v Mikronésii. V říjnu 2013 vypukla rozsáhlá epidemie na ostrovech Francouzské Polynésii (Tahiti, Bora-Bora), při které onemocnělo přibližně 30 tisíc osob. Na západní polokouli se virus rozšířil v roce 2014, kdy byl nalezen nejprve na Velikonočním ostrově. Infekce se postupně rozšířila na další tichomořské ostrovy a v květnu 2015 byl laboratorně prokázán první případ v Brazílii. V Brazílii byl v souvislosti s rozsáhlou epidemií viru Zika zaznamenán neobvykle vysoký počet novorozenců postižených vrozenými vývojovými vadami mozku spojenými s mikrocefalií. Takto postižené děti se rodily matkám, které v těhotenství prodělaly nákazu virem Zika. Následně byla tato souvislost jednoznačně prokázána a z toho důvodu je dnes virus Zika řazen do skupiny agens označované akronymem TORCH, zahrnující infekci s teratogenním účinkem na plod při infekci v těhotenství. V současné době dochází a aktivnímu přenosu viru asi ve 40 zemích Latinské Ameriky – Guatemala měla 466 případů hlášení o nákaze virem Zika, Tichomoří, v Thajsku, Filipínách a na Kapverdách. Během roku 2016 se virus objevil i v jihovýchodní Asii. V červenci 2016

byly zaznamenány první případy autochtonních nákaz v USA na Floridě. (CDC, 2018c), (ECDC, 2018), (TROJÁNEK a kol., 2016), (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

V roce 2016 bylo hlášeno 2 119 případů nakažením virem Zika v Evropě. Největší počet byl hlášen ve Francii 1 141, Španělsko 301, Velká Británie 194, Belgie 120, Itálie 101, Nizozemsko 98, Rakousko 41, Švédsko 34, Portugalsko 18, Irsko 15, Česká republika 13, Dánsko 8, Slovinsko 7 Finsko 6, Slovensko 3, Rumunsko 3, Řecko 2, Maďarsko 2, Lucembursko 2 a 20 případů byl přenos sexuálně. V roce 2018 bylo hlášeno 1032 případů v Guatemale nakažením virem Zika. (CDC, 2018c), (ECDC, 2018).

1.1 KVALIFIKACE OBLASTÍ POSTÍŽENÝCH VIREM ZIKA

Oblast s všeobecným rozšířením viru Zika – oblast, kde je hlášeno více jako 10 lokálně přenesených případů onemocnění virem Zika v jednom regionu nebo lokální přenos viru Zika ve dvou nebo více regionech nebo lokální přenos viru Zika po dobu delší než 3 měsíců. Oblast se sporadickým přenosem viru Zika – oblast, kde je hlášeno méně než 10 lokálně přenesených případů v jenom regionu v posledních 3 měsících. Nezasažené oblasti – bez přenosu viru Zika komáry. (MANDĀKOVÁ, 2016).

2 STRUKTURA VIRU ZIKA

Virus Zika patří mezi RNA viry z rodu *Flavivirus*, čeledi *Flaviviridae* a na základě jeho přenosu komáry je zařazen mezi arboviry, tj. viry přenášené členovci, resp. mboviry, tj. viry přenášené komáry rodu *Aedes* (*Aedes africanus*, *Aedes apicoargenteus*, *Aedes leuteocephalus*, *Aedes aegypti*, *Aedes vitattus* a *Aedes furciger*, primárně *Aedes albopictus* do této skupiny patří i viry žluté horečky, horečky dengue, japonské encefalitidy a západonilské horečky. (CALDA, 2016), (DLHÝ a kol., 2016).

Arboviry jsou rozsáhlou skupinou RNA obalených virů, primárně přenášených vektory z kmene členvců. Svě jméno tato skupina virů odvozuje z anglického *Arthropode Borne Viruses*. Arbovirové nákazy probíhají nejčastěji pod obrazem meningitidy, febrilního onemocnění spojeného s vyrážkou nebo jako hemoragické horečky. (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

Jedná se o jednořetězcové obalené RNA viry s pozitivní polaritou vlákna. Velikost jednotlivých zástupců této virové čeledi je obdobná, pohybuje se mezi 40–65 nm, stejně jako velikost geomu, typicky okolo 9 500 - 12 500 nukleotidů. RNA kóduje tři strukturální proteiny (povrchový protein E, matrixový M a kapsidový C) a sedm nestrukturálních proteinů (NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B, NS5), které jsou exprimovány v různých fázích replikace viru. (BOŠTÍKOVÁ, BOŠTÍKOVÁ, 2017), (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

Proteiny NS4A a NS4B jsou pravděpodobně právě zodpovědné za vývoj mikrocefalií, a to v důsledku svého negativního působení při vývoji mozku plodu – způsobují zpomalení růstu a vývoje nervových kmenových buněk až o 65 procent. (BOŠTÍKOVÁ a kol., 2017).

Na základě drobných genetických odlišností se rozlišují 2 linie viru Zika – linie africká a asijská, které se liší teritoriem výskytu a pravděpodobně i svou virulencí. Africká linie byla prozatím nalezena pouze v Africe a nezdá se, že by docházelo k jejímu šíření mimo původní kontinent. Virus, který je nyní rozšířen v Latinské Americe, je asijskou linií viru; k jeho rozšíření do Ameriky došlo pravděpodobně z východního Pacifiku, kde je tato linie přítomna rovněž, stejně jako na endemických územích Asie a na Kapverdských ostrovech. Je pravděpodobné, že právě asijská linie viru je více

virulentní než linie africká a má také větší potenciál, pokud jde o intrauterinní infekci plodu s následným vývojovým postižením. (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

2.1 KLINICKÝ OBRAZ

Inkubační doba od okamžiku bodnutí nakaženého komára se pohybuje v rozmezí 3-12 dní. Jen ve 20-25 % probíhá nákaza symptomaticky a bývá obvykle nekomplikovaná. Klinické příznaky trvají obvykle 4-7 dní. Virémie koreluje s obdobím klinických příznaků, ale virus může být přítomen v krvi až 10 dní před nástupem symptomů. V případě asymptomatického průběhu je rovněž po dobu několika dní přítomna virémie. Typickými příznaky horečky Zika jsou náhlý vzestup teploty (zpravidla do 38,5 °C), s vyrážkou, zánětem spojivek, bolestí svalů a kloubů, bolestí hlavy a únavy. Uvedené příznaky obvykle vymizí za 2 až 7 dní. Mezi možné komplikace získané infekce patří imunitně podmíněná leukocytopenie, trombocytopenická purpura, serózní meningoencefalitida či zánětlivá demyelinizační polyradikuloneuritida (syndrom Guillain-Barré) a také mikrocefalie, kdy je obvod hlavy nižší, než se očekávalo pro věk a pohlaví dítěte. Z klinického hlediska je velmi pravděpodobné a závažné teratogenní působení viru u gravidních žen. (TROJÁNEK a kol., 2016), (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

Příznaky podobné horečce Zika při pobytu těhotné ženy v rizikové oblasti nejsou automaticky indikací k potratu. V této situaci je nutné podstoupit testy a následně situaci konzultovat se svým gynekologem. Případný potrat je až krajním řešením, kdy zjistí gynekolog pravděpodobné poškození plodu v kombinaci s potvrzením předchozí infekce virem Zika v průběhu gravidity. Bylo zjištěno, že virémie je u těhotných žen významně delší než u netěhotných, virová RNA v krvi těhotné byla prokázána až 53 dní, zatímco u netěhotných osob trvá maximálně 7 dní. (CALDA a kol., 2016), (DLHÝ a kol., 2016), (MAĐAR, 2016), (LUPTON, 2016).

2.2 METODY LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA

V diagnostice nález virem Zika se využívají metody přímé i nepřímé, přičemž každá má své výhody i limity a z toho plynoucí uplatnění. (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

2.2.1 Přímý průkaz: RT-PCR

K přímému průkazu virové RNA se používá metoda RT-PCR. Jedná se o metodu s vysokou citlivostí a specificitou. Toto vyšetření se provádí z plazmy, séra, moči nebo spermatu, v odůvodněných případech lze vyšetřit i jiné vzorky (např. likvor, sliny, plodovou vodu nebo sekční materiál). Krev je vhodným materiálem k vyšetření metodou RT-PCR pouze prvních dnech onemocnění, maximálně do 7. dne, protože po této době již většinou virémie není přítomna. V moči bývá virus přítomen o něco déle, proto je moč vhodným materiálem k vyšetření po dobu až 14 dní od nástupu příznaků. Sperma vyšetřujeme pouze u mužů, kterým byla infekce virem Zika potvrzena jinou metodou, např. pozitivitou RT-PCR v krvi nebo v moči nebo průkazem specifických protilátek. (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

2.2.2 Nepřímý průkaz: sérologie

Protilátka třídy IgM se objevuje nejdříve 3. den od nástupu příznaků a vymizí do 3 měsíců. Protilátky třídy IgG nastupují o 1-2 dny později než IgM, ale přetrvávají dlouhodobě, snad i celoživotně, jako je tomu u jiných flavivirových infekcí. Pro stanovení specifických protilátek ve třídě IgG a IgM se využívá metoda ELISA nebo nepřímý imunofluorescence (NIF). Výhodou těchto metod je rychlost provedení, bezpečnost, možnost automatizace, standardizace a rozlišení jednotlivých tříd protilátek. Jako antigen se v těchto metodách využívá buď nativní antigen, rekombinantní E protein, nebo nestrukturální NS-1 antigen, někteří výrobci různé antigeny kombinují. (MAĐAR, 2016), (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

Prioritou je zlepšení sérologické diagnostiky. V Evropě probíhá studie, kde je použit k vyšetření antigen NS-1, který je vysoce specifický pro detekci IgM i IgG protilátek proti viru Zika a má nízkou zkříženou reaktivitu s protilátek proti horečce dengue. (MANDĀKOVÁ, 2017).

Soupravy NIF a ELISA založené na nativním antigenu nebo E proteinu se vyznačují vysokou citlivostí, ale vykazují vysokou míru zkřížených reakcí s jinými flaviviry (např. dengue, žlutá zimnice nebo klíšťová encefalitida), a to především ve třídě IgG. Séra osob očkovaných proti některému z flavivirů nebo po prodělání flavivirové infekce reagují v těchto testech často falešně pozitivně. (MAĐAR, 2016), (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

U novorozenců je doporučeno vyšetření IgM protilátek k potvrzení vrozené infekce virem Zika, stejně důležitá je detekce IgM protilátek v mozkomíšním moku novorozenců s mikrocefalií. (MANDÁKOVÁ, 2017).

2.2.3 Nepřímý průkaz VNT (virus – neutralizační test)

Metodou, která dokáže přesněji rozlišit, zda se jedná skutečně o specifické protilátky proti viru Zika nebo zkřížení reagující protilátky proti jinému viru, je virus neutralizační test (VNT). VNT je rovněž velmi citlivou metodou, dokáže detekovat i nízké hladiny specifických protilátek. Pro jeho provedení je zapotřebí mít k dispozici živý virus a také buněčnou kulturu, na které se tento virus dokáže množit. Virus Zika je v ČR k dispozici, takže je toto vyšetření možné. (MAĐAR, 2016), (ZELENÁ, 2016).

2.3 TERAPIE

Z hlediska terapie je třeba nemocným zajistit dostatek odpočinku, pacienta hydratovat a snažit se snížit bolestivost a horečku klasickými medikacemi. Nicméně se nedoporučuje podávat aspirin a nesteroidní protizánětlivá farmaka (naopak velmi vhodné je podání acetaminofenu). Zmiňované léky by mohly při podání na počátku rozvíjející se infekce zamezit rozlišení mezi virem Zika a dengue. V případě nerozeznání dengue a nesprávné léčby by mohlo dojít k ohrožení pacienta na životě. Z tohoto důvodu je velmi důležitá včasná laboratorní diagnostika. Vakcína proti viru Zika není k dispozici. V současné době panuje názor, že po prodělání tohoto onemocnění je člověk vůči další infekci imunní. (BOŠTÍKOVÁ a kol., 2016).

3 MORFOLOGICKÝ DRUH KOMÁRA *Aedes aegypti*

Aedes aegypti (Yellow fever mosquito) jedná se o tropický druh komára, který je znám ve 2 formách – tmavá, přírodní“ forma vyskytující se v tropické Africe a v oblasti Indického oceánu vyznačující se nízkou vektorovou kompetencí a světlejší „domácí“ velmi nebezpečná forma, se kterou se můžeme setkat v tropech a v subtropích téměř celého světa. Dospělí jedinci se vyznačují typickými bíločernými skvrnami jak na nohou, tak na těle. Jeho další šíření na sever je omezeno tím, že jsou jeho vajíčka málo odolná proti nízkým teplotám a komár není schopen zimní diapauzy. (RETTICH, 2016).

3.1 BIOTIP A VÝSKYT *Aedes aegypti* VE SVĚTĚ

V roce 1927 způsobil v Řecku rozsáhlou epidemií horečky dengue s mnoha tisíci onemocnělých. Později byl buď eradikován, nebo bez známé příčiny vymizel (za možnou příčinu se považuje příchod DDT užívaného v zemědělství nebo k hubení malarických komárů rodu *Anopheles*). (RETTICH, 2016).

V současné době se vyskytuje v jihovýchodním Rusku. Je důležitým vektorem některých virů, především horečky dengue, horečky chikungunya, virus Zika a žluté zimnice. V minulosti tento druh komára upřednostňoval les a vodní plochy, v současnosti se dobře adaptuje ve městech. Nacházíme ho v nádržích na vodu, ve starých nepoužívaných pneumatikách, septicích, ale i uvnitř domácností, například ve vázách. Člověkem uměle vytvářené nádrže na dešťovou vodu, venkovní květníky, bazénky, ale i odhozené konzervy, skládky sjetých pneumatik jsou novým biotopem, který se pro šíření komárů stává v současnosti zásadním. Ukazuje se, že samičky kladou vajíčka co nejbližší lidským obydlím. (ŠEBESTA, 2016).

3.2 HLAVNÍ ZPŮSOB ŠÍŘENÍ

Historicky se *A. aegypti* stěhoval z kontinentu na kontinent plachetnicemi. Dnes je transportován kamionovou a námořní dopravou. V Holandsku se detailně sleduje jeho výskyt na skládkách sjetých pneumatik, které jsou z tohoto důvodu ošetřovány chemickými postřiky. Pro onemocnění virem Zika (stejně jakou žlutou zimnicí, ale pro tu máme účinnou vakcínu) funguje. Komáři, kteří šíří Ziku, obvykle nežijí v nadmořské výšce 2000 metrů, kvůli okolním podmínkám. (BOŠTÍKOVÁ, 2016), (CDC, 2018), (ŠEBESTA, 2016).

4 MORFOLOGICKÝ DRUH KOMÁRA *AEDES* *ALBOPICTUS*

Aedes albopictus (Asian tiger mosquito, komár tygří) dospělí jedinci jsou poměrně malí a vykazují černobílý vzor kvůli přítomnosti bílé nebo stříbrné šupiny na černém pozadí na nohou a jiných částech těla. *Aedes albopictus* však může být zaměněn s jiným invazivními (*Ae. aegypti*) anebo domorodými druhy (*Aeticus cretinus*, omezený na Kypr, Řecko a Turecko) a diagnostickým znakem je přítomnost mediánu stříbra linie proti černému pozadí na scutu (dorzální část hrudníku). Samičky sají krev mimo člověka i na celé řadě volně žijících živočichů, včetně ptáků, plazů a obojživelníků. (ECDC, 2016), (ŠEBESTA, 2016).

4.1 BIOTOP A VÝSKYT *AEDES ALBOPICTUS* VE SVĚTĚ

Aedes albopictus je v současné době v Evropě nejen nejrozšířenějším, ale ze zdravotního hlediska i nejdůležitějším invazivním druhem. Pochází z tropického jihovýchodní Asie, odkud se rozšířil do celého světa. Samičky bodají během dne hlavně ve vnějším prostředí. Je významným vektorem původce řady onemocnění (horečky dengue, horečky chikungunya, virus Zika). V Evropě byl zjištěn již v 70. letech v Albánii, kam byl zavlečen se zbožím dovezeným z Číny. V roce 1990 byl zaznamenán výskyt také v Itálii. (ŠEBESTA, 2016).

Evropská populace je na rozdíl od původní tropické, schopna zimní diapauzy. Přezimuje ve stadiu vajíčka v různých kontejnerech. Úplná eradikace tohoto druhu je již v Evropě téměř nemožná. Brání tomu nejen jeho značné rozšíření, ale i legislativní překážky (výskyt na soukromých pozemcích...). (ŠEBESTA, 2016).

4.2 HLAVNÍ ZPŮSOB ŠÍŘENÍ

A. albopictus patří mezi nejagresivnější se šířící druhy invazivních tropických komárů. Je velmi přizpůsobivý změnám klimatu, nicméně nevyhledává brakickou či slanou vodu. V roce 1987 byl tento druh nalezen v Texasu, ale dnes osidluje prakticky celé USA. Pravděpodobně se sem dostal ze severní Asie, spolu s importovanými pneumatikami, a podle mapových záznamů se primárně šířil podél systému dálnic. Proto jsou od roku 1988 veškeré pneumatiky z oblastí, kde se vyskytují invazivní druhy

komárů, před dovozem do USA ošetřeny chemickými postřiky. V Evropě se rozšířil pravděpodobně s distribucí bambusových rostlin dovážených z Číny. Komár byl již dříve zaznamenán i na našem území, konkrétně na jižní Moravě v oblasti Mikulova. (BOŠTÍKOVÁ, 2016).

4.3 ŽIVOTNÍ CYKLUS KOMÁRA *Aedes*

Aedes a další druhy komárů mají složitý životní cyklus s dramatickými změnami tvaru, funkce a stanoviště. Vývoj komára probíhá ve čtyřech stádiích (vajíčko, larva, kukla a dospělý jedinec). Samička klade vajíčka na vnitřní, vlhké stěny nádob s vodou. Z vajíček se po dvou dnech líhnou larvy, přizpůsobené k životu pod vodou. Larvy se živí mikroorganismy a organickou hmotou, třikrát se svlékají, když dosáhnou určité velikosti a mají dostatek energie, tak se larvy zakuklí. Po čtyřech dnech po zakuklení, kukla praská a na hladinu se z ní dostává dospělý jedinec. Celý životní cyklus trvá 8–10 dní při pokojové teplotě, v závislosti na úrovni krmení. (CDC, 2012).

4.4 ZPŮSOB PŘENOSU

Dominantně se virus Zika přenáší na člověka prostřednictvím štípnutí infikovaného komára rodu *Aedes*, podobně jako je to u řady dalších arbovirových nákaz přenášených komáry (např. dengue, chikungunya anebo žlutá zimnice). Na rozdíl od nich se však virus Zika může šířit i pohlavním stykem, řadí se tedy nově také mezi sexuálně přenosné choroby (STD). Sexuální přenos byl prokázán nejen z muže na ženu, ale i z ženy na muže a také při homosexuálním styku mezi dvěma muži. K nákaze může dojít při vaginálním, análním i orálním sexu. Zdrojem infekce může být člověk se symptomatickým i asymptomatickým průběhem nákazy. Epidemiologicky významnou skutečností je dlouhá doba vylučování viru spermatem a vysoká virová nálož, která byla ve spermatu zjištěna až 100 000x vyšší než v krvi. Infekční virus byl ve spermatu izolován po 24 dnech, virová RNA až 188 dní, ve slinách 29 až 49 dnů od začátku onemocnění. Riziko možného přenosu tímto způsobem není ještě stanoveno. Virus se vyskytuje i v moči až 20 dnů a v mateřském mléce (kojení se přesto nezakazuje). Přenos nákazy byl potvrzen zatím pouze prostřednictvím spermatu, cervikálního hlenu nebo krve při krevní transfuzi. (MAĐAR, 2016), (MANĐÁKOVÁ, 2016), (ZELENÁ, MRÁZEK, 2016).

V současnosti se doporučuje vyloučení z dárcovství krve a dárcovství nereprodukčních tkání a buněk po dobu 28 dnů, přestože podle nových poznatků bylo zjištěno, že RNA viru Zika byla detekována v krvi až 81 dnů od začátku příznaků. Podobné nálezy jsou i u virů západonilské horečky a horečky dengue, kdy je virová RNA absorbována na erytrocytech v plné krvi. Tato data vedou k otázce o účinnosti testování RNA viru Zika v lidské plasmě. V současnosti probíhá výzkum, který povede k získání nových informací a revizi současného doporučení. (MANDÁKOVÁ, 2017).

4.5 METODIKA ODCHYTU

K odchytu aktivních samiček se nejčastěji používají past BG-Sentinel, které byly vyvinuty pro sledování výskytu antrifilních druhů komárů, zvláště *Ae. aegypti* a *Ae. albopictus*. Pasti se mohou používat spolu se speciální návnadou, která svým složením (kyselina mléčná, mastné kyseliny a amoniak) imitují zápach lidské kůže. (ŠEBESTA, 2016).

Vedle uvedených pastí, které jsou poměrně nákladné, lze s výhodou použít i pasti, které se zaměřují na odchyt gravidních samiček hledající vhodné místo pro kladení vajíček. Pasti Mosquito Gravid lákají samičky ke kladení do menší nádoby naplněné speciálně připraveným nálevem, obvykle však stačí i odstátá voda. Nadletující samičky jsou nasávány do sběrné komory. Mnohem jednodušší jsou pasti Ovitrap. Dovnitř se vkládají různé předměty zhotovené nejlépe ze dřeva, které mohou být potaženy látkou. Gravidní samičky vykládají vajíčka, která se následně hledají ve vodě nebo na vložených předmětech za pomoci lupy. Lze však počkat na vylíhnutí larev, které jsou ve vodě dobře viditelné. (ŠEBESTA, 2016).

4.6 HUBENÍ KOMÁRŮ

Jsou dvě diametrálně rozdílné metody hubení povodňových populací kalamitních komárů: Hubení larev komárů ve vodě a hubení létajících komárů (dospělců) na suchu. (RETTICH, 2016).

Komáry lze hubit ve stadiu larev. Larvy se na rozdíl od létajících komárů vyskytují v relativně menší ploše než později rozlétnutí dospělci. Tato metoda je technicky náročná, a vše, tj. materiál aplikační technika a personál musí být připraven před povodněmi, jinak účinek aplikace může být kriticky ohrožen z důvodu pozdní nebo

neodborné aplikace. Nejvhodnější a zcela selektivní (hubí jen larvy komárů) přípravky na hubení larev komárů jsou Vectobac 12 AS a Vectobac WDG. V případě Vectobacu se jedná o požerový (nikoliv kontaktní) bioxid, který musí být larvami komárů v ošetřených láníštích pozřen. Larvy 4. stadia před kuklením a kukly již nežerou a je-li přípravek aplikován v této době, tak účinek je nulový. Na aplikaci je velmi málo času 5–7 dní od zaplavení láníšť). (RETTICH, 2016).

Adulticidní zásah (proti dospělým létajícím komárům). Ten je technicky jednodušší než larvicidní zásah. Je na něj relativně dostatek času a může být cíleně prováděn v nejvíce postižených oblastech. Je ovšem mnohem méně ekologicky a zahubí celou řadu necílového létajícího hmyzu. Opět se ukázalo důležitost distribuce repelentů v nejvíce postižených oblastech. (RETTICH, 2016).

5 ONEMOCNĚNÍ VIREM ZIKA

O souvislost s infekcí virem Zika se spekuluje u mnoha matek, kterým se narodilo dítě s nedostatečně vyvinutým mozkiem a tzv. mikrocefalií (malá hlava), často s nitrolebními kalcifikacemi. Může také dojít k poškození plodu v děloze a jeho úmrtí. Kromě toho může virus Zika vyvolat vzácný Guillainův – Barréův syndrom (akutní zánětlivá demyelinizační polyneuropatie, těžké postižení nervové soustavy. (CALDA, 2016), (DLHÝ a kol., 2016).

5.1 GUILLAIN-BARRÉ SYNDROM

Polyradikuloneuritida (Guillain-Barré syndrome – GBS, Acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy – AIDP) je akutní zánětlivé postižení periferních nervů, včetně míšních kořenů. GBS je charakterizován progresivní svalovou slabostí (parézou), parestéziemi – brnění a slabost v dolních končetinách, které se mohou rychle rozšířit na horní část těla a pak na celé tělo, což způsobuje paralýzu a areflexii – vymizení, nepřítomnost reflexů. Typická forma má ascendentní vzestupný, progresivní průběh. Senzorické, autonomní a kmenové léze jsou rovněž běžné. U závažných stavů dochází v důsledku obrny dýchacích svalů k respiračním selháním s nutností UPV. Přesná příčina GBS není známa, avšak 50-70 % případů se objeví po 1-2 týdnech po respirační nebo gastrointestinální infekci nebo jiném imunitním podnětu, která indikuje aberantní (odchylný) autoimunitní reakce zaměřenou na periferní nervy a jejich páteřní kořeny. Souhra mezi mikrobiálním a hostitelskými faktory, které diktují, zda a jak se imunitní odpověď posouvá k autoreaktivitě, je stále nejasná a nic není známo o genetických a environmentálních faktorech, které ovlivňují citlivost jednotlivce na onemocnění. Nové postinfekční formy, jakou jsou ty, které jsou způsobeny virem Zika, je třeba pečlivě analyzovat za účelem zlepšení výsledků pacienta by měl být výzkum i nadále zaměřen na identifikaci nových biomarkerů závažnosti onemocnění a lepšího způsobu prevence poškození axonem. Ačkoli v současnosti době neexistuje lék, existují pouze léčebné postupy, které snižují symptomy a většina lidí se v průběhu času zotavuje. (ESPOSITO, 2017), (HAVRÁNEK a kol, 2008), (HON, 2017), (SINAY, 2016).

5.1.1 Historie Guillain – Barré syndrom

První popis nemoci pochází od Landryho z roku 1859. Eichorst v roce 1877 a Leyden v roce 1880 popsali lymfocytární zánět nervů u některých případů periferní neuropatie. V roce 1916 Guillain, Barré a Strohl dále rozšířili klinický popis nemoci a jako první odhalili typický laboratorní nález – proteinocytologickou disociaci v mozkomíšním moku (zvýšené proteiny při normální počtu buněk). Likvorologický nález v kombinaci s typickým klinickým obrazem GBS odlišit od onemocnění s postižením buněk předních rohů míšních. V roce 1949 Haymaker a Kernohan popsali klinické a histopatologické znaky včetně zánětlivých změn periferního nervu v padesáti smrtelných případech GBS. V osmdesátých letech devatenáctého století byla efektivní léčbou GBS shledána plazmafazéza a v letech devadesátých se přišlo na efektivitu léčby intravenózních imunoglobulinem. (BURNS, 2008), (HAVRÁNEK a kol., 2008).

5.1.2 Terapie

Syndrom GBS je potenciálně život ohrožující. Pacienti s GBS by měli být hospitalizováni, aby mohli být pečlivě sledováni. Podpůrná péče zahrnuje sledování dýchání, srdečního tepu a krevního tlaku. V případech, kdy pacientova schopnost dýchat je narušena, je obvykle umístěn na ventilátor. Všichni pacienti s GBS by měli být sledováni kvůli komplikacím, které mohou zahrnovat abnormální srdeční rytmus, infekce, krevní sraženiny a vysoký nebo nízký krevní tlak. Není známo léčení GBS. Léčba však může pomoci zlepšit symptomy GBS a zkrátit jejich trvání. Vzhledem k autoimunitní povaze onemocnění je jeho akutní fáze typicky léčena imunoterapií, jako je výměna plazmy k odstranění protilátek z krve nebo intravenózního imunoglobulinu. Nejčastější je prospěšné při zahájení léčby 7 až 14 dní po objevení příznaků. V případech, kdy svalová slabost přetrvává po akutní fázi onemocnění, mohou pacienti vyžadovat rehabilitační služby k posílení svalů a obnovení pohybu. (WHO, 2016).

5.2 MIKROCEFALIE

Mikrocefalie, tj. hlavička pod dolní hranicí pro příslušné stáří, nevelní vzácné onemocnění a prakticky si u nás nezaslouží žádnou pozornost. Během fetálního života by mikrocefalie měla být diagnostikována pouze tehdy, když je obvod hlavy (HC) menší než 3 standardní odchylky pro příslušné gestační stáří. Není úplně jasné, jaké může mít nález malé hlavičky vliv na vývoj dítěte. (CALDA, 2016).

5.2.1 Primární mikrocefalie

Primární genetická mikrocefalie může být monogenně podmíněna (s autozomálně recesivním či autozomálně dominantním typem dědičnosti), nebo se vyskytuje v rámci komplexních genetických syndromů (např. Downův syndrom, Edwardův syndrom, cri-du-chat syndrom či syndrom Cornélie-de-Langenové). (MUNTAU, 2014).

5.2.2 Sekundární mikrocefalie

Sekundárně vzniklá mikrocefalie vzniká jako následek působení nepříznivých faktorů zevního prostředí v průběhu fázi rychlého vývoje mozku ať již v prenatálním období, nebo v průběhu prvních dvou let života. Úloha zde hrají například perinatální hypoxie, kongenitální infekce (zarděnky, toxoplasmóza, Zika virus), alkohol (alkoholové embryopatie), léčiva (hydantoinové embryopatie), metabolická onemocnění matky (mateřská fenylketonurie) či ionizující záření. K rozvoji mikrocefalie může také vést těžká meningitida či encefalitida prodělaná v raném kojeneckém věku. Existuje forma tzv. radiální mikrocefalie, kdy je výrazně redukována velikost mozku, ale jinak je mozek morfologicky fyziologicky vytvořen, ale počet neuronů je snížen na 70 % oproti zdravému jedinci. Je způsobena snížením tvorby neuronů v germinal matrix (jedná se o letální vadu). (MUNTAU, 2014), (SEIDL, 2014).

5.3 KLINICKÝ OBRAZ A DIAGNOSTIKA

Oba stavy se mohou prezentovat v děloze. Čistou (nebo také se syndromy nespojenou) mikrocefalií je třeba odlišovat od syndromové mikrocefalie. Sdružení jiné anomálie může pomoci při prenatální diagnostice, zatímco izolovanou mikrocefalií může být obtížně nebo dokonce nemožné diagnostikovat před třetím trimestrem, protože u mnoha plodů jsou měření ve 2 trimestru normální. Dalším bodem diskuze je význam malého obvodu hlavy při stanovení růstové retardace plodu (FGR); tj. s ohledem na to, zda je prognóza lepší v porovnání s absolutní či relativní mikrocefalií. Také se může jednat o dědičnou velikost hlavičky (rodiče s malým obvodem hlavy). Je významná korelace mezi dětským obvodem hlavy (HC) při narození a mateřskou HC. Děti rodičů, kteří mají menší hlavu, se rodí také s menší hlavou. Údaje o Zika infekce v těhotenství jsou velmi omezené. Nejsou důkazy o tom, že těhotenství by bylo predisponované k onemocnění Zika virem, či že by infekce probíhala závažněji než

u netěhotných. Vertikální infekce, tj. z matky na plod, probíhat může. V současnosti byly publikovány kasuistiky dokumentující výskyt mikrocefalie u dětí infikovaných matek. (CALDA, 2016), (MAYO CLINIC, 2018).

5.4 TERAPIE

Obvykle neexistuje žádná léčba pro mikrocefalii, ale zasáhnout co nejdříve podpůrné terapie, jako je logopedie a ergoterapie, může pomoci zlepšit rozvoj a kvalitu života vašeho dítěte. (CALDA, 2016).

6 JAK EDUKOVAT SPOLEČNOST A JAKÁ JE PREVENCE

Edukace společnosti je životně důležitá, a to hlavně oblastech endemických či pandemických. Sestry mají významný vliv na změnu zdravotního chování pacientů, mohou včas odhalit příznaky infekce a také významně přispět k rozpoznání a hlášení ohnisek. Je to odpovědnost sester, pomáhat lidem v nouzi a kontrolovat šíření viru Zika. (LORI, 2016).

Aby bylo možné účinně podporovat pacienty s potenciálním nebo diagnostickým onemocněním viru Zika, musí držet krok s nejnovějšími informacemi a pokyny. Musí nejen vzdělávat jedince, ale i společnost, nejdůležitější je prevence, jak se chránit, abychom neonemocněli virem Zika, jak se virus Zika přenáší a hlavní je ochrana před tímto onemocněním. (LORI, 2016), (WILSON, NGUYEN, 2017).

Důležité jsou příznaky, které toto onemocnění má, a to je teplota, bolest kloubů, svalů, hlavy, zánět spojivek a vyrážka po těle. Pokud je pacient s virem Zika pozitivní nebo si myslí, že má toto onemocnění, aby neváhal a vyhledat lékařskou péči. Virus Zika se dá lehce zaměnit s onemocněním dengue, ale na toto onemocnění lidé mohou zemřít. Pro ženy v reprodukčním věku se snaží sestry nebo i porodní asistentky, poradit a navrhnout odklad těhotenství, jak doporučuje WHO. Během těhotenství, kdy žena onemocní virem Zika, může způsobit vážné vývojové vady plodu, a proto by se, ženy neměly bát a vyhledat lékařskou péči. (LORI, 2016).

Účinků viru Zika jsou obvykle relativně mírné a nevyžadují žádnou zvláštní péči. Nemocní lidé, kteří byli vystaveni viru Zika vyžadují dostatek odpočinku, tekutin, léky proti bolesti a horečce. Měli by přesto vyhledat lékařskou péči. (LORI, 2016), (WILSON, NGUYEN, 2017).

6.1 PREVENCE

Základním preventivním opatřením je likvidace komárů a lokalit, ve kterých se mohou úspěšně množit, stejně jako maximální opatření pro zamezení kontaktu mezi komárem a člověkem. Použít vhodný repelent na obnažené části těla (nikdy ne pod oblečení), případně na okraj oblečení, vždy dle jeho návodu k aplikaci (nenanášíme na

poraněnou a spálenou kůži. Věnování dostatečné pozornosti oblečení (přednostně světlejších barev a s dlouhými rukávy a nohavicemi), používání moskytiér, sítí v oknech a ve dveřích. Pomáhá i zapnutá klimatizace, protože proudění vzduchu nemá tento hmyz v oblibě. Pokud možno neprocházet hustými porosty, vysokou trávou či stojatou vodou. Při pobytu v tropech se doporučuje nejprve aplikovat krémy na opalování a poté na tato místa nanést repelenty. Děti vyžadují zvláštní opatření. Pokud jsou mladší dvou měsíců, není vhodné repelenty používat. Děti je třeba opět vhodně oblékat, zakrývat končetiny, sítí překrývat postýlky či kolébky. V případě, že je dítě starší dvou měsíců, aplikuje dospělý repelent na své ruce a rozetře vše na dětský obličej, s výjimkou úst a očních víček. Kojící ženy by měly používat pouze repelenty označené jako vhodné pro tuto skupinu. Virus Zika se dá spolehlivě zabít roztokem manganistanu draselného, teplotami na 60°C, naopak nulovou účinnost vykazuje 10 % roztok etanolu. (BOŠTÍKOVÁ a kol., 2016), (ČECHOVÁ, 2009), (MAĎAR, 2016), (WILSON, NGUYEN, 2017).

6.2 REPELENTY

Repelenty jsou přípravky, které mají chránit před napadením hmyzem a jinými parazity. Tato ochrana se děje ponejvíce odpuzováním nebo maskováním pachů oběti, i když existují i některé repelentní přípravky, které škůdce nejen odpuzují ale i zabíjejí (obsahující insekticidy, akaricidy). (ČECHOVÁ, 2009).

Převážně většina cizopasníku, vyhledávají teplokrevné živočichy, jejichž krev se živí, se orientuje podle tepla, vydechovaného oxidu uhličitého (i kůži), pachem kyseliny máselné a dalších těkavých látek z potu. K repelentům narušujícím tuto identifikaci patří chemické látky jako DEET, iracidin, IR 3535. (ČECHOVÁ, 2009).

6.2.1 DEET

DEET (N, N-diety-meta-toluamid) je bezbarvá kapalina, bez zápachu, nerozpustná ve vodě, charakterizována jako lehce toxická při požití, vniknutí do oka a při dlouhodobém styku velmi vysokých koncentrací s kůží. Látka byla vyvinuta na sklonku 2.světové války (r.1946) pro americkou armádu, od roku 1957 je registrována pro civilní použití. V roce 1998 americká agentura EPA (Environmental Protection Agency) vydala rozhodnutí, že nejsou známy žádné důvody pro omezení využití DEET (z hlediska rizik pro životní prostředí i pro lidský organizmus). Dle Americké

pediatrické akademie je pro děti do 2 let věku doporučováno použití přípravky s koncentrací DEET max. do 30 %. Koncentrace DEET v repelentním přípravku je určujícím faktorem pro dobu repelentní účinnosti, ačkoliv může být odlišná pro různé druhy ektoparazitů. DEET je bezpečný pro použití na bavlně, vlně a nylonu. Rozpouští umělou hmotu, a to vinyl a jiné syntetické materiály. (ČECHOVÁ, 2009), (KATZ a kol., 2008).

6.2.2 Icaridin (picaridin)

KBR 3023 (2-(2-hydroxyetyl)-,1-metylpropylester kyseliny 1 - piperidinkarboxylové Icaridin, ester kyseliny piperidinkarboxylové, KBR 3023) je po chemické stránce piperidinový derivát. Jedná se o bezbarvou kapalinu, bez zápachu, nerozpustná ve vodě, charakterizovanou jako lehce toxická při požití, vniknutí do oka a při dlouhodobém styku vysokých koncentrací s kůží. Icaradin byl vyvinut firmou Bayer a na Evropský trh uveden v letech 2000–2001. Vykazuje stejnou efektivitu jako repelentní látka DEET, ale bez významnější iritace (zvláště očí a sliznic). Dle Světové zdravotnické organizace (WHO) představuje výborné repelentní vlastnosti srovnatelné se standardem, kterým je látka DEET. Na rozdíl od něj picaridin nerozpouští umělou hmotu a jiné syntetické materiály a oděvy. (RETTICH, 2017).

6.2.3 IR3535

IR3535(3-(Nbutyl-N-acetyl) -amin propionová kyselina, Merk 3535) je strukturálně podobný amunoacidalaninu. Fyzikálně se jedná o lehce nažloutlou kapalinu, bez zápachu, charakterizovanou jako dráždivou (zvláště v kontaktu s očima). EPA jej klasifikovala jako biopesticid a repelentní látky prakticky netoxickou pro savce, včetně dětí. V Evropě je dostupný již asi 20 let a jeho účinnost je dle EPA deklarována proti komárům, klíšťatům a muchničkám. (ČECHOVÁ, 2009).

6.2.4 Repelentní látky přírodního původu

Přírodní látky s repelentním účinkem jsou obvykle silně aromatické látky, jejichž vůně/zápach je pro tyto parazity nepříjemná. Takovými látkami jsou například citronela, eukalyptový olej, tea tree olej a další. Jejich výhodou je, že v lidském organismu většinou nevyvolávají alergickou reakci, nejsou toxické a jejich aplikace je považována za bezpečnou a jednoduchou. Avšak díky jejich těkavosti není doba repelentní účinnosti dostatečně dlouhá. Proto je třeba během doby, v níž chceme být chráněni, aplikace

pravidelně opakovat. Například pro kontinuální repelentní účinek citronelové silice musí být její aplikace opakována každých 15-30 minut. Technologie mikroenkapsulace může dobu účinnosti těchto přípravků značně prodlužovat. Některé látky rostlinného původu, jako jsou pyrethryny, mohou prokazovat též účinek insekticidní (např. extrakty některých druhů chryzantém a kopretin). (RETTICH, 2017).

6.3 PREVENCE PRO TĚHOTNÉ ŽENY A PRO JEJICH PARTNERY

CDC doporučuje zvláštní opatření pro těhotné ženy a pro partnery těhotných žen, jelikož neexistuje očkovací látka ani léčba viru Zika, proto je nezbytná prevence. (CDC, 2018a), (LUPTON, 2016).

6.4 TĚHOTNÉ ŽENY

Těhotné ženy by neměly cestovat do oblastí s rizikem vzniku Zika, protože infekce virem Zika během těhotenství může způsobit vážné vrozené vady. Pokud však musíte cestovat – před cestou se poradte se svým lékařem nebo jiným poskytovatelem zdravotní péče. Přísně dodržujte kroky k zabránění štípnutím komárem během cesty a po dobu 3 týdnů po návratu. Přísně dodržujte kroky, které zabraňují sexuálním přenosům během cesty. Po návratu navštivte svého lékaře, i když nemáte příznaky. Pokud ultrazvuk ukazuje abnormality, které mohou souviset s nákazou virem Zika. Promluvte si se svým lékařem. Žijete anebo často cestujete (denně nebo týdně) do oblasti s rizikem virem Zika. Pokud máte příznaky (horečka s vyrážkou, bolesti hlavy, bolesti kloubů anebo svalová bolest) kdykoliv během těhotenství, měli byste být vyšetřeni. Pokud nemáte příznaky, měli byste být testováni na první návštěvě před prenatální péčí a následně dva další testy na pravidelných prenatálních ošetřovacích návštěvách během těhotenství. Riziko infekce Zika při budoucích těhotenstvích. Na základě dostupných důkazů se domníváme, že Zika virus u ženy, která není těhotná, nepředstavuje riziko vrozených vad v budoucích těhotenstvích. Pokud virus se nevyskytuje v její krvi. Jakmile je člověk nakažený virem Zika, je pravděpodobné, že bude chráněn do budoucna. (CDC, 2018a), (LUPTON, 2016).

6.5 PRO PARTNERY TĚHOTNÝCH ŽEN

Přísně dodržujte kroky k zabránění štípnutím komárem během cesty a po dobu 3 týdnů po návratu. Používejte kondom pokaždé, když máte sex anebo nemějte sex po zbytek těhotenství, i když nemáte příznaky nebo se necítíte špatně. (CDC, 2018a).

7 OČKOVÁNÍ PRO CESTOVATELE DO GUATEMALY

Očkováním neboli vakcinací je nazýván proces vpravování vakcín do lidského organismu. Jeho hlavním úkolem je stimulovat imunitní systém jedince a chránit jej tak před infekčním onemocněním. (BĚLOHLÁVKOVÁ, 2017).

Povinné očkování – žlutá zimnice se v této zemi nevyskytuje. Z nařízení vlády země však záznam o platném očkování může být vyžadován při přiletu z endemické oblasti výskytu žluté zimnice (subsaharská Afrika a Latinská Amerika včetně transferů). (AVENIER, 2015).

Základní očkování pro každého cestovatele – proti žloutence typu A lze očkovat samostatně dvěma dávkami s minimálním odstupem 6 měsíců, ochrana je dlouhodobá. Očkovat je možné také kombinovanou vakcínou proti typu A a B třemi dávkami (2 před odjezdem), ochrana je dlouhodobá až doživotní. Očkování proti břišnímu tyfu se provádí jednou vakcínou, která poskytuje ochranu na 3 roky. Přeočkování se provádí pouze v případě potřeby. Proti tetanu, jehož původce se vyskytuje celosvětově, se v ČR očkuje v rámci pravidelného očkování. Přeočkování se provádí po 10-15 letech, u osob nad 60 let věku po 10 letech. (AVENIER, 2015), (CDC, 2018b).

Pravidelná očkování – zkontrolujte si platnost pravidelných očkování (tetanus, záškrt, spalničky, příušnice atd.). Kapénkové infekce – cestujete-li letadlem nebo jinými prostředky hromadné přepravy, zvažte očkování proti meningokokovým a pneumokokovým nákazám, proti chřipce, spalničkám nebo planým neštovicím. Tyto nemoci se přenáší vzduchem a vyskytují se celosvětově, některé celoročně a jiné sezónně. Malárie se v této zemi vyskytuje endemicky. Rozhodnutí ohledně druhu a způsobu antimalarické chemoprophylaxe patří plně do kompetence odborníků na cestovní medicínu – závisí např. na přesné oblasti pobytu, ročním období, délce pobytu, aktuální programů v dané zemi, účinnosti, resp. rezistenci vůči některým typům léků atd. (AVENIER, 2015).

Není očkování – virus Zika je velké riziko v Guatemale. Zika infekce během těhotenství může způsobit vážné vrozené vady. Proto by těhotné ženy neměly cestovat do Guatemaly. Partneři těhotných žen a párů, kteří plánují těhotenství, by měl znát

možná rizika v těhotenství a dodržovat preventivní kroky. (AVENIER, 2015), (CDC, 2018b), (IAMAT, 2018).

7.1 VAKCÍNA PROTI VIRU ZIKA

Vědci pracující na získání nové vakcíny často sahají po technologiích, jež byly již dříve užity při rozvoji vakcín proti jiným lidským nemocem, zejména těm, způsobeným příbuzným flaviviry. Jedná se o vakcíny purifikované inaktivované, chimérické, podjednotkové, DNA a RNA, živé vektorové, rekombinantní proteinové či tzv. virus-like particles (VLPs). (BĚLOHLÁVKOVÁ, 2017).

V cestě jim však stojí řada překážek. Jednak je o biologii viru Zika a chorobě, kterou způsobuje, známo stále jen málo informací, jednak samotné očkování proti flavivirovým nákazám, jako je Zika či dengue, není jednoduchá záležitost, a to z důvodu jevu známého jako zvýšená infektivita v přítomnosti protilátek (ADE – antibody dependent enhancement). Imunitní systém po nakažení či vakcinací vytváří neutralizační protilátky, které jsou schopné vázat se na povrchové proteiny viru a zabránit tak infekci. Při tomto fenoménu však vzniklé protilátky jsou schopné neutralizovat jeden určitý virus, nejsou schopné zablokovat i po navázání se virus jiný, avšak podobný. Naopak může dojít k usnadnění průniku takového viru do buněk, jež by v normální situaci nenapadal, což potenciálně u infikované osoby vede k navození mnohem těžšího průběhu onemocnění. A přesto, že se virus Ziky vyskytuje zřejmě v jediném sérotypu, tak vědci během několika studií prokázaly, že protilátky vytvořené proti viru dengue, jsou in vitro tímto způsobem také schopné infektivitu patogenu Ziky navýšit. Je tedy možné, že osoby, které byly již dříve vystaveny viru dengue, a které jsou následně napadeny virem Zika, trpí v důsledku ADE závažnější formou nemoci. Vědci rovněž zkoumají, zda existuje možnost, že by zvýšenou infektivitu mohl vyvolat i virus dengue či Ziky obsažený v podané vakcíně, ať už proti jednomu či druhému onemocnění. Kvůli domnělému teratogennímu účinku viru Ziky, jsou cílovou skupinou vakcinace především ženy v reprodukčním věku či počátečních fázích těhotenství. To pro výzkumné pracovníky představuje výrazné komplikace při samotném vývoji a testování připravených vakcín, jež by měly být nejen efektivní, ale také bezpečné. Z důvodu ne zcela probádané patogeneze viru je potenciální hrozbou i možnost, že by vakcíny obsahující atenuovaného či neuropatologické poruchy podobné těm, jež nastanou po vlastní infekci virem Ziky. (BĚLOHLÁVKOVÁ, 2017).

Nejméně o třech farmaceutických společnostech se ví, že buď uvažují, nebo aktivně pracují na výrobě vakcíny, včetně nadnárodních firem Glaxo Smith Kline a Sanofi. Ale společnost, která se zdá být nejdále je relativně malá biotechnologická firma s názvem Inovio Pharmaceuticals. (CALDA, 2016).

8 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTKY S ONEMOCNĚNÍM VIREM ZIKA

Cílem praktické části bakalářské práce byl zpracován ošetrovatelský proces u pacientky s onemocněním virem Zika. Byl vypracován komplexní ošetrovatelský proces, který proběhl v nemocnici Ciudad Vieja v Guatemale.

Sběr anamnestických údajů byl využit a následně aplikován do modelu Marjory Gordon. Na základě ošetrovatelských problémů, které jsme našli, byl stanoven potenciální a aktuální ošetrovatelské diagnózy dle NANDA I Taxonomie II. 2015-2017. (HERDMAN, KAMITSURU, 2015).

Ošetrovatelské diagnózy byly rozděleny a seřazeny dle priorit. Byl zpracován a vyhotoven plán ošetrovatelské péče, který byl zpracován v závěrečné části bakalářské práce a zhodnocen. Za účelem vypracování bylo použito pozorování, rozhovor s pacientkou, lékařská dokumentace a ošetrovatelská dokumentace.

Dle zákona č.101/2000 Sb o ochraně osobních údajů, jsou následující identifikační údaje smyšlené. Časová data byla pozměněna z důvodu dodržení díkce platné národní a evropské legislativy. Pacientka pod pseudonymem Rosa dala ústní souhlas se zpracováním jejich údajů pro účely této bakalářské práce.

Tabulka 1 Identifikační údaje o pacientce

Jméno a příjmení: Rosa	Datum příjmu: 9. 7. 2018
Datum narození: 1978	Čas příjmu: 10:00 h
Rodné číslo: XXXXX/XXXX	Typ přijetí: neplánované
Věk: 40 let	Účel přijetí: ke stanovení diagnózy
Adresa trvalého pobytu: Guatemala	Oddělení: Interna – lůžková část
Zaměstnání: žena v domácnosti	Přijal: X. Y
Stav: vdaná	Ošetřující lékař: MUDr. X. Y
Státní občanství: GTM	Odeslal lékař: MUDr. X. Y

Zdroj: lékařská dokumentace, 2018

Pacientka byla poučena o léčebné řádu: 9. 7. 2018 a podepsala v den příjmu informovaný souhlas s hospitalizací.

Důvod přijetí udávaný pacientkou:

Mám několik dní horečku, která je doprovázena i zimnicí. Ústa mám velice bolavá. Nemůžu se pořádně najíst ani napít. Objevila se mi i vyrážka po těle. Bojím se, že mám stejnou nemoc, jak měl můj bratr.

Medicínská diagnóza při příjmu:

Virus Zika

Vitální funkce v den příjmu 9. 7. 2018

TK: 120/75 torr

Váha: 42 kg

TF: 75/min., pravidelný

Výška: 145 cm

TT: 38,5 °C

BMI: 20,0

D: 20/min

SpO₂: 98 %

Řeč: plynulá španělština

Krevní skupina: nezjištěna

Stav vědomí: při vědomí, orientovaná **Orientace místem, časem, osobou:** plně orient.

Pohyblivost: neomezená, volný režim

Anamnéza:

Pozn.: Informace jsem získala při příjmu (9. 7. 2018) s rozhovorem s pacientkou.

Rodinná anamnéza:

Matka je diabetička ve věku 55 let. Otec zemřel při autonehodě ve věku 52 let v roce 2015. Manžel se s ničím neléčí věk 42 let. Bratr ve věku 38 let zemřel na onemocnění dengue v roce 2016. Sestra ve věku 36 let zdravá, vdaná. Bratr ve věku 35 let zemřel při autonehodě v roce 2015. Děti má čtyři, dcera zdravá (25 let) vdaná, syn zdravý (23 let) svobodný, dcera zdravá (20 let) vdaná, dcera zdravá (7 let). Vnučata pacientky jsou zdravé a s ničím se neléčí.

Osobní anamnéza:

V dětství prodělala pacientka běžné dětské nemoci. Očkování proběhlo dle norem v Guatemale. Úrazy žádné nebyly. Hospitalizovaná byla pouze při porodech, které měla bez komplikací. Transfuze žádné nedostala.

Farmakologická anamnéza:

Pacientka žádné léky neužívá.

Gynekologická anamnéza:

Pacientka má čtyři děti, které se narodily přirozeným porodem, těhotenství u všech dětí proběhlo bez komplikací. Paní Rosa za svůj život nepodstoupila umělé přerušování těhotenství a ani neměla samovolný potrat. Menstruaci měla prvně ve 12 letech. První těhotenství v 15 letech. V roce 2016 si nechala vložit podkožní implantát – antikoncepční tyčinku, která je na 5 let. Na gynekologické vyšetření chodí jednou za rok.

Alergologická anamnéza:

Pacientka neudává žádné alergie.

Abúzy:

Paní Rosa alkohol vůbec nepije, jelikož ji nechutná. Kávu pije jedenkrát za den, a to hlavně ráno, bez cukru a bez mléka. Cigarety a jiné návykové látky neužívá.

Sociální anamnéza:

Pacientka žije se svojí matkou, manželem a s nejmladší dcerou v rodinném domě. Vztahy v rodině jsou velmi dobré. Svoji matku často doprovází do nemocnice na kontroly.

Pracovní anamnéza:

Pacientka se stará o domácnost. Nikdy nepracovala.

Posouzení současného stavu ze dne 10. 7. 2018

Tabulka 2 Současný stav pacientky

SYSTÉM	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Hlava a krk	„Bolí mě trochu hlava.“	Hlava je normocefalická, na poklep trochu bolestivá, ale na pohmat neudává bolest, bez známek deformit. Obličej symetrický, bez

		patologický změn. Bulvy ve středním postavením, bez nystagmu, bez diplopie, hybné všemi směry, konjunktivitida (zánět spojivek), skléry bez ikteru. Oči, nos a uši bez výtoků, slyší dobře, jazyk plazící se středem, na pravé straně stomatitis aphtosa neboli afty, a proto i problémy s polykáním, hrdlo bez zápachu z úst. Chrup vlastní, sanovaný. Rty souměrné bez prasklin, červené. Krk štíhlý, souměrný bez známek otoků, bez deformit, náplň krčních žil nezvětšena, krční uzliny nehmatné, nebolestivé.
Hrudník a dýchací systém	„Nemám problémy s dýcháním, nezadýchávám se.“	Hrudník souměrný, bez deformit, bez srdečního vyklenutí. Prsa bez patologických změn, bradavky bez výtoků. Poslechové dýchání čisté, sklípkové bez vrzotů a pískotů. Počet dechu 20/min. Saturace 98 %.
Srdeční a cévní systém	„Problémy se srdcem nemám.“	Srdeční akce pravidelná, bez šelestů, ozvy ohraničeny. Srdeční rytmus je pravidelný (72/min). Tlak 120/75 torrů. Dolní končetiny bez otoků a také bez zánětlivých změn včetně trombózy, lýtka nebolestivá, pulzace dobře hmatná.
Břicho a GIT	„Bolesti břicha nemám, na stolicí chodím každý den ráno.“	Břicho v úrovni hrudníku, volně po hmatne a měkké, na dotyk nebolestivé. Peristaltika slyšitelná, plyny odchází normálně. Slezina, játra a pankreas jsou nezvětšené. Stolice pravidelná a naposledy 10. 07. 2018.
Močový a pohlavní	„Problémy s močením	Genitál ženský, bez infekcí,

system	nemám ani s pohlavním ústrojím.“	chodí na pravidelné gynekologické prohlídky. Moč je světle žlutá, bez příměsí.
Kosterní a svalový systém	„Bolí mě klouby a svaly.“	Artralgie – bolest kloubů při doteku a pohybu, klouby jsou ušlechtilého tvaru. Hybnost krční páteře je v normě, páteř je symetrická bez deformit.
Nervový systém a smysly	„Nepoužívám brýle, slyším dobře.“	Pacientka je orientovaná místem, časem, osobou i prostorem, Slyší dobře, brýle nenosí – momentálně má zánět spojivek, čich, chuť, hmat bez patologie. Citlivost smyslů v normě, reflexy reagují na podmět.
Endokrinní systém	„Moje maminka má problémy s cukrovku, problémy se štítnou žlázou v rodině nikdo nemá.“	Štítná žláza je nebolestivá a nezvětšená.
Onkologická prevence	„Nic mi zatím není.“	Mízní uzliny bez patologie.
Kůže a její adnexa	„Objevila se mi vyrážka v dekoltu a jsem poštipána od hmyzu, které mě svědí.“	Kůže tmavší v oblasti dekoltu a trupu erytém, bez známek krvácení, ikterická, bez cyanózy. Hydratace a kožní turgor v normě. Kůže na pravé DK – krusty poštipané hmyzem. Nehty upravené, Vlasy černé barvy, upravené a čisté.

ZDROJ: lékařská dokumentace, 2018

Utrídění informací dle Marjory Gordon ze 10. 7. 2018 – Ošetřovatelská anamnéza

Doména 1: Podpora zdraví

Dostala ráno léky, tak čeká až mi zaberou a bude se cítit zase lépe. Neví, jak se mohla nakazit. Pacientka během svého život nikdy vážně nestonala. Chodí na pravidelné prohlídky ke svému lékaři. Se svojí matkou a dcerou chodí často na procházky na tržnici, která není daleko od jejího domova. Její matka je diabetička, která musí chodit na pravidelné kontroly ke svému lékaři, aby se ji změřila hladina glykémie, jelikož doma nemají glukometr.

Doména 2: Výživa

Paní Rosa má momentálně dietu 0S, je to dieta čajová. Chrup má vlastní a udržovaný. Hydratace a kožní turgor v normě.

V domácím prostředí se pacientka stravuje pravidelně. Ráno snídá se svojí rodinou, kdy manžel odjíždí do práce, zůstává sama se svojí matkou a s nejmladší dcerou. Vaří zdravě a snaží se vyvarovat sladkých jídel, jelikož její matka je diabetička, aby neměla problémy s glykemií. Oběd je hodně bohatý na zeleninu, kterou si sami pěstují, obědvá se svojí rodinou. K večeři mají občas maso (dvakrát nebo třikrát do týdne), hlavně zeleninu, kukuřičnou placku anebo těstoviny, večeři společně se svojí rodinou. MBI: 20 – normální hodnota. Její hmotnost se za poslední rok nezměnila. Pacientka vypije 1 litr vody denně, ale v letních obdobích i ten 1,5 litru vody denně, voda je filtrovaná. Kávu pije jenom ráno, nemá ji ráda sladkou ani s mlékem.

Měřicí technika: Body Mass Index (BMI)

Doména 3: Vylučování a výměna

Pacientka chodí na stolicí pravidelně, a to každé ráno. Poslední stolice byla 10. 07. 2018. Potíže s vylučováním moče neudává, močí spontánně. Moč je světle žlutá, bez příměsí.

Doména 4: Aktivita a odpočinek

Pacientka nemá problém se spánkem doma, obvykle spí 8 hodin. V nemocnici se jí moc dobře nespí, jelikož je v jiném prostředí, a to ji způsobuje, že její spánek je nekvalitní. Za noc se několikrát probudila, spí jenom šest hodin denně. Prášky na spaní si nevzala. Vzpomněla si i na svého bratra, který zemřel na nemoc dengue. Volný čas tráví v posteli a odpočívá. Cítí se hodně slabá.

Ošetrovatelský problém: únava

Doména 5: Percepce a kognice

Pacientka je orientovaná místem, osobou i prostorem. Problém s komunikací nemá, řeč je plynulá a srozumitelná, se sluchem nemá problém. Brýle nenosí.

Doména 6: Sebepercepce

Pacientka je optimistická. Svůj život by za nic nevyměnila. Je velice šťastná se svojí rodinou.

Doména 7: Vztahy mezi rolemi

Paní Rosa nikdy nepracovala, celý život je doma. Stará se o rodinu, vaří a uklízí. Žije v rodinném domě, kde má i zahrádku. Problémy v rodině nejsou. Žije se svojí matkou, nejmladší dcerou a s manželem. Ostatní děti ji navštěvují hodně často. Hlídá vnoučata svým dcerám. Svoji sestru navštěvuje často, bydlí nedaleko jejího domu. Její sestra jí i navštívila v nemocnici.

Doména 8: Sexualita

Paní Rosa je šťastná se svým životem, porodila čtyři děti. Menstruace jí začala ve 12 letech. První těhotenství v 15 letech. Od roku 2016 si nechala vložit podkožní implantát – antikoncepční tyčinku, která je na 5 let. Na gynekologické vyšetření chodí jednou za rok. Žádnou gynekologickou operaci neprodělala.

Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže

Pacientka má veliký strach, že má stejnou nemoc, jak měl její bratr. Její bratr zemřel v roce 2016 na onemocnění dengue, které má stejné příznaky jako onemocnění virem Zika. Těší se domů za svojí rodinou.

Ošetrovatelský problém: posttraumatický syndrom, strach

Doména 10: Životní principy

Na prvním místě je rodina. Pacientka je katolička a do kostela chodí každý týden se svojí rodinou.

Doména 11: Bezpečnost a ochrana

Paní Rosa se necítí dobře, má teplotu 38,5 °C, která je doprovázená i zimnicí. Sledování bilance tekutin, jelikož se potí. Objevily se jí vřidky v ústech, obtížně se jí polyká. Kůže v oblasti dekoltu a trupu se jí objevila vyrážka. Kůže na pravé dolní končetině jsou krusty, jelikož byla poštipána hmyzem. Momentálně má zánět spojivek. Oči má vysušené a červené. Alergie žádné neudává. Nemá zavedenou periferní žilní kanylu.

Použitá měřicí technika: příjem tekutin

Ošetrovatelský problém: hypertermie, poškozená sliznice ústní, narušená integrita kůže, riziko suchého oka

Priorita: střední

Doména 12: Komfort

Pacientka při příjmu bolesti neuváděla. Druhý den si začala stěžovat, že ji bolí kolena a svaly. Začala pociťovat i bolesti hlavy. Bolest označila číslem 6 (0-10) na numerické škále bolesti. Po podání analgetik bolesti ustoupily a snížily se na stupeň 3. Pacientka byla poučena, že při výskytu bolesti se má obrátit ke zdravotnickému personálu.

Ošetrovatelský problém: akutní bolest

Použitá měřicí technika: numerická škála bolesti

Priorita: střední

Doména 13: Růst a vývoj

Pacientka nikdy neměla problémy s vývojem. Váha se za celý rok nezměnila. Výška je stále stejná.

Medicínský management

Ordinovaná vyšetření – odběry krve a moči dle standardu oddělení (viz tab. 3 a 4)

Výsledky

Tabulka 3 Laboratorní výsledky krve

Název vyšetření	Výsledek	Referenční rozmezí
Hemoglobin	130 g/l	120-60
Leukocyty	4,5 10 ⁹ /l	4,00-10,00
Hematokrit	0,42 l/l	0,40-0,50
Trombocyty	75 10 ⁹ /l	150-400
Erytrocyty	4,44 10 ¹² /l	3,80-5,20

ZDROJ: lékařská dokumentace, 2018

Podle výsledků z tabulky číslo 3, lze zjistit, že pacientka Rosa má velice nízkou hodnotu krevních destiček. Všechny další hodnoty jsou v pořádku.

Tabulka 4 Laboratorní výsledky krve a moči

Vyšetření	Výsledek
PCR sérum + moč	ZIKV-pozitivní
PCR sérum	DEKV – negativní
PCR sérum	CHIKV – negativní

ZDROJ: lékařská dokumentace, 2018

Pacientka Rosa je pozitivní na onemocnění viru Zika a negativní na onemocnění dengue a chikungunya.

Medikamentózní léčba:

Tabulka 5 Medikamentózní léčba

Název léku	Aplikace	Síla	Dávkování	Skupina
Paracetamol	Per os	250 mg	1–0–1	ANALGETICA, ANTIPYRETICA

ZDROJ: lékařská dokumentace, 2018

Tabulka 6 Příjem tekutin (10. 7. 2018)

ČAS	PŘÍJEM
10:00	50 ml
11:00	100 ml
12:00	50 ml
14:00	100 ml
16:00	150 ml
17:00	150 ml
19:00	100 ml
21:00	100 ml
22:00	100 ml
Celkový příjem 900 ml	

ZDROJ: lékařská dokumentace, 2018

9 SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 10. 7. 2018

Paní Rosa je 40letá pacientka, která byla přijata neplánovaně, na podezření onemocnění virem Zika dne 9. 7. 2018. v 10:00 hodin, na interní oddělení v Guatemale. Do nemocnice ji přivedl její manžel. Při příjmu byly změřeny fyziologické funkce: TK: 120/75 torr, P: 75/min, TT: 38,5 °C, D: 20/min, SpO₂ 98 %, pacientka je plně při vědomí, orientována časem, místem i osobou. Pacientka byla vyšetřena lékařem, kdy měla **horečku**, která byla doprovázena i zimnicí, **ústa měla bolavá** a objevila se jí **vyrážka** a na dolní pravé končetiny byla poštípaná hmyzem. Cítí se velice **unavená**. Byly provedeny odběry krve a moče. Pacientka byla seznámena s řádem oddělení, s právy pacientů, následně podepsala informovaný souhlas s hospitalizací a byl jí přiložen identifikační náramek.

Dne 10. 7. 2018 se zdravotní stav pacientky zhoršil, kdy ji začala **bolet kolena a svaly**, začala trpět **bolestí hlavy** a **dostala zánět spojivek**. **Teplotu měla 38,5 °C**. Bolest označila číslem 6 (0-10) na numerické škále bolesti. Po podání analgetik bolesti ustoupily a snížily se na stupeň 3. Problém s močením nemá, hydratace v normě, na stolici byla ráno. V nemocničním prostředí špatně spí, několikrát se za noc probouzí. Vzpomněla si i svého bratra, který zemřel na onemocnění dengue. Má **strach**, že **taky zemře**.

10 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ

Ošetřovatelské diagnózy, které byly stanoveny u pacientky 2. den hospitalizace a byly sestaveny dle NANDA I Taxonomie II. 2015–2017. Celkem bylo stanoveno 8 ošetřovatelských diagnóz.

AKUTNÍ BOLEST – 00132

HYPERTERMIE – 00007

NARUŠENÁ INTEGRITA KŮŽE – 00046

POSTTRAUMATICKÝ SYNDROM – 00141

POŠKOZENÁ SLIZNICE ÚSTNÍ – 00045

RIZIKO SUCHÉHO OKA – 00219

STRACH – 00148

ÚNAVA – 00093

Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny pomocí NANDA I Taxonomie II. Byly vybrány dvě podrobné ošetřovatelské diagnózy, které byly z hlediska ošetřovatelské péče nejaktuálnější v den 10. 7. 2018, akutní bolest (00132) a hypertermie (00007).

OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA: AKUTNÍ BOLEST – 00132

Doména 12: Komfort

Třída 1: Tělesný komfort

Definice: Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potenciálního poškození tkáně či popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným či předvídatelným koncem. (HERDMAN, KAMITSURU, 2015, s. 404).

Určující znaky: výraz v obličeji (zbitý pohled), vyhledávání antalgické polohy, vlastní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolesti (pacientka udává bolest číslem 6 na numerické škále bolesti)

Související faktory: biologičtí původci zranění

Priorita: střední

Cíl krátkodobý: Pacientka má zmírněnou bolest po podání analgetik z hodnot 6 na hodnotu 3 do 2 hodin.

Cíl dlouhodobý: Pacientka nebude udávat bolest v den propuštění z nemocnice do 72 hodin.

Očekávané výsledky:

Pacientka bude využívat numerickou stupnici bolesti do 1 hodiny.

Pacientka bude znát úlevovou polohu do 1 hodiny.

Pacientka nebude projevovat mimoslovní komunikaci při výskytu bolesti do 1 dne

Pacientka bude sledovat efektivitu analgetik do 1 hodiny.

Pacientka bude rozumět vzniku bolesti do 2 hodin.

Pacientka nebude udávat bolest v den propuštění z nemocnice do 72 hodin

Ošetřovatelské intervence:

1. Proved' důkladný rozbor bolesti s pacientkou (lokalizace, druh, trvání), všeobecná sestra, každé 2 hodiny.
2. Nauč pacientku využívat numerickou stupnici bolesti 0-10, všeobecná sestra, do 1 hodiny.
3. Sleduje efektivitu analgetik, všeobecná sestra, do 1 hodiny.
4. Vysvětlí a nauč pacientce úlevovou polohu, všeobecná sestra, do 1 hodiny.
5. Sleduj projev mimoslovní komunikace (držení těla, výrazy v obličeji) všeobecná sestra, při zjištění bolesti u pacienta.
6. Podej analgetika pacientce dle ordinace lékaře, všeobecná sestra

7. Sleduj všechny vitální funkce organismu (TK, TT, P, D) dle ordinace lékaře, zapisuj vitální funkce do dokumentace, všeobecná sestra, při zjištění bolesti u pacientky.
8. Informuj lékaře při změně stavu pacientky, všeobecná sestra, ihned.
9. Nauč pacientku relaxačním metodám (dechové cvičení), zapisuj dechové cvičení do dokumentace, všeobecná sestra, od vzniku bolesti do 1 dne
10. Zaznamenávej bolest do dokumentace, všeobecná sestra, průběžně.

Realizace (2. den hospitalizace, 10. 7. 2018)

Pacientka lokalizuje bolest v oblasti kolen, svalů a hlavy, na numerické škále hodnotí číslem 6. Po dvou hodinách pacientka udává snížení bolesti na numerické škále hodnotí číslem 3. Jsou změřeny fyziologické funkce před i po podání analgetik, kde nebyly významné rozdíly. Všechny údaje, které byly změřeny, tak byly zapsány do ošetrovatelské dokumentace. Pacientka je informována, jaká analgetika užívá a zná jejich vedlejší účinky, vše konzultovala se svým lékařem. Pacientka se cítí lépe a veškerý čas tráví na pokoji, kde odpočívá. Čeká až ji navštíví rodina.

Realizace (5. den hospitalizace 13. 7. 2018)

Pacientka byla propuštěná do domácí péče.

Hodnocení ke dni 13. 7. 2018

Cíl krátkodobý byl u pacientky splněn, kdy po dvou hodinách aplikace analgetik byla snížena bolest z hodnoty 6 na hodnotu 3 na numerické škále.

Cíl dlouhodobý byl splněn, kdy pacientka byla propuštěna do domácí péče, Intenzita bolesti vykazovala hodnotu 0. Pacientka neměla žádnou bolest.

OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA: HYPERTERMIE 00007

Doména: 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 6: Termoregulace

Definice: Tělesná teplota nad normálním rozmezím v průběhu dne v důsledku selhání termoregulace. (HERDMAN, KAMITSURU, 2015, s. 392).

Určující znaky: zarudlá kůže, pokožka teplá na dotek,

Související faktory: nemoc, dehydratace

Priorita: střední

Cíl krátkodobý: Pacient má tělesnou teplotu v mezích 37- 38,5 °C do 48 hodin.

Cíl dlouhodobý: Pacient má normální teplotu pod 37 °C, kdy bude propuštěn z nemocnice do 72 hodin.

Očekávané výsledky:

Pacientka bude mít tělesnou teplotu pod 38 °C do 4 hodin.

Pacientka bude mít tělesnou teplotu pod 37 °C do 12 hodin.

Pacientka bude mít tělesnou teplotu v normě při odchodu z nemocnice do 72 hodin.

Pacientka nebude mít příznaky dehydratace do 12 hodin.

Ošetrovatelské intervence:

1. Podávej pacientovi léky dle ordinace lékaře, všeobecná sestra
2. Sleduj tělesnou teplotu, všeobecná sestra, každé 4 hodiny
3. Zapisuj bilanci tekutin, všeobecná sestra, 12 hodin
4. Kontroluj výměnu osobního a ložního prádla, všeobecná sestra, dle potřeby

Realizace (2. den 10. 7. 2018)

Pacientce jsou podávány léky dvakrát za den dle ordinace lékaře, monitorování tělesné teploty každé 4 hodiny. Hodnoty 13:00 – 37,9 °C, 17:00 – 37,7 °C, 21:00 – 37,6 °C, 1:00 – 37,4 °C, 5:00 – 37,2 °C, 9:00- 37 °C. Sledování bilance tekutin je 900 ml. Pacientka je hydratována. Kožní turgor má v normě.

Realizace (5. den 13. 7. 2018)

Pacientka v den propuštění do domácí péče má tělesnou teplotu 36,3 °C.

Hodnocení ke dni 13. 7. 2018

Cíl krátkodobý a dlouhodobý byl splněn. Pacientce nestoupla tělesná teplota nad 38 °C. Tělesná teplota byla monitorována a poklesla z hodnoty 37,9 °C na hodnotu 37 °C, neobjevily se u ní známky dehydratace. Pacientka v den propuštění do domácí péče měla tělesnou teplotu v normě.

11 CELKOVÉ ZHODNOCENÍ PÉČE

Paní Rosa byla neplánovaně přijata na interní oddělení v nemocnici Ciudad Vieja v Guatemale 9. 7. 2018 z důvodu onemocnění virem Zika. První den hospitalizace měla pacientka teplotu, vyrážku a v ústech malé vřídky. Měla velký strach ze své nemoci. Druhý den hospitalizace se pacientce přitížilo. Objevily se nové symptomy, a to bolest hlavy, kloubů, svalů, dostala i zánět spojivek. Dostala medikaci dle ordinace lékaře a odpočívala na lůžku. V tento den byly stanoveny ošetřovatelské diagnózy, které obsahovaly krátkodobé a dlouhodobé cíle, očekávané výsledky a ošetřovatelské intervence. Celkem bylo stanoveno 8 ošetřovatelských diagnóz a jednalo se o tyto diagnózy: Akutní bolest, Hypertermie, Narušená integrita kůže, Posttraumatický syndrom, Poškozená sliznice ústní, Riziko suchého oka, Strach a Únava. Byly vybrány dvě nejaktuálnější ošetřovatelské diagnózy (akutní bolest a hypertermie) z hlediska ošetřovatelské péče, a to druhý den hospitalizace, kdy se pacientce hodně přitížilo a diagnózy byly podrobně rozpracovány. Ošetřovatelská péče byla provedena podle koncepčního modelu Magory Gordon dle NANDA I Taxonomie II. 2015–2017. Pacientka byla propuštěna do domácí péče a to 5. den pobytu na oddělení. Během pobytu ji navštívila sestra a manžel. Před propuštěním jsme pacientku edukovali, ohledně prevence, přenosu a ochraně onemocněním virem Zika. Zhodnocení celkové ošetřovatelské péči hodnotíme kladně.

12 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Statistiky ke dni 14. 3. 2019 informují o nových 19 případech o nákaze virem Zika v Guatemale. (SEMEPI, 2019)

Léčba onemocnění virem Zika se léčí paracetamolem, jelikož neobsahuje kyselinu acetylsalicylovou. Protože onemocnění virem Zika a dengue se dá lehce zaměnit. Jsou stejné příznaky i symptomy, akorát dengue způsobuje hemoragickou horečku, na kterou lidé umírají. Čekání na výsledky z laboratoře může být zdlouhavé, a proto se vždycky podává paracetamol.

Doporučení pro praxi vycházelo z poznatků odborné literatury a získaných zkušeností z praxe.

Doporučení pro zdravotnický personál:

- přistupovat k pacientovi individuálně, nezapomínat na bio psycho socio spirituální potřeby
- sledujete pacientovy verbální i nonverbální projevy
- edukujte – pacienta, ale i jeho rodinu (prevence, přenos a ochrana) před virem Zika
- vysvětlíte příznaky i léčbu onemocnění virem Zika
- komunikujte s pacientem jako s rovnocennou osobou (nepovyšujte se), nepoužívejte odborná slova, ale jednoduchá slova, kterým rozumí

Doporučení pro pacientky/pacienty:

- nepodceňovat varovné signály svého těla o všem informujte všeobecnou sestru anebo lékaře
- dodržujte klidový režim, aktivně doplňujte tekutiny a odpočívejte
- dodržujte (prevenci, přenos a ochranu) před virem Zika

Doporučení pro zdravotnický personál edukace společnosti:

- aktivně získávejte nové informace a pokyny před onemocněním virem Zika

- edukujte – jedince, ale i společnost před virem Zika (nepoužívat odbornou terminologii, ale srozumitelné informace), využijte (letáky či edukační materiál)
- vysvětlete těhotným ženám, které se vyskytují v endemické či pandemické oblasti anebo jejich partneři, kteří se vyskytovali v této oblasti, aby se nechaly vyšetřit, i když se necítí nemocně
- partneři těhotných žen, kteří se vyskytovali v endemické či pandemické oblasti s výskytem virem Zika, aby navštívili svého lékaře, i když se necítí nemocně
- nebát se požádat o pomoc
- používat bariérovou metodu ochrany

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla zaměřena na pacientku s onemocněním virem Zika. Případy nakažených virem Zika ve světě stoupá, a proto je důležité, aby všichni infikovaní pacienti mohli dostat základní potřebné léky. Jsou velice nezbytné preventivní prohlídky u těhotných žen, protože virus Zika ohrožuje vývoj plodu

Téma bakalářské práce *Ošetrovatelský proces u vybrané tropické nemoci v Guatemale*. Celkem byly stanoveny tři cíle. V teoretická část bakalářské práce byl stanoven první cíl, popsat tropickou nemoc v Guatemale na základě odborné literatury z provedené rešerše literatury a druhý cíl byl popsat pohled všeobecné sestry na onemocnění virem Zika. Tyto cíle, které byly stanoveny v teoretické část bakalářské práce, byly splněny.

V praktické části bakalářské práce byl stanoven jeden cíl, a to vytvořit ošetrovatelský proces u 40leté pacientky hospitalizované na onemocnění virem Zika dle modelu Majory Gordon. Celkem bylo stanoveno 8 ošetrovatelských diagnóz. Byly vybrány dvě nejaktuálnější (akutní bolest a hypertermie) ošetrovatelské diagnózy, které byly podrobně rozpracovány. U těchto diagnóz byl navržen, a poté také realizován plán ošetrovatelské péče. Praktická část byla založena na informacích od pacientky, které byly získány z její zdravotní dokumentaci a rozhovoru. Cíl, který byl stanoven v praktické části bakalářské práce, byl splněn.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ANON, 2017. *Výkladový ošetrovatelský slovník*. Praha: Grada. ISBN 978-247-2240-5

AVENIER, 2015. Guatemala. [cit.18-12-08]. Dostupné z:
<https://www.ockovacentrum.cz/cz/guatemala>

BĚLOHLÁVKOVÁ, K., 2017. Problematika očkování při cestě do zahraničí. *Diplomová práce*, 60-61. Dostupné z: <https://theses.cz/id/13ap4q/STAG86830.pdf>

BOŠTÍKOVÁ, N. a V. BOŠTÍKOVÁ, 2017. Nové virové hrozby a riziko importovaných virových nákaz. *Zdravotnictví a medicína*, **2017**(4), 42-43. ISSN 2336-2987

BOŠTÍKOVÁ, V., N. BOŠTÍKOVÁ a P. BOŠTÍK, 2017. Zajímavosti ze světa arbovirových nákaz. *Vojenské zdravotnické listy*, **86**(3), 104-113. ISSN 0372-7025. Dostupné z: <http://www.mmsl.cz/archive>

BOŠTÍKOVÁ, V., M. SALAVEC a P. BOŠTÍK, 2016. Evropou obchází strašidlo jménem virus Zika. *Zdravotnictví a medicína*, **2016**(3), 47. ISSN 2336-2987.

BURNS, T., 2008. Guillaing-Barré Syndrome. *Seminars in neurology*, **28**(2), 152-167. ISSN 0271-8235 [cit. 2018-11-04] Dostupné z:
<http://www.orpha.net/data/patho/Pro/en/GuillainBarre-FRenPro834v01.pdf>

CALDA, P., 2016. Deset otázek a odpovědí o viru Zika. *Medical tribune*, **12**(4). ISSN 1214-8911. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/tituly/tmr>

CALDA, P., M. BŘEŠTÍM, A. ŠÍPEK a L. MACHALA, 2016. Stanovisko managementu těhotenství při podezření na infekci virem Zika Česká společnost pro ultrazvuk v porodnictví a gynekologii (www.csupg.cz). *Aktuální gynekologie a porodnictví* [online], 8, 26-28 [cit. 2018-08-07]. ISSN 1803-9588. Dostupné z: http://www.actualgyn.com/pdf/en_2016_194.pdf

CALDA, P, 2016. Je ohrožení těhotných Zika virem reálné, nebo se jedná o koincidence a fikci? *Aktuální gynekologie a porodnictví* [online]. 8,13-16. [cit.2018-08-07]. ISSN 1803-9588.

CDC, 2012. Mosquito life cycle. Zveřejněno dne: 19. 1. 2012 [cit. 18-10-10]. ISSN 1545-1151. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/dengue/resources/factSheets/MosquitoLifecycleFINAL.pdf>

CDC, 2018a. Pregnant women. Zveřejněno dne: 24.4.2018 [cit. 18-12-08]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/pregnancy/zika/protect-yourself.html>

CDC, 2018b. There is a risk of Zika at your selected destination. Zveřejněno dne: 17. 08. 2018 [cit. 18-12-08]. ISSN 0095-3539. Dostupné z: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/risk-of-zika-selected-destination>

CDC, 2018c. Health information for travelers to Guatemala. Zveřejněno dne: 12. 3. 2018 [cit. 18-12-08]. Dostupné z: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/destinations/traveler/none/guatemala>

ECDC, 2018. Annual epidemiological report for 2016 – Zika virus infection. Zveřejněno dne: 1. 10. 2018 [cit.18-12-09]. Dostupné z:

https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2016-Zika-virus-infection.pdf

CZECHTRADE, 2018. Guatemala: Základní charakteristika teritoria, ekonomický přehled. Zveřejněno dne: 4.10. 2018 [cit.18-12-08]. Dostupné z: <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/guatemala-zakladni-charakteristika-teritoria-19269.html#sec2>

ČECHOVÁ, L., 2009. *Ochrana před klišťaty a obtížným hmyzem*. Praktické lékařství, 184-188. ISBN 978-80-87327-14-2

DLHÝ, J., S. KVÁŠOVÁ a L. BÍLKOVÁ-URIEOVÁ, 2016. Virus Zika a připravenost České republiky, *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*. **25**(1), 19-22. ISSN 1804-8668

ESPOSITO, S., M. R. LONGO, 2017. Guillain-Barré syndrome, *Autoimmunity Reviews*. **16**(1), 96-101. ISSN 1568-9972. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1568997216302178>

HAMARNEH, I., 2012. *Geografie turismu mimoevropská teritoria*. Praha: Grada, 54. ISBN 978-80-247-4430-8

HAVRÁNEK, J., V. DEDEK, M. FAJT, P. HEINIGE, K. BOSCH, 2008. Guillain-Barré syndrom. *Pediatric pro praxi*, **9**(1), 51-54, ISSN 1213-0494. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/01/11.pdf>

HERDMAN, T. H., S. KAMITSURU, 2015. *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace 2015-2017*. 10. vydání 1. české vydáno. Přeložila Pavla KUDLOVÁ. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-5412-3.

HON, P., 2017. Intenzivní péče o pacienty s Guillain-Barré syndromem. *Neurologie pro praxi*, **18**(2), 98-102. ISSN 1803-5280. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2017/02/02.pdf>

IAMAT, 2018. Guatemala general health risks: Dengue. Zveřejněno dne 4.12. 2018 [cit.18-12-08]. Dostupné z: <https://www.iamat.org/country/guatemala/risk/dengue>

KATZ, M. T., J. H. MILLER a A. A. HEBERT, 2008. Insect repellents: Historical perspectives and new developments. *J Am Acad Dermatol*, **58**(5), 865-871. ISSN 0190-9622. Dostupné z: [http://www.jaad.org/article/S0190-9622\(07\)01467-3/pdf](http://www.jaad.org/article/S0190-9622(07)01467-3/pdf)

LORI, W., 2016. What neonatal nurses need to know about the Zika virus, *Academy news*, **35**(3), 175. ISSN 1091-6490.

LUPTON, K., 2016. Zika virus disease: a public health emergency of international concern. *British journal of nursing*, **25** (4), 198-202. ISSN 0966-0461. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26911164>

MAŘAR, R., 2016. Praktické informace k horečce Zika. *Pediatric pro praxi*, **17**(2), 121. ISSN 1213-0494. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/archov.php>

MANDÁKOVÁ, Z., 2016. Epidemiologická aktualita: Epidemie virem Zika a možné komplikace související s infekcí virem Zika: ukončení stavu ohrožení veřejného zdraví

mezinárodního významu (PHEIC) 18. 11. 2016. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*, **25**(11-12), 375. ISSN 1804-8668. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>

MANĎÁKOVÁ, Z., 2016. Epidemiologická aktualita: 8 aktualizace hodnocení rizik epidemie onemocnění Zika virem. Zveřejněno dne 6.9.2016 [cit. 18-12-08]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/8-aktualizace-hodnoceni-rizik-epidemie-onemocneni-zika-virem-1>

MANĎÁKOVÁ, Z., 2017. Epidemie onemocnění virem Zika – ECDC Rapid Risk Assessment, 10. aktualizace, 4.dubna 2017. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*, **26**(4), 156-158. ISSN 1804-8668. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>

MAYO CLINIC, 2018. Microcephaly. Zveřejněno dne 21. 9. 2018 [cit. 2018-11-10]. Dostupné z: <http://www.mayoclinic.org/es-es/dideades-conditions/microcephaly/symptoms-causes/syc-20375051>

MEDICAL, Tribune, 2016. Po hrozbě eboly se objevilo nové riziko: virus zika. *Medical tribune*, **12**(2). ISSN 1214-8911. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/tituly/mtr>

MUNTAU, A. C., 2014. *Pediatric*. Praha: Grada, 85. ISBN 978-80-247-4588-6.

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2017. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Čtvrté doplněné vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická. ISBN 978-80-905728-1-2.

RETTICH, F., 2016. Poučení z povodní v červnu 2013 vzhledem k hubení kalamitních komárů. *Ektoparaziti člověka – sborník*, 68. Zveřejněno dne 5. 4. 2016 [cit. 2019-1-25]. Dostupné z: <http://www.parazitologie.cz/akce/doc/sbornik/2016-04-05%20Ektoparaziti%20cloveka.pdf#page=68>

RETTICH, F., 2016. Vyskytují se komáři potencionální vektorů (přenašeči) viru Zika v Evropě?. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*, **25**(1), 22-23. ISSN 1804-8668.

RETTICH, F., 2018. Repelenty proti komárům nejen malarickým (rodu Anopheles). Zveřejněno dne 4. 4. 2017 [cit. 2018-11-10]. Dostupné z: <http://www.parazitologie.cz/akce/doc/sbornik/2017%20Aktualne%20o%20malarii.pdf>

SCHECHTER, D. C. a V. LUCAS, 2013. Guatemala. *Lonely planet*, 200-203 ISBN 978-174-321-784-9

SEPEMI, 2019. Boletín de la semana epidemiológica. Zveřejněno dne: 14. 3. 2019 [cit. 19-03-14]. Dostupné z: http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202019/Boletines%202019/BOLETIN_SEMEPI%20_2.pdf

SEIDL, Z. a M. VANEČKOVÁ, 2014. *Diagnostická radiologie: Neurologie*. Praha: Grada, 32-34. ISBN 978-80-247-4546-6

SINAY, K., 2016. Applying the standard of nursing practice. *Texas board of nursing bulletin*, **47**(4), 5-6. ISSN 11917-1578.

STEJSKAL, F., 2016. Nové nemoci: jejich šíření (nejen) v Evropě a rizika výskytu na území ČR. *Ektoparaziti člověka – sborník*, 43-45. Zveřejněno dne 5. 4. 2016 [cit. 2019-1-25]. Dostupné z: <http://www.parazitologie.cz/akce/doc/sbornik/2016-04-05%20Ektoparaziti%20cloveka.pdf#page=43>

ŠEBESTA, O., 2016. Aktuální výskyt invazivních druhů komárů v Evropě a riziko jejich šíření do České republiky. *Hygiena*, **61**(1), 24-28. ISSN 1802-6281. Dostupné z: <http://www.szu.cz/svi/hygiena/show.php?kat=archiv>

TROJÁNEK, M., H. ROHÁČOVÁ, H. ZELENÁ a F. STEJSKAL, 2016. První případy infekce virem Zika byly prokázány v České republice. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie*, **25**(2), 57-59. ISSN 1804-8668. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>

VOKURKA, M. a J. HUGO a kol., 2015. *Velký lékařský slovník*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-456-2.

WHO, 2016. Guillain-Barré syndrome. Zveřejněno dne: 31. 10. 2016 [cit. 18-10-10]. Dostupné z: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/guillain-barré-syndrome>

WILSON, A. a T.N.M. NGUYEN, 2017. The Zika virus epidemic: Public health role for nurses. *The online journal of issues in nursing*, **22**(1), 4. ISSN 1091-3734

ZELENÁ, H., 2016. Aktuální informace k možnostem diagnostiky viru Zika v NRL pro arboviry. Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě. Zveřejněno dne: 12. 4. 2016 [cit. 19-1-28]. Dostupné z: <https://zuova.cz/Home/Clanek/diagnostika-zika-viru>

ZELENÁ, H. a J. MRÁZEK, 2016. Virus Zika – současné poznatky a laboratorní diagnostika. *Labor aktuell*, **2016**(4), 30-36. ISSN 1214-7672. Dostupné z:
<http://www.roche-diagnostics.cz/home/casopis.html>

PŘÍLOHY

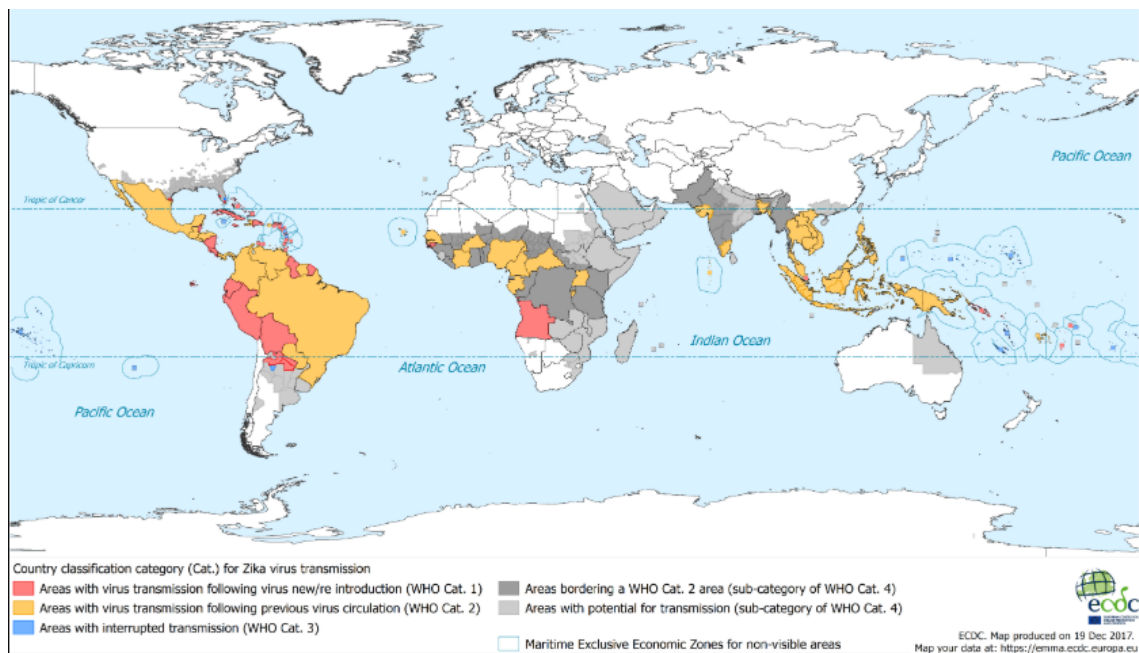
Příloha A – Guatemala	I
Příloha B – Mapa rozšíření viru Zika ve světě, ve Střední Americe i v Evropě.....	II
Příloha C – Aedes aegypti a Aedes albopictus	III
Příloha D – Mapa rozšíření komára Aedes aegypti ve světě a Aedes albopictus v E.....	IV
Příloha E – Životní cyklus komára Aedes	V
Příloha F – Mikrocefalie	VI
Příloha G – Čestné prohlášení studenta k získání podkladů	VII
Příloha H – Rešeršní protokol	VIII

Příloha A – Guatemala

Guatemala ležící ve Střední Americe na území mezi Tichým a Atlantským oceánem oplývá přírodním, kulturním i historickým bohatstvím. Hraniční státy jsou Mexiko, Belize, Salvador, Honduras. Hlavní a nejlidnatější město je Ciudad de Guatemala (téměř 1 milion obyvatel). (CZECHTRADE, 2018).

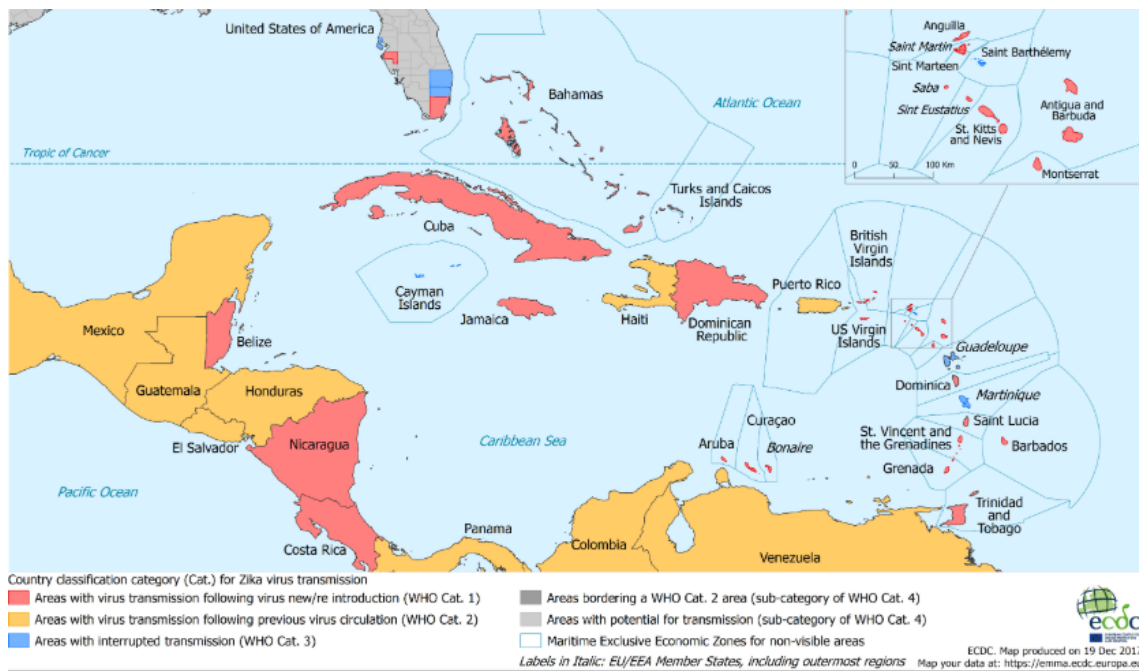
Střední Amerikou neboli pevninským mostem mezi (Severní a Jižní Amerikou) prostupuje po celé délce pásmo Kordiller, dosahující nejvyšších výšek na severu. Je to oblast seizmicky značně neklidná s velkým počtem vulkánů, z části dodnes činných. Celkem se vyskytuje 37 vulkánů a z toho jsou 3 aktivní. Celé území spadá do tropického podnebního pásu, s vyšší nadmořskou výškou ale teploty klesají. K největším přírodním krásám se řadí vulkanické pásmo s doposud aktivními sopkami, hluboká údolí, město Livingstone s mangrovníky a kokosovými palmami, termální vodopády Finca El Paraíso, či Monterrico, přímořské letoviště. Největší část mayských památek je soustředěna do Peténského pralesa (např. Tikal). V celé zemi najdeme i pozůstatky slavné koloniální minulosti, jehož centrem bylo město Antigua. V Guatemale žije podle posledních odhadů 16,9 mil. obyvatel. (HAMARNECH, 2012), (SCHECHTER a VIDGEN, 2013).

Příloha B – Mapa rozšíření viru Zika ve světě, ve Střední Americe i v Evropě



ECDC.EUROPA.EU <http://ecdc.europa.eu/en/publications-data/current-zika-transmission-worldwide>

Mapa rozšíření viru Zika ve Střední Americe 19. prosince 2017



ECDC.EUROPA.EU <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/zika-transmission-caribbean>

Mapa rozšíření viru Zika v Evropě 2016

Figure 1. Distribution of Zika virus infection cases by country, EU/EEA, 2016



ECDC.EUROPA.EU https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AER_for_2016-Zika-virus-infection.pdf

Příloha C – *Aedes aegypti* a *Aedes albopictus*



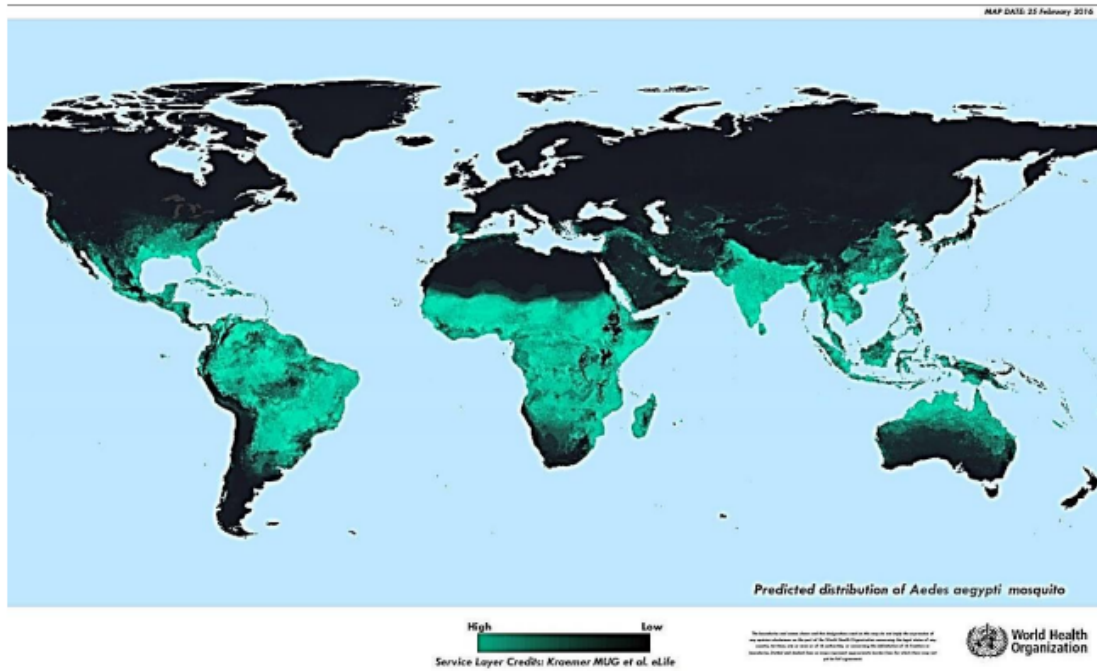
ECDC.EUROPA.EU <http://ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/facts/mosquito-factsheets/aedes-aegypti>



ECDC.EUROPA.EU <http://ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/facts/mosquito-factsheets/aedes-albopictus>

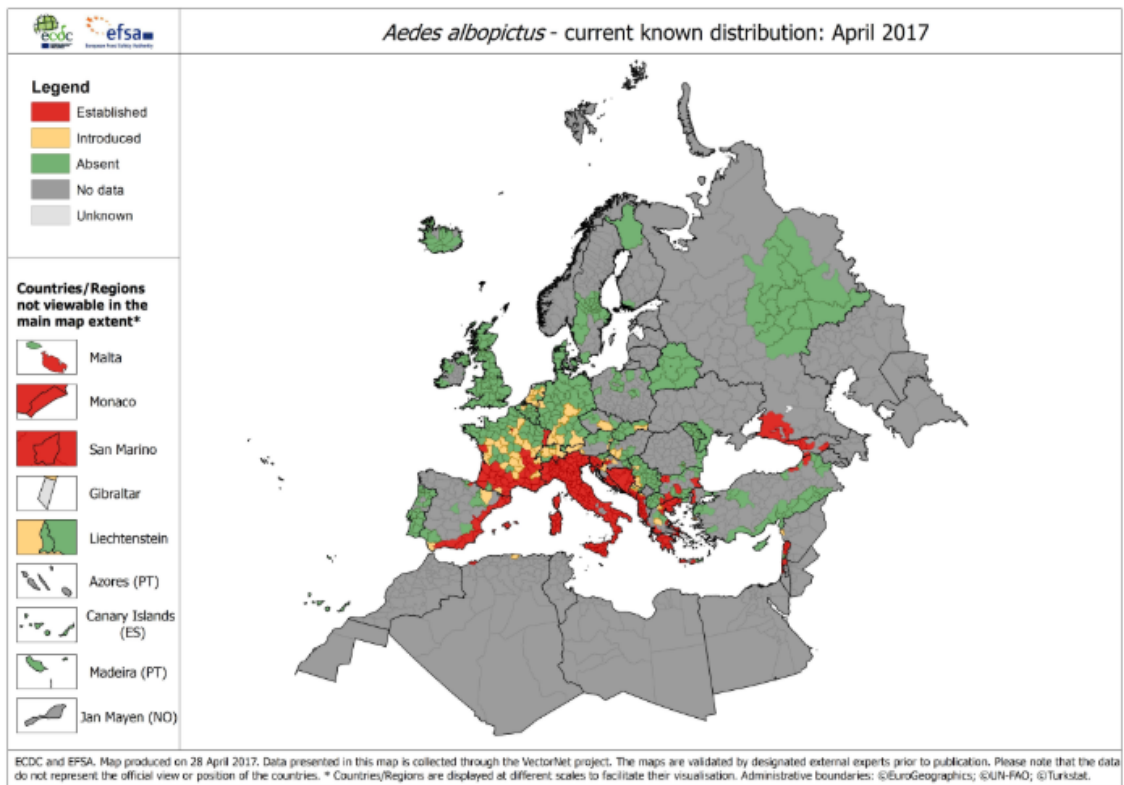
Příloha D – Mapa rozšíření komára *Aedes aegypti* ve světě 25. února 2016

Fig. 3. Predicted distribution of the *Aedes aegypti* mosquito



WHO <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246091/WHO-ZIKV-SRF-16.3-eng.pdf;jsessionid=C6A59B1C607DB06659CEC2CB78436387?sequence=11>

Mapa rozšíření komára *Aedes albopictus* v Evropě duben 2017

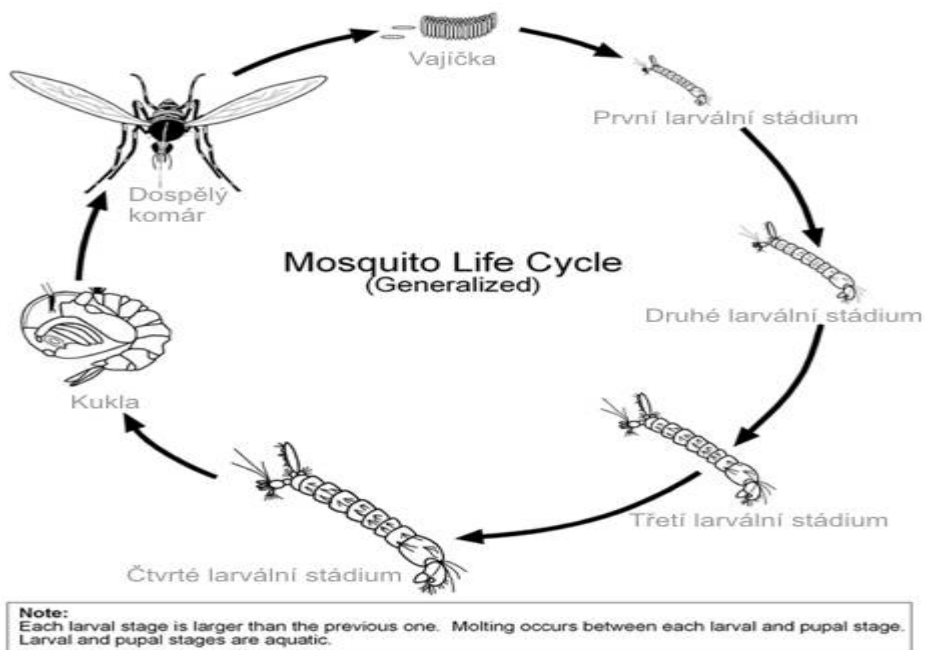


ECDC.EUROPA.EU <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/aedes-albopictus-current-known-distribution-europe-april-2017>

Příloha E – Životní cyklus komára Aedes



CDC.GOV http://www.cdc.gov/dengue/entomologyecology/m_lifecycle.html



ASTROLOT http://astrolot.cz/denik/Images/moskyt_zivotni_cyklus.jpg

Range of Microcephaly Severity



CDC.GOV <https://www.cdc.gov/ncbddd/birthdefects/documents/surveillance-microcephaly-webinar.pdf>

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje pro praktickou část bakalářské práce s názvem Ošetřovatelský proces u vybrané tropické nemoci v Guatemale v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5 a to vše se souhlasem pacientky.

V Praze dne 20.3.2019

.....

Jméno a příjmení studenta

Ošetrovatelský proces u vybrané tropické nemoci v Guatemale

Dominika Začalová

Jazykové vymezení: čeština, angličtina, španělština

Klíčová slova: Komár – Mosquito, Léčba – Medical treatment, Příznaky – Symptoms,
Ošetrovatelský proces – Nursing process, Virus Zika – Virus Zika

Časové vymezení: 2009–2018

Typ rešerše: vícezdrojová

Počet záznamů: celkem počet záznamů 39 (36 odborných článků, 2 kvalifikační práce,
1 monografie)

Základní prameny:

Katalogy knihoven systému Medvik – knihy (=monografie)

Bibliographia medica Čechoslovana (MBC – články)

Theses – registr vysokoškolských kvalifikačních prací

Medline

Cinahl