

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Lucie Sikorová

**Klíšťová encefalitida a činnosti dětské sestry spojené
s očkováním**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Eva Prušová

Olomouc 2023

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 3.5.2023

.....

Poděkování

Děkuji vážené Mgr. Evě Prušové za odborné vedení, ochotu a cenné rady při zpracování bakalářské práce.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Klíšťová encefalitida u dětí

Název práce: Klíšťová encefalitida a činnosti dětské sestry spojené s očkováním

Název práce v AJ: Tick-borne encephalitis and nursing activities associated with vaccination in children

Datum zadání: 2022-10-08

Datum odevzdání: 2023-05-03

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetřovatelství

Autor práce: Sikorová Lucie

Vedoucí práce: Mgr. Eva Prušová

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou klíšťové encefalidity u dětí. Z dohledaných poznatků vyplývá, že největší pravděpodobnost nákazy je v České republice v Jihočeském kraji, dále v kraji Vysočina, ale i v Olomouckém, Moravskoslezském a Středočeském kraji. Nejdůležitější prevencí klíšťové encefalidity jsou režimová opatření, mezi která se řadí zejména správně zvolený oděv do přírody a užívání repelentů proti klíšťatům. Dalším neméně důležitým krokem v prevenci je očkování, které je účinnější v období, kdy ještě není zvýšená aktivita klíšťat, což bývá začátkem jara až do pozdního podzimu. Stále však přibývá rodičů, kteří odmítají očkování svých dětí proti tomuto neuroinfekčnímu onemocnění.

Na jejich rozhodnutí mají obrovský vliv sociální média. Bylo zjištěno, že důvody k odmítání očkování jsou ovlivněny emocionálními, kulturními, sociálními, náboženskými, logistickými, politickými a kognitivními faktory. Při zpracování teoretických východisek byla využita česká i zahraniční odborná literatura. Relevantní aktuální poznatky byly dohledány v elektronických vědeckých databázích Medvik, EBSCO, PubMed, ProQuest a Medline.

Abstrakt v AJ:

Overview bachelor thesis deals with the issue of tick-borne encephalitis in children. The findings show that the highest probability of infection in the Czech Republic is in the South Bohemia region, then on the Vysočina region, but also in the Olomouc, Moravskoslezský and Central Bohemian Region. The most important prevention measures for tick-borne encephalitis are regimen measures, which include, in particular, properly chosen outdoor clothing and the use of tick repellents. Another equally important step in prevention is vaccination, which is more effective in the period when there is not yet increased tick activity, which tends to be in early spring to late autumn. However, more and more parents are refusing to vaccinate their children against this neuroinfectious disease. Social media has a huge influence on their decisions. Reasons for refusing vaccination have been found to be influenced by emotional, cultural, social, religious, logistical, political and cognitive factors. Czech and foreign professional literature was used to elaborate the theoretical background. Relevant up-to-date findings were found in the electronic scientific databases Medvik, EBSCO, PubMed, ProQuest and Medline.

Klíčová slova v ČJ: klíšťová encefalitida, prevence, činnost dětské sestry, očkování, dítě, rodiče, mýty

Klíčová slova v AJ: tick-borne encephalitis, prevention, funkcion pediatric nurse, vaccination, child, parents, myths

Rozsah: 34 stran, 50 032 znaků / 0 příloh

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI.....	9
2 KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIDA	13
2.1 Prevence klíšťové encefalidity	16
2.2 Role sestry v souvislosti s očkováním dětí proti klíšťové encefalidě	20
2.3 Důvody a mýty rodičů k odmítání očkování dětí proti klíšťové encefalidě.....	24
3.1 Význam a limitace dohledaných poznatků	26
ZÁVĚR.....	28
REFERENČNÍ SEZNAM	30
SEZNAM ZKRATEK	34

ÚVOD

Klíšťová encefalitida je infekční virové onemocnění. Uvádí se, že Česká republika patří k zemím s největším výskytem (Orlíková et al., 2021, s. 237). Tato skutečnost souvisí s nárůstem outdoorových aktivit, trávením volného času či klimatickými a přírodními změnami, které zapříčiňují v posledních letech rozšíření typických geografických hranic, jenž ohrožují přisátí klíštěte (Blechová a Smíšková, 2022, s. 14; Petroušová a Zjevíková, 2014, s. 67). Virus se dostává do těla nejčastěji po přisátí infikovaného klíštěte nebo po konzumaci syrového mléka infikovaných ovcí, krav a koz (Hromníková et al., 2022, s. 1534). V roce 2020 byla provedena v České republice epidemiologická analýza případů klíšťové encefalitidy. U dětí byla nejvíce postižena věková kategorie v rozmezí 5 – 9 let, která byla následována dětmi ve věku 10 – 14 let a poté dětmi ve věku 1 – 4 let (Orlíková et al., 2021, s. 237). Stejně jako v dospělé populaci bývají v dětském věku častěji postiženi chlapci (Nejezchlebová, Dušková et al., 2021, s. 258).

Jelikož většina dětí není schopná popsat své potíže, více než 26 % infekcí zůstává nepovšimnuto a nediodagnostikováno (Steffen, 2019, s. 101). Klinicky závažné však je, že po prodělání nemoci se mohou objevit neurokognitivní abnormality a může dojít i k úmrtí dítěte (Nejezchlebová, Dušková a Žáková, 2021, s. 258).

Kauzální léčba proti viru klíšťové encefalitidy však neexistuje, a proto je velmi důležité tomuto onemocnění předcházet. K nefarmakologickým preventivním intervencím patří režimová opatření (Čermáková a Forejt, 2021). Podle odborné literatury je nejúčinnější prevencí očkování (Hromníková et al., 2022, s. 1534). Nicméně v posledních letech narůstá počet rodičů, kteří očkování svých dětí odmítají (Barbacariu, 2014, s. 84). S ohledem na tento fakt Světová zdravotnická organizace zdůrazňuje, aby v zemích s vysokým endemickým výskytem bylo dětem všech věkových kategorií nabízeno a doporučováno očkování proti klíšťové encefalitidě (Steffen, 2019, s. 100).

Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané a publikované poznatky o klíšťové encefalitidě u dětí. Cíl práce byl dále definován ve třech dílčích cílech:

- 1) Sumarizovat aktuální dohledané a publikované poznatky o preventivních přístupech klíšťové encefalidity.
- 2) Sumarizovat aktuální dohledané a publikované poznatky o roli sestry v souvislosti s očkováním dětí proti klíšťové encefalitidě.
- 3) Sumarizovat aktuální dohledané a publikované poznatky o důvodech a mýtech rodičů k odmítání očkování dětí proti klíšťové encefalitidě.

Jako vstupní literatura byly prostudovány následující publikace:

KLÍMA Jiří, 2016. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-9364-6.

KRAHULÍK David a Eva BRICHTOVÁ, 2021. *Dětská neurochirurgie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2527-2.

KŘUPKA. Michal, Jana VLČKOVÁ a Ondřej HOLÝ, 2020. *Očkování*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-5735-2.

ROHÁČOVÁ, Hana, 2020. *Klíšťová meningoencefalitida*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-463-7.

RŮŽEK, Daniel, 2015. *Klíšťová encefalitida*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5305-8.

STEFFEN, Robert, 2019. Tick-borne encephalitis (TBE) in children in Europe: Epidemiology, clinical outcome and comparison of vaccination recommendations. *Ticks and Tick-borne Diseases* [online]. **10**(1), 100-110 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1877959X. Dostupné z: doi:10.1016/j.ttbdis.2018.08.003

1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

V následujícím textu je podrobně popsána rešeršní činnost, na základě které došlo k dohledání relevantních a validních zdrojů pro tvorbu této práce.

VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA

Klíčová slova v ČJ: klíšťová encefalitida, prevence, činnosť detskej sestry, očkování, dítě, rodiče, mýty

Klíčová slova v AJ: tick-borne encephalitis, prevention, funkcion pediatric nurse, vaccination, child, parents, myths

Jazyk: angličtina, čeština, slovenština

Období: 2013-2023



DATABÁZE

Medvik, EBSCO, PubMed, ProQuest, Medline



Nalezeno 356 článků.

VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA

duplicitní články, články netýkající se tématu



SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÍZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

EBSCO: 178 článků

PubMed: 17 článků

ProQuest: 12 článků

Medvik Medline: 103 článků

Medline: 46 článků

SUMARIZACE VYUŽITÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Causa subita	1 článek
Československá pediatrie	2 články
Pediatrie pro praxi	5 článků
Medicína pro praxi	2 články
Zprávy centra epidemiologie a mikrobiologie	1 článek
Informace pro lékařské praxe	1 článek
Procedia - Social and Behavioral Sciences	1 článek
World Journal of Clinical Cases	1 článek
Médecine et Maladies Infectieuses	1 článek
International Journal of Environmental Research and Public Health	1 článek
Clinical Nursing Studies	1 článek
Infectious disease & conditions	1 článek
Biologia	1 článek
Vaccine	1 článek
Ticks and Tick-borne Diseases	1 článek
Tempus medicorum	1 článek

Pro tvorbu bakalářské práce bylo použito celkem **33** bibliografických zdrojů, z toho 9 dohledaných zahraničních článků, 13 českých článků, 1 zahraniční monografie, 2 české monografie, 8 webových stránek

2 KLÍŠŤOVÁ ENCEFALITIDA

Jedná se o infekční zánětlivé onemocnění, které postihuje centrální nervovou soustavu (Nejezchlebová, Dušková a Žákovská, 2021, s. 257). Onemocnění způsobuje virus klíšťové encefalitidy z čeledi Flaviviridae (Hromníková et al., 2022, s. 1534). Hlavním přenašečem v Evropě je klíšť obecný (*Ixodes ricinus*). U nás převládá evropský subtyp (Nejezchlebová, Dušková a Žákovská, 2021, s. 257). Virus je uložený ve slinných žlázách a střevech klíšťe a k přenosu patogenu na hostitele dochází ihned od začátku sání (Hromníková et al., 2022, s. 1534). Hlavními držiteli viru jsou drobní savci, šelmy, kopytníci a zvířata z venkovního chovu (Petroušová a Zjevíková, 2014, s. 67). Mohou to být například ovce, kozy, krávy. Volně pasoucí se zvířata vylučují virus do mléka. Přenos je možný po požití kontaminovaného nepasterizovaného mléka a jeho ostatních výrobků, které nebyly dále tepelně zpracovány (Kleinerová, 2013, s. 119).

Virus klíšťové encefalitidy reaguje na běžné dezinfekční prostředky. Nicméně může v aktivní formě projít žaludkem, kde přežívá až dvě hodiny, což znamená, že je acidostabilní (Blechová a Smíšková, 2022, s. 14). Ohniska nákaz s přenosem nákazy alimentární cestou se vyskytují u dětí 2,5 krát častěji ve srovnání s dospělými. Přičemž nejčastěji je zaznamenán v rodinách, kde se snaží o zdravou výživu svých dětí (Čermáková a Forejt, 2021, s. 163). Výskyt v Evropě ovlivňují v zásadě dva základní trendy: za prvé posun do ostatních rizikových oblastí a za druhé velká fluktuace v množství tohoto onemocnění v jednotlivých zemích (Růžek, 2015, s. 73). Klíšťová aktivita závisí na meteorologických podmínkách, teplotě a vlhkosti. Sezona klíšťat začíná při teplotě vyšší než 5 stupňů Celsia a narůstá po posledních mrazech. Příznivé klimatické podmínky pro klíšťata a jejich přírodní rezervoáry prodlužují délku sezony výskytu onemocnění v období od března do listopadu, s vrcholem zejména v červnu a září (Blechová a Smíšková, 2022, s. 14). Původce klíšťové encefalitidy je nejčastěji přítomný v oblastech, kde je vázaný na nízké listnaté porosty. Tam bývá obvykle teplé a vlhké počasí, které zajišťuje zvýšení aktivity klíšťat (Beran, 2015, s. 206–207). Mimo analýzu, provedenou v roce 2020 v České republice jsou také publikované případy, kdy se děti nakazily klíšťovou encefalitidou od matek, u nichž nebylo onemocnění prokázáno, to znamená, že byly séronegativní. V jiných případech měli kojenci zaznamenáno přisátí klíšťe v anamnéze. Pokud dojde k podezření výskytu onemocnění u kojící matky, mělo by být ihned přerušeno kojení, dokud se neobjasní diagnóza (Čermáková a Forejt, 2021, s. 163–164).

Na rozdíl od dospělé populace, dochází v dětském věku spíše k asymptomatickému či abortivnímu průběhu (Pýchová et al., 2017, s. 87). Mohou se vyskytovat formy s jednorázovým průběhem (Petroušová a Zjevíková, 2014, s. 67). Uvádí se však, že u většiny pacientů má onemocnění bifázický průběh (Steffen, 2019, s. 101). Onemocnění doprovázejí chřipkové příznaky trvající několik dní. Projevuje se zvýšením tělesné teploty a následováno je několikadenním intervalárním asymptomatickým obdobím, které následně progreduje do klinického postižení centrálního nervového systému. Nicméně klinická manifestace je často nenápadná (Blechová a Smíšková, 2022, s. 14). Z tohoto důvodu je tato diagnóza mnohdy přehlížena (Steffen, 2019, s. 101).

Epidemiologie klíšťové encefalitidy v posledních letech v České republice

V dětské populaci jsou nejčastěji postiženou skupinou děti školního věku. Průměrný věk je uváděn mezi devátým a desátým rokem života. Častěji bývají postiženi chlapci. U věkové kategorie 10 – 19 let došlo v letech 2001 – 2010 k vzestupu výskytu onemocnění na 6,3 na sto tisíc dětí. V letech 1991 – 2000 dosahovala nemocnost 5,6 na sto tisíc (Petroušová, Zjevíková, 2014, s. 67). Oproti předchozích let byl výrazný nárůst u dětí od pěti do devatenácti let. Naopak u dětí ve věku 0 – 4 let bývá hlášeno nejmenší množství výskytu nákazy (Nejezchlebová, Dušková a Žákovská, 2021, s. 258) V roce 2020 byly u dětí v kojeneckém věku hlášeny dva případy, na rozdíl od předchozích let, kdy byl výskyt nulový. Pouze v roce 2016 se objevil jeden případ. U dětí ve věku jeden až čtyři roky byl během posledního sledovaného roku zdvojnásobený výskyt nákazy, a to přesně u 29 dětí (Blechová a Smíšková, 2022, s. 14; Orlíková et al., 2021, s. 239). Ve věku pět až devět let bylo postihnuto celkem 25 chlapců a 14 dívek, tudíž 39 dětí dohromady. Dále bylo celkem 38 případů ve věku deset až čtrnáct let, z toho 21 chlapců a 17 dívek. V období mezi patnácti až devatenácti lety se onemocnění projevilo u 18 chlapců a 8 dívek, tudíž u 26 dětí (Orlíková et al., 2021, s. 239).

Od roku 1993 byl převeden systém hlášení onemocnění (EPIDAT) do počítače. Ten je základem pro analýzu výskytu klíšťové encefalitidy v České republice (dále jen ČR). Analýza se provádí podle okresu, podle místa bydliště, dále podle detailního určení místa, kde došlo k přenosu infekce definováním katastrálního území (Růžek, 2015, s. 76). ČR představuje rizikovou oblast, proto je povinností v ČR hlásit nákazu klíšťovou encefalitidou. Tyto případy jsou hlášeny nejčastěji z vysokohorských oblastí (více než 500 m.n.m). Tam byl počet v minulých letech vyšší, než je celostátní průměr (Růžek, 2015, s. 73). Podle dat z roku 2019 je ČR zemí s nejvyšším počtem hlášených případů nákazy klíšťovou encefalitidou a druhou

v pořadí hlášených případů na sto tisíc obyvatel Evropské unie. Přírodní ohniska jsou rozptýlená po celé oblasti ČR. Jelikož se jedná o sezonní onemocnění, více než 90 % případů bylo hlášeno od května až do září (Nejezchlebová, Dušková a Žáková, 2021, s. 258). V posledních letech výskyt onemocnění touto chorobou v populaci ČR neustále stoupá. Tento nárůst počtu případů je přisuzován změně klimatických podmínek, které jsou pro klíšťata příznivější, a tím se zvyšuje jejich počet v přírodě, se kterým úměrně vzrůstá také riziko nákazy (Petroušová a Zjevíková, 2014, s. 67). Jedná se o onemocnění, které je velmi úzce spojeno v rekreačními zálibami, které v naší populaci neustále narůstají, tudíž příčinu vzrůstu můžeme připsat také tomuto faktu. Rovněž dochází k rozšiřování endemických zón, nejpravděpodobněji neudržováním trávnatých porostů a neobděláváním zemědělské půdy s následným hojným množstvím hlodavců, kteří představují rezervoár viru klíšťové encefalitidy (Bogovic, 2015, s. 431). Průměrná nemocnost v ČR v letech 2000 – 2010 byla 5,8 na sto tisíc obyvatel. Od roku 2013 bylo hlášeno nejvíce případů nákazy klíšťovou encefalitidou v roce 2020, kdy bylo nakaženo celkem 855 osob, včetně dětí. Naopak nejméně hlášených případů za posledních deset let bylo v roce 2015, kdy se onemocnění projevilo pouze u 355 osob celkově. V posledním roce 2022 se onemocnění objevilo u 697 obyvatel (Petroušová a Zjevíková, 2014, s. 67). Výskyt podle krajů, tudíž podle počtu hlášení klíšťové encefalitidy byl v roce 2020 největší v Jihočeském kraji, kde se objevilo celkem 137 případů s onemocněním. Poté následoval kraj Vysočina, Jihomoravský kraj, kraj Zlínský, Pardubický a Plzeňský (Orlíková et al., 2021, s. 239). Nejvyšší hodnota výskytu klíšťové encefalitidy v Olomouckém kraji byla zaznamenána v roce 2018 a 2019, kdy dosahovala hodnot 11,0 a 10,3 případů na 100 000 obyvatel. Na rozdíl od nejvyšších hodnot, byla nejnižší incidence v roce 2015 a 2002, kdy se vyskytlo pouze 2,2 a 2,5 případů na 100 000 obyvatel. V Moravskoslezském kraji bylo v roce 2019 evidováno 81 nálezů (Orlíková et al., 2020, s. 215–216). Co se týče incidence podle pravděpodobnosti nákazy, největší pravděpodobnost nákazy je v Jihočeském kraji, kde se odhaduje až 109 případů nákazy, poté následuje kraj Vysočina, Olomoucký kraj, Moravskoslezský a Středočeský. Naopak k nejmenšímu počtu nálezů došlo v hlavním městě Praha (Orlíková et al., 2021, s. 239).

2.1 Prevence klíšťové encefalitidy

Nejúčinnější prevencí klíšťové encefalitidy je vakcinace. K získání specifické imunity proti určitému infekčnímu agens je možnost využití pasivní či aktivní imunizace. Pasivní imunizace probíhá přirozenou cestou, kdy se transplacentárně přenáší mateřské protilátky. Navození specifické imunity představuje aktivní imunizace, kdy je navozena postinfekční imunita přirozenou cestou nebo postvakcinační, která nastává po vpravení očkovací látky (Šebková a Zíma, 2020, s. 52). Česká legislativa dovoluje současně očkovat proti klíšťové encefalidě spolu s jiným očkováním. Avšak ve výjimečných situacích je prospěšnější očkování oddělit od sebe, s intervaly alespoň dva týdny až čtyři po očkování živými vakcínami. A to tehdy, pokud se očekává snížená postvakcinační imunitní odpověď zdravotně stigmatizovaného jedince. Pokud dojde k očkování dříve než po čtyřech týdnech od imunizace nebo léčbě specifickým imunoglobulinem, dochází ke snížení postvakcinační imunitní odpovědi. Dojde-li k souběžnému očkování, vakcína se musí podávat do jiného místa vpichu jinou injekční stříkačkou a jehlou. Vakcína se nesmí kombinovat s ostatními léky nebo očkovacími vakcínami v jedné společné stříkačce (Petráš a Domorázková, c1999–2019). Očkováním obecně předcházíme dvěma až třem miliónům všech věkových kategorií zemřelých ročně. Dalšímu jednomu a půl milionu by se dalo vyhnout, pokud by se globální pokrytí očkování zvýšilo. Je proto důležité upozornit rodiče na možnost vakcinace dětí proti klíšťové encefalidě, zejména, když je dítě vystavováno pobytu v přírodě, dochází do zařízení typu lesní školka, klub nebo se účastní dětských táborů a škol v přírodě. (Nejezchlebová, Dušková a Žákovská, 2021, s. 259–260.) Světovou zdravotnickou organizací je doporučováno očkování v endemických oblastech všem věkovým kategoriím, včetně dětí (Petroušová, a Zjevíková, 2014, s. 67). Uvádí se, že v dětské populaci je nejvyšší proočkovanost. Ovšem v České republice je ochrana obyvatel proti klíšťové encefalidě nedostatečná (Blechová a Smíšková, 2022, s. 16). Studie v Evropě podávají nedostatečné informace o klíšťové encefalidě a riziku spojeném s nízkou proočkovaností. Obecně lze říct, že důvody, proč lidé nedodrží doporučení ohledně očkování, jsou ovlivněny jsou ovlivněny emocionálními, kulturními, sociálními, náboženskými, logistickými, politickými a kognitivními faktory (Krasselt, et al., 2022, s. 7538).

Většinou však nemá smysl podávat očkovací vakcínu dětem, pokud nebydlí v rizikovém prostředí, kde není hojný výskyt klíšťat. V opačném případě se může očkování zvažovat, dosáhne-li dítě věku minimálně 12 měsíců. Očkování tvoří vždy tři dávky, které se mohou podávat v pomalém či rychlém sledu. Děti jsou chráněny po dobu prvních tří let a poté následně

pět let po každé posilující vakcíně. Vzácně může dojít k selhání získané ochrany. Pokud není pravidelné posilování dodrženo alespoň v pěti intervalech, ochrana individuálně klesá (Petráš, 2013, s. 29). U primovakcinace v období zvýšeného výskytu klíšťat se doporučuje využít zrychlené schéma navýšení o posilovací dávku (Blechová a Smíšková, 2022, s. 16). Na rozdíl od dospělých, mají děti po vakcinaci proti klíšťové encefalitidě vyšší protilátkovou odpověď (Nejezchlebová, Dušková a Žákovská., 2021, s. 258). Pro zachování bezpečnosti vakcín je velmi důležité brát ohled na kontraindikace (Dražan, 2013, s. 290). Očkování neprovádíme u dětí, které prochází akutním horečnatým onemocněním a těch, které měly po předchozí dávce vážnou alergickou reakci (Bogovic, 2015, s. 438). Individuální přístup se také volí u nedonošených dětí, které musí být očkovány včas podle svého chronologického věku, jelikož mají zvýšené riziko získání infekcí. Dále také u dětí s revmatickými nemocemi či u dětí onkologicky nemocných (Dražan, 2013, s. 290). Děti se zdravotním hendikepem, zejména s nedostatečnou funkcí imunitního systému se očkují obezřetně (Petráš, 2013, s. 29). Dopad (působení) očkování proti klíšťové encefalitidě na vývoj plodu nebo těhotenství není znám. Což například potvrzuje výzkum provedený v Rakousku u těhotných žen, převážně během prvních tří měsíců těhotenství. U třinácti žen z celkového počtu šestnácti se neprojevila žádná odlišnost od fyziologického průběhu těhotenství ani porodu. Očkování neovlivnilo ani vývoj plodu, což znamená, že se neprojevila žádná vrozená vývojová vada u novorozence (Petráš a Domorázková, c1999–2019). O bezpečnosti očkování během kojení však nejsou dostatečné informace. Nicméně kojení není považováno za kontraindikaci očkování proti klíšťové encefalitidě. Jelikož jsou vakcíny, ale založené na inaktivovaném viru, je vysoce nepravděpodobné, že by se plod nebo kojící dítě poškodili. Co se týče budoucího početí dítěte, očkování proti klíšťové encefalitidě nepředstavuje žádné omezení (Bogovic, 2015, s. 438). Je dobré edukovat pacienty o vhodnosti očkování před nadcházející sezonou. Je možné očkovat po celý rok, ale účinnější očkování bývá v období, kdy ještě není aktivita klíšťat, což bývá začátek jara až pozdní podzim (Kleinerová, 2013, s. 120).

Je velice důležité informovat rodiče o možných kontraindikacích, které vedou k odložení očkování. Existují tzv. běžné kontraindikace, při kterých se očkování odkládá, kam řadíme akutní onemocnění či brzkou rekonvalescenci. U takových případech se očkování odkládá v rámci několika dní. Kontraindikaci vždy posuzuje lékař (Machová a Suchanová, 2013, s. 134). Očkování u dětí proti klíšťové encefalitidě je nepovinné, a tudíž není hrazeno z veřejného zdravotního pojištění. Zdravotní pojišťovny zveřejňují na svých webových stránkách, jakou finanční částkou přispívají na očkování. Což je jednou z motivačních věcí,

kteřá napomáhá rodičům rozhodnout se k očkování svých dětí proti klíšťové encefalitidě. V roce 2013 zorganizovala Všeobecná zdravotní pojišťovna akci, kdy nabídla příspěvek ve výši 750 Kč na jednu dávku očkování všem jedincům starších šestnácti let. Dětem od čtrnácti let se přispělo ve výši 500 Kč. Aby jedinec mohl příspěvek využít, je zapotřebí doručit na pojišťovnu formulář od lékaře o potvrzení aplikace dvou dávek vakcíny a doklad o jejich zaplacení. Očkování může proběhnout u praktického lékaře pro děti a dorost, a/nebo ve specializovaných očkovacích centrech (Všeobecná zdravotní pojišťovna české republiky, 2023). Vojenská zdravotní pojišťovna přispívá neplnoletým jedincům, jednu třetinu z celkové ceny všech vakcín nebo jednu dávku přeočkování. Děti mají tak nárok na příspěvek až ve výši jednoho tisíce Kč (Vojenská zdravotní pojišťovna, 2022). Česká průmyslová pojišťovna nabízí dětem příspěvek ve výši 1500 Kč (Česká průmyslová zdravotní pojišťovna, 2022) a zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra České republiky nabízí dětem roční příspěvek až do výše dvou tisíc korun (Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra ČR, 2020).

Součástí prevence jsou i režimová opatření (Čermáková a Forejt, 2021, s. 164). Mezi tato opatření se řadí nošení dlouhého, světlého oblečení, aby bylo klíšťe viditelné již při pohybu na oblečení a zastrčení kalhot do ponožek. Dále také nošení čepice pro děti, aby nedošlo k přisátí k pokožce hlavy. Není vhodné chodit ani naboso nebo s otevřenou obuví bez ponožek. Rodiče by měli zkontrolovat, zda děti nemají přisáté klíšťe po pobytu venku na rizikových místech těla, zejména jako jsou teplé a vlhké části těla, kožní záhyby, pupík, genitálie, uši a pokožka hlavy (Boulanger et al., 2019, s. 8). Mezi účinné preventivní opatření proti klíšťové encefalitidě patří také užívání kožních repelentů (Čermáková a Forejt, 2021, s. 164). Může se jednat o formu ve spreji, kapkách, krému nebo náplast či náramek. Výběr samotného repelentu závisí na mnoha faktorech. Je zapotřebí věnovat pozornost povaze a podílu účinných látek, době působení a maximální denní aplikaci přípravku. V současné době jsou repelentní přípravky založeny zejména na externí aplikaci molekul na kůži či na oblečení. Repelenty klíšťata však nezabíjejí, pouze je odpuzují a brání jim v přisátí a kousnutí lidí nebo zvířat. Účinek přípravků je obvykle v rozmezí od dvaceti minut až do jedné hodiny. Některé složky repelentních olejů mohou však dráždit pokožku (kam se řadí citral, farnesol, trans-2-hexenal) nebo mohou mít karcinogenní účinek (eugenol). Mezi nejčastěji používaný repelent na oděv je Permethrin. Může být aplikován jako sprej ve větrném prostoru na vnější stranu oděvu a je nutné jej ponechat zaschnout. Poté je účinný po dobu šesti týdnů. Avšak účinnější formou použití je látkové ponoření do permethrinové lázně, které odolává i několika mytím (Boulanger et al., 2019, s. 8–9). Z režimových preventivních opatření proti klíšťové encefalitidě bývá

doporučována také správná příprava jídel. Mléko obsahuje bioaktivní látky, jako je laktoferin což je antimikrobiální a antivirový protein, který může blokovat vazbu flavivirových receptorů přenášejících komáry. Nicméně mléko a výrobky z něj, ale musí být tepelně ošetřené, aby bylo zabráněno přenosu nákazy alimentární cestou (Buczek et al., 2022).

Na webových stránkách www.chmi.cz je možné dohledat aktuální informace o zvýšené aktivitě klíšťat v jednotlivých regionech České republiky (Nejezchlebová, Dušková a Žáková, 2021, s. 258). Literatura popisuje 5 stupňů aktivit klíšťat. První stupeň představuje malé riziko, kdy by se mělo při návštěvě listnatých a smíšených porostů a křovin s bylinnou vegetací zvolit oblečení z hladké světlé látky a občas prohlédnout, zejména kalhoty. Ráno i večer se doporučuje prohlídka celého těla. Při druhém stupni, který představuje mírné riziko se doporučuje použití repelentu a nikde v porostech nesedat ani nelehat. Ráno i večer také prohlídka těla. Třetí stupeň představuje středně velké riziko. Kromě toho, se doporučuje použití repelentu, je důležité v porostech nesedat a nelehat si, dále nevstupovat do křovin a večer i ráno prohlédnout celé tělo. U vysokého rizika, tedy čtvrtého stupně je nutné taktéž použít repelent, nesedat ani nelehat v porostech, ale navíc nevstupovat do křovin či bylinné vegetace. Ráno i večer opakovaně provést prohlídku těla. U pátého stupně, tudíž u mimořádného rizika je povinností použít repelent, nevstupovat do listnatých a smíšených lesů, ale pohyb je povolen pouze po zpevněných cestách a večer i ráno je nutná prohlídka těla (Český hydrometeorologický ústav, 2023). Co se týče ekologického opatření, může být provedeno v rizikových obytných oblastech odstranění padajícího listí a sekání trávníků. Častěji se setkáváme se zelenými plochami v městských oblastech, které mohou představovat cílené ekosystémy. Dále vybudování plotů kolem ustájení pomáhá udržet zvěř v dostatečné vzdálenosti, jelikož jsou hlavními přenašeči klíšťat (Boulanger et al., 2019, s. 9).

Po příchodu domů z přírody, je tedy nutné ihned provést prohlídku celého těla a v případě přisátého klíštěte provést co nejdříve jeho extrakci (Čermáková a Forejt, 2021). Americkými centry pro kontrolu a prevenci nemocí je rovněž doporučováno dítě koupat nebo sprchovat do dvou hodin po pobytu venku, aby se smyla a případně se našla veškerá klíšťata, než se stihnou přisát (Hawley, 2019). Pokud dojde již k přisátí klíštěte je mechanické odstranění klíštěte nejúčinnější metodou a jeho odstranění musí být provedeno co nejrychleji (Boulanger et al., 2019, s. 9). Tím, že je klíště brzo vytaženo, sníží se riziko nákazy. Podle Čermákové a Forejta (2021, s. 164) zůstává jedinou účinnou prevencí proti klíšťové encefalitidě aktivní imunizace (Čermáková a Forejt, 2021).

Pravděpodobnost přenosu nákazy z infikovaného klíštěte stoupá s dobou, po kterou je klíště přisáté (MeDitorial+, 2022). Klíště by mělo být opatrně odstraněno z kůže pomocí pinzety nebo kleští, aby se zabránilo jakékoliv manipulaci nebo rozdrčení klíštěte. Infikovaná krev nahromaděného klíštěte může způsobit infekci, pokud se dostane do očí, s jinými sliznicemi nebo s porušenou kůží. Po důkladném odstranění celého klíštěte z těla je nutné očistit místo kousnutí alkoholem nebo mýdlem (Hawley, 2019). Doporučovány jsou odstraňovače klíšťat. Boulanger et al., (2019, s. 9) uvádí, že používání přípravku jako je olej, éter nebo lak na nehty pro usnadnění odstranění klíštěte je neúčinné. Nicméně při odstraňování klíštěte je vhodné nasadit si jednorázové gumové rukavice. MeDitorial+ (2022) tvrdí, že místo přisátí je vhodné zakápnout alkoholovým dezinfekčním přípravkem a počkat pár minut. Poté je zapotřebí použít kleštičky určené pro vytažení klíštěte. Klíště se musí zachytit těsně u kůže a kývavým pohybem jej odstranit a místo znovu potřít dezinfekcí. Klíště se nemá pálit zapalovačem, ani házet do odpadkového koše. Také se nesmí mačkat nehty či jakkoliv rozmačkávat. Pokud si však rodič neví rady, jak klíště dítěti extrahovat, je pak nutné vyhledat lékařskou pomoc.

2.2 Role sestry v souvislosti s očkováním dětí proti klíšťové encefalitidě

Povinností sestry je mimo jiné dodržování správných zásad uchování vakcín. Je velmi důležité, aby monitorovala chladový řetězec (Dražan, 2013, s. 290). Očkovací vakcína musí být udržována při teplotě mezi dvěma až osmi stupni Celsia. Není vhodné ji skladovat při teplotě vyšší nebo naopak v mrazech (Bogovic, Strle, 2015, s. 438). Teplota se musí dvakrát denně odečítat i zaznamenávat a tyto záznamy je nutné následně archivovat. Lednice musí být určena pouze pro skladování vakcín a vakcíny se nesmí dotýkat stěny lednice. Pokud není chladový řetězec dodržený, vakcína se nesmí použít do doby rozhodnutí výrobce nebo státní autority. Rozhodně se nikdy nesmí použít vakcína, která již prošla expirací (Dražan, 2013, s. 290).

Vakcína proti klíšťové encefalitidě se aplikuje intramuskulárně do deltového svalu. U malých dětí se může podávat do horního zevního kvadrantu hýžd'ového svalu. Vakcínu je možné aplikovat současně s jinými vakcínami, ovšem ne do stejného místa, kam již byla aplikována jiná vakcína. Jsou případy, kdy se vakcína může aplikovat, subkutánně. V takovém případě se aplikuje do podkoží na venkovní straně paže. Za edukaci rodičů pokládáme zejména poučení o klidovém režimu dítěte po očkování. Jde především o to, aby dítě čtrnáct dní necestovalo do zahraničí, vyhýbalo se co nejvíce okolnostem, které vedou k prochlazení. Mělo by se dobře a dostatečně oblékat, netrávit příliš mnoho času venku v chladnějším počasí

a nepřijít do kontaktu s akutně nemocnými lidmi. Dále je musíme upozornit na fakt, že se mohou vyskytnout některé z nežádoucích účinků a poučit, jak se zachovat, pokud se některé objeví. Nakonec jim sestra může nabídnout edukační materiály v podobě letáků a brožurek (Machová a Suchanová, 2013, s. 134).

Prvním krokem před samotným zahájením očkování je kontrola správnosti připravené očkovací vakcíny a totožnosti dítěte (Machová a Suchanová, 2013, s. 134). Několik dní před očkováním dětí, by si měli rodiče všimnout zdravotního stavu dítěte. Zda nepřišlo do styku s nemocnou osobou, nemělo zvýšenou teplotu, kašel, vyrážku, alergii, štípnutí hmyzem, bolest hlavy, kloubů, průjem nebo nechutenství. Neměli by také podceňovat chování dítěte, jeho náladu a spánek před očkováním. Je jejich povinností informovat zdravotnické pracovníky o užívání jiných léků a o reakcích na předchozí očkování (Petráš a Domorázková, c1999–2019). Před začátkem očkování, by si měla pokaždé očkující sestra řádně umýt ruce vodou a mýdlem nebo své ruce vydezinfikovat alkoholovým dezinfekčním prostředkem. Rukavice není nutné používat, nehrozí-li kontakt s infekční tekutinou z těla nebo není přítomna otevřená kožní léze na ruku očkovaného dítěte. V dnešní době jsou jehly součástí většiny očkovacích látek. Metoda suché jehly, kdy se vyměňuje jehla mezi natažením vakcíny a aplikací, není nutná (Dražan, 2013, s. 290). Dětská sestra si určí vhodné místo vpichu, což je kůže bez kožních defektů, zánětů či předchozích vpichů. Provede dezinfekci místa pro aplikaci. Tím, že sestra provede očkování správnou technikou, může zabránit některým nežádoucím účinkům. Zahřátím vakcíny v ruce se snižuje bolest v místě vpichu, při protřepání se promísí obsah vakcíny. Místo vpichu stanovené výrobcem se vydezinfikuje a nechá zaschnout. Tímto se zajistí expoziční doba. Vakcína se vpraví do těla dítěte podle způsobu aplikace. V případě vakcíny proti klíšťové encefalitidy intramuskulárně. Je přísně zakázáno aplikovat vakcínu intravenózně (MeDitorial+, 2022). U větších dětí se vakcína aplikuje pod úhlem 90 stupňů svižným pohybem. U menších dětí se injekce aplikuje pod úhlem 60 stupňů a u kojenců a batolat je to úhel 45 stupňů (Machová a Suchanová, 2013, s. 134). Nejčastější poloha a zároveň nejvhodnější je poloha na břiše, kdy palce dolních končetin směřují směrem dovnitř. Volí se také poloha na boku, kdy vrchní končetina je pokrčená. Vakcínu nikdy neaplikujeme ve stoje. U menších dětí se chodidlo při aplikaci do stehna polohuje do vnitřní rotace a matka se u toho snaží odvést pozornost dítěte. Z důvodu blízkosti spádových uzlin volíme místo vpichu vždy do stehna (*musculus vactus lateralis*) nebo paže (*musculus deltoideus*). U dětí do 6 let se neaplikuje vakcína do svalu paže, z důvodu obsahu málo svalové hmoty a je tam průchod velkých cév a *nervus radialis*. U větších dětí v dospívání volíme místo vpichu stejné, jako u dospělých

(Machová a Suchanová, 2013, s. 134). Sestra aplikuje očkovací látku pomalu, nehýbe stříkačkou během podávání látky, aby nedošlo k poranění svalů či navýšení bolesti aplikace. Když je aplikace ukončena, jehlu vyjme a místo vpichu zakryje, lehce masíruje a poté přelepí leukoplastí nebo náplastí. Očkované dítě zůstává třicet minut v čekárně, z důvodu rizika vzniku vážnějších vedlejších účinků. Edukujeme rodiče o režimových opatřeních, kde radíme omezení fyzické aktivity po dobu tří až sedmi dnů, podle typu vakcíny, omezení slunění (MeDitorial+, 2022). Nakonec je proveden záznam o podání očkovací vakcíny do zdravotní dokumentace dítěte a současně je proveden zápis do očkovacího průkazu, kam se zapisuje název očkovací vakcíny, šarže, expirace, datum a podpis očkovacího (Machová a Suchanová, 2013, s. 134), (Dražan, 2013, s. 290). Zaznamenává se také odmítnutí doporučeného očkování. Nežádoucí účinky se hlásí na Státní ústav pro kontrolu léčiv (dále jen SÚKL) (MeDitorial+, 2022). Je k dispozici několik způsobů hlášení vedlejších účinků. Prvním způsobem je vyplnění elektronického formuláře pro hlášení nežádoucích účinků. Zde se vyplňují údaje o osobě podávající hlášení. Tou může být například zdravotnický pracovník jako je sestra, farmaceut, lékař nebo pacient. Následně se vyplňují informace o pacientovi. Z důvodu ochrany osobních údajů, zde není zahrnuto rodné číslo a celé jméno dítěte. Uvádí se pouze iniciály jména, věk a pohlaví. Dále se popisují vedlejší reakce a na základě šesti dotazů se zhodnotí jejich závažnost, kde jsou možnosti odpovědi ANO nebo NE. Poté se vybere výsledek reakce s možnostmi: fatální, reakce vymizela, ustupuje, neustoupila nebo ustoupila s následky. Na závěr se uvádí vakcína, která vedlejší reakci způsobila. Po odeslání je formulář předán Oddělení farmakovigilance, kde je postupně vyhodnocován. Druhou možností je vyplnění formuláře v PDF formátu a zaslání e-mailem nebo odeslat formulář v tištěné formě na adresu SÚKL na Oddělení farmakovigilance, popřípadě nahlásit nežádoucí účinky telefonicky. Všechny získané informace jsou zaznamenány do Centrální databáze nežádoucích účinků, která umožňuje sledovat a vyhodnocovat reakce. Následně se data distribuují šíří do databází nadnárodních lékových agentur (Státní ústav pro kontrolu léčiv, 2022a; Státní ústav pro kontrolu léčiv 2022b).

Vedlejší, nežádoucí účinky vakcinace

Není pochyb o tom, že očkování může být provázeno vedlejšími účinky, které mohou být i závažné. Dosavadní světové statistiky však poukazují na fakt, že tyto případy jsou velice vzácné. Někteří odpůrci se také snaží spojovat očkování s větším výskytem některých chorob. Chybí jim však důkazy na úrovni EBM (Medicína založena na důkazech). I přes to, je zapotřebí pečlivě sledovat a analyzovat závažné vedlejší účinky a hledat případné souvislosti nejen

s očkováním, ale také s dalšími faktory jako je například zevní prostředí. Možností, jak by bylo možné u nás standardizovat a zdokonalit hlášení a evidenci nežádoucích účinků vakcinace, je spousta. V USA existuje například již několik let systém VAERS (Vaccine Adverse Event Reporting System), který shromažďuje a zabezpečuje informace o možných vedlejších účincích po vakcinaci. Jeho povinností je seznámit a informovat rodiny dětí, lékaře, výrobce vakcín a státní orgány o bezpečnosti či možných nežádoucích účincích očkování. V Evropě je tato činnost řešící tyto situace například v sousedním Rakousku, avšak v ČR tento systém neexistuje (Janda, 2015, s. 16). Vedlejší účinky můžeme rozdělit na lokální neboli místní, systémové a alergické. Lokální reakce se vykytují nejčastěji a jsou nejméně závažné (Dražan, 2013, s. 290). Místní reakce vznikají ihned po očkování od 12 do 48 hodin. Mezi ně řadíme například zarudnutí či otok v místě vpichu, narušená funkce, výjimečně dochází ke zduření mízních uzlin a v některých případech ke vzniku zánětu (Machová a Suchanová, 2013, s. 134). Nejhuř snášená bývá první dávka a nastane-li neobvyklá či silná reakce, v očkování se pokračuje až po objasnění její příčiny (Petráš, 2013, s. 29). Mezi nejčastější vedlejší reakce na očkování řadíme teplotu nad 38 °C, jenž se vykytuje u 20 % dětí. Zvýšené teploty se vyskytují nejčastěji u dětí ve věku jednoho do tří let. Je možný také výskyt febrilních křečí. Ty se nejčastěji vykytují v časovém období od února do března, kdy dětská populace prochází běžnými respiračními infekty (Petroušová a Zjevíková, 2014, s. 69). Při zvýšených teplotách se nedoporučuje podávání antipyretik během či po očkování. Význam tohoto doporučení je sporný a může negativně ovlivňovat protilátkovou odpověď na vakcinační antigen, přestože přesný význam tohoto tvrzení není znám. U dětí s epilepsií či s febrilními křečemi v anamnéze je možné preventivně použít antipyretika, poněvadž je tam větší pravděpodobnost nástupu komplikací v souvislosti s horečkou, která byla navozena vakcínou. V každém případě je možnost použití paracetamolu či ibuprofenu k léčbě horečky, kterou způsobila vakcína (Dražan, 2013, s. 290). Dalším nežádoucím faktorem během očkování může být zvýšena bolestivost v místě vpichu (Petroušová a Zjevíková, 2014, s. 69). Je možný nástup postvakcinační mdloby a také méně pravděpodobné anafylaktické reakce. K synkopě nejčastěji dochází v adolescentním věku, jejímž největším rizikem je vznik poranění z důvodu pádu a poruše vědomí. Po tomto krátkém pozorování nadále není potřeba žádných specifických opatření či omezení fyzických aktivit. Je nutné, aby každé zařízení, které poskytuje očkování bylo vybaveno pro zvládnutí ne tak časté anafylaktické reakce. Je potřeba, aby byl k dispozici adrenalin a možnosti pro zajištění dýchacích cest. Tato reakce nastupuje již během několika minut po aplikaci vakcíny. První pomoc při prvních příznacích je položení pacienta s elevací dolních končetin a podání adrenalinu. Během těchto činností druhá osoba zajišťuje další péči. Existuje zajímavý poznatek,

kdy kojenci, jenž jsou očkováni v odpoledních hodinách následně stráví v následujícím dni spánkem více hodin než kojenci, kteří jsou očkováni během rána a dopoledne. Tento fakt by mohl být nápomocný k plánování očkování kojenců na pozdější odpolední hodiny, přestože neexistují v tomto ohledu žádná doporučení (Dražan, 2013, s. 290).

2.3 Důvody a mýty rodičů k odmítání očkování dětí proti klíšťové encefalitidě

Čím dál tím častěji se ozývají hlasy rodičů odmítajících očkování svých dětí proti klíšťové encefalitidě. Nejčastěji se jedná o laické hypotézy bez odborného základu. Poměrně moderním jevem, je tvrzení, že očkování je jeden velký obchod. Rodiče si myslí, že lékaři nemluví pravdu (MeDitorial+, 2022).

V období mezi dubnem 2007 a zářím 2019 byla provedena ve švýcarské komunitě analýza o významu očkování dětí proti klíšťové encefalitidě. Rodiče ve Švýcarsku diskutovali na rodičovském fóru o očkování dětí obecně i proti klíšťové encefalitidě. Výsledkem studie bylo zjištění, že očkování proti klíšťové encefalitidě je zasazeno do širokého kontextu zdraví dětí. Data poukazují na zodpovědnost a snahu rodičů dospět ke správnému rozhodnutí o očkování. Zohlednění této skutečnosti by mohlo zlepšit reakce na kampaň podporující očkování. Studie identifikovala šest témat zájmu. Mezi tyto zájmy zařadila bezpečnost, vývoj a kontrolu, účinnost, epidemiologii, alternativy a další metody prevence v kontextu s rozhodovacím procesem a doporučeními, jenž očekávají rodiče. Ti potřebují důvěryhodná fakta a argumenty, ale také osobní příběhy lidí a možnost diskuze s ostatními vrstevníky. Využití této rodičovské diskuze zároveň přináší pohled na to, jak veřejnost vnímá napětí mezi různými názory, které poskytly zúčastněné strany týkající se očkování u dětí. Téma kousnutí klíštěte a možnosti vakcinace proti klíšťové encefalitidě se vyskytuje v sezonních souvislostech. První vrchol diskuze v ročním vzorci je v březnu a druhý v listopadu, což je v souladu s oficiálním doporučením, které nabízí očkování proti klíšťové encefalitidě v zimní sezóně, aby ochrana proti tomuto onemocnění byla v příští sezóně klíšťat účinná. V prosinci je sledován pokles, který zobrazuje malou výměnu názorů na toto téma. Očkování proti klíšťové encefalitidě je doporučováno dětem od 6 let a pro vysoce rizikové oblasti. Rodiče často debatují o tom, zda a kdy očkovat, s ohledem na koníčky, rodinné prázdniny či školní výlety v přírodě. (Krasselt et al., 2022, s. 7544).

Nejčastějším důvodem, proč rodiče váhají, zda naočkovat své dítě je strach z vedlejších a nežádoucích účinků vakcín na organismus a imunitní systém dítěte. Myslí si, že vedlejší účinky vakcín způsobují závažná onemocnění, nebo že vakcíny narušují přirozený vývoj imunity vůči různým nemocem. Jsou přesvědčeni, že dítě si vybuduje silnější imunitní systém a stane se silnějším tím, že dětské nemoci prožije přirozeně, na rozdíl od vpravení látky do těla dle doporučení vydaných úřady. Někteří rodiče jsou dokonce přesvědčeni, že vakcína může jejich dítě otrávit (Dahlqvist et al., 2014, s. 48–49). Někteří rodiče zase tvrdí, že se doslechli, že vedlejší účinky vakcíny jsou dokonce závažnější než u ostatních druhů očkování, obávají se jak krátkodobých vedlejších účinků v podobě nevolnosti, problémů se spánkem, tak dlouhodobých neurologických komplikací. Rodiče sdělují, že by byli rádi za větší přínos informací ohledně vakcíny proti klíšťové encefalitidě a jasnější důkaz o účinnosti očkování (Krasselt et al., 2022, s. 7542–7544). Dalším důvodem odmítání očkování je přesvědčení rodičů, že nemoci, včetně infekčních chorob zmizely, tak proč děti stále očkovat. Domnívají se, že vakcíny proti infekčním onemocněním jsou zbytečné a nefungují. Tento dojem vyvolává aktuální příznivá situace ve výskytu infekčních nemocí. Zároveň tento fakt ujišťuje širokou veřejnost o účinnosti vakcín a ochranou dětí před nákazami. Za příčinou narušení důvěry rodičů stojí také vědci, kteří často používají vědecký jazyk, který je pro laickou veřejnost těžce pochopitelný. Je úkolem vědců spolu s vládou vytvořit nová zdravotní data, která budou poskytovat jednoznačné informace o bezpečnosti a důležitosti očkování proti klíšťové encefalitidě (Barbacariu, 2014, s. 87–90).

Lidé také často porovnávají klíšťovou encefalitidu a lymskou boreliózu a zpochybňují právě očkování proti klíšťové encefalitidě z toho důvodu, že výskyt boreliózy je častější a nelze ji zabránit očkováním. (Krasselt, Robin et al., 2022, s. 7542–7544). Rodiče jsou také mylně přesvědčeni o tom, že přísady očkovacích vakcín způsobují poškození mozku, autismus nebo další vývojové poruchy. Dalším často zmiňovaným mýtem bylo podezření, že očkování způsobuje autoimunitní onemocnění, jako je astma, alergická onemocnění, roztroušená skleróza či dokonce náhlou smrt dítěte. Někteří rodiče proto nedůvěřují farmaceutickým společnostem, vládním ministrům, veřejnému zdraví ani zdravotní politice. Bylo také zjištěno, že důvod, proč rodiče odmítají očkování svého dítěte záleží také na kulturních, emocionálních, náboženských a sociálních postojích. Očkování je pro rodiče emocionálním problémem z důvodu vzniku etických krizí. Ať už je očkování dobrovolné nebo povinné, každá volba čelí složitým etickým výzvám z toho důvodu, že pokud se jedná o infekční choroby, lidé jsou na sobě vzájemně závislí. Podle principu autonomie mají rodiče právo na odmítnutí očkování

svého dítěte, avšak je důležité učinit toto rozhodnutí po řádném seznámení s akreditovanými zdroji zkoumající tuto problematiku. Poukazuje se na fakt, že většina rodin odmítající očkování má vysokoškolské vzdělání. Pouze malé množství má středoškolské vzdělání. Ke zvýšenému odmítání očkování došlo prudce od roku 2012. Tento trend se stále zvyšuje. Dalším poznatkem studie je zvýšená odmítavost vakcinace v městských částech (Barbacariu, 2014, s. 87–89). V dnešní společnosti, která poskytuje mnoho zdrojů v podobě internetových článků, skupin a sdružení si rodiče sami zkoumají a shromažďují informace. Je velmi důležité, poukazovat na prospěch vakcinace rodičům dítěte. Stále přibývá různých antivakcinačních aktivit, kdy lidé využívají neobvyklé metody, zkreslují a manipulují data, zastrašují a mystifikují společnost. Tento nárůst může mít katastrofické dopady na zdraví jednotlivce i zdraví celé populace (Dražan, 2013, s. 290). Antivakcionisti neustále zdůrazňují vedlejší účinky vakcinace. Je však pro ně typické, že si ze zpráv vybírají pouze informace zpochybňující význam vakcinace. Zacházení s daty je vedeno často profesionálně, tudíž není divu, že laická veřejnost těmto argumentům uvěří (Janda, 2015, s. 16). Další faktor hrající významnou roli při rozhodování, zda dítě proti klíšťové encefalitidě naočkovat, jsou hlášené zážitky ostatních přátel a členů rodiny (Krasselt et al., 2022, s. 7542). Bylo zjištěno, že většinu rodičů negativně ovlivnily také kontroverzní informace ze strany lékařů, kteří zmiňují tisíce závažných nežádoucích reakcí na vakcíny, včetně stovek úmrtí a trvalých postižení (Dahlqvist et al., 2014, s. 51).

V kontextu veřejného zdravotnictví je jedním z hlavních úkolů zdravotnické osvěty dosažení situace, kdy bude veřejnost vnímat komplikace spojené s požitím léčiv stejně jako eventuelní komplikace preventivních aktivit. V tomto případě očkování proti klíšťové encefalitidě. Potenciální riziko je mnohočetně převáženo užitkem pro léčenou či očkovanou populaci. Přes všechny etické či jiné kontroverze je zapotřebí konstatovat, že očkování se řadí k málo aktivitám v oblasti předcházení infekčním nemocem. Ty splňují veškeré podmínky kladené současnou medicínou, která je založena na důkazech a jejich zpochybňování patří k módním, avšak zcela nežádoucím fenoménům postmoderní společnosti, která zdůrazňuje svobodu v rozhodování jednotlivce vůči společnosti, ve které žije (Bencko a Chlíbaek, 2015, s. 87).

3.1 Význam a limitace dohledaných poznatků

Přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou onemocnění klíšťové encefalidity u dětí a vychází z aktuálních dohledaných poznatků. Zaměřuje se na jeho prevenci, činnosti sestry v rámci očkování proti klíšťové encefalitidě a také na to, jaký vliv mají

internetové zdroje při rozhodování se rodičů o očkování svých dětí. Přínosem může být především pro laickou veřejnost, která si může obohatit informace o onemocnění a jeho prevenci. Jelikož je očkování proti klíšťové encefalitidě často v České republice opomíjené, může tato práce přispět ke správnému rozhodnutí rodičů očkovat své děti proti této nákaze a pomoci s přírodní ohniskovostí. Dále může být přínosem také pro nelékařské zdravotnické pracovníky. Rovněž může být přínosem pro studenty ošetrovatelských oborů jako studijní materiál. Práce stejně tak může sloužit i jako inspirace k ošetrovatelskému výzkumu, a to zejména v českém klinickém prostředí.

Z dohledaných výsledku vyplývá, že nejúčinnější prevencí klíšťové encefalidity je očkování. Avšak, jak již bylo řečeno, prevenci tvoří také mnoho režimových opatření, jako je nošení dlouhého a světlého oblečení, pokrývky hlavy, uzavřené obuvi. Před vstupem do přírody, je důležité použití kožního repelentu. Po každém příchodu, je důležité zkontrolovat celé tělo dítěte. Dále je zapotřebí správná příprava jídel, kdy mléčné výrobky musí být tepelně zpracovány. Autoři výzkumných studií uvádějí, že je potřebné zvyšovat povědomí o klíšťové encefalitidě laické veřejnosti. Zmiňují, že zvýšená proočkovanosť jak dospělých, tak dětských pacientů, může značně ovlivnit výskyt tohoto onemocnění. Z aktuálních publikovaných poznatků rezultuje nedostatečná informovanost o onemocnění, ze kterých by mohli rodiče vycházet. Budoucí výzkumy by se mohly zaměřit detailněji na onemocnění jednotlivých dětských věkových skupin. Další limitací může být fakt, že v ČR je nedostatek publikovaných výzkumných studií zaměřených na prevenci proti klíšťové encefalitidě.

Při zpracování této bakalářské práce byly použity jak české, tak i zahraniční literární zdroje. V České republice i v zahraničí není se zaměřením na děti věnována dané problematice přílišná pozornost. Pro zvýšení povědomí lidské populace by bylo přínosné realizovat více výzkumných studií. Další limitací vnímám v nedohledání dostatečného množství výzkumných studií zaměřených na práci dětské sestry v souvislosti s infekčními nemocemi. Další limitací byly sice poskytnuté studie zabývající se problematikou klíšťové encefalidity, ale se starším datem.

ZÁVĚR

Klíšťová encefalitida u dětí je závažné virové onemocnění, postihující centrální nervovou soustavu, kterému lze předejít aktivní imunizací očkovací látkou a dodržováním režimovými opatřeními. Nejčastěji postiženou skupinou jsou děti školního věku, v průměrném věku od devíti do desíti let. Počet očkovaných dětí je však zcela nedostatečný k tomu, aby nemoci dále nepřibývalo. Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané a publikované poznatky o problematice klíšťové encefalitidy.

Prvním z cílů bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o preventivních přístupech klíšťové encefalitidy. Hlavní prevencí onemocnění představuje očkování. Rodiče by měli nechat očkovat děti, které jsou často vystavovány pobytu v přírodě nebo žijí ve vysokohorských oblastech, kde se klíšťata vyskytují hojněji než v jiných oblastech. Naopak nemá smysl podávat očkovací vakcínu dětem, pokud nebydlí v rizikovém prostředí, kde není hojnost výskytu klíšťat až tak vysoká. Na rozdíl od dospělých, mají děti po vakcinaci proti klíšťové encefalidě vyšší protilátkovou odpověď. Očkování proti klíšťové encefalidě patří mezi očkování, která nejsou povinná. Nejsou tudíž hrazena z veřejného pojištění, avšak mnoho pojišťoven na očkování přispívá. Tento příspěvek je jednou z věcí, která motivuje rodiče své děti naočkovat. Další neméně důležitou prevencí tvoří režimová opatření, kde patří zejména nošení dlouhého, světlého oblečení, pokrývek hlavy, není vhodné chodit naboso nebo s otevřenou obuví bez ponožek. Po každém návratu po pobytu venku, by děti měly být důkladně zkontrolovány. Pozornost by měli rodiče věnovat převážně teplé a vlhké části těla, jako jsou kožní záhyby, pupík, genitálie, uši a pokožka hlavy. K další ochraně před klíšťovou encefalidou je doporučováno použití kožních repelentů.

Druhým z dílčích cílů bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané a publikované poznatky o roli sestry v souvislosti s očkováním dětí proti klíšťové encefalidě. Je povinností dětské sestry znát postupy o zacházení s očkovacími vakcínami proti klíšťové encefalidě. Ta se aplikuje do svalu. Vakcínu je zapotřebí udržovat při teplotě mezi dvěma až osmi stupni Celsia. Ta se musí dvakrát denně odečítat a zaznamenávat do archivu.

Třetím dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané a publikované poznatky o důvodech a mýtech rodičů k odmítání očkování dětí proti klíšťové encefalidě. Období, kdy rodiče nejvíce zvažují a mluví o očkování proti klíšťové encefalidě. Mezi nejčastější důvody, proč rodiče váhají nad očkováním proti klíšťové encefalidě svého dítěte patří strach

z vedlejších a nežádoucích účinků vakcíny na organismus a imunitní systém dítěte. Dalším důvodem je přesvědčení, že infekční nemoci vymizely, že očkování způsobuje jiná onemocnění mozku a také nevěří farmaceutickým společnostem. Z důvodu mnoha nevalidních zdrojů nebo dokonce záměrně lživých zdrojů se k rodičům dostává mnoho irelevantních informací. Větší přínos informací ohledně vakcíny proti klíšťové encefalitidě a jasnější důkaz o účinnosti očkování je proto v rámci osvěty a prevence klíšťové encefalitidy žádoucí.

Bakalářská práce by mohla být zdrojem informací jako zdroj pro nelékařské zdravotnické pracovníky. Také může sloužit jako edukační materiál pro rodiče, kteří přemýšlí o očkování svého dítěte proti tomuto virovému onemocnění. Další využití této přehledové práce je využití jejich závěrů jako téma pro výzkumná šetření. Informace uvedené v práci by mohly být publikovány v odborných periodikách, se záměrem zvýšit povědomí o tomto onemocnění a významu a možnostech preventivních opatření.

REFERENČNÍ SEZNAM

BARBACARIU, Carmen Liliana, 2014. Parents' Refusal to Vaccinate their Children: An Increasing Social Phenomenon Which Threatens Public Health. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* [online]. **149**, 84–91 [cit. 2023-04-16]. ISSN 1877-0428. Dostupné z: doi:10.1016/j.sbspro.2014.08.165

BENCKO, Vladimír a Roman CHLÍBEK, 2015. Současnost odmítání očkování v České republice. *Pediatric pro praxi* [online]. **16**(2), 86–88 [cit. 2023-04-29]. ISSN 1803-5264.

Dostupné z: https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201502-0004_Soucasnost_odmitani_ockovani_v_Ceske_republice.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3DSou%25E8asnost%2Bodm%25EDt%25E1n%25ED%2Bo%25E8kov%25E1n%25ED%2Bv%2B%25C8esk%25E9%2Brepubliky%26sfrom%3D0%26spage%3D30

BERAN, Jiří, 2016. Klíšťová encefalitida a její prevence očkováním. *Causa subita*, **19**(3), 15–16. ISSN 1212-0197.

BLECHOVÁ, Zuzana a Dita SMÍŠKOVÁ, 2022. Infekce přenášené klíšťaty v podmínkách České republiky. *Česko-slovenská pediatrie* [online]. **77**(Suppl.1), S13–S18 [cit. 2023-04-15]. ISSN 0069-2328. Dostupné z: doi:10.55095/CSPediatrie2022/024

BOGOVIC, Petra, 2015. Tick-borne encephalitis: A review of epidemiology, clinical characteristics, and management. *World Journal of Clinical Cases* [online]. **3**(5), 430–441 [cit. 2023-04-15]. ISSN 2307-8960. Dostupné z: doi:10.12998/wjcc.v3.i5.430

BOULANGER, N. et al., 2019. Ticks and tick-borne diseases. *Médecine et Maladies Infectieuses* [online]. **49**(2), 87–97 [cit. 2023-04-15]. ISSN 0399-077X. Dostupné z: doi:10.1016/j.medmal.2019.01.007

BUCZEK, Alicja M. et al., 2022. Food-Borne Transmission of Tick-Borne Encephalitis Virus—Spread, Consequences, and Prophylaxis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. **19**(3), 1812 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph19031812

ČERMÁKOVÁ Erika a Martin FOREJT, 2021. Klíšťová encefalitida a kojení, *Česko-slovenská pediatrie* [online]. **76**(3), 162–165 [cit. 2023-04-15]. ISSN 0069-2328. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/cesko-slovenska-pediatrie/2021-3-4/klistova-encefalitida-a-kojeni-127523>

ČESKÁ PRŮMYSLOVÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA, 2022. Na očkování proti klíšťové encefalitidě ČPZP přispěla 35 tisícům klientů. *Česká průmyslová zdravotní pojišťovna* [online]. 22.03.2022. Dostupné z: <https://www.cpzp.cz/na-ockovani-proti-klistove-encefalitide-cpzp-prispela-35tisicum-klientu>

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, 2023. Aktivita klíšťat. In: *Český hydrometeorologický ústav* [online]. Index k datu 15.02.2023 [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://info.chmi.cz/bio/mapy.php?type=kliste>

DAHLQVIST, Julia, Josefin STALEFORS a Sandra PENNBRANT, 2014. Child health care nurses' strategies in meeting with parents who are hesitant to child vaccinations. *Clinical Nursing Studies* [online]. **2**(4), 47–59 [cit. 2023-04-15]. ISSN 2324-7959. Dostupné z: doi:10.5430/cns.v2n4p47

DRAŽAN Daniel, 2013. Všeobecné principy očkování v ordinaci dětského lékaře. *Pediatric pro praxi* [online]. **14**(5), 287–290 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201305-0004_Vseobecne_principy_ockovani_v_ordinaci_detskeho_lekare.php

HAWLEY, H. Bradford, ed., [2019]. *Infectious disease & conditions*. 2nd ed. Ipswich: Salem Press. Salem health. ISBN 978-1-64265-048-8.

HROMNÍKOVÁ, Dominika et al., 2022. Prevention of tick-borne diseases: challenge to recent medicine. *Biologia* [online]. **77**(6), 1533–1554 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1336-9563. Dostupné z: doi:10.1007/s11756-021-00966-9

JANDA, Jan, 2015. Očkování dětí a dorostu – alternativní rodiče, odpůrci očkování. *Tempus medicorum* [online]. **24**(4), 16–17 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1214-7524. Dostupné z: <https://www.lkcr.cz/casopis-clk>

KLEINEROVÁ, Jana, 2013. Klíšťová meningoencefalitida. *Medicina pro praxi* [online]. **10**(3), 119–122 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: https://www.solen.cz/artkey/med-201303-0008_Klistova_meningoencefalitida.php

KRASSELT, Julia et al., 2022. Tick-Talk: Parental online discourse about TBE vaccination. *Vaccine* [online]. **40**(52), 7538–7546 [cit. 2023-04-15]. ISSN 0264-410X. Dostupné z: doi:10.1016/j.vaccine.2022.10.055

MACHOVÁ Alena a Martina SUCHANOVÁ, 2013. Povinné očkování dětí – úloha sestry v ordinaci PLDD. *Pediatric pro praxi* [online]. **14**(2), 130–136. ISSN 1803-5264. Dostupné z:

https://www.pediatriepropraxi.cz/artkey/ped-201302-0015_Povinne_ockovani_deti-uloha_sestry_v_ordinaci_PLDD.php

MeDitorial+, 2022. *Klíšťová encefalitida* [online]. [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: <https://www.klistova-encefalitida.cz/>

NEJEZCHLEBOVÁ, Helena, Monika DUŠKOVÁ a Alena ŽÁKOVSKÁ, 2021. Tick-borne encephalitis and vaccination. *Pediatric pro praxi* [online]. **22**(4), 257–260 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1213-0494. Dostupné z: doi:10.36290/ped.2021.053

ORLÍKOVÁ, Hana et al., 2021. Klíšťová encefalitida v České republice v roce 2020. *Zprávy centra epidemiologie a mikrobiologie* [online]. **30**(7–8), 236–245 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1804-8668. Dostupné z: <https://docplayer.cz/222702889-Klistova-encefalitida-v-ceske-republice-v-roce-2020.html>

PETRÁŠ Marek, 2013. Co by měli rodiče vědět o očkování. *Informace pro lékařské praxe* [online]. **14**(příloha červen), 1–32 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1214-486X. Dostupné z: <http://www.pediatrieprachatice.cz/pdf/co-by-meli-rodice-vedet-o-ockovani.pdf>

PETRÁŠ, M. a E. DOMORÁZKOVÁ, c1999–2019. Co a Jak?. *Vakcíny.net* [online]. Vydáno/aktualizováno 27.09.2016 [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: https://www.vakciny.net/principy_ockovani/pr_00.html

PETROUŠOVÁ, Lenka a Alena ZJEVÍKOVÁ, 2014. Klíšťová encefalitida v dětském věku, význam očkování. *Pediatric pro praxi* [online]. **15**(2), 67–69 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1213-0494. Dostupné z: <https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2014/02/02.pdf>

PÝCHOVÁ, Martina et al., 2017. Klíšťová encefalitida – choroba s variabilní závažností. *Medicína pro praxi* [online]. **14**(4), 199–202 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201704-0011_klistova_encefalitida_8211_choroba_s_variabilni_zavaznosti.php

RŮŽEK, Daniel, 2015. *Klíšťová encefalitida*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5305-8.

STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2022a. Formulář pro hlášení nežádoucího účinku. *Státní ústav pro kontrolu léčiv* [online]. [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: https://forms.sukl.cz/formflow/aforms.php?action=fill&id_form=42&id_fldr=40

STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2022b. Hlášení podezření na nežádoucí účinky léčivého přípravku. *Státní ústav pro kontrolu léčiv* [online]. [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek>

STEFFEN, Robert, 2019. Tick-borne encephalitis (TBE) in children in Europe: Epidemiology, clinical outcome and comparison of vaccination recommendations. *Ticks and Tick-borne Diseases* [online]. **10**(1), 100–110 [cit. 2023-04-15]. ISSN 1877-959X. Dostupné z: doi:10.1016/j.ttbdis.2018.08.003

ŠEBKOVÁ, Alena a Zdeněk ZÍMA, 2020. *Praktické dětské lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1200-5.

VOJENSKÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA, 2022. Očkování. *Vojenská zdravotní pojišťovna* [online]. VozP [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://www.vozp.cz/ockovani>

VŠEOBECNÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA ČESKÉ REPUBLIKY, 2023. Otázky týdně. *Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky* [online]. VZP ČR, Vydáno 27. 3. 2023 [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/>

ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA MINISTERSTVA VNITRA ČR, 2020. Očkování pro děti. *Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR* [online]. Aktualizováno dne 30. března 2023. Dostupné z: <https://www.zpmvcr.cz/pojistenci/bonusy-na-prevenci/ockovani-pro-deti>

SEZNAM ZKRATEK

ČR	Česká republika
EPIDAT	Epidemiologická databáze infekcí
Kč	Koruna česká
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
EBM	Medicína založena na důkazech
USA	Spojené státy americké
VAERS	Vaccine Adverse Event Reporting System
m.n.m.	Metrů nad mořem