



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav epidemiologie

Markéta Ovečková

**Příušnice a jejich
epidemiologická charakteristika**

*Mumps and its epidemiological
characteristic*

Diplomová práce

Praha, 2010

Autor práce: Markéta Ovečková

Studijní program: Všeobecné lékařství

Vedoucí práce:

MUDr. Kateřina Fabiánová

Pracoviště vedoucího práce:

Ústav epidemiologie 3.LF UK

Odbor Epidemiologie infekčních nemocí, SZÚ

Datum a rok obhajoby: 18.11.2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato diplomová práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 8.4. 2010

Markéta Ovečková

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkovala mé školitelce, MUDr. Kateřině Fabiánové, za milý přístup, ochotu a poskytnutí aktuálních informací při zpracovávání diplomové práce.

Obsah

Úvod.....	7
1. Příušnice a jejich epidemiologická charakteristika.....	8
1.1 Infekční agens.....	8
1.2 Patogeneze.....	8
1.3 Klinické příznaky.....	9
1.4 Komplikace.....	9
1.5 Laboratorní diagnostika.....	10
1.6 Diagnóza a diferenciální diagnostika.....	12
1.7 Prognóza.....	12
1.8 Terapie.....	12
1.9 Posouzení pracovní neschopnosti.....	13
1.10 Epidemiologická charakteristika.....	14
1.10.1 Výskyt	14
1.10.2 Rezervoár.....	14
1.10.3 Přenos.....	14
1.10.4 Sezónní charakteristika.....	14
1.10.5 Nakažlivost.....	14
1.10.6 Vnímavost.....	14
1.10.7 Prevence.....	15
1.10.7.1 Charakteristika očkovací látky.....	15
1.10.7.2 Imunogenita a účinnost vakcíny	15
1.10.7.3 Nežádoucí reakce po vakcinaci.....	16
1.10.7.4 Kontraindikace očkování.....	16
1.10.7.5 Uskladnění a zacházení s vakcínou.....	17
2. Výskyt příušnic v České republice	18
2.1 Očkování proti příušnicím v České republice.....	18
2.2 Charakteristika výskytu příušnic v České republice.....	18
2.3 Hlášení.....	20
2.4 Výskyt parotitidy v období 1.1.2005-30.7.2006.....	20
2.4.1 Vývoj incidence parotitidy ve sledovaném období 1.1.2005-30.7.2006.....	20
2.4.2 Charakteristika postižené populace.....	20
2.4.3 Geografická distribuce.....	21
2.4.4 Závažnost onemocnění – komplikace.....	21
2.4.5 Proočkovanost pacientů.....	22

2.4.6 Rozdělení nemocných podle druhu použité očkovací látky.....	22
2.4.7 Import onemocnění.....	22
2.4.8 Šarže použitých očkovacích látek.....	22
2.5 Sérologické přehledy.....	24
2.6 Přehled výskytu parotitidy od roku 1955-2009.....	24
3. Výskyt příušnic ve světě.....	26
3.1 Výskyt příušnic v Evropě v období let 2000-2007.....	26
3.1.1 Metodika sběru těchto dat.....	26
3.2.2 Výskyt.....	27
3.3.3 Věkové rozložení.....	28
3.1.4 Stav proočkovanosti.....	28
3.1.5 Hospitalizace a komplikace.....	29
3.1.6 Závěr.....	29
3.2 Výskyt příušnice v Evropě v roce 2008.....	30
3.3 Dlouhodobý vývoj výskytu ve Spojených státech.....	32
Závěr.....	34
Souhrn.....	35
Summary.....	36
Seznam použité literatury.....	37
Seznam obrázků, tabulek, grafů.....	39
Seznam příloh.....	40
Přílohy.....	41

Úvod

Příušnice jsou akutní virové onemocnění. Parotitida a orchitida byly popsány Hippokratesem v 5. století p.n.l. V roce 1934 Johnson a Googpasture odhalili, že příušnice mohou být přenášeny z infekčního pacienta na opice rodu rhesus a ukázali, že jsou způsobeny agens, které proniklo a je přítomno ve slinách. Toto agens bylo později odhaleno jako virus. Příušnice byly častou příčinou propuknutí epidemie mezi vojenským personálem v prevakcinační době a byly jedním z nejčastějších příčin aseptické meningitidy a sensorineurální hluchoty v dětství. V průběhu 1. světové války byla mezi vojáky častější příčinou hospitalizace jen chřipka a kapavka.[1]

I přes obrovskou možnost očkování proti tomuto onemocnění dochází v určitých cyklech k výskytu epidemií po celém světě.

V této práci bych se chtěla věnovat charakteristice onemocnění příušnicemi a bližšímu zmapování epidemií ve světě a v České republice.

1. Příušnice

1.1 Infekční agens

Původcem tohoto onemocnění je virus příušnic (virus epidemické parotitidy), který patří spolu s viry parainfluenzy a virem Newcastlelské choroby do rodu Rubulavirus. Jedná se o RNA virus, který existuje pouze v jediném antigenním typu.

Částice mají průměr 150-350 nm. Glykoproteinové výběžky na povrchu virionů mají dílem povahu proteinu F, dílem vlastnosti hemaglutininu i neuraminidázy a jsou označovány HN. Společné determinanty povrchových antigenů HN a F vedou ke zkříženým vazbám mezi těmito antigeny a protilátkami proti různým druhům virů tohoto rodu navzájem. Tyto vztahy se uplatňují nejvíce mezi viry parainfluenzy 2 a příušnic. Dřeňové antigeny Rubulavirů jsou však druhově a typově specifické. [2]

Jeho přirozeným hostitelem je pouze člověk. Virus se množí v amniu kuřecího zárodku a v buněčných kulturách lidského nebo opičího původu. Viriony mají neuraminidázovou, hemaglutinační a hemolytickou aktivitu. [2]

1.2 Patogeneze

Virus příušnic se přenáší kapénkovou cestou do dýchacího ústrojí. Replikuje se v nasopharyngu a v regionálních lymfatických uzlinách. Po 12-25 dnech dochází k virémii, která trvá od 3 do 5 dní. V průběhu virémie se virus šíří do mnoha tkání, zejména do mozkových plen a žláz jako jsou slinné žlázy, pankreas, varlata a vaječníky. Zánět v postižených tkáních vede k charakteristickým symptomům parotitidy a k aseptické meningitidě. [1]

1.3 Klinické příznaky

Inkubační doba příušnic je 14-18 dní (14-25 dní). Prodromální příznaky jsou nespecifické a zahrnují: bolesti svalů, nechutenství, malátnost, bolest hlavy a zvýšené teploty.

Parotitida je nejběžnější klinickou manifestací onemocnění a vyskytuje se u 30-40% nakažených osob. Může být jednostranná či oboustranná a může probíhat i v kombinaci postižení jednotlivých či mnohočetných slinných žláz. Parotitida se objevuje v prvních dvou dnech a jako první může být zaznamenána bolest ucha a palpační citlivost čelistního úhlu. Příznaky se snižují po 1 týdnu a často vymizí po 10 dnech. Až 20% infekcí má asymptomatický průběh. Zbýlých 40-50% může mít jen nespecifické nebo respirační příznaky. [1]

1.4 Komplikace

Postižení centrálního nervového systému (CNS) ve formě **aseptické meningitidy** (zánětlivé buňky v mozkomíšním moku) je běžné.

Symptomatická meningitida (bolest hlavy, ztuhlá šíje) se vyskytuje až u 15 % pacientů a do 3-10 dní mizí bez následků. Dospělí se nacházejí ve vyšším riziku pro tuto komplikaci než děti, a chlapci jsou častěji postiženi než děvčata (poměr 3:1). Parotitida může chybět až u 50% takových pacientů. Encefalitida je vzácná (méně než 2 případy na 100 000).

Orchitis (testikulární zánět) je nejběžnější komplikace u postpubertálních mužů. Až u 50% případů se vyskytuje v postpubertálním věku, často po parotidě, ale může ji i předcházet, začínat zároveň nebo se vyskytovat úplně samostatně. Přibližně u 30% postižených mužů je bilaterální.

Tady je obvykle náhlý začátek: otok testes, citlivost, nauzea, zvracení a horečka. Bolest a otok mohou přestat do týdne, ale citlivost může trvat týdny. Přibližně 50 % pacientů s orchitidou má některý stupeň testikulární atrofie, ale sterilita je vzácná.

Oophoritis (ovariální zánět) se vyskytuje u 5 % postpubertálních žen. Může napodobovat apendicitis. Není zde žádný vztah s narušením fertility.

Pancreatitis není častá, ale příležitostně se vyskytuje bez parotitidy; hyperglykémie je přechodná a reverzibilní. Ačkoli byly zaznamenány jednotlivé případy diabetes mellitus, příčinný vztah s infekcí příušnicovým virem nebyl ještě definitivně prokázán; mnoho případů časové asociace bylo popsáno jak u dvojčat, tak i u jednotlivců, a propuknutí diabetu bylo zaznamenáno několik měsíců nebo let po prodělaném onemocnění příušnicemi.

Hluchota způsobená virem příušnic se vyskytuje přibližně ve frekvenci 1 na 20 000 hlášených případů. Ztráta sluchu je unilaterální přibližně v 80% případů a může být spojena s reakcí vestibulárního aparátu. Začátek je obvykle náhlý a končí trvalým poškozením sluchu.

Změny na elektrokardiogramu spojené s myokarditis jsou sledovány u 3-15% pacientů s příušnicemi, ale odpovědnost za příznaky je vzácná. Kompletní uzdravení je pravidlem, avšak jsou hlášena i úmrtí.

Jiné běžné komplikace příušnic zahrnují **artralgii, artritidu a nefritidu**. V letech 1980-1999 bylo hlášeno průměrně jedno úmrtí na příušnice za rok (dle WHO). [1]

1.5 Laboratorní diagnostika

Podezření na diagnózu příušnic je založeno na klinické manifestaci onemocnění, obzvláště přítomnosti parotitidy.

Laboratorní metody průkazu viru příušnic lze rozdělit na metody přímé a nepřímé.

Virus příušnic může být izolován z klinických vzorků **přímými** laboratorními metodami, kdy upřednostňovaným vzorkem pro virovou izolaci je výtěr z parotického ductu nebo z ductu jiné postižené slinné žlázy. Příušnicový virus pak můžeme detekovat např. polymerázovou řetězovou reakcí (PCR).

[1]

Nejjednodušší **nepřímou** metodou průkazu infekce virem příušnic je sérologie a enzymová immunoassay (EIA) je pak nečastěji používaným testem. EIA je široce dostupná a je senzitivnější než jiné sérologické testy. Je vhodná pro IgM a IgG. IgM protilátky se obvykle stávají detekovatelnými v průběhu prvních několika dní nemoci a vrcholu dosahují asi týden po začátku. Nicméně jako u spalniček a zarděnek mohou být IgM protilátky příušnic přechodné nebo chybět u osob, které nebyly očkované proti příušnicím. Séra by měla být odebírána co nejdříve po příznaku počátku k testování IgM nebo jako vzorek akutní fáze pro IgG sérokonverzi. Séra v zotavovací fázi by měla být odebírána za 2 týdny. Negativní sérologický test, zejména u očkované osoby, by neměl vést k vyřčení diagnózy příušnic, protože tyto testy nejsou natolik senzitivní, aby detekovaly infekci u všech osob s klinickým onemocněním. Při nepřítomnosti jiné diagnózy u osoby, která se setkala s klinickým případem, by měla být posuzována jako případ příušnic. [1]

V krevním obraze zjišťujeme leukopenii s relativní lymfocytózou a monocytózou. Sedimentace erytrocytů je mírně zvýšená. V séru bývá často zvýšená aktivita amyláz. Slezina může být nepatrně zvětšená. [3]

1.6 Diagnóza a diferenciální diagnostika

U typického průběhu s otokem slinných žláz je diagnóza snadná. V nejasných případech lze diagnózu ověřit izolací viru a sérologicky. U infekční mononukleózy nacházíme generalizované zvětšení uzlin a typický krevní obraz; hemoblastózy a maligní lymfogranulom, které dále připadají v diferenciální diagnóze v úvahu, nám pomůže odlišit sternální punktát a histologické vyšetření uzlin. Zvažovat musíme i hnisavou metastatickou parotitidu, toxické parotitidy (jód, rtuť, olovo) a parotitidy z anomálií vývodných cest, které jsou vázány na dětský věk. Stanovení diagnózy parotitické meningoencefalitidy je svízelné tam, kde nejsou postiženy slinné žlázy. [3]

1.7 Prognóza

U nekomplikované parotitidy je prognóza dobrá a i meningoencefalitida se většinou vyléčí bez následků. Po orchitidě, zvláště oboustranné, může dojít k oligospermii až sterilitě. [3]

1.8 Terapie

Je pouze symptomatická, u nekomplikovaných případů podáváme analgetika a antipyretika podle potřeby, vlažné obklady na příušní žlázy, zajistíme dostatek teplých tekutin a klid. Intravenózní podání tekutin je nutné u pacientů se zvracením, se známkami pankreatitidy a u meningitidy. Bolesti hlavy u této komplikace zmírní lumbální punkce. U meningoencefalitidy, resp. cerebelitidy, je součástí celkové intenzivní terapie důležitá antiedematózní léčba. U orchitidy je kromě naprostého klidu na lůžku vhodné krátkodobé podání glukokortikoidů při dodržení kontraindikací. U pankreatitidy je

nutná přísná dieta, podle tíže onemocnění i parenterální výživa, dostatečný přívod vitamínů a pozvolná rehabilitace. Nemocné bez komplikací izolujeme doma po dobu 4-5 dnů od začátku onemocnění.

1.9 Posouzení pracovní neschopnosti

U nekomplikovaného průběhu trvá pracovní neschopnost asi tři týdny. Při výskytu komplikací posuzujeme pracovní neschopnost podle závažnosti komplikací.

Profesionální nákaza může být např. u učitelů při výskytu parotitidy u školních dětí. [3]

1.10 Epidemiologická charakteristika

1.10.1 Výskyt

Příušnice se vyskytují celosvětově, v neočkované populaci ve 2-5letých epidemických cyklech.

1.10.2 Rezervoár

Příušnice jsou onemocněním člověka. I když osoby s asymptomatickou nebo neklasickou infekcí mohou virus přenášet, žádný stav nosičství není znám.

1.10.3 Přenos

Příušnice se šíří buď vzduchem nebo přímým kontaktem s infekčními kapénkami nebo slinami případně močí nemocného.

1.10.4 Sezónní charakteristika

Výskyt příušnic vrcholí v pozdním období zimy a jara, avšak toto onemocnění je hlášeno po celý rok.

1.10.5 Nakažlivost

Nakažlivost je podobná chřipce a zarděnkám, ale je menší než u spalniček nebo planých neštovic. Za infekční dobu jsou považovány 3 dny před až 4 dny po propuknutí nemoci; virus byl izolován ze slin dokonce 7 dní před až 9 dní po začátku parotitidy, z moči 6 dní před a 15 dní po vypuknutí onemocnění.

[1]

1.10.6 Vnímavost

Vnímavost je všeobecná a celoživotní. Protože se po vakcinaci nevytváří celoživotní imunita, může k onemocnění dojít i u dříve vakcinovaných dětí. Naopak u osob, které onemocněním prošly, je zanechaná imunita prakticky celoživotní.

1.10.7 Prevence

1.10.7.1 Charakteristika očkovací látky

Příušnicový virus byl izolován v roce 1945 a v roce 1948 byla vyvinuta inaktivovaná očkovací látka. Tato vakcína vytvářela pouze krátkodobou imunitu a její používání bylo přerušeno v polovině 70.tých let. V současné době užívaný kmen Jeryl Lynn živé atenuované vakcíny byl schválen v prosinci 1967.

Vakcína příušnic je dostupná buď jako monoantigenní preparát, nebo kombinovaný s vakcínou zarděnek, nebo je kombinována s vakcínou spalniček a zarděnek nebo jako kombinace vakcín příušnic, zarděnek a planých neštovic (MMRV). Posudková komise pro imunizaci (The Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP) doporučuje MMR vakcínu použít v případě, že je některá z jednotlivých složek indikována. Použití monoantigenní příušnicové vakcíny není doporučováno.

Vakcína je připravována ve fibroblastové tkáni kuřecích embryí. MMR a MMRV jsou dodávány jako lyofilizovaný prášek a znovu se vytváří pomocí sterilní vody bez konzervačních prostředků. Vakcína obsahuje malé množství lidského albuminu, neomycinu, sorbitolu a želatiny. [1]

1.10.7.2 Imunogenita a účinnost vakcíny

Příušnicová vakcína produkuje inaparentní nebo mírnou nepřenosnou infekci. Více než 97% příjemců jedné dávky rozvine

měřitelné protilátky. Poměr sérokonverze je podobný pro monoantigenní příušnicovou vakcínu, MMR a MMRV. Studie v USA v letech 1973-1983 zjistily, že 1 dávka příušnicové nebo MMR vakcíny byla v 75-91% účinná. Studie Spojeného království zdokumentovala 88%ní účinnost vakcíny ve 2 dávkách.

Předpokládá se, že trvání imunity vyvolané vakcínou bude delší než 25 let, a je pravděpodobně u většiny očkovaných celoživotní.

[1]

1.10.7.3 Nežádoucí reakce po vakcinaci

Příušnicová vakcína je velice bezpečná. Většina zaznamenaných nežádoucích jevů po MMR vakcíně (jako je teplota, vyrážka, kloubní potíže) je přisuzována spalničkovým nebo zarděnkovým komponentám. V rozsáhlém poli experimentů nebyly zaznamenány žádné nežádoucí reakce. Také parotitida a horečka se vyskytly vzácně. Stejně jako několik málo případů orchitidy.

Alergické reakce, včetně vyrážky, pruritu a purpury, byly časově spjaty s očkováním, avšak byly jen přechodné a celkově mírné. [1]

1.10.7.4 Kontraindikace očkování

U osob, u kterých se po prvotní dávce příušnicové vakcíny nebo její komponenty (želatina, neomycin) vyskytla jakákoli alergická reakce (kopřivka, otoky úst a hrdla, ztížené dýchání, hypotenze, šok), by neměly být očkovány MMR vakcínou.

Dále by neměly být očkovány osoby alergické na vejce (z důvodu přípravy vakcín na fibroblastech kuřecích embryí), těhotné ženy a osoby s imunodeficitem nebo imunosuprimovaní (například z důvodu leukémie, lymfomů, generalizovaných malignit). [1]

1.10.7.5 Uskladnění a zacházení s vakcínou

MMR vakcína musí být vždy uchovávána v chladu v teplotě do 10°C. Vakcína musí být chlazená ihned po dodání a vždy chráněna před světlem. Očkovací látka se musí skladovat při teplotě chladničky v rozmezí 2-8°C, může se i zmrazit. Rozpouštědlo může být uchováváno při chladničkové nebo pokojové teplotě.

Po opětovném připravení očkovací látky musí být MMR vakcíny uchovávány v lednici a chráněny před světlem. Znovupřipravená vakcína by se měla ihned použít. Pokud by k tomu nedošlo do 8 hodin, musí se zlikvidovat. MMRV vakcína se musí použít do 30 minut po přípravě. [1]

2. Výskyt příušnic v České republice

2.1 Očkování proti příušnicím v České republice

V Československu bylo zavedeno pravidelné dvoudávkové schéma očkování proti příušnicím v roce 1987. První dávka vakcíny je podávána v 15. měsíci života dětí (nejstarší děti v programu pravidelného očkování jsou narozeny v roce 1986), druhá dávka následuje za 6-10 měsíců po podání první dávky. Zpočátku se pro pravidelné očkování dětí proti příušnicím používala monovakcína Pavivac, od roku 1989 dvousložková vakcína Mopavac a od roku 1994 trivalentní Trivivac. Tyto vakcíny firmy Sevapharma a.s. mají shodnou parotitidou složku a jsou vyráběny z živého oslabeného kmene viru příušnic – Jeryl Lynn/genotyp A. [4]

2.2 Charakteristika výskytu příušnic v ČR

V době od zavedení povinného očkování proběhly v ČR tři epidemie příušnic.

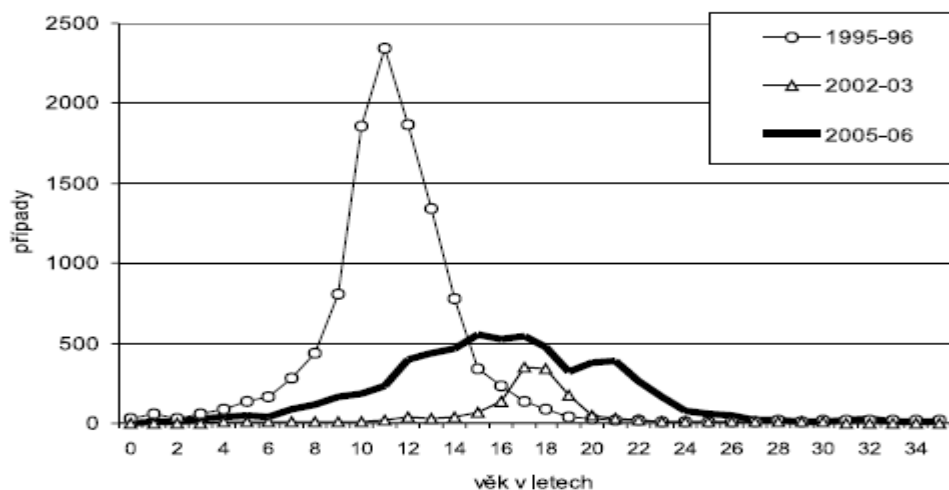
V epidemii v letech 1995-1996 bylo zaznamenáno celkem 11 680 případů onemocnění, nejvíce postižená věková skupina byla 10-14letých (narození 1981-1986), nejvíce postiženým regionem byl kraj Severomoravský ($219,9/10^5$ obyvatel). [4]

V epidemii v letech 2002-2003 bylo zaznamenáno 1501 případů, nejvíce postižená věková skupina byla 15-19letých (narození 1983-1988), nejvíce postiženým regionem byl kraj Jihočeský ($69,9/10^5$ obyvatel). [4]

Z porovnání věkového rozložení případů v těchto posledních epidemiích vyplývá, že v obou epidemiích byla nejvíce postižena jedna kohorta osob (nar. 1981-1988, medián 1985) [4] (viz Graf č.1)

Graf č. 1:

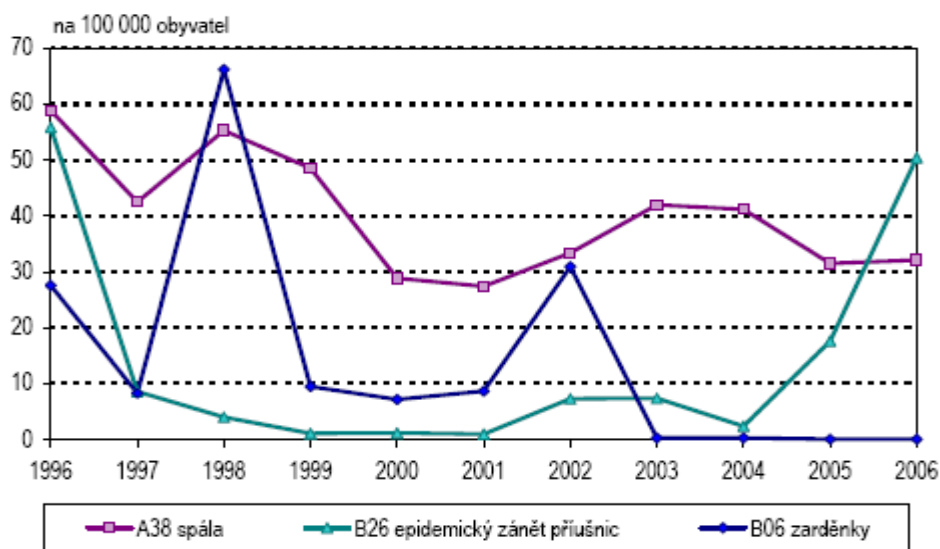
Graf 1: Tři epidemie příušnic v České republice v době od zavedení povinného očkování (1987), rozdělení podle věku (0–35 let)



Zdroj [4]

Graf č. 2:

Vývoj incidence spály, zarděnek a epidemiologického zánětu příušnic



Zdroj [5]

2.3 Hlášení

Individuální případy se hlásí prostřednictvím celostátního hlásicího systému infekčních onemocnění (EPIDAT), který sestává ze základního hlášení (tzv. červená hláška), dat listu epidemiologického šetření a hlášení laboratorních údajů. Do systému EPIDAT se hlásí případy potvrzené (tj. na základě laboratorní konfirmace) a případy pravděpodobné (tj. na základě klinické a epidemiologické souvislosti). Zaznamenává se datum prvních příznaků a datum hlášení. [4]

2.4 Výskyt parotitidy v období 1.1.2005-30.7.2006

2.4.1 Vývoj incidence parotitidy ve sledovaném období

Zvýšený výskyt počtu případů příušnic byl pomocí modelu stanoven na konec prosince 2005, kdy bylo v celé ČR hlášeno 516 případů. Křivka nemocnosti narůstala až do 21. týdne 2006, kdy začala postupně klesat. V 1.-30. týdnu 2006 bylo hlášeno celkem 4206 případů, což je 2,8x více ve srovnání se stejným obdobím roku 2005, kdy bylo hlášeno 1456 případů. [4]

2.4.2 Charakteristika postižené populace

Z celkového počtu 5998 případů bylo 61,4% mužů a 38,6% žen. Věkové rozpětí všech hlášených případů bylo od 0 do 80 let (věkový průměr 17 let, medián 16 let a modus 15 let). Nejvyšší nemocnost byla zaznamenána ve věkové skupině 15-19 let – 2311 případů (39% z celkového počtu), nejméně případů bylo zaznamenáno u lidí starších 34 let – 151 případů (2,5 %) a dětí ve věku do 5 let – 86 případů (1,4 %). [4]

2.4.3 Geografická distribuce

Geografické rozložení případů podle krajů bylo velmi nerovnoměrné. Nejnižší incidence byla ve sledovaném období 1.1.2005 - 30.7.2006 zaznamenána v Plzeňském kraji ($1,8/10^5$). Nejvyšší incidence nemoci v 1. - 30. kalendářním týdnu roku 2006 byla zaznamenána v krajích Jihomoravském (1407 případů, $213,4/10^5$), Zlínském (924 případů, $268,3/10^5$), Moravskoslezském (864 případů, $118,3/10^5$), Vysočina (256 případů, $86,1/10^5$), Olomouckém (242 případů, $64,9/10^5$) a Pardubickém kraji (230 případů, $78,0/10^5$). V ostatních krajích ČR byl hlášen pouze malý počet případů. [4]

2.4.4 Závažnost onemocnění – komplikace

Ve sledovaném období bylo hospitalizováno 1209 případů onemocnění průšnicemi (21 %), nebylo hlášeno žádné úmrtí. Bez komplikací bylo 2901 mužů (79 %) a 2191 žen (95 %). Nejčastějšími komplikacemi byly u mužů orchitidy (15 %) a společně u obou pohlaví meningitidy, pankreatitidy a ojediněle encefalitidy. Byly zaznamenány tři případy oophoritid.

U mužů byl výskyt komplikací 4x vyšší než u žen. Se zvyšujícím se věkem osob se zvyšoval i podíl onemocnění s komplikacemi až do 35 let u obou pohlaví. U mužů byl nejvyšší výskyt komplikací ve věkové skupině 23-34 let, o málo nižší ve věku 20-24 let. Stejný stoupající gradient podílu komplikací byl zaznamenán i u žen.

U jedinců neočkovaných a očkovaných jednou dávkou byla onemocnění s komplikacemi 2,6x častější než u jedinců očkovaných dvěma dávkami. [4]

2.4.5 Proočkovanost pacientů

Ze všech případů nebylo v minulosti proti průšnicím očkováno 1687 (28 %) osob a 297 (5 %) osob bylo očkováno jen jednou dávkou. Tyto případy byly klasifikovány jako neúplně očkované (1981 případů, 33 %). Kompletně očkováno bylo 4017 osob (67 %).

Věkové rozložení kompletně očkovaných a nekompletně očkovaných případů se liší: průměrný věk nemocných nekompletně očkovaných jedinců byl v současné epidemii 23,7 let (medián 21 let, věková kategorie 20-24 let). Průměrný věk nemocných očkovaných jedinců byl 14,2 roku (medián 15 let, věková skupina 15-19 let). [4]

2.4.6 Rozdělení nemocných podle druhu použité očkovací látky

Z celkového počtu 4311 očkovaných nemocných (72 %) bylo Pavivacem očkováno 5 osob (0,1 %), Mopavacem 3138 osob (52,3 %), Trivivacem 783 osob (13,1 %). Kombinací (1. dávka Mopavac, 2. dávka Trivivac) bylo očkováno 137 osob (2,3 %). U 248 (4,1 %) případů nebyl údaj o vakcíně v EPIDATu uveden a 1687 (28 %) nemocných očkováno nebylo. [4]

2.4.7 Import onemocnění

V uvedeném období 2005-2006 byl zaznamenán pouze jeden případ importovaného onemocnění (Velká Británie). [4]

2.4.8 Šarže použitých očkovacích látek

Různorodost a nesystematičnost zápisu značení šarží do EPIDATu (byť by dle údajů výrobce mělo být jednotné) neumožňuje statistické vyhodnocení. V EPIDATu bylo zaznamenáno přes 300 různých šarží. Pracovníci KHS

Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě provedli šetření ve zdravotní dokumentaci nemocných a uvádí, že důkladná analýza neprokázala kauzální vztah možného selhání vakcíny ve vztahu k šaržím použitých vakcín.

Na vzniku uvedené epidemie mohly spolupůsobit tyto faktory:

- nízká kolektivní imunita,
- vysoké procento neočkovaných (nar. 1983-1987) mezi nemocnými jedinci
- možná nedostatečná sérokonverze po použití určitého typu vakcíny
- pokles titru protilátek s dobou uplynulou od poslední dávky očkování
- nedostatky v dodržení přísného chladového řetězce při očkování z větších balení (vysoké procento nemocných očkovaných Mopavacem)
- jiný genotyp viru cirkulujícího v současné epidemii příušnic než genotyp vakcinálního kmene použité vakcíny, pokud nenastává zkřížená imunita. [4]

2.5 Sérologické přehledy

Víceúčelové sérologické přehledy jsou v ČR prováděny od roku 1960. Poskytují materiál o imunitním stavu obyvatelstva a zásadní podklady pro závažná rozhodnutí o intervencích do očkovacích programů. Poslední sérologický přehled se uskutečnil v roce 2001. Jedná se o rozsáhlé vyšetřování sér osob v jednotlivých věkových kategoriích na přítomnost protilátek proti vyšetřovaným onemocněním. Hodnotí se pozitivita sér a vypočítává se jejich procentuální zastoupení v celkovém počtu hodnocených vzorků. Zde uvádím data sérologického přehledu v ČR v roce 2001.

V sérologickém přehledu příušnic 2001-2002 bylo vyšetřeno 3 010 sér osob věkových skupin 1-64letých obou pohlaví. (citace Zprávy CEM, str. 44) Z uvedených dat vyšel následující závěr. Výše proočkovanosti dětí do 15 let věku (97-100 %) nekoresponduje se zjištěnými hodnotami prevalence protilátek (70-86 %). Přirozená imunita u starších 15 let věku dosahuje vyšších hodnot než imunita postvakcinační. Dosažená imunita není dostatečná pro přerušení epidemického šíření. [7]

2.6 Přehled výskytu parotitidy od roku 1955-2009

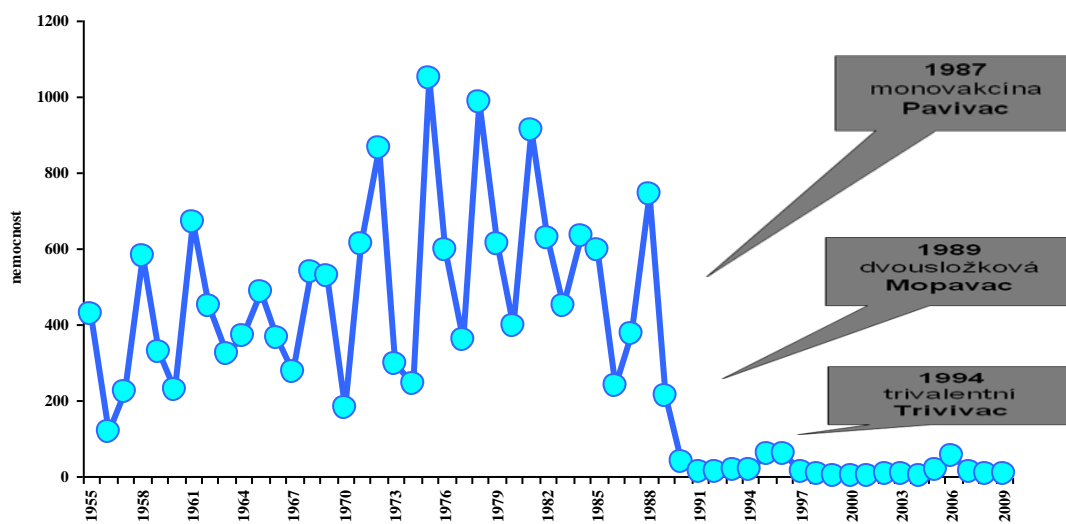
V následujícím grafu můžeme vidět nemocnost parotitidou v ČR v průběhu let 1955 – 2009, včetně údajů o typu vakcín.

Od roku 1987 se očkovalo monovakcínou Pavivac, od roku 1989 se přešlo ke dvousložkové vakcíně Mopavac a od roku 1994 se očkuje trivalentní vakcínou Trivivac.

V předvakcinační éře se počty nemocných pohybovaly od 100 do 1200 osob na 100 000 obyvatel. (Viz graf č. 3)

Graf č. 3:

Nemocnost parotitidou v ČR, 1955 - 2009, na 100 000 obyvatel



Zdroj dat: Euvacnet, SZÚ

3. Výskyt příušnic ve světě

Pro systém hlášení infekčních nemocí existují tzv. case definice, které jsou dané Rozhodnutím Evropské komise a jsou pro členské státy EU závazné. Tyto definice sjednocují hlášení infekčních onemocnění na nadnárodní úrovni. Pro plné znění tohoto dokumentu odkazují na přílohu č. 5:

"Rozhodnutí Komise ze dne 28. dubna 2008, kterým se mění rozhodnutí 2002/253/ES, kterým se stanoví definice případů pro hlášení přenosných nemocí do sítě Společenství podle rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č.2119/98/ES (oznámeno pod číslem K (2008) 1589) (Text s významem pro EHP) (2008/426/ES)."

Data, která uvádím níže, ukazují výskyt příušnic v Evropě v 8letém období 2000-2007. Byla zveřejněna na webových stránkách euvac.net (A Surveillance Community Network for Vaccine Preventable Infectious Diseases), kde jsou zjistitelná aktuální data výskytu onemocnění preventabilních očkováním.

3.1 Výskyt příušnic v Evropě v období let 2000-2007

3.1.1 Metodika sběru těchto dat

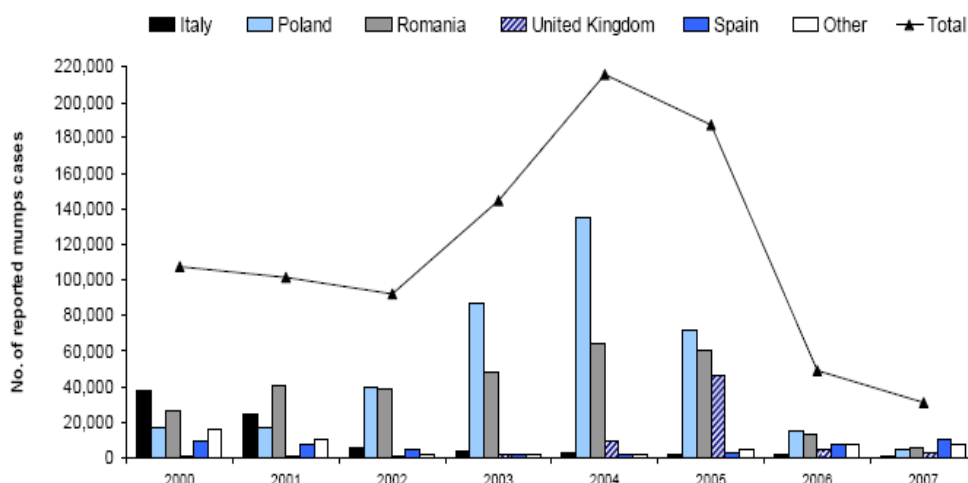
Ve studii euvac.net byla sbírána epidemiologická data za období let 2000-2007, včetně rozlišení počtu případů v jednotlivých věkových skupinách. Také se rozlišily počtem obdržných vakcín, zda šlo o potvrzení klinické, laboratorní, byla zdůrazněna i epidemiologická spojitost. Všechny zaznamenané počty případů příušnic jednotlivých evropských států byly shromážděny k celkovému vyhodnocení za dané období. Incidence onemocnění byly vyjádřeny v počtech případů na 100 000 obyvatel za rok. [6]

3.1.2 Výskyt

Byly získány informace o celkovém počtu 928 949 případů příušnic z 25 zemí, které poskytly epidemiologická data založená na jednotném oznamovacím systému hlášení pro celkovou populaci za 8leté období 2000-2007. Během této periody byla většina případů hlášena z Polska (42 %) a Rumunska (32 %). Nejvyšší roční podíly incidence za rok byly hlášeny v roce 2004 z Polska a Rumunska 354 a 298 případů na 100 000 obyvatel. Ostatní země hlásily nejvyšší roční podíly výskytu v následujících letech: v roce 2000 – Litva (125), Malta (85), Portugalsko (64) a Itálie (66); v roce 2001 – Lotyšsko (289); v roce 2005 – Island (29), Irsko (26) a Velká Británie (77); v roce 2006 – Česká republika (50) a v roce 2007 Bulharsko (69). Ve Španělsku byl hlášen nejvyšší roční výskyt počtu 23 případů na 100 000 obyvatel v roce 2000 a opět v roce 2007. [6] Viz graf č. 4

Graf č.4: Vývojová tendence počtu hlášených případů příušnic, 2000-07

Figure 1. Trends in number of reported mumps cases, 2000-07



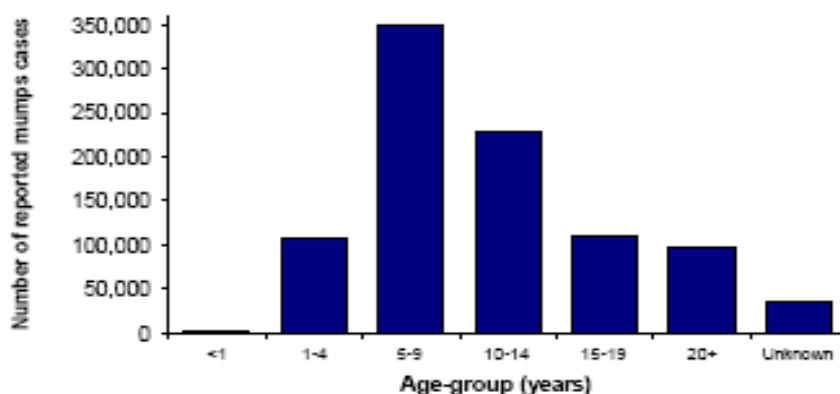
Zdroj [6]

3.1.3 Věkové rozložení

Z celkového počtu byla věková skupina zaznamenána u 894 536 případů (96 %). Tyto byly roztrženy do jednotlivých věkových skupin: 3 144 (0,4 %) osob < 1 rok, 107 882 (12,1 %) osob ve věku 1-4 roky, 349 766 (39,1 %) věk 5-9 let, 228 357 (25,5 %) ve věku 10-14 let, 109 310 (12,2 %) ve věku 15-19 let a 96 077 (10,7 %) starších 20ti let. [6] Viz graf č. 5

Graf č. 5 : Případy příušnic v jednotlivém věkovém rozložení

Figure 2. Mumps cases by age-group, 2000-07 (n=928,949)



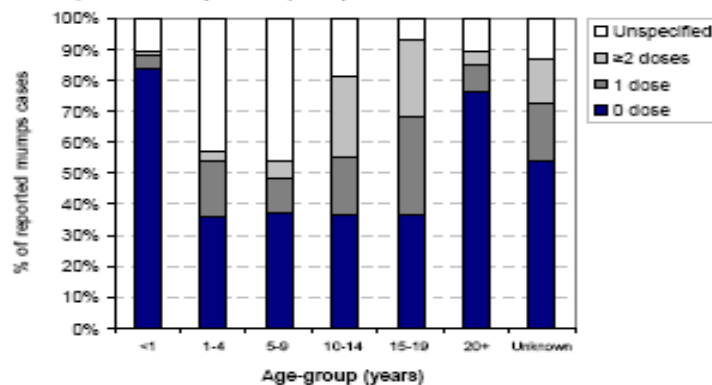
Zdroj [6]

3.1.4 Stav proočkovanosti

Z celkového počtu nemocných bylo 129 306 (14 %) případů, které měly uvedený stav očkování. (viz graf č. 6) Celkově 57 976 (45 %) nebylo očkováno, 21 030 (16 %) bylo očkováno pouze jednou dávkou, 14 590 (11 %) bylo očkováno dvěma dávkami a 35 710 (28 %) bylo očkováno neupřesněným počtem dávek. Graf č. 6 ukazuje procentuální zastoupení případů dle očkovanosti a věkové skupiny. [6]

Graf č. 6: Případy příušnic podle věkové skupiny a očkovanosti, 2007-07

Figure 3. Mumps cases by age-group and vaccination status, 2000-07 (n=928,949)



Zdroj [6]

3.1.5 Hospitalizace a komplikace

Data o počtech hospitalizovaných byla poskytnuta ze 17 zemí za období 8 let a v Irsku za období 2004-2007. Celkově byly hospitalizovány 25 584 případy. Celkem 8 545 (33 %) z hospitalizovaných bylo hlášeno podle věkových skupin. Z tohoto počtu pak bylo 39 % 20letých a satrších, hned za nimi bylo 28 % 15-19letých. Informace o počtu případů s komplikacemi spojenými s příušnicemi bylo poskytnuto z 15 zemí, které celkově zaznamenaly 4 269 případů. Celkem 95 % z toho bylo uvedeno ve věkových skupinách. Většina případů byla 20ti a víceletých (49 %), následující byla pak skupina 15-19letých (40 %). [6]

3.1.6 Závěr

Celkový pokles incidence příušnic hlášených v Evropě v období 2000-2007 by mohl být připsán zřetelnému poklesu incidence v pouhých několika málo zemích. Největší pokles výskytu byl zaznamenán v Rumunsku mezi roky 2005 a 2006. Přesto i navzdory zavedení očkování proti příušnicím v národních

programech vakcinace dětí do většiny evropských zemí od roku 1980 se epidemie příušnic stále objevují. Epidemie byly zdokumentovány v Rakousku, Bulharsku, České republice, Islandu, Irsku, Lucembursku, Holandsku, Moldávii, Španělsku a Švédsku. [6]

Srovnávání počtu případů příušnic mezi zeměmi musí být s opatrností z důvodu rozdílných postupů hlášení – některé země hlásily pouze laboratorně potvrzené případy, zatímco jiné hlásily klinické případy bez laboratorního průkazu. Široce se rozprostírající incidence v evropských zemích v různém období je odrazem míry toho, jak byly zavedeny a zrealizovány národní očkovací programy. Účinnost příušnicové vakcíny a pokles imunity pravděpodobně také přispěl k výskytu onemocnění. Odvození správných závěrů závislé na typu očkování je omezeno, neboť pouze 14% z celkového počtu případů bylo hlášeno s uvedením stavu očkování. Samozřejmě přesnější epidemiologické hodnocení příušnic na evropské úrovni záleží na kompletní sestavě surveillance dat uspořádaných v případových studiích a od všech zúčastněných zemí. [6]

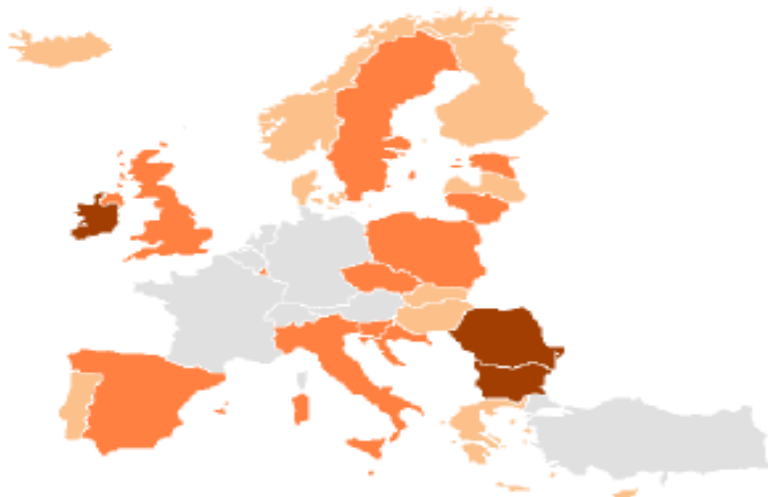
3.2 Výskyt příušnic v Evropě v roce 2008

Z následující mapky Evropy je patrné, že v roce 2008 byla největší incidence příušnic v Rumunsku, Bulharsku a Irsku. Počty nemocných zde dosahovaly mezi 10-100 pacientů na 100 000 obyvatel. (viz mapka č.1)

Mapka č.1:

Figure 1. Incidence category of reported mumps per 100,000 inhabitants, 2008

Legend: <1 (lightest orange), 1-10 (orange), 10-100 (dark orange), No data / Non-mandatory notification (grey)

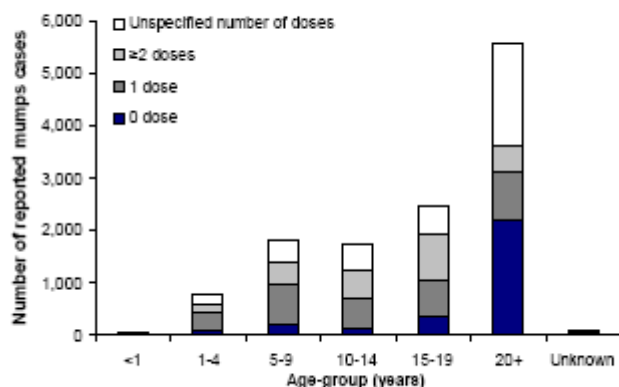


Zdroj: EUVACNET

Tento graf ukazuje, v jakých věkových skupinách se nacházeli nemocní a jaký byl stav jejich očkování:

Graf č. 7

Figure 2. Mumps cases with a known vaccination status by age-group, 2008 (n=12,491)



Zdroj: EUVACNET

3.3 Dlouhodobý vývoj výskytu v USA

Příušnice se staly v USA národně hlášeným onemocněním v roce 1968. Nicméně v roce 1964 se výskyt příušnic v USA odhadoval na 212 000 případů. Následná očkovací povinnost rapidně snížila výskyt příušnic. Přibližně 3 000 případů ročně bylo hlášeno v letech 1983-1985 (1,3-1,55 případů na 100 000 obyvatel).

V roce 1986 a 1987 zde bylo opět relativní obnovení výskytu příušnic, které vyvrcholilo v roce 1987, kdy bylo hlášeno 12 848 případů. Nejvyšší incidence příušnic bylo mezi mládeží staršího školního věku a středoškoláky (10-19 let), kteří byli narozeni před zavedením pravidelného očkování. Incidence příušnic v tomto období korelovala s chyběním jednotného státního požadavku na příušnicovou imunizaci. Hlášeno bylo několik epidemií příušnic mezi silně proočkovanou školní populací, které ukázalo, že vysoké působení jedné dávky vakcíny příušnic ne vždy brání přenosu onemocnění, pravděpodobně z důvodu selhání očkovací látky.

Od roku 1989 počet hlášených případů neustále klesal, od 5 712 případů do celkového počtu 258 případů v roce 2004. V roce 2006 opět vypukly epidemie příušnic v mnoha státech USA; bylo hlášeno více než 6 000 případů. Většinu případů nahlásilo osm států v povodí Mississippi. Epidemie vyvrcholily uprostřed dubna. Věkový medián nemocných osob byl 22 let. Mnoho případů se vyskytlo mezi univerzitními studenty, mnoho mezi těmi, kteří dostali jednu nebo dvě dávky MMR vakcíny.

Před očkovací povinností v roce 1967 a v průběhu časných let vakcinace byly nejvíce hlášeny případy výskytu u skupiny 5-9letých; 90% případů bylo mezi dětmi do 15ti let věku. V pozdních 80. letech zde byl posun nemocnosti směrem ke

starším dětem. Od roku 1990 bylo hlášeno 30-40% případů za rok (42 % v roce 2002) u osob 15letých a starších. Ženy a muži jsou postiženy rovnoměrně.

Osmdesát a více procent dospělých v oblastech měst a předměstí s nebo bez proběhnutého očkování má sérologický průkaz odolnosti. [1]

Závěr

Před zahájením očkování byly příušnice běžným dětským onemocněním, přičemž velmi vzácná byla onemocnění dospělých. U dětí byly hlavním projevem otoky příušních žláz, proto se užívá pro toto onemocnění název příušnice - parotitida. Zahájení vakcinace proti příušnicím proběhlo v České republice v roce 1987 a od té doby došlo již jen k jediné veliké epidemii v letech 1995-1996. Další dvě v letech 2002-2003 a 2005-2006 dosahovaly mnohem menšího rozsahu. Po zavedení vakcinace se maximální výskyt přesunul z dětského věku do období adolescence nebo dospělosti. Protože se po vakcinaci nevytváří celoživotní imunita, může k onemocnění dojít i u dříve vakcinovaných dětí. Naopak u osob, které onemocněním prošly, je zanechaná imunita prakticky celoživotní.

Jako prevence proti příušnicím je prováděno pravidelné očkování. V současné době se užívá živá atenuovaná trivakcína Trivivac, která v sobě zahrnuje i složku proti spalničkám a zarděnkám. Očkovány jsou děti ve věku 15ti měsíců, druhou dávku dostávají za 6-10 měsíců po první dávce. Po druhé dávce by měly být vytvořeny protilátky již u 95% dětí.

Souhrn

Z uvedených epidemiologických dat je patrné, že pravidelné očkování proti příušnicím je nezbytnou součástí pediatrické péče dnešní populace. Vakcinace proti příušnicím je v současné době prováděna ve více než 100 zemích světa, kde od jejího zavedení došlo k několika epidemiím s postižením vakcinovaných i nevakcinovaných osob. Často se jednalo o maximální výskyt ve věkové skupině 19-23 let. Hlavní příčinou dnešních epidemií je pravděpodobně nízká kolektivní imunita u starších dětí z důvodu vymizení protilátek po předchozí vakcinaci. U dospělých je hlavní příčinou to, že nebyli příušnicemi přirozeně promoženi. Při vzniku epidemie v ČR hraje roli zejména import onemocnění z různých států, například z Polska, kde bylo pravidelné očkování zahájeno až v roce 2004.

Většina mladých lékařů se ve své praxi s příušnicemi pravděpodobně nesešla, přičemž jejich starší kolegové mnohdy již zapomněli různorodé symptomy postižení. Někdy je proto velice obtížné včas rozpoznat toto onemocnění. S prvními příznaky se setkají nejčastěji praktičtí lékaři, stomatologové, otorinolaryngologové a internisté. Při bolestivém otoku varlete by orchitidu při příušnicích neměli přehlédnout lékaři z oborů urologie a chirurgie.

Summary

Based on stated epidemiological information we can see that periodic mumps vaccination is a necessary part of paediatric care of present population. Nowadays, mumps vaccination is provided in more than 100 countries all over the world. Several epidemics occurred in these countries with involvement of vaccinated and non-vaccinated people since the introduction of vaccination. Very often was the most affected group the group of 19-23 old people. The main reason of current epidemics is probably the low collective immunity in group of older children because of extinction after previous vaccination. The main reason in adult group is not being immunized naturally.

The import of disease from other countries influences the origin of epidemics in the Czech Republic, for example import from Poland, where the periodic vaccination started as late as in 2004.

Most of young doctors have probably never met mumps in their practices, whereas their older colleagues have often forgotten heterogeneous symptoms of infection. Sometimes it is very difficult to recognize this illness in time. The primary symptoms usually experience in the first time practical doctors, dentists, otorinolaryngologists and internal-medicine doctors. Doctors of urologic and surgery specializations should not miss orchitis when the testicles are painfully swelling.

Seznam použité literatury

1. Pinkbook. On-line dostupné z:
<http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/mumps.pdf>. [cit. 2010-03-25]
2. Bednář, M. et. al. *Lékařská mikrobiologie: bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vyd.- dotisk. Praha: Marvil, 1999. Str. 428-429. ISBN v knize neuvedeno.
3. Havlík, J. et. al. *Infektologie: učebnice pro lékařské fakulty*. 2. vyd. Praha: Avicenum, 1990. Str. 231-233. ISBN 80-201-0062-8
4. Kubíniová, M. et. al. Výskyt příušnic v České republice v období od 1.1.2005 do 30.7.2006. *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie Státního zdravotního ústavu Praha*. 2006, ročník 15, č. 12, str. 505-508.
5. Beneš, Č. Infekční nemoci 2006, [on-line]. 27.6.2007 [cit. 14.1.2010]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/>
6. Mumps surveillance report 2000-2007 [on-line] [cit. 2010-1-16] Dostupné z: <http://euvac.net/>
7. Mrázová, M., Šmelhausová, M., Šestáková, Z. Sérologický přehled ČR v roce 2001 – Příušnice (Mumps). *Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie Státního zdravotního ústavu Praha*, 2003, ročník 12, příloha č. 1, září, str.44-48.
8. Rožnovský, L. et.al. Epidemická parotitida – pokračující epidemie na východě ČR. *Interní medicína pro praxi* [on-line].2007, ročník 2007, číslo 3 [cit.2010-1-17].Dostupné z <http://www.internimedicina.cz/artkey/int-200703-0007.php>

9. Částková, J. Očkovací kalendář v ČR [on-line]. [cit. 2010-1-18] Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/vakciny/ockovaci-kalendar-1?highlightWords=očkovací+kalendář>

10. Vyhláška ze dne 25.února 2009, kterou se mění vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem [on-line] [cit. 2010-01-18]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/vakciny/vyhlaska-ze-dne-25-unora-2009-kterou-se-meni-vyhlaska-c-537?highlightWords=vyhláška+očkování>

11. www.szu.cz

12. www.euvac.net

13. Vyhláška 473 ze dne 17.prosince 2008 O systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce,příloha 14) příušnice. On-line. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/EPI_vyhl_473_surveillance.pdf [cit.2010-03-25]

Seznam obrázků, tabulek a grafů

- Graf č. 1: Tři epidemie příušnic v České republice v době od zavedení povinného očkování (1987), rozdělení podle věku (0-35 let) **19**
- Graf č. 2: Vývoj incidence spály, zarděnek a epidemiologického zánětu příušnic **19**
- Graf č. 3: Nemocnost parotitidou v ČR, 1955-2009 **25**
- Graf č. 4: Vývojová tendence počtu hlášených případů příušnic, 2000-07 **27**
- Graf č. 5: Případy příušnic v jednotlivém věkovém rozložení **28**
- Graf č. 6: Případy příušnic podle věkové skupiny a očkovanosti, 2000-07 **29**
- Graf č. 7: Případy příušnic podle věkové skupiny a očkovanosti, 2008 **31**
- Obr. č.1: Mapa rozložení výskytu příušnic v Evropě, 2008 **31**

Seznam příloh

Příloha č. 1: Očkovací kalendář v ČR platný v roce 2010	41
Příloha č. 2: Vyhláška o očkování proti infekčním nemocem	43
Příloha č. 3: Kartogramy 1-6, Geografické rozšíření epidemie příušnic v České republice, 2005-2006	46
Příloha č. 4: Vyhláška 473 ze dne 17.prosince 2008 O systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce, příloha 14) příušnice	49
Příloha č. 5: ROZHODNUTÍ KOMISE ze dne 28. dubna 2008, kterým se mění rozhodnutí 2002/253/ES, kterým se stanoví definice případů pro hlášení přenosných nemocí do sítě Společenství podle rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 2119/98/ES	52

Příloha č. 1:

Očkovací kalendář

Očkovací kalendář v České republice je dán legislativou.

Obsahuje přehled očkování proti infekčním nemocem a termíny podávání jednotlivých dávek.

Očkovací kalendář v ČR

(dle vyhl. č. 65/2009 Sb., kterou se mění vyhl. č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem)

TBC

4. den až 6. týden

Di,Te,P(a),Hib,HB,IPV

vždy po zhojení postvakcinační reakce po očkování proti Tbc

od 13. týdne 3x v průběhu 1. roku věku (interval nejméně 1 měsíc)

4. dávka nejméně 6 měsíců po 3. dávce,

MMR

1. dávka od 15. měsíce věku
2. dávka 6 - 10 měsíců po 1. dávce

Di,Te,P(a)	v pěti letech
Di,Te,P(a),IPV	v deseti letech
HB	ve 12 letech (u neočkovaných, schéma 0,1,6 měsíců)
Te	ve 25 letech, další přeočkování vždy po 10 - 15 letech

Poznámka: TBC (tuberkulóza), Di (záškrt), Tetanus (Te), P (dávivý kašel), Hib (invazivní onemocnění vyvolané *Haemophilus influenzae b*), HB (virová hepatitida B), IPV (poliomyelitida, přenosná obrna), MMR (spalničky, příušnice, zarděnky).

Příloha č. 2:

537

VYHLÁŠKA

ze dne 29. listopadu 2006 (Zdroj SZÚ, Praha)

o očkování proti infekčním nemocem

Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle § 108 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č.

392/2005 Sb. a zákona č. 222/2006 Sb.,

(dále jen "zákon") k provedení § 45 odst. 2, § 46 odst. 1, 2, 6 a § 47 odst. 3 zákona:

§ 1

Předmět úpravy

Tato vyhláška upravuje

a) členění očkování, podmínky provedení očkování a pasivní imunizace, způsoby vyšetřování imunity,

pracoviště s vyšším rizikem vzniku infekčního onemocnění a podmínky, za kterých mohou být

v souvislosti se zvláštním očkováním fyzické osoby zařazeny na tato pracoviště,

b) případy, kdy je před provedením pravidelného a zvláštního očkování fyzická osoba povinna podrobit se

vyšetření stavu imunity a kdy je povinna podrobit se stanovenému druhu očkování, a

c) rozsah zápisu o provedeném očkování do očkovacího průkazu nebo zdravotního a očkovacího průkazu

dítěte a mladistvého a do zdravotnické dokumentace očkovaného.

§ 2

Členění očkování

(1) Očkování proti infekčním nemocem se člení na

- a) pravidelné očkování proti tuberkulóze, proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, invazivnímu onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae b*, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B, proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím, proti chřipce, proti pneumokokovým nákazám a proti virové hepatitidě B,
- b) zvláštní očkování proti virové hepatitidě A a virové hepatitidě B, proti vzteklině a proti chřipce,
- c) mimořádné očkování, kterým se rozumí očkování fyzických osob k prevenci infekcí v mimořádných situacích,
- d) očkování při úrazech, poraněních, nehojících se ranách a před některými léčebnými výkony, a to proti tetanu a proti vzteklině, a
- e) očkování, provedené na žádost fyzické osoby, která si přeje být očkováním chráněna proti infekcím, proti kterým je k dispozici očkovací látka.

(2) V případech stanovených touto vyhláškou (§ 3 až 5) se pravidelné očkování provádí jako

- a) základní očkování, při kterém se podává jedna nebo více dávek očkovací látky potřebných k dosažení specifické odolnosti proti dané infekci, a
- b) přeočkování, při kterém se podává obvykle jedna dávka očkovací látky, která opětovně navodí požadovaný stav odolnosti proti dané infekci.

§ 5

Pravidelné očkování proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím

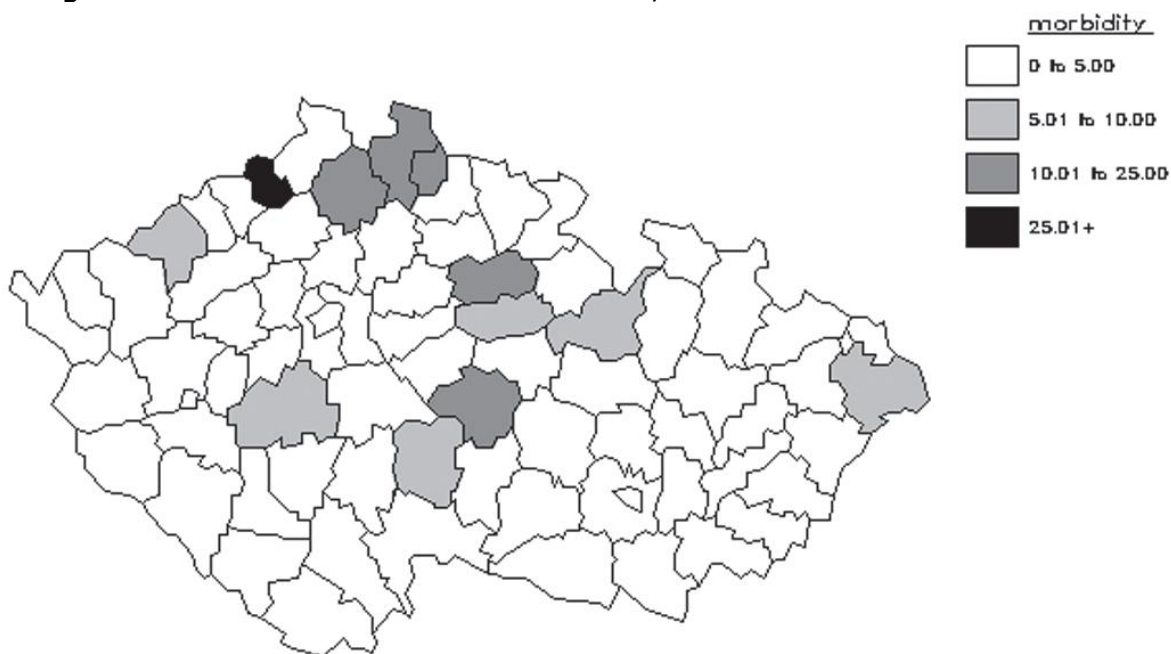
(1) Základní očkování se provede živou očkovací látkou, a to nejdříve první den patnáctého měsíce po narození dítěte.

(2) Přeočkování se provede za 6 až 10 měsíců po provedeném základním očkování, v odůvodněných případech i později s tím, že horní věková hranice pro podání očkovací látky není omezena.

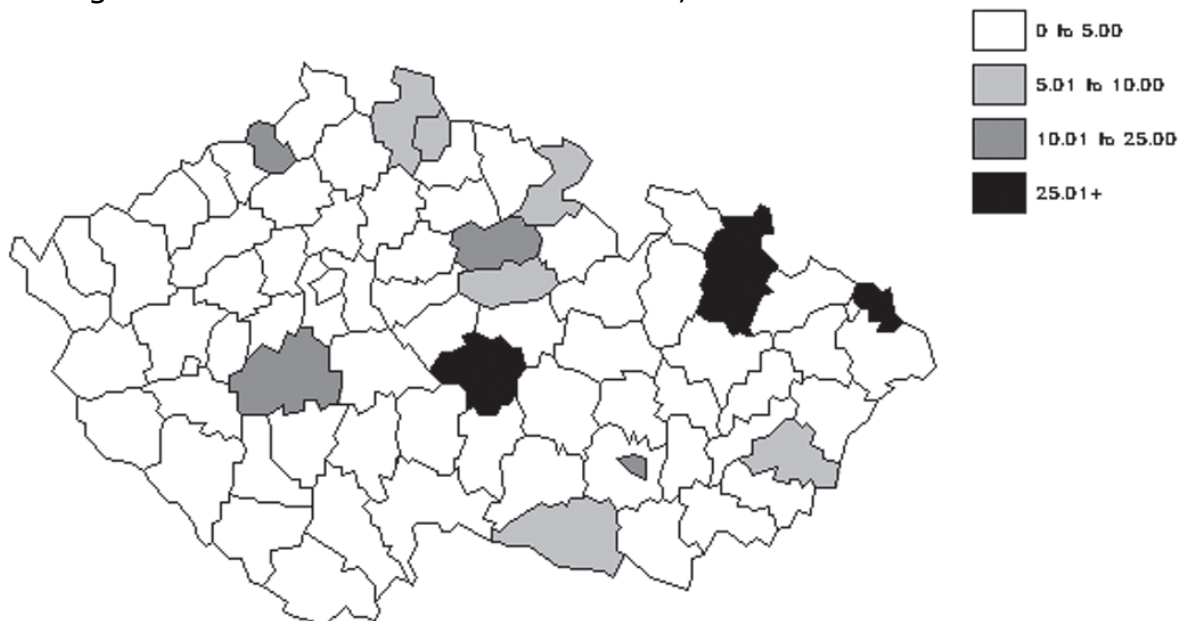
Příloha č. 3:

Kartogramy 1-6: Geografické rozšíření epidemie příušnic v České republice, 2005-2006

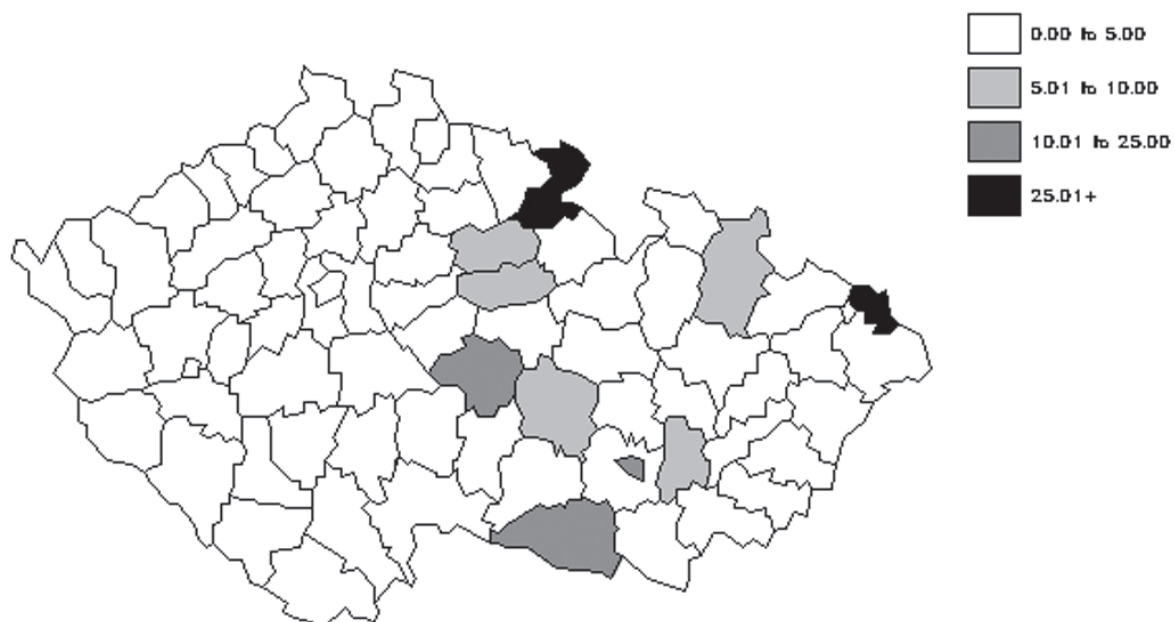
Kartogram 1: Příušnice – nemocnost v ČR, 1. čtvrtletí 2005



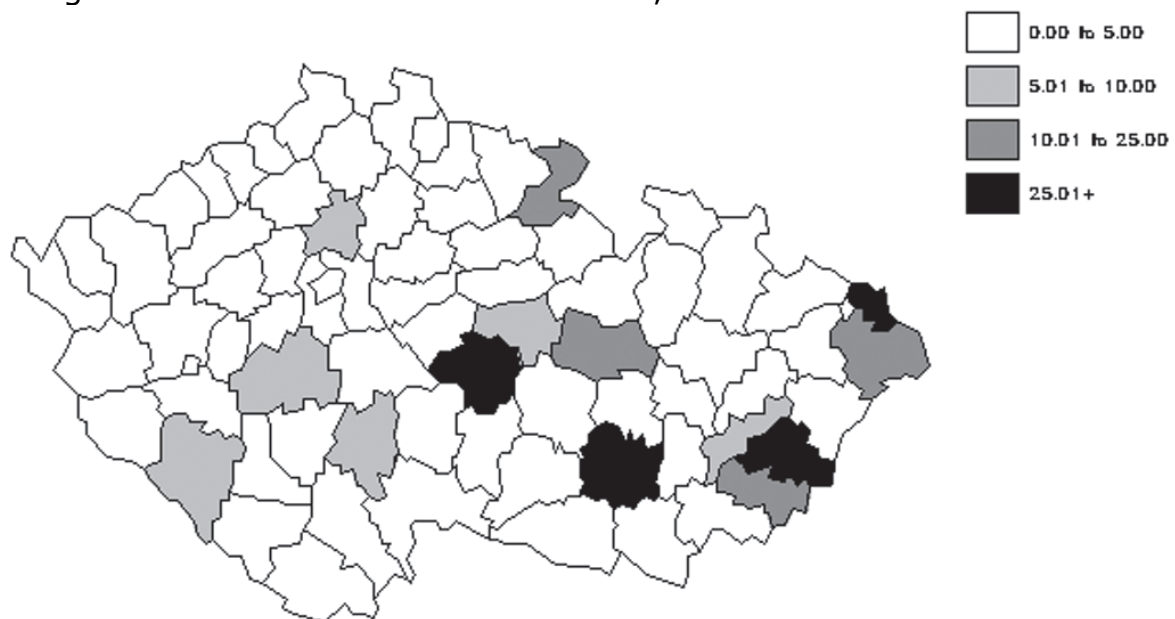
Kartogram 2: Příušnice – nemocnost v ČR, 2. čtvrtletí 2005



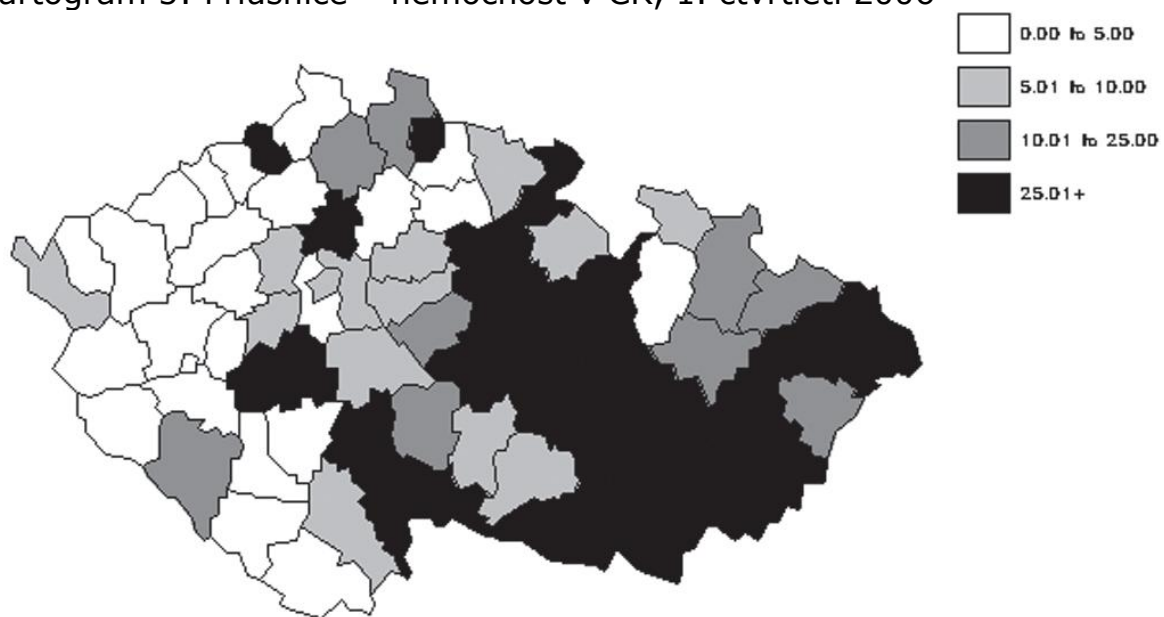
Kartogram 3: Příušnice – nemocnost v ČR, 3. čtvrtletí 2005



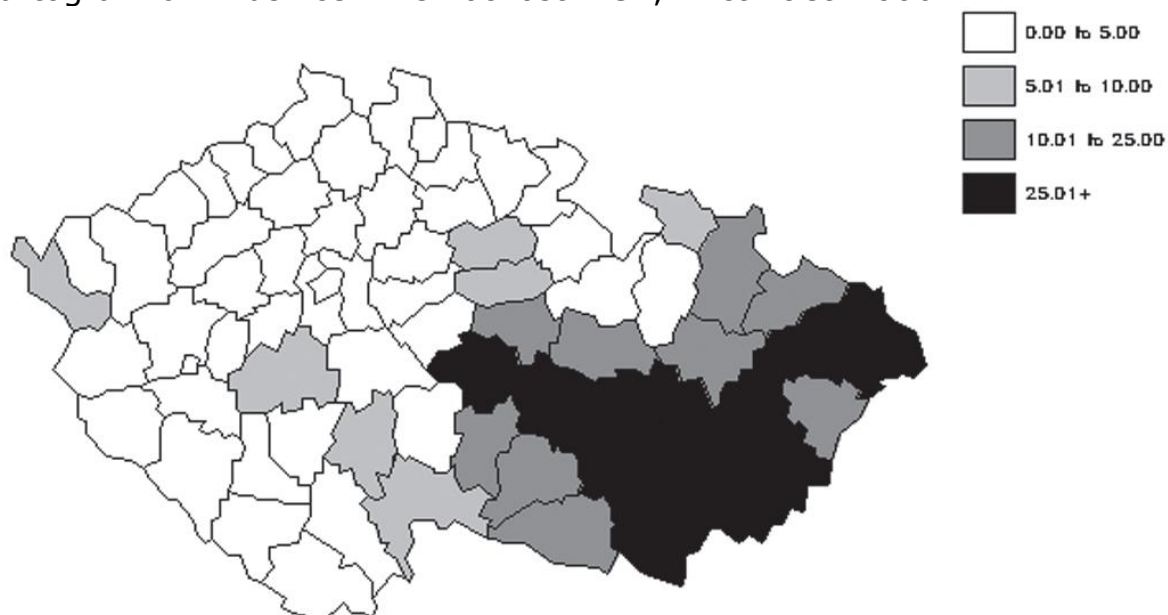
Kartogram 4: Příušnice – nemocnost v ČR, 4. čtvrtletí 2005



Kartogram 5: Příušnice – nemocnost v ČR, 1. čtvrtletí 2006



Kartogram 6: Příušnice – nemocnost v ČR, 2. čtvrtletí 2006



Příloha č. 4:

Vyhláška 473 ze dne 17.prosince 2008 O systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce, příloha 14) příušnice

Systém epidemiologické bdělosti příušnic

Čl. 1

Klinická definice onemocnění

1. Klinický obraz, odpovídající příušnicím, například horečka s akutním nástupem jednostranného nebo oboustranného, na dotyk citlivého, ohraničeného otoku příušních nebo jiných slinných žláz, trvající déle než 2 dny, bez jiných zjevných příčin. Výjimečně může být onemocnění komplikováno orchitidou, meningitidou, pankreatitidou a oophoritidou, velmi vzácně encefalitidou.
2. Období nakažlivosti: ze slin 7 dní před a 9 dní po začátku onemocnění. Inaparentně nemocní mohou být rovněž zdrojem infekce.

Čl. 2

Laboratorní diagnostika

1. Detekce IgM protilátek proti viru příušnic (pokud nebyla imunizace v průběhu předcházejících 6 týdnů).
2. Sérokonverze nebo signifikantní vzestup hladin parotitických IgG protilátek mezi akutním odběrem (vzorek nutno odebrat co nejdříve po prvních příznacích akutní fáze onemocnění) a rekonvalescentním odběrem (odběr s odstupem minimálně 14 dní po prvním odběru) lze prokazovat standardními sérologickými testy (pokud nebyla provedena imunizace v průběhu předcházejících 6 týdnů).
3. Přímý průkaz viru příušnic – izolací ze slin, krve, moči a cerebrospinálního moku, odebraných co nejdříve v akutní fázi onemocnění (pokud nebyla provedena imunizace v průběhu posledních 6 týdnů).
4. Detekce nukleové kyseliny viru příušnic.

Čl. 3

Epidemiologická kritéria

Epidemiologická souvislost – mezilidský přenos onemocnění, při kterém jeden z případů je laboratorně potvrzený.

Čl. 4

Klasifikace případu onemocnění

- A. Možný: Případ, který splňuje klinickou definici onemocnění.
- B. Pravděpodobný: Případ, který splňuje klinickou definici onemocnění a je v epidemiologické souvislosti s potvrzeným případem.
- C. Potvrzený: Případ potvrzený výsledkem laboratorního vyšetření nebo případ potvrzený detekováním divokého kmene viru příušnic v případě nedávného očkování.

Čl. 5

Shromažďování údajů a jejich hlášení

Osoba poskytující péči, která diagnostikuje onemocnění příušnicemi, hlásí onemocnění a úmrtí na toto onemocnění.

Čl. 6

Epidemiologické šetření při podezření na výskyt příušnic

Lékař, který vyslovil podezření na onemocnění příušnicemi provede odběry biologického materiálu k laboratornímu průkazu etiologie a zajistí jejich transport do vyšetřující laboratoře.

Čl. 7

Protiepidemická opatření v ohnisku onemocnění příušnicemi

1. Hlášení onemocnění příušnicemi podle čl. 5.
2. Zajištění odběrů a transportu biologického materiálu nemocného k ověření klinické diagnózy v příslušné virologické laboratoři.
3. Izolace pacienta u nekomplikovaných případů doma po dobu 9 dní od začátku onemocnění, hospitalizace dle klinické závažnosti a epidemiologických rizik.
4. První klinické vyšetření nemocného dítěte po jeho vyřazení z kolektivního zařízení, druhé po uplynutí 3 týdnů.

5. Po dobu 3 týdnů od vyřazení nemocného dítěte z kolektivního zařízení se provádí u fyzických osob, které byly v kontaktu s nemocným, lékařský dohled.
6. Po dobu lékařského dohledu se do zařízení přijímají všechny děti s výjimkou oslabených dětí.
7. Děti nevnímavé k nákaze příušnicemi mohou do kolektivního zařízení docházet.
8. Děti nevnímavé k nákaze příušnic z rodin, kde se vyskytlo onemocnění příušnicemi, mohou do zařízení docházet.
9. Dítě vnímavé k nákaze příušnic může do zařízení docházet do 8. Dne po prvním styku s nemocným, nejde-li o styk trvalý (při trvalém styku se zastavuje docházka ihned) a od 21. Dne po posledním styku s nemocným. Při trvalém styku s nákazou se za poslední den styku považuje 9. den po otoku příušních žláz.
10. Dítě po přestálém onemocnění příušnicemi je možno přijmout do zařízení po souhlasu ošetřujícího lékaře.

(Zdroj:SZÚ)

Příloha č. 5:

ROZHODNUTÍ KOMISE

ze dne 28. dubna 2008, kterým se mění rozhodnutí 2002/253/ES, kterým se stanoví definice případů pro hlášení přenosných nemocí do sítě Společenství podle rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 2119/98/ES (oznámeno pod číslem K(2008) 1589) (Text s významem pro EHP) (2008/426/ES)

PŘÍUŠNICE (*virus příušnic*)

Klinická kritéria

Každá osoba s

— horečkou

A

nejméně dvěma z těchto tří příznaků:

— rychlý začátek zduření příušní žlázy nebo jiné slinné žlázy,

— orchitida,

— meningitida.

Laboratorní kritéria

Nejméně jedna z těchto tří situací:

— izolace viru příušnic z klinického vzorku,

— detekce nukleové kyseliny viru příušnic,

— přítomnost zvláštních protilátek proti viru příušnic

charakteristických pro akutní infekci v séru nebo ve slinách.

Laboratorní výsledky je nutno vykládat podle statusu očkování.

Epidemiologická kritéria

Epidemiologická souvislost přenosem z člověka na člověka.

Klasifikace případů

A. Možný případ

Každá osoba splňující klinická kritéria.

B. Pravděpodobný případ

Každá osoba splňující klinická kritéria s epidemiologickou souvislostí.

C. Potvrzený případ

Každá osoba, která nebyla v nedávné době očkována a splňuje laboratorní kritéria.

V případě nedávného očkování: Každá osoba, u níž byl detekován divoký kmen viru příušnic.