

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví B 5347

Pavla Zídková

Studijní obor: Veřejné zdravotnictví 5345R007

**EPIDEMIOLOGICKÁ SITUACE VE VÝSKYTU PŘÍUŠNIC
V OKRESE KLATOVY**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Anna Kubátová

PLZEŇ 2013

Prohlášení

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

V Plzni dne 25. 3. 2013.

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování:

Chtěla bych poděkovat MUDr. Anně Kubátové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů, za cenné rady a pomoc při shromažďování dat z hlediska praktické části.

OBSAH

OBSAH.....	13
ANOTACE	17
ANNOTATION.....	18
1 VIROLOGIE A ZAŘAZENÍ VIRU PŘÍUŠNIC.....	11
1.1 Počátky virologie	11
1.2 DNA, RNA viry	11
2 HISTORIE ONEMOCNĚNÍ PŘÍUŠNICEMI	15
2.1 Vývoj pasivní i aktivní ochrany	15
3 POPIS ONEMOCNĚNÍ PŘÍUŠNICEMI	17
3.1 Klinický obraz	17
3.2 Komplikace.....	18
3.3 Diagnostika	19
3.3.1 Laboratorní diagnóza.....	21
3.4 Terapie	21
3.5 Protiepidemická opatření.....	22
4 OČKOVÁNÍ - PREVENCE ONEMOCNĚNÍ.....	24
4.1 Obecné poznatky	24
4.2 Mechanismus ochrany	25
4.3 Délka doby ochrany.....	25
4.4 Typy vakcín	26
4.4.1 Živé oslabené vakcíny – atenuované vakcíny	26
4.4.2 Inaktivované vakcíny	26
4.4.3 Toxoidy	27
4.4.4 Subjednotkové vakcíny	27
4.4.5 Rekombinantní vakcíny	28
4.5 Aktivní a pasivní imunizace	28
4.6 Vakcíny proti příušnicím	29
4.7 Vakcíny proti příušnicím používané v České republice	30
4.8 Očkování v ČR a ve světě.....	33
5 PŘÍUŠNICE A LEGISLATIVA	36
PRAKTICKÁ ČÁST	37
6 CÍLE PRÁCE.....	38
7 HYPOTÉZY.....	38
8 METODIKA VÝZKUMU.....	39
9 ZPRACOVÁNÍ ÚDAJŮ.....	39

10 PREZENTACE VÝSLEDKŮ	43
11 VÝSLEDKY HYPOTÉZ	51
12 DISKUZE	54
ZÁVĚR	56
POUŽITÁ LITERATURA	10
SEZNAM ZKRATEK	13
SEZNAM TABULEK	14
SEZNAM GRAFŮ	15
SEZNAM PŘÍLOH	16
PŘÍLOHY	17

ANOTACE

Příjmení a jméno: Zídková Pavla

Katedra: Záchranářství a technických oborů

Název práce: Epidemiologická situace ve výskytu příušnic v okrese Klatovy

Vedoucí práce: MUDr. Anna Kubátová

Počet stran: 72 (číslované 46, nečíslované 26)

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 29

Klíčová slova: epidemie, parotitida, vakcíny

Souhrn:

Při své praxi na Krajské hygienické stanici Plzeňského kraje v roce 2011 jsem měla možnost být součástí týmu, který prováděl epidemiologická šetření při epidemii příušnic po 22 letém cyklu výskytu jednotlivých případů onemocnění.

Proto jsem si téma příušnic zvolila za téma své bakalářské práce.

Seznámila jsem se způsobem hlášení infekčních onemocnění ošetřujícími lékaři, měla jsem možnost pomoci účastnit se sběru dat pomocí standardizovaných dotazníků – listů epidemiologických šetření. Participovala jsem na vkládání dat do hlásicího systému EPIDAT. Měla jsem možnost podílet se na vyhodnocení získaných údajů a odpovědět si tak na otázky, které jsem si položila formou hypotéz.

Soubor tvořilo 443 hlášených případů onemocnění, 248 případů u mužů (54%), 195 případů u žen (45%) s maximem výskytu v 16. - 20. kalendářním týdnu roku 2011. Průměrný věk nemocných byl 18,93 let. Epidemie odezněla bez očkovací intervence v letních měsících roku 2011.

ANNOTATION

Surname and name: Zídková Pavla

Department: Paramedical rescue work and technical studies

Title of thesis: Epidemiological situation incidence of mumps in region Klatovy

Consultant: MUDr. Anna Kubátová

Number of pages: 72 (numbered 46, nonnumbered 26)

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 29

Key words: epidemic, parotitis, vaccine

Summary:

During my practices in a Regional Hygiene Station of Pilsen Region in 2011, I had the opportunity to be part of the team that carried out an epidemiological investigation of the epidemic of mumps after 22-year cycle of individual cases of disease.

That's why I chose the topic of mumps topic for my thesis.

I knew the way reporting of infectious disease by physicians, I had the opportunity to participate with data collection using standardized questionnaires - Sheets of epidemiological investigation.

I participated in inserting data into EPIDAT system.

I had the opportunity to participate in the evaluation of the data and so answer the questions that I have asked in the form of hypotheses.

Group consisted of 443 reported cases of the disease, 248 cases of men (54%), 195 cases of women (45%) with a peak incidence at 16 to 20 calendar week of 2011.

The average age of patients was 18.93 years. Epidemics resolved without vaccination interventions in the summer of 2011.

ÚVOD

V prvním ročníku studia na Fakultě zdravotnických studií ZČU Plzeň jsem se zúčastnila praxe na Krajské hygienické stanici Plzeňského kraje, oddělení epidemiologie v Klatovech v době epidemie příušnic, v dubnu až květnu roku 2011.

V průběhu měsíce, kdy byla epidemie parotitidy v okrese Klatovy na vrcholu, jsem se podílela na sběru dat pomocí standardizovaných dotazníků – listů epidemiologického šetření.

Posléze jsem participovala na vkládání dat do informačního systému EPIDAT.

V klatovském okrese nebyla k ústupu epidemie zapotřebí mimořádná imunizace, oproti jiným krajům či okresům České republiky (např. kraj ústecký).

Problematika mne natolik zaujala, že jsem se rozhodla vybrat si ji za téma své bakalářské práce. Popis epidemie v základních charakteristikách prezentuji v grafech v praktické části své práce.

Pravidelné očkování dětí v České republice vyřešilo výskyt řady běžných onemocnění, včetně parotitis epidemica. V České republice se proti tomuto onemocnění očkuje od roku 1987.

Omezená cirkulace divokého viru vede ale k tomu, že ve skupině očkovaných nedochází k boosteru specifické imunity proti tomuto onemocnění. V delším časovém odstupu od ukončení očkování může dojít po kontaktu s divokým virem příušnic ke vzniku onemocnění.

V České republice byly již v předchozích obdobích pozorovány epidemické výskyty příušnic.

Moje práce je zaměřena na popis epidemie příušnic v klatovském okrese, v roce 2011, kdy jsem vykonávala praxi na krajské hygienické stanici.

1 VIROLOGIE A ZAŘAZENÍ VIRU PŘÍUŠNIC

1.1 Počátky virologie

Hledání neviditelných virů bylo mnohem snazší potom, co v roce 1884 Pasteurův žák Charles Chamberland vynalezl filtr s otvory dostatečně malými na to, aby zadržel bakterie, ale dostatečně velkými, aby jím prošly viry. V roce 1892 byl pomocí tohoto filtru identifikován virus tabákové mozaiky a o šest let později virus slintavky a kulhavky. V roce 1901 konečně James Carroll zjistil, že agens působící žlutou zimnici u lidí prochází bakteriologickým filtrem. V roce 1911 americký patolog Francis Pepton Rous zjistil, že může vyvolat nádory u kuřat, kterým injikuje extrakt z nádorů. Pokusy opakoval s filtrovaným extraktem a znovu vyvolal nádory – musel je tedy vyvolávat virus. Rusovi se nakonec dostalo uznání po 55 letech – v roce 1966 byl jedním z laureátů Nobelovy ceny.

V roce 1912 Rous a J. B. Murény oznámili, že je možné vyvolat nádory vstříknutím buněčného filtrátu do kuřecích embryí. To už naznačovalo, že je tímto způsobem možné pomnožit i jiné viry, a vědci v té době již věděli, že se viry mohou množit jen v živých buňkách. Až v roce 1931 ale Ernest Goodpasture a A. M. Woodruff z Nashvillu ve státě Tennessee dokázali v embryích pěstovat virus kuřecích neštovic. Tato technika se potom rychle rozšířila a bylo možné pěstovat virus neštovic, Herpes simplex a virus chřipky. (10)

1.2 DNA, RNA viry

Podle charakteru geonomu rozlišujeme DNA a RNA viry. (7,s.9)

Uchování genetické informace v podobě RNA molekuly je jedinečná vlastnost pozorovaná pouze u virů. Z biologického pohledu RNA viry vykazují vysoký stupeň mutací a to je pravděpodobně důsledek absence mechanismu, který koriguje chyby v činnosti RNA polymeráz. Vysoká variabilita poskytuje RNA virům evoluční výhodu, neboť vzniklé mutanty viru umožňují jak efektivní únik z dosahu imunitních mechanismů hostitele, tak i výhodu snadného mezidruhového přenosu.(7)

U DNA virů je genom zpravidla tvořen molekulou DNA se dvěma komplementárními vlákny (dsDNA – double stranded DNA), genom RNA virů pak zpravidla tvoří jediná molekula RNA (ssRNA – single stranded RNA). Genetická informace uložená ve virovém genomu obsahuje u nejmenších virů 2-3 geny, u největších 100 a více genů. (7,s.10) Velikost genomu DNA virů je zpravidla větší než RNA virů, RNA viry kódují menší proteiny, než kóduje mnoho DNA virů. (7)

Všechny virové genomy jsou haploidní, obsahují tedy pouze jednu kopii každého genu, kromě genomu retrovirů, který je vždy diploidní. Genomy jednovláknitých RNA virů mají výraznou sekundární strukturu. (7, s.11) Oblasti komplementárních nukleotidů umožňují tvorbu smyček, které pravděpodobně slouží jako signály kontrolující replikaci nukleové kyseliny, transkripci, translaci a enkapsidaci.

RNA viry se rozdělují na obalené a neobalené. (3)

Mezi RNA viry řadíme například čeledi: Picornaviridae, Caliciviridae, Astroviridae, Togaviridae a Flaviviridae, Coronaviridae, Arteriviridae, Paramyxoviridae, Rhabdoviridae, Filoviridae, Bornaviridae, Orthomyxoviridae, Bunyaviridae, Arenaviridae, Reoviridae, Birnaviridae, Retroviridae, Hepadnaviridae. (7) Jsou to vláknité RNA viry s pozitivní polaritou a jsou replikovány většinou přímo - jejich genomy hrají roli mRNA.

Genomy pikornavirů a flavivirů představují polycistronické mRNA, jsou překládány do jednoho polyproteinu, který je pak následně štěpen na virové strukturální a nestrukturální proteiny. Jedním z těchto proteinů je RNA dependentní RNA polymerázy, která replikuje virový genom, přepisuje virovou RNA do jeho komplementární kopie, která potom slouží jako templář pro syntézu pozitivního vlákna RNA (replikační intermediát). (7)

Paramyxoviridae, Rhabdoviridae, Filoviridae a Bornaviridae mají jednovláknitou, nesegmentovanou RNA s negativní polaritou. Protože je genom negativní polarity, potřebuje RNA dependentní RNA polymerázu (přítomna ve virové partikuli) k vytvoření vlákna s pozitivní polaritou (replikační intermediát). (7,s.34) Enzym postupně přepisuje jednotlivé geny viru (počínaje start a konče stop kodony) a vytváří monocistronické mRNA, které jsou pak na ribozomech překládány do proteinů.

V další části se budeme zabývat RNA viry, kam patří čeledi orthomyxoviridae, paramyxoviridae, které patří mezi obalené RNA viry.

Čeď Paramyxoviridae se dělí na dvě podčeledi: Paramyxovirinae a Pneumovirinae, druhá má užší spirálu nukleokapsidy a zcela jiný počet bílkovin. (29)

V podčeledi Paramyxovirinae byl tradiční název rodu Paramyxovirus zrušen a nahrazen názvem Respirivirus. Patří do něho myší virus Sendai a z lidských paramyxovirů tu zůstaly jen viry parainfluenzy 1 a 3. Na základě přítomnosti jednoho genu navíc byly zbylé parachřipkové viry (viry parainfluenzy 2, 4a a 4b) spolu s virem newcastleské choroby (zvířecí paramyxovirus) připojeny k viru parotitidy a rod byl nazván Rubulavirus (podle údajného středověkého názvu příušnic rubula inflans).

Třetím rodem podčeledi Paramyxovirinae je Morbillivirus s viry psinky a spalniček, čtvrtým nově vytvořený rod Megamyxovirus pro původce encefalid, viry Hendra a Nipah.

Do druhé podčeledi, Pneumovirinae, se řadí rody Pneumovirus, kam patří lidský respirační syncyriální virus, a Metapneumovirus s virem rhinotracheitidy krocanů a nedávno popsáným humánním metapneumovirem. (28)

Čeď Paramyxoviridae patří, jak je zmíněno výše, mezi obalené RNA viry. Obalený virus značí označení virů, které kromě kapsidy mají ještě další, lipoproteinový obal, který je odvozený od membrány hostitelské buňky, v níž se virus replikoval (membrána jádra, organely nebo cytoplazmatická membrána. (7, 29) Sférické pleomorfní viriony paramyxovirů mají průměr 150-300 nm. Genom tvoří jediné, celistvé vlákno RNA, které má negativní polaritu. Obsahuje asi 15 000 nukleotidů a má molekulární hmotnost $5 - 7 \times 10^6$. Helikoidální nukleokapsida obsahuje RNA-transkriptázu. Částice mají lipidový obal, na jehož vnitřní straně je neglykosylovaný protein M. Projekce na zevní straně obalu tvoří 2 glykoproteiny: protein F, způsobující fúzi infikovaných buněk, je přítomen u všech příslušníků čeledi a další glykoproteid, jehož funkční vlastnosti se u virů příslušejících do jednotlivých rodů paramyxovirů liší. Paramyxoviry jsou velmi labilní. Jsou citlivé k éteru, detergentům, kyselému pH a teple.

Čeďed paramyxoviridae, do které nálezí různé zvířecí i lidské viry, je rozdělena do tří rodů: do rodu Paramyxovirus nálezí mimo jiné i lidské viry parainfluenzy T1-T4 a virus příušnic.

Do rodu Morbillivirus se řadí vedle zvířecích druhů i virus spalniček. Do rodu Pneumovirus patří lidský respirační syncyriální virus. Všechny viry čedi Paramyxoviridae jsou antigenně stález. Jsou vesměs dobrými induktory interferonů.
(3)

Virus příušnic je typický paramyxovirus, antigenně příbuzný virům parainfluenzy. Ribonukleoprotein vzhledu rybí páteře je zřetelný zejména při vyhřeznutí z virionu. Jednoznačným důkazem viru je průkaz viru v elektronovém mikroskopu. Zjistí-li se při meningitidě ribonukleoprotein této morfologie v mozkomíšním moku, je to jasný průkaz viru příušnic. (14)

Výběžky obalu obsahují buď hemaglutinin a neuraminidázu (HN), nebo bílkovinu F. Obal obsahuje také bílkovinnou matici (M). Virus příušnic má jeden sérotyp, monoklonální protilátky však prokazují variabilitu různých povrchových epitopů.

Virus příušnic existuje v jediném antigenním typu. Přirozeným hostitelem je pouze člověk. Experimentálně lze přenést infekci na opice. Virus se množí v amniu kuřecího zárodku a v buněčných kulturách lidského nebo opičího původu. Viriony mají neuraminidázovou, hemaglutinační a hemolytickou aktivitu.(18)

2 HISTORIE ONEMOCNĚNÍ PŘÍUŠNICEMI

První zmínka o příušnicích je v Hippokratově knize z 5. století před naším letopočtem, kde popsal epidemii v Thassu, při níž docházelo k nehnisavému zduření tváře a u mužů k bolestivému zduření a zánětu varlat. V roce 1567 popsal Forestus podobnou nemoc, kterou pojmenoval „oreollous“. Že jde patrně o přenosnou nemoc, dokazoval v Bologni Loghi v roce 1753. Na vztah příušnic k postižení CNS upozornil v roce 1790 v Edinburgu Hamilton, který současně zdůraznil možný vznik a význam orchitidy u asi 31 dospělých mužů. Virový původ infekce byl prověřen pokusy Johnsona a Goodpasturea v roce 1934. Virus izolovali Habel a Enders v roce 1945 na kuřecích embryích. (5)

Americký virolog John Franklin Enders ve spolupráci s Josephem Stokesem vyvinuli už v roce 1948 první očkovací látku proti příušnicím, která obsahovala usmrcený virus příušnic. Tato vakcína, která se testovala u lidí v roce 1951, však neposkytovala dostatečnou ochranu u všech očkovaných osob. Dnešní živou oslabenou virovou vakcínu proti příušnicím se podařilo připravit a vyvinout americkým vědcům Mauriceovi Ralphovi Hillemanovi a Eugeneovi Buynakovi v roce 1966 stejně jako vědcům z bývalého Sovětského svazu. (20)

Příušnice byly v době před 2. světovou válkou považovány za lehké infekční onemocnění převážně dětského věku, které probíhalo s nevelkým počtem komplikací, vázaných na jednotlivé epidemie i na místa výskytu, jak shrnuje Vlasák a Zuleger v roce 1945. (14)

Z komplikací převažovalo postižení CNS, dlouho pokládáné za parainfekční encefalitidy.

Po hlubším poznání patogeneze této infekce se ukázalo, že nejde o komplikace, ale o orgánové postižení pantropním virem epidemické parotitidy. (22)

2.1 Vývoj pasivní i aktivní ochrany

Při epidemii na Aljašce byl bez úspěchu použit specifický imunoglobulin v prevenci a postexpoziční profylaxi možných komplikací a proto se dále nevyrábí.(5)

Mateřské protilátky pronikají placentou a chrání tak kojence před infekcí v prvním roce života.

Pro výrobu vakcín se používají kmeny Jeryl Lynn (a od něj odvozené), Urabe Am9, Leningrad-3, Rubini a další. První inaktivované vakcíny byly testovány na lidech již v roce 1951 a atenuované vakcíny byly připraveny v SSSR a USA (Bunyak a Hilleman) v roce 1966. K výrobě atenuovaných očkovacích látek se používá více divokých kmenů, které byly adaptovány na kulturách z fibroblastů kuřecích embryí, i na lidských diploidních buňkách z křepelčích fibroblastů. (5)

Mnohé výrobní firmy používají kmen Jeryl Lynn, který izoloval Hilleman od nemocného pacienta shodného jména nebo kmeny od něj odvozené.

Monovalentní vakcína je lyofilizovaná, obsahuje atenuovaný virus, jako stabilizátor želatinu a sorbitol, 25 mg neomycinu a rekonstruuje se v 0,5 ml vody. Skladuje se při teplotě 2-8°C. (5)

3 POPIS ONEMOCNĚNÍ PŘÍUŠNICEMI

Infekci způsobuje lidský obalený RNA virus z čeledi Paramyxoviridae, rod Rubulavirus.

Virus parotitidy se vyskytuje celosvětově se sezónním výskytem v mírném pásmu v období zimních a jarních měsíců, postihující převážně děti ve věku 5-15 let, onemocnět však mohou i dospělí.

Přenos je zprostředkován vzdušnou cestou (kapénková infekce) nebo slinami kontaminovanými předměty. Při onemocnění přetrvává virus dlouho ve slinách a v moči. (26)

V České republice onemocnění příušnicemi podléhá povinnému hlášení na tiskopise „Hlášení infekční nemoci“ místně příslušnému oddělení epidemiologie krajské hygienické stanice (KHS). Získaná data se zpracovávají v informačním systému EPIDAT.

Informace o infekčních nemocech obecně slouží k organizování účinnějšího postupu boje proti přenosným nemocem, ke sledování zdravotního stavu obyvatelstva a k řízení poskytované zdravotní péče.

Opakující se epidemie parotitidy nejen v České republice, ale i v ostatních státech, kde se plošně očkuje, ukazují na pokles kolektivní imunity u vakcinovaných osob, která následně není schopna zabránit šíření onemocnění, a to i přes vysoký stupeň proočkovanosti v útlém dětském věku. Možnou cestou k zábraně opakujících se epidemií je začlenění booster dávky v adolescentním věku. (27)

3.1 Klinický obraz

Jedná se o akutní horečnaté onemocnění s bolestivým zduřením příušní žlázy, často i dalších žláz (slinných a podčelistních). (12, 13)

Jde o vysoce infekční onemocnění, které zanechává trvalou imunitu.

Inkubační doba je převážně 18-21 dní, ale může být kratší i delší. (1, 2, 24)

Zdrojem infekce je nemocný člověk od posledních dnů inkubační doby do 10-14 dnů od prvních projevů nemoci nebo nosič viru, osoba bez klinických příznaků. Přenos se děje vzdušnou cestou, kapénkovou infekcí nebo vzácně kontaminovanými předměty.

Na začátku je onemocnění charakterizováno horečkou, ztrátou chuti k jídlu, bolestí při polykání a mluvení důsledkem zduření příušní žlázy.

Prodromální příznaky jsou často jako u ostatních virových onemocnění nespecifické, trvají 1-3 dny a jsou vyjádřeny subfebríliemi až febríliemi, malátností, bolestí hlavy, nechutenstvím.

Stadium typických příznaků se objevuje v podobě měkkého, těstovitého otoku jedné nebo obou příušních žláz. (23)

Ložisko může být teplé, ale nebývá zarudlé, v dětském věku typicky nebolestivé. Inaparentní průběh onemocnění může probíhat až u 30 % pacientů. Imunita po prodělané infekci je celoživotní.

Příušnice v těhotenství nevedou k poškození plodu a též častější vznik cukrovky po překonání parotitidy nebyl ověřen. (4)

Epidemická parotitida je časté, ale poměrně benigní onemocnění, po němž jsou následky ve většině případů vzácné a úmrtí zcela výjimečné.

3.2 Komplikace

Nejčastější komplikací parotitidy je parotitická orchitida a vyskytuje se u 5-37% nemocných adolescentů. (17)

U 16-65% pacientů se vyskytuje bilaterálně a až v 85% je současně postiženo také nadvarle. Typické klinické příznaky jsou testikulární bolest, otok a zarudnutí kůže skrota. Palpačně je varle tužší konzistence, může být lehce zvětšené, ale i bez výrazné změny velikosti, nadvarle může být nezvětšeno. K orchitidě dochází 4-5 dní po postižení slinných žláz, velmi často jsou přítomny celkové příznaky (horečky, třesavky, případně nauzea, zvracení). Lokální nález u některých pacientů regreduje značně pomalu (nezřídka i měsíc). Těžký zánět může vést až k testikulární atrofii, ale bilaterální postižení varlat je vzácné. Proto je infertilita jako důsledek parotitické orchitidy vzácná. (21)

K poškození tkáně varlete dochází již v prvních dnech onemocnění, kdy nastává zánět parenchymu, otok a perivaskulární lymfocytární infiltrace. Existuje několik

hypotéz, jak může dojít ke sterilitě i při unilaterálním poškození (nebo dokonce bez parotitické orchitidy). Žádná nepřináší přesvědčivé vysvětlení. Jedna z nich udává jako příčinu autoimunizaci antigeny spermií po narušení hematotestikulární bariéry při zánětu či navázání viru na povrch spermií a tím vzniku imunitní reakce přímo proti nim. (17)

V laboratorním vyšetření bývá normální krevní obraz, bývá většinou přítomna leukocytóza (meningitis, orchitis, pankreatitis) či naopak leukopenie, vždy s relativní lymfocytózou. V akutní fázi lze detekovat v séru specifické IgM, IgA a IgG, celoživotně pak přetrvávají IgG. V laboratorní diagnostice se dnes běžně k určení protilátek užívá metoda ELISA či komplement-fixační reakce (KFR). (17)

Klinicky manifestní neuroformy parotitidy se projeví přibližně u 10 % pacientů. Tíže postižení slinných žláz nemá relaci s postižením CNS.

Další komplikace u adolescentů nebo u dospělých mužů je parotitická orchitida, epididymitida, vzácně prostatitida, které se vyskytují až v 30-50%. (26, 23)

Další komplikací příušnic může být pankreatitida. Vyjádřena bývá klinicky bolestivostí v epigastriu nebo laboratorně výskytem pankreatických amyláz.

Mezi vzácné komplikace patří ooforitida, myokarditida, nefritida, thyreodytida, přechodná trombocytopenie či artritidy.

3.3 Diagnostika

Pro diagnostiku mají největší význam typické klinické příznaky, epidemický výskyt a laboratorní diagnostika.

Vyhláška č. 473/2008 Sb., ministerstva zdravotnictví o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce, definuje případ onemocnění následujícím způsobem:

Případ:

A. „*Možný*“ : splňuje klinickou definici onemocnění

B. „*Pravděpodobný*“: splňuje klinickou definici onemocnění a je v epidemiologické souvislosti s potvrzeným případem

C. „*Potvrzený*“: je potvrzený výsledkem laboratorního vyšetření nebo případ potvrzený detekováním divokého kmene viru příušnic v případě nedávného očkování.

Vyhláška definuje klinické onemocnění jako:

1. Klinický obraz, odpovídající příušnicím, například horečka s akutním nástupem jednostranného nebo oboustranného, na dotyk citlivého, ohraničeného otoku příušních nebo jiných slinných žláz, trvajícím 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.

Laboratorní diagnostika je ve vyhlášce definována následujícím způsobem:

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.

Epidemiologická kritéria jsou definována následujícím způsobem:

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

3.3.1 Laboratorní diagnóza

Přímý průkaz viru imunofluorescenční metodou v sekretu je málokdy úspěšný a diagnóza pak spočívá v izolaci viru z výtěru z krku, ze slin nebo z mozkomíšního moku. (12,3) Lehce probíhající onemocnění s nepatrným zduřením průšních žláz přejde bez povšimnutí, pokud se nedostaví komplikace. V té době je již v laryngu malé množství viru.

Virus parotitidy lze kultivovat na tkáňových kulturách a opakovanými pasážemi dochází k jeho atenuaci – tímto způsobem pak lze připravit očkovací látky.

Z přímých metod lze použít diagnostiku PCR ze slin, mozkomíšního moku nebo moči.

Diagnózu lze stanovit sérologicky průkazem vzestupu protilátky ve dvou vzorcích séra, z akutního stádia a z rekonvalescence. (11) Obvyklá je reakce vazby komplementu s použitím rozpustného (S) a také virového (V) antigenu. Protilátky proti antigenu S se tvoří v prvním týdnu infekce, po nich nastupují protilátky proti antigenu V, které přetrvávají déle. Spolehnout se ale lze jen na vzestup protilátek proti oběma antigenům. Vzestup hladiny protilátek jen proti jednomu antigenu bez typických projevů onemocnění jde těžko interpretovat a může být odrazem infekce paramyxoviry. Slabý vzestup nebo nízká hladina protilátek při meningitidě se také musí posuzovat velmi opatrně. Zkřížené reakce s paramyxoviry mohou svést diagnózu nesprávným směrem. Jednoznačný důkaz poskytuje jedině izolace viru. (14, 23)

Detekce IgM protilátek se provádí pomocí metody ELISA, což je metoda založená na nepřímé imunofluorescenci.

K laboratornímu vyšetření patří i stanovení amyláz v séru a v moči.

3.4 Terapie

U většiny onemocnění postačí symptomatická terapie, to znamená léčba antipyretiky, analgetiky, vitaminoterapie a klid na lůžku.

V případě postižení CNS je vhodná antiedematózní terapie a další terapie podobně jako u většiny virových aseptických meningitid. V případě orchitidy se přistupuje k terapii Prednisonem nebo jiným kortikosteroidem. (26)

Infekčně nemocný ztrácí jen málokdy schopnost rozšiřovat nákazu. I když funkce nemocného jako zdroje nákazy se mění s druhem, průběhem i fází onemocnění, zůstává stále nejčastějším, skutečným nebo potenciálním zdrojem šíření infekce. Proto musí být izolován. (25)

Je známo několik druhů izolací, které se číslují od 1-6 a jsou to:

- 1 = izolace doma
- 2 = izolace na infekčním oddělení
- 3 = izolace v jiném zdravotnickém zařízení
- 4 = neizolován
- 5 = izolace ve vojenském zdravotnickém zařízení
- 6 = izolace v jiném zařízení

Pod izolací se rozumí takové oddělení nemocných nebo jiných zdrojů, aby se zabránilo přenosu nákazy na další vnímavé jedince. Izolace může být v různé podobě. U méně závažných nálezů některých chronických infekcí stačí izolace v domácím prostředí po dobu 9 dnů, jsou-li pro to podmínky (oddělená místnost, přizpůsobení životosprávy, zabezpečení nezbytného hygienického režimu apod.). Tam, kde je stav nemocného klinicky závažnější nebo jde-li o vážnější nákazu s akutním průběhem, je nutné provádět izolaci v nemocnici na infekčním oddělení. I na infekčním oddělení je třeba, aby se dále rozhodlo o způsobu izolace s ohledem na diagnózu, epidemiologickou závažnost, riziko přenosu na další nemocné, ošetřující personál. Ideální jsou infekční boxy, které mají samostatné hygienické zařízení a zvláštní režim, pokud jde o pohyb a práci personálu.

3.5 Protiepidemická opatření

Protiepidemická opatření jsou definována ve výše citované vyhlášce následujícím způsobem:

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.

4 OČKOVÁNÍ - PREVENCE ONEMOCNĚNÍ

4.1 Obecné poznatky

Očkování je chápáno jako proces vpravení vakcíny do lidského organismu. Aplikace vakcíny se dnes běžně provádí do svalu, pod kůži, do kůže nebo na sliznici, kde se vakcíny aplikují sublingválně nebo perorálně. (4)

Imunizace je vytváření nespecifické i specifické imunitní odpovědi v lidském organismu na vakcinový antigen, adjuvantní prostředky nebo na ostatní složky vakcíny.

Většina výrobců užívá pro výrobu vakcíny proti parotitidě živý atenuovaný kmen Jeryl Lynn, který je pomnožený na kuřecích fibroblastech nebo na buňkách psích ledvin a atenuovaný více než 10 pasážemi. (4)

Vakcíny s virulentnějšími kmeny UrabeAm9 (poprvé připraven v Japonsku), nebo Leningrad 3, byly neurotoxičtější, a protože byly zaznamenány častější postvakcinační reakce, vyvolávaly obavy z očkování.

Volba kmene Jeryl Lynn se tak jeví jako nejvýhodnější, ale stále jsou hledány možnosti přípravy jak bezpečné, tak i účinnější vakcíny proti parotitidě.

Očkování bylo zavedeno celosvětově z důvodu rizika závažných průběhů onemocnění spalničkami a příušnicemi a jejich komplikací.

Onemocnění příušnicemi bylo někdy doprovázeno rozvojem meningoencefalitidy s následným postižením sluchu, nebezpečné byly záněty varlat (parotitické orchitidy) u starších chlapců a pankreatitidy.

Příušnice se v posledních letech vyskytují nejen u dětí, ale i u dospělých, kteří proti nim nebyli očkováni, či je neprodělali nebo u nich došlo k poklesu specifické imunity.

Tato situace nastala i v ostatních zemích ve světě a proto vede k diskuzi o plošném přeočkování mladistvých.

Dvojdávkové schéma očkování, které je použito v České republice, sice rezultuje ve vysokou séropozitivitu, ale není jasné, jak dlouho bude tato séropozitivita přetrvávat. Křivka výskytu onemocnění stoupá s dobou, která uplynula od očkování, i když i mezi nejnižšími věkovými skupinami k onemocnění příušnicemi dochází. Faktem je také skutečnost, že zde má vliv snížení cirkulace divokého viru

v důsledku zavedení vakcinace, tím daleko menší možnost setkání se s antigeny divokého viru, nežli byla krátce po zavedení vakcinace.

Pro výrobu vakcín se používají kmeny Jeryl Lynn (a od něj odvozené), Urabe Am9, Leningrad-3, Rubini a další. První inaktivované vakcíny byly testovány na lidech již v roce 1951 a atenuované vakcíny byly připraveny v SSSR a USA (Bunyak a Hilleman) v roce 1966. K výrobě atenuovaných očkovacích látek se používá více divokých kmenů, které byly adaptovány na kulturách z fibroblastů kuřecích embryí, i na lidských diploidních buňkách nebo na buňkách z křepelčích fibroblastů. Mnohé výrobní firmy používají kmen Jeryl Lynn, který izoloval Hilleman od nemocného pacienta shodného jména, nebo kmeny od něj odvozené. (5)

Monovalentní vakcína je lyofilizovaná, obsahuje atenuovaný virus, jako stabilizátor želatínu a sorbitol, 25 mg neomycinu a rekonstituuje se v 0,5 ml vody. Skladuje se ve tmě při 2-8 °C a aplikuje se subkutánně. Firma GlaxoSmithKline používá kmen RIT4385 odvozený od kmene Jeryl Lynn. Jiné firmy jako Pasteur a Biken používají vakcínu z kmene Urabe získanou Japonci ze slin nemocného pacienta. Protože v souvislosti s podáním této vakcíny došlo u více očkovaných k serózní meningitidě, byl tento typ očkovací látky v mnoha zemích opuštěn. (5)

4.2 Mechanismus ochrany

Virus příušnic se při přirozené infekci dostává do respiračního traktu, odkud se v krátké době přenáší do krve a následně do glandulárních a dalších tkání (primární virémie). Vakcínou vyvolaná protekce je dosažena postvakcinačními cirkulujícími protilátkami, které mohou neutralizovat extracelulární viry lokálně nebo během primární virémie. Protilátky reagují s virovými antigeny a vytvářejí imunitní komplexy, které jsou snadno fagocytovány.

4.3 Délka doby ochrany

Množství protilátek po vakcinaci je obvykle nižší než množství protilátek vytvořené po přirozeném onemocnění, ale jejich perzistence je stejná, tj. dlouhodobá.

Účinné množství protilátek bylo stanoveno ještě po více než 15 letech po vakcinaci. (5)

4.4 Typy vakcín

Rozeznáváme 5 typů používaných vakcín:

Živé oslabené vakcíny – atenuované vakcíny

Inaktivované vakcíny

Toxoidy

Subjednotkové vakcíny

Rekombinované vakcíny

4.4.1 Živé oslabené vakcíny – atenuované vakcíny

Základem živých atenuovaných vakcín jsou infekční původci s oslabenou virulencí. Tyto očkovací látky vyvolávají silný antigenní podnět, a proto dokáží poskytnout mnohaletou ochranu i po jedné dávce vakcíny. Suspenze příslušných mikroorganismů jsou pomnoženy na živných půdách a poté jsou vhodným způsobem oslabeny a purifikovány. Vakcinací se napodobuje přirozený infekční proces. Výhodou těchto vakcín je dostatečně kvalitní a dlouhodobá imunitní odpověď. Nevýhodou živých oslabených vakcín je reziduální patogenita, která lze uplatnit při aplikaci imunodeficientním jedincům nebo osobám, které s imunodeficientními jedinci žijí v jedné domácnosti. Další nevýhodou je možnost zpětné reverze nepatogenní formy vakcinačního kmene v patogenní. I krátkodobé porušení chladového řetězce vede často ke ztrátě antigenních vlastností atenuovaných vakcín. V základním schématu se aplikuje jedna dávka vakcíny. (4)

4.4.2 Inaktivované vakcíny

Inaktivované celobuněčné vakcíny obsahují bakterie a viry, které byly chemicky nebo fyzikálně usmrceny a tím tedy zbaveny schopnosti množení v hostitelském organismu. Přitom nesmí být poškozeny důležité povrchové antigeny a jejich klíčové epitopy, které slouží k navození protekce. Inaktivované vakcíny jsou bezpečné, ale vzhledem k velkému množství přítomných antigenů, které nejsou nutné pro protekci vůči danému infekčnímu onemocnění, mohou být reaktogenní. Mohou tak vyvolávat u očkováního ve zvýšené míře místní a celkové nežádoucí

účinky, jako je zarudnutí a bolestivost v místě vpichu nebo horečka, malátnost a únava, tedy klasické chřipkové příznaky.

Imunogenita inaktivovaných vakcín je dána množstvím specifického antigenu, počtem dávek a časovými intervaly mezi jednotlivými dávkami. Imunitní odpověď na inaktivovanou vakcínu je výrazně nižší než u živé vakcíny a pro základní schéma je nutné aplikovat alespoň 3-4 dávky vakcíny. Pro zvýšení imunogenity se většina inaktivovaných vakcín kombinuje s adjuvantním prostředkem. Nejčastěji to bývá hydroxid hlinitý, fosforečnan hlinitý, MF59 nebo AS04, které zvyšují imunitní odpověď. (4)

4.4.3 Toxoidy

Bakteriální toxiny se pro očkovací látky získávají z filtrátů příslušných bakteriálních kultur a jsou zbaveny své toxicity teplem, formaldehydem nebo jiným způsobem, přičemž zůstávají zachovány imunizační schopnosti. Ke zvýšení imunizačního účinku jsou většinou adsorbovány na sloučeniny hliníku s adjuvantním účinkem. Pro svoji velmi dobrou imunogenitu se používají jako nosič v konjugovaných vakcínách. Tímto způsobem byly již připraveny konjugované vakcíny proti meningokokům, pneumokokům a hemofilům. Pro navození protektivity vůči toxinům je nutné aplikovat v základním schématu většinou tři dávky vakcíny, jako například při imunizaci proti tetanu a záškrtu. (4)

4.4.4 Subjednotkové vakcíny

Subjednotkové vakcíny obsahují pouze tu složku z patogenního mikroorganismu, která vyvolává protektivní imunitní odpověď. Eliminací ostatních a z hlediska protektivity zbytečných komponent se sníží počet vedlejších nežádoucích účinků. Imunoprotektivně významné součásti izolované z infekčních původců se získávají štěpením infekčních původců, například virionů nebo rekombinantní technologií a obvykle se adsorbují na minerální nosič s adjuvantními účinky. Někdy se ke zlepšení imunitních vlastností subjednotkové vakcíny používá konjugace subjednotkového antigenu s bílkovinným nosičem (např. tetanický či difterický toxoid). Výsledný komplex antigen-toxoid má lepší imunoprotektivní vlastnosti než

aplikace samotného antigenu. Subjednotkové vakcíny se v základním schématu musí většinou aplikovat ve třech dávkách. (4)

4.4.5 Rekombinantní vakcíny

Rekombinantní vakcíny se připravují metodami molekulární biologie. Jejich princip spočívá ve vložení příslušného genu, kódujícího imunoprotektivní antigen, do produkčního mikroorganismu. Genetická informace kódující tvorbu HbsAg (u vakcíny proti VHB) nebo L1 (u vakcíny proti karcinomu děložního čípku) se vloží do genomu „nosiče“, který pak produkuje antigen například v tkáňové kultuře. Vyprodukovaný antigen se po izolaci z produkčního systému purifikuje. Někdy se rekombinantní vakcíny řadí do subjednotkových vakcín, protože obsahují jen část kompletního virionu nebo bakterie. Rekombinantní vakcíny se v základním schématu většinou aplikují ve třech dávkách. (4)

4.5 Aktivní a pasivní imunizace

Při „*aktivní*“ imunizaci se do organismu vpravuje antigen, na který se vytváří v imunitním systému očkované osoby imunitní odpověď. Prvotní reakce probíhá většinou v místě aplikace a ve spádové regionální mízní uzlině. Přibližně po jednom týdnu tato uzlina začíná komunikovat se slezinou při další produkci specifické (adaptační) imunitní odpovědi. Z uvedeného je zřejmé, že ne každé očkování imunizuje. Příkladem mohou být tzv. non-respondéři, kteří nevytvářejí imunitní odpověď na některé vakcinové antigeny, např. někteří zdravotničtí pracovníci, u nichž se nevytvoří imunita po očkování proti virové hepatitidě B. Druhým důvodem pro nevytvoření správné imunitní odpovědi mohou být očkovací látky, u kterých byl například dlouhodobě porušen tzv. chladový řetězec. Většina očkovacích látek musí být totiž uchovávána v určitém teplotním rozmezí, nejčastěji od 2 do 8°C. Pokud je vakcína po dobu několika dnů uskladněna při pokojové teplotě nebo i krátkodobě zmrzne, může ztratit svoji účinnost. K porušení chladového řetězce dochází nejčastěji při transportu a distribuci vakcíny. Aplikací takové vakcíny tedy s největší pravděpodobností neimunizujeme. (4)

Při „pasivní“ imunizaci dochází k vpravování již vytvořených homologních (lidských) nebo heterologních (zvířecích) protilátek do lidského organismu. K ochraně proti infekci však dochází jen po dobu přítomnosti protilátek, která záleží na jejich poločasu. Ten bývá nejčastěji 3-6 týdnů a po této době je osoba opět nechráněná. Nejčastěji se pasivní imunizace provádí při postexpoziční ochraně proti virové hepatitidě A a B, tetanu, planým neštovicím u těhotných žen anebo proti vzteklině. (4)

4.6 Vakcíny proti příušnicím

Brzy po izolování viru příušnic se objevily formaldehydem inaktivované vakcíny vakcíny proti příušnicím. Ty sice byly účinné, ale relativně jen krátkodobě, a proto byla jejich výroba v 50. letech minulého století ukončena. Nahradily je dodnes používané živé oslabené vakcíny připravené z různých vakcinačních kmenů obvykle atenuovaných a adaptovaných na kuřecích fibroblastech, embryonovaných vejcích, primárních morčecích nebo psích ledvinných buňkách a lidských diploidních buňkách.

Celosvětově se dodnes používají vakcinační viry příušnic kmene Jeryl Lynn (izolován z krku nemocného chlapce jménem Jeryl Lynn Hilleman; složený ze dvou geneticky příbuzných subkmenů v poměru zhruba 1:5, označené jako JL2 a JL5) nebo jeho derivátů: RIT4385 (genetický derivát subkmenu Jeryl Lynn JL5), Jeryl Lynn Sevac (dále atenuovaný původní kmen JL2 a JL5) nebo S79 (čínský dále atenuovaný původní kmen JL2 a JL5). Kromě těchto kmenů je k dispozici i kmen Urabe Am9 (izolován ze slin nemocného v Japonsku; obsahuje dva subkmeny v poměru 1:3), Leningrad-3, L-Zagreb (dále atenuovaný kmen Leningrad-3), Rubini (izolován z moči nemocného dítěte jménem Carlo Rubini; jeho použití bylo ukončeno z důvodu nedostatečné stimulace ochrany). Minimální koncentrace vakcinačních příušnicových virů v jedné dávce vakcíny nesmí být nižší než 5 000 TCID₅₀ tak, aby se dosáhlo minimálně 70% sérokonverze. Koncentrace vyšší než 20 000 TCID₅₀ nejsou doporučovány s ohledem na zvýšené riziko závažných nežádoucích postvakcinačních účinků (21),

(zejména v důsledku zbytkových neurovirulentních vlastností příušnicového vakcinačního viru).

4.7 Vakcíny proti příušnicím používané v České republice

V České republice byly postupně k dispozici následující vakcíny:

Pavivac, Mopavac, Trivivac, Priorix, Priorix Tetra

PAVIVAC

Onemocnění: Příušnice

Výrobce: Sevapharma, ČR

Složení: Viri parotitidis attenuati lyophilisata (Jeryl Lynn) min, 10⁶ 4,6 TCID⁵⁰, lidský albumin, sacharóza, želatina, neomycinsulfát. Lyofilizovaná živá vakcína.

Indikace: k specifické imunoprevenci příušnic u dětí od 15 měsíce věku.

Kontraindikace: akutní horečnatá onemocnění, aktivní neléčená TBC, léčení ACTH, kortikosteroidy, leukémie, hypersenzitivita na některou pomocnou látku či na neomycin

Nežádoucí účinky: většinou bez klinických příznaků, zvýšení teploty a otok v oblasti příušních žláz jen výjimečně.

MOPAVAC

Onemocnění: Spalničky, příušnice

Výrobce: Sevapharma, ČR

Složení: Viri parotitidis attenuati lyophilisata (Schwarz) min. 10⁶3,5 TCID⁵⁰, viri parotitidis attenuati lyophilisata (Jeryl Lynn) min. 10⁶4,6 TCID⁵⁰, lidský albumin, sacharóza, želatina, neomycinsulfát. Živá divakcína. Směs živých vakcín.

Indikace: k simultánní specifické imunoprevenci spalniček a příušnic u dětí a vnímavých dospělých. Po expozici viru spalniček může vakcína poskytnout ochranu, je-li podána do 72 hodin.

Kontraindikace: akutní horečnatá onemocnění, aktivní neléčená TBC, léčení ACTH, kortikosteroidy, leukémie, hypersenzitivita na některou pomocnou látku či na neomycin

Nežádoucí účinky: u 35 % očkovaných tepelné reakce kolem 38°C a vyšší, celkové nežádoucí účinky- exantém, zánět spojivek, zánět horních cest dýchacích, únavnost, nechutenství, zduření v oblasti průšních žláz

Dříve (r. 1988) byla divakcína MOPAVAC lyofilizovaný preparát směsi živé spalničkové vakcíny MOVIVAC a živé parotitické vakcíny PAVIVAC, připravených pomnožením oslabeného kmene viru spalniček a oslabeného kmene viru průšnic v primárních kulturách buněk psích ledvin a syntetickém mediu M-199. Obsahuje neomycin v množství ne vyšším nežli 100 j. v 1 ml. (8)

TRIVIVAC

Onemocnění: Spalničky, průšnice, zarděnky

Výrobce: Sevapharma, ČR

Složení: 1 dávka lyofilizované vakcíny (0,7 ml) obsahuje: Viri morbillorum visum (Schwarz) min. 10*3,5 TCID*50, viri parotitidis epidemicum, virum (Jeryl Lynn) min. 10*4,6 TCID*50, viri rubellae visum (Wistar A 27/3) min. 10*3,5 TCID*50, dále lidský albumin, neomycin, polymyxin B, sacharóza. Sorbitol, želatina, lyofilizovaná směs 3 živých vakcín

Léková forma: injekce

Indikace: Simultánní specifická imunoprevence spalniček, průšnic a zarděnek, po expozici

Kontraindikace: akutní horečnatá onemocnění, aktivní neléčená TBC, léčení ACTH, kortikosteroidy, leukémie, hypersenzitivita na některou pomocnou látku či na neomycin

Nežádoucí účinky: u 35 % očkovaných tepelné reakce kolem 38°C a vyšší, celkové nežádoucí účinky- exantém, zánět spojivek, zánět horních cest dýchacích, únavnost, nechutenství, zduření v oblasti průšních žláz

První dávka podáním Trivivacu vyvolá sérokonverzi zhruba u 75% očkovaných osob. (5) V České republice byla druhá dávka podávána v 21. -25. měsíci věku, vzhledem k účinnosti vakcíny proti příušnicím. (21)

Po druhém očkování bylo dosaženo protekce vůči parotitidě u minimálně 95%. Revakcinace proti příušnicím se ukazuje zvláště užitečná, protože podobně jako u spalniček se onemocnění může objevit i u osob řádně proočkových kolem 15. roku věku. (16) Kromě rutinní vakcinace je očkování proti příušnicím významné zejména u dospělých a adolescentních osob, které toto onemocnění ještě neprodělaly. (21)

PRIORIX

Onemocnění: Příušnice, spalničky, zarděnky

Výrobce: GlaxoSmithKline Biologicals S. A., Belgie

Složení: živá vakcína obsahující: morbillorum virus attenuatum- pomnožení na buňkách kuřecích embryí (kmen Schwarz) ne méně než 10^3 CCID*50

(=50 % infekční dávka tkáňové kultury)

Parotitis virus attenuatum - pomnožení na buňkách kuřecích embryí (kmen RIT4385, odvozený od kmene Jeryl Lynn) ne méně než $10^{3,7}$ CCID*50

Rubeolae virus attenuatum- pomnožení na lidských diploidních buňkách (MRC-5), (kmen Wistar RA27/3) ne méně než 10^3 CCID*50

pomocné látky: aminokyseliny, laktosa, mannitol, neomycin-sulfát, sorbitol a jako rozpouštědlo voda

Indikace: k aktivní imunizaci dětí proti příušnicím, spalničkám a zarděnkám od 15. měsíce života

Kontraindikace: akutní horečnatý stav, hypersenzitivita na pomocné látky či na neomycin, alergie na vaječnou bílkovinu, porucha imunity pacientů s primární či sekundární imunodeficiencí- nedostatečná imunitní odpověď, těhotenství

Nežádoucí účinky: často vyrážka, infekce horních cest dýchacích, méně časté otok, průjem, zvracení, vzácné febrilní křeče

Vakcíny Priorix se vyrábí na tkáňových kulturách kuřecích embryonálních fibroblastů, ale množství vaječných proteinů ve vakcíně je tak malé, že vakcína

není kontraindikována a ani nevyžaduje žádná specifická opatření u jedinců s anafylaktickou reakcí po požití vajíček. (9)

PRIORIX – TETRA

Onemocnění: Příušnice, spalničky, zarděnky, plané neštovice

Výrobce: GlaxoSmithKline Biologicals S. A., Belgie

Složení: virus morbillorum vivum attenuatum – pomnoženo na buňkách kuřecích embryí (kmen Schwarz) ne méně než 10^3 CCID*50

Virus parotitis vivum attenuatum-pomnoženo na buňkách kuřecích embryí (kmen RIT 4385, odvozený od kmene Jeryl Lynn) ne méně než $10^{*4,4}$ CCID*50

Virus rubeolae vivum attenuatum – pomnoženo na lidských diploidních buňkách MRC-5(kmen Wistar RA 27/3)ne méně než 10^3 CCID*50

Virus varicellae vivum attenuatum- pomnoženo na lidských diploidních buňkách (kmen OKA)ne méně než $10^{*3,3}$ PFU – tvořící plaky

pomocné látky: aminokyseliny, laktosa, mannitol, sorbitol, medium 199, voda pro injekce jako rozpouštědlo

Indikace: k aktivní imunizaci dětí proti příušnicím, spalničkám, zarděnkám a planým neštovicím od 11 měsíců do 12 let věku (měly by být podány dvě dávky (každá po 0,5 ml) vakcíny Priorix-Tetra.

Kontraindikace: akutní horečnaté onemocnění, přecitlivělost na pomocné látky, těhotenství, imunodeficit

Nežádoucí účinky: nejčastěji bolest a zarudnutí v místě podání, horečka $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (měření rektální) či $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ (měření axilárně/perorálně)

4.8 Očkování v ČR a ve světě

V České republice zavedeno očkování proti spalničkám v roce 1969 (MOVIVAC). Proti parotidě a spalničkám se u nás očkuje od roku 1987 (Mopavac), v roce 1995 přibyla zarděnková složka (TRIVIVAC). V České republice se tedy provádí celoplošné očkování proti onemocnění příušnicemi od roku 1987 a to podáním dvou dávek v odstupu nejméně půl roku.

Dvě dávky vakcíny by měly zajistit 90-100% imunitu vůči těmto onemocněním.

Nejprve se provádělo očkování dvousložkovou vakcínou proti příušnicím a spalničkám (MOPAVAC) a od roku 1995 trojsložkovou vakcínou proti příušnicím, spalničkám a zarděnkám (TRIVIVAC). Díky tomu se výskyt příušnic postupně snižoval, a to z desítek tisíc hlášených případů v revakcinační éře až na stovky případů v nedávných letech. (8) Od roku 2009 se používá k vakcinaci v České republice bivalentní vakcína PRIORIX.

Před zavedením vakcinace se toto onemocnění vyskytovalo v epidemiích ve dvou až čtyřletých cyklech. Často byly popisovány i místní epidemie v uzavřených kolektivech (ve školách, vojenských zařízeních). Po zavedení vakcinace došlo k prudkému poklesu jejich výskytu, ale již koncem 80. let 20. století se začínaly objevovat zprávy o jejich zvýšeném výskytu v populaci vakcinovaných dětí v USA. (17) Také v různých evropských zemích, např. v Anglii, Walesu, Skotsku, Španělsku, Portugalsku a Švýcarsku dochází v posledních letech k výraznému nárůstu počtu onemocnění, a to i u jedinců, kteří byli proti příušnicím v určitém věku řádně očkovaní. (15)

Během let 2010-2011 vznikly epidemie například v Moldavsku, Bosně a Hercegovině, Španělsku, Anglii, Skotsku, Izraeli. Onemocněli většinou ti, kteří měli v anamnéze aplikaci dvou dávek různých vakcín. Neočkovaní byli v menšině. (19)

Je zřejmé, že pokud nebude vyvinuta kvalitativně odlišná vakcína, je nutno počítat s přetrvávající cirkulací viru a tím i s občasnými epidemiemi. (19)

Také v České republice byl po velkém poklesu výskytu příušnic po zavedení vakcinace v roce 1987 zaznamenán v předcházejících letech jejich výrazně zvýšený výskyt nejen u nevakcinovaných jedinců, ale také u dětí a adolescentů, kteří v odpovídajícím věku už byli v naší republice zahrnuti do vakcinačního programu. Do roku 2003 mezi nemocnými převládali lidé dříve neočkovaní, od roku 2004 převažovali již očkovaní pacienti. V období po zahájení vakcinace došlo k větším epidemickým výskytům v roce 1988, 1995-1996, 2006, 2011 s různým postižením jednotlivých krajů. (19)

Opakující se epidemie parotitidy nejen v České republice, ale i v ostatních státech, kde se plošně očkuje, ukazují na pokles kolektivní imunity u vakcinovaných osob,

kteřá následně není schopna zabránit šíření onemocnění, a to i přes vysoký stupeň proočkovanosti v útlém dětském věku. Možnou cestou k zábraně opakujících se epidemií je začlenění booster dávky v adolescentním věku. (27)

V Evropě se nejvíce osvědčila MMR vakcína. Například i v USA se užívají vakcíny M-M-R Vaxpro a M-M-R II, což je kombinovaná vakcína proti příušnicím, zarděnkám a spalničkám.

Tyto oslabené kmeny příušnic jsou dnes používány k výrobě živých očkovacích látek příušnic, jsou považovány za bezpečné a efektivní.

V Anglii bylo zahájeno očkování proti příušnicím jednou dávkou kombinované vakcíny MMR v říjnu 1988.

Pro zábranu možného rušení trvalých mateřských protilátek je první ze dvou doporučených dávek vakcíny podávána ve věku 12-18měsíců věku.

Jedna dávka vakcíny proti příušnicím, buď jako jeden antigen či v kombinaci, má ochranný účinek 90-96%. Druhá dávka poskytuje ochranu většiny jedinců, kteří nereagovali na první a měl by být podáván i po minimálním intervalu jednoho měsíce.

Očkování proti parotidě bylo v USA zahájeno r. 1967, doporučeno jako rutinní očkování roku 1977 a druhá dávka vakcíny je podávána od r. 1989.

V některých zemích je však druhá dávka podávána ve věku 4-6let.

V bývalém SSSR se od roku 1950 užíval kmen Leningrad-3, který je v Rusku stále běžně používán. (4)

V Chorvatsku se používá kmen L-Zagreb.

5 PŘÍUŠNICE A LEGISLATIVA

Na zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně souvisejících zákonů, přímo navazuje vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem v platném znění, kde jsou požadavky povinného očkování definovány v § 5, kde je řešeno 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.

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 473/2008Sb., ve znění vyhlášek č. 275/2010Sb. a č. 233/2011Sb. řeší Systém epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce. V příloze č. 14 je řešena problematika surveillance parotitidy.

PRAKTICKÁ ČÁST

6 CÍLE PRÁCE

Cíle mé bakalářské práce jsem stanovila dva:

- 1) Sledovat a popsat vývoj epidemie parotitidy v okrese Klatovy u očkovaných a neočkovaných nemocných v roce 2011.
- 2) Provést a vyhodnotit epidemiologické šetření u praktických lékařů a pacientů.

Před zpracováním dat jsem si stanovila 6 hypotéz, na které jsem hledala odpověď:

7 HYPOTÉZY

Hypotéza 1:

Domnívám se, že 80% pacientů onemocnělo v měsících duben až červen.

Hypotéza 2:

Domnívám se, že parotitida postihuje ze 70% muže.

Hypotéza 3:

Domnívám se, že parotitidou onemocnělo nejvíce pacientů ve věku 16 let

Hypotéza 4:

Domnívám se, že nejčastější komplikací parotitidy je parotitická orchitida.

Hypotéza 5:

Domnívám se, že u 20 % pacientů s parotitidou byla zapotřebí hospitalizace na infekčním oddělení.

Hypotéza 6:

Domnívám se, že 60% neočkovaných pacientů mělo komplikace onemocnění parotitidou.

Odpovědi na mé hypotézy poskytují níže uvedené grafy 2 - 10.

8 METODIKA VÝZKUMU

- Zpracovala jsem získaná data za rok 2011 v programu EPIDAT.
- Zpracovala jsem metodu kvalitativního výzkumu.
 - První informace o jednotlivém případě onemocnění je tzv. „červená hláška“ – hlášení jednotlivého případu onemocnění orgánu ochrany veřejného zdraví ošetřujícím lékařem.
- Na grafické zpracování dat jsem použila program Excel v. 2007

Při intervenci s lékaři a pacienty jsem zaznamenávala získané údaje do standardizovaného dotazníku – listu epidemiologického šetření.

9 ZPRACOVÁNÍ ÚDAJŮ

1. Cíl

Popis lokální epidemie parotitidy v okrese Klatovy u očkovaných a neočkovaných nemocných v roce 2011.

V průběhu roku 2011 bylo hlášeno na okrese Klatovy 443 případů onemocnění příušnicemi pod diagnózou B26. Z tohoto počtu bylo 248 případů u mužů a 195 případů u žen.

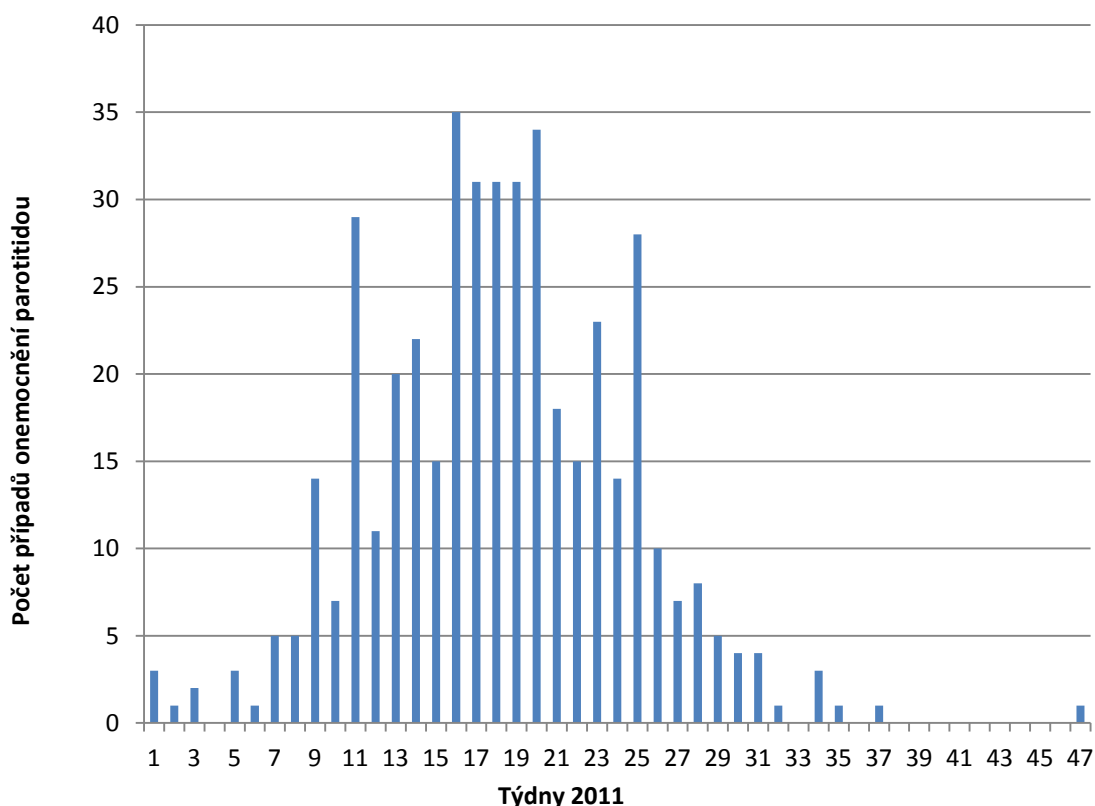
Veškerá základní epidemiologická data z hlediska osoby (věk, pohlaví, kolektiv, očkování, komplikace), místa a času byla vkládána z listů epidemiologického šetření a „červené hlášky“ do systému EPIDAT.

Pomocí programu Excel, v. 2007, jsem vytvořila z analyzovaných dat grafy, které prezentuji v této praktické části své práce.

První případy onemocnění příušnicemi v Klatovském okrese byly hlášeny už v prvním týdnu roku 2011.

Pro názornost jsem zhotovila graf 1, kde je znázorněn počet onemocnění parotitidou v okrese Klatovy v roce 2011 podle týdne začátku onemocnění.

Graf 1 Počet hlášených případů onemocnění parotitidou v okrese Klatovy v roce 2011, dle týdnů (N=443)



Zdroj: vlastní

Počet hlášených onemocnění příušnicemi dosáhl od 13. týdne tohoto roku počtu až 20-30 případů týdně.

Vrcholu dosáhla epidemie v 16. až 20. kalendářním týdnu roku 2011, v dubnu až červnu.

V tomto okrese byly zasaženy zejména kolektivy dětí a dospívajících osob.

Průměrný věk nemocných příušnicemi v našem souboru 443 osob byl 18,93 let, minimální věk byl 3 roky a maximální věk 72 let. Medián 17 let a modus 17 let.

(Průměrný věk vyjadřuje aritmetický průměr věku všech jednotlivců v dané populaci.

Medián je prvek statistického souboru, který se po jeho seřazení vyskytuje uprostřed, tedy prostřední hodnota uspořádané řady hodnot.

Modus je nejčastěji se vyskytující prvek statistického souboru).

V souboru 443 nemocných bylo 360 osob očkovaných a 83 osob neočkovaných. Většina nemocných měla lehčí průběh, kdy postačil klid na lůžku a symptomatická léčba. Vyskytly se však i komplikace, které se neobešly bez hospitalizace na infekčním oddělení či v jiném zařízení.

Onemocnělých příušnicemi bez komplikací bylo v okrese Klatovy celkem 422, tj. 95,0% z celkového počtu 443. Dále pak následovali nemocní příušnicemi s komplikacemi, kterých bylo dohromady 22, tj. 5% z celkového počtu 443. Parotitická orchitida byla zaznamenána v 18 případech, tj. 4,1% z celkového počtu případů 443 (100%).

Výskyt ostatních komplikací byl velmi ojedinělý, patří k nim jednotlivé případy, jako pankreatitida, která se objevila ve dvou případech, tedy 0,5% z celkového počtu 443 a aseptická meningitida, která se objevila v jednom případě, tj. 0,2% z celkového počtu 443.

Pro přehled uvádím v tabulce 1 diagnózy, které jsou uvedeny v „Mezinárodní klasifikaci nemocí, 10. revize“ a figurují jako diagnózy komplikací onemocnění příušnicemi, nikoliv jako diagnózy „primární“.

Tabulka 1 Přehled komplikací parotitidy při epidemii v okrese Klatovy v roce 2011

Diagnóza	Komplikace	Počet nemocných
B26.0	Parotitická orchitida	18
B26.1	Parotitická meningitida	1
B26.2	Parotitická encefalitida	0
B26.3	Parotitická pankreatitida	2
B26.9	Parotitida bez komplikací	422

Zdroj: vlastní

Jak již bylo zmíněno, většina nemocných příušnicemi měla lehký průběh onemocnění, tedy nebylo zapotřebí hospitalizace. Do této „skupiny“ patří 421

nemocných z celkového počtu 443, tj.95,0% kde izolace proběhla v domácím prostředí.

Nemocných s komplikacemi, hospitalizovaných na infekčním oddělení, bylo 18, tj. 4,1% z celkového počtu 443.

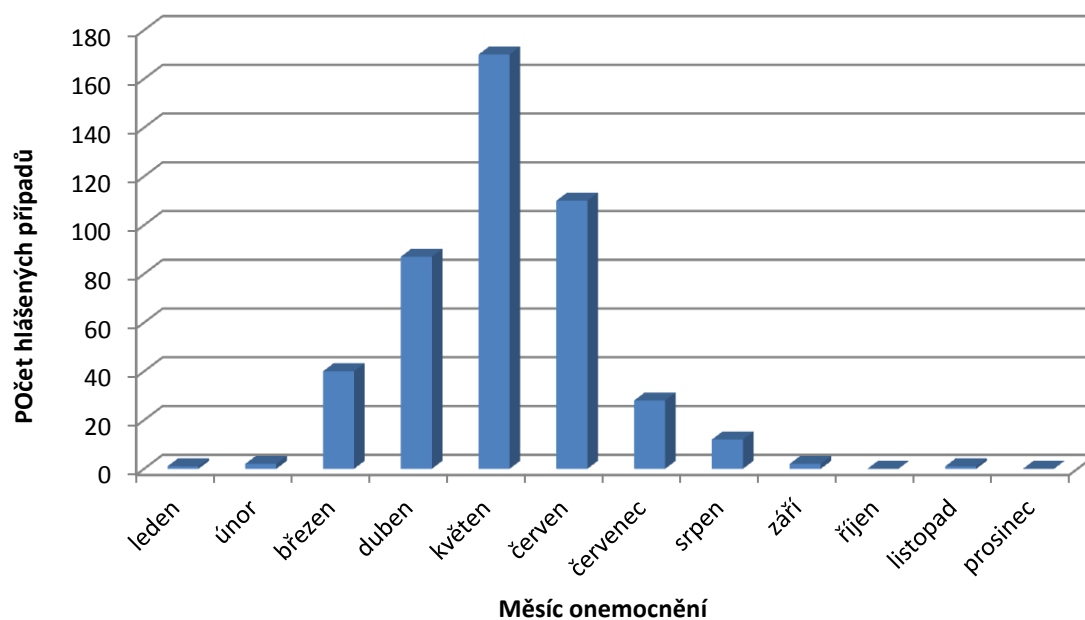
4 nemocní byli izolováni v jiných zdravotnických zařízeních, tj. 0.9% z celkového počtu 443.

10 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

Hypotéza 1

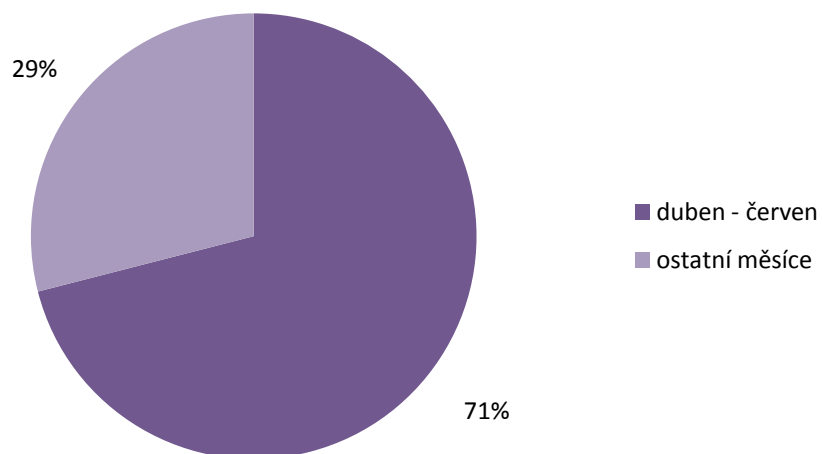
Domnívám se, že 80% pacientů onemocnělo v měsících duben až červen.

Graf 2 Hlášené případy onemocnění parotitidou na okrese Klatovy v roce 2011, podle měsíce onemocnění /N=443/



Zdroj: vlastní

Graf 3 Proporce onemocnění parotitidou v okrese Klatovy v roce 2011 – porovnání počtu nemocných v dubnu až červnu vzhledem k ostatním měsícům



Zdroj: vlastní

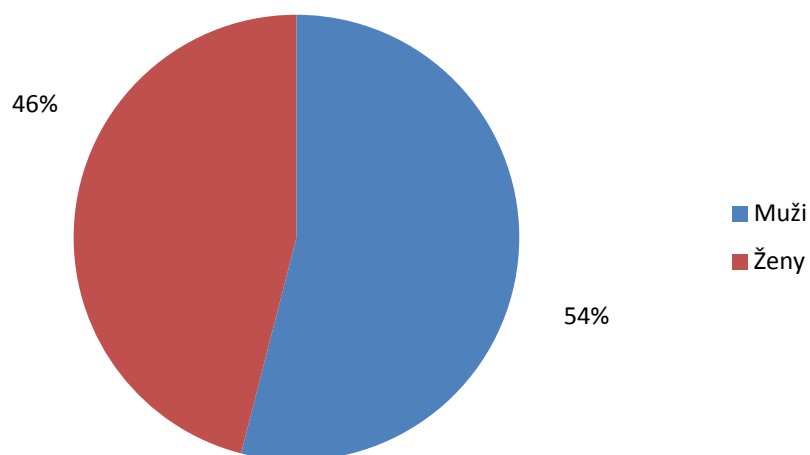
Hypotéza 1 byla vyvrácena.

Graf 2 ukazuje rozložení jednotlivých případů podle měsíce onemocnění. Graf 3 ukazuje, že v našem souboru onemocnělo parotitidou v měsících duben až červen 71% pacientů.

Hypotéza 2:

Domnívám se, že parotitida postihuje ze 70 % muže.

Graf 4 Hlášené případy onemocnění parotitidou na okrese Klatovy v roce 2011 podle pohlaví /N=443/



Zdroj: vlastní

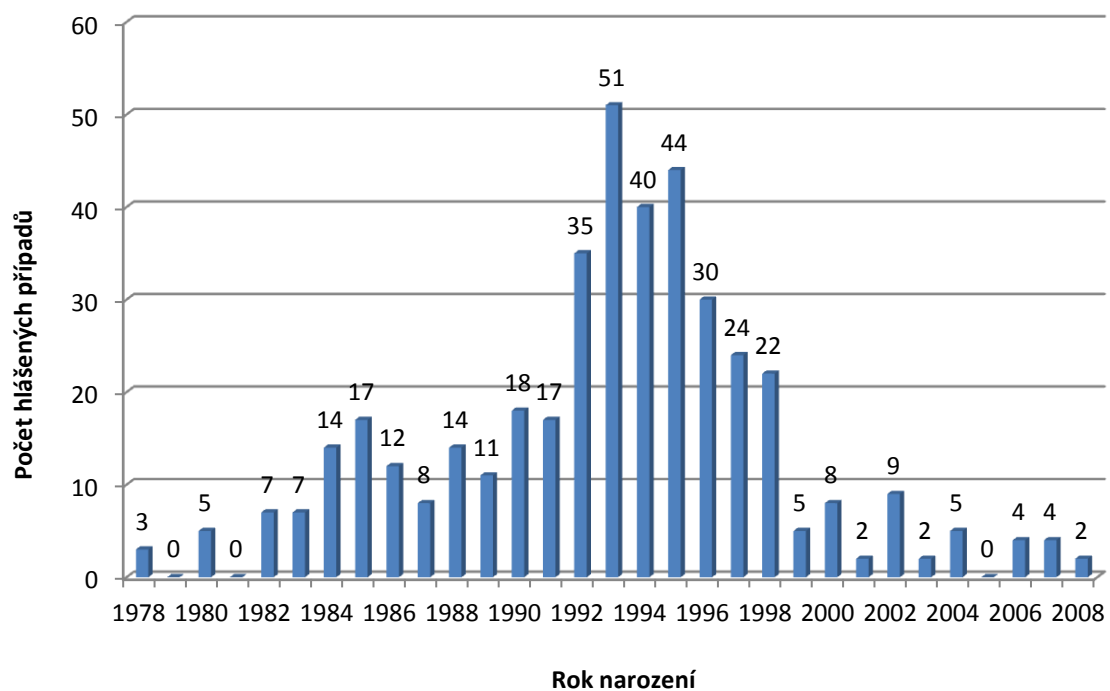
Hypotéza 2 byla vyvrácena.

Během epidemie parotitidy onemocnělo v našem souboru 54% mužů.

Hypotéza 3

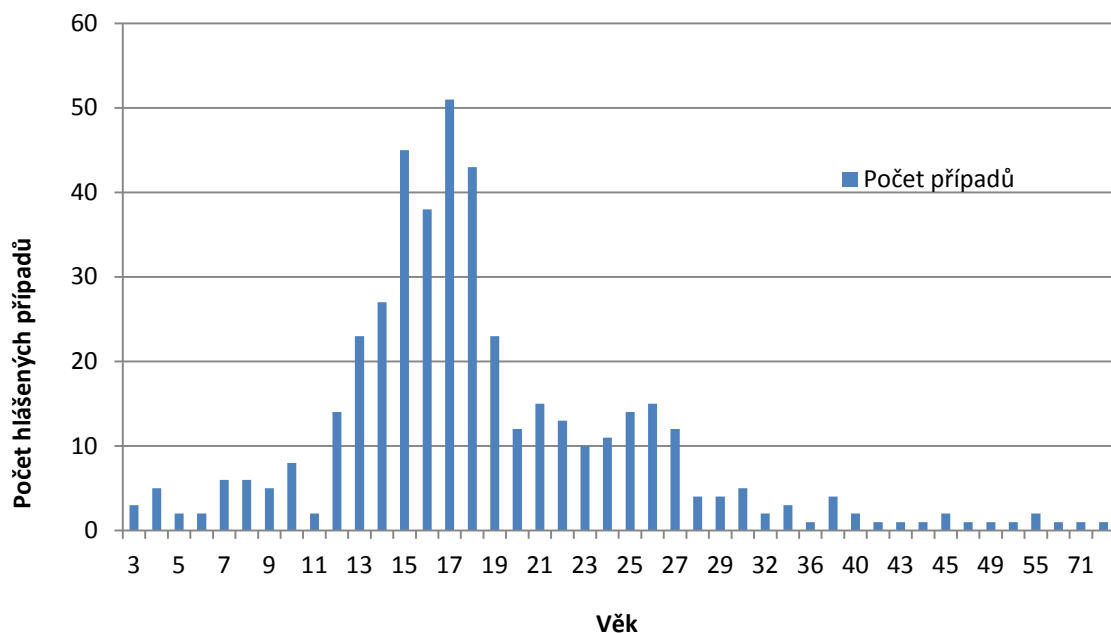
Domnívám se, že parotitidou onemocnělo nejvíce pacientů ve věku 16 let.

Graf 5 Hlášení případy onemocnění parotitidou, okres Klatovy 2011, podle roku narození /N=443/



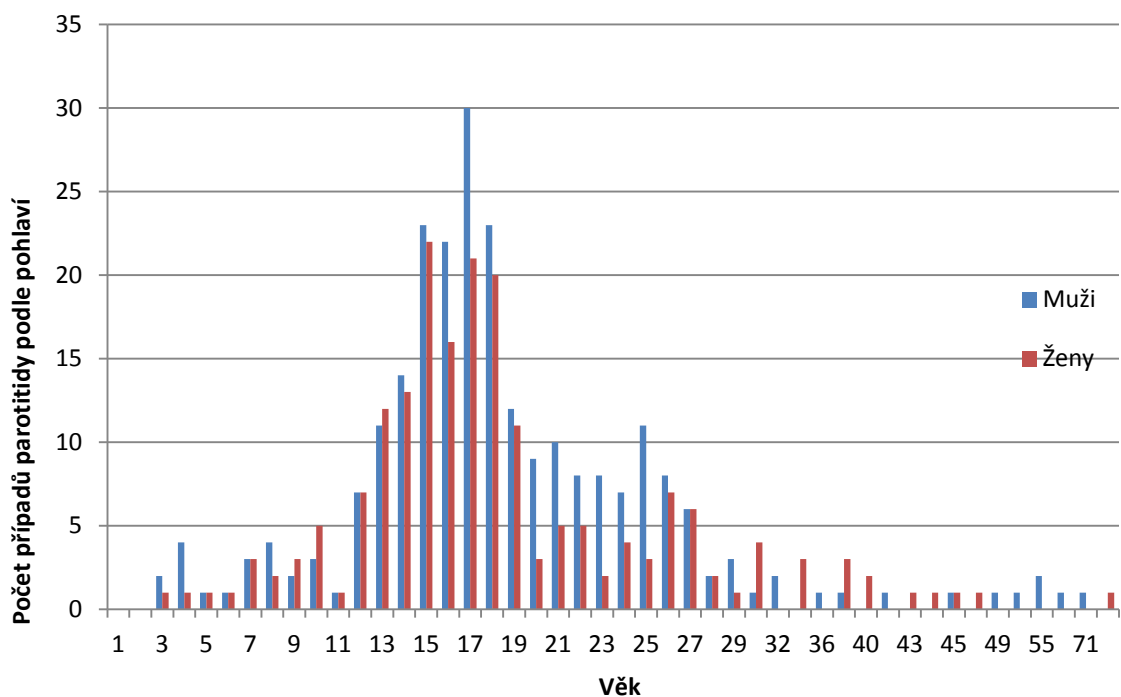
Zdroj: vlastní

Graf 6 Hlášené případy onemocnění parotitidou v okrese Klatovy pro rok 2011, dle věku /N=443/



Zdroj: vlastní

Graf 7 Hlášené případy onemocnění parotitidou na okrese Klatovy v roce 2011, dle věku a pohlaví /N=443/



Zdroj: vlastní

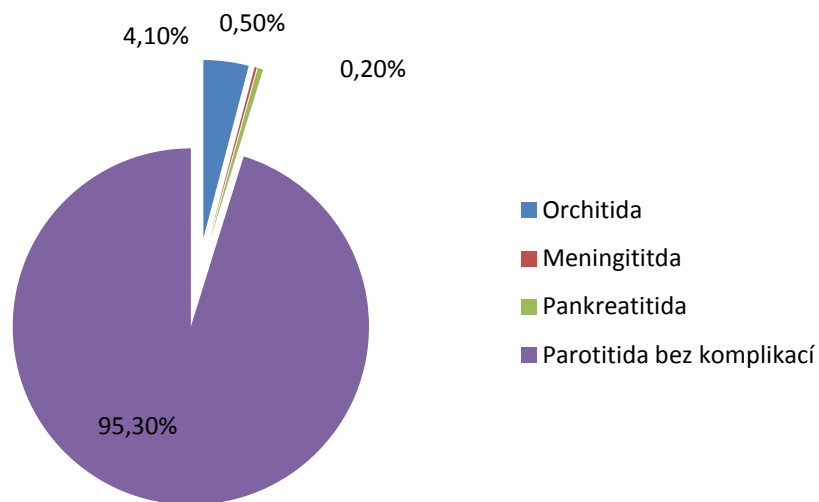
Hypotéza 3 byla vyvrácena.

Nejčastěji onemocněli parotitidou 17 letí pacienti.

Hypotéza 4

Domnívám se, že nejčastější komplikací parotitidy je postparotitická orchitida.

Graf 8 Komplikace parotitidy v okrese Klatovy v roce 2011



Zdroj: vlastní

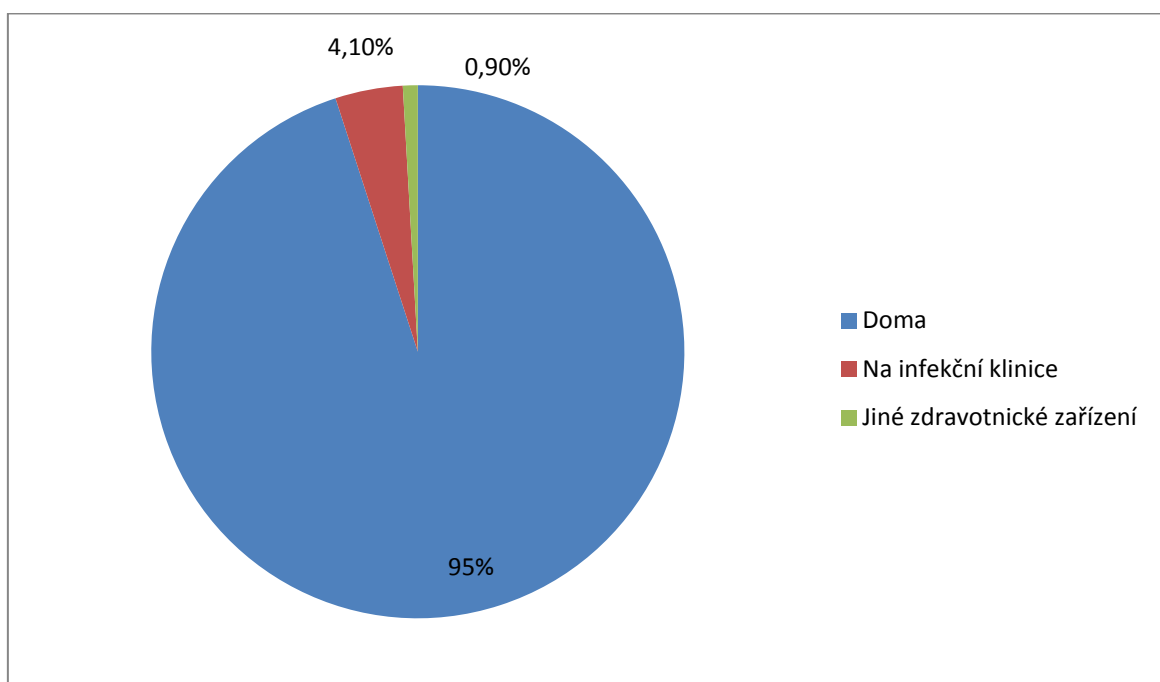
Hypotéza 4 byla potvrzena.

Nejčastější komplikací parotitidy byla v našem souboru postparotitická orchitida (4,1%).

Hypotéza 5

Domnívám se, že u 20 % pacientů s parotitidou byla zapotřebí hospitalizace na infekčním oddělení.

Graf 9 Izolace pacientů s orchitidou, okres Klatovy, rok 2011 /N=443/



Zdroj: vlastní

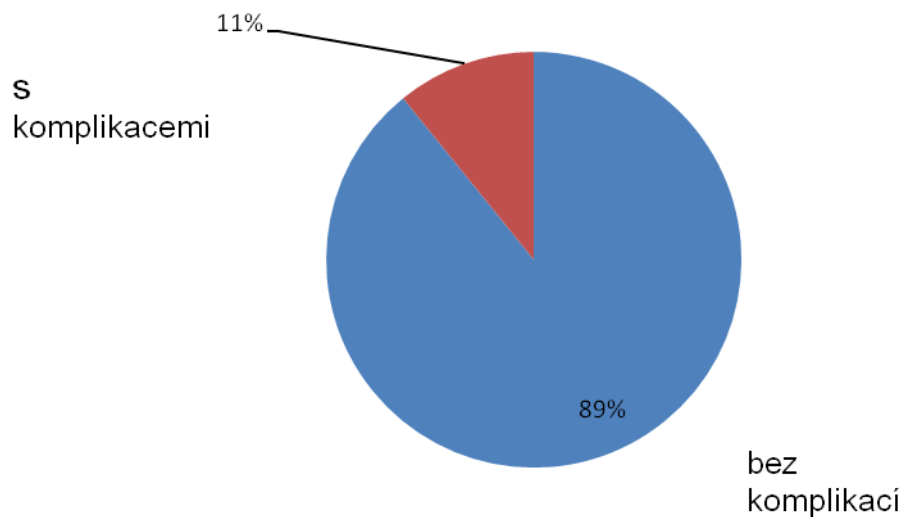
Hypotéza 5 byla vyvrácena.

Na infekční klinice bylo v našem souboru hospitalizováno pouze 4,1% pacientů nemocných parotitidou.

Hypotéza 6:

Domnívám se, že 60% neočkovaných pacientů mělo komplikace onemocnění parotitidou.

Graf 10 Parotitis 2011, okres Klatovy, komplikace u neočkovaných pacientů (N=443/83)



Zdroj: data KHS Plzeňského kraje

Hypotéza 6 byla vyvrácena.

Komplikace onemocnění parotitidou mělo v našem souboru 11% neočkovaných pacientů (9 mužů).

11 VÝSLEDKY HYPOTÉZ

Hypotéza 1

Domnívám se, že 80% pacientů onemocnělo v měsících duben až červen.

Hypotéza 1 byla vyvrácena.

Graf 2 ukazuje rozložení jednotlivých případů podle měsíce onemocnění. Graf 3 ukazuje, že v našem souboru onemocnělo parotitidou v měsících duben až červen 71% pacientů.

Hypotéza 2

Domnívám se, že parotitida postihuje ze 70 % muže.

Hypotéza 2 byla vyvrácena.

Během epidemie parotitidy onemocnělo 54% mužů.

Hypotéza 3

Domnívám se, že parotitidou onemocnělo nejvíce pacientů ve věku 16 let.

Hypotéza 3 byla vyvrácena.

Nejčastěji onemocněli parotitidou 17 letí pacienti.

Hypotéza 4

Domnívám se, že nejčastější komplikací parotitidy je postparotitická orchitida.

Hypotéza 4 byla potvrzena.

Nejčastější komplikací parotitidy byla v našem souboru parotitická orchitida (4,1%)

Hypotéza 5

Domnívám se, že u 20 % pacientů s parotitidou byla zapotřebí hospitalizace na infekčním oddělení.

Hypotéza 5 byla vyvrácena.

Na infekční klinice bylo v našem souboru hospitalizováno pouze 4,1% pacientů nemocných parotitidou.

Hypotéza 6

Domnívám se, že 60% neočkovaných pacientů mělo komplikace onemocnění parotitidou.

Hypotéza 6 byla vyvrácena. Komplikace onemocnění parotitidou mělo v našem souboru 11% neočkovaných pacientů (9 mužů).

2. Cíl

Druhým cílem mé práce byl kvalitativní výzkum. Tato část předcházela zpracování výše prezentovaných dat, protože nejprve je nutné data pořídit, pak je možné je analyzovat.

System surveillance infekčních onemocnění v České republice vychází z hlášení onemocnění ošetřujícím lékařem místně příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví.

Ten pak provádí epidemiologické šetření s postiženými osobami. Zjištěná data zaznamenává do standardizovaných dotazníků – listů epidemiologického šetření a dále do elektronického systému EPIDAT. Na základě zjištěných dat pak provádí potřebná protiepidemická opatření.

Sběr dat pro výše uvedené analýzy epidemie příušnic na okrese Klatovy v roce 2011 - kvalitativní výzkum, který jsem prováděla pomocí intervence s lékaři a pacienty na základě jimi sdělených informací jsem zaznamenávala jednotlivé údaje do standardizovaného dotazníku, tedy listu epidemiologického šetření.

Je uveden v příloze 3.

Podílela jsem se na provádění epidemiologických šetření v průběhu měsíců dubna a května 2011.

Během trvání epidemie v roce 2011 hlásilo onemocnění parotitidou v okrese Klatovy celkem 44 lékařů (nejčastěji pediatři, méně často lékaři pro dospělé a jiní). Praktičtí lékaři pro dospělé, lékaři pro děti a dorost a další v případě infekčního onemocnění jimi ošetřovaného pacienta povinně vyplňují v případě výskytu infekčního onemocnění tzv. „hlášení infekční nemoci“, (viz. příloha4), kde se uvádějí identifikační data pacienta, pracoviště/škola, povolání, název a adresa kolektivního zařízení, diagnózu onemocnění (potvrzený případ nebo podezření, akutní onemocnění nebo nosičství), začátek onemocnění, místo onemocnění, zda nedošlo k úmrtí, místo a datum izolace. Vyplněné hlášení odesílají místně příslušnému pracovišti krajské hygienické stanice.

Zde se s „hlášením“ dále pracuje, jak je výše popsáno. Obvykle se zpětně kontaktuje lékař s žádostí o upřesnění dat nebo sdělení dalších podrobností. Posléze je kontaktován pacient a získané údaje jsou zaznamenávány do listu epidemiologického šetření.

Já jsem se podílela na doplnění listu epidemiologického šetření s patnácti lékaři - pediatry. S několika jsem vyplňovala „dotazník“ osobně, s jinými po telefonu. Celkem jsem oslovila patnáct pacientů, pro které jsem měla připraveny otázky týkající očkovaní, začátku onemocnění a klinických příznaků. Získané odpovědi jsem zaznamenávala opět do listu epidemiologického šetření.

Každý list epidemiologického šetření dostal své pořadové číslo s aktuálním datem a diagnózu B26 - tedy epidemická parotitida.

Dotazovala jsem se na následující údaje:

Příjmení a jméno, věk (let, měsíců), adresu, okres či kraj, podrobné údaje o zaměstnání nemocného nebo jeho rodičů, název a adresa pracoviště nemocného nebo jeho rodičů, zda navštěvuje školu, mateřskou školu, jesle, dětské hřiště, jiné dětské zařízení, den onemocnění, den povolání lékaře (v případě, že nemocný není schopen se sám dostavit k lékaři či je vysoce nakažlivý), den stanovení diagnózy, výsledky laboratorního vyšetření (bakteriologického vyšetření a sérologického vyšetření), kdy a kde byl nemocný hospitalizován, zda se nákaza vyskytla v rodině, v bytě, v dětském zařízení, ve škole, zda bylo provedeno ochranné očkování nebo ne, když ano, tak jaké, kdy, nejlépe číslo šarže, předpokládaný přenos nákazy.

Při vyplnění všech těchto údajů jsem toto zapisovala do knihy, ve které se pod danými čísly zapisují všechna infekční onemocnění a potom jsem všechna data zaznamenávala do elektronického informačního systému EPIDAT, jehož prostřednictvím byly vyhodnocovány jednotlivé případy. Tento systém je dále využit ke statistickému zpracování dat nebo studií.

Data ze systému EPIDAT jsem dále analyzovala, jak uvádím výše.

12 DISKUZE

Při své praxi na KHS Plzeňského kraje v roce 2011 jsem se ocitla uprostřed epidemie příušnic.

Bez jakékoli předchozí zkušenosti s tímto onemocněním, neboť díky očkování, zavedeném v Československu v roce 1987 se výskyt tohoto onemocnění dramaticky snížil. Situaci na okrese Klatovy můžeme vidět na grafu 1, obdobná data jsou k dispozici z celé České republiky.

Bylo pro mne nesmírně zajímavé být součástí týmu a vyzkoušet si na vlastní kůži sběr údajů, vyplnění standardizovaných dotazníků- listů epidemiologického šetření pacienty, jejich doplnění s lékaři i vkládání do informačního systému EPIDAT.

V průběhu epidemie byla neustále vyhodnocována aktuální data a poskytována lékařům prvního kontaktu zpětná vazba o aktuální situaci.

Při popisu lokální epidemie parotitidy v okrese Klatovy jsem se zamyslela nad příčinou jejího vzniku.

Dospěla jsem k tomu, že zřejmě v tomto případě došlo k nahromadění vnímavé populace, která měla nižší kolektivní imunitu, a tak v ohnisku nákazy propuklo onemocnění.

Jednou z hlavních příčin může být pravděpodobnost nízké kolektivní imunity u starších dětí, z důvodu vymizení protilátek po předchozí vakcinaci (vakcinace chrání naočkovaného po dobu cca 8-15 let). U dospělých je zřejmě příčinou skutečnost, že nebyli příušnicemi přirozeně promořeni.

Stojí za zmínku i úvaha, kdy může hrát roli při vzniku epidemie v České republice import z různých okolních států, zejména pak polských sousedů, kde byla zavedena pravidelná vakcinace proti parotidě až v roce 2004.

Zajímavé zjištění byla i skutečnost, že většina nemocných parotitidou byla řádně očkovaná dle platného očkovacího kalendáře vakcínami Mopavac či Trivivac.

Při zpracování dat (443 listů epidemiologické šetření) jsem pozorovala, že u nemocných byly použity k vakcinaci různé šarže očkovací látky, tedy tím by se vyvrátil fakt, že by eventuelně mohlo dojít ke snížení účinku vakcíny vlivem nesprávné manipulace s určitou šarží očkovací látky v terénu.

S prvními příznaky tohoto onemocnění se nejprve setkávají praktičtí lékaři pro dospělé či pro děti a dorost, stomatologové, otorinolaryngologové a internisté. Lékaři z oborů urologie nebo chirurgie by neměli přehlédnout otok varlete a vyloučit přítomnost parotitické orchitidy.

Před začátkem zpracování dat jsem si stanovila šest hypotéz.

1) Předpokládala jsem, že 80% pacientů onemocnělo v dubnu - červnu. Ukázalo se, že v těchto měsících uvedlo první příznaky onemocnění 71% nemocných.

2) Předpokládala jsem, že mezi postiženými budou ze 70% muži. V našem souboru 443 nemocných tvořili muži 54% všech nemocných, ženy 46 % (graf 4).

3) Předpokládala jsem, že onemocněli nejčastěji mladí lidé ve věku 16 let.

Průměrný věk onemocnělých příušnicemi z celkového počtu 443 byl 18,93 let, minimální věk byl 3 roky a maximální věk 72 let. Nejčastěji onemocněli příušnicemi mladí lidé ve věku 17 let (grafy 5-7).

4) Domnívala jsem se, že nejčastější komplikací parotitidy je postparotická orchitida. Tento předpoklad se potvrdil.

5) Předpokládala jsem, že až 20% pacientů nemocných parotitidou bude hospitalizováno na infekčním oddělení. V našem souboru však k mému překvapení činil počet hospitalizovaných na infekčním oddělení pouze 4,1% všech nemocných (graf 9).

6) Předpokládala jsem, že komplikace se mohou vyskytnout až u 60% neočkovaných pacientů. V našem souboru nemocných onemocnělo 83 osob neočkovaných, 360 osob očkovaných. Komplikace se vyskytly u 9 neočkovaných osob (10,8%) a 11 očkovaných osob (3%), (graf 10).

Většina nemocných (423 osob) měla lehký průběh bez komplikací (95,5%).

Nejčastější komplikací parotitidy byla postparotická orchitida, která se vyskytla u 18 případů z celkového počtu 443, tj. 4,1%.

Výskyt ostatních komplikací byl ojedinělý – jeden případ pankreatitidy, 1 případ postparotické meningitidy.

Bylo pro mne nesmírně zajímavé a poučné zúčastnit se epidemiologických šetření při epidemii příušnic, která se v okrese Klatovy vyskytla po 22 letech.

ZÁVĚR

Příušnice jsou akutní horečnaté onemocnění doprovázené obvykle jednostranným zduřením příušní žlázy a dalšími příznaky jak uvádím v předchozích kapitolách.

Před zavedením očkování v roce 1987 patřily příušnice mezi běžná onemocnění dětského věku s ročním výskytem 150 – 1148 případů na 100 000 obyvatel v České republice za rok.

Díky zavedení preventivního očkování v České republice podle očkovacího kalendáře se výrazně snížily počty případů onemocnění epidemickou parotitidou a výrazně se snížilo riziko komplikací. (Vakcína chrání naočkovaného po dobu osmi až patnácti let).

Pouze při nahromadění vnímavých jedinců dochází k epidemickému výskytu. Ve své práci popisuji první epidemický výskyt parotitidy na okrese Klatovy od roku 1989. Podílela jsem se při této epidemii na sběru a ukládání dat. Měla jsem možnost sebraná data i analyzovat.

V roce 2011 bylo na okrese Klatovy hlášeno celkem 443 případů onemocnění příušnicemi, z toho bylo 248 případů hlášeno u mužů (54%), 195 případů u žen (46%).

360 případů bylo hlášeno u očkovaných osob, 83 případů u neočkovaných osob.

Průběh s komplikacemi byl zaznamenán u 22 hlášených případů (5%). Nejčastější komplikací byla orchitida – 18 případů (4,1%).

Pouze 18 případů (4,1%) bylo hospitalizováno na infekčním oddělení.

Nejpostiženější věkovou skupinou byli 17 letí.

Maximum případů se vyskytlo v 16. až 20. týdnu 2011.

S nástupem prázdnin v okrese Klatovy došlo k vyčerpání ohniska a postupnému odeznění epidemie bez další intervence jako je očkování v ohnisku nákazy.

Přínosem práce pro mě osobně byla možnost sběru dat – komunikace s lékaři i s nemocnými.

Otázkou pro mne zůstává, zda dojde v České republice ke změně očkovacího kalendáře – doplnění další dávky vakcíny, aby k podobným epidemiím nedocházelo.

POUŽITÁ LITERATURA

1. ASTEROVÁ, L. 2. vyd. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1972, 4 s.
2. BÁRTOVÁ, Jiřina. *Epidemiologie a hygiena*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1990, 300 s. ISBN 80-217-0101-3.
3. BEDNÁŘ, M. et al. *Lékařská mikrobiologie: bakteriologie, virologie, parazitologie*. 1. vyd. Praha: Merwil, 1996, 560 s. ISBN 80-238-0297-6.
4. BERAN, Jiří et al. *Lexikon očkování*. 1. vyd. Praha: MAXDORFJESSENIUS, 2008, 352 s. ISBN 978-80-7345-164-6.
5. BERAN, Jiří, Jiří HAVLÍK, Vladimír VONKA. *Očkování: minulost, přítomnost, budoucnost*. 1. vydání. Praha: Galén, 2005, 348 s. ISBN 80-7262-361-3.
6. CDC. Mumps outbreak. MMRW, 1984, 33, 421-430 s.
7. CELER, Vladimír a Vladimír CELER ML. *Obecná virologie*. 1. vyd. Hradec Králové: Nucleus HK, 2010, 143 s. ISBN 978-80-87009-70-3.
8. DOMORÁZKOVÁ, E. a M. VODIČKOVÁ. *Československá pediatrie: Očkování proti spalničkám a příušnicím československou divakcínou Mopavac*. Praha, 1988, roč. 43, č. 2., 113-114 s. ISSN 0069-2328.
9. DRAŽAN, Daniel. *Pediatrie pro praxi: Kontraindikace očkování*. PLDD, Jindřichův Hradec, 2008, roč. 9, č. 4., 240-242 s. ISSN 1213-0494.
10. DUIN, Nancy a Jenny SUTCLIFF. *Historie medicíny: Od pravěku do roku 2020*. 1. české. Praha: Slovart, 1997, 256 s. ISBN 80-85782-04-1.
11. et al STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Manuál prevence v lékařské praxi: IV. Základy prevence infekčních onemocnění*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 1996, 128 s. ISBN 80-7168-400-7.
12. GÖPFERTO VÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE. *Epidemiologie: obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1232-1.
13. GÖPFERTO VÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie infekčních nemocí: Učebnice pro lékařské fakulty (bakalářské a magisterské studium)*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2002, 230 s. ISBN 80-246-0452-3.

14. GREENWOOD, David et al. Lékařská mikrobiologie: Přehled infekčních
15. Increase in mumps cases in England and Wales.
EurosurveillanceWeekly, 2004, 8, 48
16. International travel and health: Mumps. [online]. [cit. 2013-02-12]. Dostupné z:
<http://www.who.int/ith/vaccines/mumps/en/index.html>
17. KRÁL, Milan et al. *Urologie pro praxi: Parotitická orchitida*. Urologická klinika FN, Olomouc, 2007, roč. 8, č. 1., 18-19 s. ISSN 1213-1768.
18. KRBKOVÁ, Lenka. *Infekční lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 103-104 s. ISBN 978-80-7262-644-1.
19. PAZDIORA, Petr. *Očkování: aktuální očkovací kalendář, základní charakteristiky preventabilních infekcí*. 1. vyd. Olomouc: Solen, 2012, 14 s. ISBN 978-80-87327-83-8.
20. PETRÁŠ, Marek, Eva DOMORÁZKOVÁ a Jiřina HOBSTOVÁ. *Co by rodiče měli vědět o očkování*. 1. vyd. Praha: Tango s.r.o., 1999, 142 s. ISBN 80-238-4533-0.
21. PETRÁŠ, Marek, Eva DOMORÁZKOVÁ a Adriena PETRÝDESOVÁ. *Manuál očkování 2*. 2. vyd. Praha: Tango s.r.o., 1998, 297 s.
22. SIXTOVÁ, E. et al Časopis lékařů českých: Parotitis epidemics v průběhu posledních let. 1976, roč. 115, č. 12, 363-366 s. ISSN 0008-733.
23. STAŇKOVÁ, Marie, Vilma MAREŠOVÁ a Jiří VANIŠTA. *Repetitorium infekčních nemocí*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2008, 208 s. ISBN 978-80-7387-056-0.
24. STÁREK, Ivo et al. *Choroby slinných žláz*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000, 266 s. ISBN 80-7169-966-7.
25. TICHÁČEK, Bohumil. *Základy epidemiologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 1997, 240 s. ISBN 80-85824-53-1.
26. URÍK, Milan, Ivo ŠLAPÁK a Peter MIKOLÁŠEK. *Pediatric pro praxi: Onemocnění slinných žláz v dětském věku*. Klinika dětské otorinolaryngologie, LF MU a Brno, 2012, Roč. 13, č. 1., 26-28 s. ISSN 1213-0494.
27. Vakcinologie: Epidemická parotitida u adolescentů a dospělých ve "vakcinační" éře. Mladá fronta, 2012, roč. 6, č. 1., 17 s. ISSN 1802-3150.

28. VOTAVA, Miroslav et al. *Lékařská mikrobiologie speciální*. 1. vyd. Brno: NEPTUN, 2003, 495 s. ISBN 80-902896-6-5.

29. ZAHRADNICKÝ, Jiří et al. *Mikrobiológia a epidemiológia*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1991, 608 s. ISBN 80.217-0326-1.

Použitá legislativa

Zákon č. 258/2000 Sb. ze dne 14. července 2000, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, Hlava III, § 45-70.

Dostupné online na <http://www.infekce.cz/zakon258.htm>

Vyhláška ministerstva zdravotnictví č. 299/2010 Sb. ze dne 25. října, o očkování proti infekčním nemocem ve znění pozdějších předpisů, § 5.

Dostupné online na http://www.khsova.cz/01_legislativa/files/299_2010

Vyhláška ministerstva zdravotnictví č. 473/2008 Sb. ze dne 17. prosince 2008, o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce ve znění vyhlášky č.275/2010 Sb. a č. 233/2011 Sb., příloha č. 14.

Dostupné online na http://www.khsova.cz/01_legislativa/files/473_2008

SEZNAM ZKRATEK

apod.	a podobně
CNS	centrální nervový systém
DNA	deoxyribonukleová kyselina
EPIDAT	informační systém ke sběru epidemiologických dat
HBsAg	australský antigen, povrchový antigen HBV viru
KHS	krajská hygienická stanice
mRNA	messenger -posílček RNA = „informační“ RNA
např.	například
nm	nanometr
OOVZ	orgán ochrany veřejného zdraví
RNA	ribonukleová kyselina
s.	strana
SSSR	bývalý Sovětský svaz
TCID*50 nebo CCID*50	50 % infekční dávka pro tkáňovou kulturu
tj.	to jest
USA	United States of America

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Přehled komplikací parotitidy při epidemii v okrese Klatovy v r. 2011

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – Počet hlášených případů onemocnění parotitidou v okrese Klatovy v roce 2011, dle týdnů /N=443/

Graf 2 – Hlášené případy onemocnění parotitidou na okrese Klatovy v roce 2011, podle měsíce onemocnění /N=443/

Graf 3 – Proporce onemocnění parotitidou v okrese Klatovy v roce 2011 – porovnání počtu nemocných v dubnu až červnu vzhledem k ostatním měsícům

Graf 4 – Hlášené případy onemocnění parotitidou na okrese Klatovy v roce 2011, podle pohlaví /N=443/

Graf 5 – Hlášené případy onemocnění parotitidou v okrese Klatovy v roce 2011, podle roku narození

Graf 6 – Hlášené případy onemocnění parotitidou v okrese Klatovy v roce 2011 podle věku nemocných /N=443/

Graf 7 – Hlášené případy onemocnění parotitidou v okrese Klatovy v roce 2011, dle věku a pohlaví /N=443/

Graf 8 – Komplikace parotitidy v okrese Klatovy v roce 2011

Graf 9 – Izolace pacientů s orchitidou, okres Klatovy, rok 2011 /N=443/

Graf 10 – Onemocnění parotitidou, okres Klatovy, rok 2011 – komplikace u neočkovaných pacientů /N=443/83/

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Pacient s parotitidou

Příloha 2 Vyhláška ministerstva zdravotnictví č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce, Příloha č. 14 systém epidemiologické bdělosti příušnic

Příloha 3 List epidemiologického šetření

Příloha 4 Hlášení infekčních onemocnění („hlášenka“)

Příloha 5 Poznatky o parotitidě z roku 1907

PŘÍLOHY

Příloha 1 Pacient s parotitidou



Zdroj: hastaneciyiz.blogspot.com

Příloha 2

Vyhláška č.473/2008Sb.,

Ministerstva zdravotnictví ze dne 17. prosince 2008

o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce ve znění vyhlášek č. 275/2010 Sb. a č. 233/2011 Sb. 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. 274/2003 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb., zákona č. 392/2005 Sb., zákona č. 222/2006 Sb. a zákona č. 110/2007 Sb., (dále jen "zákon"), k provedení § 75a odst. 1 a 4 zákona:

Příloha č. 14

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 oopharitidou, velmi vzácně encefalitidou. Inkubační doba 16 až 18 dnů.

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. Přímý průkaz nevakcinálního kmene viru příušnic izolací z klinického vzorku, odebraného v akutní fázi onemocnění.

2. Detekce nukleové kyseliny nevakcinálního kmene viru příušnic v klinickém vzorku, odebraném v akutní fázi onemocnění.

3. Detekce IgM protilátek proti viru příušnic u osob, které nebyly v posledních 6 týdnech očkovány.

4. Průkaz sérokonverze nebo výrazného, několikanásobného vzestupu hladin specifických parotitických IgG protilátek vyšetřením dvojice vzorků sér nebo slin osob, které nebyly v posledních 6 týdnech očkovány.

5. Průkaz vzrůstu hladin již existujících parotitických IgG protilátek u reinfekcí.

6. Detekce antigenu nevakcinálního kmene viru příušnic (DFA) pomocí specifických parotitických monoklonálních protilátek v klinickém vzorku, odebraném v akutní fázi onemocnění.

Ke správné interpretaci laboratorních výsledků je třeba brát v úvahu též klinické a epidemiologické údaje včetně statusu očkování.

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 orgánu ochrany veřejného zdraví onemocnění a úmrtí na toto onemocnění.

Čl. 6

Epidemiologické šetření při podezření na výskyt příušnic

Osoba poskytující péči 1), která vyslovila podezření na onemocnění příušnicemi, provede odběry biologického materiálu k laboratornímu průkazu etiologie a zajistí jejich transport do vyšetřující laboratoře.

1) § 15 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 274/2003 Sb.

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.

Příloha 3 List epidemiologického šetření

<h2 style="text-align: center;">LIST EPIDEMIOLOGICKÉHO VYŠETŘENÍ ONEMOCNĚNÍ</h2> <p>1. Příjmení..... Jméno..... věk..... let..... měsíců..... 2. Adresa: místo..... ulice..... č. n..... č. p..... okres..... kraj..... 3. Podrobně řiďte o zaměstnání nemocného nebo jeho rodičů: 4. Název a adresa pracoviště nemocného nebo jeho rodičů: 5. Navštěvuje školu, mateřskou školu, jesle, dětské hřiště, jiné dětské zařízení název a adresa..... 6. Bydlí v místě nebo přijel - kdy a odkud..... 7. Den onemocnění..... den stanovení diagnózy..... den povolání lékaře..... 8. Výsledky labor. vyšetření: bakter:..... serol:.....; kde:..... 9. Nemocný hospitalizován - kdy:..... 10. Nemocný ponechán doma: z rozhodnutí epidemiologa - pro odmítnutí nemocného protože diagnóza byla jasná - v nemocnici nebylo místo. 11. Onemocnění skončilo uzdravením - úmrtím - kdy:..... 12. Prožil již dříve toto onemocnění? Ano - ne - kdy:..... 13. Vyskytla se nákaza v rodině - v bytě - v dětském zařízení - ve škole, kdy byl poslední případ:..... 14. Kolik onemocnění touto nákazou se vyskytlo za poslední rok (3 měsíce) v rodině:..... v bytě:..... v domě:..... ve škole (dětském zařízení).....</p>	<h2 style="text-align: center;">NEMOCNĚHO Č.</h2> <p>15. Ochranné očkování provedlo - neprovedeno - kdy:..... jaké:....., kdy:..... 16. Předpokládaný přenos nákazy: a) styk s nemocným - s bacilonosičem - rekonvalescentem, s kterým:....., kdy:..... b) v rodině - v bytě - v dětském zařízení - nemocnici - škole - na pracovišti - doba styku:..... c) potraviny (voda, mléko, zelenina, ovoce):..... d) doprava, nádraží:..... e) onemocnění místní - zavlečené:..... f) neobjasněno:..... 17. Dopravní prostředek, kterého použil nemocný v době nemoci: samitní vozidlo - vlak autobus - elektrická dráha - taxi - vlastní auto 18. Typ ubytování nemocného: a) dětské zařízení - nemocnice - hotel - kasárna - noclehárna - společné ubytování (stálých, sezónních dělníků) - trvalý - přechodný byt. b) počet ubytovaných v bytě:..... z toho:..... dětí do 14 let c) byt suchý - vlhký - světlý - tmavý - teplý - chladný. 19. Používá nemocný spolu se zdravými: postel - nádobí - ručníky - oděv - hračky. 20. Zásobování vodou: vodovod - rozvod vody do bytu - na ulici - na dvoře - studna - voda se dováží (odkud):..... Stav a zajištění vodního zdroje:..... rozbor vody:..... 21. Záchod, kanalizovaný - nekanalizovaný - v bytě - na dvoře. 22. Vyskytují se v bytě mouchy? - Ano - ne. 23. Stravuje se doma - v jídelně (adresa jídelny):..... Mléko se nakupuje v mlékárně..... Jinde:..... Kde se nakupují potraviny:.....</p> <p style="text-align: center;">Pro brnění tvří, paratyf, dyzentii:</p>
---	---

Pro: hepatitis:

25. Byl nemocný v pěti měsících před onemocněním u lékaře - v nemocnici
 kdy kde
 Dostal injekci: byl operován:
 dostal transfúzi krve nebo plasmy:

Pro: polimyelitid:

26. Co předcházel onemocnění polimyelitidou:
 angina - průjem: kdy:
 operace v ústech, na hlavě - jaká: kdy:
 ochranné očkování: kdy:
 úraz: kdy:
 tělesné vyčerpání - sport: kdy:

Kdy nařizeno:
 d) očkování: kolik bylo proočkováno:
 e) vyšetření na bacilomiositidy: kolik vyšetřeno - výsledek:
 f) sanitární hygienické vypracování:
 29. Dodatečně údaje o rodině nemocného aj.:

 30. Další a dodatečné poznámky (zvl. k bodu 16):
 možství a kdy:

27. Celkové posouzení situace: dobrá - uspokojivá - neuspokojivá.
 28. Opatření provedeno epidemiologem dr.
 a) Izolace nemocného na místě - v nemocnici.
 b) dezinfekce závěrečná provedena kým: kdy:
 průběžnou prováděl kdo: od:
 c) karanténování - ohlášení pracovníků nemocného - škole, dětskému zařízení.

Seznam osob podezřelých z nákazy:

Jméno	Věk	Pracoviště nebo dětské zařízení	Karanténa		Údaje o onemocnění	Poznámka
			začátek	konec		
1						
2						
3						
4						
5						
6						

HLÁŠENÍ INFEKČNÍ NEMOCI

1. Příjmení:	
Jméno:	
Rodné číslo:	<input type="text"/>
Pohlaví: 1 - muž, 2 - žena	<input type="checkbox"/>
2. Trvalé bydliště (obec, ulice, číslo): <input type="text"/>	
3. Pracoviště:	Povolání:
4. Název a adresa kolektivního zařízení:	
5. Diagnóza:	
1- potvrzená, 2 - podezření, 3 - nosičství, 4 - úmrtí <input type="checkbox"/>	
dg slovně:	<input type="text" value="dg"/>
6. Datum prvních příznaků (den, měsíc, rok): <input type="text"/>	
7. Obec onemocnění:	Okres: <input type="text"/>
8. Místo izolace:	
1 - doma, 2 - inf. odd., 3 - jinde, 4 - neznámo	
Datum izolace (den, měsíc, rok):	<input type="text"/>
9. Název zařízení a oddělení, ve kterém došlo k nákaze:	

Peníze Helma nepřítele... makate v nemocel nakazlivých, D. Bomyrek

Kapitola VI.

Zánět příušnic.

Epidemický zánět příušnic (parotitis epidemica), je nemoc, které lid v Praze obecně říká příušnice, ač tak v anatomii služí toliko žlázy slinné před boltci při dolní čelisti položené, jež vyměšují slinu vývodem zvláštním do úst se ronici. Jsou to největší slinné žlázy vedle slinivky břišní (mlíček, pankreas) a máme dvě, pravou a levou. Lid prostý hledá je často za uchem a za příušnic (t. j. epidemický zánět těch žláz) prohlašuje často omylem združení mizních žlázek za uchem a na hořejší části krku, jež po přestálých zánětech v krku i z jiných příčin často zůstávají nějaký čas zvětšeny a citlivy.

Ježto širší kruhy s chorobou touto nejsou ještě valně obeznámeny a někteří lidé nemoc tu vůbec, jak jsem se přesvědčil, neznají, parotitis pak dosti často celé epidemie ve školách způsobuje, a, ač je zpravidla lehká, nejednou povážlivě mívá následky, budíž jí tu také jedna kapitola věnována, abychom znenáhla probrali celou tu řadu školních chorob nakazlivých.

Epidemický zánět slinných žláz příušných je nade všecek pochybnost nakazlivá nemoc, která se šíří velmi snadno v pensionátech a školách, kde žije více dětí těsně pohromadě, v blízkých stycích. V pensionátech bylo pozorováno, že se šíří od souseda k sousedu, dle toho, jak děti i ložnicích vedle sebe spávají. Ale lze mluví za to, že i osoby, jež zůstanou zdrávy, nemoc mohou přenést.

Choroba postihuje děti od 2. roku věku jejich, zřídka dříve, ještě vzácněji kojence. Nejbečnější je

mezi 4.—10. rokem věku dětského. U starce je nemoc vzácností. Vyskytuje se skoro jen v chladnějších dobách ročních (z 99 epidemií, jež sestavil jeden lékař německý, 42 vyskytlo se v první čtvrti roku). Zádny kraj není jí prost. Postihuje častěji chlapce, nežli dívky.

Od okamžiku, kdy nastala nákaza, do objevení se prvních příznaků u nakazeného uplyne obvykle delší doba, jež většinou se pácí na 10—20 dnů, ač někteří zkušenější lékaři-spisovatelé udávají i 8 dnů, jiní však i 24 dnů. Období inkubace je tedy delší — to nám vysvětluje obvykle pomalý postup epidemie. Podstatu náказы dosud nám známa není, ač někteří badatelé usvědčovali zvláštní bakterie kuličkovité (kokky), jiní tyčinkovité (bacilly).

Podstatou nemoci je zánět vazivové kostry a obalu žlázy; buňky žlázové samy netrpí.

Někdy zdutí i podčelistní žlázy slinné, časem i slzní žlázy, ba i štítná žláza. Zřídka zdurčuje se nemoc s planými neštovicemi, někdy také se zádušným kašlem nebo se zábrami (Bednářovými aftami).

Nemoc počíná nevolností, nepokojným spánkem, nechutí k jídlu, lehkou horečkou. Při tom už stýskají si děti na mírné píchání v tváři. Po dvou, třech dnech zdutí krajina, ve které se žláza rozkládá, před boltcem a trochu pod ním a otok rozšíří se po celé zadní polovici tváře. Otok ten vyskytuje se zpravidla zpočátku jen na jedné straně, záhy však přechází i na druhou žlázu. Otok je tuhý, při tlaku citlivý, kůže někdy napjatá a lesklá, není však zrudlá, nebo jen nepatrně. Sliznice úst bývá někdy zčervenalá; rovněž i mandle. Je-li združení žláz značné, jsou pohyby hlavou ztíženy a bolestivé, rovněž i polykání. Reč bývá hluňavá; i hlas ztrácí dítě

některé. Zduření to trvá na výši as 4 dny a zmenáhla se ztrácej, nejdéle po 8—14 dnech. Protože obličej nabývá tímto zduřením (také tím, že choré děti drží proto hlavu ztrnule vzad nachýlenou) zvláštního, skoro čtverhranného, směšného, přihlouplého obrysu, obdržela nemoc dle toho v některých jazycích přezdívkou (v němčině „Mumpo“, „Bäuermwetzel“, „Toelpelkranheit“, „Ziegenpeter“). V češtině takových přezdívek není. Nemáme ani lidového označení pro tu chorobu, což je důkazem, že lid český ji neznal, protože ji buďto netrpěl, anebo (spíše) pro její lehkost ji přehlížel.

Horečky bývají mírné, takže děti nechtějí ani býti v posteli. Vyšší teploty 39, 40, ba až 41 stupňů a jiné příznaky vyšších horeček, na př. nepokoje, blouznění atd., jsou vzácností. Nemoc probíhá skoro vždy příznivě — případy smrti jsou ojedinelé. Také se zřídka stane, že žláza zhnisá — i třeba řezu lékařova k vypuštění hnisu. Mluví se o zánětu varlete u chlapců, o zánětu vaječniku u dívek, jež k nemoci, ač velmi zřídka, se přidružují a průběh její činí závažným. Ale přicházejí i obrny končetin, měchýře, křeče, ztráta řeči, záněty ledvin, choroby ušní vedoucí ke hluchotě a podobné následky, třeba ojedinelé a proto neradno ani této chorobě příliš věřit. Byl zaznamenán i případ, jenž celých čtrnácti dnů dával obraz prudkého kloubního hostce, až zduřením žláz příušnic pravá podstata choroby najednou se objevila.

Bylo by radno vždy při té chorobě konsultovati lékaře — zvláště ve vážnějších případech — nežli přijde, necht dítě ulehne, zůstane při střídmé stravě tekuté a v teplém obkladu z vaty na chorých místech. Ústa necht si čisti vyplachováním a kloktáním.