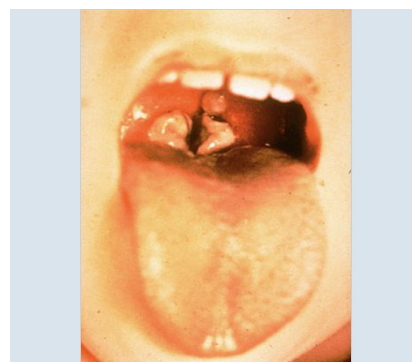


## OCHORENIA PROTI KTORÝM SA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE OČKUJE V RÁMCI PRAVIDELNÉHO POVINNÉHO OČKOVANIA

V Slovenskej republike sa v súčasnosti povinne očkuje proti desiatim prenosným ochoreniam:

- záškrt,
- tetanus,
- čierny kašeľ,
- vírusový zápal pečene typu B (žltáčka typu B),
- hemofilové invzívne nákazy,
- detská obrna,
- pneumokokové invzívne ochorenia,
- osýpky,
- ružienka
- mumps.

### ZÁŠKRT (DIFTÉRIA)



Zdroj: <http://www.cdc.gov/diphtheria/about/photos.html>  
<http://www.immunize.org/photos/diphtheria-photos.asp>

#### **Charakteristika:**

Záškrt je akútne bakteriálne ochorenie, ktoré postihuje tonzily, hrtan a hltan s tvorbou typických pablán s častými kardiálnymi a neurologickými komplikáciami. Najzávažnejšou formou záškrtu je postihnutie hrtanu (difterický krup), ktoré môže skončiť udusením v priebehu niekoľkých hodín. Imunita po prekonaní ochorenia trvá prakticky doživotne.

#### **Pôvodca:**

Baktéria *Corynebacterium diphtherie*, kmeň produkujúci toxín. Baktéria je odolná voči vplyvom vonkajšieho prostredia.

#### **Inkubačný čas:**

1 – 10 dní, v priemere 2 – 5 dní.

#### **Prenos:**

Najčastejšie inhalácia vzduchu kontaminovaného výlučkami horných dýchacích ciest chorého, zriedkavo kontakt, veľmi zriedkavo prehltnutie.

#### Výskyt:

Je celosvetový, v krajinách s celoplošným očkovaním sa znížil na minimum. V Slovenskej republike bol záškrt eliminovaný v roku 1969. Posledné dve ochorenia boli zaznamenané v r. 1978 a 1980. V rámci krajín Európskej únie je výskyt diftérie zriedkavý. V roku 2014 bolo v EÚ a štátoch EEA (European Economical Area – Lichtenštajnsko, Island a Nórsko) hlásených spolu 27 prípadov. Vo svete bolo v roku 2014 hlásených okolo viac ako 7 300 prípadov s najvyšším výskytom ochorenia v krajinách Ázie, najmä v Indii.

#### Diagnostika:

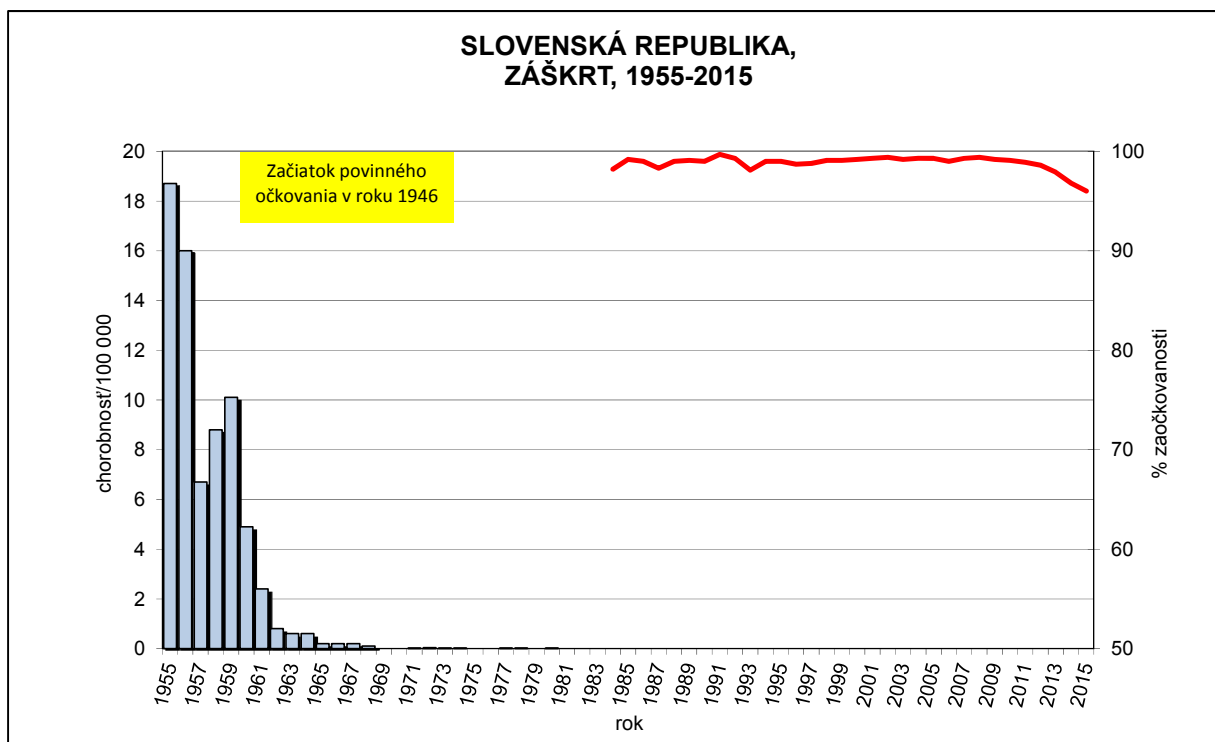
Klinická – tonzilitída s pablanami. Laboratórna – korynebaktérie mikroskopicky a kultivačne, toxín pokusom na zvierati. Epidemiologická – kontakt s chorým, podozrivým z ochorenia, kontakt s nosičom toxického kmeňa *C. diphtherie*, ktorý nemá žiadne klinické príznaky infekcie.

**Liečba:** Antidifterický globulín a antibiotiká.

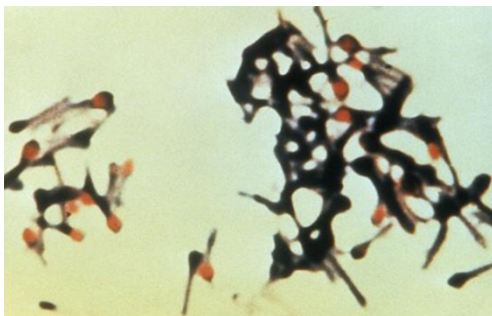
#### Prevenia:

Špecifická prevencia očkovaním spolu s očkovaním proti tetanu, čiernemu kašľu, hemofilovým invazívnym infekciám, vírusovej hepatitíde typu B a detskou obrnou. Kontroly stavu imunity vybraných skupín populácie imunologickými prehľadmi. Sledovanie prítomnosti difterických korynebaktérií v populácii. Povinné očkovanie bolo na našom území zavedené v roku 1946. Očkovanie poskytuje dlhodobú imunitu, ktorá pretrváva cca do 40 rokov života. V roku 2009 bolo zavedené povinné preočkovanie dospelých proti diftérii a tetanu.

### Chorobnosť a zaočkovanosť proti záškrtu



**TETANUS**



Zdroj:

<http://www.cdc.gov/tetanus/about/photos.html#>

<http://www.immunize.org/photos/tetanus-photos.asp>

### **Charakteristika:**

Tetanus je akútne infekčné ochorenie nervového systému, pre ktoré je typické tŕpnutie šije, tonicko – klonické kŕče žuvacieho, šijového a neskôr aj dýchacieho svalstva. Postihnutie dýchacieho svalstva je príčinou vysokej smrtnosti. Tetanus je závažnou komplikáciou rôznych poranení, popálenín, kontaminovaných pôdou a prachom. Tetanus detí a mladistvých je eliminovaný od šesťdesiatych rokov minulého storočia.

### **Pôvodca nákazy:**

*Clostridium tetani* je baktéria, ktorá produkuje neurotoxín a je schopná vytvárať spóry. Spóry tohto mikroorganizmu sú odolné voči teplu, vyschnutiu a prístupu vzduchu. V pôde prežívajú mnoho rokov. Spóra *Clostridium tetani* sa za vhodných podmienok mení na vegetatívnu formu a vyvolá ochorenie.

### **Inkubačný čas:**

V priemere 7 – 14 dní, avšak môže byť aj v rozpätí niekoľkých dní až jedného mesiaca, pričom ochorenia s inkubačným časom do jedného týždňa majú najťažšiu prognózu.

### **Prenos:**

Prameň pôvodcu nákazy je zvierka alebo človek, u ktorého sa *Clostridium tetani* nachádza v črevnom trakte a s výlučkami sa dostáva do pôdy. Prenos sa uskutočňuje inokuláciou baktérie do poraneného miesta. Ako faktor prenosu sa uplatňuje kontaminovaná pôda, prach alebo kontaminované predmety, ktoré spôsobia poranenie človeka. K prenosu nákazy môže prísť aj nedostatočne dekontaminovaným injekčným alebo chirurgickým materiálom (ihly, skalpely, striekačky, obväzový materiál). Prenos z človeka na človeka nie je možný.

### **Výskyt:**

#### **SR:**

Pred začatím pravidelného povinného očkovania proti tetanu v roku 1958 bolo na Slovensku zaznamenaných ročne 25 – 30 prípadov. V súčasnosti sa vyskytujú ojedinelé prípady u starších neočkovaných alebo nedostatočne očkovaných osôb. Ostatný prípad ochorenia bol hlásený v roku 2012.

#### **Európa:**

Výskyt tetanu je v krajinách Európskej únie stabilný a pohybuje sa na úrovni zhruba 103 prípadov ročne. Najviac prípadov bolo zaznamenaných v Taliansku a Poľsku.

#### **Svet:**

V roku 1998 zomrelo vo svete na tetanus takmer 800 000 novorodencov. Dnes je vo svete hlásených viac ako 2 000 prípadov novorodeneckého tetanu a viac ako 11 000 prípadov tetanu u dospelých s najčastejším výskytom v krajinách Afriky a Ázie.

### **Diagnostika:**

Laboratórne potvrdenie kultiváciou excízie z rany a sérologickým vyšetrením.

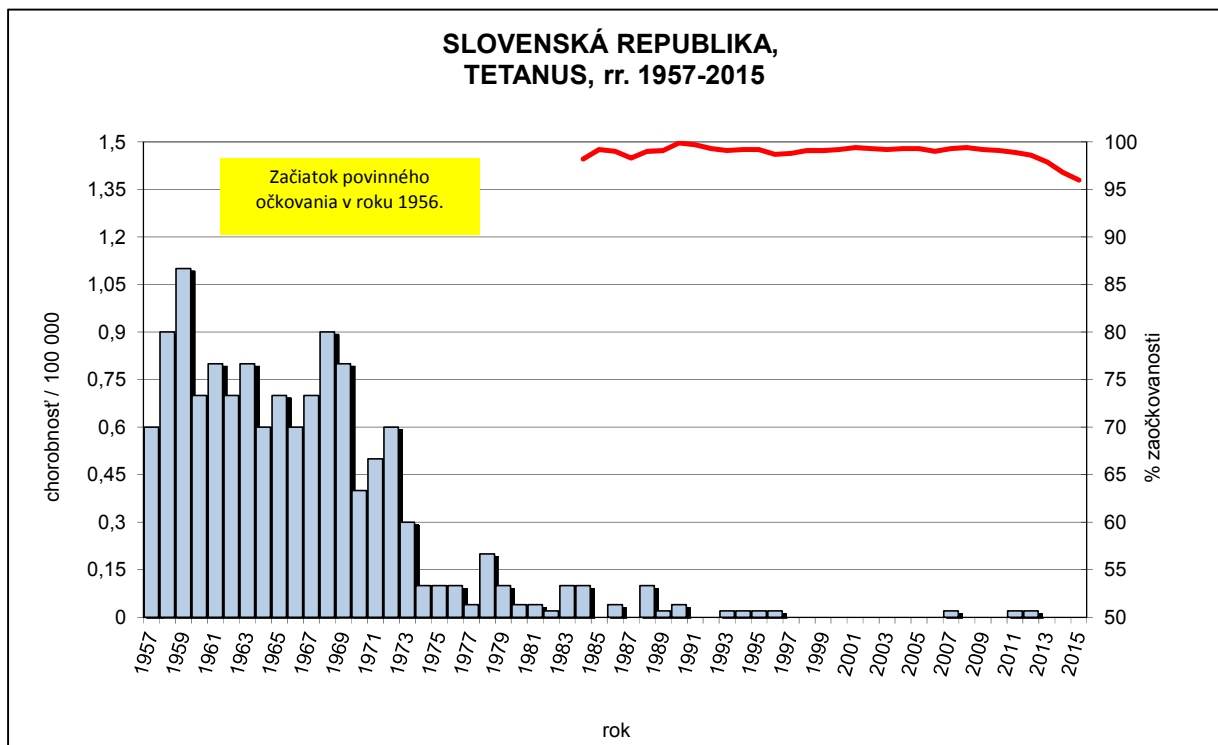
**Liečba:**

Dôkladné chirurgické ošetrovanie rany, podanie očkovacej látky a antibiotík.

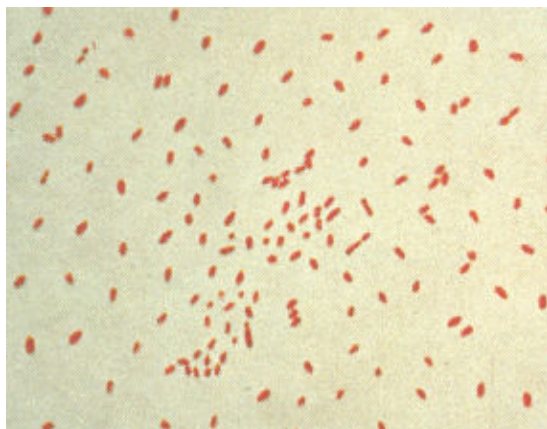
**Prevencia:**

Zásadným preventívnym opatrením je očkovanie proti tetanu. V súčasnosti sa tetanus očkuje hexavakcínou, spolu so záškrtom, čiernym kašľom, vírusovou hepatítidou typu B, detskou obrnou a s invazívnymi hemofilovými infekciami. Očkuje sa tromi základnými dávkami a preočkováva sa v 13. roku života dieťaťa. Posilňovacia dávka sa má podať každých 15 rokov.

**Chorobnosť a zaočkovanosť proti tetanu**



**ČIERNY KAŠEĽ (PERTUSSIS)**



Zdroj: <http://phil.cdc.gov/phil/details.asp?pid=2121>  
<http://www.immunize.org/photos/pertussis-photos.asp>

### **Charakteristika:**

Čierny kašeľ je akútne respiračné ochorenie s protrahovaným priebehom. Postihuje sliznice dýchacieho traktu. Častými komplikáciami čierneho kašľa sú bronchopneumónie, otitídy, zriedkavo encefalitídy.

### **Pôvodca:**

*Bordetella pertussis*, baktéria citlivá na vonkajšie vplyvy.

### **Inkubačný čas:**

7 – 21 dní, najčastejšie 10 dní.

### **Prenos:**

Vdýchnutie vzduchu kontaminovaného chorým alebo nosičom. Faktorom prenosu nákazy je vzduch.

### **Výskyt:**

#### **SR:**

Pred zavedením očkovania sa zvýšený výskyt zaznamenával v 3 až 4 ročných intervaloch, najmä v zimných mesiacoch. Po zavedení pravidelného povinného očkovania v roku 1956 chorobnosť výrazne poklesla a udržiavala sa na pomerne nízkych hodnotách (priemerne 20 ochorení ročne). Od roku 2008 bol zaznamenaný výrazný vzostup počtu ochorení tak u očkovaných ako aj u neočkovaných detí – najmä u starších detí a mladých dospelých, ktorý pokračoval aj v nasledujúcich rokoch. V roku 2014 bolo hlásených 1 123 ochorení, čo je chorobnosť 20,73/100 000. V roku 2015 sa zaznamenal pokles výskytu o 70 % oproti roku 2014, hlásených bolo už len 334 prípadov (chorobnosť 6,16/100 000).

#### **Európa:**

Výskyt čierneho kašľa v krajinách Európy narastá. Pohybuje sa na úrovni zhruba 28 000 prípadov ročne s najčastejším výskytom v Nemecku a Holandsku.

#### **Svet:**

Vo svete bolo v roku 2015 hlásených takmer 173 000 prípadov s najvyšším počtom prípadov v Indii a v USA.

### **Diagnostika:**

Kultivácia (výter z laryngu a z klenby nosohltanu), sérologický dôkaz signifikantného pohybu titra protilátok.

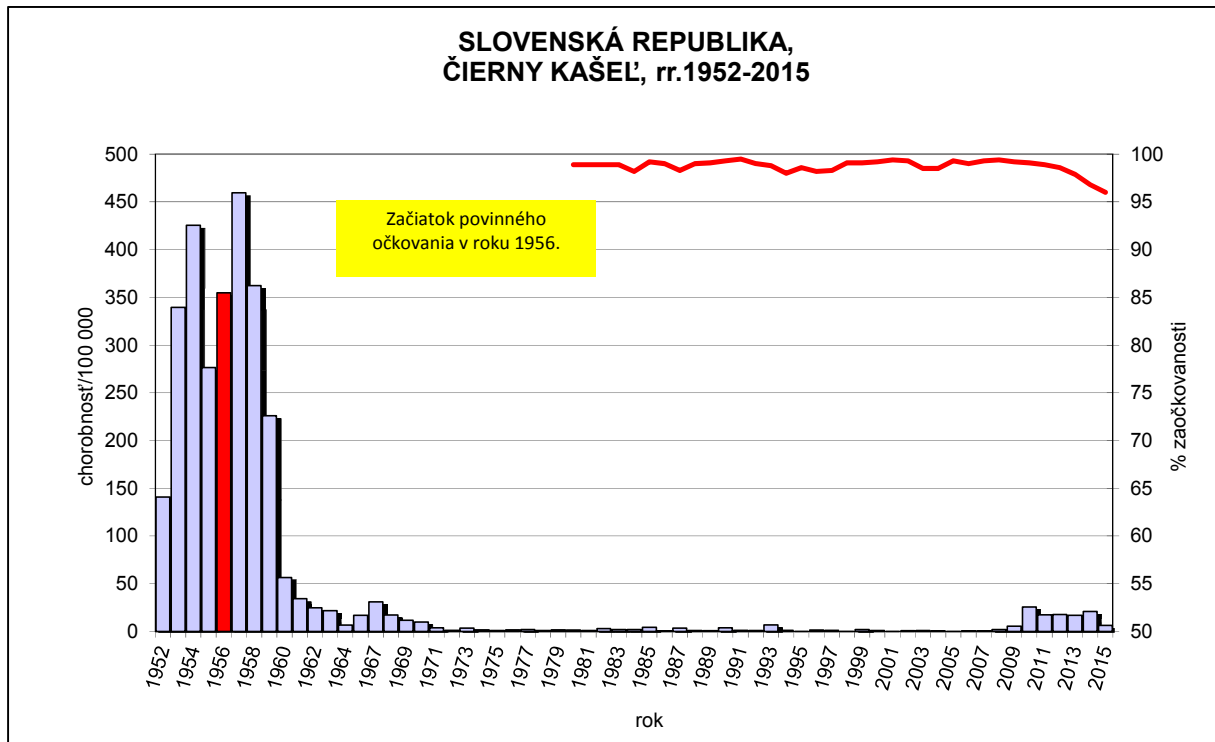
### **Liečba:**

Antibiotiká, pri ťažkom priebehu kortikoidy, sedatíva.

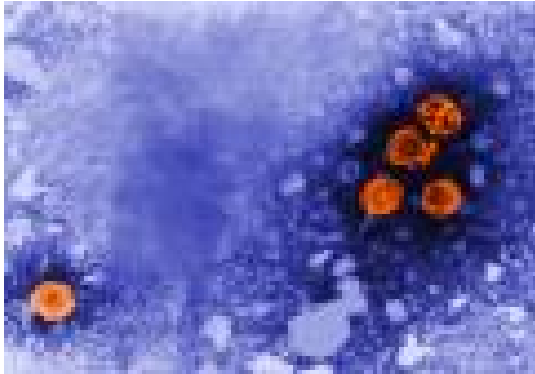
### Prevenia:

Povinné očkovanie bolo zavedené v roku 1956, povinné preočkovanie 13. ročných bolo zavedené v roku 2010. Po dovŕšení 9 týždňov života sa vykonáva pravidelné povinné očkovanie dojčiat hexavakcínou (spolu s očkovaním proti diftérii, tetanu, hemofilovým invazívnym infekciám, vírusovej hepatitíde typu B a detskej obrne). Titer protilátok s pribúdajúcim vekom klesá. Imunita po prekonaní ochorenia je celoživotná.

### Chorobnosť a zaočkovanosť proti čiernemu kašľu



### ŽLTÁČKA TYPU B (VÍRUSOVÁ HEPATITÍDA TYPU B - VHB)



Zdroj: <http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/hepb/photos.htm>  
[http://www.emedicinehealth.com/slideshow\\_hepatitis\\_pictures/article\\_em.htm](http://www.emedicinehealth.com/slideshow_hepatitis_pictures/article_em.htm)

### **Charakteristika:**

V typických prípadoch sa ochorenie prejaví únavou, nechutenstvom, napínaním na zvracanie, zvýšenou teplotou, bolesťou pod pravým rebrovým oblúkom, tmavým močom, svetlou stolicou a žltým sfarbením očných bielok a kože. Bezpríznakové infekcie prechádzajú do chronickej formy, môže vzniknúť celoživotné nosičstvo vírusu. Chronická infekcia môže u časti postihnutých viesť k ťažkému poškodeniu pečene s možnosťou vzniku pečenevej cirhózy alebo karcinómu.

### **Pôvodca nákazy:**

Vírus hepatitídy B, ktorý patrí čelade Hepadnaviridae. Vírus znáša teplotu 10°C počas 10 hodín, var ho ničí. Pri izbovej teplote preživa týždeň aj viac.

### **Inkubačný čas:**

Dva mesiace až 200 dní, najčastejšie 90 dní.

### **Prenos:**

Z pečene infikovaného človeka vírus preniká do krvi, kde cirkuluje. Odtiaľ sa môže dostať do iných telesných tekutín (sliny, ejakulát, pošvový sekrét). Prenos na iného človeka sa uskutočňuje cez poranenú kožu, vpichom, porezaním nástrojmi a predmetmi znečistenými krvou. Vstupnou bránou môže byť aj pohryzenie, poškrabanie, trhliny a oderky vznikajúce pri pohlavnom styku s infikovanou osobou. Na prenos stačí veľmi malé, voľným okom neviditeľné množstvo krvi. Prenáša sa najčastejšie krvnou cestou alebo nechráneným pohlavným stykom.

### **Výskyt:**

Výskyt akútnej VHB sa v Slovenskej republike v posledných 15 rokoch, najmä vďaka očkovaniu, udržiava na nízkej úrovni. Za posledných päť rokov bolo hlásených priemerne 78 prípadov za rok. V roku 2015 bolo hlásených 65 prípadov (chorobnosť 1,2/100 000). V krajinách Európy bolo v období rokov 2012 až 2009 priemerne hlásených 16 000 ochorení za rok s najvyšším výskytom v Holandsku, Nemecku, Španielsku, Taliansku a Veľkej Británii. Ochorenie sa vyskytuje na celom svete. Odhaduje sa, že viac ako 2 miliardy osôb bolo infikovaných vírusom hepatitídy typu B, z ktorých je až 360 miliónov osôb chronických pacientov so závažnými komplikáciami. Podľa odhadov vo svete umrie okolo 600 000 ľudí ročne na ochorenia spojené s vírusovou hepatitídou typu B.

### **Diagnostika:**

Stanovenie jednotlivých antigénov vírusu a protilátok proti nim.

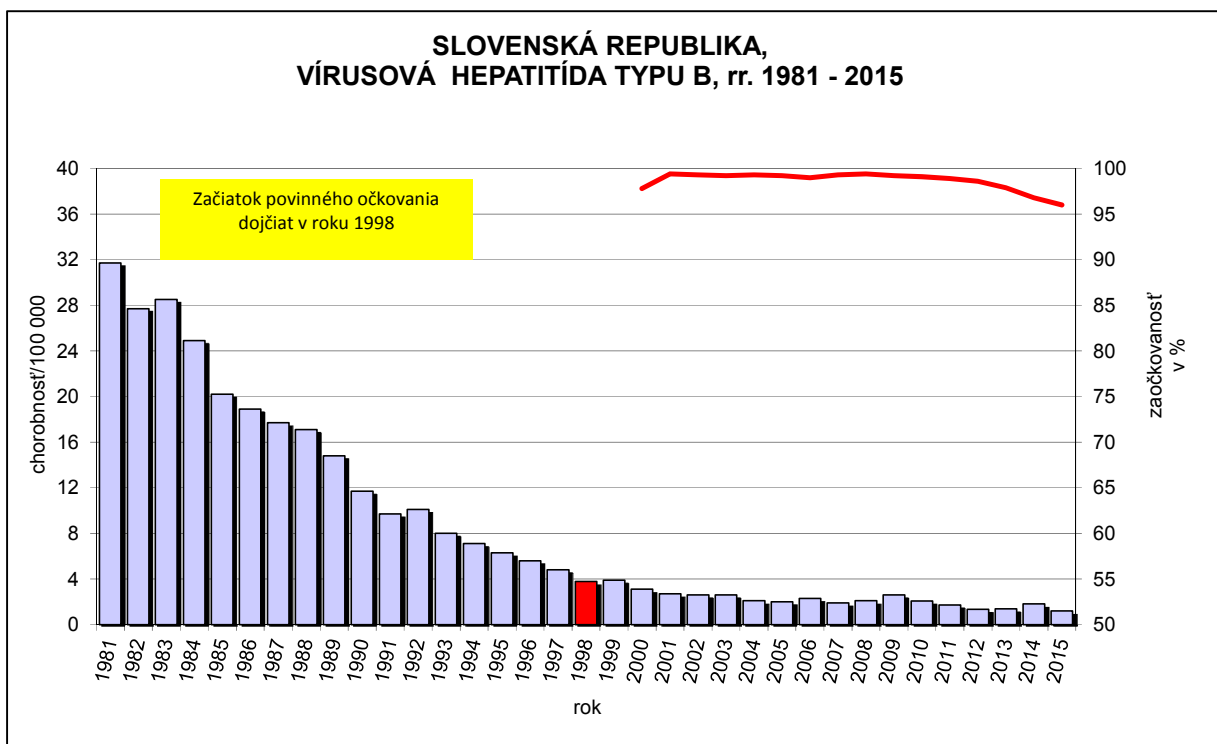
**Liečba:**

Je len symptomatická - má podporný charakter, v liečbe chronickej hepatitídy B sa používajú interferóny alebo virostatiká.

**Prevencia:**

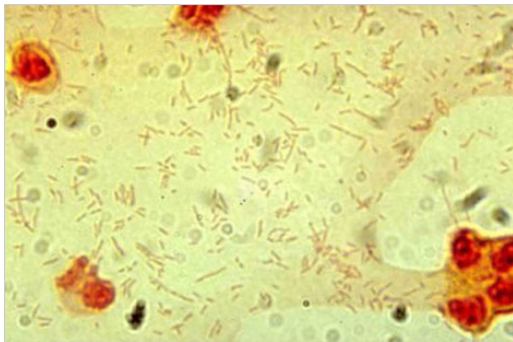
Zabránenie styku s krvou, vyvarovať sa poranení krvou znečistenými ostrými predmetmi, nepoužívať spoločné britvy, holiace strojčeky, nástroje na manikúru, používanie prezervatívov pri rizikovom pohlavnom styku. Najúčinnnejším preventívnym opatrením je očkovanie. Očkovanie sa odporúča vykonať najmä u intravenózných narkomanov, hemofilikov, diabetikov, homosexuálov a cestujúcich do oblastí s vysokým výskytom VHB. Od roku 1998 sa v Slovenskej republike povinne očkujú všetky dojčatá.

**Chorobnosť a zaočkovanosť proti vírusovej hepatitíde typu B**



**HEMOFILOVÉ INVAZÍVNE INFEKČIE**





Zdroj: <http://www.immunize.org/photos/hib-photos.asp>  
<http://www.immunize.org/photos/hib-photos.asp>

### **Charakteristika:**

Ide o závažné infekcie, ktoré spôsobujú predovšetkým zápal mozgových blán, zápal hrtanovej príklopky (epiglottitída), bronchopneumónie, zápal pľúc, zápal kĺbov a kostí, sepsy. Rizikovou skupinou sú najmä deti do päť rokov života. Ťažké formy infekcie až v 30 % zanechávajú chronické následky, najmä poškodenie sluchu, poškodenie mozgu.

### **Pôvodca nákazy:**

Hemofilové infekcie sú vyvolané baktériou *Haemophilus influenzae*.

### **Prenos:**

K nákaze dochádza vzdušnou cestou pri kontakte s chorou osobou alebo s asymptomatickým nosičom.

### **Výskyt:**

#### **SR**

Od roku 1996, kedy bola na Slovensku dostupná očkovacia látka, bol v Slovenskej republike zaznamenaný výrazne klesajúci trend výskytu invazívnych hemofilových infekcií. V roku 2015 bolo hlásených 9 ochorení, čo je o 5 ochorení viac ako v roku 2014.

#### **Európa**

V Európe bolo v roku 2014 hlásených 2 792 prípadov, z toho 114 úmrtí s najvyšším počtom ochorení vo Veľkej Británii, Nemecku a Francúzsku.

#### **Svet**

Svetová zdravotnícka organizácia (SZO) odhaduje, že *Haemophilus influenzae b* spôsobuje ročne vo svete tri milióny závažných ochorení a 400 000 úmrtí. SZO odhadla, že v roku 2008 takmer 200 000 úmrtí u detí do päť rokov bolo spôsobených infekciou vyvolanou *Haemophilom influenzae b*. Tieto infekcie tvoria 2 % všetkých úmrtí u detí do piatich rokov.

### **Diagnostika:**

Diagnóza sa zakladá na anamnéze, klinickom náleze a na pozitívnom výsledku laboratórných vyšetrení.

### **Liečba:**

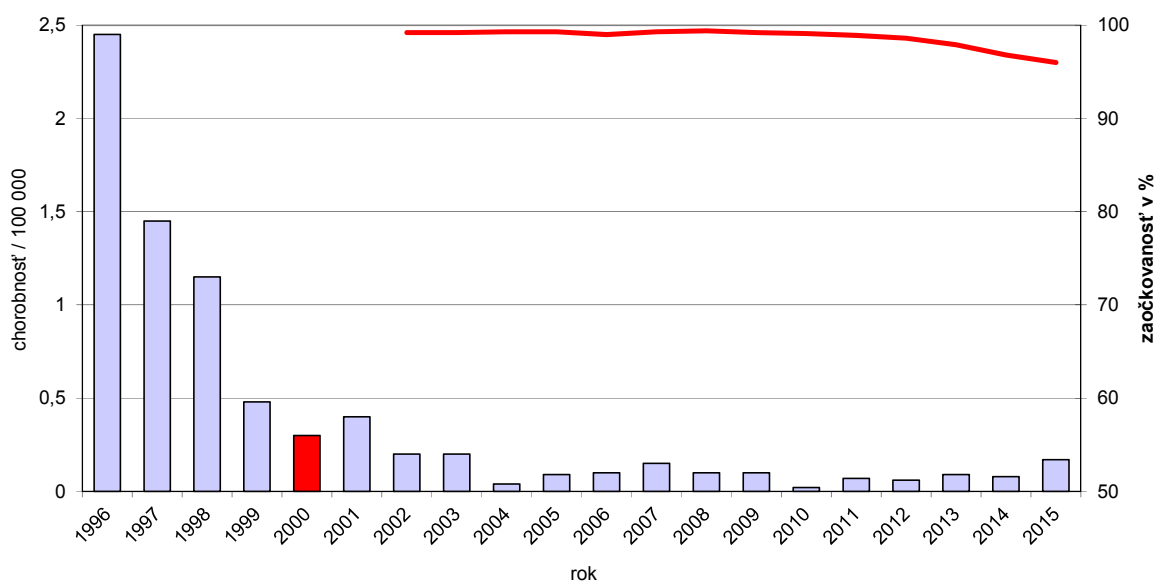
Antibiotiká.

### **Prevenia:**

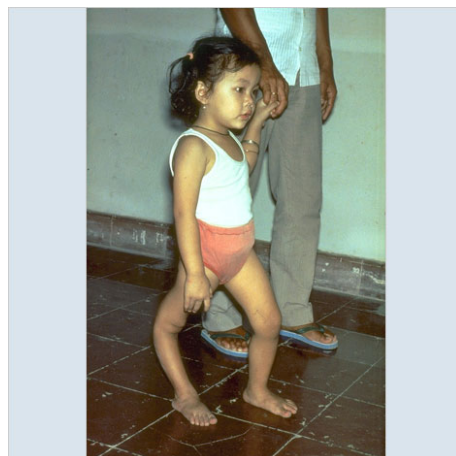
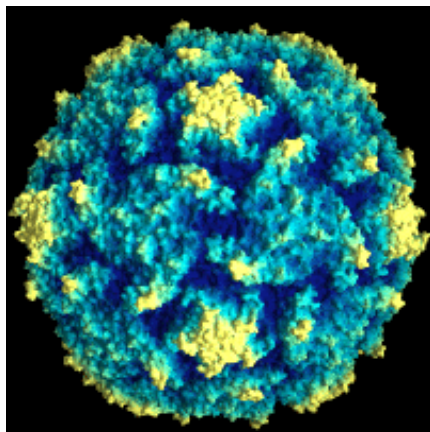
Zavedenie pravidelného povinného očkovania dočiat proti hemofilovým invazívnym infekciám od roku 2000. Očkuje sa hexavakcínou.

**Chorobnosť a zaočkovanosť proti hemofilovým invazívnym infekciám**

**SLOVENSKÁ REPUBLIKA,  
HEMOFILOVÉ INVAZÍVNE INFEKcie, rr. 1996 - 2015**



**DETSKÁ OBRNA (POLIOMYELITÍDA)**



Zdroj: <http://www.immunize.org/photos/polio-photos.asp>  
[http://www.virology.net/Big\\_Virology/BVRNApiorna.html](http://www.virology.net/Big_Virology/BVRNApiorna.html)

**Charakteristika:** Poliomyelitída je infekčné ochorenie vyvolané vírusom. Je to závažné, často zmrzačujúce, alebo smrtiace ochorenie postihujúce výlučne človeka, predovšetkým detskú populáciu. Väčšina infikovaných osôb prekoná infekciu bez klinických príznakov, alebo nákaza sa prejaví ako chrípke podobné ochorenie. Keď však vírus napadne a zničí bunky centrálného nervového systému, vzniká zápal mozgových blán a asi u 1 % infikovaných najobávanejšia paralytická forma ochorenia. Pri tejto forme vznikajú obrny najmä svalov končatín rôzneho rozsahu, ktoré sú nevyliciteľné a trvalé. Vedú k deformitám končatín a často k pripútaniu postihnutých na invalidný vozík. Môže nastať aj obrna dýchacích svalov a následne k porucha dýchania. Život ohrozujúce je postihnutie mozgového kmeňa, kedy môže nastať smrť v dôsledku zlyhania životne dôležitých centier.

**Pôvodca nákazy:** tri typy poliovírusov. Poliovírusy dlho prežívajú vo vonkajšom prostredí, najmä v chlade, sú však veľmi citlivé na teplo. Teplota 80°C ich zničí v priebehu niekoľkých sekúnd.

**Inkubačný čas:** Najčastejšie 6 – 20 dní.

**Prameň pôvodcu nákazy:** je chorý človek, alebo človek bez klinických príznakov, ktorý vylučuje vírusy do vonkajšieho prostredia stolicou.

**Prenos nákazy:** Prenos na ďalších ľudí sa uskutočňuje obvykle fekálne znečistenými rukami a vodou. Po prehĺtnutí sa vírus uchytí a pomnoží v lymfatickom tkanive mandlí a črevného traktu, odkiaľ a šíri ďalej do organizmu. Vírus sa vylučuje dlhodobo stolicou.

**Výskyt:** Vďaka očkovaniu sa na Slovensku poliomyelitída nevyskytuje už viac ako 50 rokov. Posledné ochorenie bolo evidované v auguste 1960. Je to výsledok skutočnosti, že v roku 1960 boli na Slovensku zaočkované všetky deti do 15 rokov veku živou. Pred zavedením očkovania sa ochorenie na detskú obrnu vyskytovalo na celom svete a každoročne mrzalo státisíce detí. Eradikácia (vykorenenie) tejto choroby sa doteraz potvrdila v štyroch zo šiestich svetových regiónoch SZO a to v americkom (1994), západopacifickom (2000), v európskom (2002) a v regióne juhovýchodnej Ázie (2014). V európskom regióne, v ktorom žije takmer 900 miliónov ľudí, sa posledné domáce ochorenie vyskytlo v novembri 1998 v Turecku. V roku 2010, takmer osem rokov od vyhlásenia certifikácie eradikácie detskej obrny v Euroregióne, vznikla epidémia, ktorá postila Tadžikistan, Ruskú federáciu, Turkménsko a Kazachstan. V rámci epidémie ochorelo na poliomyelitídu viac ako 700 osôb, z ktorých 30 zomrelo. Potvrdený bol divý poliovírus typu 1, veľmi príbuzný typu, ktorý bol izolovaný

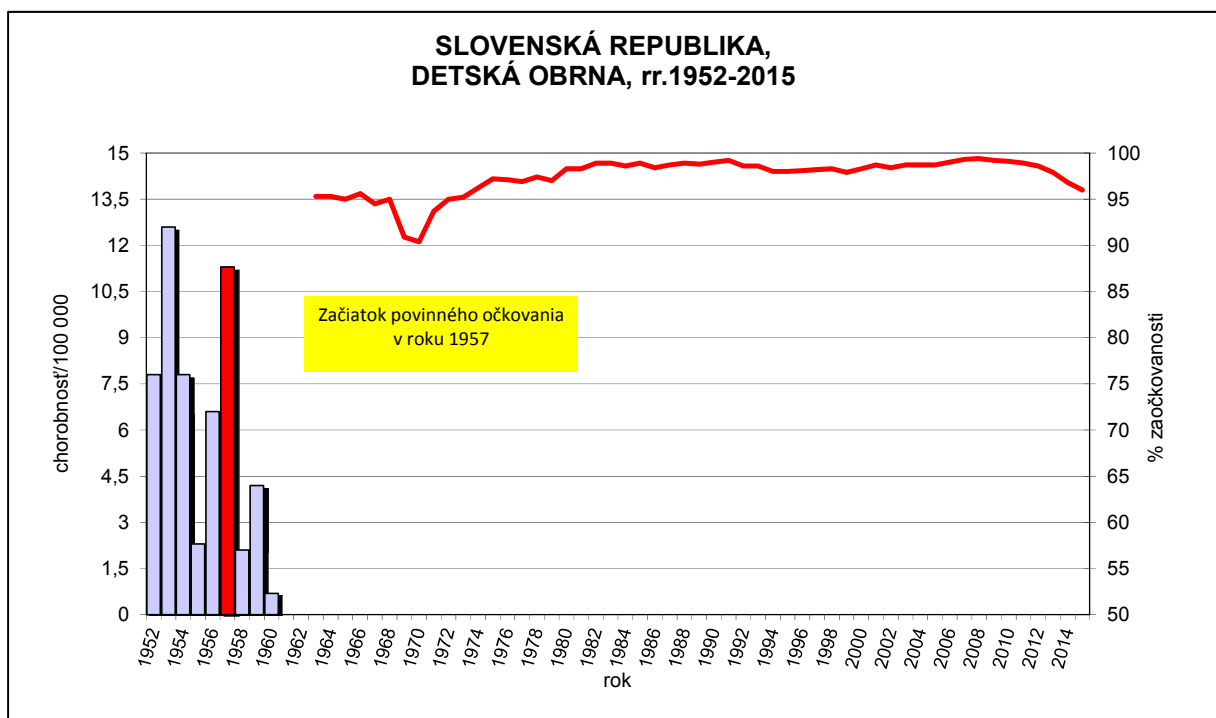
v novembri 2009 v severnej Indii v štáte Uttar Pradesh. Svetová zdravotnícka organizácia hlásila v roku 2013 zvýšený výskyt akútnej paralytickej poliomyelitídy vo východnej časti Sýrie hraničiacej s Irakom. Ukrajina tiež patrí do Európskeho regiónu, kde sa v roku 2015 zistili dva prípady poliomyelitídy spôsobné geneticky podobnými vakcínou derivovaným poliovírusmi typu 1.

**Diagnostika:** izolácia vírusu v stolici, prípadne v mozgovomiešnom moku na tkanivových kultúrach.

**Liečba:** symptomatická.

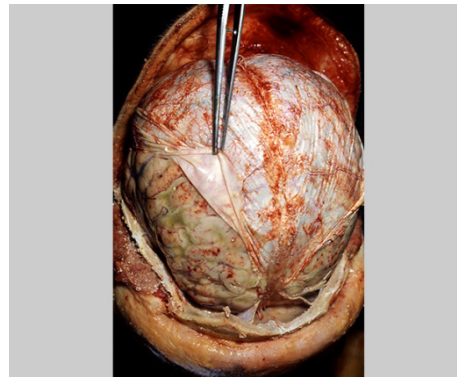
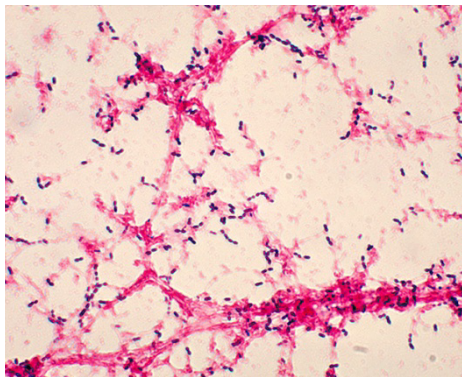
**Prevenia:** Pred ochorením je možné sa chrániť umývaním rúk, správnym odstraňovaním fekálií a splaškových vôd, zásobovaním obyvateľstva zdravotne neškodnou pitnou vodou a dodržiavaním zásad hygieny prípravy potravín. Najefektívnejšou prevenciou je očkovanie proti detskej obrne, ktoré sa na Slovensku vykonáva povinne u dočiat už od roku 1957. Očkovanie sa vykonávalo kampaňovite v jarných mesiacoch u detí od 10. týždňa života v dvoch po sebe idúcich rokoch, vždy v dvoch etapách v mesiacoch marec a máj. Preočkovanie detí školského veku sa vykonávalo od roku 1982 každoročne v rámci druhej etapy očkovania v máji. V roku 2005 nastala na Slovensku zásadná zmena očkovania. Z očkovania živou orálnou poliovakcínou podávanou v jarných kampaniach sa prešlo na priebežné očkovanie počas celého roka injekčne podávanou neživou poliovakcínou. Očkovaním neživou poliovakcínou sa eliminujú všetky riziká vyplývajúce z používania živej orálnej poliovakcíny v plnom rozsahu, t. j. vylučuje sa u nich akékoľvek riziko vzniku obrn po očkovaní a riziko vzniku nových mutovaných kmeňov z poliovírusov prítomných v živej očkovacej látke. Zmenou použitia orálnej poliovakcíny za injekčne podávanú vakcínu sa zosúladiť očkovanie proti poliomyelitíde v SR s očkovaním v členských štátoch EÚ.

### Chorobnosť a zaočkovanosť proti poliomyelitíde



## INVAZÍVNE PNEUMOKOKOVÉ OCHORENIA

## (SEPTIKÉMIA, MENINGITÍDA, PNEUMÓNIA A INÉ INVAZÍVNE PNEUMOKOKOVÉ INFEKČIE)



Zdroj: <http://www.cdc.gov/pneumococcal/about/photos.html>

### **Charakteristika:**

Pneumokokové ochorenia sa prejavujú celým radom klinických príznakov v závislosti od miesta infekcie. Ohrozené sú nimi najmä deti do 5 rokov veku a starší dospelí. **Medzi invazívne pneumokokové ochorenia patria zápal mozgových blán, sepsa a bakteriémia.** Okrem toho pneumokoky vyvolávajú i bežné (neinvazívne) ochorenia s menej závažnými klinickými príznakmi, ktoré sa vyznačujú výrazne vyššou incidenciou (zápal stredného ucha, zápal pľúc, zápal prínosových dutín).

### **Pôvodca:**

Baktéria *Streptococcus pneumoniae*, je známych viac ako 90 sérotypov.

### **Prenos:**

Mechanizmom prenosu je vdýchnutie, faktorom prenosu je vzduch kontaminovaný výlučkami horných dýchacích ciest chorého.

### **Výskyt:**

Ochorenia sa vyskytujú na celom svete. Najvyšší výskyt je u detí do 5. roka života a u dospelých nad 65 rokov. U malých detí (v detských kolektívoch) sa udáva až 40 - 60 % nosičstvo rôznych kmeňov pneumokokov.

### **SR:**

V SR bolo v roku 2015 zaznamenaných 69 prípadov invazívnych ochorení spôsobených *S. pneumoniae*. Počet hlásených ochorení nezodpovedá ich reálnemu výskytu a je oveľa vyšší.

### **Európa:**

V krajinách Európy je ročne hlásených viac ako 20 000 ochorení. Najviac ochorení sa zaznamenáva vo Veľkej Británii a vo Francúzsku.

### **Diagnostika:**

Izoláciou *S. pneumoniae* (krv, likvor, menej často kĺbová, pleurálna alebo perikardiálna tekutina), dôkazom nukleovej kyseliny a dôkazom antigénu.

### **Liečba:**

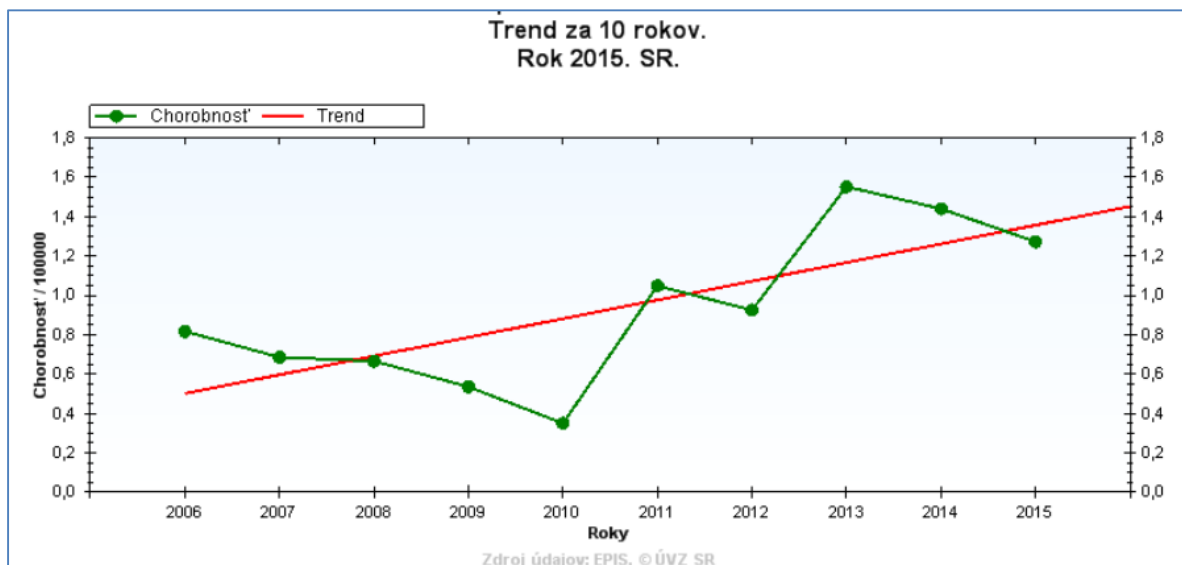
Podáva sa cieleňá antibiotická liečba a symptomatická liečba.

### **Prevenia:**

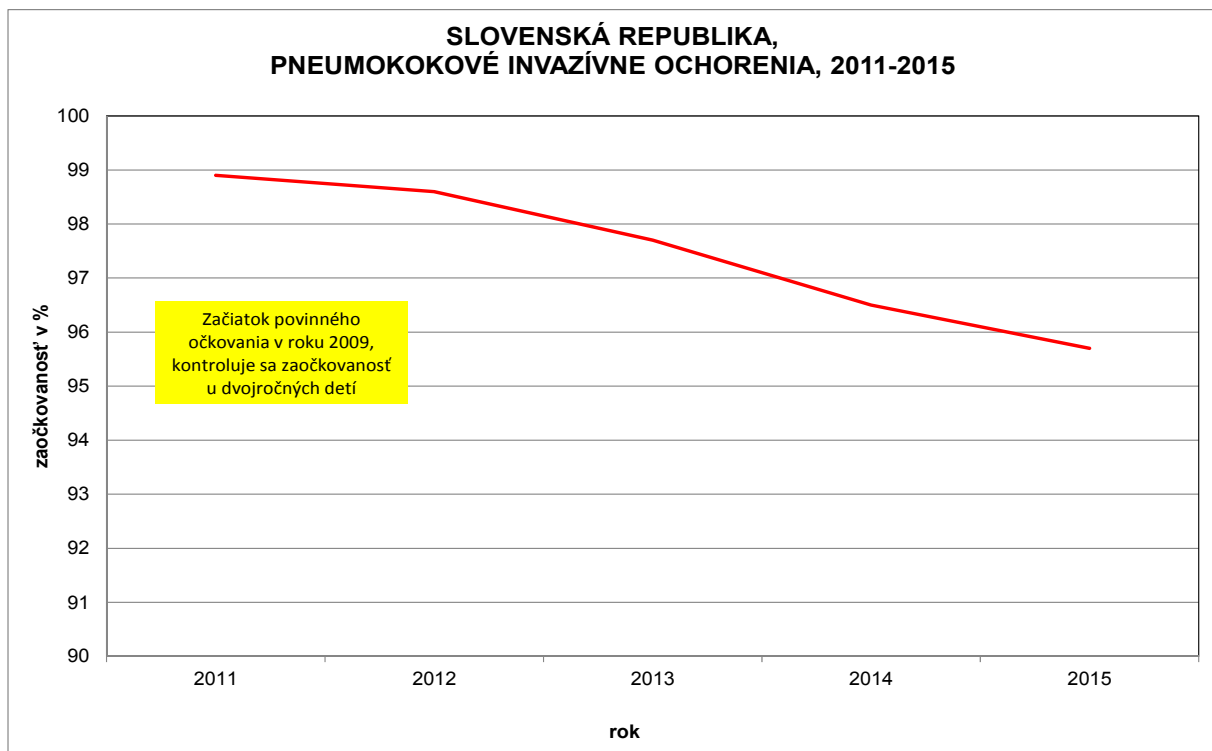
Najspoľahlivejšou prevenciou je očkovanie. V SR bolo zavedené povinné pravidelné očkovanie dojčiat proti invazívnym pneumokokovým ochoreniam v roku 2009. Očkovanie sa vykonáva tromi dávkami konjugovanej pneumokokovej vakcíny v 3., 5. a 11. mesiaci

života (k dispozícii je v SR 10-valentná a 13-valentná vakcína konjugovaná pneumokoková vakcína). Nakoľko choré deti a nosiči bývajú najčastejším prameňom nákazy pre staršie osoby žijúce v spoločnej domácnosti s deťmi, je pre ochranu dospelých k dispozícii konjugovaná pneumokoková vakcína, ale aj polysacharidová vakcína pokrývajúca 23 najčastejších sérologických pôvodcov pneumokokových ochorení.

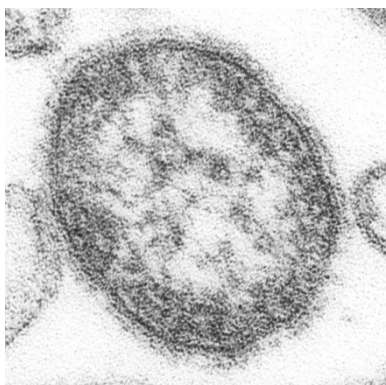
### Chorobnosť na invazívne pneumokokové ochorenia



### Zaočkovanosť proti invazívnym pneumokokovým choreniam



## OSÝPKY (MORBILLI)



Zdroj: <http://www.cdc.gov/measles/about/photos.html>

### **Charakteristika:**

Osýpky sú akútne infekčné ochorenie spôsobené vírusom osýpok. Spreádzané sú horúčkou, makulopapulárnou vyrážkou a aspoň jedným z týchto troch symptómov: kašeľ, nádcha, konjunktivitída. Obdobie nákazlivosti je od začiatku katarálneho štádia až do vymiznutia exantému. V katarálnom štádiu je nákazlivosť najvyššia. Imunita po prekonaní ochorenia je celoživotná.

### **Pôvodca nákazy:**

Vírus osýpok zo skupiny paramyxovírusov, veľmi citlivý na vonkajšie vplyvy.

### **Inkubačný čas:**

V priemere 10 dní, dlhší po podaní gamaglobulínu počas inkubácie.

### **Prameň pôvodcu nákazy:**

Chorý človek, najmä počas prodromálneho štádia.

### **Prenos pôvodcu nákazy:**

Ako mechanizmus prenosu sa uplatňuje inhalácia. Faktorom prenosu je vzduch kontaminovaný výlučkami horných dýchacích ciest chorého.

### **Výskyt:**

Osýpky sú vážnym zdravotným problémom v tých krajinách, kde sa neočkuje, alebo očkuje nedostatočne. Podľa SZO bolo vo svete v roku 2014 zaznamenaných približne 114 900 úmrtí prevažne u detí do päť rokov, ide asi o 314 úmrtí denne alebo 13 úmrtí každú hodinu. Väčšina prípadov je v Afrike a Juhovýchodnej Ázii. V Európe je najviac prípadov osýpok hlásených z Nemecka, Francúzska a Talianska. V roku 2015 bolo hlásených takmer 4 000 prípadov, z toho 62 % prípadov bolo hlásených z Nemecka, kde sa vyskytlo aj úmrtie u 19 mesačného dieťaťa.

Na Slovensku sa pred zavedením očkovania proti osýpkam evidovali tisíce ochorení ročne s početnými komplikáciami a úmrtiami. Po roku 1969, kedy u nás bolo zavedené pravidelné očkovanie detí, chorobnosť postupne klesala až na nulové hodnoty. V súčasnosti možno hovoriť o dosiahnutí eliminácie osýpok v SR. Konečným cieľom je celosvetová eradikácia tejto nákazy. Posledné autochtónne ochorenie sa v SR vyskytlo v roku 1998. V ďalších rokoch boli hlásené importované prípady. V roku 2011 boli evidované dva prípady osýpok (chorobnosť 0,04 na 100 000).

### Diagnostika:

Aspoň jedno z týchto štyroch kritérií: izolácia vírusu osýpok z klinickej vzorky, dôkaz nukleovej kyseliny vírusu osýpok v klinickej vzorke, špecifická protilátková odpoveď na vírus osýpok v sére alebo slinách charakteristická pre akútnu infekciu a dôkaz antigénu vírusu osýpok metódou priamej imunofluorescencie (DFA) v klinickej vzorke s použitím špecifických monoklonálnych protilátok. Laboratórne výsledky sa musia interpretovať podľa vakcinačného stavu.

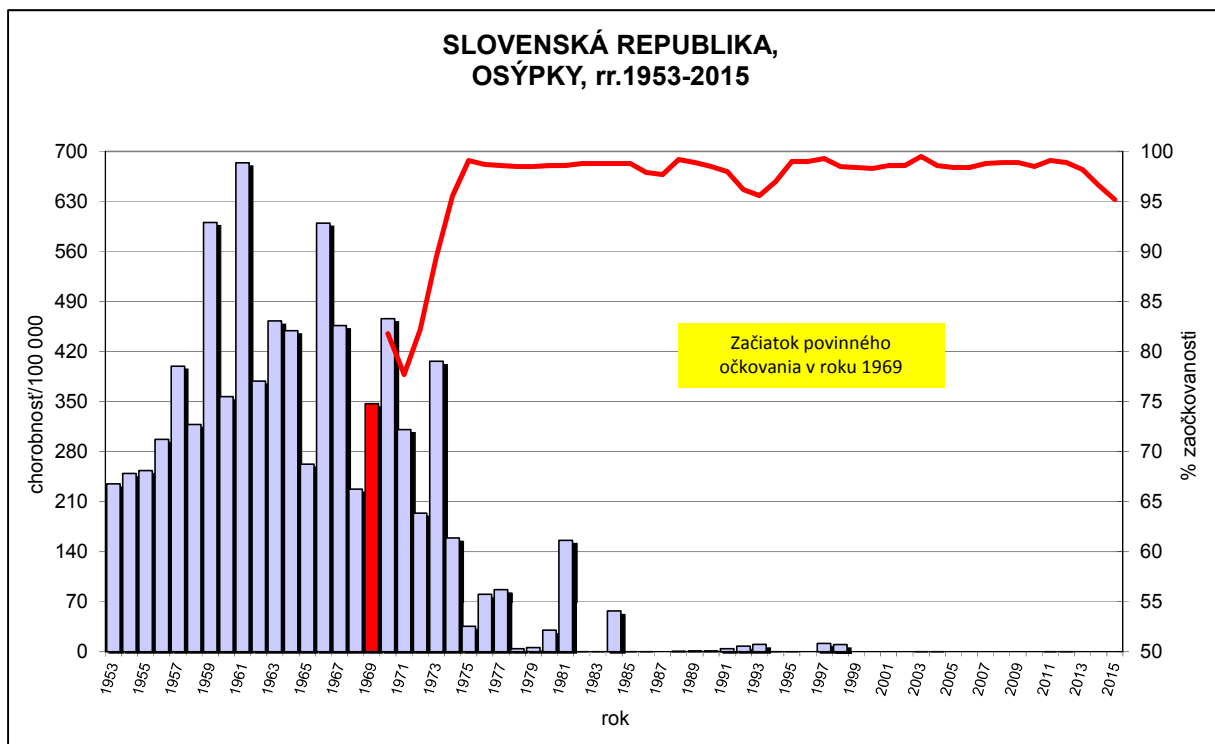
### Liečba:

Symptomatická.

### Prevencia:

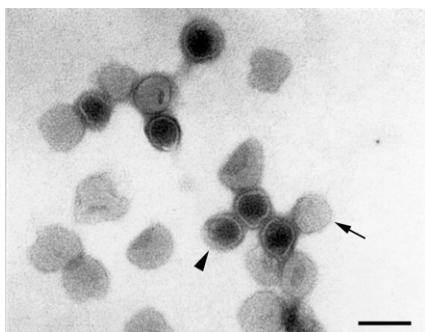
Pravidelné očkovanie detí živou, oslabenou vakcínou (optimálne trivakcínou v kombinácii s očkovaním proti rubeole a parotitíde), očkovanie v utečeneckých táborech, kontrola zaočkovanosti, imunitného stavu populácie a plnenie ďalších úloh. Očkuje sa v 15. až 18. mesiaci života dieťaťa a preočkáva sa v 11. roku života. Zaočkovanosť v SR bola dlhodobo na veľmi vysokej úrovni (nad 99 %), v poslednom období bol zaznamenaný pokles zaočkovanosti, v roku 2015 bola zistená zaočkovanosť 95,2 %. Pri poklese pod úroveň 95 % hrozí riziko návratu epidémií osýpok.

### Chorobnosť a zaočkovanosť proti osýpkam





## RUŽIENKA (RUBEOLA)



Zdroj: <http://cmr.asm.org/content/22/4/552.full>  
<http://www.nhs.uk/conditions/rubella/Pages/Introduction.aspx>

### **Charakteristika:**

Ružienka je spravidla ľahko prebiehajúce exantémové ochorenie, ktoré pri ochorení tehotnej ženy môže spôsobiť vážne poškodenia plodu. Ochorenie začína výsevom drobno škvrnitej ružovej vyrážky najskôr na tvári, rýchlo sa šíriacej sa aj na trup. Výsevu vyrážky predchádza zdurenie krčných lymfatických uzlín, lymfatických uzlín na záhlaví a zdurenie lymfatických uzlín za ušami. Vyrážka je prítomná tri dni. Medzi najčastejšie komplikácie patrí bolesť kĺbov až zápal kĺbov postihujúci predovšetkým drobné kĺby. Infekcia tehotnej ženy, najmä v prvých troch mesiacoch gravidity môže viesť k transplacentárnemu prenosu s následnou generalizovanou infekciou plodu a k potratu, alebo k poškodeniu plodu rôzneho rozsahu, čo sa po narodení prejaví ako vrodený rubeolový syndróm (mentálna retardácia, slepota, hluchota, srdcové chyby). Obdobie nákazlivosti je približne týždeň pred vznikom exantému a asi 5 dní potom. Infikovaní novorodenci môžu byť infekční až do 1 roka veku. Prekonanie ochorenia poskytuje doživotnú imunitu.

### **Pôvodca nákazy:**

Vírus rubeoly zo skupiny Toga vírusov.

### **Inkubačný čas:**

14 – 21 dní.

### **Prameň pôvodcu nákazy:**

Infikovaný človek od konca inkubačného času do niekoľkých dní po objavení sa exantému. Novorodenci s kongenitálnym rubeolovým syndrómom vylučujú vírus masívne a dlhodobo.

### **Prenos pôvodcu nákazy:**

*Ako mechanizmus prenosu sa uplatňuje inhalácia. Faktorom prenosu je vzduch kontaminovaný výlučkami horných dýchacích ciest chorého, zriedkavo kontaminované predmety.*

### **Výskyt:**

Ochorenie sa vyskytuje na celom svete, vo vyspelých krajinách postihuje najmä deti 6 až 12 ročné. Má cyklický výskyt v priebehu rokov a výraznú sezonalitu, na severnej pologuli s maximom výskytu koncom zimy. Vo svete sa rubeola vyskytuje najčastejšie v krajinách Juhovýchodnej Ázie a Afriky. Podľa SZO sa každoročne vo svete narodí viac ako 100 000 detí s vrodeným rubeolovým syndrómom. V roku 2015 bolo v Európe hlásených takmer 2 200 prípadov rubeoly s najvyšším počtom ochorení v Poľsku a v Nemecku. V Slovenskej republike sa pred zavedením očkovania (v r. 1982 – séronegatívne dievčatá, žiačky 6. tried) evidovali tisíce ochorení ročne. Až zavedenie pravidelného očkovania detí (1985 – obidve pohlavia) viedlo k výraznému poklesu výskytu ochorení na niekoľko prípadov

ročne a tiež k eliminácii kongenitálneho rubeolového syndrómu. Od roku 2008 je v SR nulový výskyt rubeoly.

**Diagnostika:**

V rámci diagnostiky je potrebné splniť aspoň jedno z týchto troch kritérií: izolácia vírusu rubeoly z klinickej vzorky, dôkaz nukleovej kyseliny vírusu rubeoly v klinickej vzorke a špecifická protilátková odpoveď na vírus rubeoly v sére alebo slinách. Laboratórne výsledky sa musia interpretovať podľa očkovacieho stavu.

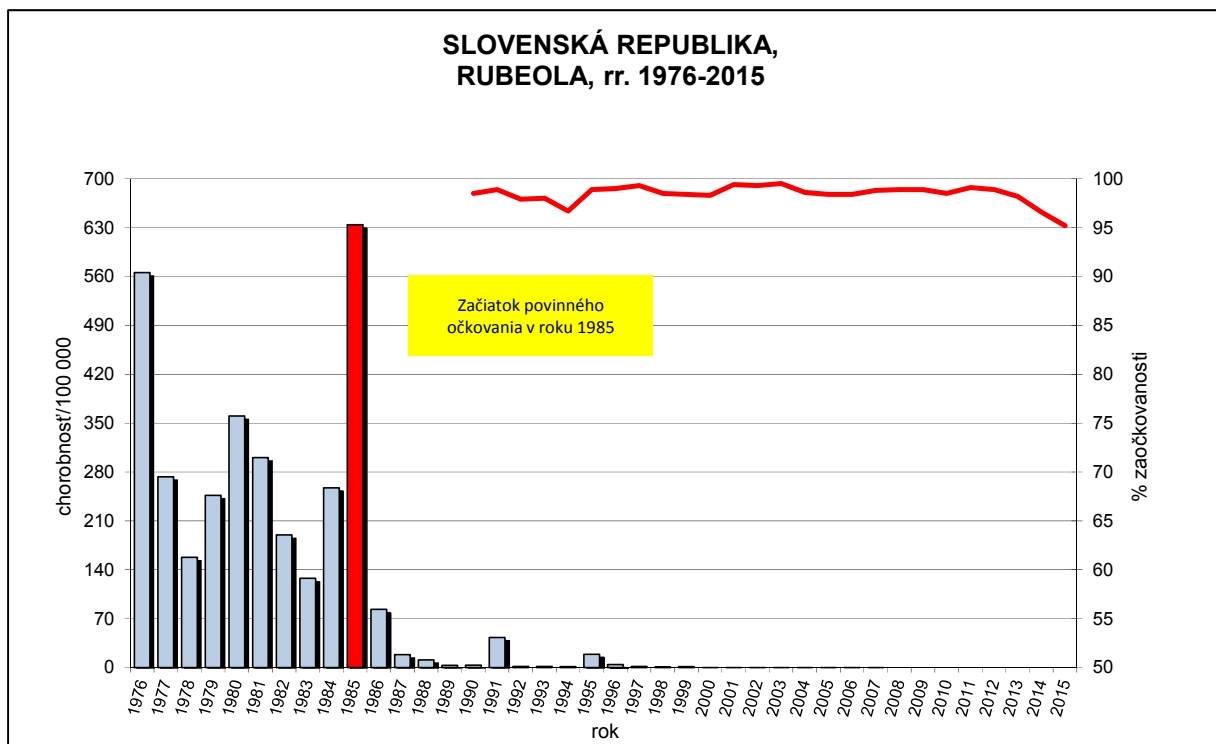
**Liečba:**

Symptomatická.

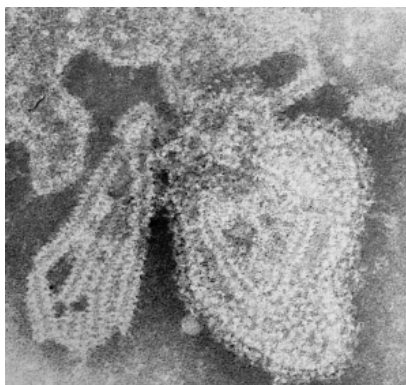
**Prevenia:**

Prevenia spočíva v pravidelnom očkovaní všetkých detí živou oslabenou očkovacou látkou, optimálne spolu s očkovaním proti osýpkam a parotitíde. Nemenej dôležitá je kontrola zaočkovanosti, kontrola imunitného stavu populácie, najmä žien fertillného veku, vyšetovanie protilátok proti rubeole na začiatku gravidity a plnenie ďalších úloh Strategického plánu SZO pre integrovanú elimináciu osýpok a prevenciu kongenitálneho rubeolového syndrómu v Euroregióne.

**Chorobnosť a zaočkovanosť proti rubeole**



## MUMPS, PRÍUŠNICE (PAROTITIS EPIDEMICA)



Zdroj: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mumps\\_virus#/media/File:Mumps\\_virus.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Mumps_virus#/media/File:Mumps_virus.jpg)  
<http://phil.cdc.gov/phil/details.asp?pid=130>

### **Charakteristika:**

Mumps je akútne ochorenie sprevádzané bolestivým opuchom slinných žliaz, možným postihnutím centrálného nervového systému (zápal mozgových blán), pankreasu a pohlavných žliaz (zápal semenníkov). Ochorenie začína malátnosťou, zvýšenou teplotou alebo horúčkou. Väčšina ľudí prekoná ochorenie v detstve. Imunita je trvalá po manifestnom aj inaparentnom ochorení. Obdobie nakažlivosti sú posledné 2 – 3 dni inkubačného času až približne 10 dní po začiatku ochorenia.

### **Pôvodca nákazy:**

Vírus parotitídy, RNA vírus zaraďujúci sa medzi paramyxovírusy, odolný voči chemickým a fyzikálnym vplyvom.

### **Inkubačný čas:**

10 – 30 dní, v priemere 18 dní.

### **Prameň pôvodcu nákazy:**

Chorý človek.

### **Prenos pôvodcu nákazy:**

Mechanizmus prenosu je inhalácia vzduchu kontaminovaného výlučkami horných dýchacích ciest chorého.

### **Výskyt:**

Ochorenie sa vyskytuje na celom svete, najmä u detí a dospelých. Vo svete sa hlási okolo 600 000 prípadov ročne s najvyšším počtom ochorení v krajinách Juhovýchodnej Ázie. Mumps sa vyskytuje vo všetkých krajinách Európy. V roku 2014 bolo v EÚ a štátoch EEA hlásených viac ako 11 000 prípadov, najviac prípadov (takmer 3 000) hlásila Veľká Británia. Na Slovensku od zavedenia očkovania v roku 1987 prišlo k výraznému poklesu chorobnosti. V rokoch 1999 až 2012 sa udržiavala veľmi nízka chorobnosť (nižšia ako 1/100 000 obyvateľov). Od roku 2013 sa zaznamenal mierny nárast chorobnosti, čo môže súvisieť s rozšírením iného genotypu vírusu, než je vakcinačný.

### **Diagnostika:**

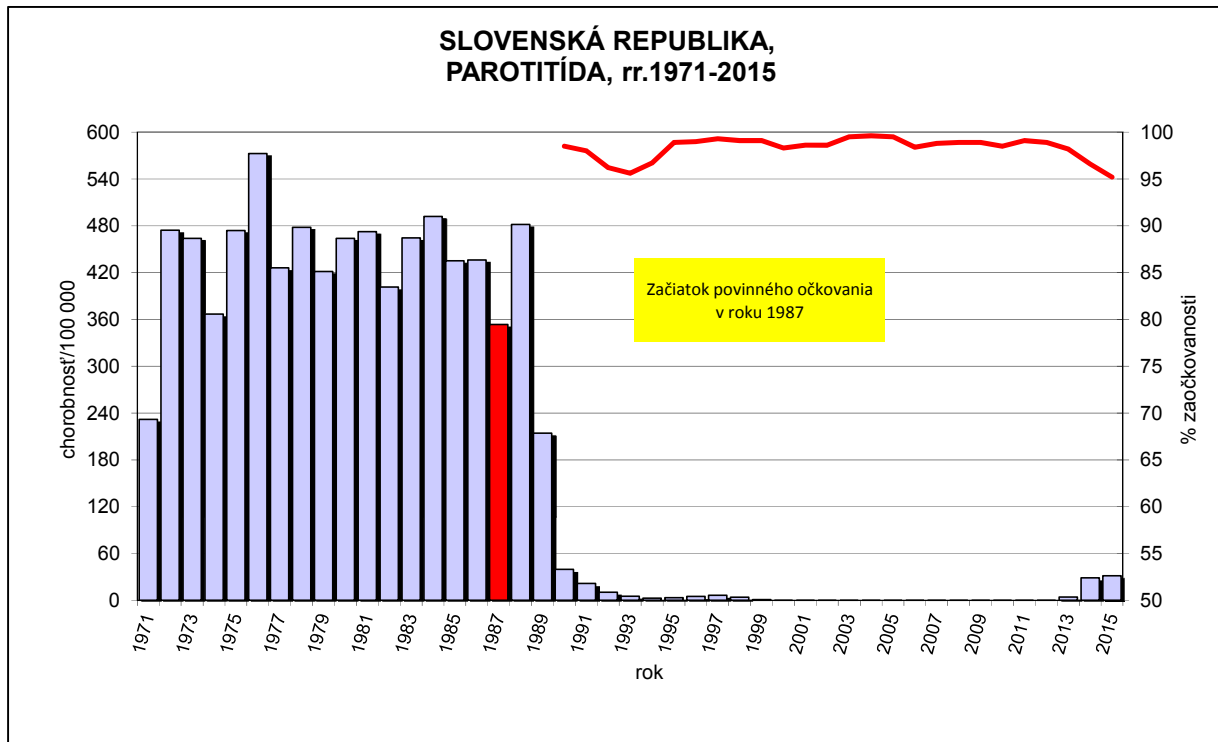
Laboratórna diagnostika sa vykonáva izoláciou vírusu mumpsu z klinickej vzorky, dôkazom nukleovej kyseliny vírusu mumpsu, alebo zistením špecifickej protilátkovej odpovede na mumps typickej pre akútnu infekciu v sére alebo slinách. Laboratórne výsledky sa musia interpretovať podľa vakcinačného stavu.

**Liečba:**

Symptomatická.

**Prevenicia:**

Pravidelné povinné očkovanie detí živou oslabenou vakcínou v kombinácii s očkovaním proti morbilám a rubeole.

**Chorobnosť a zaočkovanosť proti mumpsu****Autori:**

Mgr. Katarína Krajčírová

Mgr. RNDr. MUDr. Ján Mikas, PhD., MPH, MHA

Odbor epidemiológie ÚVZ SR