

EPIDEMIOLOGICKÁ SITUÁCIA VO VÝSKYTE INFEKČNÝCH CHORÔB NA SLOVENSKU 1953 - 2021

Obsah

RESPIRAČNÉ NÁKAZY.....	2
Scarlatina.....	2
Osýpky	2
Rubeola.....	3
Mumps.....	4
Varicella	4
Legionárska choroba	5
Invazívne meningokokové ochorenia.....	5
Tuberkulóza.....	6
Pertussis.....	6
Invazívne pneumokokové ochorenia.....	7
NÁKAZY PRENÁŠANÉ FEKÁLNO-ORÁLNYM SPÔSOBOM.....	8
Brušný týfus	8
Salmonelózy	9
Šigelózy	9
Vírusová hepatitída A.....	10
Kampylobakterióza	10
Tenióza	10
NÁKAZY PRENOSNÉ KONTAKTOM.....	10
Tetanus	11
Tularémia	11
Leptospirózy.....	11
Vírusová hepatitída B.....	12
Vírusová hepatitída C.....	12
Kvapavka.....	12
Syfilis	13
Infekcia HIV.....	13
VEKTORMI PRENOSNÉ NÁKAZY	13
Kliešťová encefalitída	13
Lymská borelióza	14

RESPIRAČNÉ NÁKAZY

Respiračné nákazy sú najčastejšie sa vyskytujúce infekcie kvôli jednoduchému spôsobu šírenia vzduchom. Pôvodca nákazy sa šíri z infikovanej osoby (resp. zdroja nákazy) kvapôčkami /aerosólom pri rozprávaní, dýchaní, vo väčšej miere pri kýchaní a kašľaní.

Keďže k prenosu dochádza ľahko, človek sa s respiračnými infekciami stretáva už v prvých rokoch života. Respiračné nákazy majú väčšinou charakter detských infekcií (napr. morbilli, mumps) a tiež sezónny výskyt na jeseň, v zime a na jar s poklesom v letným mesiacoch, ktorý súvisí so sociálnymi faktormi - nahromadenie detských kolektívov počas školského roka s posunom začiatku ochorenia vzhľadom na inkubačnú dobu. Pred zavedením očkovania bola typická periodicitu výskytu respiračných nákaz (napr. pertussis, rubeola) na podklade kolektívnej imunity. U osôb, ktoré prekonali ochorenie sa nákaza ďalej nešírila, čo viedlo k poklesu prípadov, následne vzostup infekcií nastal v súvislosti prirodzeným dorastaním vnímavej populácie prípadne stratou špecifickej postinfekčnej imunity napr. u chrípky. Periódy pred systematickým očkovaním boli napr. u pertussis 3 – 5 ročné, morbíl 2-3 ročné. Po zavedení očkovania periodicitu vymizla.

Výskyt respiračných nákaz je určovaný najmä stavom kolektívnej imunity. Prevencia sa zameriava na opatrenia smerujúce k vytvoreniu špecifickej imunity, najmä ak máme dostupnú vakcínu. Ak nie je vakcína, opatrenia sa zameriavajú na zníženie prenosu – včasná izolácia, terapia, karanténa a princíp „rúško - odstup - ruky“.

Scarlatina

Výskyt šarlachu na Slovensku má od 50. rokov do súčasnosti klesajúci trend. V 50. – 80. rokoch bola incidencia 220 - 50 /100 000 a periodický výskyt s 3 – 5 ročnými intervalmi. Od 90. rokov do súčasnosti sa incidencia pohybovala od 30 do 5 prípadov na 100 000 obyvateľov bez periodických intervalov. Šarlach je nákaza typická pre predškolský a mladší školský vek a z toho vyplýva aj sezonalita – zvýšený počet prípadov na jeseň a jar – resp. pokles prípadov počas školských letných prázdnin. Ešte koncom prvej polovice 20. storočia mal šarlach ťažký, toxický až život ohrozujúci priebeh. V súčasnosti je jeho priebeh benígny. Táto zmena vo výskyte a priebehu šarlachu nie je celkom objasnená. Môžu sa na nej podieľať viaceré faktory: na jednej strane - zvyšovanie životnej úrovne obyvateľstva, lepšia hygiena, výživa, dostupnosť zdravotnej starostlivosti a adekvátne liečba a na druhej strane – evolučný “drift” *Streptococcus pyogenes* v zmysle šírenia menej patogénnych kmeňov.

Osýpky

Osýpky pred zavedením očkovania patrili medzi najčastejšie detské ochorenia. Postihovali najmä deti predškolského veku v stovkách prípadov na 100 000. Typický bol výskyt v 2-3 ročných periodických

intervaloch. V roku 1954 sa prvý krát podarilo kultivovať vírus morbíl, čo viedlo k príprave očkovacej látky. Atenuovaný vírusový kmeň „Edmondson“, používaný vo vakcíne, bol nazvaný podľa chlapca, od ktorého bol izolovaný. Prvé klinické pokusy vakcíny sa uskutočnili r.1958. Podľa usmernení hlavných hygienikov v Československu z mája 1969 sa začali u nás očkovať deti od 10. mesiaca do 3 rokov života. Koncom 70-tych rokov pri preočkovanosti detskej populácie 80 – 90%, poklesla chorobnosť morbíl približne o 95% v porovnaní s chorobnosťou pred zavedením očkovania. Od 1972 nebolo zaznamenané úmrtie na morbilly. Strácala sa sezonalita, periodicita sa predĺžila z 2-3 ročných intervalov na 5 – 6 ročné a neskôr úplne vymizla. Menil sa vekový výskyt ochorení. Z predškolského veku sa presunul do vyšších vekových skupín – 14 a viac rokov – tieto prípady tvorili 30 – 50% všetkých ochorení. Na základe týchto zmien vo výskyte sa druhá dávka vakcíny proti morbilám presunula do 11. roku života aby bola posilnená imunita u adolescentov. V 80 – 90 rokoch sa vyskytovali iba sporadické prípady a menšie epidémie po importovaných prípadoch. Vymizla sezonalita a periodicita. Od 1998 do decembra 2017 bol na Slovensku dosiahnutý stav eliminácie ochorenia – nezaznamenali sa žiadne endemické prípady, iba importované. Zaočkovanosť populácie bola dlhodobo 98 - 99% avšak od roku 2011 poklesla na približne 95%. Pokles zaočkovanosti, rizikové skupiny (migranti, Rómovia) a antivakcinačné aktivity vytvárajú vhodné podmienky pre opätovné šírenie nákazy. K zavlečeniu osýpok môže dôjsť kedykoľvek, pretože sa vyskytujú celosvetovo a aj v európskych krajinách boli v rokoch 2015 – 2017 epidémie, po nich v niektorých krajinách pretrváva zvýšený výskyt. Výsledky Imunologického prehľadu z roku 2002 ukázali dobrú odolnosť celej populácie Slovenska voči morbilám, avšak v roku 2018 bol zistený nárast vnímavej populácie najmä 35 – 45 ročných. Osoby tejto vekovej kategórie boli v ich detstve (roky 1975 – 1985) očkovaní nestabilnou vakcínou (chýbalo dodržiavanie teplotného reťazca) a zároveň neboli vystavení prirodzenému boosteru imunity kvôli eliminácii osýpok na Slovenku počas dlhého obdobia. Na základe týchto zistení sa odporúča osobám vo veku 25-49 rokov nekompletne očkovaným alebo osobám s neznámym imunitným statusom, s výnimkou osôb s kontraindikáciou očkovania, preočkovanie jednou dávkou očkovacej látky proti MMR (prioritne zamestnancom v detských kolektívach). Ďalším rozhodnutím na základe výsledkov Imunologického prehľadu z roku 2018 je presunúť aplikáciu druhej dávky MMR vakcíny z jedenásteho do šiesteho roku života pretože ochranná hladina protilátok proti osýpkam bola zistená iba u 93,5% detí vo veku 5 až 9 rokov. Osýpky sú vysoko nákazlivé ochorenie. Na dosiahnutie kolektívnej imunity je potrebných 99% osôb s protektívnou hladinou protilátok.

Rubeola

V pred zavedením očkovania bol výskyt stoviek prípadov rubeoly/100 000, periodické vlny s intervalmi 2 – 5 rokov, maximum incidencie u 5 – 9 ročných detí a sezónny výskyt na jar. Vírusu rubeoly bol izolovaný v roku 1962 a následne vakcína vyvinutá v roku 1970. V 70-tych rokoch sa odporúčala

vakcína pre chlapcov aj dievčatá od 1 roka života do puberty. Začiatkom 80 – tých rokov asi 10% žien vo fertilmom veku bolo stále vnímavých na rubeolu. Očkovanie dospievajúcich dievčat a dospelých žien ovplyvnilo vznik kongenitálneho rubeolového syndrómu (KRS) ale nie cirkuláciu vírusu v populácii. Neočkované ženy ostávali vnímavé voči nákaze. V roku 1982 bola zavedená stratégia selektívneho očkovania séroneгатívnych žiačok 6. triedy ZDŠ s cieľom zamerať sa na rizikovú populáciu – mladé dievčatá a ženy aby sa predišlo vzniku príadov KRS. Táto stratégia bola ekonomicky náročnejšia (sérológické vyšetrenie či žiačky prekonalí rubeolu) ako zavedenie plošného očkovania a tiež neovplyvnila cirkuláciu vírusu v populácii. Od 1986 bolo zavedené očkovanie všetkých detí, čo viedlo k výraznému pokles výskytu ochorenia. Počet prípadov klesol pod 10 za rok a od roku 2008 je rubeola na Slovensku eliminovaná. Podľa Imunologického prehľadu z roku 2018 je populácia dobre chránená proti rubeole. V súčasnosti dochádza k poklesu zaočkovanosti najmä v súvislosti s antivakcinačnými aktivitami.

Mumps

Pred zavedením očkovania bola incidencia parotitídy na Slovensku 200 – 500 prípadov /100 000 s výskytom v periodických vlnách. Najviac prípadov bolo u detí v predškolskom a školskom veku so sezonalitou zodpovedajúcou stretávaniu kolektívov počas školského roka s minimom prípadov v lete. Častý bol epidemický výskyt v rodinách, jasiach, školách. Očkovacia látka bola pripravená po izolácii kmeňa „Jeryl Lynn“ (podľa pacientky od ktorej bol izolovaný), ktorý bol atenuovaný v roku 1966. Vakcína sa podávala deťom v prvom roku života , ale aj dospelým mužom, ktorí mumps neprekonali s cieľom predísť komplikáciám parotitídy (orchitída). Povinné očkovanie na Slovensku bolo zavedené v roku 1987. Odvtedy má chorobnosť na parotitídu na Slovensku dlhodobu priaznivú trend. V rokoch 2014 – 2015 došlo k vzplanutiu epidémie na východnom Slovensku, kam bol zavlečený vírus parotitídy 21 (genotyp B) importom z Veľkej Británie. Tento vírus bol mierne odlišný od genotypu obsiahnutom v používanej očkovacej látke. Napriek tomu došlo len k veľmi miernemu šíreniu ochorenia aj do ostatných regiónov SR. Vakcína proti mumpsu má nižšiu imunogenicitu ako zložky očkovacej látky MMR proti osýpkam a rubeole, čo potvrdil aj Imunologický prehľad v roku 2018.

Varicella

Výskyt varicelly na Slovensku sa pohybuje v stovkách (300 – 900) prípadov na 100 000 v periodických vlnách cca 2 – 4 ročných intervaloch. Najvyšší výskyt je u detí predškolského a školského veku, čomu zodpovedá sezonalita na jeseň, v zime a na jar s poklesom v letných mesiacoch - podľa nahromadenia detí v kolektívoch počas školského roka. Výskyt je väčšinou sporadický. Očkovanie proti varicelle sa na Slovensku indikuje na vlastnú žiadosť. Epidemiologický proces šírenia a charakteristika výskytu varicelly sú rovnaké ako u infekcií morbilly, mumps rubeola (MMR). U infekcií MMR vidíme výrazný pokles až

elimináciu prípadov po zavedení plošného očkovania. Pri infekcii varicella nebolo zavedené plošné očkovanie a trend výskytu je pomerne stabilný (v stovkách prípadov na 100000). Porovnanie dlhodobého výskytu týchto infekcií potvrdzuje, že v prípade respiračných chorôb očkovanie je najúčinnjším opatrením ako dostať šírenie pod kontrolu.

Legionárska choroba

Prvý krát bola Legionárska choroba (LCH) popísaná počas rozsiahlej epidémie vo Filadelfii v roku 1976. Dovtedy neznáma baktéria kontaminovala klimatizáciu hotela, v ktorom sa konalo stretnutie legionárov - veteránov z vojny. Išlo o explozívnu epidémiu ťažkých zápalov pľúc, počas ktorej sa nakazilo viac ako 200 ľudí, z nich 32 zomrelo. Pri vyšetovaní situácie tím odborníkov postupne vylúčil 77 známych patogénov, 30 iných možných toxických príčin (ťažké kovy a pod.). Po šiestich mesiacoch vyšetovania bola izolovaná baktéria, ktorú na počesť obetí epidémie nazvali *Legionella pneumophila* a infekciu Legionárska choroba. Na Slovensku sa LCH diagnostikuje od roku 1985. Dlhodobo bol zistený výskyt nízky – menej ako 2 prípady na milión obyvateľov. Od roku 2014 so zavedením novej diagnostickej metódy (detekcia legionelového antigénu v moči pacienta ELISA testom) začala incidencia stúpať. Legionárska choroba viac postihuje mužov, najmä starších vekových skupín. Vyšší výskyt je v jarných a letných mesiacoch. Legionelová infekcia sa nešíri z človeka na človeka. Rezervoárom legionel je voda a vodovodné systémy, ktoré vytvárajú aerosól – zvlhčovače vzduchu, fontány, sprchy a pod. K prenosu dochádza vdýchnutím kontaminovaného vodného aerosólu pri bežnej hygiene, profesionálnej expozícii alebo rekreačných aktivitách. Vznik infekcie závisí od dĺžky a frekvencie expozície, infekčnej dávky a imunitného systému jednotlivca. Prevencia je zameraná na udržiavanie bezpečných vodovodných systémov.

Invazívne meningokokové ochorenia

Od 60 tých rokov bol výskyt invazívnych meningokokových ochorení na Slovensku dlhodobo nízky - do 1/100 000. Prípady sa vyskytovali najmä u malých detí do 4 rokov bez výraznejšej sezonality. Prípady mali sporadický charakter a najčastejším pôvodcom infekcií bol meningokok typu B. Od roku 1995 začal na Slovensku cirkulovať nový invazívny sérotyp meningokoka C:2a. Prejavoval sa vyššou virulenciou, letalitou a výrazne vyššou incidenciou ochorení v neobvyklých vekových kategóriách - detí nad 5 rokov, adolescentov a mladých dospelých - najmä vo vekovej kategórii 15-24 ročných. Jeho výskyt kulminoval v rokoch 1997 a 1998, kedy typ C tvoril približne $\frac{3}{4}$ izolátov, v ďalších rokoch výskyt postupne klesal na približne $\frac{1}{4}$ izolovaných kmeňov. Od roku 2002 je výskyt invazívnych meningokokových ochorení opäť v súlade s dlhodobým trendom. Očkovanie proti meningokokom na Slovensku patrí medzi odporúčané očkovania v prípade epidemického výskytu. Optimálnou kombináciou vakcín (polysacharidová s antigénmi ACYW135 + proteínová s antigénom B) možno získať

ochranu proti meningokokom najvýznamnejších séroskupín. K nahromadeniu prípadov invazívnych meningokokových ochorení dochádza v nepravidelných intervaloch a spravidla súvisí s preniknutím nového invazívneho kmeňa do populácie.

Tuberkulóza

Tuberkulóza (TBC) je celosvetovo tretie najčastejšie infekčné ochorenie a najčastejšou príčinou smrti medzi infekčnými ochoreniami. Celosvetovým problémom je koinfekcia tuberkulózy a HIV a taktiež nárast prípadov multirezistentnej TBC. Živá atenuovaná vakcína sa používa na imunizáciu ľudí od roku 1921. Na Slovensku sa očkovanie zavádzalo začiatkom 50-tych rokov. Najvyšší výskyt TBC bol u dospelých a starších ľudí, ale letalita najvyššia u malých detí – preto sa zaviedlo očkovanie u novorodencov do 6 týždňov (4. – 42. deň) po narodení. Incidencia TBC na Slovensku má dlhodobu zreteľnú klesajúcu tendenciu. K zníženiu incidence aj úmrtnosti viedli systematické opatrenia: vyhľadávanie chorých a podozrivých z nákazy, izolácia, liečba, očkovanie, výchova k správnej životospráve, zvyšovanie životnej úrovne, hygienické zabezpečenie, primeraná výživa. Celková incidencia na Slovensku poklesla z 299,7/100 000 v roku 1951 na 13,6/100 000 v roku 2004. Podobne poklesla aj incidencia u 0 – 14 ročných detí zo 173/100000 v roku 1951 na 1,95/100 000 v roku 2004. Podľa odporúčaní WHO ak incidencia TBC v populácii klesne pod 12/100000 riziká očkovania prevážia benefity – čiže počet ochorení, ktorými sa vakcináciou predíde, je nižší ako počet vážnejších vedľajších účinkov vakcinácie - a teda odporúča sa očkovať iba osoby v riziku nákazy nie celú populáciu. V roku 2012 sa upustilo od plošného očkovania novorodencov, nakoľko celková incidencia od roku 2009 bola menej ako 10 prípadov na 100000 a naďalej klesala. Napriek zachovanému klesajúcemu trendu od roku 2013 bol pozorovaný nárast incidence detskej tuberkulózy (vek 0 – 14 rokov) z 6,9/100 000 v roku 2013 na 23,8/100 000 v roku 2015. Na výskyte TBC sa v značnej miere (približne 37%) podieľa Rómske etnikum. Vo vekovej kategórii do 14 rokov je 80% pacientov s TBC rómskeho pôvodu. Slovensko patrí medzi krajiny s nízkym výskytom TBC, pre ktoré je charakteristický výskyt prípadov v rizikových skupinách obyvateľstva (etnické menšiny, bezdomovci, migranti a pod.). Prípady infekcie TBC sa hlásia na poliklinické oddelenia tuberkulózy a pľúcnych chorôb podľa miesta bydliska pacienta. Verifikáciu, registráciu a spresnenie hlásení od roku 1988 vykonáva Národný register tuberkulózy, ktorý sídli v Národnom ústave tuberkulózy, pľúcnych chorôb a hrudníkovej chirurgie vo Vyšných Hágoch.

Pertussis

Pred zavedením očkovania bol výskyt pertussis v stovkách prípadov na 100 000 obyvateľov so sezonalitou v letných mesiacoch. Dve tretiny všetkých ochorení a 96% úmrtí sa vyskytovalo u detí do 5 rokov. Letalita infikovaných na pertussis v 1 roku života bola 10x vyššia ako v nasledujúcich rokoch. Zavedenie systematického očkovania v roku 1958 viedlo k prudkému poklesu chorobnosti z 220 –

460/100000 na 0,3 – 0,9/100 000. Preočkovanosť v populácii bola 95-98%. Ochranný účinok vakcíny trval 7 – 10 rokov, ale v skutočnosti dlhšie, lebo vysoká zaočkovanosť bránila cirkulácii *B. pertussis*. Po zavedení očkovania sa vymizla aj periodicita výskytu – predtým bol zvýšený výskyt v 2 – 3 ročných intervaloch. Do roku 2008 sa ochorenie vyskytovalo sporadicky. Odvtedy začal výskyt narastať nad 20/100 000. Predpokladá sa, že nárast súvisí so zavedením acelulárnej vakcíny proti pertussis v roku 2007 (s obsahom bielkovinových antigénov – jedným z nich je pertaktín - proteín vonkajšej membrány *B. pertussis*), po ktorej rýchlejšie klesá protektívna hladina protilátok a taktiež vakcína nemusí zabrániť asymptomatickej infekcii. Ďalšou príčinou nárastu prípadov môže byť adaptáciou *B. pertussis* na zaočkovanú populáciu (napr. šíria sa pertaktín negatívne kmene).

Invazívne pneumokokové ochorenia

Invazívne pneumokokové ochorenia (IPO) zahŕňajú pneumónie, meningitídy a sepsy vyvolané *S. pneumoniae*. V 70 – 80tych rokoch letalita IPO aj po antibiotickej liečbe bola 20%. Vakcína sa odporúčala osobám vo zvýšenom riziku ochorenia. Surveillance systém IPO na Slovensku bol zavedený v roku 2004. Celková hlásená incidenciu IPO narástla z 0,45/100 000 v roku 2004 na 2,2/100 000 v roku 2019. Bol pozorovaný sezónny výskyt v zimných mesiacoch. Najvyššia incidenciu bola u detí do 1 roka a u dospelých nad 55 rokov. Od roku 2011 je na Slovensku zriadené Národné referenčné centrum (NRC) pre pneumokoky, ktoré vykonáva laboratórnu identifikáciu cirkulujúcich sérotypov. Pneumokoky sa delia na viac ako 90 sérotypov podľa chemickej štruktúry puzdra bunky (približne polovica sérotypov je schopná vyvolať ochorenie). Vakcíny obsahujú najčastejšie cirkulujúce sérotypy pneumokoka. Prvá vakcína bola vyvinutá v roku 1977 a poskytovala ochranu proti 14 sérotypom pneumokoka. V roku 1983 sa spektrum sérotypov vo vakcíne rozšírilo na 23 (pneumokoková polysacharidová vakcína 23-valentná PPSV23). Tento typ vakcíny bol vhodný pre dospelých avšak nebol dostatočne účinný pre deti do 2 rokov. V roku 2000 bola vyvinutá pneumokoková konjugovaná vakcína (PCV; 7-valentná; 10-valentná a od roku 2010 aj 13-valentná) dostatočne účinná aj pre deti. Slovensko bolo jednou z prvých krajín, ktoré zaradili očkovanie proti pneumokokom do plošného očkovania detí v roku 2009. Povolené boli pneumokokové konjugované vakcíny s rôznym pokrytím sérotypov *S. pneumoniae* (PCV7, PCV10, PCV13). Po zavedení očkovania došlo k výmene cirkulujúcich sérotypov *S. pneumoniae*. Znížil sa výskyt infekcií, ktoré boli spôsobené sérotypmi obsiahnutými vo vakcínach, na druhej strane sa zvýšil výskyt iných sérotypov. Od roku 2020 je používaná aj plne hradená poisťovňami iba PCV13 vakcína. Najčastejšie cirkulujúce sérotypy pneumokoka na Slovensku identifikované v NRC sú sérotyp 19A a sérotyp 3.

NÁKAZY PRENÁŠANÉ FEKÁLNO-ORÁLNYM SPÔSOBOM

Pre tento typ infekcií je charakteristická taká lokalizácie infekčného procesu, ktorá umožňuje vylučovanie pôvodcu nákazy stolicou a jeho vstup do organizmu ústnou dutinou. V prenose sa uplatňujú rôzne faktory – kontaminované potraviny, voda, predmety alebo ruky (tzv. choroby špinavých rúk). Preventívne opatrenia sú zamerané najmä na ovplyvnenie cesty prenosu – zabezpečenie nezávadných potravín, vody a osobnú hygienu. V 50. – 60. rokoch patrili brušný týfus, salmonelózy, šigelózy, a infekčná hepatitída medzi najrozšírejšie infekčné choroby.

Brušný týfus

Priemerná chorobnosť na brušný týfus sa v rokoch 1955 – 1965 na Slovensku sa pohybovala okolo 15 prípadov na 100 000 obyvateľov. Najčastejším prameňom nákazy boli chronickí nosiči najmä ak pracovali s potravinami alebo pri výrobe potravín (napr. v máji 1950 v jednom okrese na Slovensku boli zaznamenané desiatky prípadov týfusu od nosičov pracujúcich v mliekarni; iný príklad: ochorelo 32 stravníkov závodnej jedálne z kontaminovaného jedla od nosičov - kuchárov a pomocníkov v kuchyni). Tieto a ďalšie prípady poukázali na nutnosť zdravotníckej kontroly zamestnancov v potravinárstve a prísnejšej kontrole pri príprave potravín. V iných miestach boli epidémie z kontaminovanej vody (napr. v roku 1958: účastníci na pretekoch na štadióne pili zo vodu studne, ktorá bola kontaminovaná *Salmonella typhi* – vznikla explozívna epidémia, počas ktorej sa nakazilo 200 ľudí. V dome vedľa štadióna žila nosička brušného týfusu. Presakovaním splaškov zo žumpy pod domom do okolitej pôdy sa kontaminovala studňa.) Menej častý, ale významný bol prenos prostredníctvom kontaminovaných rúk a predmetov (napr. v roku 1951 zomrel v jednej nemocnici mladý muž na brušný týfus. Jeho šatstvo odovzdali jeho matke bez akejkoľvek predchádzajúcej dezinfekcie. Niekoľko týždňov potom ochorela aj matka a zomrela na brušný týfus).

Najvýznamnejší epidemiologický význam pri šírení brušného týfu majú chronickí nosiči. Nimi sa udržuje plynulá reťaz ochorení na brušný týfus a často sú prameňom nákazy pri rozsiahlych epidémiách. Kľúčovým opatrením v prevencii brušného týfu bolo vyšetrenie infikovaných po prekonaní ochorenia, hlásenie a evidencia nosičov s následnou úpravou pracovného a životného režimu (zákaz práce s potravinami, dezinfekcia výlučkov, hlásenie zmeny pobytu a pod.). Na brušný týfus sa vyšetrovali aj osoby vstupujúce do zamestnania v zariadeniach na centrálné zásobovanie vody, v potravinárstve, v kolektívnom stravovaní, nemocniciach a pod.

Od roku 1976 nastal pokles incidencie, epidémie sa vyskytovali zriedkavejšie a vymizla pred rokmi výrazná letná sezonalita. Od 90. tých rokov má výskyt brušného týfu na Slovensku sporadický charakter. Rizikovou skupinou sú najmä cestujúci do oblastí s vysokým výskytom brušného týfu a cudzinci prichádzajúci z týchto oblastí.

Salmonelózy

Patria k najrozšírenejším alimentárnym nákazám. Na Slovensku je od 50tych rokov zavedená aktívna surveillance založená na spolupráci laboratórnej a epidemiologickej zložky. Epidemiologicky sa vyšetrojú nielen epidémie, ale aj sporadické prípady ochorení. V 70tych rokoch 1/3 infekcií bola spôsobená *S. typhimurium*; 1/5 *S. enteritidis*; 1/5 *S. agona*. Prenos bol najčastejšie kontaminovanými potravinami, čo viedlo k zavedeniu kontroly potravín a veterinárnej kontroly chovov hospodárskych zvierat. Do roku 1989 trend výskytu mal mierne stúpajúcu tendenciu, s výskytom najviac u detí do 4 rokov (polovica hlásených prípadov) s letnou sezonalitou a výskytom epidémií (napr.: v septembri 1977 prebehla veľká epidémia salmonelózy v okr. Dunajská streda. Ochorelo spolu 240 osôb po konzumácii zákuskov z jednej cukrárne. V prvej vlne ochorelo 73 osôb. Predaj zákuskov bol okamžite zakázaný. Avšak výrobca ho nerešpektoval a rozpredal výrobky na hodoch v inej obci. Došlo k druhej vlne epidémie so 167 chorými. Zo zákuskov aj od pacientov sa izolovala *S. enteritidis*). Od roku 1989 dominuje *S. enteritidis*, ktorá je odolnejšia voči teplote aj vonkajšiemu prostrediu a začala infikovať chovy hydiny. Výskyt salmonelóz do konca 90.rokov stúpал až na maximum 400 prípadov na 100 000 obyvateľov. Následkom rozsiahlych medzinárodne koordinovaných opatrení zo strany veterinárnej správy došlo k postupnému poklesu chorobnosti na okolo 100 prípadov/100 000 po roku 2010. Salmonelózy majú typický sezónny charakter výskytu s maximom v letných mesiacoch. Vyskytujú sa sporadicky aj v epidémiách, najčastejšie zapríčinených nedostatkami v príprave jedál. Najvyššia chorobnosť je dlhodobo u detí do 4 rokov, u ktorých na vyvolanie infekcie stačí nižšia infekčná dávka. Sporadicky sa vyskytujú prípady salmonelóz v súvislosti s chovom exotických zvierat (plazy, korytnačky, chameleóny a pod.) v domácnosti.

Šigelózy

V 70 a 80tych rokoch sa chorobnosť na šigelózy pohybovala okolo 170/100000, s najvyšším výskytom v detskom veku a letnou sezonalitou. Epidémie vznikali najmä v uzavretých kolektívach (sirotince, psychiatrické liečebne a pod.). Šírenie infekcie bolo najmä cez kontaminované potraviny (mliečne výrobky, bryndza), vyskytli sa explozívne epidémie z vody. Od 90tych rokov má výskyt šigelózy klesajúci trend. Prípady majú väčšinou sporadický charakter, prípadne sa vyskytujú menšie rodinné epidémie, alebo epidémie väčšieho rozsahu (viac ako 2 prípady v epidemiologickej súvislosti). Typický je výskyt v detskom veku (najviac prípadov je u detí do 4 rokov) s letnou sezonalitou.

Vírusová hepatitída A

Od roku 1980 sa vírusová hepatitída A (VHA) eviduje samostatne, predtým bola vykazovaná pod pojmom „infekčná hepatitída“, ktorý zahŕňal všetky typy hepatitíd a VHA tvorila asi tretinu takýchto prípadov. Slovensko patrí medzi krajiny so strednou endemicitou vo výskyte VHA, kde je bežný interhumánny prenos v celej populácii s cyklickým výskytom epidémií každých 5 -10 rokov. Ochorenia vznikajú predovšetkým u detí v školskom veku a adolescentov, s ktorým súvisí jesenná sezonalita. Chorobnosť má trvalo klesajúci charakter. Výsledky Imunologického prehľadu v roku 2018 potvrdili, že vnímavosť k infekcii vírusom VHA je v populácii SR vysoká (73,8 %), čo zodpovedá epidemiologickej situácii vo výskyte VHA a nízkej zaočkovanosti populácie. Vzhľadom na vysokú vnímavosť zistenú v súbore možno očakávať aj naďalej šírenie VHA vo všetkých vekových skupinách. Vznik ochorení súvisí s nedodržiavaním osobnej hygieny.

Kampylobakteriôza

Po roku 2000 začal výskyt kampylobakteriôz stúpať. Incidencia stúpla z 20 – 25 prípadov /100 000 obyvateľov na viac ako 100/100 000 aj v dôsledku zlepšujúcej sa diagnostiky. Od roku 2010 je kampylobakter najčastejším bakteriálnym pôvodcom alimentárnych infekcií na Slovensku. Postihuje všetky vekové skupiny, najviac prípadov je u detí do 4 rokov. Infekcie majú letnú sezonalitu. K explozívnym epidémiám nedochádza, pretože kampylobakter sa v potravinách nepomnožuje. Výskyt je väčšinou sporadický, ojedinele sú zaznamenané menšie epidémie.

Tenióza

V 70tych rokoch stúpla incidencia teniôz na Slovensku na 4 - 5 prípadov/100 000. Tento vzostup sa pripisoval konzumácií jedál zo surového mäsa. V roku 1981 bol hlavným hygienikom vydaný zákaz podávať tatársky biftek vo verejnom stravovaní. V 90.tych rokoch bol výskyt infekcii *Tenia saginata* okolo 1 prípadu na 100000 a naďalej klesal. Po roku 2000 nepresiahol hodnotu 0,2/100 000. Tento pokles súvisí so znížením prevalencie *cysticercus bovis* u jatočného dobytka pod 0,1% v súvislosti so zlepšením manažmentu chovu zvierat.

NÁKAZY PRENOSNÉ KONTAKTOM

Výskyt nákaz prenosných kontaktom vo veľkej miere súvisí so zlepšovaním životnej úrovne obyvateľstva. Prevencia sa zameriava najmä na pramene nákazy: likvidácie zvieracích rezervoárov prípadne záchyt a včasná liečba chorých. Očkovanie sa uplatňuje v menšej miere (tetanus, besnota).

Tetanus

Na Slovensku v rokoch 1955 – 1957 (pred zavedením povinného očkovania) ročne zomieralo 60 – 80 ľudí na tetanus. Očkovanie prispieva k individuálnej ochrane (imunite), ktorá je kľúčová v prevencii infekcie. Od roku 1958 je súčasťou pravidelného povinného očkovania detí. V roku 1973 v rámci celoštátneho mimoriadneho očkovania bola hromadne zaočkovaná celá populácia Slovenska. Odvtedy sa výskyt tetanu obmedzil na sporadické prípady. V rokoch 1976 – 1981 bolo na Slovensku hlásených 29 prípadov tetanu. Neonatálny tetanus sa nevyskytol od roku 1965. Výskyt závisí od incidencie traumatizmu v populácii napr. poranenia v poľnohospodárstve, priemysle, pri dopravných nehodách kontaminované hlinou, prachom, cudzími telesami, v ktorých môžu byť prítomné spóry *Cl.tetani*. Od roku 1990 je výskyt tetanu nulový alebo blízky nule.

Tularémia

Endemické oblasti výskytu tularémie na západnom Slovensku boli známe od epidémie v rokoch 1936 - 1937. V 60 rokoch znova došlo k aktivácii ohniska – po období sporadických prípadov sa vyskytli viaceré epidémie (zaznamenané periodické vlny výskytu) u poľnohospodárskeho obyvateľstva. V 70-80tych rokoch boli zaznamenané opäť sporadické prípady. Aktivácia prírodných ohnísk viedla opäť k epidémii v rokoch 1995-96. Analýza výskytu prípadov poukazuje na zmeny v epidemiológii tularémie. V období 1961 – 1980 bol najčastejším prameňom nákazy poľný zajac a sezónny výskyt bol pozorovaný v zime. V obdobiach po roku 1981 stúpa počet ochorení prenesených z iných prameňov nákazy (domáce zvieratá, kliešte) so sezónnym vrcholom v lete. Výskyt infekcií súvisí s profesionálnymi ale aj rekreačnými aktivitami v prírode.

Leptospirózy

Na Slovensku sa výskyt leptospiróz sleduje od roku 1949. Incidencia má klesajúcu tendenciu od začiatku jej sledovania. Od roku 1990 dosahuje hodnoty menej ako 1 prípad/100 000. Pomer ochorení mužov a žien je 3:1. Vekový výskyt sa presunul z najvyššieho výskytu u mladších mužov (15-19 ročných) do vyšších vekových skupín (50 -59 roční). Sezónny výskyt závisí od druhu leptospiróz. Ochorenia na poľnú horúčku a M. Weili majú sezónny výskyt v lete. Celkový výskyt ochorení je v rokoch 2016 – 2018 najvyšší skôr v jesenných mesiacoch. Výskyt infekcií mal profesionálny charakter u pracovníkov v poľnohospodárstve a pracovníkov chovu hospodárskych zvierat. Pokles incidencie sa pripisuje najmä mechanizácii poľnohospodárskych prác a zlepšovaniu hygienickej úrovne vidieckych obydľí vrátane lepšieho uskladňovania potravín.

Vírusová hepatitída B

Vírusová hepatitída B (VHB) sa eviduje samostatne ako nozologická jednotka od roku 1980 predtým bola vykazovaná pod pojmom „infekčná hepatitída“, ktorý zahŕňal všetky typy hepatitíd. Výskyt akútnej VHB má na Slovensku dlhodobý klesajúci charakter. Od roku 1980 do roku 2020 sa to prejavilo viac ako 15 násobným poklesom chorobnosti. Zmenila sa vekovo-špecifická chorobnosť na akútnu VHB. V 80tych rokoch najviac postihovala osoby stredných vekových skupín, v rokoch 2000 – 2007 dominovala skupina 15 – 24 ročných a 0 ročných detí. VHB nemá tendenciu k sezónnemu ani epidemickému výskytu, pozorujeme iba malé epidémie najmä v nemocniciach. Vo vyššom riziku nákazy sú zdravotnícky pracovníci (až 6x vyšší výskyt v porovnaní s inými profesiami), a dlhodobí hospitalizovaní pacienti (po transfúziách, dialýze). Vakcína proti VHB bola vyvinutá v roku 1978. Od roku 1985 sa postupne zavádzalo povinné očkovanie vybraných skupín populácie vo vysokom riziku nákazy VHB (zdravotnícky pracovníci, novorodenci HBsAg pozitívnych matiek). Na základe odporúčaní Svetovej zdravotníckej organizácie sa v roku 1998 zaviedlo plošné očkovanie detskej populácie. Slovensko sa zaraďuje medzi krajiny s nízkym výskytom VHB. Podľa výsledkov Imunologického prehľadu z roku 2018 je zrejmé, že podiel chránených osôb významne narástol v súlade so zaočkovaním 23-ročnej kohorty detí narodených v rokoch 1995-2018.

Vírusová hepatitída C

Vírus hepatitídy C bol objavený v roku 1989. Na Slovensku sa výskyt akútnej formy vírusovej hepatitídy C (VHC) sleduje od roku 1992, výskyt chronickej formy od roku 1997. Vírusová hepatitída typu C nepatrí medzi nákazy preventabilné očkovaním, nakoľko doposiaľ nebola vyvinutá očkovač látka proti tejto nákaze. Akútna VHC na Slovensku nemá vysokú incidenciu – počet prípadov je menej 1/100 000. Najvyššia incidencia bola v roku 2001 (1,3/100 000). Od roku 2001 pozorujeme nárast incidencie chronickej VHC na 5-6 prípadov/100 000. Analýza chorobnosti však poukazuje na to, že výskyt chronickej VHC má stúpajúci trend, postihuje najmä mladšie vekové skupiny a to predovšetkým osoby s rizikovým správaním. VHC akútna aj chronická forma sa vyskytuje častejšie u mužov ako u žien (pomer muži:ženy približne 2:1).

Kvapavka

Po vysokej incidencii kvapavky v rokoch 1967 – 1987, keď bol počet ochorení 2000 – 3000 ročne (50 – 60 prípadov/100000) došlo k výraznému poklesu ochorení. V rokoch 1997 – 2013 bol výskyt do 5/100 000. Od roku 2014 bol zaznamenaný mierny vzostup. Vyšší výskyt je u mužov (pomer muži:ženy 3,3:1 za roky 2008 – 2015). Najvyšší výskyt je vo vekovej kategórii 25 – 34 ročných. Ambulantne sa lieči 89% diagnostikovaných prípadov.

Syfilis

V rokoch 1950 – 1951 sa v Československu pri celoštátnej akcii sérologicky vyšetrilo 4,5 milióna osôb vo veku 15 – 45 rokov na prítomnosť protilátok proti syfilisu. U 17 972 (0,4%) osôb sa našla syfilitická infekcia. Dôsledná evidencia a liečba infikovaných sa odrazila v postupom poklese výskytu syfilisu z 30-40 prípadov na 100000 na menej ako 10/100 000 v 70 – 80tych rokoch minulého storočia. Najnižší výskyt bol začiatkom 90tych rokov (menej ako 1 prípad na 100000). Od roku 2008 je incidencia 5-8 prípadov/100 000. Vyšší výskyt je u mužov (pomer muži:ženy 1,3:1 za roky 2008 – 2015). Približne polovica (52%) prípadov je diagnostikovaná vo včasnom štádiu infekcie. V 0,5% prípadov sa vyskytuje kongenitálny syfilis. Najvyšší výskyt je vo vekovej skupine 25 – 34 ročných. V 70% prípadov je potrebná hospitalizácia. Približne 5% prípadov podľa hlásenia tvorí chronický syfilis.

Infekcia HIV

Prvý krát bola infekcia HIV opísaná v roku 1981 najprv v USA predovšetkým u osôb s vysokou promiskuitou a narkomanov. Počet zistených ochorení sa do roku 1983 zvýšil na niekoľko tisíc. Epidemiologická a laboratórna surveillancie infekcie HIV sa na Slovensku zaviedla v roku 1985. Slovensko patrí medzi krajiny s nízkou incidenciou infekcie HIV (okolo 1 prípadu/100 000), avšak kumulatívny počet prípadov má rastúci trend. Väčšina (75%) novodiagnostikovaných prípadov je v štádiu asymptomatického nosičstva. Vyšší výskyt je u mužov. Najviac prípadov je vo vekovej skupine 25 – 34 ročných.

VEKTORMI PRENOSNÉ NÁKAZY

Pre vektormi prenášané infekcie je typický endemický a sezónny výskyt – podľa oblasti kde žije vektor prenosu a sezóny jeho aktivity. Napr. kliešte sa vyskytujú v listnatých lesoch a oblastiach zarastených burinami a krovinami, pričom dôležitá pre ich aktivitu je teplota a vlhkosť prostredia. S klimatickými zmenami v súčasnosti sa vytvárajú vhodné podmienky pre prežívanie prenášačov aj v oblastiach a obdobiach počas roka, v ktorých sa doteraz nevyskytovali. Pôvodcovia infekcií sú viazaní na určitý druh článkonožca, na ktorého sú prispôbení. Každé ochorenie má svojho špecifického prenášača a vznik infekcie závisí aj od kontaktu človeka s prenášačmi napr. profesionálna expozícia alebo počas rekreácie. Na Slovensku dominujú kliešťami prenášané infekcie.

Kliešťová encefalitída

Na Slovensku sa kliešťová encefalitída (KE) prvý krát zaznamenala v roku 1951 počas rozsiahlej epidémie v okrese Rožňava. Odvtedy sa hlási výskyt KE zo všetkých krajov SR. Výskyt súvisí s endemickým výskytom a sezónnou aktivitou kliešťov. Infekcie môžu mať profesionálny charakter

u pracovníkov v lesníctve. Prípady sa vyskytujú aj u prechodných návštevníkov endemických oblastí napr. za účelom rekreácie. Najcharakteristickejšími miestami výskytu kliešťov sú listnaté lesy, zmiešané lesné porasty, nízke kroviny a tráva s dostatočnou vlhkosťou. Ročne sa na Slovensku zaznamená niekoľko desiatok infekcií. Vakcína proti KE je odporúčaná pre ľudí vo zvýšenom riziku a ľudí žijúcich v endemických oblastiach. Pri opakovaných vyšetreniach odchytených kliešťov z rôznych lokalít premorenosť kliešťov vírusom kliešťovej encefalitídy bola 1 až 3 %.

Lymská borelióza

Lymská borelióza je prírodne ohnisková nákaza (ohnisko je charakterizované výskytom rezervoárových zvierat pre borélie - hlodavce, prenášačom nákazy – kliešte a vnímaným jedincom - človek, zvieratá). *Borelia burgdorferi* sa vyskytuje na celom území Slovenska, všade tam, kde sa vyskytujú aj kliešte *Ixodes ricinus*. Chorobnosť na lymškú boreliózu sa pohybuje medzi 10 – 14 prípadmi /100 000. Väčšina ochorení (60-70%) sa zachytí vo včasnej forme. Pri opakovaných vyšetreniach odchytených kliešťov z rôznych lokalít premorenosť kliešťov boréliou bola 10 až 20 %. Ochorenie môže mať profesionálny charakter najmä u pracovníkov, ktorí vykonávajú práce vo voľnej prírode od apríla do októbra v lokalitách s premnoženým výskytom kliešťa obyčajného. V najväčšom riziku nákazy sú lesní a poľnohospodárski robotníci.