

EPIDEMIE Z PITNÉ VODY V ČR V LETECH 1995-2005

MUDr. Hana Jeligová, MUDr. František Kožíšek, CSc., Alena Dvořáková

Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, Praha 10, 100 42, e-mail: voda@szu.cz

Úvod

Přes velký pokrok v celkové hygienické situaci, v odvádění odpadních vod a ve způsobu zabezpečení pitné vody, který byl učiněn za posledních 100-150 let, dochází i v současnosti k epidemickému výskytu vodou přenosných chorob. Výskyt těchto epidemií přitom není omezen jen na rozvojové země, ale stále postihuje také průmyslově vyspělé země s vysokým životním i hygienickým standardem [1]. Rozdíly v počtu vykazovaných epidemií mezi jednotlivými a to i vyspělými zeměmi pak nemusí odrážet jen množství vzniklých či existujících závad, poruch či nedostatků nebo míru problematického hygienického chování určitých skupin obyvatel či jednotlivců, ale velmi pravděpodobně i rozdíly v národních systémech hlášení přenosných chorob a jejich schopnost zachytit epidemický výskyt. Příslušné hygienické instituce v řadě zemí epidemie vodou přenosných chorob vyhodnocují a pravidelně publikují. K neznámějším a nejlépe dokumentovaným patří přehledy z USA [2], Velké Británie, Finska, Kanady ad. Protože v České republice podobný přehled dosud nebyl publikován, rozhodli jsme se vyhledat a vyhodnotit v tuzemsku evidované případy epidemií, u kterých byla jako cesta přenosu označena pitná voda.

System sběru dat

K vyhledání epidemií jsme použili jednak databázi systému povinného hlášení výskytu infekčních nemocí (EPIDAT), jednak jsme cíleně oslovili vedoucí protiepidemických odborů a vedoucí odborů komunální hygieny všech krajských hygienických stanic, abychom podchytili i epidemie, které díky neúplnému zadání v databázi nebylo možné identifikovat skrze EPIDAT. Ke všem zjištěným epidemiím jsme si vyžádali závěrečné zprávy, popř. doplňující osobní informace, aby bylo možné provést bližší klasifikaci a zhodnocení epidemií. Na základě tohoto hodnocení bylo několik epidemií vyřazeno, protože jsme u nich neobjevili jediný, byť nepřímý důkaz, že by se voda měla uplatnit jako cesta přenosu.

Výsledky

V období let 1995 až 2005 bylo v České republice evidováno celkem 27 epidemií s celkovým počtem 1489 hlášených onemocnění, u kterých byla jako cesta přenosu označena pitná voda. Struktura zdrojů pitné vody, které byly příčinou epidemií, byla následující:

- veřejný vodovod (4 x),

- vnitřní vodovod (domovní rozvod za vodovodní přípojkou; 2 x) nebo podnikový vodovod¹ (2 x),
- komerční studna² (10 x),
- domovní studna³ (9 x).

Obrázky 1 a 2 ukazují rozdělení epidemií podle původců onemocnění resp. podle diagnóz a podle počtu případů. Podle původce onemocnění se v 5 případech jednalo o virovou hepatitidu A (celkem 263 onemocnění), ve 4 případech o bacilární úplavici (v jednom případě kombinovanou se salmonelózou; celkem 67 onemocnění), v 1 případě o salmonelózu (18 onemocnění), ve 3 případech o bakteriální infekce způsobené jiným mikroorganismem (Citrobacter, Klebsiella, enteropatogenní E.coli O157, Campylobacter) s celkovým počtem 105 onemocnění, v 1 případě o tularémii (48 onemocnění) a ve 13 případech o akutní gastroenteritis pravděpodobně infekčního původu (celkem 988 onemocnění). To znamená, že u poloviny epidemií nebyl přesný původce onemocnění objasněn.

V souvislosti s uvedenými epidemiemi nebylo zaznamenáno žádné úmrtí. Vykazovaný počet hospitalizovaných byl 338, což je 22,7 % z celkového počtu hlášených onemocnění.

Výskyt epidemií v jednotlivých letech ukazuje obrázek 3. Nejvíce epidemií v jednom roce bylo evidováno v roce 1997 (šest), naopak v roce 2001 nebyla evidována žádná (nová) epidemie, nebereme-li v úvahu epidemii tularémie, která probíhala na přelomu let 2000/2001 a zde je vykázána podle data vzniku za rok 2000. V roce 1997 byl evidován rovněž nejvyšší počet případů onemocnění (835), na což měla vliv zejména největší epidemie (Polička) sledovaného období s 560 případy. Jinak se počet případů na jednu epidemii pohyboval od 8 do 154. Průměrný počet případů na jednu epidemii byl 55.

Porovnáme-li dvě následná pětiletá období (1996-2000 a 2001-2005), ve kterých bylo evidováno 15 epidemií (1072 onemocnění), resp. 11 epidemií (399 onemocnění), lze konstatovat, že celkový počet evidovaných epidemií se podstatně nezměnil, ale výrazně – o více než polovinu – poklesl celkový počet jednotlivých onemocnění.

¹ Podnikovým vodovodem se zde rozumí trubní rozvod pitné vody po určitém výrobním podniku – může být vnitřním vodovodem (pokud je zásobován vodou od externího dodavatele) nebo vodovodem dodávajícím vodu pro veřejnou potřebu ve smyslu § 3 odst. 2 písm. a) zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění (pokud podnik využívá vlastní zdroj vody). Zde je samostatně zmiňován proto, že v obou případech bylo důvodem epidemie propojení (vnitřního) vodovodu pitné vody s rozvodem technické nepitné vody.

² Komerční studnou se rozumí studna resp. individuální zdroj, ze kterého osoba vyrábí (a dodává) pitnou vodu jako součást své podnikatelské činnosti, pro jejíž výkon musí být používána pitná voda (§ 3 odst. 2 věta druhá zákona 258/2000 Sb. v platném znění) – příkladem může být restaurace nebo penzion, které vlastník (provozovatel) zásobuje pitnou vodou z vlastní studny.

³ Domovní studnou se rozumí studna, kterou nelze označit ani za komerční studnu, ani za veřejnou studnu ve smyslu zákona 258/2000 Sb. v platném znění.

Diskuse

V rámci úvodního screeningu shromážděných dat bylo několik epidemií z dalšího zpracování vyřazeno, protože u nich, podle našeho názoru, neexistoval jediný, a to ani nepřímý důkaz, že by se voda měla uplatnit jako cesta přenosu. Pokud takový důkaz nebo aspoň dost pravděpodobná indicie existovala, byla epidemie do přehledu zařazena, ale síla asociace (že epidemie byla skutečně způsobena vodou) byla u jednotlivých případů různá. Bohužel u nás není zaveden systém hodnocení a kategorizace vodních epidemií podle síly důkazu, jako je tomu v některých jiných zemích.

Při hodnocení popisovaného souboru epidemií je nutné si v první řadě uvědomit, že se jedná pouze o zjištěné a evidované epidemie a nikoliv o skutečný stav, nýbrž o jeho podhodnocení. I když nemáme žádný důvod předpokládat, že našemu poznání unikají rozsáhlé a závažné vodní epidemie, je téměř jisté, že mnoho menších či méně závažných epidemií evidenci unikne. Mezi událostí nákazy a zanesením případu povinně hlášeného onemocnění do statistiky, popř. jeho přiřazením k epidemickému výskytu, se odehrává celý řetězec událostí, které mohou mít na skutečnost, zda se nakažený (infikovaný) jedinec objeví v příslušném výkazu, zcela zásadní vliv. Záleží na tom, zda infikovaný člověk onemocní, zda vyhledá lékařskou pomoc, zda lékař určí správnou diagnózu, odebere klinické vzorky a objedná příslušné vyšetření, zda je klinický vzorek pozitivní či zda je laboratoř schopna správně provést stanovení, zda je poté případ nahlášen do registru atd.

Samotná identifikace epidemie z vody bývá někdy velmi obtížná, zvláště jedná-li se o vodovod ve větším městě (kde se nemocní rozdělí do více lékařských obvodů) a průběh onemocnění je relativně lehký (takže mnozí nemocní k lékaři vůbec nepřijdou). Nejznámější a největší epidemie z pitné vody v novodobých dějinách (kryptosporidioza v roce 1993 v americkém Milwaukee, které má populaci okolo 1,5 mil.) byla jako epidemie rozpoznána až ve chvíli, kdy onemocněla více než polovina z celkem asi 400 tisíc lidí! Obecně platí, že snáze se zachytí epidemie vzniklá v menším kolektivu, což se odráží i na námi zjištěném souboru. I když malé vodní zdroje mají v průměru horší kvalitu, je možné je považovat za rizikovější a tudíž budou přirozeně a objektivně i častějším zdrojem nákazy, nemělo by se zapomínat na zkreslení vzniklé zmíněnými metodickými problémy při rozpoznání epidemie ve velké populaci (zásobované z větších zdrojů).

Byla porovnána dvě následná pětiletá období (1996-2000 a 2001-2005) a zjištěn mírný pokles počtu evidovaných epidemií (z 15 na 11) a výrazný pokles celkového počtu jednotlivých onemocnění (z 1072 na 399), ale vzhledem ke krátké časové řadě nelze uvést, zda jde o náhodné rozložení epidemií nebo o skutečný trend. Z důležitých údajů o počtu epidemií z pitné vody evidovaných jen ve Středočeském kraji v období 1980-1990 (18 epidemií s 1158 případy nemocných), však lze usuzovat na určité zlepšení situace v porovnání se stavem před 20 lety.

Závěr

Údaje o počtu epidemií vodou přenosných chorob jsou důležitou a často jedinou přímou informací o zdravotním dopadu kvality (pitné i jiné) vody na zdraví obyvatel. Proto má důkladné vyšetření všech zjištěných epidemií přenášených vodou velký význam. Nejde

jen o to mít k dispozici nějakou statistiku a přímý důkaz o zdravotních dopadech znečištěné vody na lidské zdraví. Objasnění příčin epidemie je důležité především pro zastavení dalšího šíření onemocnění v rámci epidemie (včetně sekundárních případů), pro prevenci opakované epidemie z téhož zdroje a konečně pro poučení, jak předcházet selhání jiných obdobných vodních zdrojů.

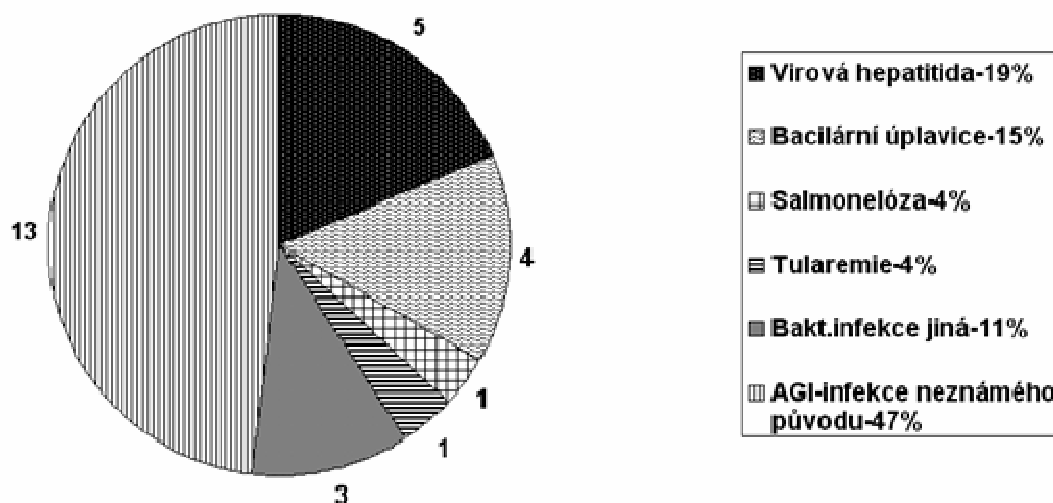
Poděkování

Děkujeme všem kolegům z krajských hygienických stanic a centra CEM SZÚ za poskytnutí informací a zpráv. Bez jejich pomoci by tento přehled nemohl vzniknout.

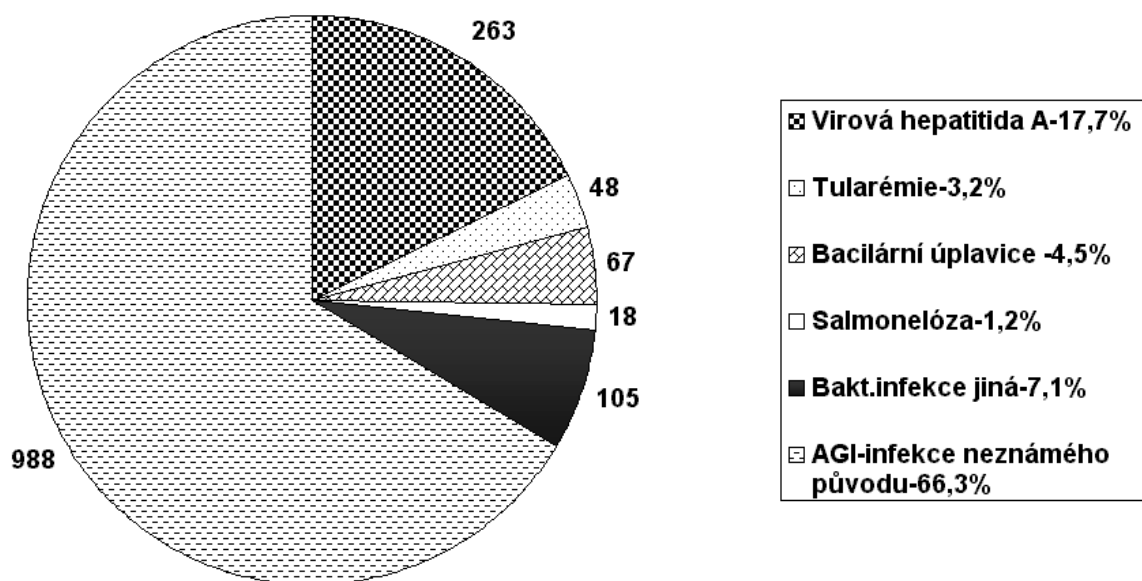
Literatura:

[1] Hrudý S.E., Hrudý E.J. Safe drinking water. Lessons from recent outbreaks in affluent nations. IWA Publishing, London 2004.

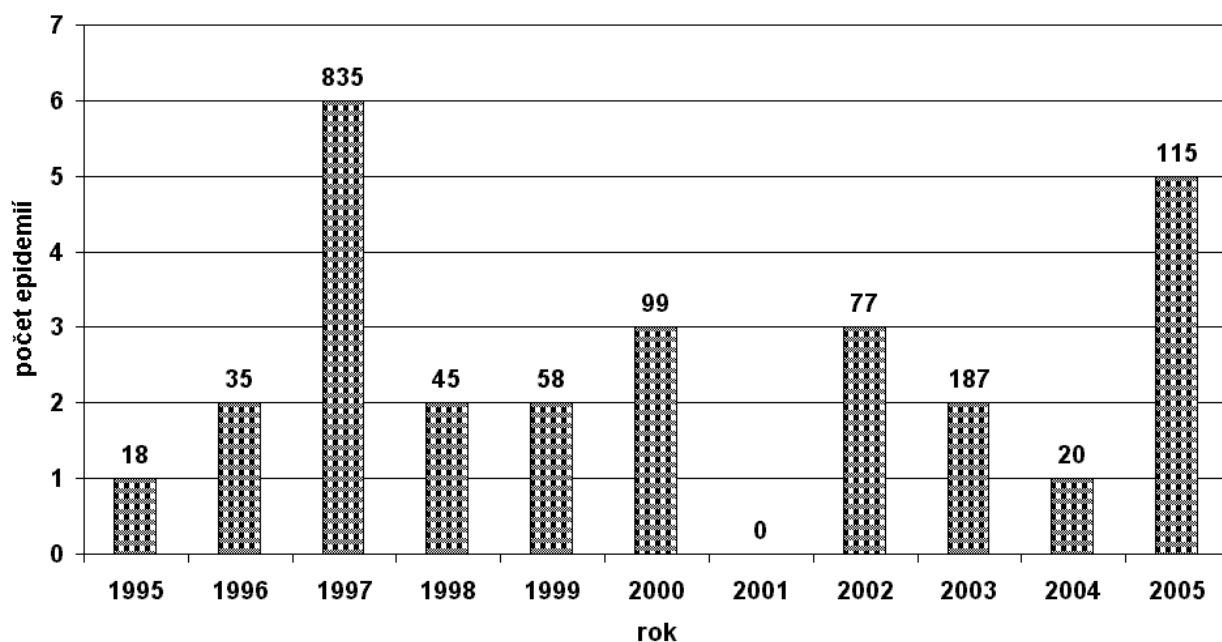
[2] CDC. Surveillance for Waterborne-Disease Outbreaks – United States, 1993-1994. MMWR 45(SS-1):1-33. 1996.



Obrázek 1. Epidemie způsobené pitnou vodou podle diagnóz, resp. původců onemocnění (Česká republika, 1995 – 2005)



Obrázek 2. Epidemie způsobené pitnou vodou podle diagnóz a počtu případů Onemocnění (Česká republika, 1995 – 2005)



Obrázek 3. Epidemie způsobené pitnou vodou podle roku vzniku a počtu případů onemocnění (Česká republika, 1995 – 2005)

