

## ***Vibrio cholerae* 01 v akváriu**

Plesník V., Procházková E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>KHS Severomoravského kraje, územní pracoviště Karviná

### **Souhrn**

V akvarijské vodě a u rybek importovaných z Thajska či Srí Lanky bylo nalezeno *Vibrio cholerae* 01. Infikovaný chov rybek byl přeléčen antibiotiky, akvária a chovatelské pomůcky byly asanovány. Žádná osoba pečující o chov těchto rybek ne onemocněla, bakteriologické vyšetření jejich stolice bylo negativní. Diskutuje se o významu nálezu v souvislosti s možným přenosem a výskytem cholery mezi akvaristy v zemích mimo endemické oblasti cholery.

**Klíčová slova:** *Vibrio cholerae* 01 – přenos – akvária.

### **Summary**

**Plesník V., Procházková E.: *Vibrio Cholerae* 01 in a Fish Aquarium**

*Vibrio cholerae* 01 was detected from aquarium water and fish imported from Thailand and Srí Lanka. The infected fish were treated with antibiotics and the tanks and other aquatics were decontaminated. None of the persons taking care of the infected fish became ill; bacteriological analyses of fecal specimens of these persons were negative. The significance of the finding is discussed in view of possible transmission and incidence of cholera among aquarists in countries outside cholera endemic areas.

**Key words:** *Vibrio cholerae* 01 – transmission – aquariums.

Poslední epidemie cholery v bývalém Československu vznikla roku 1970 v malém ohnisku na Slovensku. Vzpomínky na tuto epidemii a na řadu tehdejších protiepidemických opatření obsahuje práce Plesníka [2, 3]. Díky podivuhodné náhodě je nyní možné zmíněnou práci aktualizovat.

Dne 21. 4. 2005 oznámila Krajská veterinární správa pro Moravskoslezský kraj (KVS MSK) nález středně intenzivního výskytu zárodků *Vibrio cholerae* 01 ve vzorcích vody z nádrží pro chov akvarijských rybek a ve vzorcích živých akvarijských rybek u pana T. K. z Havířova.

Je to podnikatel, který rybky nakupuje u místních chovatelů, ale také z ciziny (Thajsko, Srí Lanka a jinde) a exportuje do Itálie. V Itálii byly jím dodané rybky bakteriologicky vyšetřeny a bylo zachyceno *V. cholerae* 01. Výsledek vyšetření byl hlášen veterinárním orgánům České republiky, které dne 8. 4. 2005 zajistily odběr akvarijské vody a rybek u podnikatele. Opětný pozitivní nález vedl k vydání rozhodnutí o veterinárních opatřeních ke zdoštění a zamezení šíření původce nákazy přenosné ze zvířat na člověka – *V. cholerae* 01 v chovu akvarijských rybek. Podnikatel měl v té době asi 40 skleněných akvárií s cca 2000

rybkami osmnácti druhů. Bohužel, kmen vibrií izolovaný ve Státním veterinárním ústavu Olomouc, byl v souladu s veterinárními předpisy zlikvidován. Celý chov rybek byl dvoufázově přeléčen antibiotiky, všechny nádrže, zařízení, nástroje, nářadí a pomůcky byly dezinfikovány dvouhodinovou expozicí 3–5% roztoku Chloraminu B. Bakteriologické vyšetření podnikatele a jeho dvou zaměstnankyň, dlouhodobě pečujících o rybky, cílené na záchyt vibrií, stejně jako opakovaná kontrolní vyšetření chovu po antibiotikoterapii a po dezinfekci, neprokázala přítomnost *V. cholerae*. Proto KVS MSK v rozhodnutí ze 20. 5. 2005 konstatovala, že všechna nařízená opatření byla splněna a zrušila nařízená veterinární opatření. Vzhledem k dobrému zdravotnímu stavu a k nákladnosti vyšetřování nebyly tyto tři osoby v suspektním ohnisku cholery ani sérologicky vyšetřeny, ani nepokračovalo epidemiologické šetření této příhody. Ale jsme přesvědčeni, že tato zdánlivě nevýznamná příhoda si zasluhuje mnohem více pozornosti.

Sack et al. [4] tvrdí, že mimo ústříc a planktonu není jiného animálního rezervoáru *V. cholerae* 01. Nenašli jsme zprávy o nálezu cholery vibrií

u ryb. Lze vůbec, byť jen teoreticky, připustit, že akvarijní rybky importované ve vodě spolu s bioplanktonem na předmětech a rostlinách z endemických oblastí cholery mohou představovat riziko šíření této infekce? Dosud nebylo popsáno onemocnění cholera u akvaristů v souvislosti s jejich zálibou. Nicméně většina osob infikovaných *V. cholerae* nemá žádné potíže, nebo jen nevelký průjem, který není možné klinicky odlišit od jiných, běžných průjemových onemocnění [4].

Člověk je jediným známým, přirozeným hostitelem *V. cholerae*. *Vibria* se přednášejí fekálně kontaminovanou vodou a potravinami. Cholera je typickou infekcí vyskytující se v prostředí s nízkou životní úrovní a špatnou sanitací. Předpokládá se, že přímý přenos mezi lidmi je vzácný. Včasná a řádná orální rehydratace může chránit před smrtelným průběhem cholery. V séru rekonvalescentů po choleře, či u očkovaných proti choleře, lze najít protilátky proti několika antigenům *V. cholerae*, včetně protilátek vůči somatickým O antigenům. Zvláště tyto specifické protilátky vykazují ve spojení s komplementem vibriocidní působení. Maximální hladina anti-O protilátek za 8–10 dnů po začátku nemoci klesá za 2–7 měsíců na minimum. Vibriocidní aktivita séra koreluje s rezistencí k onemocnění [6].

Užitečné je připomenout si možnosti přenosu cholerových vibrií při stále častějším a rychlejším přesunu lidí a zboží z endemických cholerových oblastí do celého světa. Např. přeprava akvarijních rybek a vodních rostlin z Indického poloostrova do Evropy trvá dnes jen 24 hodin. Spíš než vášniví a movití akvaristé se na tomto možném importu podílejí různé firmy, obchodující s takovým zbožím ve velkém. Jistě by pokus o záchyt vibrií v čerstvě importovaném akvaristickém zboží byl nejen zajímavý, ale i poučný. Je nepravděpodobné, že by někdo pil vodu z akvária, ale není vzácný zlovyk odsávání zbytků této vody hadičkou ústy.

Bez většího povšimnutí zůstal výsledek sledování ohnisek cholery v souvislosti s pěstováním cukrové třtiny [1]. Bylo zjištěno, že klidová forma cholerových vibrií přežívá v meziepidemickém období ve vodní flóře a fauně, nebo v biofilmu na povrchu sedimentů. Dostatečný přísun živin vede k „probuzení“ klidové formy. Při sklizni třtiny se dostávají do zevního prostředí nezpracované čás-

ti a odpadní vody z podniků zpracovávajících třtinu, obsahující potřebné živiny v podobě esenciálních aminokyselin a solí. Většina odpadů je vypouštěna do trativodů, potoků a řek, nebo je užita ke hnojivé závlivce. Analýza endemického výskytu cholery v USA podél Golfského proudu jednoznačně prokázala, že epidemie cholery v této oblasti pěstování cukrové třtiny v letech 1973, 1978 a 1981 byly vždy vyvolány kmeny *V. cholerae* podobného biotypu, hemolytické aktivity a stejných restriktivních fragmentů, což souvisí s jejich neměnným přežíváním v tomto prostředí. Indiští epidemiologové Manoj Agarwal a Gyaneshwer Shukla upozornili, že pro přežívání a aktivaci cholerových vibrií může mít význam nejen pěstování cukrové třtiny, ale i cukrovky. Naštěstí jsou u nás teploty v době sklizně a zpracovávání cukrovky zcela odlišné od poměrů při sklizni třtiny, takže *vibria* u nás větší šanci nemají.

Zřejmě nejjednodušší způsob ochrany před cholera představuje filtrace pitné vody přes několik vrstev látky. Např. aspoň čtyřikrát přeložené, již nepoužívané dámské punčochy, dokážou snížit počet nových onemocnění cholera na polovinu. Podstata je v tom, že *V. cholerae* žije v symbióze s planktonem. Nylonový „filtr“ zachycuje plankton i s cholerovým vibriem a zachytává více jak polovinu jeho množství [5]. Mohl by to být praktický návod pro akvaristy jak chránit své zdraví před onemocněním a svůj chov před likvidací.

## Literatura

1. **Manoj, A., Gyaneshwer, S.** Cholera epidemiology. *Lancet*, 357, 1999, 9169, 2068.
2. **Plesník, V.** Vzpomínky na epidemii cholery. 1. část: *Epidemiol Mikrobiol Imunol*, 54, 2005, 3, 137.
3. **Plesník, V.** Vzpomínky na epidemii cholery. 2. část: *Epidemiol Mikrobiol Imunol*, 54, 2005, 4, 166.
4. **Sack, D. A., Sack, R. B., Nair, G. B., Siddique, A. K.** Cholera. *Lancet*, 363, 2004, 9404, 223–233.
5. **Stephenson, J.** Cutting cholera cases. *J Amer Med Assoc*, 289, 2003, 6, 691.
6. **WHO Position Paper:** Cholera vaccines. *Week. Epidemiol Rec*, 76, 2001, 16, 117–124.

MUDr. Vladimír Plesník  
Nezvalovo náměstí 846  
708 00 Ostrava-Poruba  
e-mail: vplesnik@volny.cz