

Základní informace o onemocnění

Naeglerióza (dle MKN-10 B60.2)

Výskyt: Původce naegleriózy lze nalézt po celém světě v půdě a teplých vodách, jako jsou například jezera, rybníky, termální prameny, výpusti tepláren a elektráren. Celosvětově bylo do roku 2023 hlášeno 488 případů, nejvíce ze Spojených států amerických a Pákistánu.

Výskyt v ČR: V České republice proběhla v letech 1963–1965 jedna z největších epidemií naegleriózy na světě, při které zemřelo 16 lidí (děti a mladí lidé). Událost proběhla v Ústí nad Labem, kde byl zdrojem infekce špatně udržovaný plavecký bazén, respektive dutina za jednou stěnou bazénu. Další dva případy u 11letých chlapců se staly v letech 1968 a 1984 v Podkrušnohoří. Chlapci se koupali v teplých říčkách, do kterých byly vypouštěny chladicí vody z tepelných elektráren a chemiček.

Příznaky a symptomy: Při onemocnění naegleriózou dochází k destrukci mozkové tkáně a vzniká tzv. primární amébová meningoencefalitida (PAM). Mezi časné příznaky patří bolest hlavy, horečka, nevolnost a zvracení. V dalších fázích infekce se může objevit ztuhlost šíje, zmatenost, netečnost, poruchy rovnováhy, halucinace, kóma. Průběh onemocnění je velmi rychlý a většina případů končí fatálně (1–18 dní po nástupu prvních příznaků).

Inkubační doba: Inkubační doba se pohybuje v rozmezí 1 – 12 dní, nejčastěji se nástup příznaků objeví kolem 5. dne po expozici.

Původce: Původcem naegleriózy je termotolerantní améboflagelát *Naegleria fowleri*. V angličtině se lze také setkat s názvem „brain-eating améba“ (mozek požírající améba). *Naegleria fowleri* může tvořit 3 formy – cystu, měňavkovité stadium (améba) a bičíkaté stadium (obr. 1.1, 1.2 a 1.3.).

Zdroj: Zdrojem infekce jsou nejčastěji přírodní teplé sladké vody (jezera, rybníky, termální prameny), výpusti tepláren a elektráren, špatně udržované bazény a koupaliště, kohoutková voda, půda včetně sedimentů na dně vodních toků a ploch.

Přenos: K nákaze dochází ve velmi ojedinělých případech a to nejčastěji při plavání a potápění v teplých měsících, při kterém dojde k vniknutí vody s *N. fowleri* do nosní dutiny (obr. 1.5). Měňavky pronikají přes čichovou sliznici a podél čichového nervu až do mozku (obr. 1.6). Nakazit se lze všemi stadii – bičíkovcem, amébou i cystou. Parazit se nešíří z člověka na člověka. Není známo, že by se člověk mohl nakazit vodní párou či aerosolem ze sprchy či zvlhčovače vzduchu.

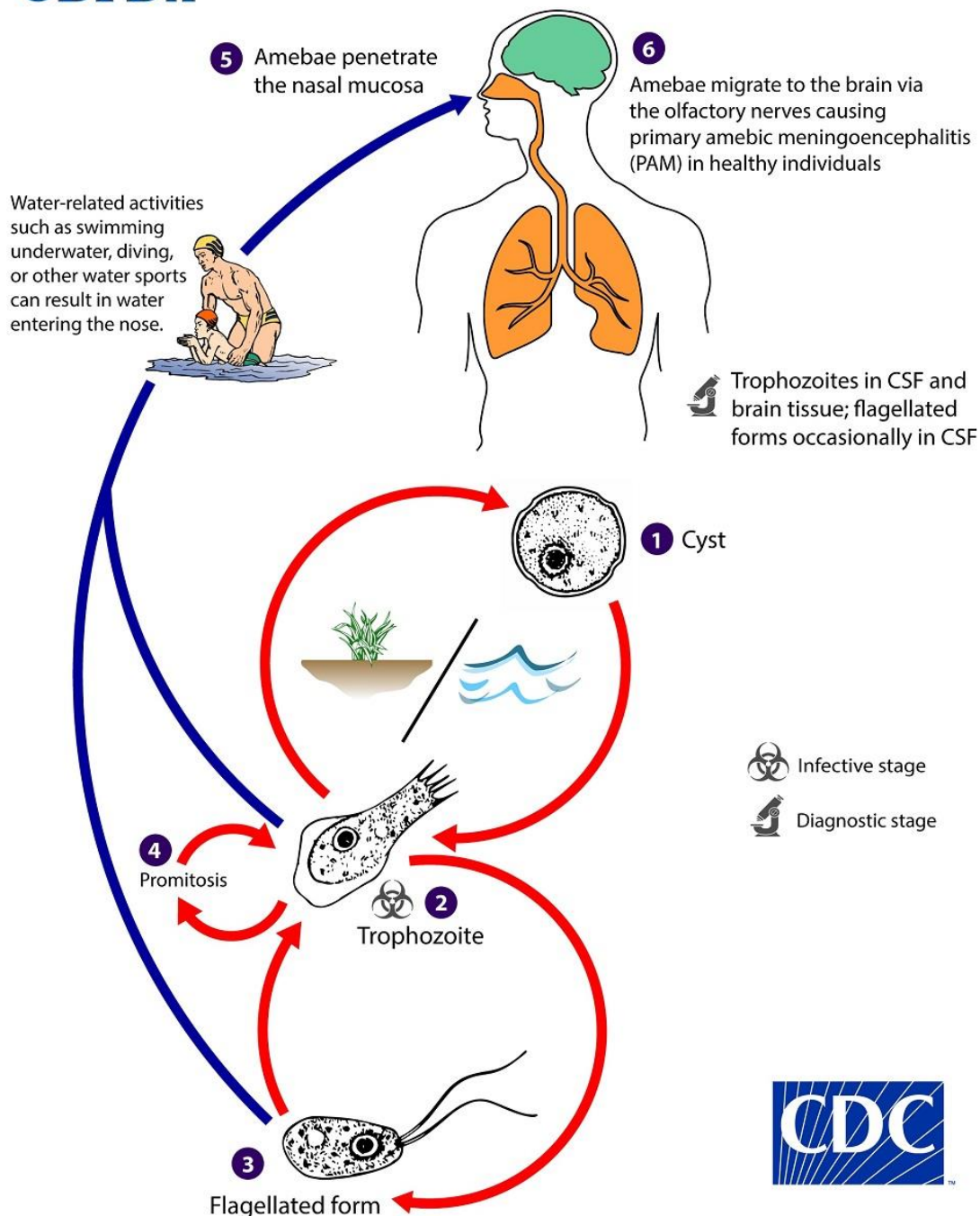
Prevence: Všeobecně platí zásada nenechat si natéct vodu do nosu při koupání, mytí obličeje, sprchování, vodních sportech a vodních radovánkách. Během skákání do vody či ježdění na skluzavkách a potápění je vhodné si přidržet nos či použít nosní klip. V termálních pramenech se doporučuje držet hlavu vždy nad hladinou. Je s výhodou vyhnout se mělkým vodám, protože tam je pravděpodobnost výskytu améb vyšší. Před použitím sprchy či vany se doporučuje nechat vodu odtéct po dobu 5 minut. Malé dětské bazénky by se měly po každém použití vypláchnout, umýt a vysušit. Vlastní bazény je nutné udržovat v čistotě a dostatečně je dezinfikovat. Při doplňování vody v bazénu vodou z vodovodu by se měla hadice umístit přímo

do skimmeru¹, filtr musí být v provozu. Doplňovat vodu umístěním hadice přímo do bazénu se nedoporučuje. Při vyplachování a čištění nosních dutin by se měla používat sterilní či převařená voda.

Pokud se po koupání nebo hře v teplé sladké vodě náhle objeví příznaky jako horečka, bolesti hlavy, zvracení či ztuhlost šíje, je vhodné neprodleně vyhledat ošetření lékaře.



Naegleria fowleri



Obr. 1: Životní stadia *Naegleria fowleri* a způsob nákazy člověka. Zdroj: CDC.

¹ Skimmer je zařízení, které se instaluje do stěny bazénu, odsává nečistoty z hladiny vody a pomáhá cirkulaci vody v bazénu. Přefiltrovaná voda pak pokračuje dál do filtračního systému. Čistá voda se vrací zpět do bazénu.

Zdroj informací:

Alanazi A., Younas S., Ejaz H., Alruwaili M., Alruwaili Y., Mazhari B.B.Z., Atif M., Junaid K. Advancing the understanding of *Naegleria fowleri*: Global epidemiology, phylogenetic analysis, and strategies to combat a deadly pathogen. J Infect Public Health. 2025 Apr;18(4):102690. doi: 10.1016/j.jiph.2025.102690. Epub 2025 Feb 1. PMID: 39913985. Dostupné z:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034125000395?via%3Dihub>

Kožíšek F, Rychlíková E, Pummann P. 16 victims and 16 years for elucidating the case. A reminder of the worst Czech bathing water epidemic in Ústí nad Labem. Hygiena. 2019;64(2):52-58. doi: 10.21101/hygiena.a1708. Dostupné z:

https://hygiena.szu.cz/artkey/hyg-201902-0002_16-obeti-a-16-let-do-objasneni-pripadu-pripominka-nejhorsi-ceske-epidemie-z-koupaci-vody-v-usti-nad-labem.php

Leal Dos Santos D., Chaúque B.J.M., Virginio V.G., Cossa V.C., Pettan-Brewer C., Schrekker H.S., Rott M.B.. Occurrence of *Naegleria fowleri* and their implication for health - a look under the One Health approaches. Int J Hyg Environ Health. 2022 Sep;246:114053. doi: 10.1016/j.ijheh.2022.114053. Epub 2022 Oct 26. PMID: 36308781. Dostupné z:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36308781/>

Nadeem A., Malik I.A., Afridi E.K., Shariq F. (2023). *Naegleria fowleri* outbreak in Pakistan: unveiling the crisis and path to recovery. Front. Public Health 11:1266400. doi:

10.3389/fpubh.2023.1266400. Dostupné z: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2023.1266400/full>

Naegleria fowleri and Public Water Systems, CDC. Dostupné z:

<https://www.cdc.gov/naegleria/php/guidance/index.html>

Naegleria fowleri infection, CDC. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/naegleria/site.html>

Ripă, C.; Cobzaru, R.G.; Ripă, M.R.; Mas, taleru, A.; Oancea, A.; Cumpăt, C.M.; Leon, M.M. *Naegleria fowleri* Infections: Bridging Clinical Observations and Epidemiological Insights. J. Clin. Med. **2025**, 14, 526. <https://doi.org/10.3390/jcm14020526>.

Volf P., Horák P. a kol. Paraziti a jejich biologie. 1. vyd. Praha: Triton, 2007. 318 s. ISBN 978-80-7387-008-9

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM, SZÚ, Praha; červen 2025.