

Naeglerióza (dle MKN-10 B60.2)

Výskyt: Původce naegleriózy lze nalézt po celém světě ve vlhké bahnitě půdě a teplých vodách, jako jsou například jezera, rybníky, termální prameny, ve výpusti chladicích systémů průmyslových zařízení např. elektráren apod. Celosvětově bylo do roku 2023 hlášeno 488 případů, nejvíce ze Spojených států amerických a Pákistánu.

Výskyt v ČR: V České republice proběhla v letech 1962–1965 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 jímce a v potoce, do kterých byly vypouštěny chladící vody z chemičky a z tepelné elektrárny.

Příznaky a symptomy: Při onemocnění naegleriózou dochází k destrukci mozkové tkáně a vzniká tzv. primární amébová meningoencefalitida (PAME). Mezi časné příznaky patří bolest hlavy, horečka, nevolnost a zvracení. V dalších fázích infekce se může objevit ztuhlost šíje, zmatenost, netečnost, poruchy vědomí a 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 volně žijící 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), špatně dezinfikované bazény a koupaliště, nedezinfikovaná nebo špatně dezinfikovaná kohoutková voda, půda včetně sedimentů na dně vodních toků a ploch, výpusti chladicích systémů průmyslových zařízení.

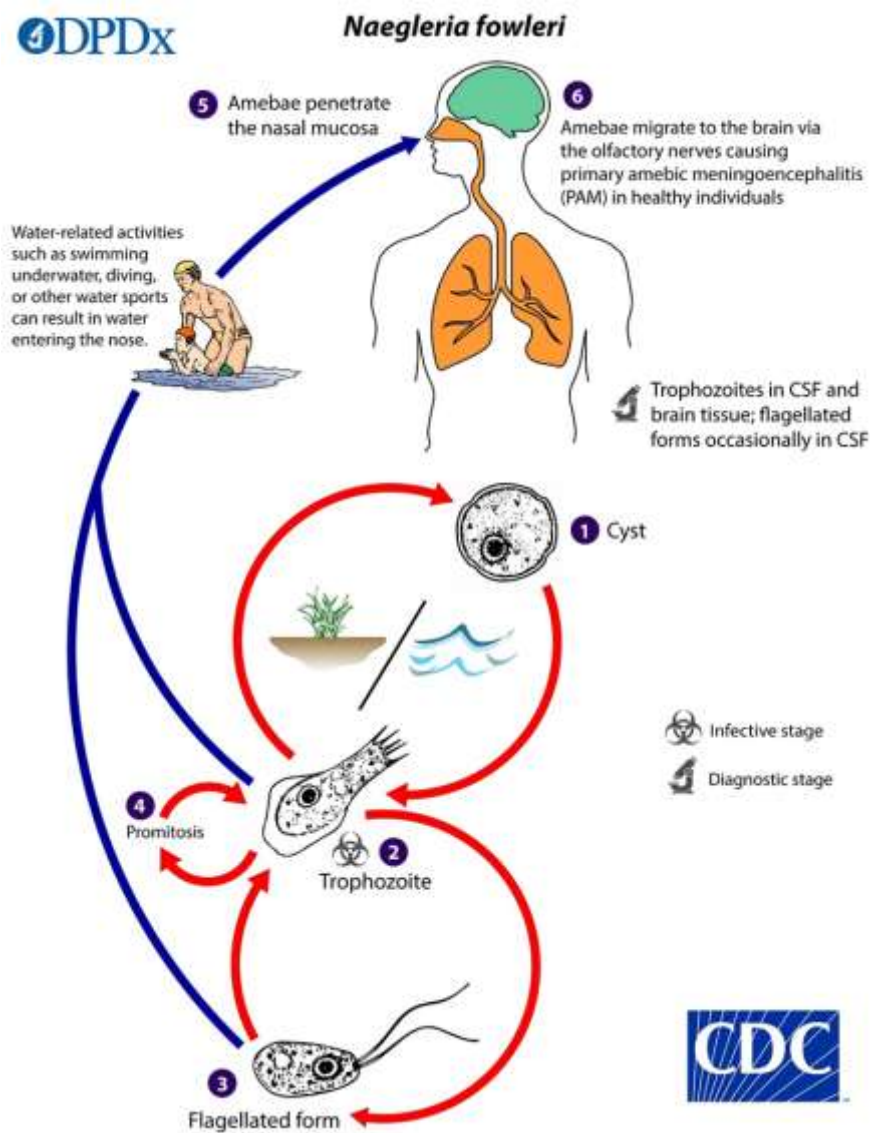
Přenos: K nákaze dochází ve velmi ojedinělých případech a to nejčastěji při plavání a potápění v teplých měsících, při kterém dojde k vniknutí vody s *N. fowleri* do nosní dutiny (obr. 1.5). Měňavky (stadium améby) pronikají přes čichovou sliznici a podél čichového nervu až do mozku (obr. 1.6). Nákaza 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 při koupání, mytí obličeje, sprchování, vodních sportech a vodních radovánkách vniknout vodu pod tlakem do nosu. Během skákání do vody či ježdění na skluzavkách a potápění je vhodné si přidršet 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 bazény by se měly po každém použití vypláchnout, umýt a vysušit. Vlastní bazény je nutné udržovat v čistotě a dostatečně je dezinfikovat chlorací. Při doplňování vody v bazénu vodou z vodovodu by se měla hadice umístit přímo do skimmeru^[1], 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.

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-nejhorsí-ceske-epidemie-z-koupací-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

