

# Otitis Externa: Dá se této infekci předejít?

Celý týden potápění probíhal nádherně. A teď najednou, když sedíte v místnosti, zjistíte, že vás jedno ucho svědí a cítíte v něm vlhkost. Podíváte se do zrcadla a nevidíte nic zvláštního, tak jdete spát. Ráno vstanete a v uchu cítíte jakousi podivnou plnost a částečně i bolest. To jsem si tedy vybral vhodnou chvíli pro bolesti v uchu! Mám snad zrušit celý den potápění? A co s tím uchem vlastně mám?

Vaším problémem je otitis externa (OE), odborný název pro infekci vnějšího ucha, které se také často říká „plavecké ucho“. Jak naznačuje i přezdívka, postihuje toto onemocnění lidi, kteří hodně plavou – a potápěči do této kategorie patří zřejmě také, hlavně během svých výprav zaměřených na intenzivní potápění.

## Příčina

Navzdory přesvědčení mnoha lidí nezpůsobuje zánět vnějšího ucha žádná vodní bakterie. Vyvolává je bakterie, která se běžně nachází ve vnějším zvukovodu. Nyní si uvedeme, jak tato původně neškodná bakterie může způsobovat potíže. Při častém ponořování způsobí voda zvětšení (otok) výstelkových buněk v kanálku zvukovodu. Postupně tyto buňky zbytní natolik, že mezi nimi vzniknou mikromezery, kterými se nyní mohou dostat bakterie (běžně se vyskytující pouze na povrchu zvukovodu) pod kůži, kde naleznou teplé prostředí podporující jejich růst a začnou se zde rozmnožovat.

Následuje stav, který se projeví pocitem svědění. Potíže sílí, tkáň se zanítí a, jestliže se nezačne s léčbou, otok se může rozšířit až na blízké lymfatické uzliny.

Nyní už může toto onemocnění způsobovat takovou bolest, že se s obtížemi pohybuje i čelistí. (Časový faktor se u různých jedinců liší, ale k popsanému problému může dojít během několika málo dnů.) Jediným řešením jsou nyní antibiotika a s potápěním se musí definitivně přestat.

## Něco historie

Mnoho členů personálu DAN má s OE vlastní zkušenosti, např. dr. Edward D. Thalmann, někdejší zástupce ředitele Lékařské služby DAN a penzionovaný kapitán Zdravotní služby Amerického námořnictva.\*

*„Když jsem v roce 1972 vstoupil do námořnictva, byl jsem ožádán, abych se zaměřil na problém ušních infekcí u saturačních potápěčů,“ říká dr. Thalmann. „Tito potápěči tráví až měsíc v potápěčských komorách umístěných na lodích, kde se udržují ve stejné hloubce, v jaké budou pracovat v moři při záchraně potopeného plavidla nebo při plnění úkolů nějakého výzkumného projektu. Tito potápěči jsou přepravováni z komory na pracoviště v potápěčském zvonu. Velkou část času stráví pod vodou. Jak v komoře, tak i ve zvonu je teplé a vlhké prostředí – ideální pro narušení buněčné výstelky v ušním kanálku. Výsledkem bývá častý zánět vnějšího ucha.“*

## Prevence

*„Zánět vnějšího ucha byl v době, kdy jsem vstoupil do námořnictva, tak častý, že jím trpělo až 20 procent všech saturačních potápěčů,“ pokračuje Thalmann. Proto se tímto problémem začal zabývat hlouběji. „Procházel jsem příslušnou zdravotní literaturu a narazil na článek, který obsahoval odpověď/řešení: Některý instruktor na letním táboře zjistil, že kyselý vysušující roztok aplikovaný do ucha ráno a večer doslova vyloučil vznik plaveckého ucha u jeho mladých svěřenců.“ Toto jednoduché řešení však mělo háček: roztok musel zůstat v každém zvukovodu plných pět minut. Jestliže plavci tuto podmínku nedodrželi, ušní infekce se vrátila. Dr. Thalmann zkusil stejnou metodu u svých svěřenců.*

*„Pro léčbu potápěčů Amerického námořnictva jsem začal používat roztok Domeboro Otic(r), jehož složení je následující: Dvouprocentní kyselina octová, voda, octan hlinitý, octan sodný a kyselina boritá.*

*Kyselina zpomaluje růst bakterií a octan hlinitý a sodný působí jako svíravé prostředky, které vypuzují přebytečnou vodu z buněk výstelky zvukovodu. Potápěči si museli vpravovat tento roztok do každého*

*ušního kanálku dvakrát denně a vždy jej tam udržet nejméně pět minut (čas se jim měřil vně komory).“*

Jaký byl výsledek? Infekce vnějšího ucha již nepředstavuje u saturačních potápěčů žádný problém a shora uvedená profylaxe vnějšího ucha se stala u Amerického námořnictva závaznou a dodnes platnou normou pro saturační potápění. Hodí se i pro sportovní potápění, když potápěči absolvují několik ponorů denně po řadu následujících dní.

### **Jak používat tento roztok**

Jediným problémem pro sportovní potápěče je, že roztok Domeboro Otic je k dostání pouze na lékařský předpis, proto si jej potápěč musí nechat předepsat.

Doporučujeme zeptat se u lékaře na nějaký podobné výrobky, některé přípravky jsou totiž volně prodejné a také jsou levnější. Mnoho z těchto roztoků obvykle obsahuje 95% izopropylalkohol s bezvodým glycerinem. Tyto přípravky určitě dokážou vytáhnout nadbytečnou vodu z buněk, ale jejich nedostatek kyselosti je činí méně účinnými při potlačování růstu bakterií. Žádný z těchto volně prodejných přípravků se bohužel zatím netestoval v potápěčském prostředí, takže se neví, zdali budou zabírat stejně dobře jako Domeboro Otic.

Ať již budete používat jakýkoliv přípravek, velmi důležitá je jeho aplikace. Nutné je nasadit jej hned ráno ještě před prvním ponorem a potom až po posledním ponoru každý večer (samozřejmě i v souladu s příbalovým letákem).

Nezapomínejte, že se jedná o profylaxi, s kterou je potřeba začít dříve, než v uchu začne zánět. Začít až po nástupu infekce je neúčinné.

A ještě upozornění: Nevpravujte si do ucha kapky, máte-li nějaký důvod k podezření na protržený ušní bubínek následkem vmáčknutí. Kdybyste to učinili, můžete vyplavit bakterie do středního ucha, jehož infekce pak vyžaduje nasazení antibiotik.

### **Odstraňování nahromaděného ušního mazu**

Jestliže se potápíte delší dobu, může se vám ve vnějším zvukovodu nahromadit ušní maz (cerumen) a způsobit ucpaní vnějšího ušního kanálku. Dojde-li k tomu, významně to sníží možnost čištění vnějšího ucha a následkem je mnohem větší pravděpodobnost vzniku infekce. Domníváte-li se, že je ušní kanálek ucpaný, nejlepší způsob, jak se o tom přesvědčit, je požádat někoho, kdo umí používat otoskop, aby se vám do ucha podíval.

Není-li možné zahlédnout bubínek, je potřeba maz odstranit, ne však tyčinkou opatřenou na konci vatou, ani žádným jiným nástrojem. Namísto toho si při sprchování opatrně naplňte ucho teplou vodou. Nebo použijte peroxid vodíku. Nejlepším řešením však je použití nějakého volně prodejného roztoku určeného přímo k odstraňování ušního mazu.

Jestliže nic z toho nepomůže, navštivte lékaře – jakýkoliv zásah do ušního kanálku by měl provádět pouze vyškolený zdravotní personál.

Jako preventivní opatření si při sprchování lehce vyplachujte i uši. Provádí se to tak, že se k uchu přiloží dlaň, vytvoří z ní „šálek“ a ten se naplní vodou. Voda přeteče z této „nádobky“ do ucha a vyplní ušní kanálek.

Nikdy si však nepouštějte proud ze sprchové růžice do ucha přímo, neboť by mohlo dojít k poranění ušního bubínku a zhoršenému slyšení.

*\* Dr. Talmann zemřel bohužel již v roce 2004, ale hodně výsledků jeho práce úspěšně přežilo a přežívá onu příslovečnou prověrku časem.*

## **Proč právě Domeboro Otic(r)?**

### **Zdůvodnění**

V předchozím článku o zánětu vnějšího ucha jsme uvedli Domeboro Otic jednoduše proto, že to je jediný roztok vyzkoušený Americkým námořnictvem. Existují i jiné roztoky, které mohou být také účinné a přitom levnější. Poradte se se svým lékárníkem.

Když se v námořnictvu rozhodli vyřešit u svých saturačních potápěčů problém se zánětem vnějšího ucha, nechtěli používat žádný „domácí lektvar“. Chtěli mít nějaký hotový balený lék, volně prodejný, široce dostupný, snadno použitelný a hlavně – účinný.

### **Domeboro**

Otic všechny tyto podmínky splňuje. Navíc: náklady ve výši jednoho dolaru denně na prevenci zánětu vnějšího ucha jsou naprosto zanedbatelné v porovnání s tisíci dolarů, které denně stojí saturační ponory. Vědeckou zprávu, která inspirovala Americké námořnictvo, aby nechalo prozkoumat jako prevenci proti zánětu vnějšího ucha přípravek Domeboro Otic, napsal dr. Edley H. Jones (Prevention of „Swimming Pool Ear“, Laryngoscope 1971; 81:731-3). Dr. Jones začal s prvními výzkumy na toto téma již v roce 1924 v jednom letním táboře YMCA. Tam zjistil, že nasycený roztok kyseliny borové v 90tiprocentním etylalkoholu byl dobrou prevencí proti zmíněnému zánětu („plaveckému uchu“), protože tento roztok rychle vysušuje vlhkost v ušních kanálcích. Během následujících 10 let zkoušel další roztoky a zjistil, že 75tiprocentní izopropylalkohol je rovněž dostatečně účinný.

V roce 1938 mu však někdo oznámil, že tento roztok nezabírá. Dr. Jones tuto připomínku prošetřil a ukázalo se, že postižený uživatel neponechal roztok působit v uchu dostatečně dlouho, aby se mohl plně projevit jeho dehydratační účinek.

V roce 1961 oznámil dr. Jones, že pět minut účinku 5tiprocentní kyseliny octové zničilo veškeré bakterie běžně se vyskytující v ušním kanálku. Usoudil tedy, že toto bude účinný způsob prevence proti „potápěčskému uchu“, proto smíchal v několika variantách různé dávky izopropylalkoholu s roztokem 5tiprocentní kyseliny octové a tyto roztoky vyzkoušel v letním táboře. Zjistil, že nejlépe zabírala směs 5tiprocentní kyseliny octové s 85tiprocentním izopropylalkoholem. Přidání zvlhčovadla (2procentního oleje Alphy Keril(r)) nic nezlepšilo a přidání 10tiprocentního propylenglykolu (jiného zvlhčovadla) způsobilo, že výstelkové buňky ušního kanálku se začaly odloupat, což bylo nežádoucí.

V dalších výzkumných zprávách se uvádělo, že nejdůležitější složkou roztoků používaných pro prevenci zánětu vnějšího ucha je kyselost (pH). Dvouprocentní roztok kyseliny octové má pH 3,0 a dokáže snížit kyselost v ušním kanálku na hodnotu 4-5 pH, což je pro normálně se zde vyskytující bakterie smrtící. (Přípravek Domeboro Otic byl vybrán pro výzkum prováděný na objednávku Amerického námořnictva z jednoduchého důvodu: dvouprocentní kyselina octová poskytovala správnou kyselost a tento roztok také obsahoval vysušující složky.)

### **Vyrobte si svou vlastní „vodičku“**

Co z toho všeho vyplývá? Pro prevenci ušní infekce si můžete vyrobit svou „vodičku“ i sami (jak nám také mnoho našich členů již oznámilo a my se o jejich zkušenosti rádi podělíme s vámi). Bílý vinný ocet je 4-6tiprocentní kyselina octová a, když se smísí se stejným množstvím izopropylalkoholu, pravděpodobně bude výsledkem velmi účinný prostředek. Použití neředěného octa může znamenat přílišnou kyselost (ostrost) s následným podrážděním tkáně. Užitečné ale může být použití menšího množství alkoholu – jestliže se ukáže poměr 50:50 příliš vysušující. Nadměrné vysoušení může totiž po několikadenním používání ušní kanálek příliš vysušit, přinést bolest a dokonce jej může zanítit.

V podstatě lze říci, že by mohlo fungovat i rozředění kyseliny octové 50:50 s vodou, neboť kyselost (pH) je důležitější než vysušecí účinek alkoholu. Přidávání propylglykolu či jiných zvlhčovadel se při výrobě

domácí „vodičky“ jeví jako zbytečné, nebo by mohlo podle pozorování dr. Jonese mít dokonce nežádoucí účinky.

Terence M. Davidson, M.D., ředitel instituce Nasal Dysfunction Clinic na University of California v San Diegu doporučuje jinou směs s kyselinou octovou (octem), a sice použití 1 dílu vody, 1 dílu bílého stolního octa (tj. přibližně 5tiprocentní kyseliny octové) a 1 dílu čistého lihu (což je 70tiprocentní izopropylalkohol). K tomu poznamenává: „Zabírá to dobře, ale páchne to jako ocet, proto většina lidí používá raději Domeboro Otic.“

Dr. Davidson dodává, že další možností je použití Burrowova roztoku nebo Burrowových tablet, obojí se volně prodává v lékárnách. V takovém případě si můžete vyrobit Domeboro Otic sami, a sice smícháním 1 dílu Burrowova roztoku s 1 dílem vody a 1 dílem 70tiprocentního izopropylalkoholu.

Lze použít namísto octa citrónovou šťávu, která obsahuje kyselinu citrónovou, jak to doporučují někteří členové?

V podstatě ano, jestliže se roztok namíchá na kyselost (pH) 3,0, ale není jisté, zdali by některé jiné látky obsažené v citrónové šťávě růst bakterií spíše nepodporovaly.

Rozhodnete-li se pro výrobu své „vodičky“, držte se osvědčeného receptu: ocet a izopropylalkohol. Hlavně však nezapomeňte, že bez ohledu na to, jaký roztok použijete, jeho účinnost se významně sníží, pokud jej nenecháte působit v ušním kanálku celých pět minut. A ještě další upozornění: Všechny shora uvedené roztoky jsou určeny k použití do normálního ucha s neporušeným ušním bubínkem. Existuje-li sebemenší náznak možnosti protrženého bubínku, v žádném případě tyto roztoky nepoužijte, neboť by mohly poškodit ústrojí vnitřního ucha. A když nějaký roztok způsobí podráždění, přestaňte jej používat.

#### **Správné používání roztoku Domeboro Otic:**

V potápěčské příručce Amerického námořnictva se doporučuje tento postup:

1. Nakloňte hlavu na stranu a opatrně naplňte ušní kanálek roztokem.
2. Ponechte roztok působit v ušním kanálku celých pět minut.
3. Nakloňte hlavu na opačnou stranu a nechte roztok vytéci.
4. Stejný postup zopakujte u druhého ucha.

Pro dosažení optimálního výsledku měřte čas podle hodin. Jestliže roztok nezůstane v uchu skutečně celých pět minut, sníží se účinnost tohoto postupu velmi podstatně.