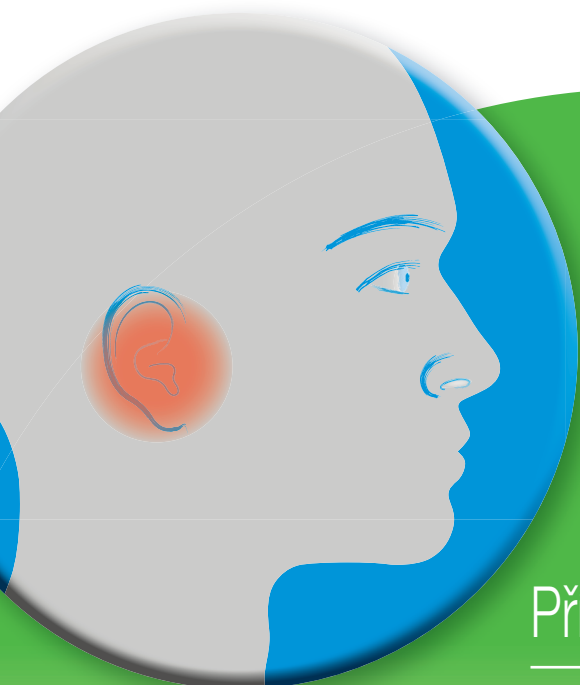




ČESKÁ SPOLEČNOST
OTORINOLARYNGOLOGIE
A CHIRURGIE HLAVY A KRKU



Příručka pro praxi:

OBSTRUKCE SLUCHOVÉ TRUBICE



MUDr. Martin Formánek, Ph.D.
MUDr. Debora Formánková

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku
Fakultní nemocnice Ostrava
Lékařská fakulta Ostravské Univerzity v Ostravě



KLINIKA
OTORINOLARYNGOLOGIE
A CHIRURGIE HLAVY A KRKU



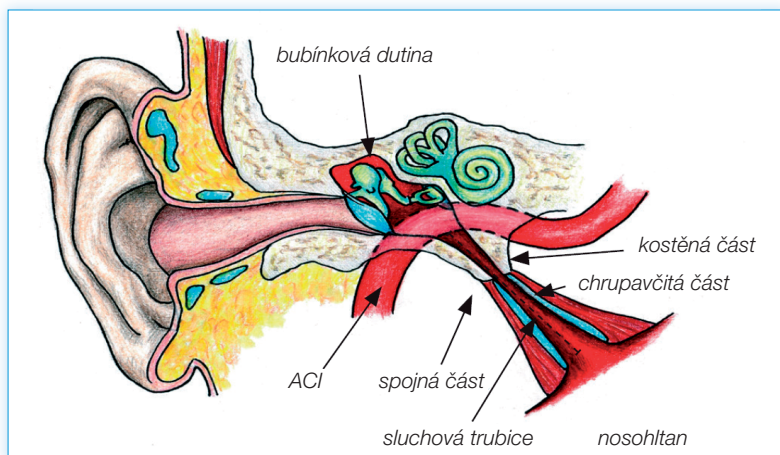
MUDr. Lukáš Školoudík, Ph.D.

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové

Definice, základní pojmy

Sluchová trubice (Eustachova tuba, ET)

- trubice dlouhá 3,5–4,5 cm spojující nosohltan a bubínkovou dutinu
- umožňuje vyrovnávání tlaku ve středouší
 - funkce ventilační, drenážní a ochranná
- vyvíjí se z první entodermální faryngové výchlípký začátkem 4. embryonálního týdne
- skládá se z kostěné, spojné (junkční) a chrupavčité části (obr. 1)
 - kostěná část (1/3 délky) ústí v mezotympanu (protympanu)
 - chrupavčitá část (2/3 délky) ústí na laterální stěně nosohltanu
 - spojná (junkční) část (délka cca 3 mm) spojuje chrupavčitou část a kostěnou část



Obr. 1: Schéma sluchové trubice, rozdělení na část kostěnou, spojnou a chrupavčitou, pravá strana. ACI – a. carotis interna

Tab. 1: Rozdíly ET u dětí proti dospělým

kratší

poměrově delší kostěná část

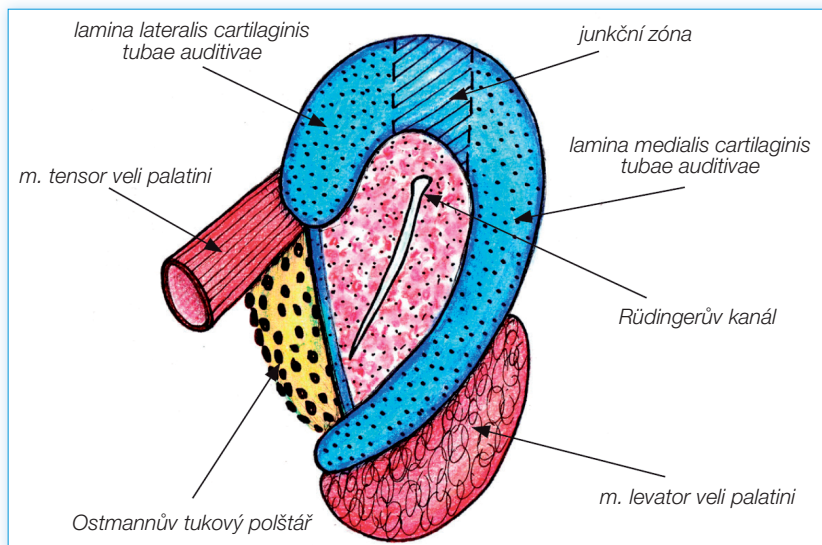
vyšší tuhost chrupavky

více intraluminálních řas

odstupuje pod menším úhlem od horizontální roviny

- na transversálním řezu má ET dva kompartmenty (obr. 2)
 - *horní* (Rüdingerův kanál) mezi mediální a menší laterální laminou tubární chrupavky, ventilační funkce
 - *dolní* mezi membránózní částí laterálně a stěnou mediální laminy tubární chrupavky mediálně, ochranná a drenážní funkce

- hlavním svalem ET m. tensor veli palatini
 - otevírá lumen tahem za laterální laminu tubární chrupavky
- Ostmannův tukový polštář
 - kryje membranózní část obvodu chrupavčité části sluchové trubice (obráz. 2)
 - funkcí je pasivní uzávěr sluchové trubice (ochranná funkce tuby)



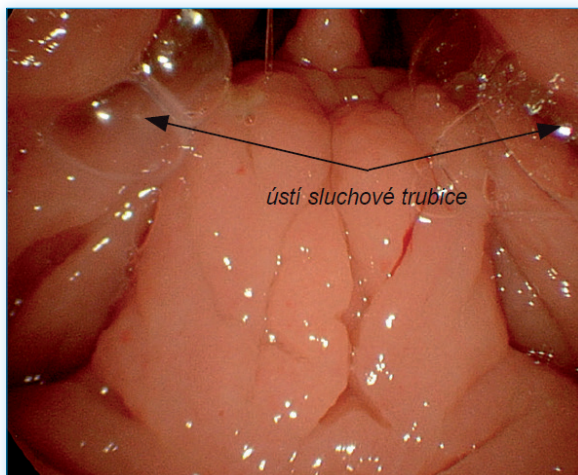
Obr. 2: Schéma sluchové trubice, transverzální řez chrupavčitou částí, levá strana.

Obstrukce ET

K obstrukci ET dochází v důsledku patologického procesu ve středouší, v dutině nosní a nosohltanu, ale také v oblasti patra, samotné trubice nebo paratubárně.

- velmi častá u dětí
 - až 90 % předškoláků má určitou dobu sekret ve středouší v důsledku obstrukce ET
 - způsobeno anatomickými poměry, častějšími záněty horních cest dýchacích, elasticitou chrupavek ET, vývojem m. tensor veli palatini a adenoidními vegetacemi v nosohltanu
- 3 typy
 - mechanický typ
 - mechanická překážka (adenoidní vegetace, tumor, zánět)
 - funkční typ
 - selhání otevírání ET během polykání při normální svalové funkci m. tensor veli palatini
 - kolaps ET z důvodu příliš měkké a poddajné chrupavčité části (úbytek elastinu)

- dynamický typ
 - důsledek dysfunkce m. tensor veli palatini (tumor infiltrující sval, poškození při chirurgii, rozštěpové vady patra)



Obr. 3: Adenoidní vegetace utlačující nosohltanové ústí sluchové trubice (tubární tory), pohled endoskopem 70 stupňů transorálně.

Vyšetření funkce ET

- anamnéza
 - nejčastější symptomy - zalehnutí ucha, zhoršení sluchu, pocit plnosti ucha (tab. 2)
 - dotazník dysfunkce sluchové trubice (ETDQ-7) (tab. 3)
 - slouží k diagnostice dysfunkce ET, srovnávání a hodnocení výsledků léčby
 - možnosti hodnocení
 - prostá změna
 - pro fyziologický nálezn je určena hranice $\leq 14,5$ bodů celkového skóre nebo průměr $< 2,1$ bodu v jednotlivých symptomech

Tab. 2: Nejčastější symptomy obstrukce ET

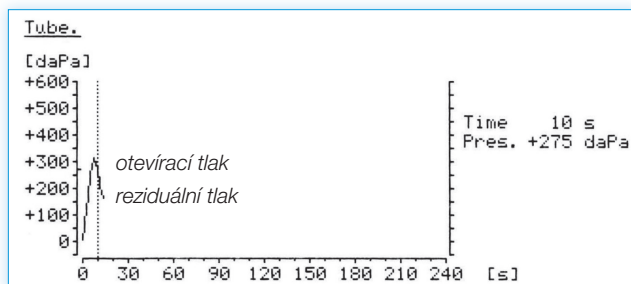
zalehnutí ucha
zhoršený sluch
hučení, praskání v uších
nemožnost vyrovnání tlaku ve středouší
pocit jako pod vodou
pocit plnosti v uchu
autofonie
bolest ucha

Tab. 3: Dotazník dysfunkce sluchové trubice (ETDQ-7)

Jak významně Vás tyto symptomy obtěžovaly během posledního měsíce?	nemám tento problém		středně závažný problém			závažný problém		
1. tlak v uchu	1	2	3	4	5	6	7	
2. bolest / pobolívání v uchu	1	2	3	4	5	6	7	
3. pocit ucpaného ucha, jako by bylo pod vodou	1	2	3	4	5	6	7	
4. nepříjemný pocit v uchu při rýmě a nachlazení	1	2	3	4	5	6	7	
5. třaskání či lupání v uchu	1	2	3	4	5	6	7	
6. zvonění v uchu	1	2	3	4	5	6	7	
7. pocit tlumeného zvuku v uchu	1	2	3	4	5	6	7	

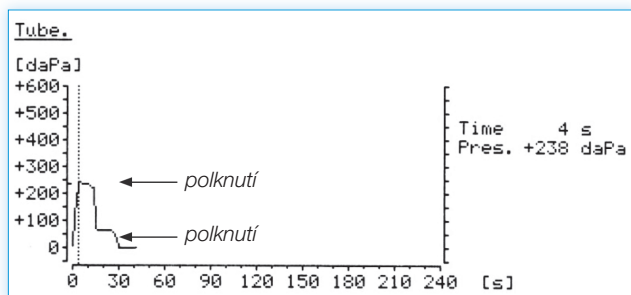
- otoskopie (otomikroskopie, pneumatická otoskopie)
 - statické vyšetření
 - známky chronického aktivního/ neaktivního středoušního zánětu
 - dynamické vyšetření
 - vyklenutí bubínku při Valsavově manévru
 - pohyblivost bubínku při pneumatické otoskopii
- epifaryngoskopie
 - statické vyšetření
 - přítomnost obstrukce v nosohltanu
 - ústí ET – lumen, hypertrofie tubárních torů
 - dynamické vyšetření
 - otevírání ústí ET při polykání nebo při vyslovení: kkk, kuku
- funkční vyšetření sluchové trubice
 - klasické metody
 - Valsalvův test
 - v nosní dutině a nosohltanu je vytvářen uměle přetlak výdechem proti uzavřeným nosním vchodům
 - Toynbeeho test
 - v nosní dutině a nosohltanu je vytvářen umělý podtlak polykáním při uzavřených nosních vchodech a ústech
 - politizace, katetrizace
 - sacharinový test
 - při perforaci bubínku do bubínkové dutiny vložen krystalek sacharinu, pacient hlásí sladkou chuť v ústech, měření čas (norma do 20 minut)
 - tympanometrie
 - při celistvém bubínku
 - objektivizace tlakových změn při Valsavově a Tonbeeheho manévru
 - při perforaci bubínku

- vyšetření pasivní funkce
 - » pasivní zvyšování tlaku ve zvukovodu
 - » zjištěn otevírací a reziduální tlak (obr. 4)

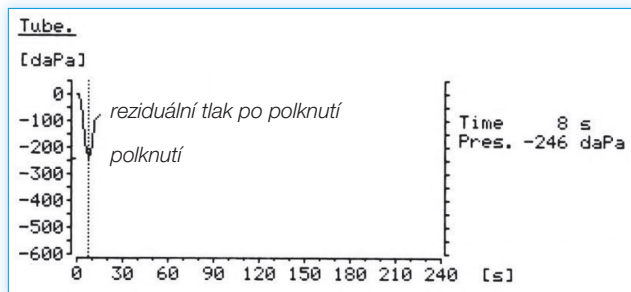


Obr. 4: Vyšetření pasivní funkce sluchové trubice, fyziologický náález, otevírací tlak je 300 daPa, reziduální 150 daPa.

- vyšetření aktivní funkce
 - » schopnost ET aktivně vyrovnat přetlak (inlace) nebo podtlak (deflace) při polykání (obr. 5 a 6)

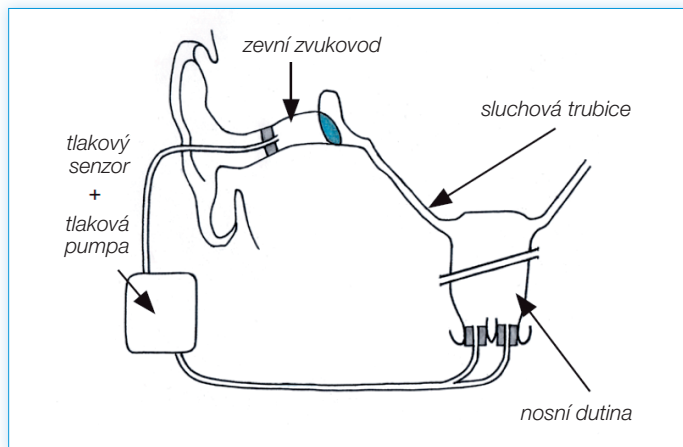


Obr. 5: Vyšetření aktivní funkce sluchové trubice – inflace, fyziologický náález, šipky označují jednotlivá polknutí.



Obr. 6: Vyšetření aktivní funkce sluchové trubice – deflace, fyziologický náález, po polknutí dochází ke zvýšení nastaveného podtlaku nejméně o 50 %.

- tubomanometrie
 - kombinace rinomanometrie a tympanometrie (obr. 7)
 - určení tlaku nutného k otevření chrupavčité části ET a stanovení latence mezi aplikací tohoto tlaku a otevřením ET



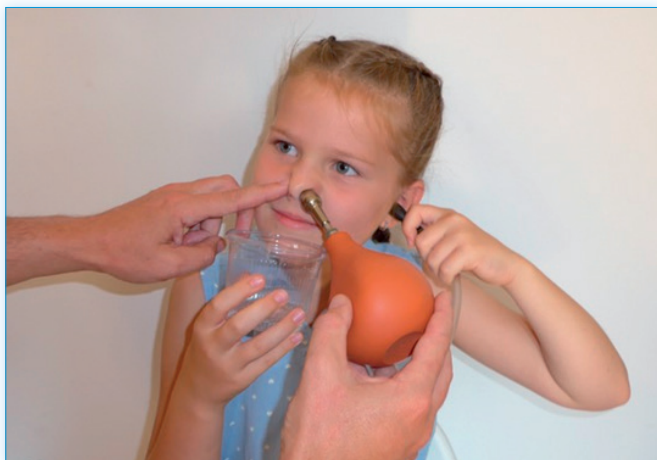
Obr. 7: Schéma tubomanometrie.

- sonotubometrie
 - hodnotí ventilační funkci ET pomocí změny zvuku
- zobrazovací vyšetření
 - CT pro zobrazení kostěné části
 - MR pro zobrazení měkkých tkání

Terapie obstrukce ET

Konzervativní terapie

- medikamentózní léčba
 - terapie akutní a chronické rinosinusitidy
- vzdušné sprchy
 - autoinsuflace
 - přetlak v nosohltanu vytvořen pacientem bez lékařské intervence (Valsalvův manévř)
 - politizace
 - vytvoření přetlaku v dutině nosní a nosohltanu stlačením balonku s olivkou zavedenou do nosního vchodu při současném uzávěru druhé nosní dutiny a uzávěru velofaryngeálním (obr. 8)

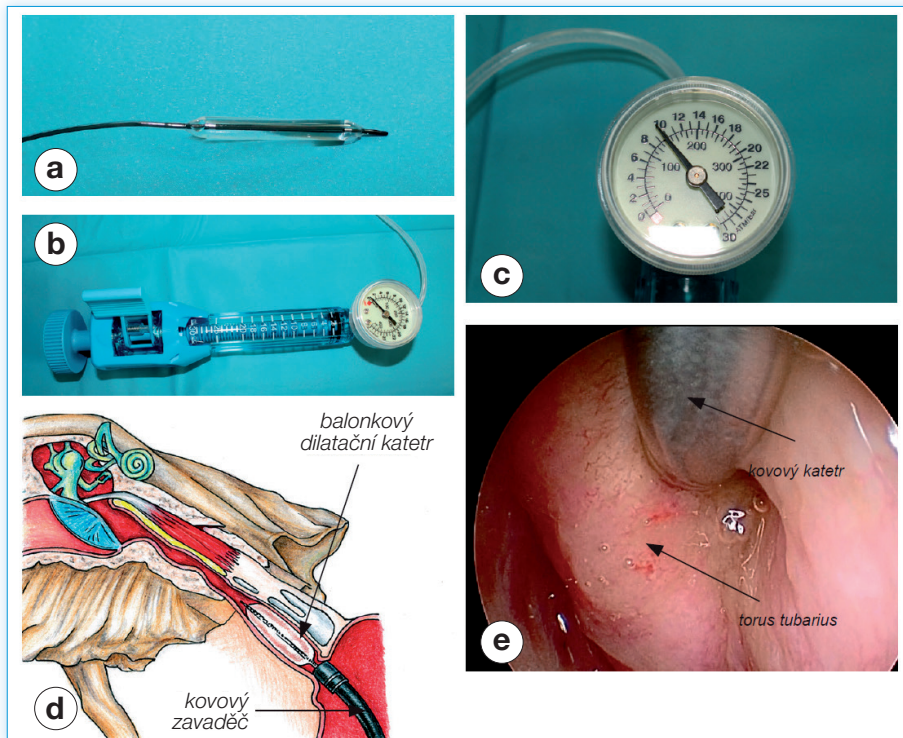


Obr. 8: Politzerace s polknutím vody a kontrola provedení otofonem.

- katetrizace ET
 - zavedení katetru přímo do nosohltanového ústí ET vhodné za endoskopické kontroly
- poloha těla a hlavy
 - v horizontální poloze se zhoršuje ventilační funkce ET
 - doporučeno spát v poloze se zvýšenou polohou hlavy
- fyzioterapie
 - měkké techniky, mobilizační techniky (krční páteř, temporomandibulární kloub)
 - ošetření spoušťových bodů ve svazech, šlachách nebo fasciích
 - dynamická stabilizace

Chirurgická terapie

- operace nosohltanu
 - adenotomie
 - tuboplastika
 - ablace hypertrofické a lymfatické tkáně v oblasti tubárních torů
 - méně často termické ošetření chrupavčité části ET
- by-pass chirurgie
 - tympanostomie (ventilační trubička)
- operace sluchové trubice
 - transnazální endoskopická balonková dilatace ET (obr. 9)
 - dilatace chrupavčité části ET balonkovým katetrem zavedeným do nosohltanového ústí ET
 - tubární sondáž, drenáž
 - metoda se nerozšířila do široké klinické praxe



Obr. 9: Balonková dilatace sluchové trubice: a – dilatační katetr; b – insuflační pumpa pro balonkovou dilataci sluchové trubice kontroluje tlak v dilatačním katetru; c – dilatační balonek katetru je napuštěn fyziologickým roztokem pod tlakem 10 barů; d – schéma balonkové dilatace; e – endoskopický pohled na ústí sluchové trubice vlevo. Kovový zavaděč je pod kontrolou rigidního endoskopu transnazálně zaveden do nosohltanového ústí sluchové trubice.

Onemocnění spojená s dlouhodobou poruchou funkce ET

Tab. 4: Onemocnění spojená s poruchou funkce ET

chronický neaktivní středoušní zánět	retrakční kapsy a atelektáza bubínkové dutiny
	adhezivní proces
	perforace bubínku
chronický aktivní středoušní zánět	chronická sekterotická otitida
	chronický hnisavý středoušní zánět

Literatura:

Školoudík L, Formánek M. Sluchová trubice. Havlíčkův Brod: Tobiáš. 2019. ISBN 978-80-7311-189-2.

Podpořeno MZ ČR – RVO - FNOs/2016

2 kroky pro efektivní léčbu rýmy



Krok 1 VYČISTĚTE NOS



Do každé nosní dírký **stříkněte mořskou vodu a vysmrkejte se** (u malých dětí hleny odsajte) – tím se z nosu vyplaví sekret i zaschlé stroupky.

0+

Stérimar™ je zdravotnický prostředek, CE 0459.



Krok 2 PODEJTE LÉČIVO

Nasivin®

oxymetazolin-hydrochlorid

Podejte léčivý sprej nebo kapky
– v čistém nose bude léčivo působit lépe.

1–6

Léčivý přípravek.

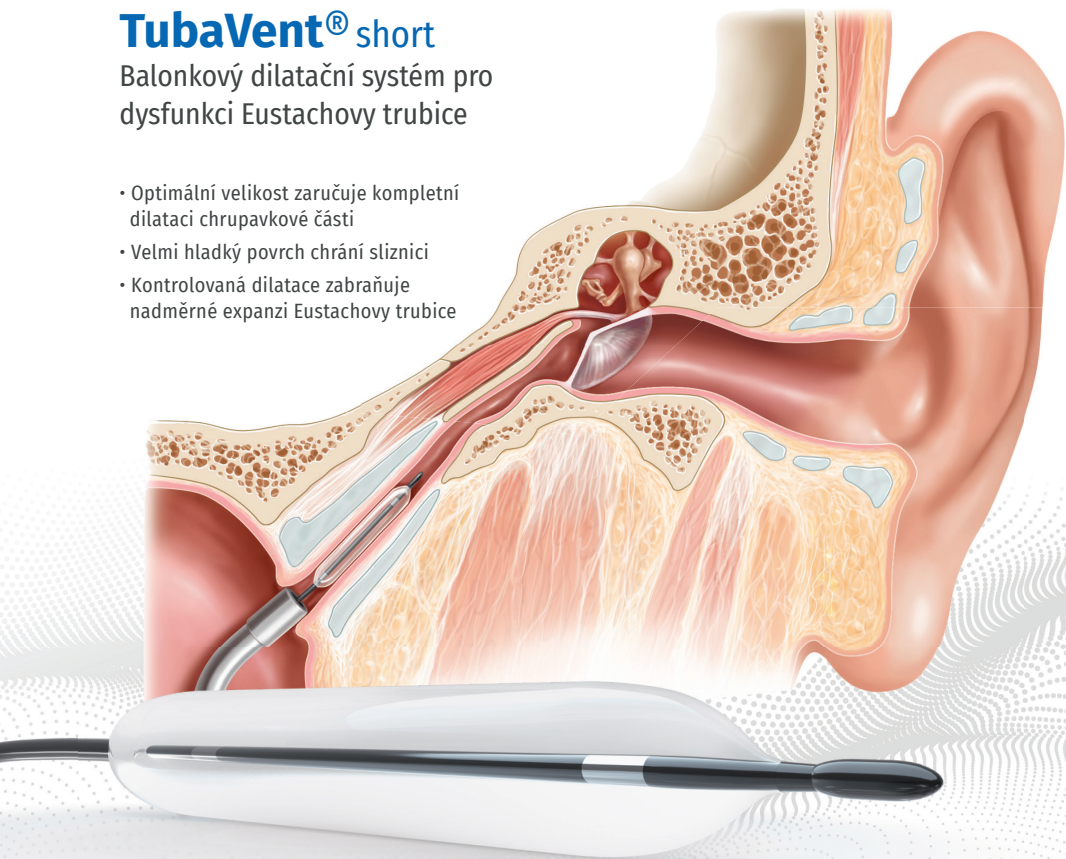
Zkrácené informace o přípravcích: Nasivin Sensitive 0,01 %, nosní kapky, Nasivin Sensitive 0,025 %, nosní sprej, Nasivin Sensitive 0,05 %, nosní sprej. **Léčivá látka:** oxymetazolin hydrochlorid 0,1 mg, 0,25 mg, 0,5 mg v 1 ml roztoku. **Indikace:** oxymetazolin má vazokonstrikční vlastnosti, které působí dekongesci sliznic. Kromě toho byly u léčivé látky prokázány protivirové, imunomodulační, protizánětlivé a antioxidantní účinky. Nasivin Sensitive se používá v těchto indikacích: akutní rýma (rinitida), alergická rýma a záchvaty neinfekční vasomotorické rýmy, posílení odtoku sekretu z vedlejších nosních dutin, při zánětu sluchové trubice a středního ucha v důsledku rýmy, pro diagnostickou dekongesci sliznic. **Kontraindikace:** přecitlivělost na oxymetazolin nebo kteroukoliv pomocnou látku, rinitis sicca, po transfenoidální hypofysekтомii nebo jiných chirurgických výkonech, při kterých dochází k odkrytí dura mater. **Upozornění:** Nemělo by docházet k dlouhodobému používání a překračování doporučeného dávkování symptomatické. Novorozenci a malé děti musí být léčeni se zvláštní opatrností. Novorozencům a dětem do 1 roku je určen Nasivin Sensitive 0,01 %, dětem ve věku od 1 do 6 let je určen Nasivin Sensitive 0,025 %. Dětem od 6 let, dospívajícím a dospělým Nasivin Sensitive 0,05 %. **Nežádoucí účinky:** Časté ($\geq 1/100$ až $<1/10$): pálení a suchost nosní sliznice, kýhání. Může se vyskytovat zvláště u citlivých pacientů. Ve vzácných případech může dojít po odeznění účinku léku ke zvýšenému otoku sliznice (reaktivní hyperémie). Ostatní nežádoucí účinky byly hlášeny v nižších frekvencích. **Interakce:** Kombinované použití oxymetazolinu a tricyklických antidepresiv, inhibitorů monoaminooxidázy tranilymprominového typu, léků na léčbu hypertenze, může vést ke zvýšení krevního tlaku. V důsledku toho by tyto léky neměly být pokud možno kombinovány. **Těhotenství a kojení:** Nasivin Sensitive má být používán během těhotenství a kojení po pečlivém zvážení poměru přínosu a rizika léčby. **Dávkování:** Nasivin Sensitive 0,01 %: Novorozencům do 4. týdne věku 1 kapka 2–3 krát denně; dětem od 5. týdne věku do konce 1. roku 1–2 kapky 2–3 krát denně do každého nosního vchodu. Aplikuje se dnem vzniku. Nasivin Sensitive 0,025 %: Dětem ve věku od 1 do 6 let se aplikuje jedno vstříknutí roztoku do každé nosní dírký 2 až 3krát denně. Nasivin Sensitive 0,05 %: Dětem od 6 let a dospělým aplikuje jedno vstříknutí roztoku do každé nosní dírký 2 až 3krát denně. Jednotlivá dávka nesmí být podávána více než 3krát denně. Bez doporučení lékaře nemá být přípravek podáván déle než 7 dní (u dětí 5 dní). **Balení:** Nasivin Sensitive 0,01 %: nosní kapky, 5 ml. Nasivin Sensitive 0,025 %: nosní sprej, 10 ml. Nasivin Sensitive 0,05 %: nosní sprej, 10 ml. **Registrační čísla:** 69/902/09-C, 69/901/09-C, 69/375/12-C. **Datum poslední revize textu:** Nasivin Sensitive 0,01 %, nosní kapky, Nasivin Sensitive 0,025 %, nosní sprej, Nasivin Sensitive 0,05 %, nosní sprej 31. 5. 2019. Výdej není vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před užitím léku si, prosím, přečtěte úplnou informaci o přípravku. **Držitel rozhodnutí o registraci:** P&G Health Germany GmbH, Sulzbacher Strasse 40, 65824 Schwalbach am Taunus, Německo.



TubaVent® short

Balonkový dilatační systém pro
dysfunkci Eustachovy trubice

- Optimální velikost zaručuje kompletní dilataci chrupavkové části
- Velmi hladký povrch chrání sliznici
- Kontrolovaná dilatace zabraňuje nadměrné expanzi Eustachovy trubice



“Celosvětově trpí více než 60 milionů lidí dysfunkcí Eustachovy trubice **“, kterou lze v mnoha případech snadno napravit systémem TubaVent®

* Browning GG, Gatehouse S, The prevalence of middle ear disease in the adult British population. Clin Otolaryngol Allied Sci. 1992;17:317-321.

Distributed by



www.radixcz.cz



Příručka pro praxi:

OBSTRUKCE SLUCHOVÉ TRUBICE

Schváleno výborem České společnosti otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku ČLS JEP; 2019.
Editoři: prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc., Ph.D.; prof. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D., MBA.
Příručku pro praxi nelze považovat za jediný univerzální doporučený postup.
V diagnostice a léčbě je třeba zvážit konkrétní situaci, stav a potíže daného pacienta.
Schémata a obrázky uvedeny se souhlasem nakladatelství Tobiaš: L. Školoudík, M. Formánek a kol.:
Sluchová trubice, 2019.

Tiskárna: RETIS GROUP s. r. o., Krnov.
Grafický design: Johana Kobzová, Praha.

Firemní partneři:



Procter & Gamble Czech Republic s.r.o.
Karolinská 654/2
186 00 Praha 8
www.pg.com



GlaxoSmithKline
Hvězdova 1734/2c
140 00 Praha 4
www.gsk.cz

Za finanční podpory:



Radix CZ s.r.o.
Čáslavská 231
284 01 Kutná Hora
www.radixcz.cz



Procter & Gamble Czech Republic s.r.o.
Karolinská 654/2
186 00 Praha 8
www.pg.com