

# Simultánní sklerotizace dvou cyst štítné žlázy absolutním alkoholem

MUDr. Milan Halenka, Ph.D., Bc. Charlotte Mičochová

III. interní klinika – nefrologická, revmatologická, endokrinologická, FN a LF UP Olomouc

**Sklerotizace absolutním alkoholem pod ultrazvukovou kontrolou (US-PEIT) se již etablovala jako rutinní a bezpečná léčebná metoda k léčbě symptomatických cyst štítné žlázy. S výhodou ji lze použít u mladých žen odmítajících operační zákrok. U naprosté většiny pacientů se sklerotizace použije k řešení jedné, dominantní cysty. Výjimečně lze sklerotizací vyřešit dvě nebo více velkých cyst v polynodózní strumě. V takovém případě je vhodnější a méně rizikové sklerotizovat cysty jednotlivě, v časovém odstupu. Ale pokud jsou zkušenosti a kvalita provádění výkonu na daném pracovišti dostatečné, lze přistoupit k simultánní sklerotizaci. V předložené kazuistice je popsána úspěšná simultánní sklerotizace dvou cyst štítné žlázy (16 ml a 6 ml) v obou lalocích. Přínosem pro pacientku bylo kromě vyřešení estetického problému celkové zkrácení doby léčby.**

**Klíčová slova:** simultánní sklerotizace absolutním alkoholem pod ultrasonografickou kontrolou, cysty štítné žlázy

## Simultaneous ultrasound-guided percutaneous ethanol injection therapy of two thyroid cysts

**Ultrasound-guided Percutaneous Ethanol Injection Therapy (US-PEIT) has been already established as a routine and safe treatment of symptomatic thyroid cysts. Preferably it can be used in young women who refuse surgery. For the vast majority of patients, ethanol sclerotherapy is used to resolve one dominant cyst. Exceptionally, two or more large cysts can be solved in multinodular goiter. In such a case, it is more appropriate and less risky to perform therapy in several steps (each cyst separately). In the centre with long time experience and consistent results simultaneous US-PEIT can be done. Successful simultaneous ethanol sclerotherapy of two thyroid cysts (16 ml and 6 ml) in both lobes is described in the presented case report. In addition to solving the aesthetic problem, the benefit to the patient was an overall reduction in treatment time.**

**Key words:** simultaneous ultrasound-guided percutaneous ethanol injection therapy, thyroid cysts

## Úvod

S věkem pacienta přibývá nemocných s polynodózní strumou, která mnohdy bývá viditelná a nezřídka působí mechanické potíže. Mladé ženy akcentují estetické hledisko. Dle údajů Americké tyreologické asociace z roku 2015 (ATA Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules) se v oblastech světa s dostatečným příjmem jódu vyskytují hmatné uzly u 5 % žen a 1 % mužů. Ultrasonografie s vysokým rozlišením (high-resolution, HR-US) je schopna detekovat uzly štítné žlázy u 19–68 % náhodné populace. S vyšší frekvencí je nutno počítat u žen a starších lidí (1). Cysty neboli cystické uzly vznikají v důsledku krvácení nebo degenerativních změn proběhlých v původně solidním uzlu (histologicky se jedná o tzv. pseudocysty). Primární cysty jsou vzácné a představují asi 1 % všech cyst (2). Uzly tvořené převážně cystickou složkou rozdělujeme na komplexní cysty, ve kterých tvoří tekutá část 60–90 % objemu a na prosté cysty s > 90 % podílem tekutiny (3). Predominantně cystických nebo cystických je 15–25 % uzlů. (4)

Léčebně pouhá evakuace cysty nestačí a v závislosti na velikosti, obsahu cysty a počtu předchozích evakuací dojde k opětovnému naplnění (rekurenci) až u 80 % cyst (4). Standardní metodou léčby recidivujících symptomatických cyst je chirurgické řešení – totální tyreoidektomie nebo lobektomie. Jako alternativu lze použít sklerotizaci absolutním (96%) alkoholem pod ultrasonografickou kontrolou (US-guided Percutaneous Ethanol Injection Therapy – US-PEIT). Jedná se o miniinvazivní nechirurgickou metodu, která je vhodná pro pacienty se solitární cystou nebo dominantní cystou v polynodózní strumě (4).

V kazuistice je prezentována úspěšná simultánní sklerotizace dvou cyst v obou lalocích štítné žlázy. V odborné literatuře jsme tímto způsobem provedenou sklerotizaci nenašli.

## Kazuistika

35letá žena si před 3 roky nahmatala zvětšující se rezistenci v oblasti štítné žlázy, zejména vpravo. Byla sledována endokrinologem v místě bydliště, větší

cysta v pravém laloku byla evakuována 2× a menší cysta v levém laloku 1× (cytologie benigní), ale obě se opět doplnily. Navržené operační řešení odmítla a ke konzultaci dalšího postupu byla odeslána do endokrinologické ambulance III. interní kliniky. Při US vyšetření (iU 22 Philips, sonda 10 MHz) byla nalezena struma o objemu 36 ml a jako příčina zvětšení obou laloků byly potvrzeny cysty, v pravém laloku 16 ml (45 × 35 × 20 mm) a v levém 6 ml (35 × 20 × 15 mm). Obě cysty měly tenkou, hladkou stěnu, ze které fokálně vyběhala malá solidní část původního uzlu. Tekutý obsah byl anechogenní, bez sept a tvořil více než 90 % objemu cysty. Tento ultrasonografický nálezn obou cyst (Obr. 1) byl ideální k použití sklerotizace alkoholem (US-PEIT). Pacientce byla metoda vysvětlena a ta si ji zvolila jako alternativu operace.

Nejdříve jsme přistoupili k evakuaci a sklerotizaci větší 16ml cysty v pravém laloku. Pacientka zvládla výkon bez nějakých nepříznivých pocitů a komplikací. A tak jí bylo navrženo ihned provedení sklerotizace 6ml cysty

v levém laloku. S tímto souhlasila, a tak jsme v jednom sezení provedli evakuaci a sklerotizaci i této menší cysty. Z obou cyst byla evakuována hustá hnědá tekutina – jednalo se o tzv. „čokoládové“ cysty; cytologie punktátu byla benigní (Bethesda II). U obou cyst jsme za měsíc provedli druhou sklerotizaci. Poté následovaly ultrasonografické kontroly dle našeho schématu za 1, 3, 6 a 12 měsíců. Postupně probíhalo „dosvraštění“ solidního rezidua po cystách a k doplnění tekuté složky již nedošlo. Po 12 měsících bylo konečným výsledkem sklerotizace (Obr. 2) v pravém laloku malé solidní reziduum 0,2 ml (8 × 6 × 5 mm) a v levém 0,3 ml (10 × 7 × 7 mm). Došlo k regresi objemu měřeného dle indexu VRR u větší cysty v PL o ≈ 98 % a u menší cysty v LL o ≈ 95 %. Celkově bylo potřeba aplikovat do větší cysty 3 ml alkoholu a do menší cysty 2 ml alkoholu.

Komplikace výkonu se nevyskytly. Laboratorní kontrola byla bez poruchy funkce štítné žlázy. Pacientka byla spokojena, rezistence na krku zmizela a nemusela podstoupit operaci. Jelikož k tomuto ambulantnímu výkonu dojížděla z daleka, tak jako „malý“ bonus této simultánní sklerotizace ocenila zkrácení celkové doby léčby.

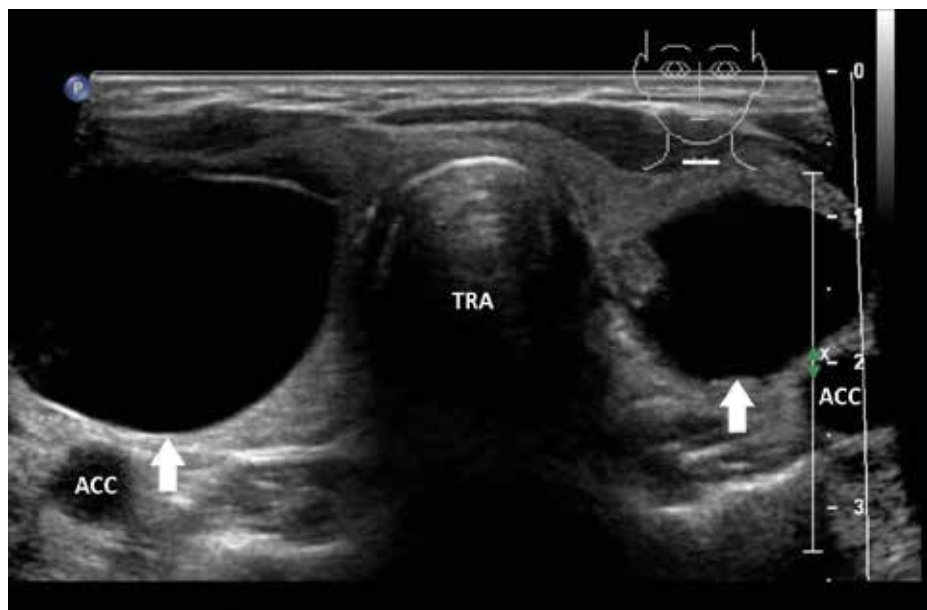
### Diskuze

Podrobně je sklerotizaci cyst štítné žlázy věnován přehledný článek Sklerotizace cyst štítné žlázy absolutním alkoholem pod ultrasonografickou kontrolou – účinná alternativa chirurgického řešení v Interní medicíně pro praxi číslo 4/2017 (5). Proto zde zdůrazníme jen to nejpodstatnější.

Sklerotizace cyst štítné žlázy absolutním alkoholem (US-PEIT) byla po více než dvacetiletých zkušenostech v r. 2010 jak v USA, tak v Evropě schválena dle AACE/AME/ETA Medical Guidelines for Clinical Practice for the Diagnosis and Management of Thyroid Nodules jako plnohodnotná alternativa chirurgického řešení (6).

Absolutní (96%) alkohol vyvolává v kontaktu se stěnou trombózu drobných cév a koagulační nekrózu ve stěně cysty. Následně dochází k reaktivní fibróze tkáně a postupnému svaštění cystické dutiny (7).

**Obr. 1.** Vstupní US nález před sklerotizací: v PL cysta 16 ml a v LL cysta 6 ml (plné šipky), příčně.



**Obr. 2.** US nález 12 měsíců po sklerotizaci, provedena 2x US-PEIT: v PL malé solidní reziduum 0,2 ml a v LL malé solidní reziduum 0,3 ml (prázdné šipky), příčně. ACC – arteria carotis communis, TRA – trachea



Pro hodnocení změny objemu cysty se používá Volume reduction rate (VRR) index:  $VRR (\%) = \frac{\text{iniciální objem cysty} - \text{konečný objem cysty}}{\text{iniciální objem cysty}} \times 100$  (8). Obecně se považuje za terapeutický úspěch redukce objemu cysty o >50% výchozího objemu a ve sledovaném období nedojde k recidivě cystické dutiny.

Na našem pracovišti používáme provedení US-PEIT ve variantě non-reaspirace (ponechání alkoholu v cystě). Účinnost je srovnatelná s variantou reaspirace (odsátí alkoholu z cysty po 10 minutách) – 96,7% vs. 93,3%, podstatnou výhodou je kratší doba provedení

vlastního výkonu – ≈ 17 vs. ≈ 31 minut. A rovněž je u ní podstatně nižší výskyt intracystické hemoragie (7).

U malých (3–10 ml) a středně velkých cyst (10–24 ml) uspějeme s aplikací relativně malého množství alkoholu, jehož celkové množství se pohybuje mezi 15–30 % iniciálního objemu cysty (9). Podobně s malým množstvím aplikovaného alkoholu uspěl Raggiunti, který použil na jednu aplikaci alkohol v množství odpovídající 25 % objemu cysty, nebo Reverter, který vystačil dokonce s aplikací maximálně 2 ml na jednu aplikaci (10, 11).

Sklerotizace alkoholem má určité nepříjemné průvodní jevy a svá rizika –

lokální bolest, dysfonie, intracystická hemoragie. Komplikace US-PEIT jsou způsobeny únikem – „leakem“ menšího množství alkoholu z cystické dutiny do okolní tkáně. Většina pacientů popisuje po aplikaci mírnou a přechodnou bolest v místě vpichu, někdy s propagací do horní části krku, brady, dolní čelisti nebo až k uším. Výskyt se v různých studiích pohybuje mezi 2,5–30 %, ale u velkých cyst až u 70 % pacientů (7, 12, 13). V souboru Bennedbaek et Hegedüs mělo 7 pacientů (21 %) z 33 lokální bolest v trvání 10 minut až 1 hodinu a jeden tranzientní dysfonii po dobu 1 hodiny (4). V souboru Kim YJ, který použil lokální anestezii, udávalo 5 (2,5 %) z 209 pacientů bolest ihned po výkonu, rychle ustupující během minut (12). Raggiunti měl po léčbě v souboru 110 pacientů 2× tranzientní dysfonii (10). Lee et Ahn zaznamenali v největším souboru 432 pacientů s komplexními cystami přechodnou lokální bolest u 32 pacientů (7,9 %) a pouze u 3 (0,7 %) tranzientní unilaterální parézu hlasivky (8). Zcela vzácně může vyplavení hormonů štítné žlázy imitovat tranzientní tyreotoxikózu (14).

V minulosti jsme provedli u jedné pacientky sklerotizaci 2 cyst v obou lalocích. Ale nejdříve byla dokončena větší cysta, až poté následovala sklerotizace druhé, menší cysty ve druhém laloku. Proto zásadní otázkou před rozhodnutím o provedení simultánní sklerotizace u pacientky byl výskyt komplikací a bezpečnost výkonu na našem pracovišti. V našem souboru pacientů se 103 cystami léčených US-PEIT jsme nejčastěji zaznamenali přechodnou a mírnou lokální bolest (28/102, ≈ 27 %) mizející většinou během několika hodin, nejpozději do tří dnů od výkonu. Lokální anestezie nebyla nutná. Další typickou stížností, zejména u starších pacientů, bylo krátkodobé

vertigo ihned po výkonu. To je vyvoláno nutným, zhruba 10–15 minut trvajícím zákonnem hlavy během US vyšetření a sklerotizace (vyskytuje se o po běžné biopsii „tenkou jehlou“ – US-FNAB). U malého množství pacientů (2/102, ≈ 2 %) s velkou komplexní cystou jsme po opakované sklerotizaci zaznamenali dysfonii trvající 7–14 dní. K trvalé paréze n. recurrens nedošlo. Ke vzniku tyreotoxikózy nebo následné nedostatečnosti funkce štítné žlázy u žádného pacienta nedošlo. Pro omezení komplikací výkonu provádíme pouze variantu non-reaspirace US-PEIT a aplikujeme relativně malé množství alkoholu v množství 22,7 % ± 7,9 iniciálního objemu cysty (9).

### Závěr

Bezpečné a úspěšné provedení sklerotizace absolutním alkoholem (US-PEIT) vyžaduje rutinní zkušenost v bioptování (US-FNAB) uzlů štítné žlázy. Je nutno načerpat praxi na cystách různých velikostí a typů, vyhodnotit průběh léčby, reakce pacientů a četnost komplikací. Podstatnou roli hraje sešranost týmu lékař – sestra. Pokud jsou ukazatele daného pracoviště příznivé, lze v podobně specifické situaci přistoupit k simultánní sklerotizaci dvou cyst v obou lalocích.

### Literatura

1. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid* 2016; 26: 1–133.
2. Sheppard MC, Franklyn JA. Management of the single thyroid nodule. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1992; 37: 398–401.
3. Moon WJ, Baek JH, Jung SL, et al.; Korean Society of Thyroid Radiology (KSThR); Korean Society of Radiology. Ultrasonography and the ultrasound-based management of thyroid nodules: consensus statement and recommendations. *Korean J Radiol* 2011; 12: 1–14.

4. Bennedbaek FN, Hegedüs L. Treatment of recurrent thyroid cysts with ethanol: a randomized double-blind controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 5773–5777.
5. Halenka M, Fryšák Z, Karásek D. Sklerotizace cyst štítné žlázy absolutním alkoholem pod ultrasonografickou kontrolou – účinná alternativa chirurgického řešení. *Interní Med* 2017; 19: 198–202.
6. Gharib H, Papini E, Paschke R, et al.; AACE/AME/ETA Task Force on Thyroid Nodules. American Association of Clinical Endocrinologists, Associazione Medici Endocrinologi, and European Thyroid Association Medical Guidelines for Clinical Practice for the Diagnosis and Management of Thyroid Nodules. *Endocr Pract* 2010; 16 Suppl 1: 1–43.
7. Kim DW, Rho MH, Kim HJ, et al. Percutaneous ethanol injection for benign cystic thyroid nodules: is aspiration of ethanol-mixed fluid advantageous? *AJNR Am J Neuroradiol* 2005; 26: 2122–2127.
8. Lee SJ, Ahn IM. Effectiveness of percutaneous ethanol injection therapy in benign nodular and cystic thyroid diseases: long-term follow-up experience. *Endocr J* 2005; 52: 455–462.
9. Halenka M, Karásek D, Fryšák Z. Ultrasound-guided percutaneous ethanol injection of small and medium-sized thyroid cysts with relatively small amounts of ethanol. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 2015; 159: 417–421.
10. Raggiunti B, Fiore G, Mongia A, et al. A 7-year follow-up of patients with thyroid cysts and pseudocysts treated with percutaneous ethanol injection: volume change and cost analysis. *J Ultrasound* 2009; 12: 107–111.
11. Reverter JL, Alonso N, Avila M, et al. Evaluation of efficacy, safety, pain perception and health-related quality of life of percutaneous ethanol injection as first-line treatment in symptomatic thyroid cysts. *BMC Endocr Disord* 2015; 15: 73.
12. Kim YJ, Baek JH, Ha EJ, et al. Cystic versus predominantly cystic thyroid nodules: efficacy of ethanol ablation and analysis of related factors. *Eur Radiol* 2012; 22: 1573–1578.
13. Verde G, Papini E, Pacella CM, et al. Ultrasound guided percutaneous ethanol injection in the treatment of cystic thyroid nodules. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1994; 41: 719–724.
14. Antonelli A, Campatelli A, Di Vito A, et al. Comparison between ethanol sclerotherapy and emptying with injection of saline in treatment of thyroid cysts. *Clin Investig* 1994; 72: 971–974.

Článek je převzatý z:  
*Interní Med.* 2018; 20(3): 147–149

### MUDr. Milan Halenka, Ph.D.

III. interní klinika – nefrologická, revmatologická, endokrinologická, FN a LF UP Olomouc  
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc  
Milan.Halenka@fnol.cz

