

Heg nélküli pajzsmirigyműtét – a TOETVA mint új eljárás a hazai pajzsmirigysebészetben

Lévay Bernadett dr. ■ Oberna Ferenc dr.

Országos Onkológiai Intézet, Fej-nyaki Daganatok Multidiszciplináris Központ, Budapest

Bevezetés és célkitűzés: A pajzsmirigyműtétek során a nyakon jól látható és nehezen takarható heg keletkezik, mely a páciensek életminőségét hosszú távon befolyásolhatja. Az elmúlt két évtizedben számtalan, minimálisan invazív műtéti behatolást dolgoztak ki, amelyek méretben csökkentették, vagy kevésbé látható régióba helyezték a pajzsmirigyműtétek hegeit. A módszerek sokszínűsége azt jelzi, hogy egyik eljárás sem tudta megfelelően biztosítani az elvárt klinikai és kozmetikai eredményt. A természetes testnyílásokon keresztül végzett műtétek látható heg nélküli gyógyulást eredményeznek. A szájüregi behatolásból kidolgozott műtétek közül a szájon (vestibulum oris) keresztüli thyroidectomia (TOETVA – transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach) bizonyult a legbiztonságosabb és legjobb eredményt adó műtéti eljárásnak. Indikációs területét a kisebb méretű cisztás pajzsmirigylebenyek, göbös lebenyek, kisebb méretű papillaris carcinoma, valamint a mellékpajzsmirigy-adenoma adják.

Módszer: Az Országos Onkológiai Intézet Fej-nyaki Daganatok Multidiszciplináris Központjában 2018. 06. 12. és 2020. 02. 18. között 7 betegen végeztünk pajzsmirigyműtétet szájon keresztüli behatolásból, endoszkópos technikával. A szövettani vizsgálat 4 esetben papillaris carcinomát, 2 esetben follicularis adenomát, illetve 1 esetben benignus kolloid göböt vélelményezett. Az 10–30 mm-es képletek eltávolítása 1 esetben isthmectomyával, 6 esetben lobectomyával történt.

Eredmények: Műtét során 2 esetben kényszerültünk vérzés miatti konverzióra. Az 5, endoszkópos műtét végén drént nem helyeztünk be, betegeinket az 1. posztoperatív napon hazabocsátottuk. A két, konvertált műtétet pácienst a 2. posztoperatív napon, a nyaki drén eltávolítását követően emittáltuk. A daganatok eltávolítása a hisztológia alapján megfelelt az onkológiai elveknek, a nervus recurrens sérülését vagy egyéb szövődményt nem észleltünk. Az átlagos műtéti idő 127 perc volt.

Következtetés: A TOETVA a pajzsmirigy-eltávolítás egyetlen olyan műtéti módszere, amely külső heggel nem jár, keloidképződést nem okoz. 15–20 műtétben adják meg a tanulási fázist, mely után a műtéti idő csökken. Biztonságos és eredményes kivitelezéséhez azonban nagyszámú nyitott pajzsmirigyműtétet végzett, endoszkópos sebészetben is gyakorlott specialista szükséges.

Orv Hetil. 2020; 161(41): 1764–1768.

Kulcsszavak: (TOETVA) transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach, pajzsmirigyműtét

Thyroid surgery without scars – TOETVA as a new surgical procedure of the thyroid

Introduction and objective: In thyroid surgery, it is a very important issue to maintain good cosmesis of the scar which can always be visible. Even smaller incisions have been utilized in order to improve satisfaction of the patient. In the last decades, new endoscopic techniques were applied using breast or axillary approach with unfavourable cosmetic outcome. In the last couple of years, a new endoscopic technique was developed known as transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA) which is suitable for patients with small thyroid carcinomas without extrathyroidal extension, for benign nodules up to 4–5 cm, and also for parathyroid adenomas. Metastatic thyroid diseases and large substernal goiters should be operated with conventional open surgery.

Method: From June 2018 to February 2020, a total of 7 patients with thyroid cancer or nodule (size of 1–3 cm) were reviewed in the National Institute of Oncology. Lobectomy was performed in 6 cases, and 1 patient had isthmectomy.

Results: In 2 cases, conversion was needed due to bleeding from the superior pole. TOETVA patients had no drain placement, and were discharged on the 1st postoperative day. The average operating time was 127 minutes. Injury of the recurrent laryngeal nerve was not detected.

Conclusion: TOETVA is the only scar-free and effective procedure of the thyroid gland, which provides good cosmetic outcome. The long operative procedure time will be shortened with experience after a learning curve of 15–20 operations. The surgeon must be a high-volume surgeon in the field of thyroid surgery.

Keywords: (TOETVA) transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach, thyroid surgery

Lévay B, Oberna F. [Thyroid surgery without scars – TOETVA as a new surgical procedure of the thyroid]. *Orv Hetil.* 2020; 161(41): 1764–1768.

(Beérkezett: 2020. április 14; elfogadva: 2020. május 4.)

Rövidítések

ABBA = axillo-bilateral-breast approach; BABA = bilateral axillo-breast approach; INM = intraoperatív neuromonitorozás; MIT = (minimally invasive thyroid surgery) minimálisan invazív pajzsmirigysebészet; MIVAT = (minimally invasive video-assisted thyroid surgery) minimálisan invazív, videoasszisztált pajzsmirigysebészet; TOETVA = (transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach) szájüregi behatolásból, szájon keresztül végzett pajzsmirigy-eltávolítás

A pajzsmirigy sebészete különösen fontos részét képezi a fej-nyaki régióban végzett műtéti beavatkozásoknak, egyrészt a jóindulatú elváltozások nagy száma, másrészt a pajzsmirigydaganatok világszerte növekvő incidenciája miatt. A korai stádiumú és lokoregionálisan előrehaladott, differenciált pajzsmirigyrák kezelése elsősorban műtéti. A pajzsmirigysebészetben az 5–10 cm-es nyaki metszés, amely kiváló feltárást és biztonságos műtéti feltételeket biztosított, az 1990-es évekig „arany standard”-nak számított. A metszésvezetés egyetlen hátránya, hogy az emberi test legnehezebben takarható régiójában helyezkedik el, ami sebgyógyulási zavar esetén kozmetikai szempontból rendkívül hátrányos. Már *Theodor Kocher* is esztétikai szempontok vezették, amikor az eredeti vertikális metszés helyett horizontális nyaki metszést alkalmazott [1]. Fehér bőrszínű pácienseken végzett vizsgálat azt mutatta ugyan, hogy az operáltak nagy része általában elégedett a nyaki metszés utáni kozmetikai eredménnyel, de ez a vizsgálat nem terjedt ki az ázsiai és a fekete bőrszínnel rendelkező populációra [2]. A fiatal nőbetegek számára elsősorban a távol-keleti kultúrákban jelent hátrányt a nyaki heg, melyet a közhiedelem ezeken a földrajzi és történelmi területeken a halál jelének tekint [3]. A keloidképződés, mely nem ritka a nyaki régióban, a páciensek életminőségét rontja [4]. Ezen érvek vezettek először a minimálinvazív technikák alkalmazásához, amelyek a heg méretének redukciójával (minimally invasive thyroid surgery [MIT], minimally invasive video-assisted thyroid surgery [MIVAT]) vagy a heg más régióba helyezésével (emlő, mellkas, axilla, a nyak hátsó része) próbáltak kedvezőbb kozmetikai eredményt elérni. A látható heg nélküli technikát végül a természetes testnyíláson keresztül végzett műtétek eredményezték.

A transoralis beavatkozások közül a szájtornácon (vestibulum oris) keresztül történő behatolás bizonyult a legoptimálisabb műtéti eljárásnak [5].

Módszer

Az Országos Onkológiai Intézet Fej-nyaki Daganatok Multidiszciplináris Központjában 2018. 06. 12. és 2020. 02. 18. között 7 betegen (5 nő/2 férfi) végeztünk pajzsmirigyműtétet szájon keresztüli behatolásból, endoszkópos technikával. A szövettani vizsgálat 4 esetben papillaris carcinomát, 2 esetben follicularis adenomát, 1 esetben kolloid göböt véleményezett. A 10–30 mm-es daganatok eltávolítása 1 esetben isthmectomiával, 6 esetben lobectomiával történt.

A TOETVA (transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach) indikációs területe a kisebb méretű ciszták vagy göbös lebenyek, melyeknél a göb nagysága nem haladja meg a 4–5 cm-t, illetve kisebb méretű papillaris carcinoma, follicularis adenoma, de a technika mellékpajzsmirigy-adenoma eltávolítására is alkalmas. Ellenjavallatot jelenthetnek az ultrahangvizsgálat során 5–10 cm-nél nagyobb lebenyek, a substernalis struma, az extrathyreoidalis terjedés jeleit mutató és nyaki áttétet adó vagy nyelőcsövet, légcsövet infiltráló pajzsmirigyrákok, valamint a nyaki terület korábbi besugárzása, mely kritériumok egy része a tapasztalat és a gyakorlat gyarapodásával relatívvá válik [6].

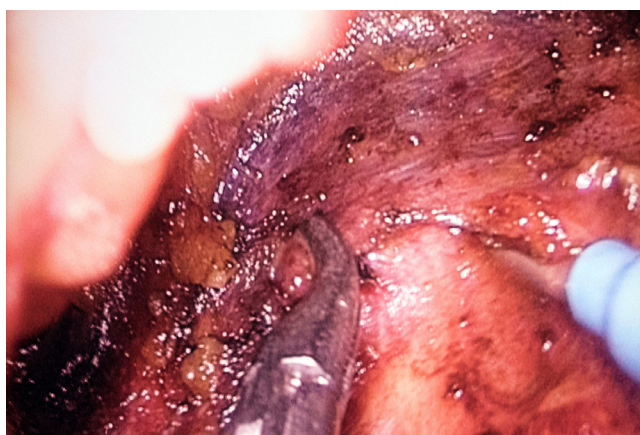
A műtétet antibiotikumprofilaxisban (amoxicillin-klavulánsav 1,2 g iv.) lokális dezinfekció után (klórhexidin 0,2%), nasotrachealis intubálást követően narkózisban végezzük. A beteg a műtőasztalon a fejét extenzióban tartva fekszik, vállá alatt felfújható kiemeléssel. A vestibulum orisban 2%-os lidokain-adrenalin infiltrációt követően a középvonalban a frenulum felett az ajak belső felszínén egy 10 mm-es, az első kisörölő magasságában két 5 mm-es metszést ejtünk. A nervus (n.) mentalis épességét megőrizzük. A középső metszésen át Veres-tűvel a subplatysmalis rétegben hydrodissectiót végzünk kb. 30–50 ml folyadékkal (1 mg adrenalin 500 ml fiziológias sóoldattal hígítva). A dissectio alsó határa a jugulum, kétoldalt a musculus sternocleidomastoideus. A teret speciálisan erre a célra kifejlesztett, 40 cm hosszú, 8 mm



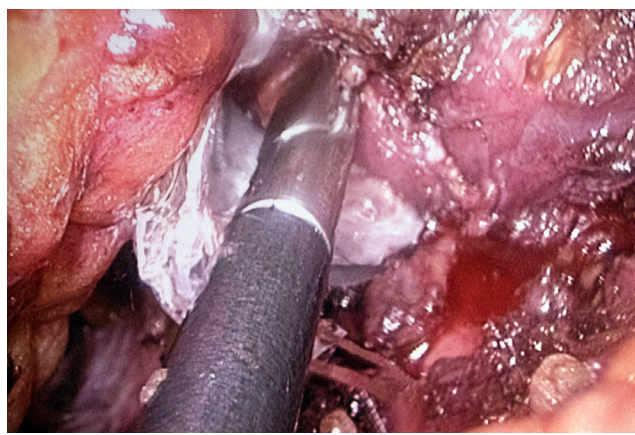
1. ábra | A behatolás-portok helyzete



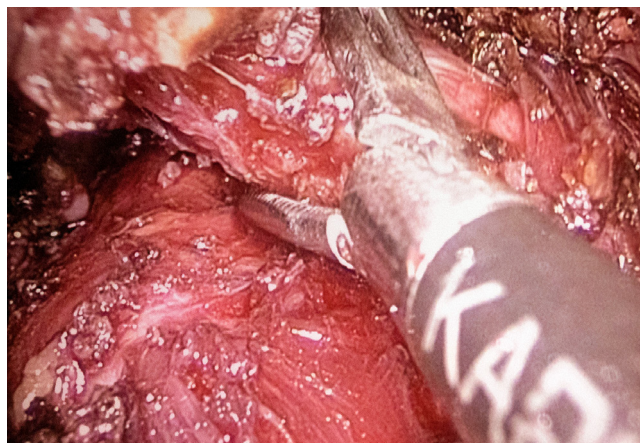
4. ábra | A jobb oldali lebeny kifejtése



2. ábra | A linea alba behasítása



5. ábra | A jobb oldali lebeny eltávolítása



3. ábra | A felső pólus képleteinek ellátása

vastag kör átmérőjű, végén kb. babnyi megvastagított részel rendelkező fémesszközzel disszekáljuk. A 10 mm-es trokár helyét peánnal tágítjuk, majd a mandibula felett a subplatysmalis rétegbe jutunk. Ezután behelyezzük a 10 mm-es műanyag trokárt, melyen át a 0 vagy 30 fokos optikát vezetjük be, amely az endoszkópos toronyhoz

csatlakozik. A craniocaudalis irányú nézet segítségével a n. recurrens identifikálása könnyebb, mint a hagyományos műtét esetén. A trokárra csatlakoztatjuk a CO₂-insufflatort, a nyomást 6 Hgmm-re állítjuk. Szemellenőrzés mellett a 2 oldalsó műanyag segédtrókar kerül a subplatysmalis rétegbe (1. ábra). A hasi endoszkópos sebészeten használatos eszközöket alkalmazzuk. 'Hook' segítségével a műtési területen a szálakat oldjuk. Azonosítjuk az egyenes nyakizmokat, majd a linea alba behasítása következik (2. ábra). Ekkor optimális esetben a lebeny látótérbe kerül. A jobbkezes sebészeknek a tanulási fázisban a jobb oldali pajzsmirigylebeny eltávolítását javasoljuk. Az egyenes nyakizmokat tompán leválasztjuk a lebenyről, majd transcutan öltés segítségével eltartjuk. Az isthmust lepreparáljuk a tracheáról, majd megfogva a felső pólus érkepleit hozzuk látótérbe, nagy energiájú égető és vágó endoszkópos eszköz segítségével ezeket ellátjuk (3. ábra). Identifikáljuk a mellékpajzsmirigyeket és a n. recurrens is. A lebenyt tompa preparálással az ágyából kifejtjük, az arteria thyroidea inferiort szintén ultrahangkészülékkel égetjük és vágjuk át (4. ábra). A lebenyt 'endobag'-be helyezve a középső trokárral együtt vesszük ki (5. ábra).

Eredmények

Az ismertett technikaival 2018 júniusa és 2020 februárja között 7 beteget (5 nő/2 férfi) operáltunk. A műtét során 2 esetben kényszerültünk vérzés miatt konverzióra. Az endoszkópos műtét végén drént nem helyeztünk be, betegeinket az 1. posztoperatív napon, a konvertált műtéteket a 2. posztoperatív napon, a nyaki drén eltávolítását követően emittáltuk. A preoperatív aspirációs citológiai vizsgálatot minden esetben megerősítette a végleges szövettani eredmény, amely onkológiai szempontból is igazolta a daganatok biztonságos eltávolítását. A posztoperatív szakban műtéti feltárást igénylő gyulladást, folyadékretenciót, n. recurrens sérülést nem észleltünk. Az átlagos műtéti idő 127 perc volt. A késői posztoperatív szakban a minimális nyaki fájdalom és az alsó ajak átmeneti zsibbadása minden esetben megszűnt. Hypocalcaemia nem fordult elő (1. táblázat).

Megbeszélés

A nyakon végzett pajzsmirigyműtétek hegének komplikációja, valamint a sebészi invazivitás csökkentésére való törekvés vezetett egyre újabb műtéti technikák kifejlesztéséhez. Az endoszkóppal asszisztált pajzsmirigyműtétek lehetővé tették a metszés méretének csökkentését [7]. Az ABBA- (axillo-bilateral-breast approach), illetve BABA- (bilateral axillo-breast approach) eljárás nagy műtéti feltárást igényelt, és a komplikációk relatíve magas aránya miatt nem terjedt el [8, 9]. A műtéti robot alkalmazása – bár bizonyos előnyökkel jár a hagyományos endoszkópos, minimálisan invazív technikákkal szemben – az eszköz hozzáférhetősége miatt korlátozott [10]. A teljes endoszkópos transoralis műtétet korábban a nyelv alatti behatolásból végezték, de számos észlelt szövődmény – mint például a n. lingualis sérülése – miatt nem folytatták [1]. *Anuwong és mtsai* számos, állaton és kadáveren végzett TOETVA-műtét után betegeiken is alkalmazták a szájtornácon keresztüli technikát [5]. Számos pajzsmirigycentrumban végeznek nyaki endoszkópos műtéteket. A pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy eltávolításán kívül paratrachealis nyaki blokkdissectio is

elvégezhető TOETVA-feltárásból. A TOETVA mint szájúregből kezdett műtét lehetséges szövődménye a bakteriális fertőzés. A szájúregben számos Gram-pozitív aerob és anaerob patogén törzs fordul elő, míg a nyak subplatysmalis rétege sterilnek számít. A releváns szakirodalomban eddig reoperációt igénylő fertőzésről vagy tályogról nem számoltak be a TOETVA-t végző munkacsoportok [11]. A n. recurrens sérülés szintén egy lehetséges komplikáció, csakúgy, mint a kevés nyitott műtétet végző sebészek esetén. Az INM (intraoperatív neuromonitorozás) nem jelent kevesebb idegsérülést *Jitpratoom és mtsai* közleménye szerint sem [12]. *Anuwong* tanulmányából kiderül, hogy a hypoparathyreosis előfordulásának gyakorisága sem tér el a nyitott műtétet végző, a pajzsmirigysebészetben nagy gyakorlattal rendelkező sebészek eredményeitől [13]. Az új műtéti eljárás azon pajzsmirigysebészetben és endoszkópos technikai sajátosságokban jártas kollégáknak ajánlott, akik hisznek az endoszkópos szemléletben, és el tudják hárítani az akut intraoperatív szövődményeket [14].

Következtetés

Az ismertett új technika az elmúlt évtizedekben egyre nagyobb népszerűségnek örvendő endoszkópos beavatkozások egyike, mely gyakorlott kézben hegmentes, a nyitott műtétekhez hasonlóan alacsony szövődmenyrátájú megoldás megfelelően szelektált beteganyagon. A TOETVA-t nagy számban végző centrumokban az átlagos műtéti idő rövidül: lobectomia esetén 76 perc, totális thyreoidectomia esetében 124 perc.

Hazánkban – a módszert a meghonosító külföldi csapat támogatásával elkezdve – az Országos Onkológiai Intézetben végezzük a műtéteket, melyeket kiválasztott beteganyagon, megfelelő indikációval, az onkológiai elveket szem előtt tartva egyre nagyobb számban kívánunk alkalmazni.

Anyagi támogatás: A szerzők a közlemény megírásával kapcsolatban anyagi támogatásban nem részesültek.

1. táblázat | TOETVA-műtéten átesett betegek adatai

	Kor	Nem	Göbméret (aspirációs citológia)	Opus	Műtéti idő	Műtét	Nervus recurrens sérülés/hypocalcaemia
1.	49 év	Nő	29 mm adenoma folliculare	Lobectomy l.d.	142 min	Konverzió	0
2.	70 év	Nő	34 mm koloid göb	Lobectomy l.d.	110 min	TOETVA	0
3.	41 év	Nő	28 mm adenoma folliculare	Lobectomy l.s.	120 min	TOETVA	0
4.	42 év	Férfi	15 mm papillaris carcinoma	Lobectomy l.d.	180 min	TOETVA	0
5.	43 év	Nő	9 mm papillaris carcinoma	Isthmectomy	120 min	TOETVA	0
6.	56 év	Nő	8 mm papillaris carcinoma	Lobectomy l.d.	210 min	TOETVA	0
7.	48 év	Férfi	15 mm papillaris carcinoma	Lobectomy l.d.	140 min	Konverzió	0

TOETVA = transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach

Szerzői munkamegosztás: A szerzők egyenlő mértékben járultak hozzá a közlemény elkészítéséhez. A cikk végleges változatát mindkét szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

Irodalom

- [1] Wilhelm T. Transoral endoscopic thyroidectomy. In: Linos D, Chung WY. (eds.) Minimally invasive thyroidectomy. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012; pp. 199–220.
- [2] O’Connell DA, Diamond C, Seikaly H, et al. Objective and subjective scar aesthetics in minimal access vs conventional access parathyroidectomy and thyroidectomy surgical procedures: a paired cohort study. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2008; 134: 85–93.
- [3] Christakis I, Constantinides V, Garas G, et al. Minimally invasive endocrine (thyroid, parathyroid, adrenal) surgery. In: Hawthorne FT. (ed.) Evolution of operative techniques, safety, effectiveness and outcomes. Nova Science Publishers, New York, NY, 2014; pp. 1–66.
- [4] Choi Y, Lee JH, Kim YH, et al. Impact of postthyroidectomy scar on the quality of life of thyroid cancer patients. Ann Dermatol. 2014; 26: 693–698.
- [5] Anuwong A. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach: a series of the first 60 human cases. World J Surg. 2016; 40: 491–497.
- [6] Anuwong A, Sasanakietkul T, Jitpratoom P, et al. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA): indications, techniques and results. Surg Endosc. 2018; 32: 456–465.
- [7] Miccoli P, Berti P, Conte M, et al. Minimally invasive surgery for thyroid small nodules: preliminary report. J Endocrinol Invest. 1999; 22: 849–851.
- [8] Shimazu K, Shiba E, Tamaki Y, et al. Endoscopic thyroid surgery through the axillo-bilateral-breast approach. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2003; 13: 196–201.
- [9] Ohgami M, Ishii S, Arisawa Y, et al. Scarless endoscopic thyroidectomy: breast approach for better cosmesis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2000; 10: 1–4.
- [10] Lee J, Lee JH, Nah KY, et al. Comparison of endoscopic and robotic thyroidectomy. Ann Surg Oncol. 2011; 18: 1439–1446.
- [11] Karakas E, Klein G, Schopf S, et al. Transoral thyroid surgery vestibular approach: does size matter anymore? J Endocrinol Invest. 2020; 43: 615–622.
- [12] Jitpratoom P, Ketwong K, Sasanakietkul T, et al. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA) for Graves’ disease: a comparison of surgical results with open thyroidectomy. Gland Surg. 2016; 5: 546–552.
- [13] Anuwong A, Kim HY, Dionigi G. Transoral endoscopic thyroidectomy using vestibular approach: updates and evidences. Gland Surg. 2017; 6: 277–284.
- [14] Luo JH, Xiang C, Wang P, et al. The learning curve for transoral endoscopic thyroid surgery: a single surgeon’s 204 case experience. J Laparoendosc Adv Surg Tech. 2020; 30: 163–169.

(Lévay Bernadett dr.,
Budapest, Ráth György u. 7–9., 1124
e-mail: drlevayb@hotmail.com)

„Perseverentia vincit.”
(Az állhatatosság győzedelmeskedik.)