

## Ectopic thyroid in childhood

Nina Cerkvenik, Klemen Dovč,  
Irena Hočevnar Boltežar, Primož Kotnik

### Izvleček

Ščitnica je ektopična, če ščitnično tkivo leži na netipičnem anatomskem mestu. Je posledica motnje v njenem embrionalnem razvoju. Najpogosteje se nahaja na korenu jezika, najdemo pa jo tudi drugje v poteku spusta ščitnice med embriogenezo in celo na oddaljenih mestih. Večinoma je enojna, redkeje pa opisujejo tudi primere dvojne ali celo trojne ektopije.

Osebe z ektopično ščitnico navadno nimajo nikakršnih simptomov. Sicer so simptomi odvisni od lege in velikosti ektopičnega tkiva ter od njegove endokrine disfunkcije. Najpomembnejša preiskava za opredelitev mesta ektopične ščitnice je scintigrafija. Čeprav pri brezsimptomnih bolnikih zdravljenje ni potrebno, moramo poskrbeti za redno sledenje in ustrezno ukrepanje ob pojavu zapletov. Podobno kot v ortotropni ščitnici lahko tudi v ektopični ščitnici pride do bolezenskih sprememb.

V prispevku predstavljamo redke primer dvojne ščitnične ektopije s subkliničnim hipotiroidizmom pri dve in pol letni deklici in podajamo pregled primerov ektopične ščitnice, ki smo jih v 5-letnem obdobju diagnosticirali na Pediatrični kliniki Ljubljana.

**Ključne besede:** ektopična ščitnica, lingvalna ščitnica, hipotiroidizem, scintigrafija, tankoigelná biopsija, L-tiroksin.

### Abstract

Ectopic thyroid gland is a rare clinical entity characterized by thyroid tissue in a location other than its normal anatomical position. It is a developmental abnormality. The most frequent location of ectopic thyroid is at the base of the tongue, although it can be found elsewhere along the path of thyroid embryogenic descent and even at distant body locations. Single ectopy is the most common, but dual and triple ectopy has also been described.

Most people with ectopic thyroid are asymptomatic. If symptoms occur, they are related to the location and size of the ectopic tissue as well as its endocrine dysfunction. The most important diagnostic procedure for detection of ectopic thyroid tissue is scintigraphy. For patients without symptoms, no treatment is necessary, but they need regular follow-up and action if symptoms appear. Pathological changes can occur in the ectopic as in the orthotopic gland.

We present a rare case of dual ectopy with subclinical hypothyroidism in a two-and-a-half-year-old girl and a review of cases of ectopic thyroid diagnosed in a 5-year period at the University Children's Hospital Ljubljana.

**Key words:** ectopic thyroid, lingual thyroid, hypothyroidism, scintigraphy, fine needle aspiration biopsy, L-thyroxine.

## Uvod

Ektopična ščitnica je ščitnično tkivo, ki ne leži na tipičnem anatomskem mestu, to je anteriorno na vratu pred sapnico med drugim in četrtem hrustančnim obročkom sapnika (1). Je najpogostejša ščitnična disgeneza (2) in je pogostejša pri ženskah (3,4). Glede na poročila obdukcij pogostost ektopične ščitnice v splošnem prebivalstvu ocenjujejo na 7–10 % (5,6).

Ščitnica se prične razvijati okrog 24. dne nosečnosti. Je najbolj anteriorni organ, ki se razvije iz primarne prebavne cevi. Ščitnično tkivo sestavlja dve vrsti celic z različnim embrionalnim izvorom, tj. folikularne celice in parafolikularne celice. Folikularne celice ščitnice, ki tvorijo ščitnične hormone, izhajajo iz epitelnega endodermalnega brstiča, ki se z dna primitivnega žrela na meji med anteriornima tretjinama jezika in posteriorno tretjino jezika pred podjezičnico in ščitastim hrustancem spusti do končnega mesta na vratu, to je anterolateralno od zgornjega dela sapnika. Med migracijo je razvijajoča se žleza povezana s vdolbino *foramen caecum* preko tiroglosnega voda, ki kasneje obliterira in izgine. Parafolikularne celice ali celice C, ki sintetizirajo kalcitonin, izvirajo iz ultimobranhialnega telesa, ki je parna prehodna struktura iz četrtega škrgnega žepa. Sledi združitev primarne ščitnice z ultimobranhialnim telesom (2,5). Ščitnica prične sintetizirati hormone v 12. tednu nosečnosti (7).

Najpogostejše mesto ektopične ščitnice (kar 90 % primerov) je na jeziku (5). Druga mesta so sublingvalno (8), submandibularno (9–11), v grlu (12), stranskih delih vratu (13–15), pod pazduho (16), v šarenici (17), hipofizi (18), sapnici (19–21), srcu (22), navzgorji aorti (23), priželjcu (24), mediastinumu (25), pljučih (26), požiralniku (27), dvanajstniku (28), žolčniku (29), trebušni slinavki (30), trebušni votlini (31,32), jetrni veni (33), nadledvični žlezi (34), jajčnikih (35–38), jajcevodih (36), maternici (39) in nožnici (40).

Redkeje so multiple ektopične ščitnice. Opisujejo nekaj primerov dvojne ščitnične ektopije, pa tudi trojne ščitnične ektopije, največkrat nahajajo na področju vratu v poteku spusta ščitnice med embriogenezo (41,42).

## Klinična slika

Večina oseb z ektopično ščitnico nima simptomov, zato ektopično tkivo najdemo naključno (1,30,36,39,40). Relativno pogosto ektopično ščitnico ugotovimo ob hipofunkciji, predvsem ob diagnosticiranju vzroka prirojene hipotiroidizma; v približno polovici primerov je namreč vzrok ščitnična disgeneza, pri čemer je najpogostejša prav ektopična ščitnica (43). Drugi vrh zaznave ektopične ščitnice je v obdobju povečanih potreb po ščitničnih hormonih, to je v obdobju pubertete in nosečnosti, ko pride do povečanja ektopičnega tkiva in posledičnih simptomov (5).

Simptomi ektopične ščitnice so odvisni od velikosti in umeščenosti ektopične ščitnice ter od endokrine disfunkcije (1). Pogosti simptomi **lingvalne** ščitnice so kašelj, občutek tujka, bolečina, disfagija, disfonija, dispneja, krvavitev in slabost, ob veliki masi pa lahko pride celo do zapore dihalne poti (5,9,44–46). V 75 % primerov je lingvalna ščitnica edino ščitnično tkivo v telesu (5). V večini primerov ektopično tkivo ne zagotavlja zadostne tvorbe ščitničnih hormonov, zato pride do hipotiroidizma (5,46). Ektopična ščitnica **submandibularno**, v lateralnih vratnih regijah in pod pazduho se navadno kaže z premično, nebolečo zatrdlino (9,11,13–16,46), ektopična ščitnica v dihalnih poteh pa z dispnejo, stridorjem, suhim kašljem, hemoptizo pa tudi s težavami pri požiranju (19–21,46). V primeru ektopične ščitnice v prsnem košu, tj. **intratorakalno** (mediastinum, srce, pljuča), ugotovljamo suh kašelj, dispnejo, hemoptize, bolečino v prsnem košu in palpitacije (22–24,46–48). Zanimivo je, da so naj-

pogostejše prirojene napake, povežane s ščitničnimi disgenezami, prav prirojene srčne napake, verjetno zaradi skupnega embriološkega razvoja teh dveh organov (5). Ektopična ščitnica v **trebušni votlini** se lahko kaže z bolečino v trebuhu ali tipno maso (32,49), na rodilih pa z bolečino v spodnjem predelu trebuha, tipno maso v trebušni votlini in nenormalno vaginalno krvavitvijo (35,46).

V ektopični ščitnici lahko pride do bolezenskih sprememb prav tako kot v ortotopni ščitnici. Ščitnica lahko deluje normalno (23,50); lahko nastopi hipofunkcija, ki se odraža v hipotiroidizmu in golšavosti (8,44) ali redkeje hiperfunkcija, torej hipertiroza (10,32,47,48). Pride lahko do akutnega infekcijska vnetja ščitničnega tkiva (51) in Hashimotovega tiroiditisa (52).

Najhujši zaplet ektopične ščitnice je maligna preobrazba. Najpogosteje se pojavljata papilarni in folikularni karcinom, opisujejo pa tudi primere papilarnega karcinoma folikularnega tipa, medularnega karcinoma, papilarnega ščitničnega mikrokarcinoma in mešanega papilarno-folikularnega karcinoma (53). Podatki o pojavnosti raka ektopične ščitnice se v virih razlikujejo in znašajo od 1 % (54) do 10 % (53). Ker je ektopična ščitnica v večini primerov brezsimptomna in zato večina bolnikov s tem stanjem ne išče zdravniške obravnave, je pogostost ektopične ščitnice med prebivalstvom najverjetneje večja od navedb v literaturi. Tudi pojavnost raka ektopične ščitnice je manjša od navedenih 10 % (53).

## Diagnosticiranje

Prva diagnostična preiskava ob sumu na ščitnično disgenezo je ultrazvočna preiskava, ki ima do 70-odstotno občutljivost. Prednosti ultrazvočne preiskave so lahka dostopnost, nizka cena in neinvazivnost. Občutljivost lahko povečamo z uporabo visokoresolucijske ultrazvočne preiskave z barvno doplersko tehniko (5,55).

Najpomembnejša preiskava za dokaz ektopične ščitnice je scintigrafija s tehnecijem-99m, jodom-131 ali jodom-123. Pri otrocih zaradi manjše sevalne obremenitve uporabljamo tehnecij-99m, a ima pomembno slabost – kopičenje v ozadju, vključno v žlezah slinavkah, kar otežuje preiskavo majhnih mas (1,5,7,46).

Računalniška tomografija (CT) in magnetnoresonančno slikanje (MRI) sta primerni preiskavi predvsem, če se ektopična ščitnica nahaja zunaj poti spusta ščitnice med embriogenezo in če normalno ščitnično tkivo na scintigrafskem izvidu zastira ektopično, saj natančneje prikažeta anatomsko umeščenost (46,56,57).

Zadnja v vrsti preiskav je tankoigelná aspiracijska biopsija. S citološkim pregledom potrdimo prisotnost ščitničnega tkiva in opredelimo vrste celic v njej. Je edina preiskava, ki natančno razlikuje med benignim in malignim tkivom (1,5,46).

Funkcionalno stanje ektopične ščitnice ocenimo z določitvijo ravni TSH, T3, T4 in tiroglobulina (1,5). Prisotnost plazemskega tiroglobulina in negativen izvid scintigrafskega izvida kažeta na obstoj ektopične ščitnice, ki ga s scintigrafijo nismo zaznali (58).

## Zdravljenje

Zdravljenje je odvisno od bolnikove starosti, umeščenosti ektopične ščitnice, lokalnih simptomov, hormonskega stanja, tveganja maligne preobrazbe ter ocenjenega tveganja operacije in anestezije (1,5,46).

Brezsimptomne bolnike z evtirotično ektopično ščitnico redno sledimo in ob zapletih, kot so povečanje ščitnice, hormonsko neravnovesje, maligna preobrazba in drugi, ustrezno ukrepamo (5,46).

Pri hipotirotični ektopični ščitnici je potrebno nadomestno hormonsko zdravljenje z levotiroksinom, s kate-

rim zmanjšamo velikost ščitnice, zato je primerno tudi ob blagih simptomih zapore, ki bolnika ne ogrožajo (1,46).

Po nekaterih priporočilih naj bi levotiroksin doživljenjsko prejemali tudi brezsimptomni bolniki z normalnim hormonskim stanjem, saj naj bi tako preprečili povečanje ščitnice, razvoj hipotiroidizma in maligno preobrazbo (1).

Kirurška odstranitev je potrebna pri hudih simptomih zapore ter ob krvavitvi ali maligni preobrazbi. Pred operacijo moramo ugotoviti, ali je ektopična ščitnica edino funkcionalno ščitnično tkivo; v tem primeru je po odstranitvi potrebno doživljenjsko nadomestno hormonsko zdravljenje. Možnost je tudi avtotransplantacija ektopičnega tkiva v ustno dno ali v lateralni predel vratu, ki v 70 % primerov čez nekaj let prav tako zahteva nadomestno hormonsko zdravljenje (1,5).

Ektopično tkivo ščitnice lahko uničimo tudi z radioaktivnim izotopom joda 131. Ta metoda je primerna za bolnike, pri katerih zaradi različnih razlogov operacija ni mogoča, neprimerna pa je za otroke in mlade odrasle ter za nosečnice (1,5,46,59).

## Prikaz primera

Dve in pol leti stara deklica je bila napotena na pregled k pediatru endokrinologu na Pediatrično kliniko Ljubljana za opredelitev in zdravljenje naključno zatipane zatrdline submentalno in tvorbe na korenu jezika. Obe spremembi so starši pri deklici opazili nekaj mesecev pred zdravniškim pregledom. Povedali so, da se tvorbi v obdobju nekaj mesecev opazovanja nista spremenili in deklici ne povzročata nikakršnih težav.

Družinska anamneza je bila obremenilna glede bolezni ščitnice. Dekličina mati je imela Hashimotov tiroiditis, sestrična in teta po materini strani pa avtoimunska hipertirozo.

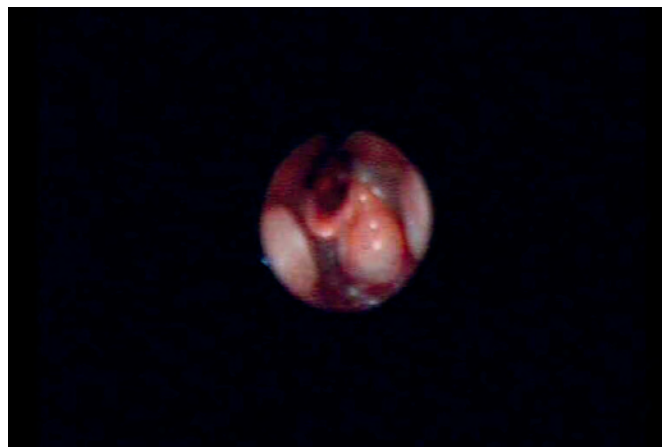
Deklica je bila rojena kot plod prve nosečnosti. V nosečnosti so pri materi odkrili hipotirozo, zato je prejemala nadomestno hormonsko zdravljenje z levotiroksinom. Rojena je bila 12 dni po izračunanem roku poroda s porodno težo 3690 g in porodno dolžino 45 cm. Rast in razvoj sta potekala normalno. Huje bolna ni bila.

Deklica je bila ob pregledu težka 14,2 kg (80. percentil glede na starost in spol) in visoka 92 cm (63. percentil glede na starost in spol) ter primerno prehranjena. V kliničnem statusu smo submentalno v medialni liniji zatipali približno 2 cm x 1 cm veliko, na palpacijo nebolečo, premakljivo zatrdlino, ki je bila enakomerne elastične konsistence in se je ob požiranju premikala.

Tvorbo na korenu jezika smo videli s prostim očesom ob pregledu ustne votline (Slika 1), natančneje pa smo jo prikazali z nazolaringoskopijo z upogljivim inštrumentom (Slika 2). Bila je pecljata, širokobazna, ovalna in gladka. V zadnjem delu je delovala nekoliko lobulirano. Velika je bila približno 1,5 cm x 1 cm in ležala nekoliko levo od medialne linije. Na vrhu tvorbe smo videli dodaten izrastek velikosti približno 3 mm x 2 mm. V ostalem kliničnem statnju patoloških odstopanj nismo opazili.

Submentalno zatrdlino smo prikazali z ultrazvočno preiskavo (Slika 3). Velika je bila 19 mm x 19 mm x 15 mm ter dobro omejena in okrogle oblike. Ščitnice na tipičnem anatomskem mestu z ultrazvočno preiskavo nismo videli. Postavili smo sum na ektopično ščitnico, zato smo opravili scintigrafijo s tehnecijem-99m, s katero smo prepoznali intenzivno kopičenje izotopa zgoraj medialno, medtem ko na anatomskem mestu ščitnice kopičenja izotopa ni bilo.

Z laboratorijskimi preiskavami smo zaznali blago povišano vrednost tirotropin sproščajočega hormona (TSH) (TSH 12,59 mE/l) ob normalnih vrednostih ščitničnih hormonov (pT3 6,63 pmol/L, pT4 16,33 pmol/l). Uved-



**SLIKA 1.** EKTOPIČNA LINGVALNA ŠČITNICA (AVTORJA SLIKE: ASIST. LUKA HOČEVAR, DR. DENT. MED., KATEDRA ZA OTROŠKO IN PREVENTIVNO ZOBOZDRAVSTVO, MEDICINSKA FAKULTETA, UNIVERZA V LJUBLJANI; IZR. PROF. DR. ALENKA PAVLIČ, DR. DENT. MED., SPEC. OTROŠKEGA IN PREVENTIVNEGA ZOBOZDRAVSTVA, KATEDRA ZA OTROŠKO IN PREVENTIVNO ZOBOZDRAVSTVO, MEDICINSKA FAKULTETA, UNIVERZA V LJUBLJANI).

**PICTURE 1.** ECTOPIC LINGUAL THYROID (PHOTOGRAPH COURTESY OF ASIST. LUKA HOČEVAR DMD, DEPARTMENT OF PAEDIATRIC AND PREVENTIVE DENTISTRY, FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITY OF LJUBLJANA, ASSOC. PROF. DR. ALENKA PAVLIČ DMD, SPECIALIST IN PAEDIATRIC AND PREVENTIVE DENTISTRY, DEPARTMENT OF PAEDIATRIC AND PREVENTIVE DENTISTRY, FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITY OF LJUBLJANA).

**SLIKA 2.** PRIKAZ EKTOPIČNE LINGVALNE ŠČITNICE Z DIREKTNO NAZOLARINGOSKOPIJO (AVTOR SLIKE: PROF. DR. IRENA HOČEVAR BOLTEŽAR, DR. MED., SPECIALIST OTORINOLARINGOLOGIJ, KLINIKA ZA OTORINOLARINGOLOGIJU IN CERVIKOFACIALNO KIRURGIJO, UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA).

**PICTURE 2.** ECTOPIC LINGUAL THYROID SEEN ON DIRECT NASOLARYNGOSCOPY (PHOTOGRAPH COURTESY OF PROF. DR. IRENA HOČEVAR BOLTEŽAR, ENT SPECIALIST, DEPARTMENT OF OTORHINOLARYNGOLOGY AND CERVICOFACIAL SURGERY, UNIVERSITY MEDICAL CENTRE LJUBLJANA).

li smo zdravljenje z levotiroksinom v dnevnem odmerku 25 µg.

Da bi natančneje opredelili lego, velikost in strukturo obeh tvorb, smo opravili magnetnoresonančno slikanje (MRI) glave in vratu s kontrastom. V centralni liniji je od korena jezika potekala linearna trakasta sprememba, morda ostanek tiroglosnega voda. Lateralno in posteriorno ob sapniku smo prepoznali do 4 mm širok plašč mehkega tkiva, ki je najverjetneje predstavljal ščitnično tkivo. Ker tudi z MRI nismo uspeli dokončno opredeliti opisanih sprememb, smo izvedli citološko punkcijo. V obeh tvorbah se je nahajalo ščitnično tkivo. Tako smo opredelili dvojno ektopično ščitnico, na korenu jezika in submentalno.

Do citološke punkcije smo deklico sledili klinično in ultrazvočno. Tvorbi na korenu jezika in submentalno se nista spreminjali. Redno smo spremljali vrednosti ščitničnih hormonov in TSH, ki se je ob zdravljenju z levotiroksinom v odmerku 25 µg dnevno normalizirala.

Ker deklica ni imela kliničnih težav in sta opisani ektopični ščitnici pri njej edini vir ščitničnih hormonov, pri deklici kirurška odstranitev ni bila indicirana. Predvideni so sledenje s strani endokrinologa in otorinolaringologa, redni ultrazvočni kontrolni pregledi in spremljanje vrednosti ščitničnih hormonov. Načrtujemo tudi nadaljnje zdravljenje z levotiroksinom, s katerim uspešno znižamo raven TSH in preprečimo povečanje ščitnice, po navedbah nekaterih virov pa tudi preprečimo maligno preobrazbo (1).

### Razširjenost ektopične ščitnice na Pediatrični kliniki v Ljubljani v petletnem obdobju

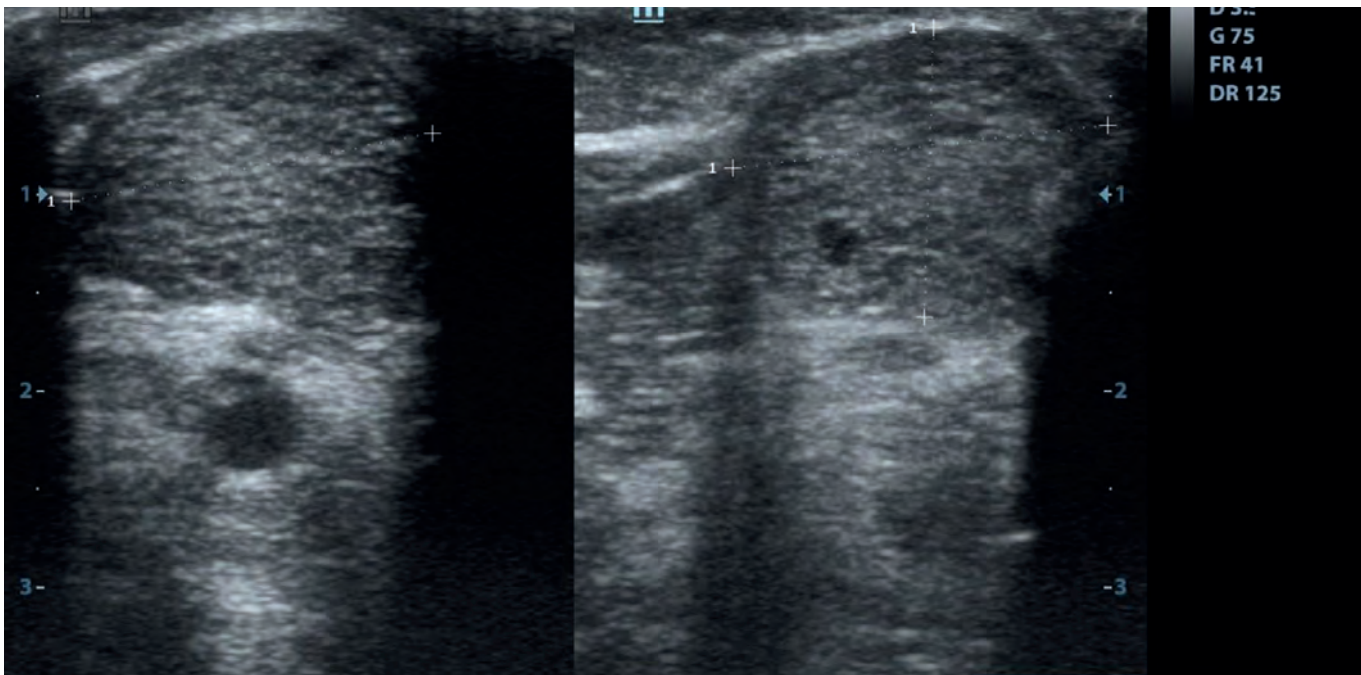
V literaturi ektopično ščitnico opisujejo kot redko najdbo, zato smo želeli določiti število otrok, pri katerih smo v zadnjih petih letih (od januarja 2013 do novembra 2018) na Pediatrični kliniki Ljubljana diagnosticirali ektopično

ščitnico. Pregledali smo dokumentacijo 225 bolnikov z diagnozo prirojena hipotiroza z golšo in brez golše (MKB-10 E03.0 in E03.1) ter dva bolnika z diagnozo prirojene nepravilnosti ščitnice (MKB-10 Q89.22) – med katere uvrščamo tudi opisani primer –, ki so bili v navedenem obdobju v endokrinološki obravnavi na Pediatrični kliniki Ljubljana. Našli smo 31 primerov ektopične ščitnice, od tega pri 26 primerih lingvalno ščitnico, v enem primeru submentalno, en otrok pa je imel ščitnico na anatomskem mestu in lingvalno ščitnico. Trije otroci so imeli dvojno ektopično ščitnico (dve žarišči na korenu jezika; submentalna in medialna regija vratu; koren jezika in submentalna regija). V petih primerih z opravljenimi diagnostičnimi preiskavami nismo mogli ugotoviti, ali gre za atirozo ali za prisotnost ektopične ščitnice.

### Zaključek

Ektopična ščitnica je redko opisana klinična entiteta, najverjetneje zato, ker





**SLIKA 3.** ULTRAZVOČNI PRIKAZ EKTOPIČNE ŠČITNICE SUBMENTALNO (AVTOR SLIKE: ASIST. DOMEN PLUT, DR. MED., SPECIALIST RADIOLOGIJE, KLINIČNI INŠTITUT ZA RADIOLOGIJO, UNIVERZITETNI KLINIČNI CENTER LJUBLJANA).

**PICTURE 3.** ECTOPIC SUBMENTAL THYROID SEEN ON ULTRASOUND (PHOTOGRAPH COURTESY OF ASIST. DR DOMEN PLUT, RADIOLOGIST, INSTITUTE OF RADIOLOGY, UNIVERSITY MEDICAL CENTRE LJUBLJANA).

v večini ne povzročajo nikakršnih simptomov. V literaturi največkrat opisujejo posamezne primere ektopične ščitnice, ki so jih odkrili naključno ali zaradi razvoja simptomov; retrospektivnih raziskav je manj. Ker se ektopična ščitnica pogosto izrazi kot neboleča masa, je pomembno, da med diferencialno-diagnostičnimi možnostmi zatrdlin, predvsem na vratu, pomislimo tudi na ektopično ščitnico in opravimo scintigrafijo. Z dokazom ektopične ščitnice se namreč izognemo nepotrebnim operacijam. Ektopična ščitnica v večini primerov ne potrebuje kirurške odstranitve, zahteva pa redno sledenje in ukrepanje ob zapletih, od katerih je najbolj nevarna maligna preobrazba.

#### Literatura:

1. Ibrahim NA, Fadeyibi IO. Ectopic thyroid: Etiology, pathology and management. *Hormones* 2011; 10(4): 261–9.
2. De Felice M, Di Lauro R. Thyroid Development and Its Disorders: Genetics and molecular mechanisms. *Endocr Rev* 2004; 25(5): 722–46.
3. Devos H, Rodd C, Gagné N, Laframboise R, Van Vliet G. A Search for the Possible Molecular Mechanisms of Thyroid Dysgenesis: Sex Ratios and Associated Malformations. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84(7): 2502–6.
4. LaFranchi SH, Huang SA. Hypothyroidism. In: *Nelson Textbook of Pediatrics*. 20th ed. Philadelphia PA: Elsevier; 2016. p. 2665–74.
5. Guerra G, Cinelli M, Mesoletta M, Tafuri D, Rocca A, Amato B, et al. Morphological, diagnostic and surgical features of ectopic thyroid gland: A review of literatures. *Int J Surg* 2014; 12: S3–11.
6. Sauk JJJ. Ectopic lingual thyroid. *J Pathol* 1970; 102(3): 239–43.
7. LaFranchi SH, Huang SA. Thyroid development and physiology. In: *Nelson Textbook of Pediatrics*. 20th ed. Philadelphia PA: Elsevier; 2016. p. 2663–4.
8. Keskin M, Erdeve SS, Semira Ç, Zehra A. Sublingual Ectopic Thyroid Gland Diagnosed with Subclinical Hypothyroidism in the Pubertal Period. *Open Access J Thyroid Res Ther* 2017; 1(2): 1–3.
9. Adelchi C, Mara P, Melissa L, De Stefano A, Cesare M. Ectopic thyroid tissue in the head and neck: a case series. *BMC Res Notes* 2014; 7(790): 1–6.

10. Kumar R, Gupta R, Bal CS, Khullar S, Malhotra A. Thyrotoxicosis in a Patient with Submandibular Thyroid. *Thyroid* 2000; 10(4): 363–5.
11. Di Benedetto V. Ectopic Thyroid Gland in the Submandibular Region Simulating a Thyroglossal Duct Cyst: A Case Report. *J Pediatr Surg* 1997; 32(12): 1745–6.
12. Zatonski T, Bolanowski M, Jedrzejuk D, Zatonaska K, Krecicki T. Intralaryngeal ectopic thyroid. *Otolaryngol Pol* 2014; 68(1): 46–9.
13. Baek MK, Kim DY, Woo JH. A case of pediatric ectopic thyroid in lateral lymph nodes. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 2015;28(1–2):227–30.
14. Choi J-Y, Kim J-H. A Case of an Ectopic Thyroid Gland at the Lateral Neck Masquerading as a Metastatic Papillary Thyroid Carcinoma. *J Korean Med Sci*. 2008;23(5):548–50.
15. Rubinfeld S, Joseph UA, Schwartz MR, Weber SC, Jhingran SG. Ectopic Thyroid in the Right Carotid Triangle. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1988;114(8):913–5.
16. Kuffner HA, McCook BM, Swaminatha R, Myers EN, Hunt JL. Controversial Ectopic Thyroid: A Case Report of Thyroid Tissue in the Axilla and Benign Total Thyroidectomy. *Thyroid*. 2005;15(9):1095–7.
17. Tiberti A, Damato B, Hiscott P, Vora J. Iris Ectopic Thyroid Tissue: Report of a Case. *Arch Ophthalmol*. 2006;124(10):1497–500.
18. Malone Q, Conn J, Gonzales Mi, Kaye A, Coleman P. Ectopic pituitary fossa thyroid tissue. *J Clin Neurosci*. 1997;4(3):360–3.
19. Rahman W, Arimbrathodi NI, Abdulkader F, Al-Enazi H, Dogan ZA. Ectopic Intratracheal Thyroid: A Rare Cause of Airway Obstruction. *Case Rep Otolaryngol* [Internet]. 2018; Dostopno

- na: <https://doi.org/10.1155/2018/2897943>
20. Muysoms F, Boedts M, Claeys D. Intratracheal ectopic thyroid tissue mass. *Chest*. 1997;112(6):1684–5.
21. Myers EN, Pantangco IPJ. Intratracheal thyroid. *Laryngoscope*. 1975;85(11):1833–40.
22. Comajuan SM, Ayerbe JL, Ferrer BR, Quer C, Camazon NV, Sistach EF, et al. An intracardiac ectopic thyroid mass. *Eur J Echocardiogr*. 2009;10(5):704–6.
23. Özpölat B, Dogan OV, Gökaslan G, Erekuş E, Yücel E. Ectopic Thyroid Gland on the Ascending Aorta with a Partial Pericardial Defect: Report of a Case. *Surg Today*. 2007;37(6):486–8.
24. Spinner RJ, Moore KL, Gottfried MR, Lowe JE, Sabiston DC. Thoracic Intrathymic Thyroid. *Ann Surg*. 1994;220(1):91–6.
25. Robitaille C, Ofiara L, Auger M. Off the beaten path: A case of mediastinal ectopic thyroid tissue. *Diagn Cytopathol* 2017; 46(1): 53–5.
26. Ozbek T, Cetin NK, Kanlioglu NK, Sen S, Erdogdu IH, Meteoglu I. Ectopic thyroid in the lung. *J case reports* 2016; 6(3): 321–4.
27. Allen E, Alzeerah M, Tsiao S, Aydin N, Misra S. A unique presentation of ectopic thyroid, a case report. *Int J Surg Case Rep* 2016; 29: 185–8.
28. Takahashi T, Ishikura H, Kato H, Tanabe T, Yoshiki T. Ectopic thyroid follicles in the submucosa of the duodenum. *Virchows Arch A Pathol Anat Histopathol* 1991; 418(6): 547–50.
29. Campora M, Trambaiolo Antonelli C, Mastracci L, Pigozzi S, Grillo F. A Never Ending Journey: Ectopic Thyroid. *Int J Surg Pathol* 2017; 25(3): 241–2.
30. Eyüboğlu E, Kapan M, İpek T, Ersan Y, Öz F. Ectopic Thyroid in the Abdomen: Report of a Case. *Surg Today* 1999; 29(5): 472–4.
31. Cicek Y, Tasci H, Gokdogan C, Ones S, Goksel S. Intra-abdominal ectopic thyroid. *Br J Surg* 1993; 80(3): 316.
32. Gungor B, Kebat T, Ozaslan C, Akilli S. Intra-abdominal Ectopic Thyroid Presenting with Hyperthyroidism: Report of a Case. *Surg Today* 2002; 32(2): 148–50.
33. Ghanem N, Bley T, Althoefer C, Högerle S, Langer M. Ectopic Thyroid Gland in the Porta Hepatis and Lingua. *Thyroid* 2003; 13(5): 503–7.
34. Hagiuda J, Kuroda I, Tsukamoto T, Ueno M, Yokota C, Hirose T, et al. Ectopic thyroid in an adrenal mass: a case report. *BMU Urol* 2006; 6(18).
35. Yoo S-C, Chang K-H, Lyu M-O, Chang S-J, Ryu H-S, Kim H-S. Clinical characteristics of struma ovarii. *J Gynecol Oncol* 2008; 19(2): 135–8.
36. Hoda SA, Huvos AG. Struma Salpingis Associated with Struma Ovarii. *Am J Surg Pathol* 1993; 17(11): 1187–9.
37. Roth LM, Miller AW, Talerman A. Typical Thyroid-Type Carcinoma Arising in Struma Ovarii: A Report of 4 Cases and Review of the Literature. *Int J Gynecol Pathol*. 2008; 27(4): 496–506.
38. Duzendorfer T, DeLas Morenas A, Kalir T, Levin RM. Struma Ovarii and Hyperthyroidism. *Thyroid* 1999; 9(5): 499–502.
39. Singhal SR, Agarwal U, Sangwan K, Khosla A, Singhal S. Intrapartum posterior uterine wall rupture in lower segment cesarean section scarred uterus. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84: 196–202.
40. Kurman RJ, Prabha AC. Thyroid and Parathyroid Glands in the Vaginal Wall: Report of a Case. *Am J Clin Pathol* 1973; 59(4): 503–7.
41. Soni K, Mishra D, Sakhi P, Patel K, Dhruv S. Dual Ectopic Thyroid: A rare Entity, Case Report With Review of Literature. *Scalars J Med Case Reports* 2014; 2(2): 114–7.
42. Anuj J, Pathak S. Rare developmental abnormalities of thyroid gland, especially multiple ectopia: A review and our experience. *Indian J Nucl Med* 2010; 25(4): 143–146.
43. Deladoëy J, Ruel J, Giguère Y, Van Vliet G. Is the Incidence of Congenital Hypothyroidism Really Increasing? A 20-Year Retrospective Population-Based Study in Québec. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96(8): 2422–9.
44. Metin I, Sari E, Yener M, Yilmaz M, Karaman E. Ectopic Lingual Thyroid. *J Craniofac Surg* 2013; 24(2): 684–5.
45. Batsaki JG, El-Naggar AK, Luna MA. Pathology Consultation Thyroid Gland Ectopias. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996; 105(12): 996–1000.
46. Noussios G, Anagnostis P, Goulis DG, Lappas D, Natsis K. Ectopic thyroid tissue: Anatomical, clinical, and surgical implications of a rare entity. *Eur J Endocrinol* 2011; 165(3): 375–82.
47. Gamblin TC, Jennings GR, Christie DB, Thompson WM, Dalton ML. Ectopic Thyroid. *Ann Thorac Surg* 2003; 75(6): 1952–3.
48. Serim BD, Korkmaz U, Can U, Altun GD. Intrathoracic toxic thyroid nodule causing hyperthyroidism with a multinodular normal functional cervical thyroid gland. *Indian J Nucl Med* 2016; 31(3): 229–31.
49. Liang K, Liu JF, Wang YH, Tang GC, Teng LH, Li F. Ectopic thyroid presenting as a gallbladder mass. *Ann R Coll Surg Engl* 2010; 92(4): 1–3.
50. Bianco MR, La Boria A, Franco T, Ferrise P, Allegra E. Ectopic lingual thyroid with vascular anomalies. *Int Med Case Rep J* 2013; 6: 55–8.
51. Kalnina M, Pramalte A, Zemniece L, Safronov Y. Acute infectious thyroiditis in ectopic lingual thyroid causing dysphagia and dyspnoea: a case report and discussion. *BJR case reports* 2017; 2: 20160025. Dostopno na: <https://doi.org/10.1259/bjrcr.20160025>
52. Wein RO, Norante JD, Doerr TD. Hashimoto's thyroiditis within ectopic thyroid gland mimicking the presentation of thyroglossal duct cyst. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2001; 125(3): 274–6.
53. Kuramoto R, Oikawa F, Fujita K, Oridate N, Fukuda S. Triple Ectopic Thyroid: A Case Report and Review of Literature. *J Thyroid Disord Ther* 2013; 2(2): 1–3.
54. Jarvis JF. Lingual Thyroid: a report of three cases and discussion. *South African Med J* 1969; 43(1): 8–12.
55. Ohnishi H, Sato H, Noda H, Inomata H, Sasaki N. Color Doppler Ultrasonography: Diagnosis of Ectopic Thyroid Gland in Patients with Congenital Hypothyroidism Caused by Thyroid Dysgenesis. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88(11): 5145–9.
56. Kobayashi H, Tashita H, Hara H, Hasegawa Y. Utility of Computed Tomography in Identifying an Ectopic Thyroid in Infants and Pre-school Children. *Endocr J* 2005; 52(2): 189–92.
57. Yang Y, Li Q, Qu J, Xiang Y, Pan Y, Liao Z, et al. Ectopic Intratracheal Thyroid. *South Med J* 2010; 103(5): 467–70.
58. Djemli A, Fillion M, Belgoudi J, Lambert R, Delvin EE, Schneider W, et al. Twenty years later: A reevaluation of the contribution of plasma thyroglobulin to the diagnosis of thyroid dysgenesis in infants with congenital hypothyroidism. *Clin Biochem*. 2004;37(9):818–22.
59. Iglesias P, Olmos-García R, Riva B, Díez JJ. Iodine 131 and lingual thyroid. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(11): 4198–9.

**Nina Cerkvenik, dr. med.**

Zdravstveni dom Koper, Koper, Slovenija

**doc. dr. Klemen Dovč, dr. med.**

Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija in Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

**prof. dr. Irena Hočevar Boltežar, dr. med.**

Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana in Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

**doc. dr. Primož Kotnik, dr. med. (kontaktna oseba / contact person)**

Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana in Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Bohoričeva ulica 20, 1000 Ljubljana, Slovenija  
e-naslov: [primoz.kotnik@mf.uni-lj.si](mailto:primoz.kotnik@mf.uni-lj.si)

prispelo / received: 6. 6. 2019  
sprejeto / accepted: 2. 7. 2019

Cerkvenik N, Dovč K, Hočevar Boltežar I, Kotnik P. Ektopična ščitnica v otroštvu. *Slov Pediatr* 2020; 27(1): 3–8. <https://doi.org/10.38031/slovpediatr-2020-1-01>.