

# Plonos adatos aspiracinė biopsija diagnozuojant skydliaukės vėžį

## Fine-needle aspiration biopsy in thyroid cancer diagnostics

Edita Mišeikytė Kaubrienė<sup>1</sup>, Albertas Ulys<sup>1</sup>, Mantas Trakymas<sup>1</sup>, Jolita Rimienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Vilniaus universiteto Onkologijos institutas, Santariškių g. 1, LT-08660 Vilnius*

<sup>2</sup> *Valstybinis patologijos centras, Santariškių g. 1, LT-08660 Vilnius*

*El. paštas: emkaubriene@yahoo.com*

<sup>1</sup> *Institute of Oncology Vilnius University, Santariškių str. 1, LT-08660 Vilnius, Lithuania*

<sup>2</sup> *National Center of Pathology, Santariškių str. 1, LT-08660 Vilnius, Lithuania*

*E-mail: emkaubriene@yahoo.com*

---

Plonos adatos aspiracinė biopsija yra patikimiausias skydliaukės mazgų diagnostikos metodas („aukso standartas“). Plonos adatos aspiracinė biopsinė – tai pradinis čiupiamų ir nečiupiamų skydliaukės mazgų stebėjimo ir gydymo strategijos žingsnis. Šio diagnostikos metodo patikimumui turi įtakos tyrėjų, atliekančių aspiracines biopsijas ir citologinius tyrimus, įgūdžiai, ypač svarbūs diferencijuojant nepiktybinius ir piktybinius folikulinius pakitimus. Tyrimas leidžia sumažinti dėl mazginės strumos atliekamų tiroidektomijų skaičių. Šios literatūros apžvalgos tikslas – įvertinti plonos adatos aspiracinės biopsijos reikšmę diagnozuojant skydliaukės mazgus. Straipsnyje pateikiamas plonos adatos aspiracinės biopsijos rezultatų įvertinimas. Daroma išvada, kad skydliaukės mazgų plonos adatos aspiracinė biopsija yra saugus, nebrangus, minimaliai invazinis ir informatyvus tyrimo metodas.

**Pagrindiniai žodžiai:** skydliaukės mazgas, skydliaukės vėžys, ultragarsinis tyrimas, plonos adatos aspiracinė biopsija

---

Fine-needle aspiration biopsy is considered the most reliable test, a “gold standard” for the diagnosis of thyroid nodules. Fine-needle aspiration biopsy has made its mark as an initial diagnostic step in the management of palpable and nonpalpable thyroid nodules. Limitations of fine-needle aspiration are related to the skill of the aspirator, the expertise of the cytologist, and the difficulty in distinguishing some benign cellular adenomas from their malignant counterparts. This technique has resulted in an overall decline in the number of thyroidectomies performed for thyroid nodules. The objective of the article is to review the literature on the utility of fine-needle aspiration biopsy in the diagnostic management of nodular thyroid disease. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid gland is a safe, inexpensive, minimally invasive and highly accurate test in the diagnosis of nodular thyroid disease.

**Key words:** thyroid nodule, thyroid cancer, ultrasound, fine-needle aspiration biopsy

---

## Įvadas

Skydliaukės mazgai yra dažna klinikinė problema [1]. Čiuopiamus skydliaukės mazgus turi apie 2,5–3,3% populiacijos Lietuvoje [2]. Tačiau skydliaukės vėžys tesudaro 1,1% visų piktybinių navikų [3]. Tai rodo, jog dauguma skydliaukės mazgų yra nepiktybiniai. Todėl ypač svarbu identifikuoti malignizacijos galimybę kiekvienam pacientui, kuriam diagnozuoti skydliaukės mazgai.

Skydliaukės audinio piktybiniai navikai anksti pasireiškia echostruktūros židininiais pokyčiais. Ultrasonografijos metodais pavyksta aptikti 2–3 mm dydžio skydliaukės mazgus [4]. Galimybė nustatyti mažus, nečiuopiamus skydliaukės mazgus yra labai svarbi besimptomų skydliaukės vėžio formų diagnostikai [5]. Tačiau skydliaukės audinio echogeniškumo pokyčiai negali būti absoliutus piktybinių ir nepiktybinių skydliaukės mazgų diferencijavimo kriterijus [5–7]. Skydliaukės vėžio diferencinei diagnostikai būtina atlikti plonos adatos aspiracinę biopsiją ir citologinį paimtos medžiagos tyrimą. Įprastinė plonos adatos aspiracinė biopsija (AB) yra patikimas čiuopiamų skydliaukės mazgų tyrimas [8–10]. Tačiau mažo, nečiuopiamo skydliaukės piktybinio mazgo, ypač vėžio, susijusio su daugiamazgiu gūžiu, Hashimoto tiroiditu, Graveso liga, cistiniais pokyčiais (cistine karcinoma) bei stambiais kalcinatais, atveju išskyla diagnostikos sunkumų naudojant įprastinę AB [11–14]. Visais šiais atvejais diagnostškai tikslesnis ir patikimesnis metodas yra ultragarsu kontroliuojama plonos adatos aspiracinė biopsija [15, 16].

## Apžvalga

Ultragarsiniai skydliaukės mazgų tyrimai pateikia svarbių, tačiau nepakankamų duomenų skydliaukės vėžiui diagnozuoti. Nustatant diagnozę pagrindinis vaidmuo tenka morfologiniams tyrimams. Skydliaukės navikui morfologiškai identifikuoti atliekama plonos adatos aspiracinė biopsija. Aspiracinės biopsijos technika naudojant 18 Ga adatą skydliaukės mazgų diagnostikai pirmą kartą aprašyta 1930 metais [13]. Vėliau bandyta taikyti perkutaninę biopsiją Silvermano bei *Tru-Cut* tipo adatomis. Tačiau ši technika nepriėjo dėl galimo vėžio išplitimo adatos kelyje, dažnų

klaidingai neigiamų rezultatų ir dažnų komplikacijų. Skydliaukės mazgų diagnostikai Skandinavijos tyrėjai pritaikė plonos adatos aspiracinę biopsiją septintajame praėjusio amžiaus dešimtmetyje. JAV ši technika plačiai prigijo tik devintajame dešimtmetyje [17, 18]. Plonos adatos aspiracinė biopsija tapo skydliaukės mazgų diagnostikos „aukso standartu“.

Aspiracinei biopsijai dažniausiai naudojamos plonos 22–27 Ga adatos. Norint gauti medžiagos citologiniam tyrimui, atliekama skydliaukės audinio aspiracija. Kitaip nei atliekant perkutaninę biopsiją stora adata, kai paimama medžiaga ir histologiniam tyrimui, aspiracinės biopsijos būdu paimta medžiaga tirama citologiškai. Kita technika – plonos 22–25 Ga adatos neaspiracinė biopsija, kai paimama medžiaga citologiniam tyrimui.

Čiuopiamiems didelių matmenų skydliaukės mazgams aspiracinė punkcinė biopsija (APB) yra „aukso standartas“ [19–21]. Aspiracinė biopsija (nekontroliuojama ultragarsu) yra svarbus priešoperacinis atrankos (angl. *screening*) metodas diagnozuojant folikulinius ir Hurthle ląstelių pakitimus, papilinę ir medulinę karcinomas, tuo siekiant sumažinti čiuopiamų nepiktybinių skydliaukės mazgų chirurginio gydymo dažnumą. Įprastinė AB yra paprastas, saugus ir nebrangus diagnostikos metodas. Daugelis autorių nurodo didelį įprastinės AB diagnostinį tikslumą identifikuojant vėžį, kai kliniškai randami vėžio įtarimą keliantys čiuopiami mazgai. Didelės apimties tyrimais įrodyta, kad įprastinės AB ir citologinio tyrimo jautrumas yra nuo 57% iki 98%, specifiskumas – nuo 72% iki 100%, diagnostinis tikslumas – nuo 70% iki 97% [22, 23]. Citologinio tyrimo patikimumo parametrus turi įtakos tyrėjo kompetencija, citologinės medžiagos paruošimo citologiniam tyrimui technologijos, papildomų imunohistocheminių žymenų naudojimas. Tačiau šio metodo galimybės labai ribotos, o diagnostinis tikslumas mažas, kai juo tiriami maži ar sunkiai čiuopiami skydliaukės mazgai [5, 24]. Didesni nei 1,0–1,5 cm skersmens ir turintys tolygią echostruktūrą skydliaukės mazgai, nustačius jų vietą ir dydį, remiantis ultragarsinio tyrimo duomenimis, dažnai yra punktuojami nekontroliuojant ultragarsu. Kai skydliaukės mazgas yra mažas – skersmuo mažesnis ar lygus 1,5 cm – ar yra skydliaukės gilumoje,

punkcinė biopsija, atlikta nekontroliuojant ultragar-su, nėra patikimas diagnostikos metodas – būtinos priemonės, leidžiančios tiksliau lokalizuoti punkcinę adatą [25]. Diagnostikai naudojant įprastinę AB keblumų kelia maži, nečiuopiami (ar sunkiai čiuopiami) mazgai, daugiamazgio gūžio mazgai sergant Hashimoto tiroiditu, Graveso liga, cistiškai pakitę ir stambių kalcinātų turintys mazgai [11, 26].

Aspiracinių biopsijų medžiagos citologinio tyrimo rezultatai nustatomi vadovaujantis 2004 metų PSO Endokrininės sistemos organų piktybinių navikų klasifikacine sistema. Citologinių tyrimų išvados formuluojamos kaip nepiktybinis (*benigna*), keliantis vėžio įtarimą (*suspitio*) ir piktybinis (*maligna*) navikas. Piktybiniai navikai – *maligna* – citologiškai diagnozuojami nuo 1% iki 10% (vidurkis 5%) atvejų [19, 21]. *Caruso* ir bendra autoriai nurodo tokį citologinių diagnostinių grupių pasiskirstymo dažnumą atlikus 9000 aspiracinių biopsijų: *benigna* – 74%, *suspitio* ir neinformatyvi citologija – 11% ir *maligna* – 4% [27]. Kito tyrimo duomenimis, atlikus AB 18 000 ligonių, 69% aspirato tyrimas buvo *benigna*, 4% – *maligna*, 10% – *suspitio* ir 17% – neinformatyvus [22]. 80% visų piktybinių skydliaukės navikų sudaro papilinė karcinoma. Diagnostinis citologinio tyrimo patikimumas diagnozuojant šią patologiją siekia 90%. Diagnostikos problemų kyla, kai papilinė karcinoma turi folikulinį komponentą.

Folikulinės karcinomos dažnis 5–15%. Tai antras pagal dažnumą skydliaukės piktybinis navikas. Citologinio tyrimo patikimumas diagnozuojant šią patologiją siekia 50–60%, ir tai rodo, kad tyrimas yra tik atrankinis nustatant folikulinę karcinomą. Pastaruoju metu vartojamas folikulinės neoplazmos terminas. Ši citologinė kategorija apima folikulinę adenomą ir folikulinę karcinomą.

Neinformatyvus aspirato citologinis vertinimas pasitaiko nuo 2% iki 20% (vidurkis 15%) atvejų [22, 27, 28]. Citologinio tyrimo neinformatyvumas priklauso nuo tyrėjo įgūdžių, mazgo vaskuliariškumo, cistinių mazgo pokyčių ir laboratorijoje taikomų citologinių technologijų [29, 30]. Pastaruoju metu diegiamos naujos skystų terpių citologinės technologijos (*ThinPrep*, *Cytospin*), kuriomis galima pašalinti

kraują iš mėginio. Šios technologijos labai sumažina neinformatyvios medžiagos mėginius, atliekant plonos adatos aspiracines biopsijas.

Pakartotinė AB apie 50% atvejų būna informatyvi [31, 32]. Nors manyta, kad daugiau aspiracijų padidintų informatyvumą, optimalus aspiracijų skaičius išlieka diskusijų objektu. Dauguma autorių nurodo, kad optimalus aspiracijų skaičius yra nuo dviejų iki keturių [32–34]. Jei atlikus įprastinę AB citologinis aspirato vertinimas yra neinformatyvus, rekomenduojama ultragarsu kontroliuojama AB [12, 14, 24].

Klaidingai neigiami rezultatai reiškia tyrimo neaptiktą piktybinę ligą. Jų dažnumas atliekant AB esti nuo 1,5% iki 11,5% (vidutiniškai 5%) atvejų [22, 27, 28, 31]. Klaidingai neigiamų rezultatų grupę sudaro atvejai, kai citologinis tyrimas rodė nepiktybinius pakitimus, o pooperacinis histologinis tyrimas – vėžį. Klaidingai neigiamų rezultatų dažnis priklauso ir nuo to, kokia dalis ligonių operuojama ir gaunami histologinio tyrimo rezultatai. Kai kurie autoriai nurodo, kad operuojama tik apie 10% ligonių, kuriems nustatyta nepiktybinė citologinė diagnozė. Todėl klaidingai neigiamų rezultatų dažnis gali būti ir kitoks [22, 27].

Klaidingai teigiamų rezultatų grupę sudaro tie atvejai, kai citologinis tyrimas parodė piktybinius pakitimus, o histologinis tyrimas jų neaptinka. Klaidingai teigiamų rezultatų būna nuo 0% iki 8% (vidutiniškai 3%) [22, 27, 28]. Klaidingai teigiamų rezultatų procentas rodo, kaip dažnai ligoniui, kuriam AB metodu buvo nustatyta „piktybinė“ liga, atlikus pooperacinį histologinį tyrimą randami nepiktybiniai pokyčiai.

Klaidingų rezultatų priežastys įvairios. Viena iš pagrindinių priežasčių – nepakankama citologinį tyrimą atliekančio tyrėjo kvalifikacija, medžiagos paėmimo klaidos, susijusios su biopsiją atliekančio tyrėjo įgūdžių, papildomų imunohistocheminių tyrimų atlikimo stoka [22, 33, 34]. Viena dažniausių klaidingai teigiamos citologinės diagnozės priežasčių yra Hashimoto tiroiditas. Dalies klaidų priežastis yra ta, kad folikulinės ir Hurthle ląstelių adenomos klaidingai diagnozuojamos kaip papilinės karcinomos. Skydliaukės limfomų atvejais dėl gaminamų limfocitų gali būti nustatoma klaidingai neigiama diagnozė ir Hashimoto

to tiroiditas. Neinformatyvūs ar netiksliai paimti aspiratai gali būti klaidingai neigiamos diagnozės priežastis. Mažesnių nei 1,0 cm mazgų AB citologiniai rezultatai gali būti netikslūs dėl medžiagos paėmimo sunkumų, o didesnių nei 4 cm skersmens – dėl mazgo dydžio, nes sunku paimti medžiagos iš visų naviko dalių [20].

Hiperceliuliniai aspiratai folikulinių ar Hurthle ląstelių adenomų atvejais dažniausiai leidžia įtarti piktybinius pokyčius [32–34]. Tokiais atvejais citologinio tyrimo išvada formuluojama kaip folikulinė ar Huthle ląstelių neoplazma, nes ląstelių vaizdas nėra specifiskas adenomai ar karcinomai. Galutinei diagnozei nustatyti būtinas histologinis skydliaukės audinio tyrimas. Kai kurie autoriai nurodo, kad piktybinių ir nepiktybinių folikulinių ir Hurthle ląstelių navikai negali būti diferencijuojami remiantis vien citologiniu aspirato tyrimu; esant šiai patologijai, navikas turi būti šalinamas ir ištiriamas histologiškai [32–34].

Literatūros metaanalizė rodo, kad AB jautrumas yra nuo 65% iki 98% (vidutiniškai 83%), o specifiskumas – nuo 72% iki 100% (vidutiniškai 92%) [27, 28]. Piktybinių ir *suspitio* citologinių rezultatų prognozinė vertė yra maždaug 50%. Citologinės diagnozės tikslumas – apie 95% [27, 28].

Skydliaukės aspiracinė biopsija yra saugus diagnostikos metodas. Sunkios komplikacijos, tokios kaip kraujagyslių, nervų pažeidimai, yra labai retos [35]. Nedažnai pasitaiko ir nedidelės hematomos. Galimos poaspiracinės cistinio darinio hemoragijos. Antikoagulantų ir salicilatų vartojimas nėra kontraindikacija atlikti AB. Skydliaukės vėžio išplitimas adatos kelyje yra be galo retas ir realaus pavojaus nekelia [36].

#### *Ultragarsu kontroliuojama plonos adatos aspiracinė biopsija diagnozuojant mažą nečiuopiamą piktybinį skydliaukės mazgą*

1955 metais *Hovrey* su bendraautoriais aprašė galimybę ultragarsu tirti skydliaukę. Ultrasonografijos pritaikymas skydliaukei tirti aprašytas 1973 metais [37]. Ultragarsinis tyrimas pirmiausia buvo naudojamas diferencijuoti cistinius ir solidinius skydliaukės pakitimus. Tačiau sukūrus didelės skiriamosios gebos realaus laiko režimu veikiančius lengvus mobi-

lius daviklius, ultragarsinius tyrimus galima naudoti daug platesniems tikslams. *Walfish* ir kt. ultragarsinį tyrimą pritaikė hipofunkcinių skydliaukės mazgų diagnostikai atliekant AB [38]. 1987 metais *Rizzatto* ir kt. pirmieji panaudojo ultragarsu kontroliuojamą AB skydliaukės mazgams diagnozuoti, vizualizuodami adatą 5 MHz linijiniu davikliu [39]. Vėliau *Yokozawa* ir kt. įrodė, kad ultragarsu kontroliuojama AB leidžia nustatyti didesnę procentą skydliaukės vėžio nei įprastinė AB [11]. Tačiau atlikta palyginti nedaug tyrimų, statistškai vertinančių ultragarsinės kontrolės įtaką mažų skydliaukės mazgų diagnostikos aspiracinės biopsijos būdu patikimumui įvertinti [13].

*Rosen* ir kt. nurodo ultragarsu kontroliuojamos plonos adatos aspiracinės biopsijos (UG AB) jautrumą nuo 60% iki 90%, specifiskumą – 100%, diagnostinį tikslumą – 85% [40]. Neadekvačios aspirato medžiagos dažnumas naudojant UG AB yra mažesnis nei įprastinės AB atveju [13, 24, 41]. Realaus laiko ultragarsiniai tyrimai atliekant aspiracinę biopsiją leidžia vizualizuoti adatą tiek pradiniu punkcijos etapu – įduriant adatą, tiek paimant tiriamąją medžiagą. Šiuo būdu citologinė medžiaga paimama tiksliau ir punkcija yra saugesnė. Be to, ultragarso kontrolė suteikia galimybę kelis kartus paimti medžiagos iš to paties mazgo, tuo sumažindama neinformatyvių tyrimų procentą. Mažesnių nei 2 cm skersmens mazgų atvejais tiek UG AB jautrumas, tiek tikslumas yra didesni nei standartinės AB, o neinformatyvių biopsijų dažnumas mažesnis. Tiriant didesnius kaip 2 cm skersmens skydliaukės mazgus, tik teigiama prognozinė vertė yra reikšmingai didesnė naudojant UG AB nei įprastinę AB. Taigi UG AB pranašumai išryškėja būtent tiriant mažus, nečiuopiamus ar sunkiai čiuopiamus skydliaukės mazgus [13].

Įprastinės AB metu paimamos neinformatyvios aspirato medžiagos procentas yra didesnis nei atliekant ultragarsu kontroliuojamą aspiracinę biopsiją [13, 24, 41]. *Cochand-Priollet* ir kt. neinformatyvios citologinės medžiagos dažnumą atliekant UG AB nurodo 3,8% [24]. UG AB rekomenduojama ir čiuopiamiems ar sunkiai čiuopiamiems mazgams su cistiniais intarpais ir cistinės struktūros mazgams su nedideliu solidiniu komponentu, kai įprastinė AB dažniausiai būna neinformatyvi [24]. Literatūroje nurodoma, kad

norint gauti didesnę procentą informatyvios medžiagos atliekamos kelios, o neretai ir daugybinės to paties mazgo punkcijos [24]. Tačiau punkcijų skaičius publikacijose nurodomas retai, todėl sunku įvertinti tikrąjį neinformatyvios medžiagos dažnumą [24]. Aspiracinė biopsija vadinama neinformatyvia (nediagnostine), jei gautas aspiratas neleidžia atlikti kokybiško citologinio įvertinimo. Neinformatyviais laikomi aspiratai, kuriuose yra mažas ląstelių kiekis, kraujo, cistos turinys be ląstelių ir kt. *Yokozawa* ir kt. [16] nurodo, kad informatyvi citologinė medžiaga gaunama 88% UG AB atvejų, *Rosen* ir kt. pateikia mažesnių skaičių – 68% [40]. Informatyvių UG AB aspiratų dalis priklauso nuo punktuojamo mazgo dydžio [5]. Punktuojant didesnius mazgus, dažniau gaunami informatyvūs citologinio tyrimo rezultatai. *Leenhardt* ir kt. 1999 metais paskelbtoje publikacijoje nurodo, kad punktuojant (UG AB) didesnius kaip 1 cm skersmens mazgus informatyvi medžiaga gaunama 85% atvejų, o punktuojant mažesnius nei 1 cm mazgus – 69% atvejų [5].

Literatūroje nurodoma, kad netgi gana dideli piktybiniai mazgai gali būti nečiuopiami [42]. *Witterick* ir kt. nurodo, kad iš 145 histologiškai patvirtintų skydliaukės karcinomų 20 nepavyko apčiuopti. Minėti autoriai pabrėžia, kad nemaža dalis tokių piktybinių mazgų buvo didesnio nei 1 cm skersmens, o didžiausio neapčiuopto piktybinio mazgo skersmuo buvo 2,1 cm [42]. *Rosen* ir kt. duomenimis, 11 iš 15 neapčiuoptų karcinomų buvo didesnės nei 1,0 cm [42]. Šie duomenys leidžia tvirtinti, kad ligonio stebėjimas naudojant vien tik įprastinę kaklo apčiuopą nėra patikimas.

#### *Ultragarsu kontroliuojamos plonos adatos aspiracinės biopsijos reikšmė gydant skydliaukės vėžį*

Ultragarsu kontroliuojama aspiracinė nečiuopiamų skydliaukės mazgų biopsija leidžia identifikuoti iki-klinikinės stadijos skydliaukės vėžį. Atsižvelgiant į tai, kad kai kurios histologinės skydliaukės vėžio formos (medulinė, invazyvi folikulinė, anaplazinė, papildinio vėžio difuzinis sklerozinis, stulpinių ląstelių bei aukštų ląstelių variantai) yra potencialiai agresyvios, jas nustatyti anksti ir parinkti optimalų gydymą yra labai svarbu klinikinėje praktikoje [43].

Mažesnis UG AB būdu gautos neinformatyvios medžiagos bei klaidingai neigiamų diagnozių procentas, palyginti su įprastine AB, sumažina galimybę pavėluotai nustatyti vėžio diagnozę dėl to pacientas laiku negaus tinkamo gydymo [13, 44]. Kita vertus, citomorfologinis mazgo įvertinimas sumažina nereikalingų tiroidektomijų skaičių, kurios atliekamos siekiant atmesti piktybinę ligą, pagerina šių ligonių gyvenimo kokybę [14]. Palyginus UG AB ir įprastinės AB diagnostinius rodiklius nečiuopiamų mazgų atvejais, galima manyti, kad UG AB suteikia galimybę daugeliui išvengti nepiktybinių skydliaukės ligų operacinio gydymo [45].

Citologiškai nustatčius skydliaukės vėžį, pagrindinis gydymas yra operacinis – tiroidektomija, nors kai kurie autoriai nurodo, jog mažą, iki 1,0 cm skersmens, neišplitusį už skydliaukės kapsulės ribų papilinį skydliaukės vėžį galima gydyti atliekant organą tausojančias operacijas (hemitiroidektomiją ir kt.) [45]. Diferencijuotų formų skydliaukės vėžiui gydyti taikoma tiroidektomija su ar be abliacijos radiojodu. Kai kurių tyrimų duomenimis, abliacija radiojodu apie 50% sumažina lokalių recidyvų skaičių ir nuo ligos priklausomą mirtingumą ligonių, kurių pirminis navikas yra mažiausiai 1,0–1,5 cm skersmens, daugiažidininis ar išplitęs į minkštuosius audinius [46–48]. Adjuvantinė radiojodo terapija rekomenduojama visiems daugiau kaip 45 metų amžiaus ligoniams, sergantiems diferencijuotu skydliaukės vėžiu, kurių pirminis navikas didesnis nei 1,0 cm skersmens arba yra išplitęs už skydliaukės kapsulės ribų ar yra metastazių sritiniuose limfmazgiuose. Taip pat radiojodo terapija rekomenduojama ligoniams, kuriems po tiroidektomijos yra likusio skydliaukės audinio arba randama tolimųjų metastazių [46, 47]. Esant medulinei, anaplazinei bei daugeliu atvejų Hurthle ląstelių karcinomai, pooperacinė radiojodo terapija netaikoma.

Radikalus operacinis anaplazinio vėžio gydymas dėl greito ligos progresavimo bei dažnų komplikacijų netaikomas, išskyrus tuos atvejus, kai navikas yra mažas ir neišplitęs už skydliaukės kapsulės ribų. Kaip alternatyva gali būti radioterapijos ir chemoterapijos metodai, tačiau jų veiksmingumas taip pat yra nedidelis [49, 50].

Citologines *suspitio* (vėžio įtarimas) ar folikulines neoplazmas rekomenduojama gydyti operaciniu bū-

du [24, 51]. Vis dėlto kai kurių autorių nuomonė dėl folikulnės neoplazmos gydymo taktikos yra kiek kitokia. 2002 metais amerikiečių paskelbto tyrimo duomenimis, folikulinės neoplazmos ir aspiratų su atipinėmis ląstelėmis citologinės grupės yra priskiriamos plačiai vėžio įtarimo (*suspitio*) kategorijai [52]. Iš jų tik 20–30% pooperaciniu histologiniu tyrimu nustatomi piktybiniai pokyčiai. Autoriai siūlo gana plačią *suspitio* citologinę grupę išskirstyti į smulkesnius pogrupius: folikulinė neoplazma be atipijos, folikulinė neoplazma su atipija, atipija ir vėžio įtarimas. Pasta-

rojo tyrimo duomenimis, skydliaukės mazgai, kurie citologiškai identifikuoti kaip folikulinė neoplazma be atipijos, tik mažiau nei 8% buvo piktybiniai. Šiais atvejais autoriai siūlo gydyti nechirurginiu būdu ir toliau stebėti ligonį [52].

Apibendrinant galima teigti, kad tiek įprastinė, tiek ultragarsu kontroliuojama plonos adatos aspiracinė biopsija yra svarbūs, saugūs, nesudėtingi, nebrangūs diagnostikos metodai, leidžiantys pasirinkti optimalią pirminio skydliaukės vėžio gydymo strategiją.

## LITERATŪRA

1. Castro MR, Gharib H. Continuing controversies in the management of thyroid nodules. *Ann Intern Med* 2005; 142: 926–31.
2. Kesminienė AZ, Vilkelienė Z, Rimdeika G J. Thyroid nodularity among Chernobyl clean-up workers from Lithuania. *Acta medica Lituanica* 1997; 2: 51–54.
3. Pagrindiniai onkologinės pagalbos rezultatai Lietuvoje 2000 metais. LOC. Lietuvos vėžio registras. 2001. 4 p.
4. Hagag P, Strauss S, Weiss M. Role of ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in evaluation of nonpalpable thyroid nodules. *Thyroid* 1998; 8(11): 989–95.
5. Leenhardt L, Hejblum G, Franc B, et al. Indications and limits of ultrasound-guided cytology in the management of non-palpable thyroid nodules. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84(1): 24–8.
6. Solbiati L, Cioffi V, Ballarati E. Ultrasonography of small parts. *Radiol Clin North Am* 1992; 30: 941–54.
7. Takashima S, Fukuda H, Nomura N, et al. Thyroid nodules: re-evaluation with ultrasound. *J Clin Ultrasound* 1995; 23(3): 179–84.
8. Giovagnoli MR, Pisani T, Drusco A, et al. Fine needle aspiration biopsy in the preoperative management of patients with thyroid nodules. *Anticancer Res* 1998; 18(5B): 3741–5.
9. Amedee R G, Dhurandhar N R. Fine-Needle Aspiration Biopsy. *Laryngoscope* 2001; 111(9): 1551–1557.
10. Belfiore A, La Rosa GL. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2001; 30(2): 361–400.
11. Yokozawa T, Fukata S, Kuma K, et al. Thyroid cancer detected by ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy. *World J Surg* 1996; 20(7): 848–53; discussion 853.
12. Danese D, Sciacchitano S, Farsetti A, et al. Diagnostic accuracy of conventional versus sonography-guided fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Thyroid* 1998; 8(1): 15–21.
13. Hatada T, Okada K, Ishii H, et al. Evaluation of ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy for thyroid nodules. *Am J Surg* 1998; 175(2): 133–136.
14. Sabel MS, Haque D, Velasco JM, et al. Use of ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy in the management of thyroid disease. *Am Surg* 1998; 64(8): 738–41; discussion 741–2.
15. Lin JD, Huang BY, Chao TC, et al. Diagnosis of occult thyroid carcinoma by thyroid ultrasonography with fine needle aspiration cytology. *Acta Cytol* 1997; 41(6): 1751–6.
16. Yokozawa T, Miyauchi A, Kuma K, et al. Accurate and simple method of diagnosing thyroid nodules the modified technique of ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy. *Thyroid* 1995 Apr; 5(2): 141–5.
17. Backdahl M, Wallin G, Lowhagen T, Auer G, Granberg PO. Fine-needle biopsy cytology and DNA analysis. Their place in the evaluation and treatment of patients with thyroid neoplasms. *Surg Clin North Am* 1987; 67: 197–211.
18. Gharib H. Management of thyroid nodules: another look. *Thyroid Today* 1997; 1: 1–11.
19. Gharib H: Changing concepts in the diagnosis and management of thyroid nodules. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1997; 26: 777–800.
20. Gharib H: Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules: advantages, limitations, and effect. *Mayo Clin Proc* 1994; 69: 44–49.
21. McCaffrey TV. Evaluation of the thyroid nodule. *Cancer Control* 2000; 7(3): 223–8.
22. Gharib H, Goellner JR. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid: an appraisal. *Ann Intern Med* 1993; 118: 282–289.
23. Akerman M, Tennvall J, Biorklund A, et al. Sensitivity and specificity of fine needle aspiration cytology in the diagnosis of tumors of the thyroid gland. *Acta Cytologica* 1985; 29: 850–855.

24. Cochand-Priollet B, Guillausseau P-J, Chagnon S, et al. The Diagnostic Value of Fine-Needle Aspiration Biopsy Under Ultrasonography in Nonfunctional Thyroid Nodules: A Prospective Study Comparing Cytologic and Histologic Findings. *Am J Med* 1994; 97(2): 52–157.
25. Wiedemann W, Wurster K, Strohm C. Ultrasound-guided fine-needle puncture of the thyroid. *Radiologe* 1989; 29(3): 109–1.
26. Carmeci C, Jeffrey RB, McDougall IR, et al. Ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy of thyroid masses. *Thyroid* 1998; 8(4): 283–9.
27. Caruso D, Mazzaferri EL. Fine needle aspiration biopsy in the management of thyroid nodules. *Endocrinologist* 1991; 1: 194–202.
28. Giuffrida D, Gharib H. Controversies in the management of cold, hot, and occult thyroid nodules. *Am J Med* 1995; 99: 642–650.
29. MacDonald L, Yazdi HM. Nondiagnostic fine needle aspiration biopsy of the thyroid gland: a diagnostic dilemma. *Acta Cytol* 1996; 40: 423–428.
30. Schmidt T, Riggs MW, Speights VO Jr. Significance of nondiagnostic fine-needle aspiration of the thyroid. *South Med J* 1997; 90: 1183–1186.
31. Hamburger JI. Diagnosis of thyroid nodules by fine needle biopsy: use and abuse. *J Clin Endocrinol Metab* 1994; 79: 335–339.
32. Gharib H, Goellner JR. Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Endocrine Practice* 1995; 1: 410–417.
33. Oertel YC. Fine-needle aspiration and the diagnosis of thyroid cancer. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1996; 25: 69–91.
34. Solomon D. Fine needle aspiration of the thyroid: an update. *Thyroid Today* 1993; 16: 1–9.
35. Atkinson BF. Fine needle aspiration of the thyroid. *Monogr Pathol* 1993; 35: 166–199.
36. Shinohara S, Yamamoto E, Tanabe M, et al. Implantation metastasis of head and neck cancer after fine needle aspiration biopsy. *Auris Nasus Larynx* 2001 Nov; 28(4): 377–80.
37. Miskin M, Rosen I, Walfish PG. B-mode ultrasonography in assessment of thyroid gland lesions. *Ann Intern Med* 1973; 80: 505–510.
38. Walfish PG, Hazani E, Strawbridge HTG, et al. Combined ultrasound and needle aspiration cytology in the assessment and management of hypofunctioning thyroid nodules. *Ann Intern Med* 1977; 87: 270–274.
39. Rizzato G, Solbita L, Croce F, et al. Aspiration biopsy of superficial lesions: ultrasonic guidance with a linear-array probe. *AJR* 1987; 148: 623–625.
40. Rosen IB, Azadian A, Walfish PG, et al. Ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in the management of thyroid disease. *Am J Surg* 1993; 166: 346–349.
41. Takashima S, Matsuzuka F, Nagareda T, et al. Thyroid nodules associated with Hashimoto thyroiditis. Assessment with U.S. *Radiology* 1992; 185: 125–130.
42. Witterick IJ, Abel SM, Hartwick W, et al. Incidence and types of non-palpable thyroid nodules in thyroids removed for palpable disease. *J Otolaryngol* 1993; 22: 294–300.
43. Robins J. Thyroid cancer: a lethal endocrine neoplasm. *Annals of Internal Medicine* 1991; 115: 133–147.
44. Garcia-Mayor RV, Perez Mendez LF, Paramo C, et al. Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules: impact on clinical practice. *J Endocrinol Invest* 1997; 20(8): 482–7.
45. Kimoto T, Suemitsu K, Eda I, et al. The efficiency of performing ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy following mass screening for thyroid tumors to avoid unnecessary surgery. *Surg Today* 1999; 29(9): 880–3.
46. Mazzaferri EL, Jhiang SM. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on papillary and follicular thyroid cancer. *Am J Med* 1994; 97: 418–428.
47. DeGroot LJ, Kaplan EL, McCormick M, et al. Natural history, treatment, and course of papillary thyroid carcinoma. *J Clin Endocrinol Metab* 1990; 71: 414–424.
48. Genssenjäger E, Schweizer I. Small thyroid carcinomas: biological characteristics, diagnosis and therapy. *Schweiz Med Wochenschr* 1999; 129(18): 681–90.
49. Ain KB. Anaplastic thyroid carcinoma: behavior, biology, and therapeutic approaches. *Thyroid* 1998; 8: 715–726.
50. Wartofsky L. Thyroid cancer: a comprehensive guide to clinical management. Totowa, NY: Humana Press; 1999.
51. Raber W, Kaserer K, Niederle B, et al. Risk factors for malignancy of thyroid nodules initially identified as follicular neoplasia by fine-needle aspiration: results of a prospective study of one hundred twenty patients. *Thyroid* 2000; 10(8): 709–12.
52. Goldstein RE, Netterville JL, Burkey B, et al. Implications of Follicular Neoplasms, Atypia, and Lesions Suspicious for Malignancy Diagnosed by Fine-Needle Aspiration of Thyroid Nodules. *Ann Surg* 2002; 235 (5): 656–664.