大阪府総医医誌38（1）：29～32，2015.

原　著

当科における甲状腺手術症例の診断についての検討

耳鼻咽喉・頭頸部外科

芦田直毅　榎本圭佑　清水康太郎　宮部はるか　安井俊道

竹中幸則　山本佳史　坂田義治　宇野敦彦

病理科

島津宏樹　伏見博彰

Diagnosis of surgically treated thyroid diseases

Naoki Ashida, Keisuke Enomoto, Yukinori Takenaka, Kotaro Shimizu, Haruka Miyabe, Toshimichi Yasui, Yoshifumi Yamamoto, Yoshiharu Sakata, Kohki Shimazu, Hiroaki Fushimi, Atsuhiko Uno

Abstract

A diagnostic distribution of 309 cases with surgically treated thyroid diseases was reviewed, and the results of postoperative histopathology (POH) were compared with the preoperative diagnoses made by ultrasonography (US) and fine-needle aspiration cytology (FNAC). A total of 85 surgeries were performed for benign lesions including Basedow's disease (42.4%), adenomatous goiter (34.1%), and follicular adenoma (15.3%). Furthermore, 195 cases were first surgeries for thyroid malignancies including papillary thyroid carcinoma (90.1%), follicular carcinoma (3.1%), poorly differentiated carcinoma (2.1%), undifferentiated carcinoma (2.1%) and other malignancies (2.6%). Of 177 lesions diagnosed as malignancy by US, 97.7% were confirmed malignant by POH. The sensitivity of US was 90.2%. All 160 lesions diagnosed as malignant by FNAC were properly confirmed by POH. Eight lesions were diagnosed as benign by US but were found to be malignant by FNAC. Although there remained some cases with different diagnoses before and after surgery, the combination of US and FNAC was confirmed to be highly reliable.

Key words: Thyroid pathology, Ultrasonography, Fine needle aspiration cytology

Key words : Thyroid pathology, Ultrasonography, Fine needle aspiration cytology

要　旨

当科での甲状腺疾患手術309件について，その疾患分布を調査し，超音波検査と穿刺吸引細胞診による術前診断と術後病理組織診断（術後組織診）の結果を比較検討した．良性疾患手術85件の術後組織診では，バセドウ病が42.4％を占め，腺腫様結節（34.1％），濾胞腺腫（15.3％）と続いた．悪性腫瘍に対する初回手術195件の病理結果は，乳頭癌（90.1％），濾胞癌（3.1％），低分化癌（2.1％），未分化癌（2.1％），その他（2.6％）であった．超音波検査で悪性と判断した177病変では，悪性判定の適中率は97.7％，感度は90.2％であった．

細胞診で悪性の160病変は全例術後組織診でも悪性であった．その一方，超音波検査で良性と判断し細胞診で悪性の結果を得たものが８病変あった．超音波，細胞診による術前診断と術後組織診の結果が異なる数例もみられたものの，超音波検査，細胞診を組み合わせた術前診断が非常に有用であることが確認された．

は　じ　め　に

甲状腺疾患に対する外科治療の対象は，機能性疾患であるバセドウ病や，結節性病変では良性疾患から悪性疾患まで多岐にわたる．手術に至るまでの診断方法では超音波検査と穿刺吸引細胞診（以下，細胞診）が重視され，自覚症状，血液検査，その他の画像検査の結果を含めて手術適応が決定される．

今回，当科での甲状腺疾患に対する外科治療の対象となった疾患分布を調査した．さらに，超音波検査と細胞診による術前診断と，術後病理組織診断（術後組織診）の結果について比較検討した．

対　象　・　方　法

2012年１月から2015年６月までの３年半の期間に当科で甲状腺疾患に対して手術を施行した309件（男性93名，女性216名，年齢３～92歳，中央値59歳）について，超音波検査での診断，細胞診，術後組織診を後ろ向きに調査した．術後組織診での甲状腺疾患の頻度の検討では，甲状腺癌のリンパ節再発に対して頸部郭清術のみ行った例は除いた．超音波検査，細胞診の結果と術後組織診の結果を比較する上では，術後に別の病理診断となる偶発癌の合併が発見された症例は，病変の件数としての便宜上２件として集計した．

超音波検査の診断では，日本乳腺甲状腺超音波診断会議によるガイドブック[1]を参照し，結節性病変の良悪性の診断は，日本超音波用語・診断基準化委員会の診断基準[2]に基づいて行った．悪性が強く疑われたものを悪性，それ以外のものを良性に分類した．当センターでの頸部・甲状腺超音波検査は超音波検査士と耳鼻科医が共同で行っており，悪性を疑う場合だけでなく，良性と思われるが悪性の可能性があると判断した場合にもその場で細胞診検体を採取している．細胞診の標本は適正あるいは不適正に評価され，適正であれば①悪性，②悪性の疑い，③鑑別困難，④正常あるいは良性の４段階の判定区分に分類された[3]．

結　　果

甲状腺疾患に対する手術309件のうち，術後組織診で確定した良性疾患手術は85件，悪性腫瘍は224件であった．良性疾患手術の内訳はバセドウ病36件（42.4%），腺腫様結節29件（34.1%），濾胞腺腫13件（15.3%），その他７件（8.2%）であり（**図１**），その他には，橋本病２件，甲状腺結核，側頸嚢胞，甲状腺内異物，血腫，片葉切除後の補完全摘が各１件含まれた．

悪性腫瘍手術224件のうち，甲状腺癌の頸部リンパ節再発に対する手術を除き，甲状腺に対する初回手術例は195件であった．その内訳は，乳頭癌176件（90.1%），濾胞癌６件（3.1%），低分化癌４件（2.1%），未分化癌４件（2.1%），髄様癌１件（0.5%），悪性リンパ腫２件，転移性腫瘍１件，境界型腫瘍（well differentiated thyroid tumor of uncertain malignant potential）１件であった（**図２**）．

初回治療例において，術前超音波検査で良性・悪性と判断した病変は，前医での細胞診で診断が得られていた例も含めて，それぞれ177件，101件であった．細胞診の結果は，悪性160件，悪性の疑い17件，鑑別困難21件，正常あるいは良性25件，検体不適正13件であった．

超音波検査で悪性と診断された177件のうち，細胞診で悪性は152件，鑑別困難は３件，検体不適は２件であり，その全てが術後組織診で悪性であった．細胞診で悪性の疑いは15件で，術後組織診では悪性13件，良性２件であった．細胞診で正常または良性は５件で，術後組織診では悪性３件，良性２

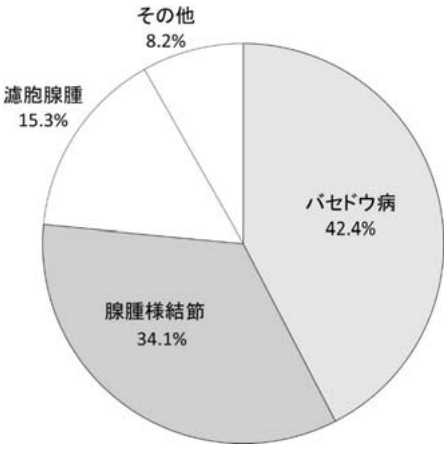

図１　甲状腺良性手術（85件）の診断内訳

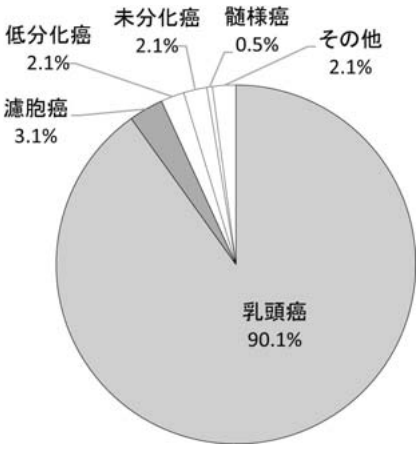

図２　甲状腺悪性腫瘍初回手術例（195件）の診断内訳

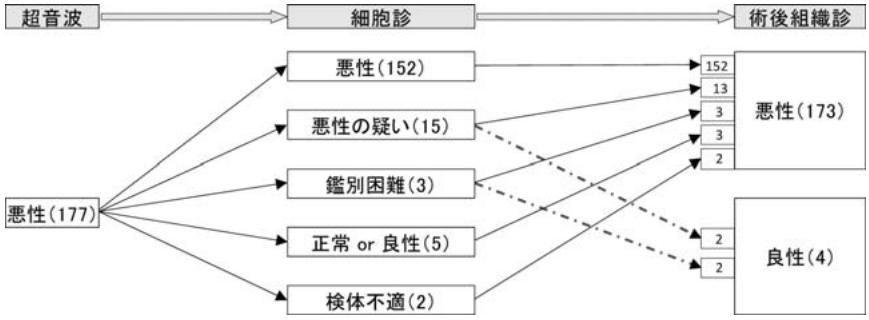

図３　術前超音波検査で悪性とした病変の穿刺吸引細胞診，術後組織診

図中の数字は各診断の件数

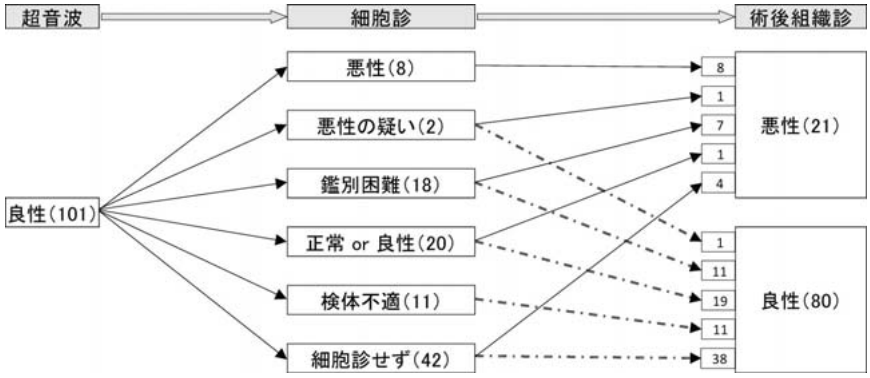

図４　術前超音波検査で良性とした病変の穿刺吸引細胞診，術後組織診

図中の数字は各診断の件数

件であった（図３）．

超音波検査で良性と診断された101件のうち，細胞診で悪性が８件あり，その全てが術後組織診でも悪性であった．細胞診で悪性の疑いは２件で，術後組織診では悪性１件，良性１件であった．細胞診で鑑別困難は18件で，術後組織診では悪性２件，良性11件であった．細胞診で正常または良性は20件で，術後組織診では悪性１件，良性19件であった．細胞診で検体不適性であったものは11件であり，その全ては良性であった．術前に超音波検査を施行したものの細胞診を行っていない病変が42件あったが，バセドウ病，橋本病，甲状腺異物と診断されていたいため省略された例が37件，バセドウ病，橋本病の術後に偶発癌として指摘された乳頭癌が３件，乳頭癌手術後で合併した濾胞癌と診断された結節が１件，幼児のため細胞診は省略した症例が１件であった（図４）．

超音波検査での悪性判定の感度は91.2％であった（術後組織診悪性の194件のうち超音波で悪性とした177件の割合）．同様に陽性適中率は97.7％であった（超音波で悪性177件のうち，術後組織診も悪性の173件の割合）．

考　　察

甲状腺手術は悪性を含む結節性病変に対するものと，バセドウ病などの機能性疾患に大別される．甲状腺良性疾患の手術に限ると，バセドウ病は42.4％を占めた．当科は薬物治療に問題がある症例などに対して，手術治療と放射性ヨード内用療法のいずれにも対応している[4]．未成年の場合や，授乳中や妊娠希望のある患者，甲状腺機能のコントロールが難しく早期の改善が必要とされる例，甲状腺眼症を伴う例や大きな甲状腺腫を伴う場合に手術が選択されている[5]．

代表的な良性の結節性病変である濾胞性腫瘍は，術前の超音波検査や細胞診で濾胞腺腫と微小浸潤型の濾胞癌の鑑別が難しいことが知られており，腺腫様結節と濾胞性腫瘍の術前の鑑別の難しい例もある．たとえ良性であってもあまりにも大きな腫瘤では，気管を強く偏位，狭窄させる原因にもなる．当科では，良性の疑われる単発性の甲状腺腫瘤でも４cmを超えるものは手術を勧めている．それ以下であっても，増大傾向がある腫瘤や，縦隔進展のはっきりしている例では，本人の希望と合わせ手術を行っている[6]．

当科での手術症例における甲状腺癌の組織型は，乳頭癌が90.1％と圧倒的に多く，次いで濾胞癌，低分化癌，未分化癌と続き，髄様癌は１％未満であった．日本甲状腺外科学会による2005年の本邦における集計では，乳頭癌92.5％，濾胞癌4.8％，髄様癌1.3％，未分化癌1.4％，その他0.2％と報告されており[7]，今回の当科での結果はこれとほぼ同様であった．低分化癌は，甲状腺癌取り扱い規約では2005年９月の第

６版から独立した組織型となり[3]，当科での手術症例においては2.1％と，未分化癌と同程度の頻度であった．

甲状腺結節の診断において，超音波検査は非侵襲性，低コスト，空間分解能の高さ，簡便性等の点から画像診断法のなかでも最も有用とされている[6, 8]．結節性病変の良悪性の診断は，当科では日本超音波用語・診断基準化委員会の診断基準[2]に基づいて行っている．この主所見（形状，境界の明瞭性・性状，内部エコー），副所見（微細高エコー，境界部低エコー帯），それに加えてドップラーモードによる血流所見も参考に，複数の悪性所見が典型的にみられれば，超音波診断上の悪性疑いとしている．それ以外は良性の疑いとするが，ごく小さな結節，多発結節でいくつも同様な結節があるうちの小さいもの，典型的な良性結節と思われるもの，これらを除き，一度は吸引細胞診を行うことが多い．当科における超音波検査での悪性判定の感度は91.2％，陽性適中率は97.7％であった．Bモードを中心とした悪性判定の感度は専門施設からの報告で90％前後であり[8]，当科での結果も同等であった．特異度，オッズ比の検討に，手術に至らない症例を含めて調査を今後行う必要がある．またエコー所見に悪性の可能性の高さに応じたクラス分類を行う考えもあるが[9, 10]，今後の課題としたい．

超音波検査に吸引細胞診を加えて術前診断することが正診率を高めることは明らかで[11]，現在のゴールドスタンダードとなっている．実際に今回の結果でも，細胞診で悪性とされたものは全例，術後組織診でも悪性であった（正診率100％）．超音波検査で良性と判断していたものの細胞診を行い悪性と判断され，手術となった例が８例あった．細胞診を組み合わせることで正しく診断できた例ということになる．超音波検査で悪性，細胞診で悪性あるいは悪性疑いとして手術をした167例では，165例が術後組織診でも悪性（98.8％）となった．細胞診で悪性疑いとなっても術後に良性となったものが３件みられたが，これらは細胞診で異型細胞がみられるものの少数のため疑診となり，術後組織診では腺腫様結節または橋本病，肉芽腫性甲状腺炎の診断であった症例である．可能性は低いが，細胞診で悪性疑いとなっても必ずしも術後組織診で悪性とはならない場合もあることに注意しておく必要がある．細胞診で良性または正常の結果があったものの術後組織診にて悪性となった４例は，いずれも超音波検査や経過から悪性が疑われていたもので，繰り返し細胞診を提出するも検体不適正か良性または正常の結果となり，手術となっていた．大きな石灰化に注射針の適正な場所への刺入が阻まれたり，病変が深部で小さいなど，いずれもうまく標本が採取できていなかったものと考えられ，このような例では，超音波検査所見と経過とが重要であった．

当科での超音波検査と細胞診の術前検査について，術後組織診との整合性を検討した結果，これまでの専門病院などからの報告と同等であった．甲状腺疾患の術前診断において，結節性甲状腺疾患の良悪性の鑑別には，従来からのゴールドスタンダードである超音波検査と細胞診の組み合わせが最も重要なことに変わりない．

文　　献

1）日本乳腺甲状腺超音波診断会議甲状腺用語診断基準化委員会：甲状腺超音波診断ガイドブック第２版．南江堂，東京，2012

2）日本超音波医学会用語・診断基準化委員会：甲状腺結節（腫瘤）超音波診断基準．超音波　38：667－８，2011

3）日本甲状腺外科研究会：甲状腺癌取扱い規約，第６版，金原出版，東京，2005

4）榎本　圭佑，武田　和也，原田　祥太郎，長井　美樹，坂田　義治．薬物治療抵抗性のバセドウ病への対応．大阪府・総医医誌35：19－23，2013

5）日本甲状腺学会：バセドウ病治療ガイドライン2011．南江堂，東京，2011

6）日本甲状腺学会：甲状腺結節取り扱い診療ガイドライン2013．南江堂，東京2013

7）岩崎博幸：甲状腺癌の疫学に関する最新のデータ，臨床外科，62：39－46，2007

8）日本内分泌外科学会，日本甲状腺外科学会：甲状腺腫瘍診療ガイドライン2010年版．金原出版，東京，2010.

9）Ito Y, Amino N, Yokozawa T, Ota H, Ohshita M, Murata N, Morita S, Kobayashi K, Miyauchi A. Ultrasonographic evaluation of thyroid nodules in 900 patients: comparison among ultrasonographic, cytological, and histological findings. Thyroid 17 : 1269-76, 2007.

10）Horvath E, Majlis S, Rossi R, Franco C, Niedmann JP, Castro A, Dominguez M. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. J Clin Endocrinol Metab 94 : 1748-51, 2009

11）Morris LF, Ragavendra N, Yeh MW : Evidence-based assessment of the role of ultrasonography in the management of benign thyroid nodules. World J Surg 32 : 1253-63, 2008