

Статья поступила в редакцию 4.07.2018 г.

Левченко К.Ф., Баранов А.И.
 Медицинский центр «Гранд Медика»,
 Новокузнецкий клинический онкологический диспансер,
 НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ,
 г. Новокузнецк, Россия

ВАКУУМНАЯ АСПИРАЦИОННАЯ БИОПСИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И МАЛОИНВАЗИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ВНУТРИПРОТКОВЫХ ПАПИЛЛОМ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

В статье описано применение метода вакуумной аспирационной биопсии (ВАБ) при внутрипротоковых папилломах молочных желез для диагностических и лечебных целей. Диагностика внутрипротоковых папиллом сегодня неоднозначна и вызывает много вопросов и дискуссий. Терапевтический аспект применения ВАБ вызывает еще больше вопросов у специалистов разных стран. Однако ВАБ имеет неоспоримые плюсы в диагностике и лечении внутрипротоковых изменений молочных желез. ВАБ постепенно вытесняет избыточно радикальные подходы в лечении разных нозологий молочных желез и внутрипротоковые изменения не являются исключением.

Ключевые слова: вакуумная аспирационная биопсия; внутрипротоковая папиллома; атипичная гиперплазия; доброкачественные заболевания; молочная железа; диагностика.

Levchenko K.F., Baranov A.I.
 Medical Center «Grand medica»,
 Novokuznetsk Clinical Oncology Center,
 Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine, Novokuznetsk, Russia

VACUUM-ASSISTED BREAST BIOPSY IN THE DIAGNOSIS AND MINIMALLY INVASIVE TREATMENT INTRADUCTAL PAPILLOMAS OF THE BREAST

The article describes the application of the method of vacuum-assisted breast biopsy (VAB) in intraductal papillomas of the breast for diagnostic and therapeutic purposes. Diagnosis of intraductal papillomas ambiguous and raises many questions and discussions. The therapeutic aspect of VAB application raises even more questions among specialists from different countries. However, VAB has undeniable advantages in the diagnosis and treatment of intraductal changes of the breasts. VAB is gradually replacing the overly radical approaches in the treatment of various diseases of breasts and intraductal changes are no exception.

Key words: vacuum-assisted breast biopsy; intraductal papilloma; atypical hyperplasia; benign diseases of the breasts; diagnostics.

Внутрипротоковая папиллома (цистаденопапиллома) является доброкачественной эпителиальной опухолью протоков молочных желез. Чаще всего эта опухоль выявляется у женщин в предменопаузальном периоде [34, 41]. Внутрипротоковая папиллома в структуре доброкачественных опухолей молочных желез составляет порядка 0,8-1 % [34, 27]. Папилломы могут встречаться как в главных протоках, так и в периферических отделах молочных желез [42]. У молодых женщин в большинстве случаев папилломы множественные (папилломатоз), в подростковом возрасте встречается такое состояние, как «ювенильный папилломатоз» [1]. Нейштад Э.Л. и др. [34] отмечают, что развитие карциномы в цистаденопапилломе практически не бывает, однако имеются данные о повышенном риске малигнизации и высоком риске рецидива при множественных периферических папилломах [35].

Доброкачественные и злокачественные папиллярные поражения очень трудно морфологически диф-

ференцировать [10, 51]. Отсутствие значимых различий в симптомах при диагностике папиллом, а также возраст как критерий, классифицирование по шкале BI-RADS не позволяют достоверно дифференцировать доброкачественные, нетипичные и злокачественные изменения [18, 15, 22].

При морфологической верификации наиболее трудна дифференциальная диагностика внутрипротоковой папилломы и папиллярной карциномы по материалу, полученному при трепанбиопсии (core-биопсии) [28]. Из-за малого объема выборки материала при трепанбиопсии папиллом возможно пропустить фокусы с атипией или злокачественные изменения в папилломах ввиду их гетерогенной структуры [38, 54]. Недооценка папиллом в плане наличия злокачественного процесса при core-биопсии составляет по разным данным 17-24 % [9, 46].

Результаты гистологии после трепанбиопсии (core-биопсии) и после хирургического удаления папиллом имеют различный процент обновления результатов [56, 57] и, по данным литературы, имеют существенный разбег: при атипичной гиперплазии от 0 до 62 %, при плоских эпителиальных атипиях от 0 до 21 %, при карциноме in situ от 0 до 60 % [4, 24, 26, 31, 32, 39, 47].

Микропапилломы, по данным Jaffer S. et al. [16], имеющие размер менее 2 мм, не имеют обновления

Корреспонденцию адресовать:

ЛЕВЧЕНКО Кирилл Федорович,
 654007, г. Новокузнецк, ул. Кузнецкстроевский, д. 11,
 ООО «Гранд Медика».
 Тел.: +7-951-582-16-29.
 E-mail: kemnano@rambler.ru

результатов гистологии, и в таком случае нуждаются только в динамическом наблюдении, а не в удалении.

Большое количество исследователей отмечает необходимость выполнения хирургического удаления папиллярных поражений молочных желез даже ввиду предварительной трепанобиопсии (core-биопсии) под визуальным контролем [7, 11, 25, 30, 40, 48].

Ряд авторов считают, что доброкачественные папилломы без признаков атипии [8, 58], имеющие не большой размер [17] или диагностированные с помощью вакуумной аспирационной биопсии [7, 45], должны подвергаться не хирургическому лечению, а наблюдению с динамическим контролем посредством следователи [50, 52] рекомендуют хирургическое удаление даже доброкачественных папиллом.

Вакуумная аспирационная биопсия (ВАБ) впервые была одобрена для клинического использования в США в 1995 году [37]. Показаниями для применения метода с диагностической целью являются не пальпируемые, подозрительные на рак новообразования молочных желез, классифицируемые по системе BI-RADS как категории 4 и 5 [13, 55], пальпируемые подозрительные на рак молочной железы новообразования и микрокальцинаты [23, 36]. С лечебной целью ВАБ рассматривается как метод тотальной биопсии или резекции патологических изменений молочных желез не подозрительных на рак объемом до 8 см³, такие как фиброаденомы молочных желез, рецидивирующие кисты, а также внутрипротоковые и внутрикистозные изменения [13].

Имеются данные, которые свидетельствуют о том, что использование ВАБ позволят достаточно точно дифференцировать папиллярные поражения с атипией и без нее [19, 59], и важным здесь является то, что при ВАБ с использованием зонда G11 возможно получить материала в пять раз больше, чем при трепанобиопсии (core-биопсии) иглой G14 [2]. Трепанобиопсия (core-биопсия) папиллярных поражений характеризуется большим количеством ложноотрицательных заключений и частотой обновления гистологических заключений, чем ВАБ [20]. Кроме того, использование ВАБ при DCIS и атипичной протоковой гиперплазии сопровождается менее интенсивными темпами обновления результатов гистологии [5, 12]. Папилломы с эпителиальной атипией, верифицированные посредством трепанобиопсии (core-биопсии) под контролем УЗИ иглой G14, являются показанием к обязательному хирургическому удалению

ввиду высокого риска злокачественных изменений (примерно 1 пациент из двух). Папилломы без эпителиальной атипии, верифицированные иглой G14, не исключают злокачественные изменения, которые могут быть верифицированы посредством хирургического удаления (риск – примерно у одного из 8 пациентов), поэтому рекомендуется их хирургическое удаление или удаление с помощью ВАБ [3].

По данным Yang Y. et al. [57], ни одна из диагностированных методом ВАБ папиллом не имела признаков малигнизации на протяжении 24 мес. наблюдения.

Небольшие папиллярные поражения, удаленные полностью зондами G8-11, при ВАБ исключают необходимость хирургического вмешательства [19, 29]. Хирургическое лечение доброкачественной папилломы может не требоваться после ВАБ с использованием зонда G11, однако при атипичной картине должно выполняться стандартное хирургическое лечение [7]. Moon S.M. et al. [33] отмечают, что оккультные доброкачественные папиллярные поражения могут удаляться посредством вакуумной аспирационной биопсии или наблюдаться, если атипия при биопсии не была обнаружена. Доброкачественные папиллярные поражения, которые диагностируются и удаляются методом ВАБ, не требуют дальнейшего диагностического повторного хирургического иссечения, если хирурги уверены, что эти поражения были полностью удалены [14], однако в таком случае требуется долгосрочное наблюдение [44]. По данным Kim M.J. et al. [19], после ВАБ папиллярных изменений у 85 % на рентгенограммах они более не визуализировались.

ВАБ рассматривается как менее инвазивный метод, который дешевле и быстрее в исполнении, чем другие методы [49].

Важным является вопрос отбора пациентов с внутрипротоковыми папилломами для выполнения ВАБ и хочется остановиться на изученных факторах, которые могут повлиять на выбор объема вмешательства. Ряд авторов отмечают, что пациенты старше 50 лет с папилломой имели достоверно более высокий риск развития рака ($p = 0,001$), также высокий риск наблюдался при выделениях из соска ($p = 0,05$), наличии микрокальцинатов ($p = 0,02$), поэтому авторы склоняются к хирургическому варианту лечения при наличии указанных факторов риска [43]. По данным Yang Y. et al. [57], злокачественные изменения при папилломах диагностировались, в основном, у лиц старше 45 лет. По мнению Jung S.Y. et al. [17], фак-

Сведения об авторах:

ЛЕВЧЕНКО Кирилл Федорович, врач онколог, маммолог, ООО «Гранд Медика», г. Новокузнецк, Россия. E-mail: kemnano@rambler.ru
 БАРАНОВ Андрей Игоревич, доктор мед. наук, зав. кафедрой хирургии, урологии, эндоскопии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАН-ПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: bar106@yandex.ru

Information about authors:

LEVCHENKO Kirill Fedorovich, doctor oncologist, mammologist, Medical Center «Grand medica», Novokuznetsk, Russia. E-mail: kemnano@rambler.ru
 BARANOV Andrey Igorevich, doctor of medical sciences, head of department of surgery, urology and endoscopy, Novokuznetsk State Institute of Improvement of Doctors, Novokuznetsk, Russia. E-mail: bar106@yandex.ru

торами риска злокачественного процесса при папилломе выступали пальпаторно определяемая масса ($p = 0,001$), объемные изменения на маммограммах ($p = 0,04$), поэтому пациенты с низким риском развития злокачественного процесса могут избежать немедленного хирургического лечения по поводу папилломы и подвергаться внимательному контролю.

Holley S.O. et al. [15] указывают, что на установление патоморфологом диагноза «Доброкачественная папиллома» влияет объем материала, и здесь в выгодном свете предстает ВАБ как метод забора достаточного количества материала. Кроме того, дополнительные комментарии по нозологии делают заключение патоморфолога более объективным. Поэтому участие патоморфолога в диагностике позволяет избежать многих проблем и выбрать тактику не оперативного лечения, а наблюдения.

Вопрос с применением ВАБ в диагностике внутрипротоковых папиллом вполне изучен и имеет до-

казательную базу, что позволяет рекомендовать этот метод. Однако вопрос с использованием ВАБ для лечения внутрипротоковых папиллом молочных желез остается открытым. Ряд авторов серьезно рассматривают ВАБ как альтернативу хирургическому лечению внутрипротоковых папиллом [21, 53], другие исследователи не считают ВАБ альтернативой хирургического лечения [6, 46, 50, 52]. В заключении хочется сказать, что использование ВАБ в лечении папиллом возможно, но должно быть дифференцированным, учитывать факторы риска, и должно быть основано на результатах комплексной диагностики.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Vysotskaya IV, Letyagin VP. Benign diseases of the breasts. М.: СИМК, 2013. Р. 32. Russian (Высоцкая И.В., Летягин В.П. Доброкачественные заболевания молочных желез. М.: СИМК, 2013. С. 32.)
2. Berg WA, Krebs TL, Campassi C, Magder LS, Sun CC. Evaluation of 14- and 11-gauge directional, vacuum-assisted biopsy probes and 14-gauge biopsy guns in a breast parenchymal model. *Radiology*. 1997; 205: 203-208.
3. Bianchi S, Bendinelli B, Saladino V, Vezzosi V, Brancato B, Nori J et al. Non-malignant breast papillary lesions – b3 diagnosed on ultrasound-guided 14-gauge needle core biopsy: analysis of 114 cases from a single institution and review of the literature. *Pathol Oncol Res*. 2015; 21(3): 535-546.
4. Burbank F. Stereotactic breast biopsy of atypical ductal hyperplasia and ductal carcinoma in situ lesions: improved accuracy with directional, vacuum-assisted biopsy. *Radiology*. 1997; 202: 843-847.
5. Cassano E, Urban LA, Pizzamiglio M, Abbate F, Maisonneuve P, Renne G et al. Ultrasound-guided vacuum-assisted core breast biopsy: experience with 406 cases. *Breast Cancer Res Treat*. 2007; 102: 103-110.
6. Chang JM, Cho N, Moon WK, Park JS, Chung SY, Jang M. Does ultrasound-guided directional vacuum-assisted removal help eliminate abnormal nipple discharge in patients with benign intraductal single mass? *Korean J Radiol*. 2009; 10(6): 575-80.
7. Chang JM, Han W, Moon WK, Cho N, Noh DY, Park IA et al. Papillary lesions initially diagnosed at ultrasound-guided vacuum-assisted breast biopsy: Rate of malignancy based on subsequent surgical excision. *Ann Surg Oncol*. 2011; 18: 2506-2514.
8. Chang JM, Moon WK, Cho N, Han W, Noh DY, Park IA et al. Risk of carcinoma after subsequent excision of benign papilloma initially diagnosed with an ultrasound (US)-guided 14-gauge core needle biopsy: A prospective observational study. *Eur Radiol*. 2010; 20: 1093-1100.
9. Cyr AE, Novack D, Trinkaus K, Margenthaler JA, Gillanders WE, Eberlein TJ et al. Are we overtreating papillomas diagnosed on core needle biopsy? *Ann Surg Oncol*. 2011; 18: 946-951.
10. Fenoglio C, Lattes R. Sclerosing papillary proliferations in the female breast. A benign lesion often mistaken for carcinoma. *Cancer*. 1974; 33: 691-700.
11. Grady I, Gorsuch H, Wilburn-Bailey S. Ultrasound-guided, vacuum-assisted, percutaneous excision of breast lesions: an accurate technique in the diagnosis of atypical ductal hyperplasia. *J Am Coll Surg*. 2005; 201: 14-17.
12. Gendler LS, Feldman SM, Balassanian R, Riker MA, Frencher SK, Whelan DB et al. Association of breast cancer with papillary lesions identified at percutaneous image-guided breast biopsy. *Am J Surg*. 2004; 188: 365-370.
13. Hai-Lin Park, So Yong Chang, Jung Yin Huh, Ji Young Kim. Is Further Diagnostic Surgery Necessary for the Benign Papillary Lesions that Are Diagnosed by Large Volume Vacuum Assisted Breast Biopsy? *J Breast Cancer*. 2010; 13(2): 206-211.
14. Hahn M, Krainick-Strobel U, Toellner T, Gissler J, Kluge S, Krapfl E et al. Interdisciplinary consensus recommendations for the use of vacuum-assisted breast biopsy under sonographic guidance: first update 2012. *Ultraschall Med*. 2012; 33(4): 366-371.
15. Holley SO, Appleton CM, Farria DM, Reichert VC, Warrick J, Allred DC et al. Pathologic outcomes of nonmalignant papillary breast lesions diagnosed at imaging-guided core needle biopsy. *Radiology*. 2012; 265(2): 379-384.
16. Jaffer S, Bleiweiss IJ, Nagi C. Incidental intraductal papillomas (<2 mm) of the breast diagnosed on needle core biopsy do not need to be excised. *Breast J*. 2013; 19: 130-133.
17. Jung SY, Kang HS, Kwon Y, Min SY, Kim EA, Ko KL et al. Risk factors for malignancy in benign papillomas of the breast on core needle biopsy. *World J Surg*. 2010; 34: 261-265.
18. Kil WH, Cho EY, Kim JH, Nam SJ, Yang JH. Is surgical excision necessary in benign papillary lesions initially diagnosed at core biopsy? *Breast J*. 2008; 17: 258-262.
19. Kim MJ, Kim EK, Kwak JY, Son EJ, Park BW, Kim SI et al. Nonmalignant papillary lesions of the breast at US-guided directional vacuum-assisted removal: a preliminary report. *Eur Radiol*. 2008; 189: 1774-1783.
20. Kim MJ, Kim SI, Youk JH, Moon HJ, Kwak JY, Park BW et al. The diagnosis of non-malignant papillary lesions of the breast: comparison of ultrasound-guided automated gun biopsy and vacuum-assisted removal. *Clin Radiol*. 2011; 66(6): 530-535.

21. Ko ES, Han H, Lee BH, Choe du H. Sonographic changes after removing all benign breast masses with sonographically guided vacuum-assisted biopsy. *Acta Radiol.* 2009; 50(9): 968-974.
22. Lam WW, Chu WC, Tang AP, Tse G, Ma TK. Role of radiologic features in the management of papillary lesions of the breast. *AJR Am J Roentgenol.* 2006; 186(5): 1322-1327.
23. Lee SH, Kim EK, Kim MJ, Moon HJ, Yoon JH. Vacuum-assisted breast biopsy under ultrasonographic guidance: analysis of a 10-year experience. *Ultrasonography.* 2014; 33(4): 259-266.
24. Liberman L, Dershaw DD, Glassman JR, Abramson AF, Morris EA, LaTrenta LR et al. Analysis of cancers not diagnosed at stereotactic core breast biopsy. *Radiology.* 1997; 203: 151-157.
25. Liberman L, Tornos C, Huzjan R, Bartella L, Morris EA, Dershaw DD. Is surgical excision warranted after benign, concordant diagnosis of papilloma at percutaneous breast biopsy? *AJR Am J Roentgenol.* 2006; 186: 1328-1334.
26. Londero V, Zuiiani C, Linda A, Vianello E, Furlan A, Bazzocchi M. Lobular neoplasia: core needle breast biopsy underestimation of malignancy in relation to radiologic and pathologic features. *Breast.* 2008;17:623-630.
27. Mammology: national leadership /ed. AD Kaprin, NI Rogkova. 2 edition, revised augmented. M.: GEOTAR-Media, 2016. P. 294. Russian (Маммология: национ. руков-во /под ред. А.Д. Каприна, Н.И. Рожковой. 2-е изд. перераб. доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. С. 294.)
28. Mammology: national leadership /ed. AD Kaprin, NI Rogkova. 2 edition, revised augmented. M.: GEOTAR-Media, 2016. P. 197. Russian (Маммология: национ. руков-во /под ред. А.Д. Каприна, Н.И. Рожковой. 2-е изд. перераб. доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. С. 197.)
29. Maxwell AJ. Ultrasound-guided vacuum-assisted excision of breast papillomas: review of 6-years experience. *Clin Radiol.* 2009; 64: 801-806.
30. Mercado CL, Hamele-Bena D, Oken SM, Singer CI, Cangiarella J. Papillary lesions of the breast at percutaneous core-needle biopsy. *Radiology.* 2006; 238: 801-808.
31. Mesurole B, Perez JC, Azzumea F, Lemercier E, Xie X, Aldis A et al. Atypical ductal hyperplasia diagnosed at sonographically guided core needle biopsy: frequency, final surgical outcome, and factors associated with underestimation. *AJR Am J Roentgenol.* 2014; 202: 1389-1394.
32. Middleton LP, Grant S, Stephens T, Stelling CB, Sneige N, Sahin AA. Lobular carcinoma in situ diagnosed by core needle biopsy: when should it be excised? *Mod Pathol.* 2003; 16: 120-129.
33. Moon SM, Jung HK, Ko KH, Kim Y, Lee KS. Management of Clinically and Mammographically Occult Benign Papillary Lesions Diagnosed at Ultrasound-Guided 14-Gauge Breast Core Needle Biopsy. *J Ultrasound Med.* 2016; 35(11): 2325-2332.
34. Neyshtadt EL, Vorob'eva OA. Pathology of the breast. SPb.: Publishing Foliant, 2003. P. 79. Russian (Нейштадт Э.Л., Воробьева О.А. Патология молочной железы. СПб.: ООО «Изд-во Фолиант», 2003. С. 79.)
35. Ouchi N, Abe R, Kasai M. Possible cancerous change of intraductal papillomas of the breast. A 3-D reconstruction study of 25 cases. *Cancer.* 1984; 54: 605-611.
36. Park HL, Min SY, Kwon SH, Song JY, Shin H, Nam SJ et al. Nationwide survey of use of vacuum-assisted breast biopsy in South Korea. *Anticancer Res.* 2012; 32(12): 5459-5464.
37. Parker SH, Dennis MA, Stavros AT, Johnson KK. Ultrasound-guided mammtomeotomy: a new breast biopsy technique. *J Diagn Med Sonogr.* 1996; 12(2): 113-118.
38. Philpotts LE. Percutaneous breast biopsy: emerging techniques and continuing controversies. *Semin Roentgenol.* 2007; 42: 218-227.
39. Rakha EA, Lee AH, Jenkins JA, Murphy AE, Hamilton LJ, Ellis IO. Characterization and outcome of breast needle core biopsy diagnoses of lesions of uncertain malignant potential (B3) in abnormalities detected by mammographic screening. *Int J Cancer.* 2011; 129: 1417-1424.
40. Rizzo M, Lund MJ, Oprea G, Schniederjan M, Wood WC, Mosunjac M. Surgical follow-up and clinical presentation of 142 breast papillary lesions diagnosed by ultrasound-guided core-needle biopsy. *Ann Surg Oncol.* 2008; 15: 1040-1047.
41. Rosen PP. Rosen's breast pathology. 1st edn. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997.
42. Rosen PP. Rosen's breast pathology. 2nd edn. Philadelphia: LippincottWilliams&Wilkins, 2001.
43. Sakr R, Rouzier R, Salem C, Antoine M, Chopier J, Daran E et al. Risk of breast cancer associated with papilloma. *Eur J Surg Oncol.* 2008; 34(12): 1304-1308.
44. Seely JM, Verma R, Kielar A, Smyth KR, Hack K, Taljaard M et al. Benign Papillomas of the Breast Diagnosed on Large-Gauge Vacuum Biopsy compared with 14 Gauge Core Needle Biopsy – Do they require surgical excision? *Breast J.* 2017; 23(2): 146-153.
45. Shamonki J, Chung A, Huynh KT, Sim MS, Kinnaird M, Giuliano A. Management of papillary lesions of the breast: Can larger core needle biopsy samples identify patients who may avoid surgical excision? *Ann Surg Oncol.* 2013; 20: 4137-4144.
46. Shin HJ, Kim HH, Kim SM, Yang HR, Sohn JH, Kwon GY et al. Papillary lesions of the breast diagnosed at percutaneous sonographically guided biopsy: comparison of sonographic features and biopsy methods. *AJR Am J. Roentgenol.* 2008; 190: 630-636.
47. Sohn VY, Arthurs ZM, Kim FS, Brown TA. Lobular neoplasia: is surgical excision warranted? *Am Surg.* 2008; 74: 172-177.
48. Sydnor MK, Wilson JD, Hijaz TA, Massey HD, Shaw de Paredes ES. Underestimation of the presence of breast carcinoma in papillary lesions initially diagnosed at core-needle biopsy. *Radiology.* 2007; 242: 58-62.
49. Tang AP, Tse GM, Lam WW. Differentiation between Benign and Malignant Papillary Lesions of Breast: Excisional Biopsy and Stereotactic Vacuum-assisted Biopsy (Methodology). In: Hayat MA, ed. *Methods of Cancer Diagnosis, Therapy and Prognosis: Breast Carcinoma.* 1st edn. Dordrecht, Netherlands: Springer, 2008: 73-97.
50. Tatarian T, Sokas C, Rufail M, Lazar M, Malhotra S, Palazzo JP et al. Intraductal Papilloma with Benign Pathology on Breast Core Biopsy: To Excise or Not? *Ann Surg Oncol.* 2016; 23(8): 2501-2507.
51. Tavassoli FA, Schnitt SJ. Pathology of the breast. New York: Elsevier, 1992. P. 193-227.
52. Tran HT, Mursleen A, Mirpour S, Ghanem O, Farha MJ. Papillary Breast Lesions: Association with Malignancy and Upgrade Rates on Surgical Excision. *Am Surg.* 2017; 83(11): 1294-1297.
53. Torres-Tabanera M, Alonso-Bartolome P, Vega-Bolivar A, Sanchez-Gomez SM, Lag-Asturiano E, Sainz-Miranda M et al. Percutaneous microductectomy with a directional vacuum-assisted system guided by ultrasonography for the treatment of breast discharge: experience in 63 cases. *Acta Radiol.* 2008; 49(3): 271-276.

54. Ueng SH, Mezzetti T, Tavassoli FA. Papillary neoplasms of the breast. *Arch Pathol Lab Med.* 2009; 133: 893-907.
55. Wang ZL, Liu G, Huang Y, Wan WB, Li JL. Percutaneous excisional biopsy of clinically benign breast lesions with vacuum-assisted system: comparison of three devices. *Eur J Radiol.* 2012; 81(4): 725-730.
56. Wen X, Cheng W. Nonmalignant breast papillary lesions at core-needle biopsy: A meta-analysis of underestimation and influencing factors. *Ann Surg Oncol.* 2013; 20: 94-101.
57. Yang Y, Fan Z, Liu Y, He Y, Ouyang T. Is Surgical Excision Necessary in Breast Papillomas 10 mm or Smaller at Core Biopsy. *Oncol Res Treat.* 2018; 41(1-2): 29-34.
58. Youk JH, Kim EK, Kwak JY, Son EJ, Park BW, Kim SI. Benign papilloma without atypia diagnosed at US-guided 14-gauge coreneedle biopsy: Clinical and US features predictive of upgrade to malignancy. *Radiology.* 2011; 258: 81-88.
59. Zografos GC, Zagouri F, Sergentanis TN, Nonni A, Michalopoulos NV, Kontogianni P et al. Diagnosing papillary lesions using vacuum-assisted breast biopsy: should conservative or surgical management follow? *Onkologie.* 2008; 31: 653-656.

