

22. Westerveld H.T., van Lennep J.E., van Lennep H.W., Liem A.H., de Boo J.A., van der Schouw Y.T. et al. Apolipoprotein B and coronary artery disease in women: a cross-sectional study in women undergoing their first coronary angiography. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 1998; 18: 1101–7.
23. Haidari M., Moghadam M., Chinicar M., Ahmadi A., Doosti M. Apolipoprotein B as the best predictor of coronary artery disease in Iranian normolipidemic patients. *Clin. Biochem.* 2001; 34: 149–55.
24. Kim H.K., Chang S.A., Choi E.K., Kim Y.J., Kim H.S., Sohn D.W. et al. Association between plasma lipids, and apolipoproteins and coronary artery disease: a cross-sectional study in a low-risk Korean population. *Int. J. Cardiol.* 2005; 101: 435–40.
25. Galeano N.F., Al-Haideri M., Keyserman F., Rumsey S.C., Deckelbaum R.J. Small dense low density lipoprotein has increased affinity for LDL receptor-independent cell surface binding sites: a potential mechanism for increased atherogenicity. *J. Lipid Res.* 1998; 39: 1263–73.
26. Kondo A., Muranaka Y., Ohta I., Notsu K., Manabe M., Kotani K. et al. Relationship between triglyceride concentration and LDL size evaluated by malondialdehyde-modified LDL. *Clin. Chem.* 2001; 47: 893–900.
27. Mahley R.W., Innerarite T.L., Rall S.C., Weisgraber K.H. Plasma lipoproteins: apolipoprotein structure and function. *J. Lipid Res.* 1984, 25: 1277–94.
28. Mahley R.W., Weisgraber K.H., Huang Y. Apolipoprotein E: structure determines function, from atherosclerosis to Alzheimer's disease to AIDS. *J. Lipid Res.* 2009; 50 (Suppl.): S183–8.
29. Siest G., Pillot T., Regis-Bailly A., Leininger-Muller B., Steinmetz J., Galteau M.M. et al. Apolipoprotein E: an important gene and protein to follow in laboratory medicine. *Clin. Chem.* 1995, 41: 1068–86.
30. Kaneva A.M., Boyko E.R., Potolitsyna N.N., Odland J.O. Plasma levels of apolipoprotein-E in residents of the European North of Russia. *Lipids Health Dis.* 2013; 12: 43.

Получена 14.05.14
Received 14.05.14

ЦИТОЛОГИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.441.008.61-07:616.447-076.5

Захарова Н.М.¹, Ветчинникова О.Н.², Иванцова Л.П.³

ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ ПРИ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗЕ

¹Клинико-диагностическая лаборатория ФГБУЗ центральной МСЧ № 165 ФМБА; ²Кафедра трансплантологии нефрологии и искусственных органов факультета усовершенствования врачей, ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»; ³клинико-диагностический отдел ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского», Москва, РФ

В статье представлены результаты прижизненного изучения цитоморфологических особенностей элементов ткани паращитовидных желез (ПЩЖ), полученной при тонкоигольной аспирационной биопсии у больных с гиперпаратиреозом (ГПТ). Исследованы 84 фрагмента клеточного материала из узловых образований в проекции анатомической локализации ПЩЖ (74) и в проекции долей и перешейка щитовидной железы (10). Цитологические препараты, окрашенные азур-эозином по методу Паппенгейма, исследовали с использованием световой микроскопии; 64 – были сопоставлены с данными гистологического исследования послеоперационного материала. Установлены следующие цитоморфологические признаки ткани ПЩЖ при ГПТ: неоднородность популяции клеток железистого эпителия – наличие главных (темных, светлых) и оксифильных паратириоцитов с преобладанием первых, наличие выраженных межклеточных контактов в группировках паратириоцитов с образованием розетко-тяжеподобных структур или компактных скоплений, а также наличие темных полиморфных гранул, располагающихся в цитоплазме эпителиальных клеток и межклеточном пространстве.

Ключевые слова: цитология; паращитовидные железы; гиперпаратиреоз.

N.M. Zaharova¹, O.N. Vetchinnikova², L.P. Ivantsova²

THE CYTOMORPHOLOGIC CHARACTERISTICS OF PARATHYROIDS UNDER HYPERPARATHYROIDISM

¹The clinical diagnostic laboratory of the central medical sanitary department №165 of the Federal medical biological agency of Russia, Moscow, Russia; ²The M.F. Vladimirkii Moscow regional research clinical institute, Moscow, Russia

The article presents the results of intravital studying of cytomorphologic characteristics of elements of tissue of parathyroids obtained under thin-needle aspiration biopsy in patients with hyperparathyroidism. The analysis was applied to 84 fragments of cell material from node formations in projection of anatomic localization of parathyroids and in projection of lobes and isthmus of thyroid gland. The cytologic preparations colored with Papanheim azure-eosin staining were analyzed using light microscopy. The results were compared with data of histological study of post-operation material. The following cytomorphologic signs of tissue of parathyroids under hyperparathyroidism: heterogeneity of population of cells of glandular epithelium - presence of main (dark, light) and oxyphilous parathyrocytes with prevalence of main parathyrocytes; occurrence of expressed intracellular contacts in groupings of parathyrocytes with formation of rosette-strand like structures or compact assemblies as well as occurrence of dark polymorphic granules positioned in cytoplasm of epithelium cells and intercellular medium.

Key words: cytology; parathyroids; hyperparathyroidism.

Для корреспонденции:

Ветчинникова Ольга Николаевна, д-р мед. наук, проф.

Адрес: 129110, Москва, ул. Щепкина, 61/2

E-mail: olg-vetchinnikova@yandex.ru

Гиперпаратиреоз (ГПТ) – заболевание паращитовидных желез (ПЩЖ), характеризующееся избыточной секрецией паратиреоидного гормона (ПТГ). При первичном ГПТ патологический процесс в силу многих провоцирующих факторов развивается непосредственно в ПЩЖ (аденома, карцинома, гиперплазия одной или нескольких желез); при вторичном ГПТ изменения в ПЩЖ обусловлены сопутствующим заболеванием, чаще хронической болезнью почек (диффузная или диффузно-узловая неравномерная гиперплазия всех желез) [1].

Важное место в диагностическом алгоритме ГПТ принадлежит визуализации патологически измененных одной или нескольких ПЩЖ, т.е. так называемой топической диагностике. В настоящее время для уточнения локализации патологически измененных ПЩЖ используются многие визуализирующие методы – от доступного ультразвукового исследования (УЗИ) до дорогостоящих, высокотехнологичных – различные варианты компьютерной томографии (мультиспиральная, однофотонно-эмиссионная, позитронно-эмиссионная), скинтиграфия с радиоактивным технецием (^{99m}Tc -МИБИ). Специалисты обращают внимание на трудности дооперационной визуализации ПЩЖ, которые связаны с индивидуальной анатомической вариабельностью локализации и количества желез, наличием часто сопутствующей патологии щитовидной железы (ЩЖ), увеличением шейных лимфатических узлов [2, 3, 9, 12, 13]. В такой ситуации цитологическая верификация пролиферативного процесса в ПЩЖ представляется крайне необходимой. При анализе информационного материала обнаружены лишь единичные зарубежные публикации, посвященные цитоморфологическим особенностям ткани ПЩЖ, полученной при тонкоигольной аспирационной биопсии (ТИАБ) [8, 10, 11, 13]. По мнению отдельных исследователей, вопрос о правильности интерпретации цитологического материала, полученного при ТИАБ визуализированного при УЗИ передней поверхности шеи узлового образования, остается спорным. Пессимизм в отношении данного метода исследования можно объяснить как наличием некоторого цитоморфологического сходства тканей ПЩЖ и ЩЖ, так и возникающей иногда сложностью выполнения самой процедуры ТИАБ ПЩЖ [2, 7, 11]. Однако не все исследователи считают, что трудно или даже невозможно дифференцировать клетки ПЩЖ и ЩЖ, а также провести верификацию заболеваний ПЩЖ по цитологическому материалу [6, 14].

Целью настоящего исследования явилось изучение цитоморфологических особенностей ткани ПЩЖ, полученной в результате ТИАБ, у больных с ГПТ. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: определить цитоморфологические признаки ткани ПЩЖ; сравнить цитоморфологические характеристики ткани ПЩЖ и ЩЖ.

Материалы и методы. В исследование включены 52 больных (33 женщины, 19 мужчин, средний возраст 44 ± 11 лет), страдающих первичным (6), вторичным (40) и третичным (6) ГПТ. Выполнено 84 ТИАБ узловых образований, визуализированных при УЗИ передней поверхности шеи (аппарат фирмы Phillips с линейным датчиком 7–12 МГц): 74 из них расценены как патологически измененные ПЩЖ, 10 описаны как узловые образования долей и перешейка ЩЖ.

Цитологический материал наносили на обезжиренные предметные стекла, высушивали на воздухе и красили азур-эозином по методу Паппенгейма. Исследование цитологических препаратов проводили с использованием световой микроскопии по общепринятой методике. Цитологические заключения 64 ПЩЖ 39 оперированных больных были сопоставлены с данными гистологического исследования послеоперационного материала.

Результаты и обсуждение. Были получены 77 (92%) образцов, достаточных для цитологического исследования, 7 пунктов не содержали эпителиальных элементов. В большинстве (76%) препаратов выявлялись элементы ткани

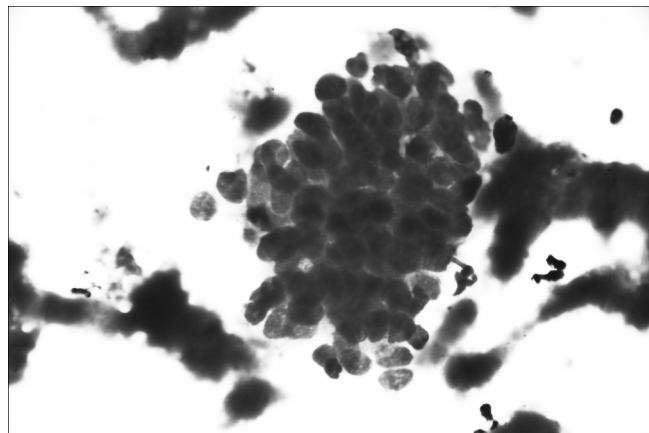


Рис. 1. Фрагмент цитограммы больного Л. 52 лет, вторичный ГПТ.

Многослойная сосочкоподобная структура из главных темных паратироцитов.

Здесь и на рис. 2–5 окраска азур-эозином. Ув. 400.

ПЩЖ, в которой определялась неоднородная популяция эпителиальных клеток и в единичных – клетки жировой ткани. Выделены четыре морфологические разновидности клеток железистого эпителия ПЩЖ (паратироцитов): три разновидности главных клеток и оксифильные клетки. Главные эпителиальные клетки были представлены темными паратироцитами, светлыми паратироцитами и главными клетками с центрально расположенным ядром и околядерным просветлением – так называемые «штампованные» клетки.

Главные темные паратироциты определялись во всех образцах. Это мелкие одноядерные клетки полигональной формы с диаметром 5–8 мкм. Их ядра, как правило, однотипные и гиперхромные, с ровным контуром и равномерно зернистым хроматином; лишь в единичных ядрах просматривались ядрышки. Цитоплазма клеток представлена узким ободком слабобазофильной окраски. В цитологических препаратах главные темные клетки ПЩЖ располагались в виде небольших групп, однослойных пластов, многослойных сосочкоподобных структур. Характерной особенностью указанных структур является наличие выраженных межклеточных контактов (рис. 1).

Главные светлые паратироциты обнаруживались в 76% исследованных препаратов. Они были крупнее главных тем-

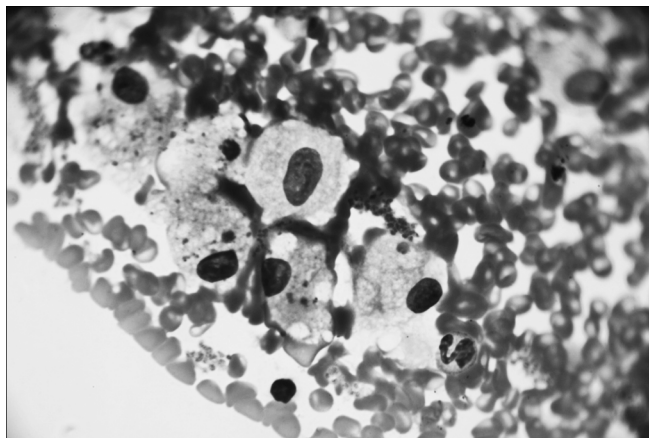


Рис. 2. Фрагмент цитограммы больной П. 43 лет, вторичный ГПТ. Группа светлых паратироцитов; гранулы в цитоплазме.

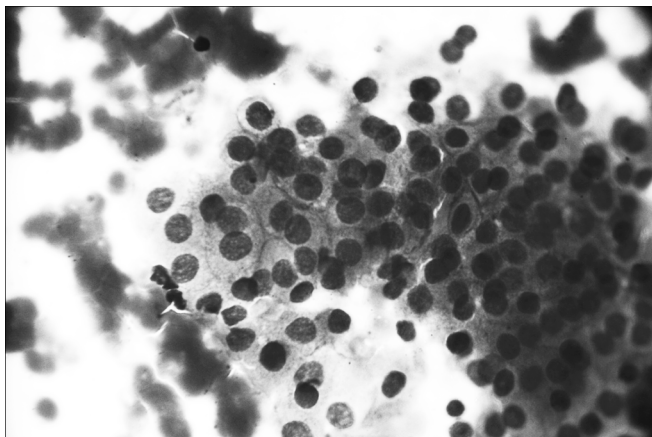


Рис. 3. Фрагмент цитограммы больного Д. 25 лет, вторичный ГПТ. Однослойное скопление паратироцитов, "штампованные" клетки.

ных клеток (диаметр 9–25 мкм), округлой или полигональной формы и с обильной светлой цитоплазмой, в которой иногда имели место секреторные гранулы. Их ядра округлой или округло-овальной формы, с диаметром 7–14 мкм, располагались центрально или эксцентрически. В ядрах отдельных клеток определялись зернистый хроматин и ядрышки (рис. 2).

В отдельных цитологических препаратах (13%) определялась еще одна морфологическая разновидность главных клеток ткани ПЩЖ – так называемые «штампованные» клетки. Эти клетки имеют достаточно крупные размеры (диаметр до 20 мкм), округлую или полигональную форму и центральное расположение ядра с наличием околядерного просветления (рис. 3).

Второй тип эпителиальных клеток ПЩЖ – оксифильные паратироциты – был обнаружен всего в 8% цитограмм. Эти клетки располагались поодиночке или группами. Они крупнее главных темных паратироцитов, их диаметр может достигать 25 мкм, имеют центрально или эксцентрически расположенное ядро, в котором просматривается зернистый хроматин и не видны ядрышки. В цитоплазме этих клеток четко определялись оксифильные гранулы (рис. 4).

Жировые клетки, характерные для нормальной ткани ПЩЖ, выявлялись в небольшом количестве и только в двух препаратах.

В трети цитологических препаратов помимо клеточных элементов были обнаружены внеклеточные массы, имеющие слабобазофильную или слабооксифильную окраску. Эти массы характеризовались различной степенью плотности и содержали в своем составе базофильные гранулы разных размеров – от 1 до 4 мкм. В этих же цитограммах подобные гранулы определялись и внутри изолированных, сгруппированных и образующих скопления паратироцитов, обуславливая зернистость их цитоплазмы (рис. 5).

Часть цитологических препаратов (16%) содержала элементы ткани ЩЖ, представленные эпителиальными клетками – тироцитами (фолликулярные клетки или А-клетки) и клетками Гюртля (онкоциты или В-клетки), а также коллоидными массами. Морфологические особенности указанных клеток подробно описаны и общеизвестны [5]. Результаты проведенного нами сравнительного анализа цитоморфологических признаков ткани ПЩЖ и ЩЖ представлены в таблице.

Осложнения при выполнении ТИАБ узловых образований в проекции ЩЖ отсутствовали. Совпадение цитологических заключений и результатов гистологического исследования удаленных ПЩЖ регистрировалось в 50 (78%) случаях.

Представленные данные убеждают в том, что цитологическое исследование тканевых элементов, полученных под контролем УЗИ при ТИАБ, напоминающих патологически

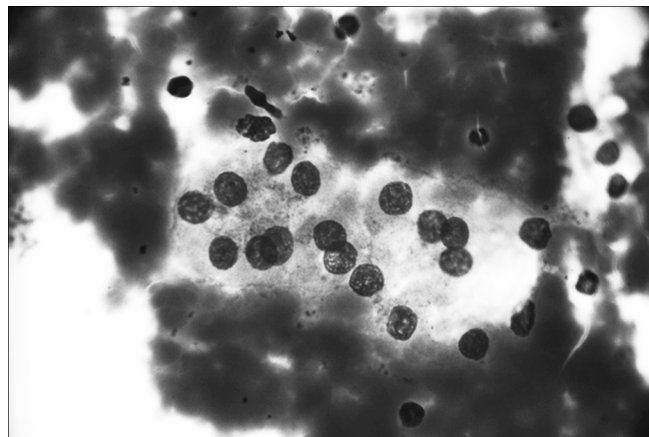


Рис. 4. Фрагмент цитограммы больной Н. 36 лет, вторичный ГПТ. Однослойное скопление оксифильных паратироцитов.

измененную ПЩЖ, обладает высокой информативностью в плане верификации в ней пролиферативного процесса. Однако не все специалисты придерживаются подобного мнения. Встречаются как единичные сообщения о высокой специфичности и чувствительности цитологической диагностики поражений ПЩЖ, так и отдельные случаи неправильной

Сравнительная цитологическая характеристика компонентов ткани ПЩЖ и ЩЖ

| Признак | ПЩЖ | ЩЖ |
|---|------------------------------|--------------------------|
| Структуры клеток: | | |
| фолликулярные | ± | + |
| сосочковые | + | + |
| в виде пчелиных сот | - | + |
| ветвистые | + | ± |
| однослойные пласты | + | + |
| трехмерные структуры | + | ± |
| Межклеточные контакты | + | ± |
| Характеристика эпителиальных клеток | | |
| | Главные темные паратироциты | Тироциты (А-клетки) |
| Диаметр | 5–8 мкм | Около 9 мкм |
| Форма | Полигональная | Округлая, кубическая |
| Окраска ядра | Базофильная | Нормохромная |
| Базофилия цитоплазмы | + | ± |
| | Главные светлые паратироциты | Клетки Гюртля (В-клетки) |
| Диаметр | Более 10 мкм | Более 10 мкм |
| Форма | Округлая | Округлая |
| Зернистость в цитоплазме | ± | ± |
| Эпителиальные клетки с околядерным просветлением ("штампованные") | ± | - |
| Оксифильные паратироциты | ± | - |
| С-клетки ткани ЩЖ | - | ± |
| Внеклеточные массы | ± | ± |
| Внутри- и внеклеточные базофильные гранулы | + | - |
| Жировые клетки | ± | - |

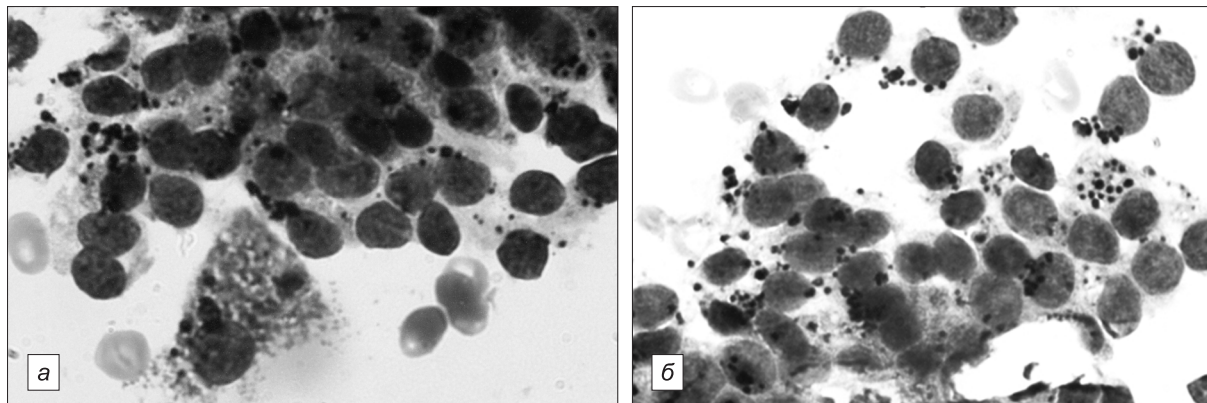


Рис. 5. Фрагменты цитограмм больной П. 46 лет (а) и больной Г. 40 лет (б) с третичным ГПТ. Полиморфные гранулы в цитоплазме паратироцитов и межклеточном пространстве.

интерпретации цитологического материала [8, 10]. Особенно следует подчеркнуть, что надежность цитологической диагностики пролиферативного процесса в ПЩЖ при ГПТ зависит от правильно выполненной ультразвуковой визуализации и корректно проведенной пункционной биопсии желез.

Гиперплазированной ткани ПЩЖ присущи строго характерные цитоморфологические признаки, которые отличают ее от нормальной или патологически измененной ткани ЩЖ. К ним относится неоднородность популяции клеток железистого эпителия – наличие главных (темных, светлых) и оксифильных паратироцитов с преобладанием первых. Необходимо отметить, что если главные темные паратироциты четко отличаются от главных эпителиальных клеток ЩЖ (тироцитов), то главные светлые паратироциты сложно отличить от клеток Гюртля ткани ЩЖ. Тем не менее наличие в цитогамме плотных скоплений главных темных паратироцитов позволяет расценить эпителиальные клетки с широкой цитоплазмой как главные светлые клетки ПЩЖ. «Штампованные» клетки, по-видимому, представляют собой специфический цитологический феномен. Предполагается, что околоядерное просветление в этих клетках обусловлено избытком гликогена, который плохо прокрашивается при подготовке материала к исследованию, и ядро выглядит как бы висящим в пустоте [4]. В отличие от главных паратироцитов содержание оксифильных клеток в гиперплазированной ткани ПЩЖ невелико. Специалисты обсуждают происхождение и физиологическую роль оксифильных паратироцитов. Существует мнение, что оксифильные паратироциты образуются вследствие дегенеративно-дистрофических процессов в ткани ПЩЖ, они не активны («старческая» форма) и не участвуют в биосинтезе ПТГ [3].

Другим важным признаком гиперплазии ПЩЖ является выраженность межклеточных контактов в группировках паратироцитов с образованием розетко-тяжеподобных структур или компактных скоплений. Еще одна цитоморфологическая особенность гиперплазии ткани ПЩЖ заключается в наличии темных полиморфных гранул, отражающих высокую функциональную активность ПЩЖ, которые располагаются в цитоплазме эпителиальных клеток и в межклеточном пространстве – железистом секрете.

Заключение. ПЩЖ при ГПТ имеют четко очерченные цитоморфологические признаки, отражающие наличие в них пролиферативного процесса и высокой функциональной активности. Знание критериев гиперплазии и функциональной активности ПЩЖ может быть использовано в предоперационном диагностическом алгоритме для уточнения локализации патологически измененных желез, в том числе с эктопическим расположением, проведения дифференциальной диагностики с узловыми образованиями ЩЖ. Прижизненное цитологическое исследование у больных с ГПТ является информативным методом морфологической верификации па-

тологического процесса в ПЩЖ. Оно характеризуется простотой выполнения, доступностью, экономичностью, малой травматичностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гарднер Д., Шобек Д. *Базисная и клиническая эндокринология (книга вторая)*. М.: БИНОМ; 2013: 649–56.
2. Котова И.В., Калинин А.П. Клинические примеры комбинированного использования топической диагностики при первичном гиперпаратиреозе. В кн.: *Методы визуализации околощитовидных желез и паратиреоидная хирургия: Руководство для врачей*. М.; 2010: 124–57.
3. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. *Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии*. М.: МИА; 2002: 215.
4. Пальцев М.А., Аничков Н.М. *Атлас патологии опухолей человека*. М.: Медицина; 2005.
5. Шапиро Н.А., Камнева Т.Н. *Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. Цветной атлас. Пособие для врачей*. М.: Репроцентр; 2003.
6. Absher K.J., Truong L.D., Khurana K.K., Ramzy I. Parathyroid cytology: avoiding diagnostic pitfalls. *Head Neck*. 2002; 24 (2): 157–64.
7. Auger M., Charbonneau M., Hüttner I. Unsuspected intrathyroidal parathyroid adenoma: mimic of lymphocytic thyroiditis in fine-needle aspiration specimens—a case report. *Diagn Cytopathol*. 1999; 21 (4): 276–9.
8. Bancos I., Grant C.S., Nadeem S. et al. *Risks and benefits of parathyroid fine-needle aspiration with parathyroid hormone washout*.
9. Ghorra C., Rizk H., AbiHachem R. et al. Association of parathyroid pathology with well-differentiated thyroid carcinoma. *Presse Med*. 2012; 41: 265–71.
10. Glenthøj A., Karstrup S. Parathyroid identification by ultrasonically guided aspiration cytology. Is correct cytological identification possible? *APMIS*. 1989; 97 (6): 497–502.
11. Knezević-Obad A., Tomić-Brzac H., Zarković K. et al. Diagnostic pitfalls in parathyroid gland cytology. *Coll. Antropol*. 2010; 34 (1): 25–9.
12. Marmin C., Toledano M., Lemaire S. et al. Computed tomography of the parathyroids: the value of density measurements to distinguish between parathyroid adenomas of the lymph nodes and the thyroid parenchyma. *Diagn. Interv. Imaging*. 2012; 93: 597–603.
13. Noussios G., Anagnostis P., Natsis K. Ectopic parathyroid glands and their anatomical, clinical and surgical implications. *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes*. 2012; 120: 604–10.
14. Ryska A., Kerekes Z., Cáp J. Differentiating parathyroid adenoma from microfollicular thyroid nodule in fine-needle aspiration cytology. *Cesk. Patol*. 1996; 32 (3): 110–4.

REFERENCES

1. Gardner D., Shobek D. *Basic and clinical endocrinology (the second book)*. Moscow: BINOM; 2013: 649–56. (in Russian)

2. Kotova I.V., Kalinin A.P. Clinical examples of the combined use of topical diagnosis in primary hyperparathyroidism. In: *Kalinin A.P., ed. Imaging techniques parathyroid glands and parathyroid surgery: a guide for physicians*. Moscow; 2010: 124–57. (in Russian)
3. Kuznetsov S.L., Mushkambarov N.N., Goryachkina V.L. *Atlas of histology, cytology and embryology*. Moscow: MIA; 2002. (in Russian)
4. Paltsev M.A., Anichkov N.M. *Atlas pathology of human tumors*. Moscow: Meditsina; 2005. (in Russian)
5. Shapiro N.A., Kamneva T.N. *Cytological diagnosis of thyroid diseases. Color Atlas for physicians*. Moscow: Reprintsentr; 2003. (in Russian)
6. Absher K.J., Truong L.D., Khurana K.K., Ramzy I. Parathyroid cytology: avoiding diagnostic pitfalls. *Head Neck*. 2002; 24 (2): 157–64.
7. Auger M., Charbonneau M., Hüttner I. Unsuspected intrathyroidal parathyroid adenoma: mimic of lymphocytic thyroiditis in fine-needle aspiration specimens—a case report. *Diagn Cytopathol*. 1999; 21 (4): 276–9.
8. Bancos I., Grant C.S., Nadeem S. et al. *Risks and benefits of parathyroid fine-needle aspiration with parathyroid hormone washout*.
9. Ghorra C., Rizk H., AbiHachem R. et al. Association of parathyroid pathology with well-differentiated thyroid carcinoma. *Presse Med*. 2012; 41: 265–71.
10. Glenthøj A., Karstrup S. Parathyroid identification by ultrasonically guided aspiration cytology. Is correct cytological identification possible? *APMIS*. 1989; 97 (6): 497–502.
11. Knezević-Obad A., Tomić-Brzac H., Zarković K. et al. Diagnostic pitfalls in parathyroid gland cytology. *Coll. Antropol*. 2010; 34 (1): 25–9.
12. Marmin C., Toledano M., Lemaire S. et al. Computed tomography of the parathyroids: the value of density measurements to distinguish between parathyroid adenomas of the lymph nodes and the thyroid parenchyma. *Diagn. Interv. Imaging*. 2012; 93: 597–603.
13. Noussios G., Anagnostis P., Natsis K. Ectopic parathyroid glands and their anatomical, clinical and surgical implications. *Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes*. 2012; 120: 604–10.
14. Ryska A., Kerekes Z., Cáp J. Differentiating parathyroid adenoma from microfollicular thyroid nodule in fine-needle aspiration cytology. *Cesk. Patol*. 1996; 32 (3): 110–4.

Поступила 16.01.14

Received 16.01.14

ИММУНОЛОГИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014

УДК 616.12-089.166:615.381]-078.33

Фанаскова Е.В., Груздева О.В., Гончаренко М.В., Моисеенков Г.В., Григорьев Е.В.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГЕМОТРАНСФУЗИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

ФГБУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, 650002, г. Кемерово, Российская Федерация

Для оценки риска развития посттрансфузионных гемолитических осложнений (ПТО) при проведении гемотрансфузий во время оперативных вмешательств на сердце и сосудах были определены индекс и структура аллосенсибилизации пациентов по трансфузионно опасным антигенам эритроцитов. В 81 (1,7%) случае выявлены иммунные антиэритроцитарные антитела, основную долю которых составляли антитела системы Резус (67,7%). Реже обнаруживались антитела к антигенам других систем: анти-K (10%), анти-M (5%), анти-S (2,5%), анти-Jk^a (1,2%), анти-Fy^a (1,2%), анти-Le^a (3,7%). Расчетный индекс сенсибилизации среди пациентов учреждения составил 1,7%, что свидетельствует о высокой степени аллоиммунизации обследованных пациентов и о потенциальном риске развития ПТО гемолитического типа при проведении гемотрансфузий. На основании полученных данных разработан и внедрен в практику алгоритм иммуногематологического обследования пациентов кардиохирургического профиля, позволяющий свести к минимуму риск аллоиммунизации реципиентов, прогнозировать и предупреждать развитие осложнений при переливании эритроцитосодержащих компонентов донорской крови, что существенно повышает качество трансфузионной терапии.

Ключевые слова: аллоиммунизация; индекс сенсибилизации; иммунные антиэритроцитарные антитела; искусственное кровообращение; профилактика посттрансфузионных осложнений.

E.V. Fanaskova, O.V. Gruzdeva, M.V. Goncharenko, G.V. Moiseenkov, E.V. Grigoriev

THE SUPPORT OF IMMUNE SAFETY OF HEMOTRANSFUSIONS UNDER IMPLEMENTATION OF CARDIOSURGERY OPERATIONS

The research institute of complex problems of cardio-vascular diseases of the Siberian branch of the Russian academy of medical sciences, 650002 Kemerovo, Russia

Для корреспонденции:

Фанаскова Елена Викторовна, науч. сотр.

E-mail: FanaEV@cardio.kem.ru