УДК 616.441:616-071:282.242.3

**Кубанов Сергей Исмаилович, Пыхтин Юрий Юрьевич,**
**Кубанова Альбина Борисовна**

# ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ФОНЕ ГИПОТИРЕОЗА

*Статья посвящена изучению вопросов диагностики узловых образований щитовидной железы на фоне гипотиреоза, в частности значения определения величины тканевого давления щитовидной железы в дифференциальной диагностике.*

*Ключевые слова: узловые образования щитовидной железы, тканевое давление, интраоперационная диагностика.*

**Kubanov S. I., Pykhtin Yu. Yu., Kubanova A. B.**

**THE TISSUE PRESSURE IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF TIROID GLAND KNOT FORMATIONS**

*The article is devoted to the problems of studying thyroid gland knot formations and namely to the significance of thyroid gland tissue pressure value determination for intraoperation differential diagnostics.*

*Key words: thyroid gland knot formations, tissue pressure, intraoperation diagnostics.*

Эффективность диагностики узловых образований (УО) в щитовидной железе (ЩЖ) зависит от метода исследования. При пальпации узлы в ЩЖ выявляют у 4–6 % населения, а в эндемичных районах распространенность их ещё выше. УЗИ ЩЖ подтверждает наличие не диагностированных ранее узлов у взрослых в 13–40 % случаев.

УО ЩЖ – понятие собирательное, которое применяется к заболеваниям ЩЖ различной морфологической структуры. Особый интерес представляет диагностика УО ЩЖ на фоне гипотиреоза. Единой общепринятой морфологической классификации УО ЩЖ в настоящее время не существует. В своей работе мы применяли клинико-морфологическую классификацию узловых образований ЩЖ по Л. И. Струкову – В. В. Серову – С. Ямасита [4; 6], так как она отражает сущность патологических процессов в ЩЖ.

На долю коллоидного зоба приходится около 90 % всех УО ЩЖ. Частота аденом ЩЖ колеблется от 3 до 12 %. Частота рака среди всех заболеваний ЩЖ составляет 5–10 % [5]. В РФ распространенность рака ЩЖ составляет 1 на 100 000 человек. По данным ряда авторов, на основании проведения тонкоигольной пункционной биопсии рак выявлен у 0,7 % больных [4].

В литературе имеются лишь единичные работы, посвященные изучению тканевого давления в диагностике заболеваний щитовидной железы [1; 8; 11]. Работами А. К. Макарова [8] показано, что тканевое давление является адекватным показателем степени развития соединительной ткани. Различие величин тканевого давления в разных тканях указывает на специфику взаимодействия, особенности строения, количественные отношения структурных компонентов органа и отражает их функциональное состояние, что позволяет использовать тканевое давление в диагностических целях [8].

Целью исследования было изучение в клинике значения тканевого давления в дифференциальной диагностике УО ЩЖ на фоне гипотиреоза.

Измерение тканевого давления проводили во время операции по методике А. К. Макарова и Ю. П. Белохвостикова [8] в модификации Б. В. Алешина [1]. Показатели тканевого давления сравнивали с результатами планового гистологического исследования, которое является «золотым стандартом» диагностики УО ЩЖ. Измерение тканевого давления было выполнено у 96 больных с УО ЩЖ на фоне гипотиреоза. Женщин было 97 %, мужчин – 3 %. По возрасту они распределись следующим образом: до 30 лет – 10 %, 30–60 лет – 83,3 %, свыше 60 лет – 6,7 %. Солитарные УО ЩЖ имели место у 79,2 % больных, многоузловые – у 15,6 %, диффузно-узловые – у 5,2 %. На долю узлового коллодного пролиферирующего зоба пришлось 59 % всех УО ЩЖ, частота аденом ЩЖ составила 20 %. Среди оперированных больных, у которых рак не был диагностирован до операции, он выявлен у 4 % пациентов. В 94,3 % случаях это оказались высокодифференцированные формы рака. Среди одиночных узлов рак имел место у 75 % больных, среди многоузловых – у 25 %. УО ЩЖ на фоне хронического аутоиммунного тиреоидита (ХАИТ) составили 17 % наблю-

дений. При обследовании больных были использованы анамнестические, клинические, радиологические, ультразвуковые, цитологические, лабораторные и гистологические методы исследования.

Быстрый рост узла и плотная консистенция мало помогают в дифференциальной диагностике доброкачественных заболеваний и рака ЩЖ. Так, с одной стороны, быстрый рост узла часто наблюдают при кровоизлиянии в аденому, а у лиц с тиреоидитом Хашимото обнаруживают плотные узлы, с другой – злокачественный узел может быть мягким при пальпации и длительно существовать в ЩЖ без признаков роста. Информативность пальпаторного обследования в отношении количества УО ЩЖ, по нашим данным, составляет 48 %.

Трудно не согласиться с мнением ряда исследователей о том, что на современном этапе выявление узловых образований ЩЖ при радионуклеидном сканировании (РНС) нецелесообразно [3; 4; 6; 10]. Существовавшее ранее мнение о том, что подозрительными на рак являются «холодные» узлы, в настоящее время подвергается сомнению. Частота малигнизации в «горячих узлах», по сообщениям разных авторов, составляет 16–20 % [4; 5]. С другой стороны, несмотря на то что на сканограмме рак выглядит как «холодный» узел, большинство «холодных» узлов при гистологическом исследовании оказываются коллоидными. Рак среди них обнаруживают лишь в 15–20 % наблюдений [7]. В нашем исследовании РНС применялась в диагностике УО ЩЖ в 10,4 % случаев, в основном у пациентов с токсическими аденомами.

Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография – методы дорогостоящие, недоступные для большинства пациентов и не имеющие значительных преимуществ перед УЗИ. Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография могут быть использованы для выявления загрудинного зоба, метастазов опухолей, для выявления инвазии смежных структур при местно-распространенной форме рака.

В настоящее время наиболее широко используемым для выявления узловых образований ЩЖ является УЗИ [3; 4; 5; 10; 13]. С высокой разрешающей способностью УЗИ позволяет определить локализацию и размеры узлов, оценить ультразвуковые характеристики, на основании которых возможно проведение дифференциальной диагностики узловых образований. Гиперэхогенные узлы чаще являются доброкачественными, чем узлы гипоэхогенные. Диагностическое значение имеют кальцификаты: периферическая кальцификация свидетельствует о доброкачественности узла, выявление микрокальцификатов в его центре вызывает подозрение злокачественных изменений. Гипоэхогенный венчик более характерен для фолликулярных аденом и злокачественных образований. Чувствительность УЗИ при выявлении фолликулярных аденом колеблется от 47 до 74 %. Чувствительность УЗИ в диагностике МУЭЗ составляет от 26 до 68 % [4; 5]. Однако практически не представляется возможным провести дифференциальный диагноз пораженных и неизмененных лимфатических узлов.

По сводным данным, общая чувствительность тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ) при заболеваниях ЩЖ составляет 60–94 %, специфичность достигает 94–100 %. Процент ложноотрицательных результатов варьирует от 4 до 11 (в среднем 5 %), ложноположительных – от 0 до 10 (в среднем 3 %) [4; 5; 6]. Получение адекватного материала возможно в 80–98 % наблюдений. Совпадение данных цитологического и гистологического исследований при коллоидном зобе наблюдается в 75 %, при аденомах – в 93 %, при РЩЖ – в 68 % случаев. Недостатком ТАБ является то, что манипуляция осуществляется практически «вслепую», опираясь на данные пальпации. ТАБ с ультразвуковым наведением позволяет увеличить чувствительность до 93 %, а специфичность – до 89 %. На основании цитологического исследования нельзя отличить фолликулярную аденому от фолликулярного рака. Именно поэтому их объединяют в одну цитологическую категорию – фолликулярную опухоль.

Установление диагноза по результатам срочного гистологического исследования зависит от количества срезов гистологического материала и квалификации врача. Ориентация по свежезамороженным тканевым препаратам достаточно трудна, а артефакты, связанные с быстрой заморозкой материала, снижают качество исследования. В последние годы многие исследователи не считают целесообразным рутинное применение срочного гистологического исследования [5; 7; 9]. По нашим данным, совпадение цитологического и гистологического диагнозов имело место в 80 % наблюдений.

В последние годы появляются работы, где проводится более четкое дифференцирование понятия УО ЩЖ, и на основании этого определяется объем операции. В то же время установление морфологического диагноза УО ЩЖ по результатам доопеорационного обследования и срочного гистологического исследования достаточно трудно, а артефакты, связанные с быстрой заморозкой

гистологического материала, существенно снижают качество срочного гистологического исследования. Следует также отметить, что указанная процедура занимает много времени и поэтому малопривлекательна для хирургов при интраоперационной дифференциальной диагностике. Пути улучшения лечения больных с УО ЩЖ во многом связаны с оптимизацией интраоперационного этапа диагностики. С этих позиций особого внимания заслуживает метод определения тканевого давления в щитовидной железе.

В результате исследования тканевого давления в ЩЖ было установлено, что в неизмененной ткани щитовидной железы в здоровых долях величины тканевого давления принимают значения от 20 до 45 мм водн. ст., при раке щитовидной железы – от 46 до 49 мм водн. ст., при аденоме щитовидной железы – от 47 до 53 мм водн. ст., при узловом зобе – от 52 до 97 мм водн. ст., при аутоиммунном тиреоидите – от 94 до 152 мм водн. ст. и при кистах щитовидной железы – от 241 до 373 мм водн. ст. У всех групп больных обнаружены достоверные различия величин тканевого давления, однако при раке и аденоме щитовидной железы значения тканевого давления практически не отличаются друг от друга.

Нетрудно увидеть, что имеются области неопределенного диагностирования между опухолями щитовидной железы и узловым зобом при значении этих величин 52–53 мм водн. ст. и между узловым зобом и аутоиммунным тиреоидитом при значении величин тканевого давления 94–97 мм водн. ст. Однако из всех полученных результатов в интервал 52–53 мм водн. ст. попадает 7,4 %, а в интервал 94–97 мм водн. ст. – 5,6 % наблюдений. Следовательно, диагноз может быть установлен однозначно в 92,6 % случаев при дифференциальной диагностике опухолей щитовидной железы и узлового зоба, в 95,4 % случаев – при дифференциальной диагностике узлового зоба и аутоиммунного тиреоидита.

Кисты щитовидной железы диагностируются в 100 % наблюдений при характерных для них значениях величин тканевого давления 241–373 мм водн. ст. Средние арифметические величины тканевого давления у обследованных больных составили: неизмененная ткань щитовидной железы (здоровая доля) – 33,8 ± 1,5; рак щитовидной железы (n = 4) – 46,3 ± 1,3, P < 0,05; аденома щитовидной железы (n = 19) – 48,4 ± 1,4, P<0,05; узловой коллодный пролиферирующий зоб (n = 42) – 67,3 ± 2,4, P < 0,001; аутоиммунный тиреоидит (n = 16) – 130,0 ± 5,0, P < 0,001; киста щитовидной железы (n = 15) – 310,5 ± 12,0, P < 0,001, где P – достоверность различий с здоровой долей.

Таким образом, анализ результатов измерения величин тканевого давления позволяет считать, что этот способ может быть применен для дифференциальной диагностики между опухолями щитовидной железы, узловым зобом, аутоиммунным тиреоидитом и кистами щитовидной железы на фоне гипотиреоза. Метод определения величин тканевого давления в УО ЩЖ отличает высокая экспресность, высокая точность результатов исследования, отсутствие противопоказаний, простота и безопасность, что позволяет ограничить показания к проведению других методов интраоперационного исследования.

Мы уверены, что подобный подход к интраоперационной диагностике УО ЩЖ позволит проводить дифференцированный и строго обоснованный выбор объема операции. В свою очередь это приведет к повышению качества лечения и жизни больных.

Таким образом, использование метода определения тканевого давления с дифференциально-диагностической целью при УО ЩЖ оправдано. Данный способ интраоперационной диагностики не позволяет дифференцировать доброкачественные и злокачественные опухоли щитовидной железы, но в совокупности с другими методами позволяет существенно повысить точность диагностики.

Метод определения тканевого давления в щитовидной железе отличает отсутствие противопоказаний для проведения исследования, безопасность, простота, которая позволяет без специальной подготовки, в течение нескольких секунд определить величину тканевого давления в УО ЩЖ.

***Литература***

1.Алёшин В. Б. Тканевое давление и его значение в диагностике заболеваний щитовидной железы: автореф. дис. … канд. мед. наук. Иркутск. 1994. 24с.

2.Воскобойников В. В. Диагностика, тактика и хирургическое лечение больных с многоузловым эутиреоидным зобом / В.В. Воскобойников, В.Э. Ванушко, А.М. Артёмова, Т.В. Солдатова, Н.С. Кузнецов // Проблемы эндокринологии. Москва. 2004. № 4. С. 1–11.

3.Гринёва Е. Н. Узловые образования в щитовидной железе. Диагностика и врачебная тактика // Проблемы эндокринологии. Москва. 2003. № 6. С. 59–61.

4.Дадиани Ц. Ш. Консервативное лечение узлового зоба: автореф. дис. … канд. мед. наук. Тбилиси. 2009. 24 с.

5.Демин Л. Д., Моторина Т. А. Ультразвуковая диагностика и дополнительные исследования: тезисы докладов V Международной конференции. М., 1995. С. 7.

6.Кубанов С. И. Оптимизация интраоперационной диагностики узловых образований щитовидной. Вестник СГУ. Ставрополь: Изд-во СГУ, 2006. 370 с.

7.Макаров А. К., Белохвостиков Ю. П. Регистрация и моделирование тканевого давления в нормальных и патологически изменённых органах. Иркутск: Изд. ИГМИ, 1987. 67 с.

8.Brokljasis B., Cuk V., Tomic-Brzac H. et al. Common Problems in Endocrine Surgery // J. Clin. Ultrasound. Chicago, 1994. N 2. P. 71–76.

9. Burch G. E., Sodeman W. A. The estimation of the subcutaneous pressure by a direct method // J. Clin. Invest., 1999. Vol. 16. P. 845.

10. Guyton A. C. Intersticial fluid pressure // Physiol. Rev. 1971. Vol. 51. P. 527–563.

11. Hendersen Y., Oughterson A. W. et al. Muscle tonus, intramuscular pressure and the venopressor mechanism // Am. J. Physiol., 1936. Vol. 144. P. 261–270.

12. Ladegaard-Pedersen H. J. Measurement of the interstitial pressure in subcutaneous tissue in dogs // Circulat. Res., 1970. Vol. 26. P. 765–770.

13. Leers W. R., Vahl S. P., Watson L. R. et al. The role of ultrasound scanning in the diagnosis of thyroid swellings // Brit. J. Surg. 2008. Vol. 65. N 1. P. 681–684.

УДК 598.2:591.5 (470.63)

**Хохлов Александр Николаевич, Тельпов Виктор Андреевич,
Ильюх Михаил Павлович, Герасименко Татьяна Васильевна,
Юферева Виктория Викторовна**

# ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ОРНИТОФАУНЫ ГОРОДОВ-КУРОРТОВ КАВКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД (XVIII – ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XX вв.)

*В статье анализируются результаты исследований птиц городов особо охраняемого эколого-курортного региона Кавказские Минеральные Воды в XVIII – первой половине XX вв. Особое внимание уделено г. Кисловодску, на территории которого сформировался своеобразный среднегорный фаунистический комплекс.*

*Ключевые слова: птицы, город, Кавказские Минеральные Воды, Кисловодск.*

**Khokhlov Alexander N., Telpov Viktor A., Ilyukh Mikhail P.,
Gerasimenko Tatyana V., Yufereva Viktoria V.**

**THE HISTORY RESEARCH OF BIRDS ON CITY-HEALTH RESORT CAUCASIAN MINERAL WATER REGION (XVIII – FIRST HALF XX CENTURY)**

*Analysis results research of birds of city specially protected eco-resort region Caucasian Mineral Water in XVIII – first half XX century. Particular attention is paid to the city of Kislovodsk, in the territory of which formed a kind of midland fauna complex.*

*Key words: birds, city, Caucasian Mineral Water region, Kislovodsk.*

Общий характер освоения региона Кавказских Минеральных Вод (КМВ) определили комплекс природных ресурсов, история заселения и социально-экономические условия. Ограниченную роль играло развитие горнорудного дела и местной промышленности, основную – сельское хозяйство (в верхних зонах – традиционное горное животноводство, в нижних – земледелие и садоводство). Первый этап освоения территории охватил большой промежуток времени с III тыс. до н. э. (появление зачатков хозяйственного использования земли) до XI в. н. э., и она выполняла скотоводческую, скотоводческо-земледельческую, сельскохозяйственно-ремесленную, селитебную и военную функции [8]. Широкое освоение людьми предгорий и среднегорий происходило 150–80 тыс. лет назад, о чем свидетельствует обилие и разнообразие нижнепалеолитических памятников [19]. Зарождению рекреационной функции КМВ способствовало освоение земель русскими военными, города-курорты возникли как важные военно-оборонительные укрепления Азово-Моздокской линии, обеспечивавшей безопасность Северного Кавказа. Территория КМВ вошла в состав России в 1774 г. по Кучук-Кайнарджийскому договору. Современные границы и статус региона установлены Указом Президента РФ № 309 от 27.03.1992 г. «Об особо охраняемом эколого-курортном регионе