

ВИ – 73% и 99%. Истинная чувствительность определения ОИС паренхимы ЩЖ для диагностики АИТ на T1 ВИ достигала 93%, на T2 ВИ – 99%.

ВЫВОДЫ

1. Изучение зависимости МР-картины щитовидной железы от вариантов клинического течения аутоиммунного тиреоидита показало, что различные морфологические варианты заболевания имеют характерные МР-признаки.

2. При определении относительной интенсивности сигнала тиреоидной ткани у пациентов с АИТ было выявлено достоверное повышение указанного показателя по мере увеличения объема фиброзных изменений в паренхиме ЩЖ. Истинная диагностическая чувствительность определения относительной интенсивности сигнала паренхимы ЩЖ для диагностики АИТ на T1 ВИ составляла 93%, на T2 ВИ – 99%.

3. Проведение МРТ ЩЖ с одновременным определением относительной интенсивности сигнала тиреоидной паренхимы может быть рекомендовано в качестве дополнительного диагностического критерия АИТ как для дифференциальной диагностики с другими заболеваниями ЩЖ, так и для верификации его отдельных морфологических вариантов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балаболкин М.И. // Тер. арх. – 1997. – № 10. – С. 5 – 11.
2. Бомаш Н.Ю. Морфологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. – М., 1981.

3. Бронштейн М.Э. // Пробл. эндокринолог. – 1991. – № 2. – С. 6–10.
4. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. и др. // Пробл. эндокринолог. – 2003. – № 6. – С. 50.
5. Кандроп В.И. // Пробл. эндокринолог. – 2001. – № 5. – С. 3–10.
6. Пальцев М.А., Зайратьянц О.В. и др. // Арх. патол. – 1993. – № 11–12. – С. 7–13.
7. Braverman L.E. Diseases of the thyroid. – N.Jersey, 1997. – P. 418.
8. Gotway M.B., Higgins C.B. // Radiol.Clin. North. Am. – 2000. – Vol. 8. – P. 163–182.
9. Takashima S., Fukuda H. et al. // Radiology. – 1995. – Vol. 197. – P. 213–219.
10. Volpe R. Autoimmune diseases of endocrine system. – N.Y.C., 1990.
11. Weber A.L., Randolph G. et al. // Radiol.Clin. North. Am. – 2000. – Vol. 38. – P. 1105–1129.

Поступила 02.03.07.

APPLICATION OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF HASHIMOTO'S THYROIDITIS IN PATIENTS FROM THE IODINE DEFICIENT REGION G.R. Vagapova, M.K. Mikhailov

S u m m a r y

The aim of the study was to assess the clinical usefulness of magnetic resonance imaging (MRI) of the thyroid gland in patients with Hashimoto's thyroiditis from the iodine deficient region. MRI signs and signal intensity ratios on fast spin-echo T1- and T2-weighted images were measured in 50 euthyroid patients with different morphological forms of Hashimoto thyroiditis and in 20 patients with endemic goiter. Diagnosis was confirmed by sonography with colour Doppler, fine needle aspiration biopsy, and presence of antithyroid autoantibodies. It was found that signal intensity ratios correlate with histopathologic findings in the thyroid gland. MRI results can reflect histopathologic findings in the thyroid gland and help discriminate endemic goiter from Hashimoto thyroiditis and may be useful in differential diagnosis of various forms of these thyroid disorders.

УДК 616.441 – 002.2 – 073.48

ПРИМЕНЕНИЕ ЦВЕТОВОЙ ДОПЛЕРОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА

Ф.Т. Хамзина, Г.Р. Вагапова

Кафедра лучевой диагностики (зав. – проф. М.К. Михайлов), кафедра
эндокринологии (зав. – проф. Л.И. Анчикова) Казанской государственной медицинской
академии последипломного образования

На сегодняшний день аутоиммунный тиреоидит (АИТ) является одним из наиболее распространенных заболеваний щитовидной железы (ЩЖ). Однако до настоящего времени отсутствуют четкие сонографические критерии АИТ. В частности, подавляющее большинство работ, касающихся УЗИ ЩЖ, посвящено диагностике узловых образований, несмотря на то

что диффузные поражения занимают лидирующее положение в структуре тиреоидной патологии и нередко служат фоном для очаговых изменений. Большинство исследователей отмечают, что ультразвуковая диагностика АИТ представляет сложности из-за отсутствия четкой, патогномоничной для данного заболевания сонографической симптоматики. Многие

авторы указывают на недостаточную информативность УЗИ в серой шкале в дифференциальной диагностике истинных узловых образований ЩЖ и ложных узлов, формирующихся при АИТ. Считается, что в периоде снижения активности аутоиммунного процесса и/или на фоне заместительной терапии гипотиреоза ультразвуковая картина АИТ, за исключением возможного изменения объема железы, остается без существенной динамики, что снижает ценность УЗИ ЩЖ в серой шкале для оценки эффективности лечения. УЗИ, позволяющее одновременно с исследованием в режиме серой шкалы выполнить цветное доплеровское и энергетическое картирование, импульсную доплерографию (ДГ), является перспективным комплексным методом. Однако в литературе до настоящего времени отсутствуют ссылки на исследования, в которых бы проводилась комплексная оценка сонографических, ДГ, иммунологических и функциональных характеристик состояния ЩЖ при АИТ. Сонографические характеристики и отдельные ДГ показатели изучали в зависимости от отдельно взятых параметров – или от активности аутоиммунного процесса, или от выраженности функциональных нарушений ЩЖ, или в динамике на фоне лечения, но не в совокупности. Более того, указанные исследования охватывали небольшое число обследуемых лиц без учета возраста и половой принадлежности. Таким образом, роль ДГ в диагностике АИТ окончательно не выяснена и требует дальнейшего изучения.

Целью настоящего исследования являлась разработка дополнительных диагностических критериев АИТ на основании данных ультразвуковой ДГ.

УЗИ ЩЖ в режиме серой шкалы, цветowego, энергетического и спектрального доплеровского картирования проводилось на аппаратах Acuson 128 XP/10, Sequoia-512 (Siemens) с применением линейных датчиков 7,5-10 МГц. В режиме энергетического и цветowego доплеровского картирования оценивалась степень васкуляризации ЩЖ. Анализ параметров кровотока как абсолютных уголзависимых (скорость систолического кровотока, скорость диастолического кровотока), так и относительных уголнезависимых (индекс резистентности, пульсативный индекс) показал наличие симметричного характера изменений в верхних и нижних щитовидных артериях [1, 2, 3]. Перечисленные показатели определялись в нижних щитовидных артериях (НЩА), что было обусловлено лучшей визуализацией указанных сосудов и, следовательно, лучшей воспроизводимостью исследования. Количественно оценивались

показатели кривых скоростей кровотока: максимальная скорость кровотока (V_{max}), индексы пульсативности и резистентности. Известно, что вариабельность показателей артериального кровотока в ЩЖ может быть обусловлена изменением линейных размеров и объема ЩЖ, состояния сосудистого тонуса, гормонального статуса и многих других факторов. Для исключения возможного влияния величины АД, уровня гемоглобина, стадии менструального цикла и других условий на абсолютные значения ДГ показателей проводилась строгая рандомизация обследуемых лиц по указанным признакам.

Обследовано 300 женщин с различными формами АИТ в возрасте от 20 до 50 лет. Контрольные группы составляли 50 женщин того же возраста без патологии ЩЖ и 50 женщин, больных эндемическим эутиреоидным зобом (ЭЭЗ). ЭЭЗ диагностировали по рекомендациям консенсуса "Эндемический зоб: терминология, диагностика, лечение и профилактика" [2], а АИТ – по рекомендациям Российской ассоциации эндокринологов [1]. По данным УЗИ в режиме серой шкалы у 270 больных АИТ определялась гипертрофическая форма заболевания: из них у 200 – диффузная и у 70 – диффузно-узловая формы; у 10 больных была очаговая форма болезни и у 20 – атрофическая. Из них 150 пациентов находились в стадии эутиреоза, 60 – в стадии субклинического (СК) гипотиреоза. Манифестный гипотиреоз отмечался у 60 больных, из них 30 пациентов не получали заместительной терапии тироксинном, 30 – находились в стадии декомпенсации в связи с недостаточной дозой препарата. У 15 больных АИТ диагностирован тиреотоксикоз и у 15 – СК гипертиреоз.

Степень активности аутоиммунного (АИ) процесса оценивалась в зависимости от концентрации АТ к ТПО в сыворотке крови. В соответствии с этим выделялись следующие стадии: минимальная активность АИ процесса (при уровне АТ к ТПО от 30 до 100 МЕ/мл), умеренная (от 100 до 500 МЕ/мл) и активная (более 500 МЕ/мл). Из 300 больных АИТ активность АИ процесса была минимальной у 90, умеренной у 100 и активной у 110. Во всех обследованных группах ДГ характеристики определялись в обеих долях ЩЖ. Однако статистические различия между указанными показателями, полученными в разных долях ЩЖ, были недостоверными и выводы для правой доли совпадали с выводами для левой доли по каждому изучавшемуся признаку, за исключением больных с очаговой формой АИТ. Поэтому мы приводим значения ДГ показателей правой доли ЩЖ, за исключением больных с очаговой формой АИТ, у которых даются значения пораженной доли железы.

Статистическая обработка результатов исследования производилась с помощью статистических пакетов "Statistica" и "Statgraphics". Для выявления принадлежности изучаемых признаков нормальному распределению сравнивали выборочные

средние и медианы, выборочные коэффициенты асимметрии и эксцесса с критическими значениями для нормального распределения ($p = 0,05$). Для описания признаков, не подчиняющихся закону нормального распределения, использовали структурные характеристики – медиану, 2,5-ый перцентиль, 97,5-ый перцентиль. Для множественных сравнений асимметричных признаков применяли непараметрический критерий Крускаллы–Уоллиса, после этого сравнивали попарно с помощью критерия Данна. Для выявления зависимостей определяли выборочные коэффициенты корреляции: Пирсона (для линейной связи) и ранговый Спирмена (для нелинейной связи). Значимость коэффициентов корреляции оценивали с помощью t -теста. Диагностическую чувствительность УЗИ ЩЖ в режиме серой шкалы и в режиме цветового доплеровского картирования (ЦДК) при АИТ определяли у больных с гистологически верифицированным диагнозом заболевания. Выборочную чувствительность оценивали как отношение числа пациентов, имеющих исследуемые сонографические и ДГ признаки, к общему числу больных АИТ, умноженное на 100%. Для выявления верхней и нижней границ истинной чувствительности строили 95%-ый доверительный интервал на основе биномиального распределения для истинной доли.

По данным УЗИ в режиме серой шкалы нормальная ЩЖ имела однородную эхоструктуру с эхогенностью, превышавшей эхогенность окружающих мышц шеи и близкой к эхоплотности околоушной слюнной железы. Васкуляризация неизменной ЩЖ характеризовалась отсутствием цветовых сигналов в ее паренхиме либо кровотока определялся в виде единичных цветных эхо-сигналов, локализующихся преимущественно по периферии или в толще среза. Медиана (Me) V_{max} в НЩА составляла $0,22 \text{ м/с}$ ($2,5П - 0,17$; $97,5П - 0,29$). У больных ЭЭЗ эхогенность тиреоидной паренхимы в режиме серой шкалы не отличалась от неизменной ткани ЩЖ, кроме визуализации (в единичных случаях) гипертрофированных фолликулов диаметром до 5 мм, имеющих сонографические признаки, сходные с коллоидными кистами, и увеличения тиреоидного объема по сравнению с таковым в контрольной группе здоровых лиц. В режиме ЦДК качественные и скоростные параметры васкуляризации ЩЖ у больных ЭЭЗ значительно не отличались от контрольной группы здоровых лиц: $Me V_{max}$ в НЩА составляла $0,22 \text{ м/с}$ ($2,5П - 0,14$; $97,5П - 0,35$).

По данным УЗИ в режиме серой шка-

лы все больные АИТ были разделены на следующие четыре группы: 1) с атрофической формой АИТ и преобладанием участков склероза стромы, уменьшением объема железы ($6,7\% - 20 \text{ чел.}$); 2) с очаговой формой заболевания, при которой наблюдались одиночные гипоехогенные участки, соответствовавшие зоне лимфо-плазмоцитарной инфильтрации ($3,3\% - 10 \text{ чел.}$); 3) с гипертрофической формой (диффузный вариант), при которой на фоне увеличения объема ЩЖ имели место изменения по типу "вспаханного поля" с множеством гипоехогенных участков с нечеткими контурами, чередовавшиеся с линейными фиброзными структурами ($66,7\% - 200 \text{ чел.}$); 4) с гипертрофической формой (диффузно-узловой вариант), при которой увеличение объема ЩЖ сопровождалось изменениями по типу "булыжной мостовой" с формированием гиперэхогенных ложных узлов, разделенных гипоехогенными зонами ($23,3\% - 70 \text{ чел.}$). Выборочная диагностическая чувствительность УЗИ ЩЖ в режиме серой шкалы для диагностики АИТ составила $79,7\%$. Верхняя и нижняя границы 95%-го доверительного интервала для истинной чувствительности составили соответственно 63% и 89% , т. е. истинная чувствительность УЗИ ЩЖ в режиме серой шкалы для диагностики АИТ достигала 89% .

При ЦДК у больных АИТ было выявлено три типа изменений кровотока в паренхиме ЩЖ. Первый тип характеризовался диффузным усилением паренхиматозного кровотока с преобладанием артериального, второй – отсутствием или диффузным снижением паренхиматозного кровотока с преобладанием венозного, третий – усилением артериального кровотока вокруг гипоехогенных зон, соответствующих участкам лимфо-плазмоцитарной инфильтрации и вокруг гиперэхогенных ложных узлов. Первый тип кровотока (диффузное усиление) наблюдался при гипертрофической форме АИТ (диффузный вариант) с изменениями по типу "вспаханного поля" и множественными гипоехогенными участками с нечеткими контурами, второй (отсутствие или диффузное снижение) – при атрофической

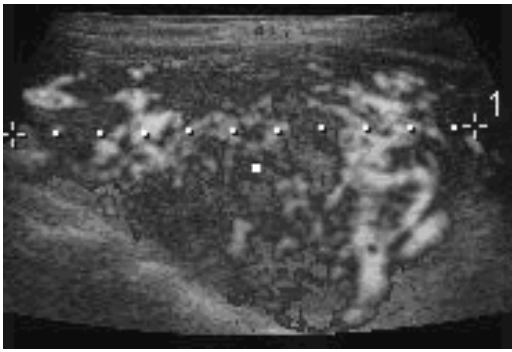


Рис. 1. Первый тип при аутоиммунном тиреоидите: диффузное усиление паренхиматозного кровотока с преобладанием артериального.

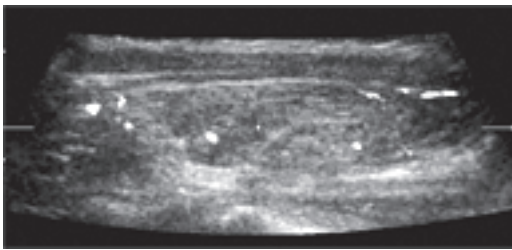


Рис. 2. Второй тип васкуляризации при аутоиммунном тиреоидите: отсутствие или диффузное снижение паренхиматозного кровотока с преобладанием венозного.

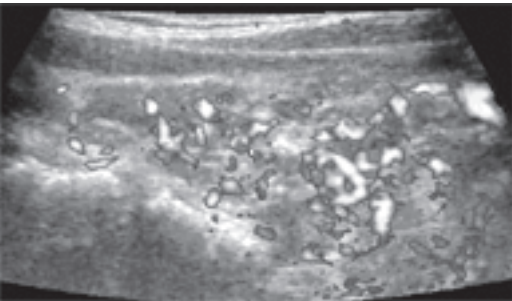


Рис. 3. Третий тип васкуляризации паренхимы щитовидной железы при аутоиммунном тиреоидите: усиление артериального кровотока вокруг гипоехогенных зон, соответствующих участкам лимфоцитарной инфильтрации, и вокруг гиперэхогенных ложных узлов.

форме АИТ с преобладанием участков фиброза, третий (очаговое усиление) – при гипертрофической форме АИТ (диффузно-узловой вариант) с наличием ультразвуковой картины по типу "булыжной мостовой" и у больных с очаговой формой заболевания – соответственно у 66,7% (рис.1), 6,7% (рис. 2), 26,6% (рис. 3). Выборочная диагностическая чувствительность УЗИ ЩЖ в режиме ЦДК для диа-

гностики АИТ достигала 89,42%. Верхняя и нижняя границы 95%-го доверительного интервала для истинной чувствительности составляли соответственно 64% и 91%, т. е. истинная чувствительность УЗИ ЩЖ в режиме ЦДК для диагностики АИТ достигала 91%.

С целью исключения возможного влияния функционального состояния ЩЖ и степени активности АИ воспаления на ДГ показатели в НЩА сравнивались группы пациенток, находившихся в состоянии эутиреоза и имевших минимальные значения АТ к ТПО (до 100 МЕ/мл). Ме Vmax в НЩА в группе больных с атрофической формой АИТ составляла 0,21 м/с (2,5П – 0,13; 97,5П – 0,3), с очаговой – 0,27 м/с (2,5П – 0,17; 97,5П – 0,49), с диффузной и диффузно-узловой – соответственно 0,26 м/с (2,5П – 0,15; 97,5П – 0,47) и 0,28 м/с (2,5П – 0,19; 97,5П – 0,38). Во всех перечисленных группах, кроме больных с атрофической формой АИТ, показатели Vmax в НЩА были значимо выше значений контрольных групп как здоровых лиц, так и больных ЭЭЗ ($p < 0,05$ по критерию Данна). Ме Vmax в НЩА в группе больных с атрофической формой АИТ не отличалась от показателей контрольных групп здоровых лиц и больных ЭЭЗ и была значимо ниже, чем в других группах больных АИТ ($p < 0,05$ по критерию Данна). При сравнении величины Vmax в НЩА в группах пациенток с очаговой, диффузной и диффузно-узловой морфологическими формами АИТ статистически значимых различий выявлено не было.

Для изучения возможного влияния функционального состояния ЩЖ на значения количественных ДГ показателей в НЩА все больные АИТ были разделены на группы в зависимости от уровней ТТГ и свободного Т4. С целью исключения возможного влияния активности АИ воспаления на ДГ показатели в НЩА сравнения проводились между группами пациенток с эутиреозом (50 чел.), с СК (20) и манифестным (50) гипотиреозом с концентрацией АТ к ТПО в сыворотке крови до 100 МЕ/мл, а также в группах больных с СК гипертиреозом (5) и тиреоток-

сикозом (5) с уровнем АТ к ТПО менее 500 МЕ/мл. При качественной и количественной оценке ДГ показателей наблюдалась отчетливая зависимость изменений $V_{\max}$ в НЩА от состояния функциональной активности ЩЖ. Было отмечено нарастание $Me V_{\max}$ в НЩА по мере изменения функционального состояния ЩЖ от манифестного некомпенсированного гипотиреоза до манифестного декомпенсированного тиреотоксикоза. Так, $Me V_{\max}$ в НЩА при манифестном гипотиреозе составляла 0,13 м/с (2,5П – 0,1; 97,5П – 0,19), при СК гипотиреозе – 0,18 м/с (2,5П – 0,10; 97,5П – 0,29), эутиреозе – 0,26 м/с (2,5П – 0,15; 97,5П – 0,47), СК гипертиреозе – 0,58 м/с (2,5П – 0,39; 97,5П – 0,88) и манифестном тиреотоксикозе – 0,95 м/с (2,5П – 0,55; 97,5П – 1,89). Приведенные выше показатели $V_{\max}$ в НЩА у больных АИТ с эутиреозом были выше, а у больных с манифестным и СК гипотиреозом – ниже ($p < 0,05$ по критерию Данна) по сравнению с контрольными группами как здоровых лиц, так и больных ЭЗ. Показатели $V_{\max}$ в НЩА у больных АИТ с манифестным и СК гипертиреозом были выше ($p < 0,001$ по критерию Данна), чем в контрольных группах здоровых лиц и больных ЭЗ, а также у пациентов АИТ с манифестным и СК гипотиреозом, эутиреозом.

Исследование зависимости ДГ показателей в НЩА от активности АИ процесса проводилось у пациентов с АИТ в стадии эутиреоза для исключения возможного влияния функционального состояния ЩЖ на изучаемые параметры. Было обследовано 150 больных АИТ в стадии эутиреоза. Минимальная активность АИ процесса наблюдалась у 50 больных, умеренная – у 50 и активная – у 50. $Me V_{\max}$ в НЩА у больных АИТ в стадии эутиреоза была значимо выше показателей контрольных групп здоровых лиц и больных ЭЭЗ (при минимальной и умеренной активности АИ процесса и при активной стадии по критерию Данна). $Me V_{\max}$ в НЩА у больных АИТ в стадии минимальной активности АИ воспаления составляла 0,26 м/с (2,5П – 0,15; 97,5П – 0,47) и была значимо ниже показателей $V_{\max}$ в НЩА у боль-

ных с умеренной активностью АИ процесса – 0,37 м/с (2,5П – 0,23; 97,5П – 0,64; $p < 0,05$ по критерию Данна) и значений $V_{\max}$ в НЩА у больных с активной стадией – 0,53 м/с (2,5П – 0,22; 97,5П – 1,41; $p < 0,001$ по критерию Данна). Значения $V_{\max}$ НЩА у больных АИТ с выраженной активностью АИ процесса были выше указанных показателей в группе больных с умеренной активностью АИ воспаления.

При изучении $V_{\max}$ в НЩА у больных АИТ с некомпенсированным гипотиреозом минимальная активность АИ воспаления наблюдалась у 20 больных, умеренная – у 20 и активная – у 20. $Me V_{\max}$ в НЩА у больных АИТ с гипотиреозом в стадии минимальной активности АИ воспаления составляла 0,13 м/с (2,5П – 0,1; 97,5П – 0,19) и была ниже ($p < 0,05$ по критерию Данна) аналогичного показателя в контрольных группах здоровых лиц – 0,22 м/с (2,5П – 0,17; 97,5П – 0,29) и у больных ЭЭЗ – 0,22 м/с (2,5П – 0,14; 97,5П – 0,35). Тогда как у больных гипотиреозом с умеренной активностью и активной стадией АИ воспаления $Me V_{\max}$ в НЩА составляли соответственно 0,27 м/с (2,5П – 0,14; 97,5П – 0,60) и 0,29 м/с (2,5П – 0,21; 97,5П – 0,86) и были выше, чем в контрольных группах здоровых лиц и больных ЭЭЗ, а также больных АИТ с минимальной активностью АИ процесса ($p < 0,05$ по критерию Данна). Более того, показатели $V_{\max}$ в НЩА различались между группами с разной активностью АИ процесса в ЩЖ. Так, на фоне снижения активности АИ воспаления в ЩЖ наблюдалось снижение показателей $V_{\max}$ в НЩА ниже нормальных значений для контрольных групп здоровых лиц и больных ЭЭЗ, тогда как при прогрессировании АИ процесса, несмотря на низкую функциональную активность ЩЖ, отмечалось значимое повышение $V_{\max}$ в НЩА, превышавшее нормальные значения, с достоверной разницей внутри групп. У больных АИТ с СК гипотиреозом имели место аналогичные изменения количественных ДГ показателей. Описанная выше зависимость $V_{\max}$ в НЩА от степени активности АИ процесса в ЩЖ не прослежива-

лась в группах больных с СК гипертиреозом и тиреотоксикозом. Это было обусловлено, по-видимому, с одной стороны, небольшим числом наблюдений, а с другой – взаимным усилением влияния двух факторов, определяющих высокие показатели кровотока в НЩА: гиперфункции ЩЖ и активации АИ воспаления в органе. Так, $Me V_{max}$ в НЩА у больных АИТ с СК гипертиреозом, имеющих концентрацию АТ к ТПО ниже 500 МЕ/мл, составляла 0,58 м/с ($2,5P - 0,39$; $97,5P - 0,88$) и статистически не отличалась от аналогичного показателя у больных с уровнем АТ к ТПО более 500 МЕ/мл – 0,59 м/с ($2,5P - 0,4$; $97,5P - 0,75$). $Me V_{max}$ в НЩА у больных АИТ с тиреотоксикозом и уровнем АТ к ТПО ниже 500 МЕ/мл составляла 0,95 м/с ($2,5P - 0,55$; $97,5P - 1,89$) и также статистически не отличалась от аналогичного показателя у больных с уровнем АТ к ТПО более 500 МЕ/мл – 0,98 м/с ($2,5P - 0,54$; $97,5P - 1,96$). При определении индексов пульсативности и резистентности в НЩА у больных как с разными морфологическими формами АИТ, так и с различным состоянием функции ЩЖ и активности АИ воспаления было выявлено, что перечисленные индексы не отличались от значений как контрольных групп здоровых лиц и больных ЭЗ, так и внутри групп АИТ.

Для решения вопроса о влиянии активности АИ процесса и/или функционального состояния ЩЖ на скоростные показатели кровотока в НЩА был проведен корреляционный анализ. С этой целью была сделана выборка из больных АИТ со значениями V_{max} в НЩА, превышавшими 97,5P в контрольной группе здоровых лиц, т. е. более 0,3 м/с. Анализ показал значимую отрицательную нелинейную зависимость V_{max} в НЩА от уровня ТТГ, ранговый коэффициент корреляции Спирмена – 0,254 ($p < 0,001$), t фактический – 3,657 против t критического – 1,972. Полученные результаты согласуются с приведенными выше данными о связи между функциональным состоянием ЩЖ и скоростными показателями в НЩА при АИТ.

Таким образом, возрастание функциональной активности ЩЖ сопровождается, с одной стороны, снижением концентрации ТТГ в сыворотке крови, а с другой – повышением значений V_{max} в НЩА. Корреляционный анализ также выявил положительную нелинейную корреляцию между скоростными показателями кровотока в НЩА и концентрацией АТ к ТПО в сыворотке крови, ранговый коэффициент корреляции Спирмена – 0,259 ($p < 0,001$), t фактический – 3,771 против t критического – 1,972, что согласуется с приведенными выше данными. При АИТ активность АИ воспаления в ЩЖ оказывает значимое влияние на скоростные показатели кровотока в НЩА наряду с функциональным состоянием органа. Следовательно, определение скоростных показателей кровотока в НЩА с целью оценки функционального состояния ЩЖ при АИТ допустимо только у пациентов с минимальной активностью АИ процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. и др. // Пробл. эндокр. – 2003. – № 6. – С.50.
2. Касаткина Э.П., Петеркова В.А. и др. // Клинич. тиреолог. – 2003. – № 2. – С. 39–42.
3. Пыков М.И., Шилин Д.Е. и др. // Визуализ. в клин. – 1997. – № 10. – С. 15–20.
4. Caruso G., Attard M. et al. // Eur. J. Radiol. – 2000. – Vol. 36. – P. 5–10.
5. Schulz S.L., Seeberger U. et al. // Eur. J. Ultrasound. – 2003. – Vol. 16. – P.183–189.

Поступила 26.02.07.

APPLICATION OF COLOUR DOPPLER SONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF HASHIMOTO'S THYROIDITIS

F.T. Hamzina, G.R. Vagapova

Summary

Colour Doppler and sonographic measurements (peak flow velocity (PFV), resistive index (RI), pulsatility index (PI)) were performed in the inferior thyroid artery (ITA) in 300 patients with different morphological forms of Hashimoto thyroiditis. It was found that PFV correlate with thyroid function and activity of autoimmune aggression in the thyroid. Both RI and PI were on the normal range and did not show any correlation neither with the functional, nor with autoimmune activities. It is suggested that the definition of PFV in the ITA in order to estimate thyroid function on patients with Hashimoto's thyroiditis may be useful only in the cases without expressed autoimmune activity.