

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦВЕТОВОГО ДОППЛЕРОВСКОГО КАРТИРОВАНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ГОРТАНИ

Кафедра лучевой диагностики Кубанского государственного медицинского университета,

Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина 4.

E-mail: Zoya466@mail.ru, тел. 8-918-160-90-69

Проведено ультразвуковое исследование с применением цветового доплеровского картирования анатомических структур гортани в норме и при патологии. Использование данных методов позволило оценить симметричность структур гортани и их подвижность, симметричность движения складок, а при наличии патологических очаговых образований выявлять их и возможное распространение за пределы гортани. Характер окрашивания воздуха при цветовом доплеровском картировании, обусловленный возникновением «мерцающего» артефакта на границе сред с различным акустическим сопротивлением, позволил выявить расстройства голосовой функции.

Ключевые слова: гортань, ультразвуковое исследование, цветовое доплеровское картирование, голосовые функции.

Z. A. AGAEVA, M. I. AGAEVA

POTENTIAL OF ULTRASONIC SCANNING INVOLVING OF COLOR DOPPLER MAPPING IN ESTIMATING OF PATHOLOGIC CHANGES IN GORGE

Department of radiodiagnostics, Kuban state medical university,

Russia, 350063, Krasnodar, 4 Sedina str. E-mail: Zoya466@mail.ru, tel. 8-918-160-90-69

Ultrasonic scanning involving of color Doppler mapping of gorge anatomic structures in health and disease has been performed. These methods application allowed us to evaluate gorge structures symmetry and their flexibility, symmetry of gorge folds movements and, in the event of any pathological focal masses, to identify their possible spreading above the area of gorge. Air coloring nature at color Doppler mapping, originated due to «twinkling» artifact on the media boundary with different acoustic impedance, allowed to reveal failure of vocal function.

Key words: gorge, ultrasonic scanning, color Doppler mapping, vocal functions.

Введение

Расстройства голосовой функции объединены под названием «дисфонии». Проявляются либо в отсутствии фонации (афонии), либо в нарушении силы, высоты и тембра голоса (дисфонии) [1, 2]. Голосовой аппарат представляет собой сложную систему: это первичный генератор звука – гортань, энергетический отдел – легкие, резонаторы – полость носа, носоглотка, окологортальные пазухи, глотка, трахея и бронхи, артикулярный отдел – мышцы шеи, язык, мягкое небо, зубы, нижняя челюсть [2, 4].

Нарушение нормальной морфофункциональной структуры любого из этих отделов отрицательно сказывается на процессе голосообразования и приводит к развитию функциональных и органических дисфоний [3, 4, 7].

Если во время осмотра гортани голосовые связки и ее элементы имеют нормальную конфигурацию, обычный цвет слизистой оболочки, а на первый план выступают голосовые расстройства, – это функциональные дисфонии [1, 8]. Органические дисфонии вызываются заболеваниями гортани воспалительного характера, новообразованиями голосовых связок и параличами гортани [5]. Но благополучие голоса зависит не только от состояния органов голосового аппарата, но также от состояния сердечно-сосудистой, нервной, мышечной систем, памяти, органов пищеварения, слуха и зрения [5, 8].

Несомненно, чаще врачи сталкиваются с двигательными расстройствами в виде парезов и параличей внутренних мышц гортани, а также ларингоспазмом. Различают миопатические и нейропатические параличи внутренних мышц гортани. Миопатические парезы обусловлены изменениями во внутренних мышцах гортани при остром и хроническом ларингите, перенапряжении голосового аппарата, возникают во время мутации голоса и как следствие перенесенных инфекционных заболеваний. Нейропатические параличи бывают функциональными и органическими. Функциональные параличи возникают при нервно-психических расстройствах, органические, в свою очередь, подразделяются на параличи центрального и периферического происхождения.

По статистике, причины паралича голосовых связок распределяются следующим образом: злокачественные новообразования – 30% (рак щитовидной железы, пищевода, гортани), хирургические повреждения – 30%, идиопатические – 20%, вследствие нейрохирургических повреждений – 7%, центральные (неврологические) – 5%, вследствие воспаления – 4% и комбинированные – 4%.

Нами была предпринята попытка оценить возможности ультразвуковых исследований при патологии гортани. Как в отечественной, так и в зарубежной литературе этой теме посвящены единичные публикации,

преимущественно из опыта педиатрической практики, вероятно, из-за традиционно сложившегося мнения о невозможности ультразвукового исследования гортани, поскольку воздух в ее просвете является непреодолимым препятствием для ультразвука [3, 7].

Материалы и методы исследования

Исследования проводились линейным датчиком 6–10 МГц на сканере «Sonoline G40» («Siemens») в В-режиме и режиме цветового доплеровского картирования, в положении пациента на спине, со слегка запрокинутой головой, без валика. Датчик устанавливался на границе средней и нижней частей щитовидного хряща (место проекции голосовых связок) для получения поперечных срезов, так как продольные сканограммы, по нашему мнению, малоинформативны.

Для определения подвижности складок проводили функциональные пробы: вдох, выдох, форсированный выдох, произнесение звука «и».

Нормальная эхографическая анатомия голосовых связок и вестибулярных складок в покое и при функциональных пробах в режиме цветового доплеровского картирования выглядит следующим образом: движения голосовых складок, дифференцируемых в В-режиме в режиме цветового картирования, окрашивались только по внутреннему краю, активно окрашивался движущийся в просвете голосовой щели поток воздуха. Движения вестибулярных складок, дифференцируемых в В-режи-



Рис. 1. Нормальные голосовые связки при непрямой ларингоскопии

ме в режиме цветового доплеровского картирования, сопровождалось окрашиванием на протяжении всей складки, при этом цветовые паттерны были достаточно симметричны с обеих сторон как по продолжительности, так и по интенсивности.

Характер окрашивания потока воздуха обусловлен возникновением «мерцающего» артефакта на границе сред с различным акустическим сопротивлением.

При ультразвуковом исследовании гортани мы оценивали симметричность ее структур, подвижность и симметричность движения складок и наличие организованных патологических включений, собственно объемное образование и возможное его распространение за пределы гортани. С учетом того, что использование цветового доплеровского картирования для оценки подвижности отдельно голосовых и отдельно вестибулярных складок позволяет дифференцированно оценивать проходимость воздушных путей на разных уровнях. Наличие рубцовых изменений также возмож-

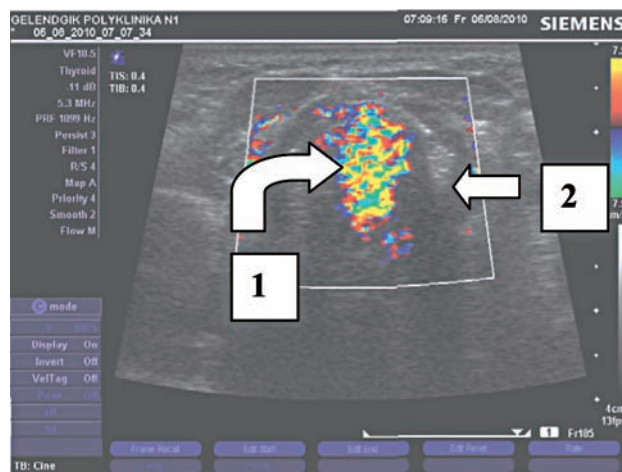


Рис. 2. В режиме цветового доплеровского картирования ярко окрашены поток воздуха (1) и внутренние края связок (2)

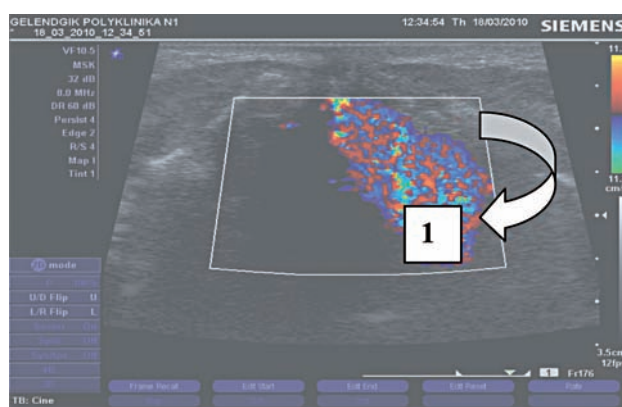


Рис. 3. На уровне вестибулярных складок поток воздуха резко отклонен влево (1)

но в В-режиме, хорошо визуализируются объемные образования, что помогает значительно уменьшить количество инвазивных манипуляций.

Результаты и их обсуждение

Ультразвуковое исследование с использованием доплеровских технологий является ценным дополнительным диагностическим методом исследования гортани у детей любого возраста, в том числе первых дней жизни. Применение доплерографии позволяет оценивать состояние гортани при многих поражениях (при рубцовом стенозе гортани, парезе голосовых складок, кистах гортани, объемных образованиях гортани). Окрашивание вестибулярных и голосовых складок и потока воздуха через голосовую щель при ультразвуковом исследовании в цветовом доплеровском режиме является нормальным при сканировании гортани ребенка как в покое, так и на фоне форсированного дыхания и фонационных проб. На уровне вестибулярных складок окрашивание заполняет всю их поверхность, не прослеживаясь в просвете дыхательных путей, на уровне голосовых складок окрашиваются просвет дыхательных путей и края связок, но не вся их ширина. Визуализация нарушения проходимости дыхательных путей в передних отделах гортани в цветовом доплеровском режиме более четкая, чем в В-режиме. Диагностика нарушения подвижности складок с применением цветовой доплерографии гораздо проще и нагляднее, чем при работе только в В-режиме.

Таким образом, ультразвуковое исследование гортани с применением цветового доплеровского картирования как в педиатрической, так и в общепедиатрической практике является информативным, доступным, не требующим специальной подготовки, неинвазивным методом диагностики, не влияющим на дыхательную функцию и кашлевой рефлекс, что очень значимо для пациентов, перенесших операции на гортани, и может быть рекомендовано для широкого применения в общеклинической практике. Методика проста, перспективна и достойна более глубокого анализа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мулярец М. В. Роль сонографии гортани в диагностике и планировании хирургических вмешательств по поводу рака гортани // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина. – 2009. – № 1. Т. 2 (приложение 1). – С. 98–101.
2. Субботина М. В., Шантуров А. Г. Использование ультразвукового сканирования для диагностики заболеваний гортани у детей // Медицинская визуализация. – 2005. – № 3. – С. 55–59.

3. Васильев П. В., Юдин А. Л. Редкая причина пареза гортани // Радиология практика. – 2005. – № 3. – С. 38–43.
4. Барадулина М. Г., Гош Т. Е., Орлов Г. М. Внутриэпителиальный рак гортани // Вестник оториноларингологии. – 1999. – № 1. – С. 33–36.
5. Вознесенская И. А. Патологическая анатомия папиллом гортани // Вестник оториноларингологии. – 2001. – № 4. – С. 40–45.
6. Плужников М. С., Рябова М. А., Карпищенко С. А. Возможности лазерной хирургии злокачественных опухолей гортани // Вестник оториноларингологии. – 2007. – № 3. – С. 55–57.
7. Зельчан Р. И. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография с ^{99m}Tc-МИБИ в диагностике рака гортани: Материалы // Вестник Российского онкологического научного центра имени Н. Н. Блохина РАМН. – 2009. – № 2. Т. 20 (приложение 1). – С. 74–75.
8. Чердынцева Е. Н., Мосов В. Н. Определение сторожевых лимфатических узлов при злокачественных опухолях гортани и гортаноглотки // Вестник Российского онкологического научного центра имени Н. Н. Блохина РАМН. – 2009. – Т. 20. № 2 (приложение 1) – С. 87–88.

Поступила 07.07.2011

В. В. АРТЮШКОВ², В. М. ПОКРОВСКИЙ¹, В. В. ПОНОМАРЕВ²

РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА ЖЕНЩИН, БОЛЬНЫХ МИОМОЙ МАТКИ

¹Кафедра нормальной физиологии Кубанского государственного медицинского университета, Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4;

²отделение гинекологии МУЗ ГБ № 2 «КМЛДО», Россия, 350012, г. Краснодар, ул. Красных партизан, 6/2. E-mail: 11vik@mail.ru, тел. 8 (861) 222-01-17

В работе проведен анализ влияния миомы матки на регуляторно-адаптивные возможности организма женщин. Показано снижение регуляторно-адаптивных возможностей организма у больных миомой матки. Выявлена зависимость степени нарушений регуляторно-адаптивных систем организма больных от выраженности клинических симптомов заболевания.

Ключевые слова: миома матки, регуляторно-адаптивные возможности, сердечно-дыхательный синхронизм.

V. V. ARTUSHKOV², V. M. POKROVSKY¹, V. V. PONOMAREV²

REGULATORY-ADAPTIVE POSSIBILITIES OF THE WOMAN'S ORGANISM, ILLED WITH UTERINE MYOMA

¹Department of normal physiology of Kuban state medical university, Russia, 350063, Krasnodar, Sedin str., 4;

²Clinic center for women, civic hospital № 2 of municipal public health institution, Russia, 350012, Krasnodar, Krasnych partisan str., 6/2. E-mail: 11vik@mail.ru, tel. 8 (861) 222-01-17

In this work there was made an analysis of the influence of uterine myoma on the regulatory-adaptive possibilities of the woman's organism. There was marked the descendance of the regulatory-adaptive possibilities in patients with uterine myoma. There was revealed the descendece of the expression of the damage of the regulatory-adaptive system of the patient of the expression of clinics symptoms of the illness.

Key words: uterine myoma, regulatory-adaptive possibilities, cardio-respiratory synchronism.

Миома матки представляет собой доброкачественную, отграниченную, капсулированную опухоль, исходящую из гладкомышечных клеток тела или шейки матки. Известно, что лейомиома встречается у 25% женщин старше 35 лет [2]. Существуют данные, что

миому матки могут иметь до 70% женщин репродуктивного возраста [1]. При проведении серийных срезов всех макропрепаратов удаленных маток при операции гистерэктомии, выполненной по поводу различной гинекологической патологии, в 77% случаев была