

## Лучевая диагностика и лучевая терапия

ID: 2018-05-67-A-17941

Краткое сообщение

Курсаченко А.С., Бахметьев А.С.

### Флотирующая интима сонных артерий. Ультразвуковые особенности и выявление возможной связи с острыми нарушениями мозгового кровообращения

*ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России*

#### Резюме

В работе рассмотрены ультразвуковые аспекты подвижного элемента стенки артерии (интимы) у 124 пациентов и их возможная связь с острыми нарушениями мозгового кровообращения. В большинстве случаев флотирующая интима выявлена у задней стенки бифуркации сонной артерии. Транзиторные ишемические атаки выявлены у 12 пациентов (13,3%) на стороне наличия подвижного элемента.

**Ключевые слова:** сонная артерия, ультразвуковая диагностика, флотирующая интима, атеросклероз

#### Введение

Атеросклеротическое поражение в бассейне сонных артерий является независимым предиктором острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). Нестабильные атеросклеротические бляшки (АСБ) вне зависимости от степени сужения просвета артерии являются причиной ОНМК в 30-40% случаев [1]. Помимо нестабильных АСБ в каротидном бассейне выделяют флотирующие структуры, которые могут присутствовать как в составе АСБ, так и при отсутствии атеросклеротического процесса [2, 3].

**Цель:** выявление связи между наличием флотирующего (подвижного) элемента и внутренней сонных артерий (ОСА и ВСА) и ОНМК, а также определение ультразвуковых особенностей рассматриваемой структуры.

#### Материал и методы

В период с февраля 2015 г. по декабрь 2017 г. ультразвуковому и клиническому наблюдению подверглись 124 пациента с флотирующей структурой в 144 сонных артериях (СА). Мужчин было 60, женщин – 64. Средний возраст – 48,8 лет. Ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий проводили на приборах экспертного класса Siemens SC2000 Prime, Philips EpiQ 7 и Philips HD 11 XE. За период наблюдения все пациенты консультированы неврологом и ангиохирургом.

#### Результаты

В большинстве случаев (109 СА у 90 пациентов; 75,7%) флотирующий элемент лоцировался в месте утолщенной задней стенки бифуркации ОСА. В устье ВСА подвижная интима выявлена в 35 артериях у 34 пациентов. При проведении ультразвукового ангиосканирования отмечали лишь утолщение комплекса «интима-медиа» (КИМ). Средняя толщина КИМ – 1,12 мм. Протяженность подвижной структуры варьировалась от 3,0 мм до 12 мм, толщина – 0,55-0,75 мм. В большинстве случаев при пролонгации структуры более чем на 5,5-6,0 мм отмечалась «подструктурная» турбуленция, напоминающая подклапанный сдвиг-эффект в венах. ОНМК в виде транзиторных ишемических атак (ТИА) на стороне наличия флотирующей структуры выявлено в 15 случаях (12,1%), из которых флотирующая интима в зоне бифуркации выявлена у 12 пациентов, а в устье ВСА у 3 пациентов. Средняя протяженность флотирующей структуры у больных с ТИА – 10,7 мм. При осмотре неврологом явных причин эпизодов ТИА не было выявлено ни в одном из случаев.

#### Обсуждение

При проведении ультразвукового исследования мы не выявили ни одного случая сформировавшегося окклюзивного тромбоза зоны бифуркации, однако в случае выраженной стагнации кровотока скоростные параметры кровотока под мобильной структурой определить было невозможно ввиду их малых значений (что может свидетельствовать о возможном образовании микротромбов в зоне интереса). В то же время, отметим наличие выраженной стагнации кровотока под подвижной структурой у всех пациентов с ТИА.

Отметим, что наличие мобильной структуры в устье ВСА практически во всех случаях характеризовалось сформированной АСБ (2 пациента после каротидной эндартерэктомии). В 6 случаях гиперэхогенная подвижная структура выявлена у передней стенки бифуркации ОСА (средняя протяженность флотирующей структуры – 7,7 мм).

Ультразвуковое ангиосканирование СА является наиболее доступным и информативным инструментальным неинвазивным методом диагностики нестабильных АСБ и подвижных интимальных элементов в ОСА и ВСА, а также оценки толщины КИМ [3, 4]. По мере улучшения качества получаемой визуализации на современных ультразвуковых приборах экспертного класса, стало возможным не только охарактеризовать структуру АСБ или выявить начальные признаки атеросклеротического процесса, но и обнаружить ранее малозаметные на приборах среднего класса разрешения мобильные гиперэхогенные интимальные элементы стенки артерии или уже сформировавшейся АСБ, отрыв которых потенциально может привести к ОНМК по типу артериальной эмболии.

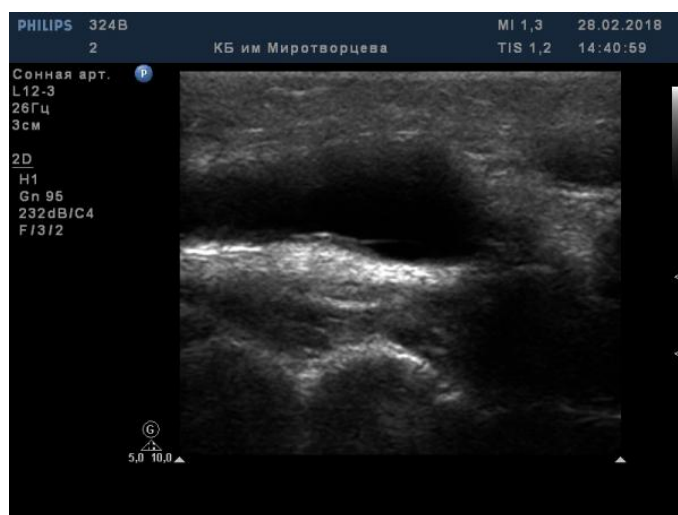


Рисунок 1. Флотирующая интима у задней стенки бифуркации ОСА



Рисунок 2. Флотирующая интима у задней стенки бифуркации ОСА в энергетическом цветовом картировании (виден дефект заполнения)

Как отличить рассматриваемую флотирующую находку от артефакта? Прежде всего, мобильная структура должна визуализироваться как в поперечном, так и в продольном ультразвуковом сечениях. В наше исследование не вошли пациенты с лоцируемой подвижной интимой, визуализируемой из какой-либо одной плоскости. Немаловажно выявить подвижность интимы в такт сердечному ритму. Именно этот факт достоверно указывает на непринадлежность находки к венозному клапану внутренней яремной вены. Помимо использования серошкального режима мы также рассматриваем зону интереса в режиме цветового картирования. У всех пациентов с флотирующей интимой длиной более 5 мм лоцируется характерный цветовой дефект заполнения, что дополнительно, независимо от всего вышесказанного, указывает на достоверность наличия подвижного образования.

#### Заключение

ТИА в бассейне средних мозговых артерий выявлены у 15 пациентов (12,1%) с наличием флотирующей структуры в бифуркации ОСА (все случаи ОНМК на стороне мобильной интимы). Учитывая, что при осмотре неврологом не было выявлено каких-либо других причин ОНМК, можно предположить, что локальная турбулентция кровотока в фазу систолы, возникающая непосредственно под флотирующей структурой, может вызвать образование микротромбов с последующей эмболией в мозговые артерии. Всех пациентов с выявленной ТИА консультировал в плановом порядке сосудистый хирург, но в итоге ни в одном из случаев оперативная коррекция предложена не была ввиду отсутствия доказательной базы связи мобильной структуры с ишемическими изменениями. Считаем необходимым привлечь внимание к рассматриваемой проблеме не только ангиохирургов, но также специалистов, занимающихся патологией микроциркуляторного русла с целью выработки оптимальной тактики медикаментозной противоэмболической защиты у пациентов высокого риска.

#### Литература

1. Bentzon J.F. Mechanisms of plaque formation and rupture / J.F. Bentzon, F. Otsuka, R. Virmani // Circ Res. – 2014. – Vol. 114. – P. 1852-1866.

2. Skagen K. Unstable carotid artery plaque: new insights and controversies in diagnostics and treatment / K. Skagen, M. Skjelland, M. Zamani, D. Russel // *Croat Med J.* – 2016. – Vol. 31. - №57 (4). – P. 11-320.
3. Di Pino L., Costanzo L., Tamburino C. Carotid Thin Fluttering Bands: Fact or Artifact? / *J Non Invasive Vasc Invest.* – 2017. – Vol. 2. – P. 6-8.
4. Бокерия Л.А., Бахметьев А.С., Шумилина М.В., Коваленко В.И. и др. Ультразвуковая оценка подвижных элементов интимы и атеросклеротических бляшек в бассейне сонных артерий / *Клиническая физиология кровообращения.* – 2017. – Т. 14 (3). – С. 152-157.