

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКАRADIAL DIAGNOSIS

ДЕФОРМАЦИЯ ПОДКЛЮЧИЧНОЙ АРТЕРИИ КАК ПРИЧИНА ФОРМИРОВАНИЯ СИНДРОМА ПОЗВОНОЧНО-ПОДКЛЮЧИЧНОГО ОБКРАДЫВАНИЯ

КИРСАНОВ Р.И., ХОРЕВ Н.Г., КУЛИКОВ В.П.

Алтайский государственный медицинский университет Минздрава РФ, Барнаул, Россия

Рассмотрены клинические случаи формирования синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания при деформациях подключичных артерий. С помощью дуплексного сканирования, ангиографии и мульти-спиральной компьютерной томографии показано, что деформации подключичных артерий в I сегменте (проксимальнее отхождения позвоночной артерии) с септальным стенозированием сопровождаются типичной доплерографической картиной стил-синдрома.

Ключевые слова: синдром позвоночно-подключичного обкрадывания, деформация, подключичная артерия, позвоночная артерия, дуплексное сканирование.

Синдром позвоночно-подключичного обкрадывания (СППО) является одной из причин хронической вертебробазилярной недостаточности и ишемии верхней конечности. СППО развивается при стенозующих поражениях первого сегмента подключичной артерии (проксимальнее отхождения позвоночной артерии), что приводит к формированию ретроградного кровотока по позвоночной артерии (ПА) на стороне поражения подключичной артерии (ПКА). L. Contorni [1] был первым, кто в 1960 г. с использованием ангиографии описал ретроградный кровоток по ПА у больного с окклюзией ПКА. Год спустя М. Reivich [2] связал этот феномен с транзиторной ишемической атакой и, следовательно, был первым, кто сопоставил такой гемодинамический парадокс с неврологическими симптомами. Термин «подключичный стил» был введен С.М. Fisher [3] в 1961 г. в отзыве на статью М. Reivich. Последнее крупномасштабное исследование распространенности СППО, проведенное Labropoulos, et al. [4], позволило выявить СППО в 5,4% случаев при проведении дуплексного сканирования экстракраниальных артерий у 7881 больного.

Атеросклеротическое поражение ПКА – наиболее частая причина СППО [5]. Другие редкие причины СППО обусловлены диссекцией аорты [5], артериитом Такаясу [6], внешней компрессией подключичной или аномалией безымянной артерии [7], аномалиями дуги аорты [8, 9]. Деформации проксимального сегмента ПКА с формированием септального стеноза в качестве причин СППО в литературе не рассматриваются. В настоящей работе представлены 3 клинических наблюдения, в которых

при деформациях ПКА выявлялись доплерографические признаки обкрадывания ипсилатеральной позвоночной артерии.

Клиническое наблюдение 1

Пациент Щ., 12 лет, направлен неврологом на дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий с диагнозом: соединительнотканная дисплазия, S-образные извитости внутренних сонных артерий с обеих сторон, преходящие нарушения мозгового кровообращения, мигренозные пароксизмы. Жалоб со стороны верхних конечностей не предъявлял. При исследовании справа была обнаружена деформация ПКА в I сегменте и аневризматическое расширение ПКА до 10 мм во II сегменте. В доплеровском режиме в I сегменте ПКА регистрировался турбулентный кровоток с

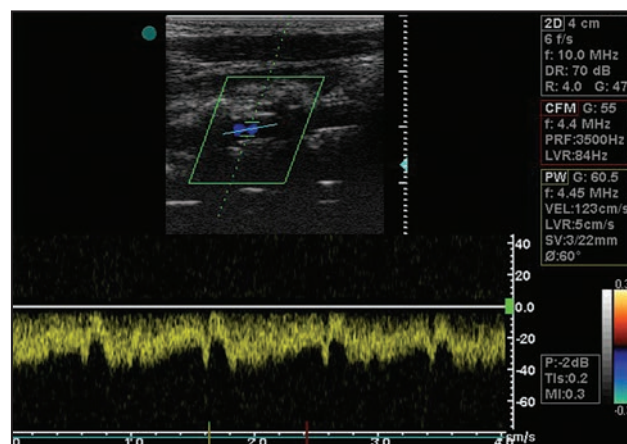


Рис. 1. Пациент Щ., 12 л. Допплерографический спектр в V2 сегменте правой ПА.

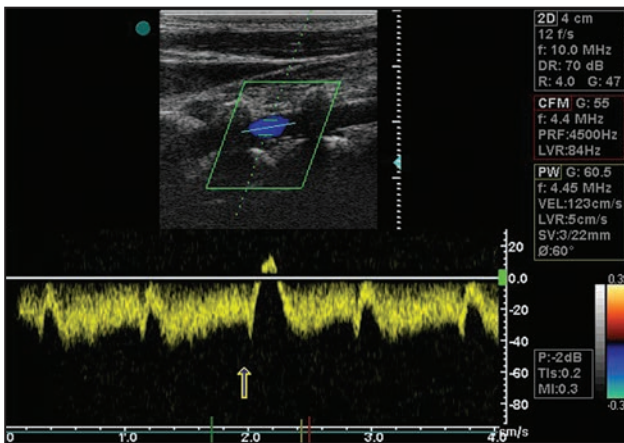


Рис. 2. Пациент Щ., 12 л. Допплеровский спектр в правой ПА при пробе реактивной гиперемии (момент декомпрессии правой плечевой артерии показан стрелкой).

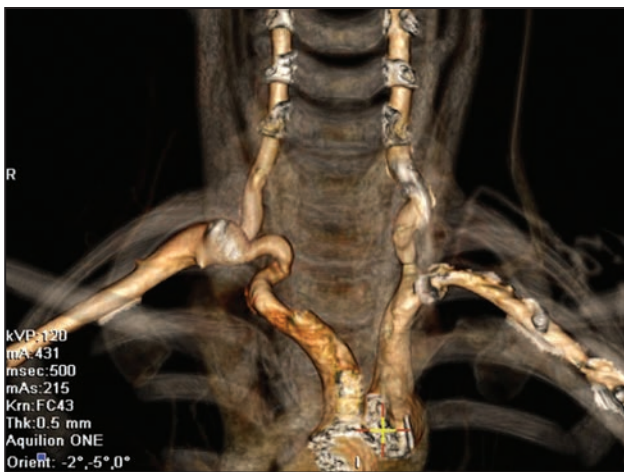


Рис. 3. Пациент Щ., 12 л. МСКТ контрастная ангиография подключичных и позвоночных артерий (3D реконструкция). С-образная деформация I сегмента и аневризматическое расширение II сегмента правой ПА.

ускорением до 280 см/с. Пиковая систолическая скорость кровотока в правой ПА была снижена в сравнении с контралатеральной ПА, кровоток имел антеградное направление, однако доплеровская кривая была изменена по типу винт-спектра (рис. 1), с глубокой среднесистолической вырезкой (II тип спектра в ПА по классификации М.А. Кіеуег и соавт. [10]). Пациенту была проведена проба реактивной гиперемии правой верхней конечности, в результате которой было выявлено углубление вырезки на доплерограмме из правой ПА и кратковременный эпизод ретроградного кровотока в момент декомпрессии плечевой артерии (рис. 2), что позволило сделать вывод о наличии латентного стил-синдрома справа. Для уточнения характера поражения ПА пациенту была выполнена спиральная компьютерная томография дуги аорты и брахиоцефальных артерий, которая подтвердила наличие С-образной деформации I сегмента и аневризматического расширения II

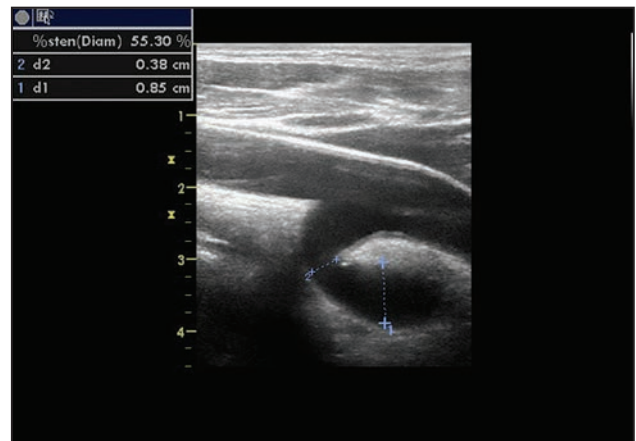


Рис. 4. Пациент Д., 25 л. Деформация правой ПА в I сегменте с формированием септального стеноза.

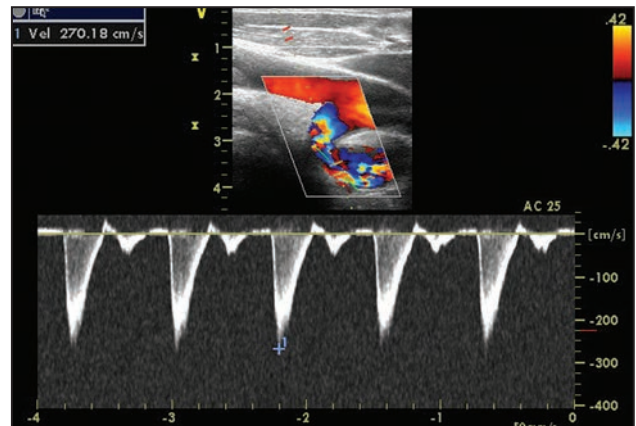


Рис. 5. Пациент Д., 25 л. Допплеровский спектр в правой ПА, зарегистрированный дистальнее зоны стенозирования.

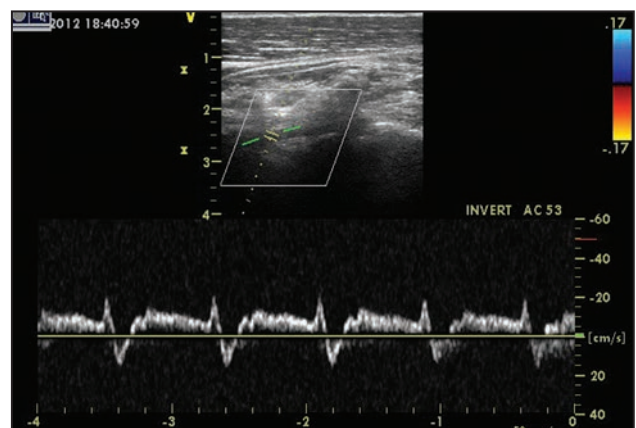


Рис. 6. Пациент Д., 25 л. Двухнаправленный доплеровский спектр в V2 сегменте правой ПА.

сегмента правой ПА (рис. 3). Правая ПА отходила от ПА в области шейки аневризмы.

Клиническое наблюдение 2

Пациент Д., 25 лет, обратился с жалобами на слабость, быструю утомляемость правой верхней конечности. При дуплексном сканировании магистральных артерий шеи справа обнаружена

высокая бифуркация брахиоцефального ствола с отхождением правой ПКА под острым углом и ее перегибом в области истока. Процент стенозирования в области истока по отношению к дистальному сегменту ПКА составил при планиметрическом измерении по диаметру около 55% (рис. 4). Определялись доплерографические признаки стенозирования в виде дезорганизации и ускорения кровотока до 270 см/с, зарегистрированного на 1 см дистальнее истока ПКА (рис. 5). Допплеровский спектр кровотока в ПА справа на экстра- и интракраниальном уровнях имел двунаправленный характер (рис. 6). Наличие переходного стил-синдрома было подтверждено пробой с реактивной гиперемией правой верхней конечности в виде увеличения скорости ретроградной фазы кровотока при декомпрессии плечевой артерии.

Клиническое наблюдение 3

Пациентке Ч., 55 лет, проведено дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий по поводу жалоб на головокружения, частые головные боли, онемение в левой верхней конечности. В позвоночной артерии слева на экстра- и интракраниальном уровнях был обнаружен двунаправленный доплеровский спектр кровотока, характерный для переходного стил-синдрома (рис. 7). В дистальном сегменте левой ПКА регистрировался магистрально измененный спектр кровотока.

Проба реактивной гиперемии левой верхней конечности также была положительной, что подтверждало наличие синдрома обкрадывания. При исследовании конвексным датчиком из супрастернального доступа в режиме цветового доплеровского картирования удалось лоцировать проксимальный сегмент левой ПКА, который был С-образно деформирован. В зоне ангуляции регистрировался ускоренный турбулентный кровоток. С целью уточнения характера и локализации

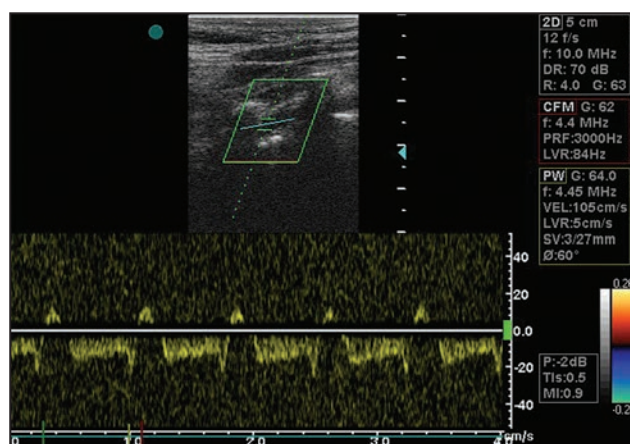


Рис. 7. Пациентка Ч., 55 л. Двунаправленный доплеровский спектр кровотока в V2 сегменте левой ПА.

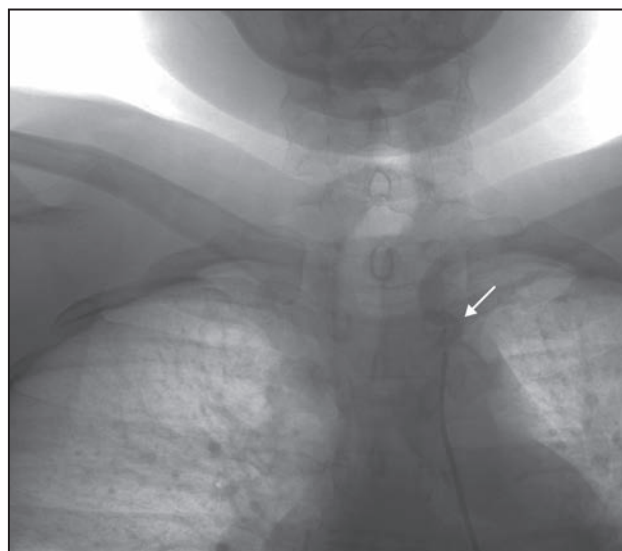


Рис. 8. Пациентка Ч., 55 л. Ангиограмма ветвей дуги аорты. Стрелкой показана деформация левой ПКА в проксимальном сегменте.

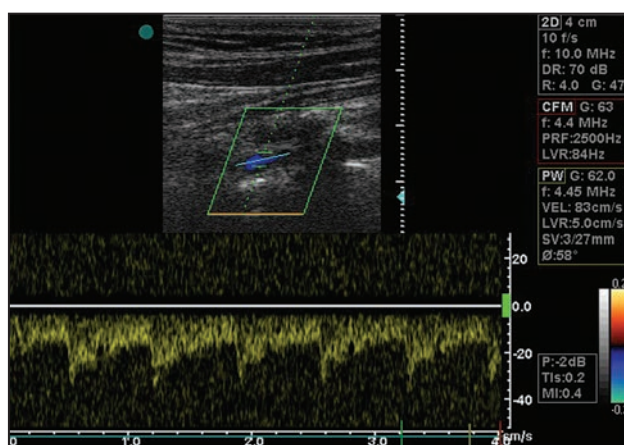


Рис. 9. Пациентка Ч., 55 л. Нормальный спектр кровотока в V2 сегменте левой ПА после оперативного лечения.

поражения была выполнена ангиография ветвей дуги аорты, которая показала отсутствие атеросклеротического стеноза в истоке левой ПКА и подтвердила наличие С-образной деформации I сегмента ПКА с формированием септального стеноза (рис. 8).

Больной было проведено оперативное лечение в объеме резекции ПКА с реплантацией в общую сонную артерию слева. При контрольном дуплексном сканировании брахиоцефальных артерий был выявлен полностью проходимый сонно-подключичный анастомоз слева, кровотоков магистрального типа в дистальных отделах ПКА и антеградный кровоток во всех сегментах ПА слева, без признаков обкрадывания (рис. 9).

ОБСУЖДЕНИЕ

Выявление признаков СППО позволяет объяснить неврологические синдромы. Ангиография

была первоначальным методом, используемым для выявления СППО у пациентов с симптомами [11]. Тем не менее, появление неинвазивных методов, таких как ультразвуковое дуплексное сканирование и магнитно-резонансная ангиография, позволило выявлять большое количество пациентов, не имеющих симптомов заболевания [12, 13]. Клинически СППО провоцируется физической активностью и проявляется болями в ипсилатеральной руке, атаксией, вестибулопатией, транзиторными ишемическими атаками в вертебробазиллярном бассейне и/или стенокардией у больных, которым проведено маммарокоронарное шунтирование, где в качестве трансплантата для реваскуляризации левой коронарной артерии использовали внутреннюю грудную артерию [14].

Представленные клинические наблюдения свидетельствуют о том, что СППО может развиваться не только при атеросклеротическом поражении I сегмента ПКА, но и при деформациях ПКА в этом сегменте, приводящих к формированию септально-го стеноза. Деформации ПКА, вероятно, являются следствием врожденных аномалий развития брахиоцефальных артерий, что подтверждает молодой возраст пациентов в наблюдениях 1 и 2, а также сочетание деформации ПКА с другими стигмами дисплазии соединительной ткани у пациента 1. Не исключено также, что к формированию деформации

ПКА могут приводить дегенеративные изменения сосудистой стенки (наблюдение 3). Подозревать наличие деформации ПКА можно у молодых пациентов и лиц без признаков атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий с выявленными доплерографическими признаками СППО. Дифференциальная диагностика варианта артериальной обструкции в подобных ситуациях очень важна, так как характер патологического процесса определяет тактику лечения. Методом выбора лечения атеросклеротических стенозов ПКА, проявляющихся клинической картиной сосудистой мозговой недостаточности, являются эндоваскулярные вмешательства – баллонная ангиопластика со стентированием или без [15, 16]. При окклюзии ПКА показана открытая реконструкция – подключично-сонная транспозиция [15, 17]. При деформациях ПКА методом выбора следует считать открытое оперативное вмешательство, т.к. нормальное раскрытие и фиксация стента в деформированном сосуде невозможны. Кроме того, наличие деформации ПКА следует учитывать при определении хирургической тактики у пациентов, которым предполагается реваскуляризация коронарного русла, т.к. наличие деформации ПКА может ограничить использование внутренней грудной артерии в качестве трансплантата для маммарокоронарного шунтирования.