

А.Г. ФАЗЛИАХМЕТОВА, Х.И. МАМЕДОВ

УДК 616.8

Казанский государственный медицинский университет

Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан

Открытое овальное окно и криптогенный инсульт

Фазлиахметова Алсу Газинуровна

врач неврологического отделения

420138, г. Казань, просп. Победы, д. 18, кв. 26, тел. 8-917-262-90-04, e-mail: fragaria5@rambler.ru

Открытое овальное окно (ООО) ассоциировано с повышенным риском цереброваскулярного события, особенно среди молодых пациентов с впервые выявленным криптогенным инсультом. Распространенность ООО среди здоровых людей составляет около 24%, тогда как у лиц молодого возраста с криптогенным инсультом — 33–48%. Парадоксальная эмболия через незаращенное ООО может явиться одной из причин ишемического инсульта (ИИ). Очень важно выявить ООО в целях снижения риска развития ИИ.

Ключевые слова: открытое овальное окно, парадоксальная эмболия, ишемический инсульт.

A.G. FAZLIAHMETOVA, H.I. MAMEDOV

Kazan State Medical University

Republican Clinical Hospital of Ministry of Health Care of the Republic of Tatarstan

Patent foramen ovale and cryptogenic stroke

Patent foramen ovale (PFO) is associated with an increased risk of cerebrovascular events, especially in young adults with first diagnosed cryptogenic stroke. The prevalence PFO among healthy adults is about 24%, whereas in young adults with cryptogenic stroke — 33–48%. Paradoxical embolism through a PFO may be one of the causes of ischemic stroke. It is important to identify the PFO to reduce the risk of ischemic stroke.

Keywords: patent foramen ovale, paradoxical embolism, ischemic stroke.

Открытое овальное окно (ООО) ассоциировано с повышенным риском цереброваскулярного события, особенно среди молодых пациентов с впервые выявленным криптогенным инсультом. Проблема криптогенного инсульта в настоящее время является актуальной, по данным многочисленных публикаций частота криптогенного инсульта составляет 30–40% всех инсультов. Частота ООО среди здоровых людей составляет около 24%, тогда как среди лиц молодого возраста с криптогенным инсультом — 33–48% [1–3]. Частота ООО среди лиц с криптогенным инсультом младше 55 лет составляет 17%, у лиц старше 55 лет — 37% [2].

Открытое овальное окно (ООО) — представляет собой клапанное сообщение между предсердиями, обеспечивающее в пренатальном периоде прохождение артериальной крови из правого предсердия в левое. Указанный механизм необходим для насыщения эмбриона кислородом и преждевременное внутриутробное закрытие овального окна ведет к гибели плода. В нормальных условиях овальное окно обычно закрывается в период от 2 до 12 месяцев после рождения ребенка. Размеры ООО увеличиваются в среднем с 3,4 мм в первой декаде до 5,8

мм в 10 декаде жизни, так как клапан овальной ямки тянется с возрастом [4].

После рождения ребенка и с переходом на самостоятельное дыхание усиливается отток крови по легочным венам в левое предсердие, что повышает в нем давление. Клапан ООО из-за изменения давления между предсердиями плотно примыкает к межпредсердной перегородке, и отверстие становится функционально закрытым. В дальнейшем происходит сращение краев клапана с отверстием и наступает анатомическое закрытие овального окна, хотя даже во взрослом состоянии может сохраняться шунт небольших размеров, и подобный вариант развития межпредсердной перегородки считается нормальным. В норме диастолический градиент давления между предсердиями небольшой (около 2 мм рт. ст.), поэтому врожденные дефекты межпредсердной перегородки достаточно долго протекают благоприятно, а легочная гипертензия в большинстве случаев начинает формироваться после 40-летнего возраста. Наличие минимального лево-правого потока через ООО небольшого диаметра практически не сказывается на функции сердца подобно тому, как, например, не влияют на нее не-



большие регургитации на митральном и трикуспидальном или легочном клапане [5].

Тем не менее помимо ситуаций, когда клапан овального окна надежно предотвращает шунтирование крови из левого предсердия в правое, возможны случаи, при которых возникает несостоятельность клапана. В подобных случаях говорят о клапанно-неполноценном ООО. Если в состоянии покоя и при обычной бытовой активности человека ООО гемодинамически не проявляет себя, то при провоцирующих обстоятельствах (кашель, натуживание при тяжелой физической работе и др.) закономерно возникает право-левого шунтирования крови, играющего важную роль в возникновении парадоксальной эмболии.

Одно из первых документированных указаний на возможность парадоксальной эмболии относится к 1877 году, когда J. Cohnheim при вскрытии молодой женщины, умершей от инсульта, обнаружил ООО в сочетании с тромбозом вен ног и сделал предположение о проникновении через него тромбов из венозной системы в церебральные артерии [5].

Термин «парадоксальная эмболия» применяют для обозначения прохождения эмбола любой природы из венозной системы в артериальную. Необходимыми условиями парадоксальной эмболии являются:

1. право-левый шунт системы легочного капиллярного кровообращения (в данном случае вследствие внутрисердечного сообщения через ООО);
2. любой эмбологенный источник в венозной системе.

Источником эмболов при парадоксальной эмболии чаще всего является система нижней полых вен: преимущественно вены нижних конечностей, а также вены малого таза, что более характерно для женщин. По данным исследования, опубликованного в 2011 году, частота ООО выше в группах с кардиоэмболическим генезом ишемического инсульта и составляет 63,2-75% [6].

По мнению Ч.П. Ворлоу и соавт., хотя ООО часто встречается у здоровых, парадоксальная эмболия из правой половины сердца в левое предсердие и затем в мозг становится причиной ишемии мозга довольно редко. Распространенность парадоксальной эмболии составляет 28 на 100000 человек с ООО в год [2].

В настоящее время отсутствует единая точка зрения на ООО как самостоятельную причину инсульта, прежде всего из-за казуистичности развития подобного церебрального поражения. Например, одним из условий парадоксальной эмболии является повышение давления в правом предсердии, вследствие чего возникает шунтирующий кровоток справа налево. В спокойном состоянии такой градиент давления может возникать только в начале систолы желудочков или же при легочной гипертензии и при пробе Вальсальвы. Однако последние обстоятельства редко имели место у пациентов с ООО и криптогенным инсультом. Кроме того, не всегда у данной категории больных выявляются венозные тромбозы, считающиеся основным субстратом парадоксальной эмболии.

Таким образом, в большинстве наблюдений криптогенного инсульта, ассоциированного с ООО, отсутствуют убедительные данные, свидетельствующие в пользу наличия и проникновения тромба из венозной системы в артериальную [4]. В связи с этим логичными представляются попытки поиска других возможных, сопряженных с ООО, источников эмболий, способных увеличить риск ишемического инсульта. Одним из таких нарушений, относящихся к разряду потенциальных источников кардиоцеребральной эмболии, является аневризма межпредсердной перегородки (АМПП). Частота ООО в сочетании с АМПП — 11%

[1]. При этом риск цереброваскулярных событий у пациентов с сочетанием АМПП и ООО выше в 4 раза, чем у лиц только с ООО [7].

В настоящее время в диагностике ООО используют трансторакальную и чреспищеводную эхокардиографию, транскраниальную доплерографию. Золотым стандартом в диагностике ООО на сегодняшний день является чреспищеводная эхокардиоскопия, но ввиду инвазивности данная процедура должна проводиться избирательной группе пациентов. Транскраниальная доплерография является достойной альтернативой чреспищеводной эхокардиографии в выявлении ООО (чувствительность=94%, специфичность=96%). Методика транскраниальной доплерографии заключается в следующем: устанавливается ультразвуковой датчик в области виска, чуть выше уха, внутривенно вводится солевой раствор, наполненный крошечными растворенными микропузырьками и производится детекция этих микропузырьков. Если ООО нет, то микропузырьки фильтруются в легких и датчиком не улавливаются, в случае ООО даже самые мелкие микропузырьки улавливаются датчиком. Трансторакальная эхокардиография — простой неинвазивный метод исследования, который может выявить право-левый шунт больших размеров, особенно в сочетании с АМПП (чувствительность=55%, специфичность=100%). Таким образом, при подозрении на ООО должны в первую очередь проводиться трансторакальная эхокардиография и транскраниальная доплерография, а чреспищеводная эхокардиография — в избирательных случаях [8].

Недавние исследования продемонстрировали, что увеличение риска церебральных эмболических событий прямо зависит от размера ООО. У пациентов с криптогенным инсультом и большими размерами ООО чаще выявляются эмболические инфаркты при нейровизуализации, чем с малыми размерами ООО [2]. Подвижность межпредсердной перегородки определяет степень право-левого сброса крови. Повышенная подвижность межпредсердной перегородки ассоциирована с большими размерами ООО, соответственно приводит к увеличению право-левого сброса и повышенному риску развития ишемического инсульта. Существуют группы высокого и низкого риска ООО. Группа высокого риска: в покое и при проведении пробы Вальсальвы подвижность мембраны более 6,5 мм или более 10 микропузырьков, по данным транскраниальной доплерографии; соответственно группа низкого риска — в покое подвижность мембраны менее 6,5 мм, при проведении пробы Вальсальвы подвижность более 6,5 мм или менее 10 микропузырьков по данным транскраниальной доплерографии. Риск повторных цереброваскулярных ишемических нарушений в группе низкого риска ООО составляет 4,3% и 12,5% — для групп высокого риска ООО [7]. Однако для пациентов младше 55 лет с ООО и АМПП, принимающих аспирин, риск повторного цереброваскулярного события составляет всего 1-2% [3].

Все это послужило поводом к разработке методов вторичной профилактики ишемического инсульта с ООО. В настоящее время существуют методы оперативной коррекции порока как открытым доступом, так и с помощью транскатетерной окклюзии овального окна. Но ввиду того, что парадоксальная эмболия не является преобладающим механизмом инсульта у больных с ООО, закрытие последнего должно осуществляться при повторном криптогенном инсульте, развившемся на фоне оптимальной консервативной терапии [9]. Пациентам с криптогенным инсультом и «низким риском» ООО рекомендуются антиагреганты (аспирин 100-300 мг ежедневно или клопидогрель 75 мг ежедневно). Пациентам с криптогенным инсультом и ООО в сочетании с тромбозом глубоких вен или тромбофилическим состоянием рекомендуется назначение антикоагулянтов (целевое значение МНО 2,5). Оперативная



коррекция порока может быть рекомендована пациентам с высоким риском ООС [7].

Таким образом, у большинства пациентов молодого возраста с криптогенным инсультом обнаруживается ООС. Однако на сегодняшний день отсутствует единая точка зрения на самостоятельную роль ООС в патогенезе ишемического инсульта. Сочетание ООС и АМПП ассоциировано с высоким риском цереброваскулярного события. Приоритет при криптогенном инсульте, ассоциированном с ООС, отдается антитромботической терапии (антиагреганты или антикоагулянты). И только в случае повторных ишемических инсультов, произошедших на фоне данной терапии, рекомендуется транскатетерное закрытие ООС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Anzola G.P. Patent foramen ovale (PFO) and cryptogenic stroke / G.P. Anzola, L. Giusti del Giardino, M.P. Piras // *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. — 2010. — 8. — P. 1675-1677.
2. Mattle H.P. Prevention of stroke in patients with patent foramen ovale / H.P. Mattle, B. Meier, K. Nedeltchev // *Journal of Stroke*. — 2010. — Vol. 5. — P. 92-102.
3. Nicolas U. Weir Cardioembolic stroke. — Part 2 / Nicolas U. Weir // *Stroke Rounds*. — 2007. — Vol. 1. — Is. 8.
4. Глебов М.В. Ишемический инсульт и парадоксальная церебральная эмболия: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.В. Глебов. — НЦН РАМН. — М., 2009. — 29 с.
5. Патогенетическая гетерогенность ишемического инсульта и открытое овальное отверстие / З.А. Суслина, А.В. Фонакин, А.О. Четкин и др. // *Клиническая неврология*. — 2008. — Т. 2, № 3. — С. 4-7.
6. Chatzikonstantinou A. Ischemic stroke in young adults: classification and risk factors / A. Chatzikonstantinou, M.E. Wolf, M.G. Hennerici // *J. Neurol*. — 2011.
7. Cryptogenic stroke: time to determine aetiology / F. Guercini, M. Acciarresi, G. Agnelli, M. Paciaroni // *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. — 2008. — 6. — P. 549-554.
8. Patent foramen ovale: comparison among diagnostic strategies in cryptogenic stroke and migraine / Z. Concetta, D. Giuseppe, O. Giuseppe and others // *Echocardiography*. — 2009. — Vol. 26. — Is. 5. — P. 495-503.
9. Фонакин А.В. Кардиальные аспекты патогенеза ишемических инсультов / А.В. Фонакин, Л.А. Гераскина // *Международный неврологический журнал*. — 2006. — 3 (7).