

Тромбоэмболические осложнения инфекционного эндокардита

М.Г.Шпунтов, А.И.Данилов, К.С.Скрипченко
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
Смоленск

Среди тромбоэмболических осложнений инфекционного эндокардита наиболее часто отмечается ишемическое поражение головного мозга вследствие развития тромбоэмболии церебральных сосудов. Риск тромбоэмболических осложнений наиболее высок в первые 2 нед развития заболевания и ассоциирован с размерами и подвижностью вегетаций, наличием в анамнезе эпизода тромбоэмболии, а также видом этиологически значимого микроорганизма.

Ключевые слова: инфекционный эндокардит, тромбоэмболические осложнения, антимикробная терапия.

Thromboembolic Complications of Infectious Endocarditis

M.G.Shpuntov, A.I.Danilov, K.S.Skripchenko
Smolensk State Medical University, Smolensk

Among thromboembolic complications of infective endocarditis, the most common is ischemic brain damage due to the development of cerebral thromboembolism. The risk of thromboembolic complications is the highest in the first 2 weeks from the onset of the disease and is associated with the size and mobility of vegetation, the presence of a history of thromboembolic episode, as well as the type of etiologically significant microorganism.

Keywords: infective endocarditis, thromboembolic complications, antimicrobial therapy.

Клинически выраженные тромбоэмболические осложнения (ТЭО) развиваются у 15-30% пациентов с инфекционным эндокардитом (ИЭ). Наиболее часто данные проявления возникают до начала антибактериальной терапии (АБТ) и в первые дни ее назначения, когда отмечается гемодинамическая нестабильность вегетаций [1].

Локализация ТЭО на фоне развития ИЭ обширна и включает поражение сосудов головного мозга, почек, селезенки, легких и других органов. При этом, наиболее опасными являются ишемические повреждения центральной нервной системы и тромбоэмболия легочной артерии, летальность при развитии которых возрастает более чем в 2 раза [2, 3].

Следует отметить, что чаще других среди возбудителей ИЭ с развитием указанных осложнений ассоциирован *Staphylococcus aureus*. Данное обстоятель-

ство во многом обусловлено острым характером течения инфекционного процесса и изменениями в свертывающей системе крови [4, 5].

Диагностика тромбоэмболических осложнений инфекционного эндокардита

Тромбоэмболические проявления являются одними из наиболее частых системных осложнений ИЭ. В многоцентровом исследовании МАЭСТРО частота их возникновения составила 38,2% (рис. 1) [1].

ИЭ является полиэтиологичным заболеванием. При этом следует отметить, что наибольшая частота развития ТЭО отмечается при стафилококковой и грибковой этиологии заболевания (рис. 2) [2, 6].

Согласно данным современных исследований наиболее частой локализацией ТЭО является поражение сосудов селезенки и головного мозга (табл. 1) [3, 9].

Ключевую роль в прогнозировании ТЭО играет эхокардиография. С повышенным риском эмболии связаны такие эхокардиографически определяемые факторы, как размер и подвижность вегетаций, их локализация на митральном клапане. Установлено, что пациенты с размером вегетаций более 10 мм имеют наибольший риск развития ТЭО, особенно высок он при размере вегетаций 30 мм и более [3, 7].

В случае возникновения симптомов поражения легких показано проведение компьютерной томографии. При наличии мозговой симптоматики среди визуализирующих методов диагностики предпочтительно проведение магнитно-резонансной томографии. Согласно имеющимся данным среди церебральных сосудов наиболее часто поражается средняя мозговая артерия (рис. 3), [2].

Следует отметить, что использование контрастных веществ в ходе проведения данных визуализирующих методов исследования у пациентов с нефропатией и нестабильной гемодинамикой должно быть ограничено [3].

Лечение пациентов с неврологическими осложнениями инфекционного эндокардита

Согласно рекомендациям Европейского общества кардиологов, наилучшим способом снижения риска ТЭО является как можно более раннее назначение адекватной АБТ. Основопологающим принципом АБТ пациентов с ИЭ является ранняя и длительная терапия. При этом гораздо более предпочтительным является применение препаратов с бактерицидной активностью [3].

Парентеральный путь введения антимикробных препаратов при терапии ИЭ предпочтительнее. Однако, в ряде случаев, например, у лиц, длительно имеющих в анамнезе инъекционную наркоманию, этот путь введения может быть затруднен из-за поражения вен. В связи с этим, в течение последних лет изучается потенциальная возможность применения энтерального пути введения препаратов при АБТ у пациентов с ИЭ. Наиболее часто назначаются в данном случае аминопенициллины (амоксциллин), фторхинолоны (ципрофлоксацин), оксазолидиноны (линезолид), а также рифампицин [8].

Следует подчеркнуть, что назначение антиромботической терапии в активную фазу инфекционного процесса в настоящее время не подкреплено данными крупных исследований и оправдано лишь при поражении протезированных клапанов [9].

Значение проведения раннего хирургического вмешательства с целью предотвращения ТЭО у пациентов с ИЭ широко обсуждается в экспертном сообществе. На сегодняшний день к назначению «ранней операции» при ИЭ подходят индивидуально, учиты-

Рис. 1. Частота клинических проявлений ИЭ (исследование МАЭСТРО)

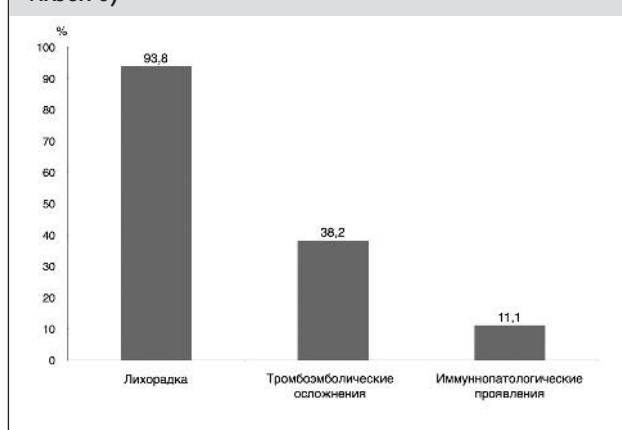
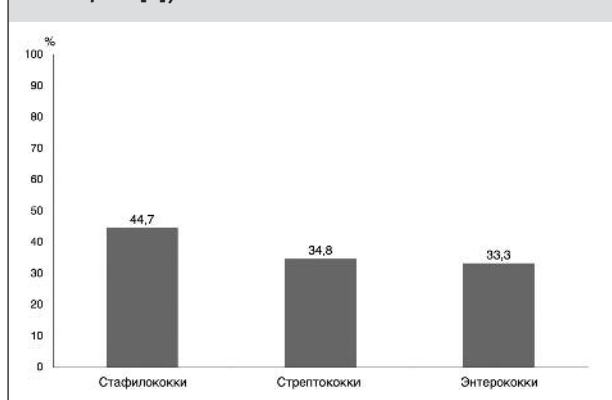


Рис. 2. Частота возникновения тромбоэмболических осложнений при ИЭ в зависимости от возбудителя (данные В.П.Тюрина [2])



вая степень поражения клапанного аппарата сердца и динамику при проведении АБТ (табл. 2) [10].

Наличие осложнений со стороны центральной нервной системы во многом определяет степень тяжести пациентов. Проведение визуализирующих методов диагностики головного мозга обязательно при подозрении на развитие любого неврологического осложнения при ИЭ. Используемые в данном случае компьютерная и магнитно-резонансная томография позволяют выявлять очаги поражения в головном мозге и определять дальнейшую тактику лечения (табл. 3), [3, 11].

Заключение

Проблема ТЭО у пациентов с ИЭ остается одной из наиболее серьезных в кардиологии. Для ее успешно-

Таблица 1. Структура тромбоэмболических осложнений при ИЭ, %

Локализация тромбоэмболических осложнений	Частота
Селезенка	40,8
Головной мозг	35,2
Конечности	25,3
Почки	22,5
Коронарные артерии	15,5
Легкие	8,5
Центральная артерия сетчатки	2,8

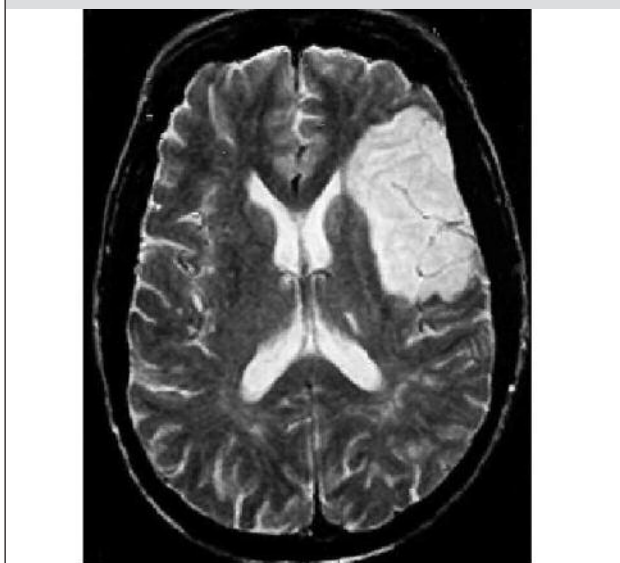
го решения необходимы усилия широкого круга специалистов – кардиологов, кардиохирургов, неврологов, нейрохирургов, врачей функциональной диагностики и других.

Таблица 2. Показания к проведению раннего хирургического вмешательства при левостороннем ИЭ.

Показания	Время	Класс рекомендаций	Уровень рекомендаций
Сердечная недостаточность			
Поражение аортального или митрального клапана с тяжелой острой регургитацией, обструкцией или фистулой, ведущее к рефрактерному отеку легких или кардиогенному шоку	Экстренно*	I	B
Поражение аортального или митрального клапана с тяжелой острой регургитацией, обструкцией, вызывающее симптомы сердечной недостаточности или эхокардиографические признаки нарушенной гемодинамики	Неотложно**	I	B
Неконтролируемая инфекция			
Локально неконтролируемая инфекция (абсцесс, псевдоаневризма, фистула, растущая вегетация)	Неотложно	I	B
Инфекция, вызванная грибами или множественно-резистентными микроорганизмами	Неотложно/отложить***	I	C
Персистирующие положительные результаты бактериологического исследования крови не смотря на назначение адекватной АБТ	Неотложно	IIa	B
Поражение протезированных клапанов, вызванное стафилококками и не-НАСЕК грамотрицательными микроорганизмами	Неотложно/отложить	IIa	C
Предотвращение тромбоэмболических осложнений			
Поражение аортального или митрального клапана с персистирующими вегетациями с размером более 10 мм после хотя бы одного эпизода эмболии не смотря на назначение адекватной АБТ	Неотложно	I	B
Поражение аортального или митрального клапана, ассоциированное с тяжелым стенозом или регургитацией и низким операционным риском	Неотложно	IIa	B
Поражение аортального или митрального клапана с изолированными очень большими вегетациями (более 30 мм)	Неотложно	IIa	B
Поражение аортального или митрального клапана с изолированными большими вегетациями (больше 15 мм) и отсутствием других показаний для хирургического вмешательства	Неотложно	IIb	C
Примечание. *Экстренное хирургическое вмешательство – в течение 24 ч; ** неотложное хирургическое вмешательство – в течение нескольких дней; *** отложить – через 1–2 нед. АБТ			

Рекомендации	Класс рекомендаций	Уровень рекомендаций
Если после бессимптомной эмболии или транзиторной ишемической атаки кардиохирургическое вмешательство показано, оно должно быть выполнено	I	B
Нейрохирургическое вмешательство рекомендуется при очень больших, увеличивающихся или разрывающихся микотических аневризмах	I	C
После внутричерепного кровоизлияния хирургическое лечение должно быть отложено не менее, чем на 1 месяц	IIa	B
После возникновения ишемического инсульта вопрос хирургического лечения должен быть немедленно рассмотрен при сохраняющихся показаниях к его проведению	IIa	B
При сохранении подозрения на развитие микотических аневризм и отрицательных результатах неинвазивных визуализирующих методов рекомендовано проведение ангиографии	IIa	B

Рис. 3. Ишемическое поражение головного мозга на фоне тромбоза средней мозговой артерии



Среди ТЭО у пациентов с ИЭ наиболее часто отмечается ишемическое поражение головного мозга и селезенки. Риск развития ТЭО наиболее высок в первые 2 нед ИЭ и ассоциирован с размерами и подвижностью вегетаций, наличием в анамнезе эпизода тромбоза, а также видом этиологически значимого микроорганизма.

Ранняя диагностика и назначение адекватной АБТ пациентам с ИЭ способствуют максимальному сокращению риска развития ТЭО. В случае их развития кардиохирургическое вмешательство допустимо лишь при отсутствии тяжелого поражения головного мозга.

Следует подчеркнуть, что знание вариантов поражения нервной и других систем при ИЭ, которые также могут маскировать основное заболевание, позволит в более ранние сроки поставить правильный диагноз и своевременно назначить лечение, способствующее снижению смертности и улучшению прогноза у данной категории пациентов.

Авторы информируют об отсутствии конфликта интересов в рамках написания данной статьи.

Сведения об авторах:

Шпунтов Михаил Гаврилович – к.м.н., доцент кафедры терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики ФДПО Смоленского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, Смоленск

Данилов Андрей Игоревич – к.м.н., ассистент кафедры клинической фармакологии Смоленского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, Смоленск

Скрипченко Кристина Станиславовна – студентка 6 курса лечебного факультета Смоленского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, Смоленск

Литература

1. Данилов А.И., Осипенкова Т.А., Нанкевич И.Н. Современные особенности клинической картины инфекционного эндокардита в Российской Федерации. Трудный пациент. – 2019. – Т. 17. – №6 – 7. – С. 6–8. / Danilov A.I., Osipenkova T.A., Nankevich I.A. Sovremennye osobennosti klinicheskoy kartiny infekcionnogo endokardita v Rossijskoj Federacii. Trudnyj pacient. 2019; 17(6-7): 6–8. [in Russian]
2. Тюрин В.П. Инфекционные эндокардиты. М.: 2001; С. 222. / Tyurin V.P. Infekcionny endokarditi. M.: 2001; 222. [in Russian]
3. Habib G., Lancellotti P., Antunes M.J. et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). European Heart Journal. 2015; 36 (44): 3075–3128.
4. Baddour L.M., Wilson W.R., Bayer A.S. et al. Infective endocarditis: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: a statement for healthcare professionals from the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Councils on Clinical Cardiology, Stroke, and Cardiovascular Surgery and Anesthesia, American Heart Association: endorsed by the Infectious Diseases Society of America. Circulation. 2005; 111 (23): 394–434.
5. Abdallah L., Habib G., Remadi J.P. et al. Comparison of prognosis of staphylococcus aureus left-sided prosthetic endocarditis and prosthetic endocarditis caused by other pathogens. Archives of Cardiovascular Diseases. 2016; 109 (10): 542–549.
6. Yombi J.C., Yuma S.N., Pasquet A. et al. Staphylococcal versus streptococcal infective endocarditis in a tertiary hospital in Belgium: epidemiology, clinical characteristics and outcome. Acta Clinica Belgica. 2017; 4: 1–7.
7. Chambers J., Sandoe J., Ray S. et al. The infective endocarditis team: recommendations from an international working group. Heart. 2014; 100 (7): 524–527.
8. Toyoda N., Chikwe J., Itagaki S. et al. Trends in infective endocarditis in California and New York State, 1998-2013. Journal of the American Medical Association 2017; 317 (16): 1652–1660.
9. Berdejo J., Shibayama K., Harada K. et al. Evaluation of vegetation size and its relationship with embolism in infective endocarditis: a real-time 3-dimensional transesophageal echocardiography study. Circulation Cardiovascular Imaging. 2013; 7 (1): 149–154.
10. Hodges K.E., Hussain S.T., Stewart W.J., Pettersson G.B. Surgical management of infective endocarditis complicated by ischemic stroke. Journal of Cardiac Surgery. 2017; 32 (1): 9–13.
11. Fukuda W., K. Daitoku, M. Minakawa et al. Management of infective endocarditis with cerebral complications. Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery. 2014; 20 (3): 229–236.