

**АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА ГОСПИТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ
ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ
ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ
НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

В.В.Федько

Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии

им. Н.М.Амосова АМН Украины (Киев)

Из 1105 больных инфекционным эндокардитом (ИЭ) прошедших хирургическое лечение в 2002-2007 гг. у 84 (7,6%) развилось острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) в виде транзиторной ишемической атаки (ТИА) (18%), ишемического инсульта (75%) и интрацеребрального кровоизлияния (7%). Средний период времени между неврологической манифестацией и кардиохирургическим вмешательством составил $2,05 \pm 0,2$ мес. Госпитальная летальность у больных ИЭ, осложненным ОНМК достигла 7,1% и была достоверно выше таковой в группе без этих осложнений (4,0%, $p=0,01$). Статистический анализ выявил такие независимые факторы риска летальности как объем мозгового повреждения, превышающий 36 см^3 и промежуток времени между неврологической манифестацией и кардиохирургическим вмешательством мене 1,3 мес. Корреляционный анализ выявил связь между пролонгированной (более 26 ч) искусственной вентиляцией легких и такими показателями как предоперационный уровень билирубина крови ($r=0,297$), положительный водный баланс после операции ($r=0,228$) и послеоперационный уровень креатинина крови ($r=0,317$).

Ключевые слова: инфекционный эндокардит, острое нарушение мозгового кровообращения, факторы риска госпитальной летальности.

Внедрение в клиническую практику антибактериальных препаратов и развитие

кардиохирургии значительно повлияли на клинические проявления инфекционного эндокардита (ИЭ). При этом частота неврологических осложнений, ассоциированных с ИЭ изменилась мало. У 20–40% больных ИЭ в клиническом течении регистрируются нарушения со стороны центральной нервной системы (ЦНС), такие как: острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), менингит, энцефалит, абсцессы мозга, психоневрологические расстройства [1]. Наиболее тяжелым поражением ЦНС является ОНМК, частота регистрации которого при ИЭ клапанов левых отделов сердца наблюдается в 24-40% случаев [2].

Так в многочисленных исследованиях было показано, что неврологические осложнения ассоциировались с повышенной госпитальной и отдаленной летальностью как при изолированном медикаментозном, так и при хирургическом лечении ИЭ. Большинство этих исследований касались как цереброваскулярной патологии так и неспецифических осложнений, таких как энцефалопатия, судороги и головная боль [3,4].

Единичные работы были посвящены конкретно изучению риска смертельного исхода в зависимости от типа цереброваскулярного осложнения, в том числе скрытой церебральной эмболии. В этих исследованиях больные только с субклинической цереброваскулярной патологией или транзиторной ишемической атакой имели лучший прогноз, чем больные с другими типами ОНМК [5].

Целью нашей работы явилось изучение клинических факторов риска госпитальной летальности больных ИЭ, осложненным ОНМК.

Материалы и методы исследования. Основу исследования составляет ретроспективный анализ 1105 пациентов с установленным диагнозом ИЭ, прошедших обследование и хирургическое лечение в НИССХ им Н.М Амосова АМН Украины с 01.01.2002 г. по 01.01.2008 г. Диагноз ИЭ устанавливался в соответствии с патоморфологическими и клиническими критериями Duke University. Среди обследованных пациентов в 84 (7,6%) случаях регистрировались ОНМК, которые развились в разные сроки до операции (в среднем $2,05 \pm 0,2$ мес.). Средний возраст пациентов составил $44,8 \pm 1,4$ года (от 6 до 80 лет). Преобладали

мужчины (75%).

Виды неврологических осложнений ИЭ определялись на основании оценки неврологического статуса, данных компьютерной и магнитнорезонансной томографии головного мозга, ангиографии сосудов головного мозга. В структуре ОНМК преобладал ишемический тип поражения (93,3%), ишемический инсульт отмечался в 63 (75%) наблюдениях, транзиторная ишемическая атака – в 15 (18%). ОНМК по геморрагическому типу в виде субарахноидального или интрацеребрального кровоизлияния развилось у 6 больных (7%). Эпизоды повторного развития ОНМК регистрировались у 16 (19%) пациентов. Статистических различий между единичными и множественными очагами поражения ЦНС выявлено не было. В локализации преобладал каротидный бассейн поражения (62 (73,8%) наблюдения).

Варианты инфекционной деструкции клапанного аппарата включали изолированное поражение МК – 36 (42,9%) больных, изолированное поражение аортального клапана (АК) – 42 (50%), комбинированные клапанные поражения – 6 (7,1%) наблюдений. Частота регистрации внутрисердечных абсцессов составила 20 (23,8%) случаев. Репротезирование клапанов сердца проводилось у 10 (11,9%) пациентов.

Статистическая обработка данных осуществлялась при помощи пакета программ STATSOFT STATISTICA 7.0.61.0.

Результаты и их обсуждение. Результаты хирургического лечения ИЭ у исследуемых пациентов, свидетельствуют о достоверном влиянии исходного поражения ЦНС на госпитальную летальность. Так, в группе больных с исходным ОНМК госпитальная летальность достоверно выше ($p=0,01$), чем в группе больных без неврологических нарушений (табл. 1)

Таблица 1

Сравнительный анализ результатов хирургического лечения больных ИЭ в зависимости от исходного поражения ЦНС.

Характеристика больных	Количество наблюдений		Летальность	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%

Больные с ОНМК	84	8,2	6	7,1 *
Больные без ОНМК	1021	91,8	41	4,0
Всего	1105	100	47	4,2

Примечания: * $p=0,01$

Была изучена взаимосвязь между предоперационными клиническими характеристиками и исходом хирургического лечения, а также длительностью искусственной вентиляции легких (ИВЛ) более 26 часов у выживших больных с исходным ОНМК.

После проведенного однофакторного анализа были выявлены следующие факторы риска летального исхода. Факторы, связанные непосредственно с поражением ЦНС: интракраниальное кровоизлияние ($p=0,002$), объем очага поражения более 36 см^3 ($p=0,002$), промежуток времени между началом манифестации ОНМК и кардиохирургическим вмешательством менее 1,3 мес. ($p=0,004$), вертебробазиллярная локализация поражения головного мозга ($p=0,021$), сопутствующий сужение просвета внутренней сонной артерии более 50% диаметра ($p=0,045$). Также были идентифицированы факторы, не связанные с поражением ЦНС, но оказывающие достоверное влияние на вероятность летального исхода: срочность хирургического вмешательства ($p=0,003$), жизненная емкость легких менее 60% от должной ($p=0,007$), продолжительность искусственного кровообращения более 184 мин. ($p=0,015$), послеоперационный уровень креатинина крови более 145 мкмоль/л ($p=0,04$).

Проведенный многофакторный анализ ($F=7,50$; $p<0,001$) идентифицировал только два независимых фактора летального исхода: объем поражения ЦНС более 36 см^3 ($p=0,045$) и промежуток времени между началом манифестации ОНМК и кардиохирургическим вмешательством менее 1,3 мес. ($p=0,050$).

Корреляционный анализ, примененный для оценки связи между предоперационными клиническими характеристиками и продолжительностью ИВЛ более 26 часов выявил взаимосвязь между фактом пролонгирования ИВЛ и

дооперационным уровнем билирубина крови ($r=0,297$), положительным водным балансом после операции ($r=0,228$) и максимальным послеоперационным уровнем мочевины крови ($r=0,317$).

Заключение. Проведенная работа позволила выявить независимые факторы риска неблагоприятного исхода после кардиохирургического вмешательства в группе пациентов с исходным ОНМК вследствие осложненного течения ИЭ. Ими оказались объем поражения ЦНС более 36 см^3 ($p=0,045$) и промежуток времени между началом манифестации ОНМК и кардиохирургическим вмешательством менее 1,3 мес. ($p=0,050$).

Корреляция, выявленная между пролонгированной ИВЛ (более 26 часов) и такими показателями как дооперационный общий уровень билирубина крови, положительным водным балансом и максимальным уровнем мочевины в крови после операции, вероятно свидетельствует о том, что в данной группе больных длительность ИВЛ больше зависит от общей послеоперационной тяжести и выраженности интерстициального отека легочной ткани после искусственного кровообращения.

Литература

1. AA Pruitt, RH Rubin, AW Karchmer, and GW Duncan. Neurologic complications of bacterial endocarditis. *Medicine (Baltimore)*, July 1, 1978; 57(4):329–43.
2. D Horstkotte, F Follath, E Gutschik, M Lengvel, A Oto, A Pavie, J Soler–Soler, G Thiene, A von Graevenitz, SG Priori, MA Garcia, Task Force Members on Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). Guidelines on prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis: the task force on infective endocarditis of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2004; 25:267–276.
3. M Heiro, J Nikoskelainen, E Engblom, E Kotilainen, R Marttila, P Kotilainen. Neurologic manifestations of infective endocarditis: a 17–year experience in a teaching hospital in Finland. *Arch Intern Med* 2000; 160:2781–2787.
4. R Hasbun, HR Vikram, LA Barakat, J Buenconsejo, VJ Quagliarello. Complicated

left-sided native valve endocarditis in adults: risk classification for mortality. JAMA 2003; 289:1933–1940.

5. F Thuny, JF Avierinos, C Tribouilloy, R Giorgi, JP Casalta, L Milandre, A Brahim, G Nadji, A Riberi, F Collart, S Renard, D Raoult, G Habib. Impact of cerebrovascular complications on mortality and neurologic outcome during infective endocarditis: a prospective multicentre study. Eur Heart J 2007;28:1155–1161.

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ РИЗИКУ ГОСПІТАЛЬНОЇ ЛЕТАЛЬНОСТІ ПРИ ХІРУРГІЧНІМ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ІНФЕКЦІЙНИЙ ЕНДОКАРДИТ, УСКЛАДНЕНИЙ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ

Федько В.В.

З 1105 хворих інфекційним ендокардитом (ІЕ) які отримали хірургічне лікування в 2002-2007 рр. у 84 (7,6%) розвилось гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) у вигляді транзиторної ішемічної атаки (ТІА) (18%), ішемічного інсульту (75%) та інтрацеребрального крововиливу (7%). Середній час між неврологічною маніфестацією й кардіохірургічним втручанням склав $2,05 \pm 0,2$ міс. Госпітальна летальність у хворих ІЕ, ускладненим ГПМК досягла 7,1% і була вірогідно вище у групі без цих ускладнень (4,0%, $p = 0,01$). Статистичний аналіз виявив такі незалежні фактори ризику летальності як об'єм мозкового ушкодження, що перевищує 36 см^3 та час між неврологічною маніфестацією й кардіохірургічним втручанням менш ніж 1,3 міс. Кореляційний аналіз виявив зв'язок між пролонгованою (більш 26 ч) штучною вентиляцією легенів і такими показниками як передопераційний рівень білірубіну крові ($r=0,297$), позитивний водний баланс після операції ($r=0,228$) і післяопераційний рівень креатиніна крові ($r=0,317$).

Ключові слова: інфекційний ендокардит, гостре порушення мозкового кровообігу, фактори ризику шпитальної летальності.

ANALYSIS OF HOSPITAL MORTALITY RISK FACTOR FOR SURGICAL TREATMENT OF INFECTIVE ENDOCARDITIS

COMPLICATED WITH CEREBRO-VASCULAR EVENTS

Fedko V.

Of 1105 patients with infective endocarditis (IE) operated in the hospital in 2002-2007, 84 (7,6%) developed cerebro-vascular events. These were: transient ischemic attack (18%), ischemic stroke (75%) and hemorrhagic stroke (7%). Average period of time between neurological manifestation and cardiac surgery was $2,05 \pm 0,2$ months. Hospital mortality of IE patients with cerebro-vascular events reached 7,1% and was significantly higher than in those without such complications (4,0%, $p = 0,01$). Statistical analysis was performed. The following risk factors of hospital mortality were found out: volume of brain damage more than 36 sm^3 ($p=0,045$) and the time between the neurological manifestation and cardiac surgery less than 1.3 months ($p=0,050$). Also the correlation between prolonged mechanical ventilation (more than 26 hours) and the following factors: preoperative blood level of bilirubin ($r=0,297$), positive fluid balance after surgery ($r=0,228$) and postoperative blood level of kreatinin ($r=0,317$).

Key words: infective endocarditis, acute disturbances of the brain blood circulation, risk factors of hospital mortality.