

УДК 617.57/58:616.13:616-005.7  
© Коллектив авторов, 2003.

## М.В. Мельников, В.И. Маринкин, К.М. Сторожев ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ЭМБОЛИЯМИ АОРТЫ И МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова  
Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация:** Обобщен опыт лечения 2610 больных с эмболиями бифуркации аорты и магистральных артерий конечностей. При помощи оригинального пакета компьютерных программ проведено прогнозирование результатов лечения и важнейших осложнений послеоперационного периода. Высокий процент достоверности прогноза (свыше 90), позволил определить степень влияния отдельных признаков (факторов риска) на исход заболевания, базируясь на которых, существует реальная возможность оптимизировать индивидуальную лечебную тактику. Подобный подход можно считать действенным и эффективным направлением в улучшении результатов хирургического лечения пациентов с артериальными эмболиями.

**Ключевые слова:** эмболии аорты и артерий конечностей, прогнозирование.

В экстренной сосудистой хирургии часто встречаются ситуации, требующие от хирурга быстрого, по небольшому количеству информации, принятия решения и определить единственно верную лечебную тактику. Нередко, однако, динамика развития патологического процесса и возникающих при этом осложнений зачастую приводят к тому, что ранее принятое решение должно быть своевременно пересмотрено. В подобных обстоятельствах очень многое зависит от квалификации (компетентности) врача, а допущенные им в этих случаях ошибки, имеют доминирующее значение, в конечном итоге, предопределяющие высокую летальность в неотложной ангиохирургии. Современный уровень развития вычислительной техники и соответствующее программно-математическое обеспечение позволяет врачу-пользователю персонального компьютера надежно решать прогностические задачи, виртуально в динамике моделировать конкретную клиническую ситуацию, оценивать перспективность тех или иных решений, выделить оптимальное из них, то есть по сути осуществлять интеллектуальную поддержку, что может способствовать улучшению результатов лечения больных.

Целью настоящей работы явилась разработка методики прогнозирования исходов, осложнений у больных с эмболиями аорты и магистральных артерий конечностей. В связи, с чем обобщен 32-летний опыт Санкт-Петербургского центра неотложной хирургии

сосудов, в указанный период времени была оказана помощь 2610 больным с эмбологенной непроходимостью магистральных артерий конечностей (ЭНМАК). Среди наблюдаемых нами больных 67,9% были старше 60 лет, к тому же преобладали лица женского пола - в 72,5% случаев.

Основное заболевание было установлено у 2587 больных (99,1%), и только лишь в 23 наблюдениях (0,9%) эмбологенное заболевание выявить не удалось. Наиболее частой причиной артериальных эмболий на протяжении всех 32 лет явилась ИБС (табл. 1) – 1751 наблюдение (67%), второй по частоте причиной послужили ревматические пороки сердца – 761 наблюдение (29,2%).

**Таблица 1**  
**Основное заболевание у больных ЭНМАК**

| Основное заболевание   | Количество больных |      |
|------------------------|--------------------|------|
|                        | Абс. число         | %    |
| ИБС                    | 1751               | 67,0 |
| Ревматизм              | 761                | 29,2 |
| Септический эндокардит | 21                 | 0,8  |
| Не установлено         | 23                 | 0,9  |
| Прочие                 | 54                 | 2,1  |
| Всего                  | 2610               | 100  |

У 89,4% основное заболевание осложнялось нарушениями сердечного ритма, а у 86,7% имела место хроническая недостаточность кровообращения III – IV функционального класса. Говоря о локализации тромбоэмболических окклюзий, следует заметить, что чаще поражались артерии нижних конечностей – 1538 наблюдений (58,9%), эмболии сосудов верхних конечностей встретились в 2 раза реже – 808 случаев (31,0%), у 151 больного (5,8%) – бифуркации аорты, а у 113 (4,3 %) – эмболии были множественными. Основным проявлением ЭНМАК является острая ишемия конечности, для определения степени которой мы пользовались классификацией В.С.Савельева и соавт., (1974). К сожалению, 30,8% больных уже при поступлении имели декомпенсированную ишемию (IIБ, IIIА, IIIБ степени), а 4,8% пациентов вообще необратимую (III В степени). В оптимальные сроки (первые 6 часов от начала заболевания) были госпитализированы 37,2% пациентов, еще треть – до 12 часов, а у остальных – продолжительность пребывания на догоспитальном этапе была недопустимо длительной.

В специализированное ангиохирургическое отделение клиники общей хирургии Санкт-Петербургской государственной медицинской академии имени И.И. Мечникова поступило на лечение 1609 пациентов с ЭНМАК (61,6%), 1001 больному (38,4%) помощь была оказана мобильной бригадой сосудистых хирургов нашей клиники в стационарах города. Оперировано в экстренном порядке 2135 больных (81,8%), в срочном - еще 133 (5,1%), таким образом, оперативная активность составила 86,9%. Компенсированное кровообращение в конечности явилось показанием к назначению консервативного лечения у 241 пациента (9,2%). 101 больной (3,9%) поступил в крайне тяжелом (терминальном) состоянии, что явилось противопоказанием к хирургическому вмешательству, и этим больным проводилось, по сути, реанимационные мероприятия и симптоматическая терапия и, неудивительно, что все они погибли в ближайшие часы от момента госпитализации.

Большинство оперативных вмешательств преследовало цель – спасение ишемизированной конечности: 2032 больным выполнена эмболэктомия; в 155 наблюдениях, наряду с удалением фрагментированного тромба, проводилось реконструктивно-пластическое вмешательство на артериях. Суммарный процент восстановления кровотока в конечности после первичных реваскуляризирующих операций на сосудах составил - 96,7.

Рассматривая (оценивая) результаты лечения больных с эмболиями бифуркации аорты и магистральных артерий конечностей, надлежит

отметить, что из 2610 больных умерло 520. Таким образом, общая летальность составила 19,9 %. Выписано с сохраненной конечностью 1978 больных (75,8 %), после ампутации конечности 112 (4,3 %). Из 2509 больных, исключая умерших при поступлении, умерло 419 (16,7 %). Среди 241 больного получавшего консервативное лечение при относительной компенсации кровообращения в конечности умерло 7 (2,9 %). Оперировано 2268 больных, из них умерло 412, послеоперационная летальность составила 18,2 %. После первичной ампутации конечности, выполненной 81 пациенту, умерло 45 (55,6 %). Операции реваскуляризирующего характера произведены 2187 больным с летальностью 16,8 % (367 умерших). Восстановлено кровообращение в конечности у 2105 пациентов, из них умерло 316 (15,0 %); летальность среди больных с не восстановленным кровотоком в конечности была в 4 раза выше. После ампутации конечности выполненной 210 пациентам (первичной – 81, вторичной – 129) умерло 98 человек (46,6 %).

Клинические данные о больных были преобразованы в формализованную историю болезни, насчитывающую 50 признаков с 262 градациями. Компьютерная обработка производилась при помощи оригинальной программы DSM, реализованной в среде FOXPRO-2.5. Данная программа позволила, после формирования базы данных, выполнять корректировку, поиск и отбор информации, получать статистические показатели по любым признакам в выбранных группах наблюдений (таблицы частот, сопряженности, условной вероятности, информативности, выживаемости). В программе реализованы основные непараметрические методы системного анализа данных, включая ранговый корреляционный анализ, процедуры прогнозирования на основе стратегии Байеса и Вальда, дисперсионный анализ по весовым характеристикам. В качестве гипотез для прогнозирования выдвигались не только вероятность благоприятного исхода, но и возможность развития тех или иных осложнений (ретромбоз, гангрена конечности, «ишемический синдром»). Экзамен прогнозирования показал высокий процент достоверности прогноза результатов лечения и риска возникновения осложнений (от 89 до 92) и позволил продолжить исследования, определив степень влияния отдельных признаков (факторов риска) на исход. Наиболее значимыми факторами риска для больных ЭНМАК являются признаки, связанные с тяжестью и течением основного заболевания; объемом ишемизированных тканей; эффективностью хирургического вмешательства, к тому же они оказались общими для всех гипотез. При этом

сочетание наиболее неблагоприятных признаков у одного больного значительно отягощают прогноз, что подтверждается клиническими результатами.

В заключение хочется отметить, что достоверный прогноз и объективная оценка факторов риска позволяют определить оптимальную индивидуальную лечебную тактику и поэтому являются действенным и эффективным направлением в улучшении результатов хирургического лечения пациентов с ЭНМАК.

**Melnikov M.V., Marinkin V.I., Storozhev K.M.  
EMBOLIC EVENTS OF THE AORTA AND  
MAJOR LIMB ARTERIES, OUTCOMES AND  
COMPLICATIONS**

*St. Petersburg State Medical Academy  
named after I.I.Mechnikov  
Saint-Petersburg, Russia*

The experience of treatment 2610 patients with embolisms of aorta bifurcation and main arteries of extremi-

ties has been summarized. The prognosis of effects of treatment and major complications during postoperative period has been carried out by means of the original package of computer programs. High percent of predicted reliability (more than 90 %) has allowed to define the degree of influence of some signs (risk factors) on the outcome of disease. The account of these risk factors gives a substantial opportunity to optimize an individual tactics of therapy. It is possible to consider a similar approach as an effective direction in improvement of the effects of surgical treatment of patients with arterial embolic diseases.

**Key words:** embolisms of aorta and arteries of extremities, prediction

**Мельников Михаил Викторович** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии Санкт-Петербургской Государственной медицинской академии им. И.И.Мечникова.

**Correspondence:** [kstorozhev@yandex.ru](mailto:kstorozhev@yandex.ru)