

16. *Tonelli M., Sacks F., Pfeffer M.*, for the Investigators CaRECT. Biomarkers of inflammation and progression of chronic kidney disease // *Kidney Int.* – 2005. – Vol. 68. – P. 237–245.
17. *Stuveling E., Hillege H., Bakker S.* C-reactive protein is associated with renal function abnormalities in a non-diabetic population // *Ibid.* – 2003. – Vol. 63. – P. 654–661.
18. *Sarnak M.* Morbidity of inflammation in CKD. Program and abstracts of the American Society of Nephrology Renal Week 2006. – Nov. 13–19, 2006; San Diego, California.
19. *Singh D., Whooley M., Shlipak M.* Association of Cystatin C and Estimated GFR with Inflammatory Biomarkers: the Heart and Soul Study // *Nephrol. Dial. Transplant.* – 2007. – Vol. 22, № 4. – P. 1087–1092.
20. *Fried L., Orchard T., Kasiske B.*, for the Lipids and Renal Disease Progression Meta-Analysis Study Group. Effect of lipid reduction on the progression of renal disease: a meta-analysis // *Kidney Int.* – 2001. – Vol. 59. – P. 260–269.
21. *Shepherd J., Wenger N.*, for the TNT Steering Committee and Investigators. Intensive lipid lowering with atorvastatin is associated with a significant improvement in renal function: The Treating to New Targets (TNT) Study. American College of Cardiology 2006 Scientific Sessions. – March 13, 2006; Atlanta, GA. (Abstr. 808).
22. *Marenzi G., Moltrasio M., Assanelli E.* Impact of Cardiac and Renal Dysfunction on Inhospital Morbidity and Mortality of Patients With Acute Myocardial Infarction Undergoing Primary Angioplasty // *Amer. Heart J.* – 2007. – Vol. 153, № 5. – P. 755–762.
23. *Schiele F., Legalery P., Didier K.* Impact of Renal Dysfunction on 1-Year Mortality After Acute Myocardial Infarction // *Ibid.* – 2006. – Vol. 151, № 3. – P. 661–667.
24. *Charytan D., Setoguchi S., Solomon D.* Clinical Presentation of Myocardial Infarction Contributes to Lower Use of Coronary Angiography in Patients With Chronic Kidney Disease // *Kidney Int.* – 2007. – Vol. 71, № 9. – P. 938–945.
25. *Johnson N., Jernberg T., Lagerqvist B.* Early Invasive Treatment Benefits Patients With Renal Dysfunction in Unstable Coronary Artery Disease // *Amer. Heart J.* – 2006. – Vol. 152, № 6. – P. 1052–1058.
26. *Davidson C., Stacul F., McCullough P.* Contrast medium use // *Amer. J. Cardiol.* – 2006. – Vol. 98. – P. 42.
27. *Sisillo E., Ceriani R., Bortone F.* N-acetylcysteine for prevention of acute renal failure in patients with chronic renal insufficiency undergoing cardiac surgery: a prospective, randomized, clinical trial // *Crit. Care Med.* – 2008. – Vol. 36, № 1. – P. 81–86.
28. *Briguori C., Airolidi F., D'Andrea D.* et al. Renal Insufficiency Following Contrast Media Administration Trial (REMEDIAL): a randomized comparison of 3 preventive strategies // *Circulation.* – 2007. – Vol. 115. – P. 1211–1217.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2008

УДК 616.12-005.4-089.168+616.136-007.64

Результаты операций при этапном и одномоментном хирургическом лечении пациентов с ишемической болезнью сердца, аневризмами брюшной аорты и поражениями магистральных артерий нижних конечностей

Б. А. Константинов, В. В. Базылев, Ю. В. Белов, Д. Д. Савичев

Отделение хирургии аорты и ее ветвей (руководитель – член-корр. РАМН Ю. В. Белов)
Российского научного центра хирургии имени акад. Б. В. Петровского РАМН
(дир. – академик РАМН Б. А. Константинов), Москва

В статье представлен ретроспективный анализ распространенности факторов риска развития неблагоприятных исходов, а также результаты этапных и одномоментных операций у больных с атеросклеротическим поражением аорты, коронарных артерий и магистральных артерий нижних конечностей. Исследуемую группу составили 57 пациентов, которым были выполнены одномоментные операции на коронарных артериях, магистральных артериях нижних конечностей или брюшной аорте. Контрольную группу составил 131 пациент с этапным хирургическим лечением.

По результатам исследования кумулятивный относительный риск обнаружения предикторов неблагоприятного исхода реваскуляризации миокарда у больных с одномоментными операциями в 1,34 раза выше (95%-ный ДИ 1,20–1,49), чем у пациентов контрольной группы. При одномоментных операциях 30-дневная летальность составила 9% (относительный риск 1,28, 95%-ный ДИ 0,45–3,64), объединенная летальность при этапном лечении составила 7% (9/131). Несмотря на то что кумулятивный риск выявления факторов повышенной операционной летальности в группе пациентов с одномоментными операциями был в 1,34 раза выше (95%-ный ДИ 1,20–1,49), чем у больных контрольной группы, кумулятивный относительный риск развития основных осложнений (летальность+инфаркт миокарда+инсульт+кома) был статистически не значим ($p=0,87$) и составил 1,18 (95%-ный ДИ 0,70–1,99).

Ключевые слова: одномоментные операции, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз артерий нижних конечностей, аневризма брюшной аорты.

Операция на брюшной аорте при симптомной аневризме и выраженном сопутствующем атеросклерозе коронарных артерий сопряжена с существенным увеличением периоперационной летальности, которая в такой ситуации может достигать 7–19% [1–3]. Такая высокая летальность связана с развитием опасных кардиальных осложнений. При этом выполнение этапной превентивной коронарной реваскуляризации требует периода реабилитации не менее 4 недель [1–4]. Возможным выходом для пациентов с высоким риском развития кардиальных осложнений являются одномоментные операции на коронарном русле и магистральных артериях нижних конечностей.

Противники одномоментных операций указывают на высокую распространенность летальных осложнений при таком объеме хирургического пособия (до 25%). Исследователи, отстаивающие выполнение одномоментных операций, считают, что такая высокая распространенность летальных осложнений вызвана тяжелой сопутствующей патологией, однако в доступной литературе эта проблема практически не исследована и не изучен вопрос влияния этих факторов на развитие ранней послеоперационной летальности.

В настоящей работе представлен ретроспективный анализ распространенности факторов риска развития неблагоприятных исходов при одномоментных и этапных вмешательствах, а также метаанализ индивидуальных факторов риска и часто-

ты осложнений с рассчитанным многофакторным относительным риском при одномоментных операциях.

Материал и методы

Исследуемую группу составили 57 пациентов, которым были выполнены одномоментные операции на коронарном русле и брюшной аорте или магистральных артериях нижних конечностей.

Показания к одномоментным операциям определяли на основании выраженности коронарной недостаточности, степени ишемии нижних конечностей, а также на основании высокого риска разрыва аневризмы брюшной аорты.

Под тяжелым поражением коронарного русла подразумевали нестабильную стенокардию, стеноз ствола левой коронарной артерии (ЛКА), трехсосудистое поражение в сочетании с фракцией выброса левого желудочка менее 45%.

Под повышенным риском разрыва аневризмы брюшной аорты подразумевали все случаи симптомных аневризм, аневризм с хроническим отграниченным разрывом, аневризм более 7 см в диаметре, а также все случаи быстро растущих аневризм (более 1 см в год).

Ишемию нижних конечностей при лодыжечно-плечевом индексе ниже 0,35 считали критической, это являлось показанием к одномоментной операции.

Контрольную группу (этапные операции) составил 131 пациент с распространенным атеросклерозом. Больным этой группы на первом этапе выполняли аорто-

коронарное шунтирование (АКШ), а на втором – вмешательство на брюшной аорте или магистральных артериях нижних конечностей. Летальность определяли как число смертей вследствие АКШ без анализа причины, поскольку, по данным большинства авторов, 80% смертей вызваны кардиальными осложнениями. Ближайшие результаты лечения оценивали по частоте развития любого летального случая во время операции и в течение 30 дней после нее. Диагноз инфаркта миокарда (ИМ) устанавливали при появлении новых патологических зубцов Q в соответствии с Миннесотским кодом.

Неврологические осложнения включали инсульт, энцефалопатию и кому.

Больные из группы одномоментных операций имели больше факторов риска, связанных с повышенной вероятностью развития операционных осложнений, чем пациенты с этапным характером лечения (табл. 1, 2, 3).

Средний возраст больных в группе одномоментных операций составлял $61,4 \pm 1,6$ лет – достоверно выше по сравнению с контрольной ($p=0,045$). У этих пациентов достоверно чаще диагностировали тяжелую сопутствующую патологию: сахарный диабет (относительный риск

Таблица 1

Клинические факторы риска неблагоприятных исходов одномоментных и этапных реконструктивных вмешательств

| Характеристика больных | Одномоментная тактика | | Этапная тактика | | p |
|--|-----------------------|------------------|-----------------|----------------|-------|
| | n=57 | % (ДИ) | n=131 | % (ДИ) | |
| Возраст в годах | 61,4±1,6 | – | 62,4±2,4 | – | 0,045 |
| Мужской пол | 55 | 96,5 (86,4–93,6) | 116 | 89 (86,3–93,5) | 0,86 |
| Женский пол | 2 | 3,5 (6,4–13,6) | 14 | 11 (6,5–13,7) | 0,82 |
| Толерантность к физической нагрузке менее/равна 4 МЕТ | 47 | 82 (55,1–66,9) | 86 | 66 (61,9–70,1) | 0,036 |
| Артериальная гипертензия | 10 | 17 (17,0–27,0) | 116 | 89 (86,3–93,5) | 0,87 |
| Признаки увеличения ЛЖ* по данным ЭКГ | 49 | 86 (80,0–88,0) | 35 | 27 (30,8–39,2) | 0,31 |
| Сердечная недостаточность после операции | 30 | 52 (26,3–37,7) | 14 | 11 (6,5–13,7) | 0,46 |
| Застойная сердечная недостаточность до операции | 11 | 19 (12,9–21,1) | 12 | 9,0 (6,5–11,5) | 0,023 |
| ХОБЛ** средней и тяжелой степени | 21 | 37 (22,6–33,4) | 34 | 26 (20,9–31,1) | 0,033 |
| Выраженный кальциноз восходящей аорты | 20 | 35 (23,2–32,8) | 26 | 20 (16,5–23,5) | 0,046 |
| Сахарный диабет, требующий приема лекарственных препаратов | 19 | 33 (21,3–30,7) | 50 | 38 (33,8–42,2) | 0,033 |
| Уровень креатинина в крови более 1,8 мг% (158 мкмоль/л) | 21 | 37 (26,3–37,7) | 14 | 11 (6,5–13,7) | 0,40 |
| Трансмуральный инфаркт миокарда | 21 | 37 (22,6–33,4) | 31 | 24 (20,3–27,7) | 0,033 |
| Цереброваскулярная патология | 15 | 26 (22,2–31,8) | 29 | 22 (18,4–25,6) | 0,43 |
| Инсульт | 9 | 16 (9,8–18,2) | 17 | 13 (10,1–15,9) | 0,84 |

* ЛЖ – левый желудочек;

** ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких.

Таблица 2

Ангиографические и гемодинамические факторы риска неблагоприятного исхода операций при одномоментных и этапных реконструктивных вмешательствах

| Характеристика больных | Одномоментная тактика | | Этапная тактика | | p |
|--|-----------------------|----------------|-----------------|----------------|-------|
| | n=57 | % (ДИ) | n=131 | % (ДИ) | |
| Стеноз ствола ЛКА | 24 | 42 (26,3–37,7) | 35 | 27 (20,8–39,2) | 0,043 |
| Стеноз проксимального сегмента ПМЖВ или выраженный стеноз ДА | 38 | 67 (59,2–70,2) | 49 | 37 (60,5–71,5) | 0,89 |
| Дистальное поражение ПМЖВ | 12 | 21 (17,0–27,0) | 17 | 13 (18,1–27,9) | 0,88 |
| Стеноз ПКА или ЗМЖВ | 44 | 77 (71,0–83,0) | 96 | 73 (69,1–72,6) | 0,89 |
| Стеноз ОВ, ВТК или ЗБВ | 47 | 82 (78,4–87,6) | 111 | 85 (81,9–88,1) | 0,88 |
| Трехсосудистое поражение коронарных артерий | 34 | 60 (38,0–50,0) | 61 | 46 (41,6–50,4) | 0,033 |
| Фракция выброса ЛЖ (средние показатели),% | 34±1,3 | | 42,5±1,6 | – | 0,001 |
| Фракция выброса ЛЖ 25–40% (частота выявления) | 18 | 32 (22,2–31,8) | 30 | 23 (20,7–26,7) | 0,53 |
| Фракция выброса ЛЖ <25% (частота выявления) | 13 | 23 (4,7–11,3) | 14 | 11 (6,5–13,7) | 0,033 |

ЛКА – левая коронарная артерия;
 ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь ЛКА;
 ДА – диагональная артерия;
 ПКА – правая коронарная артерия;
 ЗМЖВ – задняя межжелудочковая ветвь ПКА;
 ОВ – огибающая ветвь ЛКА;
 ВТК – ветвь тупого края огибающей ветви;
 ЗБВ – заднебоковая ветвь ПКА;
 ЛЖ – левый желудочек.

Таблица 3

Хирургические факторы риска неблагоприятных исходов операций АКШ у больных с распространенным атеросклерозом

| Интраоперационные данные | Одномоментная тактика (n=57) | Этапная тактика (n=131) | p |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------|
| Ишемия миокарда, мин | 56±13 | 54±12 | 0,43 |
| Время ИК*, мин | 93,8±15 | 92,7±18 | 0,33 |
| Количество шунтов | 2,5±1,7 | 2,4±0,9 | 0,26 |
| Доля реваскуляризированных артерий, % | 74,5 | 75,3 | 0,45 |

*ИК – искусственное кровообращение

1,62; 95%-ный ДИ 1,07–2,47), сердечную недостаточность (относительный риск 1,68; 95%-ный ДИ 1,02–2,78), нестабильную стенокардию или стенокардию малых нагрузок (относительный риск 1,97; 95%-ный ДИ 1,35–2,87), чаще выявлялись показатели фракции выброса левого желудочка менее 25% (относительный риск 2,13; 95%-ный ДИ 1,07–4,25). Выраженность коронарной патологии у больных

в группе одномоментных операций была значительно выше (см. табл. 1).

У больных в группе одномоментных операций стеноз ствола ЛКА был выявлен в 42% случаях (относительный риск 1,58; 95%-ный ДИ 1,04–2,39), а поражение трех коронарных артерий в 60% (относительный риск 1,28; 95%-ный ДИ 0,97–1,70).

Среднее время пережатия аорты (ишемии миокарда) у больных в группе одномоментных операций в нашем исследовании

Таблица 4

Объединенные осложнения и летальность на коронарном и сосудистом этапе операций у больных с распространенным атеросклерозом в сравнении с таковыми в группе с одномоментной тактикой лечения

| Характеристика больных | Этапная тактика (n=131) | | | Одномоментная тактика (n=57) | p |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------------|------|
| | коронарный этап | сосудистый этап | объединенные осложнения | | |
| Летальность (30-дневная) | 7 (5%) | 2 (2%) | 9 (7%) | 5 (9%) | 0,79 |
| Q-инфаркт миокарда | 16 (12%) | 4 (3%) | 20 (15%) | 9 (16%) | 0,71 |
| Инсульт | 4 (3%) | 1 (0,5%) | 5 (3%) | 3 (5%) | 0,2 |
| Кома | 3 (2%) | 0 | 3 (2%) | 3 (5%) | 0,2 |
| Летальность+Q-ИМ + инсульт+кома | 30 (23%) | 7 (5%) | 37 (28%) | 14 (25%) | 0,87 |

составило 56 ± 13 мин ($p=0,43$), продолжительность искусственного кровообращения (ИК) – $93,8 \pm 15$ мин ($p=0,33$), что не превышало аналогичные параметры в группе с этапной тактикой лечения (см. табл. 3). Среднее количество наложенных шунтов в группе одномоментных операций не достоверно превышало таковое в контрольной группе – $2,5 \pm 1,7$ ($p=0,26$).

Вмешательства на брюшной аорте по поводу ее аневризмы в группе одномоментных операций составили 51%, при этапном лечении – 56%.

Характер поражения у больных в группе одномоментных операций потребовал осуществить больше проксимальных реконструкций коронарных артерий – 22 операции (88%), относительный риск составил 1,22; 95%-ный ДИ 0,98–1,51. Большая распространенность проксимальных реконструкций у больных в группе одномоментных операций была вызвана с одной стороны высоким риском развития осложнений при выполнении отдельных операций, а с другой – удовлетворительными результатами первичных вмешательств на периферических сосудах, даже при выраженном коронарном поражении.

При одномоментных операциях 30-дневная летальность составила 9% (относительный риск 1,28; 95%-ный ДИ 0,45–3,64), объединенная летальность при этапном

лечении составила 7% (9/131) (табл. 4). Частота Q-инфарктов миокарда составила 16% (относительный риск 0,61; 95%-ный ДИ 0,34–1,09) и 15% соответственно.

Статистическую обработку осуществляли с помощью пакета SAS-9.0, Review Manager-4.2. Анализ количественных признаков производили с использованием дисперсионного анализа, качественных данных – с помощью критерия χ^2 . Статистически значимым считали величину $p \leq 0,05$.

Результаты

Множественное поражение коронарных артерий, стеноз ствола ЛКА являются общепризнанными маркерами распространенности и тяжести коронарного атеросклероза [5]. У больных в группе одномоментных операций чаще выявляли стеноз ствола ЛКА (относительный риск 1,58; 95%-ный ДИ 1,04–2,39) и поражение трех коронарных артерий (относительный риск 1,28; 95%-ный ДИ 0,97–1,70). Такое сочетание поражения коронарных артерий с тяжелой сопутствующей патологией, в частности с сердечной недостаточностью, хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), почечной недостаточностью, является фактором риска развития как фатальных, так и нефатальных осложнений [5–8].

Прогноз госпитальной летальности и риска осложнений при одномоментных

и этапных реконструкциях зависит от выраженности сердечной недостаточности и степени снижения фракции выброса левого желудочка, особенно если она составляет менее 25% [5]. В нашем исследовании у 82% пациентов в группе одномоментных операций было выявлено значительное снижение толерантности к физической нагрузке (менее или равна 4 МЕТ) (относительный риск 1,97; 95%-ный ДИ 1,35–2,87). У 23% больных этой же группы фракция выброса была менее 25% (относительный риск 2,13; 95%-ный ДИ 1,07–4,25).

Сахарный диабет, выявленный у 33% больных в группе одномоментных операций (относительный риск 1,62; 95%-ный ДИ 1,07–2,47), считается независимым фактором повышенной операционной летальности у пациентов, которым выполняют операции на коронарном русле и периферических артериях. Отмечено, что нестабильная стенокардия на фоне сахарного диабета также сопровождается увеличением летальности.

Самая частая причина тяжелой дыхательной недостаточности после операции – наличие в анамнезе ХОБЛ. У больных в группе одномоментных операций распространенность ХОБЛ среднетяжелого и тяжелого течения была 37% (относительный риск 2,30; 95%-ный ДИ 1,10–4,80), а в группе больных с этапным лечением – 26%. Своевременное выявление ХОБЛ играет значительную роль в прогнозе госпитальной летальности. Кроме того, это позволяет подбирать адекватную терапию с целью коррекции функции дыхания до операции, что может уменьшить количество легочных осложнений в послеоперационном периоде.

Увеличения распространенности почечной недостаточности у больных в группе одномоментных операций не было выявлено (относительный риск 0,97; 95%-ный ДИ 0,64–1,45).

Результаты исследований факторов риска были объединены для получения

обобщенной оценки величины изучаемого эффекта. По сравнению с дискретными данными статистическая мощность объединенных данных выше, что позволяет точнее оценить различие по группам исследований.

Кумулятивный относительный риск обнаружения предикторов неблагоприятного исхода у больных в группе одномоментных операций в 1,34 раза выше (95%-ый ДИ 1,20–1,49), чем у пациентов контрольной группы (рис. 1).

Повышенная встречаемость ИМ, инсультов, комы и летальных исходов у больных с одномоментными операциями статистически не значима ($p=0,53$).

Для повышения мощности исследования результаты изучения летальности и осложнений у больных обеих групп объединили для получения кумулятивной оценки величины данных. Несмотря на то что кумулятивный риск выявления факторов повышенной операционной летальности в группе пациентов с одномоментными операциями был в 1,34 раза выше (95%-ный ДИ 1,20–1,49), чем у больных контрольной группы, кумулятивный относительный риск развития основных осложнений (летальность+ИМ+инсульт+кома) был статистически не значим ($p=0,87$) и составил 1,18 (95%-ный ДИ 0,70–1,99) (рис. 2).

Правомочность использования индивидуальных данных для получения обобщенной оценки величины изучаемого эффекта подтверждается тестом на гетерогенность (критерий χ^2), отвергающим гипотезу о неоднородности данных в нашем исследовании ($p<0,001$).

Для сопоставления собственных результатов исследования с опубликованными сообщениями других авторов, анализ причин летальности выполнили на основе многомерного регрессионного анализа влияния клинических факторов риска на развитие осложнений. По результатам многомерного анализа среди больных с периферическим сосудистым поражением

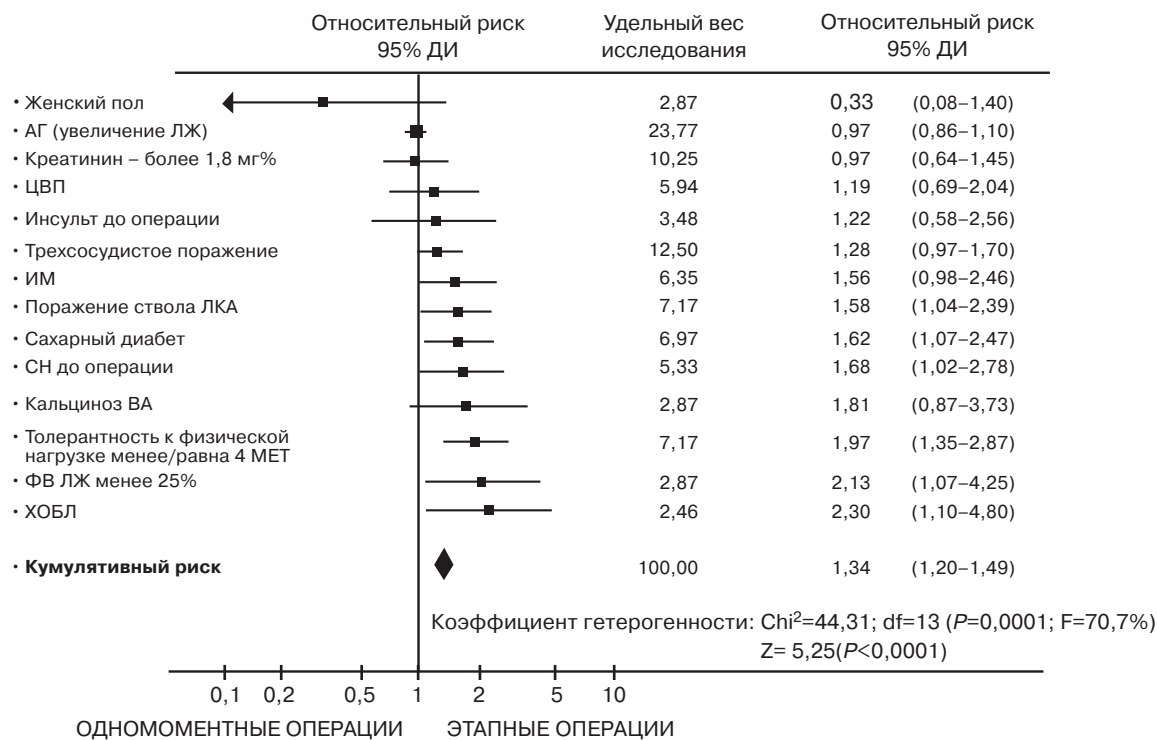


Рис. 1. Относительный риск, а также кумулятивный риск выявления факторов повышенной операционной летальности в группе пациентов при одномоментном лечении.

Относительный риск (ОР) и его 95%-ные доверительные интервалы иллюстрируют повышенную встречаемость факторов риска в группе одномоментных операций. Тонкие линии представляют совокупные индивидуальные результаты, ромб – объединенный результат. Прямоугольники, делящие линии, – это оценки средних значений ОР, полученных при исследованиях, а границы линий, идущих через них, – 95%-ные доверительные интервалы (ДИ) ОР. При ОР=1 различия между встречаемостью факторов риска в исследуемых группах отсутствуют, при ОР <1 она выше в группе этапных операций, а при ОР >1 – в группе одномоментных операций. Если ДИ пересекает линию ОР=1, то наблюдаемый эффект статистически недостоверен при выбранном уровне значимости 0,05 (95%).

АГ – артериальная гипертензия; ЦВП – цереброваскулярная патология; СН – сердечная недостаточность; ВА – восходящая аорта; ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка; ЛКА – левая коронарная артерия; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких.

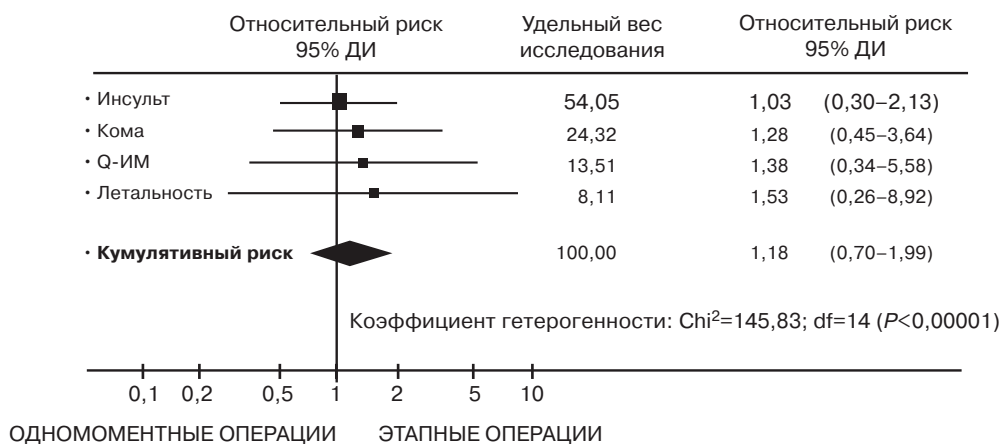


Рис. 2. Относительный риск и кумулятивный риск развития внутрибольничных осложнений при этапных и одномоментных операциях у больных с распространенным атеросклерозом.

Относительный риск (ОР) и его 95%-ные доверительные интервалы, иллюстрируют повышенную летальность и распространенность осложнений в группе одномоментных операций. Пояснения к рис. 2 те же, что и к рис. 1

получена высокая корреляция таких факторов риска, как сердечная недостаточность, нарушение функций почек – уровень креатинина в крови более 1,8 мг% (158 мкмоль/л) и ХОБЛ, с операционной летальностью.

При наличии в анамнезе сердечной недостаточности многофакторный относительный риск летальности в 1,57 раза больше в сравнении с контрольной группой (95%-ный ДИ 1,27–9,04), повышенного до операции уровня креатинина – в 7,86 раза (95%-ный ДИ 1,65–37,45), ХОБЛ – в 1,54 раза (95%-ный ДИ 1,38–6,19).

Обсуждение

Несмотря на то что в группе больных с одномоментными операциями кумулятивный относительный риск обнаружения предикторов неблагоприятного исхода в 1,34 раза выше (95%-ный ДИ 1,20–1,49), чем у пациентов контрольной группы, кумулятивный относительный риск развития основных осложнений (летальность+ИМ+инсульт+кома) статистически не значим. Отсутствие достоверного увеличения риска летальных осложнений в группе больных с одномоментными операциями подтверждает положение о целесообразности и полезности одномоментных операций. При этом необходимо подчеркнуть, что все больные в этой группе имели повышенный риск развития разрыва брюшной аорты или выраженные симптомы критической ишемии нижних конечностей.

Обращает на себя внимание увеличение относительного риска многофакторной летальности в 1,54 раза при одномоментных операциях на коронарных артериях и аорте при наличии в анамнезе ХОБЛ. Появление дополнительного фактора риска, влияющего на результаты одномоментных операций, можно объяснить значительной операционной травмой, сложностью адекватного обезболивания, парезом кишечника и, как следствие, нарушением биомеханики дыхания.

При этапном лечении самая высокая послеоперационная летальность – 23% была именно в группе больных с распространенным коронарным атеросклерозом и низкой фракцией выброса левого желудочка, что совпадает с результатами других исследований. У таких пациентов, по данным ряда авторов, периоперационная летальность значительно выше по сравнению с больными, у которых вмешательство выполнили одномоментно, и составляет 10–52%, а у больных с низкой фракцией выброса левого желудочка – 20–52% [5, 6].

В нашем исследовании при одномоментном характере лечения 30-дневная летальность составила 9% (5/57) и только 16% (9/57) пациентов перенесли Q-инфаркт миокарда.

Наличие тяжелого коронарного атеросклероза оказывает существенное влияние на функцию левого желудочка, а существование симптомной аневризмы брюшной аорты значительно увеличивает послеоперационный риск при вмешательстве на аорте [4]. Большинству пациентов, которые были нами прооперированы, отказывали в избирательной операции по поводу аневризмы брюшной аорты в других учреждениях. У таких пациентов одномоментные операции являются решением проблемы профилактики кардиальных осложнений и разрывов аневризмы аорты.

Полученные результаты исследования сопоставимы с данными изучением С. J. Reul (1986 г.), который ретроспективно сравнил этапные и одномоментные операции у 1093 пациентов и не нашел никакого различия между ними по показателю общей и кардиальной летальности – 4 и 3% соответственно [5].

Наше исследование показывает, что пациенты в группе одномоментных операций имеют значительно более высокий риск развития операционных осложнений при АКШ, чем больные при этапных операциях. Также показано, что этапные операции у больных с аневризмами аорты и поражениями магистральных артерий

нижних конечностей, выполненные после АКШ, не обладают никаким преимуществом по кардиальным осложнениям по сравнению с одномоментным характером лечения. Одномоментные вмешательства на коронарном русле, магистральных артериях нижних конечностей и брюшной аорте являются необходимыми для субпопуляции пациентов высокого риска разрыва аневризмы брюшной аорты или развития декомпенсации кровотока по артериям нижних конечностей.

По результатам многомерного регрессионного анализа среди больных с одномоментной тактикой установлено, что при таком лечении особенно сильно коррелируют с операционной летальностью сердечная недостаточность (относительный риск 1,57; 95%-ный ДИ 1,27–9,04), почечная дисфункция (относительный риск 7,86; 95%-ый ДИ 1,65–37,45) и ХОБЛ (относительный риск 1,54; 95%-ный ДИ 1,38–6,19).

Литература

1. *Blombery P. A., Ferguson I. A., Rosengarten D.S.* et al. The role of coronary artery disease in complications of abdominal aortic aneurysm surgery // *Surgery*. – 1985. – Vol. 101. – P. 150–155.
2. *Crawford E. S., Saleh S. A., Babb III J. W.* et al. Infraarenal abdominal aortic aneurysm factors influencing survival after operations performed over a 25-year period // *Ann. Surg.* – 1981. – Vol. 193. – P. 699–709.
3. *Jamieson W. R. E., Janusz M. T., Miyagishima R. T.* et al. Influence of ischemic heart disease on early and late mortality after surgery for peripheral occlusive vascular disease // *Circulation*. – 1982. – Vol. 66. – P. 192–197.
4. *Roger V. L., Ballard D. J., Hallett J. W.* et al. Influence of coronary artery disease on morbidity and mortality after abdominal aortic aneurysmectomy: a population-based study, 1971–1987 // *J. Amer. Coll. Cardiol.* – 1989. – Vol. 4. – P. 1245–1252.
5. *Reul C. J., Cooley D. A., Duncan J. M.* et al. The effect of coronary bypass on the outcome of peripheral vascular operations in 1093 patients // *J. Vasc. Surg.* – 1986. – Vol. 3. – P. 788–798.
6. *Herzner N. R., Beren E. G., Young J. R.* et al. Coronary artery disease in peripheral vascular patients: a classification of 100 coronary angiograms and results of surgical management // *Ann. Surg.* – 1984. – Vol. 199. – P. 223–233.
7. *Hollier L. H., Plate G., O'Brien P. C.* et al. Late survival after abdominal aortic aneurysm repair: influence of coronary artery disease // *J. Vasc. Surg.* – 1984. – Vol. 1. – P. 290–299.
8. *Magee M. J., Magee K. A., Jablonski S. C.* et al. Elimination of cardiopulmonary bypass improves early survival for multivessel coronary artery bypass patients // *Ann. Thorac. Surg.* – 2002. – Vol. 73. – P. 1196–1202.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2008

УДК 616.379-008.64:616.132.2-089.168

Коронарные интервенции у больных с сахарным диабетом II типа: эффективность и безопасность (обзор литературы)

Е. З. Голухова, Г. Е. Чеботарева, Т. В. Завалихина, Н. М. Магомедова

Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева
(дир. – академик РАМН Л. А. Бокерия) РАМН, Москва

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) остается на сегодняшний день одной из главных причин смерти населения индустриально развитых стран. В связи с этим поиск оптимальных форм реваскуляризации

миокарда на разных стадиях заболевания – одна из наиболее актуальных задач современной кардиологии и кардиохирургии.

Коронарная ангиопластика была введена в клиническую практику как метод