

УДК 616.411-001-089

Алт.А. Дюсупов<sup>1</sup>, А.А. Карпенко<sup>2</sup>, А.З. Дюсупов<sup>3</sup>, Алм.А. Дюсупов<sup>4</sup>,  
А.А. Дюсупова<sup>5</sup>, А.К. Букатов<sup>6</sup>, К.Б. Тлекин<sup>7</sup><sup>1,3,4,5,6</sup> Государственный медицинский университет города Семей;<sup>2</sup> Центр сосудистой и гибридной хирургии ФГУ «Новосибирский НИИ патологии кровообращения им. академика Е.Н. Мешалкина Росмедтехнологий», г. Новосибирск, Российская Федерация;<sup>7</sup> Поликлиника №2, г. Усть-Каменогорск

## РАННЯЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИНФРАРЕНАЛЬНОЙ АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ

### Аннотация

Проанализированы данные хирургического лечения 225 больных с инфраренальной аневризмой брюшной аорты (АБА), в период с 1998 по 2012 годы, которые в зависимости от тактики и способа хирургического лечения разделены на 3 группы. Предварительная хирургическая коррекция нарушений коронарного кровотока и брахиоцефальных артерий у больных 2-й группы позволила уменьшить количество инфарктов миокарда в периоперационном периоде с 10,1% до 1,2%, инсультов с 4,2% до 1,3%, достоверно снизить периоперационную летальность с 21,5% до 9,3%. Развитие острой ишемии левой половины толстой кишки с некрозом кишечника и перитонита в 4-х случаях у больных 1-й и 2-й групп говорит об актуальности данной проблемы, которая требует своего дальнейшего решения. При наличии условий для установки стент-графта при АБА данный способ является методом выбора. Особенно у больных с тяжелой сопутствующей патологией. Продолжение инфузионно-трансфузионной терапии под контролем центрального венозного давления в пределах 60-120 мм вод.ст. может привести к повышению гидростатического и снижению коллоидно-осмотического давления крови в сосудах, которое сопровождается развитием отека тканей жизненно важных органов с клиническими симптомами от дисфункции до моно- или полиорганной недостаточности с тяжелыми последствиями (80-100% летальность на сегодняшний день). Дифференцированный подход к выбору тактики лечения больных с АБА, своевременная коррекция сочетанных и сопутствующих заболеваний, адекватная инфузионная терапия позволяют значительно уменьшить частоту развития и тяжесть течения различных осложнений.

**Ключевые слова:** инфраренальная аневризма брюшной аорты, центральное венозное давление, осложнение.

**Актуальность.** Несмотря на современные достижения сосудистой хирургии, в настоящее время результаты оперативного лечения больных с инфраренальной аневризмой брюшной аорты (АБА) все еще требуют своего улучшения [1,2,3].

Результаты хирургического лечения больных зависят во многом от возраста оперируемых больных, характера и тяжести сопутствующих заболеваний, опыта персонала и технических возможностей клиники, где оперировались больные. Летальность по данным литературы варьирует от 4,1 до 9,7% [4,5,6,7,8].

В Европе, в среднем летальность среди оперированных больных с АБА в плановом порядке находится на уровне 5% [9]. Идентичные показатели летальности до 6,7% при плановых резекциях АБА обнаружены в ведущих клиниках России [10,11,12].

По данным литературы соотношение летальности при плановых и экстренных операциях при АБА составляет 3:1 [13].

Причинами высокой летальности при хирургических вмешательствах на инфраренальном отделе брюшной аорты является высокая частота послеоперационных осложнений, частота которых варьирует от 18,8 до 55% [14,15,16,17].

В структуре послеоперационных осложнений при реконструктивных оперативных вмешательствах по поводу аневризмы инфраренального отдела аорты первое место занимают инфаркты миокарда и сердечно-сосудистая недостаточность, второе место – респираторные дисфункции, третье – острая почечная недостаточность. Далее располагаются осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта в виде эрозив-

ных кровотечений и ишемии со стороны толстого кишечника, острые нарушения мозгового кровообращения (энцефалопатии) [18,19,20,21,22,23,24,25]. В основном полиорганная патология, не связанная непосредственно с АБА, за исключением ишемии толстого кишечника.

**Цель исследования.** Оптимизировать тактику при хирургическом лечении инфраренальной аневризмы брюшной аорты (АБА).

**Материалы и методы.** Проанализированы данные хирургического лечения 225 больных с АБА, в период с 1998 по 2012 годы, которые в зависимости от тактики и способа хирургического лечения разделены на 3 группы. 1-ю группу больных составили 79 (35,2%) пациентов, которым выполняли открытую операцию по поводу АБА с терапевтической коррекцией сочетанной патологии в артериальных бассейнах сердца и головного мозга. 2-я группа - 118 (52,4%) больных, которым первым этапом выполняли хирургическую коррекцию артериального русла сердца и головного мозга, следующим этапом выполняли открытую операцию по поводу АБА. 3-я группа - 28 (12,4) больных, которым также применялась этапная хирургическая коррекция в бассейнах коронарного русла и брахиоцефальных артериях, однако по поводу АБА применяли способ эндоваскулярного протезирования. Все группы больных были сопоставимы между собой по возрасту и полу, размерам и типу АБА, наличию сочетанной и сопутствующей патологии.

**Результаты.** Изучены ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения больных. Летальность в раннем послеоперационном периоде у боль-

ных 1-й группы составила 17 (21,5%) больных. Причиной смерти наиболее часто являлся острый инфаркт миокарда 8 (10,1%) больных, другими причинами летального исхода стали острая почечная недостаточность - у 3 (3,8%) пациентов, некроз левой половины толстой кишки с развитием перитонита - 2 (2,5%) больных, полиорганная недостаточность - 2 (2,5%) больных, по 1 (1,2%) случаю тромбоз бифуркационного протеза и двухсторонняя пневмония. Во 2-й группе больных ранние послеоперационные осложнения стали причиной смерти у 11 (9,3%) пациентов. Наиболее часто причиной смерти стало развитие полиорганной недостаточности 4 (3,4%) больных, в 2 (1,7%) случаях развился некроз левой половины толстой кишки с развитием перитонита, у 2 (1,7%) пациентов - острый панкреатит с панкреонекрозом, по 1 (1,2%) случаю причинами смерти стали острый инфаркт миокарда, перфорация язвы двенадцатиперстной кишки с развитием перитонита и острая ишемия мышц правого бедра. У больных 3-й группы летальных случаев в раннем послеоперационном периоде не было.

**Обсуждение.** Анализ результатов лечения 225 больных с АБА показали, что, среди больных которым выполнялись открытая операция по поводу АБА с терапевтической коррекцией сочетанной патологии летальность в послеоперационном периоде отмечалась у 17 (21,5%) больных, а среди оперированных по поводу АБА после хирургической коррекции сочетанной патологии артериального кровоснабжения сердца и головного мозга летальные исходы выявлены у 11 (9,3%) пациентов.

Из числа 28 умерших больных в обеих группах полиорганная недостаточность (ПОН) была причиной летального исхода у 9 (32,1%) оперированных. Последняя проявлялась в виде респираторного дистресс синдрома (РДСС) со стороны легких с нарастающей клиникой дыхательной недостаточности, энцефалопатии (сопор, кома), ОПН (повышением уровня мочевины и креатинина), нарушения функции желудочно-кишечного тракта ЖКТ (понос, кровотечения), сердечно-сосудистой недостаточности (тахикардия, переходящая в брадикардию, падение АД до остановки сердечной деятельности, уменьшение ударного объема (УО), минутного объема сердца (МОС), повышение общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС) и средней величины давления в легочной артерии (ДПАСр)).

Следует отметить, что причиной летальности у 32,1% больных была ПОН, развивающаяся у них в раннем послеоперационном периоде, когда они находились в условиях реанимационного отделения (РО), где им оказывали высококвалифицированную медицинскую помощь.

Одним из ведущих компонентов лечения в РО является инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) кровезаменителями, составными частями крови, лекарственными препаратами и энергетическими ресурсами на жидкой основе (H<sub>2</sub>O).

В последние годы все чаще поднимаются вопросы критического подхода к объемам, составным частям ИТТ, а также критериям оценки адекватности проводимой внутривенно инфузии.

В частности по поводу ЦВД, принятого как показатель адекватности ИТТ. Уровень ЦВД 60-120 мм вод.столба считается достаточным для возврата венозной крови в правую половину сердца. Последнее является основой для нормальной деятельности орга-

нов макроциркуляции (сердца, сосудов) и микроциркуляции (капилляров, артериол и венул). То есть, при показателе величины ЦВД < 50 мм вод.ст. состояние больных считается гиповолемическое и рекомендуется продолжение ИТТ до повышения этого уровня до 60-120 мм вод.ст. (Малышев В.Д., 1985).

На основе многолетних теоретических, экспериментально-клинических исследований с 2002 года нами установлена неизвестная ранее закономерность развития полиорганной недостаточности у разнопрофильных (сосудистых, травматологических, ожоговых, хирургических, терапевтических) больных, находящихся в критическом состоянии, в процессе массивной ИТТ с ориентиром на «общепринятые» показатели ЦВД 60-120 мм вод.ст. Нами выявлено, что проведение ИТТ под контролем такого уровня ЦВД опасно для здоровья и жизни больных, так как в норме, у здоровых людей и у животных, по данным физиологов всего мира и данным разных авторов показатель ЦВД в верхней полой вене имеет отрицательную величину 30-80 мм вод.ст. ниже атмосферного, а не положительный уровень в пределах 60-120 мм вод.ст., который «принят» при проведении ИТТ у больных в критическом состоянии. Продолжение ИТТ под контролем ЦВД в пределах 60-120 мм вод.ст. может привести к повышению гидростатического и снижению коллоидно-осмотического давления (КОД) крови в сосудах, которое сопровождается развитием отека тканей жизненно важных органов с клиническими симптомами от их дисфункции до моно- или полиорганной недостаточности с тяжелыми последствиями (80-100% летальность на сегодняшний день).

Об этом во многом свидетельствует то, что среди больных 3-й группы, которым было произведено малоинвазивное эндоваскулярное протезирование АБА и не выполнялась массивная ИТТ в перед-, интра- и послеоперационном периодах, не было ни одного случая развития полиорганной недостаточности и тяжелых послеоперационных осложнений со стороны жизненно важных органов в ближайшие и отделенные сроки наблюдения.

Кроме того, у 5 больных 1-й группы и 4 больных 2-й группы в периоперационном периоде ИТТ осуществляли с ориентиром величины ЦВД на уровне  $\pm 10$  мм вод.ст. и не более 30 мм вод.ст., среднего давления в легочной артерии не более 20 мм рт.ст. (по эхокардиографии). В данной группе больных мы не наблюдали развития моно- или полиорганной недостаточности, послеоперационный период протекал соответственно тяжести проведенных операций по поводу АБА.

Другим грозным осложнением, которое имело место в 4-х случаях в 1-й и 2-й группе больных, является острая ишемия левой половины толстой кишки с развитием некроза кишки и перитонита. В настоящий момент нами разрабатывается комплекс мер по предупреждению данного осложнения. Мы провели экспериментальное исследование на 18 человеческих трупах для определения роли висцеральных и тазовых артерий в кровоснабжении левой половины толстой кишки, которое показало, что помимо нижней брыжечной артерии важную роль в кровоснабжении имеют внутренние подвздошные артерии. Непосредственные и отдаленные результаты эндоваскулярного протезирования АБА говорят о преимуществах данного способа хирургического лечения. При наличии определенных условий (достаточная проксимальная шейка аневризмы, отсутствие выраженной ангуляции АБА, до-

статочный диаметр и проходимость подвздошно-бедренного сегмента) данный способ является методом выбора.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно заключить следующее.

1. При определении тактики по отношению больных с АБА необходимо целенаправленно обследовать их на предмет поражения коронарного русла и брахиоцефальных артерий. Предварительная хирургическая коррекция нарушений коронарного кровотока и брахиоцефальных артерий позволила уменьшить количество инфарктов миокарда в периоперационном периоде с 10,1% до 1,2%, инсультов с 4,2% до 1,3%, достоверно снизить периоперационную летальность с 21,5% до 9,3%.

2. Развитие острой ишемии левой половины толстой кишки с некрозом кишечника и перитонита в 4-х случаях у больных 1-й и 2-й групп говорит об актуальности данной проблемы, которая требует своего дальнейшего решения.

3. При наличии условий для установки стент-графта при АБА данный способ является методом выбора. Особенно у больных с тяжелой сопутствующей патологией.

4. Продолжение ИТТ под контролем ЦВД в пределах 60-120 мм вод.ст. может привести к повышению гидростатического и снижению КОД крови в сосудах, которое сопровождается развитием отека тканей жизненно важных органов с клиническими симптомами от дисфункции до моно- или полиорганной недостаточности с тяжелыми последствиями (80-100% летальности на сегодняшний день).

5. Дифференцированный подход к выбору тактики лечения больных с АБА, своевременная коррекция сочетанных и сопутствующих заболеваний позволяют значительно уменьшить частоту развития и тяжесть течения различных осложнений.

#### Литература:

- Бунятян А.А. Анестезиологическое обеспечение у больных при резекции аневризмы брюшной аорты: Новые направления в ангиологии и сосудистой хирургии. / А.А. Бунятян, М.Н. Селезнев, М.Н. Грищенко и др. // Международная конференция, 20-22 июня 1995 г., Москва. Ангиология и сосудистая хирургия, - №1, - С. 4-7.
- Казанчян П.О. Интра-и послеоперационные осложнения при хирургическом лечении аневризм брюшной аорты. Профилактика и лечение. Диагностика и лечение заболеваний сосудов. / П.О. Казанчян, В.А. Попов // Лекции, статьи, тезисы докладов. Красноярск. - 2001. - С. 6-14.
- Dimick J.B. Should older patients be selectively referred to high-volume centers for abdominal aortic surgery? / Dimick J.B., Pronovost P.J., Cowan J.A. et al. / *Jr Vascular*. 2004 Jan; 12(1); 51-6.
- Дударев В.Е. Опыт хирургического лечения атеросклеротических аневризм аорты. / В.Е. Дударев, Н.В. Кайгородова, В.Н. Даниленко и др. // Диагностика и лечение заболеваний сосудов. Лекции, статьи, тезисы докладов. Красноярск. - 2001. - С. 27-28.
- Карпенко А.А. Принципы диагностики и хирургического лечения аневризм брюшной аорты. / А.А. Карпенко, Ю.Г. Субботин, Л.Э. Безматерных, М.М. Косых // Диагностика и лечение заболеваний сосудов. Лекции, статьи, тезисы докладов. Красноярск. - С. 29-30.
- Akkersdijk G.J. Complication of standard elective abdominal aortic aneurysm repair. / Akkersdijk G.J., van der

Graaf Y., Moll F.L. et al. // *Eur J Vasc Endovasc Surg* - 1998 Jun; 15 (6): 505-10.

7. Bradbury A.W. A 21-year experience of abdominal aortic aneurysm operations in Edinburgh. / Bradbury A.W., Adam D.J., Makhdoomi K.R., Stuart W.P., Murie J.A., Kenkins A.M., Ruckley C.V. // *Br J Surg* 1998 May; 85(5): 645-7.

8. Dardik A. Results of elective abdominal aortic aneurysm repair in the 1990 s: A population – based analysis of 2335 cases. / Dardik A., Lin J.W., Gordon T.A., Williams G.M., Perler B.A. // *J Vase Surg* 199 Dec; 30(6): 985-95.

9. Haug E.S. Emergency non-ruptured abdominal aortic aneurysm. / Haug E.S., Romundstad P., Aadahl P., Myhre H.O. // *Eur J Vase Endovase Surg*. 2004 Dec; 28 (6): 612-8.

10. Шах Д.М., Ллойд У.Э., Пэти Ф.С., Дарлинг Р.К. III и др. Результаты 100 плановых операции при аневризмах брюшной аорты // Ангиология и сосудистая хирургия. - 1997. - №2. - С.80-86.

11. Покровский А.В., Дан В.Н., Кияшко В.А., Каразев Г.Л. Хирургическое лечение ложных аневризм проксимальных анастомозов после аорта-бедренных реконструкций // Хирургия. - 1994. - №2. - С. 19-24.

12. Белов Ю.В., Косенков А.Н. Комплексный подход к диагностике и хирургическому лечению больных аневризмами брюшного отдела аорты (классификация) // Хирургия. - 1999. - №1. - С. 5-8.

13. Galland R.B., Michaels J., Toms A. A comprasion of clinical index and ejection fraction in predicting cardiac complication following infrarenal aortic reconstruction // *Europ. J. Vasc. Endovasc. Surg*. 1995. Vol. 9. P. 233-238.

14. Hua H.T. Early outcomes of endovascular versus open abdominal aortic aneurysm repair in the National Surgical Quality Improvement Program – Private Sector (NSQIP-PS). / Hua H.T., Cambria R.P., Chuang S.K., et al. // *J Vasc Surg. Mar*: (3): 382-9.

15. Jiang J. Early mortality and complications of abdominal aortic aneurysm repair; analysis of 186 cases. / Jiang J., Wang Y., Chen F. // *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 2001 Nov; 39 (11): 829-31.

16. Vanzetto G., Evaluation of a clinical and scintigraphic management strategy for cardiac risk before abdominal aorta surgery. Apropos of 982 surgical patients / Vanzetto G., Sessa C., Magne J.L. et al. // *Arch Mal Coeur Vaiss* 1999 Feb; 92(2): 211-8.

17. Vemuri C. Effect of increasing patient age on complication rates following intact abdominal aortic aneurysm repair in the United States / Vemuri C., Wainess R.M., Dimick J.B. et al. // *J.Surg Res*. 2004 May 1; 118 (1): 26-31.

18. Барсуков А.Е. основные критерии успехов и неудач в хирургическом лечении аневризм брюшной аорты. / А.Е. Барсуков, А.М. Карякин, М.В. Мельников и др. // Международная научная конференция по ангиологии и сосудистой хирургии, 28-29 июня 1996 г., Москва-Петрозаводск. // Ангиология и сосудистая хирургия – 1996. - №2. - С. 6-7.

19. Болдырев А.А. Транспортные АТФазы. / Болдырев А.А., Мелгунов В.И. // Итоги науки и техники: Биофизика. – М.: ВИНТИ, 1985. – 245 с.

20. Чурляев Ю.А. Клинический опыт использования высокочастотной искусственной вентиляции легких у больных после резекции аневризм инфраренального отдела аорты. / Ю.А. Чурляев, С.Д. Панфилов, Д.В. Заблоцкий и др. // Международная научная конференция по ангиологии и сосудистой хирургии, 28-29 июня 1996г., Москва – Петрозаводск. Ангиология и сосудистая хирургия – 1996. - №2. - С. 42-43.

21. Fantini G.A. Pulmonary failure following lower torso ischemia: clinical evidence for a remote affect of reperfusion injury. / Fantini G.A., Conte M.S. // Am Surg 1995 Apr; 61(4):316-9.

22. Селезнев М.Н. Анестезия, инфузионная терапия и профилактика почечной недостаточности при резекции аневризм брюшной аорты. / М.Н. Селезнев, Н.Ю. Золичева, М.Н. Грищенко и др. // АННАЛЫ РНЦХ РАМН, выпуск 8, - 1999, - С. 33-39.

23. Stanie M. renal protection during surgical procedures on the infrarenal aorta / Stanie M., Sindjelic R.,

Neskovic V. et all. // Srp Celok 1 ek. 2002 May. Jun; 130(5-6): 68-72.

24. Bjorck M. Risk factors for intestinal ischaemia after aortoiliac surgery: a combined cohort and case-control study of 2824 operations. / Bjorck M., Troeng T., Bergqvist D. / Eur J Vas Endovasc Surg 1997 Jun; 13 (6): 531-9.

25. Спиридонов А.А. Ангиохирургия сегодня – нерешенные проблемы. / Грудная и сердечно - сосудистая хирургия. 1990. - №6. - С. 3-11.

#### Тұжырым

### ҚҰРСАҚТЫҚ АОРТА ИНФРАРЕНАЛДЫ АНЕВРИЗМАСЫМЕН НАУҚАСТАРДЫ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДЕН KEЙІН ОТАДАНКЕЙІНГІ ЕРТЕ ӨЛІМ ЖІТІМ

А.А. Дюсупов, А.А. Карпенко, А.З. Дюсупов, Алм.А. Дюсупов, А.А. Дюсупова, А.К. Букатов, К.Б. Тлекин

Семей қаласының мемлекеттік медицина университеті;

Тамыр және гибриді хирургия орталығы «Росмедтехнологиялар академик Е.Н. Мешалкин атынд. қанайналымы патологиясы Новосибир ҒЗИ» ФММ, Новосибирск қ., Ресей Федерациясы;

Өскемен қ. №2 емханасы

1998 -2012 жылдары құрсақтық аорта инфрареналды аневризмасымен 225 науқастың хирургиялық емдеу мәліметтері талданды, олар хирургиялық емдеу тактикасы мен әдістеріне байланысты 3 топқа бөлінген. 2 топ науқастарындағы коронарлы қанағым мен брахиоцефалды артериялардың бұзылыстарын хирургиялық алдын ала түзету периота мерзімде инфаркт миокарда санын 10,1% - 1,2% дейін, инсульттерді 4,2% - 1,3% дейін азайтуға мүмкіндік берді, периотада өлім жітімді 21,5% - 9,3% дейін анық азайту.

1-ші және 2-ші топ науқастарындағы 4 жағдайда ішек некрозымен және перитонитпен тоқ ішектің сол жақ жартысында жіті ишемияның дамуы осы мәселенің өзектілігі туралы айтады, ол өзінің әрі қарайғы шешімін талап етеді. Осы әдіс ҚАА кезінде стент-графты орналастыру үшін жағдайдың болуы таңдау әдісі болып табылады. Әсіресе ауыр қосарлы патологиямен науқастарда болады. Орталық веналық қысымды 60-120мм су. ст. шегінде бақыланатын инфузионды-трансфузионды терапияны жалғастыру гидростатиканы артыруға және коллоидты – осмотикалық тамырлардағы қан қысымын төмендетуге әкелуі мүмкін, ол ауыр зардаптармен дисфункциядан моноға немесе полиорғанды жетіспеушілікке клиникалық симптомдарымен өмірлік маңызды ағзалардың тіндеріндегі ісінуі қоса болады (бүгінгі күні 80-100% өлім - жітім). ҚАА науқастарды емдеу тактикасын таңдауда дифференциалды әдіс, қатар келген және ілеспелі ауруларды уақытылы түзету, адекватты инфузионды терапия әртүрлі асқынулардың даму жиілігін және ауыр өтуін айтарлықтай төмендетуге мүмкіндік береді.

**Негізгі сөздер:** құрсақтық аорта инфрареналды аневризмасы, орталық веналық қысым, асқыну.

#### Summary

### EARLY POST OPERATIONAL MORTALITY AFTER SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH INFRARENAL ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM

Alt.A. Dyussupov, A.A. Karpenko, A.Z. Dyussupov, Alm.A. Dyussupov, A.A. Dyussupova, A.K. Bukatov, K.B. Tlekin

Семей қаласының Мемлекеттік медицина университеті

Center of vascular and hybrid surgery of the FGU "Novosibirsk Institute of Circulation Pathology by Academician E.N. Meshalkin of Rosmedtechnologies ", Novosibirsk, Russian Federation

Policlinic №2 of the Ust-Kamenogorsk city

Analyzed the data of surgical treatment of 225 patients with infrarenal abdominal aortic aneurysm (AAA) in the period from 1998 to 2012, who depending on the tactics and methods of surgical treatment are divided into 3 groups. Preliminary surgical correction of coronary and cerebral blood flow with following open surgery of AAA has allowed to reduce the number of myocardial infarctions in the early post operational period from 10,1% to 1,2%, strokes from 4,2% to 1,3%, reliably to reduce perioperative mortality from 21,5% to 9,3%.

Development of acute ischemia of the left half of the colon with necrosis of the intestine and peritonitis in 4 cases at patients of the 1st and 2nd groups spoke about the relevance of this problem, which requires further decisions. At conditions for placement of stent-graft at abdominal aortic aneurysm (AAA), this method is the method of choice. Especially in patients with severe comorbidities. Continued infusion-transfusion therapy under the supervision of the central venous pressure in the range of 60-120 mm of water column can lead to increased hydrostatic and reduce colloid osmotic pressure of blood in the vessels, which is accompanied by the development of edema of the vital organs with clinical symptoms of dysfunction to a mono-or multi-organ failure with severe consequences (80-100% mortality up to date). Differentiated approach to the choice of treatment of patients with AAA and timely correction of associated comorbidities, adequate fluid therapy can significantly reduce the incidence and severity of various complications.

**Key words:** infrarenal abdominal aortic aneurysm, central venous pressure, complications.