

## КЛИНИЧЕСКАЯ ГЕРОНТОЛОГИЯ

УДК 616-089

### ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ИНЦИДЕНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Зарадей И.И.<sup>1</sup>, Глаголев Н.С.<sup>2</sup>, Большаков А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН,

г. Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [Zaradey@mail.ru](mailto:Zaradey@mail.ru)

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, г. Москва, Россия,

e-mail: [GlagNC@inbox.ru](mailto:GlagNC@inbox.ru)

---

Цель данного исследования изучение риска возникновения гемодинамических инцидентов при проведении операций на органах брюшной полости. В результате проделанной работы были проанализированы данные, полученные при проведении 232 оперативных вмешательств с применением двух вариантов анестезиологического обеспечения – общей анестезии и регионарной анестезии. Исследован риск возникновения следующих гемодинамических инцидентов, возникающих при проведении оперативного вмешательства: нарушения ритма сердца и проводимости, избыточные гипертензивные реакции, периоперационная ишемия миокарда, острый инфаркт миокарда, резистентная артериальная гипертензия, избыточные гипотензивные реакции. Анализ полученных результатов показал, что эндотрахеальный наркоз обладает наибольшим риском возникновения гемодинамических инцидентов, чем спинномозговая анестезия. Пациенты пожилого возраста более подвержены возникновению гемодинамических инцидентов, чем пациенты молодого возраста, причём риск инцидентов возрастает у пациентов с сопутствующими кардиологическими.

---

**Ключевые слова:** пожилой возраст, операции, гемодинамические нарушения.

### FEATURES HEMODYNAMIC INCIDENTS IN OPERATIONS ON THE ABDOMINAL ORGANS IN OLDER AGE GROUPS

Zaradej I.I.<sup>1</sup>, Glagolev N.S.<sup>2</sup>, Bol'shakov A.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sankt Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, St. Petersburg, Russia,

e-mail: [Zaradey@mail.ru](mailto:Zaradey@mail.ru)

<sup>2</sup>GBOU VPO First MG MU them. IM Sechenov Russian Ministry of Health, Moscow, Russia,

e-mail: [GlagNC@inbox.ru](mailto:GlagNC@inbox.ru)

The purpose of this research study of the risk of hemodynamic incidents during operations on the abdominal organs. As a result of this work have been analyzed data obtained during 232 surgeries using the two options of anesthetic management - general anesthesia and regional anesthesia. A study was conducted following hemodynamic risk of incidents occurring during surgery, cardiac arrhythmias and conduction excess hypertensive reactions, perioperative myocardial ischemia, acute myocardial infarction, resistant hypertension, excessive hypotensive response. Analysis of the results showed that the endotracheal anesthesia has the greatest risk of hemodynamic incidents than spinal anesthesia. Elderly patients are more prone to the emergence of hemodynamic incidents than younger patients, with the risk of accidents increases in patients with underlying cardiac.

---

**Key words:** advanced age, surgery, hemodynamic disturbances.

**Введение.** Как показывают современные данные, уровень заболеваемости у пожилых людей в 2 раза, а в старческом возрасте – в 6 раз выше, чем среди людей более молодого возраста. Более 25% этой категории лиц имеют по 2–5 хронических заболеваний сердечно-сосудистой, нервной, эндокринной, кроветворной, костно-суставной систем, органов дыхания, пищеварения и др. [4]. Отчетливая тенденция к постарению населения требует увеличения объема гериатрической помощи, в том числе и хирургической [2]. Старение вообще и сердечно-сосудистой системы в частности сопровождается значительными нейроиммуноэндокринными изменениями, которые являются факторами риска атеросклероза, ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии и ассоциированных с ними сердечно-сосудистыми осложнениями. На фоне операционного стресса, сопровождающегося во многом сходными нейроиммуноэндокринными сдвигами, повышается риск развития серьезных сердечнососудистых осложнений [6]. В этих условиях возрастает роль анестезиологического обеспечения как средства фармакологической защиты в условиях нейроиммуноэндокринного дисбаланса [1, 3]. Осложнения анестезии и операции (кровотечение, инфекция, лихорадка, эмболия легочной артерии и др.) оказывают дополнительное неблагоприятное воздействие на функционирование организма. В этих случаях могут развиваться аритмии, ишемия миокарда и/или сердечная недостаточность, дыхательная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения и другие серьезные осложнения [5].

**Цель исследования:** изучить риск возникновения гемодинамических инцидентов при проведении операций на органах брюшной полости.

**Материал и методы исследования.** В работе проанализированы данные, полученные при проведении 232 оперативных вмешательств (холецистэктомия и другие операции на органах брюшной полости) с применением двух вариантов

анестезиологического обеспечения – общей анестезии (в нашем исследовании использовался метод эндотрахеальной анестезии) и регионарной анестезии (в нашем исследовании использовался метод спинальной анестезии). В исследовании мы учитывали появление следующих гемодинамических инцидентов, возникающих при проведении оперативного вмешательства: нарушения ритма сердца и проводимости, избыточные гипертензивные реакции, периоперационная ишемия миокарда, острый инфаркт миокарда, резистентная артериальная гипертензия, избыточные гипотензивные реакции.

Больные были разделены на три группы (контрольную и две основных), в зависимости от возраста и наличия/отсутствия сердечно-сосудистой патологии. При этом в каждой группе было выделено две подгруппы, в зависимости от того, с использованием какого метода анестезиологического обеспечения они были прооперированы – общей (эндотрахеальной) или регионарной (спинальной) анестезии.

Первая группа больных – контрольная. В нее вошло 72 пациента молодого возраста без сердечно-сосудистой патологии (возраст от 19 до 30 лет, средний возраст  $24,5 \pm 3,2$  года). При этом метод эндотрахеальной анестезии был использован у 37 пациентов, регионарный – у 35.

Во вторую группу вошло 62 пациента пожилого возраста без сердечно-сосудистой патологии (возраст пациентов в этой группе составил от 60 до 68 лет, средний возраст  $63,8 \pm 2,2$  года). В этой группе эндотрахеальная анестезия была применена у 31 пациента, регионарная – у 31 человека.

В третью группу вошло 98 пациентов пожилого возраста с сердечно-сосудистой патологией (возраст пациентов составил от 60 до 69 лет, средний возраст  $64,4 \pm 2,7$  года). При этом эндотрахеальный наркоз был применен у 54 пациентов, а регионарная анестезия – у 44. У пациентов третьей группы были диагностированы следующие сердечно-сосудистые заболевания: артериальная гипертензия 1 или 2 степени (56 чел.), ишемическая болезнь сердца (ИБС) в виде стенокардии напряжения I-II функционального класса (ФК) (23 чел.) или их сочетание (19 чел.).

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате нашего исследования мы наблюдали появление гемодинамических инцидентов у больных молодого возраста, оперированных с использованием эндотрахеальной анестезии, во время оперативных вмешательств (Рис. 1).

Всего у молодых пациентов, оперированных с использованием эндотрахеальной анестезии, было зарегистрировано 2 гемодинамических инцидента у 1 из 37 пациента (2,7% от общего числа оперативных вмешательств).

Согласно полученным данным, у этой категории пациентов встречались следующие гемодинамические инциденты: нарушения ритма сердца и проводимости (у 1 пациента, или в 2,7% случаев), избыточные гипертензивные реакции (также у 1 – этого же - пациента, или в 2,7% случаев).

Таким образом, на 1 случай оперативного вмешательства приходилось 0,05 гемодинамических инцидента.

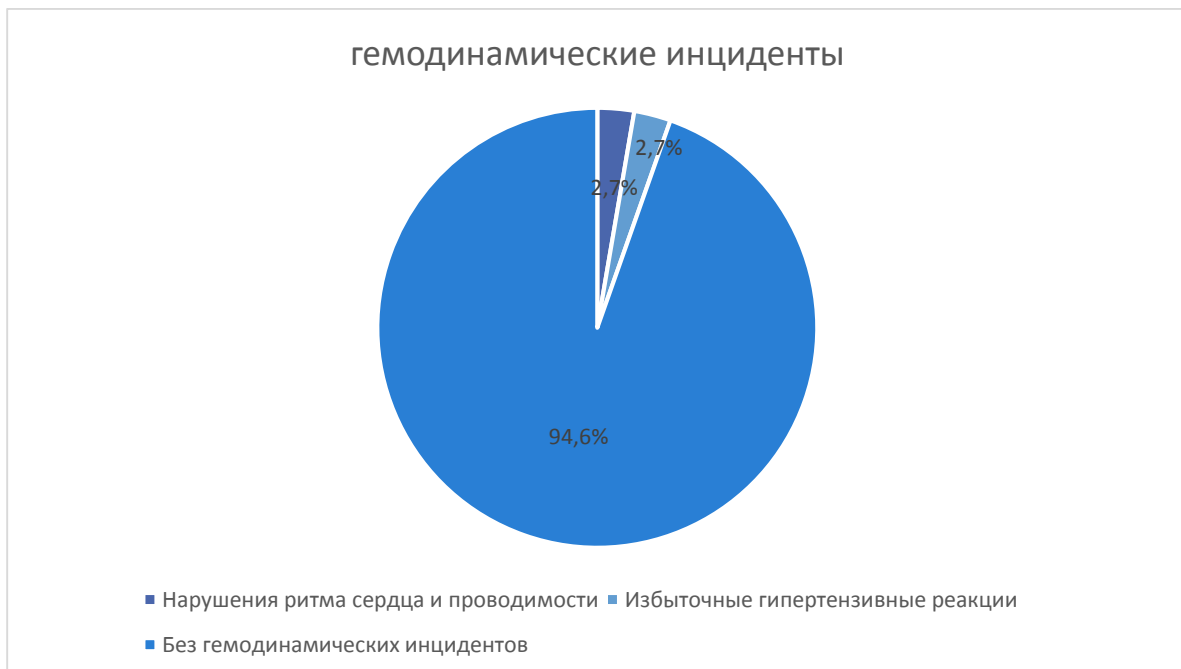


Рисунок 1. Частота гемодинамических инцидентов у пациентов молодого возраста, оперированных с использованием эндотрахеальной анестезии.

На рисунке 2 отображена частота возникновения гемодинамических инцидентов у больных молодого возраста, оперированных с использованием регионарной анестезии, во время оперативных вмешательств.



Рисунок 2. Частота гемодинамических инцидентов у пациентов молодого возраста, оперированных с использованием регионарной анестезии.

Всего у молодых пациентов, оперированных с использованием регионарной анестезии, был зарегистрирован 1 гемодинамический инцидент у 1 из 35 пациентов (2,9% от общего числа оперативных вмешательств).

У данной категории пациентов встречались следующие гемодинамические инциденты: нарушения ритма сердца и проводимости (у 1 пациента, или в 2,7% случаев), избыточные гипертензивные реакции (также у одного и того же - пациента, или в 2,7% случаев).

Таким образом, на 1 случай оперативного вмешательства приходилось 0,03 гемодинамических инцидента.

Частота возникновения гемодинамических инцидентов у больных пожилого возраста без сердечно-сосудистой патологии, оперированных с использованием эндотрахеальной анестезии, во время оперативных вмешательств представлена на рисунке 3.

Всего у пожилых пациентов без сердечно-сосудистой патологии, оперированных с использованием эндотрахеальной анестезии, было зарегистрировано 10 гемодинамических инцидентов у 7 из 31 пациента (22,6% от общего числа оперативных вмешательств).



Рисунок 3. Частота гемодинамических инцидентов у пациентов пожилого возраста без сердечно-сосудистой патологии, оперированных с использованием эндотрахеальной анестезии.

Как видно из приведенных данных, у данной категории пациентов встречались следующие гемодинамические инциденты: нарушения ритма сердца и проводимости (у 2 пациентов, или в 6,5% случаев), избыточные гипертензивные реакции (у 5 пациентов, или в 16,1% случаев); резистентная артериальная гипертензия (в 1 случае, или в 3,2% случаев); избыточные гипотензивные реакции (у 2 пациентов, или в 6,5% случаев).

Таким образом, на 1 случай оперативного вмешательства приходилось 0,32 гемодинамических инцидента.

На рисунке 4 представлены данные полученные нами при исследовании гемодинамических инцидентов у больных пожилого возраста без сердечно-сосудистой патологии, оперированных с использованием регионарной анестезии, во время оперативных вмешательств.

Всего у пожилых пациентов без сердечно-сосудистой патологии, оперированных с использованием регионарной анестезии, было зарегистрировано 2 гемодинамических инцидента у 1 из 31 пациента (3,2% от общего числа оперативных вмешательств).

Как видно из приведенных данных, у данной категории пациентов встречались следующие гемодинамические инциденты: нарушение ритма сердца и проводимости (у 1 пациента, или в 3,2% случаев), избыточные гипотензивные реакции (у этого же пациента, т.е. в 3,2% случаев).

Таким образом, на 1 случай оперативного вмешательства приходилось 0,06 гемодинамических инцидента.



Рисунок 4. Частота гемодинамических инцидентов у пациентов пожилого возраста без сердечно-сосудистой патологии, оперированных с использованием регионарной анестезии.

У больных пожилого возраста с сердечно-сосудистой патологией, оперированных с использованием эндотрахеальной анестезии, во время оперативных вмешательств наблюдались следующие гемодинамические инциденты, представленные на рисунке 5.

Всего у пожилых пациентов с сердечно-сосудистой патологией, оперированных с использованием эндотрахеальной анестезии, было зарегистрировано 36

гемодинамических инцидента у 26 из 54 пациентов (48,1% от общего числа оперативных вмешательств).

У данной категории пациентов встречались следующие гемодинамические инциденты: нарушения ритма сердца и проводимости (у 8 пациентов, или в 14,8% случаев), избыточные гипертензивные реакции (у 16 пациентов, или в 29,6% случаев); периоперационная ишемия миокарда (у 2 пациентов, или в 3,7% случаев); острый инфаркт миокарда (у 1 пациента, или в 1,9% случаев); резистентная артериальная гипертензия (в 3 случаях, или в 5,6% случаев); избыточные гипотензивные реакции (у 6 пациентов, или в 11,1% случаев).

Таким образом, на 1 случай оперативного вмешательства приходилось 0,67 гемодинамических инцидента.

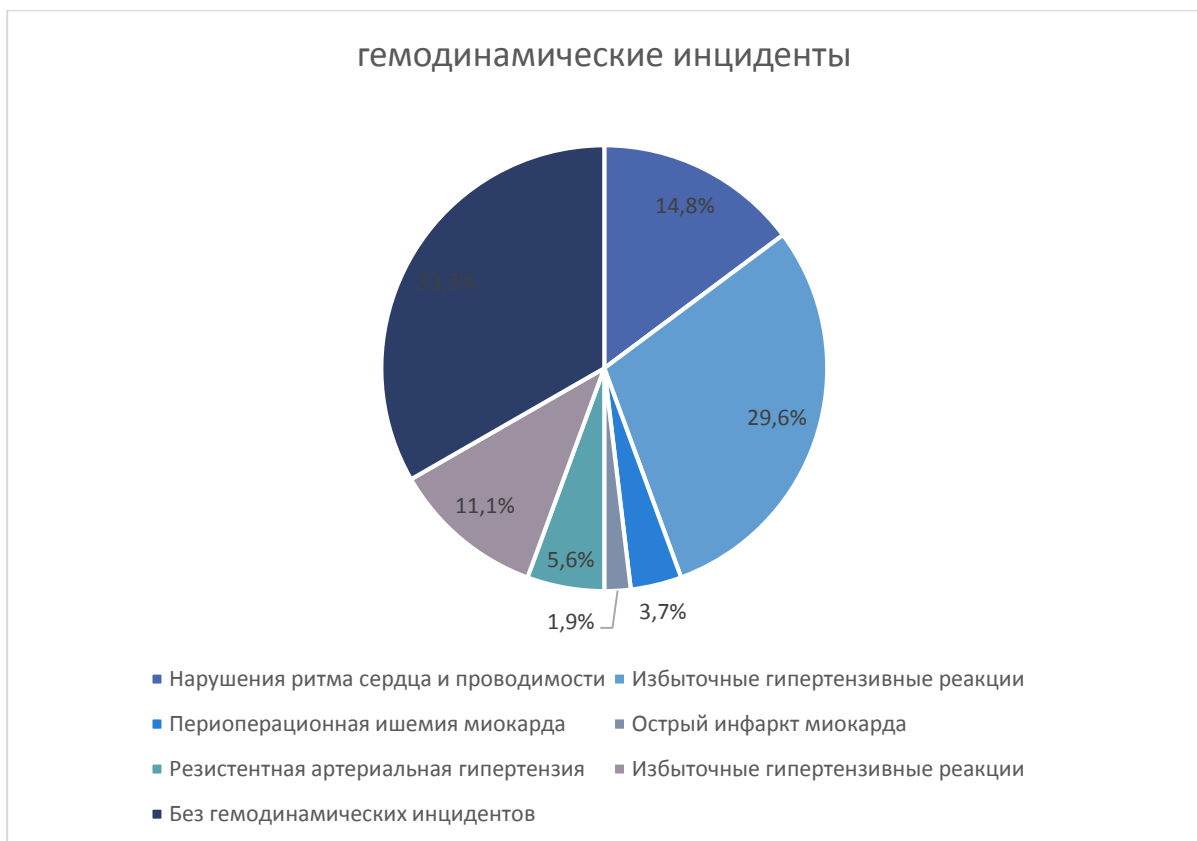


Рисунок 5. Частота гемодинамических инцидентов у пациентов пожилого возраста с сердечно-сосудистой патологией, оперированных с использованием эндотрахеальной анестезии.



На рисунке 6 представлены данные о частоте наблюдаемых нами гемодинамических инцидентов у больных пожилого возраста с сердечно-сосудистой патологией, оперированных с использованием регионарной анестезии, во время оперативных вмешательств.

Всего у пожилых пациентов с сердечно-сосудистой патологией, оперированных с использованием регионарной анестезии, было зарегистрировано 8 гемодинамических инцидентов у 6 из 44 пациентов (13,6% от общего числа оперативных вмешательств).

Как видно из приведенных данных, у данной категории пациентов встречались следующие гемодинамические инциденты: нарушения ритма сердца и проводимости (у 3 пациентов, или в 6,8% случаев); избыточные гипертензивные реакции (у 1 пациента, или в 2,3% случаев); избыточные гипотензивные реакции (у 4 пациентов, или в 9,1% случаев).

Таким образом, на 1 случай оперативного вмешательства приходилось 0,18 гемодинамических инцидента.

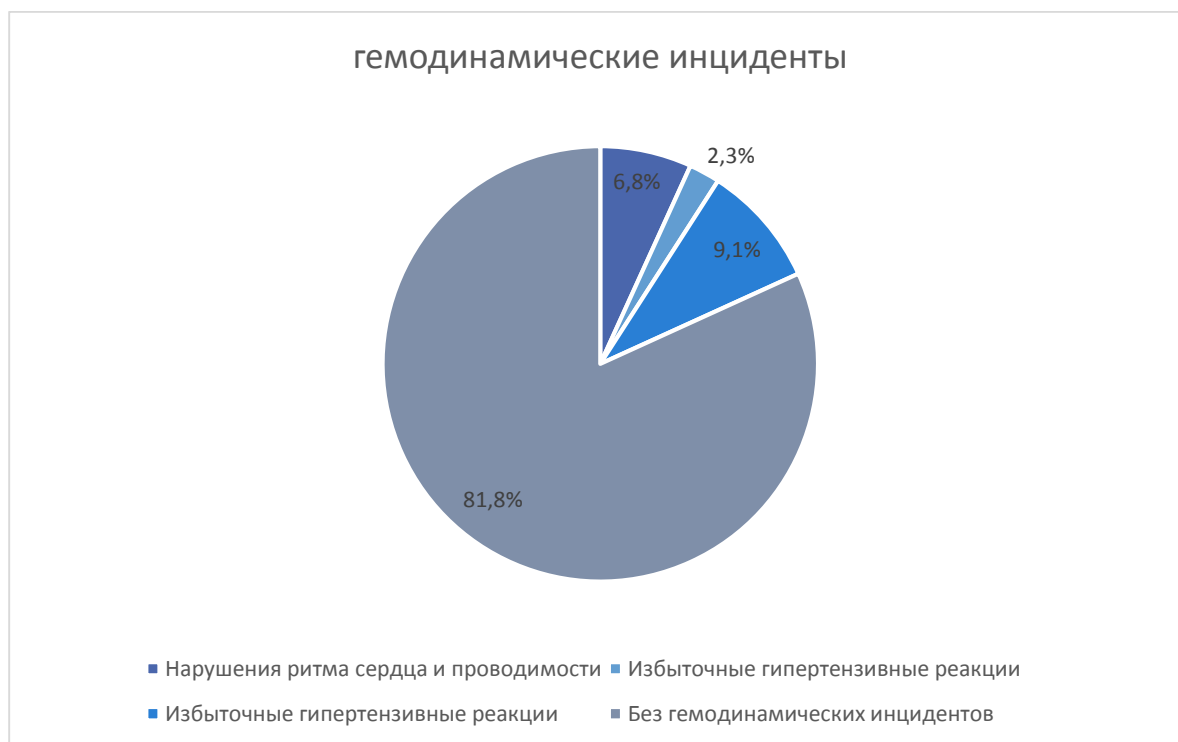


Рисунок 6. Частота гемодинамических инцидентов у пациентов пожилого возраста с сердечно-сосудистой патологией, оперированных с использованием регионарной анестезии.

**Заключение.** Пациенты пожилого возраста более подвержены возникновению гемодинамических инцидентов, чем пациенты молодого возраста (0,04 инцидента на одно оперативное вмешательство у молодых пациентов, против 1,23 инцидента у пожилых пациентов), причём риск возникновения гемодинамических инцидентов возрастает у пациентов с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией (0,19 инцидентов на одно оперативное вмешательство у пожилых пациентов без сопутствующей сердечно-сосудистой патологии, против 0,43 инцидента у пожилых пациентов с сердечно-сосудистой патологией).

#### Список литературы.

1. Алиев Т.С. Симультаные традиционные и лапароскопические оперативные вмешательства в гинекологии: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Москва. 2003.
2. Брискин Б.С. Влияние полиморбидности на диагностику и исход в абдоминальной хирургии у пожилых./ Б.С. Брискин, О.В. Ломидзе // Клиническая геронтология. - 2008. - № 4. - С. 30 - 34.
3. Ильницкий А.Н. Клинические аспекты применения клофелина в послеоперационном периоде у пожилых пациентов с сопутствующей артериальной гипертензией / А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев, И.И. Зарадей [и др.]. // Успехи геронтологии. – 2009. – Т. 22, № 3 – С. 491 - 495.
4. Прощаев К.И. Артериальная гипертензия как сопутствующая патология в общехирургической практике: клинико-эпидемиологическое исследование / К.И. Прощаев // Кардиология. – 2003. - № 3. – С. 73 - 74.
5. Прощаев К.И. Артериальная гипертензия и операционный стресс у пожилых / К.И. Прощаев, М.Ф. Баллюзек. - СПб.: Система, 2004. - 156 с.
6. Тимошин А.Д. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии / А.Д. Тимошин, А.Л. Шестаков, А.В. Юрасов. - М., "Триада-Х", 2003. - 216 с.

#### References.

1. Aliev T.S. Simul'tannye tradicionnyye i laparoskopicheskie operativnyye vmeshatel'stva v ginekologii: *Avtoref. dis. kand. med. nauk.* Moskva. 2003.
2. Briskin B.S., Lomidze O.V. *Klinicheskaja gerontologija.* 2008, no. 4, pp. 30 - 34.

3. Il'nickij A.N., Prashchayeu K.I., Zaradej I.I. [et al.]. *Uspehi gerontologii*. 2009, Vol. 22, no. 3, pp. 491 - 495.
4. Prashchayeu K.I. *Kardiologija*. 2003, no. 3, pp. 73 - 74.
5. Prashchayeu K.I., Balljuzek M.F. *Arterial'naja gipertenzija i operacionnyj stress u pozhilyh* [Hypertension and surgical stress in elderly]. SPb.: Sistema, 2004. 156 p.
6. Timoshin A.D., Shestakov A.L., Jurasov A.V. *Maloinvazivnye vmeshatel'stva v abdominal'noj hirurgii* [Minimally invasive interventions in abdominal surgery]. M., "Triada-H", 2003. 216 p.