

УДК 616-06:617-089: 616-053.9  
DOI 10.24411/2312-2935-2020-00036

## **ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ДЕЛИРИЯ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С СИНДРОМОМ СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ**

**О.И. Кудрявцев<sup>1,2</sup>, К.Л. Козлов<sup>2,3</sup>, И.Б. Олексюк<sup>2,3</sup>, М.В. Силютин<sup>4</sup>, М.А. Покачалова<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> СПб ГБУЗ «Городская Маршинская больница», г. Санкт – Петербург

<sup>2</sup> Институт биорегуляции и геронтологии, лаборатория возрастной патологии сердечно-сосудистой системы, г. Санкт-Петербург

<sup>3</sup> ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России», г. Санкт-Петербург

<sup>4</sup> Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, г. Воронеж

<sup>5</sup> ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Воронеж

**Актуальность:** Старение населения, ведущее к повышению доли пожилых людей, является важнейшей демографической тенденцией современности. Концепция синдрома старческой астении была предложена в начале 2000-х годов для характеристики состояния истощения внутренних резервов организма, позволяющая прогнозировать высокий риск смерти и других неблагоприятных исходов у лиц старших возрастных групп. По данным зарубежных исследований распространенность синдрома старческой астении среди проживающих дома людей 65 лет и старше в среднем составляет около 10,7 %, преастении - 41,6 %. Вместе с тем, недостаточно разработок по ведению пациентов старшего возраста с данным синдромом при хирургических вмешательствах на органах брюшной полости .

**Цель:** Изучить предоперационные факторы риска послеоперационного делирия, ассоциированные с синдромом старческой астении, у больных, которым проводились плановые или экстренные оперативные вмешательства на брюшной полости.

**Материалы и методы:** Всего в исследование было включено 477 пациентов. Определены факторы риска у больных с постоперационным делирием и синдромом старческой астении, которым была выполнена экстренная хирургическая операция на органах брюшной полости.

**Результаты:** У пациентов с наличием постоперационного делирия с синдромом старческой астении значительно чаще встречался синдром полипрагмазии. Выделены три группы лекарственных препаратов по их влиянию на риск постоперационного делирия в ассоциации с синдромом старческой астении. При изучении гериатрического статуса, когнитивные расстройства, синдром мальнутриции, нескорректированные нарушения слуха и зрения повышают риск постоперационного делирия у пациентов с синдромом старческой астении. Определены факторы риска у больных с синдромом старческой астении с постоперационным делирием при выполнении экстренного хирургического вмешательства.

**Выводы:** 1. Соматические патологии не вносят значимого увеличения постоперационного делирия; синдром полипрагмазии, является дополнительным фактором риска постоперационного делирия при синдроме старческой астении.

2. У больных с синдромом старческой астении для снижения риска постоперационного делирия при выполнении плановых оперативных вмешательств на брюшной полости необходимо исключить или снизить дозировку лекарственных средств (пираретам, фурасемид, атропин, бензодиазепины), при отсутствии противопоказаний применение пирибедила.

3. У больных с синдромом старческой астении для снижения риска послеоперационного делирия при выполнении плановых оперативных вмешательств на органах брюшной полости необходимо изучение гериатрического статуса и лечение факторов риска.

4. У больных с синдромом старческой астении после выполнения экстренного хирургического вмешательства на органах брюшной полости значительно увеличивается риск послеоперационного делирия при сочетании факторов риска: кровопотеря, длительность хирургического вмешательства более 3х часов, гемотранфузия, болевой синдром более 3х часов, гипоальбунемия.

**Ключевые слова:** синдром старческой астении, послеоперационный делирий, пожилой возраст.

## PREOPERATIVE RISK FACTORS FOR POSTOPERATIVE DELIRIUM ASSOCIATED WITH SENILE ASTHENIA SYNDROME

*O. Kudryavtsev<sup>1,2</sup>, K. Kozlov<sup>2,3</sup>, I. Oleksyuk<sup>2,3</sup>, M. Silyutina<sup>4</sup>, M. Pokachalova<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> *Mariinsky City Hospital cath lab., St. Petersburg, Russia*

<sup>2</sup> *Institute of Bio – regulation and Gerontology, St. Petersburg, Russia.*

<sup>3</sup> *S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia.*

<sup>4</sup> *N. N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh*

<sup>5</sup> *ChUZ "Design Bureau" Russian Railways-Medicine ", Voronezh*

**Actuality:** An aging population, leading to an increase in the proportion of older people, is a major demographic trend of our time. Frailty concept was proposed in the early 2000s to characterize the state of depletion of the body's internal reserves, which allows predicting a high risk of death and other adverse outcomes in the elderly and senile [3,4]. According to foreign studies, the prevalence of frailty among people 65 years of age and older at home is on average about 10.7%, and prefrailty is 41.6% [5]. At the same time, there are not enough developments to manage older patients with this syndrome during surgical interventions on the abdominal organs [9].

**Purpose:** To study the preoperative risk factors for postoperative delirium associated with frailty in patients who underwent planned or emergency surgical interventions on the abdominal cavity.

**Material and methods:** In total, 477 patients were included in the study. The risk factors were determined in patients with postoperative delirium and frailty, which underwent emergency surgery on the abdominal organs.

**Results:** In patients with postoperative delirium with frailty, polypharmacy syndrome was much more common. Three groups of medications were identified according to their effect on postoperative delirium risk in association with frailty. When studying geriatric status, cognitive impairment, malnutrition, and uncorrected hearing and visual impairment increase the risk of postoperative delirium in frail patients. Risk factors were determined in frail patients with postoperative delirium during emergency surgery.

**Conclusions:** 1. Somatic pathologies do not significantly increase postoperative delirium; polypharmacy syndrome is an additional factor in increasing the risk of postoperative delirium in frailty patients.

2. In frail patients, to reduce the risk of postoperative delirium during planned surgical interventions in the abdominal cavity, it is necessary to exclude or reduce the dosage of drugs (piracetam, furazemide, atropine, benzodiazepines), in the absence of contraindications, the use of pyribedil.
3. In frail patients, in order to reduce the risk of postoperative delirium during planned surgical interventions on the abdominal organs, it is necessary to study geriatric status and treatment of risk factors.
4. In frail patients after emergency surgery on the abdominal organs, the risk of postoperative delirium is significantly increased with a combination of risk factors: blood loss, duration of surgery for more than 3 hours, blood transfusion, pain for more than 3 hours, hypoalbumemia.

**Keywords:** asthenia syndrome, postoperative delirium, advanced age, old age.

**Введение.** Старение населения, ведущее к повышению доли пожилых людей, является важнейшей демографической тенденцией современности. По оценкам специалистов ООН, в ближайшие десятилетия старение населения мира ускорится. В середине 2017 г. численность достигла почти 7,6 млрд человек; 9% мирового населения были моложе 5 лет, 26% — моложе 15 лет, 13% — в возрасте 60 лет и старше, а 2% — 80 лет и старше [1]. Этот демографический феномен в значительной степени обуславливает растущее распространение синдрома старческой астении в нашем обществе. Синдром старческой астении – это клиническое состояние, характеризующееся снижением гомеостатических резервов индивида и приводящее к повышенной уязвимости к эндогенным и/или экзогенным стрессорам. Такое состояние, как синдром старческой астении, подвергает людей повышенному риску негативных последствий для здоровья, особенно старшего возраста. Данное состояние характеризуется многокомпонентностью и приводит к усилению зависимости от посторонней помощи и снижению качества жизни [1]. Концепция синдрома старческой астении была предложена в начале 2000-х годов для характеристики состояния истощения внутренних резервов организма, позволяющая прогнозировать высокий риск смерти и других неблагоприятных исходов у людей пожилого и старческого возраста [3, 4]. По данным зарубежных исследований распространенность синдрома старческой астении среди проживающих дома людей 65 лет и старше в среднем составляет около 10,7 %, преастении - 41,6 % [5]. Распространенность синдрома старческой астении увеличивается с возрастом, достигая среди лиц 85 лет и старше 26,1 %. Синдром старческой астении достоверно чаще диагностируется у женщин, чем у мужчин. В домах престарелых распространенность синдрома старческой астении достигает 52,3 % [6]. По данным российских исследований среди населения г. Санкт-Петербурга (Колпино) 65 лет и старше распространенность синдрома старческой астении в зависимости от подхода к ее

диагностике составляет от 21,1 до 43,9 %, преастении - от 24,7 до 65,5% [7]. Среди пациентов поликлиник г. Москвы аналогичной возрастной категории распространенность синдрома старческой астении составляет от 4,2 до 8,9%, преастении - от 45,8 до 61,3% [8]. Вместе с тем, недостаточно имеется разработок по ведению пациентов старшего возраста с данным синдромом при хирургических вмешательствах на органах брюшной полости. Анализ изученной литературы продемонстрировал, что в условиях стойкой тенденции постарения населения планеты, непропорционально быстрого увеличения операционной активности в отношении лиц пожилого и старческого возраста, на первый план выходят вопросы разработки алгоритмов реабилитации в раннем послеоперационном периоде, позволяющие минимизировать количество осложнений и летальных исходов, а также улучшить качество жизни пациента [9].

**Цель.** Изучить предоперационные факторы риска послеоперационного делирия, ассоциированные с синдромом старческой астении, у больных которым проводились плановые или экстренные оперативные вмешательства на брюшной полости.

**Материал и методы.** Всего в исследование было включено 477 пациента. Группы, которым проведено плановое хирургическое вмешательство на органах брюшной полости 399 человек:

контрольная группа: пациенты с синдромом старческой астении, у которых не развился послеоперационный делирий: 236 пациентов в возрасте от 65 до 82 лет (средний возраст  $72,1 \pm 1,2$  года, мужчин – 126 чел., женщин – 110 чел.);

исследуемая группа: пациенты с синдромом старческой астении, у которых развился послеоперационный делирий: 163 пациентов в возрасте от 66 до 83 года (средний возраст  $71,3 \pm 1,3$  года, мужчин – 74 чел., женщин – 89 чел.).

Группы, которым проведено экстренное хирургическое вмешательство на органах брюшной полости 78 человек:

контрольная группа: пациенты с синдромом старческой астении, у которых не развился послеоперационный делирий: 34 пациента в возрасте от 65 до 83 лет (средний возраст  $71,9 \pm 1,2$  года, мужчин – 16 чел., женщин – 18 чел.);

исследуемая группа: пациенты с синдромом старческой астении, у которых развился послеоперационный делирий: 44 пациентов в возрасте от 66 до 84 года (средний возраст  $73,1 \pm 1,4$  года, мужчин – 24 чел., женщин – 20 чел.).

Мы изучили потенциальные предоперационные факторы риска постоперационного делирия у пациентов старших возрастных групп. Для этого мы выделили три основные группы характеристик пациентов – соматический статус, медикаментозный статус и гериатрический статус.

Определены факторы риска у больных с постоперационным делирием и синдромом старческой астении, которым была выполнена экстренная хирургическая операция на органах брюшной полости.

При поступлении у всех пациентов с целью диагностики синдрома старческой астении была проведена комплексная гериатрическая оценка с использованием программы для ЭВМ «Специализированный гериатрический осмотр в хирургии» (авторы – Горелик С.Г. и др., св-во о гос.регистрации № 2013660311, дата регистр. 30.10.2013). В послеоперационном периоде диагностика постоперационного делирия осуществлялась по шкале CAM-ICU.

**Результаты и обсуждение.** При изучении предоперационного соматического статуса не было выявлено закономерных взаимосвязей в частоте развития постоперационного делирия у пациентов с синдромом старческой астении в зависимости от наличия или отсутствия основной соматической патологии (табл.1).

В то же время, синдром полипрагмазии, который является нередким в гериатрической практике, в сочетании с синдромом старческой астении отражался на частоте постоперационного делирия. У пациентов с наличием постоперационного делирия, синдромом старческой астении, синдром полипрагмазии встречался в  $92,1 \pm 1,1$  случаев, в то время как у пациентов с синдромом старческой астении, но без развития постоперационного делирия, синдром полипрагмазии был обнаружен в  $42,7 \pm 0,8$  случаев на 100 пациентов ( $\chi^2=0,78$ ,  $p=0,3546$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов).

При изучении возможной роли тех или иных медикаментов, назначенных в предоперационном периоде, на риск возникновения постоперационного делирия оказалось, что все медикаменты по их влиянию на риск постоперационного делирия в ассоциации с синдромом старческой астении можно было разделить на три группы (табл. 2):

- лекарственные средства, применение которых в предоперационном периоде повышало риск развития постоперационного делирия у пожилых пациентов с синдромом старческой астении, например: пираретам (среди пациентов, у которых не развился постоперационного делирия, принимавших пираретам было  $4,5 \pm 0,01$  пациентов, а у которых

развился постоперационного делирия –  $28,4 \pm 0,2$ ,  $\chi^2=0,98$ ,  $p=0,3675$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов), фуросемид (среди пациентов, у которых не развился постоперационного делирия, принимавших пирарцетам было  $3,5 \pm 0,1$ , а у которых развился постоперационного делирия –  $19,1 \pm 0,2$ ,  $\chi^2=0,84$ ,  $p=0,3476$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов), атропин в премедикации (атропин был назначен  $63,2 \pm 0,5$  пациентам, у которых не развился в дальнейшем постоперационного делирия, и  $93,4 \pm 0,6$  пациентов, у которых постоперационный делирий развился,  $\chi^2=0,74$ ,  $p=0,4378$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов), бензодиазепины в премедикации (бензодиазепины были назначены  $2,3 \pm 0,1$  пациентам, у которых не развился в дальнейшем постоперационный делирий, и  $49,3 \pm 0,4$ , у которых постоперационный делирий развился,  $\chi^2=0,85$ ,  $p=0,3467$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов);

**Таблица 1**

Предоперационный соматический статус у пациентов старших возрастных групп, которым проведено плановое хирургическое вмешательство на брюшной полости

<i>Характеристика</i>	<i>Пациенты без постоперационного делирия (n=236)</i>	<i>Пациенты с постоперационным делирием (n=163)</i>
Сердечно-сосудистые заболевания	$79,1 \pm 0,4$	$88,7 \pm 0,6^*$
	$\chi^2=0,86$ , $p=0,5787$	
Сахарный диабет второго типа	$4,8 \pm 0,1$	$11,7 \pm 0,1^*$
	$\chi^2=0,76$ , $p=0,3924$	
Бронхолегочные заболевания	$9,8 \pm 0,1$	$16,8 \pm 0,2$
	$\chi^2=0,87$ , $p=0,5345$	
Болезни почек	$18,8 \pm 0,2$	$24,1 \pm 0,3$
	$\chi^2=0,80$ , $p=0,4858$	
Болезни печени	$8,6 \pm 0,1$	$9,8 \pm 0,1$
	$\chi^2=0,89$ , $p=0,5789$	
Синдром полипрагмазии	$42,7 \pm 0,8$	$92,1 \pm 1,1^*$
	$\chi^2=0,78$ , $p=0,3546$	

*\* $p < 0,05$  между показателями у пациентов без послеоперационного делирия и у пациентов с послеоперационным делирием.*

- лекарственные средства, применение которых в предоперационном периоде снижало риск развития постоперационного делирия у пожилых пациентов с синдромом старческой астении, например, пирибедил (среди пациентов, у которых не развился постоперационный

делирий, принимавших пирибедил было  $21,2 \pm 0,2$  пациентов, а у которых развился постоперационный делирий –  $9,3 \pm 0,3$  пациентов,  $\chi^2=0,78$ ,  $p=0,6784$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов),

- лекарственные средства, применение которых в предоперационном периоде не влияло на риск развития постоперационного делирия у пожилых пациентов с синдромом старческой астении, например, винпоцетин (среди пациентов, у которых не развился постоперационный делирий, принимавших винпоцетин было  $9,7 \pm 0,1$  пациентов, а у которых развился постоперационный делирий –  $11,2 \pm 0,1$ ,  $\chi^2=0,88$ ,  $p=0,5624$ , что свидетельствовало об отсутствии статистически значимых различий результатов).

**Таблица 2**

Предоперационный медикаментозный статус у пациентов старших возрастных групп, которым проведено плановое хирургическое вмешательство на брюшной полости

<i>Препарат</i>	<i>Пациенты без постоперационного делирия (n=236)</i>	<i>Пациенты с постоперационным делирием (n=163)</i>
Пирацетам	$4,5 \pm 0,01$	$28,4 \pm 0,2^*$
	$\chi^2=0,98$ , $p=0,3675$	
Винпоцетин	$9,7 \pm 0,1$	$11,2 \pm 0,1$
	$\chi^2=0,88$ , $p=0,5624$	
Пирибедил	$21,2 \pm 0,2$	$9,3 \pm 0,3^*$
	$\chi^2=0,78$ , $p=0,6784$	
Фуросемид	$3,5 \pm 0,1$	$19,1 \pm 0,2^*$
	$\chi^2=0,84$ , $p=0,3476$	
Атропин в премедикации	$63,2 \pm 0,5$	$93,4 \pm 0,6^*$
	$\chi^2=0,74$ , $p=0,4378$	
Бензодиазепины в премедикации	$2,3 \pm 0,1$	$49,3 \pm 0,4^*$
	$\chi^2=0,85$ , $p=0,3467$	

*\* $p < 0,05$  между показателями у пациентов без послеоперационного делирия и у пациентов с послеоперационным делирием.*

Существенный вклад в риск постоперационного делирия вносили характеристики гериатрического статуса, ассоциированные с синдромом старческой астении (табл. 3).

Такие гериатрические синдромы как когнитивные расстройства, синдром мальнутриции, нескорректированные нарушения слуха и зрения повышали риск развития постоперационного делирия. В частности, среди пациентов с синдромом старческой астении, у которых не развился постоперационный делирий, пациентов с когнитивными расстройствами было  $31,1 \pm 0,3$  пациентов, а у которых развился постоперационный делирий

– 71,2±0,6 пациентов ( $\chi^2=0,91$ ,  $p=0,5673$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов). Среди пациентов с синдромом старческой астении, у которых не развился постоперационный делирий, людей с синдромом мальнутриции было 9,1±0,2 пациентов, а у которых развился постоперационный делирий – 51,2±0,3 пациентов ( $\chi^2=0,89$ ,  $p=0,6754$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов).

Среди пациентов с синдромом старческой астении, у которых не развился постоперационный делирий, людей с некорректированными нарушениями слуха было 3,5±0,01 пациентов, а у которых развился постоперационный делирий – 54,1±0,4 пациентов ( $\chi^2=0,82$ ,  $p=0,4765$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов). Среди пациентов с синдромом старческой астении, у которых не развился постоперационный делирий, людей с некорректированными нарушениями зрения было 2,1±0,01 пациентов, а у которых развился постоперационный делирий – 31,6±0,3 пациентов ( $\chi^2=0,87$ ,  $p=0,6576$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов).

**Таблица 3**

Предоперационный гериатрический статус у пациентов старших возрастных групп, которым проведено плановое хирургическое вмешательство на брюшной полости

<i>Характеристика</i>	<i>Пациенты без постоперационного делирия (n=236)</i>	<i>Пациенты с постоперационным делирием (n=163)</i>
Когнитивные расстройства	31,1±0,3	71,2±0,6*
	$\chi^2=0,91$ , $p=0,5673$	
Синдром мальнутриции	9,1±0,2	51,2±0,3*
	$\chi^2=0,89$ , $p=0,6754$	
Нарушения слуха (нескорригированные)	3,5±0,01	54,1±0,4*
	$\chi^2=0,82$ , $p=0,4765$	
Нарушения зрения (нескорригированные)	2,1±0,01	31,6±0,3*
	$\chi^2=0,87$ , $p=0,6576$	
Предоперационные ограничения в пище и воде более 12 часов	42,5±0,4	83,1±0,7*
	$\chi^2=0,88$ , $p=0,4567$	
Пребывание в больнице трое и более суток до операции	2,1±0,01	22,3±0,2*
	$\chi^2=0,82$ , $p=0,3765$	

\* $p<0,05$  между показателями у пациентов без послеоперационного делирия и у пациентов с послеоперационным делирием.



Обращала на себя внимание важность клинико-организационного сопровождения предоперационного периода. Так, среди пациентов с синдромом старческой астении, у которых не развился постоперационный делирий, пациентов, которые имели предоперационное ограничение пищи и воды более 12 часов, было  $42,5 \pm 0,4$  пациентов, а у которых развился постоперационный делирий –  $83,1 \pm 0,7$  пациентов ( $\chi^2=0,88$ ,  $p=0,4567$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов). Среди пациентов с синдромом старческой астении, у которых не развился постоперационный делирий, находились в стационаре трое и более суток до операции  $2,1 \pm 0,01$  пациентов, а у которых развился постоперационный делирий –  $22,3 \pm 0,2$  пациентов ( $\chi^2=0,82$ ,  $p=0,3765$ , что свидетельствовало о статистически значимых различиях результатов).

Также нами был проведен анализ факторов риска развития послеоперационного делирия у пациентов старших возрастных групп с синдромом старческой астении, которым проведено экстренное хирургическое вмешательство на брюшной полости (табл.4).

**Таблица 4**

Предоперационный статус пациентов старших возрастных групп, которым проведено экстренное хирургическое вмешательство на брюшной полости

<i>Характеристика</i>	<i>Пациенты без постоперационного делирия (n=34)</i>	<i>Пациенты с постоперационным делирием (n=44)</i>
Кровопотеря	$11,5 \pm 0,1$	$63,1 \pm 0,6^*$
	$\chi^2=0,89$ , $p=0,4587$	
Длительность хирургического вмешательства более 3х часов	$19,3 \pm 0,2$	$38,5 \pm 0,8^*$
	$\chi^2=0,90$ , $p=0,4567$	
Необходимость гемотрансфузии	$6,1 \pm 0,1$	$64,3 \pm 0,6^*$
	$\chi^2=0,89$ , $p=0,5623$	
Болевой синдром более 3х часов	$24,1 \pm 0,1$	$57,2 \pm 0,3^*$
	$\chi^2=0,87$ , $p=0,6576$	
Гипоальбуминемия	$31,7 \pm 0,1$	$78,3 \pm 0,8^*$
	$\chi^2=0,91$ , $p=0,5879$	

*\* $p < 0,05$  между показателями у пациентов без послеоперационного делирия и у пациентов с послеоперационным делирием.*

Нами было установлено, что кровопотеря, необходимость гемотрансфузии, а также наличие гипоальбуминемии являются факторами риска развития послеоперационного

делирия у пациентов старших возрастных групп с синдромом старческой астении, которым проведено экстренное хирургическое вмешательство на брюшной полости.

На основании полученных данных нами было предложено выделить и отнести предоперационные факторы риска постоперационного делирия, ассоциированных с синдромом старческой астении, к четырем группам:

1. наличие собственно старческой астении;
2. гериатрические синдромы:
  - 2.1. синдром когнитивных расстройств,
  - 2.2. синдром мальнутриции,
  - 2.3. нескорректированные нарушения зрения,
  - 2.4. нескорректированные нарушения слуха.
3. факторы медикаментозного характера:
  - 3.1. наличие полипрагмазии;
  - 3.2. применение медикаментов для лечения хронической соматической патологии (фуросемид, пирацетам);
  - 3.3. применение препаратов для премедикации (атропин, бензодиазепины).
4. факторы клинико-организационного характера:
  - 4.1. пребывание в больнице трое и более суток до дня проведения операции;
  - 4.2. предоперационные ограничения в пище и жидкости более 12 часов до операции.
5. Экстренность хирургического вмешательства на органах брюшной полости с последующим развитием кровопотери, либо гемотрансфузии, либо гипоальбуминемии.

#### **Выводы**

1. Гериатрический статус пациентов с синдромом старческой астении, у которых развивается послеоперационный делирий после хирургического вмешательства на органах брюшной полости, характеризуется более неблагоприятным предоперационным фоном, связанным с большей частотой встречаемости по сравнению с пациентами, у которых не развился послеоперационный делирий, когнитивных расстройств ( $71,2 \pm 0,6$  случаев против  $31,1 \pm 0,3$  случаев), синдрома мальнутриции ( $51,2 \pm 0,3$  случаев против  $9,1 \pm 0,2$  случаев), сенсорной депривации, связанной с нескорректированными нарушениями зрения ( $54,1 \pm 0,4$  случаев против  $3,5 \pm 0,01$  случаев), сенсорной депривации, связанной с нескорректированными нарушениями слуха ( $31,6 \pm 0,3$  случаев против  $2,1 \pm 0,01$  случаев).

2. Вклад соматической патологии в развитие послеоперационного делирия у пациентов, которым планируется хирургическое вмешательство на органах брюшной полости, был одинаковой как у пациентов с синдромом старческой астении, так и без такового, однако синдром полипрагмазии, ассоциированный с соматическим статусом пациента, является дополнительным самостоятельным фактором повышения риска послеоперационного делирия при синдроме старческой астении.

3. Сама по себе экстренность хирургического вмешательства на органах брюшной полости является одним из факторов риска развития послеоперационного делирия, риск развития которого увеличивается у пациентов с синдромом старческой астении в 1,3 раза, а кровопотеря, необходимость гемотрансфузии, наличие гипоальбуминемии являются факторами риска развития послеоперационного делирия у пациентов старших возрастных групп с синдромом старческой астении, которым проведено экстренное хирургическое вмешательство на органах брюшной полости.

4. Риск развития послеоперационного делирия у пациентов при синдроме старческой астении, которым планируется хирургическое вмешательство на органах брюшной полости, в достоверно большей степени, чем у пациентов без синдрома старческой астении, повышается за счет таких факторов клиничко-организационного характера как ранняя (трое и более суток до операции) госпитализация пациентов, предоперационные ограничения в приеме пищи и жидкости свыше 12 часов, использование стандартной премедикации в виде применения бензодиазепинов и стандартных дозировок атропина.

### Список литературы

1. UN DESA PD. 2017. World Population Prospects: the 2017 revision, key findings and advance tables. Working Paper No. ESA/P/WP/248. New York, USA. Available at: [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017\\_KeyFindings.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf) (accessed 31 May 2020)

2. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И. Старческая астения (Frailty) как концепция современной геронтологии. Геронтология. 2013;1(1):5–16

3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(3):M146-M156. doi:10.1093/gerona/56.3.m146

4. Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of deficits as a proxy measure of aging. Scientific World Journal. 2001;1:323-336. doi:10.1100/tsw.2001.58

5. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(8):1487-1492. doi:10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x
6. Kojima G. Prevalence of Frailty in Nursing Homes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2015;16(11):940-945. doi:10.1016/j.jamda.2015.06.025
7. Gurina NA, Frolova EV, Degryse JM. A roadmap of aging in Russia: the prevalence of frailty in community-dwelling older adults in the St. Petersburg district--the «Crystal» study. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(6):980-988. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03448.x
8. Остапенко В.С. Распространенность и структура гериатрических синдромов у пациентов амбулаторно-поликлинических учреждений г.: авторефер. дис. канд. мед. наук. М.; 2017:157
9. Горелик С.Г. Синдром старческой астении и гериатрические синдромы у возрастных пациентов хирургического профиля. *Современные проблемы науки и образования.* 2015.2(1). Доступ по ссылке: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17283> (дата обращения 31.05.2020)
10. Хмельницкий А.В., Прощаев К.И., Давидян О.В. и др. Роль функционального питания в профилактике развития операционного стресса (обзор литературы). *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики.* 2020;1. Режим доступа: <http://healthproblem.ru/magazines?text=438> (дата обращения: 31.05.2020). doi: 10.24411/2312-2935-2020-00008
11. Mac Sweeney R, Barber V, Page V, et al. A national survey of the management of delirium in UK intensive care units. *QJM.* 2010;103(4):243-251. doi:10.1093/qjmed/hcp194

### References

1. UN DESA PD. 2017. World Population Prospects: the 2017 revision, key findings and advance tables. Working Paper No. ESA/P/WP/248. New York, USA. Available at: [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017\\_KeyFindings.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf) (accessed 31 May 2020)
2. Il'nitskii A.N., Proshchaev K.I. Starcheskaia asteniia (Frailty) kak kontseptsiiia sovremennoi gerontologii [Senile asthenia (Frailty) as a concept of modern gerontology]. *Gerontologiya [Gerontology].* 2013;1(1);5-16 (In Russian)
3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):M146-M156. doi:10.1093/gerona/56.3.m146

4. Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of deficits as a proxy measure of aging. *Scientific World Journal*. 2001;1:323-336. doi:10.1100/tsw.2001.58
5. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(8):1487-1492. doi:10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x
6. Kojima G. Prevalence of Frailty in Nursing Homes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2015;16(11):940-945. doi:10.1016/j.jamda.2015.06.025
7. Gurina NA, Frolova EV, Degryse JM. A roadmap of aging in Russia: the prevalence of frailty in community-dwelling older adults in the St. Petersburg district--the «Crystal» study. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(6):980-988. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03448.x
8. Ostapenko V.S. Prevalence and structure of geriatric syndromes in patients of outpatient clinics [Распространенность и структура гериатрических синдромов у пациентов амбулаторно-поликлинических учреждений]. Moscow: 2017:157 (in Russian)
9. Gorelik S. G. Синдром старческой астении и гериатрические синдромы у возрастных пациентов хирургического профиля [Frailty and geriatric syndromes in older surgical patients]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia* [Modern problems of science and education]. 2015;2(1). Available at: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=17283> (accessed 31 May 2020) (in Russian)
10. KHMelnitskii A.V., Proshchaev K I, Davidian O.V. i dr. Rol funktsionalnogo pitaniia v profilaktike razvitiia operatsionnogo stressa obzor literatury [The role of functional nutrition in preventing the development of operational stress (literature review)]. *Sovremennye problemy zdavookhraneniia i meditsinskoj statistiki* [Scientific journal «Current problems of health care and medical statistics»]. 2020;1. Available at: <http://healthproblem.ru/magazines?text=438> (accessed 31 May 2020). doi: 10.24411/2312-2935-2020-00008 (in Russian)
11. Mac Sweeney R, Barber V, Page V, et al. A national survey of the management of delirium in UK intensive care units. *QJM*. 2010;103(4):243-251. doi:10.1093/qjmed/hcp194

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

### Сведения об авторах

**Кудрявцев Олег Игоревич** – врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Литейный пр. 56, 194104, Санкт-Петербург; научный сотрудник Института Биорегуляции и Геронтологии.  
e – mail: olegkudriavcev47@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1030-5337

**Козлов Кирилл Ленарович** – доктор мед. наук, профессор 1-й кафедры хирургии (усовершенствования врачей); ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Минобороны России; улица академика Лебедева, 6, лит. Н, 1 кафедра (хирургии усовершенствования врачей), Санкт-Петербург, 194044, Институт Биорегуляции и Геронтологии; пр. Динамо, 3, 197110, Санкт-Петербург; Российская Федерация;  
e-mail: kozlov\_kl@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7257-5768

**Олексюк Игорь Богданович** – канд. мед. наук, доцент, начальник отделения 1-й кафедры хирургии (усовершенствования врачей); ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Минобороны России; улица академика Лебедева, 6, лит. Н, 1 кафедра хирургии (усовершенствования врачей), Санкт-Петербург, 194044, Российская Федерация;  
e-mail: ig\_oleksjuk@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5087-7247

**Силютин Марина Владиславовна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры физической и реабилитационной медицины, гериатрии ИДПО, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10;  
e-mail: marinad57@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7670-2947, SPIN-код 6708-9593

**Покачалова Марина Александровна** - зав.неврологическим отделением поликлиники № 1 частного учреждения здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Воронеж; e-mail: marisanna85@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4384-330X, SPIN-код 5021-6533

### Information about authors

**Kudryavtsev Oleg Igorevich** - the doctor of Mariinsky City Hospital cath. lab., Institute of Bioregulation and Gerontology Russian. e – mail: olegkudriavcev47@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-1030-5337

**Kozlov Kirill Lenarovich** - doctor of medical Sciences, Professor of the 1st Department of Surgery (advanced medical studies); Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Military Medical Academy named after S. M. Kirov” of the Ministry of Defense of Russia; academician Lebedev street, 6, lit. N, 1 department (surgery to improve doctors), St. Petersburg, 194044, Institute of Bioregulation and Gerontology; Dynamo Ave., 3, 197110, St. Petersburg; The Russian Federation; e-mail: kozlov\_kl@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7257-5768

**Oleksyuk Igor Bogdanovich** - Ph.D. of medical Sciences, Associate Professor, Head of Department of the 1st Department of Surgery (advanced medical studies); Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Military Medical Academy named after S. M. Kirov” of the Ministry of Defense of Russia; academician Lebedev street, 6, lit. N, 1 Department of Surgery (advanced medical studies), St. Petersburg, 194044, Russian Federation;  
e-mail: ig\_oleksjuk@mail.ru, ORCID: 0000-0001-5087-7247

**Silyutina Marina Vladislavovna** - candidate of medical Sciences, docent of the department of physical and rehabilitation medicine, geriatrics IАPE, Federal state budgetary educational institution of higher education " N. N. Burdenko Voronezh State Medical University" of the Ministry of health of the Russian Federation; 394036, Voronezh, Studentskaya str., 10;  
e-mail: marinad57@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7670-2947, SPIN-код 6708-9593

**Pokachalova Marina Alexandrovna** - Head of the neurological department of clinic № 1 of Private Healthcare Institution «Clinical Hospital «Russian Railways-Medicine» of the city of Voronezh; e-mail: marisanna85@mail.ru, ORCID: 0000-0003-4384-330X, SPIN-код 5021-6533

Статья получена: 15.01.2020 г.

Принята в печать: 30.05.2020 г.