



Ахвердиев Б.Д.

Евлахская районная центральная больница, Евлах, Азербайджан

Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей
имени А. Алиева, Баку, Азербайджан

Изменения индекса хрупкости после экстренных оперативных вмешательств у пациентов пожилого и старческого возраста с острыми абдоминальными патологиями

Конфликт интересов: не заявлен.

Подана: 01.05.2023

Принята: 11.12.2023

Контакты: mic_amu@mail.ru

Резюме

Введение. Острые абдоминальные патологии у пациентов пожилого и старческого возраста имеют свои специфические свойства, которые непосредственно влияют на результаты лечения.

Цель. Изучить динамику изменений индекса хрупкости до и после операции у пожилых пациентов с острыми абдоминальными патологиями.

Материалы и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения 255 пожилых пациентов с острыми патологиями органов брюшной полости. У всех пациентов вычисляли индекс хрупкости в день госпитализации, через 7 и 30 дней после операции с помощью опросника Эдмунтона. Выжившие пациенты были приглашены в стационар для повторного обследования через 1 год после операции. Наряду с общими обследованиями изучалось динамическое изменение индекса хрупкости.

Результаты. Индекс хрупкости в день поступления был равен $8,39 \pm 0,15$. При детальном анализе было установлено, что у 118 пациентов (46,3%) индекс хрупкости находился в пределах от 7 до 9, у 69 (27,1%) – от 9 до 11; у 34 – ≥ 11 (13,3%), а у 34 (13,3%) – ≥ 12 . Через 30 дней после операции отмечено снижение индекса до $7,27 \pm 0,14$, разница была статистически значимой ($p < 0,001$). Сравнительный анализ между подгруппами выявил, что ни у одного из пациентов при поступлении не было индекса хрупкости от 5 до 7 баллов, в то время как через 30 дней после операции у 69 пациентов (27,1%) – от 5 до 7, что считается склонностью к хрупкости. Количество лиц с индексом хрупкости от 7 до 9 уменьшилось со 118 до 82 ($p < 0,0001$). У пациентов с индексом хрупкости до 9 он достоверно снизился в течение 30 дней после оперативного вмешательства. В течение года после операции наблюдался рост числа пациентов с индексом хрупкости > 12 .

Заключение. Определение индекса хрупкости у пациентов пожилого возраста при поступлении в стационар, а также динамическое наблюдение в разные сроки после операции может быть полезным при оценке интенсивности реабилитационных процессов. У пожилых пациентов с индексом хрупкости от 7 до 9 результаты,



полученные в ближайшем и отдаленном периодах после операции, были более обнадеживающими. Лица с индексом хрупкости от 9 до 12 должны находиться под динамическим амбулаторным наблюдением.

Ключевые слова: пожилые, экстренные абдоминальные операции, осложнения, индекс хрупкости, опросник Эдмонта

Bakhtiyar D. Akhverdiev

Yevlakh Regional Central Hospital, Yevlakh, Azerbaijan

Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev,
Baku, Azerbaijan

Changes in Frailty Index After Emergency Surgical Interventions in Elderly Patients with Acute Abdominal Pathologies

Conflict of interest: nothing to declare.

Submitted: 01.05.2023

Accepted: 11.12.2023

Contacts: mic_amu@mail.ru

Abstract

Introduction. Acute abdominal pathologies in senile and elderly patients have their own specific properties that directly affect the results of treatment.

Purpose. To study the dynamics of changes in the frailty index before and after surgery in elderly patients with acute abdominal pathologies.

Materials and methods. The results of surgical treatment of 255 elderly patients with acute pathologies of the abdominal organs were analyzed. In all patients, the frailty index was calculated on the day of hospitalization, 7 and 30 days after surgery using the Edmonton questionnaire. Surviving patients were invited to the hospital for re-examination 1 year after surgery. Along with general examinations, the dynamic change in the brittleness index was studied.

Results. The frailty index on the day of admission was 8.39 ± 0.15 . In a detailed analysis, it was found that in 118 patients (46.3%) the frailty index was in the range from 7 to 9; in 69 (27.1%) from 9 to 11; in 34 people ≥ 11 (13.3%); and in 34 patients (13.3%) ≥ 12 . 30 days after surgery, frailty index decreased to 7.27 ± 0.14 , the difference was statistically significant ($p < 0.001$). Comparative analysis between subgroups revealed that while none of the patients had a frailty index of 5 to 7 at admission, 30 days after surgery, 69 patients (27.1%) had an index of 5 to 7, which is considered to be frailty prone. The number of persons with frailty index from 7 to 9 decreased from 118 to 82 ($p < 0.0001$). In patients with a frailty index of up to 9, the frailty index significantly decreased 30 days after surgery. During the year after the operation, there was an increase in the number of patients with a frailty index > 12 .

Conclusion. Determination of the frailty index in elderly patients upon admission to a hospital, as well as dynamic observation at different times after surgery, can be useful

in assessing the intensity of rehabilitation processes. In elderly patients with a frailty index of 7 to 9, the results obtained in the immediate and long-term periods after surgery were more encouraging. Persons with a frailty index of 9 to 12 should be under dynamic outpatient observation with high caution.

Keywords: elderly, emergency abdominal surgery, complications, frailty index, Edmonton questionnaire

■ ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на достижения в развитии хирургической помощи и анестезиологии, экстренные операции у пожилых пациентов по-прежнему относятся к группе вмешательств с высоким риском летальности. Большинство хирургов опираются на принятые стандарты или собственный личный опыт при хирургическом лечении пожилых пациентов [1–3]. Однако хирургические заболевания органов брюшной полости у пациентов пожилого и старческого возраста имеют свое специфическое клиническое течение, а клинические проявления заболевания существенно отличаются от таковых у лиц молодого возраста [4–6].

Наиболее частыми острыми абдоминальными патологиями у пожилых пациентов являются ущемленные грыжи передней стенки живота, острая кишечная непроходимость, острый калькулезный холецистит, перфорация полых органов. В последние годы интерес в литературе вызывают исследования по изучению индекса хрупкости. Хрупкость – это многомерный гериатрический синдром, характеризующийся повышенной уязвимостью к болезням. Клинически синдром хрупкости у пожилых людей характеризуется низкой физической активностью, слабостью, истощением и нарушением физиологических резервов нескольких систем органов. Индекс хрупкости (frailty index – FI) используется для измерения состояния здоровья стареющих людей. Пожилые пациенты с высоким индексом хрупкости имеют больший риск осложнений и летальности после оперативного лечения острых заболеваний органов брюшной полости [7–10].

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить динамику изменений индекса хрупкости до и после операции у пожилых пациентов с острыми абдоминальными патологиями.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проанализированы результаты обследования и лечения 255 пациентов пожилого и старческого возраста с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости, которым была проведена экстренная операция в Евлахской районной центральной больнице и Сабунчинском медицинском центре на базе Азербайджанского государственного института усовершенствования врачей. Из 255 пациентов было 154 мужчины (60,4%) и 101 женщина (39,6%). Согласно классификации Всемирной организации здравоохранения, 60–75 лет – пожилой возраст, ранняя старость; 75–90 лет – преклонный возраст, поздняя старость [11]. Поскольку с позиции определения индекса хрупкости деление на раннюю и позднюю старость не играет роли,



мы рассматривали пациентов единой возрастной группой. Средний возраст пациентов составил $69,1 \pm 0,4$ года (62–89 лет). Средняя масса тела пациентов была $83,5 \pm 2,15$ кг, рост $164,3 \pm 0,84$ см, ИМТ $28,7 \pm 0,5$ кг/м². Распределение пациентов по диагнозам представлено в таблице.

Всем пациентам проведены соответствующие лабораторные и клинико-инструментальные исследования в условиях стационара, уточнены диагноз и показания к операции. Пациентам с тяжелой сопутствующей патологией или нестабильной гемодинамикой проводили предоперационную подготовку. В зависимости от объема подготовки пациенты были разделены на 3 группы: предоперационная подготовка продолжительностью до 2 часов – 73 пациента (28,6%); от 2 до 6 часов – 77 (30,2%); более 6 часов – 105 (41,2%). Схема хирургической подготовки включала внутривенное введение коллоидно-кристаллоидных растворов, эвакуацию содержимого желудка назогастральным зондом, восстановление диуреза, антибиототики широкого спектра действия и другие мероприятия по необходимости.

Перед оперативным вмешательством пациенты осматривались анестезиологом. По оценке ASA, анестезиологический риск пациентов в среднем составил $3,13 \pm 0,08$. Общая анестезия была рекомендована 139 пациентам (54,5%), спинальная анестезия – 116.

Пациентам выполнялись открытые и лапароскопические оперативные вмешательства в соответствии с показаниями. Операции в основном проводились одной бригадой, уход в послеоперационном периоде осуществлялся в одних и тех же условиях. Продолжительность операций варьировала от 35 до 320 мин, в среднем $78,1 \pm 2,6$ мин. Осложнения в послеоперационном периоде оценивали по классификации Clavien – Dindo. Количество койко-дней составило $3,9 \pm 0,19$, максимальный срок пребывания в стационаре длился 18 дней.

У всех пациентов вычисляли индекс хрупкости в день госпитализации, через 7 и 30 дней после операции с помощью опросника Эдмонта. Определение индекса хрупкости по методике Эдмонта заключается в последовательных вопросах с хорошей конструктивной валидностью и высокой приемлемостью для пациентов. Девять доменов, изученных в ходе интервью, включают: когнитивные функции, функциональные показатели, общее состояние здоровья, функциональную независимость, социальную поддержку, фармакологический статус, пищевой аспект, психический статус и воздержание. Баллы начисляются пациенту в зависимости от ответа на каждый вопрос. В соответствии с набранными баллами выделяют следующие степени: ≤ 5 – нет хрупкости; 5–7 – есть склонность, ≥ 7 – хрупкость. У пациентов, включенных в наш материал, индекс хрупкости в день поступления был равен $8,39 \pm 0,15$.

Распределение пациентов по нозологиям Distribution of patients by nosology

Диагноз	Абсолютное число	%
Грыжи передней брюшной стенки	139	54,5
Острый калькулезный холецистит	68	26,7
Перфорация язвы желудка и двенадцатиперстной кишки	17	6,7
Желудочно-кишечные кровотечения	3	1,2
Острая кишечная непроходимость	18	7,1
Острый аппендицит	10	3,9

Выжившие пациенты были приглашены в стационар для повторного обследования через 1 год после операции. Наряду с общими обследованиями изучалось динамическое изменение индекса хрупкости.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изучали частоту осложнений по классификации Clavien – Dindo через 7 дней после операции. У 44 пациентов (17,3%) не было необходимости в медикаментозных или инвазивных вмешательствах, несмотря на отклонения от нормального течения послеоперационного периода (Clavien – Dindo 1). У 128 пациентов (50,2%) были изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, потребовавшие параэнтерального питания и внутривенных инфузий для коррекции этих осложнений (Clavien – Dindo 2). У 72 пациентов возникли осложнения в процессе заживления раны, которые были устранены с помощью вмешательств под местной анестезией (Clavien – Dindo 3A). Вмешательств с общей анестезией не потребовалось, повторные оперативные вмешательства не выполнялись. У 1 пациента с тяжелым диабетом развилась почечная недостаточность и потребовался диализ (Clavien – Dindo 4A). Полиорганная недостаточность зарегистрирована у 9 пациентов (3,5%), из них 8 умерли. Один пациент был выписан после проведения интенсивных мероприятий. Летальный исход был у 8 пациентов, что составило 3,1%. Поскольку в нашей работе не ставилось целью анализировать осложнения в привязке к конкретному возрасту и виду операции, эти данные не рассматривались, основной акцент был сделан на изучении индекса хрупкости.

Индекс хрупкости в день поступления был равен $8,39 \pm 0,15$. При детальном анализе было установлено, что у 118 пациентов (46,3%) индекс хрупкости находился в пределах от 7 до 9; у 69 (27,1%) – от 9 до 11; у 34 (13,3%) – ≥ 11 ; а у 34 (13,3%) – ≥ 12 . Через 30 дней после операции отмечено снижение индекса до $7,27 \pm 0,14$, разница была статистически значимой ($p < 0,001$). Сравнительный анализ между подгруппами выявил интересные факты. Ни у одного из пациентов при поступлении не было хрупкости от 5 до 7 баллов, в то время как через 30 дней после операции 69 пациентов (27,1%) имели индекс от 5 до 7, что считается склонностью к хрупкости. Количество лиц с индексом хрупкости от 7 до 9 уменьшилось со 118 до 82 ($p < 0,0001$). Число пациентов с индексом от 9 до 11 уменьшилось с 69 до 56, а количество лиц с индексом, равным 11, уменьшилось с 34 до 33 ($p > 0,05$). В частности, следует отметить, число пациентов с выраженной хрупкостью (индекс ≥ 12) было статистически достоверно снижено, и через 30 дней после операции только у 15 пациентов наблюдалась выраженная хрупкость ($p < 0,01$).

При обследовании пациентов через 1 год после операции индекс хрупкости был равен 7,54 ($p < 0,0001$). Результаты сравнивали с дооперационными и с показателем индекса хрупкости через 30 дней после операции. Выявлено, что результаты через 30 дней после операции были достоверно ниже результатов, полученных до операции, несмотря на увеличение числа пациентов с индексом хрупкости в пределах 7–9 ($p < 0,05$). Хотя для других подгрупп индекса хрупкости имело место некоторое увеличение количества пациентов, разница между результатами достоверно не значима ($p > 0,05$). Достоверных изменений в числе пациентов с индексом от 9 до 11 не наблюдалось. Число пациентов с индексом хрупкости ≥ 12 уменьшилось в сравнении с данными при поступлении с 34 до 15 через 30 дней после операции. В течение года увеличилось число пожилых с индексом хрупкости ≥ 12 до 21 пациента, изменения не были статистически значимыми ($p > 0,05$).



■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты хирургического лечения заболеваний органов брюшной полости у лиц пожилого и старческого возраста существенно отличаются от результатов операций у лиц молодого возраста. У пациентов пожилого возраста адекватную тактику предоперационной подготовки следует выбирать в зависимости от давности анамнеза и степени тяжести заболевания. У пациентов этого контингента интенсивная предоперационная подготовка и оперативное вмешательство в течение первых 3 ч после поступления имеют больше шансов к снижению процента летальности.

Определение индекса хрупкости у пациентов пожилого возраста при поступлении в стационар, а также динамическое наблюдение в разные сроки после операции может быть полезным при оценке интенсивности реабилитационных процессов. У пожилых пациентов с индексом хрупкости от 7 до 9 результаты, полученные в ближайшем и отдаленном периодах после операции, были более обнадеживающими. Лица с индексом хрупкости от 9 до 12 должны находиться под динамическим амбулаторным наблюдением.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Eguaras Córdoba I, Herrera Cabezon J, Sánchez Acedo P, et al. The urgent surgery elderly mortality risk score: a simple mortality score. *Rev Esp Enferm Dig.* 2019 Sep;111(9):677–682. doi: 10.17235/reed.2019.6187/2019
2. Wong SP, Zietlow KM, McDonald SR, Barbeito A, Colon-Emeric CS, Lagoo-Deenadayalan SA, Loyack N, Hefflin MT, et al. Delaying elective surgery in geriatric patients: an opportunity for preoperative optimization. *Anesth Analg.* 2020 Jan;130(1):e14–e18. doi: 10.1213/ane.0000000000004335
3. Kennedy CA, Shipway D, Barry K. Frailty and emergency abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Surgeon.* 2022 Dec;20(6):e307–e314. doi: 10.1016/j.surge.2021.11.009
4. Arvaniti K, Dimopoulos G, Antonelli M, et al. Abdominal Sepsis Study (AbSeS) Group on behalf of the Trials Group of the European Society of Intensive Care Medicine. Epidemiology and age-related mortality in critically ill patients with intra-abdominal infection or sepsis: an international cohort study. *Int J Antimicrob Agents.* 2022 Jul;60(1):106591. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2022.106591
5. Martin AN, Hoagland DL, Turrentine FE, Jones RS, Zaydfudim VM. Safety of major abdominal operations in the elderly: a study of geriatric-specific determinants of health. *World J Surg.* 2020 Aug;44(8):2592–2600. doi: 10.1007/s00268-020-05515-0
6. Fabbian F, De Giorgi A, Ferro S, Lacavalla D, Andreotti D, Ascanelli S, Volpato S, Occhionorelli S. Post-operative all-cause mortality in elderly patients undergoing abdominal emergency surgery: role of Charlson comorbidity index. *Healthcare (Basel).* 2021 Jun 26;9(7):805. doi: 10.3390/healthcare9070805
7. Covino M, Salini S, Russo A, et al. Frailty assessment in the emergency department for patients ≥80 years undergoing urgent major surgical procedures. *J Am Med Dir Assoc.* 2022 Apr;23(4):581–588. doi: 10.1016/j.jamda.2021.12.039
8. Zattoni D, Montroni I, Saur NM, et al. Prediction of functional loss in emergency surgery is possible with a simple frailty screening tool. *World J Emerg Surg.* 2021 Mar 18;16(1):12. doi: 10.1186/s13017-021-00356-1
9. Skorus U, Rapacz K, Kenig J. The significance of comorbidity burden among older patients undergoing abdominal emergency or elective surgery. *Acta Chir Belg.* 2021 Dec;121(6):405–412. doi: 10.1080/00015458.2020.1816671
10. Han B, Li Q, Chen X. Frailty and postoperative complications in older Chinese adults undergoing major thoracic and abdominal surgery. *Clin Interv Aging.* 2019 May 22;14: p.947–957. doi: 10.2147/CIA.S201062
11. Dyussenbayev A. Age Periods Of Human Life. *Advances in Social Sciences Research Journal.* 2017;4(6). doi: 10.14738/assrj.46.2924