

7. Союз педиатров России [и др.]. Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции». М.: ПедиатрЪ. 2021. 116 с.

Union of Pediatricians of Russia [et al.]. National program "Vitamin D deficiency in children and adolescents of the Russian Federation: modern approaches to correction". M.: Pediatrician. 2021. 116 p.

8. Cashman K.D. Global differences in vitamin D status and dietary intake: a review of the data // Endocr Connect. 2022. Vol. 11(1). e210282. DOI: 10.1530/EC-21-0282.

9. Vitamin D deficiency in Europe: pandemic? / Cashman K.D. [et al.] // Am J Clin Nutr. 2016. Vol. 103. P. 1033–44. DOI: 10.3945/ajcn.115.120873.

10. Chen Z., Lv X., Hu W., Qian X., Wu T., Zhu Y. Vitamin D Status and Its Influence on

the Health of Preschool Children in Hangzhou // Front Public Health. 2021. Vol. 9. 675403. DOI: 10.3389/fpubh.2021.675403.

11. Yang C., Mao M., Ping L., Yu D. Prevalence of vitamin D deficiency and insufficiency among 460,537 children in 825 hospitals from 18 provinces in mainland China // Medicine (Baltimore). 2020. Vol. 99(44). e22463. DOI: 10.1097/MD.00000000000022463. DOI: 10.1186/s40824-019-0179-5

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

А.К. Оконешникова, А.А. Калинин, В.А. Бывальцев

ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

DOI 10.25789/UMJ.2024.87.06

УДК 616–082

Проведен систематический обзор литературы, основанный на результатах использования интервенционных методов лечения хронического болевого синдрома ХБС в онкологической практике. По результатам систематического обзора выявлено, что существует необходимость в разработке специализированных критериев выбора интервенционного метода и создания алгоритма лечения фармакорезистентного ХБС у пациентов онкологического профиля.

Ключевые слова: хронический болевой синдром, онкологическая боль, нейролизис чревного сплетения, нейродеструкция, нейромодуляция, паллиативная помощь

A systematic review of the literature was conducted based on the results of the use of interventional methods for the treatment of chronic pain syndrome in oncological practice. The results of the systematic review revealed that there is a need to develop specialized criteria for the selection of an interventional method and to create an algorithm for the treatment of drug-resistant chronic pain syndrome in oncological patients.

Keywords: chronic pain syndrome, cancer pain, celiac plexus neurolysis, neurodestruction, neuromodulation, palliative care

Введение. В последнее десятилетие отмечается тенденция к повышению заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований (ЗНО) [7, 8]. По данным базы данных Global Cancer Observatory (GLOBOCAN), к 2040 г. ожидается увеличение впервые выявленных случаев ЗНО на 47% (28,4 млн), и следовательно, прогнозируется неуклонный рост пациентов с хроническим болевым синдромом (ХБС), обусловленным опухолевым процессом [19].

ОКОНЕШНИКОВА Алена Константиновна – к.м.н., доцент Медицин. ин-та Северо-Восточного федеральн. ун-та им. М.К. Аммосова, alena-okoneshnikova@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1556-3095>; **КАЛИНИН Андрей Андреевич** – к.м.н., доцент Иркутского гос. медицин. ун-та, <http://orcid.org/0000-0002-6059-4344>; **БЫВАЛЬЦЕВ Вадим Анатольевич** – д.м.н., проф., зав. кафедрой Иркутского ГМУ; проф. Иркутской ГМА ПО, byval75vadim@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-4349-7101>.

ХБС в онкологической практике является одним из основных симптомов, причиняющих эмоциональные и физические страдания при ЗНО. Установлено, что у 78-90% пациентов с генерализованными формами ЗНО боль является ведущим симптомом основного заболевания, что в значительной степени снижает качество жизни пациентов, представляя серьезную медицинскую и социальную проблему [7, 23].

В настоящий момент Международной ассоциацией по изучению боли (International Association for the Study of Pain, IASP) разработана новая классификация, которая предусматривает этиологию и патогенез ХБС при ЗНО [9].

В лечении болевого синдрома используют наркотические и ненаркотические анальгетики по трехступенчатой схеме ВОЗ [1, 2]. Данные исследований, посвященных эффективности противоболевой терапии, свидетельствуют, что ее результативность достигает 35-80%. При недостаточной

эффективности «анальгетической лестницы» ВОЗ рекомендовано применять в лечении ХБС интервенционные методики [1, 3, 5, 21]. Такие способы лечения ХБС можно разделить на две категории: нейромодуляция и нейродеструкция [1-3, 8]. Систематизация и анализ информации применения основных методов нейромодуляции и нейродеструкции при ХБС у пациентов онкологического профиля легли в основу проведенного исследования.

Цель исследования – провести систематический обзор литературы, основанный на результатах использования интервенционных методов лечения ХБС в онкологической практике.

Материалы и методы исследования. Стратегия поиска и отбора литературных данных. Проведен систематический поиск специализированной литературы на русском и на английском языках в базах данных Medline, Cochrane Library и eLibrary, опубликованной в период с января

1970 по декабрь 2023 г., посвященной интервенционным методам лечения ХБС у пациентов онкологического профиля. Поиск произведен с использованием ключевых слов для англоязычных баз данных «neurolysis of the celiac plexus», «intrathecal opioid administration in the treatment of pain in cancer patients», «peripheral nerve blocks for oncology», и для системы eLibrary «нейролизис чревного сплетения», «морфиновые помпы в онкологии», «периферические блокады в онкологии». Полученные данные оценивались двумя независимыми экспертами, любые возникающие разногласия между специалистами регулировались путем группового обсуждения. На втором и третьем этапах производились анализ абстрактов, исключение статей, не соответствующих критериям включения, и изучение полнотекстовых публикаций (рисунок).

Данное исследование выполнено в соответствии с международными рекомендациями по написанию систематических обзоров и мета-анализов PRISMA [28].

Критерии отбора в исследование литературных источников:

Включены: 1) ретроспективные и проспективные когортные исследования, исследования случай-контроль, систематические обзоры, клинические случаи, изучающие способы малоинвазивных хирургических

вмешательств при лечении ХБС в онкологической практике;

2) виды оперативных вмешательств: чрескожный и трансгастральный нейролизис чревного сплетения, имплантируемые программируемые морфиновые помпы, периферические блокады нервных сплетений;

3) дизайн исследований: все типы исследований, описывающих использование интервенционных методов лечения ХБС у пациентов онкологического профиля.

Оценка риска предвзятости и систематической ошибки исследований. Риск систематических ошибок определен с помощью шкалы Newcastle-Ottawa [30].

Результаты. Поиск литературных данных. В настоящий систематический обзор вошло 15 публикаций, в которых применялись интервенционные методы лечения ХБС в онкологической практике [1, 4-6, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 20, 22-24, 26] (таблица).

В систематическом обзоре представлены наиболее часто используемые методы лечения ХБС в онкологической практике.

Нейромодулирующие методы лечения ХБС. Интратекальное и интраспинальное введение опиоидных средств. К нейромодулирующим методам лечения относят интратекальное и эпидуральное введение опиоидных средств [23, 27, 29]. Впер-

вые в 1979 г. Wang с соавт. применили и доказали эффективность интратекальных инъекций морфина в лечении ХБС у онкологических пациентов. Основным преимуществом таких способов введения является адекватное обезболивание при низких дозах опиоидов и длительном периоде их действия, что существенно снижает вероятность развития побочных лекарственных последствий [25]. Механизм действия такой терапии связан с воздействием на вещество желатинозной субстанции задних рогов спинного мозга [5, 20, 23].

При выборе способа интервенционного лечения ХБС необходимым является детальный отбор пациентов, который включает в себя определение общесоматического и психического статуса, этиологию и патогенез ХБС, а также прогнозируемую продолжительность жизни [11, 14].

Чрескожные имплантируемые эпидуральные катетеры на сегодняшний день в большинстве случаев применяют в раннем послеоперационном периоде, для облегчения острого болевого синдрома, а также используют для тестового исследования перед установкой длительной интратекальной терапии морфиновой помпой, особенно при относительно неблагоприятном прогнозе для жизни (менее 3 мес.) [20, 23]. К недостаткам этих устройств следует отнести развитие локальной и ге-



Стратегия поиска и отбора литературных данных для включения в систематический обзор

Общая характеристика исследований, включенных в систематический обзор

Авторы	Количество пациентов	Средний возраст пациентов	Дизайн исследования	Уровень доказательности	Балл по шкале Newcastle-Ottawa	Метод интервенционного лечения	Продолжительность наблюдения (мес.)
Carvajal с соавт., 2018 [5]	93	61,1	Ретроспективное	3	2	Имплантируемые программируемые морфиновые помпы	3
Stearns с соавт., 2020 [20]	1403	59	Проспективное, когортное	3	6	Имплантируемые программируемые морфиновые помпы	12
Pacheco-Feijóo с соавт., 2023 [17]	-	-	Мета-анализ	1	6	Трансгастральный нейролизис чревного сплетения	-
Геворкян Т. Г. с соавт., 2023 [1]	12	-	Ретроспективное, когортное	3	2	Трансгастральный нейролизис чревного сплетения	2
Koulouris с соавт., 2021 [15]	727	-	Систематический обзор и мета-анализ	1	6	Трансгастральный нейролизис чревного сплетения	-
Wong с соавт., 2007 [22]	25	55	Ретроспективное, когортное	3	3	Межреберные блокады	1
Darabad с соавт., 2020 [10]	3	65	Клинический случай	3	-	Селективная блокада звездчатого ганглия	3
Luo с соавт., 2022 [26]	-	-	Обзор литературы	5	-	Пункционные вмешательства на звездчатом ганглии	-
Motoyama с соавт., 2023 [24]	1	55	Клинический случай	3	-	Трансгастральный нейролизис чревного сплетения	-
Sakamoto с соавт., 2010 [18]	67	-	Ретроспективное, когортное	3	2	Трансгастральный нейролизис чревного сплетения	1
Capozza с соавт., 2021 [23]	-	-	Обзор литературы	5	-	Имплантируемые программируемые морфиновые помпы	-
Bentley с соавт., 2014 [4]	5	64	Ретроспективное, когортное	3	2	Имплантируемые программируемые морфиновые помпы	3
Candido с соавт., 2017 [6]	-	-	Обзор литературы	1	-	Нейролизис чревного сплетения, селективные блокады	-
Zheng с соавт. [11]	54	66.40±18.52	Проспективное, когортное	3	3	Имплантируемые программируемые морфиновые помпы	3
Duarte с соавт. [14]	3043	-	Мета-анализ	1	6	Имплантируемые программируемые морфиновые помпы	16

нерализованной инфекции, миграцию, перекручивание и обструкцию катетеров [5, 14]. В опубликованной работе Hsieh с соавт. оценили эффективность и безопасность эпидурального введения опиоидов у онкологических пациентов в терминальной стадии заболевания. Систематический обзор включал 9 рандомизированных исследований (n=340) и 15 обсервационных исследований (n=926). Авторами установлено, что эпидуральное введение опиоидов в сочетании с местными анестетиками или адъювантами оказывали лучший анальгетический эффект. Также выявлено отсутствие значимой разницы по динамике болевого синдрома между болюсным введением и не-

прерывной эпидуральной инфузией морфина [13].

На сегодняшний день успешно применяется метод дозированного интратекального введения опиоидных анальгетиков с помощью программируемых помп. Одним из преимуществ данных систем является эффективное поддержание более низкой концентрации морфина в цереброспинальной жидкости [13, 16, 20, 25].

Механизм действия наркотических анальгетиков, введенных интратекально, связан с ингибированием высвобождения нейротрансмиттеров опиоидными рецепторами, расположенными во II пластинке заднего рога спинного мозга. Помпы с про-

граммным управлением подходят для пациентов с ожидаемой продолжительностью жизни более 6 мес. [21, 23]. Из осложнений такой анальгезии встречаются задержка мочеиспускания, потливость, тошнота, рвота, эйфория, центральная депрессия, ортостатическая гипотензия и тахикардия [4, 13, 14].

В исследовании Carvajal с соавт. изучены результаты хирургического лечения 93 пациентов с ЗНО поджелудочной железы: в 70 случаях выполнялась имплантация морфиновой программируемой помпы и в 23 – имплантация портов и внешних насосов. Все пациенты получали смесь морфина и анальгетиков – ропивакаина (n=89), зиконотида (n=75),

клонидина ($n=25$). Медиана выживаемости составила 91 день. Авторами установлено, что снижение болевого синдрома вдвое отметили 78,8% пациентов с имплантированной системой и 44,4% пациентов с внешними насосами и портами [5].

В мультицентровом проспективном исследовании на 1403 респондентах онкологического профиля с ХБС проведена оценка эффективности и безопасности интратекальной терапии опиоидными анальгетиками. Наиболее распространенными локализациями ЗНО являлись легкие, молочная железа, толстая/прямая кишка, поджелудочная железа, предстательная железа. Авторы оценили продолжительность жизни после имплантации помпы: полугодовая продолжительность жизни составила 39%, годовая – 24, двухлетняя – 16, трехлетняя – 11, десятилетняя – 5%. Информацию о динамике выраженности болевого синдрома авторам удалось собрать у 283 пациентов. Установлено, что интратекальное введение опиоидов снизило уровень боли и сохранило эффект через 6 ($n=103$) и 12 ($n=55$) мес. Также выявлено улучшение качества жизни по опроснику EuroQoL-5 D ($n=41$) через 6 мес. после процедуры. У 3,2% пациентов зарегистрированы осложнения, связанные с эксплуатацией помпы и потребовавшие ее замены [20].

Мета-анализ, включающий 22 исследования, показал, что интратекальное использование опиоидных анальгетиков и стимуляция спинного мозга являются эффективными и безопасными методами при лечении ХБС онкологического генеза [17].

Нейродеструктивные методы лечения хронического болевого синдрома. Чрескожный и трансгастральный нейролизис чревного сплетения. Нейродеструктивные методы лечения ХБС у онкологических пациентов применяются при неэффективности «анальгетической лестницы», у пациентов с неконтролируемым болевым синдромом [2, 20]. Наиболее часто из группы нейродеструктивных методов применяются нейролизис чревного сплетения, периферические и плексусные блокады, лазерные и радиочастотные деструкции корешков спинномозговых нервов [3, 12, 17, 24].

Нейролизис (невролиз, нейроабляция) – это процесс стойкого разрушения афферентных волокон периферической нервной системы (хирургическое, химическое, термическое),

в основе которого лежит введение в чревное сплетение 96%-ного раствора этилового спирта [12]. Наиболее характерными осложнениями манипуляции являются: ортостатическая гипотензия, диарея, постинъекционная гематома, пневмоторакс, абсцесс и перитонит [3, 17]. Нейролизис чревного сплетения показан пациентам при ЗНО верхних отделов желудочно-кишечного тракта, преимущественно при неоперабельном поражении поджелудочной железы [18, 24].

В проведенном метаанализе Pacheco-Feijó с соавт. сравнили эффект чрескожного эндоскопического нейролизиса и традиционного фармакологического лечения пациентов с ХБС при ЗНО, локализованных в верхнем этаже брюшной полости. Всего исследовано 744 публикации в период 2000–2021 гг., в базах данных PubMed, Cochrane, Scopus, Web of Science и Google Scholar. Из них 13 рукописей отобраны для качественного анализа, 3 из которых соответствовали критериям количественного синтеза и эффективности процедуры. Установлено, что болевой синдром значительно уменьшился в группе нейролизиса по сравнению с группой, которая использовала только фармакологическое лечение. Среди побочных последствий манипуляции в 21-37% случаев регистрировались ортостатическая гипотензия, диарея и боль в месте пункции [20].

В исследовании Геворкян с соавт. ретроспективно изучены результаты нейролизиса у 12 пациентов с неоперабельным ЗНО поджелудочной железы, сопряженным с ХБС. Авторы сообщили, что в 9 (75%) случаях отмечено стойкое снижение болевого синдрома, а в 3 (25%) – в связи с сохраняющимся болевым синдромом потребовался повторный нейролизис [1].

Трансгастральный нейролизис чревного сплетения под контролем эндоскопической ультрасонографии (ЭУС-НЛ) на сегодняшний день является одним из наиболее востребованных способов лечения ХБС верхних отделов ЖКТ, который внедрили в 1966 г. Wiersema M.J. и Wiersema L.M [1].

В метаанализе Koulouris с соавт. исследована эффективность и безопасность эндоскопического нейролизиса при ЗНО поджелудочной железы в зависимости от точки доступа иглы: центральный, двусторонний или невролиз чревных ганглиев. Из 136 публикаций, посвященных данной те-

матике, 26 использованы для полнотекстового качественного анализа. Авторы сообщили об отсутствии значительной разницы по динамике снижения болевого синдрома между тремя методиками, общее уменьшение болевого синдрома после ЭУС-НЛ составило 68% (61-74%) на 2-й нед. после манипуляции и 53% (45-62%) на 4-й нед. [15].

Периферические блокады нервных сплетений. Периферические и плексусные блокады в онкологической практике используются в качестве дополнительного метода обезболивания в комбинации с «анальгетической лестницей» и сочетаются с мультимодальным подходом [3]. Такие методики применяются при ХБС, возникающем в области иннервации одного или нескольких нервов [3, 22, 26].

Блокада межреберных нервов является частым методом для купирования ХБС, возникающего в области деструкции ребер метастатическим очагом поражения при ЗНО молочной железы, легких, грудины, и сопряжена с высокой вероятностью развития пневмоторакса. В специализированной литературе практически нет сведений о результатах использования данной процедуры. В 2007 г. опубликована клиническая серия из 25 пациентов, перенесших нейролитическую межреберную блокаду. Установлено, что у 80% пациентов наблюдалось уменьшение боли более чем на 50% [22].

Пациенты с ЗНО в области головы и шеи представляют собой наиболее уязвимую группу с частым риском развития опиоидной зависимости вследствие высокой потребности в наркотических препаратах. На сегодняшний день для купирования болевого синдрома у данной группы пациентов эффективно используют блокаду звездчатого ганглия под УЗ-контролем [3, 26]. Эта невральная структура расположена вдоль латеральной границы тел C_{VII} , Th_1 позвонков, в некоторых случаях – на нижнем крае тела C_{VI} позвонка. Противоположением к выполнению блокады является контралатеральная пневмонэктомия, сопровождающаяся риском развития пневмоторакса [26]. В исследовании Darabad с соавт. представлены данные 3 пациентов с ЗНО головы и шеи, которым выполнялась блокада звездчатого ганглия с использованием 0,25% Бупивакаина. В результате авторы сообщили о снижении болевого синдрома в среднем

на $5,33 \pm 4,16$ см, эффективность которого сохранялась в срок до 3 мес. Авторы заявили об отсутствии осложнений после процедуры [10].

Обсуждение. В 15–30% случаев ХБС, обусловленного онкологическим процессом, применение «анальгетической лестницы» не обеспечивает достаточного обезболивающего эффекта [1-3, 7, 22, 25]. Целью проведенного систематического обзора являлся поиск и анализ результатов эффективности использования интервенционных методов лечения ХБС в онкологической практике. Основываясь на изучении опубликованной специализированной литературы, наиболее часто используемыми методиками в онкологии являются нейролизис чревного сплетения и имплантация программируемых морфиновых помп. В отношении использования селективных блокад у пациентов онкологического профиля в современной литературе информации представлено крайне мало. Найдено только одно исследование, посвященное серии случаев применения межреберных нейролитических блокад, где эффективность метода составила 80% [22].

По данным проведенного систематического обзора выявлено отсутствие научно обоснованных рекомендаций по использованию интервенционной хирургии онкологической боли в клинической практике.

На сегодняшний день ведутся активные дискуссии о сроках проведения интервенционных процедур, при этом недостаточная систематизация результатов их использования сопряжена с отсутствием единого лечебно-го алгоритма.

Ограничения исследования.

Проведенный систематический обзор имеет ряд ограничений, которые необходимо учесть при интерпретации его результатов. Большинство работ выполнены на основе нерандомизированных исследований, а также не все исследования имеют высокое или среднее методологическое качество. Также одним из недостатков является то, что некоторые авторы не учитывали показатели функционального статуса, качества и продолжительности жизни исследуемых пациентов. В анализируемых источниках не представлена информация об эффективности интервенционных методов в зависимости от стадии опухолевого процесса, распространенности онкологического субстрата, общего соматического состояния пациента.

Заключение. По результатам проведенного систематического обзора установлено, что интервенционные методы лечения хронического болевого синдрома являются высокоэффективными у пациентов онкологического профиля и обеспечивают дополнительную возможность обезболивания помимо традиционной «анальгетической лестницы». Кроме лечения рефрактерной боли интервенционные методы могут быть использованы в тех случаях, когда побочные эффекты опиоидных анальгетиков не позволяют в оптимальном объеме контролировать болевой синдром.

Имеется необходимость в разработке критериев и единого эффективного алгоритма использования интервенционных методов лечения хронического болевого синдрома у онкологических пациентов, что будет способствовать дальнейшему их развитию и интенсификации внедрения в клиническую рутинную практику.

Литература

- Геворкян Т.Г., Файнштейн И.А., Стилиди И.С. Нейролизис чревного сплетения в лечении хронического болевого синдрома у пациентов с нерезектабельным раком поджелудочной железы // Тазовая хирургия и онкология. 2023. Т. 13, №2. С. 11–16.
- Gevorkyan T.G., Fainshtein I.A., Stilidi I.S. Neurolysis of the celiac plexus in the treatment of chronic pain syndrome in patients with unresectable pancreatic cancer // Pelvic surgery and oncology. 2023. Т. 13, No. 2. Р. 11–16.
- Пункционные методы лечения в нейрохирургической практике: учебное пособие / В.А. Бывальцев, А.А. Калинин, А.К. Оконешикова, Э.И. Сатардинова. Иркутск: ИГМУ, 2023. 97 с.
- Puncture methods of treatment in neurosurgical practice: textbook / V.A. Byvaltsev, A.A. Kalinin, A.K. Okoneshnikova, E.I. Sataradinova // Irkutsk - IGMU, 2023. 97 p.
- A standardized anesthetic/analgesic regimen compared to standard anesthetic/analgesic regimen for patients with high-risk factors undergoing open lumbar spine surgery: a prospective comparative single-center study/ V. A. Byvaltsev, V.Yu. Goloborodko, A.A. Kalinin, V.V. Shepelev, Yu.Ya. Pestryakov, K.D. Riew / Neurosurgical Review. 2023. 46. 95. DOI: 10.1007/s10143-023-02005-4
- Bentley J.N., Viswanathan A., Rosenberg W.S., Patil P.G. Treatment of medically refractory cancer pain with a combination of intrathecal neuromodulation and neurosurgical ablation: case series and literature review // Pain Med. 2014. Vol. 15(9). P. 1488–1495. DOI: 10.1111/pme.12481.
- Carvajal G, Dupoirion D, Seegers V. Intrathecal Drug Delivery Systems for Refractory Pancreatic Cancer Pain: Observational Follow-up Study Over an 11-Year Period in a Comprehensive Cancer Center// Anesth Analg. 2018. Vol. 126(6). P.2038–2046. DOI: 10.1213/ANE.0000000000002903
- Candido K.D., Kusper T.M., Knezevic N.N. New Cancer Pain Treatment Options // Curr Pain

Headache Rep. 2017. Vol. 21(2). P. 12. DOI: 10.1007/s11916-017-0613-0.

7. Cancer Pain and Quality of Life/ C. Rodriguez, M. Ji., H.L. Wang., T. Padhya., S.C. McMillan // J Hosp Palliat Nurs. 2019. 21(2). P. 16–123. DOI: 10.1097/NJH.0000000000000507.

8. Cancer- and Non-cancer Related Chronic Pain: From the Physiopathological Basics to Management/ A. Sica., B. Casale., MTD. Dato., A. Calogero., A. Spada., C. Sagnelli., M. Santagata., P. Buonavolontà., A. Fiorelli., A. Salzano., C.A. Dodaro., E. Martinelli., E.Saracco., T.Troiani., D.Tammaro., F.Ciardello., A.Papa // Open Med (Wars). 2019. Vol. 7(14). P. 761–766. DOI: 10.1515/med-2019-0088.

9. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11) / R.D. Treede, W. Rief., A. Barke., Q. Aziz, M.I. Bennett., R. Benoliel., M. Cohen., S. Evers., N.B. Finnerup., M.B. First, M.A. Giamberardino., S. Kaasa., B. Korwisi., E. Kosek., P. Lavand'homme., M. Nicholas., S.Perrot., J.Scholz., S. Schug., B.H. Smith, P. Svensson., JWS.Vlaeyen., S.J.Wang // Pain. 2019. Vol. 160(1). P. 19–27. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001384.

10. Darabad R.R., Kalangara J.P, Woodbury A. Case Series: Cancer-Related Facial Pain Treated with Stellate Ganglion Block // Palliat Med Rep. 2020. Vol. 2(1). P. 290–295. DOI: 10.1089/pmr.2020.0042.

11. Evaluation of intrathecal drug delivery system for intractable pain in advanced malignancies: A prospective cohort study/ S. Zheng, L. He., X. Yang., X. Li., Z. Yang // Medicine (Baltimore). 2017. Vol. 96(11). P. 6354. DOI: 10.1097/MD.00000000000006354.

12. Endoscopic ultrasonography-guided celiac plexus neurolysis in patients with unresectable pancreatic cancer: An update / G. Pérez-Agüero, D.M. de la Mata., C.M. Valenciano., I.F. Sainz // World J Gastrointest Endosc. 2021. Vol. 16 (10). P. 460–472. DOI: 10.4253/wjge.v13.i10.460.

13. Efficacy of epidural analgesia for intractable cancer pain: A systematic review / Y.L. Hsieh., H.Y. Chen., C.R. Lin., C.F. Wang C.F // Pain Pract. 2023. Vol. 23(8). P. 956–969. DOI: 10.1111/papr.13273.

14. Effectiveness and Safety of Intrathecal Drug Delivery Systems for the Management of Cancer Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis / R. Duarte., S. Copley., S. Nevitt., M. Maden., A.M. Al-Ali, D. Dupoirion., S. Eldabe // Neuromodulation. 2023. Vol. 26 (6). P. 126–1141. DOI: 10.1016/j.neurom.2022.03.003. Epub 2022 Apr 11. PMID: 35422368.

15. Endoscopic ultrasound-guided celiac plexus neurolysis (EUS-CPN) technique and analgesic efficacy in patients with pancreatic cancer: A systematic review and meta-analysis/ A.I. Koulouris., L. Alexandre., A.R. Hart., A.Clark // Pancreatolgy. 2021. Vol. 21(2). P. 434–442. DOI: 10.1016/j.pan.2020.12.016.

16. Epidural Steroid Injections for the Management of Spinal Malignancy-Related Pain: A Pragmatic Review and Retrospective Study/ D.C. Oh., L. Rispoli., P. Ghosh., A.Gulati// Pain Pract. 2021. Vol. 21(3). P. 85–298. DOI: 10.1111/papr.12957.

17. Efficacy and Safety of Celiac Plexus Neurolysis in the Treatment of Chronic Pain Secondary to Oncological Pathology of the Upper Hemibelly: A Systematic Review and Meta-Analysis / G.M. Pacheco-Feijóo., J.P. Amado-Tineo., R. Plancarte-Sánchez., C.C. Valdivia., J.M. López-Millán // Indian J Palliat Care. 2023. 29(4). P.394–406. DOI 10.25259/IJPC_203_2022.

18. EUS-guided broad plexus neurolysis over the superior mesenteric artery using a 25-gauge

needle / H. Sakamoto., M. Kitano., K. Kamata., T. Komaki., H. Imai., T. Chikugo., Y. Takeyama., M. Kudo // *Am J Gastroenterol.* 2010. Vol. 105(12). P. 2599–2606. DOI: 10.1038/ajg.2010.339.

19. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries/ H. Sung., J. Ferlay, R.L. Siegel., M. Laversanne., I. Soerjomataram., A. Jemal, F. Bray // *CA Cancer J Clin.* 2021. 71(3). P. 209–249. DOI: 10.3322/caac.21660. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33538338

20. Intrathecal Drug Delivery Systems for Cancer Pain: An Analysis of a Prospective, Multicenter Product Surveillance Registry/ L.M. Stearns., A. Abd-Elseyed, C. Perruchoud., R. Spencer., K. Hammond., K. Stromberg., T. Weaver // *Anesth Analg.* 2021. Vol. 30(2). P. 289–297. DOI: 10.1213/ANE.0000000000004425. PMID: 31567325

21. Interventional pain management in cancer patients—a scoping review/ M.H. Habib., M. Schlögl., S. Raza., M. Chwistek, A. Gulati // *Ann Palliat Med.* 2023. Vol. 12(6). P. 1198–1214. DOI: 10.21037/apm-23-433.

22. Intercostal nerve blockade for cancer pain: effectiveness and selection of patients / F.C.

Wong., T.W. Lee., K.K. Yuen., S.H. Lo, W.K. Sze, S.Y. Tung // *Hong Kong Med J.* 2007. Vol. 13. P. 266–270.

23. Narrative review of intrathecal drug delivery (IDD): indications, devices and potential complications / M.A. Capozza., S. Triarico., S. Mastrangelo., G. Attinà., P. Maurizi., A. Ruggiero // *Ann Transl Med.* 2021. Vol. 9(2). P. 186. DOI: 10.21037/atm-20-3814.

24. Percutaneous retrocrural versus ultrasound-guided coeliac plexus neurolysis for refractory pancreatic cancer pain / Y. Motoyama., H. Sato., Y. Nomura., N. Obata, S. Mizobuchi // *BMJ Support Palliat Care.* 2023. Vol. 13. P. 81–83. DOI: 10.1136/bmjspcare-2020-002246.

25. Pain relief by intrathecally applied morphine in man / J.K. Wang., L.A. Nauss., J.E. Thomas // *Anesthesiology.* 1979. Vol. 50(2). P. 149–151. DOI: 10.1097/0000542-197902000-00013. PMID: 373503.

26. Stellate ganglion intervention for chronic pain: A review / Q. Luo., S. Wen., X. Tan., X. Yi., S. Cao // *Ibrain.* 2022. Vol. 28:8(2). P. 210–218. DOI: 10.1002/ibra.12047.

27. Spinal cord stimulation in chronic pain: evidence and theory for mechanisms of action/

J. Caylor., R. Reddy., S. Yin., C. Cui., M. Huang., C. Huang., R. Ramesh., D.G. Baker, A. Simmons., D. Souza., S. Narouze., R. Vallejo., I. Lerman // *Bioelectron Med.* 2019. Vol. 28. P. 5–25 DOI: 10.1186/s42234-019-0023-1.

28. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration / A. Liberati., D.G. Altman., J. Tetzlaff., C. Mulrow., P.C. Gøtzsche., J.P. Ioannidis., M. Clarke., P.J. Devereaux., J. Kleijnen., D. Moher // *J. Clin. Epidemiol.* 2009. Vol. 62(10). P. 34. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2009.06.006.

29. The Rate of Infectious Complications After Intrathecal Drug Delivery System Implant for Cancer-Related Pain Is Low Despite Frequent Concurrent Anticancer Treatment or Leukopenia/ J. E. Sindt., S.D. Larsen., A.P. Dalley., W.H. Collier., S.E. Brogan // *Anesth Analg.* 2020. Vol. 131(1). P. 280–287. DOI: 10.1213/ANE.0000000000004639

30. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses / G.A. Wells, B. Shea., D. O'Connell, J. Peterson., V. Welch., M. Losos., P. Tugwell // URL: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp

DOI 10.25789/YMJ.2024.87.07

УДК 616.37.-002-06:616.342-06

В.В. Савельев, М.Н. Маркова, М.М. Винокуров

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЯ МОТОРНО-ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕАТИТЕ В ПЕРВОЙ ФАЗЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Целью исследования явилась клиническая оценка эффективности разработанной нами лечебной тактики с применением коллоидного раствора Декстран-40 у больных с нарушениями моторно-эвакуаторной функции двенадцатиперстной кишки при остром деструктивном панкреатите в первой фазе течения заболевания. Использование методики с применением коллоидного раствора Декстран-40 показало большую эффективность в отношении скорости снижения интрадуоденального давления по сравнению со стандартной для этой цели используемой методики продленной назогастроюанальной декомпрессии верхних отделов желудочно-кишечного тракта. В том числе это позволило улучшить непосредственные результаты лечения.

Ключевые слова: острый панкреатит, моторно-эвакуаторная функция, дуоденостаз

The purpose of the study was clinical evaluation of the effectiveness of the treatment tactics developed by us using a Dextran-40 colloidal solution in patients with duodenal MEF disorders with ADP in the first phase of the disease. The use of the technique using the colloidal solution of Dextran-40 showed greater effectiveness in terms of the rate of reduction in intraduodenal pressure compared to the standard method of prolonged nasogastric decompression of the upper gastrointestinal tract used for this purpose. Among other things, this made it possible to improve the immediate results of treatment.

Keywords: acute pancreatitis, motor-evacuation function, duodenostasis.

Медицинский ин-т Северо-Восточного федерального ун-та им. М.К. Аммосова: **САВЕЛЬЕВ Вячеслав Васильевич** – д.м.н., доцент, проф., vvsaveliev@mail.ru, **МАРКОВА Мария Николаевна** – ст. препод., **ВИНОКУРОВ Михаил Михайлович** – д.м.н., проф., зав. кафедрой.

Введение. В настоящее время проблема острого деструктивного панкреатита (ОДП) и его осложнений является одной из самых сложных в современной неотложной хирургии органов брюшной полости. Несмотря на достигнутые успехи в совершенствовании разных методов диагностики, тактики интенсивной терапии, хирургического

лечения с применением малоинвазивных технологий, летальность при деструктивном панкреатите на протяжении последнего десятилетия сохраняется на достаточно высоком уровне и составляет 15–40% [9], при инфицированных формах и развитии панкреатогенного сепсиса может достигать 65% [3].