

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ

¹ Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России
(Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2);

² Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6)

Актуальность. Высокая частота встречаемости заболеваний печени и других органов пищеварения у сотрудников Государственной противопожарной службы МЧС России обусловлена влиянием вредных химических факторов, воздействующих на организм при выполнении профессиональных задач. В настоящее время все больший интерес медицинского научного сообщества и практикующих врачей вызывает нутриционная поддержка терапии заболеваний органов пищеварения. Поэтому исследование, направленное на обоснование эффективности нутриционной поддержки при лечении заболеваний печени, является безусловно актуальным.

Цель – научно обосновать эффективность энтерального питания при лечении пациентов с экстремальным профилем деятельности с заболеваниями печени.

Методика. С 2015 по 2018 г. обследованы 237 пациентов – сотрудников МЧС России, мужчин в возрасте $(56,4 \pm 9,4)$ года с заболеваниями печени, имеющих трофологическую недостаточность средней степени тяжести. Все обследуемые разделены на 2 группы. 1-ю группу составили 121 человек, получавшие энтеральное питание нутрицевтиком «Нутрикомп Гепа ликвид», 2-ю – 116 человек, проходившие лечение без энтеральной поддержки. Для оценки эффективности энтерального питания в процессе лечения заболеваний печени анализировали трофологический статус, биохимические показатели белковой фракции в периферической крови, белки системы свертывания крови и активность трансаминаз, а также показатели самооценки качества жизни до и после лечения.

Результаты и их анализ. На фоне приема нутрицевтика у больных в сравнении с пациентами, не получавшими энтерального питания, значительно снизились показатели концентрации аммиака, улучшились данные о концентрации альбуминов, продуктов белкового обмена, показателей системы свертывания крови и активности трансаминаз. У них достоверно увеличились показатели индекса массы тела. После лечения с применением энтерального питания у больных показатели самооценки качества жизни были достоверно выше, чем в группе, не получавших энтерального питания.

Заключение. Применение нутрицевтиков для энтеральной поддержки больных со сниженным трофологическим статусом позволяет значительно повысить эффективность проводимой терапии, способствует более быстрому выздоровлению и сокращению времени пребывания в стационаре.

Ключевые слова: пожарный, спасатель, заболевание печени, энтеральное питание, нутрицевтики, трофологический статус, профессионально ускоренное заболевание.

Введение

Профессиональная деятельность специалистов МЧС России при ликвидации последствий аварий и катастроф сопряжена с опасностью для жизни и по праву относится к экстремальным видам деятельности [2]. Условия профессиональной деятельности спасателей и пожарных определяются высоким уровнем риска, в сотни раз превышающим уровень у населения. Влияние отвлекающих химических веществ, радиации и других факторов вызывает угрозу жизни и здоровья, которым подвергаются спасате-

ли и пожарные при выполнении профессиональных задач.

При ликвидации пожаров сотрудники Государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС России подвергаются влиянию целого ряда факторов, опасных для здоровья и жизни, одним из которых является воздействие токсичных продуктов горения на организм [2, 3]. В зоне задымления образуются: бензол, винилхлорид, азота оксид, серы диоксид, цианистый водород, хлороформ, хлороводород, углерода оксид, формальдегид. За счет бессимптомного кумулятивного эффекта наибо-

Бацков Сергей Сергеевич – д-р мед. наук проф., гл. гастроэнтеролог МЧС России, зав. клинич. отд. гастроэнтерологии и гепатологии, Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 4/2), e-mail: medicine@arcerm.spb.ru;

Гордиенко Александр Волеславович – д-р мед. наук проф., зав. каф. госпитальной терапии, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), e-mail: gord503@mail.ru;

✉ Пятибрат Елена Дмитриевна – д-р мед. наук, доц. каф. госпитальной терапии, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), e-mail: e5brat@yandex.ru

более опасным фактором являются полихлорированные полициклические соединения, так называемые диоксины. Наиболее выраженными органами-мишенями при хроническом отравлении продуктами горения являются печень и желудочно-кишечный тракт, что не может не сказаться на формировании патологии в отдаленном периоде [3]. Обращаемость сотрудников МЧС России за гастроэнтерологической и гепатологической помощью остается высокой и составляет около 400 человек/год только в клиническом отделе гастроэнтерологии и гепатологии Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России (Санкт-Петербург). Большое количество поступающих в отделение по показаниям нутритивного статуса, снижения индекса массы, ферментов, белков плазмы и повышения концентрации аммиака нуждаются в энтеральном питании.

Так как печень занимает центральное место в процессах обмена, лечебное питание при заболеваниях печени и желчного пузыря предусматривает влияние на нарушенные процессы обмена, создание благоприятных условий для функциональной деятельности и восстановления структуры печени, улучшение процессов пищеварения и, в том числе, желчевыделения [5, 7, 8]. Включение энтерального питания (ЭП) в курс терапии заболеваний органов пищеварения является одним из наиболее эффективных способов оптимизации лечения, снижения его стоимости и улучшения качества жизни больных [1, 4, 6].

Цель – научно обосновать эффективность энтерального питания при лечении пациентов с экстремальным профилем деятельности с заболеваниями печени.

Материалы и методы

В клиническом отделе гастроэнтерологии и гепатологии Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России с участием сотрудников кафедры госпитальной терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Ки-

рова с 2015 по 2018 г. обследовали 237 пациентов – мужчин в возрасте ($56,4 \pm 9,4$) года с заболеваниями печени, из них 196 сотрудников МЧС России, в том числе 124, работавших в системе ГПС МЧС России, и 41 военнослужащий в отставке. Пациентов разделили на 2 группы (табл. 1):

– в 1-й группе ($n = 121$) вместе с традиционной терапией использовали нутриционную поддержку с помощью нутрицевтика «Нутри-комп Гепа ликвид», который является готовой к использованию жидкой полноценной, сбалансированной смесью для приема per os 35–39% суточного питания. Показанием к назначению энтерального питания являлся приказ Минздрава России № 330 в редакции от 21.06.2013 г.;

– во 2-й группе ($n = 116$) пациентов лечили по стандартам без применения нутрицевтиков.

Пациенты в группах имели практически одинаковые возраст, клинические проявления заболевания и вид профессиональной деятельности. В качестве традиционной использовали противовирусную, дезинтоксикационную, витаминотерапию и гепатопротекторы.

Критериями исключения являлись значительная патология органов, органическое поражение ЦНС, выраженная дисфункция желудочно-кишечного тракта в результате кишечной непроходимости, перфорации желудочно-кишечного тракта, ишемия кишечника, индивидуальная непереносимость какого-либо компонента, входящего в состав жидкой смеси, валинолейцинурия, нарушение переваривания и всасывания, продолжающиеся желудочно-кишечные кровотечения.

Критерием включения являлась трофологическая недостаточность средней степени тяжести с индексом массы тела от 15,0 до 17,5 кг/м^2 . Для определения выраженности нутриционной недостаточности использовали вычисление индекса массы тела (ИМТ) по формуле: $\text{ИМТ} = \text{масса тела (кг)} : \text{рост (м}^2\text{)}$.

Оценку исследуемых показателей проводили дважды до лечения и через 14 сут после начала терапии. У всех обследованных по-

Таблица 1

Характеристика обследуемых пациентов

Нозологическая форма	Код по МКБ-10	Количество	Группа	
			1-я	2-я
Хронический стеатогепатит с высокой активностью	K73.8	117	61	56
Хронический вирусный гепатит	B18	63	34	29
Цирроз печени	K74.3–K74.6	57	26	31
Всего		237	121	116

лучено добровольное согласие, дизайн исследования одобрен этическим комитетом Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России.

Клинико-лабораторная оценка недостаточности питания включала определение протромбинового индекса, белков в крови, аммиака и активности ферментов в динамике терапии. Для определения концентрации белков и активности ферментов в плазме крови использовали коммерческие наборы реактивов фирмы «Beckman Coulter» (США) на автоматическом анализаторе «UniCel DxС600». Протромбиновый индекс (ПТИ) определяли методом сравнения протромбинового времени плазмы крови больного (в секундах) и контрольной нормальной плазмы донора (в секундах) и вычисляли в процентах по формуле: $\text{ПТИ} = (\text{ПТВ донора}) \times 100 / \text{ПТВ больного}$, где ПТВ – протромбиновое время. Для количественного определения аммиака в плазме венозной крови применяли энзиматический метод с использованием набора НТИ-А7553–85 («High Technology Inc.», США). Количество лимфоцитов подсчитывали иммунофлюоресцентным методом с помощью флуоресцентного микроскопа «Микмед-2» (Россия).

Актуальное психическое состояние определяли с помощью неспецифического опросника оценки качества жизни пациента SF-36 (Health Status Survey, Short Form-36), включающего 36 вопросов, для этого использовали онлайн-калькулятор (<http://abdugaliev.ru/proj/medcalc/sf36>).

Выбор «Нутрикомп Гепа ликвид» определялся специальным аминокислотным составом (молочный белок и разветвленные аминокислоты), отсутствием генетически модифицированных продуктов, глютена, холестерина и низким содержанием лактозы (80 мг в 100 мл), дозировка подбиралась индивидуально от 1000 до 1500 мл/сут.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакетов программы Statistica 10.0. В тексте приведены средние

арифметические величины и их стандартные ошибки ($M \pm m$).

Результаты и их анализ

Характеристика нутритивного статуса по ИМТ в динамике лечения представлена в табл. 2. Анализ трофологического статуса пациентов в динамике лечения свидетельствует о значимом повышении ИМТ в 1-й группе пациентов.

Помимо оценки ИМТ, для диагностики трофологической недостаточности использовали клинико-лабораторные показатели недостаточности питания (табл. 3). Анализ показателей клинико-лабораторных исследований у пациентов в динамике лечения в зависимости от проведения нутритивной поддержки свидетельствует, что концентрация аммиака у пациентов 1-й группы достоверно снизилась на 48%, в то время как во 2-й группе достоверных изменений этого показателя не было. Также в 1-й группе пациентов достоверно повысилось количество альбумина в крови на 18%. К тому же, у этих пациентов значительно улучшились показатели свертываемости крови. Так, показатели трансферрина у них достоверно увеличились на 47%, транстирета – на 36%, при этом протромбиновый индекс вырос на 13%, в то время как во 2-й группе достоверного улучшения показателей системы свертывания крови не определялось.

Также у пациентов 1-й группы определялось значимое улучшение белкового обмена, концентрация мочевины достоверно повысилась на 74%, а креатинина – на 50%. В этой группе у пациентов возросла активность аламинотрансферазы на 52%, аспартат-аминотрансферазы – на 43% и почти в 3 раза увеличилось количество лимфоцитов.

Для определения актуального психического состояния проводили исследование самооценки качества жизни по методике SF-36.

Анализ показателей самооценки качества жизни свидетельствует о достоверном улучшении в 1-й группе пациентов по всем шкалам методики, в то время как во 2-й группе

Таблица 2

Динамика нутритивного статуса по индексу массы тела

Показатель	Группа			
	1-я		2-я	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
ИМТ	16,5 ± 0,4	18,2 ± 0,3**	16,3 ± 0,5	16,9 ± 0,3
Дефицит массы тела от ИМТ, %	24,2 ± 0,2	12,3 ± 0,4**	24,4 ± 0,3	20,5 ± 0,4

Здесь и в табл. 3–4: * различия при $p < 0,05$ относительно периода до проводимого лечения;

при $p < 0,05$ относительно 2-й группы.

Таблица 3

Клинико-лабораторные показатели в динамике терапии в зависимости от нутритивной поддержки

Показатель	Группа			
	1-я		2-я	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Аммиак, мкмоль/л	67,8 ± 1,2	35,4 ± 0,8*#	68,1 ± 1,1	52,3 ± 0,9
Альбумин, г/л	36,3 ± 0,7	44,2 ± 0,8*#	37,4 ± 0,6	39,3 ± 0,7
Трансферрин, г/л	1,72 ± 0,03	2,73 ± 0,04*#	1,71 ± 0,02	2,17 ± 0,05
Транстиретин, мг/л	125,4 ± 1,2	195,3 ± 1,4*#	124,9 ± 1,3	141,4 ± 1,6
Протромбиновый индекс, %	49,2 ± 0,8	56,1 ± 1,1*#	48,8 ± 0,7	32,4 ± 0,9
Мочевина, ммоль/л	2,52 ± 0,03	6,94 ± 0,04*#	2,43 ± 0,05	3,86 ± 0,03
Креатинин, мкмоль/л	45,4 ± 1,2	92,4 ± 2,1*#	45,7 ± 1,6	62,3 ± 1,4
Аланинаминотрансфераза, ЕД/л	21,9 ± 0,6	45,3 ± 1,1*#	22,4 ± 0,5	32,2 ± 0,4
Аспаратаминотрансфераза, ЕД/л	31,2 ± 0,4	46,8 ± 0,5*#	32,4 ± 0,3	37,2 ± 0,4
Общее число лимфоцитов, CD3	0,92 ± 0,02	2,54 ± 0,06*#	0,95 ± 0,03	1,63 ± 0,04

достоверное улучшение наблюдалось только по шкале интенсивности боли, где более высокие показатели свидетельствуют о снижении болевого синдрома.

Заключение

Нутриционная поддержка в последнее десятилетие занимает важное место в лечении пациентов как хирургического, так и терапевтического профиля. При этом, в терапевтическом стационаре около 50% больных, получающих диетическое питание, нуждаются в проведении энтеральной нутритивной поддержки [9, 11]. При отсутствии показаний к зондовому питанию наиболее удобным является пероральное энтеральное питание в режиме питья малыми глотками через трубку (sip feeding) [12, 14, 15]. По данным ряда авторов, устранение питательной недостаточности способствует улучшению исходов терапии у различных категорий больных и позволяет значительно снизить сроки пребывания в стационаре и реабилитационного периода [4, 10, 13]. При заболеваниях печени лечебное питание позволяет восстановить нарушенные процессы обмена и способству-

ет оптимизации функциональной деятельности и структуры печени.

Анализ данных, полученных в исследовании, свидетельствует о положительном влиянии энтерального питания на функциональную активность печени, что проявляется в улучшении синтеза различных белков, структурных ферментов, альбуминов, глобулинов; фибриногена, протромбина и др. Важно отметить влияние энтерального питания на увеличение активности трансаминаз, они обеспечивают дезинтоксикационную функцию печени, участвующую в синтезе мочевины из образовавшегося в процессе обмена аммиака. Положительное влияние нутритивной поддержки на исходы лечения подтверждается улучшением качества жизни этих пациентов.

Недостаточное содержание белка у пациентов с заболеваниями печени приводит к последовательному развитию гепатоза, т. е. жировой, белковой дистрофии печени, а также алиментарного цирроза, что усугубляет течение основного заболевания и способствует формированию порочного круга патогенеза. Это вызывает необходимость обеспечения больных белком в достаточном количестве

Таблица 4

Показатели качества жизни пациентов с различными подходами к терапии, балл

Показатель	Группа			
	1-я		2-я	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Физическая активность	76,2 ± 0,6	87,2 ± 0,5*#	75,7 ± 0,3	79,6 ± 0,9
Функционирование, связанное с физическим состоянием	65,5 ± 0,9	75,4 ± 0,9*#	64,1 ± 0,3	67,4 ± 0,8
Интенсивность боли	65,2 ± 0,3	76,3 ± 0,4*	66,1 ± 0,2	71,4 ± 0,3*
Общее состояние здоровья	62,2 ± 0,8	69,1 ± 0,6*#	62,6 ± 0,7	65,7 ± 0,5
Жизненная активность	57,2 ± 0,9	69,1 ± 0,5*#	58,3 ± 0,6	61,5 ± 0,4
Социальное функционирование	58,2 ± 0,3	75,9 ± 0,4*#	57,7 ± 0,3	65,2 ± 0,4
Функционирование, связанное с эмоциональным состоянием	59,5 ± 0,9	73,1 ± 0,3*#	60,1 ± 0,3	66,8 ± 0,8
Психическое здоровье	61,3 ± 0,8	67,5 ± 9,4*#	61,4 ± 0,3	62,6 ± 0,8

и, в то же время, правильно сбалансированным по животному и растительному соотношению. Несмотря на полученные результаты, свидетельствующие о положительном влиянии энтерального питания, исследования в этом направлении необходимо продолжить. Также важно оценить результаты применения энтерального питания и при других заболеваниях, связанных со снижением трофологического статуса.

Литература

1. Абашева В.М. Энтеральное питание как альтернативный способ питания при ЧС // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки: электрон. сб. ст. по материалам LIV студ. междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск, 2017. С. 27–31.
2. Алесанин С.С., Гомончук М.Н., Матусков М.А. [и др.]. Хроническая интоксикация диоксином: клиника, лечение, профилактика // Вестн. Смолен. мед. акад. 2000. № 3. С. 54–56.
3. Костюченко С.С. Энтеральное питание в интенсивной терапии: фармакоэкономический анализ эффективности и современное состояние проблемы // Здоровоохранение (Минск). 2017. № 5. С. 45–50.
4. Литвинова О.Н. Энтеральное питание больных с хроническими запорами // Sciences of Europe. 2017. № 15–1 (15). С. 49–51.
5. Майоров В.М., Дундаров З.А. Раннее энтеральное питание как энтеропротективный компонент профилактики микробной транслокации у пациентов с гнойно-некротическим парапанкреатитом // Актуальные проблемы медицины: сб. науч. ст. респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием,

посвящ. 25-летию основания учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет». Гомель, 2016. С. 630–632.

6. Негребов М.Г., Лидов П.И., Александров Л.В. [и др.]. Энтеральное питание пациентов с перфоративными язвами желудка и двенадцатиперстной кишки // Клинич. медицина. 2008. Т. 86, № 6. С. 67–69.
7. Ткаченко Е.И., Иванов С.В., Жигалова Т.Н., Ситкин С.И. Энтеральное питание при язвенном колите // Леч. врач. 2008. № 6. С. 82.
8. Хорошилов И.Е., Панов П.Б., Французов В.Г. [и др.]. Клиническая нутрициология: учеб. пособие / под ред. А.В. Шаброва. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2009. 279 с.
9. Bryant R.V., Ooi S., Schultz C.G. [et al.]. Low muscle mass and sarcopenia: common and predictive of osteopenia in inflammatory bowel disease // Aliment. Pharmacol. Ther. 2015. Vol. 41, N 9. P. 895–906. DOI: 10.1111/apt.13156.
10. Goh J., O'Morain C.A. Review article: nutrition and adult inflammatory bowel disease // Aliment. Pharmacol. Ther. 2003. Vol. 17, N 3. P. 307–320.
11. Lalama M.A., Saloum Y. Nutrition, Fluid and Electrolytes in Chronic Liver Disease // Clinical Liver Disease. 2016. Vol. 7. P. 18–20.
12. Sidiq T., Khan N. Nutrition as a Part of Therapy in the treatment of Liver Cirrhosis // J. Nutr. Food. Sci. 2015. Vol. 5. P. 11–14.
13. Silva M., Gomes S., Peixoto A. [et al.]. Nutrition in Chronic Liver Disease // GE Port J. Gastroenterol. 2015. Vol. 22, N 6. P. 268–276. DOI: 10.1016/j.jpgge.2015.06.004.
14. Yamamoto T., Nakahigashi M., Saniabadi A.R. [et al.]. Impacts of long-term enteral nutrition on clinical and endoscopic disease activities and mucosal cytokines during remission in patients with Crohn's disease: a prospective study // Inflamm. Bowel. Dis. 2007. Vol. 13. P. 1493–1501. DOI: 10.1002/ibd.20238.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Поступила 04.02.2019 г.

Для цитирования. Бацков С.С., Гордиенко А.В., Пятибрат Е.Д. Обоснование эффективности энтерального питания при лечении пациентов с заболеваниями печени // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2019. № 1. С. 29–34. DOI 10.25016/2541-7487-2019-0-1-29-34

The rationale for the effectiveness of enteral nutrition in treatment of patients with liver disease

Batskov S.S.¹, Gordienko A.V.², Pyatibrat E.D.²

¹Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (Academica Lebedeva Str., 4/2, St. Petersburg, 194044, Russia);

²Kirov Military Medical Academy (Academica Lebedeva Str., 6, St. Petersburg, 194044, Russia)

Sergey Sergeevich Batskov – Dr. Med. Sci. Prof., Head of Gastroenterology and Hepatology Department, Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, EMERCOM of Russia (Academica Lebedeva Str., 4/2, St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: medicine@arcerm.spb.ru;

Aleksandr Voleslavovich Gordienko – Dr. Med. Sci., Prof., Head of hospital therapy Department, Kirov Military Medical Academy (Academica Lebedeva Str., 6, St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail: gord503@mail.ru;

✉ Elena Dmitrievna Pyatibrat – Dr. Med. Sci., Associate Prof. of Hospital Therapy Department, Kirov Military Medical Academy (Academica Lebedeva Str., 6, St. Petersburg, 194044, Russia), e-mail e5brat@yandex.ru.

Abstract

Relevance. The high incidence of diseases of the liver and other organs of digestion in employees of State Fire Service of EMERCOM of Russia results from exposure to harmful chemical factors when performing professional tasks. Currently, the growing interest of the medical scientific community and practitioners is the nutritional support for the treatment of diseases of the digestive system. Therefore, the study aimed at substantiating the effectiveness of nutritional support in the treatment of liver diseases is certainly relevant.

Intention. To scientifically substantiate effectiveness of enteral nutrition in the treatment of patients with liver diseases.

Method. From 2015 to 2018, 237 patients, middle-aged men (56.4 ± 9.4) years, with liver diseases and trophic insufficiency of moderate severity were examined. All subjects were divided into 2 groups, the first group consisted of 121 people receiving enteral nutrition with Nutricomp HEPA liquid, the second group consisted of 116 people treated without enteral support. To assess the effectiveness of enteral nutrition in the treatment of liver diseases, the following were analyzed: trophological status, biochemical parameters of the protein fraction of peripheral blood, proteins of the blood coagulation system and the activity of transaminases. The indicators of self-assessment of quality of life before and after treatment were also analyzed.

Results and Discussion. Nutraceuticals, compared to no enteral nutrition, significantly reduced the concentrations of ammonia, increased concentrations of albumin, product of protein metabolism, indicators of blood coagulation and the activity of transaminases. They have significantly increased body mass index, and body mass deficit decreased. After treatment with enteral nutrition in patients, self-assessment of quality of life was significantly higher than in the group not receiving enteral nutrition.

Conclusion. Thus, the use of nutraceuticals for enteral support of patients with reduced trophological status can significantly improve the effectiveness of therapy, promotes faster recovery and reduces time spent in hospital.

Keywords: firefighter, rescuer, liver disease, enteral nutrition, nutraceuticals, trophological status, professionally accelerated disease.

References

1. Abasheva V.M. Enteral'noe pitanie kak al'ternativnyi sposob pitaniya pri ChS [Enteral nutrition as an alternative way of nutrition in case of emergency]. *Nauchnoe soobshchestvo studentov XXI stoletiya. Estestvennye nauki* [Scientific community of students of XXI century. Natural Sciences: electron. collection of articles on materials of the LIV stud. international. scientific.- pract. conf.] : Scientific. Conf. Proceedings. Novosibirsk. 2017. Pp. 27–31. (In Russ.)
2. Alesanin S.S., Gomonchuk M.N., Matuskov M.A. [et al.]. Khronicheskaya intoksikatsiya dioksinom : klinika, lechenie, profilaktika [Chronic digoxin intoxication: clinic, treatment, prevention]. *Vestnik Smolenskoj meditsinskoj akademii* [Bulletin of the Smolensk State Medical Academy]. 2000. N 3. Pp. 54–56. (In Russ.)
3. Kostyuchenko S.S. Enteral'noe pitanie v intensivnoi terapii: farmakoeconomicheskii analiz effektivnosti i sovremennoe sostoyanie problemy [Enteral feeding in intensive care: problem state and efficiency pharmacoeconomic analysis]. *Zdravookhraneniye* [Enteral nutrition in intensive care: pharmacoeconomical analysis of efficacy and current state of the problem]. 2017. N 5. Pp. 45–50. (In Russ.)
4. Litvinova O.N. Enteral'noe pitanie bol'nykh s khronicheskimi zaporami [The enteral nutrition of patients with chronic constipation]. *Sciences of Europe*. 2017. N 15-1. Pp. 49–51. (In Russ.)
5. Maiorov V.M., Dundarov Z.A. Rannee enteral'noe pitanie kak enteroprotektivnyi komponent profilaktiki mikrobnogo translokatsii u patsientov s gnoino-nekroticheskim parapankreatitom [Early enteral nutrition as a component of interpretative prevention of microbial translocation in patients with purulent-necrotic parapancreatitis]. *Aktual'nye problemy meditsiny* [Actual problems of medicine] : Scientific. Conf. Proceedings. Gomel'. 2016. Pp. 630–632. (In Russ.)
6. Negrebov M.G., Lidov P.I., Aleksandrov L.V. [et al.]. Enteral'noe pitanie patsientov s perforativnymi yazvami zheludka i dvenadtsatipervoi kishki [Enteral nutrition as a method of correction of protein energetic insufficiency in patients with perforating gastric and duodenal ulcer]. *Klinicheskaya meditsina* [Clinical Medicine]. 2008. Vol. 86, N 6. Pp. 67–69. (In Russ.)
7. Tkachenko E.I., Ivanov S.V., Zhigalova T.N., Sitkin S.I. Enteral'noe pitanie pri yazvennom kolite [Enteral nutrition in ulcerative colitis]. *Lechashchii vrach* [Lechaschii Vrach Journal]. 2008. N 6. Pp. 82. (In Russ.)
8. Khoroshilov I.E., Panov P.B., Frantsuzov V.G. [et al.]. *Klinicheskaya nutritsiologiya* [Clinical nutrition science]. Ed. A.V. Shabrov. Sankt-Peterburg. 2009. 279 p. (In Russ.)
9. Bryant R.V., Ooi S., Schultz C.G. [et al.]. Low muscle mass and sarcopenia: common and predictive of osteopenia in inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2015. Vol. 41, N 9. Pp. 895–906. DOI: 10.1111/apt.13156
10. Goh J., O'Morain C.A. Review article: nutrition and adult inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol. Ther.* 2003. Vol. 17, N 3. Pp. 307–320.
11. Lalama M.A., Saloum Y. Nutrition, Fluid and Electrolytes in Chronic Liver Disease. *Clinical Liver Disease*. 2016. Vol. 7. Pp. 18–20.
12. Sidiq T., Khan N. Nutrition as a Part of Therapy in the treatment of Liver Cirrhosis. *J. Nutr. Food. Sci.* 2015. Vol. 5. Pp. 11–14.
13. Silva M., Gomes S., Peixoto A. [et al.]. Nutrition in Chronic Liver Disease. *GE Port J. Gastroenterol.* 2015. Vol. 22, N 6. Pp. 268–276. DOI: 10.1016/j.jpgge.2015.06.004
14. Yamamoto T., Nakahigashi M., Saniabadi A.R. [et al.]. Impacts of long-term enteral nutrition on clinical and endoscopic disease activities and mucosal cytokines during remission in patients with Crohn's disease: a prospective study. *Inflamm. Bowel. Dis.* 2007. Vol. 13. Pp. 1493–1501. DOI: 10.1002/ibd.20238

Received 04.02.2019

For citing: Batskov S.S., Gordienko A.V., Pyatibrat E.D. Obosnovanie effektivnosti enteral'nogo pitaniya pri lechenii patsientov s zabolevaniyami pecheni. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2019. N 1. Pp. 29–34. (In Russ.)

Batskov S.S., Gordienko A.V., Pyatibrat E.D. The rationale for the effectiveness of enteral nutrition in treatment of patients with liver disease. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2019. N 1. Pp. 29–34. DOI 10.25016/2541-7487-2019-0-1-29-34