

# АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ БОЛЬНЫМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМИ ФОРМАМИ РАКА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

## ALGORITHM OF NUTRITIONAL SUPPORT FOR PATIENTS WITH GENERALIZED FORMS OF GASTROINTESTINAL CANCER

**O. Petrova  
M. Petrova**

*Summary.* The article presents the data of the examination on the bioimpedance measurement device and the subsequent nutritional support of the nutritional status of patients with cancer of the digestive organs. The results of clinical blood tests are described in detail, physical functioning and self-care are determined before the start of the study and after 3 months, and based on the results obtained, an algorithm for providing nutritional support to patients with generalized forms of digestive cancer is developed.

*Keywords:* malignant neoplasms, bioimpedance, gastrointestinal tract, nutritional support, physical functioning, self-care.

**Петрова Ольга Михайловна**

Аспирант, ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, ГБУЗ Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РБ, г. Уфа  
Foxy1906@mail.ru

**Петрова Марина Владимировна**

ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, ИДПО ГБУЗ Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РБ, г. Уфа  
marinapetrova.03@mail.ru

*Аннотация.* В статье представлены данные обследования на аппарате биоимпедансометрии и последующего проведения нутритивной поддержки нутритивного статуса больных раком органов пищеварения. Подробно изложены результаты клинических анализов крови, определены физическое функционирование и самообслуживание до начала исследования и через 3 месяца и на основе полученных результатов разработан алгоритм проведения нутритивной поддержки больным генерализованными формами рака органов пищеварения.

*Ключевые слова:* злокачественные новообразования, биоимпедансометрия, желудочно-кишечный тракт, нутритивная поддержка, физическое функционирование, самообслуживание.

### Актуальность

**М**ногочисленные исследования, как в отечественной, так и зарубежной литературе свидетельствуют о том, что большинство пациентов нуждающихся в коррекции нутритивного статуса в онкологической практике — это больные генерализованными формами рака желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). [1, 5, 9] Снижение нутритивного статуса, неблагоприятно влияет не только на прогноз самого заболевания, но и на качество жизни пациента в целом. [2, 3, 6, 9] Биоимпедансометрия — это инструментальный метод диагностики состава тела человека, позволяющий выявить нутритивную недостаточность на самых ранних стадиях, что позволяет вовремя начать коррекцию нутритивного статуса пациента. [4, 7, 8, 10, 11]

### Материалы и методы

Отбор пациентов для исследования на нутритивную недостаточность, на анализаторе биоимпедансоме-

трии, производился из числа пациентов, получивших лечение в отделение общей онкологии на койках паллиативной помощи в 2020 году. Всего было отобрано 153 человека — это пациенты со злокачественными новообразованиями (ЗНО) органов пищеварения, генерализованной формой, и прогнозом для жизни 6 и более месяцев.

Все пациенты, обследованные на анализаторе биоимпедансометрии, разделены на 3 группы, в зависимости от проведения нутритивной поддержки и применения полиненасыщенных жирных кислот Омега — 3:

- ◆ 1-я группа (n=51) — пациенты получали нутритивную поддержку и паллиативное лечение (симптоматическое+противоболевое);
- ◆ 2-я группа (n=49) — пациенты получали нутритивную поддержку, полиненасыщенные жирные кислоты Омега — 3 и паллиативное лечение (симптоматическое+противоболевое),
- ◆ 3-я группа (n=53) — контрольная, пациенты получали паллиативное лечение (симптоматическое+противоболевое).

Далее проведены исследования периферической (гемоглобин, эритроциты, лимфоциты) и венозной крови (общий белок, альбумин, глобулин) перед началом лечением и через три месяца. После чего был проведен анализ влияния нутритивной поддержки и симптоматической терапии на качество жизни пациентов и разработан алгоритм нутритивной поддержки больных с генерализованными формами рака ЖКТ.

Статистическая обработка данных производилась средствами Microsoft Windows XP с помощью компьютерных программ Microsoft Word XP, Microsoft Excel XP. В работе были использованы следующие сборы информации: ретроспективные наблюдения, опрос. В процессе обработки и анализа материалов исследований применялись аналитический метод и методы санитарной статистики (оценка достоверности различий средних и относительных величин).

### Результаты исследования

Проведя анализ данных обследования на анализаторе биоэмпедансометрии, можно сделать следующие выводы, что около 50% пациентов (52,2% — мужчин, 42,6% — женщин) имели снижение жировой массы. Лишь у 31,5% мужчин (29 пациентов) и у 23% женщин (14 пациентов) жировая масса находилась в пределах нормы. Избыточная жировая масса отмечалась у 16,3% мужчин (15 пациентов) и у 34,4% женщин (21 пациент).

Имея результаты содержания жира в организме пациентов, полученные при биоэмпедансной диагностике, а также фактический вес, нами рассчитан процент жировой массы. Принято считать, что если количество жировой массы составляет до 24% — истощение; от 25 до 29 — норма; от 30 до 34% — избыточный вес; 35% и выше — ожирение.

Из всей совокупности обследуемых имели истощение 70,4% больных, лишь 10,5% имели нормальный вес, а 10,7% и 8,3% соответственно избыточный и ожирение различной степени.

С помощью полученных результатов измерения водных секторов организма мы смогли сделать заключение об уровне основного обмена веществ у пациентов. Так установлено, что основной обмен был понижен у 98 пациентов (64,1%), лишь у 36 (23,5%) — остался в пределах нормы, а у 19 больных (12,4%) был повышен.

Основную долю больных с пониженным обменом веществ составили лица со снижением потребления питательных веществ от 101 до 400 ккал, причем от 101 до 300 ккал у женщин и от 201 до 400 ккал у мужчин. Кроме того у мужчин чаще (более чем в 2 раза) встреча-

ются тяжелые формы нарушения обмена питательных веществ от 401 и более ккал.

Таким образом, полученные результаты исследований на анализаторе биоэмпедансометрии, позволяет грамотно оценить нутритивный статус больных генерализованными формами рака, разработать индивидуальную коррекцию массы тела путем использования нутритивной поддержки, что в свою очередь позволяет улучшить качество и продолжительность жизни.

Для оценки эффективности коррекции белково-энергетической недостаточности у больных генерализованными формами рака желудочно-кишечного тракта все пациенты, обследованные на анализаторе биоэмпедансометрии, как было указано выше разделены на 3 группы.

Для нутритивной поддержки использовался — нутридринк компакт протеин (Nutridrink compact protein 125 мл — 300 ккал, белок — 18 гр) по 125 мл 2 раза в сутки, а в качестве источника ПНЖК 3-Омега использовались желатиновые капсулы Витрум Омега-3-1000мг по 1 капсуле 1 раз в сутки.

Установление факта влияния трофологической поддержки и ПНЖК Омега — 3 на изменение нутритивного статуса пациентов оценивался путем контроля показателей периферической и венозной крови. При этом в анализе периферической крови учитывалось количество гемоглобина, эритроцитов и лимфоцитов до начала исследования и через три месяца после начала лечения.

В результате анализа полученных данных исследования периферической крови. Установлено, что нормальный уровень гемоглобина до начала лечения в первой группе был у 52,9% пациентов, во второй группе у 53,1% пациентов и в контрольной группе у 52,8%. Имели анемию легкой и средней степени тяжести на начало лечения в группе, получавших нутритивную поддержку — 19,6 и 17,7%; в группе, получавших нутритивную поддержку и ПНЖК омега-3-20,4 и 18,4%; в контрольной группе — 20,8 и 18,9% соответственно. Что касается анемии тяжелой степени тяжести, то показатели распределились следующим образом: в первой группе данный показатель составлял — 9,8%, во второй группе — 8,1% и в контрольной группе — 7,5%. При расчете средних показателей гемоглобин в группах сравнения, до лечения нутритивной недостаточности, не имел достоверных различий ( $p=0,775$ ).

Через 3 месяца увеличилось число больных с нормальными показателями гемоглобина во всех группах с 52,9 до 66,6% в первой (на 13,7%), с 53,1 до 81,6%

во второй (на 28,7%) и с 52,8 до 54,7% в контрольной (на 1,9%) ( $p=0,016$ ). Увеличилось и число больных с легкой степенью анемии в группе получающих нутритивную поддержку с 19,6 до 23,5% и контрольной группе с 20,8 до 28,3% и уменьшилось в группе, получавших нутритивную поддержку и ПНЖК омега-3 с 20,4 до 10,3%. Это объясняется тем, что во 2-й группе большее количество пациентов перешло в разряд больных с нормальным уровнем гемоглобина. Таким образом через 3 месяца нормальный показатель гемоглобина статистически значимо различался, причем во второй группе пациентов с нормальным гемоглобином статистически значимо выше, чем в I и III группах ( $p=0,016$ ).

Уменьшилась и доля больных с анемией средней и тяжелой степени в группах получавших нутритивную поддержку с 17,7 до 8,0% и с 9,8 до 1,9%; нутритивную поддержку и ПНЖК омега-3 — с 18,4 до 6,1% и с 8,1 до 2,0% соответственно. В то время как в контрольной группе если количество пациентов с анемией средней степени тяжести уменьшились с 18,9 до 7,5%, то доля пациентов с тяжелыми формами анемии увеличилась с 7,5 до 9,5%.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что показатели гемоглобина после лечения не имели статистически значимые различия ( $p=0,643$ ). В то же время между 1-й и 3-ей группами и 2-й и 3-ей имеются достоверные значимые различия ( $p=0,04$  и  $p=0,042$  соответственно)

В период наблюдения за больными раком органов ЖКТ проводилось исследование периферической крови на содержание эритроцитов. Уровень эритроцитов более чем 50% больных был в пределах нормы и составил в 1-й группе — 68,6%, во 2-й группе — 65,3%, в 3-ей группе — 71,7%. Пациентов с повышенным содержанием эритроцитов в периферической крови не было.

Через три месяца от начала проведения нутритивной поддержки и приема ПНЖК омега-3 количество эритроцитов повысилось во всех группах: в первой — с 68,6 до 78,4%; во второй — с 65,3 до 91,8% и в третьей — с 71,7 до 73,6% соответственно. Увеличение количества эритроцитов внутри групп получавших нутритивную поддержку и ПНЖК Омега-3 имели статистически значимые отличия ( $p=0,04$  и  $p=0,044$ ), что касается контрольной группы, то статистически значимого отличия не получено ( $p=0,054$ ).

При сравнении средних показателей количества эритроцитов в группе получавших нутритивную поддержку и группе получавших нутритивную поддержку и ПНЖК Омега — 3 не имели статистически значимых различий ( $p=0,828$ ). При сравнении средних показате-

лей основных групп и контрольной, также не получено статистические значимых различий: 1-й и контрольной  $p=0,44$  и 2-й и контрольной  $p=0,333$ .

Исследования количества лимфоцитов в периферической крови у больных за 3 месяца наблюдения показали, что их изменения незначительны. Во 2-й и 3-ей группах до начала исследования количество лимфоцитов было в пределах нормы в 100%. В 1-й группе до начала исследования лишь у 7 (13,7%) пациентов, был ниже нормы и через три месяца их количество сократилось до 2 (3,9%). Таким образом, за период наблюдения существенных изменений не наблюдалось, поэтому при сравнении средних показателей лимфоцитов в группах сравнения достоверных различий не выявлено до начала лечения  $p=0,284$ , через 3 месяца  $p=0,135$ .

В основных и контрольной группах, до начала исследования и через три месяца проводилось исследование венозной крови по основным параметрам: — это: общий белок, альбумины, глобулины.

До начала исследования более половины пациентов имели пониженное количество общего белка в крови: в 1-й группе у 68,6%, во 2-й у 69,4% в 3-й у 64,2%. Хотелось бы отметить, что лишь у 2,0% первой, 4,1% второй и 5,6% контрольной групп общий белок был повышен. При анализе средних показателей общего белка в группах наблюдения не выявлено достоверных различий до начала исследований ( $p=0,729$ ).

Через три месяца у больных получавших нутритивную поддержку (1-я группа) и нутритивную поддержку и ПНЖК 3-Омега (2-я группа) количество пациентов увеличилось с 29,4 до 64,7% и с 26,5 до 75,5% соответственно. В контрольной группе вышеуказанный показатель увеличился, но не значительно с 30,2 до 54,7%. Таким образом, если нет достоверной разницы увеличения общего белка между 1-й и 2-й ( $p=0,23$ ), то между 1-й и 3-й; 2-й и 3-й имеется статистически значимая разница ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$  соответственно).

При сравнении средних показателей общего белка после проведенного лечения выявлены достоверные различия между больными, получавших нутритивную поддержку и контрольной группой, а также между больными, получавших нутритивную поддержку и ПНЖК 3-Омега и контрольной группой ( $p=0,001$ ,  $p=0,001$  соответственно). Между 1-й и 2-й группами достоверных различий в средних показателях общего белка не выявлено ( $p=0,44$ ).

Существенные изменения происходят и при анализе содержания альбумина в крови у больных генерализованными формами рака ЖКТ. На начало исследования

более чем у половины больных содержание альбумина было в норме (1-я группа — 54,9%, 2-я группа — 55,1%, 3-я группа — 56,6%). Лишь в контрольной группе 2 пациента (3,8%) имели повышенное содержание альбуминов в крови. Через три месяца, количество пациентов с показателями альбумина, находящимися в пределах нормы, возрастает в первой группе на 15,6% и составляет 70,6%, во 2-й группе на 30,6% и составляет 85,7%, в контрольной группе также увеличилось, но только на 10,6% и к концу исследования вышеуказанный показатель составил 67,9%. Таким образом, у больных, получавших нутритивную поддержку и полиненасыщенные жирные кислоты, показатель альбумина превышает таковой у больных, получавших только полиненасыщенные жирные кислоты на 14,8% и контрольной группы на 18,2%.

При сравнении средних показателей альбумина у пациентов трех групп, выяснилось, что на начало исследования средний показатель альбумина у всех больных существенно не отличался и поэтому достоверно значимых различий не выявлено ( $p=0,934$ ).

Через три месяца, вышеуказанный показатель, увеличился в 1-й группе на 5,2 г/л и составил 41,4 г/л, во 2-й группе — на 5,7 г/л и составил 42,1 г/л, уменьшился в 3-й на 5,3 г/л и составил 31,0 г/л. Таким образом, показатели альбумина после лечения в основных группах не имели статистически значимые различия ( $p=0,088$ ). Средний показатель альбумина у больных, получавших нутритивную поддержку выше по сравнению с контрольной группой на 10,4 г/л ( $p=0,001$ ). Что касается пациентов получавших нутритивную поддержку и ПНЖК 3-Омега, то по сравнению с контрольной группой средний показатель альбумина превышал на 11,1 г/л ( $p=0,006$ ).

Как показывает анализ на глобулины полученных нами результатов, практически у 100% пациентов как до, так и после лечения вышеуказанный показатель находился в пределах нормы, лишь у 1,8% контрольной группы отмечалось снижение альбуминов ниже нормы. Больных с повышенным содержанием глобулинов не было.

Средние показатели глобулинов до лечения распределились следующим образом: в первой группе  $30,1 \pm 3,2$ , во второй —  $30,6 \pm 3,2$ , в третьей —  $30,1 \pm 2,8$ , что не имеет статистически значимого различия ( $p=0,934$ ). Через 3 месяца существенных изменений в средних показателях альбуминов у больных трех групп не было, поэтому и статистически значимых различий не выявлено ( $p=0,824$ ).

В нашем исследовании был рассчитан индекс массы тела пациентов перед началом лечения и через 3 ме-

сяца. Из полученных результатов исследования, можно сказать следующее, что, не смотря на генерализацию опухолевого процесса, у респондентов участвующих в исследовании до начала лечения лишь 15,7% больных имели кахексию (ИМТ до 16,4) первой группы, 14,3% — второй группы и 15,1% — третьей группы. Пониженно-го питания, с индексом массы тела от 16,5 до 18,9, было 25,4, 24,5 и 28,3% соответственно.

Результаты исследования показали, что через три месяца в два раза сократилась доля больных с кахексией, как в группе получавших нутритивную поддержку (с 15,7 до 9,8%), так и в группе получавших нутритивную поддержку и ПНЖК 3-Омега (с 14,3 до 6,1%). В то же время в контрольной группе количество таких больных сократилось и через три месяца составило 20,8%. Значительные изменения произошли и у больных с нормальной массой тела (ИМТ 19–24,9): в 1-й группе количество пациентов увеличилось на 7,8% и составило 45,1%, во 2-й — на 6,1% и составило 46,9%. В контрольной группе отмечается обратная тенденция, уменьшение доли пациентов с нормальным весом на 18,9% (на конец исследования их доля составила 18,9%). Таким образом, если до начала исследования не было достоверно значимых различий в весе ( $\chi^2=0,378$ ,  $p=0,584$ ), то через три месяца после проведенного лечения мы имеем статистически значимые различия ( $\chi^2=14,02$ ,  $p=0,032$ ).

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

1. Применение нутритивной поддержки и ПНЖК омега — 3 улучшает показатели крови у больных генерализованными формами рака ЖКТ, так через 3 месяца от начала лечения имеются статистически значимые различия средних показателей гемоглобина, общего белка, альбумина, при сравнении с таковыми у больных, получавших только симптоматическое и противоболевое лечение.
2. При сравнении ИМТ до и после проведения нутритивной поддержки и применения жирных кислот установлено, что если на начало исследования не было достоверно значимых различий в весе ( $\chi^2=0,378$ ,  $p=0,584$ ) в группах сравнения, то через три месяца ИМТ достоверно выше в основных группах ( $\chi^2=14,02$ ,  $p=0,032$ ).

Далее нами была проведена оценка физической активности и способности к самообслуживанию методом анкетирования.

В начале исследования, среди пациентов всех трех групп, не было выявлено достоверно значимых различий физической активности ( $\chi^2=2,5$ ,  $p=0,065$ ).

Через три месяца после начала лечения возрастает количество пациентов с нормальной физической активностью в первой группе с 13,7 до 15,7%; во второй с 12,2 до 22,4%, и больных способных самостоятельно посещать поликлинику (незначительное снижение физической активности) с 27,5 до 45,1% и с 28,6 до 42,9% в вышеуказанных группах соответственно. Что касается контрольной группы, то количество пациентов, как с нормальной физической активностью, так и незначительным снижением физической активностью, снизилось с 18,9 до 17,0% и с 24,5 до 18,9% соответственно.

Уменьшилось количество пациентов с умеренной сниженной физической активностью (менее 50% проводят в постели) и со значительной сниженной физической активностью (более 50% проводят в постели) в первой группе с 45,1 до 33,3% и с 11,7 до 3,9%; во второй с 42,9 до 28,6% и с 10,2 до 4,1% соответственно. Доля больных, прикованных к постели, получавших нутритивную поддержку, за период наблюдения не изменилось и составило 2,0%; получавших нутритивную поддержку и ПНЖК 3 — Омега снизилось с 6,1 до 2%. В контрольной группе отмечается снижение пациентов с умеренно сниженной активностью (с 45,3 до 39,6%) и увеличение количества пациентов, проводящих в постели более 50% (значительное снижение физической активности) с 9,4 до 15,1%, прикованных к постели с 1,9 до 9,4%.

Таким образом, физическая активность достоверно выше у пациентов первой (больные, получавшие нутритивную поддержку) и второй (больные, получавшие нутритивную поддержку и ПНЖК 3 — Омега) групп ( $\chi^2 = 9,8$ ,  $p=0,002$ ). Имеются статистически значимые достоверные различия между 1-й и 3-ей группами ( $\chi^2 = 9,34$ ,  $p=0,005$ ), 2-й и 3-ей группами ( $\chi^2 = 11,2$ ,  $p=0,025$ ).

При оценке способности к самообслуживанию на начало исследования достоверных различий в группах наблюдения не выявлено ( $\chi^2 = 1,34$ ;  $p=0,85$ ). Число пациентов с ненарушенным самообслуживанием до лечения составило: в первой группе 13,7%, во второй — 10,3%, в контрольной — 15,1%. Около половины пациентов указывали на то, что у них есть затруднения, но они все делали самостоятельно (47,1%, 49,0%, 47,2% в группах наблюдения соответственно). Каждый третий нуждался в посторонней помощи (31,3%, 32,7%, 30,2% — соответственно). Мало что могли делать самостоятельно или ничего не могли делать без посторонней помощи в первой группе в 5,9 и 2,0%, во второй — в 4,0 и 4,0%, в третьей — в 5,7 и 1,9% соответственно.

Через три месяца, при опросе на оценку способности к самообслуживанию установлено, что в груп-

пах получавших нутритивную поддержку и ПНЖК 3 — Омега число увеличилось число пациентов с ненарушенным и затрудненным самообслуживанием (в первой группе — с 13,7 до 15,7% и с 47,1 до 52,9%; во второй группе — с 10,3 до 12,3 и с 49,0 до 59,2% соответственно), уменьшилось количество пациентов нуждающихся в посторонней помощи (в первой группе — с 31,3 до 25,5%; во второй — с 32,7 до 24,5%) и лиц мало что делающих самостоятельно (в первой группе — с 5,9 до 3,2%; во второй — с 4,0 до 2,0%). Доля больных не способная делать что-либо без посторонней помощи в группе получавшей, нутритивную поддержку на конец исследования не изменилась и составила 2,0%, а во 2-й группе, получавших нутритивную поддержку и ПНЖК 3 — Омега уменьшилась с 4,0 до 2,0%.

В контрольной группе доля пациентов с ненарушенным самообслуживанием не изменилась (15,1%), с затрудненным и нуждающихся в посторонней помощи уменьшилась (с 47,2 до 41,5% и с 30,2 до 24,6% соответственно). Увеличилось количество пациентов в категории мало, что делающих самостоятельно и утверждающих, что ничего не могут делать без посторонней помощи с 5,7 до 9,4% и с 1,9 до 9,4% соответственно.

Таким образом, при оценке способности к самообслуживанию, через 3 месяца статистически значимых изменений не выявлено ( $\chi^2 = 4,0$ ;  $p=0,405$ ). Достоверно значимых различий не выявлено и при сравнении 1-й и 3-ей; 2-й и 3-ей ( $\chi^2 = 4,06$ ;  $p=0,398$  и  $\chi^2 = 4,0$ ;  $p=0,398$ ).

Следует подчеркнуть, что всем пациентам, участвующим в исследовании, проводилась противоболевая и симптоматическая терапия, направленная на улучшение качества жизни.

На основании проведенного исследования и полученных результатов нами разработан алгоритм нутритивной поддержки больных генерализованными формами злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта.

#### **I этап — диагностический или оценки нутритивного статуса**

У больного подробно собирается анамнез заболевания, производится осмотр и оцениваются показатели периферической крови (гемоглобин, эритроциты, лимфоциты), биохимические показатели крови (общий белок, альбумины), вес (рассчитывается индекс массы тела). Для определения водных секторов организма, а также основного обмена рекомендуем использовать анализатор АВС-01 «МЕДАСС».

### II этап — аналитический или коррекции нутритивного статуса

Производится анализ полученных результатов крови, расчет индекса массы тела и полученных данных обследования больных на аппарате водных секторов организма ABC-01 «МЕДАСС». Определяется основной обмен и коррекция нутритивного состояния у пациента, имеющего пониженное питание.

### III этап — проведения лечения (коррекции) нутритивной недостаточности

Проводится лечение нутритивной недостаточности строго индивидуально и оценивается возможность приема пищи естественным путем. Предпочтение следует отдавать питанию натуральными продуктами и пропорционально добавлять недостающее количество ккал в виде нутритивного питания. Следует обратить внимание на добавление в рацион больных, генерализованными формами рака ЖКТ, к натуральному

питанию полиненасыщенных жирных кислот, обладающих антиканцерогенным эффектом.

### IV этап — контрольный или оценки качества жизни

Этап предполагает необходимость регулярного контроля показателей крови, веса пациента, что позволяет вовремя корректировать нутритивную недостаточность у больных. Для оценки качества жизни на всех этапах определяется физическая активность, способность к самообслуживанию, своевременно выявлять другие негативные симптомы, влияющие на качество жизни пациентов. Необходимо, учитывая тяжесть состояния пациентов, на всех этапах одновременно проводить симптоматическое и противоболевое лечение.

Резюмируя изложенное, следует сделать вывод, что адекватная нутритивная поддержка и использование ПНЖК 3- Омега позволяют улучшить качество жизни больных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Булатов Р.Д. Применение интегральной двухчастотной импедансометрии в клиническом мониторинге у больных деструктивным панкреатитом // Анестезиология и реаниматология. — 2012. — № 3. — С. 59–62.
2. Газизов А.А., Беклемишева Е.А. и соавт. Нутритивное сопровождение при лечении онкологических больных. Методическое пособие для врачей // Уфа, 2004. — 17 с.
3. Галушко О.А. Нутритивная поддержка больных в отделении интенсивной терапии: старые правила и новые возможности / О.А. Галушко // МНС. — 2015. — № 4 (67). — С. 58–62.
4. Гирш Я.В. Роль и место биоимпедансного анализа в оценке состава тела детей и подростков с различной массой тела / Я.В. Гирш, О.А. Герасимчик // Бюллетень сибирской медицины. — 2018. — № 17(2). — С. 121–132.
5. Кудряшова Л.Н. Хроническая боль в онкологии. Методическое пособие для врачей / Составители: Л.Н. Кудряшова, Р.З. Султанов, И.А. Бакулина и др. — Уфа: Изд-во «Здравоохранение Башкортостана», 2017. — 57 с.
6. Методическое пособие. Трофологическая недостаточность у пациентов гастроэнтерологического профиля / под ред. Г.И. Сторожакова — Москва: РНИМУ, 2015. — 53 с.
7. Николаев Д.В., Щелькалина С.П. Лекции по биоимпедансному анализу состава тела человека. Москва, 2016. 152 с.
8. Руднев С.Г., Соболева Н.П., Стерликов С.А. Биоимпедансное исследование состава тела населения России. М., 2014. 493 с.
9. Сергиенко А.Д., Хороненко В.Э., Гамеева Е.В. и др. Влияние нутритивной терапии на показатели качества жизни больных раком желудка на этапе хирургического лечения // Исследования и практика в медицине — 2019. — т. 6.-№ 3. — с. 108–114.
10. Eickemberg M., Oliveira C.C., Roriz A.K. Bioelectrical impedance and visceral fat: a comparison with computed tomography in adults and elderly // Arch. Bras. Endocrinol. Metabol. 2013. Vol. 57, N1. — P. 27–32.
11. Khalil S., Mohktar M., Idrahim F. The theory and fundamentals of bioimpedance analysis in clinical status monitoring and diagnosis of disease // Sensors (Basel). 2014. Vol. 14, N6. — P. 10895–10928.

© Петрова Ольга Михайловна ( Foxy1906@mail.ru ), Петрова Марина Владимировна ( marinapetrova.03@mail.ru ).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»