

УДК 616.5 - 001.17 : 615.87

В.В. Усов, Ю.П. Шульгин, Т.Н. Обыденникова

## ЗНАЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ПИТАНИЯ ПРОДУКТАМИ ИЗ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ

*Владивостокский государственный медицинский университет,  
ТИНРО-центр, г. Владивосток*

Проблема коррекции гиперметаболических нарушений у больных остается актуальной в медицине. В раннем постагрессивном периоде после получения ожоговой травмы развивается неспецифическая реакция на повреждающее воздействие, которая сопровождается глубокими изменениями всех видов обмена и проявляется повышением расходов питательных веществ, в частности белков. Глубокие нарушения метаболизма: гипопротеинемия, отрицательный азотистый баланс - ведут к быстрому ухудшению общего состояния, развитию инфекционных осложнений, замедлению репаративных процессов, а при отсутствии должной коррекции и к летальному исходу [4, 12].

Поступление во внутреннюю среду организма токсинов различного происхождения: из патологического очага, из просвета кишечника, веществ, образующихся в результате резкой активации катаболических процессов — приводит к выраженной интоксикации, которая сопровождается нарушением функционирования органов и систем и даже развитием полиорганной недостаточности [10, 11, 14].

Комплекс лечебных мероприятий при ожоговой травме включает в себя адекватную антибиотикотерапию, комплексную дезинтоксикационную, иммунокорректирующую, противовоспалительную терапию, коррекцию функции органов и систем организма.

Одним из основных направлений лечения больных является лечебное питание, важнейшей целью которого является поддержание трофического гомеостаза организма больных путем обеспечения необходимым количеством энергетических, пластических веществ, витаминов, макро- и микроэлементов, биологических активных веществ [3].

Пероральный способ лечебного питания является наиболее физиологичным. Раннее его применение у больных позволяет восстановить перистальтику кишечника и пассаж содержимого, предупреждает транслокацию микроорганизмов из толстой кишки в тонкую, препятствует адсорбции токсических продуктов из просвета кишечника, позволяет решать проблему своевременного и полного энергетического и пластического обеспечения организма пораженного.

Традиционно назначаемая при повышенных энергетических затратах диета №11 (а, б) не может полностью обеспечить пациентов необходимыми нутриентами и биологически активными веществами.

### Резюме

Проведено исследование 118 больных с тяжелой ожоговой травмой. Доказано, что применение продуктов лечебного питания на основе морских гидробионтов в комплексе лечебных мероприятий оказывает благоприятное влияние на состояние белкового обмена, позволяет снизить уровень эндогенной интоксикации.

V.V. Usov, Y.P. Shulgin, T.N. Obydennikova

### AN IMPORTANCE OF A MEDICAL DIET FEEDING WITH MARINE HYDROBIONTS IN A COMPLEX TREATMENT OF SEVERE BURNED PATIENTS

*State Medical University TINRO-centre, Vladivostok*

### Summary

The research is conducted in 118 patients with a severe burn trauma. It is demonstrated, that including of medical dietary products on the basis of marine hydrobionts in a complex of medical measures exerts positive influence on a protein metabolism, allows to lower an endogenic intoxication level.

Как показано ранее [1, 2, 9], продукты, содержащие гидролизат кукумарии (*Cucumaria japonica*), действующим началом которого являются тритерпеновые гликозиды — кукумаризиды, а также пектины из морских водорослей могут оказывать положительное влияние на состояние больных с кармическими ожогами.

Целью нашего исследования было изучение эффективности продуктов лечебного питания на основе морских гидробионтов в комплексном лечении ожоговых больных.

### Материалы и методы

Объектом исследования являлись продукты лечебного питания, разработанные в ТИНРО-центре. Это консервированный пищевой продукт "Кукумария натуральная" (ТИ 36-23-94 и ТУ 9289-025-00472012-94), стандартизированный по содержанию кукумаризидов методом гемолиза. Лечебная суточная доза тритерпеновых гликозидов (30 мг) содержится в 50 граммах продукта. Изучали действие препарата "Ламиналь" (ТИ 476-92 и ТУ 9284-104-00472012-97), содержащего 35% альгиновой кислоты, 7,7% клетчатки, а также высокомолекулярные полисахариды и маннит. Исследовали эффективность применения комплексного консер-

Таблица 1

## Показатели белкового обмена у обожженных, получавших лечебное питание

Показатель исследований	Сроки исследований (сут после травмы)	Контроль	Группа 1	Группа 2
Общий белок крови, г/л	1-3	58,2 ±2,36	58,2 ±2,36	58,2 ±2,36
	7-8	56,9 ±1,74	58,1 ±2,39	57,9 ±2,87
	10-12	54,3 ±1,58	59,9 ±2,59	60,3 ±2,65*
	14-18	58,4 ±2,18	63,7 ±2,56	63,9 ±2,83
	21-25	63,1 ±2,93	67,4 ±2,64	69,4 ±2,88*
Альбумин, г/л	1-3	29,7 ±1,64	29,7 ±1,64	29,7 ±1,64
	7-8	24,7 ±1,58	27,5 ±2,56	27,9 ±2,39
	10-12	23,4 ±1,91	29,6 ±2,54*	29,6 ±2,38*
	14-18	28,4 ±2,17	32,6 ±1,95	32,9 ±1,62
	21-25	32,7 ±2,18	38,1 ±1,74*	39,7 ±2,08*
Альбумин-глобулиновый коэффициент	1-3	1,04 ±0,016	1,04 ±0,016	1,04 ±0,016
	7-8	0,78 ±0,019	0,96 ±0,027	0,97 ±0,012*
	10-12	0,72 ±0,024	0,91 ±0,044	0,94 ±0,041*
	14-18	0,87 ±0,029	0,97 ±0,041	0,96 ±0,039
	21-25	0,95 ±0,011	1,17 ±0,045	1,19 ±0,018*
Содержание мочевины в суточном объеме мочи, ммоль/кг/сут	1-3	5,49 ±0,126	5,49 ±0,126	5,49 ±0,126
	7-8	5,91 ±0,271	5,33 ±0,195	5,53 ±0,187
	10-12	6,24 ±0,318	5,61 ±0,177*	5,68 ±0,158
	14-18	5,07 ±0,246	3,87 ±0,139*	3,91 ±0,137
	21-25	3,79 ±0,204	3,07 ±0,157*	3,12 ±0,132

Примечания. \* — разность показателей статистически значима (по сравнению с уровнем в контрольной группе); 1 группа — получали продукт "Кукумария натуральная"; 2 группа — получали продукт "Солянка из кукумарии, морской капусты и соевого мяса".

вированного продукта "Солянка из кукумарии, ламинарии и соевого мяса" (ТУ 132-196-02067936-2004; приоритетная справка № 2004117272 (018549) "Способ комплексной коррекции гиперметаболических нарушений у больных").

Основу исследования составили 118 пациентов с тяжелой ожоговой травмой (индекс Франка 31-60), у которых на фоне лечения происходило самостоятельное отторжение ожогового струпа, а в последующем выполнялась поэтапная аутодермопластика ожоговых ран. В основные группы вошли 69 пациентов, которым в комплексе лечебных мероприятий применяли продукты лечебного питания на основе морских гидробионтов в качестве добавки к

Таблица 2

## Показатели эндогенной интоксикации у обожженных, получавших лечебное питание

Показатель исследований	Сроки исследований (сут после травмы)	Контроль	Группа 2	Группа 3
МДА крови, мкмоль/л	1-3	19,1 ±0,261	19,1 ±0,261	19,1 ±0,261
	7-8	24,1 ±0,347	20,6 ±0,084*	20,9 ±0,127
	10-12	26,3 ±0,206	21,1 ±0,091*	21,7 ±0,111*
	14-18	16,5 ±0,132	13,9 ±0,094*	14,3 ±0,131*
	21-25	14,2 ±0,217	11,9 ±0,129*	12,1 ±0,088*
СМ (254 нм), усл.ед.	1-3	0,306 ±0,0161	0,306 ±0,0161	0,306 ±0,0161
	7-8	0,402 ±0,0178	0,379 ±0,0169	0,382 ±0,0167*
	10-12	0,372 ±0,0122	0,316 ±0,0155*	0,323 ±0,0118*
	14-18	0,294 ±0,0146	0,234 ±0,0129*	0,259 ±0,0169*
	21-25	0,267 ±0,0157	0,231 ±0,0176*	0,252 ±0,0122
СМ (280 нм), усл.ед.	1-3	0,267 ±0,0183	0,267 ±0,0183	0,267 ±0,0183
	7-8	0,414 ±0,0179	0,369 ±0,0169	0,356 ±0,0135*
	10-12	0,348 ±0,0127	0,296 ±0,0182*	0,288 ±0,0119*
	14-18	0,291 ±0,0113	0,251 ±0,0116*	0,259 ±0,0181*
	21-25	0,247 ±0,0128	0,208 ±0,0127*	0,211 ±0,0174*

Примечания. \* — разность показателей статистически значима (по сравнению с уровнем в контрольной группе); 2 группа — получавшие продукт "Солянка из кукумарии, морской капусты и соевого мяса"; 3 группа — получавшие "Ламиналь".

диете №11. Консервированный пищевой продукт "Солянка из кукумарии, морской капусты и соевого мяса" в количестве 250 г в сут получал 21 больной; консервированный пищевой продукт "Кукумария натуральная" 50 г в сут — 26 пациентов; 22 пострадавших, которым добавляли "Ламиналь", — 150 г в сут. Лечебное питание начинали на 3 сут после получения ожоговой травмы и продолжали в течение 20 дней. Контрольную группу составили 49 чел., не получавших лечебное питание.

Состояние белкового обмена изучали по динамике содержания общего белка и альбумина сыворотки крови, мочевины в суточном объеме мочи на аппарате "Cobas Integra". Вычисляли альбумин-глобулиновый коэффициент.

Уровень эндогенной интоксикации определяли по динамике содержания малонового диальдегида (МДА) методом М. Uchiyama, М. Mihara (1978) и средних молекул (СМ) в сыворотке крови методом М.Я. Малаховой (1995) на длинах волн 254 и 280 нм.

## Результаты и обсуждение

При исследовании состояния белкового обмена у больных до начала применения лечебного

питания выявлено, что в острый период ожоговой травмы происходит достоверное снижение содержания общего белка и альбумина крови, альбумин-глобулинового коэффициента, резкое увеличение потерь аминного азота с мочой (табл. 1). Эти изменения связаны как с выходом альбумина из сосудистого русла вследствие повышения проницаемости сосудистой стенки, так и с активизацией катаболических процессов в организме пострадавших [6].

При применении консервированных продуктов лечебного питания "Кукумария натуральная" и "Солянка из кукумарии, морской капусты и соевого мяса" в комплексном лечении ожоговой травмы мы наблюдали положительную динамику основных показателей белкового обмена. Достоверно в более ранние сроки происходило повышение содержания общего белка и альбумина крови, повышение значения альбумин-глобулинового коэффициента. Также достоверно быстрее происходило снижение потерь аминного азота (табл. 1).

Положительное влияние продуктов лечебного питания на основе морских гидробионтов объясняется уменьшением активности катаболических процессов и в первую очередь связано с наличием биологически активных веществ - кукумаризидов [8].

При сравнительном изучении эффективности применяемых продуктов найдено, что у пациентов, употреблявших "Солянку из кукумарии, морской капусты и соевого мяса", увеличение показателей белкового обмена происходило быстрее, чем в группе принимавших в пищу консервы "Кукумария натуральная". Это связано с комплексным воздействием продукта на организм пострадавших, так как в нем имеется дополнительный источник белка — соевое мясо, а также морская капуста, которая обладает энтеросорбирующим детоксикационным действием [7].

При изучении показателей, характеризующих уровень эндогенной интоксикации (табл. 2), найдено, что у пациентов с термической травмой в 1-3 сут после ожога происходит значительное повышение активности перекисного окисления липидов (ПОЛ), о чем свидетельствует увеличение содержания МДА в крови. Повышается содержание среднемолекулярных пептидов (СМ 254 и 280 нм), что связано с высоким уровнем катаболизма и угнетением систем дезинтоксикации организма [13].

При использовании для лечебного питания продуктов "Ламиналь" и "Солянка из кукумарии, морской капусты и соевого мяса" выявлено статистически значимое, по сравнению с контрольной группой, уменьшение содержания МДА и среднемолекулярных пептидов. Наблюдаемый детоксикационный эффект в первую очередь связан с энтеросорбирующим и антибактериальным действием альгината натрия, который является действующим началом в обоих продуктах [5].

При сравнительном анализе выявлено, что детоксикационный эффект выше при употреблении продукта лечебного питания "Солянка из кукумарии, морской капусты и соевого мяса", этот продукт больше способствует снижению активно-

сти катаболических процессов в организме пострадавших.

### Заключение

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что употребление продуктов лечебного питания, содержащих биологические активные вещества из морских гидробионтов, в комплексе лечебных мероприятий при ожоговой травме оказывает положительное влияние на состояние белкового обмена, позволяет уменьшить уровень интоксикации за счет энтеросорбирующего действия и снижения активности катаболических процессов.

Сравнительное изучение выявило более выраженный положительный эффект при употреблении для лечебного питания консервированного продукта "Солянка из кукумарии, морской капусты и соевого мяса", что позволяет рекомендовать его применение в комплексе лечебных мероприятий при ожоговой травме.

### Л и т е р а т у р а

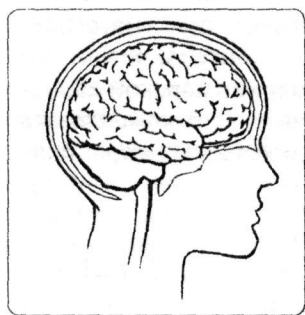
1. Гончаренко В.Г., Гроссман К.С. // *Вопр. питания.* 1994. №4. С. 38-39.
2. Загородная Г.И. Микробиологическое обоснование технологии продуктов молочно-кислого брожения с добавками из морских гидробионтов: Дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 1999. 161 с.
3. Костюченко А.Л., Железный О.Г., Шведов А.К. Энтеральное искусственное питание в клинической медицине. Петрозаводск: Изд-во "ИнтелТек", 2001. 208 с.
4. Лященко Ю.Н., Петухов А.Б. Основы энтерального питания. М.: Изд-во "Веб Интел XXI", 2001. 348 с.
5. Мирошниченко В.А., Янсонс Т.Я., Полушин О.Г. и др. // *Новые биомедицинские технологии с использованием биологических активных добавок: Мат-лы Российской научной конференции.* Владивосток, 1998. С. 146-150.
6. Парамонов Б.А., Порембский Я.О., Яблонский В.Г. Ожоги: Рук-во для врачей. СПб.: Спец. лит., 2000. 480 с.
7. Подкорытова А.В., Аминина Н.М. // *Новые биомедицинские технологии с использованием биологических активных добавок: Мат-лы Российской научной конференции.* Владивосток, 1998. С. 205-209.
8. Швидкая З.П., Долбнина Н.В., Шмакова С.И. и др. // *Новые биомедицинские технологии с использованием биологических активных добавок: Мат-лы Российской научной конференции.* Владивосток, 1998. С. 221-224.
9. Шульгина Л.В., Блинов Ю.Г., Загородная Г.И. и др. // *Новые биомедицинские технологии с использованием биологических активных добавок: Мат-лы Российской научной конференции.* Владивосток, 1998. С. 168-171.
10. Barton R., Cerra F.V. // *Chest.* 1989. Vol. 96. P. 1153-1160.
11. Cerra F.V. // *Surgery.* 1987. Vol. 101, №1. P. 1-14.



12. Don H. Принятие решений в интенсивной терапии. / Пер. с англ. М.: Медицина, 1995. 224 с.

13. Gabay C., Kushner I. // New England Journal of Medicine. 1999. Vol.340, №6. P.448-454.

14. Wilmore D.W., Smith R.J., O. Dwier S.T. et al. // Surgery. 1988. Vol.104, №6. P. 917-923.



УДК 616.988.25 - 002.954.2 (571.620)

Г.А. Прянишникова

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В РЕЗИДУАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ СТЕРТОЙ И МЕНИНГЕАЛЬНОЙ ФОРМ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

*Дальневосточный государственный медицинский университет,  
г. Хабаровск*

Клещевой энцефалит (КЭ) является наиболее распространенной природно-очаговой инфекцией в Хабаровском крае, где заболевание вызывается особым генотипом вируса и характеризуется тяжелым течением [8]. При этом в структуре заболеваемости преобладают стертая (38,7%) и менингеальная (27,7%) формы КЭ [4].

Длительное время существовало представление о стертой (лихорадочной) и менингеальной формах КЭ как исключительно экстраневральных, не поражающих нервную ткань. По мнению А.Н. Шаловала [14], репликация вируса в подобных случаях происходила в тканях иммунной системы и внутренних органах без проникновения вируса через гематоэнцефалический барьер. Однако при изучении катамнеза больных, перенесших указанные формы КЭ, почти у половины из них выявлялись общемозговые, вегетативные и очаговые симптомы поражения головного мозга [11].

Е.П. Деконенко и К.Г. Уманский [3], наблюдая больных, перенесших различные формы КЭ, через год обнаружили признаки поражения нервной системы, отсутствовавшие в остром периоде. Прогрессирующее течение заболевания встречалось в 4,6% после перенесенной менингеальной и в 2,9% после лихорадочной форм заболевания. Отсутствие стабилизации процесса в нервной системе позволило им предположить, что у таких больных процесс не заканчивается с видимым окончанием острого периода и связан с переживанием вируса в ткани мозга. Именно эти больные при определенных обстоятельствах могут стать "поставщиками" прогрессирующих форм КЭ.

В.В. Погодина [8] расценивала персистенцию вируса КЭ в организме как эволюционный механизм, предохраняющий вирус от действия иммун-

### Резюме

Обследованы 39 пациентов в отдаленном периоде после заболевания стертой и менингеальной формами клещевого энцефалита (КЭ) в Хабаровском крае. Проанализированы архивные данные о степени выраженности инфекционного процесса в остром периоде КЭ. Полученные сведения сопоставлены с выявленными неврологическими нарушениями, а также с результатами иммунологических (РТГА, ИФА), нейровизуализационных (КТ, МРТ), нейрофизиологических (ЭЭГ) и других методов исследования. Установлено, что почти в 90% случаев имеется патология нервной системы различной выраженности, а по данным КТ и МРТ, изменения головного мозга выявлены у 82% пациентов. Более чем у половины обследованных лиц установлено повышенное содержание нейронспецифических антигенов, также указывающих на нейрональный деструктивный процесс. В 18,8% наблюдений подтверждена возможность персистенции в организме вируса КЭ в отдаленном периоде заболевания. Установлена эффективность оценки состояния нервной системы в отдаленном периоде КЭ с помощью иммунологических, нейровизуализационных и нейрофизиологических методов исследования.

ных реакций. При этом во время первой волны вирусемии происходит активация неспецифических факторов защиты, в результате чего в эндемичных районах часто встречается бессимптомное течение, не индуцирующее адекватный иммунный процесс. Она пришла к выводу, что длительность персистенции вируса после очаговых и стертых форм острого КЭ составляет более 2 лет, а сам вирус локализуется в головном и спинном мозге и органах иммунопоэза.

Однако в отношении особого генотипа вируса КЭ, встречающегося в Хабаровском крае, подоб-