

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНЦЕНТРАТА ЭЛАМИНА ИЗ МОРСКОЙ ВОДОРОСЛИ ЛАМИНАРИИ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ ДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИИ И ЙОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Экспериментальными и клиническими исследованиями установлено, что Эламин – пищевая добавка из бурой морской водоросли – препятствует накоплению ^{137}Cs , ^{85}Sr , нормализует углеводный, липидный и белковый обмен, эндокринный статус, иммунную систему при действии радиации и других неблагоприятных факторах. Эламин может применяться населением для профилактики, особенно на радиоактивно загрязненных территориях.

Ключевые слова: Эламин, радиация, содержание йода, организм.

Експериментальними та клінічними дослідженнями встановлено, що Еламін – харчова добавка з бурих морських водоростей – запобігає накопиченню ^{137}Cs , ^{85}Sr , нормалізує вуглеводний, ліпідний і білковий обмін, ендокринний статус, імунну систему за умов дії радіації та інших несприятливих чинників. Еламін може застосовуватися населенням для профілактики, особливо на радіоактивно забруднених територіях.

Ключові слова: Еламін, радіація, вміст йоду, організм.

It has been established by the experimental and clinical studies, that Elamine – the food supplement from brown seaweed promotes extraction of radioactive ^{137}Cs and ^{85}Sr , normalizes of carbohydrate, lipid, protein metabolism, endocrine status, immune system under ionizing irradiation exposure and under others unfavorable factors. Elamine could be used by population for invigoration, especially on radiation contaminated areas.

Key words: Elamin, ionizing irradiation, iodine contents, organism.

Ухудшение экологической ситуации в Украине за последние десятилетия (загрязнение окружающей среды радионуклидами, промышленными, сельскохозяйственными и др. отходами), неправильное питание, низкий уровень жизни привели к увеличению ряда хронических заболеваний, сокращению продолжительности жизни и росту смертности. Среди указанных причин одним из основных факторов является питание. В суточном рационе жителей Украины отмечается дефицит белков, ненасыщенных жирных кислот, пищевых волокон, микро- и макроэлементов (йода, фтора, селена, меди, кобальта, железа, калия, кальция и др.). Особенно остро стоит проблема обеспечения населения Украины йодом. Недостаточное поступление йода в организм человека приводит к нарушению

йодного обмена. Известно, что дефицит йода в организме вызывает морфофункциональные изменения щитовидной железы, является причиной увеличения ее размеров и нарушения структуры. При этом снижаются функциональные возможности железы, которые сопровождаются деграцией фолликулярных клеток, со временем замещающихся на соединительнотканые элементы, нарушается обмен йода, и снижается синтез тиреоидных гормонов. Недостаток йода может также привести к антенатальной смерти плода, преждевременным родам, бесплодию, дефектам физического и умственного развития, врожденной глухонемоте [1]. Для нормального функционирования щитовидной железы необходимо поступление в организм 100-200 мкг йода в сутки, а для беременных женщин

и кормящих матерей – 250 мкг. Йод поступает в организм с продуктами растительного и животного происхождения. Примерно 10 % йода поступает в организм с водой. Если продукты питания в какой-либо местности бедны йодом, то в ответ на недостаточное его поступление в организм происходит компенсаторное увеличение щитовидной железы, которое при длительном дефиците йода в организме закрепляется и часто становится необратимым. Поэтому йод, как микроэлемент, абсолютно необходим для нормального протекания обменных процессов в органах и тканях.

В Украине более 15 миллионов человек проживает на эндемических по йоду территориях, т. е. 1/3 населения имеет риск заболеть болезнями, перечисленными выше (рис. 1). За последние 15 лет наблюдается тревожный подъем случаев заболевания эндемическим зобом, затраты на лечение которого велики. Стоимость профилактики путем йодирования во много раз меньше, чем затраты на лечение этой болезни. Основной профилактикой йодзависимых заболеваний является постоянное обеспечение населения йодированной солью.

Вероятность заболевания зобом в зависимости от недостатка йода в почвенных водах на территории Украины

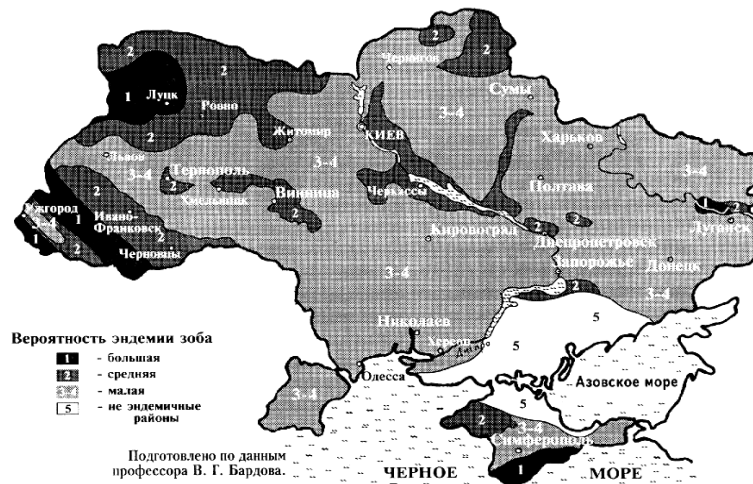


Рис. 1

Йодированную соль получают путем добавления 25 г йодистого калия (КJ) на 1 тонну соли. К сожалению, употребление в пищу йодированной соли не всегда приводит к желаемому результату, так как йод, не связанный в органические формы, очень летучий. Потери йода при хорошей упаковке за 6 месяцев хранения составляют 30 %, при нарушенной упаковке – 80 %, а при нарушенной упаковке и летней температуре – 90 %. Кроме того, йодированная соль при термической обработке теряет йод, да и применение неорганических препаратов йода иногда вызывает явления йодизма (аллергический насморк, сыпь и т. д.). Во многих странах с целью профилактики йодзависимых заболеваний, кроме йодированной соли, используют морские водоросли, изделия из морских водорослей и другие продукты моря. Бурые морские водоросли семейства ламинариевых *Laminaria Japonica*, *Laminaria Saccharina*, *Laminaria Digitata*, *Laminaria Cichorioides Miyabe* и др., известные в народе как морская капуста, распространены в основном в северных морях, в Тихом океане, вдоль берегов Курильских островов, на юге Японского и Охотского морей. Водоросли в большей степени, чем другие растения и живые существа, обладают способностью извлекать из морской воды многочисленные, в том числе и рассеянные, элементы. Если сопоставить концентрацию макро- и микроэлементов в морской капусте и окружающей

морской воде, то можно увидеть, что водоросли – мощный аккумулятор растворимых в Мировом океане солей. Так, концентрация йода в ламинарии в 500 000-600 000 раз превышает таковую в морской воде, цинка – в 1000-3000 раз, бария – в 1800 раз, кальция – в 23 раза, серы – в 17 раз, магния – в 9-10 раз, брома – в 13 раз. В 1 кг морской капусты содержится столько йода, сколько его растворено в 100 000 л морской воды [2].

Морская капуста широко известна как средство для профилактики и лечения зоба. Еще в VII веке китайские медики успешно лечили зоб морской капустой. Ежедневное употребление в пищу морской капусты предотвращало развитие этого заболевания, поэтому больные зобом в этих краях не встречаются до сих пор. Учитывая свойства данного растения и многовековой опыт его применения, учеными и специалистами ГУ «Научного центра радиационной медицины Академии медицинских наук Украины», Института питания и ОАО «Завода молочной кислоты» г. Киева была разработана и получена из бурой морской водоросли ламинарии – лечебно-профилактическая добавка Эламин, которая с успехом может компенсировать недостаток йода и других микро- и макроэлементов в организме. Следует отметить, что Эламин не только сохраняет все свойства морской капусты, но и превосходит ее по усвоению организмом. Так, при употреблении

в пищу морской капусты усваивается только 5-15 % всех ее полезных веществ, в то время как при употреблении Эламина эти полезные вещества усваиваются на 90-95 % [3]. Эламин выпускается в виде желе с содержанием сухих веществ 7-8 % масс. Для длительного хранения разработан сухой концентрат Эламина в виде порошка и таблеток. Суточная норма потребления Эламина для детей – 4-8 г, для взрослых – 8-16 г. Суточная норма потребления концентрата Эламина для детей – 0,5 г, для взрослых – 1,0 г.

В сухом остатке Эламина содержатся, % масс: биологически активные углеводы (альгинаты, ламинарин, бетаситостерин, маннит) – 42-47 %; минеральные вещества в органически связанном

виде, в состав которых входят макро- и микроэлементы – 30-40 % (мг/100 г): калия – 5250-6850, кальция – 1090-2200, серы – 1300-1500, магния – 1000-1300, фосфора – 300-450, йода – 150-300, железа – 80-120, брома – 70-80, селена – 60-95, цинка – 2,0, марганца – 1,0, кобальта – 0,2 и др.; грубые органические вещества (клетчатка) – 8-12 %; белковые вещества – 6-9 %; липиды – 1,2-2, 5 %; витамины групп А, В, D E – 0,01-0,02 %. Энергетическая ценность Эламина в 100 г – 165 кал.

Эламин содержит сбалансированный комплекс микро- и макроэлементов в органически связанном виде. По содержанию йода, калия, кальция и железа превосходит в несколько раз другие продукты питания (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика содержания йода, калия, кальция и железа в Эламине и пищевых продуктах, (мг/100 г сухих веществ)

Йод	Калий	Кальций	Железо
Эламин 200-300	Эламин 5250-6850	Эламин 1093-2200	Эламин 80-120
Молоко сухое 0,34	Курага, урюк 1710-2040	Сыры твердые 900-1050	Печень 7,5-8,4
Морская рыба 0,13	Фасоль 1000-1100	Сыры плавленые 430-760	Творог 6,5-7,6
Креветки (мясо) 0,11	Горох 750-870	Творог жирный 120-150	Бобовые 5,0-6,0
Яйца куриные 0,02	Орехи 600-660	Фасоль 100-150	Мука пшеничная 1,4-2,2
Мука 0,009	Картофель 520-570	Молоко, кефир 80-120	Овощи 0,5-0,8
Чеснок 0,009	Чернослив 580-870	Горох 70-90	Молоко 0,15

Альгинаты, входящие в состав Эламина, являются уникальными и абсолютно безвредными природными сорбентами, которые избирательно связывают в комплексы радионуклиды, соли тяжелых металлов, токсические вещества и выводят их из организма.

В ГУ «Научный центр радиационной медицины АМН Украины» проведены исследования по изучению влияния Эламина на динамику накопления радиоактивного ^{137}Cs и ^{85}Sr в организме лабораторных животных, на гормональный статус и биохимические показатели крови [4, 5].

Показано, что Эламин положительно влияет на кинетику обмена радионуклидов в организме и способствует снижению их накопления (цезия – на 28,8 %, стронция – на 26 %) в течение одного месяца наблюдения.

Изучали влияние Эламина на уровень гормонов и биохимические показатели сыворотки крови на фоне ежедневного вскармливания крыс ^{137}Cs из расчета 0,6 кБк на одно животное. Через 30 дней в группе животных, которые получали ^{137}Cs отмечали достоверное повышение концентрации кортикостерона – с $340,2 \pm 16,1$ нмоль/л до $476,8 \pm 24,7$ нмоль/л и адреналина – с $22,9 \pm 0,35$ нмоль/л до $33,7 \pm 1,2$ нмоль/л, снижение уровня поджелудочной железы инсулина – с $178,3 \pm 16,9$ пмоль/л до $107,9 \pm 14,7$ пмоль/л и полового гормона тестостерона – с $5,4 \pm 0,3$ нмоль/л до $2,6 \pm$

$0,8$ нмоль/л, тенденцию к снижению гормонов щитовидной железы тироксина и трийодтиронина, а также некоторых биохимических показателей относительно этих показателей в контроле. В группе облученных животных, которым кроме ^{137}Cs в ежедневный рацион добавляли Эламин, отмечали нормализацию исследуемых показателей, в частности снижение: адреналина – с $33,7 \pm 1,2$ нмоль/л до $16,6 \pm 0,3$ нмоль/л, кортикостерона – с $476,8 \pm 24,7$ нмоль/л до $327,9 \pm 17,2$ нмоль/л. Отмечали тенденцию к нормализации уровня остальных исследуемых гормонов. При этом было выявлено достоверное повышение гемоглобина и установлено мембраностабилизирующие свойства Эламина на фоне ежедневного введения животным ^{137}Cs по отношению к группе облученных животных. Было установлено статистически достоверное снижение глюкозы, креатинина, мочевины, аспаратаминотрансферазы, адреналина и повышение гемоглобина, белка и тироксина в сыворотке крови относительно контрольных показателей у животных, которые получали Эламин на фоне комбинированного воздействия ионизирующего облучения в дозе 2 Гр и стресса, по сравнению с группой облученных животных, которые эту биодобавку не получали. Таким образом, на основании полученных экспериментальных данных, можно сделать вывод, что Эламин положительно влияет на организм животного, подвергнутого

ежедневному впливанню малих доз радіації, а також впливанню комбінованого діяння іонізуючого облучення і стреса. Експерименти показали, що Еламін має радіозащитні, мембраностабілізуючі і адаптогенні властивості, сприяє підвищенню гемоглобіна і нормалізації рівня гормонів в крові, що в комплексі приводить до нормалізації основного обміну речовин.

Научним центром радіаційної медицини АМН України Еламін рекомендовано:

- для поповнення потреби організму в мікро- і макроелементах;
- для виведення радіонуклідів і важких металів, блокування їх накоплення в організмі;
- для профілактики ендемічного зоба і при захворюваннях щитовидної залози, викликаних недостатком йоду;
- при анеміях, пов'язаних з недостатком заліза;
- для запобігання розвитку атеросклерозу;
- при нервних перенапруженнях;
- для нормалізації обміну речовин в організмі.

На основі проведених досліджень Державний Комітет України з питань безпеки харчової промисловості присвоїв Еламіну знак «Продукт з радіопротекторними властивостями».

Клінічна апробація Еламіна була проведена в дитячій санаторії «Чайка» (г. Євпаторія, АР Крим). Діти, прибувші з радіаційно-забруднених регіонів Гомельської області (Білорусь), Чернігівської і Житомирської областей, міст Черніобіль і Прип'ять (Україна), отримували Еламін як лікувально-профілактичну харчову добавку до їх основного щоденного раціону в дозі 5-6 г /сутки протягом 24 днів. Дітей досліджували до і після лікування. Були проведені радіологічні, клінічні, гематологічні і імунологічні дослідження. За період спостереження відзначали статистично достовірне зниження рівня радіонуклідів ^{137}Cs і ^{134}Cs , а також позитивну динаміку виведення радіонуклідів з мочою. Діти стали більш активними і подвижними, зникли головні болі і головокружіння. Улучшилися показники загального аналізу крові (еритроцити, гемоглобін). Відзначали підвищення іммуноглобулінів А і М, тенденцію до підвищення Т- і В-лімфоцитів, що вказує на стабілізацію клітинного і гуморального імунітету. Результати аналізу гемограмм не виявили жодного впливу Еламіна на кількість тромбоцитів і лейкоформулу. Побічного ефекту в формі алергічних реакцій і дисфункцій з боку шлунково-кишкового тракту при щоденному прийомі Еламіна не спостерігалося [6].

Республіканським дитячим клінічним санаторієм «Чайка» Міністерства охорони здоров'я АР Криму, г. Євпаторія Еламін рекомендовано для нормалізації життєво важливих систем дитячого організму (кровотворна, імунна)

при лікуванні хворих, постраждалих в результаті аварії на ЧАЕС і інших негативних природних факторів.

Буковинської державної медичної академії спільно з Інститутом експериментальної радіології ГУ «Научний центр радіаційної медицини АМН України» проведено дослідження впливу Еламіна на клінічні, метаболічні і імунні показники дітей, проживаючих в різних географічних ярусах Карпатського регіону з великою недостатністю йоду в ґрунтових водах, з метою застосування цієї біологічно активної добавки в профілактиці і лікуванні йоддефіцитних станів. Проведено дослідження і лікування 20 дівчаток в віці від 12 до 17 років, у яких вперше був діагностований зоб І-Б і ІІ ступеня. Контролем слугували здорові діти, щитовидна залоза яких була в межах норми. Дослідження проводилися в відповідності з рекомендаціями ВООЗ з контролю за захворюваннями, викликаними дефіцитом йоду і включали:

- клінічне дослідження з пальпацією щитовидної залози і класифікацією її розмірів за класифікацією ВООЗ;
- визначення об'єму щитовидної залози і її структури з допомогою УЗД;
- оцінку функціонального стану щитовидної залози за вмістом гормонів в сироватці крові – трийодтироніна (T_3), тироксину (T_4) і тиреотропного гормону (ТТГ);
- визначення концентрації йоду в разовій порції сечі цезій-арсенітовим методом;
- оцінку фізичного стану дітей за даними антропометричних досліджень.

Еламін призначали дітям як харчову добавку до вторих страв в дозі 0,5 г сухої речовини в день. З 20 досліджуваних дітей зоб І-Б ступеня відзначали у 13 дітей (І група), ІІ-й ступеня – у 7 дітей (ІІ група). Серед скарг найчастіше відзначали: слабкість – у 64 %, швидку стомлюваність – у 54 %, зниження апетиту – у 36 %, неприємні відчуття в області шиї – у 73 %, втрату ваги за останній рік – у 27 %. У всіх досліджуваних дітей пальпувалася диффузно збільшена щитовидна залоза. Гармонічне фізичне розв'язання відзначали у 63,2 % дітей, дисгармонічне, з надлишком маси тіла – у 26,3 %, з дефіцитом маси тіла – у 10,5 %. За даними УЗД, у 14 дітей структура щитовидної залози була в нормі. У 6 дітей відзначали збільшення щитовидної залози ІІ ступеня, реєстрували структурні зміни в залозі (нечіткі контури, неоднорідна ехоструктура, посилення зернистості, накоплення ехопозитивних і ехонегативних сигналів, зниження ехогенності).

За результатами лабораторних і інструментальних методів дослідження окремих показників периферическої крові, стану гіпофізарно-тиреоїдної системи і системного імунітету у досліджуваних дітей помічено

тенденция к анемии и лимфоцитозу. Увеличение объема щитовидной железы с $5,6 \pm 0,4$ до $16,1 \pm 0,9$ см³ ($P < 0,05$) у детей в возрасте 13-14 лет, и с $9,3 \pm 0,6$ до $20,7 \pm 0,9$ см³ ($P < 0,05$) у детей в возрасте 15-17 лет явилось подтверждением зоба, диагностированного методом пальпирования. У этих же детей отмечали статистически достоверное уменьшение экскреции йода с мочой с $12,2 \pm 0,4$ до $4,6 \pm 0,3$ мкг/100 мл ($P < 0,05$) и увеличение концентрации тиреотропного гормона в крови с $2,7 \pm 0,8$ до $12,9 \pm 2,1$ мМЕ/л ($P < 0,05$), что указывает на наличие латентного гипотиреоза. При этом уровни гормонов тироксина и трийодтиронина у больных детей незначительно отличались от контрольных показателей, соответственно: $124,3 \pm 11,5$ у больных и $120,1 \pm 7,8$ нмоль/л в контроле; $2,2 \pm 0,5$ у больных и $2,8 \pm 0,3$ нмоль/л в контроле. Совокупность полученных данных указывает на наличие аутоиммунного процесса в щитовидной железе. До начала лечения в группе исследуемых детей были выявлены существенные нарушения иммунной реактивности, которые проявлялись угнетением функционального состояния Т-системы, в результате снижения уровня Т-супрессоров (Тс). Нарушение соотношения иммунорегулирующих субпопуляций Т-лимфоцитов манифестировалось повышенным пулом Т-хелперов (Тх) и уменьшением уровня Тс (индекс Тх/Тс составлял 1,57 при норме 2,04). Сдвиги гуморального звена иммунитета (повышение количества В-лимфоцитов, концентрации IgG и циркулирующих иммунных комплексов, при незначительной комплементарной активности в периферической крови) опосредованно отображают особенности органоспецифической цитотоксичности при аутоиммунном тиреоидите, а также являются признаком прогрессирования гипотиреоза. Среди показателей гуморального звена иммунитета наиболее существенно отличался уровень циркулирующих иммунных комплексов по сравнению с этими показателями контрольной группы. В основной группе он составлял $199,7 \pm 6,7$ г/л при норме $58,1 \pm 2,9$ г/л ($P < 0,05$). Отмечали отклонения содержания всех классов иммуноглобулинов в сыворотке крови. Во II группе показатель IgG составлял $19,7 \pm 0,5$ г/л при норме $9,9 \pm 0,2$ г/л ($P < 0,05$); IgM – $1,2 \pm 0,7$ г/л при норме $1,7 \pm 0,06$ г/л; IgA – $4,1 \pm 0,33$ г/л при норме $1,6 \pm 0,09$ г/л. Применение Эламина в лечении детей, больных эндемическим зобом, способствовало улучшению обеспечения организма тиреоидными гормонами и вызывало уменьшение проявления латентного гипотиреоза, которое проявлялось в усилении экскреции йода с мочой (с $4,6 \pm 0,3$ мкг/100 мл до $8,9 \pm 0,7$ мкг/100 мл, ($P < 0,05$)). У 20 % детей с зобом I-Б и нормальной экоструктурой щитовидной железы (I группа) ее объем возвратился к норме, у остальных детей (II группа) отмечалась тенденция к уменьшению объема и нормализации структуры щитовидной железы. Выявлено снижение уровня тиреотропного гормона с $12,9 \pm 2,1$ до $8,7 \pm 1,5$ мМЕ/л, стабилизация клеточного и гуморального звена иммунитета. Улучшилось самочувствие и

общее состояние детей. В частности, исчезла слабость у 63 % детей, неприятное ощущение в области шеи – у 71 %, аппетит улучшился у 50 % детей. Таким образом, использование Эламина в пищевом ежедневном рационе детей, больных зобом, на протяжении одного месяца, было оправдано и целесообразно. Эламин компенсировал недостаток йода в организме, нормализовал функциональное состояние щитовидной железы, способствовал исчезновению аутоиммунной компоненты процесса и признаков латентного гипотиреоза [7].

Буковинской государственной медицинской академией г. Черновцы и Институтом экспериментальной радиологии ГУ «НЦРМ АМН Украины» Эламин рекомендовано:

- для компенсации дефицита йода у больных эндемическим зобом;
- для устранения латентного гипотиреоза, уменьшения аутоиммунных реакций, улучшения функционального состояния и структуры щитовидной железы;
- для профилактики и лечения йоддефицитных состояний у детей.

На кафедре факультативной педиатрии Украинской медицинской стоматологической академии изучали влияние Эламина на процесс лактации (количественный состав молока) кормящих матерей. Также наблюдали за продолжительностью естественного вскармливания детей. Учитывая неполноценность рациона питания кормящих матерей, что может служить одной из причин снижения лактации, для пополнения дефицита микроэлементов и витаминов кормящим матерям с конца первого месяца после родов (первый лактационный криз) назначали Эламин в течение одного месяца. Это были женщины, которые в течение первого месяца после родов жаловались на недостаточное количество молока, запоры, избыток веса, быструю утомляемость. У кормящих женщин, начиная с 4-5 суток после ежедневного применения Эламина, отмечали улучшение самочувствия, которое выражалось повышением трудоспособности, нормализацией эвакуаторной функции кишечника и увеличением продукции молока. В частности, до применения Эламина количество молока на одно вскармливание в среднем составляло $105,3 \pm 5,6$ мл, а через неделю с момента употребления этой пищевой добавки – $120,0 \pm 6,2$ мл ($P < 0,05$). При увеличении периода употребления Эламина у кормящих матерей увеличивалось количество молока в среднем на 90 мл/сутки. Длительность вскармливания младенцев увеличилась в среднем до 6,5 месяцев против контрольной группы, матери которых не употребляли Эламин, и младенцы в 3,8 месяцев переводились на искусственное вскармливание. Повышение лактации и улучшение самочувствия кормящих матерей объясняется тем, что Эламин содержит йод (200-300 мг/100 г сухих веществ), который, согласно литературным данным, является стимулятором лактации, кроме этого является необходимым элементом для синтеза гормона тироксина – синергиста пролактина. В литературе имеются

данные о роли других микро- и макроэлементов, которые в достаточном количестве имеются в Эламин и принимают непосредственное участие в увеличении продукции молока [8].

Украинской медицинской стоматологической академией (кафедра факультативной педиатрии), г. Полтава Эламин рекомендовано:

- для улучшения лактогенеза (обеспечение увеличения количества материнского молока);
- для сохранения естественного вскармливания и увеличения его продолжительности.

В условиях противотуберкулезного санатория «Елочка», г. Киев, изучали влияние Эламина на состояние здоровья детей. Использование концентрата Эламина в таблетках при комплексном лечении тубинфицированных детей в течение 1,5 месяцев на фоне химиопрофилактики, 5-разового питания, применения витаминов, фруктов и соков приводило к повышению сопротивляемости организма, о чем свидетельствовали функциональные пробы с разными физическими нагрузками. У детей отмечали достоверное повышение гемоглобина, увеличение жизненной емкости легких – на 54 %, показателей проб Штанге – на 125 % и Генча – на 38,6 %, количества подъемов из положения «лежа» в положение «сидя» – на 25 % относительно этих показателей у группы детей, которые не получали Эламин. Полученные данные свидетельствуют об увеличении резервного потенциала окислительно-восстановительных процессов в организме детей, что указывает на повышение уровня соматического здоровья. Действие Эламина обусловлено тем, что он содержит до 40 % микро- и макроэлементов, в частности повышенное количество йода, который

стимулирует клеточное и, таким образом, тканевое дыхание. Это активизирует деятельность щитовидной железы, которая, в свою очередь, регулирует обмен веществ в организме [9].

Детским противотуберкулезным санаторием «Елочка» (г. Киев) и Институтом экспериментальной радиологии ГУ «НЦРМ АМН Украины» Эламин рекомендовано включать в комплексное лечение тубинфицированных детей для повышения иммунитета и сопротивляемости организма к туберкулезной инфекции.

Проведенные исследования позволили внедрить Эламин в производство пищевых продуктов с лечебно-профилактическими свойствами. На хлебзаводах Украины выпускают хлеб, пряники и печенье с добавлением Эламина.

Учеными, врачами и технологами ведущих Институтов и предприятий Украины разработан и «Чернобыльинтеринформом» в 1996 году издан сборник рецептов более 100 блюд лечебно-профилактического питания с Эламином. Часть рецептов блюд с Эламином включена в отраслевой сборник рецептов ЗАО «Укрпрофздравница», на основании которого в 17 санаториях Украины Эламин использовался в рационах питания детей и взрослых [10]. Эламин рекомендовано для обогащения различных блюд и кондитерских изделий йодом, селеном, солями альгиновой кислоты, микроэлементами и биологически активными веществами. Получен патент на полезную модель «Пшеничный хлеб функционального назначения» (с содержанием эламина и селена) [11]. Промышленный выпуск концентрата Эламина производит ОАО «Завод молочной кислоты», г. Киев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матасар И.Т., Салий Н.С., Водопьянов В.М. Заболевания, вызываемые дефицитом йода и методы их профилактики. – Киев. 2002. – 280 с.
2. Казьмин В.Д. Морские сокровища. – М.: Пищевая промышленность, 1972. – 135 с.
3. Назаров В.П., Полотай Н.П. Натуральная радиозащитная пищевая добавка из морской капусты – источник макро- и микроэлементов, витаминов и биологически активных веществ // Актуальные проблемы санаторно-курортной диетотерапии. – Запорожье, 1997. – С. 19-23.
4. Корзун В.Н., Бузунов В.А. Экспертное заключение о радиозащитных свойствах Эламина в условиях внутреннего облучения животных цезием и стронцием // НЦРМ АМН Украины. – Киев, 1994. – 4 с.
5. Дерев'яно Л.П. Використання біологічно-активної добавки еламіну для корекції гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи на фоні внутрішнього опромінення ¹³⁷Cs // Проблеми харчування. – 2004. – № 2 (3). – С. 39-47.
6. Гофельд А.М., Бородин Т.М., Кутькин М.Е. Отчет о научно-исследовательской работе по клинической апробации биологически активного препарата Эламин в реабилитации детей, пострадавших от последствий аварии на ЧАЭС // РДКС «Чайка». – Евпатория, 1995. – 6 с.
7. Харчова добавка Еламін в терапії дітей, хворих на ендемічний зоб / Н.В. Кроха, Л.П. Дерев'яно, Ю.М. Нечитайло, Т.В. Сорокман // Буковинський медичний вісник. – 2000. – № 1. – С. 63-69.
8. Ковальова О.М. Використання Еламіну з метою корекції гіпогалакції // Нові технології при вирішенні медико-екологічних проблем. – Київ, 2000. – С. 41-43.
9. Борисов Б.М., Соколовська О.П., Дерев'яно Л.П. Застосування біологічно-активних харчових добавок Еламіну і Карательки в комплексному лікуванні тубінфікованих дітей. Звіт. – Київ, 2001. – 20 с.
10. Кульчицька В.П., Карпенко П.О., Кравченко М.Ф. Збірник рецептур страв для лікувально-профілактичного харчування з використанням біологічно-активних добавок // Чернобыльинтеринформ. – Київ, 1996. – 135 с.
11. Пат. 4512 UA, МКИ А 21 D 8/02. Пшеничний хліб функціонального призначення: Пат. 4512 UA, МКИ А 21 D 8/02 / Л.Ю. Арсеньєва, Л.О. Герасименко, Л.П. Дерев'яно, М.М. Антонюк, Б.І. Хіврич; Національний університет харчових технологій. – З. № 20040503811; Заявл. 20.05.2004; Опубл. 17.01.2005, Бюл. № 1. – 5 с.

Рецензенти: Чорна В.І., д.б.н., професор;
Моссе І.Б., д.б.н., професор

© Назаров В.П., Дерев'яно Л.П., 2009

Стаття надійшла: 20.03.2009 р.