

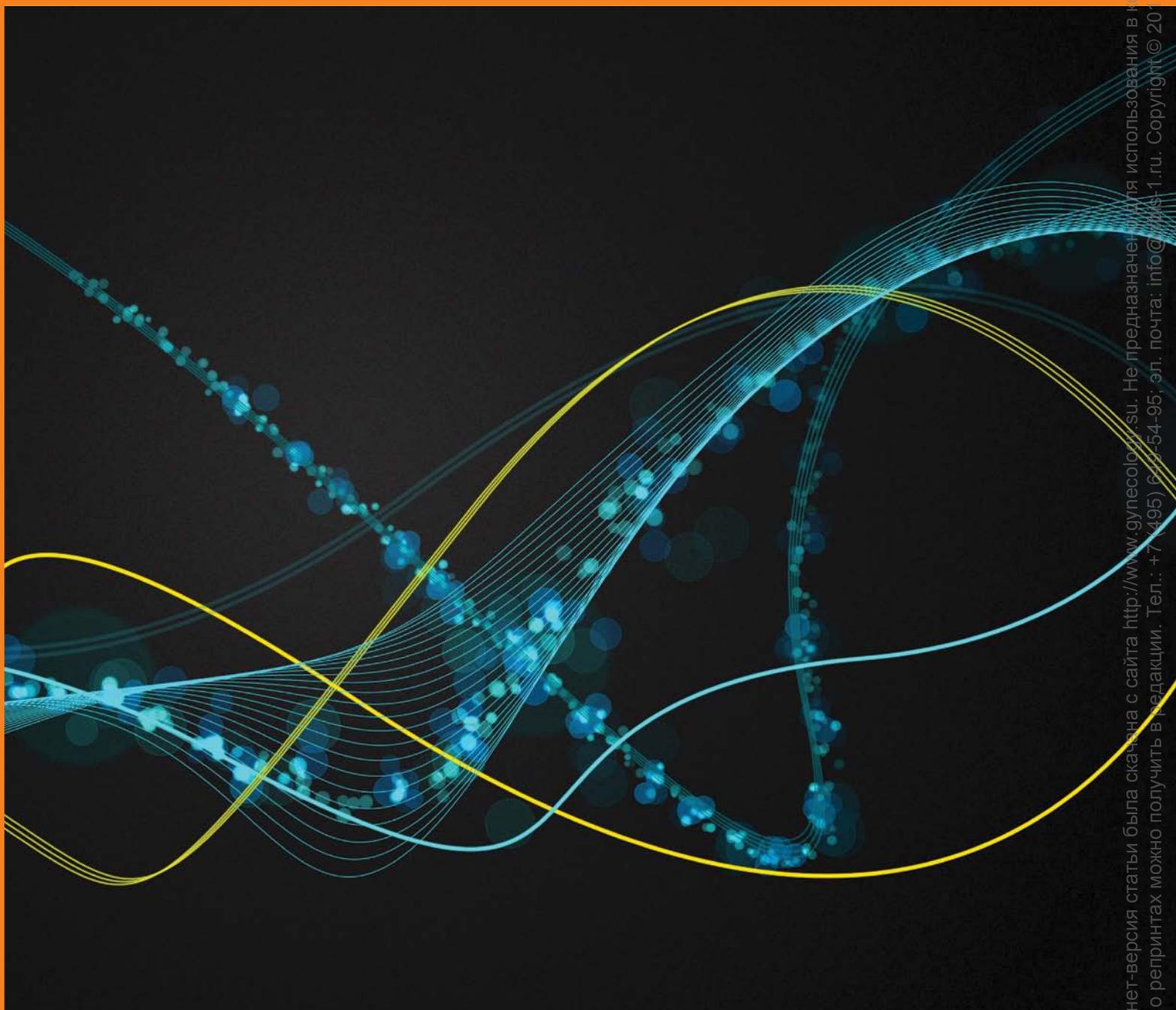
ISSN 2313-7347 (print)

ISSN 2500-3194 (online)

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2018 • Том 12 • № 4



OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTION

2018 Vol. 12 No 4

www.gynecology.ru

Электронная версия статьи была скачана с сайта <http://www.gynecology.ru>. Не предназначена для использования в коммерческих целях. Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@gyn.ru. Copyright © 2018 Издательство ИРБИС. Все права охраняются.

Клинико-гемостазиологические изменения у пациенток с климактерическим синдромом, получающих биологически активную добавку «Экстра молодость»

Д.Х. Хизроева, В.О. Бицадзе, Н.А. Макацария,
Е.С. Егорова, Н.Н. Бабаева

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); Россия, 109004 Москва, ул. Земляной Вал, д. 62

Для контактов: Джамия Хизриевна Хизроева, e-mail: totu1@yandex.ru

Резюме

Цель исследования: изучение клинико-гемостазиологических изменений у женщин с климактерическим синдромом (КС), получающих биологически активную добавку Доктор море «Экстра молодость» (ЭМ), содержащую гидролизат икры морских ежей, альгинат кальция и экстракт плодов шиповника. **Материалы и методы.** В исследовании участвовало 60 женщин с КС в возрасте 45–55 лет. Все пациентки были разделены на 2 группы: основную группу составили 30 женщин, получавшие препарат ЭМ, группу сравнения – 30 женщин, не получавшие препарат ЭМ. В ходе исследования женщины основной группы получали по 2 капсулы ЭМ 2 раза в день в течение 1 мес. Оценивали выраженность климактерических симптомов, результаты изменений показателей гемостаза до и после применения препарата ЭМ. **Результаты.** После приема препарата ЭМ кроме смягчения климактерических симптомов (приливов, потливости, учащенного сердцебиения, нервозности, утомляемости) и улучшения общего самочувствия наблюдали улучшение показателей системы гемостаза (хронометрической и структурной гиперкоагуляции, снижение агрегации тромбоцитов, уровня Д-димера). **Заключение.** Биологически активную добавку ЭМ можно рекомендовать к применению в широкой клинической практике в качестве средства для улучшения самочувствия женщины в пре- и постклимактерическом периоде и для профилактики тромботических осложнений.

Ключевые слова: климактерический синдром, приливы, биологически активная добавка «Экстра молодость», икра морских ежей, альгинат кальция, омега-3 жирные кислоты

Публикация поступила: 17.09.2018.

Публикация размещена на правах рекламы.

Clinical and hemostatic characteristics of women with menopausal syndrome receiving the «Extra youth» dietary supplement

Jamilya Kh. Khizroeva, Victoria O. Bitsadze, Natalia A. Makatsariya,
Elena S. Egorova, Nigyar N. Babaeva

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Health Ministry of Russian Federation;
62 St. Zemlyanoi Val, Moscow 109004, Russia

Corresponding author: Jamilya Kh. Khizroeva, e-mail: totu1@yandex.ru

Abstract

Aim: to study the clinical and hemostatic changes in women with menopausal syndrome (MS), receiving the dietary supplement Doctor sea «Extra youth» (EY), containing hydrolyzed caviar of sea urchins, calcium alginate and rosehip extract. **Materials and methods.** The study involved 60 women with MS aged 45–55 years. The patients were divided into 2 groups: the main group consisted of 30 women who received the EY supplement, the comparison group – 30 women who received no EY. During the study, women in the main group received two EY capsules twice a day for 1 month. The severity of the menopausal symptoms and the characteristics of hemostasis before and after taking the EY were evaluated. **Results.** After 1 month on the EY, the menopausal symptoms (hot flashes, sweating, heart palpitations, nervousness, fatigue) alleviated, general well-being improved, and a better hemostatic performance occurred (chronometric and structural hypercoagulation, a decrease in platelet aggregation and the D-dimer level). **Conclusion.** The dietary supplement EY can be recommended for use in general clinical practice as a means to improve the well-being of women in pre- and post-menopausal period and also to prevent thrombotic complications.

Key words: menopausal syndrome, hot flashes, «Extra youth» dietary supplement, caviar of sea urchins, calcium alginate, omega-3 fatty acids

Received: 17.09.2018.

The article published for publicity purposes.

Введение / Introduction

Проблема патологических проявлений климактерического периода остается актуальной для большого числа женщин в возрасте 45+. При этом имеет место не только проявление приливов и эмоциональной лабильности, но и возрастает риск развития соматической патологии и в первую очередь заболеваний, ассоциированных с повышением склонности к тромбозам. Применение менопаузальной гормональной терапии не всегда возможно вследствие наличия широкого круга противопоказаний и ограничений. В связи с этим поиск безопасных и эффективных средств на основе компонентов природного происхождения достаточно актуален и заслуживает внимания.

Биологически активные добавки (БАД) за последние десятилетия так основательно вошли в нашу жизнь, что, кажется, уже невозможно найти человека, который хотя раз их не попробовал. Натуральные БАДы были изобретены для того, чтобы возместить потребности организма в витаминах и микроэлементах.

Многокомпонентные по составу БАДы сочетают в себе свойства входящих в них компонентов, прояв-

ляя при этом синергетический эффект. Кроме того, совершенствование технологии получения комплексных биопрепаратов позволяет получать продукт с повышенной усвояемостью и биологической активностью. Одним из таких препаратов является БАД Доктор море «Экстра молодость» (ЭМ). В его состав входит гидролизат икры морских ежей, альгинат кальция и экстракт из плодов шиповника [1].

Эффективность ЭМ обусловлена присутствием активных компонентов – незаменимых аминокислот, микро- и макроэлементов, полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), кальция и витаминов.

Плоды шиповника, входящие в состав ЭМ, по количественному содержанию витаминов и минеральных солей значительно превосходят другие растения. В плодах шиповника содержатся флавоноиды (рутин, кверцетин, ликопин и др). Полезные свойства плодов шиповника хорошо известны как врачам, так и пациентам.

Альгиновая кислота, входящая в состав ЭМ, получена из морской бурой водоросли *Laminaria japonica*. Это соединение связывает и выводит из организма

тяжелые металлы, радионуклиды, токсины, аллергены, является источником пищевых волокон и кальция.

Морской ёж относится к потенциально бессмертным организмам с высокой скоростью регенерации и способностью к воспроизводству потомства в любом возрасте. Ранее считали, что морские ежи живут примерно до 15 лет. Однако определение возраста красного морского ежа из Британской Колумбии двумя независимыми методами – биохимическим и ядерным показало, что возраст этих животных может достигать 100–200 лет [1, 2]. Многие виды ежей считаются практически бессмертными. Морские ежи разнополы. Половые органы выводятся наружу, в морскую воду, где происходит оплодотворение и развитие яиц. Крупные ежи (диаметр панциря около 8 см, масса примерно 160 г) не обнаруживают признаков старения или возрастной дисфункции. Плодовитость с возрастом увеличивается, менопауза отсутствует. Погибают морские ежи только от нападения хищников или становятся случайными жертвами рыболовства. Размер морских ежей составляет от 2–3 до 30 см; тело покрыто рядами известковых пластинок, образующих прочный панцирь, с которыми соединены иглы разнообразной длины (от 1–2 до 25–30 см), необходимые животным для передвижения, питания и защиты.

Благодаря вкусовым качествам гонады морских ежей считаются деликатесом у населения Азиатско-Тихоокеанского региона, а также издавна применяются как средство для поднятия общего жизненного тонуса и лечения ряда заболеваний. Гонады морского ежа широко используют в современной медицине или в виде нативного продукта, или в составе различных биологически активных добавок к пище. Известно, что содержащиеся в икре морских ежей биологически активные вещества способны оказывать терапевтическое действие при нарушении половой сферы у людей, преимущественно у мужчин, увеличивая синтез тестостерона и усиливая регенерацию половых желез [3].

Для жителей Японии гонады серого морского ежа – традиционное национальное блюдо. Ежегодно они употребляют в пищу около 5000 тонн икры морских ежей в чистом виде и в виде добавок. Именно с потреблением икры морского ежа связывают одну из самых высоких в мире продолжительность жизни в Японии [1]. Гонады морских ежей используют в приготовлении одного из самых дорогих суши «Уни» в Японии.

Белки гонад морских ежей содержит все аминокислоты в количествах, соответствующих полноценному белку. В составе белков гонад морских ежей *S. nudus* и *S. intermedius* идентифицированы 17 аминокислот, процентное содержание которых характеризуется небольшими видовыми особенностями [4].

В семенниках ежа *S. nudus* отмечается сравнительно высокий уровень аланина, глутаминовой кислоты и таурина, а в яичниках – лизина, треонина,

аргинина и изолейцина. В семенниках значительно больше аланина, серина, цистатионина, таурина, глутаминовой кислоты, глутамин и очень высокое содержание аргинина и глицина. В яичниках больше лейцина, изолейцина, треонина, лизина, аргинина, фенилаланина. И в семенниках, и в яичниках очень высокое содержание аргинина и глицина. Только эти 2 вещества занимают по массе азота 40 % массы небелковых оснований азота. Остальную массу небелковых оснований азота (около 60 %) составляют лизин, аланин, глутамин [5].

Получение регуляторных пептидов из беспозвоночных, в том числе из морских ежей, может стать альтернативой использования для этой цели наземных животных. В икре морских ежей обнаружен кальций-связывающий одноцепочечный белок – кальмодулин, играющий ведущую роль в формировании панциря на ранних стадиях развития ежа и присутствующий во всех организмах животного и растительного мира.

Икра морских ежей содержит жирорастворимые витамины А, Д, Е и водорастворимые витамины С, В₁, В₂, В₆, В₁₂ [6]. Обращает на себя внимание тот факт, что содержание витамина А в икре морского ежа превышает в 20 раз его количество в корне женьшеня. Кроме того, в икре морских ежей содержится водорастворимый витамин К1 (филлохинон). Физиологическое значение витамина К очень важно для организма в связи с его участием в процессах свертывания крови.

Липидный комплекс икры морских ежей включает насыщенные, мононенасыщенные и ПНЖК, количество которых существенно смещено в сторону незаменимых ПНЖК [3]. Омега-3 жирные кислоты помогают при ревматоидном артрите, аутоиммунных процессах, сахарном диабете 2-го типа, депрессии, тормозят развитие раковой опухоли. Омега-3 и омега-6 жирные кислоты также выступают в качестве предшественников в биосинтезе медиаторов оксипиринов, простагландинов, простациклинов, тромбоксанов, лейкотриенов. К сожалению, природные источники ПНЖК недостаточно используются в питании населения России. Единственным выходом в этой ситуации является постоянное и широкое применение БАДов, являющихся концентратами ПНЖК и других, необходимых организму компонентов.

Определенный вклад в проявление разных видов биологической активности икры морских ежей вносят сульфатированные полисахариды, которые покрывают ее желеобразной оболочкой [7].

Достаточного внимания заслуживают ганглиозиды или гликофинголипиды – вещества, в состав которых входят один или несколько остатков сиаловых кислот. Эти соединения встречаются среди беспозвоночных только у представителей типа иглокожие. Ганглиозиды морских ежей обладают защитным действием против некоторых цитотоксических соединений и являются антигенами клеточной поверхности.

И наконец, нельзя не остановиться на выраженном антиоксидантном действии компонентов икры морских ежей. Показано, что гонады и пигменты морских ежей обладают ярко выраженными антиоксидантными свойствами, которые могут учитываться в случае создания лекарств, биологически активных добавок к пище и продуктов функционального питания на основе этого биологического материала [8, 9].

В завершение рассмотрения уникальных возможностей компонентов икры морского ежа стоит остановиться на L-аргinine, являющимся донатором оксида азота, способного оказать существенное влияние на снижение потребности организма в поступлении кислорода и оптимизацию расхода энергии на единицу выполняемой работы. Обладая выраженным вазодилатирующим действием, оксид азота способствует расширению кровеносных сосудов, тем самым улучшая кровоснабжение органов и систем организма [10, 11].

Цель исследования: изучение клинико-гемостазиологических изменений у женщин с климактерическим синдромом (КС), получающих БАД Доктор море «Экстра молодость», содержащую гидролизат икры морских ежей, альгинат кальция и экстракт плодов шиповника.

Материалы и методы / Materials and methods

Проведено рандомизированное контролируемое проспективное исследование. Всего в исследовании участвовало 60 женщин с КС в возрасте 45–55 лет. Все пациентки были разделены на 2 группы: основную

группу составили 30 женщин, которые принимали БАД ЭМ и не получали других препаратов, воздействующих на патологические симптомы климакса (включая менопаузальную гормональную терапию); группу сравнения составили 30 женщин, которые не принимали БАД ЭМ, равно как и препараты аналогичной направленности.

Критерии включения в исследование

1. Женщины в возрасте 45–55 лет.
2. Установленный диагноз:
 - КС I степени тяжести или легкая форма;
 - КС II степени тяжести или среднетяжелая форма.
3. Наличие письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения из исследования

1. Женщины в возрасте менее 45 и более 55 лет.
2. Наличие сопутствующей патологии:
 - тяжелая соматическая патология;
 - психические заболевания;
 - другие эндокринные нарушения (за исключением КС);
 - тромбозы на момент исследования;
 - кровотечения;
 - гиперпластические процессы и опухолевые образования любой локализации.

Дизайн исследования представлен в **таблице 1**.

Оценку субъективных ощущений пациенток проводили по следующим параметрам: приливы жара к лицу,

Таблица 1. Дизайн исследования.

Table 1. Study design.

Рандомизированное контролируемое исследование	
Проспективное исследование	
Основная группа: 30 пациенток с КС в возрасте 45–55 лет, получающие БАД ЭМ в режиме дозирования 2 капсулы 2 раза в день во время еды.	Группа сравнения: 30 пациенток с КС в возрасте 45–55 лет, не получающие БАД ЭМ.
Диагностика перед началом исследования	
<ul style="list-style-type: none"> • Сбор анамнеза (соматический, семейный, акушерско-гинекологический, тромботический). • Оценка тяжести проявлений КС. • Лабораторно-гемостазиологическое исследование: расширенная гемостазиограмма (тромбоэластограмма, агрегация тромбоцитов, Д-димер, антитромбин III, про-С-глобал тест). 	
Длительность исследования: 1 мес	
По истечении 1 мес проводят: <ul style="list-style-type: none"> • оценку субъективных ощущений пациента; • лабораторно-гемостазиологическое исследование: расширенная гемостазиограмма (тромбоэластограмма, агрегация тромбоцитов, Д-димер, антитромбин III, про-С-глобал тест). 	
Критерии оценки полученных результатов	
Облегчение таких проявлений КС, как: количество кризов – психоэмоциональных, обменно-эндокринных, нейровегетативных, сердечно-сосудистых нарушений.	Лабораторные исходы: улучшение показателей системы гемостаза (тромбоэластограмма, агрегация тромбоцитов, Д-димер, антитромбин III, про-С-глобал тест).
Окончание исследования	
Анализ и статистическая обработка полученных данных.	

Таблица 2. Оценка субъективных ощущений климактерического синдрома у пациенток основной группы до и после приема БАД «Экстра молодость».

Table 2. Assessment of subjective feelings of menopausal syndrome in patients of the main group before and after taking the «Extra youth» dietary supplement.

Этапы исследования / Stages	Приливы / Flashes	Потливость / Sweating	Сердцебиение / Palpitation	Головокружение / Dizziness	Эмоциональная лабильность / Emotional instability	Нарушение сна / Sleeping disorder	Парестезии / Paresthesia	Утомляемость / Fatigue
До начала приема ЭМ / Before taking EY	++	+++	++	+	+++	+	+	+++
Через 1 мес приема ЭМ / After 1 month of taking EY	+	++	+	+	+	+	+	+

Таблица 3. Показатели системы гемостаза у женщин основной группы до и после приема БАД «Экстра молодость».

Table 3. Parameters of hemostasis in women of the main group before and after taking the «Extra youth» dietary supplement.

Этапы исследования / Stages	ТЭГ / TEG	АТ с АДФ / PA with ADP	АТ с ристомицином / PA with ristomycin	Д-димер / D-dimer	АТ-III / AT-III	Про-С-глобал тест / Pro-C-Global-test
До начала приема ЭМ / Before taking EY	$r + k = 15 \pm 2$ с $ma = 52 \pm 3$ мм ИТП = 37 ± 3 у.е.	87 ± 4 %	81 ± 9 %	272 ± 40 нг/мл	89 ± 2 %	$0,65 \pm 0,10$
Через 1 мес приема ЭМ / After 1 month of taking EY	$r + k = 21 \pm 2$ с $ma = 48 \pm 3$ мм ИТП = 27 ± 3 у.е.	65 ± 3 %	78 ± 2 %	140 ± 12 нг/мл	90 ± 3 %	$0,74 \pm 0,20$
Нормальные значения / Normal values	$r + k = 19-27$ с $ma = 48-52$ мм ИТП = $17-37$ у.е.	55–80 %	55–90 %	0–250 нг/мл	80–120 %	НО > 0,7

Примечание: ТЭГ – тромбозластограмма; r – время реакции до появления первых нитей фибрина; k – время образования основной массы сгустка; ma – максимальная амплитуда; ИТП – индекс тромбодинамического потенциала; АТ – агрегация тромбоцитов; АТ-III – антитромбин III.

Note: TEG – thromboelastogram; r – the reaction time before the appearance of the first fibrin filaments; k – the time of formation of the main clot mass; ma – the maximum amplitude; ИТП – the index of thrombodynamic potential; PA – platelet aggregation; АТ-III – antithrombin III.

голове и верхней половине туловища, потливость, сердцебиения, головокружения, эмоциональная лабильность, нарушение сна, парестезии, утомляемость.

Результаты / Results

В ходе исследования женщины основной группы принимали по 2 капсулы БАД ЭМ 2 раза в день во время еды в течение 1 мес.

Оценка субъективных ощущений пациенток основной группы до и после приема препарата ЭМ представлена в **таблице 2**. Полученные результаты показали, что прием БАД ЭМ способствовал смягчению климактерических симптомов (приливов, потливости, учащенного сердцебиения, нервозности, утомляемости) и улучшению общего самочувствия. В **таблице 3** представлена динамика параметров гемостаза у женщин основной группы до и после применения препарата ЭМ.

Результаты демонстрируют улучшение показателей системы гемостаза: хронометрической и структурной гиперкоагуляции, снижение агрегации тромбоцитов, уровня Д-димера, что можно расценивать как снижение склонности к тромбофилии.

Заключение / Conclusion

Проведенное исследование продемонстрировало положительное влияние БАД ЭМ на патологические проявления климактерического периода, такие как приливы, повышенная потливость, эмоциональная лабильность; прием ЭМ также способствовал повышению работоспособности.

Важно отметить, что улучшение субъективных показателей происходило на фоне улучшения параметров системы гемостаза, что в определенной степени может свидетельствовать о снижении риска тромботических осложнений, а следовательно, внезапной

смерти и улучшении соматического статуса женщины в климактерическом периоде.

Таким образом, БАД Доктор море «Экстра молодость» можно рекомендовать к применению в широ-

кой клинической практике в качестве средства для улучшения самочувствия женщины в пре- и постклимактерическом периоде и для профилактики тромботических осложнений.

Литература:

1. Ковалев Н.Н., Крыжановский С.П., Кузнецова Т.А., Костецкий Э.Я., Беседнова Н.Н. Морские ежи: биомедицинские аспекты практического применения. *Владивосток: Дальнаука*, 2016. 128 с.
2. Ebert T.A., Southon J.R. Red sea urchins (*Strongylocentrotus franciscanus*) can live over 100 years. *Fish Bull.* 2003;101(4):915–22.
3. Юрьева М.И., Викторовская Г.И., Акулин В.Н. Состав липидов гонад морского ежа *Strongylocentrotus pallidus* из Японского моря. *Известия ТИНРО*. 2000;127(1–2):483–9.
4. Мищенко Н.П., Федорев С.А., Гусев Е.И. Влияние гистохрома на динамику неврологических нарушений и МРТ-картины при экспериментальном геморрагическом инсульте. *Журнал неврологии и психотерапии. Инсульт*. 2005;(15):61–6.
5. Меньшикова Е.Б., Ланкин В.З., Зенков Н.К. и др. Окислительный стресс. Проксиданты и антиоксиданты. М.: Слово, 2006. 556 с.
6. Лебедев А.В., Левицкая Е.Л., Тихонова Е.В. Антиоксидантные свойства, автоокисление и мутагенная активность эхинохрома А в сравнении с его структурными аналогами. *Биохимия*. 2001;66:885–93.
7. Макарова Н.В., Зюзина А.В. Исследование антиоксидантной активности по методу DPPH полуфабрикатов производства соков. *Техника и технология пищевых производств*. 2011;(3):14–9.
8. Артюков А.А. Разработка биотехнологических основ получения некоторых биологически активных веществ из океанического сырья: Автореф. дис. докт. биол. наук. *Владивосток*, 2012. 54 с.
9. Kuwahara R., Yuki T., Murata H., Tanaka R., Hama Y. Antioxidant property of polyhydroxylated naphthoquinone pigments from shells of purple sea urchin *Anthocidaris crassispina*. *LWT–Food Sci Technol.* 2009;42(7):1296–300.
10. Кривошапко О.Н. Экспериментальные исследования биологической активности различных соединений из морских гидробионтов: Автореф. дис. канд. биол. наук. *Владивосток*, 2012. 26 с.
11. Юрьева М.И., Лисаковская О.В., Акулин В.Н. Гонады морских ежей – источник для создания препаратов, стимулирующих половое поведение. *Биология моря*. 2003;29(3):213–6.

References:

1. Kovalev N.N., Kryzhanovsky S.P., Kuznetsova T.A., Kostetsky E.Y., Besednova N.N. Sea urchins: biomedical aspects of practical application. [Morskie ezihi: biomeditsinskie aspekty prakticheskogo primeneniya]. *Vladivostok: Dal' nauka*, 2016. 128 p (in Russ.).
2. Ebert T.A., Southon J.R. Red sea urchins (*Strongylocentrotus franciscanus*) can live over 100 years. *Fish Bull.* 2003;101(4):915–22.
3. Yuriev M.I., Viktorovskaya G.I., Akulin V.N. Lipids composition of the sea urchin gonad *Strongylocentrotus pallidus* from the Sea of Japan. [Sostav lipidov gonad morskogo ezha *Strongylocentrotus pallidus* iz Yaponskogo morya]. *Izvestiya TINRO*. 2000;127(1–2):483–9 (in Russ.).
4. Mishenko N.P., Fedoreev S.A., Gusev E.I. The influence of histochochrome on the dynamics of neurological disorders and MRI pictures in experimental hemorrhagic stroke. [Vliyaniye gistohroma na dinamiku nevrologicheskikh narushenij i MRT-kartiny pri eksperimental'nom gemorragicheskom insul'te]. *Zhurnal nevrologii i psixoterapii. Insul't*. 2005;(15):61–6 (in Russ.).
5. Menshikova E.B., Lankin V.Z., Zenkov N.K. et al. Oxidative stress. Prooxidants and antioxidants. [Oksislitel'nyj stress. Prooksidanty i antioksidanty]. *Moskva: Slovo*, 2006. 556 p (in Russ.).
6. Lebedev A.V., Levitskaya E.L., Tikhonova E.V. Antioxidant properties, auto-oxidation and mutagenic activity of echinochrome A in comparison with its structural analogues. [Antioksidantnye svoystva, avtookislenie i mutagennaya aktivnost' ehinohroma A v sravnenii s ego strukturnymi analogami]. *Biokhimiya*. 2001;66:885–93 (in Russ.).
7. Makarova N.V., Zyuzina A.V. Investigation of antioxidant activity of juice production semis with DPPH method. [Issledovanie antioksidantnoj aktivnosti po metodu DPPH polufabrikatov proizvodstva sokov]. *Tekhnika i tekhnologiya pishchevyy proizvodstv*. 2011;(3) 14–9 (in Russ.).
8. Artyukov A.A. Development of biotechnological bases for the production of some biologically active substances from oceanic raw materials. [Razrabotka biotekhnologicheskikh osnov polucheniya nekotorykh biologicheskikh aktivnykh veshchestv iz okeanicheskogo syr'ya]. Avtoref. dis. dokt. biol. nauk. *Vladivostok*, 2012. 54 p (in Russ.).
9. Kuwahara R., Yuki T., Murata H., Tanaka R., Hama Y. Antioxidant property of polyhydroxylated naphthoquinone pigments from shells of purple sea urchin *Anthocidaris crassispina*. *LWT–Food Sci Technol.* 2009;42(7):1296–300.
10. Krivoshapko O.N. Experimental studies of the biological activity of various compounds from marine hydrobionts. [Eksperimental'nye issledovaniya biologicheskoy aktivnosti razlichnykh soedinenij iz morskikh gidrobiontov]. Avtoref. dis. kand. biol. nauk. *Vladivostok*, 2012. 26 p (in Russ.).
11. Yurieva M.I., Lisakovskaya O.V., Akulin V.N. Sea urchin gonads are a source for creating drugs that stimulate sexual behavior. [Gonady morskikh ezhej – istochnik dlya sozdaniya preparatov, stimuliruyushchih polovoe povedeniye]. *Biologiya morya*. 2003;29(3):213–6 (in Russ.).

Сведения об авторах:

Хизроева Джамиля Хизриевна – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии медико-профилактического факультета ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. E-mail: totu1@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0725-9686>. Researcher ID: F-8384-2017. Scopus Author ID: 57194547147.

Бицадзе Виктория Омаровна – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии медико-профилактического факультета ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. E-mail: gemostasis@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8404-1042>.

Макацария Наталья Александровна – к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 2 ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. E-mail: makatsariya@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2541-3843>. Researcher ID: F-8406-2017.

Егорова Елена Сергеевна – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии медико-профилактического факультета ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. E-mail: eesdoctor@mail.ru.

Бабаева Нигяр Наби кызы – врач акушер-гинеколог, соискатель кафедры акушерства и гинекологии медико-профилактического факультета ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» МЗ РФ. E-mail: nigar-m@yandex.ru.

About the authors:

Jamilya Kh. Khizroeva – MD, PhD, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. E-mail: totu1@yandex. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0725-9686>. Researcher ID: F-8384-2017. Scopus Author ID: 57194547147.

Victoria O. Bitsadze – MD, PhD, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. E-mail: gemostasis@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8404-1042>.

Natalia A. Makatsariya – PhD, Assistant, Department of Obstetrics and Gynecology № 2, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. E-mail: makatsariya@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2541-3843>. Researcher ID: F-8406-2017.

Elena S. Egorova – PhD, Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medical and Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. E-mail: eesdoctor@mail.ru.

Nigyar N. Babaeva – Obstetrician-Gynecologist, Postgraduate Student, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Clinical and Preventive Medicine, I.M. Sechenov First MSMU HM of RF. E-mail: nigar-m@yandex.ru.

БУДЬТЕ ГОТОВЫ К СОБЛАЗНУ!



Эффективно омолаживает организм и замедляет процессы старения



Снижает усталость, потливость, приливы жара, раздражительность



Сохраняет влажность и эластичность кожи



Нормализует эмоциональный фон и сон

СПРАШИВАЙТЕ В АПТЕКАХ ГОРОДА

www.pharmocean.ru



Свидетельство о гос. регистрации RU.77.99.11.003.E.00184 3.02.15 от 03.02.2015 г.