

Кыргызстандын саламаттык сактоо илимий-практикалык журналы
2023, № 2, б. 18-21

Здравоохранение Кыргызстана
научно-практический журнал
2023, № 2, с. 18-21

Health care of Kyrgyzstan
scientific and practical journal
2023, No 2, pp. 18-21

УДК: 573.6.086.83:579.66

Диметилдипирозолил селенидин антиатерогендик таасири

Л.В. Солупаева

Федералдык мамлекеттик бюджеттик жогорку окуу жайынын - ФМБЖОЖ, «П.П. Семенов-Тян-Шанский атындагы Липецк мамлекеттик педагогикалык университети», Липецк, Россия Федерациясы

Корутунду. Изилдөө экстремалдык кесиптеги адамдардын канындагы липиддердин алмашуусуна «Селекор» БА-Дынын таасирин көрсөтөт. Селен камтыган таблеткаларды 20 мкг дозада 2 таблеткадан 21-30 күн колдонуу кандагы холестериндин жана анын прекурсорлорунун деңгээлинин олуттуу төмөндөшүнө алып келери аныкталды, бул «Селекордун» антиатерогендик таасирин көрсөтүп турат жана мүмкүндүк берет. атеросклероз менен ооруган бейтаптарды алдын алуу жана дарылоо үчүн кошумча каражат катары сунуш кылабыз.

Негизги сөздөр: Селекор, биологиялык активдүү кошумчалар (БАК), холестерол, атеросклероз.

Антиатерогенные эффекты диметилдипирозолилселенида

Л.В. Солупаева

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования - ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского», Липецк, Российская Федерация

Резюме. В исследовании показано действие биологически активной добавки «Селекор» на липидный обмен в крови лиц экстремальных профессий. Выявлено, что применение таблеток «Селекора», содержащих селен в дозе 20 мкг по 2 таблетки в течение 21-30 суток вызывает достоверное снижение уровня холестерина и его предшественников в крови, что указывает на антиатерогенное действие «Селекора» и позволяет рекомендовать его в качестве дополнительного средства профилактики и лечения больных атеросклерозом.

Ключевые слова: Селекор, биологически активные добавки (БАД), холестерин, атеросклероз.

Anti-atherogenic effects of dimethyldipyrzolylselenide

L. V. Solupaeva

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education - FSBEI HE «Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky», Lipetsk, Russian Federation

Адрес для переписки:

Солупаева Людмила Валентиновна, 398020,
Российская Федерация, г. Липецк, ул. С.-Щедрина, д.156, к.707
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского»
Тел.: +7 4742 32-83-03
E-mail: lekdelo3@yandex.ru

Contacts:

Solupaeva Lyudmila Valentinovna, 398020,
156, room707,S.-Shedrina Str., Lipetsk,Russian Federation
FSBEI HE "Lipetsk State Pedagogical University named
after P.P. Semyonov Tyan-Shansky
Phone: +7 4742 32-83-03
E-mail: lekdelo3@yandex.ru

Для цитирования:

Солупаева Л.В. Антиатерогенные эффекты диметилдипирозолилселенида. Здравоохранение Кыргызстана 2023, № 2, с.18-21.
doi.10.51350/zdravkg2023.2.6.2.18.21

Citation:

Solupaeva L.V. Anti-atherogenic effects of dimethyldipyrzolylselenide. Health care of Kyrgyzstan 2023, No.2, pp.18-21. doi.10.51350/zdravkg2023.2.6.2.18.21

© Солупаева Л.В., 2023

DOI: <https://dx.doi.org/10.51350/zdravkg2023.2.6.2.18.21>

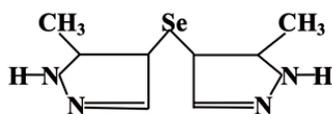
Abstract. The study shows the effect of the biologically active additive «Selecor» on lipid metabolism in the blood of persons of extreme professions. It was revealed that the use of «Selecor» tablets containing selenium at a dose of 20 mcg, two tablets for 21-30 days causes a significant decrease in the level of cholesterol and its precursors in the blood, which indicates the antiatherogenic effect of «Selecor» and allows us to recommend it as an additional means of prevention and treatment of patients with atherosclerosis.

Key words: *Selecor, dietary supplements (DS), cholesterol, atherosclerosis.*

1. Введение.

Проблемы сердечно-сосудистой патологии, в рамках которой выполнялось настоящее исследование сомнений не вызывает. Можно считать, что атеросклероз и его последствия являются величайшей пандемией для всего человечества не только XX но и XXI века. Важно также, что эпидемиологические исследования выявили, что недостаток селена в диете увеличивает риск возникновения и развития заболеваний сердечно-сосудистой системы. Дефицит селена (ниже 45 мкг/л в сыворотке крови) является фактором риска развития коронарных заболеваний. Установлено, что среди лиц, употребляющих бедную селеном питьевую воду, распространенность артериальной гипертензии в два раза выше, чем при употреблении воды с адекватным содержанием элемента. Поэтому любые попытки оказать влияние на патогенез склеротического поражения сосудов и формирование бляшек оправданы сложностью и многогранностью этих процессов.

В последние годы всё большее распространение для коррекции различных патологий получает применение биологически активных добавок (БАД), основу которых составляют, как правило, микроэлементы. Одним из таких микроэлементов является селен (Se). В свою очередь, роль селена в поддержании здоровья человека и животных установлена окончательно [9]. При этом, биохимические механизмы, определяющие действие селена, предположительно связывают с его антиокислительными свойствами [3, 8], наряду с этим, внимание исследователей привлекают селенсодержащие композиты, выпускаемые, в частности – в виде БАДов. Одной из таких БАД является диметилдипиразолселенид (далее - Селекор). Токсичность (LD50) Селекора для крыс составляет 8100 мг/кг массы тела [8]. Таблетка БАД «Селекор» белого цвета, приятного вкуса. 1 таблетка содержит 20 мкг селена. Селекор подчиняется брутто – формуле: $C_8H_{12}N_4Se$ и имеет следующую структуру:



Эффективность применения «Селекора» в условиях эмоционального стресса у авиаспециалистов

установлена систематическими исследованиями сотрудников лаборатории М.М. Расулова [2, 3, 6]. В продолжение этих работ, **целью настоящего исследования** явилось изучение влияния «Селекора» на состояние липидного обмена в крови у лиц указанных профессий, что и может указать на новые свойства «Селекора», и это, вне сомнения актуально.

2. Методика.

Было сформировано две рандомизированные группы авиадиспетчеров (основная и контрольная) как по возрасту, так и по нозологическим формам. Всего обследовано до и после приема БАД «Селекор» 100 человек (по 50 человек в каждой группе). Пациенты основной группы получали БАД «Селекор» по 2 таблетки (40 мкг) в день в течение 30 дней, а контрольной группы - плацебо.

Обследование включало: осмотр, биохимический анализ крови (холестерин, липопротеиды высокой плотности, липопротеиды низкой плотности, липопротеиды очень низкой плотности, триглицериды и коэффициент атерогенности). Все лица проходили клиническое обследование у специалистов. Результаты обрабатывались статистически методом Стьюдента.

3. Результаты и их обсуждение.

За весь период испытаний не было отмечено случаев непереносимости БАД «Селекор».

В таблице 1 представлены данные о клинико-биохимических показателях и их изменениях в контрольной и основной группе.

Как видно из таблицы 1, лица, как в контрольной, так и в основной группе имели в той или иной степени выраженные нарушения липидного обмена. Анализ динамики показателей липидного обмена свидетельствует о благоприятном действии «Селекора» на организм. Так, содержание холестерина снижалось в основной группе на 0,89 мкмоль/л ($p < 0.05$). В то же время показатели в контрольной группе были стабильными. Отмеченные изменения, соответственно, привели к нормализации коэффициента атерогенности ($p < 0,05$) в основной группе до верхней границы нормы. При этом биохимические механизмы, лежащие в основе действия селена, предположительно, связаны со стимуляцией иммунитета,

Таблица 1. Показатели липидного обмена в крови под влиянием БАД «Селекор».

Table 1. Indicators of lipid metabolism in the blood under the influence of dietary supplement «Selec».

| Показатели | Контрольная группа | | Основная группа | |
|------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|------------|
| | до | после | до | после |
| Холестерин, ммоль/л | 6,38±0,43 | 6,57±0,25 | 6,12±0,23 | 5,23±0,25* |
| ЛПВП | 1,63±0,16 | 1,65±0,16 | 1,51±0,14 | 1,49±0,11 |
| ЛПНП | 0,33±0,03 | 0,35±0,03 | 0,32±0,03 | 0,293±0,03 |
| ЛПОНП | 3,79±0,32 | 3,78±0,22 | 4,32±0,25 | 3,3±0,28* |
| Триглицериды | 1,40±0,51 | 1,38±0,53 | 1,59±0,19 | 1,39±0,13* |
| Коэффициент атерогенности | 2,49±0,52 | 2,43±0,64 | 3,00±0,54 | 2,34±0,28* |

Примечание: *- различие достоверно при $p < 0,05$.

защитой цитоплазматических мембран (как антиокислитель), вхождением в состав фермента глутатионпероксидазы, которая, особенно, при дефиците витамина Е в пище, играет важную роль в детоксикации перекисей, разрушающих липиды, восстанавливая их в нетоксичные оксикислоты [4, 5, 7 и др.]. Селен в виде селенпротеина является составной частью тестикулярной ткани, он стимулирует образование антител и участвует в гемопоэзе [1] и т.д.

4. Заключение.

Отметим, что представленные данные позволяют считать доказанным факт, что «Селекор» является удобным и безопасным БАДом, обладает хорошими органолептическими свойствами, не вызывает по-

бочных ре-акций, положительно влияет на липидный обмен, снижая уровень холестерина и его предшественников.

Таким образом, использование таблеток БАД «Селекор» в дозе 20 мкг два раза в сутки на протяжении 30 суток, оказывает благоприятное воздействие, нормализуя базовые обменные процессы. «Селекор» вызывает снижение уровня холестерина в крови и может быть рекомендован в комплексной профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.
The authors declare no conflicts of interest.**

Литература / References

1. Алимченко А.Н. Записки практического врача о применении диметилдипирозолилселенида (селекора) в качестве базового компонента лечебно-профилактических комплексов / А.Н. Алимченко // Соединения селена и здоровье. М., 2004. - С. 123-129. [Alimenko A.N. Notes of a practical doctor on the use of dimethyldipyrzolylyl selenide (selekor) as a basic component of treatment and prophylactic complexes / A.N. Alimenko // Selenium compounds and health. M., 2004. - S. 123-129.](In Russ.)
2. Валева Д.Р. Коррекция адаптивных возможностей при профессиональной деятельности в экстремальных условиях. - Автореф. дисс. канд. мед. наук, 2006, 22с. [Valeeva D.R. Correction of adaptive capabilities during professional activities in extreme conditions. - Abstract of the thesis. Diss. cand. Honey. Nauk. 2006, 22p.](In Russ.)
3. Власов В.Д., Солупаева Л.В., Митрохина Н.Е., Валева Д.Р. Биологически активная добавка Селекор как фактор реабилитации для лиц экстремальных профессий //Тезисы II Национального конгресса по натуральной и интегративной терапии 16-18 ноября 2006 г. (Санкт – Петербург). – С.75-76. [Vlasov V.D., Solupaeva L.V., Mitrokhina N.E., Valeeva D.R. Dietary Supplement Selec» as a Rehabilitation Factor for Persons in Extreme Professions // Abstracts of the II National Congress on Natural and Integrative Therapy November 16-18, 2006 (St. Petersburg). - P.75-76.](In Russ.)
4. Жижин Л.Е. Селен и его применение в медицине \ Л.Е. Жижин // Незаменимый селен. Предупреждение и лечение заболеваний. — М., 2001.-С. 22-27. [Zhizhin L.E. Selenium and its application in medicine \ L.E. Zhizhin // Irreplaceable selenium. Prevention and treatment of diseases. - M., 2001.-S. 22-27.](In Russ.)

5. Зубаревич Л.А. Опыт применения ДМДПСд / Л.А. Зубаревич, А.Н. Колодяжный // Незаменимый селен. Предупреждение и лечение заболеваний. -М., 2001. С. 56-61.[Zubarevich L.A. Experience in the use of DMDPSd / L.A. Zubarevich, A.N. Kolo diazhny // Irreplaceable selenium. Prevention and treatment of diseases. -M., 2001. S. 56-61.] (In Russ.)
6. Митрохина Н.Е. Нарушения сердечно-сосудистой системы при профессиональной деятельности и возможности их коррекции.- Автореф. дисс. канд. биол. наук, М.2010, 24 с. [Mitrokhina N.E.Disorders of the cardiovascular system during professional activity and the possibility of their correction.-Abstract of the thesis.diss.cand.biol.Sciences,M.2010,24p.](In Rus s.)
7. Неворотин А.И. Исследование возможности применения диметилдипиразолилселенида для предотвращения похудения при ухудшении питания / А.И. Неворотин // Соединения селена и здоровье.-М., 2004. С. 178-180. [Nevorotin A.I. Investigation of the possibility of using di-methyldipyrazolyl selenide to prevent weight loss in case of malnutrition / A.I. Nevorotin // Selenium compounds and health.-M., 2004. S. 178-180.Evreinov A.G. On some prospects for the use of selector in veterinary medicine / A.G. Evreinov // Irreplaceable seleni-um. Prevention and treatment of diseases. - M., 2001. - S. 78-83.](In Russ.)
8. Саноцкий И.В. К токсикологической характеристике соединений селена, предложенных в качестве биологически активных пищевых добавок / И.В. Са-ноцкий, Н.А. Голубкина // Соединения селена и здоровье. М., 2004. - С. 43-60. [Sanotsky I.V. On the toxicological characteristics of selenium compounds proposed as biologically active food additives / I.V. Sanotsky, N.A. Golubkina // Selenium compounds and health. M., 2004. - S. 43-60.] (In Russ.)
9. Guimaraes M.J. Identification of a novel Sel D homolog from eucaryotes, bacteria, archala: Is there an autoregulatory mtchanism in in selenoesteint metabo-lism? \ M.J. Guimaraes, D. Petersen, A. Vicari \ Ibid.- 1996.-Vol.-93.-P. 1586-1591.

Авторы:

Солупаева Людмила Валентиновна, аспирант ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова Тян-Шанского», Липецк, Российская Федерация
ORCID:<https://orcid.org/0009-0003-0890-7766>

Authors:

Solupaeva Lyudmila Valentinovna, postgraduate student of FSBEI HE "Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semyonov - Tyanshansky", Lipetsk, Russian Federation
ORCID:<https://orcid.org/0009-0003-0890-7766>

Поступила в редакцию 10.05.2023
Принята к печати 30.06.2023

Received 10.05.2023
Accepted 30.06.2023