

Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского
Серия «Биология, химия». Том 19 (58) 2006. № 2. С.36-39.

УДК 577.125:547.914

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ
ЛЮДЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПОД ВЛИЯНИЕМ БАЛЬЗАМА
«МЫС МАРТЬЯН»**

Никольская В. А., Сулейманова З. Р.

Возрастающее влияние стресс-факторов различной природы, изменение характера питания и рациона людей приводит к усилению возрастных изменений липидного обмена. Основной вклад в понимание современных концепций метаболической коррекции вносит биохимия обмена веществ, а в аспекте данной проблемы – липидного метabolизма.

Из литературных данных известно [1], что уровень липидов в крови зависит от возраста, факторов внешней и внутренней среды, например, характера питания, физической активности, гормонального статуса и других факторов. Одним из перспективных направлений коррекции липидного обмена, является применение парафармацевтиков.

Бальзамы относятся к биологически активным добавкам (парафармацевтикам), применяемым для профилактики, вспомогательной терапии и поддержания в физиологических границах функциональной активности органов и систем [2]. Отсутствие в ряде случаев данных о нормах количественного содержания в организме действующих начал (веществ) парафармацевтиков, а также физиологической потребности в них, ведёт к необходимости проведения экспертной оценки их действия на организм в целом или на отдельные его системы. Иными словами, возникает задача исследования биологической активности парафармацевтиков, а также разработки принципов комплексного использования с целью достижения максимальной эффективности их действия.

Профилактика нарушений липидного обмена является одной из наиболее важных областей применения упомянутых парафармацевтиков. Лекарственные растения, содержащие биологически активные вещества (БАВ), являются потенциальным источником гиполипидемических и гипохолестеринемических препаратов, действие которых выражается в снижении содержания холестерина и липопротеинов низкой плотности (β -липопротеинов) в сыворотке крови, о чём свидетельствуют как клинические, так и экспериментальные исследования [3, 4].

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния бальзама «Мыс Мартьян» на состояние липидного обмена людей различных возрастных групп с

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ

последующей оценкой его эффективности в качестве профилактического гиполипидемического средства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом служила сыворотка крови практически здоровых лиц разного пола и возраста: в первую группу вошли практически здоровые лица в возрасте 20-22 лет; во вторую – в возрасте 30-33 лет. Кровь брали утром натощак из локтевой вены. Прием бальзама длился 30 дней: 3 раза в день по 5 мл (1 чайная ложка) с горячим питьем. В состав бальзама «Мыс Мартыян» вошли разрешенные Минздравом Украины для использования в пищевых продуктах растения, на основе которых создана его ароматическая композиция (40% об. спирта, 20% сахара, содержание композиции – 10%). Бальзам «Мыс Мартыян» представляет собой вводно-спиртовое извлечение из смеси семи видов растений - душица обыкновенная, шалфей мускатный, тимьян ползучий, цмин песчаный, полынь лимонная, тысячелистник обыкновенный и роза дамасская. В литературе представлены сведения о содержании биологически активных веществ, требованиях, предъявляемых к сырью и медицинскому использованию описываемых видов [4, 5].

Определение общего холестерина в сыворотке крови проводили методом Златкис-Зака [6]. Изучение уровня β -лиipopротеинов в сыворотке крови проводили на основе их взаимодействия с гепариновым реагентом в присутствии хлорида кальция [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки уровня изучаемых показателей был использован клинический подход, разделяющий содержание на «нормальное» и «повышенное». При этом оценка дается безотносительно региональных и других критериев. Следует отметить, что разделение нормы и патологии носит условный характер, так как повышенный уровень липидов встречается и у здоровых лиц.

Результаты проведённых исследований представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1.
Изменения показателей липидного обмена в сыворотке крови лиц разных возрастных групп под влиянием бальзама

Показатели	1-ая возрастная группа (n=28)		2-ая возрастная группа (n=40)	
	До приема	После приема	До приема	После приема
Общий холестерин (ммоль/л)	4,45±0,02	4,91±0,22	6,19±0,52	5,01±0,47
β -лиipopротеины (ммоль/л)	1,74±0,057	1,83±0,071	5,47±0,38	4,5±0,29*

* – достоверность различий показателей под влиянием бальзама, при $p<0,05$.

Содержание холестерина и β -липопротеинов в сыворотке крови практически здоровых лиц первой возрастной группы в целом по выборке находится близко к среднему для области нормальных значений, и характеризуется относительно небольшой дисперсией. Под действием бальзама данные показатели, равно как и их дисперсия, достоверно не изменяются, проявляя лишь тенденцию к увеличению.

Таблица 2.
Изменения показателей липидного обмена в сыворотке крови лиц 2-й возрастной группы под влиянием бальзама

Показатели	Норма (n=18)		Повыш (n=22)	
	До	после	До	после
Общий холестерин (ммоль/л)	5,18±0,59	4,95±0,54	7,02±0,71	5,06±0,61*
β -липопротеины (ммоль/л)	4,68±0,39	4,25±0,35	6,12±0,46	4,70±0,4*

* – достоверность различий показателей под влиянием бальзама. при $p<0,05$.

Относительно высокий уровень среднего значения уровня холестерина старшей возрастной группы можно дифференцировать на следующие категории: с близким к «идеальному» уровнем холестерина отмечается 45% обследуемых (4 – 6,45 ммоль/л), и умеренно-повышенным – 55 % ($>6,45$ ммоль/л).

Аналогичная закономерность прослеживается и при оценке содержания β -липопротеинов [1].

Для данной возрастной группы при умеренно-повышенном содержании холестерина и β -липопротеинов влияние бальзама на приведённые показатели проявляется в их достоверном снижении с одновременным изменением дисперсии, что позволяет предполагать наличие гиполипидемического и гипохолестеринемического эффекта биологически активных веществ бальзама. Применение лечебно-профилактического бальзама «Мыс Мартын» оказывает нормализующее действие на данные показатели. Следует отметить достоверное снижение уровня β -липопротеинов после приема бальзама, так как высокое содержание холестерина содержащих липопротеиновых фракций повышает степень риска развития атеросклероза.

Интересна и важна с точки зрения перспектив практического, профилактического и лечебного применения данного бальзама способность входящих в его состав компонентов задерживать развитие атеросклеротического процесса. Антисклеротическое действие растительных фенольных соединений можно рассматривать как следствие восполнения потребности организма в биоантиоксидантах, как результат компенсации токофероловой недостаточности [3, 4]. Воздействие БАВ, содержащихся в бальзаме, позволяет объединить основные аспекты в профилактике развития атеросклеротических проявлений – воздействие на общий липидный обмен организма и улучшение состояния сосудистой стенки. Являясь сырьем для коферментов окислительно-восстановительных

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ

реакций НАД и НАДФ, они увеличивают потенциал этих ферментов в стенке сосудов и тем самым могут способствовать окислации холестерина. Механизм гиполипидемического действия БАВ также связывают с их тормозящим влиянием на мобилизацию неэтерифицированных жирных кислот из жировой ткани (утгнетение липолиза в жировой ткани происходит благодаря активности фосфодиэстеразы под действием которой уменьшается содержание цАМФ, что понижает активность внутриклеточной липазы), это приводит к снижению содержания в крови жирных кислот и их поступления в печень и последующим уменьшением образования атерогенных липопротеинов, в том числе и β -липопротеинов [3 – 5, 8].

ВЫВОДЫ

Влияние бальзама на показатели общего холестерина и β -липопротеинов в сыворотке крови для второй возрастной группы проявляется в их согласованном снижении, при умеренно-повышенном содержании холестерина и β -липопротеинов изменения приобретают достоверный уровень, при этом дисперсия показателей также снижается.

Список литературы

1. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. Липиды, липопротеиды и атеросклероз. – Спб.: Питер Пресс, 1995. – 304 с.
2. Дегтярева Е.А. Станут ли биологически активные препараты лекарствами XXI столетия. Часть 1 (нутрицевтики и парафармацевтики) // Междунар. мед. журн. – 1999. – № 9–10. – С. 549–556
3. Барабой В.А. Биологическое действие растительных фенольных соединений – К.: Наукова думка, 1976. – 367 с.
4. Чекман П.С. Биохимическая фармакодинамика.– К.: Здоровье, 1991. – 200 с.
5. Растительные лекарственные средства Таксютина Н.П., Комиссаренко Н.Ф., Прокопенко А.П. и др.: Под ред. Н.П. Максютиной.— К.: Здоров'я. 1985. – 280 с.
6. Лабораторные методы исследования в клинике. Справочник. Под ред. В.В.Менышикова. – М.: Медицина. 1987. – С. 240-246.
7. Бородин Е. А. Биохимический диагноз (физиологическая роль и диагностическое значение биохимических компонентов крови и мочи): учебное пособие в 2-х частях. Часть I. – Благовещенск. 1991. – С. 37 – 38.
8. Химия биорегуляторных процессов Кухарь В.П., Луйк А.Н., Могилевич С.Е., Радченко Н.В., Кибирев В.К., Скрыма Р.Н., Сорочинский А.Е., Галушко С.В., Корнилов А.М., Лебедь О.Н. – К.: Наукова думка, 1991. – 368 с.

Поступила в редакцию 11.04.2006 г.