

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА ОБМЕН ЛИПИДОВ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОЖИЛОЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

А.Н. Панкрушина, Л.В. Козырева, Н.П. Панкрушина

Тверской государственной университет

*Проведено исследование липидного обмена у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) пожилого возраста с различной степенью жировоголожения в динамике курса комплексной терапии. Выявлено, что биологически активная добавка «Лецитин – Q<sub>10</sub>» обладает гиполипидемическим действием, оказывая положительное влияние на все показатели липидного профиля, особенно у больных ИБС с избыточным жировоголожением.*

Актуальной проблемой современной клинической биохимии, особенно в связи с реализацией национального проекта в области здравоохранения, является изучение показателей липидного обмена у больных пожилой возрастной группы. Это связано с частотой возникновения нарушений липидного обмена в пожилом возрасте как фактора риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, таких, как ИБС, с одной стороны, и возможностью успешного лечения этих нарушений обмена веществ, а также проведения профилактических мероприятий для пациентов пожилой возрастной группы – с другой.

При старении у человека происходит ослабление функций всех основных физиологических систем организма [9]. Липидный обмен с возрастом также претерпевает существенные изменения, в частности, это связано с переменной конформационного состояния липидов, возрастанием роли отдельных липидов в обеспечении нормальных свойств мембран и т.п. [4]. Способность организма к окислению жира также закономерно связана с возрастом. Установлено, что каждая декада жизни после 30 лет сопровождается уменьшением окисления жира примерно на 10 г. Полагают, что с этим связано учащение случаев ожирения в популяции лиц 40 – 60 лет. Все это сопровождается различными заболеваниями органов сердечно-сосудистой системы, что также накладывает свой негативный отпечаток на липидный обмен у пожилых людей [7].

Пожилым людям рекомендуют использовать комплексную терапию, т.е. применять наряду с разнообразными лекарственными средствами и биологически активные добавки к пище (БАД), однако в маленьких дозах. Это связано с выявленной во многих исследованиях положительной динамикой при использовании соответствующих БАД в клинике внутренних болезней. В частности, показано, что влияние БАД на липидный обмен и систему антиоксидантной защиты у больных ожирением и сердечно-сосудистыми заболеваниями не сопровождается дополнительной токсической нагрузкой на организм [8].

Целью настоящего исследования явилось изучение биохимических показателей липидного обмена у больных ИБС пожилой возрастной группы с различной степенью жировоголожения в динамике курса комплексной терапии с применением биологически активной добавки «Лецитин – Q<sub>10</sub>».

**Методика.** Материалом исследования служила плазма крови больных ИБС в возрасте 64 – 75 лет, проходивших курс комплексной терапии с применением

биологически активной добавки «Лецитин-Q<sub>10</sub>», разработанной в НИИ БМХ РАМН, в течение четырех недель.

Обследовано 27 больных (9 мужчин и 18 женщин), состоящих на учете у врача-кардиолога. Диагноз заболевания устанавливался врачом кардиологом принятыми в настоящее время методами клинической, инструментальной и лабораторной диагностики. У всех обследованных диагностирована стенокардия II или III функциональных классов, сочетающаяся с артериальной гипертонией, ожирением по абдоминальному типу.

Степень жировоголожения оценивалась на основании значения индекса массы тела (ИМТ), отношения окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ) и с помощью адиметра ТВФ-602 (Tanita Corporation, Япония), который представляет собой весы с анализатором жира. Погрешность измерения данного прибора составляет 0,5 %.

Кровь для определения биохимических параметров брали из локтевой вены строго натощак через 12 – 14 часов после приема пищи в сухую пробирку без добавления антикоагулянта, после чего ее центрифугировали 15 мин при 1500 об/мин и отбирали супернатант [3].

В плазме крови больных пожилой возрастной группы определяли общий холестерин (ОХЛ), триглицериды (ТГ), холестерин – липопротеиды высокой плотности (ХС-ЛПВП), холестерин – липопротеиды низкой плотности (ХС-ЛПНП), холестерин – липопротеиды очень низкой плотности (ХС-ЛПОНП), а также рассчитывали отношения ХС-ЛПВП/ОХС и холестеринового коэффициента атерогенности (Кат).

Уровень ОХС, ХС-ЛПВП и ТГ в плазме крови определяли энзиматическими колориметрическими методами [5] с использованием реагентов, производимых фирмой «Vital Diagnostics SPb» в соответствии с международными требованиями, и автоанализатора HITACHI. Содержание ХС-ЛПНП, ХС-ЛПОНП и Кат рассчитывали по соответствующим формулам [1; 2].

Результаты исследований, занесённые в электронную базу данных, обрабатывались методами вариационной статистики с использованием прикладных для Windows 98 программ статистической обработки. Достоверными считали различия между сравниваемыми величинами при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** На первом этапе исследования у всех обследованных больных были определены показатели, используемые в настоящее время для диагностики ожирения. На основании полученных данных больные были распределены по двум группам в зависимости от степени жировоголожения.

Как следует из представленных данных (табл. 1), среди мужчин в возрасте 64-75 лет 5 человек имели нормальное жировоеложение, 4 – избыточное. Таким образом, среди мужчин незначительно преобладали больные с нормальной жировой массой. У женщин выявилось преобладание больных с абдоминальным ожирением, число которых доходило до 13 человек.

Таблица 1

Показатели жировоголожения у больных ИБС пожилой возрастной группы

Показатель	Жировоеложение			
	Нормальное (группа 1)		Избыточное (группа 2)	
Пол / кол-во человек	М (n=5)	Ж (n=5)	М (n=4)	Ж (n=13)
ОТ/ОБ	20,8 ± 0,2	0,9 ± 0,3	1,0 ± 0,2	1,2 ± 0,3
ИМТ кг/м <sup>2</sup>	18,6 ± 1,1	22,2 ± 1,2	25,8 ± 1,3	28,0 ± 1,2
Адипометр	20,8 ± 1,	19,5 ± 1,3	27,2 ± 1,2	37,5 ± 1, 1

На следующем этапе у всех больных определяли содержание в плазме крови ОХС, ХС-ЛПВП, ХС-ЛПНП, ХС-ЛПОНП, ТГ, Кат, ХС-ЛПВП/ОХС (табл. 2). Как следует из приведенных данных, и у мужчин, и у женщин показатели исследуемых параметров липидного обмена после приема препарата «Лецитин-Q10» претерпевают ряд характерных изменений при проявлении тенденции к стабилизации в пределах нормы.

Таблица 2  
Показатели липидного спектра у больных ИБС пожилого возраста в зависимости от массы тела и периода лечения (до или после приема препарата «Лецитин-Q10»)

Параметр	1-я группа				2-я группа			
	М		Ж		М		Ж	
Кол-во человек	N = 5		N = 5		N = 4		N = 13	
Период	До	После	До	После	До	После	До	После
ТГ (0,45-1,81 ммоль/л)	1,4 ± 0,04	1,3 ± 0,02	1,5 ± 0,04	1,4 ± 0,01	2,3 ± 0,03	2,0* ± 0,02	2,8 ± 0,05	1,9* ± 0,03
ОХС (3,9-5,2 ммоль/л)	5,4 ± 0,20	5,2 ± 0,10	6,1 ± 0,10	5,7 ± 0,10	6,1 ± 0,30	4,4* ± 0,20	6,5 ± 0,20	4,9* ± 0,10
ХС-ЛПВП (0,9-1,9/1,16-1,68 ммоль/л)	1,2 ± 0,02	1,4 ± 0,01	1,1 ± 0,04	1,3* ± 0,03	1,0 ± 0,02	1,3 ± 0,04	0,9 ± 0,04	1,2* ± 0,01
ХС-ЛПНП (2,79-3,75 ммоль/л)	3,5 ± 0,02	3,4 ± 0,04	3,9 ± 0,10	3,6 ± 0,05	4,1 ± 0,10	2,9* ± 0,05	4,3 ± 0,20	3,2 ± 0,10
ХС-ЛПОНП (0,21-0,85 ммоль/л)	0,4 ± 0,03	0,3 ± 0,01	0,6 ± 0,04	0,3* ± 0,02	0,7 ± 0,03	0,4* ± 0,01	0,8 ± 0,04	0,4* ± 0,05
Кат (2,42-3,33)	3,5 ± 0,20	2,7* ± 0,10	4,5 ± 0,20	3,3* ± 0,40	5,1** ± 0,40	2,4* ± 0,30	6,2** ± 0,20	3,1* ± 0,40
ХС-ЛПВП/ОХС (более 37%)	22,0 ± 1,30	27,0* ± 1,20	18,0 ± 1,10	23,0* ± 1,20	16,0** ± 1,20	30,0* ± 1,10	14,0** ± 1,30	24,0* ± 1,20

*Примечание.* \* – достоверные различия по отношению к соответствующим показателям, измеренным до проведения курса приема препарата ( $p < 0,05$ ); \*\* – достоверные различия по отношению к соответствующим показателям 1-ой группы ( $p < 0,05$ ).

Так, содержание ТГ у пациентов 1-й группы находится в границах диапазона обычных колебаний, после приема БАД проявляется тенденция к его снижению. Во 2-й группе как у мужчин, так и у женщин относительное содержание ТГ в плазме крови превышает верхнюю границу диапазона обычных колебаний. После проведения курса лечения значение данного параметра достоверно понижается, но не достигает оптимального уровня.

Содержание ОХС в плазме крови мужчин и женщин с нормальным ожирением (1-я группа) незначительно превышает верхнюю границу диапазона нормальных величин. После приема препарата «Лецитин-Q10» проявляется тенденция к его снижению. У пациентов с избыточным ожирением (2-я группа) уровень ОХС патологически высокий. Проведение курса комплексной терапии с применением БАД достоверно понижает данный показатель до оптимальных значений.

Уровень ХС-ЛПВП у мужчин всех групп находится в границах нормы, после приема препарата проявляется тенденция к его повышению. У женщин 1-й и 2-й групп ХС-ЛПВП до курса приема БАД ниже оптимума, после проведения курса лечения – достоверно становится выше, достигая границы диапазона допустимых колебаний.

Уровень ХС-ЛПНП у мужчин с нормальным ожирением (группа 1) стабильно в норме, у женщин – завышен при проявлении тенденции к снижению после приема «Лецитина-Q10». У пациентов с избыточным ожирением (2-я группа) до проведения курса лечения ХС-ЛПНП превышает границы диапазона

обычных колебаний, прием БАД приводит к достоверному снижению данного показателя до границ диапазона нормальных величин.

Уровень ХС-ЛПОНП в плазме крови больных ИБС 1-й и 2-й групп до и после приема препарата находится в границах диапазона обычных колебаний при достоверном снижении у мужчин с избыточным, а у женщин с нормальным и избыточным ожирением.

Значение Кат превышает верхнюю границу диапазона допустимых колебаний у пациентов всех групп, причем особенно заметно данное патологическое отклонение от оптимума у больных с избыточным ожирением. После проведения курса комплексной терапии значение Кат достоверно понижается до границ диапазона обычных колебаний у женщин, у мужчин проявляется тенденция к снижению.

Отношение ХС-ЛПВП к ОХС до приема препарата «Лецитин- $Q_{10}$ » ниже нормы, особенно у пациентов 2-й группы. Прием БАД способствовал проявлению достоверного повышения данного показателя у мужчин и женщин обеих групп.

Исходя из анализа полученных результатов исследования видно, что прием биологически активной добавки «Лецитин- $Q_{10}$ » в комплексной терапии ИБС у пожилых пациентов с нормальной жировой массой положительно повлиял на исследуемые показатели липидного профиля. Наблюдаемое до приема препарата повышенное содержание общего атерогенного холестерина у больных данной группы показывает предрасположенность их к заболеванию гиперлипидемией. Курс лечения с использованием соответствующей биологически активной добавки при сохранении высокого значения уровня общего холестерина способствует снижению последнего и за счет повышения уровня холестерина липопротеидов высокой плотности улучшает показатель соотношения между антиатерогенными и атерогенными липопротеидами. Также «Лецитин- $Q_{10}$ » оказывает положительное влияние на концентрацию триглицеридов.

Во 2-й группе, к которой принадлежат пациенты с избыточным ожирением, первоначально выявлено значительное превышение допустимых значений уровня ОХС, ХС-ЛПНП, ТГ. После проведения курса приема БАД проявляется достоверное снижение уровня атерогенного холестерина. Холестериновый коэффициент атерогенности, особенно высокий у женщин, достоверно понижается, достигая границ диапазона обычных колебаний, что закономерно связано с увеличением концентрации ХС-ЛПВП и достоверным снижением уровня ОХС. Превышающий допустимые значения нормы показатель ТГ достоверно понижается, приближаясь к границам диапазона нормальных величин.

Положительный гиполлипидемический эффект воздействия на организм человека биологической добавки «Лецитин- $Q_{10}$ » связан с его комплексным составом, основу которого составляют лецитин и коэнзим  $Q_{10}$ . Собственно гиполлипидемическим действием в составе означенного комплекса обладает коэнзим Q (кофермент Q, убихинон) – компонент дыхательной цепи митохондрий – заключительного этапа процесса полного биологического окисления различных классов органических соединений, в том числе липидов. У людей в возрасте 60 лет и старше содержание  $Q_{10}$  в сравнении с его максимумом, который приходится на 20 лет, падает на 54% [9]. Это приводит к снижению способности организма людей пожилой возрастной группы к окислению жира и, как следствие, к нарушению метаболизма липидов. Присутствие фосфолипида лецитина в составе биологически активной добавки «Лецитин- $Q_{10}$ » обеспечивает биодоступность и стабильность данного препарата за счёт усиления избирательной проницаемости и транспортной функции плазматических мембран.

Таким образом, из проведенных исследований можно сделать вывод о том, что препарат «Лецитин- $Q_{10}$ » обладает выраженным гиполлипидемическим действием, оказывая положительное влияние на все показатели липидного профиля больных ИБС старшей возрастной группы, имеющих избыточную массу тела.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долгов В.В. Клинико-диагностическое значение лабораторных показателей / В.В. Долгов, В.К. Морозов. М., 1995.
2. Климов А.Н. Обмен липидов и липопротеинов и его нарушения / А.Н. Климов, Н.Г. Никульчева. СПб., 1999.
3. Клиническая лабораторная диагностика / Под ред. Г.Б. Федосеева, В.А. Эммануэля, В.В. Теца М., 1995.
4. Коркушко О.В. Метаболический X-синдром и возраст / О.В. Коркушко, П.А. Орлов, В.Ю. Лишневская // Материалы III национального конгресса геронтологов и педиатров. Киев, 2000. С.65 – 67.
5. Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / Под ред. В.В. Меньшикова М., 1987.
6. Мамедов М.Н. Связь абдоминального типа ожирения и синдрома инсулинрезистентности у больных артериальной гипертонией / М.Н. Мамедов, Н.В. Перова, В.А. Метельская, Р.Г. Органов // Кардиология. 1999. № 9. С.18 – 22.
7. Пименов Ю.С. Кровь здоровых людей при старении / Ю.С. Пименов // Гематология и трансфузиология. 1993. Т.38, № 3. С.30 – 35.
8. Сергеев К.Т. Терапия, снижающая уровень липидов, замедляет развитие атеросклероза сонных артерий / К.Т. Сергеев // Русский медицинский журнал. 1996. Т.4, № 11. С. 721 – 723.
9. Шардин С.А. Пол, возраст и болезни / С.А. Шардин. Екатеринбург, 1994.

### STUDY OF AN LIPID METABOLISM IN DYNAMICS OF A RATE OF TREATMENT AT THE PATIENTS OF SENILE AGE SUFFERING OF ISCHEMIA

**A.N. Pankrushina, L.V. Kozireva, N.P. Pankrushina**

Tver State University

*The results of study of a lipid spectrum of blood at the patients with ischemic coronary heart disease of senile age with a various degree of abdominal obesity of a rate of complex therapy are submitted. Is shown, that at the patients of senile age suffering of ischemia, with increase of fatty weight of a body the infringements of an lipid metabolism are increased. Is revealed, that biologically active additive " Lecitin - Q10 " has hipolipidemic action, rendering positive influence on all parameters of a lipid spectrum, is especial at the patients suffering of ischemia, with increase of fatty weight of a body.*