

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО И БЕЛКОВОГО СПЕКТРОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ВОВРЕМЯ ПОСТА

Кротов В. К., Трубачев С.Д.

Кафедра биохимии ГОУ ВПО УГМА Росздрава

Актуальность проблемы. В последние десятилетия были разработаны и стали популярными множество систем диетического питания и лечебного голодания, направленных на оздоровление, омоложение организма и продление жизни.

Мы обратили свое внимание на традицию соблюдения поста в культуре православной церкви, как на одну из форм диетического питания. Во время поста люди отказываются от продуктов животного происхождения и количественно ограничивают себя в пище.

Цель. Изучить изменение показателей липидного и белкового спектров в сыворотке людей, соблюдавших пост.

Материал и методические исследования. Для исследования набрана группа из 15 человек, соблюдавших пост и контрольная группа из 16 человек. Забор крови был проведен перед началом Великого поста (9 марта 2003г.) и накануне Страстной седмицы (20 апреля 2003г.) В сыворотке крови испытуемых определяли: общий холестерин (ферментативно), холестерин ЛПНП и ЛПВП, триглицериды, общий белок (биуретовая реакция) и белковые фракции (электрофорез на бумаге). У трех постящихся исследовали иммунный статус.

Полученные результаты были обработаны с использованием параметрических методов статистики с вероятностью $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. У испытуемых, по окончании поста, в сыворотке крови достоверно ($p < 0,05$) происходило снижение общего холестерина на 29,7% (с $4,45 \pm 0,33$ до $3,13 \pm 0,24$ ммоль/л) холестерин ЛПНП на 35,6% (с $2,98 \pm 0,32$ до $1,92 \pm 0,19$ ммоль/л) холестерина ЛПВП на 23,5% (с $1,70 \pm 0,21$ до $1,30 \pm 0,18$ ммоль/л). При этом содержание холестерина в плазме крови в основном оставалось в пределах физиологической нормы, а коэффициент атерогенности снизился на 13,0% (1,61 до 1,4).

Таблица 1.

Показатели липидного спектра сыворотки крови людей, соблюдавших пост.

Показатель	До поста	После
Общий холестерин	$4,45 \pm 0,33$	$3,13 \pm 0,24$
ХсЛПНП, ммоль/л	$2,98 \pm 0,32$	$1,92 \pm 0,19$
ХсЛПВП, ммоль/л	$1,70 \pm 0,21$	$1,30 \pm 0,18$
ХсЛПНП	1,61	1,4
ХсЛПВП		

Для всех показателей $p < 0,05$.

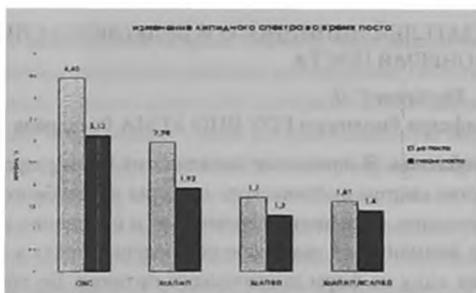


Рисунок 1

Результат изменений липидного спектра (см. табл.№1; рис.№1) можно оценить двояко: с одной стороны, снизилась концентрация атерогенных показателей (общего холестерина, ЛПНП), что является благоприятным следствием постной диеты; но, в то же время, уменьшилась концентрация и антиатерогенных ЛПВП. Это нельзя рассматривать положительно, но если оценивать полученные результаты в совокупности, то антиатерогенный эффект постной диеты превалирует т.к. соотношение ЛПНП/ЛПВП уменьшается.

Концентрация общего белка и его фракций уменьшилась, особенно, фракция γ -глобулинов (Табл 2;Рис 2).

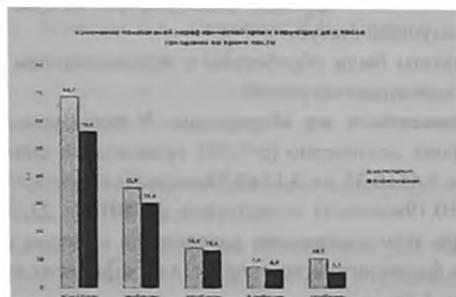


Рисунок 2.

Концентрация общего белка в сыворотке крови прихожан по окончании поста составила 56г/л. Возможно, в условиях жизни во время поста этот показатель может быть признан нормой, т.к. именно у детей 5-15 лет отмечаются такие же величины, при положительном азотистом балансе.

Причиной физиологической (временной или сезонной) гипопроteinемии может быть то, что аминокислоты белков растительного происхождения всасываются хуже. На растительной диете с экскрементами может выделяться около 20% и более принятого азота, вследствие нарушения всасывания из-за высокого содержания волокон

в пищу, избытка углеводов или наличия ингибиторов пищеварительных ферментов, если они не инактивируются горячей обработкой пищи.

Таблица 2.
Изменение показателей периферической крови верующих до и после голодания во время поста

№ п/п	Показатели	Нормы	До голодания	После голодания
1	Общий белок, г/л	65-85	68,7±6,24	56,4±3,6
2	Альбумины, г/л	32,5-59,5	35,9±4,0	30,4±2,1
3	(α1+α2)-глобулины, г/л	7,8-19,6	14,4±0,9	13,4±0,47
4	β-глобулины, г/л	5,2-10,2	7,6±0,24	6,8±0,1
5	γ-глобулины, г/л	10,7-21,3	10,7±0,5	5,7±0,2

Исходя из вышесказанного мы полагаем, что снижение общего белка крови имеет больше относительный характер из-за увеличения объема циркулирующей крови под влиянием глюкокортикоидов;

Значительное уменьшение γ-глобулиновой фракции может быть следствием развития (ОАС)- общего адаптационного синдрома, при котором увеличивается катаболизм белков в лимфоидной ткани, снижается продукция антител.

Таким образом, отмечается стимуляция липолиза и протеолиза на фоне развития стресс-реакции, вызванной снижением энергетического питания. В результате уменьшаются реологические свойства крови, микроциркуляция тканей и их оксигенация.

По показателям гуморального звена иммунитета отмечается нарушение образования циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в результате недостаточного содержания с-3 комплимента и иммуноглобулинов (снижение Ig классов М и G). Следовательно, уменьшается нагрузка на иммунную систему, вследствие меньшего поступления антигенов.

В периферической крови отмечается снижение фагоцитарной активности нейтрофилов: уменьшается их количество и снижение индекса завершенности фагоцитоза.

Выводы. Пост оказывает благотворное влияние на организм человека:

1. Увеличивается доля антиатерогенных фракций липопротеидов, уменьшаются концентрации холестерина и коэффициент атерогенности.

2. Отказ от животного белка ни в коей мере не снижает функциональную активность организма, т.е. общий белок в пределах нормы.

3. Существенно снимается количество антител в крови, иммунная сенсбилизация организма, поэтому ослабевают воспалительные и аллергические реакции.

4. Перестройка метаболизма на эндогенное питание за счет преимущественного использования липидов снимает нагрузку с конвейера пищеварительных ферментов ЖКТ и создает условия для стрессовой активации глюконеогенеза в тканях.