

INTEGRATION OF ENGINEERING-EDUCATIONAL AND PRODUCTIONS AS THE FACTOR OF ACTIVIZATION INVESTMENT OF ACTIVITY IN AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX

I. V. Volkov, the candidate of economic sciences, the docent of the chair «Economics and statistics» of NGIEI

Annotation. In article indirect mechanisms of activation of the investment environment through diversification domestic engineering formation in world innovative space are considered, diagrams of educational mobility in area of the academic exchange also are presented at passage of training and an expert.

Keywords: investment, studying process, practice, integration.

ХОЛЕСТЕРИН И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ

Г. В. Рыбакова, доцент ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Аннотация. В статье рассмотрено положительное влияние холестерина на функционирование жизненно важных систем организма.

Ключевые слова: фолиевая кислота, холестерин, молекулярная формула, липопротеид.

Заслуга открытия холестерина всецело принадлежит французским химикам. В 1815 г. Мишель Шеврёль, выделивший это соединение, назвал его холестерином (от греч.

chole - желчь, stereos - твёрдый). В 1859 г. Пьер Бертло доказал, что холестерин принадлежит к классу спиртов, поэтому холестерин был переименован в холестерол, молекулярная формула которого $C_{27}H_{46}O$. [3]. Холестерин - жироподобное вещество животного происхождения. Содержание холестерина в некоторых продуктах следующее: в одном яйце - 275 мг, в 100 г сыра голландского - 520 мг, почек говяжьих - 300 мг, печёнки говяжьей - 270 мг. При парке мяса и рыбы теряется до 20 % холестерина [5].

Холестерин в крови переносится липопротеидами - сложными белками (протеинами), в состав которых входят жиры (липиды). Липопротеиды высокой плотности (ЛВП) переносят около 20 % холестерина. Они состоят главным образом из лецитина, благодаря действию которого холестерин может легко транспортироваться по крови, не засоряя артерии. Чем выше уровень ЛВП, тем лучше. Липопротеиды низкой плотности (ЛНП) переносят в крови 65 % холестерина, и, похоже, они действительно имеют отношение к сердечным заболеваниям. Это «злобный близнец» ЛВП, который забивает артерии. Чем ниже их уровень, тем лучше. 2/3 холестерина нашего организма вырабатывается печенью. Его обнаруживают также в мозге, надпочечниках и оболочках нервных волокон [3]. О том, что холестерин может быть ответственным за развитие атеросклероза, сердечные приступы и многие болезни, знают почти все, но очень немногим известно, насколько он необходим для здоровья. А его следовало бы причислить, как минимум, к витаминам. Нормальное функционирование целого ряда жизненно важных систем организма человека невозможно без холестерина [2].

Холестерин совершенно необходим в качестве строительного материала для клеточных мембран при делении клеток. Особенно важен он для растущего детского организма. От количества холестерина в мембране в из-

вестной степени зависят прочность клетки, её способность к выживанию. Он защищает внутриклеточные структуры от разрушительного действия свободных кислородных радикалов, которые образуются при обмене веществ и под влиянием внешних факторов. Материнское молоко богато холестерином. Грудные и растущие дети нуждаются в богатых жирами и холестерином продуктах, в том числе для полноценного развития мозга и нервной системы. Холестерин кожи под воздействием ультрафиолетовых солнечных лучей превращается в витамин D, который необходим для обмена кальция. Это особенно важно для костных тканей, нервной и иммунной систем, выработки инсулина, поддержания мышечного тонуса, минерального обмена, а также для нормального роста и развития ребёнка. В печени из холестерина синтезируются желчные кислоты, необходимые для эмульгирования и всасывания жиров в тонком кишечнике. На эти цели уходит 60 - 80 % ежедневно образующегося в организме холестерина.

Холестерин служит сырьём для производства стероидных гормонов коры надпочечников (гидрокортизон и альдостерон), а также женских и мужских половых гормонов (эстрогены и андрогены). Употребление бесхолестериновых продуктов мужчинами может быть опасным для их сексуальной активности, а у женщин, слишком активных в борьбе с холестерином, нередко наступает аменорея (прекращение менструаций). Особенно бессмысленно соблюдение бесхолестериновой диеты женщинами детородного возраста, поскольку до наступления менопаузы женские половые гормоны просто не дают холестерину откладываться на стенках сосудов.

Холестерин - структурный компонент миелиновой изоляции нервов. Он необходим для нормальной деятельности серотониновых рецепторов мозга. Серотонин можно считать веществом, ответственным за хорошее настроение.

Низкий уровень холестерина связывают с депрессией, агрессивным поведением и тенденцией к суициду. Особенно остро это проявляется у пожилых людей. Старики с низким содержанием холестерина впадают в меланхолию в три раза чаще, чем их ровесники, у которых холестерин в норме. Недавно американские учёные доказали, что те люди, которым удалось всеми мыслимыми способами снизить уровень холестерина, чаще других попадали в аварии с летальным исходом, кончали жизнь самоубийством, становились жертвами насилия. Исследователи из Бостонского университета выяснили, что уменьшение содержания холестерина в крови чревато снижением интеллектуальных способностей человека. Высокое содержание холестерина, связанного с «хорошими» липопротеидами высокой плотности, на 30 - 40 % снижает риск развития болезни Альцгеймера по сравнению с людьми той же возрастной группы со среднестатистическим уровнем холестерина [4].

Поскольку холестерин столь важен для нормальной жизнедеятельности организма, поступление его с пищей (примерно 20 - 30 %) дополняется синтезом в клетках почти всех органов и тканей (70 - 80 %). Особенно много его образуется в печени (65 %), стенке тонкой кишки (8 %) и коже (4 %). Относительно небольшой избыток или недостаток холестерина в рационе организм компенсирует замедлением или ускорением синтеза собственного холестерина [1]. Экспериментально доказано, что введённый с пищей холестерин подавляет его биосинтез в организме. Возможно, именно холестерину пищи человек обязан высоким совершенством механизмов регуляции холестеринного обмена. Вполне вероятно, что длительное исключение холестерина из рациона приводит к усиленному его синтезу в организме, и при этом организм становится не способным регулировать и предотвращать беспрепятственное образование больших количеств холестерина. Помимо пище-

вого фактора на характер и интенсивность холестеринового обмена несомненное влияние оказывают нервно-эмоциональное состояние, малоподвижный образ жизни, а также недостаточность ультрафиолетового облучения [4].

При высоком содержании холестерина в пищевом рационе отмечается повышение его содержания в сыворотке крови. В связи с этим холестерин пищи стал рассматриваться как крайне нежелательный компонент питания, подлежащий всемерному ограничению, а по возможности и полному исключению. В итоге из пищевого рациона стали изыматься сливочное масло, сметана, сливки, яйца, ветчина, икра и другие ценные продукты. Связь между уровнем холестерина в пище и его концентрацией в крови кажется очевидной, но, несмотря на многочисленные исследования, она до сих пор не доказана [5]. Более того, неоднократно доказано противоположное: холестерин, поступающий с пищей, и холестерин, накапливающийся в атеросклеротических бляшках, - это два совершенно разных холестерина. В развитии атеросклероза имеет значение не столько холестерин пищи, сколько те нарушения, которые возникают в самом организме, и влекут за собой изменения холестеринового обмена [4].

Холестерин пищи не связан с атеросклерозом. Но почему-то главной и обязательной врачебной рекомендацией при профилактике и лечении атеросклероза остаются исключение из диеты всего жирного, а также яиц, мозгов и других богатых холестерином продуктов, замена животных жиров на растительное масло и маргарин. В этой связи стоит отметить, что, несмотря на то, что сегодня в США потребление яиц в два раза меньше по сравнению с 1945 г., значительного уменьшения сердечных заболеваний при этом не наблюдается. [2] И хотя Американская ассоциация кардиологов полагает, что яйца опасны, рацион без яиц может быть опасен в той же степени. Яйца содержат не

только самые лучшие белковые соединения, какие только могут быть в пище, но также и лецитин, который помогает усвоению жиров. И что самое главное — они поднимают уровень липопротеидов высокой плотности [4].

На сегодняшний день профилактику атеросклероза ведут с помощью витаминов В₉ (фолиевая кислота), В₆ и В₁₂. Естественными источниками фолиевой (от лат. folium - лист) кислоты являются салаты, капуста, сельдерей, лук, зелёный горошек, спаржа. Немало фолиантов и в цитрусовых, бананах, авокадо, свежих грибах, свёкле, зерновых, гречневой и овсяной крупах, пшене, орехах и др [5]. Именно недостатком в организме человека витамина В₉ объясняют теперь возникновение главной болезни цивилизации - атеросклероза.

В пожилом возрасте, при малоподвижном образе жизни, снижении интенсивности обменных процессов избыточное потребление холестерина усугубляет нарушенный обмен веществ. Однако даже при этих состояниях нельзя полностью исключать холестерин из рациона, нужно только снизить его потребление и шире использовать продукты, в которых пищевые вещества хорошо сбалансированы: творог, морскую рыбу и другие морепродукты, мясо кролика, индейки [4]. В злаковых, орехах и растительных маслах содержатся фитостерины, которые уменьшают всасывание холестерина из кишечника. В холестериновом обмене важную роль играют витамин С и некоторые микроэлементы [5]. Аскорбиновая кислота стабилизирует физиологическое равновесие между образованием холестерина и его превращением в тканях. Йод стимулирует образование гормонов щитовидной железы, активизирующих распад холестерина. Магний тормозит образование холестерина в организме и ускоряет его распад, способствует его выделению с желчными кислотами [1].

В то же время снижение содержания холестерина ниже нормального уровня повышает риск таких заболеваний, как гипертиреоз (повышение активности щитовидной железы), поражение коры надпочечников, истощение. Таким образом, когда содержание холестерина соответствует норме, он полезен и даже необходим, а отклонения в ту или иную сторону заведомо неблагоприятны. Стремление человека ко всё более низким показателям уровня холестерина означает, что он вопреки фактам, здравому смыслу и биохимии организма должен биться не на жизнь, а на смерть (в прямом смысле этого слова) с веществом, без которого жизнь просто невозможна.

Библиографический список

1. Белова, Н. И. Восстановить - значит понять // Биология в школе. - 2000. - № 2.
2. Луппо, М. И. Выбор женщины. Домашние лекарственные средства. - М: Крон-Пресс, 1999. - 186 с.
3. Новая иллюстрированная энциклопедия. - М: Большая российская энциклопедия, 2001.-318 с.
4. Ульмер, Х. Ф. Физиология человека: В 3 т. - М.: Мир, 1996.-230 с.

CHOLESTEROL AND ITS INFLUENCE ON THE ORGANISM

G. V. Rybakova, the docent of the Nizhniy Novgorod State engineering-economic Institute

Annotation. In article positive influence of cholesterol on functioning of the vital systems of an organism is considered.

Keywords: a folic acid, cholesterol, the molecular formula, lipoproteid.

МОДЕРНИЗАЦИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ Г. ДОБРУДЖА

А. Константин, профессор, университет «Овидиус» г. Констанца, Румыния;

М. Станеску, профессор, университет «Овидиус» г. Констанца, Румыния;

С. Нитеску, главный ассистент, университет «Овидиус» г. Констанца, Румыния;

Л. Рошу, профессор, университет «Овидиус» г. Констанца, Румыния

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы модернизации насосной станции в г. Добруджа, при этом предусматривается не только замена насосов, но и изменение конфигурации установки.

Ключевые слова: насосная станция, центробежный насос, система орошения, модернизация.

Ведущую роль в мелиорации играют насосные станции, как для ирригационных, так и дренажных целей. Насосные станции являются важными потребителями электрической энергии, таким образом, цена электроэнергии главным образом влияет на стоимость перекачиваемой воды. Проблемы, с которыми сталкиваются поставщики воды, являются следствием устарения инфраструктуры. Большинство существующих насосных станций были в эксплуатации на протяжении более тридцати лет. Этот факт является причиной ненадежности эксплуатации, до-