ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХОЛЕСТЕРИНА КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ

Чулкова И.В.

Научный руководитель: Макиенко М.А., к.ф.н., доцент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: irina-golovnina92@mail.ru

DETERMINATION OF COLESTEROL AS A SOCIAL PROBLEM OF OUR TIME

Chulkova I.V.

Supervisor Makienko MA, PhD, Associate Professor

Tomsk Polytechnic University, Russia, Tomsk, Lenin Avenue, 30, 634050

E-mail: irina-golovnina92@mail.ru

Одной из основных проблем современного человека является продление и сохранение жизни, путем соблюдения здорового питания, занятий спортом. Данный вопрос являются основополагающими для каждого человека. Но не каждый человек задумывается о своем здоровье и организме с молодых лет, тем самым сокращая возможную продолжительность своей жизни. Так, например, повышенное содержание холестерина в крови человека, из-за неправильного питания, может стать причиной смерти.

Исторически сложилось так, что во многих культурах была сформирована совершенно особая система отношения к смерти: предполагалось, что смерть является путем в иной, лучший мир. Тем не менее, в психологическом отношении смерть является темой запрещенной и пугающей, ибо всякий человек боится неизведанного, а, следовательно, в большей или меньшей степени боится смерти. Введение вакцинации позволило значительно снизить заболеваемость такими недугами, как оспа и практически победить указанное заболевание, вплоть до отмены обязательной вакцинации среди жителей ряда государств [1]. Разработка различных препаратов позволяет с одной стороны улучшить качество жизни человека, а с другой – увеличить ее продолжительность, путем приема лекарственных препаратов и своевременной профилактики заболеваний.

Холестерин играет важную роль в организме человека. Этот стероид входит в состав клеточных мембран. Кроме того, холестерин является предшественником стероидных гормонов, провитамина D₃ и желчных кислот [1]. Тем не менее, многие исследования показывают, что высокий уровень холестерина в крови коррелирует с рядом сердечно-сосудистых заболеваний: гипертонией, атеросклерозом, инфарктом миокарда.

Контроль за содержанием холестерина в крови пациента и своевременный прием статинов (препаратов, снижающих уровень холестерина) позволяет не только улучшить качество жизни человека, но и, в некоторых случаях, спасти его жизнь. Следовательно, в некотором смысле, разработка точной и чувствительной методики определения содержания холестерина в биообъектах является ключом к продлению человеческой жизни. Согласно отчету Американского клинического общества [2], сердечно-сосудистые заболевания являются причиной более чем 2/3 всех смертей, не связанных с несчастными случаями. Соответственно, в XXI в. встает вопрос не просто о необходимости продления жизни человека, но возникает проблема продления качественной жизни. И, как следствие, любой исследователь

(работающий ли над разработкой методики измерения количества холестерина, разрабатывающий ли новые статины) обязан задуматься о необходимости своей работы, в свете продления жизни человека. Принятие решения об увеличении продолжительности жизни напрямую связано с вопросом смысла бытия.

Холестерин является основным стеринном, содержащимся в организме высших животных. Тем не менее, холестерин имеется в наличии почти во всех живых организмах. Около 80 % холестерина синтезируется эндогенно (половыми железами, кишечником, печенью, надпочечниками и почками), остальные 20 % поступают в организм с пищей [3].

Повышенное содержание холестерина в организме является одной из причин атеросклероза и желчнокаменной болезни. Следует отметить, что впервые выделение холестерина было произведено из желчных камней, которые почти целиком состоят из указанного стероида. Среди пищевых продуктов наибольшее содержание холестерина наблюдается в яичных желтках и жирах.

Применяют холестерин главным образом для выделения, прежде всего, стероидных гормонов и их производных. Кроме того, холестерин нашел широкое применение в получении витамина D₃ и других фармацевтических препаратов.

Контроль уровня холестерина в крови человека позволяет вовремя предупредить сердечно-сосудистые заболевания, путем коррекции диеты пациента и занятий спортом, а также посредством своевременного приема специализированных лекарственных препаратов. Что и является социальной проблемой продления качественной жизни. А, значит, определение содержания холестерина в крови позволяет увеличить (и значительно) продолжительность жизни пациента за счет снижения вероятности ишемического инсульта, инфаркта миокарда, а также купировать развитие гипертонии. Кроме того, уровень холестерина позволяет диагностировать нарушения липидного обмена.

Для лучшего понимания необходимости самого исследования и его социального осмысления, следует ознакомиться с особенностями развития химической науки в XX-XXI веке.

Химия, в том числе, фундаментальная и прикладная, на сегодняшний день существенно проникла в обыденную жизнь каждого человека. Значительную роль в развитии химии сыграл внешний фактор – существенная нехватка природных материалов и веществ для практического использования и, как следствие, потребность общества в синтетических веществах (лекарствах, удобрениях, инсектицидах, красителях, искусственных волокнах, пищевых добавках и не только).

В прогрессе химии определяющим фактором явилось развитие физических и физико-химических методов анализа (исследования) различных веществ. Указанная возможность сыграла значительную роль в развитии химической науки, благодаря существенной корреляции пространственной структуры молекулы и свойств вещества.

Кроме того, серьезное влияние, как на химическую науку, так и на науку, в целом, оказал тот факт, что, в последние несколько десятилетий наука обратилась преимущественно к биологическим объектам и системам, в которых все протекающие процессы взаимосвязаны настолько, что с позиций только одной отрасли науки изучать их невозможно. В связи с чем, значительное распространение получили междисциплинарные исследования. Наиболее заметно это проявляется в значительном расширении областей большинства научных исследований, проявившемся в процессах дифференциации и параллельной интеграции и взаимопроникновения наук.

Взаимодействие и взаимопроникновение естественных наук породило значительное число смежных областей. Например, физическая химия является результатом взаимопроникновения и интеграции химии и физики. Кроме того, оформились в качестве самостоятельных наук (а не подразделов других научных дисциплин) биохимия, биоэлектрохимия, биотехнология, геохимия и многие другие [4].

Безусловно, анализ и полноценное осмысление научных достижений последних двух столетий является остро стоящей и еще незавершенной задачей для историков химии. Тем не менее, очевидно, что исследования, проводимые на стыке различных разделов химии, биологии и медицины в настоящий момент доминируют в науке. Таким образом, заинтересованность в изучении биологических процессов и биообъектов проявилась почти во всех областях химии [5].

В философии вопрос продления жизни тесно связан с вопросом о ее смысле. Действительно, при постановке вопроса о неизбежности, либо неотвратимости смерти, возникают вопросы о наполненности жизни, о предназначении человека, о смысле его существования. Непременно ставится вопрос о необходимости продления бессмысленной жизни и о критериях ее бессмысленности. Казалось бы, что проще для обывателя, чем ответ на подобный вопрос? Жизнь «хорошего» человека следует продлить, жизнь же «плохого» человека следует прервать. Однако неясно, каковы критерии, по которым следует относить людей в ту или иную группу [6]. Это значит, что если перевести этот вопрос из философского контекста в социальный, необходимо говорить о создании условий для продления качественной жизни абсолютно всем людям, не обращая внимание на его моральные качества, что позволяет современная наука.

В ритме современной жизни человек просто не в состоянии контролировать и следить за своим здоровьем настолько, насколько этого требует организм. Постоянная спешка, конкуренция, работа. Многие люди забывают о правильном питании и о спорте, тем самым загоняя свой организм в стрессовые ситуации (говоря об увеличении уровня холестерина), при накоплении которых, организм не может бороться сам, и приходится прибегать к скорой медицинской помощи. Тем самым, человек сам непроизвольно сокращает свою жизнь. При этом, пока человек молод и перспективен, пока он «поднимается на ноги», он, не жалея себя, забывает о своем здоровье, а когда начинает задумываться в некоторых случаях становится уже поздно. Кажется, что это и есть одна из проблем современного бытия. Таким образом, вопрос о неотвратимости смерти и смысле жизни совсем не праздный и является одним из краеугольных вопросов не только в философии, но и в жизни, как практическом отражении философии. Следовательно, всякий человек обязан осознать конечность своей жизни и сформировать свое собственное отношение к существованию и правильному образу жизни.

Современная медицина расширила представления о фундаментальных основах жизнедеятельности человеческого организма, причинах и сущности болезней и связанные с ними подходы к диагностике, лечению и профилактике [7], разработала много различных устройств позволяющих проводить простую необходимую диагностику организма дома, например, созданы сенсоры определяющие содержание сахара, холестерина в крови.

Химическая наука, на сегодняшний момент оказывает серьезнейшее влияние на все сферы человеческой жизни. Таким образом, всякое исследование, связанное с химией, несет в себе не только научную, но и гуманистическую составляющую. Как следствие, на сегодняшний момент человечество

пришло к обязательной социальной ответственности науки. То есть не существует более «чистой» науки, науки для науки. Так или иначе, наука оказывает влияние на общество, на его жизнь. Поэтому для любой естественнонаучной дисциплины важно обращаться к социуму, так как вносится гуманистическая составляющая в естественные и технические науки. Следовательно, при проведении исследования следует, прежде всего, рассмотреть все возможные его социальные аспекты, дабы не сотворить фатальных для человечества ошибок.

Так, например, тема диссертационного исследования автора данной работы «Определение общего холестерина в продуктах питания» на первый взгляд имеет сугубо положительные стороны и совершенно не может принести какой-либо деструктивный элемент в жизнь современного общества. Данное исследование может привести к продлению жизни и обосновать поддержание качественной жизни человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Hirany S., Li D., Jialal I. A More Valid Measurement of Low Density Lipoprotein Cholesterol in Diabetic Patients//American Journal of Medicine, Vol. 102, No.1, 1997, p. 48-5
2. Ahn J., Jeong I., Kwak B., Leem D., Yoon T., Yoon C., Jeong J., Park J., Kim J. Rapid determination of cholesterol in milk containing emulsified foods // Food Chemistry, 2012, №135, p.2411–2417
3. Nakaminami T., Ito S., Kuwabata S., Yoneyama H. Amperometric determination of total serum cholesterol at gold electrodes covalently modified with cholesterol oxidase and cholesterol esterase with cholesterol use thionin as an electron mediator//Analytical Chemistry, Vol. 71, No. 5, 1999, p. 1068-1076
4. Кипнис А. Я. Гульдберг и его вклад в развитие физической химии / Очерки по истории химии. — М.: Изд-во АН СССР. 1963. 329 с.
5. Зефирова О. Н. Краткий курс истории и методологии химии. М.: Анабасис. 2007. 140 с.
6. Бердяев Н.А. О назначении человека. – Париж: Изд-во «Современные записки». 1931. 320с.
7. Сточик А.М., Затравки С.Н. Картины реальности в медицине XVII – XIX веков. //Вопросы философии. – 2013. – №7. – с. 80.