

## **МАТЕРИАЛЫ**

**итоговой конференции Военно-научного общества  
курсантов, студентов и слушателей Военно-  
медицинской академии имени С. М. Кирова**

**«СТАРТ В НАУКУ»**

**15 апреля 2020 года**

## ФИЛОСОФСКОЕ УЧЕНИЕ О СОЗНАНИИ

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Среди фундаментальных философских и ряда научных проблем одно из главных мест занимает сознание. Сознание понимается как фактор, определяющий специфику человеческого образа жизни в отличие от природного образа жизни животных. Оно возникает благодаря тому, что воля, рассудок и разум человека дают ему возможность особыми, неизвестными природе способами добывать, накапливать и использовать знания о развитии мира и общества. Эти способы связаны с созданием специальных знаковых средств, с помощью которых знания кодируются и транслируются в социуме. Важнейшим из таких средств является вербальный язык. Порог, разделяющий человека и животных, - самосознание, которое он понимает как способность не просто знать о чем-то, а познавать самого себя.

Сознание возникает в результате эволюции социальных видов материи и становится свойством не всех видов вещественной материи, а только определенной ее организации - человеческого мозга. Качественный уровень сознания определяется достигнутым знанием о мире и обществе, их пониманием, осознанием. Поэтому развитие человека предполагает непрерывный процесс познания, обогащения его сознания все новым и новым знанием. Отсюда и возникает потребность людей, даже необходимость в самом процессе приобретения и развития знания. И каждый отдельный человек (личность) приобретает знание заново (в результате обучения или собственного исследования).

Наряду с философией к познанию феномена сознания человека причастны многие научные дисциплины, а также медицина и психология, искусство и религия. Это еще больше актуализирует проблему исследования, понимания и объяснения феномена сознания, выработку единого научного определения. Некоторые мыслители отождествляют сознание со знанием, указывая на него как на совместно разделяемое знание о мире вещей и явлений. Сознание - это совместное знание, но лишь в том смысле, что индивидуальное сознание может существовать только при наличии общественного сознания и речевого языка. Другие определяют сознание не как совместное знание, а как психическую нацеленность на какой-либо предмет (Э. Гуссерль). Третьи, в основном психологи, определяют сознание как некое внимание или некий осмысленный фильтр на пути внешней информации, проникающей во внутренний (духовный) мир человека. Сознание как высшая форма социально-психического состояния человека органично взаимосвязано с культурным бытием человека, его логическим мышлением, языком символов и смыслов. Это совокупность бытия чувственных образов и умозрительных понятий, для которых в нормальных условиях характерно в той или иной степени ясное и отчетливое понимание всего того, с чем человек сталкивается в своей жизни. Сознание выполняет многообразную роль в жизни человека и его деятельности. С одной стороны, оно является высшей формой отражения действительности в виде образов и понятий, иначе говоря, идеального бытия мира. С другой стороны, оно, опираясь на память, накапливает, хранит и воспроизводит эту ранее отраженную действительность в образах, понятиях, концепциях, теориях. При этом сознание нельзя считать только суммой знаний, сведений и иных составляющих духовный мир человека о внешнем мире. Это интегративное целое в психике человека, которое позволяет ему не только о чем-то знать, но и понимать. И это - главнейшая функция сознания, ибо она проясняет душевные (психические) переживания человека. Наряду с сознательным отражением действительности в психике существует и бессознательное. Совокупность психических явлений, состояний и действий не представленных в сознании человека, лежащих вне сферы его разума, безотчётных, охватывается понятием бессознательного. Бессознательное имеет свою структуру: автоматизированная деятельность, бессознательное в информации, чувствах, мир сновидений. Сознательное и бессознательное в психике человека выполняют свои функции. Так же как элементы содержания сознания могут исчезнуть в бессознательном, так и новые элементы содержания, которые никогда не были сознательными, могут возникнуть из бессознательного. Бессознательное не только хранилище прошлого, но содержит в себе зачатки будущего. Основателем учения о бессознательном считается австрийский врач З.Фрейд. В его учении психика делится на 3 сферы: Я - не Я - Оно. Занимаясь на практике психоанализом, он не просто подтвердил наличие в психике людей бессознательного, но обнаружил, что она выступает в качестве скрытой причины их сознания и сознательных действий.

Другими словами, Фрейд открыл, что сознание его пациентов детерминировано объективными факторами, не представленными в опыте их сознания, а потому бессознательными. Среди этих факторов он особо выделил психологические и биологические потребности, сопровождающиеся неосознанными переживаниями. После работ Фрейда стало ясно, что разум не последняя инстанция в сознании, что содержание разумного мышления определяется какими-то глубинными процессами, происходящими в психике, где человеческое Я не присутствует. Фрейду принадлежат слова о том, что Я не является «хозяином в собственном доме», и что сознание человека вынуждено "довольствоваться жалкими сведениями о том, что происходит в душевной жизни бессознательно".

Таким образом, поведение человека и содержание его сознания находятся в соответствии друг с другом, вследствие чего ложное (патологическое) сознание толкает его на гибельный путь, и наоборот, здоровое сознание открывает ему путь для плодотворной жизнедеятельности.

**Базлуцкая Е.М.<sup>1</sup>**

## **КРИОКОНСЕРВАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ КАК МЕТОД ПРЕОДОЛЕНИЯ БЕСПЛОДИЯ**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Актуальность. Криоконсервация сперматозоидов необходима для сохранения биологического материала, что дает надежду пациентам с различными заболеваниями, стать в будущем родителями.

Цель. Представить сравнительную характеристику современных методов криоконсервации гамет. Обозначить перспективу развития криоконсервации для нужд военнослужащих и членов их семей.

Материалы и методы. Проанализированы научные статьи и диссертационные материалы из доступных библиографических ресурсов.

Метод криоконсервации сперматозоидов позволяет формировать криобанк половых клеток, сохранять их, а при необходимости – эффективно использовать. Существует два способа криоконсервации биологических объектов: медленное программное замораживание и витрификация. Первый метод заключается в постепенном понижении температуры, что приводит к выходу воды и замене её на криопротекторы, среди которых различают: проникающие (глицерин, пропандиол, этилен гликоль, диметилсульфоксид) и непроникающие (олигосахариды – сахароза, трегалоза). При витрификации происходит ультрабыстрое вытеснение воды из клеток, что предотвращает кристаллизацию молекул воды в клетке и её повреждение. При использовании техники витрификации частота выживаемости гамет значительно выше, по сравнению с медленной криоконсервацией. Криоконсервация спермы не оказывает влияния на генетические и качественные характеристики сперматозоидов. Незрелые и дефектные сперматозоиды не выживают после процедуры замораживания и размораживания. При правильном хранении оплодотворяющая способность спермы сохраняется в течение 3 лет. Известны единичные случаи успешного применения размороженной спермы по истечении 13 и 21 года после криоконсервации.

Криоконсервация сперматозоидов используется в вооруженных силах некоторых стран. Биологический материал мужчин-военнослужащих применяют для инсеминации при гибели в вооруженных конфликтах или при бесплодии. Создание криобанка спермы российских военнослужащих – это одна из задач военной медицины. Это связано как с высоким процентом бесплодия в семьях военнослужащих, так и с вероятностью их гибели в локальных военных конфликтах или нахождения в условиях, грозящих внезапной гибелью. Рождение детей уже после смерти отца может помочь семьям пережить горечь потери. По статистике, в семьях военнослужащих частота бесплодных браков на 3-4% выше, чем у гражданского населения. С целью повышения рождаемости в семьях военнослужащих возможна криоконсервация спермы для проведения экстракорпорального оплодотворения.

Вывод. Анализ современной литературы показал, что витрификация позволяет повысить выживаемость сперматозоидов, сокращает время, необходимое на выполнение лабораторных манипуляций. Криоконсервация способствует сохранению сперматозоидов, что важно для гражданской и военной медицины.

**Гайдук И.А.<sup>1</sup>, Горбулич В.А.<sup>1</sup>**

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ТКАНЕВЫХ И ОРГАННЫХ СТРУКТУР В РЕДКИХ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТАХ**

Среди современных требований к образовательному процессу в высшей школе важное место занимает наглядность и демонстративность. На лабораторных занятиях по гистологии основное внимание уделяется диагностике гистологических препаратов. Учебных препаратов по медицинской эмбриологии крайне мало, что объясняется целым рядом причин, в том числе этического и деонтологического характера. На кафедре гистологии имеется коллекция гистологических препаратов, насчитывающая более 15 тысяч единиц хранения, большая часть которых каталогизирована и тщательно проанализирована. Вместе с тем, часть препаратов из эмбриологической коллекции, которую можно было бы использовать в учебном процессе, пока изучена недостаточно.

Цель работы – идентифицировать и охарактеризовать тканевые структуры в гистологических препаратах на разных сроках эмбриогенеза человека.

Материал – коллекция эмбриологических микропрепаратов (38 гистологических срезов, не содержащих указательных этикеток) из научного архива кафедры гистологии с курсом эмбриологии.

Методы – световая микроскопия (микроскоп Primo Star, Карл Цейсс, Германия), микрофотосъемка (микрофотокамера Nikon).

Результаты. Проведена диагностика гистологических срезов, окрашенных гематоксилином и эозином, а также азаном по Гейденгайну (модифицированный метод Маллори). Установлено, что все представленные образцы можно разделить на 4 группы, каждая из групп представляет собой серийные (последовательные) срезы одного объекта.

Препараты первой группы иллюстрируют одну из стадий гистогенеза щитовидной железы. В них обнаруживаются мелкие округлые фолликулы, содержащие в просвете оксифильный коллоид. Иногда в коллоиде выявляются резорбционные вакуоли. Тироциты характеризуются высокой степенью гетероморфии. Междольковая соединительная ткань развита слабо. Перечисленные гистологические признаки характерны для 14-й -18-й нед. эмбрионального развития человека.

На препаратах второй группы идентифицировано эмбриональное развитие ногтя из малодифференцированных эпителиоцитов. Несмотря на то, что это ранняя стадия формирования ногтевой пластинки, видны участки ее ороговения, что характерно для 14-й - 17-й недель эмбриогенеза.

Наиболее многочисленные развивающиеся структуры диагностированы в препаратах третьей группы, на серийных срезах которых определяются развивающаяся кожа, вилочковая железа, пищевод, трахея, спинной мозг, позвонки. В чувствительном (спинальном) узле видны многочисленные тела псевдоуниполярных нейронов с крупными светлыми ядрами и глиоциты. Характеристика тканевого и клеточного состава органов позволяет отнести данные препараты к 3-му месяцу развития плода.

Препараты четвертой группы отражают развитие плодных оболочек, в частности, стенки амниона. На этих препаратах выявлен хорошо развитый амниотический эпителий (по морфологическим признакам он однослойный кубический) и соединительная ткань стенки амниона, содержащая большое количество коллагеновых волокон и мало клеток.

Вывод. Идентифицированные препараты каталогизированы, характеризуются высоким качеством изготовления, представляют собой редкие учебные и научные экспонаты и могут быть использованы в образовательном процессе в качестве демонстрационных для повышения его наглядности.

**Игнатенко Д.Т.<sup>1</sup>**

## **ВКЛАД ВОЕННЫХ МЕДИКОВ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Маршал Советского Союза Г. К. Жуков писал, что в условиях большой войны достижения победы над врагом зависит в немалой степени от успешной работы военно-медицинской службы. Опыт войны определил справедливость этих слов. Благодаря нашим медикам в строй было возвращено 72,3 % раненых и 90,6 % больных воинов. Если эти проценты переводить в число раненых и больных, возвращённых в строй медицинской службой за всю войну, то это около 17 млн. человек.

Более 200 тысяч врачей, свыше 500 тысяч медицинских работников другой категории были отправлены на войну, 46% из них были женщины. При этом 88,2% приходилось на рядовых и сержантов, именно на них был возложен тяжелейший физический труд, вынос раненных с поля боя. Во время Великой Отечественной войны на поле боя погибло 85 тысяч медиков. Среди них было 5 тысяч врачей, 9 тысяч средних медицинских работников, 23 тысяч санитаров-носильщиков и 48 тысяч медицинского персонала других специальностей.

Можно гордиться глубочайшим патриотизмом и бескорыстным подвигом медсестёр, которые порой жертвуя своей жизнью возвращали в строй 3/4 раненных бойцов. Наиболее впечатлившим меня героем-медиком является Гнаровская Валерия Осиповна, спасшая за время своей службы жизнь свыше 300 солдат и офицеров. В боях она вынесла с поля боя 47 раненных с их оружием. 23 сентября 1943 года Гнаровская связкой гранат уничтожила фашистский танк «Тигр», спасая жизнь раненных солдат. К большому сожалению, в этом бою она погибла. Валерии Осиповне посмертно присвоено звание Герой Советского Союза.

Оценил вклад медиков в Победу и Маршал Советского Союза К.К. Рокоссовский, который писал, что медики были тружениками-героями. Они делали все, чтобы поставить раненных на ноги, дать им возможность снова вернуться в строй. Для сохранения здоровья раненных требовалась грамотная организация медицинского персонала. Маневрирование силами военной медицины, требовало в свою очередь своевременное направление медицинских служб к местам сражений.

Начальный период Великой Отечественной войны был особо трудным, так как вследствие отступления на Восток нужно было переместить около 2 тысяч эвакогоспиталей. Подвижнический труд медиков эвакогоспиталей помог добиться уникальных результатов: в 1942-1944 гг. из тыловых госпиталей было возвращено в строй примерно 57,6% раненных. Остальные, а именно 4,4% - отправлены в отпуск; 36,5% - уволены в запас и демобилизованы; 1,5% - умерли.

Также нельзя забывать о вкладе в победу санитарно-профилактической службы. Благодаря эпидемиологам и гигиенистам была защищена линия фронта от вспышек эпидемических болезней. Вследствие установленных на железнодорожных станциях были установлены 275 санитарных пунктов, в которых производился осмотр эшелонов, людей, так же осуществлялась санитарная обработка и производилась изоляция заболевших. Было осмотрено более 120 тысяч поездов, около 2 миллионов отдельных следовавших вагонов, почти 20 миллионов пассажиров. Медиками было обнаружено в поездах более 96 тысяч больных.

Подвиг военных медиков был высоко оценён правительством. За героизм и мужество, проявленные в борьбе с немецко-фашистскими захватчиками, 44 медицинским работникам было присвоено звание Героя Советского Союза. Так же 285 человек были награждены орденом Ленина, 3500 орденом Красного Знамени, 86500 орденом Красной звезды, около 10000 – орденом Славы.

Немалый вклад в Победу внесла Военно-медицинская академия. Каждый десятый врач в рядах Красной армии являлся выпускником академии. В первые дни на фронт были отправлены 2/3 профессоров и преподавателей ВМА. Они возглавили 70 % медицинских служб фронта, 61 % были главными медицинскими специалистами в армии. Немало выпускников ВМА погибли на поле боя. Из выпуска 1941 года – 27 %, 1942 года - 12 %, 1943 года – 14 %. Всего погибло 532 воспитанника и работника академии, из которых было 40,6% врачами полков, а 21,1 % - врачами медико-санитарных батальонов и полевых госпиталей.

Победа Советского Союза над фашистской Германией является выдающимся событием мировой и отечественной истории, которое постоянно подвергаются попыткам ревизии, переоценки и извращения с целью принизить решающий вклад СССР в разгром нацизма и завершение самой кровопролитной войны 1941-1945 годов. В книге «Величие подвига Советского народа: зарубежные отклики и высказывания 1941-1945 годов о Великой Отечественной войне» приводятся оценочные высказывания более 800 государственных, политических и военных деятелей мира из 86 государств. В частности Президент США Ф.Д. Рузвельт в апреле 1942 года говорил: «...русские армии уничтожили и уничтожают больше вооружённых сил наших врагов, чем все другие объединённые страны.

В 1958 году объективно оценил роль Советского Союза бывший командующий английскими войсками в Европе фельдмаршал Б.Л. Монтгомери. Он говорил: «Пока Англия и США собирали силы, Россия в тяжёлом единоборстве почти один на один с наступающими гитлеровскими армиями приняла на себя всю силу германского удара и выстояла» [4. С.489]. Несостоятельны попытки западной историографии Второй мировой войны приуменьшить роль Советского Союза и преувеличить западных государств антигитлеровской коалиции, прежде всего США, в разгром фашистско-милитаристского блока. Достоверные исторические факты убедительно демонстрируют абсурдность указанных попыток. Подтверждением чего служит количество немецких войск, разгромленных на восточном фронте, количество западных стран и территорий, освобождённых от фашистов Советской армией, количеством человеческих жертв и материальных потерь, понесённых странами во время.

Президент Российской Федерации В.В. Путин, 23 января 2020 года во время выступления в Израиле на открытии памятника «Свечи памяти» жертвам блокады Ленинграда, в присутствии 46 президентов, глав правительств и королей ведущих стран современного мира, напомнил мировому сообществу о роли Советского Союза в разгроме ударных сил фашизма и милитаризма в ходе Второй мировой войны. Немалый вклад в Победу внесли военные медики.

## СВОБОДА РАЗУМА

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Человеческое сознание всегда был предметом интереса для философии. Его природа, основные свойства, возможности, даже, несмотря на рывок в технологиях изучения мозга, который мы наблюдаем в XX и XXI вв., все еще остаются тайной. Сознание было объектом дискуссий не только для философии, но и для многих других наук: психологии, биологии, лингвистики, медицины (в частности, нейрофизиологии) а с недавних пор и для таких новых дисциплин как нейронаука и компьютерные (цифровые) технологии. В современной философии возникла и быстро стала исключительно популярной нейрофилософия (философия сознания). Несмотря на то, что предметом исследования для всех из них был один и тот же феномен, можно увидеть разделение между конкретными целями и методами его изучения у разных наук. Вопрос о свободе воли, так много и остро дискутировавшийся в философии прошлого, решается у Спинозы весьма просто: мыслитель отождествляет волю с разумом, а потому отрицает саму необходимость вести длинные и запутанные рассуждения о свободе воли. Да и вообще абстрактные "лозунги", касающиеся свободы, сколь бы они ни казались Спинозе привлекательными, интересуют его меньше, чем тщательная работа – уже в рамках философии человека, общества, политики – над более конкретными аспектами проблемы свободы. Это вполне "позитивное" изучение того, как в рамках существующих социальных условий и политических систем может быть достигнута пусть минимальная, но так необходимая человеку свобода. Здесь, на втором уровне размышления, термин "свобода" приобретает конкретный, частный, специфический смысл: речь идет, скажем, о свободе слова, печати, о формальной законодательной свободе, о свободе мысли от церковно-идеологической цензуры и т. д. Иными словами, речь идет о тех свободах, которые впоследствии получили название демократических. Философы XVII в., как правило, констатируют, что в существующих государствах все эти свободы попираются. Руководствуясь гуманистическими идеалами и желаниями хоть что-нибудь сделать для своего современника, Бэкон, Гоббс, Спиноза предлагают правителям "максимально разумные" (основанные на свободе) правила управления своими подданными и требуют от них соблюдать такие правила. В этой части своих социально-политических концепций мыслители данной эпохи говорят о том, как должна быть в соответствии с соображениями здравого смысла и гуманности организована государственная власть. Развитие разума, по мысли Спинозы, есть одновременно обеспечение свободы. Обратимся к вопросу свободы воли, т.е. свободы принятия решения. Свобода выбора предполагает возможность предпочесть одно действие (или решение) другому. Мы часто знаем о двух и более возможных вариантах действия и размышляем, какое выбрать. Сам факт наличия этих размышлений, саму реальность нашего "выбирания" оспаривать трудно. Она нам дана как факт сознания. В 1967 году английский философ Филиппа Фут предложила мысленный эксперимент, известный сегодня как «проблема вагонетки». Тяжёлая неуправляемая вагонетка несётся по рельсам. На пути её следования находятся пять человек, привязанные к рельсам неким злым гением (часто этот злодей – сумасшедший философ, пытающийся таким образом доказать свою безумную теорию). К счастью, вы можете переключить стрелку – и тогда вагонетка поедет по другому, запасному пути. К несчастью, на запасном пути находится один человек, также привязанный к рельсам. Если же представить, что среди пятерых человек есть ваш неприятель, подсознательно, вы захотите повернуть вагонетку в его сторону и задавить его (тут наше свободное действие, которое, в принципе, мы можем принять), но на деле принимаете решение свернуть в сторону одного человека, чтобы принести пользу большему числу людей. Можно и усложнить этот эксперимент, представив, что на месте человека на запасном пути находится кто-то неприятный, причем не лично вам, а, так сказать, «вообще». Данный эксперимент поднимает вопрос «убить одного или сохранить жизнь многих?». На этом примере четко прослеживается проблема свободы принятия решения.

Рассмотрим еще пример. Вы просыпаетесь с утра не выспавшимся и в плохом настроении, на улице холодно и грязно, а надо еще собираться и идти на работу. Вы собираетесь, выходите дома, идете на остановку, садитесь в переполненную маршрутку и тут кто-то наступает вам на ногу. То, что произойдет дальше, думаю ни у кого не вызывает сомнений. А теперь давайте задумаемся. Злость, возникшая в результате вышеописанного, появляется сознательно или нет? И многие ли из нас смогут избавиться от нее? В зависимости от уровня развития сознания дальнейший ход событий можно контролировать, но сама злость возникает всегда независимо от наших желаний.

Таким образом, получается, что мы всего лишь высокотехнологичные биологические компьютеры с возможностью самообучения (феномен самообучения вполне успешно изучается в таком разделе информационных технологий как машинное обучение) и перепрограммирования. И вся наша свобода на

самом деле заключается в том, чтобы либо принимать, либо отвергать решения, предлагаемые мозгом на основе шаблонов.

**Иродова А.В.<sup>1</sup>**

## **ПСИХОСОМАТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА, ЕЕ ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Психосоматическая проблема – это проблема интимного взаимодействия и взаимовлияния души и тела, идеального и материального, это естественно-научный, нейрофизиологопсихологический аспект основного вопроса философии.

Психосоматика – сложнейшая междисциплинарная проблема. Она нуждается в научном познании и осмыслении с философско-методологических позиций. Такой подход поможет лучше понять и оценить всю сложность взаимосвязи психических и соматических процессов, происходящих у человека. Ее психическая часть представлена в медицине психологией, психотерапией, психоанализом, психиатрией. Все они оперируют философско-психологическими категориями, такими, как ощущения, воображение, память, мышление, интеллект и т.д. И среди них ключевое место занимает «психическое здоровье».

Психосоматическая проблема – одна из самых актуальных и одновременно наиболее сложных проблем в философии медицины. Она имеет стратегически важное значение для дальнейшего развития медицины. Понятие «психическое» в современной научной медицине обозначает бытие в отраженной, идеальной форме. Понятие «соматическое» в физиологии и медицине предстает как телесное, в отличие от психического. Соматическое может пониматься и как строение функций организма. А понятие «психосоматическое» отражает широкий комплекс медицинских проблем, связанных с осознанием влияния психических факторов на возникновение и течение соматических болезней. Согласно современным взглядам психосоматика – это физиологический ответ человека на постоянно существующие или периодически повторяющиеся эмоциональные стрессы. Философско-методологические особенности психосоматики как естественно-научной дисциплины состоят в том, что ее становление и развитие происходило и происходит в тесной связи с историей философии, в контексте философских идей, принципов и понятий. Это хорошо подтверждается обращением к трудам таких античных мыслителей, как Демокрит, Гиппократ, Эмпедокл, Платон, Аристотель, Гален, а также Дж. Локк, Г. Лейбниц, Р. Декарт и многих других. Не менее важно заметить, что понятийный аппарат психосоматики, как и психологии, во многом состоит из философских понятий и категорий, что можно подтвердить обращением к любой, в том числе и современной психосоматической теории. Поэтому началом вычленения психосоматики из лона философии стало прояснение самого ее предмета - состояния сознания личности, а основной целью ее стало исследование природы психического и его места во всеобщей взаимосвязи явлений материального мира. Психосоматические реакции (ПС-реакции) - это соматизированные психические реакции, формирующиеся в ответ на эмоциональное переживание. Формируются зачастую в ситуациях, когда человек по определенным причинам (неумение сказать «нет», заявить о своих правах, защитить себя и т.д.) не может направить свою психическую активность (агрессию) на внешний объект и направляет ее на себя (аутоагрессия), таким образом, бессознательно наказывая «плохую» часть себя и разрушая свое тело. Симптомы ПС-реакций разнообразны: от минутного покраснения от стыда до приступа удушья или спазма гладкой мускулатуры. Как правило, эти проявления кратковременны и проходят при исчезновении ситуации, их вызвавшей.

Известно, что в психологии всегда существовали и до сих пор существует множество различных общетеоретических проблем, решение которых имеет базовые философско-методологические предпосылки или следствия для познания психики человека. Одной из таких фундаментальных проблем психологии стала природа сознания человека, по-прежнему остающаяся наиболее сложной и до конца не разгаданной. Вновь и вновь сегодня ставится задача сделать сознание предметом особого специального научно-медицинского анализа, не ограничивая его изучение только философскими и психологическими исследованиями. В целом происходит концептуализация сознания - создание концептуальных, категориальных схем с сохранением первичных оценок, тесно связанных с субъектом.

При этом ставится и задача выяснения роли бессознательного, его соотношения с сознательным состоянием.

Таким образом, психосоматика занимается изучением, рассмотрением и осмыслением в качестве своего предмета человеческой душевной жизни в ее болезненных и вместе с тем всегда и здоровых проявлениях. Психосоматика представляет жизнедеятельность человека, отталкиваясь от предметной противопоставленности его телесно-душевно-духовного единства как от целого. В предметное противостояние, рассматриваемое психосоматикой, вступает всегда уже заранее присутствующее человеческое бытие. Бытие, в которое экзистирует человек как таковой, есть необходимое начало для психосоматической медицины.

**Котова А.И.<sup>1</sup>, Наумова Я.А.<sup>1</sup>**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВКЛАДА СОТРУДНИКОВ КАФЕДРЫ НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ (к 75-летию окончания ВОВ)**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Цель работы состояла в проведении анализа деятельности коллектива кафедры нормальной анатомии Военно-медицинской академии (ВМА) и Военно-морской медицинской академии (ВММА) во время Великой Отечественной войны.

В связи с приближением линии фронта к Ленинграду, а затем и последующей его блокадой в 1941 году по решению правительства обе медицинские академии были эвакуированы. ВМА им. С.М. Кирова продолжила свою работу в Самарканде, а ВММА – в Кирове. Несмотря на тяжелые условия, в жарком климате, кафедра под руководством профессора В.Н.Тонкова быстро возобновила занятия и лекции по всему курсу анатомии. Вместе с ним вели педагогическую и научную работу Г.Ф.Гинсбург и В.Ю.Первушин, которые в разные годы трудились на кафедре нормальной анатомии.

Эвакуация ВММА проходила уже зимой 1941-42 гг. по льду Ладожского озера. Б.А.Долго-Сабуров, прошедший путь от ассистента до профессора, начальника кафедры нормальной анатомии, сумел быстро организовать на новом месте учебный процесс. Его помощниками были В.М.Годинов, Ю.В.Букин, А.П.Быстров. Под руководством Бориса Алексеевича в Кирове была создана краниологическая коллекция, насчитывающая более 4,5 тысяч черепов.

Многие из сотрудников, работающих на кафедре в послевоенные годы, прошли тяжелый путь войны.

В 1968 году кафедру возглавил Герой Советского Союза Е.А. Дыскин. Ефим Анатольевич в августе 1941 года добровольцем ушел в ряды Красной Армии. В ноябре он был трижды тяжело ранен и его, истекающего кровью, отправили в медсанбат. За героический подвиг в боях за оборону Москвы он был удостоен звания Героя Советского Союза. После окончания в Свердловске военно-медицинского училища, Ефим Анатольевич поступил и уже после войны, в 1947 году успешно закончил ВМА.

С 1945 по 1988 годы на кафедре трудился доктор медицинских наук И.Д. Лев. В 1941 году он закончил ВМА и сразу был отправлен на фронт. В течение четырех лет войны он прошел путь от старшего врача полка до дивизионного врача, был начальником медицинского отделения армии, участвовал в битве за Сталинград и закончил войну в Венгрии.

Много лет проработала на кафедре доцент Г.Ф. Байко. Перед самой войной она окончила Ленинградский педиатрический институт. Всю блокаду Галина Фоминична работала детским врачом в доме ребенка, готовила маленьких детей к эвакуации. Сама Галина Фоминична от эвакуации отказалась.

Курсантами ВММА во время войны были будущие доценты кафедры Рувим Абрамович Войнер и Игорь Федорович Конкин.

Многие из лаборантов и препараторов пришедшие на кафедру в послевоенные годы, воевали на разных фронтах. Так Анна Сергеевна Калитникова сражалась под Белоостровом. Екатерина Андреевна Бойцова, проработавшая на кафедре почти 60 лет, была медицинской сестрой в госпитале, который располагался в здании, где находится кафедра. В действующей армии всю войну сражалась Зинаида Кондратьевна Цветкова. В тылу работала Александра Павловна Соловьева.

Память о людях, которые в тяжелые годы войны в разном качестве стояли на страже Родины, должна сохраниться в наших сердцах.

**Крылова А.А.<sup>1</sup>, Терентьева С.М.<sup>1</sup>**

## **ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ДАРВИНИЗМА**



Возникновение философских истолкований теории эволюции Ч. Дарвина неотделимо от истории самой этой теории. При оценке философской стороны творчества Дарвина выделяются пять ключевых проблем: 1) роль случая в эволюционной теории; 2) природа, сила и границы селекции; 3) соотношение селекции, адаптации и телеологии; 4) соотношение номинализма и эссенциализма; 5) градуализм и учение о дискретной эволюции.

Возможно, без философской подоплеки теория Дарвина осталась бы существовать в виде маргинального учения, не преодолевшего уровня натурфилософии, если бы его основные положения не находились в идеальном согласии с фундаментальными принципами новой научной картины мира, которая начала формироваться в последние десятилетия XIX в.

Развитие любой научной теории всегда связано с поиском ответов на критику проблемных мест научной теории. В истории теории эволюции научная критика дарвинизма шла с двух сторон: с позиций эктогенеза и автогенеза. Общим во взглядах этих направлений является неприятие или резкое ограничение роли естественного отбора в эволюции. Согласно сторонникам эктогенеза, причины развития лежат вне организмов, организм как меняет форму и строение под влиянием действующих извне факторов среды. Антидарвинисты-автогенетики видят причины эволюционного развития лишь внутри организма, отрицая роль среды как формообразующего фактора, действующего в пределах нормы реакции генотипа. Автогенетические концепции неodarвинизма, развитые в конце XIX в. А. Вейсманом, сводят эволюцию к независимой от внешних условий комбинации наследственных признаков. Но именно в трудах некоторых антидарвинистов присутствовали наблюдения и идеи, которые в дальнейшем способствовало развитию и совершенствованию теории эволюции, созданию т. н. синтетической теории эволюции, дополненной новейшими открытиями биологии того времени.

В середине 1930-х гг. была создана эволюционная генетика, ставшая результатом синтеза дарвинизма и классической генетики. Но дело не доходило до детального описания генных механизмов и факторов адаптации. Во второй половине XX столетия была предпринята новая попытка синтеза, существенно изменившая и эмбриологии, и эволюционную генетику. Первая теперь часто фигурирует под именем биологии развития, а вторая под титулом эволюционной биологии. Их синтез образует теорию, которая в англоязычной литературе была названа эволюционной биологией развития (*evolutionary developmental biology*). Но нередко говорят также о биологии эволюционного развития (*developmental evolutionary biology*). В первом случае акцент делается на концептах эволюции и популяции, объяснении фенотипа, во втором – на концептах развития и организма. В силу громоздкости приведенных англоязычных терминов их часто сокращают до «эво-дево» и «дево-эво» («дево» от английского слова «developmental»; «биология развития» = «developmental biology»).

Дарвинизм в биологии также породил явление, названное социальным дарвинизмом, суть которого заключается в применении постулатов эволюционной теории к человеческому обществу. Среди сторонников социального дарвинизма были такие известные философы как Герберт Спенсер, Томас Мальтус, Фрэнсис Гальтон, Эрнст Геккель и Фридрих Ницше. Очень часто под термином «социальный дарвинизм» понимали карикатурное изображение социальной идеи, согласно которой все социальные отношения представляют собой борьбу за выживание, в которой побеждает сильнейший. Однако в последние десятилетия представители самых разных дисциплин (биологии, зоологии, истории, социологии, экономики, психологии) всё чаще говорят о наличии несомненного, хотя и сложного, механизма влияния эволюции на поведение человека и, тем самым, на историю человеческих обществ. С другой стороны, изучение поведения и мышления животных доказывает эволюционный характер возникновения таких социальных явлений как конкуренция, солидарность, взаимопомощь, альтруизм, эмпатия и др.

Ключевые понятия теории биологической эволюции: «естественный отбор», «борьба за существование», «выживание сильнейшего» - стали в какой-то мере характерными для всей социальной науки второй половины XIX в. Поэтому социальный дарвинизм выступил не столько как особое направление, сколько как определенная парадигма, проникшая в разные направления социологической мысли. Кроме уже упомянутых Уорда и Гиддингса, в разное время и в разной степени под влиянием этих идей находились столь различные социологи, как К. Маркс, Г. Тард, А. Лориа, Ж. Лапуж, Э. Ферри, Г. Зиммель, Т. Веблен и др. Даже учение, весьма далекие от социального дарвинизма или откровенно враждебные ему, нередко использовали его категории. Даже Э. Дюркгейм, несмотря на свой радикальный антиредукционизм в изучении социальных явлений и акцент на роли социальной солидарности, рассматривал разделение общественного труда как «смягченную форму» борьбы за существование.

Некоторые социологи были озабочены выявлением специфики естественного отбора и борьбы за существование в социальном мире в отличие от мира животных, но при этом оставались в рамках той же

биолого-эволюционистской парадигмы. Именно такое стремление обнаружить особенности человеческой борьбы за существование пронизывает книгу итальянского социолога А. Ваккаро «Борьба за существование и ее последствия для человечества».

Идеи борьбы за существование и выживание сильнейшего к концу XIX в. выходят далеко за пределы науки и становятся популярными в массовом сознании, публицистике, бизнесе, практической политике, художественной литературе. Известно, что этими идеями были очарованы американские писатели Дж. Лондон и Т. Драйзер (трилогия «Финансист», «Титан», «Стоик»).

**Кузнецов В.А.<sup>1</sup>**

## **ПРОБЛЕМА ПОНИМАНИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СУЩНОСТИ БИОЭТИКИ**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Чёткой интерпретации термина «биоэтика» на данный момент не существует. На наш взгляд, это связано с тем, что данная отрасль знания является достаточно новой. Вероятно, отправной точкой формирования биоэтики стоит считать Нюрнбергский процесс, проходивший в период с 1945 по 1946 года, на котором рассматривался вопрос о действиях нацистских врачей, а именно об их опытах над заключёнными. На данном процессе впервые была поставлена проблемы правомерности действий врачей, врачебной этики, были сформулированы правила проведения медико-биологических экспериментов и принят международный документ «Нюрнбергский кодекс», который по праву можно назвать первым биоэтическим документом, хотя биоэтика как теоретическое знание еще не существовала.

Причиной возникновения биоэтики истинно стоит считать осознание обществом необходимости соблюдения моральных правил и норм в процессе развития медицинской теории и практики, так как действительно истинный прогресс невозможен без полноценного учёта ценности любого проявления жизни.

Но что же по своей сути представляет собой биоэтика?

Одним из вариантов понимания биоэтики, является рассмотрение её с позиции «науки о выживании», которая призвана обеспечить безопасность общества при его развитии. На сегодняшний день возможны многие манипуляции с геномом человека, вне организменное оплодотворение не является чем-то невообразимым, а операции по смену пола стали уже вполне обыденными.

Религия не признаёт вышеупомянутых манипуляций, аргументируя это тем, что подобными действиями человек всё дальше уходит от себя, как от сущности «созданной Богом», уподобляя себя таким образом Всевышнему. Но речь идёт не о религии. Если не брать в расчёт религиозные догмы и рассматривать отношение религии с объективной точки зрения, то можно понять, что чем более человечество открывает новое, тем далее оно уходит от собственной природы, забывая тем самым, что человек пусть и не порождение Бога, но порождение последовательного и направленного эволюционного процесса, регулируемого природой, трудом, социумом. Таким образом, мы пришли к ограничивающей функции биоэтики, как «науки о выживании». С этой позиции биоэтика призвана ограничить эксперименты, объектом которых в непосредственном виде является человек, создать определённые основания и правила этих ограничений. Она по-новому ставит вопросы ценностей, профессиональной этики, рассматривает перспективы, последствия разного рода исследований, новаций в области медицинских технологий, Определяет, степень допустимого по отношению к живым существам.

Биоэтика как теоретическое знание может рассматриваться как социальный институт. Аргументом к такому утверждению является тот факт, что биоэтика функционирует в обществе в виде механизмов контроля за развитием современной науки, технологий и медицины. Наиболее полноценно с институциональной точки зрения, биоэтика выражается в формировании системы этических комитетов в области здравоохранения и современной технологической культуре. Этические комитеты призваны давать объективную оценку соответствия исследований, действий учёных или медиков, с ограничительными требованиями, установленными биоэтикой.

Этические комитеты не являются единственным институциональным направлением развития биоэтики. Биоэтика активно внедряется в современную образовательную систему в качестве отдельной учебной дисциплины, оформляется в виде дисциплинарно-организованного знания. Формируются научно-исследовательские центры, деятельность которых направлена на изучение проблем биоэтики. И эта сторона биоэтики опирается на философские основания, которые будут рассмотрены ниже.

Биоэтический стиль мышления формируется прежде всего путём внедрения в сознание людей базисных постулатов о добре и зле, понимания того, что является приемлемым в социуме с точки зрения

морали и этики. Кроме того биоэтика воспитывает в людях гуманистическое отношение к способам решения социальных проблем, понимание необходимости корректного отношения исследователя к объекту науки, врача к пациенту. Рассматривая проблему понимания сущности биоэтики необходимо в полной мере рассмотреть её философские основы, составляющие методологический, духовный фундамент феномена биоэтики. Философия, выполняя методологическую, аксиологическую и воспитательно-гуманитарную функции, обеспечивает формирование основ, без которых невозможно полноценное существование биоэтики. Аксиологическая функция заключается в формировании способности оценки явлений окружающего мира с точки зрения различных ценностей (морально-нравственных, религиозных, правовых, витальных и др.), другими словами аксиология выступает в роли барьера, через который проходит лишь ценное и полезное для человека. В свою очередь воспитательно-гуманитарная функция реализуется в накоплении в сознании человека гуманистических ценностей и идеалов, способствует укреплению морали в жизни личности и социума в целом.

На основании вышеизложенного, мы можем достоверно определить, что биоэтика в сущностном и функциональном аспектах, основана на философской методологии. К тому же невозможно отрицать, что без философского понимания места личности в мире и в социуме, её нравственно-духовной сути, все возможные вариации практической реализации достижений научно-технического прогресса, развития медицинской теории и практики опасны негативными последствиями в развитии общества, которые невозможно предсказать.

Таким образом, биоэтика выступает не только как социальный институт, дисциплинарно-организованное знание или система научных знаний, но и как новый элемент культуры, как новое мировоззрение, основу которой составляет философия. Биоэтика является междисциплинарной областью знаний, объединяющая в своей основе философию, медицину и естественные науки, разрабатывающая ограничительные правила и нормы, создающая определённые основания этих ограничений, и реализующая через свою институциональную основу в виде этических комитетов, научно-исследовательских институтов биоэтики.

**Куликов Н.С.<sup>1</sup>**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНО-АКТИВНОГО МЕТОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ ГИСТОЛОГИИ**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

**Актуальность.** Комплекс визуального контрольного тестирования позволяет быстро и качественно оценить уровень знаний у обучаемых.

**Цель.** Подготовить визуальные карточки-задания для проверки знаний по разделу «Пищеварительная система» на лабораторных занятиях по частной гистологии.

**Материалы и методы.** Лабораторные занятия с курсантами традиционно проводятся с применением активных методов обучения и с использованием обширной коллекции гистологических препаратов, на основе которых создавались визуальные карточки-задания. Для получения фотографий с препаратов использовался учебно-преподавательский комплекс с использованием микроскопа Zeiss камеры AxioCam ERc 5s и программы ZEN 2.3.

**Результаты.** Были разработаны и предложены для образовательного процесса на кафедре контрольно-дидактические материалы, которые можно использовать для проверки исходного и базисного уровня знаний обучаемых по темам раздела частной гистологии «Пищеварительная система». Предполагаемый контрольный материал в визуальных карточках-заданиях строится на базисных принципах обучения - это наглядность и научность. Применение наглядных средств обучения способствует не только эффективному усвоению информации, но и активизирует познавательную деятельность обучаемых. Наглядные средства способствуют развитию у обучаемых способность связывать теорию с практикой и значительно повышают интерес к обучению. Принцип наглядности основан на передовых ресурсах, задействованных для данной работы, а именно фотографии из современных гистологических атласов, а также фотографии сделанные на кафедре гистологии с курсом эмбриологии при помощи микроскопа и фотокамеры с препаратов, которые используются в учебном процессе.

**Выводы.** Визуальные карточки-задания содержат основные вопросы и задания, которые предъявляются обучаемым при выполнении практической части и соответствуют принципам научности в обучении. Карточки-задания удобны в применении как на лабораторных занятиях, так и на семинарах.

Лопатина С.Л.<sup>1</sup>

## РОЛЬ УЧЕНЫХ-ХИМИКОВ В ОСВОБОЖДЕНИИ ЛЕНИНГРАДА ОТ ФАШИСТСКОЙ БЛОКАДЫ

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Выбор темы не случаен. 27 января – День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады, а 2020 – год 75-летия Победы в Великой Отечественной войне. Наш долг - отдать дань памяти ученым-химикам, чьи открытия помогли во время блокады спасти тысячи людей.

Фосфоресцирующие значки. Осенью 1941 года у жителей Ленинграда появились значки, которые светились в темноте. Это помогало ориентироваться в темноте ночного неосвещенного города. Состав, который был нанесен на эти значки, потребовался, конечно, для более важных целей. Этот состав наносился на стрелки и шкалы приборов кораблей, он помогал зенитчикам и артиллеристам. Производство подобных составов организовал в радиевом институте Александр Брониславович Вериго (1893-1953). Ученому и его сотрудникам пришлось провести большое количество экспериментов, чтобы подобрать необходимый состав фосфоресцирующей смеси. Для выпуска светящегося состава был необходим запас солей радия. Запаса таких солей в городе не сохранилось. А.Б.Вериго вместе с сотрудниками собирали остатки радия со стен, полов и потолков лабораторий, где изучался данный элемент. Пригодились даже отходы. Светосоставами фронт был опезпечен.

Боеприпасы для обороны. В первые недели блокады ситуация с боеприпасами была едва ли не хуже, чем с продовольствием. Группа ученых под руководством профессора Александра Назаровича Кузнецова (1877-1946) заменила тротил аммониевой селитрой, смешанной с кремнийалюминиевым компонентом. Сплав «П» под названием «синал» стал основным видом блокадной взрывчатки. Им заряжались снаряды, ручные гранаты и мины. Производство «синала» в короткое время было организовано на Невском химкомбинате.

Борьба с голодом. Главным врагом несгибаемого города был голод. Кто не помнит строки Ольги Берггольц: «... сто двадцать пять блокадных грамм

С огнем и кровью пополам.»

Нормы хлеба все уменьшались. Запасов муки в городе в сентябре оставалось только на 30 дней. Перед учеными встала задача найти новые добавки. Которые были бы сколько-нибудь питательными. Василий Иванович Шарков (1907-1974) – профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой гидролизных производств Ленинградской лесотехнической академии и заместитель директора Всесоюзного научно-исследовательского института гидролизной и сульфитно-спиртовой промышленности предложил использовать в качестве пищевых добавок гидроцеллюлозу (во время блокады ее чаще называли пищевой целлюлозой) и белковые дрожжи.

Гидроцеллюлоза – продукт гидролиза целлюлозы под действием кислот; ее легко измельчить в порошок, и она частично растворима в воде. В воде порошок гидроцеллюлозы набухает и дает тестообразную субстанцию. Гидроцеллюлоза составляла 10% от «блокадного хлеба».

Отличие от пищевой целлюлозы белковые дрожжи, полученные на основе древесного сырья, – ценный пищевой продукт; в их состав входят белки (44-67%), углеводы (до 30%), а также минеральные вещества (6-8%). Один килограмм дрожжей с влажностью 75% по содержанию белка почти соответствует 1 килограмму мяса. В дрожжах много витаминов, особенно группы В, больше, чем в овощах, фруктах и молоке. Это благотворно сказывается на состоянии нервной системы, мышц, пищеварительного тракта, кожи, волос, глаз и печени. Для промышленного производства белковых дрожжей ученые ВНИИГСа и Лесотехнической академии разработали технологию, которая включала такие основные операции: получение гидролизата при горячей обработке древесных опилок разбавленной серной кислотой, подготовка его к выращиванию дрожжей, собственно выращивание, выделение биомассы дрожжей и концентрирование ее до товарной продукции.

Средство против цинги. Одно из достижений ученых блокадного Ленинграда – отсутствие в осажденном городе эпидемий и некоторых других заболеваний, которые могли массово возникнуть среди голодных и ослабленных людей. Цинга, сопровождающаяся нервными расстройствами, потерей мышечной силы, быстрой утомляемостью и инфекционными заболеваниями, могла парализовать армию и город. Чтобы избежать цинги, было решено организовать группу, в которую вошли бы химики, биохимики, инженеры. Руководителем группы назначили Алексея Дмитриевича Беззубова – начальника химико-технологического отдела Всесоюзного НИИ витаминной промышленности – и поручили в самый короткий срок разработать технологию производства витаминного препарата на основе хвои как в промышленных, так и в домашних условиях. По официальным медицинским рекомендациям того времени человеку требовалось в день 20 мг аскорбиновой кислоты. 100-200 грамм хвойного настоя ежедневно поддерживали необходимый уровень витамина С в организме. Хвойные лапы сортировали, мыли, отделяли иглы от древесины, опять мыли и разминали. Затем экстрагировали витамин С, обрабатывая размятую хвою 0,5 %-ным раствором уксусной,

лимонной или виннокаменной кислоты. Хвойные установки быстро организовали в больницах, на предприятиях, в некоторых воинских частях. О том как приготовить хвойный настой в домашних условиях, многократно передавали по ленинградскому радио. Эпидемии цинги в блокадном городе не было.

Приходилось решать и непредвиденные задачи. В конце 1941 года зарегистрировали заболевания пеллагрой – из-за недостатка в питании витамина РР (никотиновая кислота). Нужен был никотин. Пришлось собирать табачную пыль на бездействовавших табачных фабриках. Из пыли выделяли никотин, а затем окисляли его до никотиновой кислоты – витамина РР.

Труд ленинградских ученых во время блокады города был поистине героическим. Люди науки в тяжелых условиях голода, холода, артобстрелов находили новые средства для борьбы с врагом.

«Великая Отечественная война проходила не только на фронтах, но также и в тиши лабораторий. Это была еще и война интеллектов. И мы победили в этой войне.» (Андрей Забродский, академик, директор Физико-технического института имени Иоффе).

**Осетров М.А.<sup>1</sup>**

## **ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО БУДУЩЕГО**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Мы живем в то время, когда развитие информационных технологий происходит с огромной скоростью. Интернет превратился не только в средство хранения и обмена информация, но и в полноценный инструмент производства нового знания. Более того, в последние годы многие ожидают, что Интернет, и вообще цифровые технологии, создадут некую новую социальность. Не вызывает удивления, что многие эксперты и общественные деятели задаются вопросом: вызовут ли информационные технологии атомизацию и распад современного общества или же приведут к возрождению таких явлений как солидарность, взаимопомощь, вовлечение, к исчезновению (или, по крайней мере, к смягчению) такого явления как отчуждение)?

Один из вариантов ответа на этот вопрос предлагает И. В. Эйдман в своей книге «Прорыв в будущее» (2007 г.). В ней он описывает футурологическую концепцию будущего «интернет-общества», основанного на прямой демократии, свободном распространении информации, на горизонтальных не иерархических социальных связях, без частной собственности и наёмного труда, эксплуатации и манипуляции.

По мнению автора интернет – это совершенно новая уникальная среда, в которой влияние одного человека на целое общество увеличивается в несколько раз: «...сегодня развитие информационных технологий организует их пользователей в умную толпу...». Данная «умная толпа» не только объединяет людей, разбеденных территориально и социально, но и способна оказывать огромное влияние на государство. В ней отсутствует разделение на классы или иные законы общества: индивиды, её составляющие, «объединяются вокруг решения тех или иных конкретных задач».

В противовес точке зрения И. В. Эйдмана стоит привести феномен *хикikomори* (*хикки*) – социальное явление, широко распространенное в Японии, которое заключается в отказе от социальной жизни и, зачастую, в стремлении к крайней степени социальной изоляции и уединения вследствие разных личных и социальных факторов. Такие люди зачастую не имеют работы и живут на иждивении родственников. В данном случае интернет представляет собой атомизирующий фактор. Это явление отчасти напоминает феномен «игровой зависимости», однако сходство здесь скорее внешнее. В последние годы исследователи компьютерных игр отметили удивительный аспект этих игр: игроки всё чаще выходят за границы «виртуального» мира, образуют устойчивые сообщества и объединяются вокруг решения проблем реального мира, причём в ряде случаев «игровые» сообщества планируют бороться за политическую власть. Буквально в начале января 2020 г. директор по продукту World of Tanks (наиболее известная сетевая многопользовательская игровая стратегия компании Wargaming.net) Вячеслав Макаров заявил о планах создания «Партии Прямой Демократии» для участия в выборах 2021-гг. В оргкомитет вошли и другие известные деятели российской интернет-индустрии, в частности бывший продюсер «Живого журнала» Т. Шевяков.

Таким образом, можно предположить, что развитие цифровых технологий не отменит общество, но значительно, а в ряде аспектов принципиально, изменит его характер. Среди этих аспектов можно обозначить проблему суверенитета национальных государств, проблему цифровой идентификации (в т.ч. и гражданства), проблему приватизации институтов безопасности, проблему хранения персональных (в том числе и медико-биологических) данных. Информационное общество будет обладать рядом узловых признаков, среди которых ключевые положения занимают: 1) ориентация на знания; 2) цифровая форма представления объектов; 3) виртуализация производства; 4) инновационная природа развития; 5) интеграция и глобализация, 6) конвергенция и динамизм; 8) трансформация отношений изготовитель-потребитель; 9) широкое и разнообразное применение Интернета и ряд др.

Известно, что человек является консервативным существом. В зрелом возрасте и тем более преуспевающий в жизни человек редко стремится изменить свой образ жизни, привычки, профессию,

профессиональные навыки. Для этого ему нужен весьма существенный стимул. Отсутствие такого стимула создает непреодолимую преграду на пути нового и не позволит преодолеть консерватизм человека.

Аналогично этому общество как высокоорганизованная система также стремится к определенной стабильности и устойчивости, при которых оно сохраняет себя как единое целое. Система всегда рассматривает новое как угрозу своему существованию и стремится избежать этой угрозы. Противодействовать новому является защитной реакцией системы, направленной на сохранение существующей системы.

При переходе к информационному обществу информация превращается в стратегический ресурс, первичной становится не стоимость труда и естественных ресурсов, а стоимость знаний. Происходит перераспределение трудовых ресурсов. При этом значительная часть трудоспособного населения (до 80%) вовлекается в новый сектор экономики – информационную отрасль. Так, в США в информационной сфере занято около 80% всех работников.

Предполагается, что США завершит переход к информационному обществу к 2020 г., Япония и страны Западной Европы – к 2030-2040 гг., Россия и страны СНГ – к 2050 г.

Расцвет информационного общества в основных регионах мира придется на XXI в. По-видимому, в этом же веке начнется переход к постинформационному обществу. Этот переход неизбежен, так как у человечества нет другой альтернативы для дальнейшего поступательного развития.

По сегодняшним представлениям информационное общество – это такое общество, в котором основным видом деятельности общества является производство и потребление информации. При этом информация считается наиболее значимым ресурсом, новые информационные и телекоммуникационные технологии становятся базовыми технологиями, а информационная среда, наряду с социальной, экономической, экологической, – новой средой обитания человека. При этом характерными отличиями информационного общества становятся: высокий уровень информационных потребностей всех членов общества и их удовлетворение для основной массы населения; высокая информационная культура; информационная экономика; свободный доступ каждого члена общества к информации;

наличие единого информационного пространства; ведущая роль информационных ресурсов в развитии общества; высокий уровень науки и образования и т.п.

Движение к информационному обществу является закономерностью как для развитых, так и для развивающихся стран.

**Пещеров М.Е.<sup>1</sup>**

## **КРАНИОСКОПИЧЕСКИЕ И КРАНИОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАНАЛА ПОДЪЯЗЫЧНОГО НЕРВА У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Целью было изучение краниоскопических и краниометрических характеристик канала подъязычного нерва и его топографии и выявление средних значений показателей, а также частоты встречаемости определенных признаков.

Для исследования была проведена краниоскопия и краниометрия 30 оснований черепов взрослого человека из музея кафедры нормальной анатомии Военно-Медицинской академии без признаков механических повреждений. Исследования проводили по стандартным краниометрическим точкам с использованием линейки, циркуля и штангенциркуля с точностью до 0,1 мм.

Визуально оценивали такие краниоскопические параметры как форма канала подъязычного нерва (КПН), форма суставных поверхностей мыщелков затылочной кости. Исследовали следующие краниометрические параметры: диаметр КПН (вертикальный), диаметр КПН (горизонтальный), расстояние между медиальными краями КПН (со стороны внутреннего основания черепа), расстояние от КПН до точки базион (со стороны внутреннего и наружного основания черепа), расстояние от медиального края КПН до точки опистион (со стороны внутреннего и наружного основания черепа), расстояние между КПН и яремным отверстием (со стороны внутреннего основания черепа), длина, ширина и толщина мыщелка затылочной кости. В виду того, что образования парные, замеры проводились с двух сторон.

При оценке краниоскопических характеристик КПН выявлены 4 его формы: овальная, круглая, каплевидная и двойные каналы. Наиболее часто встречались каналы круглой формы (15), овальные (9), реже: каплевидные (3) и двойные формы (3). Стоит отметить, что на многих черепах (10 из 30) формы каналов были неодинаковые с контрлатеральных сторон.

Установлены как возможные формы, так и морфометрические показатели мыщелков затылочной кости. Было выделено 4 формы суставной поверхности: ромбовидная, овальная, треугольная и раздвоение поверхности. Следует отметить, что на многих черепах (9 из 30) суставные поверхности имели неодинаковые очертания. Чаще всего встречалась овальная форма мыщелков (18), реже всего раздвоенная (3).

Длина суставной поверхности мыщелка затылочной кости слева оказалась больше на 0,4 мм, чем справа. Ширина суставной поверхности мыщелка была одинакова:  $13,6 \pm 0,7$  мм. Толщина мыщелка справа составляет  $10,9 \pm 0,2$  мм, а слева  $10,6 \pm 0,4$  мм.

Установлены следующие морфометрические параметры КПН: среднее значение вертикального диаметра составило  $5,1 \pm 0,3$  мм, горизонтального  $6,6 \pm 0,2$  мм. Причем длина вертикального диаметра справа в среднем чуть больше, чем слева. Различий горизонтального диаметра с контрлатеральных сторон не наблюдается.

Расстояние между медиальными краями КПН с контрлатеральных сторон составило  $25,3 \pm 0,5$  мм. Максимальное расстояние оказалось  $28 \pm 0,2$  мм, а минимальное –  $23 \pm 0,3$  мм.

Расстояние от КПН до точки базион справа и слева со стороны внутреннего основания черепа составило  $13,3 \pm 1,2$  мм и  $14,6 \pm 0,9$  мм соответственно со стороны наружного основания черепа.

Расстояние от медиального края КПН до точки опистион оказалось следующее: со стороны внутреннего основания черепа слева  $28 \pm 0,6$  мм, справа  $27,7 \pm 0,6$  мм и по  $30,9 \pm 0,3$  мм со стороны наружного основания черепа.

Расстояние между КПН и яремным отверстием измеряли со стороны внутреннего основания черепа. Оказалось, что справа наблюдается длина меньше, чем слева:  $9,9 \pm 0,5$  мм и  $10,4 \pm 0,7$  мм соответственно.

Исследование показало отсутствие существенных различий в строении канала подъязычного нерва с контрлатеральных сторон.

**Румянцева Е.В.<sup>1</sup>**

## **ВСЕОБЩИЕ ФИЛОСОФСКИЕ ЗАКОНЫ УНИВЕРСУМА**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Философское освоение мира находится в процессе поиска, открытия, формулировки общих и всеобщих законов бытия. Ни в коем случае не подвергая сомнению наличия всеобщих законов диалектики как законов развития, следует признать наличие и других законов претендующих на высокую степень общности. Представляется, что таким законом является иерархия. Иерархически организованные формы существуют во всех сферах объективной реальности: неорганической, биологической, социальной. Существует иерархия структурных уровней материи, форм движения, государственных структур, политических организаций.

Иерархия – принцип структурной организации многоуровневых систем, состоящий в упорядочении взаимодействий между уровнями бытия по закону от высшего к низшему и, наоборот, от низшего к высшему.

Любая система имеет иерархическую структуру и без нее невозможна. Так, например, биосфера представляет собой иерархически построенную систему, включающую в себя следующие уровни жизни: особь, популяция, вид, биоценоз, биogeоценоз.

Следовательно, иерархию представляется возможным рассматривать не только как понятие, принцип организации, но и как общий закон действительности.

По имеющемуся достаточно обоснованному мнению всеобщим философским законом, раскрывающим процесс движения, является закон взаимной обусловленности процессов уничтожения и становления. Этот закон, по мнению автора, не подменяет традиционных законов диалектики, но существует вместе с ними, проявляется через них. Он является общим законом существования. (См.: Иошкин, В.К. Интеллектуальное познание и материалистическая диалектика. - СПб, 2017).

Достаточно общим законом природы, общества является закон гомеостаза. Гомеостаз представляет собой процесс саморегуляции, способность системы сохранять свои параметры внутреннего состояния. Гомеостатический объект представляет собой систему функционирующую так, чтобы сохранять свои параметры и свойства в течение определённого времени.

В философии Древней Греции универсальным законом, управляющим миром, согласно мнению античных мыслителей, являлся логос. Логос – закон, который делает мир упорядоченным, гармоничным, соразмерным, это тот закон, который придаёт миру системность, субстанциональность и развитие. В 1695 году Г. Лейбниц ввёл в философию категорию предустановленной гармонии, при помощи которой мыслитель объяснял взаимосвязь и согласованность монад. О мире как органическом целом, о всеединстве писали философы Н.О. Лосский, Л.П. Карсавин, плеяда философов – космистов.

Представляется, что гомеостатические факторы действительности возможно рассматривать на нескольких уровнях в соответствии с уровнями существования материи, материального мира: на мегауровне (Вселенная) и макроуровне (от планетарного до молекулярного уровня существования материи), на уровнях живой природы и уровне социальной формы существования и движения материи. Мировоззренческим принципом, объясняющим механизм гомеостаза универсума является междисциплинарная область знания –

синергетика. Другим, на наш взгляд, фактором целостности и самосохранения Вселенной является феномен тонкой подстройки Вселенной. Как отмечает С.Х. Карпенков, природа с очень высокой степенью «подогнала» большое число представляющихся нам независимыми параметров, а выход за пределы рамок закрывает возможность протекания в системе (во Вселенной) процессов нарастания сложности и упорядочения вещества. Здесь имеется ввиду взаимозависимость мировых констант, асимметрия вещества и антивещества в момент Большого взрыва, в период ранней Вселенной, возможность возникновения углерода, следовательно, жизни и другие, кажущиеся случайными, явления. (См.: Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания. - М.: Академический проект, 2005. – 525 с.).

К факторам гомеостаза следует отнести и совокупность, систему законов сохранения, к которым относятся: закон сохранения движущейся матери, законы сохранения массы, движения, энергии, законы сохранения импульса, момента импульса, числа нуклонов, изотопического спина, закон константности количества живого вещества, сформулированный В.И. Вернадским и другие. Таким образом, бесконечная разомкнутая Вселенная с ее ритмами, тонкой подстройкой констант, неопределенностью начал, гипотетическим информационным полем, фундаментальными взаимодействиями является системой гомеостатичной.

Что касается биологической формы движения материи, биосферы, то она детерминирована усиливающимся антропогенным фактором. Налицо движение к деградации биосферы и настоятельная потребность движения к ноосфере. Кроме того, гомеостаз биосистем обусловлен фактором их открытости, то есть возможностью обменных процессов с внешней средой. В живой природе могут существовать только открытые системы, в изолированных системах никакой обмен веществом, энергией, информацией невозможен.

О гомеостазе социальной формы движения, сохранении социума можно говорить с позиций идеи закона техногуманного баланса, предложенной профессором А.П. Назаретяном, считающим, что на всех стадиях жизнедеятельности человека соблюдается закономерная зависимость между тремя переменными: технологическим потенциалом, качеством средств регуляции поведения человека и устойчивостью социума. Эта зависимость и есть закон техногуманного баланса: чем выше мощь производственных и боевых технологий, тем более совершенны механизмы сдерживания агрессии, необходимые для сохранения общества.

Следует предполагать общность закона Ле Шателье. Закон был сформулирован в 1884 году, а в 1887 году физик К. Браун обосновал этот закон с позиций термодинамики. Однако этот закон стал достаточно общим и применим как для описания химических, электрических термодинамических процессов, экологических, биологических, экономических, реализуется в технологиях фармакологии и применим для объяснения поведения человека.

Согласно этому закону, если находящаяся в равновесии система подвергается внешнему воздействию, равновесие смещается в таком направлении, которое способствует ослаблению этого воздействия.

Любое изменение состояния системы, вызванное как внешними так и внутренними причинами порождает в системе процессы, направленные на компенсацию этого изменения системы. С философской точки зрения эта зависимость, устойчивая повторяющаяся связь есть проявление философского закона сохранения и изменения организации системы.

Разумеется, изложенные положения носят дискуссионный характер, но философское знание, диалектика есть системы развивающихся знаний, а истина по - прежнему не потеряла своего относительного характера.

**Салахетдинова Р.К.<sup>1</sup>**

## **СПОСОБЫ КРИОКОНСЕРВАЦИИ ООЦИТОВ**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Актуальность. Криоконсервация гамет необходима для сохранения биологического материала, что дает надежду пациентам с различными заболеваниями, стать в последующем родителями.

Цель. Дать краткую характеристику специфики метода витрификации при криоконсервации ооцитов. Обозначить значимость способов криоконсервации гамет для современной медицины.

Материалы и методы. Проанализированы научные статьи и диссертационные материалы из отечественных и зарубежных источников.

Первые сообщения об эффективности метода криоконсервации начали появляться в 1999 году, когда родился первый ребенок после использования витрифицированных ооцитов. В основе метода витрификации лежит ультрабыстрая технология охлаждения, в результате которой удается избежать образования кристаллов льда, повреждающих клетку. В ходе процедуры биологический материал подвергается воздействию более высоких концентраций криопротекторов, по сравнению с концентрацией



криопротекторов при медленном замораживании, а затем погружается в жидкий азот при температуре  $-196^{\circ}\text{C}$ . Ооцит – одна из крупных клеток человеческого организма и содержит большое количество воды. Для криоконсервации пригодны ооциты, находящиеся на стадии метафазы II, которая характеризуется наличием активного аппарата веретена деления. Веретено деления ооцита крайне чувствительно к воздействию низких температур. При снижении температуры происходит стремительная деполимеризация микротрубочек, что может привести к неправильной сборке веретена после размораживания и, как следствие, к нарушению расхождения хромосом при делении яйцеклетки после размораживания. Указанные проблемы в той или иной степени были успешно решены в результате применения для криоконсервации ооцитов метода витрификации, который практически полностью исключает формирование кристаллов льда, так как происходит быстрый переход вещества в аморфное состояние и сводит к минимуму механическое повреждение клеток. Процесс хранения яйцеклеток в замороженном виде не оказывает отрицательного влияния на их жизнеспособность. Однако, число успешных имплантаций эмбрионов, полученных при оплодотворении размороженных овоцитов, меньше, чем число имплантаций размороженных эмбрионов, полученных при оплодотворении нативных овоцитов. При быстрой заморозке процент выживаемости эмбрионов достигает 98 %, тогда как при медленной – только около 50%.

Вывод. Витрификация по сравнению с медленным замораживанием позволяет повысить выживаемость ооцитов. Процедура криоконсервации – это реальная (иногда – единственная) возможность для некоторых женщин, в том числе военнотружущих, родить здорового ребенка.

**Сардаров Д.Д.<sup>1</sup>**

## **СИНЕРГЕТИКА КАК ТЕОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Лао Цзы, стоящий у истоков даосизма говорил о том, что слабое побеждает сильное, мягкое побеждает твёрдое, тихое – громкое и т.д.

Казалось бы, как такое может быть? В чем смысл этих строк? Это невозможно; строки являются оксюмороном философской мысли. Однако надо отметить, что толика правды в данных строках имеется. А она заключается в том, что не нужно быть быстрее, сильнее и ловче своего оппонента, нужно лишь правильно оперировать сложными системами и уметь ими управлять.[1] А знания о том, как это делать, даёт нам синергетика.

Вообще что такое синергетика? Поначалу кажется, что сразу дать четкий и в то же время правильный ответ не получится ввиду сложности и неоднозначности данного понятия. Но немного поразмыслив, можно понять, что это просто понятие, объясняющее, как некоторые системы, которые на первый взгляд должны приводить к хаосу, приходят к структурности, организованности и в конечном итоге начинают прогрессировать.

Синергетика – междисциплинарное направление науки, объясняющее образование и самоорганизацию моделей и структур в открытых системах, далеких от термодинамического равновесия.

У этого понятия имеются много принципов, категорий, которыми её описывают, однако суть всех сводится к одному: с помощью организационного принципа структурировать все простое, хаотическое в более сложную, однако организованную систему; главное слово здесь – система, и она является самоорганизующейся, то есть процесс развития начинается изнутри, он индуцируется силами самой системы.

В обозначенном выше определении этого понятия также есть, на что обратить внимание:

во-первых: мы имеем дело изначально с системой, важно отметить с открытой системой, то есть такой, которая взаимодействует с окружающей средой, с другими системами. Другим не менее важным моментом является то, что открытость системы – не единственный фактор создания сложного из более простого. Самоорганизующаяся система открыта, однако, не всякая открытая система является самоорганизующейся. И к тому же есть ещё одно понятие, которое необходимо отметить, когда мы говорим о данной теме, это понятие – рассеивание или диссипация. Это фактор выведения лишнего; его рассматривают как резца скульптора, как элемента саморазвития мира.

во-вторых: это понятие является междисциплинарным; оно рассматривается и в других областях научного знания, к слову сказать, в физике данное понятие более обширное и имеет больший вес, нежели в философии. Эти базисы: первый и второй законы термодинамики. Именно они объясняют многие вопросы науки. На ней строятся большинство дисциплин, она является основой не только физики, но как ни странно, эволюции (хоть во времена Дарвина и не существовало этого понятия, он назвал синергетику движущими силами эволюции) и многих других, связанных не только с развитием системы, но и с её нормальной работой, к примеру: механикой, анатомией.

Наибольшее развитие дал этой теории И.Р.Пригожин, который в своей теореме поставил точку в давних спорах, он дал физико-химическое обоснование данному явлению синергетики: стационарному

состоянию линейной неравновесной системы соответствует минимальное производство энтропии (мера хаоса в системе). Если таких препятствий нет, то производство энтропии достигает своего абсолютного минимума – нуля.

Синергетика представляет собой новый стиль мышления постнеклассической науки, это синтез вероятностной картины мира, системных исследований, позволяющий раскрыть принципы эволюции сложных систем, раскрыть причины хаоса, кризисов, овладеть методами нелинейного управления – сложными системами. Это область знания решает проблему, как управлять, как малым резонансным воздействием подтолкнуть систему на один из её собственных и благоприятных для субъекта путей развития, как преодолевать хаос, делая его творческим, превращая его в поле для рождения нового. Это путь созидания, возможность нового диалога человека с природой. Осуществляя выбор пути через нелинейную ситуацию, бифуркацию, субъект одновременно выбирает объективно присущий самой природе путь эволюции. Синергетика и появилась как ответ науки на вызов действительности следовать естественному пути развития вещей.

Синергетика открывает новые подходы к здоровью человека, лечение обретает образ открытия себя. Лечение и излечение предстаёт как синергетический процесс, при котором в самом человеке обнаруживаются скрытые установки на здоровое будущее.

Синергетика предлагает с позиции своего научного аппарата изучать организм как целостную открытую систему, характеризующуюся особым типом взаимодействий её частей.

Примером применения методологической функции синергетики являются исследования процессов взаимодействия систем человеческого организма с геокосмическими факторами. Геокосмические факторы представляют собой флуктуирующую систему, переменный аттрактор. Такую же сложную систему являет собой и человек. Комплекс геокосмических факторов способен вызвать и вызывает разнонаправленные изменения параметров организма. Сложность объяснения этого процесса потребовала применения методологии синергетики. Оказалось, что при флуктуирующем режиме аттракторов среднемесячные суммы корреляций лейкограмм, электролитного баланса, ферментного статуса крови синергетичны со среднемесячной динамикой космических лучей. Исследования показали, что биологические системы имеют свойства экстренной самоорганизации и динамической приспособляемости к изменениям факторов среды. Таким образом, синергетика это междисциплинарная область знаний, изучающая общие закономерности явлений и процессов в сложных неравновесных системах, она становится способом не только познания, но и создания реальности, влечет за собой новый диалог человека с природой, формирует новый стиль управленческой деятельности.

Однако, по нашему мнению, следует признать, что синергетика диалектична, содержит в себе диалектику, ибо во многом пользуется её категориальным строем, рассматривает проблемы самоорганизации, которые подчинены всеобщим диалектическим законам эволюции.

**Сергеева Е.Д.<sup>1</sup>**

## **ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Структурный анализ представляет собой философский метод, содержащий в себе немало спорных моментов, по которым до сих пор ведутся дискуссии. Сущность структурного анализа заключается в выявлении и исследовании структур как совокупности отношений между элементами целого, остающихся неизменными при различных трансформациях. Структурно-функциональный анализ может рассматриваться с диалектико-материалистического подхода, имеющего важное методологическое значение, а также с позиции философского течения структурализма с его нормами и возможностью применения в медицинском познании как метода. Понятие «структура» определяется не как нечто окончательно сформировавшееся – «скелет», а как совокупность характеристик, которые можно преобразовывать в нечто иное, отличное от искомого. Огромную роль в раскрытии данного понятия сыграл Клод Леви-Стросс, французский социолог начала XX века. Он специализировался на изучении первобытных американских обществ в бассейне реки Амазонки, анализируя их структуру мышления и социальные отношения такие как степень родства, брак, культура, мифология и т.д. Подробно изучая и классифицируя эти характеристики, Леви-Стросс определил место каждой из них в обществе для проведения сравнительного анализа. Его главной заслугой стало обоснование возможности применения понятия структуры для изучения социальных феноменов, как системы взаимосвязей, позволяющих сделать их предметом структурного анализа. Последующие представители философского структурализма занимались методом структурного анализа языка в области сложных феноменов культуры. Основанием переноса послужило то, что язык представляет собой фундамент духовной жизни, в котором заложены знания, умения, духовные ценности и традиции разных народов и народностей.

Основываясь на исследованиях, регулярно проводившихся учеными в течение многих веков, можно выделить несколько методов структурного анализа. Первый метод связан с преобразованиями элементов целого. Второй включает в себя разделение объектов на части для обнаружения отношений, неизменных для целого. Третий метод – это определение целостности, при которой все ее составляющие имеют единую структуру. Четвертый метод – это так называемый «примат синхронии над диахронией». Структурный анализ предлагает абстрагироваться от развития элементов во времени и от существования временных связей (диахрония) и сосредоточиться на изучении взаимосвязи объектов в определенный промежуток времени (синхрония). Пятый метод включает в себя преобразование из исходной структуры всех возможных вариантов развития путем теоретического моделирования.

Как уже говорилось, Леви-Стросс занимался структурной антропологией, исследовал культурные феномены и взаимосвязи между ними, что позволило ему раскрыть логическую структуру разума первобытного человека. Эти достижения в области структурализма позволяют провести параллель с современным мышлением и внести ясность в науку. Метод Леви-Стросса можно применить для расшифровки медицинских текстов. В этой связи нельзя не сказать об известности древнеегипетской медицины. Богатейшим источником сведений о медицине являются медицинские папирусы, которые исследуются египтологами со второй половины XIX века. Папирусы представляют собой копии более древних трудов, записывавшимися писарями обрывочно, без какой-либо стилистики и логической мысли на протяжении многих веков. До сих пор ученые задаются вопросом, откуда у древних египтян были такие познания в медицине и технологии лечения. Говоря об офтальмологии, несмотря на то, что египтяне различали значок, склеру, ресницы и брови, они почти ничего не знали о внутреннем строении глаза: о стекловидном теле, сетчатке и зрительном нерве, но все равно проводили сложнейшие операции, в то время как современный человек относительно недавно смог изобрести необходимое оборудование для подобных методов лечения. Следуя методу Леви-Стросса, напрямую связанного с древностью, ученые исследуют медицинские тексты, обращая внимание на структуру трактатов, а не на их элементы, абстрагируются от последовательности временного течения (диахрония). Например, древняя цивилизация Египта хоть и давно прекратила свое существование, достижения ее народа не только дошли до наших дней, но и оказали влияние на современную медицину. Здесь мы видим ту самую незримую связь разума ранних цивилизаций, исследуемую в трудах Леви-Стросса, с современными достижениями науки.

Таким образом, можно сделать вывод, что структурный анализ представляет собой совокупность методов изучения устойчивых связей элементов системы, обеспечивающих его предназначенность самому себе для сохранения своих свойств при различных изменениях. Идеи Леви-Стросса отразили иной аспект структурно-функционального анализа, которые касаются исследования текстов культурного наследия прошлых цивилизаций, и которые могут применены в работе с современными текстами, в том числе и с медицинскими.

**Скалийчук Б.В.**

## **К ВОПРОСУ О ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ ОТХОЖДЕНИЯ И ВЕТВЛЕНИЯ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Цель исследования. Целью работы явилось исследование индивидуальных анатомических вариантов отхождения и деления ствола, а также ветвей венечных артерий (ВА) сердца человека.

Материалы и методы. Объектом исследования служили левая (ЛВА) и правая (ПВА) венечные артерии, а также их ветви различного порядка 8 сердец взрослых людей. ВА препарировали на 3 сердцах учебных трупов и на отдельных препаратах 5 сердец.

Кроме этого, для визуализации прижизненной архитектоники венечных артерий мы использовали метод компьютерной томографии (КТ), дающий возможность 3D-моделирования экстраорганных структур сердца. Исследование проводили на компьютерном томографе Toshiba Aquilion 64. Данным методом изучены ВА 6 сердец людей в возрасте от 48 до 80 лет. Ярко выраженной коронарной патологии у данных пациентов не наблюдалось.

Для исследования интрамурально расположенных сосудов нами был использован метод прижизненной коронарной ангиографии (коронарографии). С помощью такого метода проведено исследование 10 сердец взрослых людей в возрасте от 34 до 68 лет, у 8 из которых были обнаружены окклюзионные процессы различной степени выраженности.

Результаты. На анатомических препаратах сердец отмечалось классическое отхождение стволов ПВА и ЛВА. ПВА брала начало от стенки правого аортального синуса, ЛВА – от левого.

Также на КТ-картинах ВА имели свои типичные начала от стенок соответствующих аортальных синусов.

И только при коронарографии, наряду с классическими вариантами отхождения ВА, обнаружился следующий случай. При селективной коронарографии ЛВА отхождения данного сосуда от левого аортального синуса не наблюдалось. В свою же очередь, при контрастировании ПВА было замечено отхождение сразу двух крупных сосудов от правого аортального синуса: ПВА и ЛВА. ПВА занимает нормальное анатомическое положение и претерпевает деление на две конечные ветви, располагающиеся на задней поверхности желудочков сердца. ЛВА начинается отдельным стволом от стенки правого аортального синуса, затем имеет резкий поворот на заднюю поверхность сердца, проходит позади аорты и выходит на переднюю поверхность левого предсердия из-под левого ушка.

В ходе препарирования, в двух случаях мы встретили деление ствола ЛВА не на две, а на три конечные ветви (трифуркация), а в одном – на четыре (квадрифуркация). В последнем варианте, в начальном отделе передней межжелудочковой борозды, находятся одна основная, а вторая – добавочная передние межжелудочковые ветви (ПМЖВ). Огибающая ветвь (ОВ) занимает своё обычное положение в венечной борозде, отдаёт боковую ветвь, которая достигает диафрагмальной поверхности сердца. Последний из четырёх конечных ветвей сосуд занял промежуточное положение между ОВ и добавочной ПМЖВ, достигая левого края вблизи верхушки сердца. Указанные особенности ветвления ВА мы считаем индивидуальными анатомическими вариантами строения артерий сердца.

В случае трифуркации ствола ЛВА отмечалось классическое отхождение ОВ, занимающей нормальное анатомическое положение. ПМЖВ располагалась в передней межжелудочковой борозде. Промежуточная, между ОВ и ПМЖВ, достигает тупого края сердца.

Вышеописанные случаи встретились нам на коронарограммах 3 пациентов (2 случая трифуркации и 1-квадрифуркации). Наряду с нетипичным делением ствола ЛВА, отмечалось большое количество интраорганных сосудов мелкого калибра, но анастомозов и коллатералей обнаружено не было, т.к. они проявляются при значительных уменьшениях просвета крупных артерий сердца.

Коллатерали были обнаружены у 2 пациентов. Данные случаи довольно схожи. В проксимальной трети ПВА одного пациента наблюдалась окклюзия, а у второго – субокклюзия просвета сосуда, из-за поражения его стенки атеросклеротической бляшкой. За счет этого не происходило нормальное кровенаполнение дистального бассейна ПВА. Ствол ЛВА претерпевал деление на ПМЖВ и ОВ, отдающие в свою очередь большое количество ветвей 3-5 порядка, участвующих в образовании коллатералей между системой ЛВА и ПВА. Вследствие образованных окольных путей происходило ретроградное наполнение кровью дистальной части бассейна ПВА, что отражалось на нормальном функционировании миокарда правого желудочка.

Еще у одного пациента ствол ЛВА претерпевал бифуркационное деление, ПМЖВ занимала обычное положение. От нее отходила добавочная ветвь, направляющаяся к левому краю сердца. ОВ проходила не в венечной борозде, а ложилась на диафрагмальную поверхность сердца. ПВА характеризовалась классическим анатомическим положением. Однако в проксимальной трети данного сосуда на переднюю поверхность сердца отходили две ветви, а на заднюю – мощный, хорошо контрастируемый сосуд. Данный сосуд занимал венечную борозду, после чего выходил на переднюю поверхность сердца из-под левого ушка и заканчивался двумя мелкими ветвями на стенке левого предсердия.

Выводы. Таким образом, наряду с типичным началом ЛВА и ПВА, нам встретился редкий случай отхождения данных артерий от одного аортального синуса. Также в отличие от наиболее часто встречаемого бифуркационного деления ствола ЛВА на ПМЖВ и ОВ, нами были обнаружены случаи деления данной артерии не на две, а на три, и даже на 4 крупные ветви. Также был обнаружен вариант отхождения огибающей ветви от ствола ПВ, что является большой редкостью. Такие особенности начала и деления ВА были подтверждены методом прижизненной коронарографии. Все, за исключением квадрифуркационного деления ствола ЛВА, случаи были встречены нами в работах отечественных и зарубежных ученых (D. Visscher et al. 1983, Л.А. Бокерия и др. 2007, Кудряшов С.А. и др. 2019). При нарушениях кровотока в крупных артериях сердца обнаружено значительное количество интраорганных сосудов различного диаметра и порядка деления, участвующих в образовании коллатералей на основе как внутри-, так и межсистемных анастомозов. Стоит отметить, что данные случаи являются нормой вариантной анатомии архитектоники сосудов сердца и при таких вариантах кровоснабжение и перфузия миокарда не имеет каких-либо нарушений.

Шаповалов П.А.<sup>1</sup>

## СРАВНИТЕЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕРХНЕГО ШЕЙНОГО СИМПАТИЧЕСКОГО ГАНГЛИЯ И НИЖНЕГО УЗЛА БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

Цель исследования: используя данные литературных источников и собственные исследования, уточнить топографические взаимоотношения и клеточный состав верхнего шейного симпатического ганглия и нижнего узла блуждающего нерва у человека, лабораторной крысы и кошки.

Материалы и методы. В качестве исходного материала использован человеческий труп, фиксированный в формалине. Методом послойного препарирования удалялись кожные покровы, мышечная и соединительная ткани в области шеи с целью доступа к сосудисто-нервному пучку шеи. В его составе среди прочих компонентов определялся ствол блуждающего нерва. Позади внутренней сонной артерии выделялся верхний шейный симпатический узел. При аккуратном удалении прослоек соединительной ткани произведено исследование взаимоотношений указанных узлов между собой. При анализе литературных источников произведен поиск данных, касающихся топографического положения и клеточного состава исследуемых узлов у человека, кошки и крысы.

Результаты. При изучении топографических взаимоотношений верхнего шейного ганглия и нижнего узла блуждающего нерва у крыс отмечается густая сеть нервных соединительных волокон. Блуждающий нерв плотно прилежит к шейной части симпатического ствола и образует вместе с ним общий вагосимпатический ствол, следующий в грудную полость. При входе в последнюю блуждающий нерв отделяется от симпатического (А.Д. Ноздрачев, 2001).

При изучении рассматриваемых узлов у кошек прежде всего выявляется тесное их расположение, однако ганглии находятся в разных соединительнотканых капсулах. В 57% случаев узлы соединены между собой. Переходной формой взаимоотношений являются анастомозы (соединительные ветви) – от 1 до 5. Связи между верхним шейным симпатическим узлом и нижним узлом блуждающего нерва у кошек отсутствуют сравнительно редко (М.Ю. Аболтин, 1971).

У человека связи исследуемых узлов многообразны и отмечены в 93% случаев. Наиболее характерны связи в виде анастомозов (1-2 соединительные ветви, иногда до 10), что и отмечалось в исследуемом материале. Чаще всего они имеют поперечный характер (76%); длина их не превышала 1-2 мм. Наиболее редким видом связей является слияние верхнего шейного узла с нижним узлом блуждающего нерва (по разным данным, от 1 до 7%) (М.Ю. Аболтин, 1971).

Следует отметить, что нижний узел блуждающего нерва является крупным скоплением нервных клеток в области шейного отдела блуждающего нерва, располагающимся после выхода его из черепа через яремное отверстие. Он имеет отдельную от верхнего шейного ганглия соединительнотканную капсулу с богатой васкуляризацией и иннервацией. Нервные клетки ганглия у человека располагаются скоплениями по 13-15 нейронов, отделенных пучками нервных волокон и сосудами. Тела нейронов преимущественно овальные, ядра – округлые. В соответствии с количеством отростков нервные клетки классифицируют на псевдоуниполярные, биполярные и мультиполярные (А.Г. Коневский, 1959).

Псевоуниполярные нейроны имеют округлую форму, размеры от 30 до 60 мкм. Биполярные нейроны встречаются значительно реже. Они имеют округлую или овальную форму и 2 отростка. Мультиполярные нейроны встречаются очень редко и характеризуются различным видом.

При изучении микроморфологии узла обнаруживаются разнообразные чувствительные окончания, несущие информацию в центральную нервную систему. Трудности, связанные с изучением хода отростков нервных клеток, препятствуют созданию исчерпывающей классификации нейронов внутри чувствительного узла.

Перейдем к рассмотрению верхнего шейного узла. Верхний шейный узел (далее – ганглий) является самым крупным узлом симпатического ствола. У крыс длина ганглия достигает 2 мм; располагается на дорсомедиальной поверхности внутренней сонной артерии у тела затылочной кости. У человека форма узла веретенообразная, длина достигает 2 см, толщина – 0,5 см. Верхний шейный узел располагается впереди поперечных отростков II–III шейных позвонков, лежит на длинной мышце головы под предпозвоночной пластинкой собственной фасции шеи.

Согласно данным литературных источников, тела нейронов имеют неодинаковую форму, однако преобладают клетки в виде эллипсоида или сферы. В ганглии наблюдаются также псевдоуниполярные клетки, характерные для нижнего узла блуждающего нерва. Располагаются они чаще всего под капсулой, отличаются размером и глыбчатым строением нислевского вещества. Доказаны нервные связи отростков нейронов спинномозговых узлов с телами и дендритами нервных клеток верхнего шейного узла

На основании экспериментальных данных можно считать, что часть преганглионарных волокон идет от вышележащих отделов центральной нервной системы (головной мозг); верхний шейный узел имеет

спинальную и бульбарную иннервацию. Также определённая часть нейронов посылает постганглионарные волокна в блуждающий нерв через анастомозы (М.И. Шаширина, 1964).

Выводы.

1) На основании исследований топографо-анатомических взаимоотношений верхнего шейного симпатического ганглия и нижнего блуждающего нерва установлено, что у крысы существует единый вагосимпатический ствол; у кошки – близкое расположение узлов с сетью «анастомозов» при наличии различных соединительнотканых капсул; у человека существуют постоянные соединительные ветви между узлами.

2) Клеточный состав верхнего шейного симпатического ганглия представлен мультиполярными и псевдоуниполярными клетками; нижнего узла блуждающего нерва – псевдо-, би- и мультиполярными нейронами.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Баждугова К.К.</i> ФИЛОСОФСКОЕ УЧЕНИЕ О СОЗНАНИИ .....	2
<i>Базлуцкая Е.М.</i> КРИОКОНСЕРВАЦИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ КАК МЕТОД ПРЕОДОЛЕНИЯ БЕСПЛОДИЯ .....	3
<i>Гайдук И.А., Горбулич В.А.</i> ВЫЯВЛЕНИЕ ТКАНЕВЫХ И ОРГАНЫХ СТРУКТУР В РЕДКИХ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТАХ .	3
<i>Игнатенко Д.Т.</i> ВКЛАД ВОЕННЫХ МЕДИКОВ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ .....	4
<i>Измайлов Н.П.</i> СВОБОДА РАЗУМА .....	6
<i>Иродова А.В.</i> ПСИХОСОМАТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА, ЕЕ ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ.....	7
<i>Котова А.И., Наумова Я.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВКЛАДА СОТРУДНИКОВ КАФЕДРЫ НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ В ПОБЕДУ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ (к 75-летию окончания ВОВ) .....	8
<i>Крылова А.А., Терентьева С.М.</i> ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ДАРВИНИЗМА .....	8
<i>Кузнецов В.А.</i> ПРОБЛЕМА ПОНИМАНИЯ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СУЩНОСТИ БИОЭТИКИ .....	10
<i>Куликов Н.С.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНО-АКТИВНОГО МЕТОДА ПРИ ОБУЧЕНИИ ГИСТОЛОГИИ .....	11
<i>Лопатина С.Л.</i> РОЛЬ УЧЕНЫХ-ХИМИКОВ В ОСВОБОЖДЕНИИ ЛЕНИНГРАДА ОТ ФАШИСТСКОЙ БЛОКАДЫ .....	12
<i>Осетров М.А.</i> ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО БУДУЩЕГО .....	13
<i>Пецеров М.Е.</i> КРАНИОСКОПИЧЕСКИЕ И КРАНИОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАНАЛА ПОДЪЯЗЫЧНОГО НЕРВА У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА .....	14
<i>Румянцева Е.В.</i> ВСЕОБЩИЕ ФИЛОСОФСКИЕ ЗАКОНЫ УНИВЕРСУМА .....	15
<i>Салахетдинова Р.К.</i> СПОСОБЫ КРИОКОНСЕРВАЦИИ ООЦИТОВ .....	16
<i>Сардаров Д.Д.</i> СИНЕРГЕТИКА КАК ТЕОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ .....	17
<i>Сергеева Е.Д.</i> ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА .....	18
<i>Скалийчук Б.В.</i> К ВОПРОСУ О ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ ОТХОЖДЕНИЯ И ВЕТВЛЕНИЯ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА .....	19
<i>Шаповалов П.А.</i> СРАВНИТЕЛЬНО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕРХНЕГО ШЕЙНОГО СИМПАТИЧЕСКОГО ГАНГЛИЯ И НИЖНЕГО УЗЛА БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ .....	21