

временной Беларуси в целом, подтверждают тенденции, которые были отмечены западными учеными во второй половине XX века: секулярная культура не столько вытесняет религию из сознания людей, сколько ведет к ее трансформации, к изменению церковленных форм поведения верующего. Можно говорить о появлении в Беларуси нового типа религиозного человека «секулярного (партикулярного) верующего». Таким образом, «секулярный верующий» – носитель достаточно парадоксального сознания, сознания «расколотого»: при декларировании себя верующим, высокой оценке роли религии в сохранении традиции и культуры такие верующие не живут церковной жизнью, т.е. не связаны с организационной структурой своей веры.

#### **СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Гурко, А.В. Конфессиональная ситуация в Республике Беларусь: этнический и исторический аспекты / А.В. Гурко. – Мн., 2001. – 110 с.
2. Короткая, Т.П. Религиоведение: религии в Беларуси / Т.П. Короткая. – Мн., 2004. – 218 с.
3. Новикова, Л.Г. Основные характеристики динамики религиозности населения / Л.Г. Новикова // Социологические исследования. – 1998. – № 9. – С.14.

УДК 57.017.67

*Цула К.О.*

*Научный руководитель: доцент Босак В.Н.*

### **СТАРЕНИЕ: ПРИГОВОР ИЛИ БОЛЕЗНЬ?**

Целью настоящей работы является изучение закономерностей протекания процессов старения и его физиологические особенности, основываясь на современных достижениях биологии и медицины.

#### **Введение**

Жизнь на Земле представляет собой существование сообществ живых организмов, для которых характерно такое явление, как онтогенез – развитие организма с момента образования зиготы до естественного завершения его цикла. Это один из основных феноменов жизни на нашей планете, в ходе онтогенеза и происходит то, что мы называем жизнью. Биологический «смысл жизни» животных и растений состоит в их способности оставить потомство, т.е. в размножении. Современная биология развития «разбивает» онтогенез на три периода в зависимости от способности особи осуществлять функцию размножения – дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный. Пострепродуктивный период жизни организма связан с таким явлением, как старение – закономерный разрушительный процесс возрастных изменений, ведущий к снижению его адапционных возможностей, увеличению вероятности смерти. Последняя же является универсальным способом ограничить участие стареющего организма в размножении и обеспечивает смену поколений – одного из главных условий эволюционного процесса, движения вперед и развития всего живого (жизнь существует благодаря именно смене поколений конкретных организмов и изменениям, происходящим в их онтогенезах). Старость – заключительный этап онтогенеза, следствие постоянно протекающего в организме процесса старения. Для человека очень важно изучение старения живых организмов с целью продления его жизни. Американский ученый, основатель академии противодействия старению, доктор наук Рональд Клац утверждает, что уровень знаний в этой области науки позволяет уже в настоящее время увеличить среднюю продолжительность жизни человека до 100 лет, причем сохранив нормальными почти все психологические и физиологические функции.

## 1. Проявление процессов старения

Процесс старения свойственен всему живому на Земле (и животным и растениям) и затрагивает все уровни организации живого – от молекулярно-генетического до организменного и популярного.

На организменном уровне старение имеет, прежде всего, фенотипические проявления, которые изменяют как внешний вид организма, так и его внутренние органы. Например, у человека формирование органов и систем заканчивается к 25 годам, и с этого возраста уже можно наблюдать у него многие признаки старения. Как правило, после 40-50 лет эти признаки становятся более четкими, стойкими и необратимыми.

Изменение нервной системы в процессе старения включает нарастающую гибель нейронов (до 75 %), снижается синтез медиаторов и нейрогомонов, нарушается снабжение нервными импульсами как самого головного мозга, так и органов всего тела.

Владимир Дильман, выдающийся российский исследователь старения, предположил, что в любом организме работают нейроэндокринные биологические «часы» старения. Дело в том, что у всех позвоночных существует гипоталамо-гипофизарная система (гипоталамус плюс гипофиз). Гипоталамус выделяет нейрогомоны, которые влияют на синтез тропных гормонов гипофизом. В результате образуется «двойной» или даже «тройной» контроль над жизнедеятельностью, который призван поддерживать гомеостаз – внутреннюю среду организма.

Оригинальной идеей доктора Дильмана стало то, что при старении процессы, управляющие гомеостазом, нарушаются, и «нейроэндокринные часы» отмеряют скорость старения систем организма. Наступает состояние «возмущенного гомеостаза», включающее предиабет, ожирение, неспособность адаптироваться к стрессу, атеросклероз и т. д. «Результатом этого процесса является старение, – писал Дильман в своей книге «Большие биологические часы». – В соответствии с этой идеей старение само есть болезнь». Ключом к управляемому старению, считал ученый, является воссоздание гомеостаза молодости с помощью гормонального лечения. Труды Дильмана вдохновили многих врачей, работающих в области борьбы со старением. Он был одним из тех, кто увидел старение изменчивой болезнью. Его идеи, впервые опубликованные в 1950-х годах, создали фундамент для методов борьбы со старением, известных сейчас.

«Большой вклад» в процесс старения вносит деятельность щитовидной железы, регулируемой гипоталамусом и «главной» железой – гипофизом. Обнаружено, что к старости падает содержание в крови трийодтиронина и тироксина – гормонов «щитовидки», затрудняется их перенос к тканям. Само проявление гипотиреоза – недостаточности функций щитовидной железы – во многом напоминает старение.

В стареющем организме с большим трудом вырабатывается условный рефлекс, приобретаются новые навыки. Это ведет прежде всего к глубоким психологическим нарушениям, этим объясняется и снижение с возрастом способности к обучению и познанию.

Считается, что интеллектуальные способности человека складываются к 30 годам и сохраняются такими же до возраста 55-70 лет, а в возрасте 55-60 лет наблюдается второй пик в творческой деятельности мозга.

Следует заметить, что старение развивается с различной скоростью в тканях и органах одного организма, т.е. разные органы «стареют» не одновременно.

## 2. «Часы» для клетки

Клетки тела стареют точно так же, как стареет само тело. Самые недавние свидетельства указывают на то, что в каждой клетке также существуют «часы» или «счетчики», управляемые участком ДНК, известным как теломер и расположенным в конце каждой

хромосомы. После деления клетки теломер становится чуть-чуть короче. Когда теломер укорачивается на какую-то критическую величину, клетка больше делиться не может. Ее метаболизм замедляется, она стареет и умирает. Новые исследования показывают, что этот «счетчик» в каждой клетке можно «включать» и «выключать» кнопкой управления теломероза, который может удлинять теломер, тем самым позволяя клетке делиться бесконечно долго. Теломероза имеется в большинстве клеток тела, но она находится в положении «включено», так что клетка остается смертной и со временем погибает.

### **3. Влияние гормона роста**

Продолжительность жизни человека зависит от очень многих причин. На продолжительность жизни и развитие процесса старения оказывают огромное влияние четыре группы факторов: социально-экономические условия, образ жизни каждого человека и общества в целом, эндоэкологическая ситуация и генетические факторы. При рассмотрении исторических изменений продолжительности жизни людей наглядно проявляется ее неуклонное увеличение. Увеличение продолжительности жизни объясняется успехами медицины и социального, научного, технического прогресса. Например, в США для борьбы со старением и с целью увеличения продолжительности жизни стал широко использоваться врачами-геронтологами («специалистами по старению и старым людям») гормон роста.

При физиологическом старении производство гормона роста снижается более чем наполовину. В 1990 г. доктор наук Дэвид Хансари и доктор наук Томас Густад попытались проверить влияние терапии гормона роста на продолжительность жизни и на разворачивание процессов старения организма. Они впрыскивали гормон роста группе из 26 мышей семнадцатимесячного возраста (при средней продолжительности жизни 21 месяц). Мыши из группы, получающей гормон роста, в 97 % остались живы (погибло только 2 мыши) еще в течение 22 недель, тогда как мыши из контрольной группы вымерли уже через 16 недель.

Животные, получившие лечение, не только выглядели моложе, они также имели более молодую иммунную систему. Исследователи начали свой эксперимент, когда животные уже проявляли признаки старения и ослабления иммунной системы из-за рака и инфекций. Так гормон роста регулирует деятельность щитовидной железы и желез иммунной системы, выработку гормонов, увеличивает силу и массу мышечной ткани.

### **4. Старение как видовой признак**

Генетика старения как отрасль официальной медицины считает, что скорость старения и продолжительность жизни являются видовыми признаками, над которыми существует генетический контроль. Подтверждением этому служит существование наследственных болезней с ранним проявлением признаков старости и одновременно резким сокращением продолжительности жизни. Например, при синдроме Хатчинсона – Пилфорда – старение в детском возрасте – уже на первом году жизни отмечаются задержка в росте, раннее облысение, морщины, атеросклероз. Живут такие больные не более 30 лет. Для людей выявлена и положительная связь между длительностью жизни родителей и потомков. Считается, что превышение родителями средней продолжительности жизни на 10 лет добавляет к жизни детей 1 год. Обследования долгожителей показывают, что их отличает повышенная устойчивость к хроническим заболеваниям, их биологический возраст соответствует на 15-20 лет меньшему календарному возрасту.

### **5. Влияние образа жизни на процесс старения**

Рассмотрим влияние внешних условий на процессы старения с помощью следующего примера. В благополучной по социально-экономическим условиям жизни Финляндии, а

особенно в Северной Карелии, средняя продолжительность жизни составила на 2012 г. – 78,75 лет. При изучении минерального состава почв и грунтовых вод этого района оказалось, что в них исключительно низкая концентрация микроэлемента селена, который входит в состав фермента глутаминопероксидазы. Названный фермент катализирует реакции распада  $H_2O_2$ , разрушающего мембраны клеток.

Селен – природный фактор, изменяющий риск смерти, влияя на скорость возрастной перестройки сердечно-сосудистой и других систем организма. При его недостатке почти в 4 раза увеличивается риск серьезных сердечно-сосудистых заболеваний и снижается продолжительность жизни.

Собранные В. М. Котельниковым из разных источников сведения о том, как влияет образ жизни человека на скорость старения, помогают определить риск раннего старения. Этот автор называет следующие факторы риска, которые подталкивают человека в сторону этого разрушительного процесса:

- курение (11-20 сигарет в день);
- потребление алкоголя (свыше 100-200 мл в сутки);
- нерегулярное питание (1-2 раза в день);
- питание всухомятку 4-7 дней в неделю;
- дефицит в рационе овощей, фруктов (менее 100 г в день);
- ожирение 1, 2, 3, 4 степени;
- потребление сладкого (более 25 г в сутки);
- потребление жареного, копченого, кофе (более 2-3 раз в день);
- постоянный прием медикаментов в течение более чем 2 лет;
- контакт с токсичными, канцерогенными веществами более 1 года;
- работа в очень жарком или в очень холодном помещении в течение более чем 2 лет;
- тяжелый физический труд в течение более чем 3 лет;
- возраст сам по себе – от 45 лет;
- недостаточная физическая активность, сидячая работа;
- стрессовые ситуации на протяжении 2-5 лет;
- инфекционные и хронические заболевания, проявляющиеся свыше 1-2 раза в год.

Такое понятие как «образ жизни» применимо лишь к человеку, так как включает в себя осознанное отношение к собственным действиям и, следовательно, оставляет право личности выбирать способы поведения и изменять их с помощью знаний, к примеру, в области изучения старения. А профилактику старения как саморазрушения организма, по логике вещей, стоит начинать в очень молодом возрасте. То, что переедание ведет к ожирению, известно всем. Есть еще одно мнение: переедание и ожирение – главный признак старения организма. Опыты по применению низкокалорийной, но сбалансированной диеты у крыс показали, что увеличилась их продолжительность жизни с 680 до 971 суток, а животные-рекордсмены доживали до 4-летнего возраста, среди них было очень низкий процент появления опухолей, повреждений сердечной мышцы и почек.

### **Заключение**

Из сказанного выше вытекает еще один немаловажный вывод. Конечно, старение – закономерный разрушительный процесс возрастных изменений, ведущий к окончанию онтогенеза – индивидуального развития организма. Старение объясняется различными биохимическими, молекулярными, генетическими процессами, происходящими в клетках, тканях и органах, которые все-таки необратимы и предопределены. Однако для человека биология – не рок, не приговор. Изучение старения как явления общего для человека, животных и растений дает надежду на то, что долгожителей станет больше, а

неприятных признаков старения будет все-таки меньше. Иными словами, продление трудоспособности, полноценной, здоровой и счастливой жизни является целью человека как существа разумного.

#### **СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Фролькис, В.В. Старение и увеличение продолжительности жизни. – Л.: Наука, 1988.
2. Виленчик, М.М. Биологические основы старения и долголетия. – М.: Медицина, 1986.
3. Воронина, Л.П. Проблемы старения и долголетия. – Минск: Асобны, 2007.
4. Пристром, М. С. Средства сохранения здоровья и долголетия. – Минск: Навука, 2009.
5. Висьневска-Рошковска, К. Новая жизнь после шестидесяти. – М.: Прогресс, 1989.

УДК 32.001(075.8)

*Янкевич С.Ю.*

*Научный руководитель: доцент Бодак М.С.*

### **МОНАРХИЯ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ПРАВЛЕНИЯ**

В современной политической литературе можно встретить мнение, что монархия является “отсталой” формой правления, идеализируемой только в сказках. И, вторя современным политологам, многие люди воспринимают её как пережиток феодального прошлого, как некую дань традиции, как совершенно ненужный и неработающий обычай некоторых отсталых, не особо значительных или традиционно консервативных государств.

На сегодняшний день монархии существуют и в Азии и в Европе, среди самых жёстких режимов и встречаются в списке развитых демократических стран, причём занимают они весьма различные места.

Чтобы ответить на вопрос: какое место действительно занимают монархии среди современных форм правления, актуальным видится подробное рассмотрение положения дел в странах с монархической формой правления.

Логично будет начать анализ проблемы современных монархий с определения самого понятия монархии.

Монархия – это форма правления, при которой верховная государственная власть, частично или полностью, принадлежит одному лицу – монарху. Это может быть король, царь, император, герцог, эрцгерцог, султан, эмир, хан и т. п., как правило, получающий пост главы государства по наследству от ближайших родственников и занимающий его пожизненно.

Монархия может быть абсолютной, или неограниченной, и конституционной, или ограниченной. Конституционная монархия – монархия, при которой власть монарха ограничена конституцией, неписаным правом или традициями. В зависимости от объема ограничений, конституционные монархии в свою очередь делятся на дуалистические и парламентские.

Абсолютная монархия – монархия, предполагающая неограниченную власть монарха. При абсолютной монархии все возможные существующие органы власти полностью подотчётны монарху, а воля народа официально может выражаться максимум через совещательный орган. В настоящее время абсолютными монархиями являются Саудовская Аравия, ОАЭ, Оман, Катар, Бруней и Ватикан.

Дуалистическая конституционная монархия – вид конституционной монархии, в которой власть монарха ограничена конституцией и парламентом в законодательной области. Монарх наделён преимущественно исполнительной властью (назначение правительства) и лишь частично законодательной (например, право отлагательного вето на реше-