

А.А. Богомолец

Продление жизни

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 61
ББК 5
А11

А11 **А.А. Богомолец**
Продление жизни / А.А. Богомолец – М.: Книга по Требованию, 2015. –
143 с.

ISBN 978-5-458-71771-7

ISBN 978-5-458-71771-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2015

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2015

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Жизнь и смерть. Возрождение клеток. Рекорды многодетности. Старость как утрата способности к возрождению. Физико-химическая теория старения. Биологические теории старения. Теория Мечникова. Старение и физиологическая система соединительной ткани. Эндокринная система и старение. Нервная система и старение. Самоотравление организма. Нормальная продолжительность жизни. Примеры долголетия человека. Общественная борьба за нормальное долголетие. Попытки омоложения. Переливание крови в борьбе за долголетие. Цитотоксическая стимуляция жизненных функций. Критический возраст. Профилактика преждевременного старения. Жить 150 лет.

Наука о жизни, биология, рисует нам процесс жизни как непрерывное ритмическое колебание процессов созидания и частичного разрушения, процессов усвоения и ассимиляции (уподобления) принятых организмом пищевых веществ и процессов диссимиляции (разложения, окисления), освобождающих энергию, необходимую для проявления жизненных функций. Другие процессы, наблюдаемые в живом организме, — рост как преобладание процессов ассимиляции над разрушением, ведущее к накоплению в клетке

живой материи, размножение клеток как рост за пределы индивидуальности, движение и т. д. — могут быть хотя бы отчасти понятны как следствие первых. Их безвозвратное уничтожение есть смерть.

Постоянство формы и химического состава, питание и рост и, наконец, способность воспроизведения себе подобных „специфических форм“ жизни — таковы основные признаки всего живого. Питание, ассимиляция влекут за собою рост, а последний оказывается возможным лишь до известных пределов, поставленных природой индивидуальности клетки. Достигнув их, клетка разделяется на две, во всем подобные материнской, наступает процесс размножения, своего рода рост за пределы индивидуальности. Этот процесс развития жизни можно наблюдать в мире одноклеточных организмов почти беспредельно. Поставленные в благоприятные условия среды, где нет места для случайной внешней причины смерти, они могут производить впечатление бессмертных.

Вудреффу удалось в течение пяти лет наблюдать в культуре инфузорий 3029 генераций в результате последовательного де-

ления. Если бы все образующиеся при этом инфузории не погибали жертвами неблагоприятных влияний окружающей среды, от которых в опыте отдельно отсаживаемую вновь образовавшуюся особь защищала забота экспериментатора, то масса образующихся инфузорий гораздо раньше истечения пяти лет превысила бы массу земного шара. И при этом — никаких видимых признаков старческого увядания! Так случилось, невероятное, конечно, но долгое время занимавшее умы ученых представление, что на первых этапах своего развития жизнь не знала железного закона смерти, что смерть будто бы явилась к нам в процессе эволюции жизни вместе с более сложными ее формами — теми, которые гордый человеческий ум признает венцом природы.

Однако, кто мог бы отличить мать от дочери в двух дочерних особях инфузорий, получившихся из разделившейся материнской клетки? Понятие особи в данном случае совсем не совпадает с понятием индивидуальности. Ведь индивидуум — неделимое.

В этих опытах поражает огромная способность живой материи к восстановлению,

к возрождению. Один французский ученый (Люмьер) подсчитал, что инфузория сороковой генерации может содержать менее одной триллионной $\left(\frac{1}{1\,000\,000\,000\,000} \right)$

части вещества первой материнской клетки. Если же, как в опытах Вудреффа, делений произошло около трех тысяч, то содержание исходного материнского вещества (инфузории первой генерации) в инфузории последней генерации могло бы быть выражено дробью, числителем которой будет единица, а знаменателем — число из тысячи цифр. Свет распространяется со скоростью триста тысяч километров в секунду и доходит от Сириуса к земле в течение девяти лет. С этой колоссальной величиной радиуса, отделяющего землю от Сириуса, следует сравнить величину в одну тысячную миллиметра, чтобы представить себе величину возможного содержания исходного, первой генерации вещества инфузории в отдаленном потомке, возникшем в результате двухтысячного деления.

Само собою понятно, что эти астрономические цифры находятся далеко за преде-

лами возможного дробления живой материи. Зато они дают представление о размерах способности живой материи к росту и возрождению.

Вот еще пример, заимствованный мною у того же автора. Дитя к моменту рождения весит в пятьсот миллионов раз больше яйцевой клетки. Для этого достаточно 28 делений всех клеток с момента зачатия: 17 делений в первые 15 дней и 11 делений в течение следующих 8½ месяцев.

По сравнению с этой продуктивностью яйцевой клетки человека какой ничтожно малой кажется продуктивность самого плодovitого целого человеческого организма!

Приведу выдержку из книги А. Башуцкого „Панорама Санкт-Петербурга“, изданной более ста лет назад.

„Вот два единственных примера плодородия русских женщин. В 1755 году крестьянин села Введенского, Яков Кирилов, представлен был ко двору: он имел тогда от роду 60 лет и был женат на второй жене. Первая в 21 беременность родила 57 живых детей, именно: четыре раза по четыре, семь раз по три, десять раз по два, всего 57. Вторая

в семь раз — пятнадцать детей: один раз — трех и шесть раз по два. Следовательно, старик имел всего 72 детей. 1782 года 27 февраля прислана в Москву ведомость от Никольского монастыря, что Шуйского уезда крестьянин Федор Васильев, женатый два раза, имел от обоих браков 87 детей. Первая жена в 27 родов имела четыре раза по четыре, семь раз по три, шестнадцать раз по два, всего 69. Вторая — два раза по три и шесть раз по два, всего — 18. Васильеву было тогда 75 лет, а из детей были живы 83“.

Как ни необычны эти цифры исключительной плодовитости, они ничтожно малы по сравнению с обычной плодовитостью яйцевой клетки, продукция которой к моменту рождения ребенка превышает ее начальный вес в сотни миллионов раз.

Если у одного из видов плоских червей — планарии отрезать головную часть, то взамен ее вырастает новая голова, полностью заменяющая отрезанную. У дождевого червя в подобных опытах необходимым условием возрождения головы является присутствие в ране конца перерезанного нерва. С усложне-

нием строения организма, с возрастающей в нем дифференцировкой органов и их функций возможность возрождения утраченных частей становится все более ограниченной. У низших позвоночных животных—у холонокровных наблюдается возрождение целых отдельных органов (плавника, хвоста, конечности, даже целого глаза) при условии оставления на месте произведенной операции жизнеспособных клеток, являющихся структурными элементами этих органов. У теплокровных животных возрождение возможно лишь в пределах определенного типа ткани. Печеночная клетка, размножаясь, может дать только себе подобную по форме и физиологическому значению печеночную же клетку.

Однако, и у высших животных и у человека процессы возрождения идут в течение всей жизни. Несмотря на ритмическое чередование работы и покоя, клетки органов постепенно истощают свою энергию. На смену им приходят новые поколения, нарождающиеся из старых, им подобных. Отмирание одних, образование новых клеточных элементов, частичные смерть и возрождение органов и тканей беспрерывно совершаются

в течение всей индивидуальной жизни организма.

О размерах этих созидательных и разрушительных процессов в организме человека можно составить себе представление по следующему примеру. В организме человека примерно в течение двух месяцев (некоторые ученые несколько удлиняют этот срок) обновляются все красные тельца (эритроциты) крови. Этот процесс обновления связан с разрушением части эритроцитов, которое происходит непрерывно, преимущественно в селезенке. На смену им так же непрерывно поступают новые порции молодых эритроцитов из костного мозга, где они образуются вследствие размножения особых клеток — эритробластов. Можно считать, что организм взрослого человека среднего веса содержит около четырех-пяти литров крови. Кубический миллиметр крови содержит около пяти миллионов эритроцитов. Если предположить, что ежедневно разрушается одна шестидесятая часть красных кровяных телец, то это значит, что около 350 — 400 миллиардов эритроцитов ежедневно подвергается разрушению, что столько же создается

вновь, и так — на протяжении всей жизни организма. Весьма замечательно, что продукты распада крови стимулируют кроветворение.

Миллиарды клеток теряются кожей, поверхностные слои которой слущиваются, теряются с волосами, теряются в процессе обновления слизистых оболочек дыхательных, пищеварительных, мочевыделительных путей, теряются и замещаются новыми во внутренних органах. Непрерывно в организме идет наряду с разрушительной огромная созидательная работа.

Один ученый, подсчитав ежедневные потери организма и связанное с ними обновление его новыми клеточными элементами, пришел было даже к заключению, что в течение семи лет человек обновляется полностью, что по прошествии семи лет в человеке не остается ни одной активной клетки из тех, что были семь лет назад. Из нижеследующего будет видно, в какой мере необосновано это, не лишенное забавности, но в корне неверное заключение.

Не все клетки человеческого организма обладают одинаковой способностью к раз-

множению. На первом месте стоят в этом отношении кроветворные клетки, клетки, продуцирующие сперматозоиды, клеточные элементы соединительной ткани. Очень значительной способностью к размножению и возрождению обладают клетки некоторых внутренних органов, особенно печени. По мнению, которое в настоящее время общепринято, клетки центральной нервной системы после рождения ребенка уже не размножаются возсе. Тем более приходится удивляться их устойчивости: ведь именно им приходится выполнять в течение долгой человеческой жизни руководящую роль как в телесной, так и в психической жизни человеческого организма. Именно они поддерживают на протяжении всей жизни единство психической личности и ее развитие, о которых позабыл вышеупомянутый ученый со своей теорией полного обновления организма в семилетний период.

Не нужно думать, однако, что продолжительность жизни организма зависит только от большей или меньшей способности клеточных элементов различных видов животных к размножению и возрождению. Напротив,