

УДК 61. 364

МЕДИЦИНА БУДУЩЕГО, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ

Егорова М.С., Боженко Н.П., Пожарская О.Д.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск,
e-mail: angelohec82@mail.ru*

В исследовании рассмотрено: интенсивность прогресса медицины, активное долголетие и задачи медицины; описана самая популярная тема в мире науки и медицины – нанотехнология; появление нанороботов, которые будут осуществлять «ремонт» всего организма. Из-за чего происходит рост заболеваемости населения. Как медицина в будущем и уже в настоящем производит замены больных органов на новые, выращенные органы и их аналоги. Создание новых технологий в будущем для ранней диагностики. Что нужно предпринимать для продления молодости и активного долголетия. Влияние двигательной активности на продолжительность жизни. Медицина в борьбе со старостью.

Ключевые слова: нанотехнология, нанороботы, выращенные органы и их аналоги, двигательная активность

MEDEICINE OF THE FUTURE, QUALITY OF LIFE AND ACTIVE LONGEVITY

Egorova M.S., Bozhenko N.P., Pozharskaya O.D.

National research Tomsk polytechnical university, Tomsk, e-mail: angelohec82@mail.ru

This article discusses: the intensity of the progress of medicine, active longevity and task of medicine; described the most popular topic in the world of science and medicine – nanotechnology; appearance of nanobots that will carry out «repair» of the whole organism. Because of what is happening increase morbidity. As a medicine in the future and in this makes replacement of diseased organs with new grown organs and analogues. Creation of new technologies in the future for the early diagnosis. What need to be taken to prolong youth and active longevity. The influence of motor activity on life expectancy. Medicine in the fight against aging.

Keywords: nanotechnology, nanobots grown organs and their analogues, motor activity

В настоящее время медицина является одной из самых интенсивно прогрессирующих областей науки, в которую активно интегрируют применение высоких технологий с целью ее улучшения. Например, уже сегодня производится внедрение специального программного обеспечения, в задачи которого входят диагностика состояния здоровья человека, наблюдение, анализ и, по необходимости, дальнейшее направление отчетов соответствующим медицинским специалистам. Будущее медицины в конечном итоге направлено на продление жизни. Но медицина будущего намного интереснее, чем лекарства от рака или лечения болезни Альцгеймера.

В последнее время о нанотехнологиях не говорит только ленивый. В мире науки и медицины нанотехнологии, это, пожалуй, самая популярная тема. И эта популярность не случайна. Ведь наночастицы обладают настолько фантастическими свойствами, что весь научный мир ждет не дожидаясь, когда наноструктуры основательно внедрятся в нашу жизнь. В частности, в будущем предрекают появление миниатюрных роботов (нанороботы), которые будут осуществлять «ремонт» всего организма. Схема будет выглядеть примерно так: больной выпивает некую смесь с нанороботами, и те всасываются в кровеносное русло. Либо

нанороботы будут вводиться внутривенно. Путешествуя по мельчайшим кровеносным сосудам, нанороботы будут устранять все неполадки. Планируется даже вмешательство в ДНК. С помощью этих наночастиц можно будет исправлять последовательности, и предотвращать мутации, которые приводят к болезням [8].

Население нашей планеты уже перевалило за 7 миллиардов. С ростом числа населения растет и количество заболеваний. Если учесть еще и экологические факторы, то уровень заболеваемости населения растет и в процентном отношении. Часто при терминальных стадиях болезни, когда орган спасти уже не удастся, то врачи прибегают к трансплантации. Однако доноров на всех не хватает, и к тому же процесс трансплантации «живого» органа – это процесс весьма трудоемкий и дорогостоящий. Здесь ставка делается на стволовые клетки. Сегодня в лабораториях успешно выращиваются отдельные ткани, и по мнению авторитетных ученых недалек тот час, когда человеку можно будет за умеренную цену заменить больной орган на вновь выращенный из его же отобранных клеток. [6].

Если медицине и не удастся пока качественно выращивать органы, то есть и второй вариант – киборгизация человека. К примеру, остановившееся сердце чело-

века можно будет заменить на более стойкий к износу аналог. Стоит отметить, что в 2011 году одному из американских пациентов полностью удалили сердце и поставили вместо него два ротора, качающих кровь [6].

Относительно давно уже на сердце ставят искусственные стимуляторы, и основной проблемой таких устройств было то, что их нужно было менять через каждые несколько лет. Сегодня же израильскими учеными разработаны стимуляторы (и не только стимуляторы, но и другие искусственные приспособления), которые питаются биотоками человеческого тела, возникающими от мышечного сокращения [6].

Ну и какое же будущее в медицине возможно без развития ранней диагностики? На самом деле большинство неизлечимых или трудноизлечимых заболеваний возникают именно из-за того, что пациенты слишком поздно обращаются за профессиональной медицинской помощью или же из-за некачественного оборудования.

Новые технологии будут максимально простыми, удобными в использовании, а главное – очень точными. Благодаря им медики смогут определять возникновение всех заболеваний на очень ранних стадиях, а значит, процесс лечения тоже упростится, и будет менее болезненным и дорогостоящим.

Наука уже сделала существенные шаги в этом направлении, вспомнить хотя бы всевозможные приборы, позволяющие следить за давлением человека, уровнем сахара в крови, и т.д.

В будущем планируется создание небольших датчиков, которые можно будет вживлять в кожу человека или же вшивать в его одежду. При помощи таких биосенсорных механизмов каждый сможет следить за общим состоянием своего организма, в том числе и о таких показателях, как частота сердечных сокращений, давление, уровень сахара в крови, уровень гормонов и о многих других, не менее важных. Эти данные будут передаваться вашему лечащему врачу, и в случае каких-либо нарушений он сразу же вам об этом сообщит и предложит курс лечения на ранних стадиях заболевания или же в качестве профилактики [5].

Специалисты уверены: в обозримом будущем медицина станет персонализированной, она будет основываться на подборе лечения с учетом индивидуальных генетических особенностей человека. По некоторым оценкам, в 2030 году персона-

лизированная медицина будет занимать около 25% объема фармацевтического рынка (250 млрд долл.). При этом значительно расширится диапазон лекарств [10].

Как бы медицина не продвинулось вперед, старение – неизбежный аспект человеческой жизни. Так что же нужно предпринимать для сохранения молодости и продления активного долголетия? Человеческий организм, как совершенный механизм рассчитан на длительную жизнеспособность и продолжительность жизни, это определяется тем, как человек сам себе ее строит, — уменьшает или увеличивает, как заботится о своем здоровье, т.к. именно здоровье является главной основой долгой жизни и активной творческой жизни. Как уже известно, что продолжительность жизни на 50% зависят от образа жизни, который человек ведет. Здоровый образ жизни требует от человека определенных усилий, а большинство людей пренебрегает его правилами. По определению академика Н.М. Амосова «Чтобы быть здоровым, нужны собственные усилия, постоянные и значительные. Заменить их ничем нельзя» [1, 9].

Процесс старения представляет собой генетически запрограммированный процесс, который сопровождается определенными возрастными изменениями в организме [2]. С возрастом снижается интенсивность обменных процессов. Также возрастает риск развития атеросклероза, гипертонической болезни, инфаркта миокарда, инсульта, сахарного диабета, опухолевых и других заболеваний. В старости происходит естественное и обязательное снижение силы и ограничение физических возможностей человека. Эти процессы касаются и психической деятельности, что проявляется в снижении силы и подвижности психических процессов. Пожилые люди не настолько сильные и не способные, как в молодости, выдерживать длительную физическую или нервную нагрузку; общий запас энергии становится у них все меньше и меньше; нарастает обезвоживание организма, что приводит ко многим нарушениям, в первую очередь, со стороны костно-мышечной системы. Из-за ослабления чувствительности нервной системы пожилые и старые люди замедленно реагируют на изменения внешней температуры и поэтому больше подвержены неблагоприятному воздействию жары и холода. Внешние проявления выражаются в ослаблении чувства равновесия, в потере аппетита, в потребности более яркой освещенности пространства и т.д. [9].

В пожилом возрасте легко развивается витаминная недостаточность, что вызывает необходимость повысить в пище пожилых и старых людей содержание ряда витаминов (А, Е, С), ограничить введение витамина D, способствующего отложению в стенках сосудов кальция и холестерина. В настоящее время учеными было доказано, что увеличению продолжительности жизни способствует умеренность в питании за счет существенного уменьшения потребления сладкой и жирной пищи. Увеличения в рационе хлеба с отрубями или из нескольких злаков, маложирных молочных и кисломолочных продуктов, доступной по цене рыбы, источников дефицитных в питании пищевых волокон – овсяной, гречневой, перловой, пшенной круп. Необходимо увеличить потребление сырых или приготовленных овощей и фруктов, желателно местного производства. Шире следует использовать: грибы, ягоды и орехи. Все эти продукты стимулируют пищеварение, способствуют восстановлению работы кишечника, желчного пузыря, поджелудочной железы, снижают риск развития выше перечисленных заболеваний [9].

Одна из важнейших причин развития преждевременного старения – недостаточность мышечной деятельности. Вот почему эффективным средством борьбы за долгую и активную жизнь являются систематические, правильно организованные занятия физическими упражнениями, использование естественных сил природы с целью закаливания, организация рационального режима деятельности и отдыха [4].

Остановить процесс старения как таковой полностью невозможно. Однако успешно бороться с его интенсивным течением – в силах каждого желающего. Необратимые изменения в организме происходят по многим причинам. Не в последнюю очередь этому способствуют эмоциональные перегрузки, стресс, злоупотребление алкоголем, курение, нерациональное питание и, конечно же, негативное отношение к жизни и окружающим.

В последнее время мировая медицина достигла значительных результатов в борьбе с преждевременным старением. Это стало возможным благодаря изобретению уникальных препаратов, использованию новейшей техники, а также профилактическим мероприятиям, активно внедряемым в жизни общества. Широкое применение получили сравнительно новые методики, позволяющие повысить общий жизненный

тонус организма и его иммунитет. Примером тому краниосакральная терапия (КСТ). При ее проведении практически не применяются химические препараты и сложное оборудование. Тем не менее, КСТ благотворно влияет на сосуды головного мозга, улучшает работу опорно-двигательного аппарата и других систем организма.

Несомненным достоинством сегодняшней медицины стала ее кардинальная переориентация – от борьбы с симптомами к поиску причин тех или иных патологий. В этом направлении достигнуты немалые успехи, прежде всего, в области изучения психофизических факторов заболеваний. Пропагандируя здоровый образ жизни, современная медицина, в частности, указывает на необходимость сбалансированного питания и соблюдения режима, что особенно важно для поддержания нервной системы [3].

В современных экономических условиях пожилые люди занимают в обществе маргинальное социокультурное положение. Ограничение в физической способности, набора социальных ролей и культурных форм активности сужает рамки их образа жизни. Поэтому особое значение необходимо придать досугу после ухода на пенсию или в связи с болезнью, когда пожилой человек должен адаптироваться к новым условиям к жизни вне сферы трудовой деятельности. Досуг и отдых направлены на реабилитацию пожилых людей путем достижения жизненно важных для них целей. Существенное значение имеет психологическая мотивация пожилого человека для участия в проведении досуга [9].

Таким образом, активному долголетию пожилого человека способствует много факторов, ведущими психологическими средами которых можно считать такие: развитие его как социально активной личности, как субъекта творческой деятельности и яркой индивидуальности. И здесь огромную роль играет высокий уровень самоорганизации, сознательной саморегуляции своего образа жизни и жизнедеятельности [7].

В идеале, медицина ставит перед собой очень амбициозную задачу: победить все болезни. Однако, пока ее достижения в этом весьма скромны, и говорить о каких-либо датах в будущем пока еще рано. Трудность состоит в том, что учеными пока еще не открыта «суть» живого. Изначально ученым предстоит создать теоретическую биологию, для того чтобы можно было предугадать «поведение» жизни, а также

точно рассчитать все ее параметры. К примеру, благодаря теоретической физике даже школьник может рассчитать места, куда приземлится стальной шарик определенной массы, брошенный с определенной силой. К сожалению, как поведет себя живой организм при одних и тех же внешних условиях, неизвестно никому. Можно лишь приблизительно догадываться, но такой подход не приемлем в лечении пациентов [6].

Заключение

Время без болезней. Как люди будут жить в таком мире? Как развитие технологий изменит наше мировоззрение? Футурологи отмечают, что это важнейшие вопросы, на которые уже очень скоро необходимо будет находить решения. Скорость развития показывает экспоненциальный рост. Невероятными темпами ученые совершают открытия и проводят успешные испытания новейших технологий. Ожидаемая революция в области медицины относительно рядом. Нам остается лишь дожить до этого времени, когда мы сможем наслаждаться жизнью столько, сколько захотим.

Список литературы

1. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова: раздумья о здоровье/ Н.М. Амосов // – М.: АСТ, 2005. – 287 с.
2. Абрамова Г.С. Возрастная психология: Учебное пособие для студентов вузов/ Г. С. Абрамова // – 4-е изд. – М.: Академич. проект, 2003. – 670 с.
3. Борьба со старостью [Электронные ресурсы] – URL: <http://www.med52.ru/blog/zabolevaniya/2038.html> (дата обращения: 4.04.2015).
4. Двигательная активность [Электронные ресурсы] – URL: <http://www.coolreferat.com> (дата обращения: 4.04.2015).
5. Диагностика в будущем [Электронные ресурсы] – URL: <http://test.professiya-vrach.ru/article/kakoy-budet-medsina-budushchego/> (дата обращения: 4.04.2015).
6. Задача медицины. Киборгизация человека [Электронные ресурсы] – URL: <http://www.likar.info/coolhealth/article-59214-medsina-buduschego/> (дата обращения: 4.04.2015).
7. Какие факторы способствуют для активного долголетия [Электронные ресурсы] – URL: <http://diplomforum.ru/f124/t30610.html> (дата обращения: 4.04.2015).
8. Нанотехнологии [Электронные ресурсы] – URL: <http://forum.fonzo.ru/index.php?s=09828ed27f2657b20a6424ab5def05ac&showtopic=79013> (дата обращения: 4.04.2015).
9. Савченков М.Ф. Здоровый образ жизни как фактор активного долголетия / М.Ф. Савченков, Л.М. Соседова // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2011. – Т. 103, № 4. – С. 138–143.
10. Широкова И. Будущее медицины: взгляд за горизонт / И. Широкова // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. – 2009. – № 8–9. – С. 8–14.