



# Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

## Медицина и здравоохранение: проблемы, перспективы, развитие

*Ежемесячный дайджест  
материалов из периодических изданий,  
поступивших в областную научную  
медицинскую библиотеку МИАЦ*

№5 (май), 2024



САМАРА

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ.....</b>	<b>3</b>
<b>МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>14</b>
<b>ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ.....</b>	<b>20</b>

## УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

*Кудряшов, А. И. Вопросы этики и нормы служебного поведения работников органов управления здравоохранением // Главный врач: вопросы экономики и управления для руководителей здравоохранения. – 2024. – № 4. – С. 3-6.*

В статье рассмотрены вопросы этики и нормы служебного поведения работников органов управления здравоохранением. Публикация предназначена для руководителей органов управления и главных врачей медицинских организаций.

Проблемы борьбы с коррупцией в органах управления здравоохранением и эффективности их деятельности неразрывно связаны с вопросами этики и нормами служебного поведения их служащих. Уже 12 лет действует приказ Минздравсоцразвития РФ от 14.02.2012 N 120, которым был утвержден Кодекс этики и служебного поведения федеральных государственных гражданских служащих Министерства здравоохранения и социального развития РФ (ныне – Минздрав России). Указанный документ может быть взят за основу при разработке аналогичных документов на региональном уровне. Кодекс представляет собой совокупность общих принципов профессиональной служебной этики и основных правил служебного поведения федеральных государственных гражданских служащих Министерства.

Гражданину РФ, поступающему на федеральную государственную гражданскую службу (далее – государственная служба) в Министерство, рекомендуется ознакомиться с положениями Кодекса и руководствоваться ими в процессе своей служебной деятельности, а каждому государственному служащему Министерства принимать все меры для соблюдения положений Кодекса.

Целью Кодекса является обобщение этических норм и установление правил служебного поведения государственных служащих Министерства для достойного выполнения ими своей профессиональной деятельности, содействие укреплению авторитета государственных служащих, доверия граждан к государственным органам, а также обеспечение единых норм поведения государственных служащих.

Кодекс призван повысить эффективность выполнения государственными служащими

Министерства своих должностных обязанностей. Он служит основой для формирования взаимоотношений в сфере государственной службы, основанных на нормах морали, уважительном отношении к государственной службе в общественном сознании, а также выступает как институт общественного сознания и нравственности государственных служащих, их самоконтроля.

Знание и соблюдение государственными служащими положений Кодекса является одним из критериев оценки их служебного поведения и качества профессиональной деятельности.

*Основные принципы и правила служебного поведения государственных служащих.*

Основные принципы служебного поведения государственных служащих Министерства являются основой поведения граждан РФ в связи с их нахождением на государственной службе. Государственные служащие, сознавая ответственность перед государством, обществом и гражданами, призваны:

- исполнять должностные обязанности добросовестно и на высоком профессиональном уровне в целях обеспечения эффективной работы Министерства;
- исходить из того, что признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина определяют основной смысл и содержание деятельности как государственных органов, так и государственных служащих;
- осуществлять свою деятельность в пределах полномочий Министерства;
- не оказывать предпочтения каким-либо профессиональным или социальным группам и организациям, быть независимыми от влияния отдельных граждан, профессиональных или социальных групп и организаций;
- исключать действия, связанные с влиянием каких-либо личных, имущественных (финансовых) и иных интересов, препятствующих добросовестному исполнению должностных обязанностей;

- соблюдать беспристрастность, исключая возможность влияния на служебную деятельность решений политических партий и общественных объединений;
- соблюдать нормы служебной, профессиональной этики и правила делового поведения;
- проявлять корректность и внимательность в обращении с гражданами и должностными лицами;
- проявлять терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств, учитывать культурные и иные особенности различных этнических, социальных групп и конфессий, способствовать межнациональному и межконфессиональному согласию;
- воздерживаться от поведения, которое могло бы вызвать сомнение в добросовестном исполнении государственными служащими должностных обязанностей, а также избегать конфликтных ситуаций, способных нанести ущерб репутации гражданского служащего или авторитету Министерства;
- принимать предусмотренные законодательством РФ меры по недопущению возникновения конфликта интересов и урегулированию возникших случаев конфликта интересов;
- не использовать служебное положение для оказания влияния на деятельность государственных органов, органов местного самоуправления, организаций, должностных лиц, государственных (муниципальных) служащих и граждан при решении вопросов личного характера;
- воздерживаться от публичных высказываний, суждений и оценок в отношении деятельности Министерства, его руководителей, если это не входит в их должностные обязанности;
- соблюдать установленные в Министерстве правила публичных выступлений и предоставления служебной информации;
- уважительно относиться к деятельности представителей средств массовой информации по информированию общества о работе Министерства, а также оказывать содействие в получении достоверной информации в установленном порядке;
- воздерживаться в публичных выступлениях, в том числе в средствах массовой информации, от обозначения стоимости в иностранной валюте (условных денежных единицах) на территории РФ товаров, работ, услуг и иных объектов гражданских прав, сумм сделок между резидентами РФ, показателей бюджетов всех уровней бюджетной системы РФ, размеров государственных и муниципальных заимствований, государственного и муниципального долга, за исключением случаев, когда это необходимо для точной передачи сведений либо предусмотрено законодательством РФ, международными договорами РФ, обычаями делового оборота:
- постоянно стремиться к обеспечению как можно более эффективного распоряжения ресурсами, находящимися в сфере ответственности гражданского служащего.

Государственным служащим Министерства, наделенным организационно-распорядительными полномочиями по отношению к другим государственным служащим, рекомендуется быть для них образцами профессионализма, безупречной репутации, способствовать формированию в Министерстве благоприятного для эффективной работы морально-психологического климата.

Государственный служащий Министерства, наделенный организационно-распорядительными полномочиями по отношению к другим государственным служащим, призван:

- принимать меры по предотвращению и урегулированию конфликта интересов;
- принимать меры по предупреждению коррупции;
- не допускать случаев принуждения государственных служащих к участию в деятельности политических партий и общественных объединений.

Государственному служащему, наделенному организационно-распорядительными полномочиями по отношению к другим государственным служащим, следует принимать меры к тому, чтобы подчиненные ему государственные служащие не допускали коррупционно опасного

поведения, своим личным поведением подавали пример честности, беспристрастности и справедливости.

В служебном поведении государственному служащему необходимо исходить из конституционных положений о том, что человек, его права и свободы являются высшей ценностью и каждый гражданин имеет право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту чести, достоинства, своего доброго имени.

В служебном поведении государственным служащим следует воздерживаться от:

– любого вида высказываний и действий дискриминационного характера по признакам пола, возраста, расы, национальности, языка, гражданства, социального, имущественного или семейного положения, политических или религиозных предпочтений;

– грубости, проявлений пренебрежительного тона, заносчивости, предвзятых замечаний, предъявления неправомерных, незаслуженных обвинений;

– угроз, оскорбительных выражений или реплик, действий, препятствующих нормальному общению или провоцирующих противоправное поведение.

Курение во время совещаний, бесед и иного служебного общения запрещено.

Государственные служащие призваны способствовать своим служебным поведением установлению в коллективе деловых взаимоотношений и конструктивного сотрудничества друг с другом. Им рекомендуется быть вежливыми, доброжелательными, корректными, внимательными и проявлять терпимость в общении с гражданами и коллегами.

Внешний вид государственных служащих при исполнении ими должностных обязанностей в зависимости от условий службы и формата служебного мероприятия должен способствовать уважительному отношению граждан к государственным органам и соответствовать общепринятому деловому стилю, который отличают официальность, сдержанность, традиционность, аккуратность.

Нарушение государственным служащим положений Кодекса подлежит моральному осуждению на заседании Комиссии по соблюдению требований к служебному поведению государственных служащих и урегулированию конфликта интересов.

Соблюдение государственным служащими положений Кодекса учитывается при проведении аттестации в целях определения соответствия замещаемой должности государственной службы, формировании кадрового резерва для выдвижения на вышестоящие должности, а также при поощрении или применении дисциплинарных взысканий.

\*\*\*

***Нестеров, О. Л. Принятие решений как основная составляющая управленческой функции главного врача // Главный врач: вопросы экономики и управления для руководителей здравоохранения. – 2024. – № 4. – С. 6-15.***

Главный врач – это, прежде всего, руководитель организации, поэтому знание им методов и технологий управления является обязательным. В представленной статье рассмотрены этапы рационального решения проблем и сущность процесса принятия управленческих решений. Публикация предназначена для руководителей органов управления здравоохранением и медицинских организаций.

Руководителем можно назвать человека только тогда, когда он принимает управленческие решения или реализует их через других людей. Принятие решений – составная часть любой управленческой функции. Необходимость принятия решения пронизывает все, что делает руководитель медицинской организации или органа управления здравоохранением, формулируя цели и добиваясь их достижения. Поэтому понимание природы принятия решений чрезвычайно важно для всякого, кто хочет преуспеть в искусстве управления. Чтобы оказать вам помощь в этом, ниже мы рассмотрим типы решений, принимаемых руководителями, используемые способы, научные методы повышения эффективности этого процесса и основные факторы, которые необходимо учитывать при принятии управленческих решений.

*Природа процесса принятия решений.*

Ни один человек не может не познать на практике процесса принятия решения. Каждый из нас в течение дня принимает сотни, а на протяжении жизни – тысячи и тысячи больших и

малых решений. Способность принимать решения – это умение, развиваемое с опытом и подверженное улучшению в процессе обучения методам управления.

*Решение* – это выбор альтернативы. Чтобы сделать правильный выбор, нужно четко (насколько это возможно) представлять эти альтернативы и последствия принятия этих альтернатив.

К решениям относится как малозначащий выбор одежды для работы, так и значимый выбор места работы или спутника жизни. Хотя зачастую альтернатив множество, почти все каждодневные решения мы принимаем без систематического продумывания. Что касается других решений, например, о том, в какое учебное заведение поступить, какую профессию выбрать или на какую работу устроится, то мы принимаем их обычно после долгих размышлений. Однако иногда в силу трудно осознаваемых психологических факторов мы уделяем непропорционально много внимания и времени незначительным решениям, и наоборот, действуем импульсивно при решении важных проблем.

В управлении организацией принятие решения более систематизированный процесс, чем в частной жизни. Руководитель выбирает направление действий не только для себя, но и для всей организации и других работников. Главные врачи медицинских организаций и руководители органов управления здравоохранением принимают управленческие решения, связанные с охраной здоровья десятков тысяч людей, приобретением медицинского и иного оборудования на сотни миллионов рублей, организуют работу своих многочисленных трудовых коллективов, решают иные масштабные задачи.

Ответственность за принятие важных управленческих решений – тяжелое моральное бремя, что особенно ярко проявляется на высших уровнях управления. Если руководитель решает уволить подчиненного, последний может сильно пострадать. Если плохого работника остановить, может пострадать организация, что отрицательно скажется на результатах ее работы и всех сотрудников. Поэтому руководитель, как правило, не может принимать непродуманных решений. Прежде чем понять, как руководитель может действовать более рационально и систематизировано, давайте подробнее познакомимся с всеобщностью принятия решения, его органической взаимосвязью с процессом управления и некоторыми характеристиками управленческих решений.

#### *Управленческие решения.*

Принятие решений – часть каждодневной работы главного врача. Принятие решений – это интегральная часть управления организацией любого рода. Более чем что-либо другое, компетентность в данной области отличает настоящего руководителя от не руководителя и, что еще важнее, – эффективно работающего руководителя от его неэффективно работающего коллеги.

Как сказано выше, решение – это выбор альтернативы. Это, по сути дела, ответ на ряд вопросов. В сегодняшнем сложном, быстро меняющемся мире организаций многие альтернативы находятся в распоряжении руководителей и, чтобы сформулировать цель перед группой людей и добиться ее достижения, необходимо дать ответы на многочисленные вопросы. Каждая управленческая функция связана с несколькими общими, жизненно важными решениями, требующими претворения в жизнь.

*Управленческое решение* – это выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью. Цель управленческого решения – обеспечение движения к поставленным перед организацией задачам. Поэтому наиболее эффективным управленческим решением явится выбор, который будет на самом деле реализован и внесет наибольший вклад в достижение конечной цели.

Управленческие (организационные) решения можно разделить на запрограммированные и незапрограммированные.

*Запрограммированное решение* есть результат реализации определенной последовательности шагов или действий, подобных тем, что предпринимаются при решении математического уравнения. Как правило, число возможных альтернатив ограничено, и выбор должен быть сделан в установленных пределах.

К примеру, руководство больницы при составлении графика работы медсестер и санитаров может исходить из формулы, требующей определенного соотношения между числом

пациентов и обслуживающего персонала. Если правилами больницы предусмотрена одна медсестра на десять пациентов, то решение принимается автоматически – в отделении с 50 койками нужно иметь 5 сестер.

Программирование можно считать важным вспомогательным средством в принятии эффективных управленческих решений. Определив, каким должно быть решение, руководство снижает вероятность ошибки. Этим также экономится время, поскольку подчиненным не приходится разрабатывать новую правильную процедуру всякий раз, когда возникает соответствующая ситуация. Неудивительно, что руководство часто программирует решения под ситуации, повторяющиеся с определенной регулярностью. Именно этим определяется популярность в медицинских организациях стандартных операционных процедур (СОП).

Руководителю очень важно иметь уверенность в том, что процедура принятия решений на самом деле правильна и желательна. Очевидно, если запрограммированная процедура становится неверной и нежелательной, решения, принятые с ее помощью, будут неэффективными, а руководство утратит уважение своих работников и тех людей вне организации, на которых принимаемые решения сказываются. Более того, желательно сообщить подчиненным о методологии принятия запрограммированных решений, нежели просто предложить ее для употребления без объяснений. Неспособность ответить на вопросы, начинающиеся с "почему" в связи с процедурой принятия решений, зачастую порождает напряжение и обижает людей, которые должны применять эту процедуру.

Особенно трудно решать управленческие проблемы вновь назначенному руководителю со стороны. Только эффективный обмен информацией может повысить эффективность принятия решений. Необходимо собрать информацию о самых значимых и актуальных проблемах организации, узнать о моральном климате и взаимоотношениях между работниками, сложившихся традициях трудовых отношений в организации и т.д. В качестве отправной точки можно использовать информацию, полученную в ходе углубленных собеседований с руководителями структурных подразделений, функциональными руководителями, рядовыми работниками и информированными людьми вне организации, которые могут высказать свое мнение (возможно анонимно) относительно того, что, с их точки зрения, было правильным и неправильным в отношении управления и приоритетности задач.

При назначении главного врача очень желательна помощь вышестоящих органов управления, особенно на первых порах в период адаптации, когда новому руководителю необходимо быстро войти в курс дела.

*Незапрограммированные решения.* Решения этого типа требуются в ситуациях, которые в определенной мере новы, внутренне не структурированы или сопряжены с неизвестными факторами. Поскольку заранее невозможно составить конкретную последовательность необходимых шагов, руководитель должен разработать процедуру принятия решения. К числу незапрограммированных можно отнести решения следующего типа: как повысить качество и эффективность оказания медицинских услуг, как усилить трудовую мотивацию подчиненных и т.д.

На практике немногие управленческие решения оказываются запрограммированными или запрограммированными в чистом виде. Почти все решения оказываются где-нибудь между крайними вариантами. Немногие запрограммированные решения настолько структурированы, что личная инициатива лица, принимающего их, практически целиком исключается (например, принятие решения о разработке и утверждении штатного расписания, основанного на действующих нормативно-правовых актах).

И даже в ситуации самого сложного выбора методология принятия запрограммированных решений может быть полезна. При дальнейшем обсуждении рационального решения проблемы фактически описываем процедуру принятия обоснованного, но в высшей мере незапрограммированного управленческого решения.

Более того, на всем протяжении изучения процесса принятия управленческих решений следует всегда помнить, что он так тесно связан с процессом управления в целом, что при условии реалистичности подхода их нельзя рассматривать отдельно. Все управленческие функции (планирования, организации деятельности, мотивации и контроля) требуют от руководителя принятия решений. Данную статью следует рассматривать как введение к

широкому обсуждению процесса принятия управленческих решений. Главная цель здесь – представить некоторые основы, которые дадут Вам возможность принимать такие решения с большей эффективностью. Важнейшим сущностным элементом указанной основы будут личные решения, как руководителей, так и людей, которыми они руководят.

*Компромиссы.* Важно отметить, что, как правило, большинство управленческих решений имеют определенные отрицательные последствия. Трудно учесть все интересы, ценности, цели и критерии оценок множества заинтересованных лиц, особенно при ограниченных ресурсах. Каждое решение, затрагивающее всю организацию, будет, скорее всего, иметь негативные последствия для каких-то ее частей и членов ее трудового коллектива. Вот почему следует рассматривать организацию с позиций системного подхода и учитывать возможные последствия управленческого решения для всех частей организации.

Эффективно работающий руководитель понимает и принимает как факт то, что выбранная им альтернатива может иметь недостатки, возможно, значительные. Он принимает данное решение, поскольку, с учетом всех факторов, оно представляется наиболее желательным с точки зрения конечного эффекта. Концепция компромиссов – это тема, которую мы будем часто обсуждать на страницах нашего журнала. В деле руководства организациями встречается очень мало ситуаций, настолько однозначных, что результатом наилучшего решения будет одно только благо без малейших негативных последствий.

Эффективно работающие руководители – это индивиды, не позволяющие возможным недостаткам решений парализовать их волю. Это люди, понимающие, что непринятие решения, "флюгерная" тактика обычно в такой же мере неудовлетворительный или даже худший ход, чем принятие плохого решения. Тем не менее, встречаются ситуации, в которых с очевидностью отказ от выбора будет хорошим решением. Например, если дополнительная информация должна вскоре поступить, а время не является критическим фактором, может, будет лучше не принимать решение немедленно.

Это подводит нас к вопросу о том, как люди принимают решения, т.е. к мыслительному процессу, которым они пользуются, делая выбор из нескольких вариантов.

*Подходы к принятию решений.*

Рассматривая процессы принятия решений, следует учитывать два момента. Первый заключается в том, что принимать решения, как правило, сравнительно легко. Все, что при этом делает человек, сводится к выбору направления действий. Трудно принять хорошее решение. Второй момент состоит в том, что принятие решения – это психологический процесс. Все мы по опыту знаем, что человеческое мышление и поведение не всегда логично. Иногда нами движет логика, иногда – чувства. Поэтому неудивительно, что способы, используемые руководителем для принятия решений, варьируют от спонтанных до системно продуманных и высокологичных. Рациональный подход к принятию решений описан ниже, но важно помнить, что руководитель находится под воздействием таких психологических факторов, как социальные установки, накопленный опыт и личностные ценности. Далее мы рассмотрим влияние некоторых поведенческих факторов на процесс принятия управленческих решений.

Хотя любое конкретное решение редко относится к какой-то одной категории, можно утверждать, что процесс принятия решений имеет интуитивный, основанный на суждениях или рациональный характер.

*Интуитивные решения.* Чисто интуитивное решение – это выбор, сделанный только на основе ощущения того, что он правилен. Лицо, принимающее решение, не занимается при этом сознательным взвешиванием "за" и "против" по каждой альтернативе и не нуждается даже в понимании ситуации. Просто человек делает выбор. То, что мы называем озарением или шестым чувством, и есть интуитивные решения. Интуиция – это нечто, механизм которой мы до сих пор не до конца понимаем. Однако за последние десятилетия здесь сделаны серьезные открытия, связанные с когнитивной психологией, и о которых мы расскажем в следующих публикациях. Отдельная статья будет о психологии ошибок при принятии управленческих решений.

В сложной организационной ситуации возможно множество вариантов выбора, хотя деятельность бюджетных медицинских организаций гораздо более регламентирована, чем в сфере бизнеса, науки и т.д. Здесь четко обозначены цели, задачи, источники и порядок финансирования, существует четкое нормативно-правовое регулирование.



*Решения, основанные на суждениях.* Такие решения иногда кажутся интуитивными, поскольку логика их не очевидна. Решение, основанное на суждении, – это выбор, обусловленный знаниями или накопленным опытом. Человек использует знание о том, что случалось в сходных ситуациях ранее, чтобы спрогнозировать результат альтернативных вариантов выбора в существующей ситуации. Опираясь на здравый смысл, он выбирает альтернативу, которая принесла успех в прошлом.

Суждение как основа управленческого решения полезно, поскольку многие ситуации в организациях имеют тенденцию к частому повторению. В этом случае ранее принятое решение может сработать снова не хуже, чем прежде (это основное достоинство запрограммированных решений). Мало того, на основе обратной связи мы можем вносить в него определенные улучшения.

Поскольку решение на основе суждения принимается в голове руководителя, оно обладает таким значительным достоинством, как быстрота и дешевизна его принятия. Оно опирается на здравый смысл, но истинный здравый смысл встречается очень редко. Это тем более верно, когда приходится иметь дело с людьми, т.к. зачастую ситуация искажается потребностями людей и другими факторами. Вероятно, более важно, что одного лишь суждения будет недостаточно для принятия решения, когда ситуация уникальна или очень сложна. Многие руководители считают, что все их проблемы разрешимы с помощью здравого смысла. Однако то, что представляется простым, вполне может оказаться предельно сложным. Проблема может лишь казаться очевидной.

Суждение трудно соотнести с ситуацией, которая на самом деле нова, поскольку у руководителя отсутствует опыт, на котором он мог бы основать логический выбор. Сюда следует отнести любую ситуацию, новую для организации, например, внедрение системы менеджмента качества образовательных услуг, новых образовательных технологий или новой системы трудовой мотивации. В сложной ситуации суждение может оказаться плохим, поскольку факторов, которые необходимо учесть, слишком много для человеческого разума и он не в состоянии их все охватить и сопоставить.

Поскольку суждение всегда опирается на опыт, чрезмерная ориентация на последний смещает решения в направлениях, знакомых руководителям по их прежним действиям. Из-за такого смещения руководитель может упустить новую альтернативу, которая должна была бы стать более эффективной, чем знакомые варианты выбора. Многие руководители становятся рабами прямолинейного мышления. Очень часто мы слышим слова: "Мы всегда делали это именно так и у нас все хорошо получалось". Однако при изменении ситуации такие решения могут быть неэффективными и даже вредными.

Адаптация к новому и сложному, очевидно, никогда не будет простым делом. Нельзя исключить опасность неудачи из-за принятия плохого решения. Однако во многих случаях руководитель в состоянии существенно повысить вероятность правильного выбора, подходя к решению рационально.

*Рациональные решения.* Главное различие между решениями рациональным и основанным на суждении заключается в том, что первое не зависит от прошлого опыта. Рациональное решение обосновывается с помощью объективного аналитического процесса типа описанного ниже.

*Рациональное решение проблем.*

Решение проблем, как и управление, – процесс, ибо речь идет о нескончаемой последовательности взаимосвязанных шагов. Руководитель заботится не столько о решении как таковом, сколько обо всем, связанным и проистекающим из него. Для решения проблемы требуется не единичное решение, а совокупность выборов. Поэтому, хотя процесс решения проблемы мы представляем как пятиэтапный (плюс внедрение и обратная связь), фактическое число этапов определяется самой проблемой.

*Этапы рационального решения проблем.*

1. *Диагностика проблемы.* Первый шаг на пути решения проблемы – определение или диагноз, полный и правильный. Существуют два способа рассмотрения проблемы. Согласно одному, проблемой считается ситуация, когда поставленные цели не достигнуты. Другими

словами, вы узнаете о проблеме потому, что не случается то, что должно было случиться. Поступая так, вы сглаживаете отклонения от нормы. Например, выросла заболеваемость внутрибольничными инфекциями (ВБИ). В ответ на это разрабатываются и реализуются мероприятия по снижению ВБИ. Это будет реактивное управление, его необходимость очевидна. Однако слишком часто руководители рассматривают в качестве проблем только ситуации, в которых что-то должно произойти, но не произошло (например, не выполнен какой-либо план, не проведены необходимые мероприятия и т.д.) или произошло то, что не должно было произойти (вспышка ВБИ).

Как проблему можно рассматривать также потенциальную возможность. Например, поиск способов повышения эффективности и качества оказания медицинской помощи, даже если дела идут хорошо, будет упреждающим управлением. В этом случае вы осознаете проблему, когда поймете – что-то можно сделать лучше, эффективнее, качественнее.

Полностью определить проблему зачастую трудно, поскольку все части организации взаимосвязаны. Например, работа лаборантов сказывается на действиях врачей в больнице. Если лаборатория делает ошибку, врач скорее всего усугубит ее, поскольку его решения опираются на данные лабораторного анализа. В крупной организации могут быть сотни таких взаимозависимостей. Поэтому, как принято говорить, правильно определить проблему – значит наполовину решить ее, но это трудно применимо к организационным решениям. В результате, диагноз проблемы сам по себе часто становится процедурой в несколько шагов с принятием промежуточных решений.

Первая фаза в диагностировании сложной проблемы – осознание и установление симптомов затруднений или имеющихся возможностей. Понятие "симптом" употребляется здесь во вполне медицинском смысле. Некоторые общие симптомы болезни медицинской организации – низкое качество медицинской помощи, низкая эффективность использования ресурсов (финансов, кадров, оборудования и т.д.), жалобы пациентов и других заинтересованных лиц, претензии со стороны вышестоящих органов управления здравоохранением, фондов ОМС, медицинских страховых организаций и т.д., конфликты в организации и большая текучесть кадров. Обычно несколько симптомов дополняют друг друга. Плохая организация лечебно-диагностического процесса, производственные конфликты и низкое качество медицинских услуг часто неразлучны.

Выявление симптомов помогает определить проблему в общем виде. Это способствует также сокращению числа факторов, которые следует учитывать применительно к управлению. Однако так же, как головная боль может служить симптомом переутомления или опухоли мозга, общий симптом типа низкого качества медицинской помощи обусловлен многими факторами. Поэтому, как правило, целесообразно избегать немедленного действия для устранения симптома, к чему склонны некоторые руководители. По аналогии с врачом, который берет анализ и изучает его, чтобы установить истинные причины болезни, руководитель должен глубоко проникнуть в суть для выявления причин неэффективности организации.

Для выявления причин возникновения проблемы необходимо собрать и проанализировать требующуюся внутреннюю и внешнюю (относительно организации) информацию. Например, основными источниками информации об удовлетворенности потребителей медицинских услуг и других заинтересованных сторон являются:

- социологический опрос, как правило, в виде анкетирования;
- жалобы и предложения;
- непосредственное общение с потребителями и другими заинтересованными сторонами;
- результаты изучения удовлетворенности целевых групп;
- групповое обсуждение (фокус-группы);

– наблюдение за потребителями медицинских услуг (например, наблюдение за посетителями в очереди в регистратуру поликлиники может дать полезную информацию по устранению недостатков в организации ее работы);

– отчеты, претензии, результаты экспертиз и исследований заинтересованных сторон (фондов ОМС, страховых медицинских организаций, общественных организаций по защите прав пациентов, доверенных лиц и т.д.);

– сообщения в средствах массовой информации;

– изучение по литературным и иным источникам удовлетворенности потребителей в других медицинских организациях, регионах и целевых группах и сопоставление полученной информации с собственными результатами.

Следует учитывать, что увеличение количества информации не обязательно повышает качество решения. Руководители часто страдают от избытка не относящейся к делу информации. Поэтому в ходе наблюдений важно видеть различия между релевантной и неуместной информацией и уметь отделять одну от другой.

*Релевантная информация* (relevant – относящийся к делу) – это данные, касающиеся только конкретной проблемы. Исходные данные необходимо "фильтровать", отбрасывая не относящиеся к делу и оставляя только релевантные сведения, которые и будут использованы в процессе принятия решения.

Поскольку релевантная информация – основа решения, естественно добиваться, по возможности, ее максимальной точности и соответствия проблеме. Организации может быть непросто получить исчерпывающую точную информацию по проблеме. Процессы коммуникации и психологические факторы всегда несколько искажают информацию. Факт существования проблемы может порождать стрессы и беспокойство, значительно усиливающие искажения.

Если работники считают, например, что руководство склонно видеть причину неприятностей в них, они сознательно или бессознательно представят информацию, более благоприятно освещающую их позиции. Если руководитель не поощряет честность, работники могут просто сообщать то, что желает услышать их начальник. Полученная при этом информация в такой же мере полезна для принятия решения, как просьба пациента к врачу подправить показания электрокардиографа, потому что он не может позволить себе лечь в больницу на дальнейшее обследование и лечение. Это подчеркивает также необходимость поддержания хороших взаимоотношений в организации.

*Формулировка ограничений и критериев принятия решения.*

Когда руководитель диагностирует проблему с целью принятия решения, он должен отдавать себе отчет в том, что именно можно с ней сделать. Многие возможные решения проблем не будут реалистичными, если у организации недостаточно ресурсов для реализации принятых решений. Кроме того, причиной проблемы могут быть находящиеся вне организации силы – такие, как нормативно-правовые акты, которые руководитель не властен изменить. Ограничения корректирующих действий сужают возможности в принятии решений. Перед тем как переходить к следующему этапу процесса, руководитель должен беспристрастно определить суть ограничений и только потом выявлять альтернативы. Если этого не сделать, то, как минимум, будет впустую потеряна масса времени. Еще хуже, если будет выбрано нереалистичное направление действий. Естественно, это усугубит, а не разрешит существующую проблему.

Ограничения варьируются и зависят от ситуации и конкретных руководителей. Некоторые общие ограничения это недостаточность финансовых, кадровых и материально-технических ресурсов.

В дополнение к идентификации ограничений руководителю необходимо определить критерии, по которым предстоит оценивать альтернативные варианты выбора. В здравоохранении пригодится клиничко-экономический анализ – методология сравнительной оценки качества двух и более методов профилактики, диагностики, лекарственного и нелекарственного

лечения на основе комплексного взаимосвязанного учета результатов медицинского вмешательства и затрат на его выполнение. Методология клинико-экономического анализа применима к любым медицинским вмешательствам лекарственным (фармакоэкономика) и нелекарственным способам лечения, методам диагностики, профилактики и реабилитации, – для определения экономической целесообразности их использования.

*Определение альтернатив.* Следующий этап – формулирование набора альтернативных решений проблемы. В идеале желательно выявить все возможные действия, которые могли бы устранить причины проблемы и, тем самым, дать возможность организации достичь своих целей. Однако на практике руководитель редко располагает достаточными знаниями или временем, чтобы сформулировать и оценить каждую альтернативу. Более того, рассмотрение очень большого числа альтернатив, даже если все они реалистичны, часто ведет к путанице. Поэтому руководитель, как правило, ограничивает число вариантов выбора для серьезного рассмотрения всего несколькими альтернативами, которые представляются наиболее желательными.

Вместо поиска наилучшего возможного решения, люди продолжают перебирать альтернативы только до тех пор, пока не выявится такая, которая удовлетворит определенному приемлемому минимальному стандарту. Руководители понимают, что поиск оптимального решения занимает чересчур много времени, дорого стоит или труден. Вместо него они выбирают решение, которое позволит снять проблему.

Следует, однако, позаботиться о том, чтобы был учтен достаточно широкий спектр возможных решений. Углубленный анализ трудных проблем необходим для разработки нескольких действительно различающихся альтернатив, включая возможность бездействия. Когда руководство не в состоянии оценить, что произойдет, если ничего не предпринимать, существует опасность не устоять перед требованием немедленных действий. Действие ради самого действия повышает вероятность реагирования на внешний симптом проблемы, а не на ее главную причину.

Отобрав альтернативы, необходимо оценить их.

*Оценка альтернатив.* Следующий этап – оценка возможных альтернатив. При их выявлении необходима определенная предварительная оценка. Исследования, однако, показали, что как количество, так и качество альтернативных идей растет, когда начальная генерация идей (идентификация альтернатив) отделена от оценки окончательной идеи. Это означает, что только после составления вами списка всех идей, следует переходить к оценке каждой альтернативы. При оценке решений руководитель определяет достоинства и недостатки каждого из них и возможные общие последствия. Ясно, что любая альтернатива сопряжена с некоторыми отрицательными аспектами. Как упоминалось выше, почти все важные управленческие решения содержат компромисс.

Для сопоставления решений необходимо располагать стандартом, относительно которого можно измерить вероятные результаты реализации каждой возможной альтернативы. Подобные стандарты называют критериями принятия решений, устанавливаемыми на этапе 2.

Все решения следует выражать в определенных формах. Желательно, чтобы это была форма, в которой выражена цель. В бизнесе прибыль – неизменная потребность и высший приоритет, поэтому решения можно представить в денежном выражении и в виде оценки их воздействия на прибыль. В некоммерческой организации главной целью, как правило, является предоставление наилучших услуг при наименьших затратах. Поэтому денежное выражение можно использовать для сравнения последствий решений в сходных организациях.

Заметим, что при оценке возможных решений руководитель пытается спрогнозировать то, что произойдет в будущем. Будущее всегда неопределенно. Множество факторов, включая изменение внешнего окружения и невозможность реализации решения, может помешать воплощению намеченного. Поэтому важным моментом в оценке является определение вероятности осуществления каждого возможного решения в соответствии с намерениями. Если последствия какого-то решения благоприятны, но шанс его реализации невелик, оно может

оказаться менее желательным вариантом выбора. Руководитель включает вероятность в оценку, принимая во внимание степень неопределенности или риска, о чем рассказано ниже.

*Выбор альтернативы.* Если проблема была правильно определена, а альтернативные решения тщательно взвешены и оценены, сделать выбор, то есть принять решение сравнительно просто. Руководитель просто выбирает альтернативу с наиболее благоприятными общими последствиями.

Однако если проблема сложна и приходится принимать во внимание множество компромиссов, или если информация и анализ субъективны, может случиться, что ни одна альтернатива не будет наилучшим выбором. В этом случае главная роль принадлежит хорошему суждению и опыту.

Хотя для менеджера идеально достижение оптимального решения, иногда это не реально. Часто руководитель склоняется к поведению, которое он называет "удовлетворяющим", а не "максимизирующим". Обычно оптимальное решение не обнаруживается из-за нехватки времени и невозможности учесть всю релевантную информацию и альтернативы. В силу этих ограничений руководитель, как правило, выбирает направление действия, которое, очевидно, является приемлемым, но не обязательно наилучшим из возможных.

*Реализация.* Реальная ценность решения становится очевидной только после его осуществления. Процесс решения проблемы не заканчивается выбором альтернативы. Простой выбор направления действий имеет малую ценность для организации. Для разрешения проблемы или извлечения выгоды из имеющейся возможности решение должно быть реализовано. Уровень эффективности осуществления решения повысится, если оно будет признано теми, кого оно затрагивает. Признание решения редко, однако бывает автоматическим, даже если оно явно хорошее.

Иногда руководитель может возложить принятие решения на тех, кто должен будет его исполнять. Чаще же он вынужден убеждать в правильности своей точки зрения других людей, доказывать им, что его выбор несет благо и организации, и каждому в отдельности. Некоторые руководители считают попытки убеждения напрасной тратой времени, однако, подход типа "прав я или не прав, но начальник я" сегодня, как правило, не срабатывает.

Как станет понятно при рассмотрении проблем мотивации и лидерства, шансы на эффективную реализацию значительно возрастают, когда причастные к этому люди внесли в решение свою лепту и искренне верят в то, что делают. Поэтому хороший способ завоевать признание решения состоит в привлечении других людей к процессу его принятия. Дело руководителя выбирать, кто должен решать. Тем не менее бывают ситуации, когда руководитель вынужден принимать решение, не консультируясь с другими. Участие работников в принятии решений, подобно любому другому методу управления, будет эффективным далеко не в каждой ситуации.

Более того, твердая поддержка сама по себе еще не гарантирует надлежащего исполнения решения. Полное осуществление решений требует приведения в действие всего процесса управления, в особенности его организующей и мотивационной функций.

*Обратная связь.* Еще одной фазой, входящей в процесс принятия управленческого решения и начинающейся после того, как решение начало действовать, является установление обратной связи. Система отслеживания и контроля необходима для обеспечения согласования фактических результатов с теми, что ожидалось в период принятия решения. На этой фазе происходит измерение и оценка последствий решения или сопоставление фактических результатов с теми, которые руководитель надеялся получить. Обратная связь – т.е. поступление данных о том, что происходило до и после реализации решения – позволяет руководителю скорректировать его, пока организации еще не нанесено значительного ущерба. Оценка решения руководством выполняется, прежде всего, с помощью функции контроля.

## МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Сибирцева, Е. Двухфотонная точность // Медицинская газета. – 2024. – 24 апр. (№ 16). – С. 13.*

Учёные Томского государственного университета разработали оригинальный метод оценки жизнеспособности фибробластов при их контакте с новыми материалами, из которых будут изготавливать остеоимплантаты.

Речь идёт об анализе состояния клеток-индикаторов приживаемости костных протезов. Такая экспертиза необходима, чтобы спрогнозировать биосовместимость будущих имплантатов с организмом человека. Именно фибробласты выбраны на роль индикаторов неслучайно: они синтезируют компоненты межклеточного матрикса, включая коллаген.

Как пояснил сотрудник лаборатории лазерного молекулярного имиджинга и машинного обучения вуза Виктор Николаев, при создании новых материалов для остеоимплантатов одним из главных показателей нетоксичности и биосовместимости является выживаемость клеточных культур. Есть две стандартные технологии, которые применяются для оценки жизнеспособности клеток организма после контакта с искусственным материалом: микроскопическое исследование с предварительным окрашиванием, которое показывает погибшие клетки, или электронная микроскопия. Оба подхода далеки от совершенства.

Исследователи ТГУ предложили использовать в качестве инструмента для моделирования состояния живых клеток после контакта с будущим имплантатом двухфотонную микроскопию. Как показали эксперименты, в отличие от прежних двух этот метод позволяет в буквальном смысле заглянуть внутрь клетки и увидеть в ней нежелательные изменения. Таким образом, анализ и прогноз совместимости оказываются более точными. Традиционные технологии этой возможности не дают, при их использовании заметны лишь внешние изменения клетки, в то время как повреждённая клетка под микроскопом может выглядеть вполне жизнеспособной.

– Двухфотонная микроскопия имеет преимущества. Она позволяет не просто увидеть, жива клетка или нет, но и выявить наличие окислительного стресса, снижение метаболизма, оценить её энергетические запасы, – говорит В. Николаев. Проверая свою гипотезу, томские учёные в эксперименте наносили фибробласты мышей на костные протезы из пористой керамики. Когда клетка находится на предметном стекле, ей хватает кислорода, и она чувствует себя хорошо. Но фибробласт, помещённый на пористую керамику, может испытывать нехватку кислорода, в результате чего в клетке развивается окислительный стресс. По данному признаку можно понять, будет ли новый материал, предложенный разработчиками костных протезов, пригоден для восстановительной хирургии.

\*\*\*

*Микробиом кишечника восстановим углеродными гранулами // Медицинская газета. – 2024. – 24 апр. (№16). – С. 13.*

Инновационные углеродные гранулы, разработанные учёными из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе, уменьшают у животных моделей количество вредных бактерий и воспаление, которые связаны с циррозом печени и другими серьёзными проблемами со здоровьем. Исследование показало, что углеродные гранулы эффективны в восстановлении здоровья кишечника и оказывают положительное влияние на функции печени, почек и мозга у крыс и мышей. Они безопасны и для человека.

В мире насчитывается около 100 млн людей, живущих с циррозом печени. «Влияние микробиома кишечника на здоровье только недавно начали осознавать в полной мере. Когда баланс микробиома нарушается, «плохие» бактерии могут размножиться и вытеснить «хорошие», которые поддерживают здоровье кишечника», – объясняет старший автор исследования профессор Раджив Джалан из Института здоровья печени и пищеварительной системы Калифорнийского университета.

Один из способов повреждения «хороших» бактерий «плохими» – это выделение эндотоксина, токсичных метаболитов и цитокинов, которые преобразуют среду кишечника, делая её враждебной для полезных бактерий. Эти вещества, особенно эндотоксин, могут

спровоцировать воспаление кишечника и увеличить проницаемость его стенок, что приводит к повреждению других органов, таких как печень, почки и мозг.

Известно, что при циррозе, состоянии, характеризующемся рубцеванием печени, воспаление, вызванное эндотоксинами, может усугубить повреждение органа. Частью стандартного лечения цирроза печени являются антибиотики, направленные на борьбу с вредными бактериями, но такая терапия связана с риском развития устойчивости к антибиотикам и применяется только на поздней стадии заболевания.

Чтобы преодолеть это, учёные Калифорнийского университета разработали крошечные углеродные гранулы для перорального применения, которые имеют особую микроскопическую физическую структуру, предназначенную для адсорбции как крупных, так и мелких молекул в кишечнике.

В ходе исследования специалисты протестировали эффективность углеродных гранул, известных под названием CARBALIVE, для восстановления здоровья кишечника и оценили влияние на функции печени, почек и мозга у крыс и мышей. Они обнаружили, что при ежедневном приёме внутрь в течение нескольких недель, гранулы эффективно предотвращали развитие рубцов и травм печени у животных с циррозом печени и снижали смертность у животных с острой или хронической печеночной недостаточностью.

Гранулы также были протестированы на 28 пациентах с циррозом печени и доказали свою безопасность при незначительных побочных эффектах. Если те же преимущества, которые наблюдались на животных моделях, проявятся и у людей, гранулы могут стать важным новым инструментом, помогающим бороться с заболеваниями печени.

«Эти углеродные гранулы размером меньше крупинки соли проглатываются и проходят через организм без изменений, – рассказывает один из авторов исследования Михал Ковальски.

– Они работают, поглощая эндотоксины и другие метаболиты, вырабатываемые «вредными» бактериями в кишечнике, создавая благоприятную среду для размножения полезных бактерий и помогая восстановить здоровье микробиома. Это предотвращает попадание токсинов в другие области тела и их повреждение, как это происходит при циррозе печени».

Полученные результаты открывают возможности для дальнейших испытаний эффективности углеродных гранул на людях, одно из которых должно начаться в ближайшее время. Если будет доказано, что гранулы эффективны для остановки или замедления прогрессирования повреждения печени, они могут стать бесценным средством для лечения заболеваний печени и, возможно, других состояний, связанных с плохим состоянием микробиома.

\*\*\*

**Кын, М. CAR-T-клетки против глиобластомы // Медицинская газета. – 2024. – 24 апр. (№16). – С. 13.**

Сканирование головного мозга 72-летнего мужчины, у которого диагностирована глиобластома, выявило заметное уменьшение размеров опухоли в течение нескольких дней после введения инновационного препарата. Исследователи из Массачусетского онкологического центра в США предположили, что лечение на основе собственной иммунной системы пациента, известное как CAR-T-клеточная терапия, может быть успешным там, где другие методы лечения терпят неудачу.

Глиобластома – быстрорастущая агрессивная форма рака головного мозга, до настоящего времени не существует эффективного лечения, смертность в течение пяти лет составляет 95%.

Терапия CAR-T-клетками одобрена для лечения рака крови, но её впечатляющая способность выявлять раковые клетки может дать преимущества и при терапии глиобластом.

T-клетки пациента собираются и модифицируются таким образом, чтобы распознавать идентифицирующие поверхностные маркёры на внешней стороне раковых клеток. Затем с помощью инфузии их вводят в организм для непосредственного воздействия на опухоль.

Маркёр, распространённый в ряде глиобластом, мутировавший вариант белка, называемый рецептором эпидермального фактора роста (EGFR), потенциально может стать мишенью для лечения CAR-T-клетками.

К сожалению, разнообразие клеточных популяций внутри глиобластом позволяет некоторым из них избегать обнаружения иммунной системой даже после лечения CAR-T.

Для решения этой проблемы исследователи использовали новую стратегию, сочетающую CAR-T с биспецифическими антителами, или молекулами антител, взаимодействующими с Т-клетками (TEAM), которые ищут невариантные EGFR. Хотя эти белки обычно не экспрессируются клетками головного мозга, они обнаруживаются в раковых клетках, обеспечивая дополнительный идентификационный признак для терапии.

Доклинические лабораторные испытания показали, что терапия молекулами антител, взаимодействующих с Т-клетками (TEAM), эффективно работает в очаге опухоли, даже привлекая другие регуляторные Т-клетки для участия в борьбе.

Внутрижелудочковые Т-клетки CARv3-TEAM-E у пациентов с глиобластомой были клиническим испытанием первой фазы, целью которого была оценка безопасности процесса, а также его потенциала в качестве лечения.

Исследователи отобрали трёх пациентов с формой глиобластомы, экспрессирующей вариант EGFR. Хотя почти у всех участников вскоре после введения наблюдалась лихорадка и изменения в психическом статусе, в целом они хорошо переносили процедуру. Примечательно, что всего через несколько дней после однократного лечения у пациентов наблюдалось значительное уменьшение размеров опухолей.

Один из пациентов, 72-летний мужчина, прошёл стандартное медикаментозное и лучевое лечение опухоли, но через год заболевание вернулось. Через день после того, как пациент получил инфузию Т-клеток CARv3-TEAM-E, МРТ-сканирование показало более чем 60%-е уменьшение опухоли, которое сохранялось в течение шести месяцев.

У 57-летней пациентки с глиобластомой в левом полушарии наблюдалась почти полная регрессия опухоли всего через пять дней после однократного введения клеток.

«Наше исследование Т-клеток CARv3-TEAM-E обеспечивает принципиальное доказательство того, что множественные поверхностные антигены могут быть нацелены одновременно с использованием CAR-T-клеток, и подтверждает, что EGFR является подходящей иммунотерапевтической мишенью при глиобластоме. Не все раковые клетки одинаковы, а клетки внутри опухолей различаются. Наш подход сочетает в себе две формы терапии, позволяя лечить глиобластому более широким и потенциально более эффективным способом», – уверены учёные.

\*\*\*

***Вакцина второго поколения против меланомы // Медицинская газета. – 2024. – 24 апр. (№16). – С. 14.***

Исследование американских онкологов показало, что новая многопептидная вакцина второго поколения против меланомы, разрабатываемая в онкологическом центре Университета Вирджинии UVA, улучшает долгосрочную выживаемость пациентов с меланомой высокого риска по сравнению с вакциной первого поколения. Интересно, что вакцина второго поколения эффективнее для пациентов мужского пола.

В основе работы лежит понимание сложностей иммунной системы, в частности роли Т-клеток. Эти иммунные клетки имеют решающее значение для защиты организма от рака. Традиционные противораковые вакцины в первую очередь направлены на стимуляцию цитотоксических CD8+ Т-клеток, которые непосредственно атакуют раковые клетки.

Разработчики во главе с доктором медицинских наук Крейгом Л. Слинглаффом обнаружили, что эффективность вакцины против меланомы можно повысить, стимулируя Т-хелперы в дополнение к стимуляции Т-киллеров. Это улучшило выживаемость пациентов и помогло предотвратить рецидивы рака.

Исследователи пока не понимают, почему этот подход оказался более эффективным у мужчин, но биологический пол оказался важным фактором, влияющим на результаты лечения пациентов с меланомой, в частности, при проведении иммунотерапии. Результаты подтверждают важность понимания механизмов эффективной иммунотерапии для женщин и мужчин.



«Результаты исследования подтверждают перспективность этой вакцины второго поколения против меланомы для увеличения выживаемости пациентов после операций высокого риска», – говорит Слинглафф.

Более 160 добровольцев, участвовавших в клинических испытаниях, получили случайным образом один из двух вакцинных препаратов, содержащих очищенные пептиды для стимуляции хелперных Т-клеток.

Спустя 15 лет после того, как последний участник был включён в исследование, показатели общей выживаемости при использовании и первой, и второй вакцины обнадеживали, но общая выживаемость была выше у тех, кто применял вакцину второго поколения. Больше всего пользы получили молодые мужчины с ранней стадией меланомы.

Исследователи описывают это преимущество как «значимое и долговременное».

«Мы были очень рады этим результатам и перспективе улучшить выживаемость с помощью вакцин, – рассказывает Слинглафф. – Комбинация вакцины второго поколения с другими иммунотерапевтическими препаратами может быть ещё полезней для пациентов».

Исследование показало, что как возраст, так и пол могут играть главную роль в определении результатов иммунотерапии. Это важная информация для врачей и исследователей, разрабатывающих новые методы лечения.

Результаты этого исследования имеют огромное значение. Оно подтверждает идею, что борьба с меланомой и, возможно, другими видами рака требует многоцелевой стратегии, которая активирует весь спектр иммунных реакций организма. Это также открывает возможности для комбинирования вакцин с другими методами лечения рака.

\*\*\*

*Медведев, Ю. Делиться не надо : [российская технология может перевести онкологические заболевания в разряд «рядовых»] // Российская газета. – 2024. – 15 мая (№ 103). – С. 11.*

Российские ученые впервые в мире разработали уникальную технологию, которая позволит победить самое страшное онкологическое образование – глиобластому головного мозга. О сути метода «РГ» беседует с Галиной Павловой, завлабораторией Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН.

Галина Валериевна, признаюсь, что уже слышан об этой революционной технологии, которая может кардинально изменить сам принцип лечения онкологических болезней. А возможно, даже перевести их из разряда самых смертельных в «рядовые». Честно говоря, в подобное трудно поверить. Неужели это реально?

Галина Павлова: И тем не менее вполне реально. Давайте разбираться. Механизм сложный, поэтому попробую объяснить принцип в самых общих чертах. Речь пойдет только о глиобластоме, против которой бессильны самые современные методы. Прежде всего надо напомнить, что в мозге есть так называемые нейральные стволовые клетки, из которых могут образовываться все клетки центральной нервной системы. Этот процесс превращения находится под строгим контролем специальной системы, своего рода «штаба», который управляет жизнью этих клеток. А главное – дает команду, когда клеткам надо делиться и какие типы клеток должны из них получаться.

Но даже самый лучший «штаб» не идеален, может ошибаться и выдать своим «солдатам» неправильные команды или вообще потерять управление. И тогда нейральные стволовые клетки, потеряв ориентиры, начинают бесконтрольно мигрировать, прибегать в места, где их не ждут.

И уже там они могут начать делиться и превращаться в опухолевые стволовые клетки. То есть это, по сути, старт для образования опухоли.

Как же остановить эти процессы? В чем ваша идея?

Галина Павлова: Вначале важно подчеркнуть такой момент. Надо различать два вида нейральных клеток – зрелые и незрелые. Первые делиться вообще не могут, вторые, наоборот, могут. Если вся система управления клетками работает правильно, то из нейральных незрелых клеток при делении получают зрелые – разные типы нейронов, астроциты и олигодендроциты.

Так вот опухоль – это семейство самых разных, подчеркиваю, незрелых клеток, в том числе и опухолевых стволовых. И все они готовы к делению! Готовы запустить образование опухоли. Можно ли остановить этот процесс? А теперь наша идея: надо дать возможность всем клеткам опухоли стать зрелыми. Тогда они не смогут делиться, а, созрев, станут обычными нейронами.

Получается, смертоносные клетки не удаляют хирурги, их неубивают с помощью химиотерапии, а им дают спокойно созревать? И тем не менее болезнь удается победить? Это похоже на своеобразный фокус. Раскрывайте секрет!

Галина Павлова: Здесь работают два механизма. Во-первых, нам надо хотя бы на какое-то время приостановить деление опухолевых клеток. И мы нашли такой способ. Разработано вещество, которое мы вводим в опухолевую клетку и которое приостанавливает ее деление. А в эту паузу добавляем второе вещество, которое заставляет клетки созревать.

То есть в итоге все клетки опухоли превращаются в нейроны? И она исчезает?

Галина Павлова: Для этого мы делаем все возможное, но картина более сложная. Оказывается, что созревают и становятся нейронами около 10 процентов опухолевых клеток. Остальные 90 процентов уходят в апоптоз, говоря по-простому, кончают «самоубийством». Что и было показано в экспериментах в Центре нейрохирургии им. Бурденко на клеточных культурах глиомы – четвертой степени болезни. Рост опухоли останавливается, она уменьшается и в ряде случаев совсем исчезает. Причем даже уменьшенная опухоль перестает расти, так как уже состоит из зрелых клеток. Аналогичные результаты получены и на животных.

А может такой способ борьбы с опухолями быть универсальным? Побеждать не только глиомы, но и другие виды онкологии?

Галина Павлова: Пока об этом говорить рано. Но вот что касается глиом, то воздействие действительно универсальное. Чего мы, честно говоря, не ожидали. Дело в том, что все глиобластомы очень разные. И поэтому мы думали, что для каждого варианта потребуется индивидуальный подход. Но оказалось, что метод универсальный, успешно борется с любыми глиомами.

Сможет ли он побеждать другие виды опухолей? Возможно, но это надо изучать. Кстати, могу сказать, что нашу идею увидели ученые одной из западных стран и применили в борьбе с раком печени. О чем я случайно прочитала в одном научном журнале. Правда, в этой статье нет ссылки на нашу работу...

Нет ссылки? То есть у вас просто-напросто украли идею?

Галина Павлова: Увы, это так. В их статье используются даже наши словосочетания, повторяются отдельные фразы. Но, честно говоря, мы сами в определенной степени виноваты. Мы подготовили и отправили свою статью в журнал, но из-за нынешней политической ситуации отношение к россиянам особое, материалы проходят с большим трудом. Нас рецензировали более года. Понимая, что надо застолбить свой приоритет, мы решили сделать репринт. И, как потом выяснилось, совершили серьезную ошибку, открыв конкурентам суть идеи. Чем они быстро воспользовались.

Спустя месяц после нашей уже официальной публикации появился тот самый материал о применении этого метода для борьбы с раком печени. Потом появилась еще одна статья, где нас фактически повторили для лечения опухолей мозга.

И, как я понимаю, тоже без ссылок на ваши работы. Обидно?

Галина Павлова: Вначале переживала, но потом сказала себе: ссылаются, не ссылаются – какая разница. Главное, что нам удалось создать технологию, которая сможет помочь в борьбе с самой страшной болезнью. И здорово, что ее пытаются повторить. Важен не приоритет, а доказательство эффективности метода для разных видов онкологии. Так что впереди еще очень большой путь, доклинические и клинические испытания, создание и проверка самых разных веществ, которые применяются в этой технологии.

Кстати, она разработана на грант, который мы выиграли по конкурсу Минобрнауки России. За три года получили 300 миллионов рублей. Это позволило собрать очень сильную команду из ученых Центра нейрохирургии им. Бурденко, Института высшей нервной деятельности РАН, Сеченовского университета и МГУ. У нас работают химики, медики, физики, биологи, биоинформатики. Срок гранта закончился, сейчас мы получили следующий, а наша

команда пополнилась еще двумя институтами – Институтом биоорганической химии РАН и НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина. Очень надеюсь, что вместе мы добьемся успеха и эта технология спасет людей от смертельной болезни.

\*\*\*

**Деменко, С. Ставка на иммунитет : [ученые узнали, какие гены изменились быстрее всех] // Российская газета. – 2024. – 15 мая (№ 103). – С. 11.**

Быстрее всего в ходе эволюции менялись структуры и активность генов, связанных с иммунитетом и ответом на бактериальные инфекции. Это исследование ученых Сеченовского Университета опубликовано в журнале Cells.

«Оценивать скорость структурной эволюции генов ученые научились давно, а вот ее скорость только после того, как нам удалось открыть принципиально подход к данной проблеме. Благодаря этому появилась возможность перейти к следующему этапу: проследить, как со временем менялись человеческие гены с точки зрения структуры и регуляции, и понять, были ли они взаимосвязаны», – говорит доктор биологических наук Антон Буздин.

Исследователи впервые сравнили эти процессы. Выяснилось, что для отдельных генов скорости структурной и регуляторной эволюции практически не связаны, а вот на уровне молекулярных путей наблюдалась очевидная корреляция. Лидерами эволюционных изменений оказались гены и так называемые сигнальные пути, от которых зависит иммунитет и ответ на бактериальные инфекции. А вот самые медленные темпы эволюции связаны с процессами эмбрионального развития и с их регуляцией, а также со структурной организацией ДНК и синтезом РНК. Полученные результаты важны для понимания фундаментальных процессов молекулярной эволюции человека. Созданная на их основе база данных станет полезным инструментом для дальнейших работ в этой области.

Кроме того, ученые исследовали эволюционную динамику шести основных молекулярных сигнальных путей, связанных с развитием рака. Удалось выявить, какие механизмы, способствующие росту опухоли, остаются неизменными на протяжении долгого времени, а какие трансформируются быстро. Для большинства молекулярных путей характерны средние темпы эволюции как регуляторных, так и структурных компонентов. Однако среди них ученые обнаружили два особенных случая. Первый связан с ускоренной структурной эволюцией и дифференцировкой клеток, второй отличается замедленной эволюцией обоих компонентов. В исследовании также приняли участие специалисты МФТИ, Института биоорганической химии РАН, Европейской организации по исследованию и лечению рака.

\*\*\*

**Медведев, Ю. Улыбка на вырост : [японские ученые создали первый в мире препарат для регенерации зубов] // Российская газета. – 2024. – 15 мая (№ 103). – С. 11.**

Японские ученые сообщили о создании первого в мире препарата для регенерации зубов. Отметим, что попытки разработать такое чудо-лекарство ведутся давно. Особенно они активизировались, когда к исследованиям подключились генетики. Было выявлено несколько генов и кодируемых ими белков, которые ответственны за состояние зубов. Внимание ученых привлек белок USAG-1. Как выяснилось, именно он регулирует формирование новых зубов. Кстати, его отсутствие у акул и некоторых видов рептилий позволяет им отращивать новые зубы на протяжении всей жизни.

В серии экспериментов удалось понять механизм действия. Белок подавляет активность факторов BMP (костного морфогенетического белка) и Wnt – специальных молекул, необходимых для развития костей и зубов.

Чтобы подтвердить свою гипотезу, японские исследователи провели испытания на мышах. В тела животных были введены вещества, которые блокировали взаимодействие белка USAG-1 с факторами BMP и Wnt. В итоге у мышей начали расти новые зубы. Уже осенью этого года исследователи планируют начать клинические испытания уникального препарата. Он будет вводиться внутривенно людям, у которых отсутствует хотя бы один зуб.

**Дмитриенко, О. Вооружены до зубов : [новая экспресс-диагностика поможет стоматологам] // Российская газета. – 2024. – 17 мая (№ 106). – С. 7.**

Новый способ лазерной экспресс-диагностики в стоматологии придумали ученые Самарского университета имени Королева.

Речь идет о выявлении пародонтита за несколько секунд, тогда как врачу обычно перед постановкой диагноза нужно сделать рентген и взять анализы. По данным из открытых источников, в возрасте от 35 до 44 лет эта патология встречается более чем у 80% россиян, обратившихся за стоматологической помощью.

Новая разработка ученых представляет собой лазер, соединенный со спектрографом, и компьютерную программу. Врач просто светит на «подозрительный» зуб лазером, а потом с помощью подключенного ноутбука и специального программного комплекса анализирует состав эмали. Система автоматически выявляет отклонения от нормы и выдает диагноз. По словам ученых, таким образом также можно предсказывать вероятность скорого возникновения пародонтита.

Самарские ученые используют метод Рамановской спектроскопии. Суть которой простыми словами заключается в следующем: свет обменивается энергией с молекулами исследуемого вещества, и зная, как именно происходит это взаимодействие, медики ставят диагноз. Больные ткани меньше питают зубы необходимыми веществами, и в зубной эмали происходят изменения, которые фиксируются с помощью этого метода.

«Результаты Рамановской спектроскопии обрабатываются с помощью специального программного алгоритма. В ходе предварительных исследований, продолжавшихся несколько лет, этот метод диагностики был тщательно отработан и прошел экспериментальные испытания на пациентах самарских стоматологических клиник», — рассказала Елена Тимченко, доцент кафедры лазерных и биотехнических систем Самарского университета им. Королева.

Преимущество такого способа диагностики в том, что врач оперативно получает большой объем данных о состоянии зубов пациента. Это не отменяет классические способы диагностики, а дополняет и улучшает их, уменьшает фактор возможной человеческой ошибки.

## ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

**Симонов, А. Урок для Черчилля: [здоровый образ жизни может на 60 процентов смягчить влияние «плохих» генов] // Российская газета. – 2024. – 22 мая (№ 109). – С. 12.**

Здоровый образ жизни способен нивелировать действие «плохих» генов, которые человек получил по наследству. Об этом рассказывается в статье, вышедшей в BMJ Evidence-Based Medicine.

Если хотите прожить дольше, надо вести здоровый образ жизни, постоянно убеждает нас медицина. Это почти аксиома. Но, с другой стороны, каждый может привести немало примеров, когда злостные нарушители аксиомы перешагнули 70- и 80-летние рубежи, а люди «правильные» ушли из жизни в достаточно молодом возрасте. Один из самых ярких примеров – знаменитый британский политик Уинстон Черчилль. Он не расставался с сигарой, обожал армянский коньяк, судя по массивной фигуре, не мучил себя изнурительными диетами и тем не менее с большим удовольствием прожил 90 лет.

Из таких известных нарушителей «аксиомы здоровья» можно составить обширный список. Как это объяснить? Есть твердое мнение, что все решают гены, что против них, как говорится, нет приема. Во всяком случае если и есть, то его взнос очень небольшой.

Вот этот взнос и решили проверить сотрудники Чжэцзянского университета вместе с коллегами из Университета Эдинбурга. Они анализировали информацию более чем о 350 тысячах человек, собранную почти за 30 лет. У 20% были гены, с которыми можно было прожить долго, еще у 20% гены повышали риск преждевременной смерти, остальные 60% оказывались между первыми и вторыми. Похожие проценты были и по образу жизни: у 23% он был здоровый, у 22% – нездоровый, у оставшихся – что-то среднее.

А дальше ученые стали сравнивать разные сочетания генетики и образа жизни. Если посмотреть только гены, без учета образа жизни, то «гены преждевременной смерти» повышают ее вероятность на 21 % по сравнению с «генами долгой жизни». Если же анализировать только образ жизни, не учитывая влияния генов, то вероятность преждевременной смерти нарушителей аксиомы повышается на 78%. А при самом крайнем варианте, когда нездоровые гены и нездоровый образ жизни совместили – оказалось, что такой тандем увеличивает вероятность преждевременной смерти в два раза по сравнению с комбинацией здоровых генов и здорового образа жизни.

И наконец, самое интересное: что будет, если совместить нездоровые гены и здоровый образ жизни? Оказалось, что влияние «плохих» генов нивелируется на 62%, то есть именно на столько повышается вероятность прожить дольше по сравнению с вероятностью преждевременной смерти просто с нездоровыми генами. Кстати, из всех факторов здорового образа жизни самыми влиятельными оказались четыре: отказ от курения, регулярная физическая активность, здоровая диета и нормальный сон. Возможно, если бы Черчилль выполнял эти четыре заповеди, то мог бы стать рекордсменом долголетия.

## Уважаемые коллеги!

Если Вас заинтересовала какая-либо статья, и Вы хотите прочитать ее полностью, просим отправить заявку на получение копии статьи из данного дайджеста через сайт МИАЦ (<http://miac.samregion.ru> – баннер «Заявка в библиотеку», «Виртуальная справочная служба»), по электронному адресу [sonmb-sbo@miac.samregion.ru](mailto:sonmb-sbo@miac.samregion.ru)

Обращаем Ваше внимание, что в соответствии с «Прейскурантом цен на платные услуги, выполняемые работы» услуга по копированию статей оказывается на платной основе (сайт МИАЦ <http://miac.samregion.ru> – раздел «Услуги»).

### Наши контакты:

#### Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

**Адрес:** 443095, г. о. Самара, ул. Ташкентская, д. 159

#### Режим работы:

Понедельник – четверг: с 9.00 до 18.00

Пятница: с 9.00 до 17.00

Суббота и воскресенье – выходной день

☎ 207-09-36 доп. 212 – заведующий библиотекой

☎ (846) 956-18-26 – обслуживание читателей

**Сайт:** <http://miac.samregion.ru>