

ТЕМА НОМЕРА

НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Витамин С выявляет наиболее агрессивные и резистентные к терапии раковые опухоли

Английские ученые разработали новую технологию медицинской визуализации, в которой для определения наиболее агрессивных или устойчивых к химиотерапии раковых опухолей используется витамин С.

Клетки наиболее агрессивных раковых опухолей способны быстро делиться без повышения окислительного стресса — процесса, ведущего к образованию повреждающих ДНК молекул, известных как свободные радикалы — до уровня достаточного, чтобы вызвать гибель клеток.

Антиоксиданты, такие как витамин С, участвуют в предотвращении повреждения раковой клетки, нейтрализуя вредные свободные радикалы. Как показывают исследования, одним из способов, с помощью которого раковые клетки более успешно противостоят окислительному стрессу, является повышение уровней ферментов, участвующих в антиоксидантной активности витамина С. Витамин С внутри клетки и в крови существует в двух разных формах, и в его преобразовании из одной формы в другую участвуют внутриклеточные ферменты. Ученым удалось разработать специально помеченные варианты обеих форм витамина С и использовать их для обнаружения опухолей, способных противостоять высоким уровням окислительного стресса, которые могут быть более устойчивы и к химиотерапии.

«Впервые нам удалось показать, что витамин С можно использовать в качестве маркера для визуализации областей с высоким уровнем окислительного стресса. Это не только помогает выявлять более агрессивные или резистентные к лечению опухоли, но и дает нам точный инструмент мониторинга эффективности проводимого лечения», — говорит ведущий автор исследования доктор Сара Бондик (Sarah Bondick) из Кембриджского научно-исследовательского института (Cambridge Research Institute) при Cancer Research UK. Наиболее агрессивные раковые опухоли, проявляющие резистентность к химиотерапии, отличаются повышенным метаболизмом и высокими уровнями свободных радикалов. Для борьбы со свободными радикалами, способными убить раковые клетки, опухоль использует повышенные уровни витамина С. Получив специально помеченные формы витамина С, ученые смогли использовать их в качестве маркеров областей с высоким уровнем окислительного стресса.

«Мы знаем, что раковые опухоли, способные противостоять высоким уровням окислительного стресса, распространяются быстрее и проявляют устойчивость к химиотерапии, но у нас нет эффективных способов выявить это до начала лечения. Новые методы визуализации, такие как этот, могут раньше сигнализировать о том, работает ли тот или иной препарат, что позволит врачам подобрать наиболее эффективные средства с учетом особенностей опухоли конкретного пациента», — отмечается о новом методе менеджер Cancer Research UK доктор Джулия Шарп (Julie Sharp). Важно отметить, что окислительный стресс характерен и для нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера и Паркинсона. Поэтому этот метод может иметь более широкое применение. Его клинические испытания начнутся в ближайшем будущем. Аннотация к статье: *Hyperpolarized [1-13C]-Ascorbic and Dehydroascorbic Acid: Vitamin C as a Probe for Imaging Redox Status in Vivo*.

Источник: <http://www.nanonewsnet.ru>

01.08.11. Устойчивые к антибиотикам бактерии быстрее размножаются

Уже много лет человек и бактерии участвуют во все ускоряющейся гонке: люди создают новые антибиотики, а бактерии вырабатывают к ним устойчивость. Приобретение устойчивости сводится к появлению нужной мутации в бактериальной хромосоме или вообще целого гена, который можно получить, к примеру, от другой бактериальной клетки. Внехромосомные наследственные элементы (плазмиды) — обычная «валюта» у бактерий: эти маленькие кольцевые молекулы ДНК, несущие всего несколько генов, легко проникают в бактериальную клетку. Но крупные вмешательства в геном (а возникновение гена устойчивости к антибиотику — это, безусловно, масштабное изменение) не проходят бесследно. Обычная цена, которую при этом платят бактерии, — снижение скорости деления: колония начинает расти медленнее, даже если новоприобретенный ген спасает ее от антибиотика. Вторжение в геном затрагивает самые разные аспекты жизнедеятельности, влияет на взаимодействие, что и отражается на скорости размножения. Но, как оказалось, все может быть и наоборот. Микробиологи из Института Гольбенкяна (Португалия) сообщают о том, что мутации, приводящие к устойчивости против антибиотиков, способны не замедлять, а подстегивать деление бактерий. Эксперименты ставились на обычной кишечной палочке *Escherichia coli*. Если бактерия, в которой уже находилась плазмида с геном устойчивости, получала еще и «устойчивую» мутацию в хромосоме, то скорость размножения такого штамма возрастала на 10%. Если же события происходили наоборот, то есть сначала в хромосоме вводили мутацию, а затем добавляли еще один ген с помощью плазмиды, то скорость размножения возрастала вдвое.

Почему двойная перетряска генома не только не снижает скорость деления кишечной палочки, но и ускоряет ее размножение, предстоит выяснить. Тем не менее, полученные данные позволяют более корректно оценивать угрозу, которую несет с собой «привыкание» бактерий к антибиотикам, и выработать более грамотные способы борьбы с инфекционными заболеваниями.

Источник: www.compulenta.ru

← Стр. 7

даже навредить. Отказ, например, выписать дорогой препарат вместо его дешевого дженерика не должен рассматриваться как отказ в предоставлении медицинской помощи.

Главная же задача, на мой взгляд, заключается в необходимости соответствия действий врача установленным стандартам лечения. Законодательно установленным стандартам! Процесс лечения не должен определяться просто желанием пациента или субъективизмом врача. Чем меньше такой субъективности, тем лучше — однако нельзя исключить ее полностью. Лазейки есть и будут всегда. И в большей степени они связаны не с особенностями законов, а с уровнем культуры и образованием конкретного человека — вне зависимости от сферы его деятельности.

Что должно рассматриваться как уважительная причина для отказа? Может быть, врач имеет право отказать, если он не является профильным специалистом, если конкретный клинический случай находится вне его компетенции, т.е. когда врач имеет одну специальность, а проблема относится к другой. Но он в любом случае обязан принять все меры по направлению пациента к нужному специалисту.

Другая уважительная причина: отсутствие у медицинского учреждения технических возможностей для оказания помощи (нет необходимого оборудования), но при этом оно обязано способ-

ствовать скорейшему направлению больного в другое учреждение, где ему смогут оказать помощь.

Если же пациенту требуется экстренная помощь, ему обязан помочь любой врач, обладающий достаточной квалификацией.

Определение уважительных причин можно дать не в самом законе, а в подзаконных актах.

В настоящее время закон глубоко перерабатывается, что требует серьезных усилий. Ведь законодательный акт — как живой организм, в котором нет важных или неважных частей. Нельзя спросить человека, что ему нужнее — печень или почки. Система должна быть работоспособна во всех ее составляющих. Это и следует обеспечить.

Закон появился не на пустом месте. В нем действительно возникла необходимость: система медицинской помощи должна быть определенным образом упорядочена. Серьезный законодательный акт? Да. Безукоризненный? Нет. Его нужно корректировать, настраивать. Вопрос в том, в рамках какой концепции это делать. Да, он мог бы быть другим, но лишь в случае выбора правительства иной концепции здравоохранения, нежели та, реализация которой осуществляется по умолчанию. Каким путем развиваться российскому здравоохранению, какую систему оказания медицинской помощи развивать — вопрос уже политический.

В законопроекте многие функции отданы региональным властям

Данилов Иван
Редактор портала
Pharm-MedExpert.ru

Новый закон, который по сути должен стать конституцией для российского здравоохранения, особым нормативным актом, олицетворяющим реформу отрасли, ждали давно. Перемены в российском здравоохранении назрели. Очевидно, что старый закон, которому исполняется 18 лет, давно устарел и не отвечает реалиям сегодняшнего дня. На мой взгляд, в основе принципа, которым следовало

бы руководствоваться при разработке законопроекта «Об охране здоровья граждан», должно лежать понимание того, что в центре закона должен стоять Пациент. Однако, читая первоначальный вариант проекта и некоторые предлагаемые замечания к нему, невольно приходит на ум, что их авторы были озабочены иными вопросами.

Понятно, что все требования и предложения учесть нельзя и не нужно, да и обсуждение в таком случае могло бы затянуться на многие месяцы. Но использование при разработке закона принципов общественной дискуссии следует признать успешным, поскольку во время такого открытого обсуждения специалисты делятся информацией «с мест», вносят конкретные предложения из своей медицинской практики. Очевидно, что чиновники из Минздрава и медицинские работники должны работать совместно, обсуждая каждую поправку, которая смогла бы улучшить законопроект, повысить качество и доступность медицинской помощи. Глава правительства совершенно правильно заявил, что проект нового базового закона нельзя принимать в спешке. Бесспорно, качественный документ невозможно создать и принять в короткий срок.

На мой взгляд, есть ряд основополагающих замечаний, которые нельзя будет обойти стороной при подготовке закона и в процессе его обсуждения в парламенте. Во-первых, в проекте не в полной мере раскрыты понятия и принципы платной и бесплатной медицины. Законопроект вводит понятие платных услуг и разграничивает коммерческую медицину и бесплатную медпомощь. Но, прочитав закон, граждане должны четко понять, как и что они могут получить бесплатно. Система здравоохранения касается каждого гражданина, потому основные принципы, на которых она строится, должны быть ясны каждому. Ни для кого не секрет, что платная медицина вошла в нашу жизнь давно и основательно, это касается и государственных ЛПУ, оказывающих услуги на коммерческой основе. Потому, думаю, что в итоге перечень введенных законопроектом коммерческих услуг вряд ли ограничится только платой за предоставление условий повышенной комфортности, операция-

ми в области пластической хирургии или эстетической стоматологии. Сегодня в условиях хронического недофинансирования здравоохранения многие сложные исследования или операции оплачиваются пациентами самостоятельно, не исключено, что новые технологии, инновационные методики лечения впоследствии также попадут в список платных услуг.

А это значит, что принципы бесплатной медицины, закрепленные в статье 41 Конституции РФ, могут быть нарушены.

Во-вторых, следовало бы более взвешенно подойти к решению проблем с финансированием государственных гарантий. Сейчас в законопроекте многие функции отданы на реализацию региональным властям, а это значит, что в разных субъектах России уровень оказания медицинской помощи может сильно отличаться. Речь идет о финансовых возможностях регионов. Получается, что законопроект передает региональным властям максимальный объем полномочий по организации оказания медпомощи, но механизм финансирования остается неясным. Немаловажный вопрос — это и возможности для увеличения зарплаты медработникам. На каких основаниях это будет осуществляться и когда наши медики станут полноценно социально защищены, остается туманным. Конечно, это далеко не единственные неоднозначные или спорные моменты законопроекта.

Из положительных сторон законопроекта можно отметить следующие. Внимание уделяется вопросам профилактики, которая была характерна для советской медицины. Профилактика заболеваний позволит решить многие проблемы, поскольку при сравнительно небольших расходах она дает большое количество выздоровевших, в частности, при лечении онкологических заболеваний. Впервые введено понятие редких (орфанных) заболеваний, в список вошли 86 нозологий, которыми страдают более 12 млн россиян. Среди других немаловажных нововведений — появление универсальных, единых для всей страны стандартов оказания медицинской помощи, которые позволят оценить действия лечебного учреждения и определиться со стоимостью медицинской услуги, а также решение проблемы профессиональных ошибок с помощью страхования врачей. Правда, введение только одного страхования вряд ли является универсальным решением, поскольку оно не стимулирует врача более качественно выполнять свои обязанности, а пациентов подвигает к желанию попробовать получить страхование вне зависимости от результатов лечения.

В любом случае новый закон, каким бы он в итоге ни получился, заложит новый фундамент отечественной медицины. Но для того чтобы вывести национальную систему здравоохранения на новый уровень, необходимы колоссальные инвестиции, в первую очередь, государственные.

Вводятся ограничения на общение фармацевтического и врачебного сообществ

Игнатьева Нелли Валентиновна

Исполнительный директор
Российской ассоциации
аптечных сетей
(РААС)

Проект Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» в существующей редакции требует существенной доработки. Размещение его, как и вообще ряда законодательных актов, на сайте МЗСР РФ или на сайтах министерств разработчиков проектов — это правильная практика, позволяющая всему профессиональному сообществу вносить свои предложения и замечания, несмотря на то, что не все наши просьбы претворятся в последующем в итоговой редакции. Что касается проекта ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», то его принятие остановила неудовлетворительная оценка профессионального сообщества.

Во взаимоотношениях врач — аптека — пациент необходимо учесть системный характер, гармоничность взаимоотношений и врача, и провизора, и других участников сферы обращения лекарственных средств. Недопустимо просто исключить механизмы информационного обмена в системе здравоохранения, не предоставив альтернатив существующим правилам, преследуя только ограничения коммерческой мотивации.

В имеющейся редакции п. 5 ч. 1 ст. 69 «Ограничения, налагаемые на медицинских и фармацевтических работников при осу-

ществлении ими профессиональной деятельности» прием представителей рынка обращения лекарств предполагает использование рабочего времени с отдельными исключениями, что требует внесения редакции по причине того, что не соответствует международным правилам и требованиям.

Принятие п. 5 ч. 1 ст. 69 в предлагаемой законопроектом редакции также влечет за собой негативные последствия. Согласно ФЗ-38 «О рекламе», рекламировать разрешается только препараты безрецептурного отпуска, а продвижение препаратов рецептурного отпуска возможно исключительно в медицинском сообществе, что не согласуется с текстом законопроекта.

Редакция названного положения законопроекта «Об охране здоровья граждан» препятствует информированию врача о выведении нового препарата на рынок, о результатах проведенных клинических исследований и как результат — приводит к отсутствию у врача информации об эффективности препарата, о его совместимости и побочных действиях, поскольку вводятся ограничения на общение фармацевтического и врачебного сообществ. Последствия принятия существующей редакции, полностью лишаящей сферу обращения лекарственных средств информационного обмена, препятствуют добропорядочной конкуренции и могут способствовать развитию непрозрачных, неконтролируемых государством механизмов, что недопустимо в вопросах охраны здоровья граждан нашей страны.