

**NEWS**

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

ISSN 2224-5308

Volume 65, Number 312 (2015), 65 – 68

**RESEARCH OF THE MECHANISM OF RECOGNITION  
OF CANCER CELLS BY T-LYMPHOCYTES OF IMMUNE SYSTEM.  
PHYSICS AND CHEMISRY OF THIS MECHANISM**

A. M. Tatenov<sup>1</sup>, C. T. Toleuchanov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Eurasian technological university, LLP «Information educational technologies», Almaty, Kazakhstan,

<sup>2</sup>Kazakh national university named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: tatenov\_adambek@mail.ru

**Key words:** cancer cells, lymphocytes, MP1-Brazilian wasp venom toxin, T-killers, electromagnetic fields, information exchange, signals.

**Abstract.** As an article is devoted to different views on recognition of cancer cells by the immune system, in particular T-lymphocytes, so here are given the different approaches. Authors are inclined to believe that in recognitions of cancer cells, the basis are weak electromagnetic waves, radiated unlike the radiation of healthy cells and T-akin lymphocytes of immune system, which are reacted and recognized on the radiation of healthy cells and T-akin lymphocytes of immune system, which, in turn, are reacted and recognized on the radiation of electromagnetic waves. It is a position of authors of this work.

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА РАСПОЗНАВАНИЯ  
РАКОВЫХ КЛЕТОК Т-ЛИМФОЦИТАМИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ.  
ФИЗИКА И ХИМИЯ ДАННОГО МЕХАНИЗМА**

A. M. Татенов<sup>1</sup>, С. Т. Толеуханов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Евразийский технологический университет, ТОО "Информационно-образовательные технологии",  
Алматы, Казахстан,

<sup>2</sup>Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

**Ключевые слова:** раковые клетки, Т-лимфоциты, MP-1 токсин яда бразильских ос, Т-киллеры, электромагнитные поля, информация, биофизика, энерго-, информационный обмен, сигналы.

**Аннотация.** В статье рассматриваются концептуальные подходы к решению проблемы возникновения раковых клеток т-лимфоцитами, и MP1-токсинами яда бразильских ос «Polistis paulista». Рассмотрены и проанализированы гипотезы британских ученых о распознавании и выдвинуты собственные гипотезы авторов по механизмы распознавания раковых клеток на основе атомной и квантовой физики.

**Введение.** Концепция обособленности сознания и тела, несмотря на последние открытия в области квантовой физики, преобладает в современной медицине. К примеру, в 1952 году молодой английский врач Альберт Мейсон излечил пятнадцатилетнего мальчика от неизлечимой генетической болезни, называемой врожденным ихтиозом, сеансами гипноза. Как человеческое сознание одолело генетическую программу? Потому что сознание (энергия) и тело (материя) взаимосвязаны, несмотря на многовековые отчаянные попытки западной медицины обосновать их друг от друга, что случаи, подобные упомянутому выше исцеленного от ихтиоза, являются не заслуживающими внимания аномалиями. Такие аномалии таят в себе ключ к пониманию природы живого, что целительная сила сознания намного эффективнее любых таблеток и заслуживает

самых серьезных научных исследований. Энергетическая концепция термодинамики в ракурсе энергии сознания могут лежать в основе исцеления ихтиоза. Но это только один штрих взгляда на основе физики действия на клетки мыслей в ракурсе энергетических взаимодействий.

Очевидно, что столь многообещающее и малоизученное явление, как биоэнергетика, требует глубоких междисциплинарных исследований, в которых должны участвовать не только биологи, но и специалисты в области квантовой физики, электроники и химии. Такие исследования позволят разработать новые методы лечения, лишенные побочных эффектов, - характерные для таблеточно - лекарственной терапии, и подтверждают тот факт, что всем живым организмам присуща способность оценивать свое окружение и взаимодействовать с ним посредством энергетических, электромагнитных, тепловых полей. Представители "примитивных" народов используют энергетическое общение с окружающим миром по сей день. Например, австралийские аборигены могут чувствовать воду глубоко под землей, а шаманы Амазонки общаются с энергиями местных лекарственных растений. Конструктивная и деструктивная интерференция слабых электромагнитных волн, хорошие и плохие вибрации структур клеток, в результате взаимодействия с окружением, играют важную роль в энергообмене. Негативные мысли требуют не меньше энергии, чем забег на марафонскую дистанцию. В такой же внутренней трансформации нуждаются наука - биология с медициной.

Поскольку статья посвящена различным взглядам на распознание раковых клеток иммунной системой, в частности, Т-лимфоцитами, то в данной статье приводятся разные обоснования данного вопроса, и разные подходы. Авторы склонны полагать, что в распознавании раковых клеток, основанием служат слабые электромагнитные волны, излучаемыми в отличие от излучении здоровых клеток, и Т-образные лимфоциты, иммунной системы реагируют и распознают по излучению электромагнитных волн. Это позиция авторов данной работы.

Различным взглядам по распознаванию раковых клеток послужили исследования американских и британских ученых, которые сняли на видео атаку Т-лимфоцитов иммунной системы на раковые клетки. На видео Т-киллеры (лимфоциты) иммунной системы выслеживают и уничтожают раковые клетки. Исследования на эту тему опубликовано в журнале "Immunity". Т-киллеры или цитотоксические Т-лимфоциты - это белые кровяные тельца, специализирующиеся на поражении вирусов и опухолевых клеток. Но в одной чайной ложке крови их около 5-ти миллионов. На видео Т-лимфоциты представлены как аморфные шарики оранжевого и зеленого цвета. Они быстро двигаются, безостановочно обследуя окружающую среду. Как только Т-киллер обнаруживает раковую клетку (показан синим), мембранные "пальцы" Т-лимфоцита проверяют ее. После такого "установления личности" Т-киллер связывается с поверхностью раковой клетки и вводит ядовитые белки (показаны красным) в микротрубочки на ее поверхности. Лейкоцит прокалывает эту поверхность, позволяя ядовитому белку уничтожить раковую клетку.

Рассказывает руководитель исследования Гилlian Griffiths,-"В нашем организме, где клетки находятся в тесном соседстве друг с другом Т-киллеры должны четко выбирать цель - иначе они нанесут ущерб соседним здоровым клеткам. Как только цитотоксины попадают в опухолевую клетку, та обречена. Нам остается только наблюдать за ее обессиливанием и смертью. А Т-киллер продолжает свое движение, жаждно выискивая новую добычу."

Изображение для замедленной съемки в высоком разрешении были получены с помощью двух методов микроскопии - конфокальной и светового листа. Так исследователи смогли уточнить последовательность событий при атаке на раковую клетку.

Но в данной работе механизм узнавания раковых клеток Т-киллерами не- известен.

**Обсуждение разных взглядов распознавания раковых клеток.** Приведенные во введении материалы ставят множество неясных вопросов, касающихся действий белых кровяных тельцов.

Цитотоксические Т-лимфоциты или белые кровяные тельца, специализирующиеся на поражении вирусов, практически не ошибаются в распознавании раковых клеток, безостановочно обследуя окружающую среду. Цитируя выражение мыслей американского ученого, возникает вопрос, как белые кровяные тельца специализируются на поражение вирусов? Как они безостановочно обследуют окружающую среду? На чем основан механизм получения информации об окружающей среде и о раковых клетках? После получения информации Т-лимфоциты анализируют информацию и принимают решения атаковать раковые клетки. Если Т-киллеры не имеют

думающую систему, т.е. мозг, то за нее функцию анализа и принятия решения, наверное, выполняет центральная нервная система (ЦНС) - мозг человека. Тогда как происходит мгновенный обмен информацией между ЦНС и Т-лимфоцитами? Как управляются действия Т-лимфоцитов через ЦНС? Эти вопросы требуют кардинального ответа не с точки зрения биолога, медика, а с точки зрения атомной и квантовой физики.

Рассмотрим еще одно исследование, где есть попытка объяснить гипотетически механизм распознавания раковых клеток MP1.

Ученые из бразильского университета Сан Паулу и британского университета Лидса обнаружили, что бразильская оса - "Polibia paulista" вырабатывает яд, в котором содержится вещество, убивающие раковые клетки. Содержащийся в яде токсин MP1 избирательно уничтожает раковые клетки и не действует на здоровые клетки. Результаты исследования опубликованы в "Biophysical Journal".

Ранее было известно, что MP1 обладает бактерицидным эффектом, воздействует как на грам-положительные, так и на грамотрицательные бактерии. Также исследования показали, что токсин способен ингибировать растущие раковые клетки, возникающие при лейкемии и при злокачественных заболеваниях мочевого пузыря и простаты.

Исследователи обратили внимание на то, что в здоровых клетках млекопитающих, во внутреннем и внешнем слоях клеточной мембранны находятся разные по составу жиры. В частности, липиды фосфатидилсерин (PS) и фосфатидилэтанламин (PE) находятся во внутреннем слое мембранны.

В раковых клетках, в отличие от здоровых, распределение жиров нарушается, и молекулы из внутреннего слоя мембранны переходят во внешний слой.

Авторы работы выдвинули гипотезу о том, что избирательность в действии MP1 может определиться изменениями в композиции или распределении жиров в мембранны раковых клеток. Чтобы проверить это, ученые создали несколько искусственных мембран, отдельные из которых содержали жиры PS или PE, и работали мембранны токсином MP1. В общем случае разрушение клеточной мембранны можно разбить на два шага. Сначала молекулы токсина связываются с ней, а затем связанные молекулы разрушают мембранны раковой клетки, увеличивая поры в мембрани, а, следовательно, и ее проницаемость.

Выяснилось, что если во внешней мембрани присутствует жир PS, то молекулы токсина связываются с мембраной намного прочнее. Если же в мембрани включен жир PE, токсин MP1 способен гораздо быстрее разрушить мембрани, увеличивая ее поры и позволяя содержимому клетки рака фактически вытекать из нее.

Здесь не проанализированы вопросы, что главное: прочная связь с поверхностью мембрани молекул токсина MP1 или узнавание токсина, что это клетка рака? Второй вопрос здесь не выступает как критерий, критерием выступает только прочное прикрепление токсина для убивания клеток, а процесс распознавания раковых клеток должен быть до прикрепления.

В дальнейшем ученые планируют определить аминокислотную последовательность токсина MP1 и улучшить его селективные свойства. "Если мы поймем механизм действия MP1, то мы сможем понять, можно ли применять токсин в медицине", - говорят исследователи. Так как токсин действует на раковые клетки и не действует на здоровые клетки в лаборатории, возможно, его можно использовать для лечения, но для подтверждения безопасности MP1 нужны дополнительные исследования.

Способность молекул токсинов MP1 селекционировать здоровые и раковые клетки, возможно, нужно исследовать, рассматривая с другой точки зрения, т.е. с зрения атомной и квантовой физики.

**Анализ работы.** В приведенной второй работе механизм действия MP1 все-таки неясны. Молекулы токсина MP1 очень избирательны в определении раковых и здоровых клеток. Гипотезы автора о распределении жиров PS и PE на внешней поверхности мембрани здоровых и раковых клеток и по нему строить механизм распознавания раковых и здоровых клеток молекулами токсина MP1, не очень то и подтверждается, только факт о степени прилипания молекул токсина MP1, за счет жиров не говорит еще о том, что это механизм распознавания. Здесь нет видео процесса как в предыдущей работе, а только эксперимент стационарных лабораторных методов.

Подход к механизму распознания раковых клеток, на взгляд авторов данной статьи, лежат в слабых манометрических электромагнитных излучений и ее приема молекулами токсина MP1 и Т-лимфоцитов. Если атом каждого химического элемента молекул, планетарной модели Резерфорда-Бора устроен как вращение по орбитам электронов вокруг ядра, то в молекулах суммарный спин и суммарное электромагнитное поле имеет определенную слабую нанометрическую амплитуду и частоту, что молекулы токсина MP1 и Т-лимфоцитов имеют электромагнитные поля, которое оценивает окружение и взаимодействуют с ним посредством энергообмена электромагнитных полей. Для подтверждения, необходимо, исследование очень слабых электромагнитных полей на прием и передачу информации. Электромагнитное излучение той или иной частоты участвуют в регуляции синтеза ДНК, РНК и белков, изменяет конформацию и функции белковых молекул, управляет генной регуляцией, делением и дифференциацией клеток, морфогенезом, гормональной секрецией, ростом и функционированием нервов. В работе биофизика из Оксфордского университета К. Макклера имеется сравнение эффективности энергоинформационного обмена и обмена информацией посредством химических сигналов. Макклер К. показывает, что энергетические сигнальные электромагнитные колебания передают информацию, поступающую из окружающей среды, в сто раз эффективные, чем такие вещественные сигналы, как гормоны, нейротрансмиттеры, факторы роста и т.д.(Mc Clare 1974г.) Мы знаем: для того, чтобы выжить, организмам необходимо получать и интерпретировать сигналы окружающей среды. При этом вероятность выживания обусловлена скоростью передачи информации. Скорость распространения электромагнитного сигнала равна 300 000 км/сек. 50-ти триллионное сообщество клеток организма предпочитает электромагнитный способ передачи информации. Это факт. Необходимо разработать приемник и передатчик электромагнитных волн с помощью передовой радиоэлектронной аппаратуры, чтобы взаимодействовать с электромагнитным полем молекул. С электромагнитным полем окружающей микро- и макросреды. Работы в этом направлении ведутся в лаборатории ТОО "Информационно-образовательные технологии" г.Алматы.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Митио К. Физика будущего. – М., 2013. С. 56, 209.
- [2] Брюс Липтон. Умные клетки: Биология убеждений. – М.: София, 2014. – С. 113-114, 123-127.
- [3] Порталы Интернета "Рианаука" с 1-3; «Наука и техника» (rubrics science). – С. 1-4.

## REFERENCES

- [1] Michio K. Physics of the Future, Moscow, 2013 p.56, 209. (in Russ.).
- [2] Bruce Lipton. Smart Cells: Biology of Belief. Moscow, Publishing House "Sofia", 2014 p.113-114, 123-127. (in Russ.).
- [3] Internet Portals "Rianauka" 1-3; "Science and technology» (rubrics science) 1-4. (in Russ.).

## ИММУНИТЕТ ЖҮЙЕСІНДЕГІ Т-ЛИМФОЦИТТЕРДІҢ РАК ЖАСУШАЛАРЫН ТАНЫП БІЛУ МЕХАНИЗМДЕРІН ЗЕРТТЕУ. ОСЫ МЕХАНИЗМДЕРДІҢ ФИЗИКАСЫ ЖӘНЕ ХИМИЯСЫ

**А. М. Татенов<sup>1</sup>, С. Т. Толеуханов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Еуразиялық технологиялық университеті, «Білімдегі ақпараттық технологиялар ЖШС», Алматы, Қазақстан,  
<sup>2</sup> Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

**Тірек сөздер:** рак жасушалары Т-лимфоциттер, MP1-бразилияның жабайы арасының у-құрамындағы токсин, Т-килдер, электромагниттік өріс, ақпарат, биофизика, энергоакпараттық алмасу, сигнал.

**Аннотация.** Макалада, рак жасушаларының пайда болу проблемалары, Т-лимфоциттердің рак жасушаларын қалай танып білу табиғаты және MP1-атты бразилияның жабайы арасының у-құрамындағы токсиндердің рак жасушаларын қателеспей дәл танып – білуі туралы айтылады. Танып-білу жөніндегі британ ғалымдарының гипотезасын қарастырып саралтау және макала авторының рак жасушаларын қателеспей дәл танып-білудегі механизмдерін атомдық және кванттық физика негізінде, электромагниттік өріс арқылы ақпарат алмастыру гипотезасын ұсынып, осы тұрғыда зерттеуді колға алуды қарастырылады.

*Поступила 05.11.2015 г.*