

**ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

Р.М. Гарайшин., Д.А. Костромина., Д.Р. Гарайшина

ФГБУ ВО Башкирский государственный медицинский университет

Минздрава России

Аннотация. В обзоре представлена характеристика обменных процессов опухолевой клетки и нормальной клетки. Показано, что в опухолевой ткани нет процессов, которые не могут проходить в здоровых тканях.

Ключевые слова: лучевая терапия, химиотерапия, гликолиз

**CHARACTERISTIC OF MALIGNANT NEW Formations
(LITERATURE REVIEW)**

R.M. Garaishin., D.A. Kostromina., D.R. Garaishina

FSBI VO Bashkir State Medical University, Ministry of Health of Russia.

Annotation. The review presents the characteristics of the metabolic processes of a tumor cell and a normal cell. It has been shown that there are no processes in tumor tissue that cannot take place in healthy tissues.

Key words: radiation therapy, chemotherapy, glycolysis

Проблемой онкологии занимаются специалисты смежных областей науки: биологи, физики, химики, мы являемся свидетелями и участниками эволюции новых подходов, взглядов по основным направлениям этиологии и патогенеза, клиники, диагностики, профилактики, лечения. Но, несмотря на то, что результаты исследований в этом направлении излагаются ежегодно в десятках монографий, тысячах статей по всему миру, оперативное лечение, проводимое, у больных на ранних стадиях заболевания является наиболее значимым. Вместе с тем накопленный опыт свидетельствует о том, что больные поступают вновь в медицинские учреждения с последствиями ранее проведенных оперативных вмешательств, исходы которых нельзя признать удовлетворительными и, тем не менее, наиболее надежным способом воздействия на раковую опухоль остается операция. У которых больных при наличии операбельного рака серьезное хирургическое вмешательство не может быть выполнено из – за тяжелых сопутствующих заболеваний и выраженных возрастных изменений.

Анализируя эффекты лучевой терапии можно прийти к выводу, что не каждая опухоль одинаково поддается лучевому воздействию, дело в том, что зависимость эффекта от скорости деления клеток не абсолютна и существует множество других обстоятельств, серьезно влияющих на результаты терапии. Кроме того, порог радиочувствительности опухоли и здоровых тканей нередко мал, и доза, которая должна ликвидировать опухоль, может повредить окружающие участки, в том числе и жизненно важные.

Химиотерапия, заявившая о себе во второй половине 20 века оказалась эффективной при лечении системных поражений лимфатической системы и лейкозах, но пред ней, так же как и при лучевой терапии стои

т задача неимоверной трудности: необходимо разрушать все клетки множества разновидностей опухолей, но не причиняя непоправимого вреда ни одной из здоровых тканей, от которых по биохимическому составу опухоль принципиально не отличается.

Лекарственная терапия рака не замыкается в узкие рамки; ей на помощь приходят гормоны, регулирующие собственные защитные силы организма. Простое решение, как использование антагонистов гормонов, способствующим росту опухоли другими гормонами, безусловно, помогает пациентам, но не останавливает роста метастазов. Вероятнее всего потому, что гормональная система имеет многоуровневое строение и увеличение или снижение уровня определенного гормона компенсируется другими гормонами «берущими на себя» часть утраченной функции.

Факторы роста, также влияют, на рост и развитие как здоровых, так и опухолевых клеток. Взаимодействуя с рецепторами, расположенными на поверхности или внутри клеток, они стимулируют в клетке каскад событий, приводящих к активации генов, ответственных за синтез белков, обеспечивающих рост и деление клеток. Очевидно, что если гены, кодирующие рецепторы, трансдукторы сигналов и транскрипционные факторы, изменены вследствие мутаций таким образом, что экспрессируются постоянно, то контролируемый рост заменяется неограниченной пролиферацией [1,2]. В опухолевых клетках возрастает скорость синтеза и секреции некоторых гормонов и факторов роста. Они приобретают способность к автономному росту за счет преимущественного перехода на паракринный и аутокринный механизмы регуляции факторов роста. Но та же способность паракринного и аутокринного механизма свойственна всем клеткам в процессе жизнедеятельности человека в той или иной степени.

Ожидания, связанные с новыми лекарственными препаратами, прорывные идеи относительно использования новых методов лучевого воздействия и химиотерапии не приносят ожидаемого результата. Да, увеличилась пятилетняя выживаемость пациентов, но качество жизни их серьезно меняется, причем не в лучшую сторону. Сложившаяся ситуация в мировой медицинской практике, характеризующаяся повсеместным ростом онкологической заболеваемости [1], диктует необходимость к развитию и внедрению новых методов воздействия на раковые клетки.

Используя внешнее воздействие на опухолевую ткань и не находя конструктивных решений в борьбе с раком человечество параллельно погружается все глубже и глубже в решение проблемы изучая внутреннее строение клеток организма и не находит в ней ответа.

Ситуация действительно сложная так как еще в 1963 году Абелев Г.И. показал, что в раковой клетке не обнаружены отличающие ее от нормальной клетки какие – либо особые ферментные реакции, метаболические пути или структурные элементы, которые могли бы объяснить ее биологические свойства. Есть некоторые особенности, которые дают им существенные преимущества по сравнению с нормальными клетками, но нет фундаментальных отличий тех от других.

Действительно, преимущественный анаэробный гликолиз в раковой клетке, является, по-видимому, следствием быстрого роста и слабой обеспеченностью сетью кровеносных сосудов. Как пример, анаэробный гликолиз, присущий метаболизму раковой клетки имеет место быть в яйцеклетке до момента прикрепления к эндометрию. Или появление в большом

количестве у больных онкологией эмбриональных белков и ферментов: α -фетопротейна, карциноэмбриональный антигена, простатического специфического антигена и т.д., но в организме здорового человека также присутствуют в небольшом количестве вышеперечисленные эмбриональные белки и ферменты в небольшом количестве, так как в организме постоянно идут катаболические и анаболические процессы.

Еще в начале 70-х годов казалось, что должно быть такое биохимическое вещество, которое определяет опухолевые свойства.

Профессор В.С.Шапот, крупный биохимик считал, что коренных биохимических различий нет: «ни в одном случае не удалось в раковых клетках найти какого-либо биохимически охарактеризованного специфического белка, фермента или новых ферментативных реакций, не свойственным нормальным клеткам в тот или иной период их онкогенетического развития. Оказалось, что в опухолях человека нет антигенов, которых нельзя было бы обнаружить в течение нормального эмбрионального развития его тканей. Не существует общего, свойственного всем опухолям, генетического дефекта в виде выпадения, или наоборот, появления нового продукта, кодируемого тем или иным геном»[1].

Открытым остается вопрос: где четкая граница между пролиферирующими клетками и раком? В последние годы получено много новых данных свидетельствующие об участии иммунологических факторов в канцерогенезе. В комплексе смежных с онкологией наук именно иммунология, изучаемые ею объекты и методы, является первой линией в защите от структурно измененных клеток.

Проблема рака занимает иммунологов с самого начала становления иммунологии как науки. Эрлих с позиций иммунологического подхода высказал мнение, что иммунная система способна защитить организм от опухолей. Развивая эту гипотезу, Бернет и Томас выдвинули гипотезу иммунологического надзора по отношению к опухолям. Эта гипотеза несколько десятилетий оставалась в забвении, не получая ни подтверждения, ни опровержения. В конце прошлого века Олд, Шрайбер с коллегами показали, что иммунокомпromетированные мыши были в большей степени подвержены развитию опухолей, чем иммунокомпетентные. Гипотезу иммунологического надзора часто рассматривают как интеллектуальную основу иммунологии опухолей [2]. Отношение к гипотезе иммунологического надзора имеет наблюдение немецких врачей XIX века, наблюдавшие резко выраженную регрессию раковой опухоли у отдельных больных, страдающих стрептококковой инфекцией.

Это поразительное наблюдение послужило для нью-йоркского врача Коули поводом для систематического изучения инфекции и лихорадки в плане их иммунотерапевтического эффекта у больных с опухолями. Клинические исследования, проведенные Коули, легли в основу идеи о том, что неспецифическая стимуляция иммунной системы (что бывает при инфекциях) способна оказывать противоопухолевое действие. Не использованная в профилактических целях и сохранившаяся в умах исследователей работа Коули и его предшественников навсегда останется интеллектуальным тестом в иммунологии опухолей. Вряд ли будет преувеличением высказывание, что любые идеи, относящиеся к противоопухолевому иммунитету, были тесно связаны с наблюдением Коули [2].

Учитывая вышеизложенное очевидно, что проблема онкологии решаема, и справиться с ней иммунная система все-таки может.

Литература

1. Б.М. Шубин, Ю.Я. Грицман. Люди против рака.-М: Сов.Россия, 1984.-288 с.
Д. Мейл, Дж. Бростофф, Д.Б Рот. Иммунология/пер. с англ.-М.: Логосфера, 2007.-568 с.