

РЕФЕРАТ

УДК 621.015—006

Р. С. ОВСЕПЯН, Р. Г. МКРТЧЯН

О МЕХАНИЗМАХ СДВИГОВ В ПРОТЕОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОМ РОСТЕ

Реакции протеолитического распада структурных компонентов клеток и тканей в норме строго координированы и компенсируются непрерывно протекающими процессами синтеза белков. При злокачественном росте имеет место ярко выраженный диссонанс между реакциями синтеза и распада структурных компонентов тканей.

Предыдущие наши исследования выявили глубокие нарушения в процессах протеолиза как в самой опухолевой ткани, так и в печени животных-опухоленосителей. В настоящей работе сделана попытка вскрыть механизмы, лежащие в основе наблюдаемых явлений. Нам казалось, что причиной выявленных сдвигов могут быть изменения либо в ферментативной активности внутриклеточных гидролаз-катепсинов, либо в белковых молекулах клеток злокачественных опухолей.

В наших опытах было обнаружено глубокое торможение протеолиза в опухолевых тканях под действием собственных гидролаз. Добавление же к этим пробам гомогенатов других тканей (интактная или облученная печень) приводило к ускоренному протеолизу в опухолевых клетках, что указывает на возможность ферментативного расщепления опухолевых белков так же, как и белков здоровых—интактных тканей.

При исследовании активности катепсинов печеночной ткани животных-опухоленосителей мы наблюдали резкое увеличение их ферментативной активности на фоне ускоренного роста опухолей. Добавление к 2% раствору казеина гомогенатов печени раковых животных вызвало его усиленное расщепление по сравнению с контролем, где к этому же раствору казеина добавлялся гомогенат печени интактных крыс. Результаты этих опытов дают нам основание предполагать, что сдвиги, наблюдавшиеся в реакциях протеолиза при злокачественном росте, являются в первую очередь следствием изменения ферментативной активности катепсинов или же носят количественный характер. Сказанное подтверждается и экспериментами, в которых изучался протеолиз раствора казеина под воздействием гомогенатов самих опухолевых тканей. В ранние сроки развития опухолей, при такой модификации опытов, казеин в течение шестичасовой инкубации почти не расщепляется. На поздних же стадиях болезни наблюдается иная карти-

на: добавление гомогенатов опухолевых тканей к раствору казеина вызывает достоверное расщепление последнего, что, очевидно, является следствием воздействия на белок активировавшихся в эти сроки роста опухолей катепсинов. Эти данные позволяют заключить, что наиболее вероятной причиной выявленных нами сдвигов в реакциях протеолиза являются не изменения субстрата—опухолевого белка или свойств протеолитических ферментов, а структурные и функциональные нарушения субклеточных органелл-лизосом, в которых и сосредоточены внутриклеточные гидролазы—катепсины.

Страниц—11. Библиографий—7. Иллюстраций—3.

Ереванский государственный медицинский институт

Поступило 3.II 1977 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ.