

процесса и результата работы, возможность наиболее полной самореализации именно в данной деятельности.

СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ

Хлистовский А.М., Рогачевский А.А., Сайко М.И., Курбат М.Н.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра биологической химии

Научный руководитель – к.б.н., доц. Леднева И.О.

Борьба со злокачественными новообразованиями – одна из важнейших проблем современной медицины и биологии. Злокачественные опухолевые заболевания, согласно данным мировой статистики, занимают второе место среди причин смерти. Неясность этиологии и патогенеза злокачественных неоплазий, отсутствие радикальных средств, излечивающих онкологических больных, выдвигают на первый план задачу максимального использования имеющихся в наличии средств лечения. Наряду с общепринятыми методами лечения – хирургическим и лучевым – в последнее время все большее значение приобретает лекарственное лечение (использование антиоксидантных препаратов) злокачественных опухолей, которое начало развиваться около 30 лет назад.

В каждой клетке нашего организма каждое мгновение происходят с той или иной скоростью бесконечные процессы распада и синтеза, процессы восстановления и окисления различных групп химических веществ. Среди этих миллиардов химических превращений происходит образование некоторых химических веществ, которые по тем или иным причинам не окислились или не восстановились до конца. Эти вещества, состоящие из особых групп атомов или молекул, имеют очень высокую реакционную способность, так как содержат не спаренные (не прореагировавшие) электроны на внешних электронных уровнях. Эти группы атомов и молекул получили название свободные радикалы.

Механизм индукции опухолей свободными радикалами: свободные радикалы повреждают хроматин, ДНК, мембраны, изменяют регуляцию внутриклеточного кальция. Свободные радикалы могут также проявлять мутагенные свойства, связанные с нарушением структуры молекул ДНК и рибосомной РНК, вызывая изменения наследственной информации и развитие онкологических заболеваний.

Антиоксиданты – большая группа биологически активных соединений, широко распространённых в природе. К числу наиболее известных антиоксидантов относятся токоферолы и токотриенолы (витамин Е), каротиноиды (провитамин А) и витамин С.

Спектр биологического действия антиоксидантов весьма разнообразен и обусловлен, в основном, их защитными функциями, выраженными в способности связывать свободные радикалы (активные биомолекулы, разрушающие генетический аппарат клеток и структуру их мембран) и уменьшать интенсивность окислительных процессов в организме, таким образом нейтрализовать их негативное действие.

Разрушение клеток в результате воздействия свободных радикалов вместе с другими факторами, если их не нейтрализовать антиоксидантами, может привести к развитию ряда хронических заболеваний, включая онкологические.

Литература:

1. Шапот, В.С. Биохимические аспекты опухолевого роста. – М.: Медицина, 1986. – 256 с.
2. Морозкина, Т.С. Энергетический обмен и питание при злокачественных новообразованиях / Т.С. Морозкина, Т.С. – Мн.: Беларусь, 1989. – 191 с.
3. Антонеева, И.И. Перекисное окисление липидов и ферментативное звено антиоксидантной системы крови при раке яичников / И.И. Антонеева // Казанский медицинский журнал. – 2006. – № 3. – С. 213-215.