

Новичков О. И., Ивашкова А. А.
МЕТАБОЛИЗМ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК. ХИМИОТЕРАПИЯ
Научный руководитель канд. биол. наук, ассист. Принькова Т. Ю.
Кафедра биологической химии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Опухолевые клетки — это атипичные, дефектные, мутантные, патологические клетки многоклеточного организма, являющиеся частью доброкачественной или злокачественной опухоли. Процесс, в ходе которого нормальные клетки и ткани превращаются в опухолевые, называется онкогенезом или канцерогенезом.

Особенности метаболизма опухолевых клеток:

1 Ускоряется синтез различных белков, липидов, аминокислот, нуклеиновых кислот, вследствие чего появляется необходимость в затратах большего количества АТФ;

2 Углеводный обмен характеризуется увеличением прямого окисления углеводов в пентозофосфатном пути, что ведет к увеличению синтеза пентоз. Наблюдается усиленное поглощение глюкозы. Происходит активация лактатдегидрогеназы, вследствие чего из двух видов гликолиза интенсивнее протекает анаэробный;

3 Жировой обмен характеризуется повышением активности процессов свободно-радикального окисления, следовательно, увеличивается концентрация свободных радикалов и перекисей. Также нарушается синтез гликолипидных компонентов преимущественно цитолеммы;

4 Белковый обмен направлен на снижение катаболизма белков, на усиленное поглощение азота клетками. Наблюдается увеличение скорости синтеза ДНК и РНК, за счет повышения активности ферментов синтеза нуклеиновых кислот и понижения активности ферментов их расщепляющих.

Химиотерапия является одним из основных методов лечения злокачественных опухолей. Принцип химиотерапии заключается в том, что пациенту назначаются особые цитотоксические препараты, губительно действующие на быстроразмножающиеся клетки, к которым и относятся опухолевые клетки. К химиопрепаратам относится много групп химических веществ, каждая из которых обладает своим механизмом действия. Конечной целью является разрушение клеток опухоли при минимальном разрушении здоровых клеток.