

Исследование фотодинамического воздействия на рост пластин длинных трубчатых костей у растущих животных

Курченко С.Н. Шашко А.А.,

**Восстановительный центр детской ортопедии и травматологии "Огонек",
г. Санкт-Петербург**

Фотодинамическое воздействие (ФДВ) основано на сочетании лазерного излучения и фотосенсибилизаторов (ФС). ФС могут накапливаться избирательно в интенсивно пролиферирующих тканях и имеют избирательную чувствительность к определенным длинам волн света оптического диапазона. Поглощение квантов света молекулами ФС в присутствии кислорода приводит к фотохимической реакции, в результате триплет синглетного молекулярного кислорода превращение в один, а также большое количество высокоактивных радикалов, возникающих, которые вызывают некроз и апоптоз клеток-мишеней. ФДВ способно подавлять пролиферацию в тканях. Метод ФДВ используется в лечении онкологических заболеваний, а также ювенильного артрита и дегенеративных заболеваний у детей и подростков. Данное исследование посвящено изучению влияния ФДВ на рост пластин на макроскопическом уровне путем измерения динамики роста длинных костей растущих животных. Целью данного исследования является доказательство того, что ФДВ с чрескожной пенетрацией ФС в зоне роста плит подавляет рост длинных трубчатых костей у растущих животных.

70 крыс (самцов и самок) были подвергнуты однократной процедуре ФДВ на коленные суставы площадь с чрескожной пенетрацией ФС (хлор-Е6) в возрасте 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7 и 8 месяцев (10 в каждой возрастной). Вес, длину тела и длину бедра и голени (на рентгенограммах в стандартных условиях) у всех животных измеряли перед началом эксперимента и до возраста 8,5 месяцев с интервалом в 2 недели. Полученные результаты сравнивались с аналогичными измерениями животных того же возраста, которые не подвергались ФДВ.

Сравнение результатов убедительно, что животные опытной группы показали замедление роста в области бедер и голени в течение 1,5 месяцев после ФДВ, затем приходило восстановление нормального роста. Таким образом, ФДВ с чрескожной пенетрацией ФС в зоне роста подавляет рост длинных трубчатых костей у растущих животных. Полученные результаты позволяют ожидать, что аналогичный эффект после ФДВ на рост тел позвон-



Конференция: «Физиотерапия, санаторно-курортное лечение
и реабилитация в ортопедии и травматологии»

ков, которая открывает перспективы для управления ростом позвоночного столба при идиопатическом сколиозе