Изучение влияния пептидов при длительном культивировании на дермальные фибробласты .

Рубаненко М.В1,2 ,Мантурова Н.Е 1,2д.м.н , Устюгов А.Ю 1,2 к.м.н,

1Институт пластической хирургии и косметологии, г. Москва

2Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова

Кожа –один из индикаторов состояния здоровья и старения организма, поскольку изменения, связанные с процессом старения, отражаются на ее состоянии. Старение представляет собой сложный биологический процесс, в котором участвует множество факторов: генетические, эпигенетические, эндогенные и экзогенные.

В основе процессов, развивающихся в коже при старении, лежат изменения связанные с основной клеточной популяцией дермы – фибробластами изменениями их количества и биологических свойств. На сегодняшний общепринятой концепцией является то что, фибробласты дермы являются основными эффекторами в физиологии кожи . Фибробласты контролируют состав и структуру межклеточного матрикса путем регулируемого по принципу обратной связи синтеза коллагена, эластина и других компонентов. Поэтому нарушение физиологического баланса в этой клеточной популяции приводит к значительным изменениям как в микро-, так и макроструктуре кожи.

Цель нашего исследования заключалась в изучении влияния пептидов на культуры дермальных фибробластов человека.

Материал и методы

Первичную культуру дермальных фибробластов получали из биоптатов кожи посредством механической дезагрегации и последующей ферментативной обработки. Культивировали до 20-го пассажа, охарактеризовывали по экспрессии характерных маркеров и крио-консервировали, создавая банк культуры дермальных фибробластов человека, на которой проводили все дальнейшие исследования.

Исследовали монослойные клеточные культуры фибробластов , которые культивировали с добавлением в ростовую среду пептидов и культуры фибробластов культивируемые без добавления пептидов.

Результаты. В культуре дермальных фибробластов при длительном культивировании (20 пассаж) без добавления пептидов были выражены все признаки старения: спонтанное увеличение размера клеток, преобладание крупных плащевидных и парусовидных клеток , снижение роста клеточного деления .В культуре с добавлением пептидов в ростовую среду пептидов получалось поддерживать преобладание веретеновидных клеток, сохранения темпов клеточного деления.

Результаты исследования продемонстрировали возможность эффективность применения пептидов/полипептидов в препаратах для омоложения кожи. Присутствие в ростовой среде пептидов способно поддерживать и стимулировать биологические свойства дермальных фибробластов ,что может в последующему привести к «омоложению» клеток.