

10. Шевченко Е.В., Пилипович А.А., Данилов А.Б. Лорноксикам (Ксефокам) в терапии болевого синдрома. *РМЖ*, 2012: 23-31
11. Sanchis MN, Lluch E, Nijs J, Struyf F, Kangasperko M. The role of central sensitization in shoulder pain: A systematic literature. *Pain Physician*, 2016 Nov-Dec, 19(8): 565-574.
12. Hoang CL, Salle JY, Mandigout S, Hamonet J, Macian-Montoro F, Daviet JC. Physical factors associated with fatigue after stroke: an exploratory study. *Top Stroke Rehabil*, 2012, 19: 369- 376.
13. Tang WK, Liang H, Mok V, Ungvari GS, Wong KS. Is pain associated with suicidality in stroke? *Arch Rhys Med Rehabil*, 2013, 94: 863-866.
14. Harrison RA, Field TS. Post stroke pain: identification, assessment, and therapy. *Cerebrovasc Dis*, 2015, 39(3-4): 190-201.
15. Sommerfeld DK, Welmer AK. Pain following stroke, initially and 3 and 18 months after stroke, and association with other disabilities. *Eur J Neurol*, 2012, 19: 1325-1330.

УДК: 616.311-004.8 : 576.7-092

ПРИМЕНЕНИЕ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕФЕКТОВ СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА

(Литературный обзор)

Юлдуз ХУСАНОВА

м.н.с, Ташкентский государственный стоматологический институт

Ташкент, Узбекистан

kh.yulduz31@gmail.com

THE USE OF CELLULAR TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF DEFECTS IN THE ORAL MUCOSA

(Literature review)

Yulduz KHUSANOVA

j.r. Tashkent State Dental Institute

Tashkent, Uzbekistan

kh.yulduz31@gmail.com

OG'IZ SHILLIQ QAVATIDAGI NUQSONLARNI DAVOLASHDA HUJAYRA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Yulduz KHUSANOVA

к.и.х., Тошкент давлат стоматологик институти

Тошкент, Ўзбекистон

kh.yulduz31@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В статье представлены современные направления биотехнологий и рассмотрены значение, классификация, методы получения, культивирования и особенности применения клеток для терапии дефектов слизистой полости

рта. Представлены основные методы развития клеточных технологий и клеточной терапии. Выделены перспективы применения клеточных технологий в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, а также изложены основные направления развития клеточных технологий в медицине.

Ключевые слова: *заболевания пародонта, клеточная терапия, плазма крови, фибробласты.*

ABSTRACT

The article presents modern trends in biotechnology and discusses the meaning, classification, methods of obtaining, cultivating and features of the use of cells for the treatment of defects in the oral mucosa. The main methods for the development of cell technologies and cell therapy are presented. The prospects for the use of cellular technologies in dentistry and maxillofacial surgery are highlighted, and the main directions for the development of cellular technologies in medicine are outlined.

Key words: *periodontal disease, cell therapy, blood plasma, fibroblasts.*

ANNOTASIYA

Maqolada biotexnologiyaning zamonaviy tendentsiyalari keltirilgan va og'iz bo'shlig'i shilliq qavatidagi nuqsonlarni davolash uchun hujayralarning ma'nosi, tasnifi, olish, etishtirish usullari va ulardan foydalanish xususiyatlari ko'rib chiqiladi. Hujayra texnologiyalari va hujayra terapiyasini rivojlantirishning asosiy usullari keltirilgan. Stomatologiya va jag'-jag' jarrohligida uyali texnologiyalarni qo'llash istiqbollari yoritilgan va tibbiyotda uyali texnologiyalarni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari belgilab berilgan.

Kalit so'zlar: *periodontal kasallik, hujayra terapiyasi, qon plazmasi, fibroblastlar.*

Вопросы регенерации тканей пародонта продолжают оставаться актуальными поскольку до сих пор не решена проблема полноценного восстановления опорного аппарата зуба, разрушенного в результате

прогрессирующего воспалительно-деструктивного процесса [1]. Одним из направлений лечения заболеваний пародонта является Применение плазмы, обогащенной тромбоцитами (PRP-platelet rich plasma) технологии

В 1974 году Ross и коллеги опубликовали одну из первых работ, описывающих регенеративный потенциал тромбоцитов. В общемедицинских целях данные клетки используются для контроля кровотечения при тромбоцитопении, острых геморрагиях или лейкемии. Это послужило основанием для разработки технологии использования плазмы крови с повышенным содержанием собственных тромбоцитарных факторов роста.

В 1998 году Marx и коллеги впервые описали применение PRP, которая, по сути, является аутологичным концентратом тромбоцитов в небольшом объеме плазмы после процедуры центрифугирования. В ряде исследований последних десяти лет была показана эффективность аутологичной богатой тромбоцитами плазмы PRP в стимуляции остеогенеза и оптимизации заживления костных дефектов. БоТП за счёт содержания в ней лейкоцитов обладает местным антибактериальным действием, а имеющиеся в её составе пептиды группы фибрина способствуют хорошей адгезией к костной и мягким тканям. Помимо этого БоТП стимулирует образование коллагена, ускоряет регенерацию кожи и слизистых, индуцирует рост сосудов. Было предложено сочетание богатой тромбоцитами плазмы (БоТП) с остеопластическими материалами (Dori et al., 2008).

PRP технология применяется при диагнозах: гингивит, локализованный пародонтит, все формы генерализованного пародонтита, периодонтит, периимплантит, операция удаления зуба, операция имплантации, с целью профилактики заболеваний пародонта (Рис.1).

Применение инъекций аутоплазмы, содержащей тромбоциты, в стоматологии позволяет: купировать воспалительные процессы дёсен уменьшить болевой синдром; повысить вероятность приживляемости имплантата; уменьшить кровоточивость дёсен; уменьшить сроки

восстановления тканей пародонта после хирургического вмешательства ускорить заживляемость тканей у пациентов сопутствующим сахарным диабетом.



Рис.1.Иньекция аутоплазмы в ткани десны.

Майбородин И.В. и соавторы морфологическими и радиовизиографическими методами изучали процессы регенерации поврежденного участка кости нижней челюсти крыс после заполнения дефекта костной ткани обогащенным тромбоцитами фибриновым сгустком. Фибрин в тканях, согласно литературным данным, уменьшает выраженность воспалительного процесса и ограничивает распространение инфекции. То есть при введении фибринового сгустка в полость раны, видимо, можно защитить окружающие ткани как от распространения микроорганизмов, так и от излишнего воздействия лизосомальных ферментов фагоцитов. Происходит ограничение деструкции, и в связи с этим раньше начинаются регенераторные процессы, в тканях оказывается меньший объем антигенов и детрита, происходит более быстрое очищение раны. Обогащенная тромбоцитами плазма или богатый тромбоцитами фибриновый сгусток (БТФС) — это модификация фибринового клея, приготовленная из аутологичной крови и содержащая множество цитокинов. Эти релизы вызывают миграцию и деление всех мезенхимальных (включая хондроциты и

мезенхимальные стволовые клетки) и эпителиальных клеток, стимулируют синтез коллагена и матрикса соединительной ткани (Рис.2).

Продукты деградации фибрина вызывают миграцию остеогенных клеток и гингивальных фибробластов *in vitro* и более быструю регенерацию хирургических костных дефектов *in vivo* в эксперименте. Фибриновые клеи и пленки могут служить своеобразным субстратом для поддержки роста фибробластов и их функций [2,3,7]. Таким образом, адгезивные материалы, со-держащие фибрин и фибронектин, их мономеры или продукты деградации, ускоряют заживление периодонтальных, в том числе и костных, тканей. После применения БТФС относительно естественного хода заживления меньше выражены признаки острого и хронического воспаления в поврежденных тканях, фаза альтерации быстро сменяется регенераторно-репаративными процессами. Показана целесообразность применения препаратов фибрина для ускорения как регенерации тканей, так и приживления имплантатов в клинике и эксперименте[4,5,6].

После операции с последующим заполнением дефекта кости нижней челюсти БТФС не происходит образования кровяного сгустка. Уже спустя одну неделю весь дефект костной ткани заполнен слившимися островками вновь сформированной кости. Ко 2-й недели после использования БТФС отмечено дальнейшее замещение дефекта костной тканью, а с 3-й недели формирование костной мозоли. Эффективность применения фибриновых технологий подтверждается тем, что после использования БТФС уже на 3-й нед отсутствовали статистически значимые отличия плотности костной ткани между участком повреждения и аналогичным местом контрлатеральной стороны.

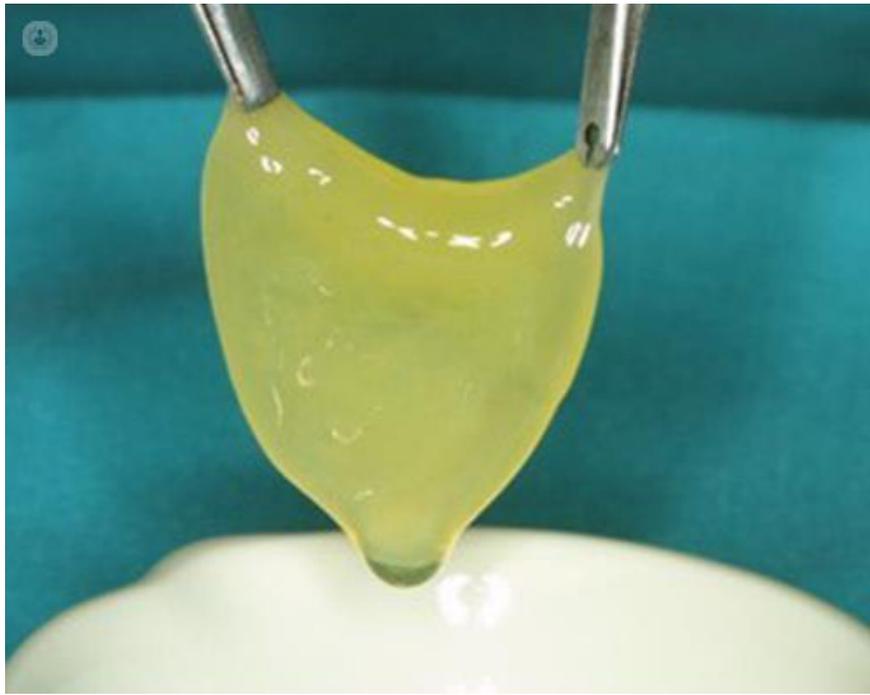


Рис.2.PRGF сгусток

В последнее время стали накапливаться данные о применении культивируемых *in vitro* фибробластов в стоматологии. О положительном эффекте лечения пародонтита с использованием культуры аллофибробластов, полученной из дермы плодов человека, недавно заявили отечественные исследователи (В.П. Туманов с соавт., 1998 г.). Данными авторами был разработан новый способ лечения воспалительно-деструктивной формы пародонтита с использованием культуры аллофибробластов человека, заселенных на твердую мозговую оболочку.

В своей диссертационной работе «Использование культивированных аллофибробластов в комплексном лечении заболеваний пародонта» Г.С. Рунова на основании полученных экспериментальных данных убедительно показала эффективность разработанного оригинального метода лечения хронического пародонтита при использовании культивированных аллофибробластов и твердой мозговой оболочки.

Преимущество данного способа лечения пародонтита заключается в том, что в раневом ложе при имплантации ТМО и аллофибробластов не происходит так называемого процесса биодеградации плодного материала и

культивированных аллофибробластов, а имплантант встраивается в костный дефект и трансформируется в дальнейшем в грубоволокнистую костную ткань альвеолярных отростков. Культивированные аллофибробласты постоянно выделяют основной фактор роста (FGF), формируют экстрацеллюлярный матрикс, фибронектин и другие вещества, которые способствуют активации процессов ангиогенеза и дальнейшего остеогенеза.

Использование клеточной терапии для восстановления и регенерации тканей пародонта и слизистой дефектов полости рта открывает широкие перспективы для полноценного восстановления тканей.

Литература/References

1. *Перова А.В., Фомичева, Е.А., Мельник В.Б. Карпюк. Использование клеточных технологий в современной пародонтологии//Медицинский Вестник Северного Кавказа, № 4, 2006, С.3-9*
2. *Роговая О. С. Реконструкция эпителиальных дефектов уретры и трахеи кролика с помощью живого эквивалента кожи. Автореф. дис.. канд. биол. наук.-Москва.-2013.- 19 с.*
3. *Севастьянов В.И. Технологии тканевой инженерии и регенеративной медицины //Регенеративная медицина и клеточные технологии–2014.- том XVI, № 3.-С 93-108*
4. *Храмова Н.В., Чарышникова О.С., Амануллаев Р.А., Хусанова Ю.Б. Возможности применения дермальных эквивалентов в клинической практике//Журнал медицина и инновации.-Ташкент, 2021.-№3.С. 175-180*
5. *Храмова Н.В., Чарышникова О.С., Циферова Н.А., Хусанова Ю.Б., Махмудов А.А. Возможности применения тканевой инженерии в челюстно-лицевой хирургии//Журнал медицина и инновации.-Ташкент, 2021.-№4.С. 299-304*
6. *Хусанова Ю.Б., Храмова Н.В. Использование тканеинженерных конструкции при дефектах мягких тканей // Молодые ученые: инновационные решения в челюстно-лицевой хирургии: Материалы международной научно-практической конференции. - 5 февраля 2021. - С.50-52*
7. *Хусанова Ю.Б., Хатыпова М.Г. Возможности применения фибробластов в регенеративной медицине//Журнал медицина и инновации.-Ташкент, 2022.-№1.С. 189-198*