

УДК (616.31-073.75):616.31-006.2

**РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКИХ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ОКОЛОКОРНЕВЫХ КИСТ ЧЕЛЮСТЕЙ**

С.А. Токтосунова, С.К. Сулайманкулова, А.Б. Мамытова

Приведены результаты научно-исследовательской работы клинических и рентгенологических данных с применением наночастиц золота после операции цистэктомия.

Ключевые слова: наночастицы золота; операция цистэктомия; рентгенография; клиническая картина.

**THE RESULTS OF CLINICAL AND RADIOLOGICAL PARAMETERS BY APPLICATION
OF THE SOLUTION OF GOLD NANOPARTICLES FOR THE SURGICAL TREATMENT
TO CYST OF JAW**

S.A. Toktosunova, S.K. Sulaymankulova, A.B. Mamytova

It describes research of clinical and radiological data using the solution of gold nanoparticles after a cystectomy.

Key words: the solution of gold nanoparticles; operation cystectomy; radiography; clinical picture.

Среди опухолевидных образований челюстей околокорневые кисты составляют 70–75 % [1, 2]. Воспалительный процесс в зубах с очагом хронической инфекции периапикальных тканей является источником возникновения околокорневых кист челюстей. Общепринятым методом лечения околокорневых кист челюстей является цистэктомия с резекцией верхушки корня «причинного» зуба. В последнее время восстановительному процессу костного дефекта после цистэктомии было посвящено много публикаций [3, 4]. Большинство исследователей шли по пути заполнения послеоперационного костного дефекта различными материалами [4, 5]. В настоящее время в связи с развитием нанотехнологий в медицине были разработаны новые нанотехнологические материалы для быстрой эффективной остеорегенерации послеоперационного костного дефекта. Одним из этих остеорегенерирующих материалов являются наночастицы золота [5, 6].

Цель исследования – изучение влияния наночастиц золота на процесс остеорегенерации послеоперационного костного дефекта.

Материалы и методы. В настоящей работе приведены результаты обследования и лечения 49 пациентов с околокорневыми кистами челюстей, жен-

щин было 25 человек, мужчин – 13 в возрасте пациентов 19–58 лет. В зависимости от способа лечения все пациенты были разделены на 2 группы: основную группу составили 38 чел. и контрольную группу – 11. В основную группу вошли пациенты с радикулярными кистами челюстей, размеры которых составляли 1,0–3,0 см. Кисты были расположены во фронтальных отделах верхних и нижних челюстей.

Всем пациентам основной группы была произведена цистэктомия с резекцией верхушки корня «причинного» зуба с использованием наночастиц золота. Костный дефект заполнялся гемостатической губкой, пропитанной наночастицами золота. Результаты хирургического лечения оценивались по данным клинических и рентгенологических методов обследования. Рентгенологические исследования проводились до операции, через 3 и 6 месяцев после операции. Из рентгенологических методов исследования мы провели ортопантографию и внутривидовую прицельную рентгенографию.

В контрольную группу вошли пациенты, у которых также имелись радикулярные кисты челюстей размером от 1,0 до 3,0 см, локализация которых была такой же, что и в основной группе. Возраст пациентов контрольной группы составлял

20–60 лет. В контрольной группе было 11 пациентов, из них мужчин – 4, женщин – 7. Всем пациентам контрольной группы также проводили цистэктомию с резекцией верхушки «причинного» зуба. При этом после операции какие-либо остеорегенерирующие материалы не использовали, т. е. заживление происходило естественным путем.

Результаты исследования. В послеоперационном периоде оценка проведенного хирургического вмешательства происходила как в ближайшем, так и в отдаленном периоде до 6 месяцев. У пациентов основной группы, которым была проведена цистэктомия с использованием наночастиц золота послеоперационный период протекал гладко, без осложнений. Через 6 месяцев после операции никаких клинических осложнений в основной группе выявлено не было. У всех пациентов до лечения на рентгенограммах определялись участки разрежения костной ткани с наличием четких контуров «причинного» зуба. Рентгенологическое исследование, проведенное через 3 месяца в основной группе, выявило появление участков уплотнения в зоне костного дефекта. Костные края постепенно сгладились и стали в большей степени рентгенопрозрачными. Это говорит о том, что произошло развитие инвагинатов костной ткани и формирование рентгенологически плотных костных мостиков между краями дефекта. Также наблюдалось формирование костно-тканевых регенератов в виде нежно-трабекулярной структуры (рисунок 1). К 6 месяцам у пациентов основной группы определился активный процесс регенерации костной ткани в области послеоперационного дефекта. Костные трабекулы, которые наблюдались в большом количестве, заполняли всю площадь дефекта, также прослеживался этап костеобразования. Остеорегенерируемые участки отличались повышенной плотностью и уплотнением трабекулярных структур. Таким образом, в области послеоперационно-

го дефекта, заполненного гемостатической губкой, пропитанной наночастицами золота, к 6 месяцам организовалась полноценная костная ткань (см. рисунок 1).

В контрольной группе пациентов, где применяли традиционный метод цистэктомии без использования остеопластического материала, клинические данные показали, что послеоперационное течение в ближайшие и отдаленные периоды также протекали гладко без каких-либо осложнений. Рентгенологическая картина в контрольной группе через 3 месяца показала, что процесс остеорегенерации прошел медленнее, чем в основной группе пациентов. Зрелой костной ткани было мало или она отсутствовала, участки уплотнения еще не были видны. К 6 месяцам было видно уменьшение размеров костных дефектов за счет естественной регенерации костной ткани только по периферии послеоперационного костного дефекта. В центральной части костного дефекта наличие зрелых костных трабекул единичные (рисунок 2).

Таким образом, по данным рентгенологического исследования, проведенного через 6 месяцев, в основной группе была определена активная регенерация костной ткани в области послеоперационного костного дефекта у пациентов, которым послеоперационный дефект заполняли гемостатической губкой, пропитанной наночастицами золота. Костные трабекулы к 6 месяцам наблюдались в большом количестве, прослеживалось полноценное костеобразование, схожее с челюстной костью. Рентгенологическая плотность отмечается даже в центральной части дефекта. Выполненная научно-исследовательская работа подтвердила, что использование наночастиц золота является стимулятором костно-клеточного генеза. Это объясняется выраженным остеоиндуктивным свойством данного материала. Клинические данные также показали, что наночастицы золота имеют противовоспа-

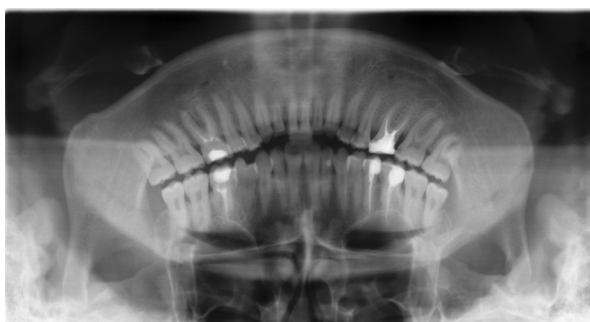


Рисунок 1 – Рентгенография 5-го зуба справа на верхней челюсти через 6 месяцев после применения наночастиц золота



Рисунок 2 – Рентгенография 5-го зуба справа на верхней челюсти без применения какого-либо остеорегенерирующего материала

лительное, бактериостатическое, ранозаживляющее свойства, ускоряющие скорость заживления как в мягких тканях, так и в костных структурах.

Литература

1. *Давыдовский И.В.* Регенерация. Общая патология человека / И.В. Давыдовский. М., 1990. С. 359–408.
2. *Ефимов Ю.В.* Хирургическое лечение нагноившихся околокорневых кист челюстей с дооперационным прогнозом размеров остаточной костной полости / Ю.В. Ефимов, В.А. Семенов. М., 1994. С. 83–85.
3. *Иванов С.Ю.* Клинические результаты использования различных костнопластических материалов при синус-лифтинге / С.Ю. Иванов. М., 1999. С. 51–55.
4. *Мирсаева Ф.З.* Хирургическое лечение одонтогенных кист с применением трансплантатов / Ф.З. Мирсаева. М., 1999. С. 112.
5. *Лахтин В.М.* Нанотехнологии и перспективы их использования в медицине и биотехнологии / В.М. Лахтин, С.С. Афанасьев. М., 2008. С. 50–55.
6. *Соловьев М.М.* Оперативное лечение одонтогенных кист / М.М. Соловьев, Г.М. Семенов, Д.В. Галецкий. М., 2004. С. 127.