

УДК 616.31-089

Мкртчян Камо Сергеевич

аспирант кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии
Российский университет дружбы народов

Dr.mkrтчyan@list.ru

Камо С. Mkrтчyan

Postgraduate student, Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry,
RUDN University

Dr.mkrтчyan@list.ru

КОРРЕКЦИЯ ВЫСОТЫ КОСТНОЙ ТКАНИ В ОБЛАСТИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ ПАЗУХ ПРИ ПАТОЛОГИИ СИНУСОВОЙ ОБОЛОЧКИ: ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

CORRECTION OF THE HEIGHT OF BONE TISSUE IN THE MAXILLARY SINUSES IN SINUS PATHOLOGY SHELLS: INDICATIONS AND CONTRAINDICATIONS

***Аннотация.** В статье проведено исследование подходов к осуществлению коррекции высоты костной ткани в области верхнечелюстных пазух при патологии синусовой оболочки с позиции показаний и противопоказаний осуществления данной манипуляции. Автор приходит к выводу, что согласно имеющимся данным, хронический синусит, проявляющийся утолщением мембраны Шнайдера, не оказывает существенного влияния на послеоперационную высоту кости, заживление или оценку инфекции у пациентов, перенесших синус-аугментацию с одновременной установкой имплантата.*

***Ключевые слова:** костная ткань, коррекция высоты, верхнечелюстные пазухи, патология синусовой оболочки, показания, противопоказания.*

***Annotation.** The article investigates approaches to the correction of the height of bone tissue in the maxillary sinuses in the pathology of the sinus membrane from the position of indications and contraindications for the implementation of this manipulation. The author comes to the conclusion that, according to available data, chronic sinusitis, manifested by thickening of the Schneider membrane, does not significantly affect postoperative bone height, healing or infection assessment in patients who underwent sinus augmentation with simultaneous implant placement.*

***Keywords:** bone tissue, height correction, maxillary sinuses, pathology of the sinus membrane, indications, contraindications.*

Введение. Установка имплантата в задней части верхней челюсти намного сложнее, чем в других ее частях по причине качественных характеристик кости и ее объема. При недостаточности альвеолярного отростка синус-лифтинг обычно используется для установки имплантата в

задней части верхней челюсти [2]. Прямой (латеральный) и непрямой (крестальный) протоколы, как указывают отдельные авторы, могут быть применены для синуслифтинга из-за остаточной высоты альвеолярного отростка [4]. Несмотря на данный метод, послеоперационные осложнения, например, отторжение трансплантата, инфекции и перфорация мембраны пазухи, могут в конечном итоге привести к неудаче хирургического вмешательства. Есть мнение, что проблема рассматриваемого операционного вмешательства связана с ранее существовавшим заболеванием носовых пазух или предрасположенностью к ним [3]. Соответственно, предоперационная оценка верхнечелюстных пазух перед аугментацией необходима для уменьшения послеоперационных осложнений. Цель работы – рассмотреть показания и противопоказания проведения коррекции высоты костной ткани в области верхнечелюстных пазух при патологии синусовой оболочки.

Материалы. В процессе анализа рассматриваемой проблемы проведен обзор ряда источников в рамках темы работы, основанных на практических результатах, демонстрирующих наличие показаний и противопоказаний осуществления рассматриваемой стоматологической манипуляции в тех или иных клинических случаях.

Результаты. Специалисты указывают, что одним из противопоказаний к данной операции может стать развитие у пациента верхнечелюстного синусита. Верхнечелюстной синусит (острый или хронический) определяется как симптоматическое воспаление верхнечелюстной пазухи, обычно вызванное вирусным, бактериальным, аллергическим или грибковым ринитом [5]. Однако любое заболевание, возникающее в структурах зуба или в зубоальвеолярных структурах, может привести к повреждению дна верхнечелюстной пазухи, следствием чего станет развитие синусита, известного как одонтогенный верхнечелюстной синусит (ОВС). ОВС является хорошо известной, но недостаточно изученной формой синусита, которая требует уникального режима лечения, отличного от неодонтогенного синусита [1].

Наиболее распространенной этиологией ОВС является дентоальвеолярная хирургия или одонтогенная инфекция с перфорацией шнайдеровой мембраны [6]. Исследователи продемонстрировали, что дентоальвеолярное хирургическое вмешательство с последующим формированием ороантральной фистулы (ОАФ) было основной причиной ОВС [6]. Тем не менее, другие авторы утверждали, что причиной ОВС обычно является периапикальная или пародонтальная инфекция, определяемая как инфекции вокруг зубов [7].

Одонтогенные инфекции начинаются с прикрепления бактерий к внешней поверхности зубов, в конечном итоге, происходит разрушение внешней эмали и внутреннего дентина и проникновение их в живую пульпу. Как только инфекция попадает в пульпу, это приводит к некрозу и образованию гноя. Организм не в состоянии устранить источник инфекции, потому что некротизированная пульпа защищена корнями зуба. Бактерии колонизируют апикальную часть корня, и их токсины могут повреждать ткани, вызывая периапикальную инфекцию [4].

Острая, быстро распространяющаяся инфекция гораздо более разрушительна, чем медленно развивающееся воспаление, в короткие сроки поражающее прилежащую верхнечелюстную пазуху [10]. Бактерии из очага поражения могут распространяться на соседние ткани и активировать реакцию эпителия шнайдеровской мембраны, который кажется гипертрофированным и воспаленным. Выдавливание стоматологических материалов, используемых при лечении корневых каналов, в верхнечелюстную пазуху также имеет высокий риск развития ОВС. Так, были получены данные [9], свидетельствуют, что ятрогенные причины (55,9%) ОВС включали экструзию эндодонтических материалов для obturation в верхнечелюстную пазуху (22,7%), таких как амальгама после апикэктомии (5,3%) [2].

Зубочелюстные кисты представляют собой одонтогенные кисты, которые могут возникать в верхнечелюстной кости вблизи пазухи и состоят из заполненного жидкостью мешочка с толстой оболочкой; эта киста может вызвать истончение кости, если ее не лечить, может распространиться в верхнечелюстную пазуху. Смещение зубного имплантата в верхнечелюстную пазуху может быть еще одной причиной ОВС, это часто связано с низкой плотностью верхнечелюстной кости и отсутствием синус-лифтинга. Исследователи отмечают, что у 13% из 14 пациентов с вывихом дентального имплантата в пазуху наблюдался острый ОМС [9]. Напротив, по мнению другой группы авторов, оценка 9 пациентов с дентальными имплантатами, проникающими в слизистую оболочку дна верхнечелюстной пазухи более чем на 4 мм, с последующим наблюдением в течение 10 месяцев показала, что не было зарегистрировано никаких клинических признаков ОВС [6].

Обсуждение. Ороантральная коммуникация (ОАК) и эпителизированное образование ОАФ являются частыми осложнениями во время стоматологических операций, которые могут привести к инфекции пазухи. ОАК может возникать с частотой от 0,31% до 4,7% после удаления верхних зубов; смещение корня зуба в пазуху также может произойти после перелома корня [5]. При удалении зуба на альвеолярную кость воздействуют значительные силы, особенно при наличии ретинированного зуба или сильно расходящихся корней, что затрудняет эту процедуру. При наличии периапикальной кисты, гранулемы или периапикальной инфекции или во время апикэктомии окружающая кость подвергается эрозии, а кость, отделяющая верхнечелюстную пазуху от полости рта, истончается, что приводит к обнажению пазухи.

Таким образом, пациенты с хроническим синуситом могут рассматриваться как относительные противопоказания к операции синус-лифтинга, поскольку существует риск развития у них острого послеоперационного синусита. С другой стороны, синус-лифтинг может быть эффективно применен при бессимптомной патологии синусовой оболочки, не вызывающей обструкции и не требующей хирургического вмешательства.

Несколько исследователей изучали распространенность хронического синусита у пациентов, которым была назначена аугментация

синуса, но с разными результатами. Проспективное исследование семнадцати пациентов, которым планировалась синус-аугментация, показало наличие около 18% пациентов с поражением слизистой оболочки, выявляемым по дооперационным признакам синусита (клиническим и рентгенологическим), рентгенологическим (проекция Уотера) и эндоскопическим исследованиям [8]. Исследование пациентов в возрасте от 76 до 86 лет показало, что 12% заболеваемости синуситом выявляется на панорамных рентгенограммах [8].

Толщина нормальной оболочки пазухи в среднем составляет 0,8 мм; обычно развивается более толстая мембрана при воспалении пародонта или хроническом синусите, или при обоих сочетаниях. Выстилка пазух более 2 мм считается относительно противопоказанной; однако диаметр >5 мм противопоказан для синус-лифтинга [6].

Отдельная группа авторов провела исследование, где в группу хронического синусита были включены пациенты, у которых были выявлены утолщение мембраны ≥ 2 мм и киста слизистой оболочки. В контрольную группу были включены пациенты без патологий [11]. В протоколе синус-аугментации использовались различные трансплантационные материалы, в том числе лиофилизированные костные аллотрансплантаты, аутогенная кость, аллопласты, ксенотрансплантаты или их комбинация. Авторы указывали также, что недавнее исследование, проведенное на 119 пациентах, показало, что средний вертикальный прирост костной ткани составил $8,5 \pm 0,3$ мм при использовании β -ТСР в протоколе верхнечелюстной пазухи по методу бокового окна с мгновенной установкой имплантата при последующем наблюдении в течение шести месяцев [11].

При использовании бета-трифосфата кальция среднее увеличение костной массы составило $5,39 \pm 1,07$ и $4,95 \pm 1,10$ мм в обеих группах соответственно. При сравнении между случаями нормальных пазух и случаями хронического синусита наблюдалась незначительная разница в среднем увеличении высоты кости (значение $p > 0,05$) по сравнению со средней высотой кости в контрольной группе ($8,84 \pm 0,93$). Данное наблюдение показало, что наличие хронического синусита не влияет на увеличение синуса. Это может быть связано с уже существующим утолщением мембраны Шнайдера, что может снизить вероятность перфорации, а при отсутствии острой инфекции заживление трансплантационных материалов и остеоинтеграция имплантата не будут нарушены. Рассмотренные результаты совпали с опубликованными результатами оценки заживления и инфекции, поскольку при сравнении обеих групп, включенных в текущее исследование, не было выявлено статистически значимой разницы.

В исследовании оценивалось состояние верхнечелюстных пазух до имплантации зубов с помощью предоперационной оценки синоназальных пазух. Было установлено, что риск хронического риносинусита, связанного с дентальными имплантатами, невелик как у пациентов без рассматриваемых патологий, так и таковых с кистами, утолщением слизистой оболочки или полипами верхнечелюстной пазухи. Эти пациенты могут пройти

увеличение пазухи и имплантацию зубов с тщательным послеоперационным наблюдением пазухи. Соответственно, можно предположить, что на развитие ОВС, которое в подобных случаях отмечают отдельные исследователи, оказало влияние другие факторы, связанные с состоянием здоровья пациента, стабильностью имплантата или техникой пластики.

Заключение. Таким образом, следует вывод, что согласно имеющимся данным, хронический синусит, проявляющийся утолщением мембраны Шнайдера, не оказывает существенного влияния на послеоперационную высоту кости, заживление или оценку инфекции у пациентов, перенесших синус-аугментацию с одновременной установкой имплантата.

Литература:

1. P. Mehra, D. Jeong Maxillary sinusitis of odontogenic origin Curr Allergy Asthma Rep, 9 (2009), pp. 238-243

2. M. Esposito, M.G. Grusovin, P. Coulthard, H.V. Worthington The efficacy of various bone augmentation procedures for dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 21 (2006)

3. C.F. Tsai, W.L. Pan, Y.P. Pan, *et al.* Comparison of 4 sinus augmentation techniques for implant placement with residual alveolar bone height ≤ 3 mm Medicine (Baltim.), 99 (2020), Article e23180

4. M.I. Kara, O. Kirmali, S. Ay Clinical evaluation of lateral and osteotome techniques for sinus floor elevation in the presence of an antral pseudocyst Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 27 (2012), pp. 1205-1210

5. M. Ferguson Rhinosinusitis in oral medicine and dentistry Aust Dent J, 59 (2014), pp. 289-295

6. Ю М. Ferguson Rhinosinusitis in oral medicine and dentistry Aust Dent J, 59 (2014), pp. 289-295

7. F. Akhlaghi, M. Esmaeelinejad, P. Safai Etiologies and treatments of odontogenic maxillary sinusitis: a systematic review Iran Red Crescent Med J, 17 (2015), Article e25536

8. C. López-Carriches, I. López-Carriches, R.B. Bryan Odontogenic sinusitis caused by an inflammation of a dentigerous cyst and subsequent finding of a fibrous dysplasia. A case report Open Dent J, 30 (10) (2016), pp. 647-655

9 Y.W. Chen, C.C. Huang, P.H. Chang, C.W. Chen, C.C. Wu, C.H. Fu, *et al.* The characteristics and new treatment paradigm of dental implant-related chronic rhinosinusitis Am J Rhinol Allergy, 27 (2013), pp. 237-244

10. J.M. Aragonese Lamas, M.G. Sánchez, L.C. González, A. Suárez García, J. Aragonese Sánchez Vertical bone gain after sinus lift procedures with beta-tricalcium phosphate and simultaneous implant placement-A cross-sectional study Medicina (Kaunas), 56 (2020)

References:

1. P. Mehra, D. Jeong Maxillary sinusitis of odontogenic origin Curr Allergy Asthma Rep, 9 (2009), pp. 238-243

2. M. Esposito, M.G. Grusovin, P. Coulthard, H.V. Worthington The efficacy of various bone augmentation procedures for dental implants: a Cochrane systematic

review of randomized controlled clinical trials Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 21 (2006)

3. C.F. Tsai, W.L. Pan, Y.P. Pan, *et al.* Comparison of 4 sinus augmentation techniques for implant placement with residual alveolar bone height ≤ 3 mm Medicine (Baltim.), 99 (2020), Article e23180

4. M.I. Kara, O. Kirmali, S. Ay Clinical evaluation of lateral and osteotome techniques for sinus floor elevation in the presence of an antral pseudocyst Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 27 (2012), pp. 1205-1210

5. M. Ferguson Rhinosinusitis in oral medicine and dentistry Aust Dent J, 59 (2014), pp. 289-295

6. IO M. Ferguson Rhinosinusitis in oral medicine and dentistry Aust Dent J, 59 (2014), pp. 289-295

7. F. Akhlaghi, M. Esmaeelinejad, P. Safai Etiologies and treatments of odontogenic maxillary sinusitis: a systematic review Iran Red Crescent Med J, 17 (2015), Article e25536

8. C. López-Carriches, I. López-Carriches, R.B. Bryan Odontogenic sinusitis caused by an inflammation of a dentigerous cyst and subsequent finding of a fibrous dysplasia. A case report Open Dent J, 30 (10) (2016), pp. 647-655

9 Y.W. Chen, C.C. Huang, P.H. Chang, C.W. Chen, C.C. Wu, C.H. Fu, *et al.* The characteristics and new treatment paradigm of dental implant-related chronic rhinosinusitis Am J Rhinol Allergy, 27 (2013), pp. 237-244

10. J.M. Aragonese Lamas, M.G. Sánchez, L.C. González, A. Suárez García, J. Aragonese Sánchez Vertical bone gain after sinus lift procedures with beta-tricalcium phosphate and simultaneous implant placement-A cross-sectional study Medicina (Kaunas), 56 (2020)