



СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА  
ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ

*Пулатов Бехзод Хикматиллаевич,*

*Eurasian Multidisciplinary University, Tashkent, Uzbekistan*

[bekhzodpulatov@gmail.com](mailto:bekhzodpulatov@gmail.com)

*Актуальность проблемы. Мониторинг остеоинтеграции имеет принципиальное значение не только в период приживления имплантата и определения критериев для передачи пациента на ортопедический этап лечения, но необходим и в динамике наблюдения при дальнейшей эксплуатации ортопедической конструкции. Суммируя многочисленные обоснования и практики, С.С. Серегин (2016) [1] указывает, что наиболее рациональным является трехкратное наблюдение за пациентами с ортопедическими конструкциями с опорой на внутрикостные имплантаты в течение первого года после их установки (например, через 3, 6 и 12 мес.), а в дальнейшем - ежегодная диспансеризация. Эти осмотры должны включать элементы клинико-гигиенического и рентгенологического контроля, а также, по возможности, сеансы профессиональной гигиены полости рта. В то же время, автор не отрицает, что сроки и методики обследования могут зависеть от состояния органов полости рта и уровня гигиены, а также от общего состояния здоровья пациента, и это вносит индивидуальные коррективы в план обследования. Следовательно, элементами наблюдения за пациентами с несъемными зубными протезами с опорой на внутрикостные имплантаты во время периодических осмотров должны стать, прежде всего, оценки состояния самого протеза, имплантата и окружающей его костной ткани. Практически все авторы, затрагивающие в своих исследованиях вопросы гигиенического ухода за полостью рта, подтверждают необходимость периодических сеансов профессиональной гигиены полости*



рта для ухода за зубами, имплантатами и супраконструкциями, что положительно отражается на сроках использования протезов [2].

**Цель исследования:** Обоснование стабильности дентальных имплантатов при ортопедическом лечении больных с частичным отсутствием зубов.

**Материал и методы исследования:** С целью определения рентгенологических критериев убыли костной ткани в области дентальной имплантации [3] провели анализ 89 ОПТГ: 46 без деструктивных процессов в костной ткани челюстей и 43 – с деструктивными процессами. В работе использовался цифровой аппарат Orthophos XG 3 DS с встроенной программой SIDEXIS SIRONA, которая позволяет определять плотность тканей на снимке в каждой отдельной точке (одном пикселе) или выбранного исследователем отрезка. Для мужчин, в зависимости от возраста, были установлены границы нормы плотности костной ткани от 36,0-61,1% в 17-21 лет до 27,6-53,3% после 60 лет; для женщин – от 35,8-65,3% до 27,5-62,8%, соответственно. При развитии остеорезорбции плотность костной ткани у пациентов клинических групп составляла в переднем отделе нижней челюсти (область резцов)  $29,0 \pm 7,5\%$ , в заднем отделе (область моляров) –  $35,0 \pm 7,5\%$ , что достоверно ниже, по сравнению с показателями у лиц без патологии. Следовательно, плотность костной ткани не является строго нормированной, и ее сопоставление с какой-либо нормой требует либо референтной группы, либо введения внутреннего стандарта непосредственно при съемке. При попытке получения стандартов костной плотности на основании совокупных баз данных о 1492 молодых людей из 17 центров, где определение минеральной плотности костной ткани (г/см<sup>2</sup>) проводилось на рентгено-денситометрах, откалиброванных по единому протоколу European Spine Phantom, Европы, и аналогичных в США были получены весьма интересные результаты. Как оказалось, плотность костной ткани варьирует не только от возраста и пола, но и в существенной степени зависит от этнической принадлежности и места проживания человека. Все это требует введения серьезных поправочных



коэффициентов, которые серьезно затрудняют прямое определение состояния костной ткани при однократном несвязанном исследовании [4]. Тем не менее, потеря костной ткани вокруг имплантатов, даже происходящая в малом объеме и с минимальной скоростью, не может быть устранена полностью. Поэтому минимизация такой потери во времени становится одной из ключевых задач в процессе эксплуатации протеза с опорой на дентальный имплантат. Так, при сравнении потери костной ткани альвеолярных отростков на мезиальной и дистальной поверхности имплантатов, устанавливаемых с помощью одноэтапного или двухэтапного хирургического подхода (310 имплантатов Astra Tech у 140 пациентов), не было выявлено различий между двумя использованными хирургическими техниками.

**Результаты исследования:** В обеих группах средняя потеря костной ткани, рассчитанная денситометрическим методом с оцифрованных рентгенограмм калиброванного прибора, непосредственно с помощью возможностей Adobe Photoshop CS5, оказалась равной  $0,76 \pm 0,04$  и  $0,84 \pm 0,04$  мм, соответственно [5]. В динамическом наблюдении за судьбой 162 имплантатов (99 на верхней челюсти, 63 – на нижней) с установленными на них несъемными зубными протезами, [6] зафиксировали успех в 159 случаях (98,1%), у 3 имплантатов (1,9%) зафиксирована потеря остеоинтеграции вследствие периимплантита, потери ретенции и крепления между абатментом и имплантатом. Авторы связывают хорошие результаты лечения в основном с тщательной рентгенологической оценкой области имплантации в динамике наблюдения за пациентами [6].

**Выводы:** Таким образом, следует подчеркнуть, что основным методом мониторинга остеоинтеграции в динамике был и остается рентгенологический контроль прилегающей костной ткани. Он, при необходимости, может быть дополнен денситометрическим исследованием (но имеются трудности в определении границ биологической нормы у конкретного пациента), механическими или радиочастотными методами (имеют свои ограничения по использованию в динамике). Совершенно мало исследованной областью



представляется экспресс-диагностика жидкостей, секретируемых тканями в непосредственной близости к имплантату. В этой области исследования фрагментарны, что является основанием для проведения исследований этого вопроса.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Серегин С.С. К вопросу о диспансерном наблюдении и оценке результатов имплантации у пациентов с факторами риска // *Стоматология*. – 2016. – Т. 95, № 1. – С. 73–76.
2. Утюж А.С., Юмашев А.В., Адмакин О.И., Лушков Р.М. Использование ирригатора у пациентов с ортопедическими конструкциями, опирающимися на дентальные имплантаты // *Клиническая стоматология*. – 2017. – № 2 (82). – С. 47–49.
3. Николаюк В.И., Кабанова А.А., Карпенко Е.А. Денситометрия в диагностике патологии челюстно-лицевой области // *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2015. Т. 14. № 5. С. 114-120.
4. Kaptoge S., da Silva J.A., Brixen K., et al. Geographical variation in DXA Bone mineral density in young European men and women. Results from the Network in Europe on Male Osteoporosis (NEMO) study // *Bone*. – 2008. – Vol. 43, № 2. – P. 332–339.
5. Gheisari R., Eatemadi H., Alavian A. Comparison of the marginal bone loss in one-stage versus two-stage implant surgery // *J. Dent. (Shiraz)*. – 2017. – Vol. 18, № 4. – P. 272–276.
6. Ülkü S.Z., Kaya F.A., Uysal E., Gulsun B. Clinical evaluation of complications in implant-supported dentures: A 4-year retrospective study // *Med. Sci. Monit*. – 2017. – Vol. 23. – P. 6137–6143.