

ОСОБЕННОСТИ НАПРЯЖЁННО-ДЕФОРМАЦИОННЫХ СОСТОЯНИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ МОСТОВИДНЫМИ ПРОТЕЗАМИ

Головко А.И.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Беларусь*

Введение. Ортопедическое лечение пациентов с дефектами зубных рядов является одной из актуальных проблем ортопедической стоматологии. При утрате части жевательных зубов в патологический процесс вовлекается большинство органов зубочелюстной системы. При потере зубов в 61% наблюдениях стоматолог в Республике Беларусь использует мостовидные протезы. Многие нарушения диагностируются при клиническом обследовании. Другая часть из них требует применения специальных методов, направленных на выявление скрытых патологических состояний.

Целью работы было изучение деформации челюстно-лицевой области при протезировании мостовидными протезами большой протяженности методами голографической интерферометрии. Оптическими методиками можно вести исследования на реальных материалах и конструкциях с неоптической поверхностью без контакта с объектом, получая при этом полную информацию о полях перемещений по всей поверхности.

Объекты и методы. Было выполнено голографическое исследование и математический расчет 17 наиболее часто используемых в практике мостовидных протезов, возмещающих дефекты при потере трех зубов.

Результаты. В табл. 1 приведен расчёт деформаций протеза восстанавливающего потерю трёх зубов в боковом отделе.

При фиксации мостовидного протеза с опорными коронками на зубах 2.3 и 2.7 наблюдается следующая картина интерференционных полос. Полосы имеют максимальную концентрацию в области опорных зубов, перераспределение нагрузки на соседние зубы не происходит (рис. 1).

Результаты количественного анализа измерения перемещений по вертикальной оси показывают, что мостовидный протез с опорой на зубы 2.3 и 2.7 изменяет величины перемещений в области опорных зубов (табл. 1, рис. 1). При этом степень смещения в пришеечной области сохраняется больше, чем в околоверхушечной. По сравнению с интактным зубным рядом она увеличилась на медиальной опоре на 2,2 мкм и на дистальной опоре на 5,6 мкм. При фиксации мостовидного протеза с опорными коронками на зубах 2.3 и 2.7 все

значения величин, как в пришеечной, так и в околоверхушечной области изменяются неравномерно. Этот же результат есть и при увеличении нагрузки: зубной ряд переносит нагрузку как единое целое, отсутствует постепенный переход нагрузки от медиальной опоры к дистальной. Также наблюдается, что разность величин между пришеечной и околоверхушечной областью составляет 2,0 мкм для зубов 2.3, 2.4, 2.5 и 0,2 мкм для зуба 2.7, что свидетельствует о перегрузке периодонта и отсутствии его влияния на дистальной опоре. Также максимальная концентрация напряжения наблюдается на дистальной опоре в пришеечной области, что является фактором риска для зуба 2.7.



Рис. 1 - Интерферограмма мостовидного протеза 2.3xxx2.7 при жевательной нагрузке

Деформация верхней челюсти по оси X при протезировании мостовидным протезом 2.3 xxx 2.7

Таблица 1

Вид нагрузки	Область зуба	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Нагрузка 8-10 кг	шейка	12,2	10,8	9,1	6,6	10,6
	верхушка	10,2	8,6	8,0	5,4	10,8

Закключение. Таким образом, данный вид протеза объединяет зубы в единый зубной ряд, но не оказывает разгружающего действия. Он даёт неравномерную нагрузку на опорные зубы и концентрирует напряжения в пришеечных областях. Соответственно не изменяются и центры поворотов в альвеолярной части верхней челюсти в области всех исследуемых зубов. Степень деформации меняется скачкообразно, что является фактором риска для челюстно-лицевой области. Характер деформирования челюстно-лицевой области по оси, расположенной вдоль зубного ряда, и оси, расположенной перпендикулярно к наружной поверхности челюсти, меняется в разных направлениях. Возникающие разные направления и изменения знака с минуса на плюс в околоверхушечных областях обусловлены поворотом при нагрузке зубов по осям У и Z, что также является фактором риска.