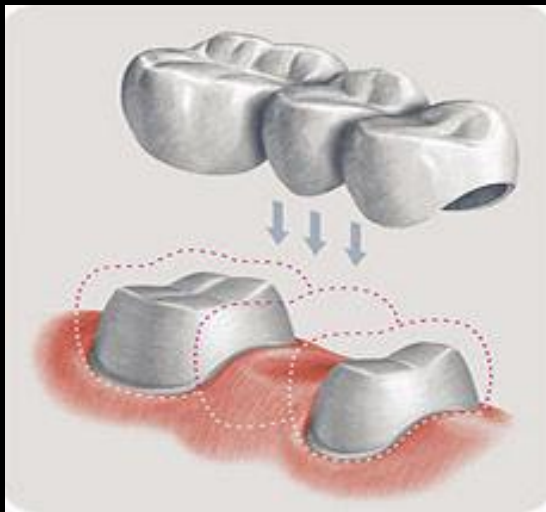


ОДОНТОПАРОДОНТОГРАММА.
ВЫБОР КОЛИЧЕСТВА ОПОРНЫХ ЗУБОВ ДЛЯ
МОСТОВИДНОГО ПРОТЕЗА. ХАРАКТЕР
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ
НА ОПОРНЫЕ ЗУБЫ.



Одонтопародонтограмма предложена профессором В.Ю. Курляндским в 1953 году и представляет собой графическую регистрацию степени атрофии тканей пародонта

Пародонтограмма не является методом исследования, она дает возможность клиницисту в наглядной форме объединить результаты основных методов исследования пародонта и зубного ряда, составить представление о характере патологических изменений в динамике наблюдения, их распространенности и интенсивности проявления некоторых клинических симптомов болезни.

Способами получения клинической информации, которые применяет врач для оформления пародонтограммы, остаются зондирование и определение патологической подвижности зуба.

Они позволяют получить следующие клинические показатели:

- уровень десневого края по отношению к клинической коронке зуба;
- размер обнажения поверхности корня;
- глубину клинического кармана;
- класс фуркационного дефекта;
- степень патологической подвижности зуба.

По результатам оценки этих показателей и анализу рентгенологической картины пародонта в области отдельных зубов можно получить графическое изображение предполагаемого профиля альвеолярного гребня и состояния межкорневой кости в области разделения корней зубов. Данные о подвижности отдельных зубов необходимы для определения прогноза их сохранения в полости рта.

Дата _____ Семейная, имя, отч. _____

№ ж/б _____

Подпись врача _____

ПАРОДОНТОГРАММА

		(11,5)					(7,5)					(11,5)							
Степень атрофии	Более 3/4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	СУММА	30,5	
	3/4—0,75%	0,5	0,75	0,75	0,45	0,45	0,4	0,25	0,3	0,3	0,25	0,4	0,45	0,45	0,75	0,75			0,5
	1/2—0,5%	1,0	1,5	1,5	0,9	0,9	0,75	0,5	0,6	0,6	0,5	0,75	0,9	0,9	1,5	1,5			1,0
	1/4—0,25%	1,5	2,25	2,25	1,3	1,3	1,1	0,75	0,9	0,9	0,75	1,1	1,3	1,3	2,25	2,25			1,5
	И	2,0	3,0	3,0	1,75	1,75	1,5	1,0	1,25	1,25	1,0	1,5	1,75	1,75	3,0	3,0			2,0
		(11,5)					(7,5)					(11,5)							
Степень атрофии	И	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	СУММА	30,0
	1/4—0,25%	2,0	3,0	3,0	1,75	1,75	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,75	1,75	3,0	3,0	2,0		
	1/2—0,5%	1,5	2,25	2,25	1,3	1,3	1,1	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	1,3	1,3	2,25	2,25	1,5		
	3/4—0,75%	1,0	1,5	1,5	0,9	0,9	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,9	0,9	1,5	1,5	1,0		
	Более 3/4	0,5	0,75	0,75	0,45	0,45	0,4	0,25	0,25	0,25	0,25	0,4	0,45	0,45	0,75	0,75	0,5		
		(11,5)					(7,5)					(11,5)							

Заключение:

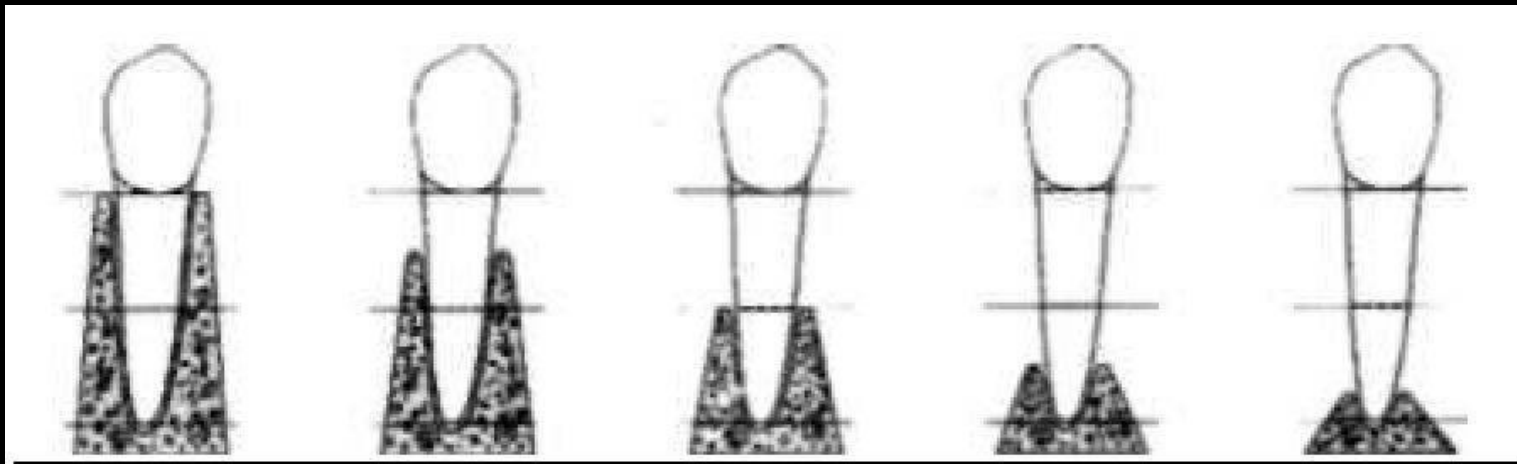
План лечения: 3 7 0 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8

Одонтопародонтограмма представляет собой схему-чертеж, в которую заносят данные о каждом зубе и его опорном аппарате. Данные представлены в виде условных обозначений, полученных в результате клинических обследований, рентгенологических исследований и гнатодинамометрии.

К ним относятся следующие обозначения:

- N - без патологических изменений;
- 0 - зуб отсутствует;
- 1/4 - атрофия первой степени;
- 1/2 - атрофия второй степени;
- 3/4 - атрофия третьей степени.

Атрофию более 3/4 относят к четвертой степени, при которой зуб удерживается мягкими тканями и подлежит удалению (рис. 7-4).



Более $\frac{1}{4}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(30,5)
$\frac{1}{4}$ – 75%	0,5	0,75	0,75	0,45	0,45	0,4	0,25	0,3	0,3	0,25	0,4	0,45	0,45	0,75	0,75	0,5
$\frac{1}{2}$ – 50%	1,0	1,5	1,5	0,9	0,9	0,75	0,5	0,6	0,6	0,5	0,75	0,9	0,9	1,5	1,5	1,0
$\frac{1}{4}$ – 25%	1,5	2,25	2,25	1,3	1,3	1,1	0,75	0,9	0,9	0,75	1,1	1,3	1,3	2,25	2,25	1,5
N	2,0	3,0	3,0	1,75	1,75	1,5	1,0	1,25	1,25	1,0	1,5	1,75	1,75	3,0	3,0	2,0
		к	л	ф	к	к			п	с			к	л	к	
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
				п		с	п		с		п	п				
N	2,0	3,0	3,0	1,75	1,75	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,75	1,75	3,0	3,0	2,0
$\frac{1}{4}$ – 25%	1,5	2,25	2,25	1,3	1,3	1,1	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	1,3	1,3	2,25	2,25	1,5
$\frac{1}{2}$ – 50%	1,0	1,5	1,5	0,9	0,9	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,9	0,9	1,5	1,5	1,0
$\frac{1}{4}$ – 75%	0,5	0,75	0,75	0,45	0,45	0,4	0,25	0,25	0,25	0,25	0,4	0,45	0,45	0,75	0,75	0,5
Более $\frac{1}{4}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(30)

13,9

9,1

В норме **пародонт** каждого зуба имеет определенную выносливость.

Выносливость опорного аппарата зуба к нагрузке определяется гнатодинамометром и выражается в кг (Вебер). При атрофии лунки выносливость периодонта снижается, причем тем больше, чем больше атрофия. Обычно одновременно с атрофическими процессами в лунке зуба происходят значительные изменения в рецепторном аппарате периодонта. В связи с этим, а также вследствие появившейся патологической подвижности зуба, обусловленной атрофией, установить фактическую выносливость периодонта к жевательному давлению не удастся. Поэтому выносливость периодонта к нагрузке при атрофии исчисляется с помощью условных цифровых коэффициентов. Эти коэффициенты составлены на основе пропорциональных соотношений выносливости периодонта различных зубов к нагрузке, что определялось гнатодинамометрией при не пораженном пародонте (Вебер). За 1 единицу была принята выносливость самого «слабого» зуба – нижнего резца.

В практике принято считать, что периодонт зуба в состоянии вынести нагрузку, вдвое большую, чем нагрузка при обработке пищи. Коэффициент выносливости периодонта к нагрузке соответственно снижен при разных степенях атрофии лунки у различных зубов.

Для примера может быть взят первый моляр, коэффициент выносливости которого в норме равен 3 единицам. Если считать, что в физиологических условиях при дроблении пищи используется половина выносливости (1,5 единицы), то, следовательно, у опорного аппарата зуба сохраняются резервы в 1,5 единицы, которые частично или полностью мобилизуются в моменты раздражения, превышающего средний уровень. По мере развития атрофических процессов выносливость опорного аппарата зуба падает и уменьшаются его резервы. Если исходить из предположения, что при разных степенях атрофии периодонта выносливость его снижается в арифметической прогрессии (В.Ю. Курляндский), то при атрофии I степени общая выносливость составляет 2,25 единицы, а резервы — 0,75 единицы. При II степени атрофии необходимая для дробления пищи величина усилий (1,5 единицы) равна минимальной выносливости (1,5 единицы). В этом случае резервных сил не остается, следовательно, опорный аппарат зуба уже не в состоянии ответить адекватной реакцией, если раздражение при дроблении пищи окажется выше средних величин. При III степени атрофии имеется выраженная функциональная недостаточность периодонта. Клинические наблюдения показывают, что при сохранении резервных сил в периодонте патологические процессы в нем, характеризующиеся дистрофией, протекают бессимптомно. После исчезновения резервных сил патологические процессы протекают особенно остро. При атрофии IV степени периодонт выносливостью к нагрузке не обладает (зуб подлежит удалению).

Несъемное протезирование ведет не только к количественному изменению зубного ряда, но и к качественной перестройке его. В связи с этим решение вопроса о применении мостовидных протезов является довольно сложным, так как важно создать физиологически уравновешенную систему, при которой как опорные зубы протеза, так и зубы-антагонисты находились бы в условиях необходимой адаптации.

Ортопедическое лечение при частичных дефектах зубных рядов основывается на возможности нагрузки периодонта зуба или группы зубов зубными протезами в пределах максимальной его (их) выносливости за счет имеющихся физиологических резервов, а также способствующих силовому уравновешиванию функционально ориентированных групп зубов. Кроме того, важно установить функциональное силовое соотношение между зубными рядами с их опорным аппаратом и жевательной мускулатурой с ее нервными рецепторами - приемником и проводником внутренних и внешних раздражений.

Решение вопроса о возможности применения мостовидных протезов зависит от:

- 1) величины включенного дефекта зубного ряда
- 2) его топографии
- 3) состояния периодонта опорных зубов
- 4) состояния зубов-антагонистов.

На основе этих данных может быть, например, установлено, что два опорных зуба могут нести тело протеза из трех или четырех зубов, если антагонисты ослаблены (при малом числе их или наличии поражения периодонта). Наоборот, два опорных зуба с ослабленным периодонтом не могут нести тело протеза, состоящее из двух зубов. Таким образом, в зависимости от этих сведений решаются вопросы о необходимом числе опорных зубов для мостовидного протеза и о вмешательстве на зубах-антагонистах, если имеется небольшое количество этих зубов или отмечается поражение их опорного аппарата.

Как было сказано выше, два опорных зуба, несущих тело протеза из двух зубов, при участии в жевании всех зубов-антагонистов воспринимают давление на пределе своих физиологических возможностей. В случае присоединения к блоку рядом стоящего зуба создаются лучшие условия для всех заблокированных зубов. При этом возникают резервные силы в блоке, которые могут быть использованы в случае появления повышенного давления на тело протеза. Добавочная опора успешно используется и с целью уравнивания между группами антагонизирующих зубов, если в периодонте опорных зубов протеза имеется какая-либо патология, снижающая их выносливость к давлению. Увеличение числа опорных зубов мостовидного протеза возможно в пределах одной функционально ориентированной группы зубов или же добавочная опора может быть взята из другой функционально ориентированной группы: например, в блок жевательных зубов включают группу откусывающих зубов. При этом создаются новые функциональные условия для зубов, образующих блок: они характеризуются тем, что, например, зубы, предназначенные для откусывания пищи, будут участвовать в разжевывании пищи или наоборот.

Кроме того, различно функционально ориентированные группы зубов располагаются в различных направлениях друг к другу — параллельно или перпендикулярно. Это обуславливает возможность ослабления наиболее травматических сил давления, возникающих при откусывании или разжевывании пищи. Так, например, при откусывании пищи наибольшая нагрузка на периодонт фронтальных зубов падает в орально-вестибулярном направлении. Если в этом случае в блок включены фронтальные и жевательные зубы, то эта нагрузка снимается жевательными зубами, имеющими наибольшую устойчивость именно в орально-вестибулярном направлении.

При том же блоке наступает разгрузка жевательных зубов в поперечном направлении при разжевывании пищи за счет фронтальных зубов, расположенных перпендикулярно к жевательным зубам.

При недостаточности физиологических резервов периодонта, что наблюдается при значительном поражении зубных рядов, для опоры протезов и аппаратов используются беззубые альвеолярные отростки челюсти и твердое небо.

Характер распределения и величина жевательного давления, падающего на тело мостовидного протеза и передающегося на опорные зубы, зависит в первую очередь от места приложения и направления нагрузки, длины и ширины тела протеза. Очевидно, что для живых органов и тканей человека законы механики не абсолютны. В частности, состояние тканей пародонта зависит от общего состояния организма, возраста, состояния окружающих их органов и тканей, деятельности нервной системы и многих других факторов, определяющих реактивность организма в целом. Однако для клинициста важно знать не только реакцию пародонта на функциональную перегрузку опорных зубов, несущих мостовидные протезы, но и пути распределения напряжений как в самом мостовидном протезе, так и в тканях пародонта опорных зубов.

Если функциональная нагрузка падает на середину промежуточной части мостовидного протеза, то вся конструкция и ткани пародонта нагружаются равномерно и оказываются в связи с этим в наиболее благоприятных условиях..

Однако подобные условия в процессе разжевывания пищи наблюдаются исключительно редко. В то же время следует иметь в виду, что при увеличении длины промежуточной части или недостаточно выраженных упругих свойствах сплава тело протеза может пригибаться и вызывать дополнительную функциональную перегрузку в виде встречного, или конвергирующего наклона опорных зубов.

В связи с этим функциональная перегрузка неравномерно распределяется в тканях пародонта, способствуя развитию локального дистрофического процесса. Таким образом, для предупреждения возможных изменений в пародонте опорных зубов под мостовидными протезами тело протеза должно иметь достаточную толщину и не превышать предельной длины, исключающей прогиб металла в области дефекта зубного ряда.

При приложении жевательной нагрузки к одному из опорных зубов происходит смещение обеих опор по окружности, центром которой является противоположный, менее загруженный опорный зуб. Именно этим объясняется тенденция опорных зубов к расхождению или дивергенции. В этих условиях функциональная перегрузка также распределяется неравномерно в тканях пародонта.

Если мостовидные протезы применяются при выраженной самтальной окклюзионной кривой или при значительной деформации окклюзионной поверхности зубных рядов, например, на фоне частичной потери зубов, часть вертикальной нагрузки трансформируется в горизонтальную. Последняя смещает протез самтально, вызывая наклон опорных зубов в этом же направлении.

Подобные условия возникают и при использовании в качестве одной из опор подвижных зубов. Однако в этом случае смещение протеза может достигать критических величин, усугубляющих патологическое состояние пародонта.

Очень опасными для пародонта являются вертикальные нагрузки, падающие на тело мостовидного протеза с односторонней опорой. В этом случае функциональная нагрузка вызывает наклон опорного зуба в сторону отсутствующего рядом стоящего. В тканях пародонта также имеет место неравномерное распределение упругих напряжений. По величине эти условия значительно превосходят те, которые развиваются в мостовидных протезах с двусторонней опорой. Под воздействием вертикальной нагрузки, падающей на тело такого протеза, возникает момент изгиба. Опорный зуб наклоняется в сторону дефекта, а пародонт испытывает функциональную перегрузку необычного направления и величины. Итогом может быть образование патологического кармана на стороне движения зуба и резорбция лунки у верхушки корня на противоположной стороне.

При боковых движениях нижней челюсти во время жевания возникает вращение опорного зуба - крутящий момент, усугубляющий функциональную перегрузку пародонта. Моменты кручения и изгиба определяются длиной тела мостовидного протеза, высотой клинической коронки опорного зуба, длиной края, наличием или отсутствием рядом стоящих зубов, величиной прилагаемого усилия и состоянием резервных сил пародонта. Вероятность развития функциональной перегрузки в стадии декомпенсации может быть существенно снижена при увеличении количества и применении мостовидного протеза с односторонней опорой в случае включенных дефектов протяженностью не более одного зуба.

При применении искусственного зуба с односторонней опорой в виде двух опорных зубов имеет место преобладающее погружение в альвеолу опорного зуба, примыкающего к искусственному. Другой опорный зуб находится под воздействием вытягивающих усилий. Таким образом, происходит как бы вращение протеза вокруг центра, расположенного в опорном зубе, несущим искусственный зуб. В этом случае разница в сдавливании и растяжении тканей пародонта достигает достаточно больших величин и так же пагубно может сказаться на опорных тканях.

Распределение горизонтальных усилий имеет отличительные особенности. Наиболее устойчивы к горизонтальным нагрузкам интактные зубные ряды. Это обусловлено анатомическим строением зубов и их корней, положение зубов на альвеолярном отростке, взаимоотношением зубных рядов при различных видах артикуляции, а так же особенностями строения верхней и нижней челюстей. С потерей зубов условия распределения вертикальных нагрузок изменяются. Так, при горизонтальной нагрузке, приложенной к средней части тела мостовидного протеза, опорные зубы испытывают равномерное давление и передают нагрузку в пародонт со стороны, противоположной приложению силы альвеолярной стенки.

Если давление приложено к одному из опорных зубов, особенно при его патологической подвижности, происходит смещение этого зуба по окружности, центром которой является другой опорный зуб с непораженным пародонтом. Последний, таким образом, подвергается вращению вокруг продольной оси.

В этом случае наблюдается тенденция к расхождению опорных зубов. При боковых движениях нижней челюсти вертикальная нагрузка трансформируется через скаты бугров жевательных поверхностей в горизонтальную, смещающую опорные зубы в сторону. В итоге мостовидный протез подвергается вращению вокруг длинной оси.

Спасибо за внимание!

