**Оценка вероятности развития рецидива заболеваний пародонта после лечения у пациентов с ожирением и нормальным весом**

**Двухлетнее наблюдение**

**Введение**

По данным исследований с участием как крыс, так и людей, ожирение является потенциальным фактором риска развития и прогрессирования пародонтита [1-10\*]. Ожирение связано с системными воспалительными иммунологическими изменениями, такими как изменения уровней лептина, адипонектина, резистина и висфатина, фактора некроза опухоли альфа TNF-α, интерлейкина-6 (IL-6), моноцититарного хемоаттрактантного протеина-1, антагониста рецептора интерлейкина-1, а также способствует увеличению потери костной ткани альвеолярного отростка и степени выраженности воспалительной реакции тканей пародонта, влияя на тяжесть течения пародонтита [3,11\*].

Существует ограниченное количество исследований, оценивающих результаты лечения пародонтита у людей, страдающих ожирением, и людей с нормальной массой тела [12\*]. Учитывая, что ожирение представляет собой системный воспалительный процесс, важным вопросом является исследование долгосрочных результатов лечения после проведения удаления твердых зубных отложений и сглаживания поверхности корня (SRP) у пациентов с нормальным и избыточным весом [11,13,14\*].

По данным систематического обзора и метаанализа выявлено, что у людей, имеющих нормальные показатели веса, и людей, страдающих ожирением, после проведения SRP выявлены схожие клинические результаты. Таким образом, по-видимому, ожирение не оказывает влияния на течение процесса восстановления тканей пародонта. Однако необходимо проведение дальнейших интервенционных проспективных исследований случай-контроль с долгосрочным периодом наблюдения.

В результате исследования с периодом наблюдения в три месяца у людей с ожирением и нормальным весом выявлено клиническое улучшение состояния тканей пародонта и снижение уровней циркулирующих провоспалительных цитокинов. Однако у людей с ожирением в сыворотке крови уровни IL-6 и TNF-α оставались более высокими [13\*]. Аналогично, согласно результатам сравнения уровней TNF-α, IL-6, резистина, адипонектина и лептина в десневой жидкости и сыворотке крови у пациентов с пародонтитом, страдающих ожирением, были значительно повышены уровни TNF-α и резистина на исходном уровне, а также через 3, 6 и 12 месяцев после проведения SRP [8\*].

**Цель**

Цель настоящего исследования состояла в оценке риска развития рецидива пародонтита с помощью проведения двухлетнего наблюдения с анализом клинического состояния тканей пародонта и уровней провоспалительных цитокинов в десневой жидкости у пациентов с ожирением и нормальной массой тела, имеющих здоровый статус пародонта и страдающих пародонтитом, после проведения лечения заболеваний пародонта.

**Материалы и методы**

Исследование проводилось с участием 22 пациентов, 9 из которых имели нормальную массу тела, а 13 пациентов страдали ожирением. Всем пациентам за 2 года до исследования проведено пародонтологическое лечение.

Проводилось фиксирование антропометрических данных: индекс массы тела (BMI), окружность талии (WC), WHR (соотношение окружности талии к окружности бедер), а также определение процентного содержания жира в организме с помощью биоимпедансного анализа.

Оценка состояния тканей пародонта включала: индекс видимого зубного налета (VPI), индекс кровоточивости десен (GBI), глубина зондирования (PD), уровень клинического прикрепления (CAL), кровотечение при зондировании (BOP).

В соответствии с результатами измерений PD и CAL было выделено 3 подгруппы: 0-3мм (здоровый статус пародонта); 4-6мм (пародонтит легкой и средней степени тяжести) ; ≥ 7 мм (пародонтит тяжелой степени тяжести).

Иммунологическая оценка включала анализ уровня провоспалительных цитокинов интерлейкин-1 бета (IL-1β), интерлейкин-6 (IL-6) и фактора некроза опухоли-альфа (TNF-α) в десневой жидкости.

**Результаты**

В группу пациентов с нормальным весом вошли двое мужчин и семь женщин. Средний возраст группы составлял 44,3±7,4 года.

В группу с ожирением вошли трое мужчин и десять женщин. Средний возраст составлял 46,2 ± 7,3 года.

*Параметры тела*

Антропометрические показатели пациентов с нормальным весом и ожирением в начале исследования и через два года наблюдения можно увидеть в Таблице 1.

В группе с нормальным весом наблюдалось значительное увеличение индекса массы тела(BMI) и окружности талии (WC).

В группе с ожирением увеличились значения индекса массы тела, окружности талии, WHR и процент жировых отложений. Оценка через два года выявила сохранение состояния ожирения.

Таблица 1. Антропометрические и гликемические данные

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметр** | **Группа с нормальным весом (N=9)** | | | **Группа с ожирением (N=13)** | | |
| **Исходный уровень** | **Через 2 года** | **p value** | **Исходный уровень** | **Через 2 года** | **p value** |
| Индекс массы тела (кг/м2) | 23.2 ± 2.0 | 25.7 ± 2.2 | 0.0015 | 33.5 ± 2.9 | 36.4 ± 4.8 | <0.0001 |
| Окружность талии (см) | 82.8 ± 7.4 | 87.8 ± 6.85 | 0.0049 | 101.6 ± 6.2 | 109 ± 5.5 | 0.0004 |
| Соотношение талии и бедер | 0.78 ± 0.06 | 0.82 ± 0.07 | 0.5067 | 0.90 ± 0.04 | 0.92 ± 0.04 | 0.0482 |
| Содержание жира в организме (%) | 28.5 ± 3.9 | 29.1 ± 2.75 | 0.6246 | 41.9 ± 1.4 | 44.5 ± 2.2 | <0.0001 |
| Гликемия (мг/дл) | 84.3 ± 9.5 | 90.1 ± 6.6 | 0.0221 | 89.8 ± 6.0 | 89.9 ± 5.9 | 0.85 |

*Состояние тканей пародонта*

Через 90 дней после проведения лечения заболеваний пародонта в группе с нормальным весом и в группе с ожирением выявлено выраженное снижение индекса видимого зубного налета VPI.

При сравнении 90-дневного и двухлетнего периодов наблюдения пациентов выявлено увеличение индекса VPI в обеих группах. По результатам межгруппового сравнения статистически значимой разницы между периодами не выявлено, группы вели себя одинаково.

Как в группе с нормальным весом, так и в группе с ожирением отмечались высокие исходные уровни индексов GBI и BOP со значительным снижением в обеих группах через 90 дней после проведения лечения и с сохранением результата в обеих группах в течение 2 лет наблюдения.

При внутригрупповой оценке выявлено выраженное увеличение показателей по сравнению с исходным уровнем в группе PD и CAL≤3 мм через 90 дней после проведения лечения. Через два года результат сохранялся неизменным, выраженная разница между группами с нормальным весом и ожирением отсутствовала (Таблица 2).

При сравнении групп с PD и CAL 4-6 мм, а также групп с PD и CAL ≥7 мм через 90 дней после лечения было обнаружено статистически значимое снижение показателей относительно исходного уровня. Через два года результат сохранялся стабильным. При межгрупповой оценке показателей PD и CAL статистически значимой разницы не выявлено (Таблица 2).

Таблица 2. Оценка состояния тканей пародонта: глубина зондирования (PD) и уровень клинического прикрепления (CAL)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Глубина зондирования и**  **уровень клинического прикрепления** | **Группа с нормальным весом (N=9)** | | | **Группа с ожирением (N=13)** | | |
| **Исходный уровень** | **90 дней** | **2 года** | **Исходный уровень** | **90 дней** | **2 года** |
| PD≤ 3 мм | 55.7 ± 12.8 | 86.7±6.1 | 84.9±6.9 | 67.8±5.7 | 86.3±4.25 | 82.2 ± 7.5 |
| PD=4-6 мм | 32.7 ± 7.8 | 13.8±4.1 | 14.2±5.3 | 29.1±6.1 | 10.6±3.6 | 13.8 ± 4.6 |
| PD≥7 мм | 7.5 ± 4.4 | 0.26±0.48 | 0.4±0.69 | 5.8±3.5 | 0.98±1.8 | 1.98 ± 1.6 |
| CAL≤ 3 мм | 55.4 ±6.3 | 70.8±7.2 | 69.6±7.7 | 64.2±6.1 | 76.4±4.2 | 71.35 ± 4.8 |
| CAL=4-6 мм | 41.4 ± 5.0 | 26.4±6.75 | 24.5±5.0 | 34.7±5.0 | 21.8±3.9 | 23 ± 5.7 |
| CAL≥ 7 мм | 7.8 ± 2.8 | 2.4±2.1 | 3.3±2.2 | 7.2±2.9 | 2.74±1.9 | 3.65 ± 3.1 |

*Оценка десневой жидкости*

Проводился анализ уровней цитокинов IL-6, TNF-α и IL-1β у пациентов с нормальным весом и пациентов с ожирением, имеющих здоровый статус пародонта и страдающих пародонтитом. Анализ был выполнен через два года после проведения лечения.

У пациентов с ожирением наблюдались более высокие уровни IL-6, чем у пациентов, имеющих нормальный вес. Уровень IL-6 в области здорового пародонта у групп с ожирением и нормальным весом имел сходные значения.

По результатам исследования у пациентов с ожирением и заболеваниями пародонта (PD≥5) выявлены более высокие уровни TNF-α. Показатели пациентов с ожирением без заболеваний пародонта и пациентов с нормальным весом как со здоровым статусом пародонта, так и с пародонтитом не имели выраженной разницы.

В группах пациентов с ожирением и нормальным весом с заболеваниями пародонта выявлены высокие уровни IL-1β без статистически значимой разницы между группами.

**Выводы**

После проведения лечения заболеваний пародонта как у пациентов с нормальным весом, так и у пациентов с ожирением наблюдался низкий уровень рецидива пародонтита. Тем не менее, ожирение было связано с повышением воспалительной активности в десневой жидкости, что может стать индикатором риска развития рецидива заболеваний пародонта в будущем при недостаточном контроле образования зубного налета.

\*Указатели ссылок в квадратных скобках соответствуют списку литературы в первоисточнике.