# Streszczenie

Standardowe leczenie implantoprotetyczne jest postępowaniem wieloetapowym i polega na wszczepieniu implantu, jego odsłonięciu i założeniu śruby gojącej, wykonaniu wycisków oraz założeniu łącznika i korony protetycznej. Postępowanie takie wymaga kilkakrotnego odkręcania śruby gojącej, co każdorazowo skutkuje utratą połączenia pomiędzy śrubą gojącą a otaczającymi tkankami miękkimi i w konsekwencji może prowadzić do utworzenia kieszonki wokół implantu. Wprowadzenie nowych technologii cyfrowych dało możliwość wykonania łącznika przed odsłonięciem implantu i jego montażu z pominięciem etapu śruby gojącej i wycisków z poziomu implantu. Założenie łącznika bezpośrednio po odsłonięciu implantu oraz brak konieczności późniejszego jego odkręcania pozwala na powstanie trwałego połączenia pomiędzy hemidesmosomami dziąsła a powierzchnią łącznika. Powstanie trwałego połączenia dziąsło – łącznik kreuje też korzystniejszą architekturę tkanek miękkich, które tworzą szczelinę, a nie kieszonkę wokół implantu. Wytworzenie tego typu struktury wydaje się bardziej pożądane z biologicznego punktu widzenia, jako struktury stanowiącej lepszą barierę przed infekcją bakteryjną i potencjalnym rozwojem *peri-implantitis.*

Mając na uwadze powyższe, podjęte zostały badania, których celem była ocena tkanek wokół implantów po zastosowaniu klasycznego protokołu osadzania łącznika protetycznego oraz protokołu z pominięciem etapu śruby gojącej.

Cel ten postanowiono osiągnąć w oparciu o:

- analizę statusu klinicznego tkanek miękkich otaczających implanty bezpośrednio po zamontowaniu koron protetycznych oraz po 1, 3, 6 i 12 miesiącach od zakończenia leczenia

- radiologiczną ocenę kości wokół implantów na etapie odsłonięcia i po zakończeniu leczenia.

Grupę badaną stanowiło 135 osób w wieku od 18 do 82 lat (w tym 64 kobiety i 71 mężczyzn). W zależności od zastosowanego leczenia pacjentów podzielono na dwie podgrupy:

- Grupę 0 (kontrolną) – 68 osób, u których zastosowano klasyczną procedurę implantoprotetyczną, z etapem śruby gojącej i standardowym łącznikiem tytanowym

- Grupę 1 (badaną) – 67 osób, u których leczenie implantoprotetyczne odbyło się z pominięciem etapu śruby gojącej, a wykorzystanym łącznikiem był indywidualny łącznik hybrydowy.

Badanie kliniczne wykonano w ściśle określonych przedziałach czasowych tj. bezpośrednio po zamontowaniu rekonstrukcji protetycznej oraz po 1, 3, 6 i 12 miesiącach od zakończenia leczenia. Badanie kliniczne polegało na ocenie następujących parametrów:

- aproksymalnego wskaźnika płytki (API) wg Lange (%)

- wskaźnika krwawienia po sondowaniu (BOP) wg Ainamo i Bay (%) w 4 punktach pomiarowych

- głębokości sondowania (PD) (w mm) w 4 punktach pomiarowych

- szerokości dziąsła skeratynizowanego (badanie dwukrotne – po osadzeniu korony i 12 miesięcy później).

Badanie radiologiczne wykonano dwukrotnie z wykorzystaniem stożkowej tomografii komputerowej (CBCT) – bezpośrednio przed odsłonięciem implantów i po 1 roku od zakończenia leczenia.

Zbadano skany CBCT w celu oceny:

- położenia brzegu kości w stosunku do kołnierza implantu w 2 punktach pomiarowych

- grubości przedsionkowej i podniebiennej/językowej blaszki kostnej w 2 punktach pomiarowych. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej.

Średnie wartości API i BOP przed i po leczeniu nie różniły się znamiennie pomiędzy grupami. W grupie kontrolnej średnia głębokość sondowania (PD) po osadzeniu koron wynosiła 1,22±0,39mm, zaś w grupie badanej 1,29±0,38mm. Po 12 miesiącach PD istotnie zmniejszyła się w obu grupach do odpowiednio 1,1±0,64mm i 0,5±0,43mm (p=0,000). Stwierdzono istotną różnicę w średnich wartościach PD po leczeniu pomiędzy grupami (p=0,000).

Szerokość dziąsła skeratynizowanego (KT) w badaniu pierwszym była nieco większa w grupie 0, ale różnica ta nie była istotna. Po leczeniu wartość KT zwiększyła się w obu grupach, jednakże ani zmiany w czasie, ani różnice pomiędzy grupami w badaniu po leczeniu nie były statystycznie znamienne.

Bezpośrednio przed odsłonięciem implantów brzeg kości po stronie policzkowej (RTG Vp) był oddalony średnio o 0,02±0,06mm w stosunku do kołnierza implantu w grupie kontrolnej i o 0,09±0,22mm w grupie badanej, co dawało różnicę istotną statystycznie (p=0,01). Po leczeniu wartości te zwiększyły się istotnie w obu grupach odpowiednio do 0,08±0,14mm i 0,14±0,31mm, ale różnica pomiędzy grupami była nieistotna statystycznie. Zmiany w czasie natomiast okazały się znamienne statystycznie.

Po stronie językowej średnia odległość brzegu kości od kołnierza implantu (RTG Vj) wynosiła 0,01±0,05mm w grupie kontrolnej i 0,03±0,12mm w grupie badanej, ale różnica ta nie była statystycznie istotna. Po zakończeniu leczenia wartości te zwiększyły się do 0,04±0,08mm w grupie kontrolnej i 0,06±0,15mm w grupie badanej. Zmiany w czasie w obu grupach były istotne statystycznie (p=0,000), natomiast różnica pomiędzy grupami po leczeniu nie była znamienna.

Przed odsłonięciem implantów grubość kości po stronie policzkowej implantów (RTG Hp) była porównywalna w obu grupach i wynosiła średnio 1,76±0,46mm w grupie kontrolnej i 1,70±0,68mm w grupie badanej. Po leczeniu wartości te pozostały nie zmienione (1,78±0,50mm w grupie kontrolnej, 1,70±0,69mm w grupie badanej).

Po stronie językowej implantów średnia grubość kości (RTG Hj) wynosiła 1,71±0,47mm w grupie kontrolnej i 1,96±0,36mm w grupie badanej. Różnica ta była statystycznie istotna. Po zakończeniu leczenia wartości te wynosiły 1,69±0,46mm w grupie kontrolnej i 1,99±0,35mm w grupie badanej, dając znamienną różnicę pomiędzy grupami. Zmiany w czasie w grupie kontrolnej były nieistotne statystycznie (p=0,06), zaś w grupie badanej istotne (p=0,000).

Analiza parametrów klinicznych w całej badanej grupie pacjentów (łącznie grupy kontrolna i badana) w zależności od liczby wypalanych papierosów wykazała, że u osób palących poniżej 10 papierosów na dobę, wartości API, BOP i PD były istotnie niższe zaś dziąsło skeratynizowane istotnie szersze w badaniu po leczeniu. Natomiast w analizie parametrów radiologicznych odnotowano istotnie mniejszą odległość pomiędzy brzegiem kości po policzkowej i językowej/podniebiennej stronie a kołnierzem implantu u osób palących mniej papierosów.

W grupie kontrolnej stwierdzono, że po zakończeniu leczenia API oraz BOP były znamiennie niższe u osób palących poniżej 10 papierosów na dobę. W badaniu CBCT natomiast stwierdzono znamiennie mniejszą odległość brzegu kości od kołnierza implantu po stronie policzkowej. W grupie badanej po zakończeniu leczenia odnotowano, że API, BOP i PD były istotnie niższe, a KT istotnie szersze u osób palących poniżej 10 papierosów na dobę. W badaniu CBCT stwierdzono istotnie mniejszą odległość pomiędzy kołnierzem implantu a brzegiem kości po stronie językowej.

Analiza parametrów klinicznych i radiologicznych w całej badanej grupie pacjentów (łącznie grupy kontrolna i badana) w zależności od szerokości dziąsła skeratynizowanego wykazała, że u osób, u których implanty otoczone są węższym niż 2mm dziąsłem skeratynizowanym, API i PD po leczeniu były istotnie wyższe w porównaniu do grupy osób o szerszym niż 2mm dziąśle skeratynizowanym. Natomiast w badaniu CBCT odległość pomiędzy kołnierzem implantu po stronie policzkowej i językowej a brzegiem kości były istotnie większe, a szerokość blaszki policzkowej istotnie mniejsza w grupie osób z węższym dziąsłem skeratynizowanym.

W grupie kontrolnej stwierdzono, że po zakończeniu leczenia API i PD były znamiennie niższe u osób z szerszym niż 2mm dziąsłem skeratynizowanym. W grupie badanej wykazano, że po leczeniu API i PD były znamiennie niższe u osób z szerszym niż 2mm dziąsłem skeratynizowanym. Natomiast w badaniu CBCT odnotowano, że odległość brzegu kości od kołnierza po językowej stronie implantu była istotnie mniejsza, a szerokość blaszki policzkowej istotnie większa u osób z szerszym dziąsłem skeratynizowanym.

Na podstawie uzyskanych wyników wyciągnięto następujące wnioski:

1. Klasyczny protokół protetyczny z użyciem śruby gojącej oraz protokół z pominięciem etapu śruby gojącej pozwalają na osiągnięcie zadowalających efektów leczenia.

2. Status kliniczny i radiologiczny tkanek otaczających implanty nie zależy od rodzaju protokołu implantologicznego, tj. protokołu z użyciem lub pominięciem śruby gojącej.

3. Palenie ponad 10 papierosów na dobę negatywnie wpływa na status tkanek miękkich i tkanki kostnej otaczających implanty.

4. Szerokość dziąsła skeratynizowanego determinuje stan tkanek miękkich i tkanki kostnej wokół implantów dentystycznych.