

## ROZDZIAŁ 5

# Budowa aparatów ortodontycznych

### 5.1. Elementy aparatów grubołukowych

#### Gumki separacyjne

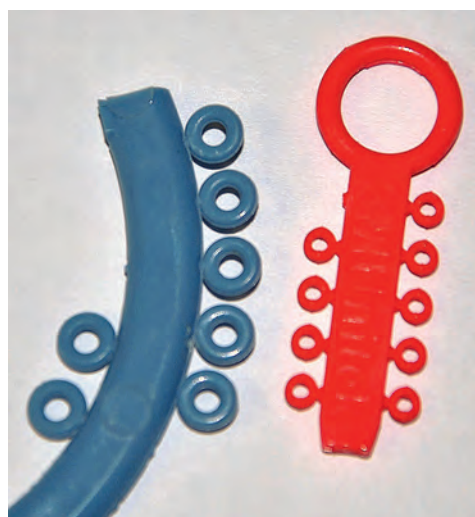
Mają grubość 1,5 mm. Zakładane są w celu zwiększenia przestrzeni między zębami. Zwykle w celu założenia pierścienia ortodontycznego. Zakładane są na około 1 tydzień. Mogą mieć wiele kolorów. Zakłada się je kleszczami do zakładania separatorów (fot. 5.1).

#### Łuk podniebienny Goshgariana

Łuk ten wykonany jest ze stali o średnicy 0,9 mm. Ma pętlę w centralnej części skierowaną do podniebienia miękkiego (*distal loop*, inaczej *reverse loop*) lub skierowaną w stronę siekaczy (*mesial loop*). Ma różne rozmiary i jest umocowany do pierścieni ortodontycznych lub śrub kortykalnych za pośrednictwem specjalnych zaczepów lub zostaje przylutowany. Stanowi dodatkowy element kotwiący (fot. 5.2).

#### Bi-Helix

Jest zakładany na podniebienie właściwe lub na wyrostek po stronie językowej zuchwy.



Fot. 5.1. Fotografia przedstawia po stronie lewej gumki separacyjne, a po prawej – ligatury gumowe. Wyraźnie widoczna jest różnica w wielkości jednych i drugich



Fot. 5.2. Łuk Goshgariana



Fot. 5.3. Bi-Helix



Fot. 5.4. Aparat ze śrubą Hyrax oraz płytami nagryzowymi cementowanymi na stałe w jamie ustnej



Fot. 5.5. Pierścień ortodontyczny z rurką



Fot. 5.6. Pierścienie poukładane w celu łatwiejszego dobrania rozmiaru do odpowiedniego zęba

Charakteryzuje się występowaniem dwóch pętli. Przymocowany jest do pierścieni na pierwszych zębach trzonowych. Zakładany jest na stałe w celu poszerzenia łuku zębowego szczęki lub żuchwy. Wykonany jest z drutu o średnicy 0,9 mm. Posiada różne rozmiary (S, M, L) (fot. 5.3).

### Quad-Helix

Jest aparatem stałym gruboślukowym. Wykonany jest ze sprężystotwardego drutu stalowego o średnicy 0,9 mm. Charakteryzuje się występowaniem czterech pętli. Mocowany jest na podniebieniu właściwym na 3-6 miesięcy. Ma zastosowanie w poszerzeniu górnego łuku zębowego.

### Śruba Hyrax

Aparat ze śrubą cementowany jest na podniebieniu właściwym na czas leczenia na 3-6 miesięcy. Powoduje ekspansję podniebienia. Obrót śruby powoduje rozszerzenie podniebienia w dwóch kierunkach (na boki) (fot. 5.4).

### Pierścień ortodontyczny

Jest to stalowy element najczęściej zakładany na pierwsze zęby trzonowe (ale może być też założony na przedtrzonowce lub drugie trzonowce). Ma różne rozmiary i kształty dopasowane do anatomii zębów. Pierścień jest cementowany na stałe w jamie ustnej na czas leczenia (fot. 5.5-5.6). Do niego przylutowane mogą być: rurka od strony policzkowej oraz Hyrax, łuk Goshgariana czy Bi-Helix po stronie podniebiennej. Może być połączony z wyciągiem zewnątrzustnym.

### Mikrośruby kortykałne

Są to miniimplanty tytanowe o średnicy od 1,2 do 2 mm i długości od 6 do 12 mm. Wkręcane są w znieczuleniu miejscowym pomiędzy korzeniami zębów przez błonę śluzową, a także w okolicy zatrzonowcowej czy w okolicy szwu podniebiennego (fot. 5.7). Można je umieszczać zarówno w przedsionku, jak i po stronie podniebiennej. Po zakończeniu leczenia są usuwane. Stanowią dodatkowe mocowanie, które pozwala wykonać niektóre przesunięcia nawet o 1/3 czasu krócej (fot. 5.8a-b).

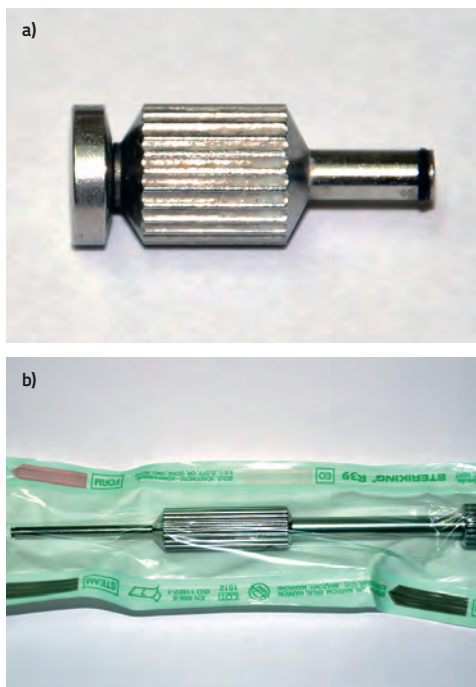
## 5.2. Elementy aparatów cienkołukowych

### Zamki ortodontyczne

Obecnie do wyboru jest ponad sto rodzajów zamków ortodontycznych. Ich wspólnymi cechami są zakodowane w slotcie nachylenie oraz inklinacja zęba w łuku. W danym zestawie zamków każdy przeznaczony jest na konkretny ząb. Zazwyczaj oznaczone są kolorami i ułożone w opakowaniu w kolejności. Każdy zamek ma podstawę, którą mocuje się na zębie, slot – miejsce na drut ortodontyczny (może mieć wielkość od 0,18 lub 0,22 mm), trzon zamka i skrzydełko do mocowania ligatur. Zamki mogą być wykonane ze stali, z kompozytu lub porcelany. Zamki kompozytowe i porcelanowe są wysoce estetyczne i prawie niewidoczne w jamie ustnej, nie jest jednak możliwe ich wielokrotne przeklejenie w jamie ustnej, jeżeli zachodzi taka potrzeba. Występują zamki klasyczne – ze skrzydełkami przystosowanymi do zakładania ligatur – oraz samoligaturujące. Na niektórych zamkach występują dodatkowo haczyki. Zaczepy do zębów trzonowych różnią się wyglądem od zamków na pozostałe zęby. Na ich podstawie przylutowane są zestaw rurek i haczyków (fot. 5.9, str. 62).



Fot. 5.7. Śruby kortykałne w szczęce i żuchwie pokazane na modelu



Fot. 5.8. Śrubokręty do mikroimplantów: a) palcowy, b) ręczny