

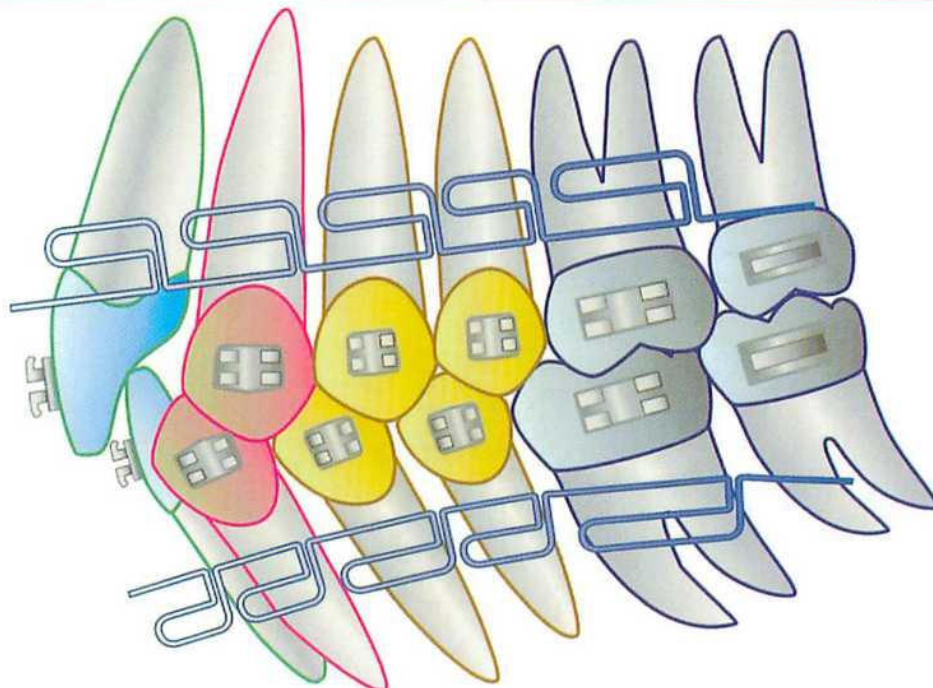
MEAW

Hướng dẫn ứng dụng lâm sàng kỹ thuật MEAW

Liệu pháp chỉnh nha sử dụng dây cung thẳng đa loop

Editor: Sadao Sato Professor, Kanagawa Dental College (Orthodontics Dept.)

Authors: Sadao Sato, Susumu Akimoto, Atsushi Matsumoto, Akiyoshi Shirasu, Junzo Yoshida



Lời nói đầu

Đã hơn 20 năm kể từ khi Dây cung thẳng đa loop (MEAW) được giới thiệu tại Nhật Bản. Ban đầu được sử dụng để điều trị các tình trạng cắn hở nhưng sau đó nó được ứng dụng nhiều hơn so với thiết kế ban đầu. Nó hiện đang được sử dụng để điều trị hầu hết các loại sai khớp cắn. Ban đầu, hầu hết các nha sĩ và bác sĩ chỉnh nha tại Nhật Bản đều sử dụng MEAW trong các case chỉnh nha của họ. Tuy nhiên, lại chưa có một bộ sách giáo khoa chính thống nào về việc sử dụng MEAW để điều trị chỉnh nha và nhiều nhà thực hành lâm sàng có nhu cầu tìm hiểu. Quả thực có nhu cầu lớn về một cuốn sách như vậy và tôi đã chuyển yêu cầu này đến Tiến sĩ Young II. Kim, tác giả và là người đề xuất ra MEAW, nhưng thật không may, do không sắp xếp được lịch làm việc, ông đã không thể hoàn thành. Do đó, việc xuất bản một cuốn sách về MEAW đã không thành hiện thực.

Vì lý do này, cuốn sách về sử dụng MEAW trong điều trị chỉnh nha đã được xuất bản với sự giúp đỡ của Daiichi Shika Publications. Cuốn sách này mô tả Kỹ thuật MEAW và triết lý của Tiến sĩ Y.H. Kim mà nó định nghĩa khái quát cũng như kỹ thuật cơ bản của việc sử dụng MEAW trong điều trị sai khớp cắn.

Không cần thiết phải nói tới kiến thức cơ bản về sai khớp trong cuốn sách này. Nếu một bác sĩ thiếu kiến thức trong lập kế hoạch điều trị và thiếu kiến thức về sai khớp cắn thì cũng không thể cải thiện được kết quả mặc dù có sử dụng MEAW. Bác sĩ Y.H. Kim từng nói rằng MEAW chỉ là một công cụ để điều trị và không có gì đặc biệt. Việc sử dụng MEAW chỉ có ý nghĩa khi lập được kế hoạch điều trị dựa trên sự hiểu về sai khớp cắn và từ đó có một chuẩn đoán chính xác.

Trong cuốn sách này, các quy trình điều trị được áp dụng với việc sử dụng MEAW trong các loại sai khớp cắn sẽ được thảo luận kỹ và có các hình ảnh minh họa để hiểu. Tuy nhiên, các quy trình và các phương pháp được thảo luận trong cuốn sách này không phải là phương pháp duy nhất. Các phương pháp điều trị có thể biến tấu khác với các phương pháp được thảo luận ở đây, phương pháp sử dụng cho mỗi bệnh nhân trong cuốn sách này được áp dụng dựa trên tình trạng riêng của từng bệnh nhân.

Cuối cùng, việc xuất bản cuốn sách này đã được thực hiện với sự khuyến khích và lời khuyên của Mr. Fujiwara của Daiichi Shika Publications, Inc. và tôi muốn cảm ơn ông từ tận đáy lòng.

Sadao Sato

Mục lục

| | |
|---|----|
| Lời nói đầu | 3 |
| 1. Cấu trúc và chức năng của MEAW /9 (Sato) | |
| I. Cấu trúc của MEAW | 10 |
| II. Chức năng của MEAW | 11 |
| III. MEAW biến đổi | 13 |
| 2. Sử dụng Bending trong MEAW /15 (Sato) | |
| I. Cấu trúc cơ bản của MEAW | 16 |
| II. Dụng cụ và vật liệu cần cho bẻ MEAW | 16 |
| III. Lệnh Bend thứ nhất | 17 |
| IV. Lệnh Bend thứ hai (Bend loop ngang) | 17 |
| V. Lệnh Bend thứ ba (Torque bend) | 18 |
| VI. MEAW xử lý nhiệt | 18 |
| 3. Điều chỉnh phương pháp sử dụng MEAW /19 (Sato) | |
| Điều chỉnh phương pháp sử dụng MEAW | 20 |

| | |
|---|-----|
| 1. Kích hoạt Tip-back..... | 20 |
| 2. Hủy kích hoạt Tip-back | 20 |
| 3. Step up bend | 21 |
| 4. Lún răng tại chỗ..... | 22 |
| 5. Tip back bend không ảnh hưởng mặt phẳng cắn | 22 |
| 6. Đường cong Spee | 22 |
| 4. Đánh giá bệnh nhân và kế hoạch điều trị 23 (Sato) | |
| I. Thu thập dữ liệu chẩn đoán | 24 |
| II. Phương pháp phân tích của Dr. Kim | 24 |
| 1. OD1 (Overbite Depth Indicator) | 24 |
| 2. APD1 (Anteroposterior Displasia Indicator) | 25 |
| 3. CF (Đa yếu tố) | 25 |
| III. Phân tích cung răng | 26 |
| IV. Mặt phẳng cắn và khung răng | 26 |
| Điều trị sai khớp cắn loại III (góc mở) /29 (Shirasu) | |
| I. Đặc điểm chung của sai khớp cắn loại III cắn ngược (Góc mở) | |
| II. Đặc điểm hình thái của sai khớp cắn loại III cắn ngược (Góc mở)..... | |
| III. Mục tiêu điều trị của sai khớp cắn loại III cắn ngược (Góc mở) | |
| IV. Quy trình điều trị sai khớp cắn loại III cắn ngược (Góc mở)..... | |
| 1. Bệnh sử | |
| 2. Chẩn đoán và kế hoạch điều trị | .30 |
| 3. Quá trình điều trị | .30 |
| 4. Kết quả điều trị..... | .31 |
| Điều trị sai khớp cắn loại III (Góc đóng) /45 (Shirasu) | .33 |
| I. Đặc điểm chung của sai khớp cắn loại III (Góc đóng)..... | .34 |
| II. Đặc điểm hình thái của sai khớp cắn loại III (Góc đóng) | .35 |
| III. Mục tiêu điều trị của sai khớp cắn loại III (Góc đóng) | .41 |
| IV. Quy trình điều trị sai khớp cắn loại III (Góc đóng) | .46 |
| 1. Bệnh sử | .46 |
| 2. Chẩn đoán và kế hoạch điều trị | .47 |
| 3. Quá trình điều trị | .47 |
| 4. Kết quả điều trị..... | .49 |
| Điều trị loại I cắn hở /61 (Akimoto) | 5 0 |
| I. Đặc điểm chung của sai khớp cắn loại I cắn hở | 5 1 |
| 1. Nguyên nhân chính của cắn hở | .57 |
| 2. Tương quan bất thường của cắn hở | .62 |
| II. Đặc điểm hình thái của sai khớp cắn loại I cắn hở..... | .62 |
| III. Đánh trí mặt phẳng cắn | .63 |
| IV. Mục tiêu điều trị của loại I cắn hở | .64 |
| V. Quy trình điều trị sai khớp cắn loại I cắn hở..... | .64 |
| 1. Bệnh sử | .65 |
| 2. Chẩn đoán và kế hoạch điều trị | .66 |
| 3. Quá trình điều trị | .66 |
| 4. So sánh kết quả trước và sau điều trị..... | .66 |
| | .68 |
| | .70 |

| | |
|--|-------------|
| | (Matsumoto) |
| 8. Điều trị loại II cắn hở /71 | |
| I. Đặc điểm chung của sai khớp cắn loại II cắn hở..... | 72 |
| II. Đặc điểm hình thái của sai khớp cắn loại II Cắn hở..... | 72 |
| III. Mục tiêu điều trị của loại II cắn hở..... | 73 |
| IV. Quy trình điều trị sai khớp cắn loại II cắn hở..... | 73 |
| 1. Bệnh sử..... | 73 |
| 2. Chẩn đoán và kế hoạch điều trị..... | 76 |
| 3. Quá trình điều trị..... | 77 |
| 4. Kết quả điều trị..... | 82 |
| 5. Điểm quan trọng và phương pháp điều trị sử dụng cho bệnh nhân này..... | 85 |
| 9. Điều trị loại II cắn sâu /87 | (Matsumoto) |
| I. Đặc điểm chung của sai khớp cắn loại II cắn sâu..... | 88 |
| II. Đặc điểm hình thái của sai khớp cắn loại II cắn sâu..... | 88 |
| III. Mục tiêu điều trị của loại II cắn sâu..... | 88 |
| IV. Quy trình điều trị sai khớp cắn loại II cắn sâu..... | 89 |
| 1. Bệnh sử..... | 89 |
| 2. Chẩn đoán và kế hoạch điều trị..... | 92 |
| 3. Quá trình điều trị..... | 93 |
| 4. Kết quả điều trị..... | 98 |
| 5. Phương pháp điều trị và một số điểm đáng chú ý cần nhắc trong điều trị sai khớp cắn loại II cắn sâu..... | 101 |
| 10. Điều trị lệch hàm dưới sang bên /103 | (Akimoto) |
| I..... | |
| Định nghĩa lệch hàm dưới sang bên..... | 104 |
| 1..... | |
| Nguyên nhân chính của lệch hàm dưới sang bên..... | 104 |
| 2. Tương quan bất thường của lệch hàm dưới sang bên..... | 104 |
| II. Đặc điểm của lệch hàm dưới sang bên..... | 105 |
| 1. Đặc điểm hình thái của lệch hàm dưới sang bên..... | 105 |
| 2. Đặc điểm chức năng của lệch hàm dưới sang bên..... | 106 |
| III. Mục tiêu điều trị cho lệch hàm dưới sang bên..... | 107 |
| IV. Quá trình điều trị cho lệch hàm dưới sang bên..... | 109 |
| 1. Bệnh sử..... | 109 |
| 2. Chẩn đoán và kế hoạch điều trị..... | 110 |
| 3. Quá trình điều trị..... | 111 |
| 4. So sánh kết quả trước và sau điều trị..... | 114 |
| 11. Điều trị chen chúc răng /1 15 | (Sato) |
| I. Đặc điểm chung của chen chúc răng..... | 116 |
| II. Đặc điểm hình thái của chen chúc răng..... | 116 |
| III. Mục tiêu điều trị chung của chen chúc răng..... | 117 |
| IV. Quy trình điều trị chen chúc răng..... | 117 |
| 1. Bệnh sử..... | 118 |
| 2. Chẩn đoán và kế hoạch điều trị..... | 120 |
| 3. Quá trình điều trị..... | 120 |
| 4. Kết quả điều trị..... | 127 |

| | |
|---|-----------|
| 12. Điều trị sai khớp cắn với loạn năng khớp thái dương hàm /129 | (Yoshida) |
| I. Đặc điểm chung của Ch sai khớp cắn với loạn năng khớp thái dương hàm | 130 |
| II. Đặc điểm của sai khớp cắn với loạn năng khớp thái dương hàm..... | 130 |
| Case 1: Khóa hàm do lệch hàm dưới sang bên (phải) | 130 |
| Case 2: Khóa hàm do lệch hàm dưới sang bên (trái) | 130 |
| Case 3: Khóa hàm do mất nâng đỡ khớp cắn hai bên | 130 |
| III. Mục tiêu điều trị chung của sai khớp cắn với loạn năng khớp thái dương hàm | 134 |
| 1. Sử dụng máng nhai | 134 |
| 2. Chỉnh nha tái cấu trúc khớp cắn | 135 |
| IV. Quy trình điều trị sai khớp cắn với loạn năng khớp thái dương hàm | 136 |
| 1. Bệnh sử | 136 |
| 2. Chẩn đoán và kế hoạch điều trị | 140 |
| 3. Quá trình điều trị | 142 |
| 4. Kết quả điều trị | 148 |
| References | 154 |
| Index | 157 |

1. Cấu trúc và chức năng của MEAW

Sadao Sato

1. CẤU TRÚC CỦA MEAW

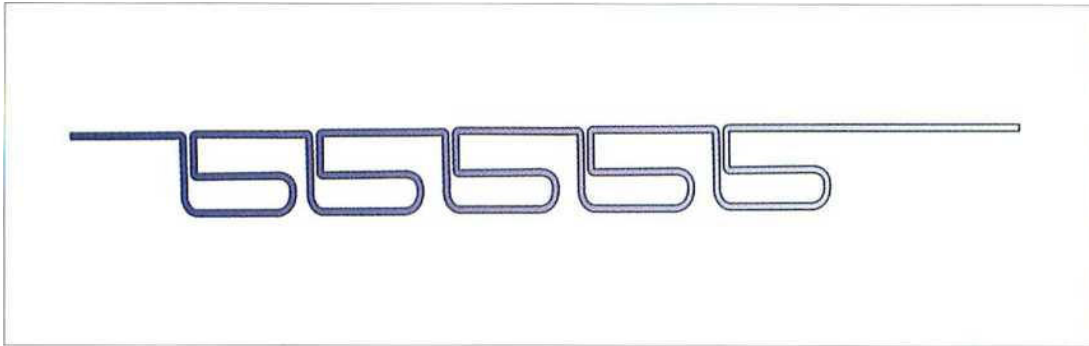


Figure 1-1 Basic structure of MEAW

Multiloop Edgewise Arch-Wire (MEAW) là một dây cung với các loop ngang ở vị trí ngang kẽ răng từ phía xa của răng cửa bên đến các răng sau. (hình 1.1). Dây cung thường sử dụng là dây chữ nhật 0.016" x 0.022". Chiều dài và kích thước loop phụ thuộc từng trường hợp bệnh nhân nhưng về cơ bản, cấu trúc của nó được thể hiện ở hình 1.2.

Lí do cho bending loop ngang trên dây cung là:

1. Giảm tỉ lệ lực/ biến dạng, cung cấp một lực chỉnh nha nhỏ nhưng liên tục.
2. Loop ngang cho phép kiểm soát dịch chuyển của mỗi răng dễ dàng hơn.
3. Dễ dàng trong sắp đều và làm lún các răng trời cũng như chỉnh Torque dễ dàng.
4. Với sự hỗ trợ của chun, có thể tái cấu trúc lại mặt phẳng nhai.

Hình 1-3 Thể hiện loop ngang và các thành phần của nó. Đây là mẫu sẽ được thảo luận sau đây.

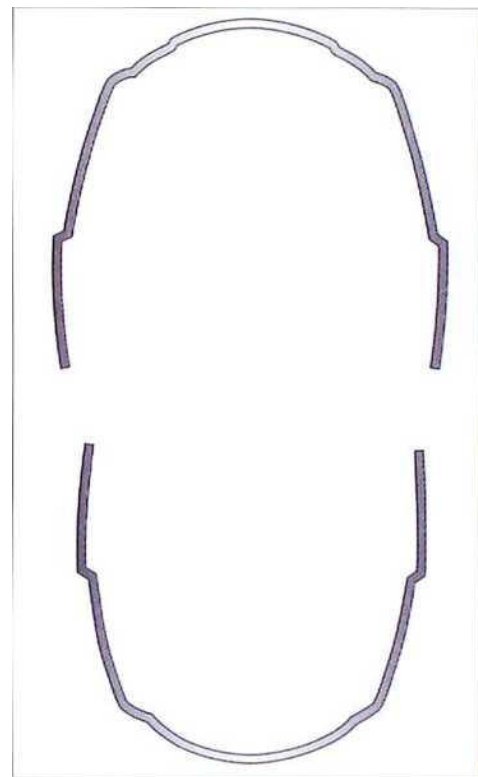
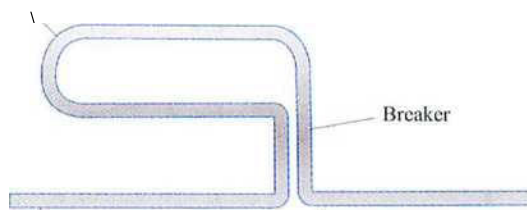


Figure 1-2 Structure of the ideal arch

1. Loop ngang: phần chính của dây cung; nó làm giảm lực dọc và điều chỉnh chuyển động hướng nhai lợi của răng.
2. Breaker: nó điều chỉnh chuyển động ngang của răng và đồng thời di chuyển từng răng và đảm trách tinh chỉnh.
3. Nền Loop: nó điều chỉnh nghiêng xa và kiểm soát torque.
4. Phần nằm ngang của dây cung: phần này đặt vào rãnh mắc cài nơi mà truyền lực từ dây cung vào răng.

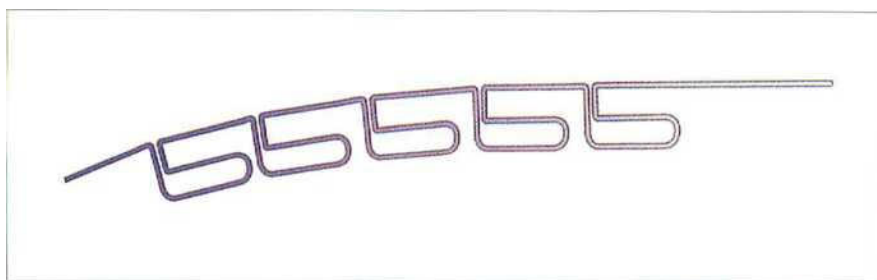
Để tạo một cung răng lý tưởng với loop ngang, dây cung lý tưởng dài 2,5-3x chiều dài của dây cung thông thường. Điều này sẽ làm giảm lực chỉnh nha xuống 1/5 và đồng thời đặt lực chỉnh nha liên tục lên răng. Điều này cho phép điều chỉnh lệnh thứ ba trên dây cung tạo một chuyển động răng lý tưởng trên toàn bộ cung răng.



Hình. 1-3

II. CHỨC NĂNG CỦA MEAW

MEAW như trong hình 1-4 bao gồm một đầu tận bề nghiêng xa. Thay đổi mức nghiêng xa của đầu tận tùy từng bệnh nhân, tùy thuộc vào mặt phẳng khớp. Nhưng thông thường nghiêng xa đầu tận trên mỗi răng là $2^\circ - 3^\circ$ và $15^\circ - 20^\circ$ cho toàn bộ cung răng. Ứng dụng của dây cung này ở trong miệng và sử dụng thun ở các răng trước sẽ cải thiện toàn bộ cung răng.



Hình. 1-4. Nghiêng xa đầu tận

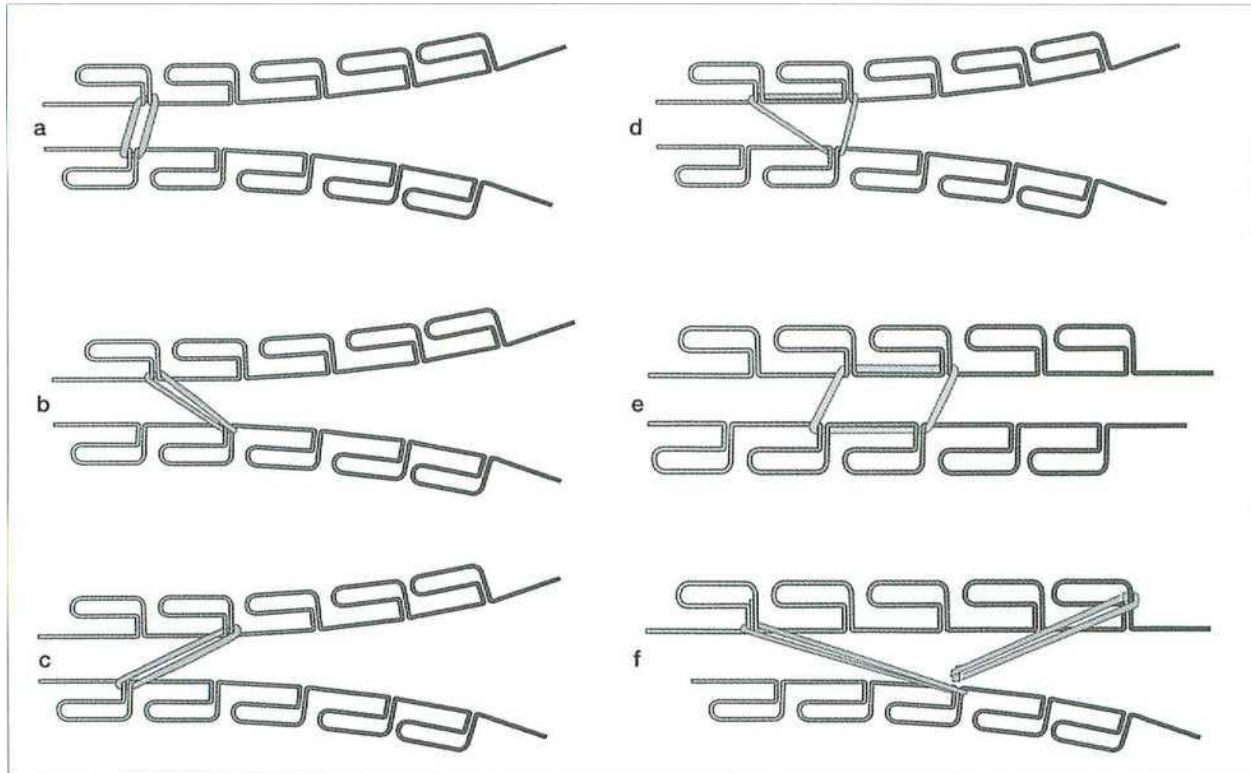


Fig. 1-5a-f Various types of elastic application

Sau đây là biến thể các vị trí mắc thun (Hình 1-5 a-f)

1. Chun dọc (a)
2. Chun loại II ngắn (b)
3. Chun loại III ngắn (c)
4. Chun tam giác (d)
5. Chun hộp (e)
6. Check elastics (1)

Tác dụng hiệp đồng của MEAW và thun được liệt kê ở dưới:

1. Sắp đều cung răng
2. Kiểm soát tipping của mặt phẳng nhai
3. Kiểm soát kích thước dọc
4. Thiết lập lòng múi tốt
5. Kiểm soát trục răng đặc biệt khi chúng nghiêng gần

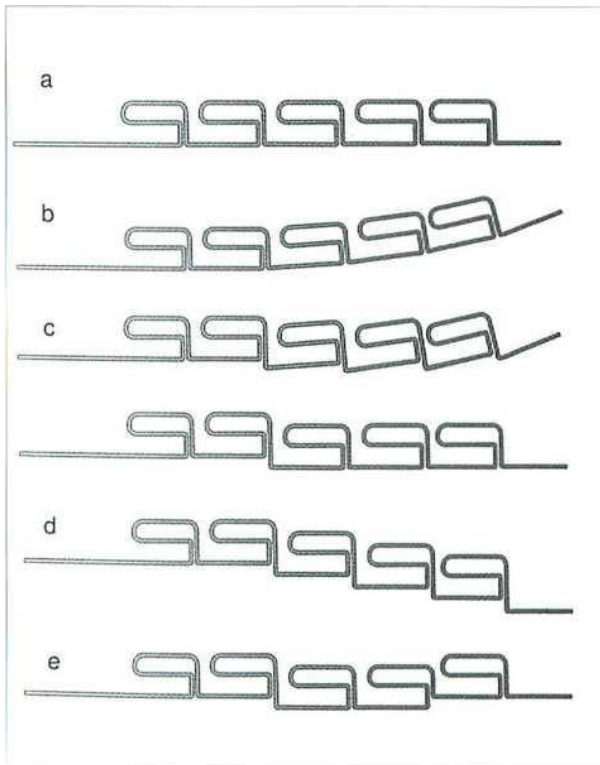
III. MEAW SỬA ĐỔI

MEAW là một loại dây đa năng và có thể được sử dụng trong các loại sai khớp cắn khác nhau. Sau đây là các dạng sửa đổi khác nhau của MEAW, mỗi cách áp dụng cho một loại sai khớp cắn cụ thể.

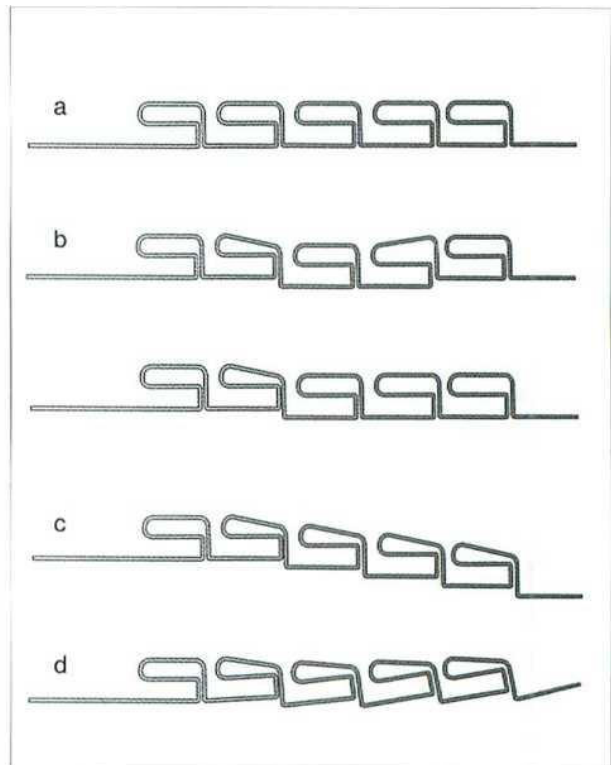
1. Các dạng chỉnh sửa (fig 1.6a-e)

- a. Nguyên bản
- b. Bề nghiêng xa
- c. Bề nghiêng xa (không thay đổi mặt phẳng cắn)
- d. Bề nấc thang liên tục
- e. Bề nấc không liên tục

Trong quá trình điều trị, có thể điều chỉnh góc độ của loop ngang khi cần thiết, (Hình 1.7a-d).



Hình. 1.6 Các dạng biến thể



Hình. 1.7 Điều chỉnh loop MEAW

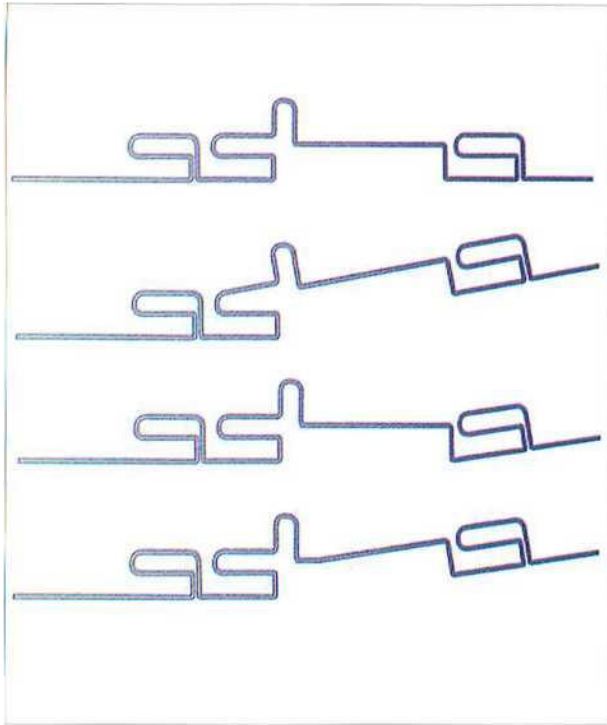


Fig. 1-8 MOAW



Fig. 1-9 SMOM

2. Dây cung điều chỉnh Offset (MOAW) (Hình 1-8)

MEAW với offset ở cùng răng hàm nhỏ được sử dụng trên các bệnh nhân cần kiểm soát chiều dọc và chỉnh sửa lại vị trí răng hàm. Đây là bước đầu tiên của điều trị các trường hợp khớp cắn loại III góc mở, chen chúc hoặc khớp cắn hở.

3. MEAW gián đoạn điều chỉnh Offset (SMOM) (Hình 1-9)

MEAW gián đoạn được gắn vào răng hàm nhỏ và răng hàm lớn, điều chỉnh chiều dọc cho các này, cũng với đó là đặt một Offset, có sự kiểm soát chiều trước- sau đối với các răng trước. Điều này có thể được sử dụng cho các trường hợp TMD lấy lại vị trí hàm dưới để nâng đỡ khớp cắn và hướng dẫn hàm dưới ra trước.

2. Sử dụng MEAW bề bẽnd

(Sadao Sato)

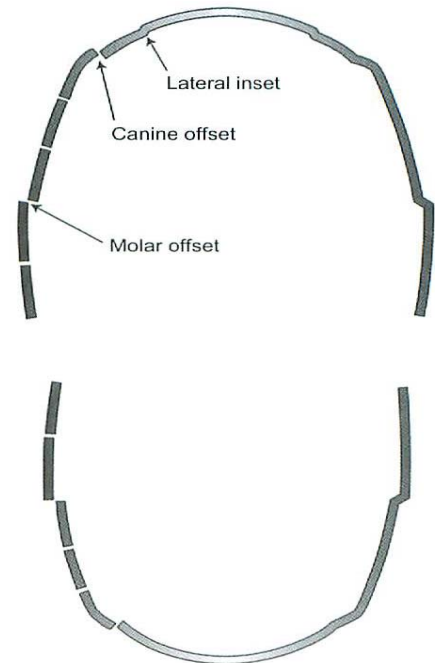
I. Cấu trúc cơ bản của MEAW

MEAW bao gồm các loop ngang trên một cung tương tự cung lí tưởng sử dụng ở giai đoạn cuối của hệ thống mắc cài dây thẳng. (Hình 2-1). Do đó, hình thể giải phẫu cung răng (tức là mặt lưỡi và mặt má của răng) được tích hợp trong MEAW.

1. Lệnh bẻ đầu tiên: bẻ trên hướng ngang của cung răng, nó bao gồm inset răng cửa bên, offset răng nanh và offset răng hàm lớn.
2. Lệnh bẻ thứ hai: bẻ sau lệnh bẻ đầu tiên. Loop ngang được tích hợp trong bước này.
3. Lệnh bẻ thứ ba: torque thụ động và chủ động để kiểm soát nghiêng răng.
 - a. Torque thụ động: Torque được tích hợp vào dây cung để ngăn ngừa bất kì thay đổi nghiêng răng nào. Mục đích của torque để dây cung phù hợp hình dạng với bề mặt lưỡi và má của răng.
 - b. Torque chủ động: dây cung được xoắn/ uốn để thay đổi góc nghiêng răng.

II. Dụng cụ cần cho bẻ MEAW

1. Dây cung chữ nhật 0.016 x 0.022 (thép không gỉ hoặc dây Blue Elgiloy)
2. Trụ uốn cung(Arch turret)
3. Kim
 - a. Kim Kim
 - b. Kim Tweed
 - c. Kim Nance



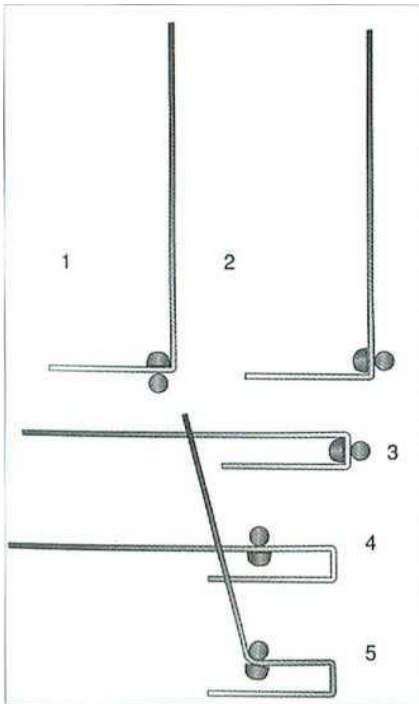
Hình. 2.1

III. Lệnh bẻ thứ nhất

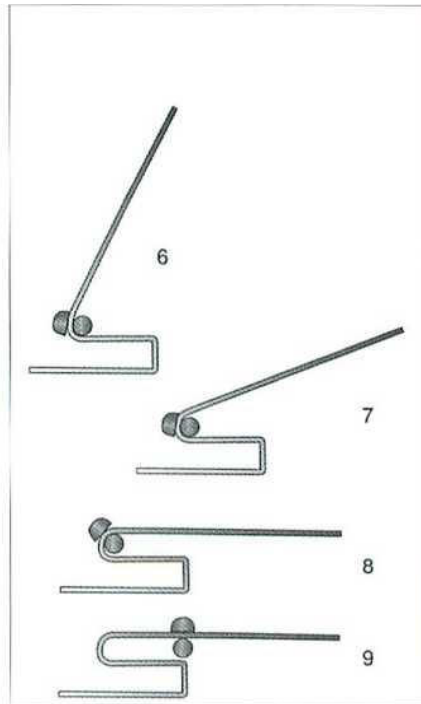
Đánh dấu đường giữa của dây cung và sử dụng trụ uốn cung (arch turret) tạo ra một đường cong nhẹ ở răng trước. Sau đó, tạo một offset ở giữa răng cửa giữa và răng cửa bên bằng cách đánh dấu phần bị uốn và sử dụng kim Tweed, bẻ dây hướng vào trong ở phía gần và hướng ra ngoài ở phía xa của cả hai bên. Xác định mức inset ở bước này.

IV. Lệnh bẻ thứ hai (loop ngang)

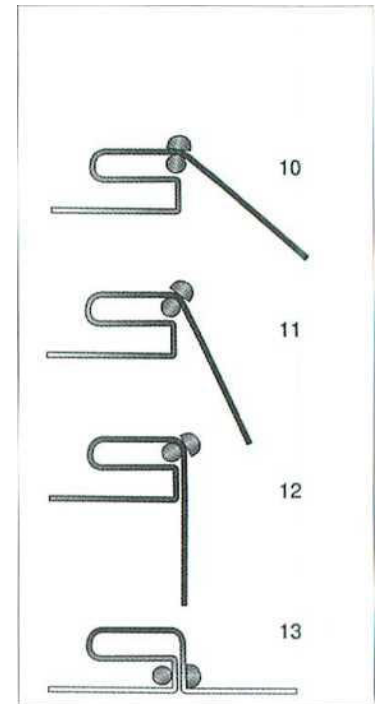
Uốn loop ngang, là cấu thành cơ bản trong MEAW, được thể hiện trong hình 2-2a. Kim được sử dụng là cái kim Kim. Các loop ngang của dây hàm trên và hàm dưới là khoảng 18-20 độ. Sau khi đặt lệnh bẻ đầu tiên và loop ngang trên dây cùng thì điều quan trọng là phải có sự đối xứng của bên phải và bên trái của dây cung.



Hình. 2.2a Bẻ MEAW



Hình. 2.2b Bẻ MEAW



Hình. 2.2c Bẻ MEAW