

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
BỘ MÔN CHỈNH HÌNH RĂNG MẶT

CHỈNH HÌNH RĂNG MẶT  
KHÍ CỤ THÁO LẮP

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC  
2014



## LỜI GIỚI THIỆU

**T**rong thực hành Răng Hàm Mặt, Chỉnh Hình Răng Mặt là một chuyên khoa sâu, người Bác sĩ làm chỉnh hình cần nắm vững kiến thức, biết phân tích, tổng hợp nhiều yếu tố liên quan, đồng thời phải có kỹ năng thành thạo.

Cuốn sách “Chỉnh Hình Răng Mặt - Kiến thức cơ bản và điều trị dự phòng” đã xuất bản trước đây, đề cập đến các khái niệm căn bản trong chỉnh hình răng mặt, trình bày các bước khám, chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị đồng thời giới thiệu một số phương pháp điều trị dự phòng và điều trị can thiệp.

Cuốn sách “Chỉnh Hình Răng Mặt - Khí cụ tháo lắp” xuất bản lần này đề cập đến những khí cụ chỉnh hình tháo lắp đơn giản, có thể thực hiện được trong thực hành hàng ngày. Với chi phí thấp, khí cụ sẽ thích hợp cho đa số người dân Việt nam.

Tôi tin rằng cuốn sách “Chỉnh Hình Răng Mặt - Khí cụ tháo lắp” này sẽ giúp ích nhiều cho quý đồng nghiệp, dùng làm tài liệu bổ sung kiến thức chuyên môn và là những chỉ dẫn cần thiết về mặt thực hành.

Tôi xin phép được thay mặt các đồng nghiệp cảm ơn TS. BS. Đông Khắc Thâm, Trưởng Bộ môn Chỉnh Hình Răng Mặt, Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh, và các BS. giảng viên của bộ môn, đã có nhiều nỗ lực trong việc cho ra đời cuốn sách này, góp phần bổ sung vào số tài liệu tham khảo của chuyên ngành Chỉnh Hình Răng Mặt.

*Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 2 năm 2014*

Trưởng Khoa Răng Hàm Mặt

**PGS.TS.BS. Ngô Thị Quỳnh Lan**



## LỜI NÓI ĐẦU

Năm 2004, cuốn sách “Chỉnh Hình Răng Mặt - Kiến thức cơ bản và điều trị dự phòng” được xuất bản tập trung những kiến thức cơ bản giúp chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị cũng như các biện pháp điều trị dự phòng và can thiệp các bất hài hòa răng, xương hàm.

Sự ra đời của cuốn sách “Chỉnh Hình Răng Mặt - Khí cụ tháo lắp” nhằm đi sâu vào một loại khí cụ điều trị mà ngày nay ít được các Bác sĩ quan tâm.

Nói đến Chỉnh hình răng mặt, nhiều bác sĩ thường nghĩ ngay đến khí cụ cố định với mắc cài, khâu và cho rằng chỉ có khí cụ cố định mới đem đến những kết quả tối ưu cho điều trị. Thực tế trong điều trị chỉnh hình răng mặt, chỉ với khí cụ cố định khó có thể đạt hiệu quả tối ưu cho những trẻ có các sai hình xương hàm. Khí cụ chỉnh hình răng mặt tháo lắp có những tác dụng tuyệt vời nếu hiểu rõ, biết chỉ định đúng và sử dụng thành thạo.

Cuốn sách “Chỉnh Hình Răng Mặt - Khí cụ tháo lắp” được biên soạn gồm ba phần:

**Phần một**, “Các dạng khí cụ chỉnh hình răng mặt tháo lắp”, giới thiệu hai dạng khí cụ tháo lắp căn bản là khí cụ tháo lắp tác động và khí cụ tháo lắp duy trì. Khí cụ tháo lắp tác động gồm “khí cụ tháo lắp di chuyển răng” với lực tạo ra do các thành phần được gắn sẵn trong khí cụ như lò xo, cung môi, thun... để di chuyển răng mong muốn và “khí cụ chức năng tháo lắp” di chuyển răng, xương nhờ vào lực tác động của hệ thống cơ nhai, cơ môi, má, lưỡi và mô mềm... “Khí cụ duy trì kết quả” được sử dụng sau quá trình điều trị chỉnh hình răng mặt.

**Phần hai,** "Các thành phần của khí cụ chỉnh hình răng mặt tháo lắp", chủ yếu mô tả và hướng dẫn thực hiện các thành phần tạo lực của khí cụ tháo lắp như móc, lò xo, cung môi.

**Phần ba,** "Kỹ thuật hàn và mài mẫu hàm trong chỉnh hình răng mặt", đề cập các kỹ thuật hàn được sử dụng trong Chỉnh hình răng mặt, và cách mài chuẩn bị một cặp mẫu hàm nghiên cứu.

Ngoài ra, phần đối chiếu thuật ngữ Anh - Việt ở cuối cuốn sách giúp bạn đọc dễ dàng tra cứu. Người đọc có thể tự lượng giá, dựa vào mục tiêu ở từng bài và phần câu hỏi trắc nghiệm ở mỗi cuối bài.

Tuy có nhiều cố gắng nhưng chắc chắn cuốn sách này vẫn còn nhiều thiếu sót. Chúng tôi xin chân thành lắng nghe ý kiến đóng góp của bạn đọc để cuốn sách được hoàn thiện hơn trong lần tái bản sau.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 6 tháng 1 năm 2014*  
Trưởng Bộ Môn Chỉnh Hình Răng Mặt  
***TS.BS. Đồng Khắc Thẩm***



# MỤC LỤC

## PHẦN I

Trang

BÀI 1: KHÍ CỤ CHỈNH HÌNH RĂNG MẶT THÁO LẮP .....	I
ThS.BS. Hồ Thị Thùy Trang	
BÀI 2: KHÍ CỤ THÁO LẮP DI CHUYỂN RĂNG .....	II
ThS.BS. Hồ Thị Thùy Trang, ThS.BS. Trần Thị Bích Vân	
BÀI 3: KHÍ CỤ THÁO LẮP CHỨC NĂNG .....	31
ThS.BS. Hồ Thị Thùy Trang	
BÀI 4: KHÍ CỤ ACTIVATOR .....	51
ThS.BS. Mai Thị Thu Thảo	
BÀI 5: THIẾT LẬP KHỚP CẢN VÀ KỸ THUẬT LẤY DẦU CẢN SÁP CHO KHÍ CỤ ACTIVATOR .....	59
ThS.BS. Mai Thị Thu Thảo	
BÀI 6: MÀI CHỌN LỌC KHÍ CỤ ACTIVATOR .....	73
ThS.BS. Mai Thị Thu Thảo	
BÀI 7: KHÍ CỤ ACTIVATOR II .....	85
ThS.BS. Mai Thị Thu Thảo	
BÀI 8: KHÍ CỤ ACTIVATOR III .....	97
ThS.BS. Hồ Thị Thùy Trang	
BÀI 9: KHÍ CỤ DUY TRÌ THÁO LẮP .....	113
ThS.BS. Hồ Thị Thùy Trang	

BÀI 10: KHÍ CỤ THÁO LẮP CÓ ỐC NƠI RỘNG..... 123  
ThS.BS. Lữ Minh Lộc

BÀI 11: MẶT PHẪNG NGHIÊNG .....135  
TS.BS. Đông Khắc Thẩm, ThS.BS. Nguyễn Tuyết Oanh

## PHẦN II

BÀI 12: MÓC SỬ DỤNG TRONG KHÍ CỤ  
CHỈNH HÌNH RĂNG MẶT THÁO LẮP..... 145  
ThS.BS. Nguyễn Thị Liên Thanh

BÀI 13: CÁC LÒ XO CĂN BẢN TRONG KHÍ CỤ  
CHỈNH HÌNH RĂNG MẶT THÁO LẮP..... 167  
ThS.BS. Nguyễn Thị Liên Thanh

BÀI 14: CUNG MÔI TRONG KHÍ CỤ CHỈNH HÌNH RĂNG MẶT THÁO LẮP . 187  
ThS.BS. Nguyễn Thị Liên Thanh

## PHẦN III

BÀI 15: HÀN TRONG CHỈNH HÌNH RĂNG MẶT .....203  
TS.BS. Đông Khắc Thẩm, ThS.BS. Trần Thị Bích Vân

BÀI 16: CHUẨN BỊ MẪU HÀM NGHIÊN CỨU CHỈNH HÌNH RĂNG MẶT..... 217  
ThS.BS. Lữ Minh Lộc



# Bài 1

## KHÍ CỤ CHỈNH HÌNH RĂNG MẶT THÁO LẮP

### MỤC TIÊU BÀI GIẢNG

1. *Nêu được ưu và khuyết điểm của khí cụ chỉnh hình tháo lắp.*
2. *Nêu được lịch sử phát triển của khí cụ chỉnh hình tháo lắp.*
3. *Trình bày được các dạng khí cụ tháo lắp trong điều trị chỉnh hình răng mặt.*

### TỪ KHÓA

*Khí cụ tháo lắp, khí cụ chức năng, khí cụ nguyên tủy, khí cụ di chuyển răng, thay đổi tăng trưởng, khí cụ duy trì tháo lắp.*

### DÀN BÀI

1. *Mở đầu.....3*
2. *Lịch sử phát triển của khí cụ chỉnh hình tháo lắp.....5*
3. *Phân loại khí cụ tháo lắp.....7*

## 1. MỞ ĐẦU

Trong điều trị chỉnh hình răng mặt có hai loại khí cụ được sử dụng là khí cụ tháo lắp và khí cụ cố định. Để điều trị chỉnh hình răng mặt thành công, điều quan trọng đầu tiên là có chẩn đoán đúng và kế hoạch điều trị thích hợp. Khi đã có kế hoạch tối ưu, việc chọn lựa khí cụ thích hợp và sử dụng thành thạo một loại khí cụ, dù đó là tháo lắp hay cố định, là chìa khóa để điều trị thành công. Có thể sử dụng khí cụ tháo lắp hoặc khí cụ cố định hoặc kết hợp cả hai loại khí cụ để phát huy tính năng của cả hai loại. Ở Việt Nam, nhiều bác sĩ nghĩ rằng khí cụ cố định mới thật sự “cao siêu” mà bỏ qua khí cụ tháo lắp được xem là “tầm thường” này. Thật sự, khí cụ tháo lắp có những công năng thật tuyệt vời nếu biết phát huy tính năng của nó.

Sử dụng thành thạo khí cụ tháo lắp, đặc biệt là khí cụ chức năng, có thể điều trị những bất thường răng mặt, đặc biệt là những sai hình hàm mặt mà khí cụ cố định đơn thuần đôi khi khó có thể đạt được kết quả. Không thể bỏ qua vai trò của khí cụ tháo lắp trong chỉnh hình can thiệp, vào giai đoạn tăng trưởng của trẻ. Nếu có chẩn đoán đúng những trường hợp sai hình xương hàm, bằng những khí cụ tháo lắp tác động vào thời điểm thích hợp có thể hạn chế hoặc giảm nhẹ những sai hình - mà nếu như chúng ta bỏ qua không điều trị sớm - đôi khi cần phải can thiệp bằng phẫu thuật sau này. Như vậy, nếu chúng ta hiểu và can thiệp đúng sẽ giảm được chi phí điều trị cho bệnh

nhân, cho xã hội cũng như tạo tự tin cho trẻ trong giao tiếp xã hội, phần nào giúp trẻ phát triển tâm sinh lý bình thường. Ngoài ra, không thể bỏ qua vai trò quan trọng của việc duy trì kết quả sau điều trị chỉnh hình bằng khí cụ tháo lắp.

Với chi phí thấp, khí cụ tháo lắp thật sự thích hợp cho điều trị cộng đồng. Trong khi khí cụ cố định chi phí cao chỉ thích hợp điều trị cho một số đối tượng hoặc nếu không, phải có sự hỗ trợ của chính sách bảo hiểm y tế như ở các nước phát triển. Ở nước ta không có nhiều người được thụ hưởng ích lợi từ điều trị chỉnh hình răng mặt. Chính vì vậy, nếu có chẩn đoán đúng và sử dụng thành thạo khí cụ tháo lắp, bác sĩ răng hàm mặt tổng quát cũng có thể giải quyết phần nào nhu cầu chỉnh hình răng mặt của xã hội.

Khí cụ tháo lắp dễ vệ sinh răng miệng. Trẻ có thể tháo khí cụ để chải răng dễ dàng, tránh tình trạng viêm nướu, mất khoáng men răng do quá trình điều trị bằng khí cụ cố định. Đối với trẻ em, vấn đề vệ sinh răng miệng, tiêu chân răng, tiêu mào xương ổ răng... là những vấn đề cần quan tâm khi điều trị bằng khí cụ cố định. Reitan đã cho thấy khí cụ tháo lắp ít gây tiêu chân răng và tiêu mào xương ổ răng trong và sau khi điều trị.

Nếu có những sai hình răng mặt cần điều trị sớm, nên điều trị giai đoạn I bằng khí cụ tháo lắp hoặc khí cụ cố định từng phần. Việc



điều trị giai đoạn I giúp rút ngắn thời gian điều trị ở giai đoạn II, giảm nhẹ sai hình trầm trọng sau này hoặc giảm khả năng phẫu thuật ở giai đoạn trưởng thành.

Trong một số trường hợp, khí cụ tháo lắp có ưu điểm vượt trội so với khí cụ cố định. Nếu phác họa khí cụ tháo lắp thích hợp, chúng ta có thể đạt được neo chặn tối ưu. Neo chặn trong miệng không chỉ dựa vào các răng làm neo chặn mà còn nhờ nền nhựa tựa vào niêm mạc khẩu cái, niêm mạc mặt trong hàm dưới.

Trường hợp chỉ có một vài răng cửa cắn chéo, hô răng, thưa kẽ do thói quen xấu... có thể điều trị được bằng khí cụ tháo lắp, không nhất thiết phải điều trị bằng khí cụ cố định. Ngoài ra, những trường hợp sai hình hạng II do lùi hàm dưới, sai hình hạng III do kém phát triển hàm trên..., nếu điều trị đơn thuần bằng khí cụ cố định thì không thể đạt được kết quả mong muốn.

Không phải tất cả các sai hình răng mặt đều có thể đạt kết quả bằng khí cụ cố định, nhất là các sai hình xương hạng II và hạng III, nếu không kết hợp với các khí cụ chuyên biệt. Khí cụ cố định đơn thuần có thể sắp xếp đều đặn các răng, đạt khớp cắn lỏng múi tốt nhưng khó có thể cải thiện tối ưu thẩm mỹ khuôn mặt ở những trường hợp có bất hài hòa xương hàm.

Khí cụ tháo lắp không thể dựng răng bị nghiêng, di chuyển răng tịnh tiến, bật chân răng và khó có thể đạt khớp cắn tối ưu. Tuy

nhiên khí cụ tháo lắp có thể làm thay đổi tăng trưởng theo hướng thuận lợi cho sự phát triển của hệ thống hàm mặt, giúp đạt được thẩm mỹ tối ưu, giúp phát triển bình thường về tâm lý, loại bỏ cảm giác mặc cảm và tự ti cho trẻ.

Đối với khí cụ tháo lắp, vai trò của bệnh nhân và gia đình là quan trọng. Thái độ hợp tác của bệnh nhân là yếu tố giúp điều trị thành công. Chúng ta cần huấn luyện, hướng dẫn trẻ mang khí cụ cũng như thực hiện khí cụ sao cho trẻ có thể thích nghi nhanh và cảm thấy thích thú khi mang trong miệng. Tránh phác họa khí cụ cồng kềnh, phức tạp và nên có thêm màu sắc, hình ảnh... tùy theo chọn lựa của trẻ.

Như vậy, khí cụ tháo lắp nếu sử dụng đúng và thích hợp sẽ điều trị được nhiều sai hình hàm mặt. Điều trị can thiệp ở giai đoạn I – giai đoạn răng hỗn hợp - giúp điều trị ở giai đoạn II đơn giản hơn và dễ thành công hơn. Hiệu quả của việc điều trị bằng khí cụ tháo lắp hoặc kết hợp khí cụ tháo lắp và khí cụ cố định, hoặc khí cụ tháo lắp/cố định và khí cụ ngoài mặt giúp đạt kết quả tốt hơn cho bệnh nhân và giảm thách thức cho bác sĩ chỉnh hình.

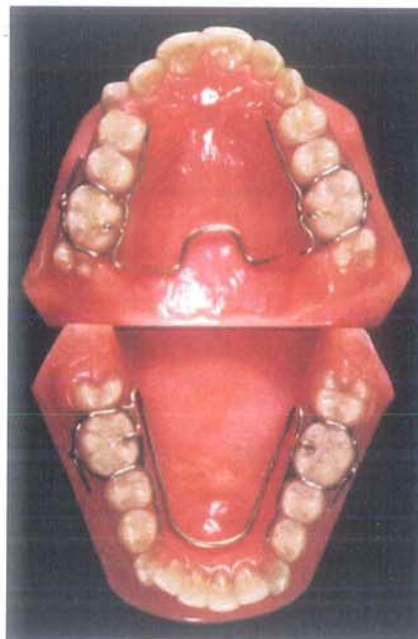
Khi đã biết được tiềm năng và khả năng của khí cụ tháo lắp, các bác sĩ sẽ thấy hứng thú khi điều trị bằng loại khí cụ này.

## 2. LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA KHÍ CỤ THÁO LẮP

Ở Hoa Kỳ, khí cụ tháo lắp đầu tiên làm bằng kim loại với sự kết hợp giữa nền hàm và dây móc làm bằng kim loại quý hoặc hợp kim nickel - bạc. Vào đầu thập niên 1900, George Crozat phát triển một loại khí cụ tháo lắp được làm bằng kim loại quý. Khí cụ gồm có móc đặt ở răng cối lớn thứ nhất, kim loại vàng nặng làm sườn khí cụ, và kim loại vàng nhẹ làm lò xo để tạo ra chuyển động răng mong muốn. Một số nhà thực hành lâm sàng sử dụng khí cụ Crozat (Hình 1.1) trong điều trị chỉnh hình. Tuy nhiên, là khí cụ tháo lắp nên khí cụ Crozat có thể tạo nghiêng răng khi di chuyển. Và trào lưu điều trị chỉnh hình lúc bấy giờ ở Hoa Kỳ là bằng khí cụ cố định.

Theo quan điểm về khớp cắn của Angle, các bác sĩ chỉnh hình ở Hoa Kỳ nhấn mạnh vị trí chính xác của các răng trên cung hàm. Vì vậy, đa số bác sĩ tập trung sử dụng khí cụ cố định vì khí cụ cố định mới có thể dễ dàng sắp xếp các răng đều đặn và đạt khớp cắn lồng múi tối ưu.

Ngược lại, khí cụ cố định lại ít được quan tâm ở châu Âu vào thời kỳ đó. Hệ thống bảo hiểm ở Châu Âu phát triển nhanh, có khuynh hướng điều trị cho số đông dân số và thường do các bác sĩ tổng quát điều trị hơn là các chuyên viên chỉnh hình. Lúc bấy giờ, kim loại để sản xuất ra khí cụ cố định không có sẵn. Các bác sĩ chỉnh hình sử dụng các vật liệu sẵn có để làm khí cụ tháo lắp.



**Hình 1.1:** Khí cụ Crozat ở cung răng trên và dưới cho thấy khí cụ có thể nới rộng cung răng. Móc Crozat trên răng cối có ngón tay kéo dài đến vùng lẹm ngoài gần và ngoài xa.

Như vậy, trong giai đoạn 1925-1965, ngành CHRM ở Hoa Kỳ hầu như chỉ sử dụng khí cụ cố định còn ở châu Âu vẫn chưa sử dụng loại khí cụ này. Tất cả các hình thức điều trị chỉnh hình để hướng dẫn tăng trưởng, cũng như tất cả các hình thức di chuyển răng đều được thực hiện bằng khí cụ tháo lắp.

Phần lớn khí cụ chỉnh hình tháo lắp ở Châu Âu là khí cụ chức năng để hướng dẫn tăng trưởng. Khí cụ chức năng (Hình 1.2) giúp thay đổi tư thế của hàm dưới, giữ hàm dưới mở và đưa ra trước, như vậy sẽ gây căng cơ và mô mềm. Áp lực tạo ra do căng cơ và mô mềm sẽ được truyền qua răng và xương làm di chuyển răng và thay đổi tăng trưởng của xương hàm. Vào những năm 1900, Robin với khí cụ nguyên tăng,



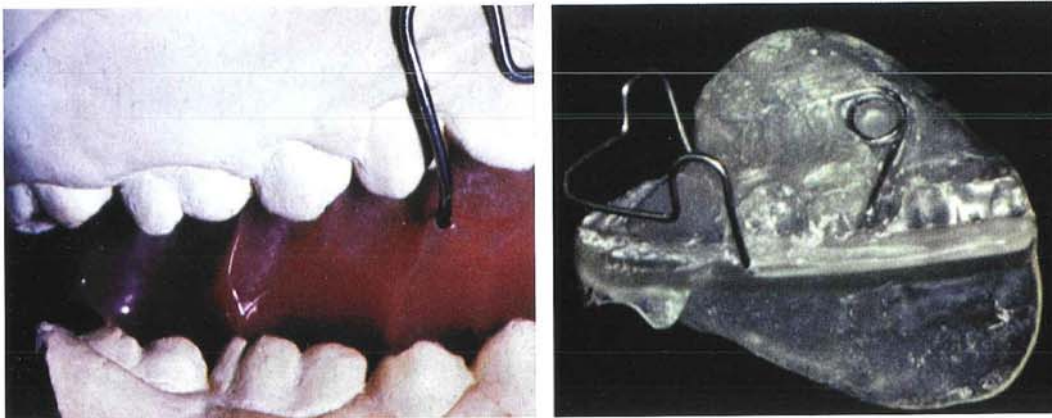
là người tiên phong của khí cụ chức năng, nhưng khí cụ activator của Andresen (Na Uy) vào năm 1920 là khí cụ chức năng đầu tiên được chấp nhận rộng rãi.

Haupl (Đức) cho rằng chỉ có những chuyển động răng do lực tự nhiên thì ổn định và điều trị sai khớp cắn bằng những khí cụ chức năng sẽ cho kết quả ổn định và an toàn. Triết lý này mâu thuẫn với Angle và những người theo trường phái của ông, cho rằng khí cụ cố định mới di chuyển răng vào vị trí chính xác. Đây chính là những khác biệt lớn về chỉnh hình giữa Châu Âu và Hoa Kỳ ở giai đoạn giữa thế kỷ XX.

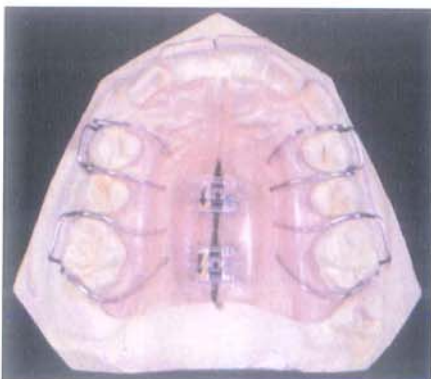
Ở châu Âu, khí cụ tháo lắp được phân thành hai loại: khí cụ chức năng hay khí cụ tác động nhằm giúp thay đổi tăng trưởng xương hàm và khí cụ di chuyển răng. Đối với khí cụ chức năng, không thể không đề cập đến vai trò của Robin và Andresen. Còn đối với khí cụ

tháo lắp di chuyển răng, hai chuyên gia chỉnh hình răng ở châu Âu đã góp phần vào kỹ thuật di chuyển răng là Martin Schwartz và Philip Adams. Martin Schwartz đã phát triển và công bố các loại khí cụ tách nền hay còn gọi là khí cụ có ốc nở rộng (Hình 1.3) – có thể tạo ra các loại chuyển động răng. Philip Adams đã cải tiến móc hình mũi tên của Schwartz thành móc Adams (Hình 1.4) - là móc cắn bản giúp giữ dính khí cụ tháo lắp hiệu quả.

Vào những năm 1960, khí cụ chức năng được giới thiệu tại Hoa Kỳ nhờ các bác sĩ từ Châu Âu qua và ngược lại, khí cụ cố định từ Hoa Kỳ cũng lan sang Châu Âu. Sau này, khí cụ tháo lắp kiểu châu Âu, thường sử dụng trong giai đoạn đầu của điều trị ở thời kỳ răng hỗn hợp cũng được sử dụng ở Hoa Kỳ, trong khi khí cụ cố định đã phần lớn thay thế khí cụ tháo lắp trong điều trị chỉnh hình toàn diện ở châu Âu và ở khắp thế giới.



**Hình 1.2:** Trong khí cụ activator của Andresen, nhựa được mài để hướng dẫn các răng sau di chuyển. Thường răng cối hàm trên được mài hướng dẫn di chuyển ra sau, răng cối hàm dưới hướng dẫn di chuyển ra trước và cũng nở rộng cung răng trong trường hợp sai khớp cắn hạng II.



**Hình 1.3:** Khí cụ tách nền của Martin Schwartz, Áo.



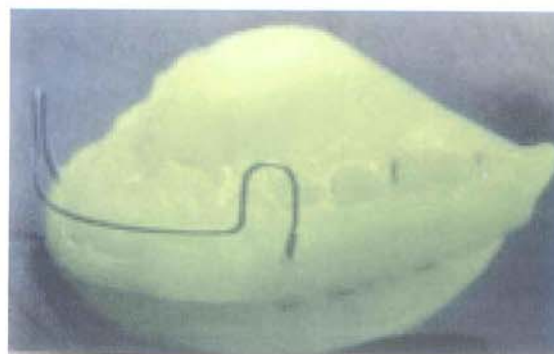
**Hình 1.4:** Móc Adams và điều chỉnh trên lâm sàng.

### 3. PHÂN LOẠI KHÍ CỤ THÁO LẮP

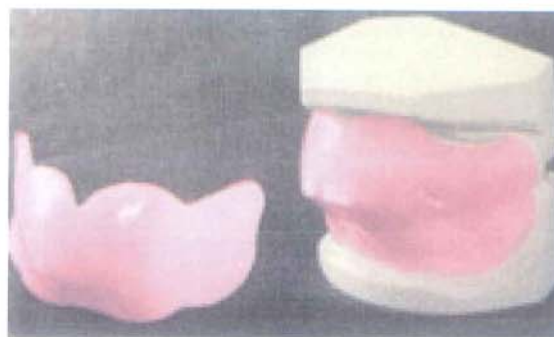
Theo công dụng, có thể phân chia khí cụ tháo lắp thành 3 loại: khí cụ tháo lắp chức năng, khí cụ tháo lắp di chuyển răng và khí cụ duy trì tháo lắp.

#### 3.1. Khí cụ tháo lắp chức năng

Khí cụ chức năng như khí cụ activator, tấm chặn môi... (Hình 1.5 và 1.6) có tác động di chuyển răng, xương nhờ vào lực tác động của hệ thống cơ nhai, cơ môi, má, lưỡi và mô mềm... Chính hệ thống cơ và mô mềm đã tạo lực di chuyển răng cũng như tác động lực tái tạo xương hàm. Khí cụ được thực hiện dựa



**Hình 1.5:** Khí cụ activator.



**Hình 1.6:** Tấm chặn môi.