

# THAY ĐỔI THEO CHIỀU ĐỨNG CỦA BỆNH NHÂN HẠNG II CHI 1 SAU ĐIỀU TRỊ VỚI HEADGEAR KÉO CAO HOẶC KÉO CỔ

## TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu này để so sánh hiệu quả của headgear (HG) kéo cổ và kéo cao đối với sự tăng trưởng theo chiều đứng ở những bệnh nhân hạng II chi 1 trong giai đoạn 1 của điều trị và so sánh với nhóm đối tượng có mô hình tăng trưởng tương tự nhưng không được điều trị.

Phương pháp: Phân tích phim sọ nghiêng trước và sau điều trị của một nhóm trẻ hạng II chi 1 đã điều trị HG kéo cổ (n=22) và kéo cao (n=19) để mô tả những thay đổi của theo chiều đứng và vị trí xương hàm dưới. Hai nhóm này giống nhau về độ tuổi (TB =  $9 \pm 2,5$  tuổi), thời gian điều trị; có kiểu hình xương và sai khớp cắn tương tự nhau. Các nhóm được so sánh với nhau và với nhóm không điều trị.

Kết quả: Điều trị với HG kéo cổ cho thấy ít tăng các chỉ số theo chiều đứng hơn so với HG kéo cao. HG kéo cổ mang lại những thay đổi đối với sự phát triển xương hàm dưới tốt hơn so với nhóm không điều trị, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Kết luận: Trong nghiên cứu này, HG kéo cổ giúp điều phối sự tăng trưởng để tạo nên những thay đổi tối ưu cho vị trí hàm dưới.

## MỞ ĐẦU

Tuy headgear được đề cập từ những năm 1892 do William Kingsley sử dụng làm lực neo chặn ngoài mặt nhưng đến những năm 1950, HG kéo cổ của Kloehn mới trở nên phổ biến. Năm 1957, Ricketts đã chứng minh được sự xoay xuống dưới và ra trước của mặt phẳng nhai, trong khi mặt phẳng khẩu cái và phức hợp hàm trên xoay theo cùng chiều kim đồng hồ. Sau đó, ông cũng nhấn mạnh rằng HG kéo cổ có thể kiểm soát sự trồi của răng cối lớn hàm trên và làm cho mô mềm thay đổi tốt hơn, môi trên cùng với phức hợp hàm trên được kéo lui, do đó sẽ giảm việc lộ nướu răng cửa. Ngược với Kloehn và Rickett, một số nhà lâm sàng cho rằng lực của HG kéo cổ có thể gây trồi răng cối hàm trên, dẫn đến sự xoay xuống dưới và ra sau của xương hàm dưới để thích nghi với răng hàm trên, kết quả làm mặt nhìn nghiêng của bệnh nhân tệ hơn.

Các tác giả khác đã nghiên cứu thấy trong quá trình tăng trưởng bình thường, răng sau hàm trên trồi, tạo điểm cộm cho răng sau hàm dưới và đẩy

xương hàm dưới ra trước. Những tác động này làm phẳng mặt phẳng nhai. Điều này gợi ý sự tăng kích thước dọc vùng răng sau và sự định vị lại hàm dưới ra trước dẫn đến sự kích thích của đầu lồi cầu cho phép hàm dưới hoạt động ở vị trí chức năng hơn. Các bằng chứng cho thấy sự nghiêng mặt phẳng nhai răng sau có liên hệ mật thiết với sự phát triển của sai khớp cắn hạng I, II hoặc hạng III. Cụ thể là những người có sai khớp cắn hạng II góc mở thường có mặt phẳng nhai răng sau dốc và kích thước dọc ngắn ở răng cối lớn thứ hai. Do đó, điều trị lý tưởng là phải làm phẳng mặt phẳng nhai và làm trồi răng cối lớn trên.

Vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này là so sánh hiệu quả của việc kiểm soát mặt phẳng nhai bằng HG kéo cổ và kéo cao đối với sự thay đổi theo chiều đứng trong giai đoạn 1 của điều trị hạng II chi 1 mặt dài.

## PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Được sự thông qua của Hội đồng Y đức Đại học Illinois ở Chicago, chọn mẫu ngẫu nhiên theo tiêu chí loại trừ, 22 bệnh nhân được điều trị headgear kéo thấp và 19 bệnh nhân kéo cao tại 2 đơn vị chỉnh hình răng mặt khác nhau có đầy đủ dữ liệu ban đầu (T1) và sau khi kết thúc điều trị giai đoạn 1 (T2) và không được điều trị gì khác. Độ lồi mặt  $\geq 4$  mm, góc trục mặt  $\leq 90^\circ$ , tổng chiều cao mặt theo Ricketts là  $\geq 57^\circ$ . Độ tuổi trung bình của đối tượng mang kéo cao là  $9,4 \pm 2,5$  được hướng dẫn mang headgear ít nhất 10 - 18 giờ/ ngày, lực 550 - 600g mỗi bên, cung trong miệng song song với cung ngoài mặt và cung này kết thúc ở trước răng cối lớn thứ nhất. Tuổi trung bình của nhóm mang headgear kéo cổ là  $8,6 \pm 2,5$ , được hướng dẫn mang headgear 8 - 10 giờ/ ngày lực 450g mỗi bên, cung ngoài mặt cao hơn cung trong miệng  $30^\circ$ . Cung ngoài mặt kết thúc ở sau răng cối lớn thứ nhất. Thời gian điều trị trung bình ở cả 2 nhóm là 1 năm. Phim tia X trước và sau điều trị bằng headgear của cả

2 nhóm được scan và chuyển vào xử lý trong phần mềm Dolphin 11.0 sao cho mặt phẳng Frankfort vuông góc với đường thẳng đứng thật sự. Kiểm tra độ tin cậy bằng cách cho đo lại 10 phim 2 tuần sau đó và tính toán 15 thông số. Xử lý thống kê bằng phần mềm SPSS phiên bản 22.

## KẾT QUẢ

Ở nhóm kéo cổ, góc trục mặt, góc mặt, chiều

cao mặt sau, chiều cao cành đứng, độ nghiêng mặt phẳng khẩu cái, khoảng cách từ răng cối lớn hàm trên đến đường Sella-Nasion hoặc đến ptV, độ trồi răng cối lớn thứ nhất hàm trên đều tăng trong khi độ lồi mặt, độ nghiêng mặt phẳng nhai, góc mặt phẳng hàm dưới so với Frankfort giảm (hình 1, bảng I).

**Bảng 1. Kiểm định t hai mẫu độc lập của nhóm HG kéo cổ trước và sau điều trị**

Biến	Sai biệt TB	ĐLC	95% KTC		df	P
Độ nhô hàm trên - Maxillary depth (FH-NA) (°)	-0.32	2.10	-1.25	0.61	21	0.485
Độ lồi mặt- Convexity (A-NPo) (mm)	-1.84	1.94	-2.70	-0.98	21	0.000*
Trục mặt - Facial axis (NaBa-PtGn) (°)	1.04	1.74	0.26	1.81	21	0.011*
Góc mặt - Facial angle (FH-NPo) (°)	1.82	1.70	1.06	2.57	21	0.000*
Chiều cao mặt - Facial height (NaBa-XiPm) (°)	-0.52	1.79	-1.31	0.27	21	0.184
Cung xương hàm dưới - Mandibular arc (°)	0.70	3.73	-0.96	2.35	21	0.391
Mặt phẳng nhai - Occlusal plane (OP-FH) (°)	-2.18	2.47	-3.27	-1.09	21	0.000*
FMA (MP-FH) (°)	-1.13	1.69	-1.88	-0.38	21	0.005*
R6 trên đến SN (°)	3.20	4.66	1.14	5.27	21	0.004*
Chiều cao cành lên XHD- Ramus height (Ar-Go) (mm)	2.53	2.68	1.34	3.72	21	0.000*
Góc mặt phẳng khẩu cái (ANS-PNS đến FH) (°)	0.94	1.90	0.09	1.78	21	0.031*
Chiều cao mặt phía sau -Posterior facial height (Go-CF) (mm)	2.20	2.70	1.00	3.39	21	0.001*
R6 trên đến PTV(mm)	1.64	2.82	0.39	2.89	21	0.013*
R6 trên đến PP (mm)	1.73	1.32	1.15	2.32	21	0.000*
R6 dưới đến MP (mm)	-0.65	2.25	-1.65	0.35	21	0.190

PTV, Pterygoid vertical, mặt phẳng chân bướm; PP, palatal plane, mặt phẳng khẩu cái; MP, mandibular plane, mặt phẳng hàm dưới

\*Có ý nghĩa thống kê tại  $P = 0.05$ ; KTC: khoảng tin cậy (confidence interval, CI)

**Bảng 2. Kiểm định t hai mẫu độc lập của nhóm HG kéo cao trước và sau điều trị**

Biến	Sai biệt TB	ĐLC	95% KTC		df	P
Độ nhô hàm trên - Maxillary depth (FH-NA) (°)	-0.54	1.54	-1.28	0.21	18	0.147
Độ lồi mặt- Convexity (A-NPo) (mm)	-0.51	1.41	-1.19	0.18	18	0.136
Trục mặt - Facial axis (NaBa-PtGn) (°)	0.00	1.14	-0.55	0.55	18	1.000
Góc mặt - Facial angle (FH-NPo) (°)	0.21	1.10	-0.32	0.74	18	0.426
Chiều cao mặt - Facial height (NaBa-XiPm) (°)	-0.23	1.35	-0.88	0.42	18	0.465
Cung xương hàm dưới - Mandibular arc (°)	0.85	2.78	-0.49	2.19	18	0.198
Mặt phẳng nhai - Occlusal plane (OP-FH) (°)	0.28	2.28	-0.81	1.38	18	0.593
FMA (MP-FH) (°)	-0.08	1.89	-1.00	0.82	18	0.838
R6 trên đến SN (°)	1.33	3.30	-0.26	2.92	18	0.096
Chiều cao cành lên XHD- Ramus height (Ar-Go) (mm)	0.95	2.81	-0.40	2.31	18	0.156
Góc mặt phẳng khẩu cái (ANS-PNS đến FH) (°)	-1.30	1.71	-2.12	-0.47	18	0.004*
Chiều cao mặt phía sau -Posterior facial height (Go-CF) (mm)	1.74	2.00	0.77	2.70	18	0.001*
R6 trên đến PTV(mm)	0.37	1.93	-0.55	1.30	18	0.409
R6 trên đến PP (mm)	1.14	1.01	0.64	1.65	18	0.000*
R6 dưới đến MP (mm)	1.14	1.50	0.42	1.86	18	0.004*

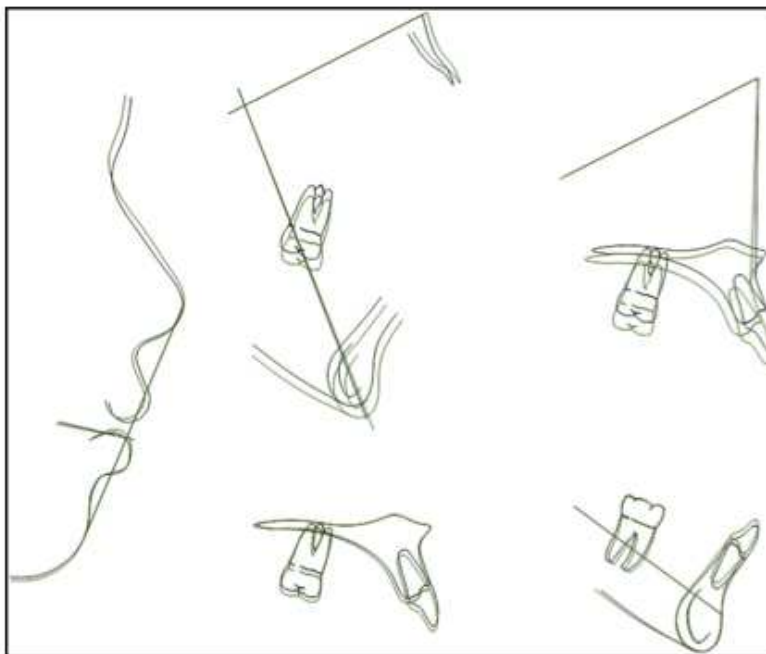
PTV, Pterygoid vertical, mặt phẳng chân bướm; PP, palatal plane, mặt phẳng khẩu cái; MP, mandibular plane, mặt phẳng hàm dưới

\*Có ý nghĩa thống kê tại  $P = 0.05$ ; KTC: khoảng tin cậy (confidence interval, CI)

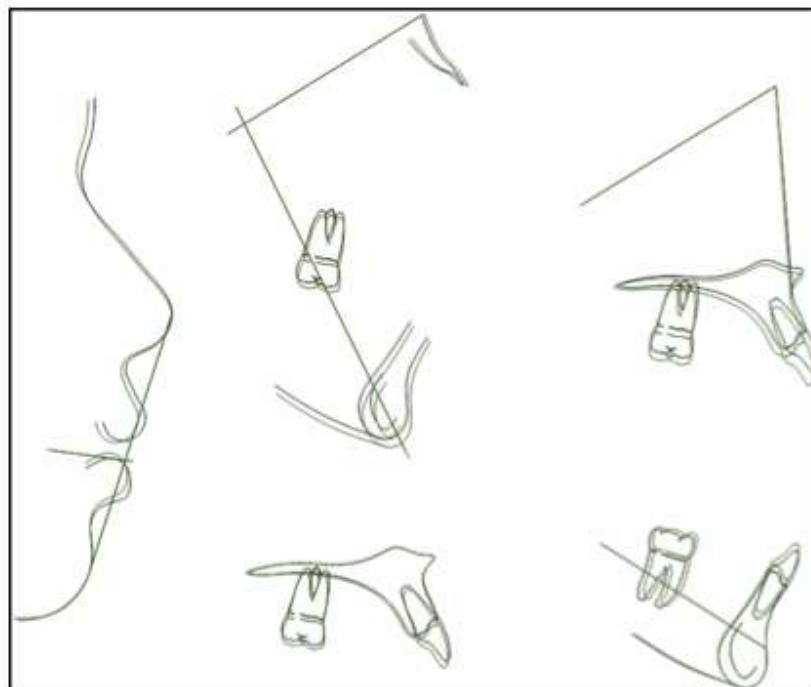
**Bảng 3. Kiểm định t độc lập tại T2 của nhóm HG kéo cổ và kéo cao so với dự đoán tăng trưởng ở nhóm không điều trị**

Nhóm	Biến	Sai biệt TB	ĐLC	95% KTC		df	P
<b>Kéo cổ</b>	Độ lồi mặt (A-NPo)	-1.83	2.61	-2.99	-0.67	21	0.004*
	Góc mặt (FH-NPo)	1.53	2.31	0.50	2.55	21	0.005*
	Mặt phẳng nhai (OP-FH)	0.66	2.03	-3.66	-1.86	21	0.000*
	FMA (MP-FH)	-1.88	3.60	-3.48	-0.29	21	0.023*
<b>Kéo cao</b>	R6 trên đến PTV	-2.46	4.39	-4.58	-0.34	18	0.025*

\*Statistically significant at P < 0.05. KTC: khoảng tin cậy (confidence interval, CI)



Hình 1. Chồng phim tại T1 (màu đen) và T2 (màu xanh lá) của nhóm HG kéo cổ.



Hình 2. Chồng phim tại T1 (màu đen) và T2 (màu xanh lá) của nhóm HG kéo cao.

Trong nhóm kéo cao, nhận thấy giảm độ nghiêng mặt phẳng khẩu cái, tăng chiều cao mặt sau, trời răng cối lớn thứ nhất hàm trên so với mặt phẳng khẩu cái, trời răng cối lớn thứ nhất hàm dưới so với mặt phẳng hàm dưới (hình 2, bảng II).

Khi so với các chỉ số dự đoán tăng trưởng ở nhóm bình thường, nhóm điều trị HG kéo cổ có góc mặt tăng, giảm góc mặt phẳng nhai - Frankfort và giảm góc mặt phẳng hàm dưới. So sánh tương tự được thực hiện với nhóm điều trị sử dụng HG kéo cao, và chỉ có sự tăng khoảng cách từ răng cối lớn thứ nhất hàm trên đến ptV ít hơn đáng kể so với sự tăng trưởng bình thường (bảng III).

### BÀN LUẬN

Kết quả của nghiên cứu đã chứng minh mặt nhìn nghiêng của nhóm HG kéo cổ được cải thiện khi giảm độ nhô mặt và góc mặt phẳng hàm dưới - Frankfort, và tự động tăng trục mặt cũng như góc mặt. Kết quả của sự thay đổi này là cằm đưa ra trước. Những kết quả này còn gợi ý rằng nhóm điều trị bằng HG kéo cổ sẽ chuyển hướng phát triển của mặt từ chiều dọc thành ngang hơn.

Nghiên cứu cho thấy HG kéo cổ làm trời răng cối lớn thứ nhất hàm trên, khiến hàm dưới xoay theo cùng chiều kim đồng hồ. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, sự trời các răng cối hàm trên không ảnh hưởng tiêu cực đến vị trí của hàm dưới theo chiều đứng; trái lại, nó tạo ra chuyển động về phía trước (Hình 1). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Burke và Jacobson, người đã đưa ra giả thuyết rằng sự trời răng cối lớn hàm trên được bù trừ bằng sự ổn định vị trí tương đối của răng cối dưới. Các nghiên cứu trước đây đã khuyến cáo không nên sử dụng HG kéo cổ cho người có hướng tăng trưởng góc mở vì nó có xu hướng làm tăng chiều cao tầng mặt dưới. Tuy nhiên, kết quả của nghiên cứu này cho thấy việc sử dụng HG kéo cổ không làm tăng chiều cao mặt.

Trong sự phát triển bình thường không được điều trị, góc mặt phẳng hàm dưới được ước tính giảm trung bình  $1^{\circ}$  mỗi 3 năm. Trong khi góc mặt phẳng hàm dưới của nhóm HG kéo cổ giảm  $1,13^{\circ}$  trong thời gian điều trị 1 năm. *Điều này gợi ý mặt phẳng hàm dưới trong nhóm HG kéo cổ đóng hơn so với sự tăng trưởng bình thường không được điều trị*, chủ yếu do hiệu quả gián tiếp của nó đối với răng cối lớn thứ nhất hàm dưới. HG kéo cổ làm lún răng cối lớn thứ nhất hàm dưới, trong khi đó, HG kéo cao lại cho phép các răng này trời gần 1,5 mm. Các kết quả có thể giải thích tại sao HG kéo cao không thể tạo ra những thay đổi thuận lợi lên góc mặt phẳng hàm dưới, trục mặt và góc mặt vì sự trời lên của răng cối lớn hàm dưới dường như đã ngăn chặn mọi sự thay đổi thuận lợi của hàm dưới trong nhóm này (Hình 2).

### KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu này, HG kéo cổ cho thấy sự kiểm soát theo chiều đứng tốt hơn và tạo ra những thay đổi thuận lợi hơn (gần với tăng trưởng bình thường) của hàm dưới bằng cách bình thường hóa mặt phẳng nhai; đặc biệt bằng việc kiểm soát răng cối lớn hàm trên và hàm dưới. Khi so sánh với nhóm tăng trưởng chưa được điều trị, HG kéo cổ hoạt động cùng với sự tăng trưởng để tạo ra những thay đổi tối ưu cho vị trí hàm dưới.

*Lược dịch:*

*Bs Phạm Lệ Quyên (plquyen@gmail.com),*

*BS Nguyễn Thị Thanh Tùng*

*(ngthanhtungrhm05@gmail.com)*

*Từ: Am J Orthod Dentofacial Orthop 2016;150:771-81: Change in the vertical dimension of Class II Division 1 patients after use of cervical or high-pull headgear. Erin Dobbins Zervas, Maria Therese S. Galang-Boquiren, Ales Obrez, Maria Grace Costa Viana, Nelson Oppermann, Flavio Sanchez, Enrique Garcia Romero, and Budi Kusnoto.*