

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**

BỘ Y TẾ

TRỊNH QUANG DŨNG

**NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ CAN THIỆP
CHO TRẺ VẪO CỘT SỐNG KHÔNG
RÕ NGUYÊN NHÂN BẰNG ÁO NỆP
CHỈNH HÌNH TL50**

Chuyên ngành: Phục hồi chức năng
Mã số: 62720165

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Cao Minh Châu
2. GS.TS. Nguyễn Thanh Liêm

HÀ NỘI – 2015

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BVNTW	Bệnh viện Nhi Trung ương
CS	Cộng sự
CSHQ	Chỉ số hiệu quả
HS	Học sinh
PHCN	Phục hồi chức năng
QLPSD	Bộ câu hỏi đánh giá chất lượng cuộc sống của các biến dạng cột sống
TH	Tiểu học
THCS	Trung học cơ sở
PTTH	Phổ thông Trung học
TK	Thần kinh
TLSO	Áo nẹp chỉnh hình ngực - thắt lưng – cùng (Thoraco-lumbo-sacran-orthosis)
VCS	Vẹo cột sống

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
Chương 1: TỔNG QUAN	3
1.1. Sơ lược về giải phẫu và chức năng cột sống.....	3
1.1.1. Đặc điểm chung của các đốt sống	3
1.1.2. Đặc điểm riêng của từng loại đốt sống	4
1.1.3. Xương lồng ngực	5
1.1.4. Các cơ ở lưng.....	6
1.1.5. Cử động của cột sống.....	7
1.2. Các dấu hiệu lâm sàng, hình ảnh X quang và tỷ lệ vẹo cột sống	9
1.2.1. Dấu hiệu lâm sàng	9
1.2.2. Phân loại vẹo cột sống	10
1.2.3. Hình ảnh Xquang của vẹo cột sống.....	11
1.2.4. Tỷ lệ vẹo cột sống tại Việt Nam và trên thế giới	14
1.2.5. Nguyên nhân và yếu tố nguy cơ của vẹo cột sống	15
1.2.6. Các giả thuyết về nguyên nhân của vẹo cột sống không rõ nguyên nhân.....	16
1.2.7. Một số yếu tố nguy cơ.....	18
1.2.8. Các biện pháp đánh giá vẹo cột sống	22
1.2.9. Đo trên phim X-quang	23
1.3. Các biện pháp can thiệp điều trị vẹo cột sống	25
1.3.1. Điều trị vẹo cột sống không phẫu thuật	25
1.3.2. Điều trị VCS bằng phẫu thuật	36
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	38
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	38
2.1.1. Bệnh nhân VCS	38
2.1.2. Cha/mẹ bệnh nhân VCS.....	39
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	39
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu:	39

2.2.2. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu	39
2.2.3. Kỹ thuật và công cụ thu thập số liệu	40
2.2.4. Biến số nghiên cứu	42
2.2.5. Phương pháp can thiệp.....	44
2.2.6. Phân tích và xử lý số liệu	54
2.2.7. Thời gian tiến hành nghiên cứu.....	55
2.2.8. Địa điểm nghiên cứu.....	55
2.2.9. Các biện pháp hạn chế sai số.....	55
2.2.10. Đạo đức trong nghiên cứu.....	56
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	57
3.1. Đặc điểm lâm sàng của vẹo cột sống không rõ nguyên nhân của trẻ...57	
3.1.1. Thông tin chung của trẻ	57
3.1.2. Đặc điểm lâm sàng đường cong vẹo cột sống.....	58
3.1.3. Một số yếu tố ảnh hưởng đến mức độ cong vẹo cột sống	63
3.2. Kết quả phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân. 67	
3.2.1. Thay đổi kiến thức, thái độ và thực hành của cha/mẹ trẻ.....	67
3.2.2. Các phương pháp can thiệp phục hồi chức năng	72
3.2.3. Kết quả điều trị vẹo cột sống.....	73
3.2.4. Một số yếu tố liên quan của trẻ và cha mẹ đến kết quả can thiệp..	84
Chương 4: BÀN LUẬN.....	89
4.1. Đặc điểm lâm sàng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân của trẻ ... 89	
4.1.1. Thông tin chung của trẻ	89
4.1.2. Thực trạng vẹo cột sống.....	90
4.2. Kết quả điều trị phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân..... 95	
4.2.1. Các phương pháp điều trị.....	95
4.2.2. Kết quả điều trị vẹo cột sống.....	97
4.2.3. Một số yếu tố liên quan của trẻ và cha mẹ đến kết quả can thiệp	110
KẾT LUẬN.....	117
KIẾN NGHỊ.....	119
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ	

TÀI LIỆU THAM KHẢO
PHỤ LỤC

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1.	Cách đánh giá mức độ vẹo cột sống theo phương pháp Cobb.....	23
Bảng 2.1.	Đánh giá kiến thức phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân.....	48
Bảng 2.3.	Đánh giá thái độ phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân.....	49
Bảng 2.4.	Thực hành phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân.	50
Bảng 2.5.	Thực hành tập luyện phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân tại nhà của trẻ.....	51
Bảng 2.6.	Phân loại mức độ vẹo cột sống.....	53
Bảng 3.1.	Phân bố các thông tin chung của trẻ vẹo cột sống	57
Bảng 3.2.	Phân bố một số đặc điểm phát triển thể lực của trẻ vẹo cột sống	58
Bảng 3.3.	Phân bố đường cong ngực và đường cong thắt lưng trong tổng số các đường cong.....	59
Bảng 3.4.	Phân bố đỉnh các đường cong ở trẻ vẹo cột sống.....	60
Bảng 3.5.	Phân bố trung bình về bất cân xứng ở một số vị trí của trẻ VCS.....	62
Bảng 3.6.	Mối liên quan giữa tuổi của trẻ và mức độ cong vẹo cột sống	63
Bảng 3.7.	Mối liên quan giữa giới của trẻ và mức độ cong vẹo cột sống	64
Bảng 3.8.	Mối liên quan giữa thứ tự của trẻ và mức độ cong vẹo cột sống.	64
Bảng 3.9.	Mối liên quan giữa chỉ số BMI và mức độ vẹo cột sống.....	65
Bảng 3.10.	Mối liên quan giữa mức độ cốt hoá và mức độ vẹo cột sống	65
Bảng 3.11.	Mối liên quan giữa vùng cong và mức độ vẹo cột sống.....	66
Bảng 3.12.	Mối liên quan giữa loại đường cong và mức độ vẹo cột sống.....	66
Bảng 3.13.	Thay đổi về kiến thức của cha/mẹ về các triệu chứng của vẹo cột sống trước và sau can thiệp	67
Bảng 3.14.	Thay đổi về kiến thức của cha/mẹ về điều trị phục hồi chức năng vẹo cột sống trước và sau can thiệp.....	68
Bảng 3.15.	Thay đổi về thái độ của cha/mẹ về điều trị phục hồi chức năng vẹo cột sống trước và sau can thiệp	70

Bảng 3.16. Thay đổi về thực hành của cha/mẹ về điều trị phục hồi chức năng vẹo cột sống trước và sau can thiệp.....	71
Bảng 3.17. Tỷ lệ trẻ có tiến bộ sau khi can thiệp.....	73
Bảng 3.18. Kết quả can thiệp cho đường cong ngực ở trẻ theo góc Cobb và Scoliometer theo vùng cong của trẻ	74
Bảng 3.19. Kết quả can thiệp cho đường cong thắt lưng ở trẻ theo góc Cobb và Scoliometer theo vùng cong của trẻ.....	75
Bảng 3.20. Kết quả can thiệp cho đường cong ngực-thắt lưng ở trẻ theo góc Cobb và Scoliometer theo vùng cong của trẻ	76
Bảng 3.21. So sánh trung bình độ tiến bộ góc Cobb và Scoliometer đường cong ngực của trẻ trước và sau can thiệp.....	77
Bảng 3.22. So sánh trung bình độ tiến bộ góc Cobb và Scoliometer đường cong thắt lưng của trẻ trước và sau can thiệp.....	77
Bảng 3.23. So sánh trung bình độ tiến bộ góc Cobb và Scoliometer đường cong ngực-thắt lưng của trẻ trước và sau can thiệp.....	78
Bảng 3.24. So sánh góc Cobb và Scoliometer theo phân bố của đường cong ngực và thắt lưng trước can thiệp và sau can thiệp	79
Bảng 3.25. So sánh trung bình độ tiến bộ theo phân bố của đường cong ngực và thắt lưng	79
Bảng 3.26. So sánh trung bình góc Cobb và Scoliometer giữa đường cong ngực và đường cong thắt lưng tại các giai đoạn đánh giá	80
Bảng 3.27. So sánh trung bình độ tiến bộ góc Cobb và Scoliometer giữa đường cong ngực và đường cong thắt lưng tại các giai đoạn đánh giá.....	81
Bảng 3.28. Phân loại tiến bộ của trẻ theo vùng cong ngực và thắt lưng sau can thiệp.....	82
Bảng 3.29. Phân loại tiến bộ của trẻ theo đường cong ngực và đường cong thắt lưng sau can thiệp.....	83
Bảng 3.30. Phân loại tiến bộ chung cho cả đường cong ngực và thắt lưng sau can thiệp.....	83
Bảng 3.31. Mối liên quan giữa các yếu tố cá nhân của trẻ và mức độ tiến bộ sau can thiệp	84

Bảng 3.32. Mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng, loại đường cong và thực hành tập luyện tại nhà và mức độ tiến bộ sau can thiệp	85
Bảng 3.33. Mối liên quan giữa các đặc trưng cá nhân của cha/mẹ trẻ với mức độ tiến bộ sau can thiệp.....	86
Bảng 3.34. Mô hình hồi quy logistic dự đoán những yếu tố liên quan đến mức độ tiến bộ sau can thiệp PHCN trẻ vẹo cột sống không rõ nguyên nhân	88
Bảng 4.1. So sánh tỷ lệ vẹo cột sống với các tác giả khác ở Việt Nam và trên thế giới.....	91

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1. Phân bố vùng cong cột sống của trẻ được can thiệp	58
Biểu đồ 3.2. Phân bố các loại đường cong ở trẻ vẹo cột sống ở trẻ được can thiệp.....	59
Biểu đồ 3.3. Phân bố hình dạng đường cong ở trẻ được can thiệp	60
Biểu đồ 3.4. Phân bố mức độ vẹo cột sống trước can thiệp	62
Biểu đồ 3.5. Phân bố các phương pháp điều trị trước khi vào viện.....	63
Biểu đồ 3.6. Phân bố các phương pháp can thiệp điều trị tại bệnh viện.....	72
Biểu đồ 3.7. Phân bố tỷ lệ trẻ tập luyện và đeo nẹp tại nhà trước can thiệp .	72

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1. Hình ảnh đốt sống.....	4
Hình 1.2. Khung xương lồng ngực	6
Hình 1.3. Gấp, duỗi, nghiêng và xoay cột sống	8
Hình 1.4. Một số hình ảnh vẹo cột sống trên lâm sàng	10
Hình 1.5. Hình ảnh vẹo cột sống trên Xquang	12
Hình 1.6. Cách đo góc vẹo cột sống trên Xquang.....	13
Hình 1.7. Cách đo góc VCS trên Xquang.....	23
Hình 1.8. Đo vẹo cột sống bằng thước Scolio meter.....	24
Hình 1.9. Hình ảnh giường kéo Trendelenburg.....	29
Hình 1.10. Hình ảnh khung kéo Halo-walker được sử dụng để đi lại được.....	29
Hình 1.11. Hình ảnh xe lăn HaLo.....	30
Hình 1.12. Áo nẹp chỉnh hình Milwaukee	31
Hình 1.13. Nguyên tắc nắn chỉnh 3 điểm của áo nẹp Chêneau.....	32
Hình 1.14. Phẫu thuật vẹo cột sống	36
Hình 2.1a Thước đo góc Cobb.....	40
Hình 2.1b. Thước đo độ xoay của cột sống.....	41
Hình 2.2. Hình ảnh nẹp Chỉnh hình TLSO	46
Hình 2.3. Hình ảnh máy kéo dẫn cột sống Eltract.....	46
Hình 2.4. Độ vẹo (xoay) được đo trực tiếp trên trẻ	52
Hình 2.5. Độ vẹo (xoay) được đo trực tiếp trên trẻ	53

ĐẶT VẤN ĐỀ

Vẹo cột sống (Scoliosis) là thuật ngữ để chỉ tình trạng cong của cột sống sang phía bên của trục cơ thể và vẹo của các thân đốt sống theo trục của mặt phẳng ngang, khác với tình trạng gù (Kyphosis) hoặc ưỡn (Lordosis) là biến dạng của cột sống theo trục trước sau.

Vẹo cột sống có thể xuất hiện rất sớm ngay sau khi trẻ mới sinh hoặc trong quá trình phát triển và trưởng thành của trẻ nhưng đều dẫn đến hậu quả nặng nề về thể chất và tâm lý, làm giảm hoặc mất khả năng lao động và độc lập trong sinh hoạt, là nguyên nhân dẫn đến nhiều tình trạng bệnh lý như tim mạch, hô hấp, bệnh của hệ thống vận động nếu như không được phát hiện sớm, điều trị đúng và kịp thời. Theo một số các công trình nghiên cứu của một số tác giả nước ngoài như Lonstein, Lehmann, tỷ lệ người mắc bệnh vẹo cột sống tương đối cao, chiếm 3-4% số người có độ vẹo cột sống lớn hơn 10° ; 2,5 - 5% số người có độ cong vẹo lớn hơn 20° [1], [2], [58], [95]. Tại Việt Nam theo kết quả điều tra do nhóm nghiên cứu của trường Đại học Y Hà Nội thực hiện tại 3 tỉnh là Phú Thọ, Quảng Bình, Đồng Nai cho thấy tỷ lệ học sinh bị mắc bệnh vẹo cột sống chiếm tỷ lệ từ 15 - 25% [3].

Việc chẩn đoán vẹo cột sống dựa chủ yếu theo các dấu hiệu lâm sàng như xuất hiện đường cong ở cột sống lưng, mất cân xứng hai vai, khung chậu, ụ gò ở sườn, chênh lệch chiều dài 2 chân và hình ảnh Xquang như góc Cobb, độ xoay của thân đốt sống được đo bằng thước Scoliometer [7].

Có nhiều phương pháp điều trị vẹo cột sống như, điện trị liệu, bó bột nắn chỉnh cong vẹo, kéo dẫn cột sống, đeo áo nẹp chỉnh hình, và phẫu thuật chỉnh hình. Hiệu quả của mỗi phương pháp là khác nhau, để tìm ra bằng chứng về hiệu quả điều trị của mỗi phương pháp, Ủy ban thành viên nghiên

cứu về lịch sử tự nhiên và tỷ lệ mắc bệnh thuộc cộng đồng hiệp hội nghiên cứu vẹo cột sống đã sử dụng các dữ liệu được chọn lọc từ hai mươi nghiên cứu để tiến hành một phân tích tổng hợp. Các biến số như: loại điều trị, mức độ trưởng thành, và các tiêu chí sự thất bại đã được phân tích để xác định xem biến nào có ảnh hưởng lớn nhất đến kết quả [4]. Kết quả là tỷ lệ thành công trung bình là 39% đối với bên kích thích điện bề mặt, 49% với nhóm chỉ quan sát, 60% với nhóm đeo nẹp tám giờ mỗi ngày, 62% với nhóm đeo nẹp mười sáu giờ mỗi ngày, và 93% với nhóm đeo nẹp hai mươi ba giờ mỗi ngày. Phân tích này cho thấy hiệu quả của nẹp trong điều trị chứng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân là rất cao [4]. Tuy nhiên, chưa có nhiều nghiên cứu về hiệu quả phối hợp giữa đeo áo nẹp và tập luyện hàng ngày, đặc biệt là tại Việt Nam. Vì vậy, nghiên cứu **“Nghiên cứu hiệu quả can thiệp cho trẻ vẹo cột sống không rõ nguyên nhân bằng áo nẹp chỉnh hình TLSO”** được thực hiện với 2 mục tiêu sau:

1. *Mô tả đặc điểm lâm sàng của trẻ vẹo cột sống không rõ nguyên nhân điều trị tại khoa Phục hồi Chức năng, Bệnh viện Nhi Trung ương từ năm 2010 đến năm 2014.*

2. *Đánh giá kết quả phục hồi chức năng cho trẻ vẹo cột sống không rõ nguyên nhân và một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng.*

Chương 1

TỔNG QUAN

1.1. Sơ lược về giải phẫu và chức năng cột sống

Cột sống là trụ cột chịu trọng lực của thân mình ở người, nằm chính giữa thành sau thân, chạy dài từ mặt dưới xương chẩm đến hết xương cụt. Cột sống bao bọc và bảo vệ tủy sống. Nhìn nghiêng cột sống có 4 đoạn cong, từ trên xuống dưới gồm có: đoạn cổ cong lõm ra sau; đoạn ngực cong lõm ra trước; đoạn thắt lưng cong lõm ra sau và đoạn cùng cụt cong lõm ra trước. Cấu trúc các đoạn cong của cột sống để thích nghi với tư thế đứng thẳng của cơ thể người. Đồng thời cũng đáp ứng được các vận động của cơ thể như cúi, ngửa, nghiêng bên và xoay thân mình.

Cột sống có từ 33 - 35 đốt sống xếp chồng lên nhau. Có 24 đốt sống trên rời nhau tạo thành 7 đốt sống cổ ký hiệu từ C1 - C7; 12 đốt sống lưng ký hiệu từ Th1 - Th12; 5 đốt sống thắt lưng ký hiệu từ L1 - L5. Xương cùng gồm 5 đốt sống dưới dính lại thành một tấm ký hiệu từ S1 - S5. Xương cụt có 4 hoặc 6 đốt cuối cùng rất nhỏ, cần cối cùng dính lại làm một tạo thành ký hiệu từ Co1 - Co6 và được dính vào đỉnh xương cùng.

1.1.1. Đặc điểm chung của các đốt sống

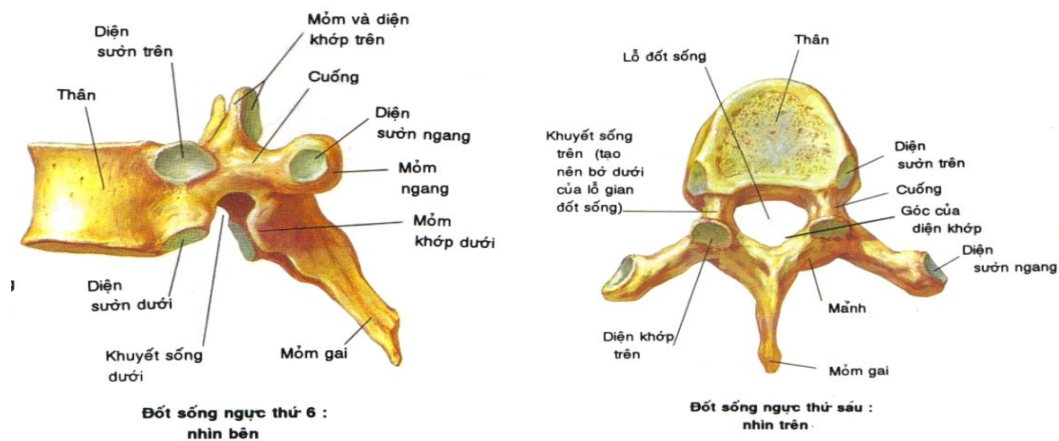
Mỗi đốt sống gồm 4 phần:

Thân đốt sống: Thân đốt sống có hình trụ, có 2 mặt (*trên, dưới*) đều lõm để tiếp khớp với đốt sống bên trên và dưới.

Cung đốt sống: Là phần xương đi từ 2 bên rìa mặt sau thân, vòng ra phía sau, quây lấy lỗ đốt sống, chia 2 phần. Phần trước dính vào thân gọi là cuống nối từ mỏm ngang vào thân. Bờ trên và bờ dưới lõm vào gọi là khuyết của đốt sống. Khuyết của đốt sống trên và dưới hợp thành lỗ gian đốt (để cho các dây

thần kinh sống chui qua. Phần sau là mảnh nối từ cuống đến gai đốt sống tạo nên thành sau của lỗ đốt sống.

Các mỗm đốt sống: Mỗm ngang có 2 mỗm ngang từ cung đốt sống chạy ngang ra 2 bên. Mỗm gai có 1 mỗm gai hay gai sống ở sau dính vào cung đốt sống. Mỗm khớp có 4 mỗm khớp, hai mỗm khớp trên và 2 mỗm khớp dưới, nằm ở điểm nối giữa cuống, mỗm ngang và mảnh (các mỗm khớp sẽ khớp với các mỗm khớp trên và dưới nó).



Hình 1.1. Hình ảnh đốt sống [5]

Đĩa đệm

Các thân đốt sống được nối với nhau bởi các đĩa đệm. Đĩa đệm gồm nhân nhầy ở giữa và các vòng sợi bao quanh. Vai trò của đĩa đệm là giảm lực đè ép lên cột sống.

Hệ thống dây chằng

Các dây chằng này có chức năng bảo vệ cột sống chống lại các cử động không mong muốn như gấp quá mức hoặc duỗi quá mức.

1.1.2. Đặc điểm riêng của từng loại đốt sống

Đoạn sống cổ

- Thân đốt sống: đường kính ngang dài hơn đường kính trước sau.

- Cuống đốt sống: không dính vào mặt sau mà dính vào phần sau của mặt bên thân đốt sống.
- Mảnh: rộng bề ngang hơn bề cao.
- Mỏm ngang: dính vào thân và cuống bởi 2 rễ, do đó giới hạn lên 1 lỗ gọi là lỗ mỏm ngang cho động mạch đốt sống chui qua.
- Mỏm gai: đỉnh mỏm gai tách đôi.
- Lỗ đốt sống: to hơn các đốt khác.

Đoạn sống ngực

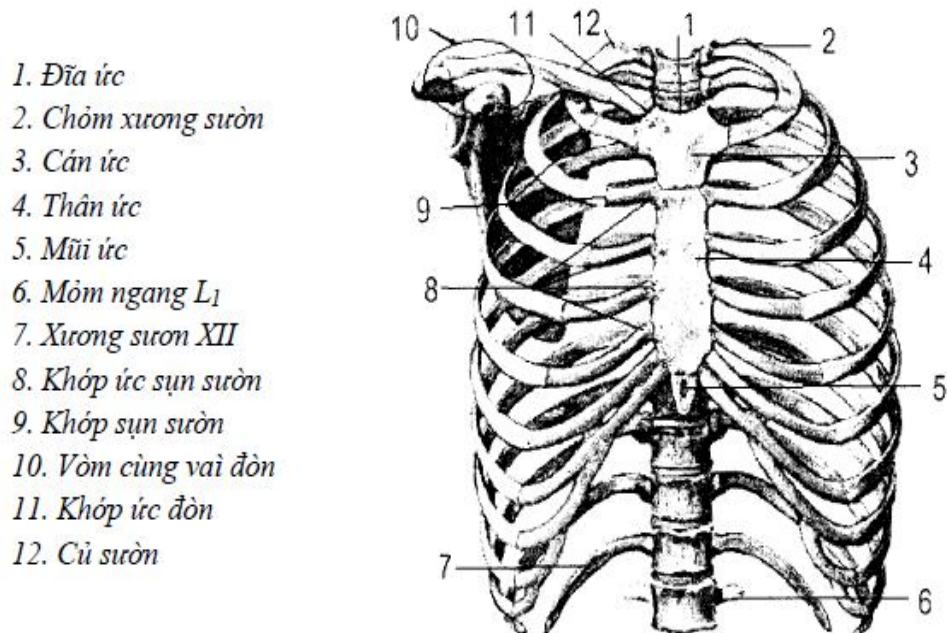
Thân đốt sống dày hơn thân các đốt sống cổ, đường kính ngang gần bằng đường kính trước sau. Ở mặt bên thân đốt có 4 diện khớp, hai ở trên, hai ở dưới để tiếp khớp với chỏm của xương sườn (*mỗi chỏm sườn tiếp khớp với diện trên và dưới*).

Đoạn thắt lưng

- Thân đốt sống rất to và rộng chiều ngang.
- Mỏm gai hình chữ nhật, chạy ngang ra sau.
- Mỏm ngang dài và hẹp được coi như xương sườn thoái hoá.
- Đốt sống thắt lưng I: mỏm ngang ngắn nhất.
- Đốt sống thắt lưng V: chiều cao của thân đốt sống ở phía trước dày hơn

1.1.3.Xương lồng ngực

Lồng ngực (*cavum thoracis*) được tạo bởi khung xương do 12 đốt sống ngực, các xương sườn và xương ức quây thành một khoang để chứa đựng các tạng quan trọng như tim, phổi. Lồng ngực giống như một cái thùng rỗng phình ở giữa, có đường kính ngang lớn hơn đường kính trước sau.



Hình 1.2. Khung xương lồng ngực (nhìn mặt trước) [5]

1.1.4. Các cơ ở lưng

Lớp nông:

- **Cơ thang:** Là một cơ mỏng, hình tam giác, ở phần trên của lưng.
- **Cơ lưng rộng:** Động tác: Khép, xoay cánh tay vào trong và nâng thân mình khi leo trèo
- **Cơ nâng vai:** Động tác: nâng xương vai, nghiêng cổ.
- **Cơ trám:** Động tác: nâng và kéo xương vai vào trong.
- **Cơ răng sau trên:** Động tác: nâng các xương sườn lên khi hít vào.
- **Cơ răng sau dưới:** Động tác: hạ các xương sườn.

Nhìn chung các cơ ở lớp nông chạy từ cột sống đến xương vai hoặc xương cánh tay. Tác dụng chủ yếu là trợ lực thêm cho chi trên để tăng thêm khả năng và phạm vi hoạt động. Còn hai cơ răng sau trên và dưới, ngoài tác dụng là cơ thở vào nó còn như cái đai giữ các cơ cạnh sống.

Lớp sâu:

- **Lớp thứ nhất:** là các cơ dựng sống, bao gồm các cơ chậu sườn, cơ dài và cơ gai. Động tác: nghiêng hoặc duỗi cột sống.
- **Lớp thứ hai:** Là các cơ ngang-gai: Chức năng các cơ này là xoay cột sống.
- **Lớp thứ ba:** gồm hai loại: cơ gian gai và cơ gian ngang, có chức năng vận động các cơ cạnh sống.

1.1.5. Cử động của cột sống

Gấp và duỗi trong mặt phẳng đứng dọc

Duỗi cột sống:

Các cơ làm duỗi cột sống, gồm các cơ nằm ở mặt sau thân mình và cổ.

Cấu trúc các cơ ở mặt sau cơ thể phức tạp và thay đổi theo vùng của cột sống. Thần kinh chi phối vận động cho các cơ chủ yếu là do ngành sau của các dây thần kinh tủy sống. Ngoại trừ các cơ có tác dụng chính là ở trong động tác hô hấp (hít vào và thở ra), và tác dụng duỗi cột sống chỉ là hỗ trợ (như các cơ răng sau, cơ nâng sườn...), thì nhóm cơ duỗi cột sống bao gồm:

Cơ ưỡn cột sống (*erector spinae*)

Cơ kéo dài suốt dọc chiều dài cột sống, từ xương cùng cụt đến tận xương sọ và lấp đầy rãnh ở giữa các móm gai và móm ngang, tạo thành hai ụ cơ lõi nằm dọc theo các móm gai của các đốt sống ở hai bên phải và trái. Các cơ này là cơ duỗi cột sống mạnh nhất.

Cơ gối của đầu và cổ (*splenius capitis & splenius cervicis*)

Khi co một bên, cơ làm đầu nghiêng về bên đó và hơi ra sau. Nếu hoạt động đồng thời cả hai bên thì cơ làm ngẩng đầu và duỗi đoạn cột sống cổ. Nghiêng sang bên trong mặt phẳng đứng ngang.

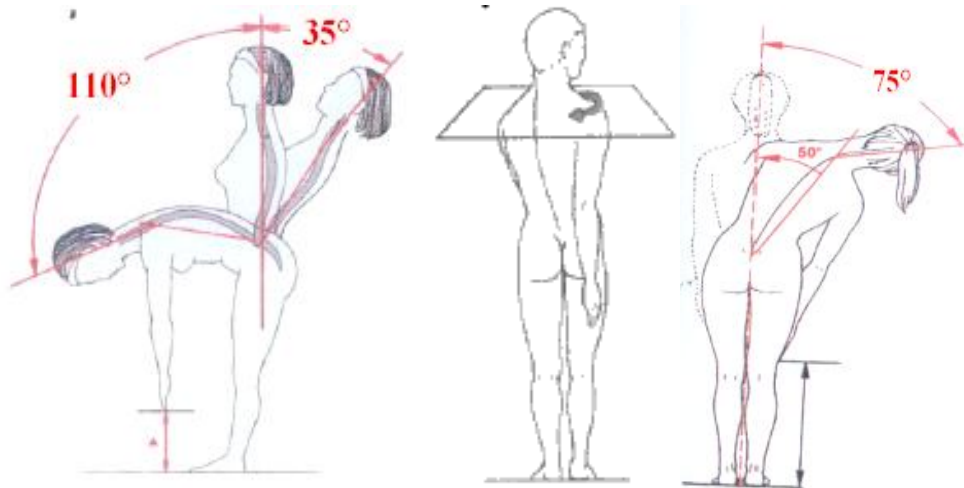
Nghiêng cột sống:

Động tác nghiêng cột sống sang một bên xảy ra theo nguyên tắc hình bình hành lực, tức là khi các cơ gấp và các cơ duỗi cột sống ở một bên cùng hoạt động đồng thời thì sẽ hướng cột sống về một bên theo hợp lực của chúng.

Giúp thêm cho các cơ đó còn có các cơ sau:

Xoay quanh trục dọc:

- Cơ ức đòn chũm làm nghiêng đầu sang cùng bên và quay mặt sang phía đối diện.
- Các cơ bậc thang cùng với cơ nâng xương bả vai ở phía bên đối diện tạo thành một ngẫu lực làm quay đầu và cổ.
- Cơ chéo ngoài của bụng ở một bên hoạt động cùng với cơ chéo trong bên đối diện
- Các cơ xoay nằm sâu trong rãnh giữa các móm gai và móm ngang, được tăng cường bởi các cơ sâu ở lưng.



Gấp và duỗi cột sống

Xoay cột sống

Nghiêng bên cột sống

Hình 1.3. Gấp, duỗi, nghiêng và xoay cột sống [6], [83]

1.2. Các dấu hiệu lâm sàng, hình ảnh X quang và tỷ lệ vẹo cột sống

1.2.1. Dấu hiệu lâm sàng

Đối với vẹo cột sống cần quan sát từ phía sau cơ thể ở tư thế đứng để xác định các dấu hiệu về lâm sàng [6]. Các dấu hiệu lâm sàng có thể thấy thông thường là:

- Một bên móm vai nhô cao hơn móm vai bên đối diện.
- Xương bả vai 2 bên không cân đối với nhau.
- Khi đứng thân người nghiêng sang một bên.
- Cột sống cong vẹo sang một hoặc hai bên.
- Ụ gò ở lưng (rõ nhất khi trẻ đứng cúi lưng).
- Cột sống có thể uốn ra trước hoặc gù ra sau.
- Khung chậu bị nghiêng lệch và bị xoay.
- Khớp háng một bên cao hơn bên đối diện.
- Ngấn mông một bên cao hơn bên đối diện.
- Khớp gối không cân đối khi nằm gập gối.
- Một chân có thể ngắn hơn chân bên đối diện.
- Có thể kèm theo các dị tật khác.
- Có thể bị liệt một số cơ chi, thân mình.
- Khi trưởng thành có thể bị đau lưng.



Hình 1.4. Một số hình ảnh vẹo cột sống trên lâm sàng (Ảnh minh họa chụp tại Bệnh viện Nhi Trung ương)

1.2.2. Phân loại vẹo cột sống

Là cột sống bị vẹo kèm theo sự thay đổi về cấu trúc và các đốt sống bị xoay gây biến dạng và không nắn chỉnh thẳng hàng được khi bệnh nhân nghiêng cột sống về phía đỉnh của đường cong trên lâm sàng và Xquang.

Vẹo cột sống tự phát là vẹo cột sống có đường cong lớn hơn mà kèm theo sự thay đổi về cấu trúc và sự xoay của các đốt sống. Theo Hiệp hội nghiên cứu vẹo cột sống (Scoliosis Research Society) chia ra các loại sau [4]:

a. Vẹo cột sống tự phát:

VCS tự phát ở trẻ nhỏ dưới 4 tuổi bao gồm: VCS tự khởi ở trẻ nhỏ, 90 – 95% tự khởi, không cần điều trị [4], VCS tự phát ở trẻ nhỏ tiên lượng rất kém và thường dẫn đến những biến dạng lớn nếu không được can thiệp PHCN sớm trong giai đoạn đang tiến triển. Các đường cong VCS tự phát ở trẻ nhỏ hay gặp ở ngực, chiều lồi của đường cong ở bên trái và trẻ trai thường

gặp hơn trẻ gái. Vẹo cột sống tự phát tuổi thiếu nhi: tuổi từ 4-9 tuổi, chiếm từ 10 đến (20%) các loại VCS tự phát ở trẻ em [4]. Vẹo cột sống tự phát ở tuổi vị thành niên là loại VCS ở lứa tuổi từ 10 tuổi đến khi xương trưởng thành. Đây là loại VCS phổ biến nhất, chiếm tỷ lệ (85%) số bệnh nhi vẹo cột sống cần điều trị, thường gặp ở trẻ gái và đường cong phổ biến nhất ở ngực phải [4], [6].

b. Vẹo cột sống do biến dạng cột sống bẩm sinh: Vẹo cột sống do biến dạng cột sống bẩm sinh có thể do sự phát triển bất thường của xương, biến dạng bất thường thân đốt sống, có thể do sự phát triển bất thường của tủy sống như loạn sản tủy và cũng có thể do các nguyên nhân phối hợp như sự bất thường của xương phối hợp với liệt [6], [133], [134], [135].

c. Vẹo cột sống do nguyên nhân thần kinh cơ: do các bệnh lý về thần kinh: Bại liệt, bại não, bệnh rỗng tủy sống và cũng có thể do các bệnh lý về cơ như teo cơ tiến triển.

d. Vẹo cột sống do rối loạn của mô giữa: Vẹo cột sống do rối loạn của mô giữa có thể do bệnh Marfan hoặc co rút đa khớp bẩm sinh.

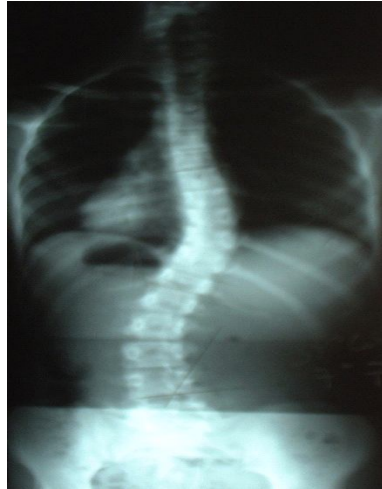
e. Vẹo cột sống do chấn thương: thường do gãy cột sống, phẫu thuật cột sống hoặc các nguyên nhân ngoài cột sống: như bỏng hoặc tạo hình ngực

f. Vẹo cột sống do hiện tượng kích thích: thường do các bệnh lý về u tủy sống hoặc kích thích rễ thần kinh

g. Vẹo cột sống do các nguyên nhân khác: thường do rối loạn chuyển hóa, rối loạn dinh dưỡng hoặc rối loạn nội tiết.

1.2.3. Hình ảnh Xquang của vẹo cột sống [7], [153]

Các dấu hiệu về Xquang thường thấy có biểu hiện bất thường ở cột sống giúp xác định mức độ cong vẹo để can thiệp sớm.



Hình 1.5. Hình ảnh vẹo cột sống trên Xquang

Có thể sử dụng một số cách đo trên phim Xquang để xác định vẹo cột sống. Có một số kỹ thuật đo sau đây:

*** Đo góc vẹo trên phim Xquang**

Cách đo VCS theo phương pháp COBB [7]:

- Xác định vùng vẹo cột sống
- Xác định đốt sống trên và dưới nghiêng nhiều nhất về phía đỉnh đường cong
- Kẻ các đường tiếp tuyến với mặt phẳng trên của đốt sống trên và mặt phẳng dưới của đốt sống dưới.
- Kẻ 2 đường vuông góc với 2 đường kẻ trên, góc giao của 2 đường vuông góc là góc vẹo cột sống.

- Giao điểm của 2 đường cắt nhau này góc VCS



Hình 1.6. Cách đo góc vẹo cột sống trên Xquang [7]

*** Đo xoay đốt sống trên phim Xquang**

Khi không bị cong vẹo cột sống, các cuống đốt sống nằm ở 2 bên thân đốt sống. Khi cột sống bị vẹo kéo theo sự xoay của các đốt sống. Trên phim Xquang cho thấy các cuống đốt sống không còn cân đối ở 2 bên của trục đốt sống nữa.

Cách đánh giá sự xoay các đốt sống [2], [84]:

- Xác định đốt sống đỉnh
- Đánh dấu đường kính lớn nhất của cuống sống
- Đánh dấu đường nối giữa 2 điểm chính giữa của 2 bờ bên của đốt sống.
- Đặt thước đo độ xoay chồng lên trên đốt sống đó sao cho các góc của thước trùng với các cạnh của cột sống
- Đọc độ xoay của cuống sống trên thước

1.2.4. Tỷ lệ vẹo cột sống tại Việt Nam và trên thế giới

Theo Trần Đình Long và cộng sự (1995), tỷ lệ vẹo cột sống ở học sinh (HS) Hà Nội năm 1962 là (12%), đến năm 1968 tỷ lệ mắc lứa tuổi 7-17 tăng lên từ 2-3 lần so với năm 1962 [9].

Theo điều tra mới đây của Chu Văn Thăng và cộng sự ở 8 tỉnh trong cả nước đã cho kết quả tỷ lệ vẹo cột sống tăng lên theo cấp học trong đó có Hà Nội. Học sinh nam giới ở tiểu học có tỷ lệ chung của 8 tỉnh là (8,65%), trung học cơ sở là (9,63%), trung học phổ thông là (12,57%). Tỷ lệ chung của học sinh nam là (10,08%). Học sinh nữ ở khối tiểu học là (6,31%), khối trung học cơ sở là (9,09%), khối trung học phổ thông là (10,40%), tỷ lệ chung của học sinh nữ là (8,62%) [3].

Một nghiên cứu sàng lọc năm 2013 tại khám sàng lọc cho 8 trường ở huyện Mỹ Đức, Hà Nội cho thấy trong 236 trường hợp VCS có 198 học sinh bị biến dạng cột sống theo dáng chữ C trong đó C thuận chiếm tỷ lệ (44,5%), C nghịch chiếm (39,4%), S thuận (14,83%), kiểu S nghịch tỷ lệ rất ít chỉ có (1,27%) [10].

Theo nghiên cứu của Vũ Văn Túy tại An Hải, thành phố Hải Phòng cho thấy chủ yếu gặp vẹo theo kiểu chữ C thuận là (42%), C nghịch là (41%) [13]. Một nghiên cứu khác của Nguyễn Hữu Chính cũng tại Hải Phòng năm 2005 cho thấy trong 338 trường hợp VCS thì có 284 học sinh bị biến dạng cột sống theo hình dáng chữ C chiếm (84,0%) trong đó chữ C thuận (44,7%), C nghịch (39,3%) [14]. Trong khi đó một nghiên cứu khác của Nông Thanh Sơn tại Thái Nguyên cho thấy C thuận chiếm (77%), C nghịch (23%) [11].

Một nghiên cứu sàng lọc năm 2013 tại khám sàng lọc cho 8 trường ở huyện Mỹ Đức, Hà Nội cho thấy tỷ lệ vẹo cột sống chung của tất cả các trường trong nghiên cứu là (12,6%) [10]. Tỷ lệ VCS theo khối học sinh trong

ngiên cứu của Nguyễn Hữu Chinh cho thấy tỷ lệ cao nhất ở khối THCS (6,19%), tiếp đến khối TH (5,08%) và khối THPT (4,38%) [12].

Trên thế giới cũng đã có các nghiên cứu về tỷ lệ vẹo cột sống. Theo kết quả nghiên cứu của Lonstein (1997) thông báo kết quả khám sàng lọc bằng sử dụng Forward bending Test hoặc Adams Position Test cho các trường học ở Minnesota, Hoa Kỳ trong 4 năm từ 1973 đến 1978 với số lượng 571.722 học sinh cho thấy tỷ lệ vẹo cột sống ở học sinh trong những giai đoạn khác nhau như sau [1]:

- Năm 1973-1974: có 3,4 % học sinh bị vẹo cột sống
- Năm 1974-1975: 4,0% học sinh bị vẹo cột sống
- Năm 1975-1976: 4,4 % học sinh bị vẹo cột sống

Asher và cộng sự khi khám sàng lọc cho 26.947 học sinh đã phát hiện (4,5%) vẹo cột sống tự phát góc vẹo $> 6^0$, (2%) góc vẹo $> 11^0$, (0,06%) góc vẹo $> 20^0$ [13], [14]. Năm 2005 tại Singapore, Daruwalla và cộng sự khám sàng lọc cho 110.744 học sinh ở các nhóm tuổi. Kết quả tỷ lệ vẹo cột sống ở nhóm tuổi 6-7 tuổi: (0,12%), 11-12 tuổi: (1,7 %), 16-17 tuổi: (3,1%) [15].

1.2.5. Nguyên nhân và yếu tố nguy cơ của vẹo cột sống

Vẹo cột sống không rõ nguyên nhân chiếm khoảng 80% trường hợp. Bệnh liên quan đến thần kinh – cơ: chiếm khoảng 20% các trường hợp vẹo cột sống liên quan đến bất thường về thần kinh cơ như bại não hoặc loạn dưỡng cơ. Trong trường hợp này, trẻ có thể không có khả năng đi đứng thẳng, ngăn chặn hơn nữa cột sống phát triển lệch lạc.

Vẹo cột sống bẩm sinh (bẩm sinh) – rất hiếm và xảy ra bởi các xương của cột sống phát triển bất thường khi thai nhi đang phát triển trong tử cung.

Di truyền: Gen đầu tiên liên quan đến vị thành niên vẹo cột sống vô căn là gen - GPR126 - có liên quan đến sự tăng trưởng và phát triển của cột sống trong những năm đầu của cuộc sống của một con người.

Chênh lệch chiều dài 2 chân: Nếu một chân dài một chân ngắn có thể gây ra vẹo cột sống.

Do biến dạng xương sống: Lao cột sống, Chấn thương cột sống...

Các nguyên nhân khác: Tư thế xấu, sử dụng ba lô hoặc cặp, và tập thể dục không đúng cũng có thể gây ra chứng vẹo cột sống.

1.2.6. Các giả thuyết về nguyên nhân của vẹo cột sống không rõ nguyên nhân [6]

Các yếu tố của cấu trúc cột sống

Từ lâu người ta đã cho rằng phần lớn các biến dạng của VCS không rõ nguyên nhân là do những thay đổi bất thường về cấu trúc của thân đốt sống và đĩa đệm của cột sống [6], [137], [138]. Có nhiều nghiên cứu đi sâu tìm hiểu về các thành phần Collagen và Proteoglycan của các đĩa đệm cột sống. Tuy nhiên các tác giả đều khẳng định rằng VCS tự phát không phải do bất thường về sinh cơ học của các nhân nhầy hay vòng sợi của đĩa đệm.

Sự thay đổi về thành phần chất tạo keo

Các tác giả nghiên cứu về đặc tính sinh cơ học và thành phần hóa học của gân, các dây chằng liên môm gai, sự co giãn của khớp....Tuy nhiên các tác giả không chứng minh được sự bất thường về đặc tính cơ học của các tổ chức này là nguyên nhân gây nên VCS tự phát.

Hệ nội tiết

Trong thực tế, những bệnh nhân VCS không rõ nguyên nhân thường có chiều cao lớn hơn những trẻ cùng lứa tuổi. Do vậy người ta cho rằng sự bất thường của hormon tăng trưởng có thể là nguyên nhân gây VCS tự phát. Tuy nhiên các nghiên cứu của những tác giả này đều chưa lý giải được điều đó.

Sự mất cân bằng tư thế

Các giả thuyết cho rằng sự bất bình thường của thân não liên quan đến hệ thống tiền đình có thể là nguyên nhân gây VCS không rõ nguyên nhân.

VCS không rõ nguyên nhân ở trẻ nhỏ: dưới 4 tuổi, có 2 loại:

+ VCS không rõ nguyên nhân tự khỏi ở trẻ nhỏ: 90 - 95% loại này là tự khỏi mà không cần điều trị.

+ VCS không rõ nguyên nhân tiến triển ở trẻ nhỏ: tiên lượng rất kém và thường dẫn đến những biến dạng lớn nếu không được can thiệp sớm trong giai đoạn tiến triển.

VCS không rõ nguyên nhân tuổi thiếu niên:

+ VCS ở lứa tuổi từ 4 - 9, chiếm 10% đến 20% các loại VCS không rõ nguyên nhân ở trẻ em

VCS không rõ nguyên nhân ở trẻ tuổi vị thành niên

+ VCS ở lứa tuổi từ 10 tuổi đến khi xương trưởng thành.

+ Đây là VCS không rõ nguyên nhân phổ biến nhất, chiếm tỷ lệ 85% số bệnh nhân VCS cần điều trị, thường gặp nhiều ở nữ và dạng đường cong phổ biến nhất ở ngực phải. VCS không rõ nguyên nhân bẩm sinh có thể liên quan đến tình trạng dị tật bẩm sinh của hệ thống tim mạch [6], [13], [139], [146]. VCS bẩm sinh cũng thường gặp trong hội chứng Klippel-Feil [6], [149] và bệnh thoát vị tuỷ sống [150].

Yếu tố di truyền

Người ta nhận thấy VCS không rõ nguyên nhân thường gặp ở nhiều thành viên trong cùng một gia đình [141], [142]. Tuy nhiên nguyên nhân này chưa được nhiều nhà khoa học thừa nhận.

1.2.7. Một số yếu tố nguy cơ

a, Các yếu tố trong môi trường học tập

Cột sống của trẻ có thể bị biến dạng nếu hàng ngày trẻ vẫn ở cùng một tư thế xấu, so cột sống của trẻ chưa được cốt hóa và dễ dàng uốn nắn. Nghiên cứu tại 8 trường của huyện Mỹ Đức cho thấy (88,1%) giáo viên của cả 3 khối cho là có đủ điều kiện ánh sáng, (90,9%) giáo viên cho rằng vị trí lắp bóng đèn, cửa sổ trong lớp phù hợp, (92,6%) giáo viên cho rằng số lượng bàn ghế đủ, (87,5%) giáo viên cho là kích cỡ bàn ghế phù hợp [10]. Các yếu tố về vệ sinh học đường đã nêu ở trên chỉ có giá trị tham khảo, để đánh giá một cách chính xác và khoa học cần có theo dõi lâu dài [10].

Qua khảo sát đo kích thước bàn ghế và tầm vóc của học sinh, (95,3%) bàn không phù hợp với học sinh nam trong đó (92%) là bàn cao, (33%) bàn thấp. Bàn không phù hợp với học sinh nữ là (95,1%), trong đó (93,4%) là bàn cao, (1,7%) là bàn thấp [10]. Qua khảo sát cho thấy (73,3%) là ghế không phù hợp với học sinh nam, trong đó (29,1%) là ghế cao, (43,2%) là ghế thấp. Đối với học sinh nữ (79%) là ghế không phù hợp trong đó 37 là ghế cao, (42%) là ghế thấp [10]. Khảo sát bàn ghế theo các khối học các tác giả cho thấy (81,9% bàn, ghế không phù hợp ở khối TH, (73,7%) bàn ghế không phù hợp ở khối THCS, (68,3%) bàn ghế không phù hợp ở khối THPT. Nghiên cứu của Phạm Văn Hán [16] tại Thủy Nguyên, Hải Phòng cho thấy bàn không phù hợp chiếm (83%) ghế không phù hợp chiếm (85%), của Bùi Thị Thao [17] tại Vũ Thư, Thái Bình bàn không phù hợp là 40,2%, nghiên cứu của Vũ Văn Túy [11] An Hải thành phố Hải Phòng bàn ghế không phù hợp (97%). Theo Nguyễn Hữu Chính điều tra tổng thể tại Hải Phòng tác giả cho thấy bàn cao là (92,7%), ghế cao (33,3%) [12]. Tỷ lệ bàn ghế không phù hợp ở Thái Bình thấp hơn ở Hải Phòng có lẽ do cơ sở vật chất ở các trường ngày được đầu tư tốt hơn. Ở huyện Mỹ Đức Hà Nội các trường học cũng được

đầu tư cơ sở vật chất bàn ghế được kang trang hơn tuy nhiên tỷ lệ bàn ghế phù hợp với tầm vóc của học sinh vẫn còn khiêm tốn cần phải nâng cao nhận thức về phòng ngừa vẹo cột sống cho tất cả các đối tượng giáo viên, học sinh, phụ huynh [10].

Tỷ lệ học sinh ngồi lệch gập nhiều ở học sinh tiểu học, học sinh trung học cơ sở (41,8 – 52,0%), thấp nhất ở học sinh phổ thông trung học (6,2%). Tỷ lệ học sinh có đầu cúi thấp giảm dần theo khối cấp học TH (54,3%), THCS (39,6%), THPT (6,1%) [10]. Kết quả nghiên cứu của Vũ Văn Túy và Nguyễn Hữu Chính cho kết quả tương đương [11], [12].

b. Kiến thức, thái độ, thực hành của học sinh, giáo viên, phụ huynh học sinh

Tỷ lệ học sinh vẹo cột sống do ít vận động thể chất là (9,8%). Tỷ lệ học sinh vẹo cột sống do ngồi quá lâu là (8,5 %). Tỷ lệ học sinh vẹo cột sống do ăn uống thiếu chất là (5,8%). Tỷ lệ học sinh vẹo cột sống do lao động quá nặng là (7,0%) [10]. Tỷ lệ học sinh hiểu biết về tác hại vẹo cột sống ảnh hưởng tới chức năng hô hấp (20,9%). Tỷ lệ học sinh hiểu biết về tác hại vẹo cột sống ảnh hưởng tới chức năng tuần hoàn (9,4%). Tỷ lệ học sinh hiểu biết về tác hại vẹo cột sống ảnh hưởng tới thẩm mỹ (30,5%). Tỷ lệ học sinh hiểu biết về tác hại vẹo cột sống ảnh hưởng tới khung xương chậu là (17,9%) [10].

Một nghiên cứu gần đây cho thấy thái độ của học sinh về phòng ngừa vẹo cột sống chiếm tỷ lệ còn thấp: Ngồi học đúng tư thế chiếm (36,8%), sử dụng bàn ghế phù hợp với chiều cao chiếm (19,8%), ăn uống đủ chất chiếm (11,2%), vận động thể chất đều đặn chiếm (17,6%), không ngồi quá lâu tại chỗ chiếm (13,5%) [10]. Theo Nguyễn Hữu Chính [12] và Vũ Văn Túy [11] thì sự quan tâm đến phòng ngừa VCS của học sinh Hải Phòng cao hơn so với HS ở Mỹ Đức, Hà Nội chiếm (64,5%) [10].

Cũng có sự khác nhau giữa các khối về thực hiện các biện pháp phòng ngừa VCS: Ngồi học đúng tư thế khối tiểu học (48,1%), khối trung học cơ sở (32,7%), khối phổ thông trung học (19,2%), có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ [10]. Sử dụng bàn ghế phù hợp với chiều cao khối tiểu học (6,9%), khối trung học cơ sở (69,0%), khối phổ thông trung học (24,1) với $p < 0,05$, vận động thể chất đều đặn khối tiểu học (2,6%), khối trung học cơ sở (71,8%), khối phổ thông trung học (25,6%), $p < 0,01$. Không ngồi quá lâu tại chỗ khối tiểu học (2,8%), khối trung học cơ sở (77,8%), khối phổ thông trung học (19,4%) $p < 0,01$ [10].

Kết quả khảo sát của Nguyễn Thị Lan cho thấy đa số giáo viên có trình độ học vấn là đại học, tỷ lệ giáo viên có trình độ học vấn trung cấp và trên đại học là rất ít. Trình độ học vấn đại học cao nhất tập trung ở nhóm tuổi 30- 39 tuổi. Trình độ sau đại học có một trường hợp thuộc nhóm tuổi từ 20 đến 29 tuổi. Đây là một thuận lợi cho các trường ở Mỹ Đức trong việc phòng ngừa VCS cho học sinh ở trường học [10]. Cũng theo nghiên cứu này giáo viên của cả 3 khối đều có hiểu biết tác hại vẹo cột sống lên các bộ phận của HS. Tuy nhiên sự hiểu biết có khác nhau giữa giáo viên các khối như: Ảnh hưởng về chức năng hô hấp: (43,0%) giáo viên khối tiểu học cho là có ảnh hưởng, trong khi đó chỉ có (24,0%) giáo viên khối trung học cơ sở cho là có ảnh hưởng; (33,0%) giáo viên khối trung học phổ thông [10]. Theo khảo sát của Bùi Thị Thao cũng cho kết quả tương tự [17].

Trong mỗi trường học, lớp học thì ý thức, sự quan tâm của giáo viên về phòng ngừa VCS cho HS đóng một vai trò quan trọng. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Lan và CS cho thấy thái độ về phòng ngừa vẹo cột sống của giáo viên thể hiện qua việc nhắc nhở HS ngồi học đúng tư thế, không ngồi quá lâu một chỗ, vận động thể chất đều đặn, sử dụng bàn ghế phù hợp với chiều cao thì thái độ của giáo viên của cả 3 khối như nhau (với $p > 0,05$). Kết quả này có

thể được lý giải như sau: Đối với giáo viên tiểu học coi trọng bàn ghế phù hợp với chiều cao của học sinh (49,4%), có lẽ giai đoạn tiểu học cơ thể đang phát triển đặc biệt hệ thần kinh cơ vì vậy tư thế ngồi học và chiều cao bàn ghế ảnh hưởng rất lớn đến gù vẹo cột sống [9], [18].

c. Kiến thức, thái độ, thực hành của phụ huynh

Trình độ học vấn của phụ huynh càng cao thì sự hiểu biết về phòng ngừa VCS và do đó phụ huynh cần quan tâm hơn đến con em của mình [19].

Do tính chất nghề nghiệp mà sự quan tâm của cha mẹ đến phòng ngừa VCS có khác nhau và sự hiểu biết có khác nhau [10]. Cũng theo nghiên cứu này hiểu biết về nguyên nhân vẹo cột sống của phụ huynh học sinh của cả 3 khối cho là bàn ghế không thích hợp với chiều cao, đeo cặp quá nặng và đeo cặp lệch sang 1 bên là nguyên nhân chính gây vẹo cột sống. Ngồi học không đúng tư thế nhiều phụ huynh cho cũng là một nguyên nhân gây VCS, riêng phụ huynh học sinh khối TH còn thêm một nguyên nhân là do lao động nặng quá mức [10]. Kết quả nghiên cứu trên cũng khá tương đồng với một số nghiên cứu trước đó như nghiên cứu của Nguyễn Hữu Chính nghiên cứu học sinh tại Hải Phòng năm 2005 [12].

Các bậc phụ huynh học sinh cho rằng tác hại của vẹo cột sống là ảnh hưởng đến chức năng hô hấp (40%), hệ tuần hoàn (64,3%), khung xương chậu (55,6%) và thẩm mỹ (55,4%) [10]. Phụ huynh học sinh cho rằng muốn phòng ngừa vẹo cột sống thì cần điều chỉnh bàn ghế cho phù hợp (53,6%), cần phải ăn uống đủ chất (57,8), không ngồi lâu một chỗ (55,7%), ngồi học đúng tư thế (35,9%)[10]. Lonstein 1997 cũng thông báo kết quả tương tự [1].

1.2.8. Các biện pháp đánh giá vẹo cột sống

1.2.8.1. Quan sát và ghi nhận những bất cân xứng trên lâm sàng

Các dấu hiệu lâm sàng có thể quan sát thấy và ghi nhận được thông thường là:

- Một bên móm vai nhô cao hơn móm vai bên đối diện.
- Xương bả vai 2 bên không cân đối với nhau.
- Khi đứng thân người nghiêng sang một bên.
- Cột sống cong vẹo sang một hoặc hai bên.
- Ụ gò ở lưng (rõ nhất khi trẻ đứng cúi lưng).
- Đối diện với bên ụ gò thường là vùng lõm.
- Cột sống có thể uốn ra trước hoặc gù ra sau.
- Khung chậu bị nghiêng lệch và bị xoay.
- Khớp háng một bên cao hơn bên đối diện.
- Ngấn mông một bên cao hơn bên đối diện.
- Khớp gối không cân đối khi nằm gập gối.
- Một chân có thể ngắn hơn chân bên đối diện.
- Có thể kèm theo các dị tật khác.
- Có thể bị liệt một số cơ chi, thân mình.
- Khi trưởng thành có thể bị đau lưng

1.2.8.2. Đánh giá tầm vận động của cột sống

Tầm vận động của cột sống: Gập, duỗi, nghiêng, xoay được đo bằng phương pháp **ZERO (CANE VÀ ROBERTS)**

1.2.9. Đo trên phim X-quang (phương pháp Cobb)

1.2.9.1. Đo độ vẹo cột sống theo phương pháp COBB [7]

- Xác định vùng vẹo cột sống.

Xác định đốt sống trên và dưới nghiêng nhiều nhất về phía đỉnh đường cong

- Kẻ các đường tiếp tuyến với mặt phẳng trên của đốt sống trên và mặt phẳng dưới của đốt sống dưới. Giao điểm của 2 đường cắt nhau này góc VCS.
- Kẻ 2 đường vuông góc với 2 đường kẻ trên, góc giao của 2 đường vuông góc là góc vẹo cột sống.



Hình 1.7. Cách đo góc VCS trên Xquang [7]

Trong trường hợp có 2 đường cong thì chúng tôi sẽ lấy giá trị của đường cong có góc Cobb lớn hơn để phân loại đường cong.

Bảng 1.1. Cách đánh giá mức độ vẹo cột sống theo phương pháp Cobb

Mức độ	Góc Cobb
Nhẹ	≤ 25 độ
Nặng	26 độ - 45 độ
Rất nặng	46 độ - < 60 độ

1.2.9.3. Đo độ xoay đốt sống trên phim Xquang

Khi không bị vẹo cột sống, các cuống đốt sống nằm ở 2 bên thân đốt sống. Khi cột sống bị vẹo kéo theo sự xoay của các đốt sống. Trên phim Xquang cho thấy các cuống đốt sống không còn cân đối ở 2 bên của trục đốt sống nữa [2]. Cách đánh giá sự xoay các đốt sống theo Calliet [2].

- Xác định đốt sống đỉnh
- Đánh dấu đường kính lớn nhất của cuống sống
- Đánh dấu đường nối giữa 2 điểm chính giữa của 2 bờ bên của đốt sống.
- Đặt thước đo độ xoay chồng lên trên đốt sống đó sao cho các góc của thước trùng với các cạnh của cột sống

Đọc độ xoay của cuống sống trên thước

1.2.9.4. Đo bằng thước Scolio meter [7]

Độ vẹo (xoay) được đo trực tiếp trên trẻ bằng thước Scolio meter



Hình 1.8. Đo vẹo cột sống bằng thước Scolio meter [7]

1.2.9.5. *Thả dây dọi*

Dùng dây dọi xác định trục thân, đo khoảng cách điểm xa nhất của gai sau cột sống so với trục thẳng đứng của cơ thể (mốc là gai sau của đốt sống cổ 7 (C7)).

1.3. Các biện pháp can thiệp điều trị vẹo cột sống

Mục đích của điều trị vẹo cột sống là không chế sự cong vẹo, ngăn ngừa đường cong không tăng lên, đem lại sự cân bằng cũng như chức năng và thẩm mỹ của cột sống [20], [21].

1.3.1. *Điều trị vẹo cột sống không phẫu thuật*

1.3.1.1. *Theo dõi tình trạng vẹo cột sống*

Theo dõi là một giai đoạn quan trọng trong việc quản lý bệnh nhân VCS, cần phải xác định xem bệnh nhân có cần điều trị hay không. Không phải tất cả các bệnh nhân có vẹo cột sống đều phải điều trị. Một số bệnh nhân vẹo cột sống cần được chỉ định theo dõi [22]:

- VCS tuổi thiếu niên có Cobb < 20⁰.
- VCS mà xương chưa hết tuổi trưởng thành có góc Cobb < 20⁰.
- Những đường cong mà được biết là không tiến triển.
- VCS ở trẻ tuổi vị thành niên qua khám kiểm tra lần đầu có đường cong ở mức trung bình, xương đã trưởng thành.

1.3.1.2. *Tập luyện*

Từ nhiều năm nay người ta đã đưa ra phương pháp điều trị VCS bằng các bài tập. Mục đích của các bài tập này là:

- Làm mạnh các cơ bụng và cơ duỗi thân
- Làm dài các cấu trúc bên lõm của đường cong
- Làm mạnh các cơ gấp thân phía bên lồi của đường cong
- Kéo giãn các cơ gấp háng bị co rút
- Các bài tập hít thở sâu để cải thiện chức năng hô hấp

- Hướng dẫn tư thế đúng

Trong nghiên cứu của một số tác giả nhằm so sánh hiệu quả của việc tập luyện những bài tập khoa học dành cho trẻ vẹo cột sống và những bài tập phục hồi chức năng thông thường cho thấy trong nhóm điều trị bằng những bài tập đặc biệt dành cho trẻ vẹo cột sống có 23,5% bệnh nhân được cải thiện và 11,8% bị xấu đi, trong khi trong vật lý trị liệu thông thường có 11,1% được cải thiện và 13,9% trở nên tồi tệ [22].

Khi nghiên cứu phương pháp điều trị bảo tồn đối với trẻ vẹo cột sống bằng các bài tập. Phân tích trên 556 bệnh nhân, trong đó 288 trẻ ở nhóm can thiệp và 268 trẻ ở nhóm chứng cho thấy rằng nếu phát hiện sớm các nguy cơ vẹo cột sống và điều trị chính xác thông qua các bài tập thì không những hạn chế sự tiến triển của biến dạng cột sống (61%) mà còn có thể giảm được độ cong (32%) [23].

Nghiên cứu của Alves de Araujo năm 2012 khi đánh giá hiệu quả của phương pháp Pilates đối với việc giảm độ cong vẹo, giảm đau và tăng tính linh hoạt của cột sống ở trẻ gái bị cong cẹo cột sống không rõ nguyên nhân cho thấy có sự cải thiện về góc Cobb. Tính linh hoạt và giảm đau có ý nghĩa thống kê trước và sau can thiệp ở nhóm can thiệp trong khi đó ở nhóm chứng không có cải thiện nhiều [24].

Năm 2013, Bielec và cộng sự đã tiến hành một nghiên cứu nhằm đánh giá ảnh hưởng của sự tham gia thường xuyên trong các bài học bơi trường trên các biến nhân trắc học và tư thế khiếm khuyết xảy ra trong học sinh trung học cơ sở đã cho thấy trong nhóm tham gia thường xuyên thì sự điều chỉnh trong vẹo cột sống có nhiều khác biệt so với nhóm chứng ($P < 0,05$) [25]. Các bài tập thể dục tích cực cũng giúp cho sự ổn định độ gù và kiểm soát độ vẹo của vẹo cột sống vô căn (nghiên cứu của Caufriez năm 2011) [22]. Nghiên cứu của Diab (2012) cho thấy bên cạnh việc tập luyện một chương trình phục hồi

chức năng thông thường kết hợp với sự điều chỉnh tư thế đầu về phía trước cũng có thể cải thiện được độ vẹo và mức độ chức năng ở những bệnh nhân vẹo cột sống vô căn vị thành niên [26]. Thử nghiệm dụng cụ và các hình thức trị liệu hô hấp được phát triển bởi một số tác giả có thể có sự cải thiện đáng kể các thông số về chức năng hô hấp và tính di động ngực trong nhóm nghiên cứu của trẻ gái bị vẹo cột sống vô căn [27], [28].

1.3.1.3. Bó bột

Phương pháp bó bột trong điều trị vẹo cột sống đã được bác sĩ phẫu thuật chỉnh hình Mỹ Lewis Sayre phổ biến rộng rãi việc sử dụng nó vào giữa năm 1800. Kỹ thuật Sayre là sử dụng một bàn kéo lớn, đặt trẻ lên và nắn chỉnh cột sống trong khi bó bột. Nghiên cứu của Fletcher năm 2012 cho thấy phương pháp bó bột trong điều trị vẹo cột sống vô căn đã giúp cho 72,4% trẻ bị vẹo cột sống tránh được phẫu thuật [29].

Nghiên cứu của De Chene (2012) trên 53 trẻ bị vẹo cột sống vô căn được điều trị bằng bó bột cho thấy góc Cobb sau can thiệp giảm được 12,2 độ và chiều cao tăng trưởng nếu được tiếp tục duy trì trong suốt thời gian bó bột ở vận tốc bình thường [30].

Nghiên cứu đánh giá những thay đổi về áp lực thở vào tối đa (peak inspiratory pressure (PIP) trong bó bột cho trẻ vẹo cột sống vô căn cho thấy trung bình PIP trước khi bó bột là $15,5 \pm 4,9$ cm H₂O, trung bình PIP sau khi bó bột là $31,9 \pm 7,9$ cm H₂O và sau khi mở cửa sổ là $20,4 \pm 5,6$ cm H₂O. Có sự gia tăng 106% sau khi bó và tăng 32% sau khi mở cửa sổ. Nghiên cứu cũng khuyến cáo rằng đối với bệnh nhân có viêm phổi thì có thể xảy ra biến chứng hô hấp trong quá trình bó bột vì vậy cần có gian quan sát thích hợp [27].

Bó bột có thể điều trị khỏi chứng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân mức độ nhẹ ở trẻ nhỏ và sử dụng bó bột để trì hoãn phẫu thuật ở trẻ lớn và

những người có đường cong lớn. Bó bột theo phương pháp Risser là một phương pháp điều trị trung gian an toàn và hiệu quả. Nghiên cứu hồi cứu của Waldron và cộng sự trên 20 trường hợp được điều trị bằng bó bột từ năm 1999 đến năm 2011 cho thấy phương pháp bó bột có thể ổn định đường cong tương đối lớn ở trẻ nhỏ và cho phép các trẻ em có thể chờ đợi để có những hình thức trị liệu khác phù hợp với tuổi [31].

1.3.1.4. Kéo giãn

Điều trị VCS bằng kéo giãn đòi hỏi phải chỉnh thể lâu dài, thường phải nằm ngửa trên một khung và trong trường hợp VCS ở mức trung bình cũng không đem lại hiệu quả khả quan hơn biện pháp sử dụng áo nẹp chỉnh hình [85].

Điều trị các trường hợp vẹo cột sống có độ cong lớn và cứng chắc luôn luôn là một thách thức lớn đối với bác sĩ phẫu thuật cột sống. Thiết bị kéo dẫn Halo lần đầu tiên được giới thiệu bởi Perry và Nickel. Sau đó, Cotrel và Morel giới thiệu việc sử dụng thiết bị kéo trước phẫu thuật với đầu cố định ở đầu và một đầu cố định ở vùng chậu [32]. Tuy nhiên, loại thiết bị này không được cải thiện bằng thiết bị của Harrington thiết kế cho trẻ vị thành niên bị vẹo cột sống vô căn bệnh với những đường cong lên đến 90° - 100° .

Khung kéo cũng cho phép các hình thức kéo khác xương bao gồm cả đầu trên xương đùi và xương chày. Stagnara sử dụng trọng lượng của cơ thể như một lực giữ và do đó lực kéo có thể được chuyển giao giữa giường của bệnh nhân, xe lăn, và một khung đi bộ. Tăng dần lực kéo trong một khoảng thời gian cho phép để cải thiện biên dạng của đường cong [33], [94].



Hình 1.9. Hình ảnh giường kéo Trendelenburg [34]



Hình 1.10. Hình ảnh khung kéo Halo-walker được sử dụng để đi lại được [34]



Hình 1.11. Hình ảnh xe lăn HaLo [34]

Mehlman và cộng sự nghiên cứu trên 24 bệnh nhân được điều trị bằng khung kéo có điểm cố định trên xương đùi và thông báo kết quả là trung bình đường cong trước khi kéo là 95° , trung bình đường cong sau khi kéo 44° [34]. Sau đó, Rinella và cộng sự thực hiện một phân tích hồi cứu 33 bệnh nhân bị vẹo cột sống nặng hoặc bị kyphoscoliosis. Trung bình đường cong chính là 84° (khoảng $22^\circ - 158^\circ$). Đối với tất cả 33 bệnh nhân, đường cong chính giảm từ 38° [23]. Nghiên cứu của Sponseller và cộng sự khi xem xét 53 bệnh nhân bị vẹo cột sống nặng hoặc kyphoscoliosis. Đối tượng nghiên cứu được phân chia làm 2 nhóm (nhóm can thiệp gồm 15 bệnh nhân và nhóm chứng gồm 8 bệnh nhân). Kết quả nghiên cứu cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về sự cải thiện của đường cong [35].

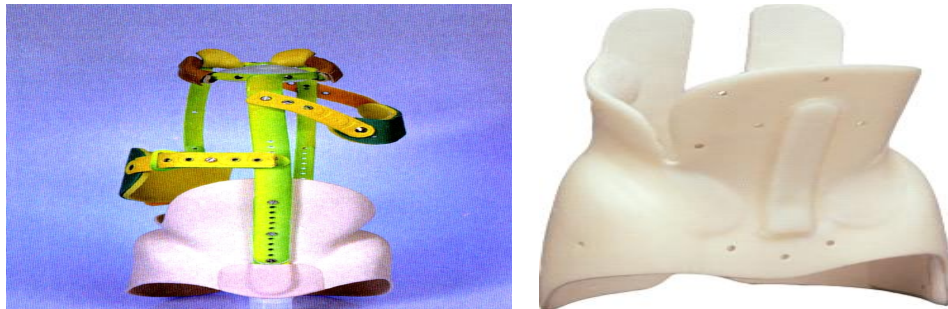
1.3.1.5. Kích thích điện

Dùng dòng điện kích thích các cơ bên thân phía lõi của đường cong. Khi có kích thích điện các cơ bên thân sẽ co lại, các xương sườn dịch chuyển về gần nhau do các xương sườn được khớp với đốt sống. Lực tác dụng sẽ được chuyển tới cột sống làm thẳng đường cong. Theo Schlenzka thì kích

thích điện không có hiệu quả trong việc ngăn ngừa sự tiến triển đường vẹo cột sống cho vô căn [36]. Tuy nhiên khi phân tích 126 bệnh nhân vẹo cột sống vô căn được điều trị bằng kích thích bề mặt thì Swank và cộng sự thấy sau 5,5 năm theo dõi thì số đường cong tiến triển lớn hơn 5 độ chiếm 48%, số đường cong tiến triển lớn hơn 10 độ chiếm 35%. So với các nghiên cứu theo dõi sự tiến triển tự nhiên thì những kết quả này là chấp nhận được [36]. Nghiên cứu của Kowalski trong 12 năm trên 180 trẻ em có độ tuổi trung bình là 12,5 cho thấy rằng các phương pháp điều trị mới cho hiệu quả tích cực tương tự như phương pháp điều trị truyền thống. Thời gian kích thích điện trên bề mặt ngăn có hiệu quả trong việc cải thiện góc vẹo cột sống (trung bình khoảng 2 sau hai năm điều trị). Kết quả đặc biệt tốt đối với trẻ có góc Cobb ban đầu <25 độ. Theo nghiên cứu này có 76% bệnh nhân, cải thiện được 4 độ [37]. Mặc dù kết quả của nhiều nghiên cứu đều cho thấy tác dụng của điều trị điện đối với trẻ vẹo cột sống vô căn là không lớn nhưng nhiều tác giả vẫn cho rằng đây cũng là một biện pháp chăm sóc không phẫu thuật cho trẻ vẹo cột sống vô căn [37].

1.3.1.6. Áo nẹp chỉnh hình

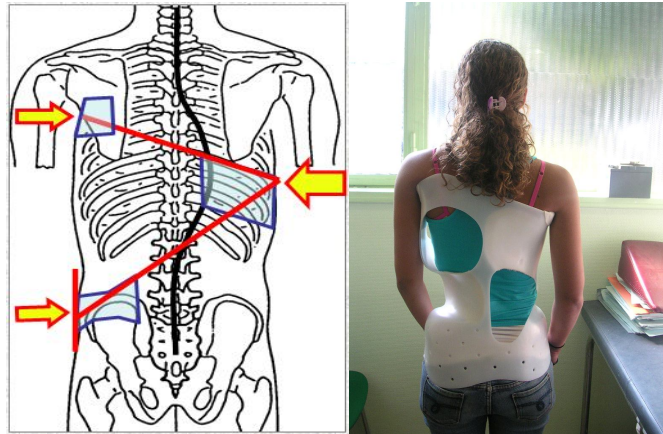
Mục đích của áo nẹp chỉnh hình là giúp cho đường cong VCS không bị tăng thêm, đồng thời nắn chỉnh lâu dài, làm ổn định và bền vững cột sống ở tư thế đúng.



Hình 1.12. Áo nẹp chỉnh hình Milwaukee [38], [39]

Áo nẹp chỉnh hình Milwaukee là loại áo nẹp cổ - ngực - thắt lưng - cùng, thường được áp dụng cho trẻ nhỏ có đường cong ngực, ngực-thắt lưng hay đường cong đôi. Nhược điểm của áo nẹp này là vấn đề thẩm mỹ do áo nẹp có cấu trúc ở vùng cổ nên người bệnh không thể che phủ kín được áo nẹp khi mặc quần áo bên ngoài.

Áo nẹp chỉnh hình Boston và áo nẹp chỉnh hình Chêneau là loại áo nẹp ngực - thắt lưng - cùng, thường được chỉ định cho bệnh nhân có đường cong ngực, ngực - thắt lưng, thắt lưng hay đường cong đôi mà đỉnh của đường cong dưới T7.



Hình 1.13. Nguyên tắc nắn chỉnh 3 điểm của áo nẹp Chêneau[38], [39]

Áo nẹp chỉnh hình Chêneau hoạt động theo hệ thống nắn chỉnh ba điểm.

Ví dụ đối với VCS ngực phải, lực nắn chỉnh chính được đặt ngang đốt sống đỉnh ở phần lồi của vùng ngực bên phải, hai lực đối kháng sẽ được đặt ở dưới nách bên trái và vùng thắt lưng bên trái.

Các điểm nắn chỉnh này cần phải được kiểm tra định kỳ 1 tháng/lần. Các tấm đệm có thể cần phải được thay đổi, điều chỉnh cho thích hợp để tăng hiệu quả lực nắn chỉnh.

Năm 1970, một số tác giả đã công bố kết quả ban đầu đối với 169 bệnh nhân được điều trị bằng áo nẹp Milwaukee [40], [41], [42]. Tác giả nhận thấy

sự cải thiện trung bình là 23% đối với đường cong ngực, 18% đối với đường cong thắt lưng và 10% đối với đường cong ngực cao bên trái. Tác giả cũng cho rằng sự cải thiện cũng như giảm đi là rất ít sau khi bệnh nhân ngừng mang áo nẹp, giảm đi 1% đối với đường cong ngực phải và 5% đối với đường cong thắt lưng [40], [41], [42].

Houtkin và CS cũng đã áp dụng áo nẹp Prenyl cho 66 bệnh nhân bị VCS tự phát trong đó có 4 nam và 62 nữ, với thời gian theo dõi trung bình là 36 tháng và thời gian mang áo nẹp ban đầu là 23 giờ/ngày. Các tác giả nhận thấy có 53 bệnh nhân (80%) có sự cải thiện đáng kể khi mang áo nẹp. Áo nẹp có hiệu quả nhất đối với những bệnh nhân có đường cong vùng thắt lưng và ngực - thắt lưng $< 40^0$ [43], [44].

Năm 1980, Bunnell và CS đã thông báo kết quả điều trị cho 48 bệnh nhân VCS tự phát bằng áo nẹp nhựa cho những bệnh nhân có đường cong $< 40^0$. Tuổi trung bình khi bắt đầu mang áo nẹp là 11 tuổi 10 tháng, khi bắt đầu ngừng mang áo nẹp là 14 tuổi 8 tháng và kết thúc thời gian theo dõi là 16 tuổi 9 tháng. Kết quả cho thấy trong số 63 đường cong đã được điều trị có 35 đường cong không thay đổi, 22 đường cong cải thiện và chỉ có 6 đường cong tiến triển trên 5^0 so với đường cong ban đầu [45].

Một tác giả khác đã sử dụng áo nẹp Boston để điều trị cho 44 bệnh nhân VCS tự phát. Tác giả cho rằng sự cải thiện ban đầu khi mang áo nẹp là có ý nghĩa với những đường cong có đỉnh là T8, T9 là $15,9^0 \pm 6,1^0$ (54%) [46]. Năm 1988, Lonstein và CS đã kết hợp với bài tập trong quá trình mang áo nẹp chỉnh hình ở nhóm VCS từ 30 - 39⁰. Kết quả có 81% ngăn ngừa được tiến triển của VCS hoặc làm giảm đường cong, 19% còn lại phải áp dụng phẫu thuật, ở nhóm VCS từ 20-29⁰ có 90% đạt kết quả tốt [47].

Năm 2001, Bunge báo cáo kết quả nghiên cứu hồi cứu trên 105 trẻ vẹo cột sống không rõ nguyên nhân được điều trị bằng áo nẹp Chêneau cho thấy

nẹp Chêneau có hiệu quả ngăn chặn sự tiến triển của góc Cobb và độ xoay của cột sống, ngay cả trong trường hợp tiên lượng xấu [48].

Năm 2004, Bullmann đã tiến hành nghiên cứu hồi cứu để đánh giá kết quả điều trị vẹo cột sống vô căn bằng nẹp chỉnh hình Chêneau – Toulouse - Muenster và để xác định các yếu tố nguy cơ thất bại trong điều trị cho thấy 58% đường cong không có tiến triển xấu đi và những yếu tố nguy cơ gây điều trị thất bại là: tuổi của trẻ khi bắt đầu đeo nẹp, vị trí đường con (đường cong ngược), đeo nẹp không đúng và giới (trẻ nam) [49].

Zaborowska-Sapeta (2011) tiến hành một nghiên cứu nhằm đánh giá hiệu quả của áo nẹp Chêneau trong việc quản lý vẹo cột sống vô căn. Mẫu của nghiên cứu là 79 bệnh nhân (58 trẻ em gái và 21 bé trai) bị vẹo cột sống vô căn tiến triển, được điều trị bằng vật lý trị liệu và áo nẹp Chêneau, góc Cobb khi bắt đầu điều trị từ 20 đến 45 độ, trẻ không được điều trị áo nẹp trước đó, thời gian theo dõi tối thiểu một năm sau khi đeo nẹp. Kết quả cho thấy: 20 bệnh nhân (25,3%) được cải thiện, 18 bệnh nhân (22,8%) là ổn định, 31 bệnh nhân (39,2%) có góc Cobb tiến triển đến gần 50 độ và 10 bệnh nhân (12,7%) có góc Cobb tiến triển lớn hơn 50 độ (2 trong 10 bệnh nhân này tiến triển lớn hơn 60 độ) điều này cho thấy áo nẹp cột sống có hiệu quả trong ngăn chặn sự tiến triển vẹo cột sống, giảm tỷ lệ phẫu thuật [50].

Nghiên cứu của Sun (2011) nhằm đánh giá hiệu quả và xác định các yếu tố tiên lượng về điều trị áo nẹp tiêu chuẩn đối với trẻ gái vị thành niên bị vẹo cột sống vô căn. Nghiên cứu được tiến hành trên 142 trẻ gái có tuổi trung bình là 13,1 năm, góc Cobb trung bình của đường cong chính là 29,6 độ và Risser trung bình là 2, thời gian đeo áo nẹp trung bình là 2,5 năm. Phân tích hồi qui tuyến tính đa biến được thực hiện. Kết quả nghiên cứu cho thấy điều trị áo nẹp chỉnh hình có thể ngăn ngừa tiến triển đường cong trong hầu hết các bé gái bị AIS. Kết quả của điều trị bị ảnh hưởng bởi các yếu tố như mức độ tăng

trường, mẫu đường cong ($P = 0,012$), độ lớn đường cong ($P = 0,022$) trên bệnh nhân chưa trưởng thành ($P = 0,00028$) [51].

Nghiên cứu của Zheng (2012) nhằm đánh giá những thay đổi mẫu đường cong trong quá trình điều trị bằng áo nẹp chỉnh hình cho trẻ vị thành niên bị vẹo cột sống tự phát. Nghiên cứu được tiến hành trên 141 trẻ (130 trẻ gái, 11 trẻ trai), tuổi trung bình khi bắt đầu đeo nẹp là 12,9 tuổi, thời gian theo dõi trung bình là 2,6 năm. Kết quả có 14 bệnh nhân đã thay đổi đỉnh đường cong, 2 bệnh nhân thay đổi khoảng đường cong, 22 thay đổi đường cong chính và một bệnh nhân nữ có thay đổi ở đỉnh đường cong và mức độ đường cong [52].

Năm 2013, De Giorgi và cộng sự tiến hành nghiên cứu đánh giá hiệu quả của áo nẹp Chêneau trong việc quản lý chứng vẹo cột sống vô căn. Đây là một nghiên cứu hồi cứu liên quan đến 48 trẻ gái bị vẹo cột sống vô căn tiến triển, được điều trị bằng áo nẹp Chêneau. Một phân tích thống kê được thực hiện với STATA MP11.2 và kết quả: Không có bệnh nhân cần phải phẫu thuật. Trung bình góc Cobb khi mới bắt đầu đeo nẹp là 27 độ, sau lần đánh giá thứ 1 là 7,6 độ, lần đánh giá thứ 2 là 8,5 độ lần đánh giá thứ 3 sau 5 năm và 5 tháng điều trị là 11,0 độ từ đó tác giả đánh giá rằng việc điều trị bảo tồn vẹo cột sống vô căn tiến triển bằng áo nẹp Chêneau cùng với vật lý trị liệu có hiệu quả ngăn chặn sự tiến triển vẹo cột sống ở 100% bệnh nhân [53], [54].

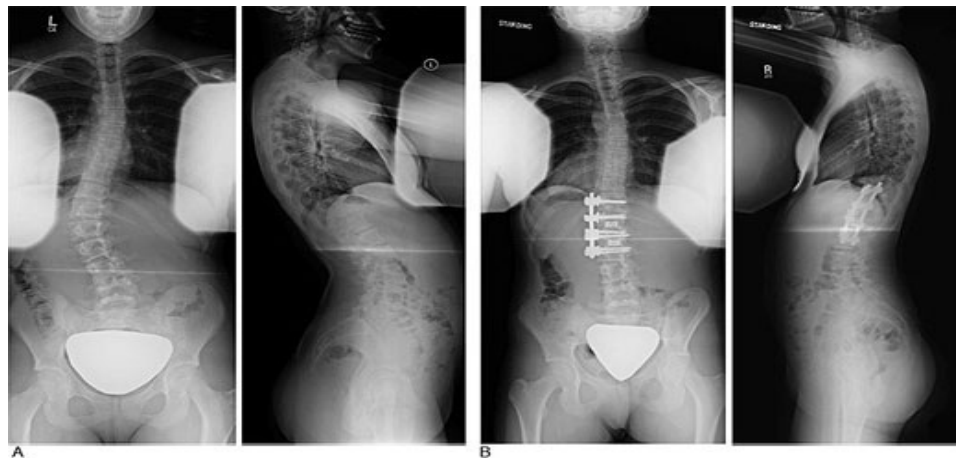
Năm 2002, Phạm văn Minh nghiên cứu đánh giá bước đầu về hiệu quả của áo nẹp chỉnh hình TLSO trong điều trị 18 bệnh nhân VCS tự phát thấy rằng đường cong đơn ở vùng ngực có tỷ lệ nắn chỉnh nhiều nhất, số bệnh nhân có đường cong được cải thiện là 50%, số bệnh nhân có đường cong xấu đi chiếm 16,5% [55]. Cùng tác giả này, năm 2007 khi nghiên cứu 63 bệnh nhân VCS điều trị bằng tập PHCN và mang áo nẹp chỉnh hình Chêneau trong 2 năm thấy có 25,4% bệnh nhân được cải thiện, 60,3% bệnh nhân ổn định, 14,3% nặng

lên. Tác giả cho rằng việc điều trị muộn khi đường cong đã lớn thì ảnh hưởng nhiều đến kết quả điều trị như nhóm bệnh nhân có góc vẹo $<30^{\circ}$ thì sau điều trị góc vẹo còn $20,4^{\circ}$, nhóm bệnh nhân có góc vẹo $>30^{\circ}$ thì sau điều trị góc vẹo trung bình còn $29,8^{\circ}$ [38].

Nghiên cứu của Bùi Thị Bích Ngọc cho thấy áo nẹp Chêneau thực sự có hiệu quả đối với trẻ vẹo cột sống tự phát vị thành niên trong một năm đầu điều trị [39].

1.3.2. Điều trị VCS bằng phẫu thuật

- Áp dụng cho các trường hợp VCS lớn hơn 50° , phẫu thuật nhằm phòng ngừa suy hô hấp.
- Các trường hợp điều trị bằng áo nẹp chỉnh hình không có kết quả
- VCS ảnh hưởng nhiều đến thẩm mỹ của người bệnh.



Hình 1.14. Phẫu thuật vẹo cột sống

Vào năm 1941, việc phẫu thuật làm cứng cột sống cho bệnh nhân vẹo cột sống trở lên hết sức phổ biến. Shands và cộng sự của ông đã đánh giá hơn 400 trường hợp và cho thấy có 25% trẻ vẹo cột sống đã được điều chỉnh đường cong tuy nhiên có tới 28% trường hợp có khớp giả cũng được ghi nhận [56].

Nghiên cứu đánh giá việc cắt bỏ ụ sườn trong điều trị vẹo cột sống vô căn ở trẻ vị thành niên của Chunguang năm 2011 với 70 bệnh nhân vẹo cột sống ngực vô căn vị thành niên điều trị bằng vít cuống đốt sống kết quả được phân tích sau thời gian theo dõi tối thiểu 2 năm [57]. Bệnh nhân được chia thành 3 nhóm: nhóm CT (thoracoplasty thông thường, n = 20), nhóm NT (không thoracoplasty, n = 24), và nhóm CSLRR (n = 26). Kết quả cho thấy tỷ lệ điều chỉnh chiều cao bươu là 74,1% ở nhóm CT, 47,1% ở nhóm NT, và 63,2% ở nhóm CSLRR , tương ứng [57]. Nhóm CSLRR cho thấy sự điều chỉnh tốt hơn đáng kể của ụ sườn so với nhóm NT. Trong chỉnh hypokyphosis thì nhóm CSLRR trội hơn nhóm NT có ý nghĩa thống kê. Không có khác biệt đáng kể về góc Cobb của đoạn thấp của cột sống ngực, phần giữa của cột sống ngực và thắt lưng. Sau mổ 2 năm dung tích sống và thể tích thở trong 1 giây ở nhóm NT và nhóm CSLRR là tốt hơn so với ở nhóm CT, có 2 trường hợp tràn máu màng phổi trong nhóm CT và 1 trường hợp tràn dịch màng phổi trong nhóm CSLRR [57].

Năm 2013, Asher và cộng sự đã tiến hành một nghiên cứu hồi cứu xác định tỷ lệ cần phải mổ lại và những yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật cho bệnh nhân vẹo cột sống tự phát. Kết quả của nghiên cứu cho thấy trong 207 bệnh nhân thì có 19 (9,2%) cần mổ lại, Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phải mổ lại liên quan đến thiết kế kết nối ngang và vị trí cố định ở đốt sống thấp [14].

Nghiên cứu của Luhman năm 2009 và các cộng sự xem xét tỷ lệ và chỉ dẫn cho can thiệp phẫu thuật lại trên 1057 trường hợp đã phẫu thuật cho bệnh nhân vẹo cột sống vô căn cho thấy 41 (3,9%) cần mổ lại [58].

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Bệnh nhân VCS

Là các trẻ vẹo cột sống vào khám và điều trị tại khoa Phục Hồi Chức năng, Bệnh viện Nhi Trung ương.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân bị vẹo cột sống từ 13-18 tuổi, có độ cong của cột sống được đo trên phim X quang theo phương pháp COBB là $> 25^\circ$ và $< 60^\circ$
- Không có tổn thương khác vùng cột sống như lao, u, chấn thương.
- Tuân thủ chế độ điều trị và tái khám đầy đủ theo yêu cầu của bác sỹ
- Cha/mẹ trẻ đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân bị vẹo cột sống không rõ nguyên nhân không trong độ tuổi nghiên cứu có độ cong của cột sống được đo trên phim Xquang theo phương pháp COBB là $< 25^\circ$ và $> 60^\circ$.
- Có tổn thương khác vùng cột sống như lao, u, chấn thương.
- Không tuân thủ chế độ điều trị và tái khám đầy đủ theo yêu cầu của bác sỹ
- Cha/mẹ trẻ không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Cha/mẹ bệnh nhân VCS

Là cha hoặc mẹ các trẻ vẹo cột sống vào khám và điều trị tại khoa Phục Hồi Chức Năng, Bệnh Viện Nhi Trung ương đồng ý tham gia nghiên cứu. Cha mẹ trẻ vẹo cột sống được phỏng vấn để thu thập thông tin về các đặc trưng cá nhân và sự tuân thủ chế độ điều trị của trẻ vẹo cột sống.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu:

Là một thiết kế nghiên cứu can thiệp lâm sàng mở không đối chứng, sử dụng mô hình đánh giá trước sau (so sánh kết quả trước và sau điều trị). Lý do lựa chọn thiết kế nghiên cứu này là những trẻ có vẹo cột sống thì cần được điều trị đầy đủ và vì lý do đạo đức khi phát hiện có VCS thì phải điều trị (trừ những trẻ do bố/mẹ từ chối điều trị).

2.2.2. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Cỡ mẫu nghiên cứu được tính theo công thức nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng không đối chứng:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n : Cỡ mẫu nghiên cứu

$Z^2_{(1-\alpha/2)}$: Hệ số tin cậy ở mức xác suất 95% (=1,96)

p: Kết quả điều trị cong vẹo cột sống tốt, ước tính 80% [24].

d : Độ chính xác mong muốn (10%)

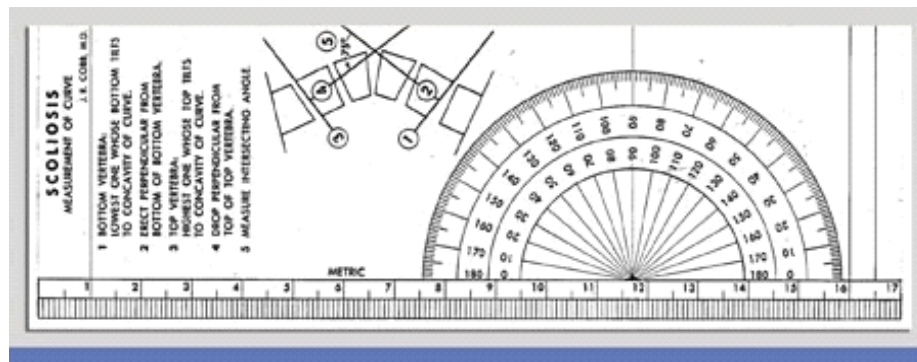
Cỡ mẫu cần thiết cho nghiên cứu là: 63 trẻ bị cong vẹo cột sống.

Chọn mẫu: Tất cả trẻ bị cong vẹo cột sống đủ tiêu chuẩn được chọn tại Khoa Phục hồi Chức Năng, Bệnh Viện Nhi Trung ương.

2.2.3. Kỹ thuật và công cụ thu thập số liệu

Các kỹ thuật thu thập số liệu:

- Phỏng vấn trẻ vẹo cột sống và cha mẹ trẻ để thu thập các thông tin cá nhân, các yếu tố nguy cơ của vẹo cột sống.
- Khám lâm sàng nhằm phát hiện vẹo cột sống, mức độ vẹo cột sống và hình thái vẹo cột sống.
- Chụp Xquang nhằm đánh giá mức độ vẹo cột sống.
- Các công cụ thu thập thông tin bao gồm:
 - Bệnh án khám điều trị và theo dõi trẻ vẹo cột sống bao gồm các nhóm thông tin như: phần hành chính, phần yếu tố nguy cơ, phần khám lâm sàng, phần chụp Xquang.
 - Thước đo góc Cobb (*protractor to measure scolioses angles*)



Hình 2.1a Thước đo góc Cobb.

Cách đo: Đánh dấu đỉnh đường cong cột sống, xác định đốt sống cực trên và cực dưới của đường cong. Kẻ đường thẳng đi ngang qua mặt phẳng trên của đốt sống cực trên của đường cong và mặt phẳng dưới của đốt sống cực dưới của đường cong. Kẻ đường thẳng vuông góc với 2 đường thẳng trên, góc giao nhau của 2 đường vuông góc chính là góc Cobb.



Hình 2.1b. Thước đo độ xoay của cột sống (Scolimeter).

- Bước 1: Lập danh sách đối tượng nghiên cứu.
- Bước 2: Tập huấn điều tra viên (điều tra viên là các bác sĩ, kỹ thuật viên ở khoa PHCN Bệnh viện Nhi TW) khám lâm sàng, phỏng vấn bằng bộ câu hỏi.
- Bước 3: Tiến hành khám lâm sàng (các Bác sĩ chuyên khoa Phục hồi chức năng của Bệnh viện Nhi TW) và phỏng vấn đối tượng nghiên cứu.
- Bước 4: Nghiên cứu viên thu thập phiếu khám lâm sàng và phiếu phỏng vấn từ các điều tra viên. Trong giai đoạn này nghiên cứu viên lấy ngẫu nhiên một số phiếu điều tra (của cộng tác viên tự làm) để kiểm tra lại độ tin cậy và chính xác của thông tin nếu không tin cậy đề nghị điều tra viên thu thập lại.

Cách đo độ xoay cột sống: Bệnh nhi ở tư thế đứng 2 chân khép, gập tại vùng thắt lưng, sao cho cột sống lưng song song với mặt đất. Đặt thước đo ở vị trí có ụ sườn nhô cao nhất, nhìn trên thước đo độ xoay của cột sống và ghi chép lại.

2.2.4. Biến số nghiên cứu

2.2.4.1. Trẻ:

Các biến số độc lập:

- Tuổi
- Giới
- Thứ tự sinh trẻ trong gia đình
- Chiều cao
- Cân nặng
- Độ cốt hoá xương
- Chỉ số khối cơ thể
- Cấp học hiện tại

Các biến số phụ thuộc:

- Mức độ chênh lệch chiều dài giữa 2 chân trước và sau điều trị (cm)
- Mức độ chênh lệch gai chậu trước trên trước và sau điều trị (cm)
- Chênh lệch giữa 2 vai trước và sau điều trị (cm)
- Nghiệm pháp tay-đất trước và sau điều trị
- Đỉnh đường cong trước và sau điều trị
- Hình dạng đường cong (C thuận và nghịch, S thuận và nghịch) trước và sau điều trị
- Số lượng đường cong trước và sau điều trị
- Vị trí đường cong trước và sau điều trị

- Góc Cobb trước và sau điều trị (độ)
- Scoliometer trước và sau điều trị (độ)
- Mức độ cong vẹo trước và sau điều trị
- Thời gian tập luyện và đeo nẹp tại nhà
- Mức độ và nội dung tập luyện tại nhà.

2.2.4.2. Cha/mẹ trẻ:

- Tuổi
- Giới
- Dân tộc
- Trình độ học vấn
- Kinh tế hộ gia đình.
- Hiểu biết về các dấu hiệu vẹo cột sống
- Tác dụng của tập luyện phục hồi chức năng, nội dung các bài tập, tác dụng của đeo nẹp, cách đeo nẹp đúng, tư thế đúng trong khi ngồi học và sinh hoạt trước và sau can thiệp.
- Thực hành tư thế đúng trong học tập và trong sinh hoạt trước và sau can thiệp
- Thực hành tập luyện PHCN thực hành đeo nẹp trước và sau can thiệp.

2.2.5. Phương pháp can thiệp

Qui trình can thiệp:

Tổng thời gian trẻ được điều trị, theo dõi và đánh giá tại khoa là 12 tháng, chia làm 4 đợt. Mỗi đợt điều trị tại khoa kéo dài 15 ngày, sau đó nghỉ 2,5 tháng rồi trẻ lại quay lại khoa điều trị tiếp cho hết 4 đợt. Ngoài ra trẻ được luyện tập hàng ngày tại nhà.

Trong thời gian điều trị tại khoa:

Chỉ định mang áo nẹp TLSO và LSO: Trẻ có đường cong đo theo góc Cobb > 25 độ, trẻ có đường cong dưới 25 độ nhưng tăng nhanh trong vòng 3 tháng.

- Phương pháp can thiệp:

Áo nẹp chỉnh hình ngực - thắt lưng - cùng TLSO (Thoraco-lumbo-sacran-orthosis) được Hiệp hội dụng cụ chỉnh hình quốc tế công nhận và giới thiệu trong điều trị phục hồi chức năng vẹo cột sống. Nẹp này cũng được sử dụng với tên áo nẹp chỉnh hình cột sống Boston. Áo nẹp được làm bằng chất liệu Polypropylen, thích ứng với bề mặt da, có tính đàn hồi cao. Áo nẹp có các điểm ôm chặt vùng khung chậu như một bộ đỡ, phần ngực được coi như phần nắn chỉnh ở vùng đỉnh đường cong, vùng thắt lưng là điểm nắn chỉnh theo hướng ngược lại đường cong ngực (Xem hình 2.2).

Bàn kéo dẫn Eltract là một bàn kéo được thiết kế để kéo dẫn các khớp xương từ vùng cột sống cổ đến khớp cổ chân trong điều trị vẹo cột sống. Bàn kéo dẫn có hai đai: một đai để kéo dẫn cột sống lưng ở ngay dưới hõm nách và một đai cố định khung chậu. Bàn kéo dẫn có mô tơ có bảng điều khiển lực kéo tùy theo trọng lượng cơ thể và độ dài của cột sống lưng (Xem hình 2.3).

Bệnh nhi được kéo dẫn trên bàn kéo Eltract ở tư thế nằm ngửa, cổ định hông và kéo dẫn ở phần ngực trên. Đai được cố định ở hông, ôm toàn bộ khung chậu, kéo về phía chân. Lực kéo được tính theo đơn vị kg/newton, thường là 70% trong lượng cơ thể của trẻ, lực kéo tăng dần theo từng đợt, kéo một 1 lần/30 phút.

Trẻ được kéo dẫn bằng máy kéo dẫn *Eltract* 30 phút/ngày, được cung cấp nẹp chỉnh hình TLSO, được các kỹ thuật viên hướng dẫn và giám sát tập luyện các bài tập vật lý trị liệu 30 phút/ngày. Sau khi kết thúc bài tập kỹ thuật viên hướng dẫn cha/mẹ đeo nẹp và khuyến cáo nên đeo nẹp từ 18 đến 22 tiếng trở lên trong 1 ngày. Cũng trong thời gian này cha/ mẹ trẻ và trẻ sẽ được tập huấn nâng cao kiến thức, thái độ và thực hành về điều trị vẹo cột sống không rõ nguyên nhân. Từ đó sẽ tuân thủ đúng yêu cầu điều trị tại bệnh viện và tại nhà.

Bài tập gồm 6 động tác chính: kéo dẫn cột sống ngực thắt-lưng thông qua động tác đứng và cúi tối đa, kéo dẫn cột sống thắt lưng ở tư thế ngồi gập người tối đa về phía trước. Tiếp theo là vươn dài tối đa cột sống ngực, bệnh nhi quỳ trên mặt sàn hai tay đưa lên đầu, gập lưng tay với tối đa. Duỗi cột sống lưng ở tư thế nằm sấp, hai chân và hông cố định, đầu và ngực duỗi về phía lưng tối đa. Xoay nghiêng bên cột sống: bệnh nhi nằm sấp trên sàn lần lượt nghiêng từng bên tối đa.



Hình 2.2. Hình ảnh nẹp Chỉnh hình TLSO



Hình 2.3. Hình ảnh máy kéo dãn cột sống Eltract

Nội dung tập huấn:

- Sơ lược giải phẫu chức năng cột sống.
- Hiểu biết về vẹo cột sống.
- Hiểu biết về các yếu tố nguy cơ và mức độ vẹo cột sống.

- Hiểu biết về hậu quả của vẹo cột sống không rõ nguyên nhân nếu không được điều trị.
- Hiểu biết về tư thế đúng khi học tập, sinh hoạt.
- Hiểu biết về các biện pháp hoặc kỹ thuật để điều trị vẹo cột sống không rõ nguyên nhân.
- Hiểu biết về các bài tập phục hồi chức năng để điều trị vẹo cột sống.
- Hiểu biết về tác dụng của nẹp, cách đeo nẹp, thời gian đeo nẹp.
- Đối tượng nghiên cứu thực hành các bài tập, cách đeo nẹp, tư thế đúng.

Người tập huấn là nghiên cứu sinh và các bác sỹ của khoa Phục hồi Chức năng, Bệnh viện Nhi Trung ương. Cha mẹ của trẻ vẹo cột sống được học và được thực hành các bài tập như tư thế đúng khi học tập và sinh hoạt, kỹ thuật đeo nẹp.

Trong thời gian nghỉ 3 tháng: Trẻ tự tập các bài tập vật lý đã được tập tại khoa dưới sự giám sát của Cha/mẹ, trẻ được cha/mẹ hỗ trợ đeo nẹp và giám sát thời gian đeo nẹp cũng như tư thế đúng trong học tập và trong sinh hoạt, khuyến khích trẻ bơi lội và tập đu xà. Nếu có thắc mắc gì thì trẻ hoặc cha/mẹ trẻ có thể gọi điện đến khoa để được tư vấn.

Giám sát tuân thủ chế độ điều trị: Tại bệnh viện việc giám sát tuân thủ chế độ điều trị do các bác sỹ và kỹ thuật viên của khoa Phục hồi Chức năng. Trong thời gian nghỉ tại nhà, trực tiếp nghiên cứu sinh và các bác sỹ của khoa đến thăm 60% trẻ và theo dõi chế độ tập luyện tại nhà và góp ý với cha mẹ trẻ.

Đánh giá trong nghiên cứu

Thời gian đánh giá:

Trẻ được đánh giá trước can thiệp và sau can thiệp 6 tháng, 12 tháng về tiến bộ của góc Cobb (đo trên phim XQ thẳng), độ Scoliometer (đo trực tiếp trên trẻ) (phụ lục 1), đánh giá mức độ thành thực của bài tập thông qua việc cho trẻ tự tập và dùng bảng kiểm (phụ lục 3), đánh giá về thời gian tập và đeo nẹp tại nhà thông qua phỏng vấn (phụ lục 2).

Cha/mẹ trẻ cũng được đánh giá trước can thiệp và sau can thiệp 6 tháng, 12 tháng về kiến thức thái độ, thực hành về phát hiện và điều trị cong vẹo cột sống không rõ nguyên nhân (phụ lục 2).

Bảng 2.1. Đánh giá kiến thức phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân.

Nội dung	Tình huống trả lời	Điểm
Câu B1	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu B2	Chọn từ 1 hoặc 2, 3, 4, 5,6	1
	Chọn 7	0
Câu B6	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu B7	Chọn 1 hoặc 2	1
	Chọn 3	0
Câu B8	Chọn từ 1 hoặc 2, 3, 4, 5	1
	Chọn 6	0
Câu B9	Chọn1	1

	Chọn 2	0
Câu B10	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu B11	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu B12	Chọn 1	1
	Chọn 2	0

Tổng điểm kiến thức: 18

Phân loại kiến thức:Đạt: Từ 9 – 18 và **Không đạt:** Dưới 9 điểm.

Bảng 2.3. Đánh giá thái độ phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân.

Nội dung	Tình huống trả lời	Điểm
Câu C1	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu C3	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu C4	Chọn 1	2
	Chọn 2	0
Câu C5	Chọn 1	2
	Chọn 2 hoặc 3	0

Tổng điểm thái độ: 6

Phân loại thái độ:Đạt: Từ 3 – 6 điểm và **Không đạt:** Dưới 3 điểm.

Bảng 2.4. Thực hành phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân

Nội dung	Tình huống trả lời	Điểm
Câu D1	Chọn 1	1
	Chọn 2 hoặc 3	0
Câu D2	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu D3	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu D4	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu D5	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu D6	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Thực hành đeo nẹp	Đeo nẹp hoàn toàn thành thực trẻ không đau, không quá khó chịu, đảm bảo độ nắn chỉnh	3
	Đeo nẹp không thành thực trẻ có đau, nhưng có thể chịu được, đảm bảo độ nắn chỉnh	2
	Đeo nẹp không thành thực, trẻ đau không thể chịu được	1
	Không đeo nẹp được	0

Tổng điểm thực hành: 9

Phân loại thực hành:Đạt: Từ 5 – 9 điểm và **Không đạt:** Dưới 5 điểm.

Bảng 2.5. Thực hành tập luyện phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân tại nhà của trẻ.

Nội dung	Tình huống trả lời	Điểm
Câu E1	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu E2	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu E3	Chọn 1	1
	Chọn 2	2
	Chọn 3	3
Câu E4	30 phút/lần tập trở lên	1
	Dưới 30	0
Câu E6	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu E7	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu E8	Đeo nẹp trên 18 giờ/ngày	1
	Đeo nẹp dưới 18 giờ/ngày	0
Câu E11	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu E12	Chọn 1	1
	Chọn 2	0
Câu E13	Chọn 1	1

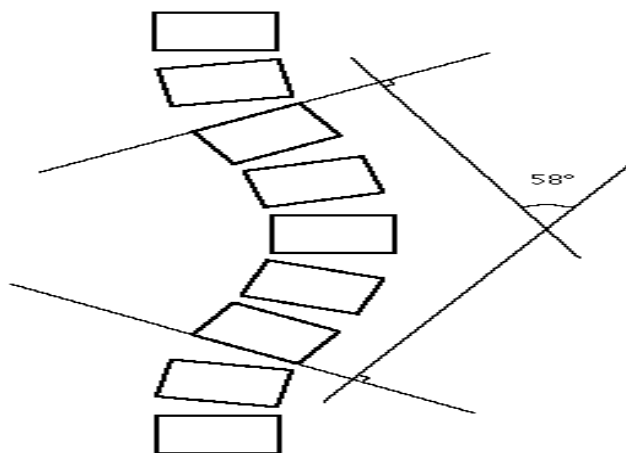
	Chọn 2	0
Thực hành tập luyện	Làm hoàn toàn thành thực toàn bộ nội dung bài tập	3
	Làm đúng $\geq 3/4$ nội dung bài tập	2
	Làm đúng từ $1/2$ đến $< 3/4$ nội dung bài tập	1
	Làm đúng $< 1/2$ nội dung bài tập	0

Tổng điểm thực hành tập luyện tại nhà: 15

Phân loại thực hành: Đạt: Từ 8 – 15 điểm và **Không đạt:** Dưới 8 điểm.

Đánh giá vẹo cột sống: Đánh giá vẹo cột sống được thực hiện qua 2 thông số:

- Độ vẹo và độ xoay
- Độ cong được đánh giá bằng đo góc Cobb trên phim cột sống.



Hình 2.4. Độ vẹo (xoay) được đo trực tiếp trên trẻ



Hình 2.5. Độ vẹo (xoay) được đo trực tiếp trên trẻ

Bảng 2.6. Phân loại mức độ vẹo cột sống

Mức độ	Góc Cobb
Nhẹ	≤ 25 độ
Nặng	26 độ - 45 độ
Rất nặng	46 độ - ≤ 60 độ

* Trong trường hợp có 2 đường cong thì chúng tôi sẽ lấy giá trị của đường cong có góc Cobb lớn hơn để phân loại đường cong.

Một số định nghĩa biến số:

Tiến bộ sau can thiệp:

Theo Basset và Brunell: Tiến bộ sau can thiệp của trẻ = Góc Cobb trước can thiệp - Góc Cobb sau can thiệp

- **Cải thiện:** Nếu trẻ sau can thiệp có góc Cobb giảm đi >5 độ.
- **Ổn định:** Nếu trẻ sau can thiệp có góc Cobb giảm đi <5 độ.
- **Xấu đi:** Nếu trẻ sau can thiệp có góc Cobb tăng lên so với góc Cobb ban đầu

Mức độ tiến bộ:

- **Đạt** bao gồm: góc Cobb giảm lớn hơn hoặc bằng 0 độ.

- **Không đạt** bao gồm góc Cobb tăng trên từ 1 độ trở lên

Trong trường hợp trẻ có 2 đường cong thì chúng tôi sẽ lấy giá trị của đường cong có điểm tiến bộ nhỏ hơn làm giá trị đánh giá sự tiến bộ cho cả 2 đường cong.

Mức độ đạt trong luyện tập tại nhà: thực hiện đúng kỹ thuật và đảm bảo thời gian từ 30 phút trở lên và tập đều hàng ngày.

Mức độ không đạt trong luyện tập tại nhà: không đảm bảo những tiêu chí trên

Tiêu chuẩn đánh giá cốt hoá: dựa trên dấu hiệu hình thành của mào chậu, chia theo 4 mức độ:

- Độ 1: Khoảng 1/4 chiều dài từ gai chậu trước trên đến khớp cùng chậu
- Độ 2: Chiếm chiều dài 1/2 đường nối từ gai chậu trước trên đến khớp cùng chậu
- Độ 3 : Chiếm chiều dài 3/4 đường nối từ gai chậu trước trên đến khớp cùng chậu
- Độ 4: Chiếm toàn bộ chiều dài đường nối từ gai chậu trước trên đến khớp cùng chậu

2.2.6. Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu sau khi thu thập được làm sạch, mã hoá và nhập số liệu bằng phần mềm Epidata 3.1. Cả tập QES, REC, CHK được xây dựng để hạn chế sai số khi tiến hành nhập liệu. Phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS18. Các test thống kê được sử dụng là test Pearson Khi bình phương để tìm hiểu mối liên quan, test Khi bình phương McNemar để so sánh tỷ lệ của một nhóm trước và sau can thiệp. Independent – Samples T test và Paired Samples T test để so sánh trung bình và Hồi qui logistic.

Chỉ số hiệu quả (CSHQ) cũng được tính để xem xét hiệu quả can thiệp. CSHQ can thiệp đối với vẹo cột sống được tính như sau:

$$\text{CSHQ} = \frac{\text{Tỷ lệ vẹo cột sống sau can thiệp} - \text{Tỷ lệ vẹo cột sống trước can thiệp}}{\text{Tỷ lệ vẹo cột sống trước can thiệp}} \times 100$$

2.2.7. Thời gian tiến hành nghiên cứu: Từ tháng 8/2010 đến 12/2014.

2.2.8. Địa điểm nghiên cứu: khoa Phục hồi Chức năng, Bệnh viện Nhi Trung ương

2.2.9. Các biện pháp hạn chế sai số

2.2.9.1. Sai số do nội dung trả lời của đối tượng nghiên cứu: Không hiểu nội dung câu hỏi hoặc không trả lời trung thực.

Biện pháp không chế: Tập huấn kỹ lưỡng cho điều tra viên về kỹ năng tiếp cận và giao tiếp với đối tượng nghiên cứu. Giám sát viên giám sát chặt chẽ trong quá trình điều tra.

2.2.9.2. Sai số do công cụ thu thập thông tin: Không chính xác.

Biện pháp không chế: Thử nghiệm và chỉnh sửa các bộ công cụ trước khi tiến hành điều tra thật, xây dựng các tiêu chuẩn đánh giá rõ ràng, tin cậy.

2.2.9.3. Sai số do điều tra viên: Không áp dụng đúng các kỹ thuật phỏng vấn, quan sát và khám, lúng túng xử lý tình huống trong điều tra.

Biện pháp không chế: Nghiên cứu sinh cùng điều tra viên thử nghiệm bộ câu hỏi (Pretest) sau đó cùng rút kinh nghiệm và có những điều chỉnh sửa cho phù hợp với thực tế tại địa điểm điều tra. Những phiếu điều tra ban đầu sẽ được nhóm nghiên cứu giám sát và hỗ trợ. Các phiếu điều tra được nhóm nghiên cứu kiểm tra trước khi nộp phiếu, với những phiếu thông tin thu thập chưa

đầy đủ hoặc không hợp lý sẽ được yêu cầu điều tra viên bổ sung, tăng tính tuân thủ trong nghiên cứu.

2.2.9.4. Sai số trong quá trình nhập liệu: Biện pháp khống chế: Số liệu sẽ được nhập bằng 2 người trên 2 file khác nhau sau đó so sánh lại.

2.2.10. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng khoa học của Bệnh viện Nhi TW và Hội đồng đạo đức trường Đại học Y Hà Nội.

Đối tượng tham gia nghiên cứu được thông báo và giải thích rõ về mục tiêu và phương pháp nghiên cứu, được xin phép để có sự chấp thuận khi tham gia.

Thông tin thu được chỉ dùng vào mục đích nghiên cứu chứ không có mục đích gì khác.

Kết quả can thiệp có giá trị tại khoa Phục hồi chức năng bệnh viện Nhi TW sẽ được áp dụng rộng rãi trong cộng đồng.

Đối tượng nghiên cứu có thể từ chối tham gia nghiên cứu ở bất cứ giai đoạn nào trong quá trình nghiên cứu.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm lâm sàng của vẹo cột sống không rõ nguyên nhân của trẻ

3.1.1. Thông tin chung của trẻ

Bảng 3.1. Phân bố các thông tin chung của trẻ vẹo cột sống

Đặc điểm	Nhóm	Số lượng	Tỷ lệ %
Tuổi	Từ 13-15	36	57,0
	Trên 15	27	43,0
	Tổng	63	100
Giới	Nam	21	33,3
	Nữ	42	66,7
	Tổng	63	100
Thứ tự của trẻ trong gia đình	Thứ nhất	51	81,0
	Thứ hai trở lên	12	19,0
	Tổng	63	100
Cấp học	THCS	36	57,1
	PTTH	27	42,9
	Tổng	63	100

Trong số 63 trẻ được can thiệp, nhóm tuổi từ 13-15 chiếm tỷ lệ 57% và nhóm trẻ trên 15 tuổi chiếm tỷ lệ 43%.

Bảng trên cho thấy tỷ lệ trẻ em gái chiếm 66,7%. Đa số trẻ là con thứ nhất trong gia đình, chiếm 81%. Tỷ lệ học sinh trung học cơ sở chiếm 57,1%.

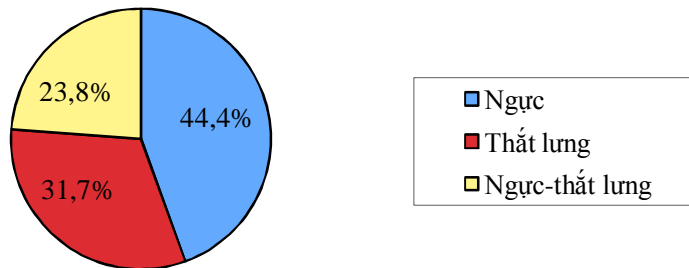
Bảng 3.2. Phân bố một số đặc điểm phát triển thể lực của trẻ vẹo cột sống

Đặc điểm phát triển	Phân loại	Số lượng	Tỷ lệ %
BMI và mức độ dinh dưỡng	Thiếu năng lượng trường diễn	32	50,8
	Bình thường	27	42,9
	Thừa cân	2	3,2
	Béo phì	2	3,2
	Tổng	63	100
Độ cốt hoá	Độ 1-2	29	46,0
	Độ 3-4	34	54,0
	Tổng	63	100

Bảng trên cho thấy tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn theo chỉ số BMI chiếm tỷ lệ 50,8%, tỷ lệ trẻ bình thường chiếm 42,9%, tỷ lệ trẻ thừa cân và béo phì chỉ chiếm 6,4%.

Tỷ lệ trẻ có cốt hoá mức độ 3-4 chiếm 54%, cốt hoá mức độ 1 và 2 chiếm 46%.

3.1.2. Đặc điểm lâm sàng đường cong vẹo cột sống

**Biểu đồ 3.1. Phân bố vùng cong cột sống của trẻ được can thiệp**

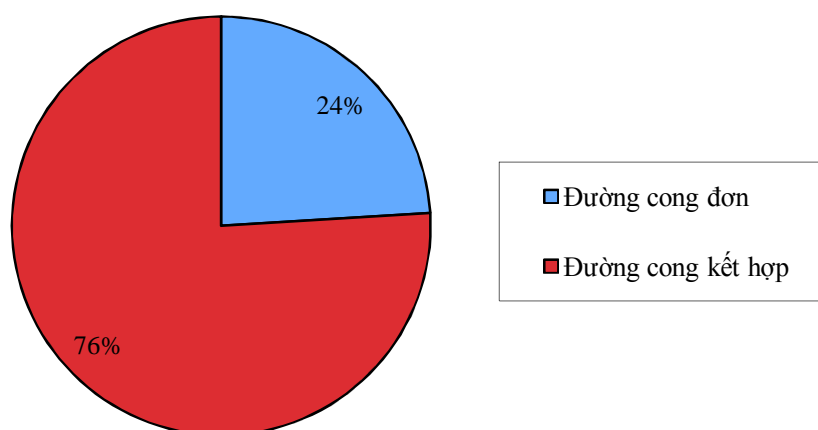
Tỷ lệ trẻ vẹo cột sống có một vùng vẹo riêng biệt ở ngực chiếm 44,4%, vẹo ở thắt lưng chiếm 31,7%, vẹo ở vùng ngực - thắt lưng chiếm 23,8%.

Bảng 3.3. Phân bố đường cong ngực và đường cong thắt lưng trong tổng số các đường cong

Đường cong*	Số lượng	Tỷ lệ %
Đường cong ngực	43	55,1
Đường cong thắt lưng	35	44,9
Tổng	78	100

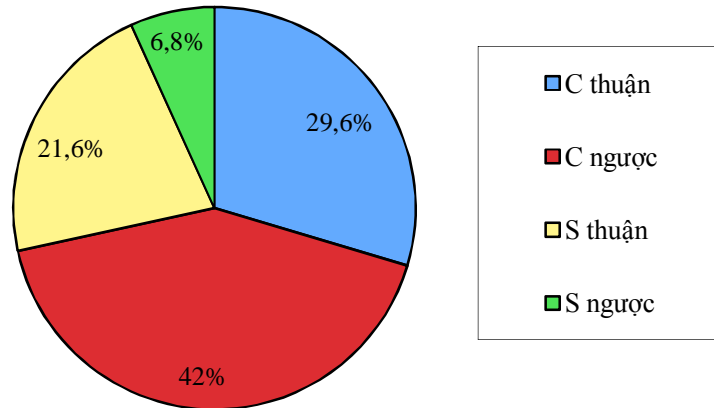
* Mỗi trẻ có thể có từ 1 đến hơn 1 đường cong

Trong tổng số các đường cong hiện có, tỷ lệ trẻ có đường cong ngực chiếm 55,1% và đường cong thắt lưng chiếm 44,9%.



Biểu đồ 3.2. Phân bố các loại đường cong ở trẻ vẹo cột sống ở trẻ được can thiệp

Biểu đồ trên cho thấy tỷ lệ trẻ có đường cong kết hợp là cao nhất, chiếm 76% và đường cong đơn chiếm tỷ lệ 24%.



Biểu đồ 3.3. Phân bố hình dạng đường cong ở trẻ được can thiệp

Tỷ lệ trẻ vẹo cột sống có hình dạng đường cong hình chữ C ngược cao nhất chiếm 42%, C thuận chiếm 29,6%, S thuận chiếm 21,6% và S ngược chiếm 6,8%.

Bảng 3.4. Phân bố đỉnh các đường cong ở trẻ vẹo cột sống

Đặc điểm	Phân loại	Số lượng	Tỷ lệ %
Đỉnh đường cong ngược	D5	2	7,1
	D7	15	53,6
	D8	10	35,7
	D9	1	3,6
	Tổng	28	100
Đỉnh đường cong thất lưng	L1	7	35,0
	L2	4	20,0
	L3	9	45,0
	Tổng	20	100

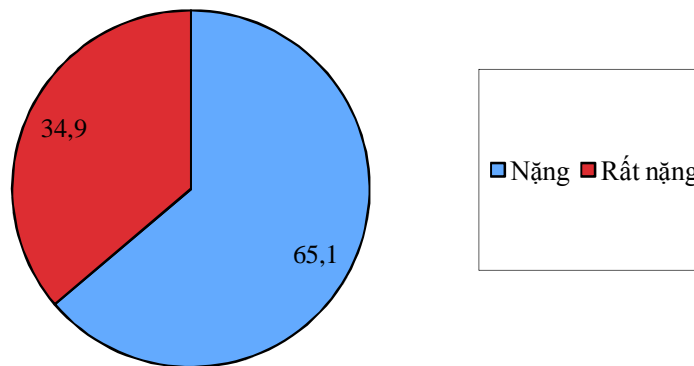
Đỉnh đường cong ngực - thắt lưng	Ngực	D5	1	6,7
		D6	3	20
		D7	5	33,3
		D8	3	20
		D9	2	13,3
		D10	1	6,7
		Tổng	15	100
	Thắt lưng	L1	1	6,7
		L2	5	33,3
		L3	9	60,0
Tổng		15	100	

Trong số những trẻ có vùng cong ở cột sống ngực thì tỷ lệ đỉnh đường cong ở D7 cao nhất chiếm 53,6%, tiếp theo là D8 chiếm 35,7%, D5 chiếm 7,1% và D9 chiếm 3,6%. Trong số những trẻ có vùng cong ở cột sống thắt lưng thì tỷ lệ đỉnh đường cong ở L3 là chiếm đa số 45%, L1 chiếm 35% và L2 chiếm 20%. Trong số những trẻ có vùng cong ở cột sống ngực-thắt lưng thì tỷ lệ đỉnh đường cong ở ngực D7 chiếm tỷ lệ 33,3%, D6 và D8 cùng chiếm 20%, D9 chiếm 13,3% và thấp nhất là D5 chiếm 6,7%. Tỷ lệ trẻ có vùng cong ở cột sống ngực-thắt lưng thì đỉnh đường cong ở thắt lưng L3 chiếm 60%, L2 chiếm 33,3% và L1 chiếm 6,7%.

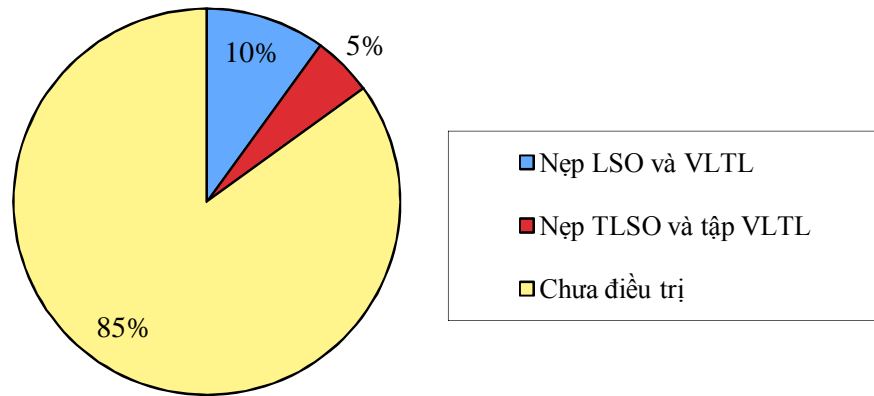
Bảng 3.5. Phân bố trung bình về bất cân xứng ở một số vị trí của trẻ VCS

Yếu tố	Số lượng	Trung bình \pm Độ lệch chuẩn
Chiều cao (cm)	63	154,2 \pm 10,13
Trọng lượng (kg)	63	45,3 \pm 4,79
Chênh lệch chiều dài 2 chân (cm)	63	1,6 \pm 0,34
Chênh lệch vai (cm)	63	1,5 \pm 0,45
Chênh lệch gai chậu trước trên (cm)	63	1,5 \pm 0,42
Hạn chế nghiệm pháp tay đất (cm)	63	15,2 \pm 5,70

Bảng trên cho thấy chiều cao trung bình của trẻ là 154,2 \pm 17,76 cm. Trọng lượng trung bình là 45,3 \pm 4,79 kg. Chênh lệch trung bình chiều dài giữa 2 chân là 1,6 \pm 0,34 cm. Chênh lệch 2 vai trung bình là 1,5 \pm 0,45 cm. Chênh lệch trung bình gai chậu trước trên là 1,5 \pm 0,42 cm. Chênh lệch trung bình về hạn chế nghiệm pháp tay đất là 15,2 \pm 5,70 cm.

**Biểu đồ 3.4. Phân bố mức độ vẹo cột sống trước can thiệp**

Biểu đồ trên cho thấy tỷ lệ trẻ bị vẹo cột sống có mức độ nặng chiếm 65,1% và rất nặng chiếm 34,9%.



Biểu đồ 3.5. Phân bố các phương pháp điều trị trước khi vào viện

Biểu đồ trên cho thấy tỷ lệ trẻ vẹo cột sống chưa được điều trị trước khi vào viện chiếm 85%, sử dụng nẹp LSO và vật lý trị liệu chiếm 10% và sử dụng nẹp TLSO và vật lý trị liệu chiếm 5%.

3.1.3. Một số yếu tố ảnh hưởng đến mức độ cong vẹo cột sống

Bảng 3.6. Mối liên quan giữa tuổi của trẻ và mức độ cong vẹo cột sống

Nhóm tuổi	Nặng		Rất nặng		OR	95% CI
	SL	%	SL	%		
Từ 12 – 15	29	74,4	10	25,6	1	
Trên 15	12	50,0	12	50,0	2,9	1,12-8,50
Tổng	41	65,1	22	34,9		

Bảng trên cho thấy tuổi là một trong những yếu tố nguy cơ gây vẹo cột sống nặng. Những trẻ trên 15 tuổi trở lên có nguy cơ mắc vẹo cột sống nặng cao gấp 2,9 lần những trẻ tuổi từ 12-15 tuổi. Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với 95% CI: 1,12-8,50.

Bảng 3.7. Mối liên quan giữa giới của trẻ và mức độ cong vẹo cột sống

Giới	Nặng		Rất nặng		OR	95% CI
	SL	%	SL	%		
Nam	13	61,9	8	38,1	1	
Nữ	28	66,7	14	33,3	0,8	0,41-3,66
Tổng	41	65,1	22	34,9		

Nữ giới có nguy cơ ít mắc vẹo cột sống nặng hơn nam giới. Những trẻ nữ có ít nguy cơ mắc vẹo cột sống nặng giảm 0,8 lần so với trẻ nam. Sự khác biệt không mang ý nghĩa thống kê với 95% CI: 0,41-3,66.

Bảng 3.8. Mối liên quan giữa thứ tự của trẻ và mức độ cong vẹo cột sống

Thứ tự sinh của trẻ trong gia đình	Nặng		Rất nặng		OR	95% CI
	SL	%	SL	%		
Con thứ nhất	33	64,7	18	35,3	1	
Con thứ 2 trở lên	8	66,7	4	33,3	0,9	0,29-4,12
Tổng	41	65,1	22	34,9		

Những trẻ có thứ tự sinh từ thứ 2 trở đi trong gia đình có ít nguy cơ mắc vẹo cột sống nặng giảm 0,9 lần so với trẻ thứ nhất trong gia đình. Sự khác biệt không mang ý nghĩa thống kê với 95% CI: 0,29-4,12.

Bảng 3.9. Mối liên quan giữa chỉ số BMI và mức độ vẹo cột sống

Chỉ số BMI	Nặng		Rất nặng		OR	95% CI
	SL	%	SL	%		
Bình thường, thừa cân, béo phì	21	65,6	11	34,4	1	
Thiếu năng lượng trường diễn	20	64,5	11	35,5	1,1	0,34-2,68
Tổng	41	65,1	22	34,9		

Những trẻ thiếu năng lượng trường diễn có ít nguy cơ mắc vẹo cột sống nặng tăng 1,1 lần so với trẻ bình thường và thừa cân. Sự khác biệt không mang ý nghĩa thống kê với 95% CI: 0,34-2,68.

Bảng 3.10. Mối liên quan giữa mức độ cốt hoá và mức độ vẹo cột sống

Độ cốt hoá xương	Nặng		Rất nặng		OR	95% CI
	SL	%	SL	%		
Độ 1	19	89,3	3	10,7	1	
Độ 2, 3, 4	22	53,7	19	46,3	5,5	1,39-21,38
Tổng	41	65,1	22	34,9		

Những trẻ có độ cốt hóa từ độ 2 đến độ 4 có nguy cơ mắc vẹo cột sống nặng tăng 5,5 lần so với trẻ có độ cốt hóa 1. Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với 95% CI: 1,39-21,38.

Bảng 3.11. Mối liên quan giữa vùng cong và mức độ vẹo cột sống

Vùng cong cột sống	Nặng		Rất nặng		OR	95% CI
	SL	%	SL	%		
Ngực	19	67,9	9	32,1	1	
Thắt lưng	13	65,0	7	35,0	1,1	0,26-2,96
Ngực – TL	9	60,0	6	40,0	1,3	0,19-2,61
Tổng	41	65,1	22	34,9		

Những trẻ vẹo cột sống thắt lưng và ngực-thắt lưng có nguy cơ mắc vẹo cột sống nặng tăng từ 1,1 đến 1,3 lần so với trẻ có vẹo cột sống ngực. Tuy nhiên, sự khác biệt không mang ý nghĩa thống kê.

Bảng 3.12. Mối liên quan giữa loại đường cong và mức độ vẹo cột sống

Loại đường cong	Nặng		Rất nặng		OR	95% CI
	SL	%	SL	%		
Đơn	32	74,4	11	25,6	1	
Kết hợp	9	45,0	11	55,0	3,6	1,16-10,85
Tổng	41	65,1	22	34,9		

Những trẻ vẹo cột sống kết hợp có nguy cơ mắc vẹo cột sống rất nặng tăng 3,6 lần so với trẻ vẹo cột sống đơn thuần. Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với 95% CI: 1,16-10,85.

3.2. Kết quả phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân

3.2.1. Thay đổi kiến thức, thái độ và thực hành của cha/mẹ trẻ

Bảng 3.13. Thay đổi về kiến thức của cha/mẹ về các triệu chứng của vẹo cột sống trước và sau can thiệp (n=63)

Kiến thức về các triệu chứng vẹo cột sống	Trước can thiệp		Sau can thiệp		P
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	
Biết vẹo cột sống					
Có	11	17,5	63	100,0	-
Không	52	82,5	0	0	
Chên lệch vai					
Có	18	28,6	51	81,0	0,003
Không	45	71,4	12	19,0	
Chên lệch gai chậu					
Có	23	36,5	43	68,3	0,024
Không	40	63,5	20	31,7	
Xương bả vai nhô cao					
Có	28	44,4	38	60,3	0,035
Không	35	55,6	25	39,7	
Vòng eo không đều					
Có	17	27,0	51	81,0	0,003
Không	46	73,0	12	19,0	
Đi giày không đồng đều					
Có	12	19,0	41	65,1	0,004
Không	51	81,0	22	34,9	
Nghiêng người 1 bên					
Có	23	36,5	43	68,3	0,012
Không	40	63,5	20	31,7	

Bảng trên cho thấy sự thay đổi về kiến thức của các cha/mẹ về các dấu hiệu của cột sống. Tỷ lệ cha/mẹ biết về vẹo cột sống tăng từ 17,5% (trước can thiệp) lên 100% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ biết dấu hiệu chênh lệch vai là vẹo cột sống tăng từ 28,6% (trước can thiệp) lên 81% (sau can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p=0,003$.

Tỷ lệ cha/mẹ biết dấu hiệu chênh lệch gai chậu là vẹo cột sống tăng từ 36,5% (trước can thiệp) lên 68,3% (sau can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p=0,035$. Tỷ lệ cha/mẹ biết dấu hiệu xương bả vai nhô cao là vẹo cột sống tăng từ 44,4% (trước can thiệp) lên 60,3% (sau can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p=0,024$.

Tỷ lệ cha/mẹ biết dấu hiệu vòng eo không đều là vẹo cột sống tăng từ 27% (trước can thiệp) lên 81% (sau can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p=0,003$. Tỷ lệ cha/mẹ biết dấu hiệu đi giày không đồng đều là vẹo cột sống tăng từ 19% (trước can thiệp) lên 65,1% (sau can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p=0,004$. Tỷ lệ cha/mẹ biết dấu hiệu nghiêng người 1 bên là vẹo cột sống tăng từ 36,5% (trước can thiệp) lên 63,5% (sau can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p=0,012$.

Bảng 3.14. Thay đổi về kiến thức của cha/mẹ về điều trị phục hồi chức năng vẹo cột sống trước và sau can thiệp (n=63)

Kiến thức về điều trị phục hồi chức năng	Trước can thiệp		Sau can thiệp		P
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	
Biết về PHCN vẹo cột sống					
Có	11	17,5	63	100,0	-
Không	52	82,5	0	0	
Biết tác dụng của PHCN vẹo cột sống					
Ngăn biến dạng	5	7,9	41	65,1	0,002
Giảm độ cong	8	12,7	10	15,9	
Không biết	50	79,4	12	19,0	

Vẹo cột sống cần PHCN					
Có	8	12,7	45	71,7	0,025
Không	55	87,3	18	28,6	
Cần đeo nẹp chỉnh hình					
Có	8	12,7	45	71,7	0,025
Không	55	87,3	18	28,6	
Cần kéo dẫn cột sống					
Có	8	12,7	63	100,0	-
Không	55	87,3	0	0	
Cần điều chỉnh tư thế trong sinh hoạt					
Có	8	12,7	45	71,7	0,025
Không	55	87,3	18	28,6	
Cần đeo nẹp					
Có	8	12,7	45	71,7	0,025
Không	55	87,3	18	28,6	
Biết tư thế ngồi đúng					
Có	8	12,7	45	71,7	0,025
Không	55	87,3	18	28,6	
Biết tư thế đi đúng					
Có	8	12,7	45	71,7	0,025
Không	55	87,3	18	28,6	

Tỷ lệ cha/mẹ biết về vẹo cột sống tăng từ 17,5% (trước can thiệp) lên 100% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ biết tác dụng của PHCN để ngăn biến dạng cột sống và giảm độ cong cột sống đều tăng có ý nghĩa thống kê sau can thiệp ($p=0,002$).

**Bảng 3.15. Thay đổi về thái độ của cha/mẹ về điều trị phục hồi chức năng
vẹo cột sống trước và sau can thiệp (n=63)**

Thái độ về điều trị phục hồi chức năng	Trước can thiệp		Sau can thiệp		P
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	
Quan tâm tìm tài liệu về PHCN					
Có	12	19,0	46	73,0	0,034
Không	51	81,0	17	27,0	
Sử dụng tài liệu về PHCN					
Đọc kỹ	3	4,8	46	73,0	0,003
Xem qua	6	9,5	17	27,0	
Không đọc	54	85,7	0	0	
Quan tâm cho trẻ đi khám					
Có	23	36,5	63	100,0	-
Không	40	63,5	0	0	
Tin tưởng kết quả PHCN					
Tin tưởng	30	47,6	46	73,0	0,002
Không tin nhiều	17	27,0	17	27,0	
Không tin	16	25,4	0	0	

Tỷ lệ cha/mẹ có thái độ quan tâm tìm tài liệu về PHCN vẹo cột sống tăng từ 19% (trước can thiệp) lên 73% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ có đọc kỹ tài liệu PHCN tăng từ 4,8% (trước can thiệp) lên 73% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ có thái độ quan tâm cho trẻ đi khám, đánh giá lại vẹo cột sống tăng từ 36,5% (trước can thiệp) lên 100% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ tin tưởng kết quả PHCN tăng từ 47,6% (trước can thiệp) lên 73% (sau can thiệp). Những sự khác biệt này đều mang ý nghĩa thống kê.

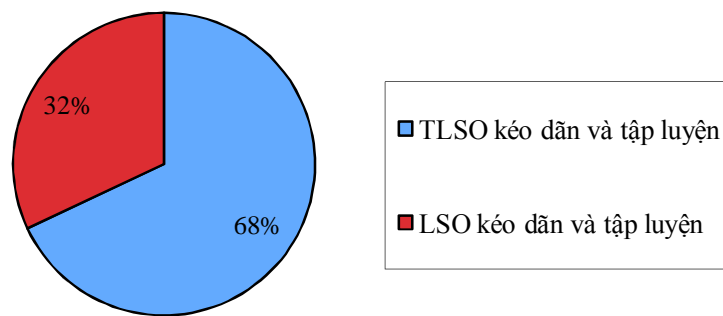
Bảng 3.16. Thay đổi về thực hành của cha/mẹ về điều trị phục hồi chức năng vẹo cột sống trước và sau can thiệp (n=63)

Thực hành về điều trị phục hồi chức năng	Trước can thiệp		Sau can thiệp		P
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	
Nhắc đeo nẹp					
Thường xuyên	9	14,3	41	65,1	0,001
Không thường xuyên	6	9,5	22	34,9	
Không	48	76,2	0	0	
Trực tiếp đeo nẹp					
Có	9	14,3	44	69,8	0,025
Không	54	85,7	19	30,2	
Hướng dẫn trẻ tập luyện					
Có	7	11,1	38	60,3	0,028
Không	56	88,9	25	39,7	
Hỗ trợ và kiểm tra trẻ tập luyện					
Có	6	9,5	37	58,7	0,034
Không	57	90,5	26	41,3	
Nhắc trẻ ngồi đúng tư thế					
Có	12	19,0	63	100,0	-
Không	51	81,0	0	0	
Nhắc trẻ đi đúng tư thế					
Có	12	19,0	34	54,0	0,043
Không	51	81,0	29	46,0	
Thực hành đeo nẹp					
Thành thực	4	6,3	12	19,0	0,034
Thành thực có đau ít	4	6,3	32	50,8	
Thành thực có đau nhiều	0	0	9	14,3	
Không đeo được	55	87,4	10	15,9	

Tỷ lệ cha/mẹ thường xuyên nhắc trẻ đeo nẹp tăng từ 14,3% (trước can thiệp) lên 65,1% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ trực tiếp đeo nẹp cho trẻ tăng từ 14,3% (trước can thiệp) lên 69,8% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ trực tiếp hướng dẫn trẻ đeo nẹp tăng từ 11,1% (trước can thiệp) lên 60,3% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ hỗ trợ và kiểm tra trẻ đeo nẹp tăng từ 9,5% (trước can

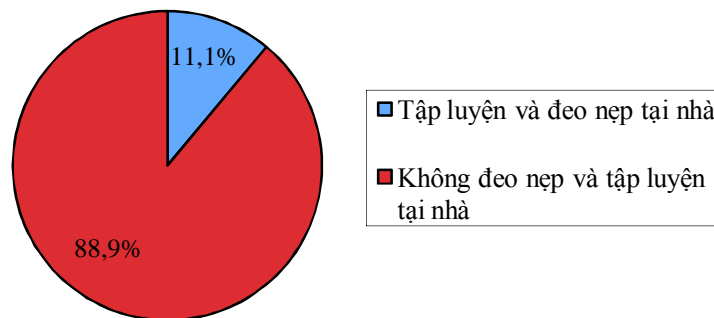
thiếp) lên 58,7% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ nhắc trẻ ngồi đúng tư thế tăng từ 19% (trước can thiệp) lên 100% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ nhắc trẻ đi đúng tư thế tăng từ 19% (trước can thiệp) lên 54% (sau can thiệp). Tỷ lệ cha/mẹ đeo nẹp thành thực cho trẻ tăng từ 6,3% (trước can thiệp) lên 19% (sau can thiệp). Những sự khác biệt này đều mang ý nghĩa thống kê.

3.2.2. Các phương pháp can thiệp phục hồi chức năng



Biểu đồ 3.6. Phân bố các phương pháp can thiệp điều trị tại bệnh viện

Trong lần điều trị tại BVNTW, tỷ lệ trẻ được đeo nẹp TLSO, kéo dẫn và tập vật lý trị liệu chiếm 68%, đeo nẹp LSO kéo dẫn và tập vật lý trị liệu chiếm 32%.



Biểu đồ 3.7. Phân bố tỷ lệ trẻ tập luyện và đeo nẹp tại nhà trước can thiệp

Tỷ lệ trẻ được đeo nẹp và tập luyện tại nhà trước can thiệp thấp chỉ chiếm 11,1% và tỷ lệ trẻ không đeo nẹp và tập luyện tại nhà trước can thiệp cao chiếm 88,9%.

3.2.3. Kết quả điều trị vẹo cột sống

Bảng 3.17. Tỷ lệ trẻ có tiến bộ sau khi can thiệp (n=63 trẻ)

<i>Tiến bộ (cm)</i>	<i>Trước can thiệp</i>		<i>Sau can thiệp</i>		<i>P</i>
	<i>Số lượng</i>	<i>Tỷ lệ %</i>	<i>Số lượng</i>	<i>Tỷ lệ %</i>	
Chênh lệch mỏm vai					
0	0	0	60	95,2	-
1	10	15,9	1	1,6	<0,01
1,5	32	50,8	0	0	-
2	21	33,3	2	3,2	<0,01
Chênh lệch gai chấu					
0	0	0	60	95,2	-
1	23	36,6	1	1,6	<0,01
1,5	19	30,1	0	0	-
2,0	20	31,7	2	3,2	<0,01
>2	1	1,6	0	0	-
Chênh lệch chiều dài hai chân					
0	3	4,8	61	96,8	-
1	21	33,4	1	1,6	<0,01
1,1-1,9	18	28,7	0	0	-
2,0	24	38,1	1	1,6	<0,01

Tỷ lệ trẻ có tiền bộ sau can thiệp rất rõ ràng ở cả 3 chỉ tiêu nghiên cứu là chênh lệch mồm vai, chênh lệch gai chậu và chênh lệch chiều dài 2 chân. Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $P < 0,01$.

Bảng 3.18. Kết quả can thiệp cho đường cong ngực ở trẻ theo góc Cobb và Scoliometer theo vùng cong của trẻ (n=28 trẻ)

Kết quả can thiệp đường cong ngực	Trước can thiệp	Sau can thiệp 6 tháng	Sau can thiệp 12 tháng	P	CSHQ (%)
Cobb (độ)	44,5 ± 6,72	34,6 ± 8,0	28,8 ± 9,06	<0,01	35,3
Scoliometer (độ)	10,5 ± 1,62	8,3 ± 1,90	6,5 ± 1,62	<0,01	38,1

Bảng trên chỉ ra hiệu quả can thiệp dựa trên mức độ giảm vẹo cột sống ở đường cong ngực sau can thiệp theo thời gian. Số đo góc Cobb trung bình sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng có xu hướng giảm đáng kể, từ 44,5 độ (trước can thiệp) xuống còn 34,6 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 28,8 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và $CSHQ = 35,3\%$. Tương tự, số đo góc trung bình theo Scoliometer cũng có xu hướng giảm đáng kể sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng từ 10,5 độ (trước can thiệp) xuống còn 8,3 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 6,5 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và $CSHQ = 38,1\%$.

Bảng 3.19. Kết quả can thiệp cho đường cong thắt lưng ở trẻ theo góc Cobb và Scoliometer theo vùng cong của trẻ (n=20 trẻ)

Kết quả can thiệp đường cong thắt lưng	Trước can thiệp	Sau can thiệp 6 tháng	Sau can thiệp 12 tháng	P	CSHQ (%)
Cobb (độ)	47,2± 5,86	36,5±7,27	27,5 ± 8,6	<0,01	81,8
Scoliometer (độ)	11,2± 2,85	7,9± 2,56	6,0 ± 3,29	<0,01	46,4

Hiệu quả can thiệp dựa trên mức độ giảm vẹo cột sống ở đường cong thắt lưng sau can thiệp theo thời gian. Số đo góc Cobb trung bình sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng có xu hướng giảm đáng kể, từ 47,2 độ (trước can thiệp) xuống còn 36,5 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 27,5 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=81,8%.

Tương tự, số đo góc trung bình theo Scoliometer cũng có xu hướng giảm đáng kể sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng từ 11,2 độ (trước can thiệp) xuống còn 7,9 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 6 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=46,4%.

Bảng 3.20. Kết quả can thiệp cho đường cong ngực-thắt lưng ở trẻ theo góc Cobb và Scoliometer theo vùng cong của trẻ (n=15 trẻ)

Kết quả can thiệp đường cong ngực-thắt lưng	Trước can thiệp	Sau can thiệp 6 tháng	Sau can thiệp 12 tháng	P	CSHQ (%)
Ngực					
Cobb (độ)	43,3± 10,45	36,4±9,96	29,7 ±10,1	<0,05	31,4
Scoliometer (độ)	10,8 ± 2,36	8,9 ±2,16	7,6 ± 1,63	<0,05	29,6
Thắt lưng					
Cobb (độ)	40,6 ± 9,32	33,9±9,2	27,5± 8,55	<0,05	32,2
Scoliometer (độ)	9,9 ± 1,83	7,5± 1,59	5,7 ± 1,57	<0,05	42,4

Bảng trên cho thấy giá trị trung bình góc Cobb của đường cong ngực ở trẻ có đường cong ngực-thắt lưng trước can thiệp là 43,3 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 36,4 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 29,7 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p<0,05$ và CSHQ=31,4%. Giá trị trung bình độ Scoliometer của đường cong ngực ở trẻ có đường cong ngực-thắt lưng trước can thiệp là 10,8 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 8,9 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 7,6 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p<0,05$ và CSHQ=29,6%.

Tương tự, giá trị trung bình góc Cobb của đường cong thắt lưng ở trẻ có đường cong ngực-thắt lưng trước can thiệp là 40,6 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 33,9 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 27,5 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p<0,05$ và CSHQ=32,2%. Giá trị trung bình độ Scoliometer của đường cong thắt lưng ở trẻ có đường cong ngực-thắt lưng trước can thiệp là 9,9 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 7,5 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 5,7 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p<0,05$ và CSHQ=42,4%.

Bảng 3.21. So sánh trung bình độ tiến bộ góc Cobb và Scoliometer đường cong ngực của trẻ trước và sau can thiệp (n=28 trẻ)

Kết quả can thiệp đường cong ngực	Sau can thiệp 6 tháng	Sau can thiệp 12 tháng	P	CSHQ (%)
Trung bình tiến bộ góc Cobb (độ)	9,9 ± 7,5	15,6 ± 4,76	<0,05	57,6
Trung bình tiến bộ Scoliometer (độ)	2,3 ± 0,97	4,0 ± 1,49	<0,05	73,9

Đối với trẻ có một đường cong ngực, trung bình độ tiến bộ góc Cobb sau can thiệp 6 tháng là 9,9, sau can thiệp 12 tháng tăng lên 15,6. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ với CSHQ=57,6%. Trung bình độ tiến bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 2,3 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 4,0. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và CSHQ=73,9%.

Bảng 3.22. So sánh trung bình độ tiến bộ góc Cobb và Scoliometer đường cong thắt lưng của trẻ trước và sau can thiệp (n=20 trẻ)

Kết quả can thiệp đường cong thắt lưng	Sau can thiệp 6 tháng	Sau can thiệp 12 tháng	P	CSHQ (%)
Trung bình tiến bộ góc Cobb (độ)	10,7 ± 4,2	21,2 ± 6,36	<0,001	98,1
Trung bình tiến bộ Scoliometer (độ)	3,2 ± 0,83	5,2 ± 1,23	<0,05	62,5

Đối với trẻ có một đường cong thắt lưng, trung bình độ tiến bộ góc Cobb sau can thiệp 6 tháng là 10,7, sau can thiệp 12 tháng tăng lên 21,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ với CSHQ=98,1%. Trung bình độ

tiền bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 3,2 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 5,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ CSHQ=62,5%.

Bảng 3.23. So sánh trung bình độ tiền bộ góc Cobb và Scoliometer đường cong ngực-thắt lưng của trẻ trước và sau can thiệp (n=15 trẻ)

Kết quả can thiệp đường cong ngực-thắt lưng	Sau can thiệp 6 tháng	Sau can thiệp 12 tháng	P	CSHQ (%)
Đường cong ngực				
Trung bình tiền bộ góc Cobb (độ)	6,9 ± 2,9	13,6 ± 1,76	<0,001	97,1
Trung bình tiền bộ Scoliometer (độ)	1,9 ± 0,88	3,2 ± 1,21	<0,05	68,1
Đường cong thắt lưng				
Trung bình tiền bộ góc Cobb (độ)	6,7 ± 2,8	13,1 ± 3,66	<0,001	95,5
Trung bình tiền bộ Scoliometer (độ)	2,5 ± 0,92	4,2 ± 1,08	<0,01	68,0

Đối với trẻ có đường cong ngực - thắt lưng, trung bình độ tiền bộ góc Cobb đường cong ngực, sau can thiệp 6 tháng là 6,9 và sau can thiệp 12 tháng tăng lên 13,6. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ và CSHQ=97,1%. Tương tự, trung bình độ tiền bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 1,9 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 3,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và CSHQ=68,1%.

Đối với trẻ có đường cong ngực - thắt lưng, trung bình độ tiền bộ góc Cobb đường cong thắt lưng, sau can thiệp 6 tháng là 6,7 và sau can thiệp 12 tháng tăng lên 13,1. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ và CSHQ=95,5%. Tương tự, trung bình độ tiền bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 2,5 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 4,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=68%.

Bảng 3.24. So sánh góc Cobb và Scoliometer theo phân bố của đường cong ngực và thắt lưng trước can thiệp và sau can thiệp (n=78 đường cong)

Kết quả can thiệp	Trước can thiệp	Sau can thiệp 6 tháng	Sau can thiệp 12 tháng	P	CSHQ (%)
Cobb (độ)	44,2 ± 8,1	35,3 ± 8,39	28,7 ± 8,36	<0,01	35,1
Scoliometer (độ)	10,6 ± 2,17	8,1 ± 2,11	6,5 ± 2,23	<0,05	38,7

Trong số 78 đường cong ngực và thắt lưng thì trung bình góc Cobb trước can thiệp là 44,2 độ sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 35,3 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 28,7 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ và CSHQ=35,1%. Trung bình độ Scoliometer trước can thiệp là 10,6 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 8,1 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 6,5 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và CSHQ=38,7%.

Bảng 3.25. So sánh trung bình độ tiến bộ theo phân bố của đường cong ngực và thắt lưng (n=78 đường cong)

Điểm trung bình tiến bộ	Sau can thiệp 6 tháng	Sau can thiệp 12 tháng	P	CSHQ (%)
Điểm trung bình tiến bộ góc Cobb	8,9 ± 5,48	15,5 ± 5,11	<0,001	74,2
Điểm trung bình tiến bộ Scoliometer	2,5 ± 1	4,2 ± 1,43	<0,01	68,0

Trong số 78 đường cong ngực và thắt lưng thì trung bình độ tiến bộ góc Cobb sau can thiệp 6 tháng là 8,9 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 15,5. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ và CSHQ=74,2%. Tương tự, trung bình độ tiến bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 2,5 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 4,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=68%.

Bảng 3.26. So sánh trung bình góc Cobb và Scoliometer giữa đường cong ngực và đường cong thắt lưng tại các giai đoạn đánh giá

Đường cong	SL	Cobb		
		Trước can thiệp	Sau can thiệp 6 tháng	Sau can thiệp 12 tháng
Ngực (1)	35	44 ± 8,12	35,21 ± 8,69	30,42 ± 8,85
Thắt lưng (2)	43	44,34 ± 8,11	35,4 ± 8,14	26,63 ± 7,32
		P(1)&(2)> 0,05	P(1)&(2)> 0,05	P(1)&(2)< 0,05
Đường cong	n	Scoliometer		
Ngực (1)	35	10,63 ± 1,89	8,47 ± 2	6,91 ± 1,69
Thắt lưng (2)	43	10,63 ± 2,51	7,74 ± 2,19	5,89 ± 2,67
		P(1)&(2)> 0,05	P(1)&(2)> 0,05	P(1)&(2)< 0,05

Trung bình độ góc Cobb và độ Scoliometer đường cong ngực và thắt lưng trước can thiệp và sau can thiệp 6 tháng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tuy nhiên sau can thiệp 12 tháng thì có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.27. So sánh trung bình độ tiến bộ góc Cobb và Scoliometer giữa đường cong ngực và đường cong thắt lưng tại các giai đoạn đánh giá

Đường cong	SL	Trung bình độ tiến bộ góc Cobb	
		Sau CT 6 th	Sau CT 12 th
Ngực (1)	35	8,86 ± 6,41	13,65 ± 2,08
Thắt lưng (2)	43	8,94 ± 4,17	17,71 ± 6,66
P		P(1)&(2) > 0,05	P(1)&(2) < 0,001
Đường cong	N	Trung bình độ tiến bộ Scoliometer	
Ngực (1)	35	2,16 ± 0,95	3,72 ± 1,44
Thắt lưng (2)	43	2,89 ± 0,93	4,74 ± 1,24
P		P(1)&(2) > 0,05	P(1)&(2) < 0,01

Trung bình độ tiến bộ góc Cobb và độ Scoliometer đường cong ngực và thắt lưng sau can thiệp 6 tháng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tuy nhiên sau can thiệp 12 tháng thì có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Bảng 3.28. Phân loại tiên bộ của trẻ theo vùng cong ngực và thắt lưng sau can thiệp

Đường cong		Mức độ tiên bộ	Số lượng	Tỷ lệ %
Ngực (28 trẻ)		Đạt	20	71,4
		Không đạt	8	28,6
		Tổng	28	100
Thắt lưng (20 trẻ)		Đạt	16	80,0
		Không đạt	4	20
		Tổng	20	100
Ngực – Thắt lưng (15 trẻ)	Ngực	Đạt	7	46,7
		Không đạt	8	53,3
		Tổng	15	100
	Thắt lưng	Đạt	7	46,7
		Không đạt	8	53,3
		Tổng	15	100

Đối với 28 trẻ có một đường cong ngực, mức độ tiên bộ đạt sau can thiệp chiếm đa số 20 trẻ (chiếm 71,4%). Đối với 20 trẻ có một đường cong thắt lưng, mức độ tiên bộ đạt sau can thiệp chiếm đa số 16 trẻ (chiếm 80%).

Đối với trẻ có đường cong phối hợp ngực - thắt lưng: mức độ tiên bộ đạt sau can thiệp cho đường cong ngực riêng và thắt lưng riêng cùng chiếm 46,7%).

Bảng 3.29. Phân loại tiến bộ của trẻ theo đường cong ngực và đường cong thất lưng sau can thiệp.

Đường cong	Mức độ tiến bộ	Số lượng	Tỷ lệ %
Ngực (43 trẻ)	Đạt	27	62,8
	Không đạt	16	37,2
	Tổng	43	100
Thất lưng (35 trẻ)	Đạt	23	65,7
	Không đạt	12	34,3
	Tổng	35	100

Tỷ lệ trẻ bị vẹo đường cong ngực có mức tiến bộ sau can thiệp đạt số 62,8% và tỷ lệ trẻ bị vẹo đường thất lưng có mức độ tiến bộ sau can thiệp chiếm 65,7%.

Bảng 3.30. Phân loại tiến bộ chung cho cả đường cong ngực và thất lưng sau can thiệp (n=63 trẻ)

Mức độ tiến bộ	Số lượng	Tỷ lệ %
Đạt	43	68,3
Không đạt	20	31,7
Tổng	63	100

Đánh giá sự tiến bộ chung cho cả đường cong ngực và thất lưng sau can thiệp, tỷ lệ trẻ có tiến bộ chiếm 68,3%.

3.2.4. Một số yếu tố liên quan của trẻ và cha mẹ đến kết quả can thiệp

Bảng 3.31. Mối liên quan giữa các yếu tố cá nhân của trẻ và mức độ tiến bộ sau can thiệp

Yếu tố	Tiến bộ		Không tiến bộ		P
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	
Tuổi					
13-15	27	75,0	9	25,0	0,184
≥ 15	16	59,3	11	40,7	
Giới					
Nam	17	81,0	4	29,0	0,126
Nữ	26	61,9	16	38,1	
Thứ tự trẻ trong gia đình					
Thứ nhất	34	66,7	17	33,3	0,577
Thứ 2 trở lên	9	75,0	3	25,0	

Trẻ ở nhóm tuổi 13-15 tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ ở nhóm tuổi >15 (75% so với 59,3%). Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,184$).

Trẻ nam tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ từ 15 tuổi trở lên (81% so với 61,9%). Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,126$).

Trẻ có thứ tự từ thứ 2 trong gia đình trở lên tiến bộ sau can thiệp cao hơn trẻ có thứ tự thứ nhất (75% so với 66,7%). Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,577$).

Bảng 3.32. Mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng, loại đường cong và thực hành tập luyện tại nhà và mức độ tiến bộ sau can thiệp (n=63)

Yếu tố	Tiến bộ		Không tiến bộ		P
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	
Chỉ số BMI					
Bình thường & béo phì	26	81,3	6	18,7	0,024
Nhẹ cân	17	54,8	14	45,2	
Độ cốt hóa					
1-2	24	82,8	5	17,8	0,003
3-4	19	55,9	15	44,1	
Loại đường cong					
Đơn	36	75,0	9	25,0	0,040
Kết hợp	7	46,7	11	53,3	
Mức độ vẹo					
Nặng	32	78,0	9	25,0	0,023
Rất nặng	11	50,0	11	50,0	
Tập luyện tại nhà					
Đạt	34	85,0	6	15,0	0,0001
Chưa đạt	9	39,1	14	60,9	

Trẻ có chỉ số BMI bình thường và béo phì tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có BMI nhẹ cân (81,3% so với 54,8%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,024$).

Trẻ có độ cốt hóa từ 1-2 tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có độ cốt hóa từ 3-4 (82,8% so với 55,9%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,003$).

Trẻ có đường cong đơn tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có đường cong phối hợp (75% so với 46,7%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,040$).

Trẻ có mức độ vẹo cột sống nặng tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có độ vẹo cột sống nhẹ (78% so với 50%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,023$).

Trẻ có thực hành tập luyện tại nhà đạt yêu cầu tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ không có thực hành tập luyện tại nhà đạt yêu cầu (85% so với 39,1%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$).

Bảng 3.33. Mối liên quan giữa các đặc trưng cá nhân của cha/mẹ trẻ với mức độ tiến bộ sau can thiệp ($n=63$)

Yếu tố	Tiến bộ		Không tiến bộ		P
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	
Tuổi					
30-39	25	64,1	14	35,9	0,367
Từ 40 trở lên	18	75,0	6	25,0	
Trình độ học vấn					
Từ PTTH trở lên	11	91,7	1	8,3	0,053
Dưới PTTH	32	62,7	19	37,3	
Nghề nghiệp					
Cán bộ/công nhân	15	60,0	10	40,0	0,254
Nông dân/tự do	28	73,7	10	26,3	
Kiến thức về PHCN					
Đạt	33	76,7	10	23,3	0,034
Chưa đạt	10	50,0	10	50,0	
Thái độ về PHCN					
Đạt	8	42,1	11	57,9	0,013
Chưa đạt	35	30,0	9	70,0	
Thực hành về PHCN					
Đạt	36	85,7	6	14,3	0,001
Chưa đạt	7	33,3	14	66,7	

Trẻ có cha/mẹ ở độ tuổi từ 40 trở lên đạt có tỉ lệ tiến bộ sau can thiệp cao hơn trẻ có cha/mẹ có độ tuổi dưới 40 (75% so với 64,1%). Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,367$).

Trẻ có cha/mẹ có trình độ học vấn từ PTTH trở lên có tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có cha/mẹ có trình độ học vấn dưới PTTH (91,7% so với 62,7%). Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,053$).

Trẻ có cha/mẹ là nông dân và lao động tự do có tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có cha/mẹ là cán bộ/công nhân (73,7% so với 60%). Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p=0,254$).

Trẻ có cha/mẹ có kiến thức về PHCN đạt tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có cha/mẹ không có kiến thức về PHCN (76,7% so với 50%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,034$).

Trẻ có cha/mẹ có thái độ tích cực về PHCN đạt tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có cha/mẹ có thái độ không tích cực về PHCN (42,1% so với 30%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,013$).

Trẻ có cha/mẹ có kỹ năng thực hành về PHCN đạt tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có cha/mẹ không có kỹ năng thực hành về PHCN (85,7% so với 33,3%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$).

Bảng 3.34. Mô hình hồi quy logistic dự đoán những yếu tố liên quan đến mức độ tiến bộ sau can thiệp PHCN trẻ vẹo cột sống không rõ nguyên nhân

Biến độc lập	P
Chỉ số BMI (bình thường & thừa cân/thiếu năng lượng trường diễn)	0,675
Độ cốt hóa (1-2/3-4)	0,030
Loại đường cong (đơn/kết hợp)	0,043
Mức độ vẹo trước can thiệp (Nặng/rất nặng)	0,031
Luyện tập PHCN tại nhà của trẻ (đạt/không đạt)	0,021
Kiến thức của cha mẹ về PHCN (đạt/không đạt)	0,034
Thái độ của cha mẹ về PHCN (đạt/không đạt)	0,042
Thực hành của cha mẹ về PHCN (đạt/không đạt)	0,003

Trên mô hình phân tích hồi quy đa biến, các yếu tố như loại đường cong cột sống, mức độ vẹo trước can thiệp, luyện tập tại nhà của trẻ, kiến thức thái độ và thực hành của các bà mẹ ảnh hưởng đến mức độ tiến bộ cột sống sau can thiệp. Những sự khác biệt này đều mang ý nghĩa thống kê ($p = 0,043-0,003$).

Chỉ có yếu tố BMI của trẻ không ảnh hưởng đến mức độ tiến bộ cột sống sau can thiệp. Sự khác biệt này không mang ý nghĩa thống kê ($p=0,675$).

Chương 4

BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân của trẻ

4.1.1. Thông tin chung của trẻ

Kết quả nghiên cứu cho thấy trong số 63 trẻ được can thiệp, nhóm tuổi từ 13-15 chiếm tỷ lệ 57% và nhóm trẻ trên 15 tuổi chiếm tỷ lệ 43%. Tỷ lệ trẻ em gái chiếm 66,7%. Trẻ em gái được đến khám và điều trị nhiều hơn có thể là do cha mẹ quan tâm nhiều hơn do nhiều cha mẹ nghĩ rằng trẻ gái lớn lên cần phải đẹp về hình thể và ít quan tâm đến trẻ trai. Trên thực tế tỷ lệ trẻ trai và gái mắc VCS rất khác nhau ở sau lứa tuổi dậy thì (trẻ gái/trai $\approx 2/1$). Đa số trẻ là con thứ nhất trong gia đình (81%) [39].

Một nghiên cứu về đánh giá hiệu quả bước đầu của áo nẹp chỉnh hình Chêneau trong điều trị cho trẻ vẹo cột sống tự phát tại Việt Nam cũng cho thấy các đối tượng VCS tự phát trong nghiên cứu này đa số là nữ (28 trẻ chiếm 90,3%) cao hơn trong nghiên cứu của chúng tôi. Tuy nhiên sự trưởng thành của hệ xương vẫn đang trong quá trình cốt hóa (đấu hiệu Risser trung bình ở độ 2). Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 14,5 tuổi [39], khá tương đồng với độ tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi.

Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Lan khám sàng lọc trên 1869 học sinh của 8 trường học của huyện Mỹ Đức, Hà Nội cho thấy số học sinh nam là 907 học sinh chiếm (48,5%) số học sinh nữ của cả 3 khối là 962 chiếm (51,5%). Số học sinh phân bố theo cấp học. Khối tiểu học là 915 học sinh, chiếm (49%), trung học cơ sở là 594 học sinh chiếm (31%), trung học phổ thông là 360 học sinh chiếm (19%). Kết quả cho thấy có sự phân bố đồng đều về giới ở từng cấp học, nhưng có sự khác biệt về giới ở cấp tiểu học và trung

học phổ thông (với $p < 0,05$). Không có sự khác biệt về giới ở cấp trung học cơ sở (với $p > 0,05$) [10].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ học sinh trung học cơ sở chiếm 57,1%. Chiều cao trung bình của trẻ là $154,2 \pm 17,76$ cm. Trọng lượng trung bình là $45,3 \pm 4,79$ kg. Tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn theo chỉ số BMI chiếm tỷ lệ 50,8%, tỷ lệ trẻ bình thường chiếm 42,9%, tỷ lệ trẻ thừa cân và béo phì chỉ chiếm 6,4%. Tỷ lệ trẻ có cốt hoá mức độ 3 và 4 chiếm 54%, cốt hoá mức độ 1 và 2 chiếm 46%.

4.1.2. Thực trạng vẹo cột sống

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ trẻ vẹo cột sống có một vùng cong riêng biệt ở ngực chiếm 44,4%, cong vẹo ở thắt lưng chiếm 31,7%, cong vẹo ở vùng ngực - thắt lưng chiếm 23,8%. Trong tổng số các đường cong hiện có, tỷ lệ trẻ có đường cong ngực chiếm 55,1% và đường cong thắt lưng chiếm 44,9%, tỷ lệ trẻ có đường cong kết hợp là cao nhất, chiếm 76%.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự nghiên cứu của Phạm Văn Minh (2007) khi đánh giá hiệu quả áo nẹp chỉnh hình Chêneau trong điều trị VCS tự phát tuổi vị thành niên. Tỷ lệ các loại đường cong ngực là cao nhất, chiếm tỷ lệ 34,9%, tiếp theo là VCS ngực, chiếm 19%, tỷ lệ VCS ngực - thắt lưng chiếm 15,9% và 30,2% là VCS đường cong đôi [38].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có khác với một nghiên cứu khác về đánh giá hiệu quả bước đầu của áo nẹp chỉnh hình Chêneau trong điều trị cho trẻ vẹo cột sống tự phát tại Việt Nam cũng nghiên cứu trên cho thấy các đối tượng VCS tự phát cho thấy hầu hết trẻ bị VCS thắt lưng (51,6%), sau đó là VCS ngực (29%) và VCS đôi ngực - thắt lưng (19,6%) [39].

Các nghiên cứu can thiệp về PHCN ở Việt Nam chưa nhiều. Tuy nhiên, các nghiên cứu mô tả về tỷ lệ VCS trẻ em ở Việt Nam và trên thế giới có khá

nhiều. Hầu hết các nghiên cứu ở Việt Nam là nghiên cứu mô tả, tuy nhiên tỷ lệ VCS trong nghiên cứu này cũng khác nhau với các nước trên thế giới. Bảng dưới đây mô tả tỷ lệ VCS ở học sinh và trẻ em như sau:

Bảng 4.1. So sánh tỷ lệ vẹo cột sống với các tác giả khác ở Việt Nam và trên thế giới

TT	Tác giả	Năm	Số học sinh được khám	Tỷ lệ % VCS
1.	Lonstein [1]	1973 -1976	571.222	4,0
2.	Stirling [59]	1999	1.579	5,9
3.	Phạm Văn Hán [16]	1998	504	27,2
4.	Bùi Thị Thao [17]	1998	3.937	6,9
5.	Nông Thanh Sơn [19]	1999	3.937	11,9
6.	Trần Văn Dần và CS [9]	2005	2771	18,9
7.	Nguyễn Hữu Chính [12]	2005	9151	4,9
8.	Nguyễn Thị Lan [10]	2013	1869	12,6

Một nghiên cứu được thực hiện trên 3.265 học sinh tuổi từ 6-15 tại tỉnh Thái Nguyên cho thấy tỷ lệ VCS là 11,9%, tỷ lệ VCS ở khu vực thành phố Thái Nguyên là 9,3% và tại huyện Đồng Hỷ là 14,1% [19].

Theo Trần Đình Long và cộng sự (1995), tỷ lệ vẹo cột sống ở học sinh Hà Nội có xu hướng gia tăng từ 12% (năm 1962) tăng lên từ 2-3 lần (năm 1968) [8]. Trần Văn Dần và CS, tỷ lệ VCS ở học sinh giai đoạn 1990 dao động trong khoảng từ 16% đến 27% [9].

Theo kết quả nghiên cứu ở 8 tỉnh trong cả nước, tỷ lệ vẹo cột sống tăng lên theo tuổi và cấp học phổ thông, cụ thể là học sinh nam giới ở tiểu học có tỷ lệ mắc VCS tại 8 tỉnh là 8,65%, trung học cơ sở là 9,63% và trung học phổ thông là 12,57%. Nam giới có tỷ lệ mắc cao hơn nữ giới (10,08% so với 6,31%), cấp trung học cơ sở là 9,09% và cấp trung học phổ thông là 10,40% [3].

Một nghiên cứu khác của Phạm Thị Thiệu nghiên cứu trên 456 học sinh ở 3 trường trung học cơ sở Lê Văn Tám, Thủ Lệ, Hoàng văn Thụ - tại Thành phố Hà Nội cho thấy có đến 46,2% học sinh bị vẹo cột sống [18].

Nhìn chung các nghiên cứu về vẹo cột sống tại Việt Nam cho kết quả khác nhau do các thời điểm khác nhau, phương pháp nghiên cứu khác nhau và các đối tượng nghiên cứu cũng khác nhau. Tuy nhiên, các nghiên cứu cho những kết quả khá tương đồng ở một chỗ là tỷ lệ học sinh bị vẹo cột sống là khá cao. Bùi Thị Thao và Đặng Văn Nghiễm năm 1998 đã nghiên cứu trên 3937 học sinh từ 6-15 tuổi tại tỉnh Thái Bình cho kết quả tỷ lệ vẹo cột sống là 6,91% [17]. Năm 2001, một nghiên cứu tại thành phố Hải Phòng đã phát hiện có 4,5% học sinh vẹo cột sống cấu trúc và 2,5% học sinh vẹo cột sống không cấu trúc [11]. Phạm Văn Hán và cộng sự nghiên cứu tại thành phố Hải Phòng thấy tỷ lệ vẹo cột sống ở học sinh chiếm 27% [16].

Trên thế giới cũng đã có nhiều nghiên cứu về thực trạng vẹo cột sống ở học sinh các cấp học và theo các độ tuổi khác nhau. Năm 1977, Winter đã thông báo kết quả khám sàng lọc cho các trường tại bang Minnesota, Hoa Kỳ giai đoạn 1973- 1976 cho thấy tỷ lệ vẹo cột sống là khá thấp, chỉ chiếm 4%. Tỷ số vẹo cột sống giữa nữ và nam là 1,6/1 [60].

Một nghiên cứu được thực hiện năm 2009 trên cộng đồng cho thấy khoảng 2-3% dân số có đường cong vẹo cột sống $\geq 10^0$, khoảng 0,5% dân số có đường cong $\geq 20^0$, 0,2% dân số có đường cong $> 30^0$ chỉ có khoảng 0,1%

dân số có đường cong $> 40^0$. Nghiên cứu này phát hiện ra một vấn đề rất lý thú là có mối liên quan rất chặt chẽ giữa giới tính và mức độ vẹo cột sống. Khi mức độ đường cong cột sống càng cao thì nữ giới chiếm tỷ lệ nhiều hơn. Tỷ lệ đường cong bằng 5^0 khá bằng nhau giữa nam và nữ, nhưng khi đường cong tới 10^0 thì tỷ số nữ/nam bằng 2/1. Khi đường cong lên đến trên 20^0 thì tỷ số này tăng lên 6/1. Khi đường cong lên đến $>30^0$ thì tỷ số giữa nữ và nam là 10/1 [61].

Stirling năm 1996 khám sàng lọc cho một nhóm rất đông trẻ em (15.799 trẻ em) từ 6-14 tuổi ở Anh cho thấy có 2,7% bị vẹo cột sống với góc vẹo cột sống trên 5^0 [59].

Từ các kết quả của các nghiên cứu trên có thể thấy tỷ lệ vẹo cột sống ở các nước phát triển là khá thấp và phân bố mức độ vẹo cột sống cũng rất khác nhau. Lý do khác nhau có thể là do điều kiện học tập như bàn ghế học đúng kích thước, chiếu sáng tốt, cha mẹ học sinh, thầy cô giáo chú ý và quan tâm nhiều đến học sinh hơn và đặc biệt có thể là học sinh được khám phát hiện sàng lọc tốt hơn và thường xuyên hơn để có các biện pháp điều trị kịp thời.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ trẻ vẹo cột sống có hình dạng đường cong hình chữ C ngược cao nhất chiếm 42%, C thuận chiếm 29,6%, S thuận chiếm 21,6% và S ngược chiếm 6,8%. Nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả khá phù hợp với các nghiên cứu trước đây tại Việt Nam ở chỗ là tỷ lệ học sinh có vẹo cột sống hình chữ C chiếm tỷ lệ cao hơn cả. Theo Vũ Văn Túy nghiên cứu hình thái vẹo cột sống ở học sinh tại Hải Phòng cho thấy chủ yếu học sinh mắc vẹo cột sống đơn hình chữ C trong đó C thuận chiếm 42% [11].

Một nghiên cứu khác ở tỉnh Thái Nguyên của Trường Đại học Y Thái Nguyên cũng cho thấy tỷ lệ vẹo cột sống kiểu chữ C là cao nhất. Tỷ lệ học sinh mắc vẹo cột sống kiểu chữ C thuận là 77%, chữ C nghịch là 23% và đặc

biệt là không có vẹo cột sống chữ S thuận và nghịch [19]. Kết quả nghiên cứu khác tại huyện Sóc Sơn và quận Hoàn Kiếm thành phố Hà Nội cũng cho kết quả khá tương đồng với các nghiên cứu trên. Có 13,5% học sinh mắc vẹo cột sống kiểu C thuận, 7,6% học sinh mắc vẹo cột sống kiểu C nghịch, 13% học sinh mắc vẹo cột sống kiểu S thuận và chỉ có 1,2% học sinh mắc vẹo cột sống kiểu S nghịch [8].

Một số nghiên cứu trong nước khác về hình thái vẹo cột sống như nghiên cứu của Phạm Thị Thiệu tại Hà Nội cho thấy vẹo cột sống ở học sinh có tất cả các hình thái nhưng chủ yếu vẫn là vẹo cột sống kiểu chữ C thuận và C nghịch, còn lại hình thái vẹo cột sống kiểu S thuận, S nghịch gặp với tỷ lệ rất thấp [18]. Các nghiên cứu khác như của Bùi Thị Thao và Đặng Văn Nghiễm năm 1998, kết quả nghiên cứu cho thấy hình thái vẹo cột sống chính thường gặp là vẹo cột sống kiểu chữ C và tỷ lệ học sinh mắc hình thái vẹo cột sống hình chữ S là rất thấp [17].

Vũ Văn Túy nghiên cứu tại Hải Phòng năm 2001 công bố có 4,5% học sinh mắc vẹo cột sống cấu trúc và 2,5% mắc vẹo cột sống không cấu trúc. Tỷ số giữa nữ và nam là 0,8/1 [11].

Ở nghiên cứu của chúng tôi, trong số những trẻ có vùng cong ở cột sống ngực thì tỷ lệ đỉnh đường cong ở D7 cao nhất chiếm 53,6%, tiếp theo là D8 chiếm 35,7%, D5 chiếm 7,1% và D9 chiếm 3,6%. Trong số những trẻ có vùng cong ở cột sống thắt lưng thì tỷ lệ đỉnh đường cong ở L3 là chiếm đa số 45%, L1 chiếm 35% và L2 chiếm 20%. Trong số những trẻ có vùng cong ở cột sống ngực-thắt lưng thì tỷ lệ đỉnh đường cong ở ngực D7 chiếm tỷ lệ 33,3%, D6 và D8 cùng chiếm 20%, D9 chiếm 13,3% và thấp nhất là D5 chiếm 6,7%. Tỷ lệ trẻ có vùng cong ở cột sống ngực-thắt lưng thì đỉnh đường cong ở thắt lưng L3 chiếm 60%, L2 chiếm 33,3% và L1 chiếm 6,7%.

Chênh lệch trung bình chiều dài giữa 2 chân là $1,6 \pm 0,34$ cm. Chênh lệch 2 vai trung bình là $1,5 \pm 0,45$ cm. Chênh lệch trung bình gai chậu trước trên là $1,5 \pm 0,42$ cm. Chênh lệch trung bình về hạn chế nghiệm pháp tay đất là $15,2 \pm 5,70$ cm. Tỷ lệ trẻ bị vẹo cột sống có mức độ nặng chiếm 65,1% và rất nặng chiếm 34,9%. Tỷ lệ trẻ vẹo cột sống chưa được điều trị trước khi vào viện chiếm 85%, sử dụng nẹp LSO và vật lý trị liệu chiếm 10% và sử dụng nẹp TLSO và vật lý trị liệu chiếm 5%.

Việc đo góc Cobb cho trẻ vẹo cột sống bẩm sinh nhiều khi là rất khó khăn và kết quả phụ thuộc nhiều vào kỹ năng của người cán bộ y tế. Loder năm 1995 đã mô tả vấn đề này trong một nghiên cứu [128]. Muốn có được kết quả chính xác cần thiết có những cán bộ y tế chuyên ngành phục hồi chức năng [129].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tuổi là một trong những yếu tố làm tăng nguy cơ gây vẹo cột sống mức độ nặng. Những trẻ trên 15 tuổi trở lên có nguy cơ mắc vẹo cột sống nặng cao gấp 2,9 lần những trẻ tuổi từ 12-15 tuổi. Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với 95% CI: 1,12-8,50. Điều này có thể là tự nhiên vì tuổi nhỏ trẻ mắc vẹo cột sống nhưng cha mẹ học sinh không chú ý và quan tâm, thời gian trôi qua đi và càng ngày học sinh càng mắc vẹo cột sống nặng hơn.

Một số tác giả nước ngoài cũng đã nghiên cứu yếu tố dậy thì, thoái hoá sụn trục thần kinh cũng là một trong những yếu tố gây gây nên trượt đốt sống thất lưng ra phía trước tạo ra mức độ uốn quá mức [117], [121].

4.2. Kết quả điều trị phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân

4.2.1. Các phương pháp điều trị

Trong khi điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương, tỷ lệ trẻ được đeo nẹp TLSO, kéo dẫn và tập vật lý trị liệu chiếm 68% và tỷ lệ trẻ được đeo nẹp LSO, kéo dẫn và tập vật lý trị liệu chiếm 32%. Tỷ lệ trẻ được đeo nẹp

và tập luyện tại nhà trước can thiệp thấp chỉ chiếm 11,1%. Trước can thiệp nhìn chung là cha mẹ trẻ khá thờ ơ với việc phục hồi chức năng cho trẻ do tâm lý cho rằng vẹo cột sống ở trẻ em Việt Nam là khá phổ biến, bệnh vẹo cột sống là bệnh nhẹ, không cấp tính.

Phương pháp điều trị vẹo cột sống sử dụng các bằng phương pháp không phẫu thuật đã được nhiều tác giả trên thế giới mô tả rất cụ thể và đã có từ nhiều thế kỷ trước và vẫn tiếp tục cho đến nay [62], [86], [87], [88], [99], [101]. Hippocrate đã sử dụng phương pháp kéo giãn bằng đai dây da cố định ở phần bên cơ thể. Một số loại áo nẹp chỉnh hình vẹo cột sống đã được Bibbs, Blount và Schmidt đề cập tới từ những năm 20 đến những năm 40 của thế kỷ XX để cố định cột sống sau phẫu thuật điều trị vẹo cột sống điều trị bảo tồn không phẫu thuật [62], [103].

Trên thế giới đã có một số nghiên cứu về kết quả điều trị vẹo cột sống bằng nhiều kỹ thuật khác nhau trong đó có áo nẹp chỉnh hình Chêneau, áo nẹp Boston, Milwaukee, California, kéo dẫn cột sống bằng khung cố định hoặc bằng máy kéo dẫn Eltract, tập vận động cột sống và phẫu thuật chỉnh hình [38], [62], [63], [89], [91]. Phẫu thuật trong điều trị vẹo cột sống cũng là một trong những biện pháp khi mà các kỹ thuật khác không được áp dụng trong phục hồi vẹo cột sống [108], [123], [145], đặc biệt là một số trường hợp dị dạng bẩm sinh [124], [127]. Boulot năm 1993 tiến hành nghiên cứu trên 161 bệnh nhân vẹo cột sống tự phát, theo dõi kết quả sau 18 tháng, cho thấy khoảng 70% bệnh nhân có kết quả điều trị tốt, 13% ổn định và 17% không cải thiện và thậm chí còn nặng lên và đường cong có thể nắn chỉnh có hiệu quả nhất là loại đường cong ngực - thắt lưng [62]. Rinnella năm 2005 đã đánh giá hiệu quả của áo nẹp Chêneau trong điều trị VCS tự phát, các bệnh nhân mặc áo nẹp ít nhất là 30 tháng và sau khi bỏ áo nẹp được theo dõi ít nhất 20 tháng, kết quả cho thấy 23% trường hợp vẹo cột sống có góc Cobb được

cải thiện và sau 5 năm theo dõi có khoảng 15% ổn định [23]. Phần lớn các tác giả trên đều thống nhất rằng áo nẹp chỉnh hình Chêneau có hiệu quả trong điều trị bảo tồn vẹo cột sống tự phát [38], [62], [63]. Kết quả của Climent và CS năm 1999 nghiên cứu trên 154 bệnh nhân vẹo cột sống tự phát bằng áo nẹp chỉnh hình Chêneau cho thấy 83% các đường cong được cải thiện hoặc không thay đổi [64].

Tại Việt Nam, đã có một số nghiên cứu về sử dụng áo nẹp chỉnh hình trong điều trị bảo tồn vẹo cột sống tự phát ở tuổi vị thành niên. Kết quả nghiên cứu của Phạm V.M. năm 2007 đánh giá hiệu quả của áo nẹp chỉnh hình Chêneau trong điều trị vẹo cột sống tự phát trên 63 trẻ vị thành niên cho thấy sau 2 năm điều trị: 25,4% các đường cong cột sống ngực và thắt lưng được cải thiện, 60,3% trường hợp có kết quả ổn định và 14,3% đường cong tiến triển xấu đi và cần có chỉ định phẫu thuật, góc Cobb giảm trung bình là $1,8^{\circ}$ và kết quả tốt nhất đối với nhóm đường cong thắt lưng và đường cong ngực - thắt lưng [38]. Một nghiên cứu khác tại Việt Nam năm 2009-2010 trên 31 học sinh tuổi từ 12 - 15 có góc Cobb từ 20° đến 45° tại 8 trường THCS của tỉnh Tuyên Quang, kết quả cho thấy sau 6 tháng điều trị có 67,7% trường hợp tốt lên, 22,6 % có đường cong ổn định và 9,7% bệnh nhân bị nặng lên, sau 12 tháng điều trị, số bệnh nhân có góc Cobb cải thiện tăng lên so với mốc 6 tháng (87,1%), trong khi số bệnh nhân có kết quả nặng lên chưa thay đổi (9,7%) [39].

4.2.2. Kết quả điều trị vẹo cột sống

Trên thế giới cũng đã có những nghiên cứu can thiệp phục hồi chức năng trên thực nghiệm cho chuột, sử dụng phôi chuột để làm giảm nguy cơ vẹo cột sống của chuột mẹ cho kết quả tốt [140]. Việc điều trị cho trẻ vẹo cột sống cũng đã được thực hiện bằng nhiều phương pháp khác nhau [40], [151], [152]. Một số nghiên cứu cho kết quả tốt nhưng cũng có một số nghiên

cứu cho kết quả chưa tốt [40], [90], [95], [100], [103]. Weiss và một số tác giả khác trên thế giới nghiên cứu điều trị áo nẹp chỉnh hình vẹo cột sống tiến triển ở trẻ nhỏ/trẻ vị thành niên đã thông báo kết quả: (1) phục hồi chức năng vẹo cột sống bằng áo nẹp rất có hiệu quả cho trẻ nhỏ và trẻ vị thành niên; (2) lựa chọn áo nẹp phù hợp với hình thái vẹo cột sống có tác dụng rất tốt trong phục hồi chức năng; (3) thời gian đeo áo nẹp giảm được đến tối đa là 12 giờ/ngày [65], [115], [122], [126].

Các kết quả nghiên cứu trên thế giới, đặc biệt là ở quốc gia láng giềng của chúng ta ở Trung Quốc cho rằng những thay đổi mô hình đường cong trong điều trị áo nẹp cột sống đã không được ghi nhận một cách đầy đủ. Zheng và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu tại Trung Quốc năm 2012 với mục tiêu mô tả những thay đổi của mô hình đường cong trong khi điều trị áo nẹp cột sống lên hệ xương của bệnh nhân cong vẹo cột sống tự phát chưa trưởng thành. Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 1 năm 2002 đến tháng 1 năm 2011 bệnh nhân vẹo cột sống tuổi vị thành niên được điều trị bằng áo nẹp Boston hoặc Milwaukee. Tổng cộng có 130 trẻ gái và 11 trẻ trai vẹo cột sống tuổi vị thành niên được theo dõi. Tuổi trung bình 12,9 tuổi lúc bắt đầu đeo áo nẹp cột sống, các bệnh nhân nữ trung bình 2,7 tháng sau lần kinh nguyệt đầu tiên. Khoảng thời gian theo dõi là 2,6 năm. Kết quả nghiên cứu cho thấy trong số 39 bệnh nhân, 14 bệnh nhân có chuyển dịch đỉnh đường cong, 2 bệnh nhân có thay đổi đường cong, 22 bệnh nhân có thay đổi đường cong chính, và có một bệnh nhân nữ có cả thay đổi vị trí đỉnh đường cong và mức độ đường cong. Sự khác biệt trong tỷ lệ phần trăm bệnh nhân đã đeo áo nẹp cột sống Boston giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê (41,5% cho nhóm A so với 24 % cho nhóm B [52]. Các tác giả đã đi đến kết luận là những thay đổi mức độ cong vẹo cột sống có thể xảy ra trong quá trình điều trị áo nẹp cột sống. Bệnh nhân

ít trường thành xương hơn và những bệnh nhân điều trị với áo nẹp cột sống Boston dễ đạt được thay đổi trên [52].

Trong nghiên cứu của chúng tôi thì hiệu quả can thiệp giảm vẹo cột sống được đo lường bằng số đo góc Cobb trung bình và số đo góc Scoliometer trung bình. Kết quả nghiên cứu cho thấy, số đo góc Cobb trung bình có xu hướng giảm đáng kể sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng từ 44,5 độ (trước can thiệp) xuống còn 34,6 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 28,8 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=35,3%. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy số đo góc trung bình theo Scoliometer cũng có xu hướng giảm sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng có xu hướng giảm đáng kể, từ 10,5 độ (trước can thiệp) xuống còn 8,3 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 6,5 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=38,1%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với kết quả của một số nghiên cứu khác trên thế giới như tại Anh, Mỹ, Pháp, Na Uy... [52], [143], [147], [148].

Một nghiên cứu khác tại Trung Quốc năm 2010 đã được thực hiện để đánh giá hiệu quả và xác định các yếu tố tiêu chuẩn tiên lượng kết quả điều trị áo nẹp chỉnh hình cho trẻ em gái vị thành niên bị cong vẹo cột sống tự phát. Nghiên cứu được thực hiện trên 142 trẻ gái bị cong vẹo cột sống tuổi vị thành niên. Những bệnh nhân có độ tuổi trung bình ($13,1 \pm 1,5$) tuổi, có một đường cong chính $29,6^\circ \pm 5,4^\circ$ và dấu hiệu Risser là $2,0 \pm 1,5$ trước khi điều trị áo nẹp cột sống. Kết quả cho thấy những bệnh nhân với những tiến bộ đường cong có xu hướng trẻ hơn, với dấu hiệu Risser thấp hơn, ban đầu đường cong độ rộng lớn và chỉ có một đường cong chính vùng ngực. Phân tích hồi quy logistic cho thấy yếu tố nguy cơ độc lập của sự tiến triển đường cong mặc dù vẫn điều trị áo nẹp cột sống, trong khi góc Cobb ban đầu $> 30^\circ$ là một yếu tố nguy cơ độc lập bổ sung cần phải phẫu thuật do đường cong tiến triển. Các

tác giả đã kết luận rằng điều trị áo nẹp chỉnh hình có thể ngăn ngừa tiến triển đường cong trong hầu hết các bé gái bị cong vẹo cột sống tuổi vị thành niên. Kết quả điều trị áo nẹp cột sống cho các trẻ gái bị ảnh hưởng bởi tình trạng tăng trưởng, mô hình đường cong và biên độ đường cong, mức độ trưởng thành của trẻ và những trẻ có đường cong lớn và đường cong ngực có nguy cơ bị tiến triển cong vẹo cột sống bất chấp điều trị áo nẹp chỉnh hình [66]. Một nghiên cứu khác cũng chỉ ra các tai biến thần kinh cấp tính trong điều trị vẹo cột sống như gây liệt một phần hoặc hoàn toàn vận động chi dưới, rối loạn kiểm soát cơ tròn... [130].

Đeo áo nẹp cột sống đã được sử dụng rộng rãi để điều trị chứng vẹo cột sống tự phát ở trẻ vị thành niên. Tuy nhiên, hiệu quả điều trị áo nẹp chỉnh hình vẫn còn gây nhiều tranh luận. Maruyama đã tiến hành một nghiên cứu tổng quan (meta-analysis) trên 20 nghiên cứu trên thế giới về hiệu quả điều trị áo nẹp chỉnh hình trên các bệnh nhân cong vẹo cột sống tuổi vị thành niên [67]. Các nghiên cứu này bao gồm thử nghiệm các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng, thử nghiệm lâm sàng không ngẫu nhiên, hoặc nghiên cứu từng trường hợp. Nghiên cứu so sánh kết quả điều trị áo nẹp chỉnh hình với không điều trị, điều trị bảo tồn khác, hoặc điều trị phẫu thuật được. Kết quả các nghiên cứu bao gồm hình ảnh Xquang tiến triển đường cong, tỷ lệ can thiệp phẫu thuật, chức năng hô hấp, chất lượng cuộc sống, và trạng thái tâm lý. Kết quả nghiên cứu cho thấy đeo áo nẹp cột sống có tác dụng trong việc ngăn chặn sự tiến triển của chứng vẹo cột sống và không có tác động tiêu cực đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Vì vậy, đeo áo nẹp cột sống có thể được khuyến cáo để điều trị bệnh nhân cong vẹo cột sống tuổi vị thành niên, ít nhất là cho bệnh nhân nữ với góc Cobb 25-35°. So với phương pháp điều trị bảo tồn khác, đeo áo nẹp cột sống có hiệu quả hơn kích thích điện, mặc dù đeo áo nẹp cột sống mà không tập thể dục vận động các bên hoặc bó bột chỉnh trực.

So sánh giữa đeo áo nẹp cột sống và phẫu thuật là khó khăn bởi vì trong hầu hết các nghiên cứu, mức độ cong vẹo của nhóm đeo áo nẹp thường nhỏ hơn đáng kể so với nhóm phẫu thuật[114], [120], [125], [144].

Hiệu quả can thiệp giảm vẹo cột sống được đo lường bằng số đo góc Cobb trung bình và số đo góc trung bình theo Scoliometer. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, số đo góc Cobb trung bình có xu hướng giảm sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng có xu hướng giảm đáng kể, từ 44,5 độ (trước can thiệp) xuống còn 34,6 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 28,8 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=35,3%. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy số đo góc trung bình theo Scoliometer cũng có xu hướng giảm sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng có xu hướng giảm đáng kể, từ 10,5 độ (trước can thiệp) xuống còn 8,3 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 6,5 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=38,1%. Trong nghiên cứu của chúng tôi hiệu quả can thiệp dựa trên mức độ giảm vẹo cột sống ở đường cong thắt lưng sau can thiệp theo thời gian. Số đo góc Cobb trung bình có xu hướng giảm sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng có xu hướng giảm đáng kể, từ 47,2 độ (trước can thiệp) xuống còn 36,5 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 27,5 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=81,8%. Số đo góc trung bình theo Scoliometer cũng có xu hướng giảm sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng có xu hướng giảm đáng kể, từ 11,2 độ (trước can thiệp) xuống còn 7,9 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 6 độ (sau 12 tháng can thiệp). Sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=46,4%. Sở dĩ nghiên cứu của chúng tôi có kết quả khả quan hơn một số nghiên cứu khác trên thế giới cũng như tại Việt Nam là do có sự phối hợp của nhiều phương pháp khác nhau cùng một lúc, đó là vừa đeo áo nẹp, vừa tập luyện [79], [98], [106]. Ngược lại, cũng có một số nghiên cứu

khác trên những quốc gia khác nhau cho kết quả tốt hơn nghiên cứu của chúng tôi[96], [97], [104], [118].

Bunge và cộng sự đã thực hiện một nghiên cứu tại Hà Lan nhằm đánh giá việc giảm nguy cơ phẫu thuật bệnh nhân vẹo cột sống bằng đeo áo nẹp chỉnh hình như một giải pháp chấp nhận được và thay đổi các đặc điểm mang tính cá nhân của áo nẹp chỉnh hình dùng để điều trị [48]. Các tác giả đã tiến hành nghiên cứu trên 197 bệnh nhân vẹo cột sống. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ đáp ứng là 86%. Tất cả bệnh nhân sử dụng áo nẹp chỉnh hình Boston làm giảm nhu cầu phẫu thuật tới 53%. Các tác giả đã kết luận bệnh nhân vẹo cột sống được chuẩn bị để trải qua điều trị áo nẹp chỉnh hình giúp giảm đáng kể nguy cơ phẫu thuật [48].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy giá trị trung bình góc Cobb của đường cong ngực ở trẻ có đường cong ngực-thắt lưng trước can thiệp là 43,3 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 36,4 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 29,7 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và $CSHQ = 31,4\%$. Giá trị trung bình độ Scoliometer của đường cong ngực ở trẻ có đường cong ngực-thắt lưng trước can thiệp là 10,8 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 8,9 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 7,6 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và $CSHQ = 29,6\%$.

Giá trị trung bình góc Cobb của đường cong thắt lưng ở trẻ có đường cong ngực-thắt lưng trước can thiệp là 40,6 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 33,9 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 27,5 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và $CSHQ = 32,2\%$. Giá trị trung bình độ Scoliometer của đường cong thắt lưng ở trẻ có đường cong ngực-thắt lưng trước can thiệp là 9,9 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm

xuống còn 7,5 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 5,7 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và $CSHQ = 42,4\%$.

Đeo áo nẹp chỉnh hình là phổ biến nhất để điều trị không phẫu thuật cho bệnh nhân cong vẹo cột sống tuổi vị thành niên. Mục tiêu của nó là ngăn chặn tiến triển và duy trì các đường cong ở một mức độ chấp nhận được thông qua các nguy cơ cao giai đoạn phát triển của thanh thiếu niên. Mặc dù kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả tốt nhưng trên thực tế trên thế giới vẫn còn nhiều tranh luận và tác động cơ sinh học thực tế của nẹp vẫn chưa hiểu rõ. Mặc dù đeo áo nẹp cột sống đã được sử dụng hơn 50 năm, có vẫn còn nhiều ẩn số. Đeo nẹp tại nhà bao lâu mỗi ngày để đạt được kết quả điều trị tối ưu? Cách thức đeo tốt nhất là gì? Phương pháp tốt nhất để xác định sự linh hoạt đường cong là gì? Cần chỉnh như thế nào trong áo nẹp chỉnh hình là cần thiết để có được kết quả tốt? Nếu không có phương pháp chính xác và khách quan chính xác để đo hoặc trả lời các câu hỏi trên. Vì vậy, rất nhiều nghiên cứu vẫn còn cần thiết trước khi người ta có thể trả lời hiệu quả của áo nẹp chỉnh hình điều trị.

Nhìn chung các nhà y học trên thế giới vẫn thống nhất điều trị vẹo cột sống bằng sử dụng áo nẹp chỉnh hình vẫn là lựa chọn tốt nhất cho vị thành niên vẹo cột sống tự phát ở trẻ với đường cong có biên độ từ 25 độ đến 40 độ. Điều trị dây đeo khó khăn ở những bệnh nhân thừa cân và thách thức ở nam giới [136].

Fernandez nghiên cứu trên 54 bệnh nhân VCS tự phát tuổi từ 8 - 15 tuổi có góc Cobb ban đầu từ 20^0 đến 40^0 được điều trị bằng áo nẹp TLSO so sánh với nhóm đối chứng có 47 bệnh nhân có chỉ định điều trị bằng áo nẹp nhưng không mang áo nẹp bởi một số lý do cá nhân. Kết quả cho thấy áo nẹp TLSO làm giảm khả năng tiến triển của đường cong. Tuy nhiên nghiên cứu này đưa ra gợi ý rằng trẻ em dưới 13 tuổi có góc Cobb ban đầu lớn hơn hoặc

bằng 30^0 thì kết quả điều trị kém hiệu quả hơn [68]. Một nghiên cứu khác được Climent (2005) nghiên cứu trên 154 bệnh nhân VCS tự phát bằng áo nẹp chỉnh hình Chêneau cho thấy 83% các đường cong được cải thiện hoặc không thay đổi [64]. Nghiên cứu trên 159 bệnh nhân có góc Cobb dưới 30^0 không điều trị, Bunge cho biết mức độ tiến triển theo trình tự giảm dần là: vẹo đôi, vẹo vùng ngực, vẹo lưng - thắt lưng và vẹo thắt lưng. Hiệu quả điều trị tốt nhất khi góc ban đầu dưới 30^0 . Do vậy, ông đề xuất dùng áo nẹp sớm hơn, khi góc Cobb ban đầu dưới 30^0 [48]. Tương tự, Boulot (1986) cũng đề xuất góc 30^0 là góc sinh - cơ học mà từ đó độ xoay đốt sống có xu hướng nặng lên đã đề xuất lấy góc này làm cơ sở cho việc quyết định bắt đầu điều trị bằng áo nẹp chỉnh hình [62].

Allington thực hiện một nghiên cứu vào năm 1996 nhằm so sánh hiệu quả của thời gian mặc áo nẹp Wilmington trong điều trị VCS tự phát tuổi vị thành niên (mặc áo nẹp toàn bộ thời gian và bán thời gian). Ông đã kết luận rằng nhóm điều trị bằng mặc áo nẹp toàn bộ thời gian có góc Cobb tiến triển nặng lên ở những bệnh nhân có góc Cobb ban đầu nhỏ hơn 30^0 là 36%, ít hơn so với những bệnh nhân có góc Cobb ban đầu lớn hơn hoặc bằng 30^0 [69].

Nghiên cứu của chúng tôi đối với trẻ có một đường cong ngực, trung bình điểm tiến bộ góc Cobb sau can thiệp 6 tháng là 9,9, sau can thiệp 12 tháng tăng lên 15,6. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ với CSHQ=57,6%. Trung bình điểm tiến bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 2,3 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 4,0. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và CSHQ=73,9%.

Đối với trẻ có một đường cong thắt lưng, trung bình điểm tiến bộ góc Cobb sau can thiệp 6 tháng là 10,7, sau can thiệp 12 tháng tăng lên 21,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ với CSHQ=98,1%. Trung bình

điểm tiền bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 3,2 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 5,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ CSHQ=62,5%.

Đối với trẻ có đường cong ngực - thắt lưng, trung bình điểm tiền bộ góc Cobb đường cong ngực, sau can thiệp 6 tháng là 6,9 và sau can thiệp 12 tháng tăng lên 13,6. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ và CSHQ=97,1%. Tương tự, trung bình điểm tiền bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 1,9 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 3,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và CSHQ=68,1%.

Đối với trẻ có đường cong ngực - thắt lưng, trung bình điểm tiền bộ góc Cobb đường cong thắt lưng, sau can thiệp 6 tháng là 6,7 và sau can thiệp 12 tháng tăng lên 13,1. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ và CSHQ=95,5%. Tương tự, trung bình điểm tiền bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 2,5 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 4,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và CSHQ=68%.

Như chúng ta đã biết điều trị vẹo cột sống không chỉ có sử dụng áo nẹp mà còn có các phương pháp khác như phẫu thuật [113], [144]. Áp dụng phương pháp nào cho phù hợp cũng còn nhiều tranh luận. Một nghiên cứu được thực hiện bằng 3 nhóm phương pháp điều trị khác nhau: áo nẹp chỉnh hình, phẫu thuật, hoặc cả áo nẹp chỉnh hình và phẫu thuật nhằm so sánh kết quả điều trị [70]. Một trăm mười tám bệnh nhân được điều trị tại Bệnh viện Đại học Arthus từ tháng 1 năm 1987 đến ngày 31 tháng 12 năm 1997, đã được điều trị và theo dõi trong 2 năm. Bốn mươi bốn bệnh nhân được điều trị với áo nẹp chỉnh hình Boston (B), 41 bệnh nhân đã được phẫu thuật (S), và 33 bệnh nhân đã được điều trị cả hai với áo nẹp chỉnh hình và phẫu thuật (BS). Kết quả cho thấy các góc Cobb của ba nhóm điều trị không khác nhau đáng

kể sau khi hoàn tất điều trị. Bệnh nhân được điều trị với áo nẹp chỉnh hình Boston có kết quả tốt hơn đáng kể so với 2 nhóm còn lại.

Trong số 78 đường cong ngực và thắt lưng thì trung bình góc Cobb trước can thiệp là 44,2 độ sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 35,3 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 28,7 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ và $CSHQ = 35,1\%$. Trung bình độ Scoliometer trước can thiệp là 10,6 độ, sau can thiệp 6 tháng giảm xuống còn 8,1 độ và sau can thiệp 12 tháng giảm xuống còn 6,5 độ. Sự khác biệt giữa các giai đoạn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ và $CSHQ = 38,7\%$.

Trong số 78 đường cong ngực và thắt lưng thì trung bình độ tiến bộ góc Cobb sau can thiệp 6 tháng là 8,9 độ sau can thiệp 12 tháng tăng lên 15,5 độ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$ và $CSHQ = 74,2\%$. Tương tự, trung bình độ tiến bộ góc Scoliometer sau can thiệp 6 tháng là 2,5 sau can thiệp 12 tháng tăng lên 4,2. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và $CSHQ = 68\%$.

Trung bình độ góc Cobb và độ Scoliometer đường cong ngực và thắt lưng trước can thiệp và sau can thiệp 6 tháng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tuy nhiên sau can thiệp 12 tháng thì có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Phạm Văn Minh nghiên cứu đánh giá bước đầu về hiệu quả của áo nẹp chỉnh hình TLSO trong điều trị bệnh nhân vẹo cột sống tự phát thấy rằng đường cong đơn ở vùng ngực có tỷ lệ nắn chỉnh nhiều nhất, số bệnh nhân có đường cong được cải thiện là 50%, số bệnh nhân có đường cong xấu đi chiếm 16,5% [38]. Cũng theo Phạm Văn Minh nghiên cứu 63 bệnh nhân vẹo cột sống điều trị bằng luyện tập và sử dụng áo nẹp chỉnh hình. Kết quả nghiên cứu cho thấy có 25,4% bệnh nhân được cải thiện, 60,3% bệnh nhân ổn định, 14,3% có xu

hướng nặng lên. Nếu điều trị muộn trẻ vẹo cột sống khi đường cong đã lớn thì ảnh hưởng nhiều đến kết quả điều trị như nhóm bệnh nhân có góc vẹo $< 30^0$ thì sau điều trị góc vẹo còn $20,4^0$, nhóm bệnh nhân có góc vẹo $>30^0$ thì sau điều trị góc vẹo trung bình còn $29,8^0$ [38].

Trong các tài liệu nghiên cứu trên thế giới đối với trẻ vị thành niên có tiến triển của trượt đốt sống gây biến dạng cột sống, phổ biến nhất trong giai đoạn dậy thì và ở những trẻ mắc các dị tật cột sống bẩm sinh [102], [107], [116], [119], [131], [132]. Bell và cộng sự đã nghiên cứu hiệu quả của áo nẹp cột sống trong điều trị vẹo cột sống ở trẻ vị thành niên, các đối tượng nghiên cứu giống như trong nghiên cứu của chúng tôi. Hai mươi tám bệnh nhân vẹo cột sống được điều trị bằng áo nẹp chỉnh hình, kết quả nghiên cứu cho thấy các dấu hiệu và triệu chứng bao gồm đau lưng (61%), đau gân kheo (53%), cột sống uốn cong ra phía trước(25%), và chứng vẹo cột sống nhẹ (21%) [71].

Nghiên cứu điều trị áo nẹp cột sống này kéo dài trong thời 25 tháng. Kết quả cho thấy có sự giảm đáng kể tật xương sống cong ra trước, giảm cong đốt sống thắt lưng và nghiêng xương cùng [71].

Trung bình điểm tiến bộ góc Cobb và độ Scoliometer đường cong ngực và thắt lưng sau can thiệp 6 tháng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tuy nhiên sau can thiệp 12 tháng thì có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p<0,01$.

Nghiên cứu của Boulot và CS (1990) sử dụng áo nẹp CTM cho kết quả về sự cải thiện của góc Cobb là 34% đối với các bệnh nhân khả năng chỉnh hình ban đầu trên 50% và 11% đối với các bệnh nhân khả năng chỉnh hình ban đầu dưới 50% [62].

Nghiên cứu của chúng tôi đối với 28 trẻ có một đường cong ngực, mức độ tiến bộ đạt sau can thiệp chiếm đa số 20 trẻ (chiếm 71,4%). Đối với 20 trẻ

có một đường cong thất lung, mức độ tiến bộ đạt sau can thiệp chiếm đa số 16 trẻ (chiếm 80%). Đối với trẻ có đường cong phối hợp ngực - thất lung: mức độ tiến bộ đạt sau can thiệp cho đường cong ngực riêng và thất lung riêng cùng chiếm 46,7%). Tỷ lệ trẻ bị vẹo đường cong ngực có mức độ tiến bộ sau can thiệp đạt số 62,8% và tỷ lệ trẻ bị vẹo đường thất lung có mức độ tiến bộ sau can thiệp chiếm 65,7%. Đánh giá sự tiến bộ chung cho cả đường cong ngực và thất lung sau can thiệp, tỷ lệ trẻ có tiến bộ chiếm 63,8%.

Van Rhijn và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu điều trị áo nẹp cột sống Boston ngực thay đổi loại đường cong trên 50 bệnh nhân vị thành niên vẹo cột sống tự phát [72]. Kết quả hình ảnh X quang cho thấy có sự linh hoạt hơn của các đường cong thất lung hơn so với đường cong ngực. Tuy nhiên, sau khi ứng dụng ban đầu của nẹp thất lung chính ở các mức độ thấp hơn so với sửa ngực trung bình. Sau điều trị áo nẹp cột sống có một sự gia tăng đáng kể về mặt thống kê đường cong thất lung trung bình, nhưng không thay đổi đáng kể trong các đường cong ngực trung bình. Có 7 bệnh nhân có một sự thay đổi trong việc phân loại mà dường như có liên quan không đủ chỉnh thất lung khi bắt đầu điều trị áo nẹp cột sống. Khi phân loại vẹo cột sống tự phát, kết quả có thể tạm thời vì vẹo cột sống là một quá trình thay đổi. Một sự thay đổi trong loại đường cong có thể xảy ra trong khi điều trị áo nẹp cột sống.

Mặc áo nẹp chỉnh hình vẹo cột sống có những thành công đáng kể trong nhiều nghiên cứu, tuy nhiên có một nghiên cứu tại Trung tâm Nghiên cứu trẻ em, Bệnh viện Nhi Cơ đốc giáo tại Dublin, Ai-len cũng chỉ ra những thất bại trong áp dụng cách điều trị này. Ba mươi hai trẻ vị thành niên mắc vẹo cột sống tại Bệnh viện Nhi Đồng Boston được so sánh với ba mươi hai cô gái không được điều trị từ Bệnh viện Nhi Cơ đốc giáo tại Dublin. Tất cả đều có chỉ số Risser 0 lúc chẩn đoán. Sau thời gian điều trị không có sự khác biệt mang ý nghĩa thống kê giữa các nhóm trên bất kỳ tham số nào của đường

cong tiến triển. Nghiên cứu này đặt ra câu hỏi về tính hiệu quả của dụng cụ chỉnh hình cột sống trong điều trị vẹo cột sống tự phát và loại bỏ các vấn đề đạo đức vốn có trong một thử nghiệm tương lai trong đó việc điều trị chỉ được phép nhóm đối chứng là phẫu thuật [73].

Nghiên cứu của chúng tôi trên mô hình phân tích hồi qui đa biến, các yếu tố như loại đường cong cột sống, mức độ vẹo trước can thiệp, luyện tập tại nhà của trẻ, kiến thức thái độ và thực hành của các bà mẹ ảnh hưởng đến mức độ tiến bộ cột sống sau can thiệp.

Một nghiên cứu khác đánh giá hiệu quả lâu dài của áo nẹp Boston trong điều trị vẹo cột sống và được theo dõi trung bình trong 8,5 năm cho 25 trẻ bị vẹo cột sống tự phát [74]. Nghiên cứu bắt đầu bằng việc đo chụp cắt lớp trước khi điều trị và sau khi đeo áo nẹp cột sống. Kết quả cho thấy góc Cobb, xoay thân đốt sống, ụ xương sườn không thay đổi nhiều. Tuy nhiên, các đường kính của lồng ngực được giảm đáng kể khi theo dõi. Tác giả đi đến nhận định là áo nẹp Boston không cải thiện nhiều vẹo cột sống nhưng ngăn chặn được sự tiến triển của xoay cột sống lưng, xương sườn nhô và góc Cobb trong vẹo cột sống không rõ nguyên nhân.

Tại Việt Nam, đây là nghiên cứu can thiệp phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân trên trẻ vị thành niên nhóm tuổi từ 13-18 đầu tiên với phương pháp điều trị bảo tồn phối hợp giữa áo nẹp chỉnh hình TLSO, tập vận động cột sống và kéo giãn cột sống phối hợp giữa bệnh viện và gia đình (3 tuần điều trị ngoại trú được cán bộ y tế thực hiện ở bệnh viện, sau đó tự đeo nẹp và tập tại nhà). Do vậy, không có các kết quả nghiên cứu tại Việt Nam để so sánh. Tuy nhiên, tại Việt Nam cũng đã có một số công trình nghiên cứu can thiệp phục hồi chức năng vẹo cột sống bằng các biện pháp can thiệp khác [39], [55].

Nghiên cứu của Bùi Thị Bích Ngọc trên 31 bệnh nhân được chẩn đoán VCS tự phát ở lứa tuổi từ 12 - 15 tuổi có góc Cobb từ 20^0 - 45^0 và được điều trị bằng áo nẹp Chêneau tại 8 trường THCS của tỉnh Tuyên Quang năm 2009. Kết quả cho thấy sau 6 tháng điều trị có 67,7% trường hợp tốt lên, 22,6% có đường cong ổn định và 9,7% bệnh nhân bị nặng lên. Sau 12 tháng điều trị, số bệnh nhân có góc Cobb cải thiện tăng lên so với mốc 6 tháng (87,1%), trong khi số bệnh nhân có kết quả nặng lên chưa thay đổi (9,7%). Với mục đích của điều trị bằng áo nẹp cho trẻ VCS tự phát là giữ cho đường cong không tiến triển nặng lên (góc Cobb tăng lên $\geq 5^0$) thì bước đầu điều trị bằng áo nẹp chỉnh hình Chêneau, có 96% cho kết quả tốt. Cũng theo tác giả này, 54,83% bệnh nhân có góc Cobb được nắn chỉnh ban đầu bởi áo nẹp dưới 50% và 45,16% bệnh nhân được nắn chỉnh trên 50%. Cả 2 nhóm đều đạt kết quả tốt sau 6 tháng và 1 năm điều trị bằng áo nẹp. Tuy nhiên, không có sự khác biệt rõ ràng về mức độ thay đổi của góc Cobb khi so sánh giữa 2 nhóm. Với độ tuổi trung bình của các bệnh nhân là 14,2 thì các bệnh nhân có góc Cobb ban đầu nhỏ hơn 30^0 có kết quả cải thiện lớn hơn nhóm có góc Cobb ban đầu lớn hơn 30^0 sau 6 tháng và 1 năm mặc áo nẹp [39].

4.2.3. Một số yếu tố liên quan của trẻ và cha mẹ đến kết quả can thiệp

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy trẻ ở nhóm tuổi 13-15 tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ nữ (75% so với 59,3%). Trẻ là nam tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ từ 15 tuổi trở lên (81% so với 61,9%). Trẻ có thứ tự từ thứ 2 trong gia đình trở lên tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có thứ tự thứ nhất (75% so với 66,7%). Trẻ có chỉ số BMI bình thường và béo phì tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có BMI nhẹ cân (81,3% so với 54,8%). Trẻ có độ cốt hóa từ 1-2 tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có độ cốt hóa từ 3-4 (82,8% so với 55,9%). Trẻ có đường cong đơn tiến bộ sau can

thiệt cao hơn nhóm trẻ có đường cong phối hợp (75% so với 46,7%). Trẻ có mức độ vẹo cột sống nặng tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có độ vẹo cột sống nhẹ (78% so với 50%). Trẻ có thực hành tập luyện tại nhà đạt yêu cầu tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ không có thực hành tập luyện tại nhà đạt yêu cầu (85% so với 39,1%).

Đeo áo nẹp cột sống là một phương pháp điều trị bảo tồn cho vị thành niên vẹo cột sống, việc tuân thủ chế độ điều trị ở trẻ thành viên là không thường xuyên do sự khó chịu khi mặc áo nẹp chỉnh hình, các vấn đề thẩm mỹ, và nỗi lo của bệnh nhân và cha mẹ khi đeo áo nẹp cột sống có thể làm giảm hoạt động thể chất hàng ngày. Müller và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu tại Đức với mục đích của nghiên cứu là đánh giá các tác động của áo nẹp cột sống cột sống lên các hoạt động hàng ngày ở những bệnh nhân vị thành niên vẹo cột sống do việc tuân thủ chế độ mặc áo nẹp và tập luyện rất ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng vẹo cột sống. Nghiên cứu được thực hiện trên 48 trẻ vị thành niên vẹo cột sống. Khi chỉ định đeo áo nẹp cột sống đã được thực hiện và trong khi các bệnh nhân đang chờ đợi áo nẹp chỉnh hình cá nhân, bệnh nhân được đánh giá chưa có áo nẹp và bước kiểm soát hoạt động trong bảy ngày liên tiếp. Sau 8 tuần đeo áo nẹp chỉnh hình, hoạt động bước đi được đánh giá trong quá trình điều trị áo nẹp thường xuyên trong bảy ngày liên tiếp. Ngoài ra, thời gian đeo áo nẹp chỉnh hình được ghi nhận đồng thời sử dụng nhiệt kế gắn trong để theo dõi mức độ tuân thủ. Thời gian đeo áo nẹp trung bình là $12,7 \pm 1,5$ giờ/ngày. Kết quả nghiên cứu cho thấy rõ ràng điều trị áo nẹp không ảnh hưởng xấu đến hoạt động hàng ngày của trẻ cong vẹo cột sống tuổi vị thành niên [75]. Đây là một phát hiện quan trọng là sẽ giúp giảm lo lắng của bệnh nhân và phụ huynh liên quan đến áo nẹp cột sống. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy mức độ tuân thủ

của trẻ vẹo cột sống trong nghiên cứu là rất chặt chẽ do có sự giám sát của cha mẹ và của các thầy thuốc.

Landauer và cộng sự nghiên cứu dự đoán kết quả của đeo áo nẹp cột sống cho vẹo cột sống tự phát trong thời gian theo dõi 6 tháng [76]. Nghiên cứu được thực hiện trên 62 vị thành niên có vẹo cột sống ngược (độ 20-40 góc Cobb) được điều trị bằng một áo nẹp chỉnh hình nhằm kiểm tra sự tuân thủ chế độ đeo áo nẹp. Các vị thành niên được chia thành bốn nhóm dựa trên sự tuân thủ nhóm A: tuân thủ tốt, nhóm B: tuân thủ, nhóm C: tuân thủ vừa và nhóm D: tuân thủ xấu. Kết quả cho thấy sau 1 năm theo dõi, kết quả được xác định là thành công nếu điều chỉnh đường cong của ít nhất 5 độ đã đạt được. Kết quả cho thấy nhóm tuân thủ tốt có kết quả thành công giảm 7 độ Cobb, sự tuân thủ xấu luôn gắn liền với sự tiến triển xấu đi của các đường cong.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy vai trò kiến thức, thái độ thực hành của các bà mẹ/ông bố về kiến thức PHCN trong đó có việc luyện tập đi đôi với sử dụng áo nẹp cột sống trong phục hồi chức năng vẹo cột sống của trẻ em. Trẻ của những bà mẹ có kiến thức về PHCN đạt yêu cầu tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ của các bà mẹ có kiến thức về PHCN chưa đạt yêu cầu (76,7% so với 50%). Trẻ của những bà mẹ có thái độ về PHCN đạt yêu cầu tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ của các bà mẹ có thái độ về PHCN chưa đạt yêu cầu. Trẻ của những bà mẹ có thực hành về PHCN đạt yêu cầu tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ của các bà mẹ có thực hành về PHCN chưa đạt yêu cầu (85,7% so với 33,3%). Một nghiên cứu kết hợp bài tập thể dục được thiết kế để tăng cường cơ lực thân mình là một phần không thể tách rời của phác đồ điều trị áo nẹp cột sống. Từ năm 1973 đến năm 1979, 24 trẻ gái được điều trị bằng một áo nẹp cột sống cho vẹo cột sống tự phát

ngực và tập luyện. Kết quả nghiên cứu cho thấy mặc áo nẹp và luyện tập có tác dụng ngăn chặn sự tiến triển đường cong cột sống [77].

Các tác dụng phụ của việc đeo áo nẹp cũng làm ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng vẹo cột sống ở trẻ em. Danielsson và cộng sự đã thực hiện một nghiên cứu tại Gothenburg, Thụy Điển năm 2003 với mục đích xem xét kết quả lâu dài về đau lưng và chức năng ở vị thành niên tự phát vẹo cột sống [78]. Nghiên cứu được thực hiện trên 110 vị thành niên đã được khám lâm sàng, đánh giá kích thước đường cong (phương pháp Cobb), chụp Xquang thẳng tư thế đứng trước –sau, nghiêng bên. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự suy thoái của các đường cong trung bình là 7,9 độ cho tất cả đường cong. Bệnh nhân có cảm giác đau do tỳ đè vùng ngực - thắt lưng mặc dù nhẹ. Sau khi điều trị áo nẹp chỉnh hình cho bệnh nhân cong vẹo cột sống tuổi vị thành niên, có đau tối thiểu và không có rối loạn chức năng xảy ra so với nhóm chứng bình thường. So với bệnh nhân được điều trị bằng phẫu thuật với một kết quả cuối cùng có ý nghĩa tương tự. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy đau là một trong những yếu tố gây ảnh hưởng đến kết quả mang áo nẹp và từ đó ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng vẹo cột sống.

Áo nẹp cột sống có tác dụng tốt đối với phục hồi chức năng vẹo cột sống giống như các nghiên cứu trên đã chứng minh. Tuy nhiên, những ảnh hưởng của áo nẹp đến các chức năng khác của cơ thể cũng đã được nghiên cứu đến. Những ảnh hưởng lâu dài của điều trị áo nẹp cột sống Boston trên chức năng thận đã được Berg nghiên cứu ở 20 bệnh nhân vẹo cột sống tự phát [79]. Chức năng thận đã được thử nghiệm bởi độ thanh thải của Insulin và para-aminohippurate natri khi áo nẹp cột sống lần đầu tiên được áp dụng trên bệnh nhân cũng như sau 4 và 12 tháng điều trị áo nẹp cột sống. Độ lọc cầu thận giảm khi áo nẹp cột sống đã được áp dụng đầu tiên, không thay đổi sau 4 tháng, và tăng sau 12 tháng. Lưu lượng huyết tương giảm khi đeo áo nẹp cột

sống đầu tiên được áp dụng nhưng không thay đổi sau 4 và 12 tháng. Natri bài tiết nước tiểu giảm xuống giá trị thấp hơn so với đối chứng khi áo nẹp cột sống đã được áp dụng đầu tiên, nhưng gia tăng thích ứng đã được ghi nhận sau 4 và 12 tháng điều trị áo nẹp cột sống. Những tác động cấp tính ứng dụng áo nẹp cột sống đã được quan sát ngay cả sau 4 và 12 tháng điều trị.

Nghiên cứu ở một số nước cũng cho thấy bệnh trượt đốt sống cổ trên những bệnh nhi vẹo cột sống cũng là yếu tố làm giảm hiệu quả can thiệp phục hồi chức năng [93]. Không chỉ có vậy những bệnh nhi có các dị dạng bẩm sinh của thân đốt sống cũng làm giảm hiệu quả của can thiệp phục hồi chức năng vẹo cột sống [105], [109].

Oflason và cộng sự năm 1999 đã thực hiện một nghiên cứu nhằm so sánh về chất lượng cuộc sống của 54 trẻ mắc vẹo cột sống tự phát mặc áo nẹp Boston với 313 trẻ trong nhóm chứng ở 2 thời điểm: trước khi mặc áo nẹp và sau khi mặc áo nẹp trong vòng 1,7 năm. Ông đã đi đến một kết luận rằng mặc áo nẹp chỉnh hình vẹo cột sống không gây ảnh hưởng xấu đến hình thức bên ngoài của trẻ vẹo cột sống [80]. Ngược lại với kết quả nghiên cứu của Oflason và một số tác giả khác tiến hành nghiên cứu về ảnh hưởng của các loại áo nẹp lên chất lượng cuộc sống cũng đưa ra các kết luận là áo nẹp bị coi là một “gánh nặng tâm lý” [64], [73].

Theo nghiên cứu của Sapountzi-Krepia (2001), khi so sánh nhóm trẻ bị VCS điều trị bằng áo nẹp Boston và nhóm trẻ bình thường, cho thấy: nhóm trẻ bị VCS có nhận thức về hình thể bên ngoài của mình bi quan hơn và trẻ trai dễ dàng chấp nhận hình thức bên ngoài của mình khi mặc áo nẹp hơn so với nữ. Có sự khác biệt rõ ràng giữa nhóm trẻ gái bị VCS và nhóm trẻ gái bình thường trong cảm nhận về hạnh phúc và sự thỏa mãn trong cuộc sống. Nghiên cứu này cũng đưa ra kết luận rằng các trẻ tuổi vị thành niên bị VCS

gặp phải khá nhiều vấn đề liên quan đến chất lượng cuộc sống trong suốt quá trình điều trị bằng áo nẹp và họ cần sự hỗ trợ, tư vấn từ nhân viên y tế [81].

Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Bích Ngọc cho thấy có một sự khác biệt lớn về độ mềm dẻo của lưng trước và sau khi mặc áo nẹp ($p < 0,01$), được đánh giá thông qua hoạt động trong sinh hoạt hàng ngày như: cúi người về phía trước, sự khó khăn khi mặc quần áo và động tác cúi người nhặt đồ dưới đất. Nghiên cứu cho thấy các hoạt động chức năng của cột sống có xu hướng được cải thiện theo thời gian mang áo nẹp [39].

Nghiên cứu của Climent J.M và CS (1999) tiến hành so sánh sự ảnh hưởng của các loại áo nẹp cột sống khác nhau như áo nẹp Milwaukee, áo nẹp Boston, áo nẹp TLSO và áo nẹp Charleston lên chất lượng cuộc sống của các trẻ vị thành niên bị biến dạng cột sống đưa ra kết luận rằng: áo nẹp Boston, TLSO và Charleston có gây ảnh hưởng tương tự nhau lên chất lượng cuộc sống. Điều đáng lưu ý là áo nẹp Milwaukee có tác động lớn nhất lên chất lượng cuộc sống, đặc biệt là làm giảm độ linh hoạt, uyển chuyển của lưng trong sinh hoạt hàng ngày [64] và thậm chí gây ảnh hưởng chức năng hô hấp, chức năng tiết niệu, lồi ụ sườn [110], [111], [112].

Nghiên cứu của Ngọc sử dụng bộ câu hỏi QLPSD và thang nhìn (VAS) để đánh giá các khía cạnh liên quan đến tình trạng đau lưng của bệnh nhân mặc áo nẹp Chêneau. Tác giả kết luận rằng không có sự liên quan giữa việc mặc áo nẹp và không mặc áo nẹp đến tình trạng đau lưng của bệnh nhân, dù đó là loại đường cong nào [39].

Cũng liên quan đến vấn đề đau lưng của trẻ VCS tự phát mang áo nẹp chỉnh hình, theo nghiên cứu của tác giả Phạm V.M. (2007), việc mặc áo nẹp không ảnh hưởng đến vấn đề đau lưng của bệnh nhân [38]. Bernard và CS (2005) đã tiến hành đánh giá về sự “tiền bộ” của áo nẹp carbon không ngăn

cản hoạt động của hệ hô hấp. Khi sử dụng bộ câu hỏi đánh giá, họ nhận thấy rằng phần lớn trẻ em dễ dàng chấp nhận áo nẹp, về mặt thể chất cũng như về mặt tâm lý. Một số bệnh nhân, vào giai đoạn đầu của đợt điều trị, có những biểu hiện về rối loạn giấc ngủ, vấn đề da, nhưng những vấn đề này đã nhanh chóng được giải quyết sau một số chỉnh sửa áo nẹp [82]. Việc điều trị VCS tự phát tuổi vị thành niên cần thực sự chú trọng bởi lứa tuổi này là giai đoạn chuyển giao trong quá trình phát triển thể chất và tâm sinh lý của trẻ. Trong giai đoạn này trẻ không những có sự phát triển rất nhanh về thể chất mà còn có sự không ổn định về cảm xúc, tâm lý. Chính vì vậy, việc được chẩn đoán bị VCS tự phát và phải mang áo nẹp chỉnh hình có thể là một thách thức không nhỏ đối với trẻ ở lứa tuổi này [82].

KẾT LUẬN

Nghiên cứu 63 trẻ bị vẹo cột sống tuổi từ 13-18 được can thiệp phục hồi chức năng bằng mang áo nẹp cột sống kết hợp với kéo giãn cột sống và các bài tập vận động cột sống trong 12 tháng, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

1. Đặc điểm lâm sàng của vẹo cột sống không rõ nguyên nhân

Tỷ lệ trẻ vẹo cột sống có một vùng cong riêng biệt ở ngực cao nhất, chiếm 44,4%, cong vẹo ở thắt lưng chiếm 31,7%, cong vẹo ở vùng ngực - thắt lưng chiếm 23,8%. Tỷ lệ trẻ có đường cong kết hợp là cao nhất, chiếm 76%. Tỷ lệ trẻ vẹo cột sống có hình dạng đường cong hình chữ C cao nhất.

Ở những trẻ có vùng cong ở cột sống ngực thì tỷ lệ đỉnh đường cong ở D7 cao nhất chiếm 53,6%. Ở những trẻ có vùng cong ở cột sống thắt lưng thì tỷ lệ đỉnh đường cong ở L3 là đa số chiếm 45%. Ở những trẻ có vùng cong ở cột sống ngực-thắt lưng thì tỷ lệ đỉnh đường cong ở ngực D7 chiếm tỷ lệ 33,3%. Tỷ lệ trẻ có vùng cong ở cột sống ngực-thắt lưng thì đỉnh đường cong ở thắt lưng L3 chiếm 60%. Tỷ lệ trẻ bị vẹo cột sống có mức độ nặng chiếm 65,1% và rất nặng chiếm 34,9%.

2. Kết quả phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân và một số yếu tố ảnh hưởng

a, Kết quả phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân

Các can thiệp được thực hiện tại bệnh viện và ở nhà đã làm giảm vẹo cột sống của trẻ tuổi 13-18 tuổi một cách rõ ràng thông qua số đo góc Cobb và số đo góc trung bình Scoliometer sau 6 tháng và 12 tháng can thiệp.

Số đo góc Cobb trung bình có xu hướng giảm rõ rệt sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng có xu hướng giảm đáng kể, từ 44,5 độ (trước can thiệp)

xuống còn 34,6 độ (sau 6 tháng) và giảm xuống chỉ còn 28,8 độ (sau 12 tháng can thiệp).

Ở tất cả các đường cong: đường cong thắt lưng, đường cong ngực và đường cong thắt lưng-ngực, số đo góc Cobb trung bình có xu hướng giảm sau can thiệp 6 tháng và 12 tháng có xu hướng giảm đáng kể.

b, Yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phục hồi chức năng:

Trên mô hình hồi qui đa biến các yếu tố như loại đường cong cột sống, mức độ vẹo trước can thiệp, luyện tập tại nhà của trẻ, kiến thức thái độ và thực hành của các bà mẹ ảnh hưởng đến mức độ tiến bộ cột sống sau can thiệp. Trẻ có độ cốt hóa càng ít có tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có độ cốt hóa nhiều. Trẻ có đường cong đơn tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có đường cong phối hợp. Trẻ có mức độ vẹo cột sống nặng tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ có độ vẹo cột sống nhẹ. Trẻ có thực hành tập luyện tại nhà đạt yêu cầu tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ không có thực hành tập luyện tại nhà đạt yêu cầu. Trẻ của những bà mẹ có kiến thức, thái độ và thực hành về PHCN đạt yêu cầu tiến bộ sau can thiệp cao hơn nhóm trẻ của các bà mẹ có kiến thức về PHCN chưa đạt yêu cầu.

KIẾN NGHỊ

Cần nâng cao kiến thức phòng ngừa và phục hồi chức năng vẹo cột sống cho cha mẹ trẻ và can thiệp sớm PHCN cho trẻ vẹo cột sống bằng tập luyện, kéo dẫn và sử dụng áo nẹp chỉnh hình TLSO khi độ cốt hoá xương còn ít.

Cần chuyển giao can thiệp PHCN, đặc biệt là tập luyện, kéo dẫn và sử dụng áp nẹp chỉnh hình TLSO cho tuyến tỉnh để đảm bảo nhiều trẻ hơn nữa được can thiệp PHCN.

Cần tiếp tục theo dõi cho các trẻ đã và đang phục hồi chức năng của luận án này nhằm đánh giá hiệu quả lâu dài của can thiệp phục hồi chức năng phối hợp.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU ĐÃ CÔNG BỐ

- 1. Trịnh Quang Dũng, Cao Minh Châu, Nguyễn Thanh Liêm, Nguyễn Thị Lan (2014).** Thực trạng trẻ con vẹo cột sống không rõ nguyên nhân điều trị tại khoa phục hồi chức năng, Bệnh viện Nhi Trung ương. Tạp chí Y học Thực hành, số 940; 66-68.
- 2. Trịnh Quang Dũng, Cao Minh Châu, Nguyễn Thanh Liêm (2014).** Đánh giá kết quả phục hồi chức năng trẻ con vẹo cột sống bằng áo nẹp chỉnh hình và kéo dẫn cột sống. Tạp chí Y học Thực hành, số 941; 17-19.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- **Lonstein J.E (1997).** Screening for spinal deformities in Minnesota school, *Clinical orthopedics and related research, Lippincott company*, 33-42.
- **Calliet R. (2007).** Treatment Scoliosis, Scoliosis diagnosis and management, *F.A. Davis Company, Philadelphia*, 15-30.
- **Chu Văn Thăng và cộng sự (2009).** Nghiên cứu thực trạng công tác y tế trường học ở Việt Nam hiện nay và đề xuất mô hình quản lý phù hợp. Đề tài cấp Bộ Y tế, Hà Nội.
- **Scoliosis Research Society (SRS) (2011).** *Adolescents Idiopathic Scoliosis - Treatment. USA.*
- **Trịnh Văn Minh (2002).** Giải phẫu ngực - bụng. Giải phẫu người tập II. Bộ môn Giải phẫu, trường Đại học Y Hà Nội, Nhà xuất bản Y học.
- **Harrington P.R(2007).** The etiology of idiopathic scoliosis. *Clin. Orthop.* No.126, 17-25.
- **Goldstein L.A(2003).** Classification and terminology of Scoliosis *Clin.Orthop.* No 126, 17-25
- **Trần Đình Long, Lý Bích Hồng, Nguyễn Hoài An(1995).** Tình hình cong vẹo cột sống ở học sinh phổ thông cơ sở Trần Quốc Toản, Hoàn Kiếm, Hà Nội từ 1982 đến 1989. *Tạp chí Nhi khoa, hội nhi khoa Việt Nam*, 4-9.

- **Trần Văn Dân, Đào Thị Mùi (2005).** Nghiên cứu về bệnh cong vẹo cột sống ở học sinh phổ thông Hà Nội, thực trạng và giải pháp dự phòng. Đề tài cấp Bộ Y tế, Hà Nội.
- **Nguyễn Thị Lan (2013).** Thực trạng vẹo cột sống ở học sinh huyện Mỹ Đức, Hà Nội và nhu cầu phục hồi chức năng. Luận văn chuyên khoa II, Đại học Y Hà Nội.
- **Vũ Văn Túy(2001).** Một số nhận xét về tình hình VCS ở HS tiểu học và trung học cơ sở huyện An Hải, Hải Phòng, *Luận văn TN thạc sỹ Y học, ĐHYHN 2001.*
- **Nguyễn Hữu Chính(2005).** Đánh giá thực trạng, các yếu tố liên quan và ứng dụng giải pháp dự phòng vẹo cột sống cho HS thành phố Hải Phòng. *Mã số đề tài 3852/QĐ-BYT.*
- **Asher M.A., Whitney W.H. (2000).** Orthotics for Spinal deformity - orthotics etcetera, *The williams & wikins Company 2nd*, 153-189.
- **Lansford T.J., Burton D.C., Asher M.A. et al (2013).** Radiographic and patient-based outcome analysis of different bone-grafting techniques in the surgical treatment of idiopathic scoliosis with a minimum 4-year follow-up: allograft versus autograft/allograft combination. *Spine J*, 13(5), 523-9.
- **Daruwalla J.S. (2005).** Idiopathic scoliosis prevalence and ethnic distribution in Singapore Schoolchildren. *J.Bone and Joint Surg*, Vol 67B, 182-184.
- **Phạm Văn Hán(1998).** Đánh giá hiện trạng vệ sinh và các bệnh liên quan trong học đường tại thị trấn Minh Đức, Thủy Nguyên, Hải Phòng,

Tap chí Y học thực hành liên viện trường Hải Phòng - Rouen, 1998, 171-174.

- **Bùi Thị Thao, Đặng Văn nghiêm(1998).** Tình hình cong vẹo cột sống ở trẻ em 6-15 tuổi ở một số trường thuộc huyện Vũ Thư, Thái Bình và kết quả bước đầu của bài tập tại cộng đồng. *HNKH các trường đại học y được toàn quốc lần thứ IX, 70-74.*
- **Phạm Thị Thiệu (2001).** Nghiên cứu xây dựng chương trình thể dục chữa bệnh cong vẹo cột sống cho học sinh tiểu học, giáo dục thể chất, sức khỏe trong trường học các cấp. *NXBTDĐT, 361-364.*
- **Nông Thanh Sơn, Đồng Ngọc Đức (2000).** Nghiên cứu tình hình cong vẹo cột sống và cận thị của học sinh phổ thông khu vực thành phố và huyện Đông Hỷ, tỉnh Thái Nguyên. *Kỷ yếu công trình NCKH, NXBYH, Hà Nội.*
- **Winter RB, Moe JH, Lonstein JE (1984).** Posterior spinal arthrodesis for congenital scoliosis: an analysis of 290 patients 5 to 19 years old. *J Bone Joint Surg Am 66:1188–1197.*
- **Slabaugh P, Winter R, Lonstein J, et al. (1980).** Lumbosacral hemivertebrae: a review of 24 patients with resection in eight. *Spine 5:234–244.*
- **Caufriez M., Fernandez-Dominguez J.C, Brynhildsvoll N (2011).** Preliminary study on the action of hypopressive gymnastics in the treatment of idiopathic scoliosis. *Enferm Clin, 21(6), 354-8.*
- **Rinella L., Lenke C., Whitaker C. et al (2005).** Perioperative halo-gravity traction in the treatment of severe scoliosis and kyphosis. *Spine (Phila Pa 1976), 30(4), 475-82*

- **Alves de Araujo M.E., Bezerra da Silva E., Bragade Mello D. et al (2012).** The effectiveness of the Pilates method: reducing the degree of non-structural scoliosis, and improving flexibility and pain in female college students. *J Bodyw Mov Ther*, 16(2), 191-8.
- **Bielec G., Peczak-Graczyk A., Waade B. (2013).** Do swimming exercises induce anthropometric changes in adolescents?. *Issues Compr Pediatr Nurs*, 36(1-2), 37-47.
- **Diab A.A. (2012).** The role of forward head correction in management of adolescent idiopathic scoliotic patients: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*, 26(12), 1123-32.
- **Fabian K.M (2010).** Evaluation of lung function, chest mobility, and physical fitness during rehabilitation of scoliotic girls. *Ortop Traumatol Rehabil*, 12(4), 301-9.
- **Dhawale A.A., Shah S.A., Reichard S. et al (2013).** Casting for infantile scoliosis: the pitfall of increased peak inspiratory pressure. *J Pediatr Orthop*, 33(1), 63-7.
- **Fletcher N.D., McClung A., Rathjen K.E. et al (2012).** Serial casting as a delay tactic in the treatment of moderate-to-severe early-onset scoliosis. *J Pediatr Orthop*, 32(7), 664-71.
- **DeChene E.T., Kang P.B., Beggs A.H (1993).** Congenital Fiber-Type Disproportion. *GeneReviews*, University of Washington, Seattle, Seattle WA.

- **Waldron S.R., Poe-Kochert C., Son-Hing J.P. et al (2013).** Early onset scoliosis: the value of serial risser casts. *J Pediatr Orthop*, 33(8), 775-80.
- **Cotrel Y. and Morel G. (1964).** The elongation-derotation-flexion technic in the correction of scoliosis. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*, 50, 59-75.
- **Stagnara P (1971).** Cranial traction using the "Halo" of Rancho Los Amigos. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*, 57(4), 287-300.
- **Mehlman C.T., Al-Sayyad M.J., Crawford A.H (2004).** Effectiveness of spinal release and halo-femoral traction in the management of severe spinal deformity. *J Pediatr Orthop*, 24(6), 667-73.
- **Sponseller P.D., Takenaga R.K., Newton P. et al (2008).** The use of traction in the treatment of severe spinal deformity. *Spine (Phila Pa 1976)*, 33(21), 2305-9.
- **Schlenzka D., Ylikoski M., Poussa M. (1990).** Experiences with lateral electric surface stimulation in the treatment of idiopathic scoliosis. *Beitr Orthop Traumatol*, 37(7), 373-8.
- **Kowalski I.M., van Dam F., Zarzycki D. et al (2004).** Short-duration electrostimulation in the treatment of idiopathic scoliosis. *Ortop Traumatol Rehabil*, 6(1), 82-9.
- **Pham V.M. et al, (2007).** “Determination of the influence of the Chêneau brace on quality of life for adolescent with idiopathic scoliosis”, *Elsevier Masson*, 3 - 8.

- **Bùi Thị Bích Ngọc (2010).** *Nghiên cứu tác dụng và ảnh hưởng của áo nẹp Cheneau trong điều trị trẻ vẹo cột sống tự phát.* Luận văn Thạc sĩ, Đại học Y Hà Nội.
- **Kane WJ, Moe JH and Lai CC (1967).** Halo-femoral pin distraction in the treatment of scoliosis. *J Bone Joint Surg Am*, 49,1018-1019.
- **Moe J.H., Kettleson D.N. (1970).** Idiopathic scoliosis. Analysis of curve patterns and the preliminary results of Milwaukee-brace treatment in one hundred sixty-nine patients. *J Bone Joint Surg Am*, 52(8), 1509-33.
- **Winter R.B, Moe J.H (1982).** The results of spinal arthrodesis for congenital spine deformity in patients younger than 5 years old. *J Bone Joint Surg Am* 64:419–432.
- **Park J., Houtkin S., Grossman J. et al (1977).** A modified brace (Prenyl) for scoliosis. *Clin Orthop Relat Res*, (126), 67-73.
- **Park J, Houtkin S (2001).** “A modified Brace (Prenyl) for scoliosis”, *Clin orthop*, No 126, 177, 67 – 73
- **Bunnell W.P., MacEwen G.D., Jayakumar S. (1980).** The use of plastic jackets in the non-operative treatment of idiopathic scoliosis. Preliminary report. *J Bone Joint Surg Am*, 62(1), 31-8.
- **Smith J.R., Samdani A.F., Pahys et al (2009).** The role of bracing, casting, and vertical expandable prosthetic titanium rib for the treatment of infantile idiopathic scoliosis: a single-institution experience with 31 consecutive patients. Clinical article. *J Neurosurg Spine*, 11(1), 3-8.

- **Winter R.B, Lonstein J.E, Davis F, et al. (1988).** Convex growth arrest for progressive congenital scoliosis due to hemivertebrae. *J Pediatr Orthop* 8:633–638.
- **Bunge E.M, de Bekker-Grob E.W, van Biezen F.C et al. (2001).** Patients's preferences for scoliosis brace treatment: a discrete choice experiment. *Spine*;35(1):57-63.
- **Bullmann V., Halm H.F., Lerner T. et al (2004).** Prospective evaluation of braces as treatment in idiopathic scoliosis. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*, 142(4), 403-9.
- **Zaborowska-Sapeta K., Kowalski I.M., Kotwicki T. et al (2011).** Effectiveness of Cheneau brace treatment for idiopathic scoliosis: prospective study in 79 patients followed to skeletal maturity. *Scoliosis*, 6(1), 2.
- **Xu L., Qiu X., Sun X. et al (2011).** Potential genetic markers predicting the outcome of brace treatment in patients with adolescent idiopathic scoliosis. *Eur Spine J*, 20(10), 1757-64.
- **Zheng X, Sun X, Qian B et al. (2012).** Evolution of the curve patterns during brace treatment for adolescent idiopathic scoliosis. *Eur Spine J*. 2012 Jun; 21 (6):1157-64.
- **De Giorgi S., Piazzolla A., S. Tafuri et al (2013).** Cheneau brace for adolescent idiopathic scoliosis: long-term results. Can it prevent surgery?. *Eur Spine J*, 22 Suppl 6, S815-22.
- **Rowe, D.E., Bernstein S.M., Riddick M.F. et al (1997).** A meta-analysis of the efficacy of non-operative treatments for idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Am*, 79(5), 664-74.

- **Phạm Văn Minh (2002).** Đánh giá bước đầu về hiệu quả của áo nẹp chỉnh hình ngực - thắt lưng - cùng (TLSO) trong điều trị bệnh nhân vẹo cột sống tự phát. *Tạp chí y học thực hành*, số 4, 40 - 44.
- **Shands A.R, Barr J.S, Colonna P.C(1941).** End-Result Study of the Treatment of Idiopathic Scoliosis: Report of the Research Committee of the American Orthopaedic Association. *J Bone Joint Surg*, 23, 963-977.
- **Chunguang Z., Yueming S., Limin L. et al (2011).** Convex short length rib resection in thoracic adolescent idiopathic scoliosis. *J Pediatr Orthop*, 31(7), 757-63.
- **Lehmann S.J., Lenke L.G., Bridwell K.H. et al (2009).** Revision surgery after primary spine fusion for idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*, 34(20), 2191-7.
- **Stirling, A.J., Howel, D., & Millner, P.A. (1996).** “Late-onset idiopathic scoliosis in children six to fourteen years old”, Across-sectional prevalent study, *J. Bone. Joint. Surg. Am* , 1330-1336.
- **Winter R.B, Lonstein J.E, Denis F, et al. (1992).** Prevalence of spinal canal or cord abnormalities in idiopathic, congenital and neuromuscular scoliosis. *Orthop Trans* 16:135.
- **Sanders J.O., Astous J.D, Fitzgerald M. et al (2009).** Derotational casting for progressive infantile scoliosis. *J Pediatr Orthop*, 29(6), 581-7.
- **Boulot J, Essig, Cahazac J.P, Gaubert J. (1993),** Étude frontale et sagittale de 161 scolioses idiopathiques traitées par corset CTM. *Rev Chir Othop*; 79 (Suppl. Abstracts n°433)

- **Dziri C, Delarque A, Conil J.L, Kraenzler R, Costes O, Bardot P.** (1991), Résultat à court terme du port de cosrsets type CTM: à propose d' une série de 25 scolioses idiopathiques. *Ann Readapt Med Phys*; 34 (1),41 - 46.
- **Climent JM, Sa´nchez J** (1999), Impact of the type of brace on the quality of life of adolescents with spine deformities. *Spine*;24,1903-1908.
- **Weiss HR (2012).** Brace treatment in infantile/juvenile patients with progressive scoliosis is worthwhile. *Stud Health Technol Inform*: 176:383-6.
- **Sun X, Wang B, Qiu Y et al. (2010).** Outcomes and predictors of brace treatment for girls with adolescent idiopathic scoliosis. *Orthop Surg*. 2010 Nov;2(4):285-90.
- **Maruyama T, Grivas T.B, Kaspiris A (2011).** Effectiveness and outcomes of brace treatment: a systematic review. *Physiother Theory Pract*. 2011 Jan;27(1):26-42
- **Fernandez R.F.,** (1995). Effectiveness of TLSO Bracing in the Conservative Treatment of Idiopathic Scoliosis. *Journal of Pediatric Orthopaedics, No 15, 176 – 181*
- **Allington N.J & Bowen J.R.** (1997). “Adolescent Idiopathic Scoliosis”, *Treatment with the Wilmington brace. A comparison of full time and part time, J. Bon. Joint. Surg. Am, (7), 111-117*
- **Weigert K.P, Nygaard L.M, Christensen FB. et al (2006).** Outcome in adolescent idiopathic scoliosis after brace treatment and surgery

assessed by means of the Scoliosis Research Society Instrument 2418.
Eur Spine J;15(7):1108-17.

- **Bell D.F, Ehrlich M.G, Zaleske D.J (1988).** Brace treatment for symptomatic spondylolisthesis. Clin Orthop Relat Res.:(236):192-8.
- **Van Rhijn L.W, Plasmans C.M, Veraart B.E (2002).** Changes in curve pattern after brace treatment for idiopathic scoliosis. Acta Orthop Scand.;73(3):277-81.
- **Goldberg C, Fenton G, Blake N.S (1984).** Diastematomyelia: a critical review of the natural history of treatment. *Spine* 9:367–372.
- **Willers U, Normelli H, Aaro S. (1993).** Long-term results of Boston brace treatment on vertebral rotation in idiopathic scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1993 Mar 15;18(4):432-5.
- **Müller C, Fuchs K, Winter C et al. (2011).** Prospective evaluation of physical activity in patients with idiopathic scoliosis or kyphosis receiving brace treatment. *Eur Spine J*;20(7):1127-36.
- **Landauer F, Wimmer C, Behensky H (2003).** Estimating the final outcome of brace treatment for idiopathic thoracic scoliosis at 6-month follow-up. *Pediatr Rehabil.*;6(3-4):201-7.
- **Carman D, Roach J.W, Speck G et al. (1985).** Role of exercises in the Milwaukee brace treatment of scoliosis. *J Pediatr Orthop.*;5(1):65-8.
- **Danielsson A.J, Nachemson A.L (2003).** Back pain and function 22 years after brace treatment for adolescent idiopathic scoliosis: a case-control study-part I *Spine* 15;28(18):2078-85.

- **Berg U, Aaro S.H (1983).** Long-term effect of Boston brace treatment on renal function in patients with idiopathic scoliosis. *Clin Orthop Relat Res.*;(180):169-72
- **Olafsson Y, Saraste H (1999),**“Does bracing affect self-image? A prospective study on 54 patients with adolescent idiopathic scoliosis”, *Eur Spine J*, 402 – 405
- **Sapountzi - Krepia, & et al (2001),**“Perceptions of body image, happiness and satisfaction in adolescents wearing a Boston brace for scoliosis treatment”, *Issues and innovations in nursing practice*, 680 - 690
- **Bernard J.C, Jemmi S (2005).**Evaluation of the efficacy of a carbon brace preserving lung capacity to treat idiopathic in children and adolescents. *Ann Readapt Med Phys*, 48, 637 – 649.
- **Law M.D, White A.A & Panjabi M.M(2007).** Biomechanics of the spine - Atlas of orthoses and assistive devices - 3rd edition, *Mosby-yearbook, inc*, 93-144.
- **Bates B, Lynn S.B., Robe A.H. (2005).** Physical examination and history taking, The Musculoskeletal system. *Lippincott Company, Philadelphia*, 449-490.
- **Kisner C., Colby L.A. (2000).** Scoliosis therapeutic Exercise Foundations and techniques, *F.A. Davis Company*, Philadelphia, 519-542.
- **Banks S.D. (2001).** An inquiry into chiropractors' intention to treat adolescent idiopathic scoliosis: a telephone survey. *J Manipulative Physiol Ther*, 24(9), 618-20.

- **Khan, V.V. Popov, V.A. Morgun et al (2005).** Interference currents for scoliosis in children. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*, 3, 30-2.
- **Kowalski I.M., Szarek J., Babinska I. et al (2005).** Ultrastructural features of supraspinal muscles in rabbits after long-term transcutaneous lateral electrical surface stimulation (LESS). *Folia Histochem Cytobiol*, 43(4), 243-7.
- **Negrini S., Zaina, M.F., Romano F et al (2008).** Specific exercises reduce brace prescription in adolescent idiopathic scoliosis: a prospective controlled cohort study with worst-case analysis. *J Rehabil Med*, 40(6), 451-5.
- **Karski T., Madej J., Rehak L. et al (2005).** New conservative treatment of idiopathic scoliosis: effectiveness of therapy. *Ortop Traumatol Rehabil*, 7(1), 28-35.
- **LeVay D (1990).** *The History of Orthopaedics: An Account of the Study and Practice of Orthopaedics from the Earliest Times to the Modern Era*, Park Ridge, NJ:. Parthenon Publishing.
- **Risser J.C (1976).** Scoliosis treated by cast correction and spine fusion. *Clin Orthop Relat Res*(116), 86-94.
- **Perry J., Nickel V.L (1959).** Total cervicalspine fusion for neck paralysis. *J Bone Joint Surg Am*, 41-A(1), 37-60.
- **Bjerkreim H, Carlsen B., Korsell E. (1982).** Preoperative Cotrel traction in idiopathic scoliosis. *Acta Orthop Scand*, 53(6), 901-5

- **Edgar M.A., Chapman R.H., Glasgow M.M. (1982).** Pre-operative correction in adolescent idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Br*, 64(5), 530-5.
- **Nachemson A., A. Nordwall (1977).** Effectiveness of preoperative Cotrel traction for correction of idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Am*, 59(4), 504-8.
- **Schmidt A.C (1971).** Halo-tibial traction combined with the Milwaukee Brace. *Clin Orthop Relat Res*, 77, 73-83.
- **Jacques L, D'Astous, James O et al (2007).** Casting and Traction Treatment Methods for Scoliosis. *Orthop Clin N Am*, 38, 477-484.
- **Swank S.M., Brown J.C., Jennings M.V. et al (1989).** Lateral electrical surface stimulation in idiopathic scoliosis. Experience in two private practices. *Spine (Phila Pa 1976)*, 14(12), 1293-5.
- **Rigo M., Quera-Salva G., Puigdevall N. et al (2002).** Retrospective results in immature idiopathic scoliotic patients treated with a Cheneau brace. *Stud Health Technol Inform*, 88, 241-5.
- **Huh J., Judkins T., Garg S. et al (2012).** The role of serial casting in early-onset scoliosis (EOS). *J Pediatr Orthop*, 32(7), 658-63.
- **Peltier A., Leonard F. (1993).** Orthopedics: A History and Iconography. Published by Norman Publishing, San Francisco.
- **Hibbs R.A (1924).** A report of fifty-nine cases of scoliosis treated by the fusion operation. *J Bone Joint Surg*, 6, 3.

- **Andrew T, Piggott H. (1985).** Growth arrest for progressive scoliosis: combined anterior and posterior fusion of the convexity. *J Bone Joint Surg Br* 67:193–197.
- **Beals R.K, Robbins J.R, Rolfe B (1993).** Anomalies associated with vertebral malformations. *Spine* 18:1329–1332.
- **Bergoin M, Bollini G, Taibi L, et al. (1986).** Excision of hemivertebrae in children with congenital scoliosis. *Ital J Orthop Traumatol* 12:179–184.
- **Blake N.S, Lynch A.S, Dowling F.E (1986).** Spinal cord abnormalities in congenital scoliosis. *Ann Radiol* 29:377–379.
- **Bradford D.S, Boachie-Adjei O (1990).** One-stage anterior and posterior hemivertebral resection and arthrodesis. *J Bone Joint Surg Am* 72:536–540.
- **Bradford D.S, Heithoff K.B, Cohen M (1991).** Intraspinous abnormalities and congenital spine deformities: a radiographic and MRI study. *J Pediatr Orthop* 11:36–41.
- **Day G.A, Upadhyay S.S, No E.K et al (1994).** Pulmonary functions in congenital scoliosis. *Spine* 19:1027–1031.
- **Drvac D.M, Ruderman R.J, Coonrad R.W, et al. (1987).** Congenital scoliosis and urinary tract abnormalities. *J Pediatr Orthop* 7:441–443.
- **Dubousset J, Herring J.A, Shufflebarger H (1989).** The crankshaft phenomenon. *J Pediatr Orthop* 9:541–550.
- **Forbes H.J, Allen P.W, Waller C.S et al. (1991).** Spinal cord monitoring in scoliosis surgery: experience with 1168 cases. *J Bone Joint Surg Br* 73:487–491.
- **Hall J.E, Herndon W.A, Levine C.R (1981).** Surgical treatment of congenital scoliosis with or without Harrington instrumentation. *J Bone Joint Surg Am* 63:608–619.

- **Hall J.E, Levine C.R, Sudhir K.G (1978).** Intraoperative awakening to monitor spinal cord function during Harrington instrumentation and spine fusion. *J Bone Joint Surg Am* 60:533–536.
- **Hattaway G.L (1977).** Congenital scoliosis in one of monozygotic twins: a case report. *J Bone Joint Surg Am* 59:837–838.
- **Hefti F.L, McMaster M.J (1983).** The effect of the adolescent growth spurt on early posterior fusion in infantile and juvenile idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Br* 65:247–254.
- **Holte D.C, Winter R.B, Lonstein J.E, et al. (1995).** Excision of hemivertebrae and wedge resection in the treatment of congenital scoliosis. *J Bone Joint Surg Am* 77:159–171.
- **Hood R.W, Riseborough E, Hehme A, et al. (1980).** Diastematomyelia and structural spinal deformities. *J Bone Joint Surg Am* 62:520–528.
- **Hoppenfield S, Gross A, Andrews C et al. (1997).** The ankle clonus test for assessment of the integrity of the spinal cord during operations for scoliosis. *J Bone Joint Surg Am* 79:208–212.
- **James CCM, Lassman LP (1970).** Diastematomyelia and the tight filum terminale. *J Neurol Sci* 10:193–196.
- **Keller P.M, Lindseth R.E, De Rosa G.P (1994).** Progressive congenital scoliosis treatment using a transpedicular anterior and posterior convex hemiepiphysiodesis and hemiarthrodesis: a preliminary report.
- **King J.D, Lowery M.D (1991).** Results of lumbar hemivertebral excision for congenital scoliosis. *Spine* 16:7, 778–782.
- **King A.G, MacEwen G.D, Bose W.J (1992).** Transpedicular convex anterior hemiepiphysiodesis and posterior arthrodesis for progressive congenital scoliosis. *Spine* 17:291–294.

- **Leatherman K.D, Dickson R.A (1979).** Two-stage corrective surgery for congenital deformities of the spine. *J Bone Joint Surg Br* 61:324–328.
- **Letts R.M, Hollenberg C (1977).** Delayed paresis following spinal fusion with Harrington instrumentation. *Clin Orthop* 125:45–48.
- **Loder R.T, Hernandez M.J, Lerner A.L, et al. (1998).** The induction of congenital spinal deformities in mice by maternal carbon monoxide exposure. Paper presented at Scoliosis Research Society Meeting, New York, September 1998.
- **Loder R.T, Urquhart A, Steen H, et al. (1995).** Variability in Cobb angle measurements in children with congenital scoliosis. *J Bone Joint Surg Br* 77:768–770.
- **Lopez-Sosa F.H, Guille J.T, Bowen J.R (1993).** Curve progression and spinal rotation in congenital scoliosis. *Orthop Trans* 17:382.
- **MacEwen G.D, Bunnell W.P, Sriram K (1975).** Acute neurological complications in the treatment of scoliosis: a report of the Scoliosis Research Society. *J Bone Joint Surg Am* 57:404–408.
- **McMaster M.J, Ohtsuka K (1982).** The natural history of congenital scoliosis: a study of 251 patients. *J Bone Joint Surg Am* 64:1128–1147. P.177
- **McMaster M.J (1984).** Occult intraspinal anomalies and congenital scoliosis. *J Bone Joint Surg Am* 66:588–601.
- **McMaster MJ, David CV (1986).** Hemivertebra as a cause of scoliosis. *J Bone Joint Surg Br* 68:588–595.
- **McMaster M.J (1998).** Congenital scoliosis caused by a unilateral failure of vertebral segmentation with contralateral hemivertebrae. *Spine* 23:998–1005.
- **McMaster M.J, Singh H (1999).** The natural history of congenital kyphosis and kyphoscoliosis. A study of one hundred and twelve patients. *J Bone Joint Surg Am* 81:1367–1383.

- **Miller A, Guille J.T, Bowen J.R (1993).** Evaluation and treatment of diastematomyelia. *J Bone Joint Surg Am* 75:1308–1317.
- **Nasca R.J, Stelling F.H, Steel H.H (1975).** Progression of congenital scoliosis due to hemivertebrae and hemivertebrae with bars. *J Bone Joint Surg Am* 57:456–466.
- **Pool R.D (1986).** Congenital scoliosis in monozygotic twins. Genetically determined or acquired in utero? *J Bone Joint Surg Br* 68:194–196.
- **Reckles L.H, Peterson H.A, Bianco A.J, et al. (1975).** The association of scoliosis and congenital heart defects. *J Bone Joint Surg Am* 57:449–455.
- **Rivard C.H, Duhaine M, Labelle P, et al. (1982).** Perturbation of cell proliferation in mouse embryo after treatment of the mouse mother with hypobaric hypoxia as teratogenic agent producing congenital vertebral malformations. *Orthop Trans* 6:14.
- **Roberts AP, Connor AN, Tolmie JL, et al. (1988).** Spondylothoracic and spondylocostal dysostosis: hereditary forms of spinal deformity. *J Bone Joint Surg Br* 70:123–126.
- **Terek RM, Wehner J, Lubicky JP (1991).** Crankshaft phenomenon and congenital scoliosis: a preliminary report. *J Pediatr Orthop* 11:527–532.
- **Thompson A.G, Marks D.S, Sayampanathan S.R., et al. (1995).** Long-term results of combined anterior and posterior convex epiphyseodesis for congenital scoliosis due to hemivertebrae. *Spine* 20:1380–1385.
- **Vauzelle C, Stragnara P, Jouvinroux P (1973).** Functional monitoring of spinal cord activity during spinal surgery. *Clin Orthop* 93:173–178.
- **Winter R.B (1981).** Convex anterior and posterior hemi-arthrodesis and epiphyseodesis in young children with progressive congenital scoliosis. *J Pediatr Orthop* 1:361–366.

- **Winter R.B (1983).** Congenital deformities of the spine. New York: Thieme-Stratton. *Joint Surg Am* 56:27–39
- **Adobor RD, Riise RB, Sørensen R, et al (2012).** Scoliosis detection, patient characteristics, referral patterns and treatment in the absence of a screening program in Norway. *Scoliosis*. 25;7(1):18.
- **Winter R.B, Moe J.H, MacEwen G.D, et al. (1976).** The Milwaukee brace in the non-operative treatment of congenital scoliosis. *Spine* 1:85–96.
- **Winter RB, Moe JH, Lonstein JE (1984).** The incidence of Klippel-Feil syndrome in patients with congenital scoliosis and kyphosis. *Spine* 9:363–366.
- Wynne-Davies R (1975): Congenital vertebral anomalies: etiology and relationship to spina bifida cystica. *J Med Genet* 12:280–288.
- **Bradford DS (1982).** Partial epiphyseal arrest and supplemental fixation for progressive correction of congenital spinal deformity. *J Bone Joint Surg Am* 1982;64:610.
- **Deviren V (2001).** Excision of hemivertebrae in the management of congenital scoliosis of the thoracic and thoracolumbar spine. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83:496.
- **CruickShank J.L, KoikM & Dickson R.A (1989).** Curve patterns in idiopathic scoliosis. A clinical and Radio graphic Study. *J.Bone and Joint Surg vol 71B, 259 – 263.*

Phụ lục 1.

Phiếu đánh giá vẹo cột sống

Mã số bệnh án.....Mã số phiếu

1.Hành chính

Ngày khám: Ngày..... tháng.....năm.....

Họ và tên người được khám:.....

Giới: 1. nam 2.nữ

Thứ tự trẻ trong gia đình 1. thứ nhất 2. thứ 2 3. thứ 3 4. thứ 3 trở lên

Sinh ngày.....tháng.....năm.....

Tuổi.....(theo năm dương lịch)

Họ và tên cha/mẹ trẻ:.....

Địa chỉ: Thôn/Đội.....Xã:.....

Huyện:Tỉnh.....

Số điện thoại nhà riêng:.....

Số điện thoại di động.....

2.Phần lượng giá

Cân nặng:kg..... Chiều cao:.....m....

Hành kinh:.....ThángNăm

Tuyến vú, lông mu, lông nách:

2.1. Vùng cong vẹo: 1. Ngực 2. Lưng 3. Thắt lưng
4. Ngực - Thắt lưng 5. Lưng - Thắt lưng

2.2. Loại đường cong: 1. Chữ C thuận 3. Chữ S thuận
2. Chữ C ngược 4. Chữ S ngược

3. CHỈ SỐ TRƯỚC VÀ SAU ĐIỀU TRỊ

Chỉ số		Trước điều trị	Sau điều trị
Mỏm vai chênh lệch (Nếu có thì $P>T$ hoặc $T>P$ bao nhiêu cm)	Có		
	Không		
Gai chậu trước trên chênh lệch	Có		

<i>(Nếu có thì P>T hoặc T>P bao nhiêu cm)</i>		Không		
Chênh lệch chiều dài 2 chân <i>(Nếu có thì P>T hoặc T>P bao nhiêu cm)</i>		Có		
		Không		
Nghiệm pháp tay đất <i>(nếu có thì hạn chế bao nhiêu cm)</i>		Có	-----cm	-----cm
		Không		
Dấu hiệu cốt hóa xương chậu (Shelton line)		Độ 1		
		Độ 2		
		Độ 3		
		Độ 4		
Cobb đường cong CS ngực	Apex(Đỉnh đường cong)			
	Convec(Chiều cong)			
	Degree(Độ cong)			
Cobb đường cong CS lưng	Apex(Đỉnh đường cong)			
	Convec(Chiều cong)			
	Degree(Độ cong)			
Cobb đường cong CS thắt lưng	Apex(Đỉnh đường cong)			
	Convec(Chiều cong)			
	Degree(Độ cong)			
		Scoliometer		

Số ngày điều trị:.....

4. Các phương pháp đã điều trị:

1. TLSO 2. LSO 3. Tập vật lý trị liệu 4.Kéo dãn 5. Điện trị liệu

5. Các phương pháp đang điều trị:

1. TLSO 2. LSO 3. Tập vật lý trị liệu 4.Kéo dãn 5. Điện trị liệu

Ngày.....thángnăm.....

Điều tra viên

(ký và ghi rõ họ tên)

Phụ lục 2. Phiếu phỏng vấn cha/mẹ của trẻ từ 13 -18 tuổi bị vẹo cột sống

Mã số phiếu:

Tên điều tra viên:

Phỏng vấn ngày tháng năm 20013

Họ tên bố/mẹ trẻ:.....

Họ tên trẻ:.....

Giới tính của trẻ 1. Nam 2. Nữ

Sinh ngàytháng năm(sử dụng lịch dương) Tuổi

Địa chỉ: *Thôn/Đội:.....Xã.....huyệntỉnh.....*

Điện thoại:

Mã	Chỉ số	Giá trị	Chuyển
A. Thông tin chung			
A1	Tuổi của trẻ (Ghi rõ tuổi dương lịch)		
A2	Giới của trẻ	Nam Nữ	1.[] 2.[]
A3	Thứ tự của trẻ trong gia đình	Thứ nhất Thứ hai Thứ ba trở lên	1.[] 2.[] 3.[]
A4	Cấp học hiện tại của trẻ	Tiểu học THCS THPT Không đi học	1.[] 2.[] 3.[] 4.[]
A5	Giới của người được phỏng vấn	Nam Nữ	1.[] 2.[]
A6	Tuổi cha/mẹ trẻ	Dưới 30 tuổi Từ 30-49 tuổi Trên 49 tuổi	1.[] 2.[] 3.[]
A7	Hiện tại Anh/Chị làm nghề gì ?	Buôn bán Nông dân Lao động tự do Công nhân Viên chức Công chức	1.[] 2.[] 3.[] 4.[] 6.[] 5.[]
A8	Anh/Chị đã học hết bậc nào?	Không biết chữ Tiểu học THCS THPT THPT Trung cấp Cao đẳng ĐH Trên ĐH	1.[] 2.[] 3.[] 4.[] 5.[] 6.[] 7.[] 8.[] 9.[]

A9	Gia đình anh/chị có giấy chứng nhận hộ nghèo? (<i>Chuẩn hộ nghèo giai đoạn 2011 – 2015 theo quyết định 09/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ</i>)	Có Không	1.[] 2.[]	
----	--	-------------	----------------	--

B. Kiến thức về vẹo cột sống và PHCN vẹo cột sống của cha/mẹ trẻ

B1	Theo Anh/chị thì CVCS là như thế nào?	Là tình trạng cột sống bị cong sang một bên hoặc hai bên, thân đốt sống bị vẹo (Xoay) Không biết	1.[] 2.[]	
B2	Anh/chị có biết những dấu hiệu nào sau đây là dấu hiệu vẹo cột sống ?	Một vai cao hơn vai kia Một hông cao hơn hông kia Xương bả vai nhô ra về một phía Vòng eo không đồng đều Đi giày không đồng đều Nghiêng về một bên Tất cả những ý trên Không biết	1.[] 2.[] 3.[] 4.[] 5.[] 6.[] 7.[] 8.[] 9.[]	→ B3
B3	Anh/chị có biết thông tin này từ đâu, nếu có thì từ nguồn nào?	Đài/ti vi/tài liệu Cán bộ Y tế Qua tập huấn Nhân viên PHCNCD Truyền miệng	1.[] 2.[] 3.[] 4.[] 5.[]	
B4	Ai là người phát hiện?	Cán bộ y tế Không phải cán bộ y tế	1.[] 2.[]	
B5	Cháu được chẩn đoán vẹo cột sống ở đâu?	Bệnh viện Nhi TW Bệnh viện tỉnh Bệnh viện huyện Khác (ghi cụ thể)	1.[] 2.[] 3.[] 4.[]	
B6	Anh/Chị đã bao giờ nghe nói về PHCN vẹo cột sống ?	Có Chưa bao giờ	1.[] 2.[]	→ B6
B6a	Nếu có thì từ nguồn nào?	Đài/ti vi/tài liệu Cán bộ y tế Qua tập huấn Nhân viên PHCNCD Truyền miệng	1.[] 2.[] 3.[] 4.[] 5.[]	
B7	Anh/Chị có biết PHCN sẽ giúp gì cho cháu ?	Ngăn ngừa biến dạng Giảm độ cong vẹo Không biết	1.[] 2.[] 3.[]	

B8	Theo anh/chị thì biện pháp điều trị vẹo cột sống là những biện pháp nào sau đây?	Tập luyện theo hướng dẫn của BS PHCN Đeo nẹp chỉnh hình Kéo dẫn cột sống điều chỉnh tư thế trong sinh hoạt, học tập Tất cả những biện pháp trên Không biết	1.[] 2.[] 3.[] 4.[] 5.[] 6.[]	→ B11
B9	Anh/chị có biết nội dung các bài tập PHCN vẹo cột sống không?	Có Không biết	1.[] 2.[]	
B10	Anh/chi có biết cách đeo nẹp chỉnh hình cho cháu không?		1.[] 2.[]	
B11	Anh chị có biết để đề phòng và điều trị CVCS thì khi trẻ ngồi học phải ngồi theo tư thế đúng như sau không? <ul style="list-style-type: none"> • Đầu thẳng. • Gáy thẳng. • Lưng thẳng. • Thắt lưng thẳng. • Đùi vuông góc với thân • Cẳng chân vuông góc với đùi • Bàn chân đặt sát với nền nhà. • Cẳng tay đặt trên bàn - Khuỷu tay gấp nhẹ nhàng 	Biết Không biết.	1.[] 2.[]	
B12	Anh/chị có biết để đề phòng và điều trị CVCS thì khi trẻ đi phải đi theo tư thế đúng như sau không? <ul style="list-style-type: none"> • Đầu thẳng • Lưng thẳng • Ngực ưỡn ra trước 	Biết Không biết	1.[] 2.[]	
C. Thái độ của cha/mẹ trẻ về PHCN vẹo cột sống				
C1	Anh /chị có quan tâm tìm hiểu tài liệu về cách điều trị CVCS cho cháu?	Có. Không.	1.[] 2.[]	
C2	Anh /chị có tài liệu hướng dẫn về cách điều trị CVCS cho cháu?	Có. Không.	1.[] 2.[]	→C3
C2a	Nếu có thì anh/ chị sử dụng tài liệu đó như thế nào?	Đọc kỹ Xem qua chỗ cần thiết Không đọc	1.[] 2.[] 3.[]	
C3	Anh/ chị đã cho cháu đi khám chưa?	Có. Không.	1.[] 2.[]	→ C4

C3a	Nếu có thì đã khám ở đâu?	Y tế cơ quan. Y Tế phường. quận. Phòng khám tư nhân. Bv thành phố Bệnh viện TW.	1.[] 2.[] 3.[] 4.[] 5.[]	
C3b	Anh/chị đã được cung cấp loại dịch vụ Y tế nào?	Khám. Đơn thuốc. Châm cứu bấm huyệt. Hướng dẫn PHCN tại nhà. Điều trị phục hồi chức năng (Tập vận động, điều trị điện, nẹp...) Phẫu thuật	1.[] 2.[] 3.[] 4.[] 5.[] 6.[]	
C3c	Nếu điều trị phục hồi chức năng thì Theo anh/chị hiệu quả như thế nào?	Tốt. Không tốt lắm. Không tốt. Không có ý kiến gì.	1.[] 2.[] 3.[] 4.[]	
C4	Nếu cháu được PHCN để điều trị thì anh/ chị có động viên cháu hợp tác điều trị sự hướng dẫn không?	Có. Không.	1.[] 2.[]	
C5	Anh/chị có tin tưởng vào kết quả PHCN CVCS không?	Tin tưởng Không tin tưởng lắm Hoàn toàn không tin	1.[] 2.[] 3.[]	
C. Thực hành PHCN của cha mẹ trẻ bị vẹo cột sống				
D1	Anh/ chị có nhắc cháu tập luyện, đeo nẹp thường xuyên (hàng ngày) không?	Thường xuyên 1-2 lần trong 1 tuần Không	1.[] 2.[] 3.[]	
D2	Anh/chị có trực tiếp đeo nẹp cho cháu không?	Đã làm Chưa làm	1.[] 2.[]	
D3	Anh/chị có hướng dẫn cho trẻ tập luyện không?	Có Không	1.[] 2.[]	
D4	Anh/chị có hỗ trợ và kiểm tra cháu tập luyện không?	Có Không	1.[] 2.[]	
D5	Anh/ chị có thường xuyên nhắc cháu ngồi đúng theo tư thế sau khi học tập không? <ul style="list-style-type: none"> • Đầu thẳng. • Gáy thẳng. • Lưng thẳng. • Thắt lưng thẳng. • Đùi vuông góc với thân • Cẳng chân vuông góc với đùi • Bàn chân đặt sát với nền nhà. • Cẳng tay đặt trên bàn - Khuỷu tay gập nhẹ nhàng 	Có Không	1.[] 2.[]	

D6	Anh/ chị có thường xuyên nhắc cháu đi đúng theo tư thế sau không? <ul style="list-style-type: none"> • Đầu thẳng • Lưng thẳng • Ngực ưỡn ra trước 	Có Không	1.[] 2.[]	
<i>D. Thời gian tập tại nhà</i>				
E1	Cháu có tập hay không?	Có Không	1.[] 2.[]	→ E5
E2	Cháu có tập thường xuyên (hàng ngày) không?	Có Không	1.[] 2.[]	
E3	Cháu tập mấy lần trong một ngày?	1 lần 2 lần Nhiều hơn 2 lần	1.[] 2.[] 3.[]	
E4	Cháu tập bao nhiêu phút trong một lần tập?	Ghi cụ thể		
E5	Tại sao cháu không tập?	Không biết tập Không có dụng cụ Không biết	1.[] 2.[] 3.[]	
E6	Cháu có nẹp không?	Có Không	1.[] 2.[]	→ E10
E7	Cháu có đeo nẹp không?	Có Không	1.[] 2.[]	→ E10
E8	Cháu có đeo nẹp thường xuyên (hàng ngày) không?	Có Không	1.[] 2.[]	
E9	Cháu đeo nẹp bao nhiêu giờ/ngày?	Ghi cụ thể.....		
E10	Tại sao cháu không đeo nẹp?	Không có ai biết cách đeo để giúp cháu Đeo nẹp khó chịu Không biết	1.[] 2.[] 3.[]	
E11	Ngoài việc đeo nẹp hoặc tập luyện PHCN cháu có tập xà, bơi không?	Có Không	1.[] 2.[]	
E12	Cháu có thường xuyên ngồi đúng theo tư thế trong khi học tập không? <ul style="list-style-type: none"> • Đầu thẳng. • Gáy thẳng. • Lưng thẳng. • Thắt lưng thẳng. • Đùi vuông góc với thân • Cẳng chân vuông góc với đùi • Bàn chân đặt sát với nền nhà. • Cẳng tay đặt trên bàn - Khuỷu tay gấp nhẹ nhàng 	Có Không	1.[] 2.[]	

E13	Cháu có thường xuyên đi đúng theo tư thế sau không? <ul style="list-style-type: none"> • Đầu thẳng • Lưng thẳng • Ngực ưỡn ra trước • Không biết 	Có Không	1.[] 2.[]	
-----	--	-------------	----------------	--

Kết thúc phỏng vấn và cảm ơn cha/mẹ trẻ.

Điều tra viên

(Ký tên)

Phụ lục 3. Bảng kiểm đánh giá kỹ năng tập luyện PHCN
của trẻ vẹo cột sống

Mã số:

Họ tên trẻ:.....

Ngày đánh giá:.....

Họ tên người đánh giá:.....

Chấm điểm dựa trên sự quan sát trẻ tập các bài tập theo tài liệu hướng dẫn tập luyện PHCN vẹo cột sống của Bệnh viện Nhi TW.

▪ **Cách cho điểm:**

- Làm hoàn toàn thành thực toàn bộ nội dung bài tập: 3 điểm
- Làm đúng $\geq 3/4$ nội dung bài tập: 2 điểm
- Làm đúng từ $1/2$ đến $< 3/4$ nội dung bài tập: 1 điểm
- Làm đúng $< 1/2$ nội dung bài tập: 0 điểm

▪ **Tiêu chuẩn đánh giá:**

- Đạt yêu cầu: ≥ 2 điểm
- Chưa đạt yêu cầu: ≤ 1 điểm

Người đánh giá

(ký và ghi rõ họ tên)

Phụ lục 4. Bảng kiểm đánh giá kỹ năng đeo nẹp
của cha/mẹ trẻ bị vẹo cột sống

Mã số:

Họ tên trẻ:.....

Họ tên cha/mẹ trẻ.....

Ngày đánh giá:.....

Họ tên người đánh giá:.....

Chấm điểm dựa trên sự quan sát cha/mẹ trẻ đeo nẹp cho trẻ bị vẹo cột sống
vẹo cột sống .

▪ **Cách cho điểm:**

- Đeo nẹp hoàn toàn thành thực trẻ không đau, không quá khó chịu, đảm bảo độ nắn chỉnh: 3 điểm
- Đeo nẹp không thành thực trẻ có đau, nhưng có thể chịu được, đảm bảo độ nắn chỉnh: 2 điểm
- Đeo nẹp không thành thực, trẻ đau không thể chịu được: 1 điểm
- Không đeo nẹp được: 0 điểm

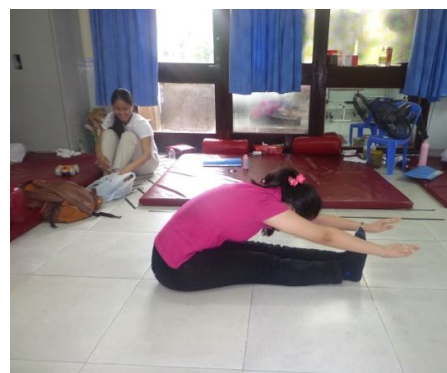
▪ **Tiêu chuẩn đánh giá:**

- Đạt yêu cầu: ≥ 2 điểm
- Chưa đạt yêu cầu: ≤ 1 điểm

Người đánh giá

(ký và ghi rõ họ tên)

Phụ lục 5. Một số bài tập Phục hồi chức năng vẹo cột sống không rõ nguyên nhân





**DANH SÁCH BỆNH NHÂN CÔNG VỆ CỘT SỐNG TUỔI
TỪ 13 ĐẾN 18**

TT	Họ và tên	Giới		Tuổi	Mã số BN	Địa chỉ
		Nam	Nữ			
1.	Sầm H	X		13T	10091748	Tân Thanh – Sơn La
2.	Phạm Hồng H		X	14T	10058164	Ba Đình – Hà Nội
3.	Vũ Thị T		X	14T	10002215	Sông Lô – Vĩnh Phúc
4.	Trần Quang Đ	X		14T	06079674	Lý Nhân – Hà Nam
5.	Bùi Thị Diệu L		X	13T	10112836	Hải Dương
6.	Phạm Thị Phương T		X	15T	10118532	Văn Miếu – Nam Định
7.	Phùng Trùng H	X		15T	08001867	Đông Chiêu – Quảng Ninh
8.	Ngọc Thúy N		X	15T	10589554	Cầu Giấy – Hà Nội
9.	Lương Thị N		X	14T	10354612	Bình Lục – Hà Nam
10.	Đinh Thị Q		X	15T	10613546	Bình Lục – Hà Nam
11.	Nguyễn Thị Thanh H		X	15T	10181023	Mỹ Đức – Hà Nội
12.	Nguyễn Gia T	X		13T	10834465	Tuyên Quang
13.	Nguyễn Thị Phương M		X	16T	10074541	Đông Đa – Hà Nội
14.	Nguyễn Thu A		X	15T	08455188	Con nhân viên (BS Hoa)
15.	Nguyễn Hồng H		X	14T	10491225	Tp Nam Định
16.	Nguyễn Hoàng T	X		13T	10232914	Hải Dương
17.	Nguyễn Đình H	X		14T	10271959	Đan Phượng – Hà Nội
18.	Lê Thu H		X	16T	10118449	Mỹ Hào – Hưng Yên

19.	Nguyễn Nhân C	X		14T	10315909	Yên Mỹ - Hưng Yên
20.	Phạm Thị Kim A		X	13T	10671455	Lào Cai
21.	Phạm Cẩm A		X	16T	11705645	Lê Trọng Tấn- Hà Nội
22.	Nguyễn Thị Lâm C		X	14T	08227304	Đồ Sơn – Hải Phòng
23.	Dương Mai T		X	13T	11138796	Đồng Tiến – Hòa Bình
24.	Nguyễn Thị D		X	13T	11165790	Quỳnh Lưu – Nghệ An
25.	Trần Nữ Huyền C		X	16T	11135200	Tx Hồng Lĩnh – Hà Tĩnh
26.	Bùi Thị Hằng N		X	16T	11105954	Hòa Bình
27.	Nguyễn Nhung T		X	15T	11284161	Hà Đông – Hà Nội
28.	Lê Thị T		X	14T	12064308	Đông Sơn - Thanh Hóa
29.	Ngô Thanh P		X	15T	04888446	Thanh Xuân - Hà Nội
30.	Hoàng Quốc H	X		14T	08937414	Lạng Giang - Bắc Giang
31.	Đỗ Thu T		X	13T	11966678	Cẩm Phả - Quảng Ninh
32.	Trần Lan H		X	16T	12205073	Hải Dương
33.	Nguyễn Yến N		X	15T	04095263	Thanh Xuân - Hà Nội
34.	Phạm Thị Tú A		X	13T	11027742	Hậu Lộc - Thanh Hóa
35.	Đỗ Phương T		X	13T	05053089	Hung Hà - Thái Bình
36.	Phạm Thị Minh N		X	16T	09048013	An Dương - Hải Phòng
37.	Hoàng L		X	13T	14114083	Yên Khánh - Ninh Bình
38.	Lêng Sản T	X		13T	12737334	Mường Khương - Lào Cai
39.	Trần Ngọc L		X	14T	14029019	Ba Đình - Hà Nội
40.	Lưu Kiều T		X	13T	142022091	Đông Anh - Hà Nội

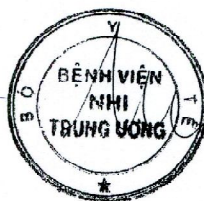
41.	Nguyễn Quang H	X		14T	09147763	Phúc Thọ - Hà Nội
42.	Nguyễn Anh T	X		15T	04041063	Ba Đình - Hà Nội
43.	Trần Thị Quỳnh A		X	16T	11144264	Mỹ Lộc - Nam Định
44.	Đỗ Thanh V		X	14T	11269848	Gia Lâm - Hà Nội
45.	Đỗ Thu T		X	16T	11966678	Cẩm Phả - Quảng Ninh
46.	Trần Thị K		X	13T	11869764	Hung Hà - Thái Bình
47.	Đặng Xuân N		X	13T	12425514	Thạch Thất - Hà Nội
48.	Lê Thị Nguyệt M		X	14T	13311343	Long Biên - Hà Nội
49.	Nguyễn Thị Khánh L		X	13T	13404347	Tp Vinh - Nghệ An
50.	Nguyễn Thị Khánh H		X	15T	14035196	Mỹ Đức - Hà Nội
51.	Nguyễn Thị Uyên T		X	14T	141944667	Hoàng Mai - Hà Nội
52.	Bùi Tiến P	X		14T	14175618	Trực Ninh - Nam Định
53.	Nguyễn Kim N		X	14T	14233286	Hoàn Kiếm - Hà Nội
54.	Nguyễn Thị Yến N		X	14T	09225965	Phúc Thọ - Hà Nội
55.	Huỳnh Thị Hà P		X	13T	14221097	Tp Vinh - Nghệ An
56.	Nguyễn Thị Hồng N		X	13T	14785742	Thạch Thất - Hà Nội
57.	Bùi Hằng M		X	15T	14373454	Thái Bình
58.	Giang Minh T		X	13T	14252745	Bắc Ninh
59.	Nguyễn Du K	X		14T	14996677	Nghệ An
60.	Phạm Hải H		X	13T	07184197	Cầu Giấy - Hà Nội
61.	Nguyễn Thị Như Q		X	15T	14267910	Thanh Miện - Hải Dương
62.	Trần Thu H		X	14T	14333748	Tp Ninh Bình - Ninh Bình

63.	Hà Phan Nhật H	X		14T	14654377	Cầu Giấy - Hà Nội
-----	----------------	---	--	-----	----------	-------------------

Xác nhận của giáo viên hướng dẫn Xác nhận của Bệnh viện Nhi trung ương
Hà nội, ngày 11 tháng 10 năm 2014

Cao Minh Châu

PGS.TS. Cao Minh Châu



T/L GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG KHTH

Trần Văn Học

