

NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG CUỘC SỐNG Ở BỆNH NHÂN VIÊM CỘT SỐNG DÍNH KHỚP BẰNG BỘ CÂU HỎI SF-36

Nguyễn Hoàng Thanh Vân, Võ Thị Thùy Liên

Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Viêm cột sống dính khớp là viêm khớp mạn tính thường gặp, ảnh hưởng chủ yếu lên khớp cùng chậu, cột sống, tiến triển nặng dần dẫn tới dính khớp, giảm hoặc mất chức năng vận động cột sống, ảnh hưởng nặng nề chất lượng cuộc sống. Bộ câu hỏi SF-36 rất hữu ích trong đánh giá chất lượng cuộc sống, theo dõi kết cục lâm sàng và hiệu quả điều trị viêm cột sống dính khớp. Nghiên cứu này nhằm mục tiêu đánh giá chất lượng cuộc sống ở bệnh nhân viêm cột sống dính khớp và mối tương quan với một số yếu tố lâm sàng.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, cắt ngang trên 34 bệnh nhân viêm cột sống dính khớp thỏa mãn Tiêu chuẩn New York sửa đổi 1984, được đánh giá bằng bộ câu hỏi SF-36. **Kết quả:** Chất lượng cuộc sống chủ yếu ở mức trung bình (82,4%) và thấp (17,6%). Điểm trung bình sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần và tổng điểm sức khỏe lần lượt là: $36,48 \pm 17,89$, $48,79 \pm 18,49$ và $42,66 \pm 17,52$ điểm. Chất lượng cuộc sống có mối tương quan đáng kể với mức độ hoạt động bệnh, chỉ số khối cơ thể và không tương quan với tuổi mắc bệnh và thời gian mắc bệnh. **Kết luận:** Viêm cột sống dính khớp ảnh hưởng lên mọi lĩnh vực sức khỏe của chất lượng cuộc sống, sức khỏe thể chất bị ảnh hưởng nhiều hơn sức khỏe tinh thần.

Từ khóa: Viêm cột sống dính khớp, chất lượng cuộc sống liên quan sức khỏe, bộ câu hỏi SF-36.

Abstract

THE HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS ASSESSED BY SF-36

Nguyen Hoang Thanh Van, Vo Thi Thuy Lien

Hue University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Background: Ankylosing spondylitis is a chronic arthritis primarily affecting the sacroiliac joints and spine, progressively progressing decrease or loss of spine mobility, severely influences the quality of life. The SF-36 questionnaire is useful in assessing quality of life, monitoring clinical outcomes and effectiveness of treatment of ankylosing spondylitis. This study aims to assess the quality of life in patients with ankylosing spondylitis and investigate its correlation with clinical factors. **Method:** In this cross-sectional study, included 34 ankylosing spondylitis patients who were diagnosed according to the modified New York 1984 criteria. The health status was assessed by using the SF-36 questionnaire. **Results:** The patients with ankylosing spondylitis had average quality of life (82.4%) and low (17.6%). The mean physical component summary score, mental component summary and SF-36 score was: 36.48 ± 17.89 , 48.79 ± 18.49 and 42.66 ± 17.52 . There was significant correlation with disease activity, the body mass index and no correlation with age at diagnosis, duration of disease. **Conclusions:** The patients with ankylosing spondylitis is had significantly low SF-36 scores in all domains. The physical component summary score was more affected than the mental component summary score.

Key words: Ankylosing spondylitis, the health-related quality of life, the SF-36 questionnaire.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm cột sống dính khớp (VCSDK) là một bệnh viêm khớp mạn tính thường gặp, thuộc nhóm bệnh lý viêm cột sống và liên quan chặt chẽ với kháng nguyên HLA-B27. VCSKD thường gặp ở những người trẻ tuổi, tuổi khởi phát bệnh thường 15 - 35 tuổi, tỷ lệ nam: nữ khoảng 3:1. Trong VCSKD, 50% tiến triển liên tục, 10% là thể tiến triển nhanh. Xu hướng

chung là bệnh tiến triển nặng dần dẫn đến dính khớp, biến dạng khớp. Nếu không được điều trị, hoặc kiểm soát không tốt sẽ dẫn tới cứng khớp kéo dài và mất vận động cột sống, bệnh nhân có nhiều tư thế xấu, tàn phế [3]. Việc điều trị ngày nay tuy đã có nhiều tiến bộ, tuy nhiên thuốc nhiều tác dụng phụ, thời gian kéo dài, chi phí điều trị cao làm ảnh hưởng nặng nề thêm chất lượng cuộc sống (CLCS)

Địa chỉ liên hệ: Nguyễn Hoàng Thanh Vân, email: ngoangthanhvan@gmail.com
Ngày nhận bài: 12/3/2019, Ngày đồng ý đăng: 24/3/2019; Ngày xuất bản: 25/4/2019

DOI: 10.34071/jmp.2019.2.11

của bệnh nhân, tăng gánh nặng xã hội. Do đó, đánh giá CLCS được xem như là một phần thiết yếu đánh giá tổng quát tình trạng sức khỏe của bệnh nhân, cung cấp các thông tin và có vai trò quan trọng trong các quyết định liên quan đến điều trị cho bệnh nhân. Khuyến cáo hiện tại của ACR/EULAR năm 2016 nhấn mạnh tối đa hóa chất lượng cuộc sống liên quan đến sức khỏe là mục tiêu chủ yếu khi điều trị VCSDK [7].

Theo WHO *“Chất lượng cuộc sống là sự nhận thức của một cá nhân về tình trạng hiện tại của cá nhân đó theo những chuẩn mực về văn hóa và những giá trị của xã hội mà họ đang sống; những nhận thức này gắn liền với mục tiêu, kỳ vọng và những mối quan tâm của họ. Chất lượng cuộc sống mang tính chủ quan, thay đổi theo từng cá nhân và môi trường sống của họ. Đó là một khái niệm rộng lớn, ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố phức tạp về sức khỏe thể chất, trạng thái tâm lý, mức độ độc lập, mối quan hệ xã hội, niềm tin và mối quan hệ của họ với các đặc điểm nổi bật của môi trường sống”*, đây cũng là các yếu tố then chốt của CLCS [10], [11]. Mục tiêu của hệ thống chăm sóc sức khỏe là tối đa các yếu tố then chốt của CLCS, cụ thể là tình trạng sức khỏe. Để tập trung hơn vào CLCS chịu ảnh hưởng của tình trạng sức khỏe, thuật ngữ *“Chất lượng cuộc sống liên quan đến sức khỏe”* (Health Related Quality of Life – HRQoL) được ra đời [11]. Chính bản chất phức tạp, chủ quan và luôn thay đổi về CLCS đã trở thành một thách thức cho ra đời nhiều công cụ lượng giá và giải thích nó [1].

Dù có nhiều thang điểm dành riêng cho VCSDK như ASQoL, EASI-QoL, PGI-AS... có thể nhạy hơn để đánh giá tình trạng lâm sàng, hiệu quả điều trị. Tuy nhiên, nó có thể không đánh giá được tất cả các mối quan tâm của bệnh nhân về CLCS. Thang điểm tổng quát SF – 36 rất hữu ích để đánh giá gánh nặng bệnh tật và so sánh với dân số chung, giúp giải thích những thay đổi CLCS liên quan đến điều trị hoặc tiến triển của bệnh, giúp bác sĩ và bệnh nhân xác định phương pháp điều trị hiệu quả nhất cho bệnh VCSDK [4], [6].

Bộ câu hỏi SF-36 được phát triển bởi nhóm Nghiên cứu Y tế - MOS thuộc tập đoàn RAND, gồm 8 yếu tố về sức khỏe: hoạt động thể chất – PF; các hạn chế do sức khỏe thể chất – RP; các hạn chế do vấn đề cảm xúc – RE; sinh lực – VT; tình trạng tinh thần – MH; chức năng xã hội – SF; cảm giác đau – BP; tình trạng sức khỏe chung – GH. Hợp thành hai thành phần chính là sức khỏe thể chất – PCS và sức khỏe tinh thần – MCS [6], [9]. Từ lâu, bộ câu hỏi SF-36 đã được sử dụng để đo lường CLCS của bệnh nhân VCSDK ở nhiều quốc gia trên thế giới.

Nghiên cứu của Yang và cộng sự (cs) (2016) trên

7903 bệnh nhân, điểm sức khỏe thể chất trong khoảng 45,93 đến 58,17 điểm, và sức khỏe tinh thần trong khoảng 47,49 đến 62,52 điểm [12]. Nghiên cứu của Law L. và cs (2018) trên 210 bệnh nhân điểm trung bình của sức khỏe thể chất là 42,4 điểm, sức khỏe tinh thần là 47,9 [4]. Như vậy, nhiều nghiên cứu nhận thấy VCSDK ảnh hưởng lên tất cả các lĩnh vực của sức khỏe, trong đó sức khỏe thể chất bị ảnh hưởng nặng nề hơn sức khỏe tinh thần. Tuy nhiên, chưa tìm thấy nghiên cứu nào đánh giá CLCS ở bệnh nhân VCSDK sử dụng bộ câu hỏi SF-36 ở Việt Nam. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài: *“Nghiên cứu chất lượng cuộc sống ở bệnh nhân viêm cột sống dính khớp bằng bộ câu hỏi SF-36”* với hai mục tiêu:

1. *Đánh giá chất lượng cuộc sống của bệnh nhân viêm cột sống dính khớp.*
2. *Khảo sát mối tương quan giữa mức độ hoạt động bệnh, tuổi mắc bệnh, thời gian mắc bệnh, chỉ số khối cơ thể với chất lượng cuộc sống của bệnh nhân.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

34 bệnh nhân VCSDK được điều trị tại khoa Nội Thận – Cơ xương khớp Bệnh viện Trung ương Huế và khoa Nội Tổng hợp – Nội tiết Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế từ tháng 5/2018 đến tháng 2/2019.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Bệnh nhân nội trú được chẩn đoán VCSDK theo tiêu chuẩn New York sửa đổi 1984 [7].

- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có tiền sử hoặc hiện tại mắc các bệnh viêm khớp mạn tính (gut, viêm khớp dạng thấp, viêm khớp vẩy nến), bệnh thấp tự miễn dịch khác (ví dụ Lupus ban đỏ hệ thống), rối loạn tâm thần kinh.

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, mô tả.

2.2.2. Các biến số nghiên cứu

- Tuổi mắc bệnh, thời gian mắc bệnh, chỉ số BMI
- Đánh giá mức độ hoạt động bệnh thông qua chỉ số BASDAI và thang điểm ASDAS-CRP: bệnh nhân trả lời theo bộ câu hỏi BASDAI và ASDAS-CRP. Sau đó chúng tôi sẽ tổng hợp và chấm điểm cho từng bệnh nhân.

Chỉ số BASDAI từ 0 đến 10 điểm, khi BASDAI ≥ 4 điểm, bệnh được gọi là đang trong giai đoạn hoạt động.

Thang điểm ASDAS-CRP được đánh giá như sau:
+ ASDAS-CRP $< 1,3$ điểm: bệnh không hoạt động

- + $1,3 \leq \text{ASDAS-CRP} < 2,1$ điểm: bệnh hoạt động trung bình
- + $2,1 \leq \text{ASDAS-CRP} \leq 3,5$ điểm: bệnh hoạt động mạnh
- + $\text{ASDAS-CRP} > 3,5$ điểm: bệnh hoạt động rất mạnh
- Đánh giá CLCS tại thời điểm nghiên cứu thông qua bộ câu hỏi SF-36. Gồm 36 câu hỏi với 8 yếu tố

về sức khỏe được hợp thành hai thành phần chính là sức khỏe thể chất và sức khỏe tinh thần. Cách cho điểm của bộ câu hỏi SF-36: điểm càng cao thì xác định tình trạng sức khỏe càng tốt. Mỗi câu trả lời đều có điểm số thay đổi từ 0 đến 100. Sau đó tính điểm trung bình của 8 lĩnh vực sức khỏe và điểm trung bình của thành phần sức khỏe thể chất và sức khỏe tinh thần:

Bảng 2.1. Các lĩnh vực sức khỏe được đánh giá trong bộ câu hỏi SF-36

Lĩnh vực sức khỏe	Câu hỏi	Số lượng	Thành phần
Hoạt động thể chất	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10	Sức khỏe thể chất
Hạn chế do sức khỏe thể chất	13, 14, 15, 16	4	
Cảm giác đau	21, 22	2	
Tình trạng sức khỏe chung	1, 33, 34, 35, 36	5	
Hạn chế do vấn đề cảm xúc	17, 18, 19	3	Sức khỏe tinh thần
Sinh lực	23, 27, 29, 31	4	
Tình trạng tinh thần	24, 25, 26, 28, 30	5	
Chức năng xã hội	20, 32	2	

Nguồn: Theo The RAND 36 – Item Health Survey (2016).

Tổng điểm sức khỏe SF-36 là trung bình cộng của hai điểm sức khỏe thể chất và sức khỏe tinh thần. CLCS của bệnh nhân VCSĐK theo bộ câu hỏi SF-36 được đánh giá như sau:

- + ≤ 25 điểm: CLCS thấp
- + $25 - 75$ điểm: CLCS trung bình
- + ≥ 75 điểm: CLCS cao [12]

2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu thu thập được nhập và phân tích theo thuật toán thống kê trên máy vi tính, sử dụng phần mềm SPSS 20.0. Sử dụng Microsoft Word 2010 để soạn thảo văn bản, vẽ bảng biểu.

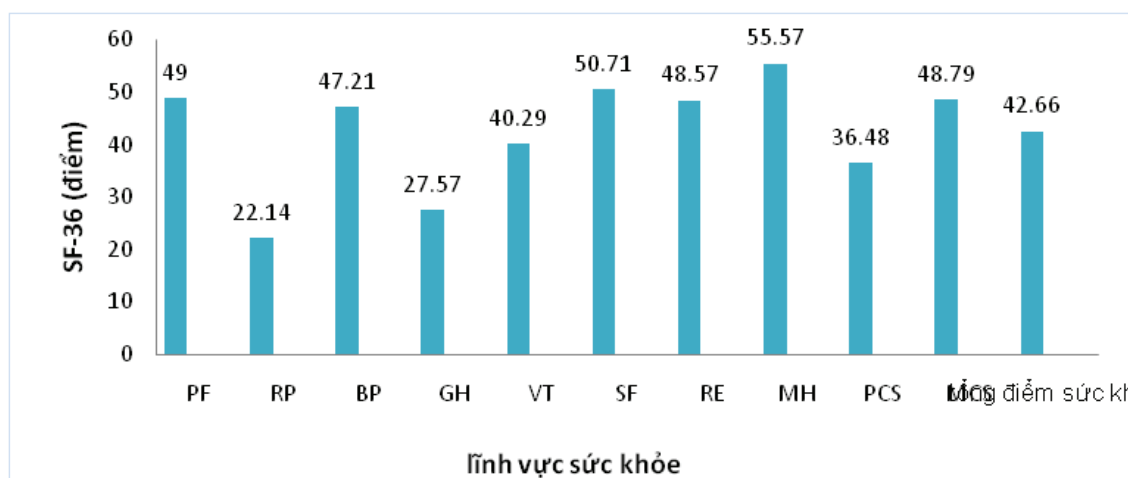
3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của các đối tượng nghiên cứu:

Bệnh nhân đa số là nam giới, tỷ lệ nam/nữ = 4/1; Tuổi mắc bệnh trung bình: $24,57 \pm 7,97$ tuổi; Thời gian mắc bệnh trung bình: $4,76 \pm 6,14$ năm; Chỉ số BMI trung bình: $19,92 \pm 2,66 \text{ kg/m}^2$.

3.2. Chất lượng cuộc sống của các đối tượng nghiên cứu bằng bộ câu hỏi SF-36.

Điểm sức khỏe thể chất (PCS) trung bình: $36,48 \pm 17,89$ điểm; Điểm sức khỏe tinh thần (MCS) trung bình: $48,79 \pm 18,49$ điểm; Tổng điểm sức khỏe trung bình: $42,66 \pm 17,52$ điểm



Biểu đồ 3.1. Đặc điểm chất lượng cuộc sống ở bệnh nhân viêm cột sống dính khớp

Nhận xét: Điểm từng lĩnh vực sức khỏe ở mức trung bình. Sức khỏe thể chất bị ảnh hưởng nhiều hơn sức khỏe tinh thần.

Bảng 3.1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo chất lượng cuộc sống

Tổng điểm sức khỏe (điểm)	N	Tỷ lệ (%)
≤ 25	6	17,6
25 – 75	28	82,4
≥ 75	0	0
Tổng	34	100

Nhận xét: Chất lượng sống của bệnh nhân viêm cột sống dính khớp chủ yếu ở mức trung bình, chiếm 82,4%.

3.3. Đánh giá tương quan giữa chất lượng cuộc sống với tuổi mắc bệnh, thời gian mắc bệnh, chỉ số khối cơ thể - BMI, mức độ hoạt động bệnh

Bảng 3.2. Tương quan chất lượng cuộc sống với tuổi mắc bệnh, thời gian mắc bệnh, chỉ số BMI

Yếu tố	SF-36	Sức khỏe thể chất (điểm)	Sức khỏe tinh thần (điểm)	Tổng điểm sức khỏe (điểm)
Tuổi mắc bệnh		0,252 (0,144)	0,268 (0,119)	0,27 (0,116)
Thời gian mắc bệnh		0,238 (0,169)	0,109 (0,532)	0,178 (0,306)
Chỉ số BMI		0,546 (0,001)	0,455 (0,006)	0,517 (0,001)

Nhận xét: Không có mối tương quan giữa chất lượng cuộc sống với tuổi mắc bệnh, thời gian mắc bệnh. Điểm chất lượng cuộc sống với chỉ số BMI có tương quan thuận mức độ trung bình.

Bảng 3.3. Tương quan giữa chất lượng cuộc sống với thang điểm ASDAS-CRP

SF-36 (điểm)	ASDAS-CRP (điểm)	r (p)
Sức khỏe thể chất	36,48 ± 17,89	- 0,679 (0,000)
Sức khỏe tinh thần	48,79 ± 18,49	- 0,571 (0,000)
Tổng điểm sức khỏe	42,66 ± 17,52	- 0,645 (0,000)

Nhận xét: Có mối tương quan nghịch mức độ mạnh giữa sức khỏe thể chất, tổng điểm sức khỏe với điểm ASDAS – CRP, và tương quan nghịch mức độ trung bình giữa sức khỏe tinh thần và điểm ASDAS – CRP.

Bảng 3.4. Tương quan giữa chất lượng cuộc sống và chỉ số BASDAI

SF-36 (điểm)	BASDAI (điểm)	r (p)
Sức khỏe thể chất	36,48 ± 17,89	- 0,85 (0,000)
Sức khỏe tinh thần	48,79 ± 18,49	- 0,80 (0,000)
Tổng điểm sức khỏe	42,66 ± 17,52	- 0,86 (0,000)

Nhận xét: Có mối tương quan nghịch mức độ rất mạnh giữa sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần, tổng điểm sức khỏe và chỉ số BASDAI.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đánh giá chất lượng cuộc sống nhóm bệnh nhân nghiên cứu bằng bộ câu hỏi SF-36.

Kết quả nghiên cứu cho thấy chất lượng cuộc sống giảm nhiều ở tất cả các lĩnh vực sức khỏe. Tổng điểm sức khỏe trung bình là 42,66 ± 17,52 điểm, tương đương chất lượng cuộc sống ở mức trung bình, chiếm 82,4% trong nghiên cứu của chúng tôi, 17,6% mức thấp và không có bệnh nhân nào có chất lượng cuộc sống mức cao. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với Yang X. và cs (2016) tổng điểm sức khỏe trung bình là 41,09 điểm [12], Law L. và cs (2018) 45,2 điểm [4]. Lĩnh vực hạn chế do sức khỏe thể chất có điểm thấp nhất trong thành phần sức khỏe thể chất, và lĩnh vực sinh lực là thấp nhất

trong thành phần sức khỏe tinh thần, kết quả nghiên cứu chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Yang X. và cs (2016) [12]. VCSĐK ảnh hưởng lên mọi lĩnh vực sức khỏe, nhưng chủ yếu là lên sức khỏe thể chất của bệnh nhân. Chúng ta đã biết, đau và cứng khớp là triệu chứng chính của VCSĐK, 50% bệnh tiến triển liên tục, dẫn tới dính khớp, biến dạng khớp, giảm dần mức độ vận động cột sống [3]. Đau mạn tính gây ảnh hưởng đến mọi lĩnh vực của CLCS, sức khỏe thể chất bị ảnh hưởng bởi cơn đau nặng nề hơn sức khỏe tinh thần. Trong khi đó, sức khỏe tinh thần thường liên quan đến sự lo lắng, trầm cảm và cảm nhận, hạnh phúc của từng bệnh nhân [12]. Khi chức năng vận động giảm sút, mức độ hoạt động bệnh cao, đau nhiều sẽ làm bệnh nhân mệt mỏi, hạn chế

giao tiếp, tham gia các hoạt động xã hội. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở lĩnh vực sức khỏe tinh thần đều thấp hơn có ý nghĩa so với các nghiên cứu ngoài nước, điều này cho thấy bệnh nhân VCSĐK ở Việt Nam có mức hoạt động xã hội thấp hơn, môi trường giao tiếp hạn chế, ít tham gia các câu lạc bộ, nhóm đặc biệt các nhóm tập luyện phục hồi chức năng.

4.2. Đánh giá tương quan giữa chất lượng cuộc sống với tuổi mắc bệnh, thời gian mắc bệnh, chỉ số BMI và mức độ hoạt động bệnh.

Nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy không có sự tương quan giữa điểm số trung bình sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần và tổng điểm sức khỏe với tuổi mắc bệnh và thời gian mắc bệnh. Kết quả trên tương tự với kết quả nghiên cứu của Wafa H. vs cs (2012) [8]. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của Law L. và cs (2018) tìm thấy mối liên quan giữa thời gian mắc bệnh kéo dài và điểm số trung bình sức khỏe thể chất - PCS tệ hơn [4].

Nghiên cứu của chúng tôi được thực hiện trên đa số bệnh nhân có chỉ số BMI trong giới hạn bình thường (55,9%), thừa cân-béo phì chiếm tỉ lệ thấp (11%), nhận thấy giữa sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần và tổng điểm sức khỏe với chỉ số khối cơ thể - BMI có tương quan thuận với nhau mức độ trung bình. Vài nghiên cứu nhận thấy tăng chỉ số BMI có liên quan với triệu chứng bệnh nặng nề hơn, nhận thức thấp hơn về tập luyện điều trị và đáp ứng kém hơn với Infliximab [2], [5]. Tuy nhiên, các nghiên cứu

này thực hiện trên đa số bệnh nhân thừa cân béo phì, cỡ mẫu còn nhỏ chưa có ý nghĩa lớn. Do đó, cần có các nghiên cứu quy mô lớn, sâu rộng hơn.

Nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy mối tương quan nghịch mức độ mạnh-rất mạnh giữa điểm trung bình sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần và tổng điểm sức khỏe với chỉ số BASDAI và thang điểm ASDAS-CRP.

Nhiều nghiên cứu cũng nhận thấy mối tương quan hết sức chặt chẽ giữa điểm số các lĩnh vực sức khỏe của bộ câu hỏi SF - 36 và mức độ hoạt động bệnh, dù đánh giá bằng chỉ số BASDAI hay thang điểm ASDAS - CRP [4], [12]. Hay nói cách khác, mức độ hoạt động bệnh là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống bệnh nhân viêm cột sống dính khớp, bệnh hoạt động càng mạnh thì chất lượng cuộc sống càng thấp. Điều trị đặc hiệu với các thuốc DMARDs sinh học, tập VLTL - PHCN sớm giúp giảm mức độ hoạt động bệnh, cải thiện chất lượng cuộc sống cho bệnh nhân.

5. KẾT LUẬN

Chất lượng cuộc sống ở bệnh nhân viêm cột sống dính khớp chủ yếu ở mức trung bình, chiếm 82,4%, 17,6% ở mức thấp và không có bệnh nhân nào có chất lượng cuộc sống mức cao.

Viêm cột sống dính khớp ảnh hưởng lên mọi lĩnh vực sức khỏe của chất lượng cuộc sống, nhưng ảnh hưởng chủ yếu là lên sức khỏe thể chất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Carr A.J., Higginson I.J., Robinson P.G. (2005), "Quality of life", *The European Journal of Public Health*, 15(6), pp. 668.
2. Durcan L., Wilson F., Conway R., Cunnane G., O'Shea FD. (2012) "Increased body mass index in ankylosing spondylitis is associated with greater burden of symptoms and poor perceptions of the benefits of exercise", *J Rheumatol*, 39(12), pp. 2310-2314.
3. Kelley, Firestein's Textbook of Rheumatology (2016), 10th, Elsevier.
4. Law L., Beckman Rehnman J., et al. (2018), "Factors related to health-related quality of life in ankylosing spondylitis, overall and stratified by sex", *Arthritis Research & Therapy*, 20(1), pp.284.
5. Ottaviani S., Allanore Y., et al. (2012), "Body mass index influences the response to infliximab in ankylosing spondylitis", *Arthritis Research & Therapy*, No.14(3), R115.
6. RAND (2016), "36-Item Short Form Survey (SF-36) Scoring Instructions", RAND Corporation, Retrieved 12 February 2016, from: https://www.rand.org/health/surveys_tools/mos/36-item-short-form/scoring.html
7. Van Der Heijde D., et al. (2017), "2016 update of the ASAS-EULAR management recommendations for axial spondyloarthritis", *Ann Rheum Dis*, 76(6), pp. 978-991.
8. Wafa H., et al. (2012), "Health-related Quality of Life Assessment on 100 Tunisian Patients with Ankylosing Spondylitis using the SF-36 Survey", *The Oman Medical Journal*, No.27(6), pp. 455-460.
9. Ware J.E.Jr., Gandek B. (1998), "Overview of the SF-36 Health Survey and the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project", *Journal of Clinical Epidemiology*, 51(11), pp. 903-912.
10. World Health Organisation, "Introducing the WHOQOL instruments", *WHOQOL: Measuring Quality of Life*, Retrieved 11 February, 2016, from: <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/>
11. World Health Organisation. "The Structure of the WHOQOL-100". *WHOQOL: Measuring Quality of Life*. Retrieved 11 February, 2016, from: <http://www.who.int/healthinfo/survey/whoqol-qualityoflife/en/index4.html>
12. Yang X., Fan D., et al. (2016), "The health-related quality of life of ankylosing spondylitis patients assessed by SF-36: a systematic review and meta-analysis", *Qual Life Res*, 25(11), pp. 2711-2723.