

CLINICAL, PARACLINICAL CHARACTERISTICS AND COLONOSCOPIC FINDINGS IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS IN THAI NGUYEN

Le Thi Huong^{1*}, Doan Anh Thang², Duong Hong Thai^{1,4}, Le Anh Tuan³, Ha Thanh Tam⁴

¹University of Medicine and Pharmacy, Thai Nguyen University -
284 Luong Ngoc Quyen, Phan Dinh Phung Ward, Thai Nguyen Province, Vietnam

²University of Medicine and Pharmacy Hospital, Thai Nguyen University -
284 Luong Ngoc Quyen, Phan Dinh Phung Ward, Thai Nguyen Province, Vietnam

³Saint Paul General Hospital - 12 Chu Van An, Ba Dinh Ward, Hanoi City, Vietnam

⁴Thai Nguyen National Hospital - 479 Luong Ngoc Quyen, Phan Dinh Phung Ward, Thai Nguyen Province, Vietnam

Received: 03/11/2025

Revised: 18/11/2025; Accepted: 07/01/2026

ABSTRACT

Objective: Description of colonoscopic lesion characteristics and related factors in patients with spondyloarthritis treated in Thai Nguyen.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on 46 patients diagnosed with ankylosing spondylitis according to the 2009 ASAS criteria, from June 2024 to September 2025, at the Department of Rheumatology of Hospital A and Thai Nguyen National Hospital.

Results: The locations of joint pain observed clinically were most commonly in the axial joints, while peripheral joints were less frequently affected and typically involved the lower limbs. In the study group, 10.9% of patients presented with gastrointestinal symptoms, among which digestive disorders and abdominal pain were the most common.

Colonoscopy results showed colonic mucosal lesions in 21.7% of cases. The most frequent sites of endoscopic lesions were the ileocecal region and the rectum. Congestion and edema were the two most common endoscopic lesion types. The degree of mucosal damage was generally mild, accounting for 10.9% of cases. There was a significant correlation between age at disease onset and the presence of peripheral arthritis symptoms with HLA-B27 positivity, as well as between gastrointestinal symptoms and endoscopic colonic lesions ($p < 0.05$).

Conclusion: Colonoscopy should be performed in patients with spondyloarthritis to detect early intestinal lesions, even in the absence of gastrointestinal symptoms, in order to facilitate early diagnosis and timely treatment.

Keywords: Ankylosing spondylitis, intestinal lesions, inflammatory bowel disease.

*Corresponding author

Email: lethihuong98@gmail.com Phone: (+84) 966428612 DOI: 10.52163/yhc.v67i1.4099

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ HÌNH ẢNH NỘI SOI ĐẠI TRÀNG Ở BỆNH NHÂN VIÊM KHỚP CỘT SỐNG TẠI THÁI NGUYÊN

Lê Thị Hương^{1*}, Đoàn Anh Thắng², Dương Hồng Thái^{1,4}, Lê Anh Tuấn³, Hà Thanh Tâm⁴

¹Trường Đại học Y Dược, Đại học Thái Nguyên - 284 Lương Ngọc Quyến, P. Phan Đình Phùng, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

²Bệnh viện Trường Đại học Y Dược, Đại học Thái Nguyên -

284 Lương Ngọc Quyến, P. Phan Đình Phùng, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

³Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn - 12 Chu Văn An, P. Ba Đình, Tp. Hà Nội, Việt Nam

⁴Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên - 479 Lương Ngọc Quyến, P. Phan Đình Phùng, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Ngày nhận: 03/11/2025

Ngày sửa: 18/11/2025; Ngày đăng: 07/01/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm tổn thương nội soi đại tràng và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân viêm khớp cột sống điều trị tại Thái Nguyên.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 46 bệnh nhân được chẩn đoán viêm khớp cột sống theo tiêu chuẩn ASAS (2009) từ tháng 6/2024-9/2025 tại Khoa Cơ Xương Khớp của Bệnh viện A và Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

Kết quả: Vị trí khớp đau trên lâm sàng thường biểu hiện tại các khớp trục, khớp ngoại vi chiếm tỷ lệ ít hơn và thường biểu hiện ở chi dưới. Trong nhóm nghiên cứu, có 10,9% bệnh nhân có triệu chứng tiêu hóa, trong đó rối loạn tiêu hóa và đau bụng là hai triệu chứng hay gặp nhất. Kết quả soi đại tràng có hình ảnh tổn thương đại tràng chiếm 21,7%; vị trí tổn thương hay gặp nhất ở góc hồi manh tràng và trực tràng; xung huyết và phù nề là 2 hình thái tổn thương nội soi đại tràng hay gặp nhất; mức độ tổn thương niêm mạc thường gặp mức độ nhẹ (10,9%). Có mối liên quan giữa tuổi khởi phát bệnh, triệu chứng viêm khớp ngoại vi với sự có mặt của HLA-B27 và mối liên quan giữa triệu chứng tiêu hóa với tổn thương nội soi đại tràng ($p < 0,05$).

Kết luận: Cần thực hiện nội soi đại trực tràng đối với bệnh nhân viêm khớp cột sống nhằm phát hiện sớm tổn thương ruột mặc dù bệnh nhân chưa có biểu hiện triệu chứng đường tiêu hóa, giúp chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời.

Từ khóa: Viêm khớp cột sống, tổn thương ruột, bệnh viêm ruột.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm khớp cột sống là một nhóm bệnh lý viêm mạn tính, đặc trưng bởi tình trạng viêm khớp cùng chậu, cột sống và có thể kèm theo tổn thương khớp ngoại biên hoặc các biểu hiện ngoài khớp. Theo thống kê, bệnh có tỷ lệ mắc khoảng từ 0,2-1,2% dân số thế giới. Bên cạnh các biểu hiện về khớp, viêm khớp cột sống còn tổn thương ngoài khớp, đặc biệt là tổn thương ruột, khoảng 5-10% bệnh nhân viêm khớp cột sống có biểu hiện tổn thương ruột [1-2].

Hiện nay, tổn thương ruột ở bệnh nhân viêm khớp cột sống có ý nghĩa quan trọng trong tiên lượng và định hướng điều trị. Việc phát hiện sớm tổn thương ruột giúp lựa chọn phác đồ điều trị phù hợp, đặc biệt trong quyết định sử dụng thuốc sinh học như TNF- α ngay từ đầu nhằm kiểm soát đồng thời tổn thương khớp và tổn thương đường tiêu

hóa, giúp cải thiện tiên lượng và nâng cao chất lượng sống cho người bệnh. Tại Thái Nguyên, nội soi đại tràng phát hiện sớm tổn thương ruột ở bệnh nhân viêm khớp cột sống còn hạn chế, dẫn đến ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị toàn diện. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: mô tả đặc điểm tổn thương nội soi đại tràng và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân viêm khớp cột sống điều trị tại Thái Nguyên.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 46 bệnh nhân được chẩn đoán viêm khớp cột sống tại Khoa Cơ Xương Khớp của Bệnh viện A và Bệnh viện

*Tác giả liên hệ

Email: lethihuong98@gmail.com Điện thoại: (+84) 966428612 DOI: 10.52163/yhc.v67i1.4099

Trung ương Thái Nguyên từ tháng 6/2024-9/2025.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: bệnh nhân ≥ 16 tuổi, được chẩn đoán viêm khớp cột sống theo tiêu chuẩn ASAS (2009); bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu; bệnh nhân có đầy đủ thông tin phục vụ nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân có chống chỉ định với nội soi đại-trực tràng ống mềm (suy kiệt, bệnh lý tim mạch, sốc); bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng tháng 6/2024-9/2025.
- Địa điểm: Khoa Cơ Xương Khớp của Bệnh viện A và Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu và chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện: chọn toàn bộ bệnh nhân viêm khớp cột sống điều trị tại 2 bệnh viện có đủ tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu từ tháng 6/2024-9/2025. Trên thực tế, chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 46 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu.

2.5. Công cụ và phương pháp thu thập số liệu

- Khám lâm sàng và ghi lại kết quả cận lâm sàng của bệnh nhân viêm khớp cột sống bằng bệnh án nghiên cứu.

- Bệnh nhân được chỉ định nội soi đại-trực tràng ống soi mềm bằng hệ thống máy nội soi OLYMPUS CV150 do Nhật Bản sản xuất.

- Quy trình nội soi đại-trực tràng được thực hiện theo quy trình của Bộ Y tế ban hành, chụp ảnh những tổn thương phát hiện.

2.6. Xử lý và phân tích số liệu

- Số liệu được nhập và xử lý bằng phương pháp thống kê y học với phần mềm SPSS 26.0.

- Các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$). Các biến định tính được trình bày dưới dạng số lượng và tỷ lệ %, và được kiểm định bằng phép kiểm Fisher exact test, mức ý nghĩa thống kê được chọn là $p < 0,05$.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức của Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên thông qua và chấp thuận. Tất cả thông tin được mã hóa, bảo mật và được sử dụng với mục đích góp phần nâng cao sức khỏe ở bệnh nhân viêm khớp cột sống.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 46)

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Giới		
Nam	38	82,6
Nữ	8	17,4
Tuổi khởi phát bệnh		
< 30 tuổi	25	54,3
≥ 30 tuổi	21	45,7
$\bar{X} \pm SD$ (tuổi)	31,04 ± 11,33	
Thời gian mắc bệnh		
< 5 năm	21	45,7
5-10 năm	14	30,4
> 10 năm	11	23,9
$\bar{X} \pm SD$ (năm)	6,72 ± 5,43	

Nam giới chiếm đa số (82,6%); tuổi khởi phát bệnh trung bình là 31,04 $\pm$ 11,33, trong đó 54,3% bệnh nhân ở nhóm dưới 30 tuổi; thời gian mắc bệnh trung bình là 6,72 $\pm$ 5,43, trong đó 54,3% bệnh nhân có thời gian mắc bệnh từ 5 năm trở lên.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu (n = 46)

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Khớp trục		
Cột sống cổ	17	37,0
Cột sống ngực	2	4,3
Cột sống thắt lưng	45	97,8
Khớp cùng chậu	27	58,7
Khớp ngoại vi		
Khớp háng	10	21,7
Khớp gối	8	17,4
Khớp cổ chân	7	15,2
Khớp bàn, ngón chân	0	0,0
Khớp vai	3	6,5
Khớp khuỷu	0	0,0
Khớp cổ tay	3	6,5
Khớp bàn, ngón tay	4	8,7

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tổn thương ngoài khớp		
Vảy nến	6	13,0
Viêm màng bồ đào	1	2,2
Viêm điểm bám tận*	6	13,0

*: Điểm bám tận của gân cơ Achilles, gân cơ tứ đầu đùi, gân cơ bám vào lõi củ trước xương chày, đầu gần cân gan chân

Vị trí khớp đau trên lâm sàng chủ yếu biểu hiện tại khớp trực, trong đó cột sống thắt lưng chiếm tỷ lệ cao nhất (97,8%); biểu hiện tại khớp ngoại vi ít gặp hơn (43,5%), trong đó chủ yếu đau tại khớp háng (21,7%). Vảy nến và viêm điểm bám tận là biểu hiện ngoài khớp hay gặp nhất (đều chiếm 13%).

Bảng 3. Triệu chứng tiêu hóa của đối tượng nghiên cứu (n = 46)

Triệu chứng tiêu hóa	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Rối loạn tiêu hóa	5	10,9
Đau bụng	4	8,7
Đại tiện phân máu	1	2,2
Gầy sút cân	1	2,2
Không có triệu chứng	41	89,1

Có 5 bệnh nhân có triệu chứng tiêu hóa, trong đó hay gặp nhất là rối loạn tiêu hóa (10,9%), đau bụng (8,7%).

Bảng 4. Đặc điểm cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu (n = 46)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
ASDAS-CRP	Không hoạt động	4	8,7
	Hoạt động bệnh thấp	12	26,1
	Hoạt động bệnh cao	28	60,9
	Hoạt động bệnh rất cao	2	4,3
	$\bar{X} \pm SD$ (điểm)	2,3 $\pm$ 0,7	
HLA-B27 dương tính		42	91,3
Tổn thương khớp cùng chậu trên X quang	Giai đoạn 1	26	56,5
	Từ giai đoạn 2 trở lên	20	43,5
Tổn thương khớp cùng chậu trên MRI		43	93,5

Giá trị ASDAS-CRP trung bình là 2,3 $\pm$ 0,7 điểm; 91,3% bệnh nhân có HLA-B27 dương tính; tổn thương trên X quang khớp cùng chậu thỏa mãn tiêu chuẩn New York (1984) chiếm 43,5%; và 93,5% bệnh nhân có tổn thương khớp cùng chậu trên MRI.

3.2. Đặc điểm hình ảnh tổn thương trên nội soi đại tràng của đối tượng nghiên cứu

Bảng 5. Đặc điểm tổn thương nội soi đại tràng (n = 46)

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tổn thương trên nội soi đại tràng		
Có	10	21,7
Không	36	78,3
Vị trí tổn thương		
Góc hồi manh tràng	10	21,7
Đại tràng lên	2	4,3
Đại tràng ngang	3	6,5
Đại tràng xuống	3	6,5
Đại tràng Sigma	3	6,5
Trực tràng	6	13,0
Hình thái tổn thương		
Xung huyết	9	19,6
Phù nề	9	19,6
Trợt niêm mạc	2	4,3
Loét (Crohn)	3	6,5
Mức độ tổn thương		
Bình thường	36	79,3
Viêm nhẹ	5	10,9
Viêm trung bình	2	4,3
Viêm nặng	3	6,5

Có 21,7% bệnh nhân tổn thương trên nội soi đại tràng. Vị trí tổn thương hay gặp nhất là góc hồi manh tràng (21,7%), tiếp theo là trực tràng (13%). Hình thái tổn thương thường gặp nhất là xung huyết và phù nề niêm mạc (cùng chiếm 19,6%), không có trường hợp nào bị hẹp lòng đại-trực tràng hoặc hạt giả polyp. Mức độ tổn thương hay gặp nhất là viêm nhẹ (10,9%).

3.3. Một số yếu tố liên quan của đối tượng nghiên cứu

Bảng 6. Liên quan giữa đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng với tỷ lệ HLA-B27 dương tính

Đặc điểm	HLA-B27 dương tính		HLA-B27 âm tính		p
	n	%	n	%	
Tuổi khởi phát bệnh					
< 30 tuổi (n = 25)	25	100	0	0	< 0,05
≥ 30 tuổi (n = 21)	17	81,0	4	19,0	
Viêm khớp ngoại vi					
Có (n = 20)	16	80,0	4	20,0	< 0,05
Không (n = 26)	26	100	0	0	

Đặc điểm	HLA-B27 dương tính		HLA-B27 âm tính		p
	n	%	n	%	
Tổn thương trên nội soi					
Có (n = 10)	10	100	0	0	> 0,05
Không (n =36)	32	88,9	4	11,1	

Có mối liên quan giữa tuổi khởi phát bệnh, viêm khớp ngoại vi với sự có mặt của HLA-B27 và không có mối liên quan giữa tổn thương ruột trên nội soi đại-trực tràng với sự có mặt của HLA -B27.

Bảng 6. Liên quan giữa triệu chứng tiêu hóa với tổn thương nội soi đại tràng

Đặc điểm	Tổn thương nội soi đại tràng		Không tổn thương nội soi đại tràng		p
	n	%	n	%	
Triệu chứng tiêu hóa					
Có (n = 5)	4	80,0	1	20,0	< 0,05
Không (n = 41)	6	14,6	35	85,4	
Viêm khớp ngoại vi					
Có (n = 20)	4	20,0	16	80,0	> 0,05
Không (n = 26)	6	23,1	20	76,9	

Có mối liên quan giữa triệu chứng tiêu hóa và tổn thương nội soi đại tràng ($p < 0,05$), cụ thể tỷ lệ tổn thương nội soi đại tràng ở nhóm có triệu chứng tiêu hóa cao hơn rõ rệt so với nhóm không có triệu chứng tiêu hóa (80% so với 14,6%).

4. BÀN LUẬN

Vị trí khớp đau trên lâm sàng chủ yếu biểu hiện tại khớp trực, trong đó cột sống thắt lưng chiếm tỷ lệ cao nhất (97,8%); biểu hiện tại khớp ngoại vi ít gặp hơn (43,5%), trong đó chủ yếu đau tại khớp gối và khớp háng (17,4% và 21,7%); vảy nến và viêm điểm bám tận là biểu hiện ngoài khớp hay gặp nhất (đều chiếm 13%). Tương tự, Nguyễn Thanh Kim Huệ và cộng sự (2022) báo cáo đau cột sống thắt lưng 93,8%, trong khi biểu hiện khớp ngoại vi thường gặp ở khớp gối và khớp háng (50% và 37,5%); vảy nến và viêm điểm bám tận cũng là biểu hiện ngoài khớp hay gặp nhất (29,6% và 22,2%) [3]; trong khi Hmy de Jong và cộng sự (2020) thấy viêm điểm bám gân và viêm màng bồ đào hay gặp nhất (39,6% và 22,0%) [4].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 10,9% bệnh nhân viêm khớp cột sống có triệu chứng tiêu hóa, trong đó triệu chứng hay gặp nhất là rối loạn tiêu hóa (10,9%)

và đau bụng (8,7%), tương tự nghiên cứu của Ahn S.M và cộng sự (2017) ghi nhận 68,5% bệnh nhân có triệu chứng tiêu hóa (rối loạn tiêu hóa chiếm 20,4%, đau bụng chiếm 19,4%) [5].

Có 21,7% bệnh nhân tổn thương trên nội soi đại tràng, vị trí tổn thương hay gặp ở góc hồi manh tràng (21,7%); hình thái tổn thương thường gặp là xung huyết và phù nề niêm mạc (19,6%); tương tự kết quả của Ahn S.M và cộng sự (2017) [5] với 37% bệnh nhân có tổn thương nội soi đại tràng, trong đó tổn thương hay gặp nhất ở góc hồi manh tràng (72,5%); khác biệt đáng kể về hình thái tổn thương, trong đó loét hay gặp nhất (26,9%). Mức độ tổn thương hay gặp nhất là viêm nhẹ (10,9%), tiếp đó là viêm nặng (6,5%), tương đồng về xu hướng với nghiên cứu của Chowdhury và cộng sự (2009): mức độ tổn thương chủ yếu là viêm nhẹ (5,26%), tiếp đến là viêm trung bình (2,63%) [6].

Có mối liên quan giữa tuổi khởi phát bệnh, viêm khớp ngoại vi với sự hiện diện của HLA-B27. Cụ thể, tỷ lệ HLA-B27 dương tính cao hơn rõ rệt ở nhóm bệnh nhân dưới 30 tuổi (100%) so với nhóm ≥ 30 tuổi (81%), tương đồng với nghiên cứu của Bulut G.D và cộng sự (2025) [7]; thấp hơn đáng kể ở nhóm có vảy nến (33,3%) so với nhóm không có vảy nến (100%); thấp hơn ở nhóm viêm khớp ngoại vi (80%) so với nhóm không viêm khớp ngoại vi (100%) tương tự với nghiên cứu của Arévalo M và cộng sự (2018) [8]. Nghiên cứu của chúng tôi củng cố giả thuyết rằng HLA-B27 có vai trò quan trọng trong cơ chế bệnh sinh khởi phát sớm của bệnh viêm khớp cột sống.

Có mối liên quan giữa triệu chứng tiêu hóa và tổn thương nội soi đại tràng ($p < 0,05$). Cụ thể, tỷ lệ tổn thương nội soi đại tràng ở nhóm có triệu chứng tiêu hóa cao hơn rõ rệt so với nhóm không có triệu chứng tiêu hóa (80% so với 14,6%). Kết quả này tương đồng nghiên cứu của Ahn S.M và cộng sự (2017), khi các tác giả này cũng ghi nhận mối liên quan giữa triệu chứng tiêu hóa với tổn thương nội soi đại tràng ($p < 0,05$), tỷ lệ tổn thương nội soi đại tràng cao hơn ở nhóm có triệu chứng tiêu hóa so với nhóm không có triệu chứng (45,9% so với 17,6%) [5].

5. KẾT LUẬN

Cần thực hiện nội soi đại-trực tràng đối với bệnh nhân viêm khớp cột sống nhằm phát hiện sớm tổn thương ruột mặc dù bệnh nhân chưa có biểu hiện triệu chứng đường tiêu hóa giúp chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Rudwaleit M, Baeten D. Ankylosing spondylitis and bowel disease. Best Practice & Research Clinical Rheumatology, 2006, 20 (3): 451-71. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2006.03.010>
- [2] Einat Savin, Niv Ben-Shabat et al. Biologic treatment modification efficacy in concurrent inflammatory bowel disease and ankylosing spondylitis: a retrospective cohort study at a single tertiary

- center. *Journal of Clinical Medicine*, 2023, 12 (22): 7151. <https://doi.org/10.3390/jcm12227151>.
- [3] Nguyễn Thanh Kim Huệ, Nguyễn Thị Phương Thủy. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh viêm khớp cột sống ở bệnh nhân nữ giới. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2022, 520 (1A): 1-5. <https://doi.org/10.51298/vmj.v520i1.3724>.
- [4] Hmy de Jong, Paramarta J.E et al. Differences between females and males in axial spondyloarthritis: data from a real-life cross-sectional cohort. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 2020, 49 (1): 28-32. <https://doi.org/10.1080/03009742.2019.1627410>.
- [5] Ahn S.M, Kim Y.G et al. Ileocolonoscopy findings in patients with ankylosing spondylitis: a single center retrospective study. *The Korean journal of internal medicine*, 2017, 32 (5): 916. Soo Min Ahn 1, Yong-Gil Kim 1, Seung-Hyeon Bae. <https://doi.org/10.3904/kjim.2015.313>.
- [6] Chowdhury M.M.H et al. Colonoscopic findings and histological changes in patients suffering from ankylosing spondylitis with normal bowel habit. *TAJ: Journal of Teachers Association*, 2009, 22 (1): 1-4. <https://doi.org/10.3329/taj.v22i1.5012>.
- [7] Bulut G.D, Rıdvan M, Berrak K, Hilmi T. Low frequency of HLA-B27 in ankylosing spondylitis patients from Turkey: Insights from the Thrace region. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental Clinical Research*, 2025, 31: e948449. <https://doi.org/10.12659/msm.948449>
- [8] Arévalo M, Masmitjà J.G et al. Influence of HLA-B27 on the ankylosing spondylitis phenotype: results from the REGISPONSER database. *Arthritis Research & Therapy*, 2018, 20 (1): 221. <https://doi.org/10.1186/s13075-018-1724-7>