

ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH TRƯỚC CAN THIỆP VÀ AN TOÀN CỦA LIỆU PHÁP OZONE QUA DA DƯỚI HƯỚNG DẪN CỦA CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH ĐIỀU TRỊ THOÁT VỊ ĐĨA ĐỆM CỘT SỐNG THẮT LƯNG

ĐỖ ĐÌNH TÙNG^{1,2}, ĐINH TRUNG THÀNH¹, NGUYỄN VĂN NGHĨA¹

¹ Bệnh viện Đa Khoa Xanh Pôn; Số 12, Phố Chu Văn An, Phường Biện Biên, Quận Ba Đình, Hà Nội

² Học viện Quân Y, 160 Đ. Phùng Hưng, P. Phúc La, Hà Đông, Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: **Đinh Trung Thành**

Email: thanhdr@gmail.com

Ngày nhận bài báo: 15/4/2023

Ngày nhận phản biện: 06/6/2023

Ngày duyệt đăng: 01/8/2023

Mục tiêu: Xác định đặc điểm chẩn đoán hình ảnh và an toàn của liệu pháp ozone qua da dưới hướng dẫn của chụp cắt lớp vi tính điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng tại Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn.

Phương pháp: Sử dụng phương pháp mô tả cắt ngang, theo dõi dọc 147 bệnh nhân thoát vị đĩa đệm được điều trị tiêm Ozone đĩa đệm, hướng dẫn chụp cắt lớp vi tính.

Kết quả: Thoát vị đĩa đệm thắt lưng thường có các triệu chứng như dấu hiệu Lasague (95,9%), đau lan dọc theo đường đi rễ thần kinh (95,9%) và tê chân (86,4%). Vị trí tổn thương thường xuyên nhất là L4/5 (55,1%) và L5/S1 (42,9%), với thoát vị thể lồi (43,5%) và thể hỗn hợp (21,8%) là hai kiểu tổn thương phổ biến nhất. Liệu pháp Ozone qua da dưới kết hợp với chụp CLVT là phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng, không ghi nhận tai biến hoặc biến chứng nào.

Kết luận: Vị trí tổn thương thường xuyên nhất là L4/5 và L5/S1, phổ biến là thoát vị thể lồi và thể hỗn hợp. Liệu pháp Ozone qua da dưới kết hợp với chụp CLVT là phương pháp an toàn trong điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng.

Từ khóa: Thoát vị đĩa đệm; Cộng hưởng từ; Cắt lớp vi tính; an toàn

CHARACTERISTICS OF MRI IMAGES AND SAFETY OF OZONE THERAPY THROUGH TRANSCUTANEOUS APPROACH GUIDED BY COMPUTED TOMOGRAPHY IN TREATMENT OF LUMBAR DISC HERNIATION

Objective: To determine the diagnostic imaging characteristics and safety of ozone therapy through the transcutaneous approach guided by computed tomography in the treatment of lumbar disc herniation at Xanh Pon General Hospital.

Method: The cross-sectional descriptive method was used to longitudinally monitor 147 patients with lumbar disc herniation treated with ozone disc injection and guided computed tomography.

Results: Lumbar disc herniation often presents with symptoms such as positive Lasague sign (95.9%), pain along the nerve root (95.9%), and numbness in the foot (86.4%). The most frequently affected sites are L4/5 (55.1%) and L5/S1 (42.9%), with protruding and mixed type herniations being the most common (43.5% and 21.8%, respectively). Ozone therapy through the transcutaneous approach guided by computed tomography is a safe and effective method for treating lumbar disc herniation without any reported complications.

Conclusion: The most commonly affected sites are L4/5 and L5/S1, with protruding and mixed type herniations being the most common. Ozone therapy through the transcutaneous approach guided by computed tomography is a safe method for treating lumbar disc herniation.

Keywords: Lumbar disc herniation; Magnetic resonance imaging; Computed tomography; Safety.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoát vị đĩa đệm (TVDD) dẫn tới chèn ép rễ thần kinh, kích hoạt quá trình viêm tại chỗ gây đau do vậy có nhiều phương pháp điều trị có cơ chế tác động khác nhau phụ thuộc mức độ thoát vị, triệu chứng lâm sàng và tình trạng thoái hóa cột sống. Điều trị nội khoa bảo tồn được ưu tiên hàng đầu như dùng thuốc, vật lý trị liệu, y học cổ truyền, kéo giãn tuy nhiên với trường hợp không đáp ứng sẽ sử dụng can thiệp tối thiểu qua da bao gồm tiêm corticoid quanh rễ, đốt nhiệt, laser hoặc sóng cao tần đĩa đệm, dùng hóa chất tiêu nhân đĩa. Hiện nay, điều trị can thiệp tối thiểu qua da có định vị dưới chẩn đoán hình ảnh có xu hướng phát triển mạnh mẽ do hiệu quả điều trị tốt, trong đó có phương pháp điều trị tiêm Ozone qua da vào đĩa đệm thoát vị dưới hướng dẫn của cắt lớp vi tính (CLVT). Cơ chế hoạt động của phương pháp này dựa trên tác dụng phá hủy sinh học của Ozone (chemodiscolysis) gây phá vỡ liên kết của proteoglycan trong nhân nhầy và mất nước, từ đó làm giảm áp lực lên phần thoát vị, giảm diện tích đĩa đệm đồng thời kích hoạt quá trình chống viêm tại chỗ.

Cùng với sự phát triển của máy CLVT giúp điều trị Ozone đĩa đệm trở nên dễ dàng, phổ biến do thủ thuật được định vị chính xác, tăng hiệu quả điều trị đồng thời đảm bảo an toàn, giảm tai biến liên quan đến can thiệp. Muto là người đầu tiên tiêm Ozone dưới định vị CLVT trên 2900 bệnh nhân cho thấy tỷ lệ thành công khoảng 70-80% đồng thời không ghi nhận biến chứng trong can thiệp. Hơn nữa, nghiên cứu gần đây cho thấy phối hợp tiêm Ozone đĩa đệm kèm theo phong bế rễ bằng corticoid cho kết quả tốt hơn so với tiêm Ozone đĩa đệm đơn thuần.

Các nguy cơ từ bản thân thuốc steroid rất hiếm và ít hơn nhiều so với so với các tác dụng phụ của steroid đường uống. Các tác dụng phụ khác có thể gặp đau đầu, đỏ bừng mặt, lo âu, mất ngủ, sốt ở đêm đầu tiên sau tiêm, tăng lượng đường trong máu, giảm khả năng miễn dịch thoáng qua vì tác dụng ức chế của steroid, loét dạ dày, hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi, đục thủy tinh thể... Các yếu tố khác liên quan tới tình trạng bệnh, mức độ kỹ năng bác sĩ, chuẩn bị bệnh nhân.

Nhằm đánh giá tổn thương TVDD trên hình ảnh cộng hưởng từ, và tỉ lệ sử dụng các đường vào, những thuận lợi, khó khăn cũng như tai biến biến chứng có thể gặp trong, sau quá trình can thiệp chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: Xác định đặc điểm chẩn đoán hình ảnh và an toàn của liệu pháp ozone qua da dưới hướng dẫn của chụp cắt lớp vi tính điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng tại Trung tâm Kỹ thuật cao Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân TVDD mức độ nhẹ hoặc trung bình trên phim chụp cộng hưởng từ. Có thể kèm theo các dấu hiệu của thoái hóa đĩa đệm – cột sống; tuổi từ 18-70 tuổi; đã điều trị nội khoa hoặc các biện pháp điều trị bảo tồn ít nhất 1 tháng nhưng ít hoặc không đáp ứng; mức độ đau theo thang điểm VAS > 6. Loại trừ BN có các dị tật bẩm sinh gây hẹp ống sống, gù vẹo cột sống; có rối loạn đông máu; có thai hoặc dị ứng thuốc; có tổn thương viêm da tại vị trí chọc kim; thoát vị đĩa đệm mức độ nhiều; chiều cao đĩa đệm giảm >75% so với đĩa đệm bình thường; thoát vị nặng, di trú hoặc đứt rời; tiền sử đã mổ cột sống do thoát vị đĩa đệm; BN đau cột sống thắt lưng do viêm xương, lao, gãy xương, ung thư di căn, u tủy...; thông tin không đầy đủ, không theo dõi được sau điều trị. Bệnh nhân được chia lần lượt chia ngẫu nhiên làm 2 nhóm chính là Nhóm chứng và Nhóm can thiệp; theo thời gian cứ chọn 2 bệnh nhân can thiệp thì chọn 1 bệnh nhân nhóm chứng.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại Trung tâm Kỹ thuật cao, Bệnh viện Đa khoa Saint Paul. Thời gian nghiên cứu từ tháng 9/2019 đến tháng 12/2022.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng phương pháp mô tả cắt ngang, theo dõi dọc, đối chiếu sánh đặc điểm chung của 2 nhóm trước can thiệp. Trong thời gian nghiên cứu chúng tôi thu thập được 147 BN đồng ý tham gia nghiên cứu. 100 BN thuộc Nhóm can thiệp sẽ điều trị tiêm Ozone

đĩa đệm, tiêm Ozone và corticoid quanh rễ dưới hướng dẫn Chụp cắt lớp vi tính (CLVT). Nhóm chứng gồm 47 BN sẽ chỉ được tiêm corticoid quanh rễ thần kinh và khoang ngoài màng cứng dưới hướng dẫn CLVT. Nghiên cứu này là cơ sở của nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng can thiệp theo dõi dọc 9 tháng với 2 nhóm chứng và nhóm can thiệp.

2.4. Vật liệu, kỹ thuật

- Máy chụp CHT 3T Skyra (Siemens, Elargen, Germany): đánh giá trước và sau điều trị.

- Máy chụp CLVT 384 dãy Dual source, dual energy (Siemens, Elargen, Germany) sử dụng trong can thiệp.

- Máy tạo ozone (Medozone compact, HAB Herrmann, Germany) sử dụng trong y tế + bình Oxy. Khả năng tạo Ozone 2-80µg/ml, tốc độ 1,0l/ phút. Điện áp 100-240V/50-60Mhz. Công suất vào 190VA. Kích thước máy 424x185x388mm.

- Monitor theo dõi; Kim Chiba 20-22G; Thuốc tê Lidocain 2%; Depomedrol; Bơm kim tiêm: bơm 3ml, gạc vô trùng; Thuốc sát khuẩn, nước muối sinh lý, hộp chống shock phản vệ.

- Các bước thực hiện: Bước 1: Chuẩn bị bệnh nhân; Bước 2: Tiến hành chụp CLVT để xác định vị trí móc giải phẫu; Bước 3: Chọc kim vào đĩa đệm; Bước 4: Tiêm Ozone; Bước 5: Kiểm tra; Bước 6: Theo dõi.

- Đánh giá quá trình can thiệp, theo dõi sau điều trị

2.5. Phương pháp thống kê và xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 19.0 Sử dụng thống kê mô tả đối với các biến số về các đặc điểm lâm sàng và các đặc điểm kỹ thuật; So sánh cặp (paired t – test) để kiểm định sự khác biệt về mức độ đau, mức độ hạn chế hoạt động của 2 nhóm trước và sau điều trị có ý nghĩa thống kê hay không.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu cho mục đích khoa học. Các BN được giải thích, tự nguyện ký kết tham gia nghiên cứu. BN không tham gia nghiên cứu không bị đối xử phân biệt trong quá trình điều trị. BN có thể yêu cầu ngừng tham gia nghiên cứu tại mọi thời điểm.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

(Nội dung là bảng 1, 2, 3, 4)

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 147 BN chia thành 2 nhóm, nhóm nghiên cứu gồm 100 bệnh nhân được điều trị thoát vị đĩa đệm và giảm đau cột sống bằng sử dụng Ozone kết hợp corticoid, nhóm chứng gồm 47 bệnh nhân sử dụng corticoid đơn thuần. Trong tổng số 147 bệnh nhân, có 59 bệnh nhân nam (40,1%) và 88 bệnh nhân nữ (59,9%).

Về các triệu chứng lâm sàng thường gặp của bệnh nhân thoát vị đĩa đệm, nghiên cứu cho thấy tỷ lệ cao nhất là dấu hiệu Lasegue (95,9%) và đau lan dọc theo đường đi rễ thần kinh (94,6%). Trong khi đó, tê chân cũng là triệu chứng khá phổ biến với tỷ lệ 86,4%. Teo cơ có tỷ lệ thấp nhất, chỉ 7,5%. Các kết quả này tương đối tương đồng với những nghiên cứu trước đó tại Việt Nam và quốc tế. Tuy nhiên, tại một số nước phương Tây, tê chân có tỷ lệ cao hơn so với các nghiên cứu ở Việt Nam và bằng trên.

CHT đĩa đệm cột sống thắt lưng trước can thiệp có giá trị rất quan trọng, có độ nhạy, độ đặc hiệu rất cao trong chẩn đoán xác định thoát vị đĩa đệm và được coi là xét nghiệm được lựa chọn đầu tay trong đánh giá đau cột sống thắt lưng hoặc đau thần kinh tọa có nghi ngờ do nguyên nhân thoát vị. Trong số 147 bệnh nhân, tỷ lệ thoát vị chủ yếu ở đĩa đệm L4/5 (55,1%) và L5/S1 (42,9%), vị trí đĩa đệm tổn thương không khác biệt ở hai nhóm

điều trị. Tác giả Oder nghiên cứu trên 612 bệnh nhân điều trị bằng Ozone nhận thấy vị trí điều trị chủ yếu ở đĩa đệm L4-L5 (36,1%) và đĩa đệm L5-S1 (48,3%)⁴¹. Đây là vị trí bản lề của cột sống thắt lưng đồng thời cũng là vùng chịu lực lớn nhất của cơ thể do vậy các tổn thương thoái hóa đĩa đệm, đốt sống thường xuất phát đầu tiên ở vị trí này.

Trên hình ảnh CHT đĩa đệm của 2 nhóm nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ chủ yếu là thoát vị thể lồi (protrusion) chiếm 43% ở nhóm nghiên cứu và 44,7% ở nhóm chứng, đa số là thoát vị thể cạnh trung tâm chiếm 50% ở nhóm nghiên cứu và 46,8% ở nhóm chứng, gây hẹp ống sống ở nhiều mức độ đa số là độ 1. Thể tích đĩa đệm thoát vị trung bình của nhóm nghiên cứu là 17,5 ± 1,3cm³, của nhóm chứng là 17,9± 1,7cm³. Điều này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Lehnert, thể tích trung bình đĩa đệm thoát vị là 17.37±4.70 cm³.

Về liều và nồng độ Ozone trong đĩa đệm,

quanh rễ: Với 100 bệnh nhân nhóm nghiên cứu, chúng tôi sử dụng tiêm Ozone trong đĩa đệm với nồng độ 30µg/ml tương ứng với 2% Ozone-98% Oxi. Lượng Ozone trung bình tiêm được trong đĩa đệm là 4ml và quanh rễ là 10ml. Thời gian can thiệp trung bình là 30±7 phút.

Để đánh giá sâu hơn về sự khác biệt nồng độ Ozone, tác giả Elawamy chia 2 nhóm với 60 bệnh nhân với cùng số điểm ODI và VAS tương đồng, 2 nhóm này được tiêm 2 nồng độ Ozone khác nhau là 30 µg/ml và 40

Bảng 2. Đặc điểm hình ảnh MRI trước can thiệp

Đặc điểm hình ảnh trước can thiệp		Nhóm nghiên cứu, n (%)	Nhóm chứng n (%)	Tổng n (%)	p
Đĩa đệm tổn thương	L3/4	3 (3)	0 (0)	3 (2,0)	0,72*
	L4/5	55 (55)	26 (55,3)	81 (55,1)	
	L5/S1	42 (42)	21 (44,7)	63 (42,9)	
Kiểu tổn thương	Phình ĐĐ	14 (14)	8 (17)	22 (15)	0,5**
	TV thể lồi	43 (43)	21 (44,7)	64 (43,5)	
	TV thực sự	18 (18)	11 (23,4)	29 (19,7)	
	Hỗn hợp	25 (25)	7 (14,9)	32 (21,8)	
Vị trí thoát vị	Trung tâm	21 (21)	11 (23,4)	32 (21,8)	0,9**
	Cạnh trung tâm	50 (50)	22 (46,8)	72 (49)	
	Trong LLH	15 (15)	6 (12,8)	21 (14,3)	
	Ngoài LLH	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Hẹp ống sống (độ)	0	7 (7)	6 (13)	13 (8,9)	0,12*
	1	74 (74)	26 (56,5)	100 (68,5)	
	2	15 (15)	12 (26,1)	28 (18,5)	
	3	4 (4)	2 (4,3)	6 (4,1)	
	4	0 (0)	0 (0)	0 (0)	

* Fishers Exact test ** Chi square test ***T-test độc lập

Nhận xét: Vị trí đĩa đệm tổn thương hay gặp nhất là L4/5 chiếm 81 BN (55,1%) và L5/S1 chiếm 62 BN (42,9%). Kiểu tổn thương đĩa đệm hay gặp nhất là thoát vị thể lồi chiếm 64 BN (43,5%) và thể hỗn hợp chiếm 32 BN (21,8%). Vị trí thoát vị hay gặp nhất là thoát vị cạnh trung tâm chiếm 72 BN (49%). Mức độ hẹp ống sống hay gặp nhất là hẹp độ 1 chiếm 100 BN (68,5%). Thể tích trung bình đĩa đệm thoát vị là 17,7± 1,5 cm³, giá trị nhỏ nhất là 15,2; lớn nhất là 23. Không có sự khác biệt về các đặc điểm của đĩa đệm tổn thương, mức độ hẹp ống sống, thể tích trung bình đĩa đệm trước điều trị giữa hai nhóm nghiên cứu.

Bảng 1. Các triệu chứng lâm sàng của bệnh nhân thoát vị đĩa đệm

Triệu chứng lâm sàng	Nhóm nghiên cứu n (%)	Nhóm chứng n (%)	Tổng n (%)
Dấu hiệu Lasegue	95 (95)	45 (95,7)	141 (95,9)
Tê chân	81 (81)	45 (95,7)	127 (86,4)
Đau lan dọc theo đường đi thần kinh	96 (96)	44 (93,6)	139 (94,6)
Teo cơ	6 (6)	5 (10,6)	11 (7,5)
Tổng	100 (100)	47 (100)	147 (100)

Nhận xét: Các triệu chứng lâm sàng hay gặp trên các bệnh nhân là dấu hiệu Lasegue (95,9%), đau lan dọc theo đường đi rễ thần kinh (95,9%), và tê chân (86,4%).

Bảng 3. Một số đặc điểm trong quá trình can thiệp ozone cột sống

Đặc điểm trong can thiệp		Số lượng	Tỉ lệ (%)
Tiêm Corticoide quanh rễ		100	100
Vị trí đĩa đệm can thiệp:	L3/4	3	3
	L4/5	55	55
	L5/S1	42	42
Đường can thiệp:	Lỗ liên hợp	81	81
	Mảnh sống	19	19
Bên can thiệp:	Phải	48	48
	Trái	52	52
Mức độ thành công	Tốt	74	74
	Trung bình	20	20
	Kém	6	6
Liều Ozone trung bình trong đĩa đệm		5,7±3,8ml	
Liều trung bình quanh rễ		10,8± 2,7(ml)	
Nồng độ 30µg/ml (2% Ozone-98% Oxi)		4-10ml	
Tổng cộng:		100	100

Nhận xét: Nhóm nghiên cứu gồm 100 bệnh nhân được điều trị với liều Ozone trung bình trong đĩa đệm là 5,7±3,8ml, liều trung bình quanh rễ 10,8± 2,7(ml), thời gian tiêm trung bình là 30 ± 7 phút. Vị trí đĩa đệm được can thiệp nhiều nhất là L4/5 chiếm 55BN (55%) và L5/S1 chiếm 42 BN (42%). Đa số BN được can thiệp tiêm Ozone đĩa đệm qua đường sau bên lỗ liên hợp chiếm 81 BN (81%), còn lại 19 BN được can thiệp qua đường giữa, đi qua mảnh sống (19%). Bên phải được can thiệp nhiều hơn (48%) so với bên trái (52%). Trong nhóm nghiên cứu, đa số các bệnh nhân có mức độ tập trung ozone trong đĩa đệm sau tiêm đạt mức tốt chiếm 74 bệnh nhân (74%). Có 6 bệnh nhân đạt mức độ kém (6%). Nhóm chúng gồm 47 bệnh nhân không tiêm Ozone vào đĩa đệm mà chỉ được tiêm corticoid quanh rễ thần kinh và khoang ngoài màng cứng. Thời gian can thiệp trung bình là 23 ± 5 phút. Tất cả các thủ thuật đều thành công về mặt kỹ thuật, không có trường hợp nào không thực hiện được.

Bảng 4. Tai biến-biến chứng trong quá trình can thiệp

Tai biến-Biến chứng	Biểu hiện	Xử trí	Kết quả
Dị ứng Lidocain 2%	0	ngừng điều trị monitoring	ổn định
Đau tăng tại vị trí tiêm	7	theo dõi	Hết đau sau 3-5 phút
Đau lan theo rễ	4	chỉnh lại vị trí kim	Hết đau
Lo lắng	3	trấn an, an ủi bệnh nhân	ổn định

Nhận xét: Không ghi nhận bất kỳ trường hợp tai biến hoặc biến chứng nào sau can thiệp.

µg/ml. Sau 3 tháng và 6 tháng theo dõi, tác giả ghi nhận có sự giảm đáng kể có ý nghĩa về điểm VAS và ODI giữa 2 nhóm nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa về nồng độ. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đường can thiệp chủ yếu là đường sau bên (postero-lateral) chiếm 81%. Sử dụng đường sau bên cách đường giữa khoảng 6-10cm, kim đi theo góc nghiêng 45⁰, đường đi của kim nằm sát bờ ngoài của khớp liên mấu (facet) và nằm bờ dưới của cuống (Kambin triangle) là đường kinh điển được áp dụng cho tất cả các can thiệp qua da vào đĩa đệm nói chung để tránh gây tổn thương rễ thần kinh. Đường giữa qua mảnh sống (interlamina) được chúng tôi sử dụng trong 19% bệnh nhân trong nghiên cứu. Chúng tôi sử dụng đường giữa đi qua mảnh sống đối với các trường hợp bệnh nhân có thoát vị lớn ở cạnh trung tâm hoặc lỗ liên hợp vị trí L4-L5 hoặc sử dụng cho đĩa đệm L5-S1 khi đường sau bên không tiếp cận được bởi mào chậu quá cao hoặc thoát vị lớn phía sau. Galluci trong nghiên cứu của mình dùng đường sau bên cho 92,4% trường hợp và 7,6% trường hợp sử dụng đường giữa qua mảnh sống (interlamina). Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 74% trường hợp tập trung Ozone tốt trong đĩa đệm, 20% mức độ trung bình và 6% ở mức độ kém.

Chúng tôi ghi nhận 1 trường hợp dị ứng nhẹ với thuốc tê Lidocain 2% trong quá trình gây tê tại chỗ, bệnh nhân xuất hiện khó chịu, mẩn ngứa, mạch nhanh nhưng không khó thở và không có dấu hiệu shock. Bệnh nhân được ngừng điều trị, theo dõi monitoring và không cần điều trị tăng cường khác. Trong quá trình tiêm Ozone chúng tôi ghi nhận 7 trường hợp xuất hiện đau tăng khu trú tại vị trí tiêm, mức độ đau giảm và hết sau 3-5 phút, không kèm theo bất kỳ dấu hiệu khác. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 4 trường hợp bệnh nhân đau lan theo rễ do kim tiếp xúc với rễ thần kinh trong quá trình chọc kim vào đĩa đệm, triệu chứng đau thoáng qua và không cần điều trị. Bên cạnh đó chúng tôi ghi nhận 3 trường hợp bệnh nhân lo lắng, hồi hộp, kích thích nhẹ trong quá trình can thiệp nhưng cũng không cần điều trị.

Trong nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận bất kỳ tai biến hoặc

Bảng 5. Liều và nồng độ Ozone trong một số nghiên cứu

Tác giả	Số BN	Nồng độ Ozone đĩa đệm (µg/ml)	Thể tích Ozone trung bình đĩa đệm (ml)	Thể tích Ozone trung bình quanh rễ (ml)
Ezeldin ⁴³	52	27-30	5	10
Gallucci ³⁸	159	28	6,8	9,5
Oder ⁴¹	612	30	6	4
Andreula ¹⁶	600	27	4	8
Muto ¹¹	2900	30-40	3-4	10
Chúng tôi	100	30	4	10

biến chứng xa trong quá trình theo dõi bệnh nhân tại thời điểm 6 tháng. Điều này cũng phù hợp với các nghiên cứu trên thế giới đánh giá phương pháp điều trị bằng Ozone rất an toàn và ít biến chứng, tác dụng phụ. Nghiên cứu phân tích tổng hợp của Magalhaes trên 8 nghiên cứu chỉ ghi nhận một số trường hợp đặc biệt bao gồm 1 trường hợp xuất huyết dịch kính sau điều trị, một trường hợp khí nội sọ gây đau đầu cấp tính, 1 trường hợp tổn thương thần

kinh gây dị cảm, mất cảm giác bàn chân và 1 trường hợp đột quỵ sau điều trị. Nghiên cứu của chúng tôi không gặp biến chứng nhiễm khuẩn cột sống trong quá trình theo dõi. Tỷ lệ nhiễm khuẩn cột sống thấp do bản thân Ozone là chất kháng khuẩn và chống oxy hóa. Tác giả Bo mô tả 1 trường hợp nhiễm khuẩn cột sống cổ do Streptococcus sau tiêm Ozone đa tầng đĩa đệm cột sống cổ phải điều trị bằng phẫu thuật.

V. KẾT LUẬN

+ Các triệu chứng lâm sàng thường gặp trong thoát vị đĩa đệm thắt lưng bao gồm đau hiệu Lasegue (95,9%), đau lan dọc theo đường đi rễ thần kinh (95,9%) và tê chân (86,4%).

Vị trí đĩa đệm tổn thương thường xuyên nhất là L4/5 (55,1%) và L5/S1 (42,9%), với thoát vị thể lõi (43,5%) và thể hỗn hợp (21,8%) là hai kiểu tổn thương đĩa đệm phổ biến nhất. Thoát vị cạnh trung tâm chiếm tỷ lệ cao nhất (49%), và hẹp độ 1 chiếm tỷ lệ cao nhất (68,5%). Trung bình thể tích của đĩa đệm thoát vị là 17,7±1,5 cm³, với giá trị nhỏ nhất là 15,2 và lớn nhất là 23.

Liệu pháp Ozone qua da dưới kết hợp với chụp CLVT là một phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng. Đường can thiệp kim vào đĩa đệm chủ yếu đi theo đường sau ngoài chếc 45 độ trong 81% trường hợp, với lượng Ozone trung bình là 4ml trong đĩa đệm và 10ml quanh rễ. Mức độ tập trung tốt trong 74% trường hợp. Thời gian can thiệp trung bình là 30±7 phút. Không có tai biến hoặc biến chứng nào được ghi nhận. ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1. Nguyen VC. (2015).** Nghiên cứu tác dụng điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng của phương pháp tiêm ngoài màng cứng kỹ thuật hai kim. Tạp chí y - dược học quân sự. 2015 2015;(2):49-57.
- 2. Bocci V, Borrelli E, Zanardi I, Travagli V. (2015).** The usefulness of ozone treatment in spinal pain. Drug Des Devel Ther. 2015;9:2677-85. doi:10.2147/DDDT.S74518dddt-9-2677 (pii)
- 3. Elvis AM, Ekta JS. (2011).** Ozone therapy: A clinical review. J Nat Sci Biol Med. Jan 2011;2(1):66-70. doi:10.4103/0976-9668.82319JNSBM-2-66 (pii)
- 4. Pfirrmann CW, Metzdorf A, Zanetti M, Hodler J, Boos N. (2001).** Magnetic resonance classification of lumbar intervertebral disc degeneration. Spine (Phila Pa 1976). Sep 1 2001;26(17):1873-8. doi:10.1097/00007632-200109010-00011
- 5. Ezeldin M, Leonardi M, Princioffa C, et al. (2018).** Percutaneous ozone nucleolysis for lumbar disc herniation. Neuroradiology. Nov 2018;60(11):1231-1241. doi:10.1007/s00234-018-2083-4
- 6. Hidalgo-Tallon FJ, Torres-Morera LM, Baeza-Noci J, Carrillo-Izquierdo MD, Pinto-Bonilla R. (2022).** Updated Review on Ozone Therapy in Pain Medicine. Front Physiol. 2022;13:840623. doi:10.3389/fphys.2022.840623
- 7. T. Niu, C. Lv, G. Yi, H. Tang, C. Gong and S. Niu. (2018).** Therapeutic Effect of Medical Ozone on Lumbar Disc Herniation. Med Sci Monit 2018 Vol. 24 Pages 1962-1969 Accession Number: 29611536 PMID: PMC5896688
- 8. Bo W, Longyi C, Jian T, et al. (2009).** A pyogenic discitis at c3-c4 with associated ventral epidural abscess involving c1-c4 after intradiscal oxygen-ozone chemonucleolysis: a case report. Spine (Phila Pa 1976). Apr 15 2009;34(8):E298-304. doi:10.1097/BRS.0b013e318195a87e
- 9. Fort NM, Aichmair A, Miller AO, Girardi FP. (2014).** L5-S1 Achromobacter xylosoxidans infection secondary to oxygen-ozone therapy for the treatment of lumbosacral disc herniation: a case report and review of the literature. Spine (Phila Pa 1976). Mar 15 2014;39(6):E413-6. doi:10.1097/BRS.000000000000195
- 10. Andres-Cano P, Vela T, Cano C, Garcia G, Vera JC, Andres-Garcia JA. (2016).** Cervical Spondylodiscitis After Oxygen-Ozone Therapy for Treatment of a Cervical Disc Herniation: a Case Report and Review of the Literature. HSS J. Oct 2016;1.2(3):278-283. doi:10.1007/s11420-016-9500-1