

NGHIÊN CỨU SO SÁNH CHIỀU DÀI TRỤC NHÃN CẦU ĐO TRÊN MÁY IOL MASTER VÀ SIÊU ÂM A KHÔNG TIẾP XÚC TRONG TÍNH CÔNG SUẤT THỂ THỦY TINH NHÂN TẠO

HOÀNG TRẦN THANH ,
PHẠM THỊ MINH KHÁNH, VŨ THỊ THÙY LINH,
PHẠM THỊ KIM ĐỨC, NGUYỄN VĂN KẾT
Bệnh viện Mắt Trung ương

TÓM TẮT

Mục tiêu: (1) So sánh chiều dài trục nhãn cầu bằng đo đạc trên máy IOL Master và siêu âm A không tiếp xúc trong tính công suất TTTNT trên bệnh nhân đục thể thủy tinh được phẫu thuật Phaco, (2) nhận xét một số đặc điểm trong quá trình đo đạc.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, tiến cứu, không có nhóm chứng trên 47 mắt của 38 bệnh nhân đục thể thủy tinh được phẫu thuật Phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo. Tiến hành thử thị lực, chỉnh kính, đo nhãn áp, đo khúc xạ kế tự động trước và sau mổ 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng; đo công suất khúc xạ giác mạc bằng IOL Master, đo chiều dài trục nhãn cầu bằng IOL Master và siêu âm A không tiếp xúc, tính công suất TTTNT bằng công thức SRKT.

Kết quả: Chiều dài trục nhãn cầu trung bình đo được trên IOL Master ($23,20 \pm 0,994\text{mm}$) và siêu âm A không tiếp xúc ($23,17 \pm 0,971\text{mm}$), khác biệt không có ý nghĩa ($p = 0,643$). Công suất TTTNT dự đoán tính theo IOL Master ($20,72 \pm 2,77\text{D}$) và siêu âm A không tiếp xúc ($20,96 \pm 2,80\text{D}$), khác biệt có ý nghĩa ($p < 0,05$). Chênh lệch khúc xạ dự đoán với khúc xạ sau mổ trong khoảng $\pm 0,5\text{D}$ và $\pm 1,0\text{D}$ ở cả 3 thời điểm sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng giữa 2 phương pháp không có sự khác biệt với $p > 0,05$. Thời gian đo trung bình với IOL Master $63,79 \pm 9,16$ giây, với siêu âm A không tiếp xúc $29,94 \pm 3,35$ giây, có sự khác biệt với $p < 0,001$. Nháy mắt, đảo mắt là khó khăn chính khi đo IOL Master (42,6%, 44,7%) khiến tỷ lệ đo được dễ dàng trên IOL Master thấp hơn trên siêu âm A không tiếp xúc (10,6%, 89,4%).

Kết luận: Chiều dài trục nhãn cầu đo được bằng IOL Master và siêu âm A không tiếp xúc là như nhau. Chênh lệch khúc xạ dự đoán sau mổ với thực tế là như nhau. Tuy nhiên, thời gian đo đạc trên siêu âm A không tiếp xúc nhanh hơn, khả năng định thị mắt trong quá trình đo tốt hơn IOL Master do vậy tiết kiệm được thời gian đo đạc mà vẫn cho được kết quả chính xác.

Từ khóa: Chiều dài trục nhãn cầu, IOL Master, siêu âm A không tiếp xúc.

SUMMARY

COMPARISON AXIAL LENGTH USING IOL MASTER AND ULTRA SOUND A NON-CONTACT KERATOMETER IN IOL POWER CALCULATION

Purpose: The comparison axial length using IOL Master and ultra sound A non-contact in IOL power calculation in patient with cataract undergoing phacoemulsification, comment the some characters during measurement axial length.

Methods: In this prospective study, forty-seven eyes of 38 patients with cataract undergoing phacoemulsification and foldable intraocular lens implantation. Evaluated visual acuity, tonometry, refraction preoperative and postoperative 1 week, 1 month and 3 months. To measure axial length using IOL Master and ultra sound A non-contact, calculator IOL power using SRK T formula.

Results: Mean axial length using IOL Master ($23.20 \pm 0.994\text{mm}$) and ultra sound A non-contact ($23.17 \pm 0.971\text{mm}$), the difference was not significant ($p = 0.643$). Predicted IOL power of each method measuring axial length was different (IOL Master $20.72 \pm 2.77\text{D}$ and ultra sound A non-contact $20.96 \pm 2.80\text{D}$) with $p < 0.05$. The difference between predicted refraction postoperative and manifest refraction postoperative within $\pm 0.5\text{D}$ and $\pm 1.0\text{D}$ at 1 week, 1 month and 3 months was indifferent between two methods measuring axial length with $p > 0.05$. The measurement time with IOL Master (63.79 ± 9.16 seconds) and ultra sound A non-contact (29.94 ± 3.35 seconds) were different with $p < 0.001$. The wink and the cast were the most difficult with IOL Master (42.6%, 44.7%), so the frequency of measuring easy with IOL Master was less than ultra sound A non-contact.

Conclusion: Mean axial length using IOL Master and ultra sound A non-contact were the same. The difference between predicted refraction postoperative and manifest refraction postoperative were indifferent between two methods. However, the measurement with ultra sound A non-contact was faster, the capacity of fixation of eye was better than measuring with IOL Master.

Keywords: Axial length, IOL Master, ultra sound A non contact.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đã có nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước nghiên cứu về các phương pháp đo chiều dài trục nhãn cầu để xác định công suất thể thủy tinh nhân

Chịu trách nhiệm: Hoàng Trần Thanh
Email: thanht67@yahoo.com
Ngày nhận: 26/4/2017
Ngày phản biện: 18/5/2017
Ngày duyệt bài: 26/5/2017
Ngày xuất bản: 20/6/2017

tạo [3]. Tuy nhiên, ở Việt Nam chúng tôi chưa tìm thấy nghiên cứu nào so sánh tính chính xác của đo chiều dài trục nhãn cầu trên máy IOL master và siêu âm A không tiếp xúc cũng như những khó khăn và thuận lợi trong quá trình đo đạc. Do vậy, chúng tôi thực hiện đề tài “So sánh chiều dài trục nhãn cầu đo trên máy IOL master và siêu âm A không tiếp xúc trong tính công suất thể thủy tinh nhân tạo” với 2 mục tiêu: (1) so sánh chiều dài trục nhãn cầu đo trên máy IOL master và siêu âm A không tiếp xúc trong tính công suất thể thủy tinh nhân tạo, (2) nhận xét một số đặc điểm trong quá trình đo chiều dài trục nhãn cầu.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Lựa chọn: Người bệnh đục thể thủy tinh có chỉ định phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo, tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Loại trừ: Mắt bị chấn thương, mắt có bệnh lý phối hợp ở mắt (seo, đục, viêm, loạn dưỡng giác mạc, mộng, glôcôm, lệch thể thủy tinh, bệnh lý đáy mắt, viêm màng bồ đào.....), có biến chứng phẫu thuật.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, theo dõi dọc, tiến cứu, không nhóm chứng.

Cỡ mẫu nghiên cứu: 47 mắt của 38 bệnh nhân.

Thời gian thực hiện: Từ tháng 1/2016 đến tháng 7/2016.

Địa điểm: Khoa Khám chữa bệnh theo yêu cầu – Bệnh viện Mắt Trung ương.

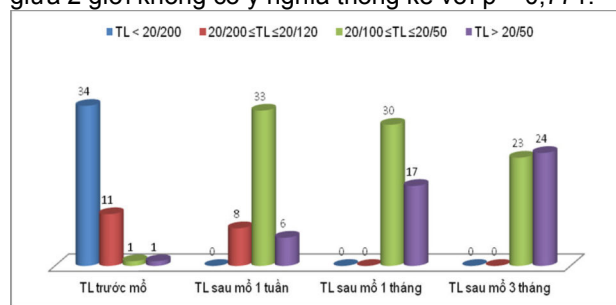
Xử lý số liệu: Phần mềm thống kê y học SPSS 16.0.

KẾT QUẢ

1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy tuổi trung bình của nghiên cứu là $59,21 \pm 14,818$, trong đó người bệnh có tuổi cao nhất 81 tuổi (1 người bệnh), thấp nhất 19 tuổi (1 người bệnh/ 2 mắt).

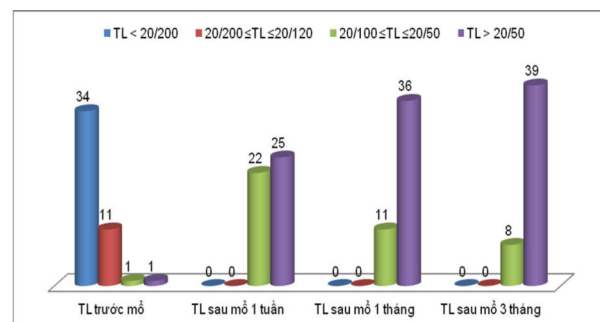
Trong số 38 đối tượng nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nam chiếm 46,8%, nữ chiếm 53,2%, sự khác biệt giữa 2 giới không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,771$.



Biểu đồ 1: Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu theo tình trạng thị lực chưa chỉnh kính

Qua biểu đồ phân bố tình trạng thị lực chưa chỉnh kính của bệnh nhân, chúng tôi nhận thấy thị lực của người bệnh chủ yếu < 20/200 (34 mắt, 72,3%). Sau phẫu thuật 1 tuần thị lực chưa chỉnh kính chủ yếu trong khoảng 20/50 đến 20/100 với 33 mắt chiếm 70,2%, sau mổ 1 tháng thị lực tăng dần và ổn định

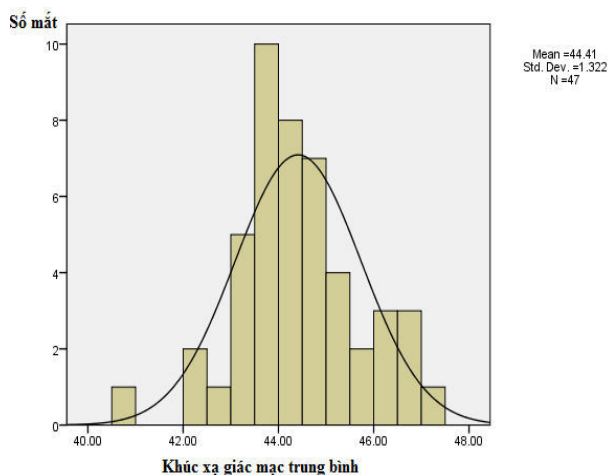
với 48,9% trong khoảng 20/50 đến 20/100 và 51,1% có thị lực > 20/50.



Biểu đồ 2: Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu theo tình trạng thị lực chỉnh kính tối đa

Qua biểu đồ phân bố tình trạng thị lực của bệnh nhân cho thấy thị lực trước mổ chủ yếu < 20/200 (34 mắt, 72,3%). Sau phẫu thuật 1 tuần thị lực chỉnh kính tối đa trong khoảng 20/50 đến 20/100 có 22 mắt chiếm 46,8%; thị lực > 20/50 có 25 mắt chiếm 53,2%. Sau mổ 1 tháng khi mắt đã ổn định thị lực chỉnh kính tối đa tăng lên nhanh chóng với 36 mắt với thị lực > 20/50 sau mổ 1 tháng và 39 mắt sau mổ 3 tháng chiếm 83%.

Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu khác đánh giá kết quả phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo như nghiên cứu của Vũ Thị Hồng Ninh (2012) cho thấy thị lực sau chỉnh kính > 20/30 đạt 79,31% sau mổ 1 tuần và 82,2% sau mổ 1 tháng [3]. Thị lực nhìn xa sẽ tiếp tục tăng lên và ổn định như trong các nghiên cứu đánh giá kết quả dài hạn của phẫu thuật phaco, theo Kobayashi H thì có đến 96,8% có thị lực đạt > 4/10 sau 1 năm phẫu thuật.



Biểu đồ 3: Đặc điểm đối tượng nghiên cứu theo công suất khúc xạ giác mạc trung bình

Công suất khúc xạ giác mạc trung bình là $44,41 \pm 1,322D$, để đồng nhất trong nhóm nghiên cứu chỉ sử dụng công suất khúc xạ giác mạc trên IOL master trong tính toán công suất thể thủy tinh. Theo nghiên cứu của Phạm Thị Kim Đức (2014), thì trị số

khúc xạ giác mạc trong đo đạc trên IOL master và javal kế là như nhau và không ảnh hưởng đến kết quả tính công suất thể thủy tinh nhân tạo.

2. So sánh chiều dài trục nhãn cầu đo trên máy IOL master và siêu âm A không tiếp xúc

Bảng 1: Chiều dài trục nhãn cầu trung bình đo trên máy IOL master và siêu âm A không tiếp xúc

	IOL Master	Siêu âm A không tiếp xúc	
$\bar{X} \pm SD$	23,27 ± 0,952 mm	23,17 ± 0,971 mm	
p	0,004		

Chiều dài trục nhãn cầu đo trên máy IOL master là 23,27 ± 0,952 mm, trên siêu âm A không tiếp xúc là 23,17 ± 0,971 mm, như vậy trục nhãn cầu đo trên máy IOL master dài hơn trên siêu âm A không tiếp xúc khoảng 0,097 ± 0,220mm, sự khác biệt này có ý nghĩa với P = 0,004.

Bảng 2: Chênh lệch khúc xạ tồn dư dự đoán sau mổ đo trên IOL master và siêu âm A không tiếp xúc

	IOL Master	Siêu âm A không tiếp xúc	p
Công suất IOL dự đoán (theo LT) (D)	20,72 ± 2,77	20,96 ± 2,80	0,003
Công suất IOL thực tế (đã sử dụng) (D)	20,90 ± 2,70		
Khúc xạ tồn dư dự đoán sau mổ (D)	-0,17 ± 0,49	0,06 ± 0,52	0,005

Công suất IOL dự đoán theo IOL master là 20,72 ± 2,77D và siêu âm A không tiếp xúc là 20,96 ± 2,80D sự khác biệt có ý nghĩa với p = 0,003.

Khúc xạ tồn dư dự đoán sau mổ tính theo IOL master là -0,17 ± 0,49D và siêu âm A không tiếp xúc là 0,06 ± 0,52D sự khác biệt có ý nghĩa với p = 0,005.

Bảng 3: Khúc xạ cầu tương đương sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng

	$\bar{X} \pm SD$	p
Sau mổ 1 tuần	0,18 ± 0,81 D	0,190
Sau mổ 1 tháng	0,11 ± 0,59 D	
Sau mổ 3 tháng	0,07 ± 0,51 D	

Khúc xạ cầu tương đương sau mổ 1 tuần là 0,18 ± 0,81D. Sau mổ 1 tháng, 3 tháng khúc xạ cầu tương đương đã giảm xuống còn 0,07 ± 0,51D phù hợp với sự cải thiện của thị lực chưa chỉnh kính, sự khác biệt không có ý nghĩa với p = 0,109.

Bảng 4: Chênh lệch khúc xạ thực tế sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng

	IOL Master	Siêu âm A không tiếp xúc	p
Sau mổ 1 tuần (D)	-0,35 ± 0,92	-0,12 ± 0,91	0,005
Sau mổ 1 tháng (D)	-0,28 ± 0,76	-0,05 ± 0,75	0,005
Sau mổ 3 tháng (D)	-0,26 ± 0,72	-0,03 ± 0,73	0,005

Chênh lệch khúc xạ thực tế sau mổ = khúc xạ tồn dư dự đoán (IOL master/ siêu âm A không tiếp xúc) – khúc xạ cầu tương đương. So sánh chênh lệch khúc xạ thực tế sau mổ tại các thời điểm theo dõi thấy chênh lệch khúc xạ thực tế sau mổ đo trên IOL master lớn hơn trên siêu âm A không tiếp xúc khoảng 0,24D, không có sự khác biệt với p = 0,005.

Bảng 5: Chênh lệch khúc xạ sau mổ trong khoảng ± 0,5D

	IOL Master		Siêu âm A không tiếp xúc		P
	n	%	n	%	
Sau mổ 1 tuần	25/47	53,2	27/47	57,4	0,042
Sau mổ 1 tháng	31/47	66,0	32/47	68,1	0,178
Sau mổ 3 tháng	32/47	68,1	30/47	63,8	0,241

Chênh lệch khúc xạ trong khoảng ± 0,5D sau mổ 1 tuần khi sử dụng IOL master là 25/47 mắt (chiếm 53,2%) và siêu âm A không tiếp xúc là 27/47 mắt (chiếm 57,4%). Như vậy chênh lệch khúc xạ giữa 2 phương pháp là như nhau ở tháng thứ 1 và tháng thứ 3 sau mổ với 66,0% và 68,1% khi đo IOL master, 68,1% và 63,8% khi đo bằng siêu âm A không tiếp xúc (p = 0,178 và 0,241).

Bảng 6: Chênh lệch khúc xạ sau mổ trong khoảng ± 1,0D

	IOL Master		Siêu âm A không tiếp xúc		p
	n	%	n	%	
Sau mổ 1 tuần	37/47	78,7	38/47	80,9	0,013
Sau mổ 1 tháng	41/47	87,2	42/47	89,4	0,198
Sau mổ 3 tháng	41/47	87,2	42/47	89,4	0,156

Chênh lệch khúc xạ sau mổ trong khoảng ± 1,0D sau mổ 1 tuần khi sử dụng IOL master là 37/47 mắt (chiếm 78,7%) và siêu âm A không tiếp xúc là 38/47 mắt (chiếm 80,9%). Tương tự thì tỷ lệ khúc xạ sau mổ 1 tháng và 3 tháng ở cả 2 phương pháp là như nhau đạt 87,2% khi đo trên IOL master và 89,4% khi đo trên siêu âm A không tiếp xúc (p = 0,193 và 0,156).

3. Một số đặc điểm khi đo chiều dài trục nhãn cầu

Bảng 7: Thời gian trung bình đo chiều dài trục nhãn cầu khi đo trên máy IOL master và siêu âm A không tiếp xúc

	IOL Master	Siêu âm A không tiếp xúc
$\bar{X} \pm SD$	63,79 ± 9,16 s	29,94 ± 3,35 mm
p	< 0,001	

Thời gian trung bình đo trên IOL master khá cao với 63,79 ± 9,16s còn của siêu âm A không tiếp xúc với 29,94 ± 3,35s do chụp với IOL master cần nhập nhiều dữ liệu thông tin của bệnh nhân trước đo. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p < 0,001.

Bảng 8: Khả năng cố định mắt trong quá trình đo chiều dài trục nhãn cầu trên máy IOL master và siêu âm A không tiếp xúc

	IOL Master		Siêu âm A không tiếp xúc		p
	n	%	n	%	
Đảo mắt	13	27,7	2	4,3	<0,001
Nháy mắt	12	25,5	2	4,3	
Hẹp khe mi	7	17,0	2	4,3	
Mộng	1	2,10	1	2,1	
Dễ dàng	13	27,7	40	85,1	
Tổng	47	100	47	100	

Tỷ lệ đảo mắt khi đo bằng máy IOL master cao hơn so với siêu âm A không tiếp xúc với 27,7% và 4,3% có thể do cấu tạo phức tạp của tiêu định thị trong IOL Master. Tiêu định thị là 1 chấm đỏ (đèn ánh sáng đỏ) với 6 chấm trắng (đèn ánh sáng trắng) xếp hình lục giác xung quanh để làm mắt phân tán sự tập

trung. Đồng thời độ nhạy của IOL Master rất cao đòi hỏi mắt phải cố định chính xác vào tâm chấm đỏ thì máy mới cho kết quả chính xác. Do vậy với trường hợp thể thủy tinh đục nhiều, bệnh nhân sẽ khó định thị hơn vào đúng vị trí tiêu, góp phần làm tăng thời gian đo trên máy IOL Master.

Tỷ lệ nháy mắt khi đo bằng máy IOL Master cũng cao hơn siêu âm A không tiếp xúc với 25,5% và 4,3% do thời gian đo IOL Master lâu hơn nên bệnh nhân nháy mắt nhiều hơn.

Tỷ lệ mộng, hẹp khe mi cũng là nguyên nhân chủ yếu gây khó khăn trong quá trình đo bằng IOL Master là 17,0% và 2,10% cao hơn khi đo bằng siêu âm A không tiếp xúc là 4,3% và 2,1%.

Đối với siêu âm A không tiếp xúc bằng việc sử dụng cốc nước cố định nhãn cầu trong quá trình đo nên hạn chế được tỷ lệ đảo mắt, nháy mắt đồng thời dễ dàng cho kết quả ngay từ lần chụp đầu tiên với tỷ lệ 85,1%.

KẾT QUẢ

So với siêu âm A không tiếp xúc, chiều dài trục nhãn cầu đo bằng IOL Mater dài hơn $0,097 \pm 0,220$ mm.

Chênh lệch khúc xạ thực tế sau mổ 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng đo bằng IOL Master lớn hơn siêu âm A không tiếp xúc trong khoảng $0,23 \pm 0,54D$.

Tỷ lệ khúc xạ sau mổ 1tháng và 3 tháng trong khoảng $\pm 0,5D$ và $1,0D$ của 2 phương pháp là như nhau.

Thời gian trung bình đo trên IOL Master lớn hơn trên siêu âm A không tiếp xúc.

Đảo mắt, nháy mắt, hẹp khe mi là nguyên nhân chủ yếu gây khó khăn trong quá trình đo IOL Master, tỷ lệ đo được trục nhãn cầu dễ dàng với siêu âm A không tiếp xúc đạt 85,1%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đỗ Như Hơn, Nguyễn Chí Dũng** (2011), "Đánh giá việc thực hiện kế hoạch quốc gia phòng mù lòa Việt Nam", Kỷ yếu Hội nghị Nhân khoa toàn quốc năm 2011, 9.

2. **Lorne Bellan** (2008), "The Evolution of cataract surgery: the most common eye procedure in older adults", *Geriatrics and Aging*, 11(6): 328-332.

3. **Vũ Thị Hồng Ninh** (2013), "Nghiên cứu ứng dụng siêu âm A không tiếp xúc trong tính công suất thể thủy tinh nhân tạo", Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU ĐIỀU TRỊ XỆP ĐỐT SỐNG DO LOÃNG XƯƠNG BẰNG BƠM XI MĂNG SINH HỌC KHÔNG BÓNG TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH NINH BÌNH

PHẠM CAO PHONG, PHẠM THẾ TRẮNG,
NGUYỄN LÊ BẢO TIẾN, ĐINH NGỌC SƠN
Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả bước đầu điều trị xẹp đốt sống do loãng xương bằng bơm xi măng sinh học không bóng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu mô tả cắt ngang. **Kết quả:** 20 bệnh nhân xẹp đốt sống được bơm xi măng sinh học bao gồm 7 nam, 14 nữ. Tuổi trung bình $70,65 \pm 5,2$, cao nhất 86 tuổi, thấp nhất 53 tuổi. Các bệnh nhân đều được đo loãng xương với T-scores: $-3,1 \pm 0,7$. Tất cả bệnh nhân đều không có tổn thương thần kinh và mạch máu sau mổ. Các bệnh nhân đều giảm đau sau mổ, trở lại với đời sống sinh hoạt sớm. **Kết luận:** Đây là phương pháp an toàn, mang lại hiệu quả cao và có thể triển khai tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình.

Từ khóa: Xẹp đốt sống, loãng xương, xi măng sinh học không bóng.

SUMMARY

Objective: To evaluate the initial results of treatment of vertebral fracture due to osteoporosis with xxx cement injection in Ninh Binh General Hospital. **Methods:** Retrospective descriptive study. **Results:** Twenty patients with vertebral fractures: 7 males and 14 females. The average age is 70.65 ± 5.2 , the highest is 86 years old, the lowest is 53 years old. All patients underwent osteoporosis with T-scores: -3.1 ± 0.7 . All patients had no nerve damage and blood vessels after surgery. Patients are relieved after surgery, return to early life. **Conclusion:** This method is safe, highly effective and can be deployed in Ninh Binh General Hospital.

Keywords: Vertebral fractures, osteoporosis, xxx cement injection.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo các báo cáo nghiên cứu trên thế giới, loãng xương (LX) là một bệnh lý hệ thống, gây ảnh hưởng sức khỏe trên 44 triệu người Mỹ. Bệnh lý LX được đặc trưng bởi sự mất chất khoáng xương từ từ kín đáo, dẫn đến ảnh hưởng cấu trúc xương, làm xẹp đốt sống (XĐS) một cách tự nhiên hoặc sau chấn thương nhẹ [1]. Ở Mỹ, mỗi năm trung bình có khoảng 700 000 trường hợp XĐS do LX, và khoảng 1 phần 3 số

Chịu trách nhiệm: Đinh Ngọc Sơn
Email: sondinhngoc75@yahoo.com
Ngày nhận: 03/5/2017
Ngày phân biện: 15/5/2017
Ngày duyệt bài: 29/5/2017
Ngày xuất bản: 20/6/2017