

chứng thấp sau VABB, theo tác giả Fang và cộng sự, tỷ lệ chảy máu, đau, nhiễm trùng lần lượt là 10,92%, 7,38% và 0,27%.

NC của chúng tôi còn một số hạn chế. Thứ nhất là số lượng BN trong NC còn ít mặc dù số BN có tổn thương vú không nhỏ, nguyên nhân là do phương pháp VABB còn chưa phổ biến, giá thành cao hơn so với các phương pháp khác. Do số lượng NB ít, số liệu thu thập được về đặc điểm hình ảnh và biến chứng sau can thiệp chưa đa dạng và đầy đủ. Thứ hai là thời gian theo dõi sau can thiệp ngắn, các NC trên thế giới được thực hiện trong thời gian > 6 tháng giúp đánh giá tốt hiệu quả điều trị và tỷ lệ tái phát hơn các NC ngắn hạn. Do đó một NC với số lượng BN lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn cần được triển khai trong các nghiên cứu tiếp theo.

## V. KẾT LUẬN

Kỹ thuật VABB trong chẩn đoán và điều trị tổn thương vú lành tính là một phương pháp an toàn, hiệu quả, xâm lấn tối thiểu với tỷ lệ loại bỏ hoàn toàn tổn thương cao, tỷ lệ tái phát thấp và ít biến chứng sau can thiệp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Santen RJ.** Benign Breast Disease in Women. In: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, et al., eds. Endotext. MDText.com, Inc.; 2000. Accessed October 20, 2023. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278994/>
- Bennett IC, Saboo A.** The Evolving Role of Vacuum Assisted Biopsy of the Breast: A Progression from Fine-Needle Aspiration Biopsy. *World J Surg.* 2019;43(4):1054-1061. doi:10.1007/s00268-018-04892-x
- Roknsharifi S, Wattamwar K, Fishman MDC,**

- et al.** Image-guided Microinvasive Percutaneous Treatment of Breast Lesions: Where Do We Stand? *RadioGraphics.* 2021;41(4):945-966. doi:10.1148/rg.2021200156
- Salazar JP, Miranda I, de Torres J, et al.** Percutaneous ultrasound-guided vacuum-assisted excision of benign breast lesions: A learning curve to assess outcomes. *Br J Radiol.* 2019; 92(1094):20180626. doi:10.1259/bjr.20180626
- Fine RE, Boyd BA, Whitworth PW, Kim JA, Harness JK, Burak WE.** Percutaneous removal of benign breast masses using a vacuum-assisted hand-held device with ultrasound guidance. *The American Journal of Surgery.* 2002;184(4):332-336. doi:10.1016/S0002-9610(02)00951-0
- Ding B, Chen D, Li X, Zhang H, Zhao Y.** Meta analysis of efficacy and safety between Mammotome vacuum-assisted breast biopsy and open excision for benign breast tumor. *Gland Surg.* 2013;2(2):69-79. doi:10.3978/j.issn.2227-684X.2013.05.06
- Li SJ, Hao XP, Hua B, Wang JD, Fan ZM.** Clinical practice guidelines for ultrasound-guided vacuum-assisted breast biopsy: Chinese Society of Breast Surgery (CSBrS) practice guidelines 2021. *Chin Med J (Engl).* 2021;134(12):1390-1392. doi:10.1097/CM9.0000000000001508
- Rageth CJ, O'Flynn EAM, Pinker K, et al.** Second International Consensus Conference on lesions of uncertain malignant potential in the breast (B3 lesions). *Breast Cancer Res Treat.* 2019; 174(2):279-296. doi:10.1007/s10549-018-05071-1
- Consensus Guideline on the Use of Transcutaneous and Percutaneous Ablation for the Treatment of Benign and Malignant Tumors of the Breast.**
- Vũ ĐG, Nguyễn KT, Trần TH, Trần TY, Đoàn THN.** Đánh giá kết quả ứng dụng kỹ thuật sinh thiết vú có hỗ trợ hút chân không dưới hướng dẫn siêu âm trong chẩn đoán và điều trị tổn thương vú. *VMJ.* 2021;498(1). doi:10.51298/vmj. v498i1.132

## NGHIÊN CỨU SỰ THAY ĐỔI CỦA MỘT SỐ MARKER VIÊM TRONG ĐÁNH GIÁ TÍNH TƯƠNG THÍCH SINH HỌC CỦA NẸP VÍT ZK60 TRÊN ĐỘNG VẬT THỰC NGHIỆM

Lê Văn Hải<sup>1</sup>, Nguyễn Việt Nam<sup>2</sup>, Vũ Nhật Định<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá tính tương thích sinh học của nẹp vít ZK60 bằng sự thay đổi nồng độ TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  và IL-6 huyết tương trên thực nghiệm. **Phương pháp**

<sup>1</sup>Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

<sup>2</sup>Bệnh viện Trung Ương Quân đội 108

Chịu trách nhiệm chính: Lê Văn Hải

Email: bshaibv103@gmail.com

Ngày nhận bài: 11.3.2024

Ngày phản biện khoa học: 25.4.2024

Ngày duyệt bài: 30.5.2024

**nghiên cứu:** 84 thỏ chia thành 3 nhóm được phẫu thuật gây khuyết xương đùi và kết xương bằng nẹp vít Titan hoặc ZK60 không phủ hydroxyapatite (HA) hoặc ZK60 được phủ HA. Xác định nồng độ TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  và IL-6 huyết tương của thỏ ở tất cả các nhóm ở thời điểm trước và sau phẫu thuật 3 ngày, 7 ngày và 30 ngày. **Kết quả:** Nồng độ IL-1 $\beta$  và TNF- $\alpha$  huyết tương tăng có ý nghĩa thống kê sau 3 ngày so với trước phẫu thuật ở các nhóm nghiên cứu. Ở thời điểm này, nồng độ IL-1 $\beta$  và TNF- $\alpha$  huyết tương ở nhóm ZK60 phủ HA là cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm ZK60 không phủ và nhóm chứng. **Kết luận:** Nẹp vít ZK60 phủ và không phủ HA có tính tương thích sinh học

cao. **Từ khóa:** Vật liệu ZK60, tính tương thích sinh học, thỏ

## SUMMARY

### INVESTIGATION ON CHANGES IN SERUM CONCENTRATIONS OF SOME INFLAMMATION MARKER TO DETERMINE BIOCOMPATIBILITY OF ZK60 IMPLANTS IN EXPERIMENTAL ANIMALS

**Objective:** to investigate biocompatibility of ZK60 implants by determining serum concentrations of TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  and IL-6 in experimental animals. **Methods:** 45 rabbits were divided into 3 groups and implanted by titanium or HA coated or uncoated ZK60 implants. Serum concentrations of TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  and IL-6 of rabbits in all groups were measured before and after 7 days and 30 days of treatments. **Results:** At the 3<sup>rd</sup> day after treatments, serum concentrations of TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  increased significantly in all experimental groups. Especially, at this time, serum concentration of TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  in rats implanted with HA coated ZK60 was significantly higher than these in rats implanted with HA uncoated ZK60 and Titan. There were no significant differences in serum concentrations of IL-6 of rabbits between before and after treatments in all groups. **Conclusion:** HA coated and uncoated ZK60 implants had high biocompatibility. **Keywords:** ZK60 implants, biocompatibility, rabbit.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vật liệu kết xương sử dụng trên người ngoài yêu cầu khác nhau như độ cứng, độ bền... để chống gãy thì tính tương thích sinh học có ý nghĩa rất quan trọng. Vì tính tương thích sinh học của vật liệu kết xương sẽ thúc đẩy hoặc kìm hãm quá trình liền xương của xương gãy được kết xương và đảm bảo an toàn cho người bệnh [1]. Tính tương thích sinh học được định nghĩa là phản ứng sinh học của cơ thể sống với vật liệu [2].

Hiện nay, có nhiều vật liệu để chế tạo phương tiện kết xương đã được phát triển và ứng dụng trong chấn thương chỉnh hình như nẹp vít bằng thép không rỉ Titan 316L. Mặc dù, các vật liệu này có tính tương thích sinh học cao nhưng cần phải tiến hành phẫu thuật lần hai để lấy vật liệu kết xương ra khỏi cơ thể khi quá trình liền xương hoàn thành. Điều này, sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến sức khỏe người bệnh cũng như chất lượng khám chữa bệnh của hệ thống y tế. Để giải quyết vấn đề này, hướng phát triển mới của thế giới hiện nay là sử dụng vật liệu tự tiêu Mg có đủ độ cứng, độ bền... cho quá trình liền xương cũng như sẽ tiêu hủy hoàn toàn trong cơ thể sau thời gian hoàn thành quá trình liền xương. Nghiên cứu của chúng tôi nhằm phát triển hệ vật liệu Mg mới là ZK60 không phủ và có phủ hydroxyapatite (HA) được chế tạo thành nẹp

vít, là bước đầu nghiên cứu trong chuỗi nghiên cứu về vật liệu kết xương mới với kỳ vọng đưa nẹp vít ZK60 có phủ và không phủ HA có thể ứng dụng trong chấn thương chỉnh hình. Vì vậy, việc đánh giá tính tương thích sinh học của vật liệu trên thực nghiệm là cần thiết. Hơn nữa, các nghiên cứu trước đây cho thấy sự tăng cấp tính và sau đó trở về bình thường của các yếu tố viêm ngay sau kết xương có ý nghĩa quan trọng trong kích thích quá trình liền xương [3]. Vì vậy, sự thay đổi yếu tố viêm liên quan chặt chẽ đến tính tương thích sinh học của vật liệu kết xương. Với những lý do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục đích: *Đánh giá tính tương thích sinh học của nẹp vít ZK60 bằng sự thay đổi một số cytokine viêm trên động vật thực nghiệm (thỏ).*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** 84 thỏ trắng (2-2,5kg) được sử dụng trong nghiên cứu này. Thỏ được nuôi trong phòng nuôi động vật, Bộ môn Sinh lý bệnh với nhiệt độ duy trì khoảng 24-25°C, thoáng mát và không hạn chế thức ăn và nước uống. Thỏ được đưa về nuôi tại Phòng nuôi động vật trước khi tiến hành thí nghiệm 1 tuần. Thỏ được chia ngẫu nhiên thành 3 nhóm nghiên cứu:

- Nhóm nẹp vít Titan: 28 thỏ được cấy nẹp vít Titan vào xương đùi thỏ
- Nhóm nẹp vít ZK60 không phủ và có phủ: 28 thỏ được cấy nẹp vít ZK60 không phủ và 28 thỏ được cấy nẹp vít ZK60 phủ hydroxyapatite.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**2.2.1. Quy trình khoan, bắt vít nẹp vít vào đùi thỏ được gây mô hình gãy xương.** Thỏ được gây mê bằng truyền tĩnh mạch dung dịch Propofol 1%. Sau gây mê, động vật được đặt nằm sấp trên bàn mổ. Cạo sạch lông và sát trùng mặt trước ngoài đùi bằng 70 độ và Betadine 1%. Rạch da vùng đùi dài 7cm, bóc tách vùng tổ chức dưới da, tìm khe giữa khối cơ vùng mặt trước đùi và bóc tách khối cơ để bộc lộ rõ xương đùi, mở rộng vết mổ. Tách hết các cân cơ để bộc lộ mặt trước xương đùi (khoảng 6cm đoạn giữa xương đùi). Dùng lóc cốt mạc lóc màng xương đùi ở mặt trước ngoài. Tiến hành cưa và cắt đứt một thành xương đùi thỏ một đoạn có kích thước 1x0,5cm tạo thành mô hình khuyết xương trên thực nghiệm. Tiến hành khoan 4 lỗ (đường kính 1,5mm, sâu hết vỏ xương) mỗi vị trí trung tâm và ngoại vi của thành xương đứt thành 2 lỗ khoan. Đặt nẹp 4 vít lên xương và bắt các vít để nẹp ép sát chặt lên bề mặt xương. Khâu vết thương theo từng lớp: lớp cân, cơ (bằng chỉ tự tiêu) tổ chức dưới da, da

(bằng chỉ không tiêu). Sát trùng da (bằng dung dịch Betadin 1%) và đóng vết mổ. Sau phẫu thuật thỏ được giữ ấm và theo dõi sát đến khi tỉnh hoàn toàn, sau đó được đưa về chuồng nuôi. Tất cả các thỏ được dùng kháng sinh dự phòng trước và trong phẫu thuật.

**2.2.2. Phương pháp định lượng nồng độ các cytokine huyết tương.** Trước và sau cấy nẹp vít vào xương đùi thỏ 7 ngày và 30 ngày, tiến hành lấy máu thỏ ở vùng tĩnh mạch rìa tay thỏ, mỗi lần 2ml. Tiến hành ly tâm với tốc độ 3000 vòng/phút x 15 phút. Tách phần huyết

tương ở trên và cho vào các ống các eppendorf và bảo quản ở -80°C cho đến khi sử dụng.

Tiến hành định lượng nồng độ TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  và IL-6 huyết tương thỏ bằng Kít Elisa (Kít của hãng Fine test) theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

**2.3. Phân tích số liệu.** Nồng độ TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  và IL-6 huyết tương giữa các nhóm thỏ được cấy nẹp vít khác nhau được so sánh bằng phương pháp phân tích phương sai 2 nhân tố không lặp. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê được xác định với  $p < 0,05$ .

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

#### 3.1. Vết mổ tại chỗ cấy vật liệu kết xương sau phẫu thuật



Sau phẫu thuật 3 ngày



Sau phẫu thuật 7 ngày



Sau phẫu thuật 30 ngày

**Hình 1. Vết mổ sau phẫu thuật**

**Nhận xét:** Sau phẫu thuật cấy vật liệu kết xương 3 ngày, 7 ngày cũng như 30 ngày, tất cả thỏ đều cho thấy vết mổ khô, liền tốt. Chỉ có hiện tượng viêm nhẹ ở ngày thứ 3 ở một số thỏ. Còn sau 7 ngày, không có hiện tượng viêm ở tất cả các chuột.

Vật liệu Titan đã được sử dụng trên lâm sàng và được chứng minh có tính tương thích cao với

cơ thể sống. Vì vậy, khi sử dụng trên thỏ đã làm cho vết thương liền nhanh. Ở thời điểm 7 ngày cũng như 30 ngày sau phẫu thuật, vết mổ khô hoàn toàn ở tất cả động vật, không có hiện tượng viêm. Kết quả này cũng tương tự như với tất cả thỏ được phẫu thuật cấy nẹp vít ZK60 phủ và không phủ HA.

#### 3.2. Nồng độ TNF- $\alpha$ huyết tương

**Bảng 1. Nồng độ TNF- $\alpha$  trước và sau cấy vật liệu**

Thời điểm	Nhóm	Titan (pg/mL) (a)	ZK60 không phủ (pg/mL) (b)	ZK60 phủ HA (pg/mL) (c)	P
Trước (1)		50.05 $\pm$ 6.52	48.95 $\pm$ 5.94	49.58 $\pm$ 7.56	$p > 0,05$
Sau 3 ngày (2)		66.41 $\pm$ 8.92	66.17 $\pm$ 26.80	80.44 $\pm$ 42.21	$P_{c-a,b} < 0.01$
Sau 7 ngày (3)		52.82 $\pm$ 24.21	47.46 $\pm$ 9.18	48.28 $\pm$ 5.32	$p > 0,05$
Sau 30 ngày (4)		51.88 $\pm$ 12.55	48.35 $\pm$ 6.60	52.14 $\pm$ 7.06	$p > 0,05$
p		$P_{1-2} < 0,01$	$P_{1-2} < 0,01$	$P_{1-2} < 0,001$	

**Nhận xét:** Kết quả ở bảng 1 cho thấy nồng độ TNF- $\alpha$  huyết tương tăng có ý nghĩa thống kê sau 3 ngày phẫu thuật so với trước khi phẫu thuật cấy vật liệu kết xương ở tất cả các nhóm nghiên cứu ( $p < 0,01$ ). Sau đó, nồng độ TNF- $\alpha$  huyết tương giảm dần và tương đương với trước khi phẫu thuật từ ngày thứ 7 đến ngày thứ 30 sau phẫu thuật cấy vật liệu kết xương. Đặc biệt, so sánh giữa các nhóm nghiên cứu cho thấy nồng độ TNF- $\alpha$  huyết tương ở nhóm cấy vật liệu ZK60 phủ HA cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm ZK60 không phủ và nhóm cấy Titan ở ngày thứ 3 sau phẫu thuật cấy vật liệu trong khi không khác biệt có ý nghĩa thống kê ở các ngày còn lại.

TNF- $\alpha$  là một cytokine viêm do tế bào thực bào bài tiết ra. Sự tăng nồng độ TNF- $\alpha$  huyết tương có liên quan đến tình trạng viêm trong cơ thể [4]. Khi cấy vật liệu kết xương có thể gây ra tình trạng viêm cấp, dẫn đến có sự tăng bạch cầu thực hiện chức năng thực bào. Từ đó làm tăng nồng độ TNF- $\alpha$  huyết tương. Các nghiên cứu chứng minh rằng sự tăng các yếu tố viêm như TNF- $\alpha$  huyết tương trong giai đoạn cấp có ý nghĩa quan trọng trong điều hòa quá trình tạo xương và thúc đẩy quá trình liền xương ở giai đoạn sau của quá trình cấy vật liệu kết xương [3]. Điều này cho thấy vật liệu kết xương Zk60 có tính tương thích sinh học cao, có tiềm năng để phát triển và ứng

dụng trong kết xương trên người.

### 3.3. Nồng độ IL-1 $\beta$ huyết tương

**Bảng 2. Nồng độ IL-1 $\beta$  huyết tương**

Thời điểm \ Nhóm	Titan (pg/mL) (a)	ZK60 không phủ (pg/mL) (b)	ZK60 phủ HA (pg/mL) (c)	p
Trước (1)	114.17 $\pm$ 21.61	109.64 $\pm$ 17.31	108.93 $\pm$ 27.49	p>0,05
Sau 3 ngày (2)	135.26 $\pm$ 27.26	122.42 $\pm$ 16.46	162.79 $\pm$ 82.24	Pc-a,b<0.01
Sau 7 ngày (3)	101.23 $\pm$ 22.31	98.99 $\pm$ 20.46	102.78 $\pm$ 21.17	p>0,05
Sau 30 ngày (4)	101.49 $\pm$ 17.74	108.78 $\pm$ 17.64	110.18 $\pm$ 25.57	p>0,05
p	p>0,05	P <sub>1-2</sub> <0.1	P <sub>1-2</sub> <0.001	

**Nhận xét:** Kết quả ở bảng 2 cho thấy nồng độ IL-1 $\beta$  tăng ở ngày thứ ba sau phẫu so với trước phẫu thuật sau đó giảm về mức tương đương với trước phẫu thuật từ ngày thứ 7 ở tất cả các nhóm nghiên cứu. Tuy nhiên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa ngày thứ ba sau phẫu thuật so với trước phẫu thuật chỉ thấy ở nhóm cấy nẹp vít ZK60 phủ HA (p<0.001). So sánh giữa các nhóm nghiên cứu, kết quả cũng cho thấy nồng độ IL-1 $\beta$  ở nhóm cấy nẹp vít ZK60 phủ HA cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm ZK60 không phủ và nhóm chứng cấy vật liệu Titan.

IL-1 $\beta$  là cytokine viêm đóng vai trò trung tâm trong viêm cấp tính, mạn tính và các bệnh tự miễn do được giải phóng từ nhiều loại khác nhau [5]. Sau khi cấy vật liệu kết xương có thể gây ra tình trạng viêm cấp tính có thể do chính bản thân vật liệu như các nghiên cứu trước đã chứng minh. Vì vậy, có thể gây tăng nồng độ IL-

1 $\beta$  huyết tương trên cơ thể được cấy vật liệu. Theo Mu và cộng sự [3] các yếu tố viêm trong đó có IL-1 $\beta$  có vai trò quan trọng điều hòa quá trình tạo xương nhờ kích thích và hoạt hóa đại thực bào đến tổ chức cấy vật liệu kết xương. Từ đây sẽ kích thích quá trình liền xương sau khi cấy vật liệu kết xương. Như vậy, sự tăng cấp tính các yếu tố viêm trong đó có IL-1 $\beta$  huyết tương ở giai đoạn đầu sẽ kích thích quá trình liền xương ở giai đoạn sau. Trong nghiên cứu hiện nay của chúng tôi, sự tăng nồng độ IL-1 $\beta$  huyết tương ở ngày thứ 3 sau đó giảm nhanh và trở về bình thường từ ngày thứ 7 đến ngày thứ 30. Kết quả này cho thấy vật liệu kết xương trong nghiên cứu hiện nay đặc biệt là vật liệu ZK60 phủ HA có tính tương thích cao, gây tăng IL-1 $\beta$  ở giai đoạn sớm, giúp cho quá trình liền xương tốt hơn trên động vật thực nghiệm được cấy vật liệu kết xương.

### 3.4. Nồng độ IL-6 huyết tương

**Bảng 3. Nồng độ IL-6 huyết tương**

Thời điểm \ Nhóm	Titan (pg/mL)	ZK60 không phủ (pg/mL)	ZK60 phủ HA (pg/mL)	p
Trước (1)	250.35 $\pm$ 57.94	228.46 $\pm$ 47.31	246.16 $\pm$ 46.37	p>0,05
Sau 3 ngày (2)	233.91 $\pm$ 62.57	260.74 $\pm$ 336.53	237.61 $\pm$ 101.49	p>0,05
Sau 7 ngày (3)	253.26 $\pm$ 137.17	210.98 $\pm$ 39.87	229.68 $\pm$ 62.28	p>0,05
Sau 30 ngày (4)	231.11 $\pm$ 44.31	229.30 $\pm$ 48.65	239.85 $\pm$ 55.23	p>0,05
p	p>0,05	p>0,05	p>0,05	

**Nhận xét:** Kết quả ở bảng 3 cho thấy nồng độ nồng độ IL-6 huyết tương không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa trước và sau cấy vật liệu kết xương giữa các nhóm nghiên cứu (p>0,05) cũng như giữa các nhóm nghiên cứu ở các thời điểm trước và sau cấy vật liệu kết xương (p>0,05).

IL-6 cũng là một cytokine viêm, tăng cao trong trạng thái viêm cấp tính tại chỗ cũng như toàn thân [6]. Một số nghiên cứu trước đây cũng cho thấy sự thay đổi nồng độ các loại cytokine viêm bao gồm TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  hay IL-6 sau khi được cấy các vật liệu kết xương 24 giờ và 48 giờ [7] sau đó trở về bình thường khi hết quá trình viêm cấp. Trong nghiên cứu này chúng tôi chỉ tiến hành định lượng nồng độ IL-6 huyết tương tự ngày thứ 3 sau cấy vật liệu kết xương nên

chưa thấy được sự khác biệt về chỉ số này giữa các thời điểm nghiên cứu cũng như giữa các nhóm nghiên cứu.

## IV. KẾT LUẬN

Sau 3 ngày mổ được cấy vật liệu kết xương Titan và ZK60 phủ và không phủ HA, tại chỗ có biểu hiện viêm nhẹ. Sau 7 ngày và 30 ngày mổ được phẫu thuật kết xương bằng nẹp vít Titan, ZK60 phủ và không phủ HA, vết mổ khô, liền tốt, không có biểu hiện viêm tại vết mổ. Xét nghiệm cytokine huyết tương cho thấy nồng độ IL-1 $\beta$  và TNF- $\alpha$  huyết tương tăng ở ngày thứ 3 sau cấy vật liệu kết xương so với trước khi cấy vật liệu ở các nhóm nghiên cứu. Trong đó, nồng độ IL-1 $\beta$  và TNF- $\alpha$  huyết tương ở nhóm cấy vật liệu kết xương ZK60 có phủ HA cao hơn có ý nghĩa thống

kê so với nhóm ZK60 không phủ và nhóm Titan. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nồng độ IL-6 huyết tương giữa trước và sau phẫu thuật kết xương ở tất cả các nhóm thỏ được cấy nẹp vít của 3 loại vật liệu trên. Vì vậy, vật liệu ZK60 phủ và không phủ HA có tính tương thích sinh học cao do chỉ tăng cấp tính các yếu tố viêm gồm độ IL-1 $\beta$  và TNF- $\alpha$  huyết tương ở ngày thứ 3 sau phẫu thuật và quá trình liền vết xương tốt từ ngày thứ 7 sau phẫu thuật cấy vật liệu kết xương.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Kamleitner C, Obi J, Vassilev N, Epstein MM, Hoffmann O** (2018). Biological Compatibility Profile on Biomaterials for Bone Regeneration. *J Vis Exp*. 16: 141.
2. **Klinkmann H, Wolf H, Schmitt E**. Definition of biocompatibility. *Contrib Nephrol*. 1984;37:70-7
3. **Mu Y, Yang L, Li C and Qing W** (2018). Role of Inflammatory Factors in Regulation of Osteogenesis in Tissue-Engineered Bone. *Doi*: 10.5772/intechopen.81153.
4. **Dinarello CA** (2000). Proinflammatory cytokines. *Chest*. 118(2):503-8.
5. **Ren K, Torres R** (2009). Role of interleukin-1beta during pain and inflammation. *Brain Res Rev*. 60(1):57-64.
6. **Xing Z, Gauldie J, Cox G, Baumann H, Jordana M, Lei XF, Achong MK** (1998). IL-6 is an antiinflammatory cytokine required for controlling local or systemic acute inflammatory responses. *J Clin Invest*. 101(2): 311-20.
7. **Toledano-Serrabona, J., Bosch, B.M., Díez-Tercero, L. et al** (2022). Evaluation of the inflammatory and osteogenic response induced by titanium particles released during implantoplasty of dental implants. 12: 15790.

## MỨC ĐỘ ĐỘC LẬP TRONG CÁC HOẠT ĐỘNG SINH HOẠT HÀNG NGÀY CỦA NGƯỜI CAO TUỔI TẠI TRUNG TÂM DƯỠNG LÃO DIÊN HỒNG NĂM 2023

Ninh Thị Ngọc Bích<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Bông<sup>2</sup>, Hoàng Thị Xuân Hương<sup>1</sup>

#### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả mức độ độc lập trong các hoạt động sinh hoạt hàng ngày và một số yếu tố liên quan của người cao tuổi (NCT) Trung tâm dưỡng lão Diên Hồng năm 2023. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện trên 114 NCT đang được chăm sóc tại Trung tâm dưỡng lão Diên Hồng từ tháng 01 đến tháng 07 năm 2023, sử dụng thang điểm Barthel để thu thập số liệu. **Kết quả:** Điểm trung bình đánh giá mức độ độc lập trong sinh hoạt hàng ngày của NCT là 78,94  $\pm$  24,96; có 53,51% NCT là độc lập hoàn toàn; 46,49% là phụ thuộc. Nữ giới có mức độ độc lập trong sinh hoạt hàng ngày cao gấp 3,15 lần so với nam giới và có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). **Từ khóa:** Người cao tuổi, mức độ độc lập, hoạt động sống cơ bản, Barthel

#### SUMMARY

##### LEVEL OF INDEPENDENCE IN DAILY LIVING ACTIVITIES OF THE ELDERLY AT DIEN HONG NURSING CENTER IN 2023

**Objectives:** To describe the level of independence in daily living activities and identify its related factors among the elderly at Dien Hong Nursing Center in 2023. **Methodology:** A cross-sectional study was conducted using Barthel

questionnaires with 114 elderly living at Dien Hong Nursing Center from January to July 2023. **Results:** The average overall score of independence in daily activities among participants was 78,94  $\pm$  24,96; 53,51% of them were completely independent; 46,49% were dependent. Women had a higher level of independence in daily activities than men (3.15 times,  $p < 0.05$ ). **Keywords:** Elderly people, level of independence, basic daily living activities, Barthel

#### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo báo cáo Tổng cục thống kê Việt Nam, cả nước có 11,41 triệu người cao tuổi năm 2019 chiếm khoảng 12% dân số và có 35,73% NCT gặp khó khăn ít nhất ở một chức năng, trong đó nhìn là 24,49%, nghe là 19,02%, ghi nhớ là 20,89% [7]. Cùng với sự gia hóa dân số nhanh chóng thì các hoạt động hàng ngày của người cao tuổi cũng bị ảnh hưởng rất nhiều. Hoạt động sinh hoạt hàng ngày (HDSHN) là khả năng tự chăm sóc, tham gia các hoạt động xã hội hoặc công việc hàng ngày. Việc thực hiện được các hoạt động này sẽ ảnh hưởng đến sự độc lập hay phụ thuộc vào người khác và là một trong những yếu tố giúp đánh giá chất lượng cuộc sống của người cao tuổi.

Xã hội ngày càng phát triển thì con cái càng ít có thời gian ở bên, chăm sóc cha mẹ lúc về già từ đó nhu cầu về nơi có thể chăm sóc cho người già ngày càng nhiều. Viện dưỡng lão là nơi được xây dựng nhằm phục vụ cho việc khám chữa bệnh, chăm sóc tập trung cho những NCT có vấn

<sup>1</sup>Trường Đại học Phenikaa

<sup>2</sup>Trường Đại học Đại Nam

Chịu trách nhiệm chính: Hoàng Thị Xuân Hương  
Email: huong.hoangthixuan@phenikaa-uni.edu.vn  
Ngày nhận bài: 12.3.2024  
Ngày phản biện khoa học: 24.4.2024  
Ngày duyệt bài: 29.5.2024