

Đặc điểm xương hàm vùng mất răng hàm lớn hàm dưới trên phim cone beam computed tomography của bệnh nhân cấy ghép implant nha khoa

Characteristics of mandibular bone at posterior edentulous area in cone beam computed tomography film of dental implant patients

Lê Long Nghĩa, Trần Thị Mỹ Hạnh

Trường Đại học Y Hà Nội

Tóm tắt

Mục tiêu: Nhận xét các kích thước xương ở vùng mất răng hàm lớn hàm dưới trên phim cone beam computed tomography. **Đối tượng và phương pháp:** Phim cone beam CT của 89 bệnh nhân. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu. **Kết quả:** Chiều cao xương hàm vùng mất răng > 14mm chiếm tỷ lệ cao (59,1%). Chiều rộng xương hàm vùng mất răng > 7mm phổ biến, chiếm 80%. Trung bình chiều dài xương hàm cho 1 răng mất chủ yếu từ 8 - 12mm. **Kết luận:** Kích thước xương hàm vùng mất răng ở răng hàm lớn hàm dưới thỏa mãn cho implant có chiều dài từ 12mm trở xuống, đường kính 4mm trở xuống.

Từ khóa: Răng hàm lớn hàm dưới, phim cone beam CT.

Summary

Objective: Comment on the bone dimensions of posterior edentulous areas of mandible on cone beam computed tomography. **Subject and method:** Cone beam CT films of 89 patients. **Method:** Cross-sectional descriptive study. **Result:** The height of posterior mandibular bone area was mainly more than 14mm (59.1%). Wide diameter of edentulous areas was mainly more than 7mm, accounting for 80%. The average length of the mandibular bone of a missing tooth is usually 8 - 12mm. **Conclusion:** The size of the bone in the posterior edentulous mandible satisfied the implant length of 12mm or less, with a diameter of 4mm or less.

Keywords: Lower molar, cone beam CT film.

1. Đặt vấn đề

Thực trạng mất răng vẫn diễn ra khá phổ biến. Theo nghiên cứu của Nguyễn Mạnh Minh (2008) về thực trạng mất răng của người lớn ở

Hà Nội, tỷ lệ mất răng người lớn là 35,2% [1]. Trong đó, việc mất các răng hàm lớn hàm dưới chiếm một tỷ lệ đáng kể (44,6% với răng hàm lớn thứ nhất (R6) hàm dưới và 11,5% với răng hàm lớn thứ hai (R7) hàm dưới). Các răng hàm lớn hàm dưới có vai trò quan trọng trong chức năng ăn nhai, duy trì kích thước dọc khớp cắn cũng

Ngày nhận bài: 28/2/2018, ngày chấp nhận đăng: 06/6/2018
Người phản hồi: Lê Long Nghĩa, Email: nghia.lelong@gmail.com
Trường Đại học Y Hà Nội

như sự liên tục của cung răng. Bởi vậy việc phục hồi lại các răng này là vô cùng quan trọng. Trong đó, việc lựa chọn giải pháp cấy ghép răng thay thế cho các răng đã mất ngày càng phổ biến.

Ngày nay, việc thu thập những thông tin về kích thước và mật độ xương có thể được thực hiện bởi nhiều kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh như panorama, CT scanner, . . . Trong đó, các kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh không gian 3 chiều sẽ cung cấp thông tin một cách rõ nét và chi tiết hơn mà cone beam computed tomography (CBCT) hiện nay đang thể hiện nhiều tính năng ưu việt. Với những lý do trên, chúng tôi chọn đề tài: “*Đặc điểm xương hàm vùng mất răng hàm lớn hàm dưới trên phim cone beam computed tomography của bệnh nhân cấy ghép implant nha khoa*” với mục tiêu: *Nhận xét các kích thước xương ở vùng mất răng hàm lớn hàm dưới trên phim cone beam computed tomography.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Dữ liệu từ kết quả trên đĩa cone beam CT của 89 bệnh nhân bị mất răng hàm lớn hàm dưới được chụp tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội trong 89 bệnh nhân đó có 53 bệnh nhân mất răng một vùng răng hàm và 36 bệnh nhân mất răng hai vùng răng hàm. Tổng số vùng mất răng của 89 bệnh nhân này là 110.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Đĩa CD kết quả chụp cone beam CT có hình ảnh mất 1 R6 hoặc 1 R7

hoặc mất cả R6 và R7 hàm dưới. Bệnh nhân người Việt Nam, tuổi của bệnh nhân được chỉ định chụp phim ≥ 18 . Hình ảnh trên phim rõ nét, thấy đầy đủ các cấu trúc liên quan. Cấu trúc xương vùng mất răng không còn hình ảnh huyết ồ răng, vỏ xương phía ngoài sống hàm vùng mất răng được quan sát rõ và liên tục với vỏ xương vùng sống hàm xung quanh.

Thời gian nghiên cứu từ tháng 1 đến tháng 7 năm 2017. Chọn những trường hợp đã nhổ răng 1 năm trở lên.

Tiêu chuẩn loại trừ: Có hình ảnh biến dạng xương hàm tại vị trí mất răng do bệnh lý ở xương hàm như nang xương, u xương dạng nang, loạn sản xơ xương hàm,... Có hình ảnh can thiệp như ghép xương. Hình ảnh trên dữ liệu cone beam CT không rõ ràng.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu mô tả hồi cứu.

Cách chọn mẫu: Chọn mẫu có chủ đích: Trong thời gian nghiên cứu chúng tôi chọn được 89 đĩa cone beam CT của 89 bệnh nhân đạt tiêu chuẩn nghiên cứu.

2.3. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu cắt ngang mô tả trên dữ liệu hồi cứu, vì vậy đảm bảo được quyền riêng tư cũng như không ảnh hưởng đến sức khỏe của bệnh nhân. Các số liệu, thông tin thu thập chỉ phục vụ cho mục đích học tập và nghiên cứu khoa học, không phục vụ cho mục đích nào khác.

3. Kết quả

Bảng 1. Kích thước trung bình xương hàm vùng mất răng theo số lượng răng mất

Số lượng	Kích thước	Trung bình chiều cao	Trung bình chiều rộng	Trung bình chiều dài
Mất 1 R6		15,06 ± 2,87	8,65 ± 2,53	12,26 ± 2,47
Mất 1 R7		13,72 ± 2,45	10,81 ± 3,10	14,12 ± 4,79
Mất R6 và R7		14,75 ± 3,71	10,43 ± 2,87	19,87 ± 2,47
p		0,795 *	0,367 **	

*Giá trị p theo Kruskal - wallis H test. **Giá trị p theo ANOVA test.

Sự khác biệt trung bình chiều cao và trung bình chiều rộng vùng mất răng theo số lượng răng mất không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 2. Kích thước trung bình xương hàm vùng mất răng theo tuổi (chúng tôi tạm chia tuổi của bệnh nhân thành các giai đoạn: Thanh niên, trung niên và người cao tuổi)

Tuổi	Kích thước	Trung bình chiều cao	Trung bình chiều rộng
18 - 44		14,60 ± 2,34	11,32 ± 3,41
45 - 59		13,90 ± 3,44	9,82 ± 2,71
≥ 60		13,44 ± 3,21	9,20 ± 3,08
p		0,270 *	0,235 **

*Giá trị p theo Kruskal - wallis H test. **Giá trị p theo ANOVA test.

Trung bình chiều cao và chiều rộng vùng mất răng giảm khi tuổi tăng lên. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3. Kích thước trung bình xương hàm vùng mất răng theo giới

Giới	Kích thước	Trung bình chiều cao	Trung bình chiều rộng
Nam		15,15 ± 3,13	9,84 ± 2,84
Nữ		13,98 ± 3,21	9,00 ± 3,06
p		0,04 *	0,045 **

*Giá trị p theo Mann - whitney U test. ** Giá trị p theo T-test.

Giá trị trung bình chiều cao của nam (15,15 ± 3,13) cao hơn ở nữ (13,98 ± 3,21). Giá trị trung bình chiều rộng ở nam (9,84 ± 2,84) lớn hơn ở nữ (9,00 ± 3,06). Sự khác biệt chiều cao và chiều rộng theo giới có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 4. Chiều cao xương hàm vùng mất răng theo số lượng răng mất

Số lượng răng mất	Chiều cao	< 10mm	10 - 12mm	12 - 14mm	> 14mm	Tổng
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Vùng mất 1 răng	8 (8,5)	10 (10,6)	19 (20,2)	57 (60,6)	94 (100,0)	
Vùng mất 2 răng	2 (12,5)	4 (25,0)	2 (12,5)	8 (50,0)	16 (100,0)	
Tổng	10 (9,1)	14 (12,7)	21 (19,1)	65 (59,1)	110 (100,0)	
p	0,37					

*Giá trị p theo Phi and Cramer's test.

Chiều cao xương hàm vùng mất răng > 14mm phổ biến, có 65/110 vùng, chiếm 59,1%. Vùng mất 1 răng, chiều cao xương hàm chủ yếu > 14mm (57 vùng, chiếm 60,6%). Vùng mất 2 răng cũng có chiều cao xương hàm > 14mm chiếm ưu thế (chiếm 50%). Sự khác biệt về chiều cao xương hàm vùng mất răng theo số lượng răng mất không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

4. Bàn luận

4.1. Chiều cao xương hàm vùng mất răng

Chiều cao xương hàm vùng mất răng là yếu tố quan trọng giúp phẫu thuật viên lựa chọn chiều dài của implant. Tại vùng răng phía sau hàm dưới, chiều cao xương hàm vùng mất răng bị giới hạn bởi ống thần kinh răng dưới. Khoảng cách an toàn từ chóp implant đến bờ trên ống răng dưới tối thiểu cần 2mm.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chiều cao xương hàm vùng mất răng được phân loại thành các nhóm < 10mm, 10 - 12mm, 12 - 14mm, > 14mm.

Theo nghiên cứu của Winkler (2000) [2], tỷ lệ thành công của implant có chiều dài 7mm, 8mm, 10mm, 13mm lần lượt là 74,4%, 87%, 89,1%, 94,3%. Còn theo nghiên cứu của Buser và cộng sự (1997) [3] thì tỷ lệ thành công của implant chiều dài 8mm là 91,4%, chiều dài 10mm là 93,4%, 12mm là 95%. Sơ bộ cho thấy chiều cao xương hàm phù hợp cho việc cấy ghép implant có chiều dài càng lớn, tỷ lệ thành công càng cao.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, tại vùng mất răng hàm lớn hàm dưới, tỷ lệ chiều cao xương hàm > 14mm chiếm tỷ lệ cao nhất (59,1%), chiều cao xương hàm < 10mm và 10 - 12mm chiếm tỷ lệ thấp (lần lượt là 9,1% và 12,7%), chiều cao xương hàm 12 - 14mm chiếm tỷ lệ 19,1%. Phân bố tỷ lệ chiều cao xương hàm vùng mất răng tương tự với nghiên cứu của Jaju và cộng sự (2011), có sự khác biệt với nghiên cứu của Vũ Việt Hà (2013) ở tỷ lệ nhóm chiều cao 10 - 12mm và 12 - 14mm [4].

Sự khác biệt này có thể là do nghiên cứu của Vũ Việt Hà chỉ tiến hành trên bệnh nhân mất răng đơn lẻ còn nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành với cả những bệnh nhân mất nhiều răng phía sau.

Chiều cao xương hàm > 12mm chiếm phổ biến với tỷ lệ 78,2%. Điều này cho thấy, tại vùng mất răng hàm lớn hàm dưới, chiều cao xương thuận lợi cho việc cấy ghép implant có chiều dài > 10mm. Theo Weng và cộng sự (2003), implant có chiều dài > 10mm có tỷ lệ thành công cao hơn so với implant có chiều dài ≤ 10mm [5].

Trong nghiên cứu, sự khác biệt trung bình chiều cao vùng mất răng theo số lượng răng mất không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Như vậy, không có ảnh hưởng của số lượng răng mất với chiều cao xương hàm.

4.2. Chiều rộng xương hàm vùng mất răng

Chiều rộng xương được hiểu là khoảng cách từ bản xương phía ngoài đến bản xương phía trong. Chiều rộng xương là một trong những yếu tố quan trọng trong việc lựa chọn cấy ghép implant phù hợp. Chiều rộng xương tối thiểu bao bọc quanh implant là 2mm để đảm bảo đủ vững cho implant và máu nuôi dưỡng xương.

Nghiên cứu của chúng tôi phân loại chiều rộng xương thành các nhóm: < 6 mm, 6 - 7mm, > 7mm.

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Nhóm chiều rộng xương > 7mm chiếm ưu thế với tỷ lệ 80%, nhóm chiều rộng 6 - 7mm chiếm tỷ lệ 8,1% và nhóm chiều rộng < 6mm chiếm tỷ lệ 11,8%. Sự phân bố tỷ lệ này có sự khác biệt với nghiên cứu của Vũ Văn Việt (2013). Trong nghiên cứu của Vũ Văn Việt, tại vùng răng hàm lớn hàm dưới, tỷ lệ chiều rộng > 7mm chiếm chủ yếu 54,2%, nhóm chiều rộng < 6mm cũng chiếm tỷ lệ đáng kể với 39%, nhóm chiều rộng 6 - 7mm chiếm tỷ lệ thấp nhất 6,8%. Nguyên nhân của sự khác biệt có thể do phương pháp đo chiều rộng xương có sự khác nhau. Chiều rộng xương trong nghiên cứu của Vũ Văn Việt được đo ở các vị trí cách mào xương ổ răng 3mm, 4mm, 5mm và lấy giá trị thấp nhất. Còn

trong nghiên cứu của chúng tôi, chiều rộng xương được xác định bằng khoảng cách từ tiếp điểm giữa bản xương phía ngoài và bờ sống hàm tới tiếp điểm giữa bản xương phía trong và bờ sống hàm.

Vùng mất răng phía sau là vùng chịu lực nhai lớn nhưng lại có chiều cao bị hạn chế bởi ống thân kinh răng dưới. Trong điều kiện cấy ghép implant có chiều dài nhỏ hơn 10mm, việc tăng đường kính implant có ý nghĩa lớn trong việc tăng diện tích bề mặt, giúp implant ổn định hơn. Một implant có đường kính 3,75mm và chiều dài 8mm nếu được tăng thêm chiều dài 1mm thì diện tiếp xúc chỉ tăng thêm 12,5%. Nhưng nếu tăng thêm đường kính 1mm thì diện tiếp xúc tăng lên 26,7%.

Các nghiên cứu về đường kính implant cho thấy: Tỷ lệ thành công của implant đường kính 3mm và 4mm lần lượt là 92,7%, 97,3%. Theo Winkler và cộng sự (2000), tỷ lệ thành công của implant đường kính 5mm là 96% [2]. Krennmair và Waldenberger (2004) [6] báo cáo tỷ lệ thành công 98,3% khi theo dõi implant đường kính 6mm. Anner và cộng sự (2005) [7] trong nghiên cứu theo dõi sau cấy ghép implant đường kính 6mm trong thời gian từ 1 đến 54 tháng báo cáo tỷ lệ thành công là 100%. Sơ bộ cho thấy chiều rộng xương thích hợp cho việc cấy ghép implant có đường kính càng lớn thì tỷ lệ thành công càng cao.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có thể thấy nhóm chiều rộng > 7mm chiếm tỷ lệ phổ biến. Với nhóm chiều rộng này, ta có thể cấy ghép các implant có đường kính rộng (> 5mm), cho tỷ lệ thành công cao. Như vậy, ở vùng răng hàm lớn hàm dưới, chiều rộng xương thuận lợi cho việc cấy ghép implant.

Trung bình chiều rộng xương vùng mất răng theo số lượng răng mất đã được kiểm định và cho kết quả sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$, tức số lượng răng mất không ảnh hưởng đến chiều rộng xương.

4.3. Chiều dài xương hàm vùng mất răng

Chiều dài xương hàm vùng mất răng cũng là một trong những yếu tố quan trọng trong việc lập kế hoạch điều trị.

Chúng tôi phân loại chiều dài xương hàm vùng mất răng thành các nhóm: < 8mm, 8 - 12mm, 12 - 14mm, > 14mm.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi mất 1 răng, nhóm chiều dài xương hàm 8 - 12mm chiếm tỷ lệ cao nhất (40,4%), khi đó có thể đặt 1 trụ implant có đường kính 5 - 6mm.

Khi mất trên 2 răng, chiều dài xương hàm chỉ yếu từ 8 - 12mm, việc cân nhắc về số lượng implant phụ thuộc vào số lượng răng mất. Từ Bảng 3 ta nhận thấy, trung bình chiều dài khi mất 2 răng là $19,87 \pm 2,47$ mm. Như vậy, có thể đặt 2 trụ implant. Trung bình chiều dài khi mất 3 răng là $23,15 \pm 2,31$ mm, có thể đặt 3 trụ implant.

Sự phân bố tỷ lệ có sự khác biệt với nghiên cứu của Vũ Việt Hà ở tỷ lệ nhóm chiều dài 12 - 14mm và > 14mm. Sự khác biệt này có thể do nghiên cứu của Vũ Việt Hà tiến hành chỉ trên vùng mất răng đơn lẻ.

5. Kết luận

Nghiên cứu hồi cứu 89 đĩa cone beam CT của 98 bệnh nhân tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội, chúng tôi có kết quả như sau:

Chiều cao xương: Chiều cao xương hàm vùng mất răng > 14mm chiếm tỷ lệ cao (59,1%). Tại vùng răng số 6 và răng số 7, chiều cao xương hàm gặp chủ yếu trong khoảng > 14mm (với tỷ lệ lần lượt là 65,9% và 49,2%). Trung bình chiều cao xương ở nam giới cao hơn ở nữ giới. Trung bình chiều cao xương cao nhất ở nhóm tuổi 18 - 44, tiếp đó là nhóm tuổi là 45 - 59 và thấp nhất ở nhóm tuổi ≥ 60 tuổi.

Chiều rộng xương: Chiều rộng xương hàm vùng mất răng > 7mm phổ biến, chiếm 80%. Chiều rộng sống hàm trong khoảng > 7mm chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả vùng răng số 6 và số 7 với tỷ lệ lần lượt là 68,3% và 91,8%. Trung bình chiều rộng xương ở nam giới cao hơn ở nữ giới. Trung bình chiều rộng xương giảm dần theo tuổi.

Chiều dài xương: Khi mất 1 răng, chiều dài xương hàm từ 8 - 12mm chiếm tỷ lệ cao (40,9% số vùng mất một răng). Khi mất 2 răng, trung bình chiều dài xương hàm chủ yếu từ 8 - 12mm (43,8% số vùng mất hai răng).

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Mạnh Minh (2008) *Thực trạng mất răng của người lớn ở Hà Nội và nhu cầu điều trị phục hình*. Tạp chí Y học Thực hành số 2, tr. 67- 69.
2. Winkler, Morris & Ochi (2000) *Implant survival to 36 months as related to length and diameter*. Annals of Periodontolog 5: 22-31.
3. Buser, Mericske-Stern, Bernard et al (1997) *Long-term evaluation of nonsubmerged ITI implants. Part 1: 8-year life table analysis of a prospective multicenter study with 2359 implants*. Clinical Oral Implants Research 8: 161-172.
4. Vũ Việt Hà (2013) *Nhận xét tình trạng xương hàm tại vùng mất răng và các răng kế cận ở bệnh nhân mất răng đơn lẻ được chụp phim CT Cone Beam*. Luận văn tốt nghiệp Bác sỹ Y khoa. Trường Đại học Y Hà Nội, tr. 31-37
5. Weng, Jacobson, Tarnow et al (2003) *A prospective multicenter clinical trial of 3i machined-surfaced implants: Results after 6 years of follow-up*. International Journal of Oral & Maxillofacial Implants 18: 417-423.
6. Krennmair G, Waldenberger O (2004) *Clinical analysis of wide-diameter frialit-2 Implants*. Int J Oral Maxillofac Implants 19: 710-715.
7. Anner R, Better H, Chaushu G (2005) *The effectiveness of 6mm diameter implants*. J Periodontol 76: 1013-1015.