

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GỠY KÍN ĐẦU TRÊN XƯƠNG ĐÙI BẰNG NẸP DHS TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA BÌNH ĐỊNH

TRẦN NHƯ BỬU HOA
Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bình Định
PHẠM ĐĂNG NINH, NGUYỄN NGỌC TOÀN
Bệnh viện 103, Học viện Quân y

TÓM TẮT

Báo cáo tổng kết 38 BN gãy cổ xương đùi và gãy liên mấu chuyển xương được kết xương bằng nẹp DHS tại BV Đa khoa Bình định trong thời gian từ 3/2006 -4/2007. Kết quả phục hồi về giải phẫu đạt tốt 79%, kết quả lành xương 89%, không liền xương 8%. Biến chứng tiêu chỏm xương đùi 3% xảy ra ở loại gãy sát chỏm và gãy Garden 3,4. Kết quả phục hồi chức năng tốt đạt 83%, đặc biệt sau mổ không có biến chứng loét tỳ đè, viêm phổi, bệnh nhân có thể tự phục vụ tốt, giảm bớt gánh nặng cho gia đình. Từ đó rút ra: thái độ xử trí nên chủ trương phẫu thuật sớm, để cải thiện chất lượng cuộc sống bệnh nhân.

Từ khoá: gãy cổ xương đùi, gãy liên mấu chuyển, nẹp DHS

SUMMARY

From 3/2006 to 4/2007, 38 cas of hip fractures (10 cas of femoral neck fracture & 28 cas of inter trochanteric fracture) were treated by dynamic osteosynthesis with DHS at Trauma & Burn department, Binh Dinh General Hospital. The aim of this research (retrospective and prospective) is to assess the outcome after surgery. The anatomic result: 79%, good consolidation: 89%, bone non-union: 8%, femoral head necrosis: 3%. The function result reaches 83%, specially for the rehabilitation. Most of patients early moved postoperation, none decubitis ulcer complications or pneumonias... the patients could serve themselves, reduce the family care load. Deducing that the attitude of treatment should apply surgery soon for the above fracture in order to improve patients' vital quality.

Keywords: femoral neck fracture, inter trochanteric fracture.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy đầu trên xương đùi trong đó có gãy cổ xương đùi và gãy liên mấu chuyển xương đùi là tổn thương rất thường gặp do nhiều nguyên nhân khác nhau. Ở các BN cao tuổi do thừa loãng xương nặng vùng đầu xương nên chỉ cần ngã đập mông xuống nền nhà cũng đủ dẫn đến gãy xương. Tại Mỹ hàng năm có khoảng 345.000 người, trong đó 80% là phụ nữ phải nhập viện vì gãy xương vùng cổ và mấu chuyển xương đùi (2003- National center for Health Statistics) và phải tiêu tốn hàng tỷ USD để điều trị. Trong số đó, chỉ có 1/4 được phục hồi hoàn toàn, tỷ

lệ tử vong khoảng 20-30% ở độ tuổi trên 82±7 ngay trong năm đầu.

Tại Việt Nam chưa có thống kê cụ thể về vấn đề này, tuy nhiên, do điều kiện sống ngày càng tốt nên tuổi thọ của người dân ngày càng cao và vì thế tỷ lệ gãy cổ xương đùi và gãy liên mấu chuyển cũng tăng nhiều. Hơn nữa, do sự gia tăng các tai nạn giao thông trong những năm gần đây nên tỷ lệ gãy cổ xương đùi và gãy liên mấu chuyển xương đùi ở người trẻ cũng tăng lên.

Hiện nay tại Bệnh viện Đa khoa Bình Định, số BN gãy xương đầu trên xương đùi nhập viện hàng năm cũng khá cao. Theo chúng tôi thái độ xử trí loại gãy này hiện chưa thoả đáng và chưa có sự thống nhất. Một số chọn phương pháp không phẫu thuật và theo nguyện vọng gia đình, cho rằng bệnh nhân già, phẫu thuật sẽ nhiều nguy cơ nên điều trị bằng bó bột chống xoay, phục hồi chức năng. Những BN này thường tử vong sớm do các biến chứng suy mòn, loét cùng tỳ đè, viêm phổi, nhiễm trùng đường tiết niệu... Số đông các phẫu thuật viên chọn phương pháp điều trị phẫu thuật sớm. Mục đích điều trị chủ yếu là cố định xương gãy vững chắc để giảm đau và cho bệnh nhân vận động sớm để tránh những biến chứng nói trên. Bách khoa toàn thư chấn thương chỉnh hình Pháp có ghi "không có đất cho điều trị bảo tồn gãy liên mấu chuyển xương đùi". Chọn phương pháp nào để điều trị phụ thuộc vào nhiều yếu tố: thể trạng bệnh nhân, loại tổn thương, kinh nghiệm của phẫu thuật viên và điều kiện gây mê hồi sức. Việc chọn phương pháp kết xương nào cho phù hợp cũng là vấn đề luôn được các phẫu thuật viên quan tâm: hoặc kết xương (lame-plaque, DHS, plaque vis, vis xoắn) hoặc thay khớp (cho gãy cổ xương đùi người lớn tuổi). Kết hợp xương bằng nẹp vis nén ép (DHS: Dynamic Hip Screw) là một phương pháp có nhiều ưu điểm vượt trội cho các loại gãy này so với nhiều phương tiện kết xương khác. Nhờ các đặc điểm cố định vững chắc ở gãy, luôn tạo ra lực nén ép động không chỉ trong lúc mổ nhờ hệ thống xoay trượt giữa vis cổ - thân và đầu trên của nẹp, mà còn có tác dụng nén ép khi cho bệnh nhân đứng dậy đi lại sớm nên thúc đẩy quá trình liền xương nhanh hơn.

Thời gian vừa qua tại khoa chấn thương bỏng - bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định, chúng tôi đã điều trị phẫu thuật các BN gãy đầu trên xương đùi bằng

nhiều phương pháp kết xương, trong đó chủ yếu là DHS. Chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm mục tiêu:

- Đánh giá kết quả điều trị phẫu thuật kết hợp xương vùng cổ và mấu chuyển xương đùi bằng dụng cụ DHS.
- Rút ra một số nhận xét về chỉ định phẫu thuật và biến chứng sau mổ.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

1. Đối tượng.

Gồm 38 bệnh nhân được phẫu thuật KHX bằng nẹp DHS từ tháng 3/2006-4/2007, trong đó 28 BN gãy liên mấu chuyển và 10 BN gãy cổ xương đùi (tuổi <50). Các BN được điều trị tại khoa Chấn thương Bỏng - Bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định.

- Chỉ định phẫu thuật:
- + Gãy liên mấu chuyển xương đùi, nhóm A1, A2, A3 theo phân loại AO.
- + Gãy cổ xương đùi: chỉ chọn bệnh nhân dưới 50 tuổi. Bao gồm cả gãy nền cổ (basi-cervical), gãy cổ chính danh (trans-cervical), gãy sát chỏm (sous-capital).

2. Phương pháp nghiên cứu.

- Hồi cứu 17 bệnh nhân + tiến cứu 21 bệnh nhân.
Hình thức nghiên cứu lâm sàng, mô tả cắt ngang kết hợp theo dõi dọc không có so sánh nhóm chứng. Các bệnh nhân đã được kiểm tra về lâm sàng và XQ vào các thời điểm sau 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng và 1 năm...

- Các số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê, thuật toán X², Test de student, Fisher-snédecor.

- Đánh giá kết quả xa về phục hồi giải phẫu dựa trên phim chụp XQ

+ Tốt: xương được nắn đúng giải phẫu, góc cổ thân tối thiểu 130°, nẹp đặt sát thân xương đùi, vis đặt đúng trọng tâm cổ xương đùi cách sụn chỏm 1cm.

+ Vừa: giải phẫu chấp nhận được, góc cổ - thân 120° - 130°; nẹp, vis lệch ít so với vị trí yêu cầu.

+ Xấu: góc cổ thân <120°, nẹp hoặc vis bị ngắn quá hoặc dài quá.

- Đánh giá kết quả về chức năng gồm 3 mức:

+ Rất tốt: biên độ vận động khớp háng bình thường, đi lại bình thường.

+ Tốt: Biên độ vận động bình thường, đi lại chống 1 nạng.

+ Xấu: Vận động khớp háng hạn chế nhiều, đi khập khiễng phải chống 2 nạng.

3. Phương pháp điều trị.

- Bệnh nhân nhập viện và được xét nghiệm thường quy. Nếu có các bệnh nội khoa kèm theo cần điều trị ổn định mới mổ. Phẫu thuật cấp cứu hoặc cấp cứu trì hoãn đối với gãy cổ xương đùi ở người trẻ.

- Chúng tôi tiến hành mổ mở, phối hợp C- arm trong hầu hết các trường hợp để kiểm tra kết quả nắn chỉnh xương và bắt vis DHS. Đường mổ theo đường Watson- Jones. Nếu mổ dưới C-arm thì áp dụng đường mổ tối thiểu, không mổ vào khớp háng.

- Các trường hợp gãy cổ xương đùi có mở bao khớp tối thiểu với mục đích giảm áp và nắn giữ chỏm để dễ bắt vis. Loại nẹp chủ yếu là 4-6 lỗ và vis nén (large screw) cỡ: 60, 70, 80cm.

- Kháng sinh dùng ngay trước mổ và sau mổ 5-7 ngày.

- Tập phục hồi chức năng bắt đầu từ ngày thứ 2, theo quy định tập tăng sức cơ rồi tập các khớp. Bệnh nhân được cho đứng tì lên chân gãy vào tuần thứ 3 sau mổ. Trước khi quyết định cho BN tập đi nên cho kiểm tra X-quang.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Tuổi.

| Tuổi bệnh nhân | Gãy cổ xương đùi | Gãy liên mấu chuyển | % |
|----------------|------------------|---------------------|----|
| >70t | 0 | 33 | 66 |
| 40-60t | 2 | 3 | 8 |
| 20-40t | 6 | 2 | 21 |
| <20t | 2 | 0 | 5 |
| Σ | 10 | 28 | |

Bệnh nhân trẻ nhất 18t, già nhất 92t. Chủ yếu là độ tuổi trên 70(66%).

Tỷ lệ nữ/nam là 27/11.

2. Thời gian từ khi chấn thương đến lúc phẫu thuật.

| Thời gian | Số BN |
|----------------------------|-------|
| Mổ trong ngày đầu | 10 |
| Ngày thứ 2 đến ngày thứ 14 | 21 |
| Ngày thứ 15 đến 28 | 6 |

10 BN gãy cổ xương đùi được chỉ định mổ cấp cứu hoặc cấp cứu trì hoãn.

3. Nguyên nhân gãy xương.

| Nguyên nhân | Gãy cổ xương đùi | Gãy liên mấu chuyển | % |
|--------------------|------------------|---------------------|----|
| Tai nạn lao động | 3 | 0 | 8 |
| Tai nạn giao thông | 6 | 2 | 21 |
| Tai nạn sinh hoạt | 1 | 26 | 71 |

-Gãy liên mấu chuyển chủ yếu do tai nạn sinh hoạt, sau một chấn thương té nhẹ.

4. Các bệnh mãn tính kèm.

| Bệnh kèm | Số BN | % |
|----------------|-------|----|
| Huyết áp cao | 15 | 39 |
| Suy vành | 2 | 5 |
| Đái đường | 1 | 3 |
| Đa CT khác kèm | 5 | 13 |

Các BN này được điều trị bệnh kết hợp tạm ổn trước mổ.

5. Kết quả phục hồi giải phẫu (dựa trên X-quang).

| Loại | Số BN | % |
|------|-------|----|
| Tốt | 30 | 79 |
| Vừa | 4 | 11 |
| Xấu | 4 | 10 |

Trong 4 BN kết quả xấu có:

- 1 BN kết xương vis quá dài gây đau sau mổ.
- 1 BN kết xương vít nén (large screw) hơi ngắn (gãy sát chỏm) phải tăng cường bột chống xoay.
- 2 BN vít hơi chệch cao, chỏm varus, bàn chân xoay ngoài.

6. Kết quả lành xương (n=38).

| Kết quả lành xương | Số BN | % |
|--------------------------------------|-------|----|
| Lành xương tốt | 34 | 89 |
| Tiêu chỏm xương đùi | 1 | 3 |
| Không liền xương | 3 | 8 |
| Tiêu xương vùng nền cổ và máu chuyển | 1 | 3 |

- BN tiêu xương rộng nền cổ, có kết quả GPB sau mổ là Sarcome xương.

7. Kết quả phục hồi chức năng (thời điểm > 6 tháng).

| Loại | Số BN | % |
|------------|-------|----|
| Rất tốt | 15 | 50 |
| Tốt | 10 | 33 |
| Trung bình | 2 | 7 |
| Xấu | 3 | 10 |

Loại tốt và rất tốt là 83%.

Đa số bệnh nhân được phục hồi chức năng sớm không có biến chứng loét do tì đè, hoặc viêm phổi, 2 cas nhiễm trùng đường tiểu do đặt sonde lâu, sau đó điều trị ổn định.

8. Các biến chứng sau mổ đến.

| Biến chứng | Số BN | % |
|--------------------------------|-------|----|
| Đau háng kéo dài | 5 | 13 |
| Hư khớp háng(trên XQ) | 4 | 11 |
| Viêm phổi | 0 | 0 |
| Viêm tiết niệu | 2 | 5 |
| Loét tỳ đè | 0 | 0 |
| Tắc mạch | 0 | 0 |
| Suy mòn | 1 | 3 |
| Quá hạn chế vận động khớp háng | 1 | 3 |
| Tử vong | 1 | 3 |

Một BN tử vong sau mổ 1 tháng do sarcome xương. BN này chúng tôi nghi ngờ trong mổ và kết quả GPB sau mổ cũng kết luận là Sarcome.

BÀN LUẬN

1. Về tuổi và giới.

Qua 38 BN được phẫu thuật bằng, chúng tôi nhận thấy số bệnh nhân tuổi >70 chiếm tỷ lệ cao(66%). Số BN nữ nhiều hơn nam. ở các BN cao tuổi, nguyên nhân chủ yếu là ngã, BN thường trượt chân ngã đập mông xuống nền nhà. Đặc biệt tuổi càng cao thì tỷ lệ BN bứt gãy liên mấu chuyển và gãy cổ xương đùi lại càng cao hơn nam giới. Đặc điểm này phù hợp với đa số các nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước(Philippe M., Alan M.N., Đặng Kim Châu...). Các tác giả đều cho rằng ở các BN cao tuổi vị trí đầu trên xương đùi là chỗ thưa xương nặng nhất, chỉ cần lực chấn thương rất nhỏ cũng đủ gây ra gãy xương và các bà mức độ thưa xương nặng hơn nhiều so với các cụ ông nên nguy cơ gãy xương cũng nhiều hơn. Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, nhóm các BN gãy cổ xương đùi do chúng tôi chủ động chọn các BN để kết xương nẹp DHS là BN trẻ < 50 tuổi nên nguyên nhân gãy xương lại là tai nạn giao thông và tai nạn lao động với lực chấn thương rất mạnh.

2. Vai nhận xét về chỉ định mổ.

Nhận xét về chỉ định phẫu thuật : Ta biết gãy cổ xương đùi thực chất là gãy xương nội khớp (trong bao khớp). Ngược lại, phân biệt với gãy liên mấu chuyển lại là một gãy ngoài bao khớp. Loại gãy nền cổ(basicervical) là ranh giới giữa gãy cổ xương đùi và gãy liên mấu chuyển. Vị trí đường gãy này vừa nằm trong khớp do mặt trước bao phủ khớp rộng toàn bộ đến đường liên hai mấu chuyển, vừa nằm ngoài khớp ở phía sau do bao khớp chỉ che phủ 2/3 trên(Philippe Masson). Tuy nhiên, đặc điểm về sự biến dạng, di lệch và độ mất vững của 2 kiểu gãy cũng có các yếu tố chi phối gần giống nhau: Độ chắc của các bề xương (càng loãng xương càng yếu), chỏm di lệch varus và hướng ra sau, chất lượng của bản lề bao khớp- màng xương(Charniere capsule-periostée) phía sau và sự toàn vẹn của vùng vỏ xương cứng phía sau trong ở vùng mấu chuyển nhỏ đóng vai trò như một cột chống(Contrefort). Để khắc phục đặc tính mất vững trên, DHS là một dụng cụ tốt nhất vì nó có các ưu điểm: Chịu lực chắc khoẻ(khó mà gãy), tạo sức nén ép lên trên mặt gãy cả trong mổ và sau mổ giúp liền xương nhanh hơn, nhất là loại gãy xương mất vững A2,A3, với điều kiện là trong kỹ thuật mổ phải bắt vis đúng theo yêu cầu đặt ra (trọng tâm cổ chỏm cách 1cm dưới sụn chỏm và các gai xoắn của vis phải nằm hoàn toàn phía đầu gần, tất nhiên làm dưới C-arm là tốt nhất. Hầu hết các tác giả (David G., Richard F., Philippe M., Thomas .,) đều ủng hộ chỉ định dùng DHS cho loại tổn thương trên. Phlipippe M cho rằng: " sự nén ép hiệu quả của cuộc mổ kết xương bằng DHS đã biến ổ gãy không vững trở thành một gãy xương vững". Vì lẽ đó, nên các BN sau mổ có

thể đứng tỳ nén sớm, thậm chí có thể tập đi được (nếu bắt vis đúng kỹ thuật). Trong nghiên cứu của chúng tôi, loại gãy A3 chúng tôi vẫn dùng DHS vì cho rằng đó là dụng cụ tốt nhất để chỉ định cho bệnh nhân có những tổn thương này.

Xét về thời điểm phẫu thuật: Chúng tôi chủ trương mổ cấp cứu cho tất cả các gãy cổ xương đùi ở người trẻ với mục đích giảm áp nội khớp sớm và nắn chỉnh giải phẫu để hy vọng cố gắng bảo tồn hệ thống mạch máu nuôi dưỡng (chủ yếu động mạch mũ sau). Nghiên cứu của Cristensen K.D. cho rằng có sự tăng áp lực trong bao khớp do tràn máu khớp sau gãy xương gây ra chèn ép hệ thống mạch máu nuôi dưỡng vùng cổ chỏm và chủ trương chọc hút máu để giảm áp. Gill và cộng sự đề nghị khoan đường hầm qua chỏm xương đùi ngay trong phẫu thuật. Nói chung, hầu như các tác giả đều đồng ý phẫu thuật cấp cứu và giảm áp. Massive nhận thấy rằng: nếu phẫu thuật trước 12 giờ thì nguy cơ hoại tử chỏm chỉ có 28%, nếu mổ trong thời gian từ 24-48 h: nguy cơ đó là 40 % và sau 1 tuần thì nguy cơ đó tăng lên gấp 2 lần. Với quan điểm đó, chúng tôi cho rằng mổ sớm và có mổ bao khớp tối thiểu để nắn chỉnh là hợp lý.

Bệnh nhân gãy liên mấu chuyển, do phần lớn là người già, nên chúng tôi xếp mổ chương trình để rà soát và điều trị các bệnh mãn tính kèm theo, nhất là bệnh tiểu đường và bệnh tim mạch. Phẫu thuật khi thể trạng bệnh nhân tạm ổn định và có sự phối hợp với bác sĩ gây mê. Trong mổ, chúng tôi nhận thấy do tình trạng loãng xương người già nên rất dễ vỡ các mảnh xương thêm nhất là khi động tác nắn chỉnh thô bạo và khoan xương bắt vis vào chỏm..

3. Về kết quả phục hồi chức năng và biến chứng.

Đánh giá về chức năng và phục hồi chức năng sau mổ. Một kết quả rõ ràng là hầu hết các bệnh nhân đều được vận động sớm ngay sau mổ, ngồi dậy sớm, xoay trở tốt, vận động gấp duỗi đùi và gối tốt và nếu được người nhà hỗ trợ BN có thể đi lại rất sớm... cử động chân tốt, được người nhà hỗ trợ cho tập đi sớm, hạn chế được các biến chứng do nằm lâu một chỗ (gây tử vong từ 20-30% trong năm đầu). Hầu hết lành xương với cal xương tốt (89%) và được nắn chỉnh giải phẫu tốt (79%). Điều đó có thể khẳng định là quan niệm điều trị bảo tồn, bó bột thấy xoay là buông xuôi, là không thể chấp nhận, nếu may mắn bệnh nhân liền xương thì cũng ở tư thế xấu gây khó khăn trong việc vận động đi lại bệnh nhân sau này. Chúng tôi cho rằng nên có thái độ điều trị đúng hơn cho loại tổn thương này nếu giải thích rõ cho gia đình bệnh nhân, đồng thời có sự hợp tác tốt giữa bác sĩ phẫu thuật, bác sĩ nội khoa và gây mê hồi sức, đáp ứng với xu hướng phát triển của ngành chấn thương chỉnh hình hiện nay.

Đánh giá về tỷ lệ không liền xương và khớp giả, rơi vào nhóm gãy cổ xương đùi dưới chỏm (sous-capital) và gãy Garden 3,4. Về kết quả liền xương: 100% gãy

liên mấu chuyển thông thường lành xương tốt (không kể BN phát hiện Sarcome). Tỷ lệ lành xương cho cả 2 nhóm là 89%, điều này cũng phù hợp y văn với nhiều tác giả trong nước và thế giới. Nghiên cứu của Kyle, kết hợp xương bằng vis ở bệnh nhân trẻ có tỷ lệ không liền xương là 14 %, tiêu chỏm 19%. Tuy nhiên, số bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi không nhiều, nên để đánh giá kết quả chính xác cần phải tiếp tục nghiên cứu thêm.

Trong nghiên cứu chúng tôi, có một bệnh nhân 60 tuổi, gãy kín liên mấu chuyển sau một ngã nhẹ, được kết hợp xương bằng DHS. Trong lúc mổ chúng tôi nghi ngờ gãy xương do bướu xương và kết quả GPB là sarcome xương. Bệnh nhân này tử vong sau đó 2 tháng.

Đánh giá kết quả tốt và rất tốt là: 83% so sánh 1 số nghiên cứu khác Mai Thu Châu: 54 cas KHX nẹp góc, kết quả tốt và rất tốt là 89,5%; Nuber S. 64 BN DHS, kết quả tốt 88% ; Kling HM: 51 bệnh nhân DHS, kết quả tốt 81%. Tỷ lệ tử vong chung theo y văn ở bệnh nhân nhập viện là 10 % (Philippe M.).

KẾT LUẬN

- Gãy xương vùng cổ và liên mấu chuyển vẫn thường gặp ở người lớn tuổi sau một chấn thương không mạnh, chắc chắn có yếu tố yếu xương do loãng xương.

- Kết quả phục hồi về giải phẫu đạt 79% ở mức tốt, không có BN nào tử vong sau mổ do gãy xương thông thường (không kể BN gãy do sarcome xương phát hiện sau). Những BN không liền xương trên và tiêu xương, hầu như rơi vào nhóm gãy cổ xương đùi, gãy dưới chỏm và Garden 3,4.

- Kết quả về chức năng, rất tốt và tốt là 83%, đặc biệt về phục hồi chức năng. Kết xương DHS giúp cho bệnh nhân vận động sớm, tránh được các biến chứng do nằm lâu. Đa số bệnh nhân được cải thiện về chất lượng sống: tự sinh hoạt, giảm bớt gánh nặng phục vụ cho gia đình.

- Về mặt chỉ định: nên chủ trương phẫu thuật sớm cho các BN gãy xương loại này (nếu không có chống chỉ định) để tạo điều kiện cho bệnh nhân tập phục hồi chức năng sớm. Cần phát hiện sớm và điều trị ổn định các bệnh mãn tính kết hợp trước mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thái Sơn (2006) "DHS với đường mổ tối thiểu áp dụng điều trị gãy vùng mấu chuyển xương đùi". *Tạp chí y dược học lâm sàng 108, số đặc biệt, 197-201.*

2. Nguyễn Trung Sinh (1999). "Kết quả điều trị phục hồi chức năng sau gãy cổ xương đùi người già". *Tạp chí y khoa. Tập 10, 118-121.*

3. Nguyễn Hữu Thanh (2008). "Đánh giá kết quả điều trị gãy kín liên mấu chuyển xương đùi bằng nẹp DHS". *Luận văn tốt nghiệp Bác sĩ Chuyên khoa Cấp 2 Chấn thương chỉnh hình. Học viện Quân y*

4. Ruedi T., Murphy W. (2000) : A.O. principles of fracture management, *New york-Thieme.*