

44

VÀI ĐIỀU CẦN BIẾT VỀ KẾT HỢP XƯƠNG

1. KẾT HỢP XƯƠNG LÀ GÌ?

Kết hợp xương (KHX) hay cố định trong (internal fixation) là hình thức cố định xương gãy bằng các dụng cụ (*implant*) đặt sát xương, gắn kết trực tiếp với xương gãy tạm thời thay thế chức năng nâng đỡ của xương chờ thời gian liền xương. Đây là phương pháp điều trị xâm nhập, tuy nhiên mức độ xâm nhập có thể nhiều hay ít tùy loại gãy và cách đặt dụng cụ. Xuyên đinh qua da, đóng đinh nội tủy kín, nẹp vít bắc cầu, nẹp L.I.S.S là hình thức KHX ít xâm nhập hay xâm nhập tối thiểu. KHX cần đạt các mục tiêu:

- Nắn xương chính xác nhất là các gãy xương thấu khớp làm di lệch mặt khớp
- Bất động vững chắc và hạn chế việc bất động khớp mà không bất động thêm bên ngoài bằng bó bột.

2. CÁC LOẠI HÌNH KHX:

2.1. Về mức độ vững chắc KHX có thể được chia làm 3 loại:

2.1.1.KHX loại 1: còn gọi là KHX cứng nhắc (rigid). Các dụng cụ hoàn toàn thay thế xương giữ vai trò nâng đỡ cơ thể. Sau khi đặt KHX loại này, người ta không phải dùng thêm hình thức bất động nào khác bên ngoài (bột hoặc nẹp). Chức năng vận động của chi có thể thực hiện được ngay sau khi mổ

2.1.2. KHX loại 2: là loại KHX ít cứng nhắc, các dụng cụ không thay thế hoàn toàn xương gãy trong vai trò nâng đỡ, chi gãy có thể vận động được các khớp nhưng không chịu sức nặng. Tùy theo chi gãy và cách KHX mà đôi khi người ta cần phải bất động tăng cường thêm bên ngoài bằng các loại nẹp hoặc bột đến khi có cal xương.

2.1.3.KHX loại 3: là loại KHX không vững chắc, nó chỉ có tính áp giữ. Để tránh di lệch thêm khi tập vận động người ta phải bất động thêm bên ngoài bằng bó bột hoặc đặt nẹp.

2.2. Đặc tính của các dụng cụ KHX:

Vì là dụng cụ thay thế đặt trong cơ thể nên đòi hỏi các dụng cụ này những điều cơ bản sau:

- Không gây phản ứng, dị ứng đối với cơ thể.
- Không bị hư hỏng (gỉ sét, mòn) trong quá trình sử dụng.
- Cứng chắc (độ bền cơ học phải cao hơn xương nhiều lần).
- Có thể tạo dáng phù hợp với xương gãy (chế tạo sẵn hoặc uốn nguội trong lúc mổ).

Ngoài ra nó còn phải đáp ứng các điều kiện:

- Vật liệu không phải quý hiếm.
- Giá thành không quá đắt.

2.2.1. Chất liệu:

Đa số các dụng cụ KHX được chế tạo từ kim loại, là các hợp kim bền vững, đáp ứng các yêu cầu cơ bản trên. Phổ biến nhất là:

- Thép không gỉ (Steinless steel)
- Hợp kim Vitallium
- Titanium và hợp kim Titanium

Tùy theo yêu cầu sử dụng mà các loại hợp kim này có đặc tính:

- Cứng chắc
- Mềm dẻo uốn được
- Cưa cắt gia công nguội được.

Ngoài ra hiện nay các dụng cụ KHX có thể được chế tạo từ vật liệu không kim loại như gốm sứ, các polymer, sợi carbone... có modun đàn hồi gần giống mô đun đàn hồi của xương.

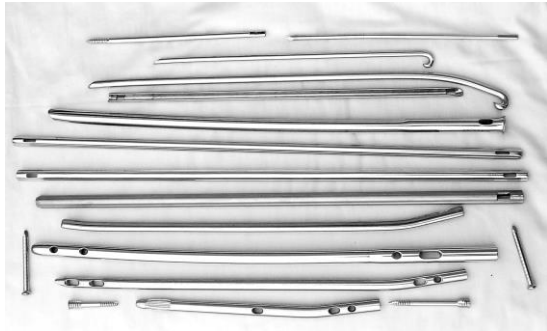
2.2.2. Kiểu dáng:

Tùy thuộc mục đích sử dụng và đặc điểm của từng vùng gãy, người ta phải chế tạo các dụng cụ có hình dáng thích hợp. Có thể chia như sau:

2.2.2.1. Dụng cụ đặt trong ống tủy: gồm có:

- Loại đinh to (nail): điển hình là đinh Kuntscher [Kuntscher nail]
- Các đinh nhỏ (pin): như đinh Rush, đinh Steinmann [Steinmann pin], đinh Ender...

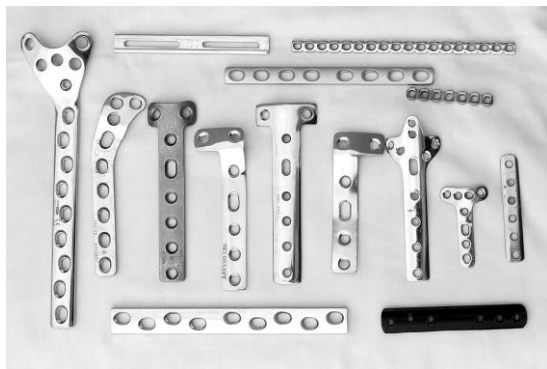
- Kim Kirschner: để đặt trong các ống tủy xương nhỏ như các xương bàn và ngón ở tay và chân. Có thể đặt 1 hay nhiều kim.



Hình 44-1. Các loại đinh nội tủy thông dụng

2.2.2.2. Dụng cụ đặt bên ngoài, sát xương:

Các loại nẹp và vít. Có rất nhiều loại với hình dáng khác nhau tùy theo vị trí xương gãy, phân biệt qua độ dày, bề rộng, lỗ đặt vít và loại vít. Nẹp có lỗ tròn là nẹp trung hòa, không tự nén ép, để tạo được sức nén ép trên mặt gãy cần phải dùng dụng cụ nén ép. Nẹp có lỗ bầu dục có thể tạo được lực nén ép trên mặt gãy sau khi đặt đúng cách.



Hình 44-2 Các loại nẹp thường dùng

2.2.2.3. Dụng cụ phối hợp đinh và nẹp:

Đinh để đóng vào vùng xương xốp đầu xương. Nẹp để bắt vít và thân xương. Đinh nẹp có thể gồm 2 phần rời nhau nhưng cũng có thể dính nhau thành một khối (monoblock). Một loại đinh nẹp khác thay phần đinh đóng vào xương xốp là một vít xương xốp thật to, khi nối vào nẹp tạo sức nén ép mạnh và rất chắc chắn (gọi là vít trượt) trong bộ dụng cụ DHS.

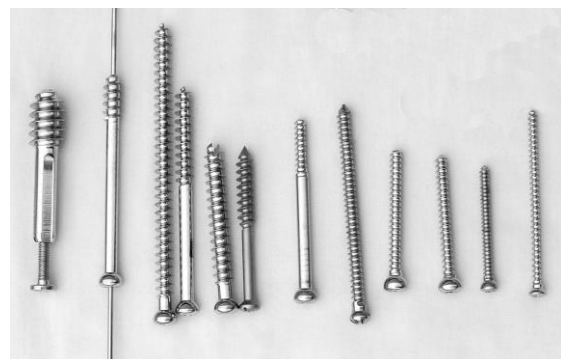


Hình 44-3. Các loại đinh nẹp gấp góc

2.2.2.4. Loại dụng cụ xuyên ngang xương có tính áp giữ: Thí dụ đinh Steinmann, Kim Kirschner (Kirschner wire) và các loại vít.

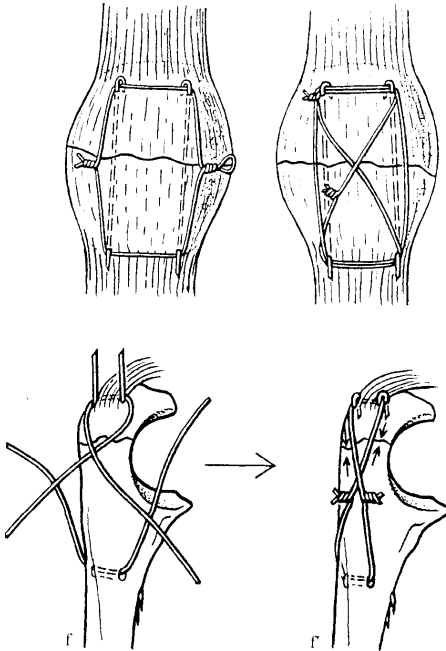
Các loại vít có thể dùng một mình hoặc dùng chung với nẹp. Có nhiều kiểu vít, nhưng có thể chia làm 2 loại cơ bản:

- **Vít xương xốp** (cancellous bone screw; vis spongieux): loại vít này có bước ren to và thưa để bắt vào vùng xương xốp. Trong loại vít xốp nén ép thì phần ren chỉ có ở một đầu, phần thân vít không có ren được làm nhỏ hơn và khi vặn xiết sẽ có sự nén ép giữa phần ren và mũ vít. Có loại vít xốp được chế tạo rỗng ruột.
- **Vít xương cứng** (cortex bone screw ; vis cortical): loại vít này dùng đặt ở thân xương, có bước ren nhỏ và dày và ren có suốt chiều dài thân vít. Để áp giữ mảnh gãy ở thân xương người dùng “lag screw” là loại vít xương cứng nhưng chỉ có ren ở một đầu. Đinh Knowles cũng là một dạng vít lag screw này (có răng chìm khác với vít xốp có răng nổi) nhưng mũ vít là một đai ốc cố định.



Hình 44-4. các loại vít thường dùng

Dùng để cột vòng quanh xương hoặc cột néo ép. Kim loại chế tạo dụng cụ này có tính mềm dẻo, chịu được lực kéo căng. Tùy yêu cầu sử dụng các loại chỉ này cũng có đường kính khác nhau. Có loại được đánh sẵn kim ở đầu (Patella set).



KHX néo ép với kim Kirschner và chỉ thép

Hình 44-10. KHX bằng chỉ thép

3. ƯU VÀ KHUYẾT ĐIỂM CỦA PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRỊ BẰNG KẾT HỢP XƯƠNG:

3.1. Ưu điểm:

- **Nắn chính xác:** KHX là một hình thức cố định xương gãy sau khi nắn xương. Đa số các trường hợp là nắn mở nên sự nắn xương sẽ chính xác phục hồi hình dạng giải phẫu. Một số trường hợp KHX mà không mở ổ gãy (nắn kín). Sự nắn xương dựa vào kinh nghiệm và các dụng cụ hỗ trợ như khung nắn xương, bàn chỉnh hình, máy C-arm. Sự chính xác có tính tương đối. Thường áp dụng trong đóng đinh nội tủy, đinh nội tủy có chốt, nẹp vít bắc cầu...
- **Bất động vững chắc:** Khi chọn phương pháp KHX phải cân nhắc lựa chọn dụng cụ và kỹ thuật để có KHX loại 1 hoặc 2.

- **Không bất động khớp:** Sự bất động thêm bên ngoài bằng nẹp hoặc bó bột dẫn đến bất động khớp liên quan xương gãy là sự lựa chọn bất đắc dĩ. Mục đích của KHX khi đó là nắn chính xác.

Nhờ 3 ưu điểm kể trên mà bệnh nhân có điều kiện tập vận động sớm giúp xương gãy mau liền và hạn chế biến chứng rối loạn dinh dưỡng.

3.2. Khuyết điểm:

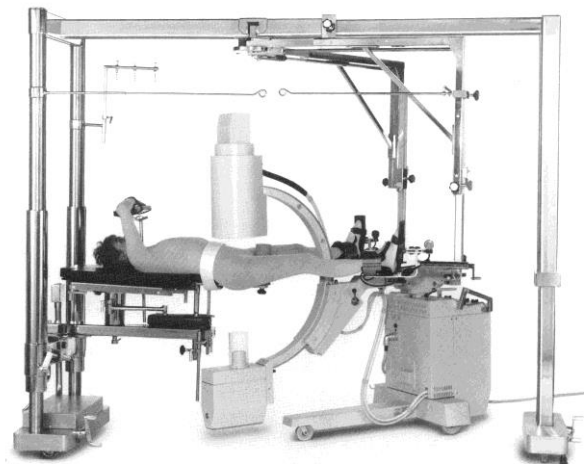
3.2.1. Bệnh nhân phải trải qua một cuộc mổ, một thách thức lớn cho họ.

- Phải chịu đau (đau sau mổ)
- Mất máu
- Có thể có tổn thương thêm giải phẫu (da, cơ, mạch máu, thần kinh...)
- Chịu ảnh hưởng của thuốc tê, mê và các biện pháp gây tê, mê.
- Có thể bị nhiễm trùng vết mổ dẫn đến viêm xương chấn thương sau mổ.

3.2.2. Dụng cụ (Implant): phải đạt tiêu chuẩn chất lượng. Nhiều dụng cụ có giá rất đắt.

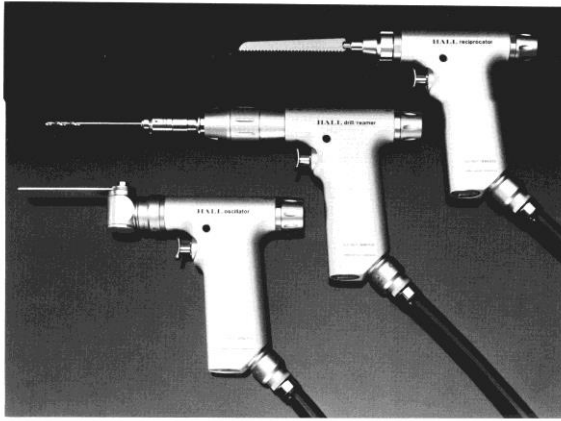
3.2.3. Cơ sở điều trị phải có đủ trang thiết bị chuyên dùng:

- Dụng cụ mổ tiện dụng, đúng kỹ thuật và vô trùng. Có thể có nhiều máy chuyên dùng như máy khoan, bàn chỉnh hình, máy C-arm...
- Phòng mổ phải vô trùng tuyệt đối.
- Phải có phòng hồi sức bệnh nhân sau mổ.



Sử dụng bàn chỉnh hình và máy C-arm cho phép mổ KHX ít xâm nhập

Hình 44-11. Máy C-arm và bàn chỉnh hình



Máy khoan, cửa sử dụng khí nén

Hình 44-12. Máy khoan và cửa rung vận hành bằng khí nén

3.2.4. Phẫu thuật viên phải có kinh nghiệm. PTV không phải là “thợ mổ”.

3.2.5. Phải mổ lại để lấy dụng cụ ra. Điều này tuy không bắt buộc, nhưng thường nên lấy ra sau khi xương gãy đã liền, vì:

- Một số dụng cụ gây cản trở khi vận động: đầu đinh, kim, vít bị tuột do không còn cố định chặt.
- Một số dụng cụ gây phản ứng viêm, ăn mòn xương.
- Bệnh nhân mang dụng cụ kim loại trong cơ thể sẽ gặp trở ngại khi cần chụp cộng hưởng từ (MRI) hoặc dùng điện trị liệu (sóng hạ tần).

4. CHỈ ĐỊNH KHX:

KHX có nhiều ưu điểm nhưng không ít nhược điểm, trong số này phải kể đến các khía cạnh bệnh nhân; trang bị kỹ thuật, phẫu thuật viên. Chỉ nên mổ KHX khi các phương pháp điều trị khác không hiệu quả hoặc có nhiều bất lợi hơn. Chỉ định mổ dựa vào các yếu tố:

- Loại hình gãy xương: xương gù, gãy kín hay gãy hở, đường gãy, di lệch
- Gãy một xương hay nhiều xương, có kèm biến chứng không? Có tổn thương cơ quan khác kèm theo không?
- Nghề nghiệp bệnh nhân
- Tuổi bệnh nhân
- Tổng trạng bệnh nhân, có các bệnh nội khoa hoặc bệnh ngoài da ảnh hưởng đến phẫu thuật không?

- Phương tiện để mổ của cơ sở có đáp ứng được không? Phải chọn nhiều phương án vì những bất trắc có thể xảy ra.
- Giá thành cuộc mổ.

5. NHỮNG YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT:

Để đạt mục đích điều trị tốt nhất, cần phải nắm vững một số vấn đề cơ bản sau đây:

5.1. Chọn đường mổ:

Lối vào xương khớp có nhiều đường tùy vị trí gãy xương và yêu cầu phẫu thuật làm gì. Phải chọn trước đường vào theo các tiêu chuẩn:

- Bộc lộ rộng được vùng cần thao tác.
- Không làm tổn thương thêm mạch máu và thần kinh.
- Không tàn phá cơ để làm mất chức năng.
- Có tính thẩm mỹ.
- Phẫu thuật viên quen sử dụng.

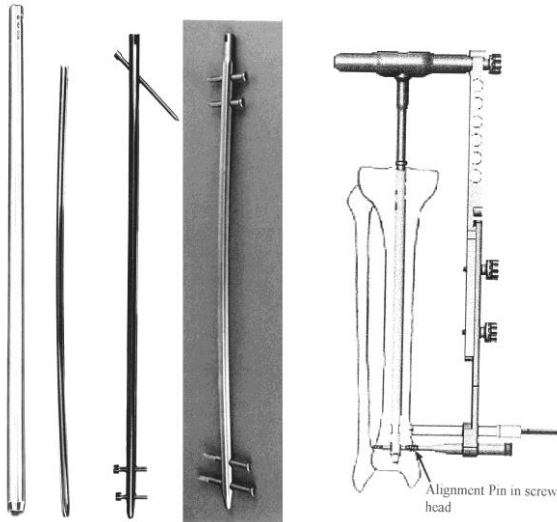
5.2. Sử dụng đúng các dụng cụ và trang thiết bị.

5.2.1. Dụng cụ KHX (implant):

Mỗi dụng cụ được chế tạo nhằm mục đích riêng biệt dựa vào các đặc tính cơ học, vật lý học. Sử dụng sai mục đích hoặc thao tác không đúng qui cách có thể làm hư hỏng dụng cụ và gây cản trở sự liền xương và phục hồi chức năng của chi. Phẫu thuật viên phải chọn lựa trước dụng cụ hoặc có kế hoạch sử dụng các dụng cụ nào. Dựa vào phim X-quang để chọn (yêu cầu chụp phim đúng tiêu chuẩn). Hình ảnh xương trên phim thường lớn hơn so với thực tế, mức độ tùy cách chụp xa hay gần. PTV có thể yêu cầu nhân viên chụp X-quang chụp xa tối đa (đầu đèn rất xa và phim rất gần vùng chụp). Kích thước thật của xương thường bằng 80-90% kích thước xương đo trên các phim chụp thông thường. Nên vẽ can lại hình ảnh xương gãy trên giấy và thử sắp xếp lại các di lệch và dự kiến sẽ dùng dụng cụ nào thích hợp nhất (phương án 1) và các dụng cụ nào có thể thay thế (phương án 2)

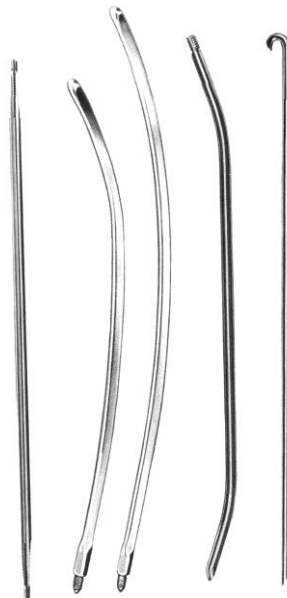
5.2.1.1. Sử dụng đinh nội tủy:

Đinh nội tủy đặt trong ống tủy dùng để KHX các thân xương dài. Phải chọn đinh có chiều dài và đường kính thích hợp. Dùng đinh ngắn hoặc nhỏ đều dẫn đến sự KHX không vững chắc.



Hình 44-13. Các loại đinh Kuntscher. Sử dụng đinh chốt cần có khung định vị lỗ đinh để bắt vít.

Trong nhiều trường hợp phải khoan rộng ống tủy để có thể đóng đinh to hơn và khít ống tủy hơn. Đinh nội tủy sử dụng tốt trong các trường hợp gãy vững (đường gãy ngang, ở 1/3 giữa thân xương). Trường hợp gãy xương không vững nếu muốn dùng đinh nội tủy phải dùng loại đinh có chốt gài ở hai đầu. Đặt chốt cả hai đầu được gọi là chốt tĩnh, đặt chốt ở một đầu gọi là chốt động (xương có thể trượt dọc theo trục dài của đinh).



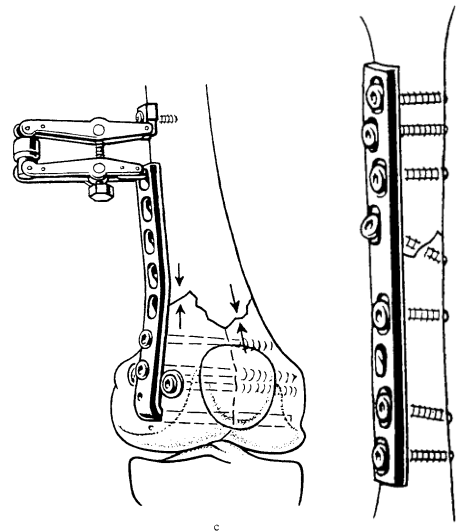
Hình 44-14. Đinh Ender và đinh Rush

Sử dụng đinh Rush, Ender... phải theo nguyên tắc của các đinh này chú ý các điểm tì của đinh trong ống tủy và vỏ xương nơi đặt đinh.

5.2.1.2. Sử dụng nẹp vít:

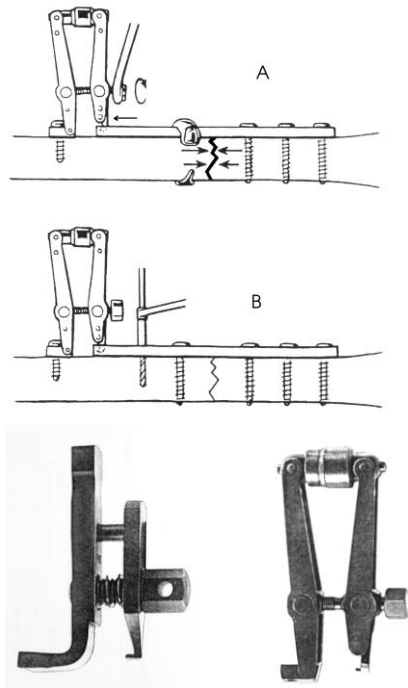
Nẹp vít có thể đặt cho các gãy ở thân xương và đầu xương. Có rất nhiều loại nẹp với nhiều kiểu dáng, kích thước (dài, rộng, dày) khác nhau. Chọn nẹp có hình dáng phù hợp với vị trí gãy (nẹp phải ôm sát theo độ cong của xương) để sau khi đặt xương không bị di lệch (nhất là gập góc và xoay). Các di lệch do nẹp gây ra không thể sửa được nếu không mổ lại. Khác với đinh nội tủy lực truyền theo trục dọc của xương phần lớn qua xương gãy, còn trong KHX nẹp vít lực nẩy phần lớn sẽ qua nẹp do đó nếu nẹp không đủ cứng chắc dễ dẫn đến gãy nẹp trước khi xương gãy có cal.

Nẹp cố định cho các gãy thân xương phải đủ dài. Tùy theo xương gãy lớn hay nhỏ mà số vít đặt ở một bên đoạn gãy nhiều hay ít. Ở xương cẳng tay tối thiểu một bên phải có 2 vít. Xương cánh tay mỗi bên 3 vít và xương đùi mỗi bên có ít nhất 4-5 vít. Mỗi vít phải qua cả hai vỏ xương. Để xương gãy mau liền cần tạo sức ép liên tục lên mặt gãy. Người ta có thể tạo sức ép này nhờ một dụng cụ nén ép (compressor) trước khi bắt vít cố định nẹp. Một số nẹp có các lỗ đặc biệt hình bầu dục và có rãnh trượt có thể tạo được sự nén ép ngay khi bắt vít (nẹp DCP).



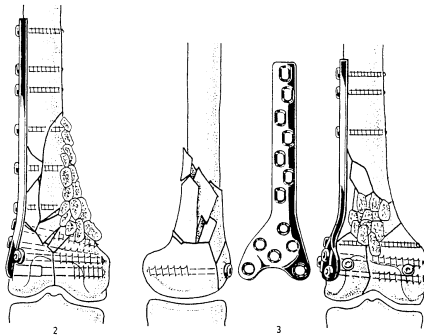
Hình 44-15. Sử dụng dụng cụ nén ép để tạo sự nén ép trên mặt gãy

Nẹp dùng cho các gãy ở đầu xương có hình dáng đặc biệt theo đầu xương như các loại nẹp Buttress, nẹp đầu rấn, nẹp chữ T... vít bắt cho vùng đầu xương là vít xương xóp, các răng vít bám vào xương xóp, không đòi hỏi phải qua vỏ xương phía bên kia.



Hình 44-16. cách đặt nẹp vít với dụng cụ nén ép

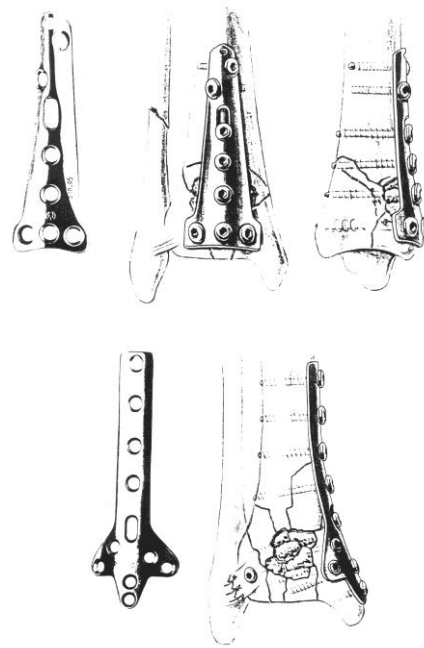
Để liên kết chặt các mảnh gãy xương xấp phải dùng vít xương xấp nén ép. Phải chọn vít có phần răng nằm hoàn toàn về phía bên kia đường gãy thì khi vặn mới tạo lực nén ép lại. Một số vít xấp được chế tạo rỗng ruột để có thể vặn đi theo một kim dẫn đường đã đặt trước.



Hình 44-17. Nẹp Buttress đầu dưới xương đùi

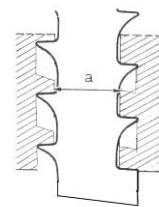
Sử dụng vít để bắt chặt vào xương thì phải khoan lỗ trước với các mũi khoan đúng kích cỡ, sau đó phải tạo ren nhờ dụng cụ làm ren. Thí dụ để bắt vít cứng 4.5 cần phải khoan lỗ với mũi khoan 3.2 và dụng cụ làm ren 4.5, như vậy các ren vít mới bám chặt vào vỏ xương cứng và không bị tuột..

Trong lúc mổ do không có vít đúng chiều dài nhiều phẫu thuật viên dùng kềm cộng lực để cắt. Nhát cắt do kềm nghiêng đứt không đứt gọn và làm ren vít nơi cắt bị bẹp

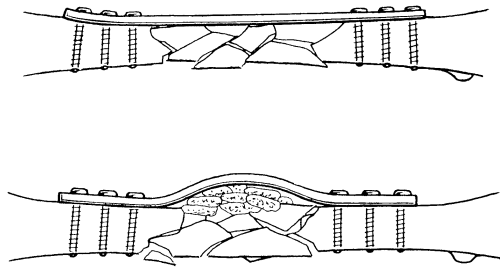


Hình 44-18. Các nẹp vít dùng ở đầu xương

đi. Sự biến dạng này sẽ phá hủy tất cả phần ren đã tạo trong lỗ khoan. Khi vặn vít sẽ không bám chặt vào vỏ xương và rất dễ tuột sau một thời gian sử dụng. Đây là một trong những nguyên nhân gây nên biến chứng sút nẹp, bung nẹp... Để khắc phục tình trạng này chúng ta nên chủ động cắt và mài lại đầu vít trước khi hấp tiệt trùng hoặc nếu phải cắt vít lúc mổ thì nên cắt làm hai thì ở hai hướng khác nhau, khi kềm nghiêng gần đứt vít nên vặn xoay nhẹ thân vít, lưỡi kềm cắt bây giờ trở thành lưỡi dao sẽ không bóp méo răng vít chỗ cắt. (vận dụng nguyên lý của dụng cụ cắt ống dẫn nước bằng kim loại).



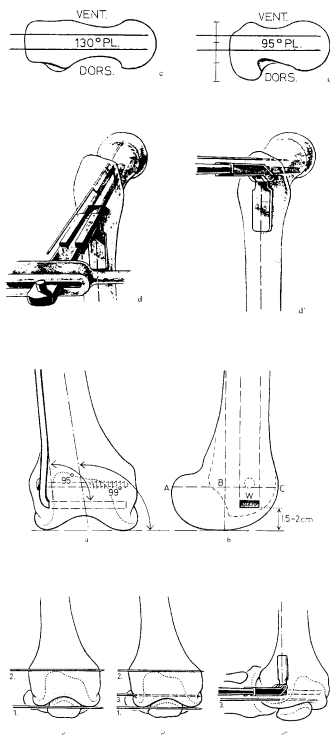
Hình 44-19. Vít bị cắt biến dạng phá hỏng các lỗ khoan



Hình 44-20. nẹp bắc cầu

5.2.1.3. Sử dụng đinh nẹp gấp góc một khối hoặc hai khối:

Gọi là đinh nẹp gấp góc vì phần đinh ráp với phần nẹp luôn luôn tạo thành một góc định sẵn 95, 130, 135°... thường dùng cho các gãy vùng máu chuyển hoặc đầu dưới xương đùi. Cần phải xác định góc của nẹp trước khi chọn hướng đặt đinh cho cả hai loại một khối và hai khối. Phải có dụng cụ tạo đường hầm cho đinh trước khi đóng để tránh làm vỡ đầu xương hoặc đinh đi chệch hướng. Khi đóng đinh xuyên qua khe gãy có hiện tượng đinh làm khe gãy toác rộng ra, phải có dụng cụ giữ các phần gãy này không bị toác hoặc phải dùng dụng cụ đóng kèm vừa đinh vừa xương (impactor trong bộ dụng cụ đóng đinh Smith-Petersen).



Hình 44-21. Tạo rãnh cho đinh trước khi đóng

5.2.1.4. Sử dụng kim Kirschner:

Kim Kirschner được dùng để găm giữ các mảnh xương. Nên dùng máy khoan để đặt kim vì với tốc độ quay nhanh, kim ít khi đi lạc hướng. Nếu chỉ dùng kim đơn thuần thì nên đặt ít nhất 2 kim ở hai hướng khác nhau chống xoay và chống tuột ra. Đầu kim sau khi cắt nên uốn cong lại nhằm tránh cho kim không di chuyển tụt vào trong và cũng để không vướng. Kim Kirschner cũng được găm làm móc bám cho việc cột chỉ thép néo ép. Trong gãy các xương bàn và ngón tay kim Kirschner có thể dùng xuyên ngang, xuyên chéo hoặc giữ vai trò của đinh nội tủy.

5.2.1.5. Sử dụng chỉ thép:

Chỉ thép dùng để cột vòng quanh xương hoặc dùng để cột néo ép. Khi dùng để cột quanh thân xương nên quấn ít nhất hai vòng, các vòng trong xiết giữ xương, vòng ngoài cùng để giữ không cho các vòng trong bung ra (nguyên lý cột dây neo tàu). Khi dùng chỉ thép để néo ép, phải đặt chỉ sát xương hoặc ôm lấy móc kim Kirschner. Trước khi cột chỉ phải được vuốt cho thẳng không bị vặn vẹo. Lực xoắn dây đặt ở một bên nếu cột vòng tròn và đặt hai bên nếu néo ép kiểu số 8.

5.2.2. Dụng cụ phẫu thuật:

Dụng cụ phẫu thuật giữ vai trò quan trọng trong cuộc mổ. Nó giúp phẫu thuật viên các thao tác nhanh chóng và chính xác. Có rất nhiều loại dụng cụ chuyên dùng cho từng cuộc mổ. Phẫu thuật phải biết sử dụng thành thạo các dụng cụ này mới đạt hiệu quả cao và tránh làm hư hỏng dụng cụ (có nhiều thứ rất đắt tiền). Một số dụng cụ phẫu thuật về xương cần trang bị:

5.2.2.1. Dụng cụ vô trùng cầm tay

- Kềm giữ xương: dùng để cầm giữ xương khi nắn xương hoặc giữ nẹp vào xương.
- Kềm găm xương: dùng để cắt các mẫu xương nhỏ, lấy mô xơ...
- Kềm cắt xương: dùng để cắt các mảnh xương nhỏ
- Dụng cụ nâng đỡ xương
- Nạo xương (curette)
- Búa và các loại đục xương
- Máy khoan xương và các mũi khoan
- Thước đo vít
- Các loại kềm cắt vít, kềm cắt kim và chỉ thép, kềm vặn xoắn chỉ thép

- Dụng cụ làm ren (taraud)
- Các loại tournevis (các loại vít có rãnh vận hành lục giác không thể lắp lẫn cho nhau được)
- Dụng cụ bảo vệ và hướng dẫn mũi khoan
- Dụng cụ nén ép nẹp (compressor)
- Dụng cụ căng xương (distractor)
- Dụng cụ đóng đinh nẹp condylar
- Dụng cụ đóng nẹp DHS



Hình 44-22. Dụng cụ căng xương

5.2.2.2. Dụng cụ hỗ trợ bên ngoài:

- Bàn Chỉnh hình
- Khung nắn xương
- Máy C-arm: máy soi X-quang với màn tăng sáng

6. TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC KẾT HỢP XƯƠNG TRÊN BỆNH NHÂN:

Việc KHX có ảnh hưởng rất nhiều trên bệnh nhân, thuận lợi và không thuận lợi.

6.1. Các ảnh hưởng có lợi:

- Giúp cố định chính xác và vững chắc xương gãy nhờ đó có sự liền xương tốt (sự liền xương phục hồi hình dáng giải phẫu).
- Giúp bệnh nhân được tập vận động sớm, nhờ đó phục hồi tốt chức năng.

6.2. Các ảnh hưởng bất lợi:

- Phải chịu đựng một cuộc mổ.
- Có thể bị tàn phá thêm cấu trúc giải phẫu: da, cơ, thần kinh, mạch máu
- Xương gãy có thể chậm liền do phẫu thuật tàn phá các mạch máu màng xương, tủy xương, cần phải duy trì dụng cụ lâu dài so với các phương pháp bất động khác.
- Nếu KHX xấu có thể dẫn đến sự liền xương xấu: khớp giả, cal lệch.
- Có nguy cơ nhiễm trùng dẫn đến viêm xương chấn thương.

- Có hiệu ứng dị vật trong cơ thể. Nếu bị nhiễm trùng thì phải lấy dụng cụ ra thì vết thương mới lành. Nếu dùng các dụng cụ đã sử dụng rồi, được tháo ra từ bệnh nhân khác thì nguy cơ nhiễm trùng dễ xảy ra (do tác động của glycocalyx)
- Có sự tác động của kim loại với xương gây ra các bệnh kim loại (Metalose)
- Có thể có biến chứng gãy đinh, gãy nẹp và phải mổ lại.
- Dụng cụ kim loại trong người cản trở việc chụp cộng hưởng từ (MRI) và điện trị liệu (sóng hạ tần) nếu trong cuộc đời họ có yêu cầu phải dùng đến.
- Bệnh nhân không yên tâm với kim loại còn trong người và muốn lấy ra nhưng lại ngại mổ. (nhất là tháo nẹp vít).

Tóm lại mổ KHX là một phương pháp điều trị tích cực nhất hiện nay, tuy có chi phí cao và một số biến chứng có thể gặp nhưng lợi ích mang lại cho bệnh nhân cũng nhiều. Vấn đề quan trọng là phải nắm vững nguyên tắc cơ bản và áp dụng đúng kỹ thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. M.E. Mueller, M.Allgower, R.Schneider, H.Willenegger (1995): Manual of Internal Fixation. 3rd edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
2. Timothy. J. Bray – Techniques in in Fracture Fixation. Gower Medical Publishing. New York. London. 1993, 5.2 – 5.17.
3. Charles A. Rockwood, Davis P. Green (1984): Fractures in Adults, J.B. Lippincott Company.
3. Bùi Văn Đức . Sử dụng đúng các dụng cụ chỉnh hình
4. Nguyễn Quang Long. Sổ tay phẫu thuật viên bằng hình vẽ

