

Chương 12 – Thể thao

Giới thiệu - Introduction	323	Cổ chân, bàn chân - Foot and Ankle Problems	339
Sinh lý - Physiology	324	Tibia Problems - Xương chày	340
Thống kê về chấn thương - Injury Statistics	325	Gối - Knee Problems	341
Prevention - Phòng ngừa chấn thương	326	Háng, đùi - Hip and Thigh Problems	341
Trẻ đặc biệt - Special Children	327	Vùng chậu - Pelvis Problems	342
Injury Types - Các kiểu chấn thương	328	Spine Problems - Cột sống	342
Overuse Injuries - Chấn thương do quá tải	330	Cổ - Neck Problems	342
Evaluation - Đánh giá	332	Chi trên - Upper Limb Problems	343
Management Principles - Các nguyên tắc điều trị	334	Tài liệu đọc thêm - Additional Reading	344
Sport-Specific Problems - Các vấn đề của thể thao	336		

Giới thiệu - Introduction

Ngày càng nhiều trẻ em chơi thể thao. Khoảng 50% trẻ trai và 25% trẻ gái chơi thể thao tại Hoa Kỳ. Nhiều học sinh ngừng chơi khi ở bậc trung học, nhất là học sinh nữ. Nhiều trẻ chơi các môn thể thao cá nhân như trượt băng và trượt giày gắn bánh xe. Thể thao chuyên nghiệp, tăng cường đào tạo theo mùa, tập trung, và tranh giải dài ngày, dẫn tới tăng va chạm và quá tải. Quá tập trung vào những môn thể thao đòi hỏi sự phối hợp tốt tay-mắt như ném, đánh, bắt bóng dẫn tới tinh thần tranh đua quyết liệt. Trẻ bắt đầu chơi các môn thể thao tranh đua ở độ tuổi ngày càng sớm.

Các lưu ý - Considerations

Trẻ em và cha mẹ cần được lựa chọn nhiều môn thể thao khác nhau như không tiếp xúc, thỉnh thoảng tiếp xúc, tiếp xúc và va chạm. Nhờ đó, trẻ có thể chọn lựa các môn thể thao thích hợp để trẻ có thể thành công. Nhận diện các sở trường của bản thân, chẳng hạn như kỹ năng liên quan đến tay và chân, có thể mang đến những trải nghiệm tích cực nhất cho trẻ trong thể thao.

Tầm quan trọng của thể thao - Importance of sports Tham gia thể thao [A] và chơi đùa tự nhiên rất quan trọng cho sức khỏe của trẻ em [B]. Béo phì đang gia tăng đến mức báo động ở trẻ em [C]. Thể thao giúp trẻ tránh xa TV và tủ lạnh. Thể thao dạy cho trẻ tính kỷ luật, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng giải quyết vấn đề. Trẻ nên tham gia thể thao một cách vui vẻ, có cơ hội sáng tạo và thành công trong môn thể thao phù hợp nhất với khả năng của trẻ. Lý tưởng, trẻ có thể duy trì hoạt động thể thao đến khi trở thành người lớn. Các chuyên gia tin rằng các hoạt động thể thao chuẩn bị cho trẻ nền tảng để thành công trong thế giới cạnh tranh sau này.

Các vấn đề - Problems Bề trái của thể thao: giá trị trải nghiệm thể thao của trẻ bị giảm bởi cha mẹ nôn nóng, huấn luyện viên thô bạo, và các chọn lựa bị giới hạn một cách giả tạo. Trẻ có thể bị ép chơi môn thể thao không phù hợp. Trẻ chơi kém, xấu hổ và ảnh hưởng xấu đến hình ảnh cá nhân. Khi mỗi quan tâm hàng đầu là chiến thắng, trẻ mất dần cơ hội ở lại đội. Cuối cùng, trẻ rời đội. Những trẻ này cảm thấy mâu thuẫn giữa nhu cầu chơi thể thao, đời sống xã hội và nền giáo dục. Những trẻ thực sự thành công và trở thành vận động viên ưu tú có thể được tập trung chú ý trong phạm vi nhỏ hẹp. Tập trung chú ý nhỏ hẹp này có vài ưu điểm trước mắt và vài vấn đề lâu dài. Cha mẹ và trẻ, cũng như hầu hết các bác sĩ, biết rất ít về các nguy cơ lâu dài của các môn thể thao va chạm [D].

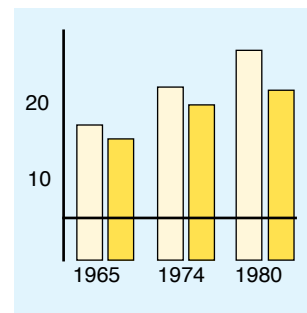
Chương này nêu nguyên tắc xử trí các vấn đề thể thao ở trẻ em và thanh thiếu niên, các vấn đề quá tải, các vấn đề có thể xảy ra như là kết quả của chơi thể thao.



A Tham gia thể thao là một hoạt động cần ưu tiên Ngay cả trong khu dân cư chật chội, vẫn ưu tiên cung cấp chỗ chơi thể thao cho cộng đồng (Hong Kong).



B Chơi, đó là nghề của trẻ Chơi đùa, dù một mình hay cùng đồng đội, là một phần quan trọng trong cuộc đời của trẻ.



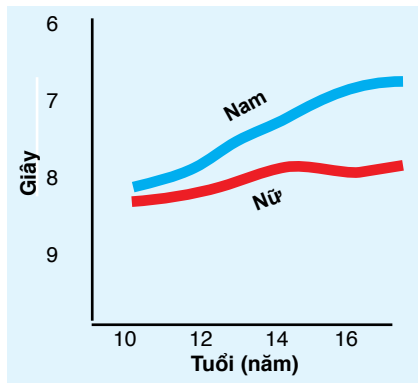
C Tỷ lệ phần trăm của trẻ béo phì tại Hoa Kỳ Tỷ lệ phần trăm theo năm của trẻ béo phì 6–11 tuổi (màu vàng nhạt); 12–17 tuổi (vàng đậm). Theo Gortmaker (1987).



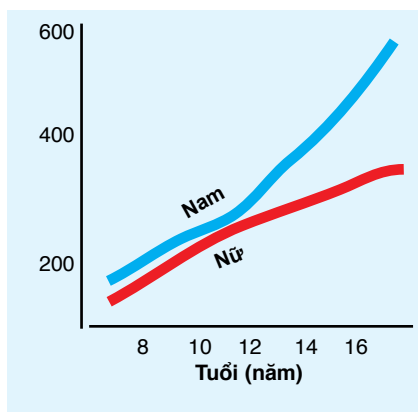
D Ảnh hưởng của việc cắt sụn nệm ở trẻ em Bệnh nhân này trong khi chơi đá banh lúc 13 tuổi bị rách sụn chêm, được cắt sụn nệm qua nội soi. Đến 29 tuổi, bệnh nhân đau và mất chức năng gối nghiêm trọng. X quang thấy thoái hóa khớp gối nghiêm trọng (các mũi tên).



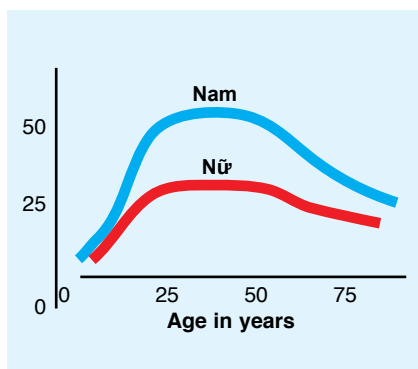
A Vóc dáng chênh lệch nhau dù cùng tuổi Trẻ to nhất nặng gần gấp đôi trẻ nhỏ nhất cùng đội (các mũi tên vàng).



B Thành tích - Performance Kết quả thời gian chạy nước rút 50 mét (50-yard dash) tính bằng giây, xét theo tuổi và giới tính. (Hunsicker, 1976).



C Sức mạnh của cơ tứ đầu theo tuổi Sức mạnh của cơ tứ đầu tăng dần theo tuổi. Theo Parker (1990).



D Kích thước sợi cơ nhĩ đầu theo tuổi Theo Kukulas và Adams (1985).

Sinh lý - Physiology

Trẻ em không phải là người lớn thu nhỏ. Sinh lý và tâm lý trẻ em khác với người lớn. Các khác biệt này rất quan trọng trong y học thể thao.

Khác biệt về kích thước - Size Differences

Những trẻ có cùng tuổi khác nhau rất nhiều về kích thước cơ thể, khiến các trẻ nhỏ có nhiều nguy cơ chấn thương [A]. Trong các môn thể thao va chạm như bóng bầu dục, việc sắp xếp các vận động viên theo kích thước cơ thể, chứ không phải theo tuổi, có thể giúp giảm chấn thương.

Khác biệt về giới tính - Gender Differences

Các khác biệt rất rõ rệt:

Tác động của thể thao đối với sự trưởng thành - Effect of sports on maturation Tham gia thể thao ít ảnh hưởng trẻ trai, nhưng có thể làm trẻ gái muộn có kinh, nhất là môn aerobic.

Thành tích chạy - Running performance thường không thay đổi khi trẻ gái đến tuổi dậy thì, nhưng tiếp tục gia tăng ở trẻ trai [B].

Sức cơ - Muscle strength tăng ở tuổi thiếu niên, tiếp tục tăng mạnh ở trẻ trai nhưng tăng ít dần ở trẻ gái [C]. gái [C]. Sức mạnh gia tăng nhanh nhất trong 1 năm sau khi trẻ dậy thì (adolescent growth spurt). Sức mạnh tối đa ở trẻ gái xuất hiện trong thời gian dậy thì. Kích thước sợi cơ đạt con số tối đa ở nam hơi cao hơn ở nữ và giảm dần khi cơ thể về già [D]. Cơ chiếm 40% trọng lượng cơ thể vận động viên nam, so với con số 23% ở nữ. Điều này góp phần giải thích sự yếu thể của nữ so với nam khi thi đấu thể thao ở tuổi thanh thiếu niên.

Mỡ - Body fat tương đối đồng đều giữa nữ và nam ở tuổi nhỏ, nhưng đến giai đoạn dậy thì, nữ trữ nhiều mỡ hơn nam. Ở phụ nữ trưởng thành, khoảng 20–25% trọng lượng cơ thể là mỡ, con số đó ở nam giới trưởng thành là 15–20%.

Cơ chế điều hòa thân nhiệt - Heat Regulation

Trẻ em ít đổ mồ hôi hơn người lớn, khiến trẻ dễ bị tăng thân nhiệt. Tránh tăng thân nhiệt bằng cách uống nhiều nước. Môi trường lạnh thích hợp nhất khi hoạt động thể thao.

Tác động của rèn luyện - Effects of Strength Training

Tập luyện quá nhiều có thể khiến cơ thể dễ nhiễm virus. Trẻ gái có thể mắc vào “hội chứng mệt mỏi” - fatigue syndrome, bao gồm trẻ kinh, rối loạn ăn uống và sớm thiếu xương (early osteopenia).

Khớp lỏng lẻo - Joint Hypermobility

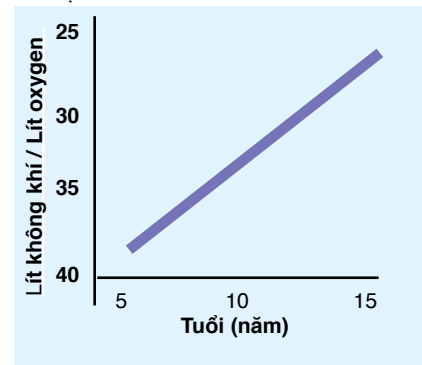
Tầm vận động của khớp gia tăng trong mặt phẳng vận động bình thường của khớp là hiện tượng bình thường. Tầm vận động tăng đến mức bệnh lý sẽ cho phép khớp di chuyển sang ngang và xoay, tăng nguy cơ bong gân, trật khớp, nhưng cũng có thể giảm các chấn thương kiểu gãy phạm mặt khớp, vốn thường xảy ra khi trật xương bánh chè cấp tính.

Dung tích thông khí - Ventilatory Capacity

Trẻ em có chức năng hô hấp kém hiệu quả hơn người lớn [E].

Tâm lý học - Psychology

Tính xông xáo, tự tin và các khả năng vạch chiến thuật học được khi tham gia thể thao là các điểm mạnh để đạt được thành công trong thể giới cạnh tranh của các trẻ nam và nữ. Trẻ học được thành công và thất bại là các chuỗi liên tiếp nhau và nên chuẩn bị chúng cho thế giới thật, bên cạnh thể thao.



E Hiệu quả thông khí Tỷ lệ giữa thể tích không khí thông khí/thể tích oxy dùng. Theo Maffulli (1995).

Thống kê về chấn thương - Injury Statistics

Cha mẹ và trẻ thường không biết các nguy cơ chấn thương từ thể thao. Các con số thống kê sẽ hữu ích cho họ. May mắn là hầu hết các chấn thương do thể thao thuộc loại nhẹ, mau lành, nhưng một số khác thì nghiêm trọng. Chấn thương (có liên quan thể thao hay không) là nguyên nhân hàng đầu dẫn đến tử vong ở trẻ em. Chấn thương nghiêm trọng có thể ảnh hưởng lâu dài đến chức năng. Hầu hết tử vong trong thể thao do bệnh lý tim mạch hoặc chấn thương sọ não. Hầu hết các tử vong do chấn thương là hậu quả của chấn thương với tốc độ cao vượt quá tốc độ thông thường trong các môn thể thao của trẻ em. Một số chấn thương sẽ gây mất chức năng vĩnh viễn. Các chấn thương nghiêm trọng nhất như môn bóng bầu dục (American football) [A], có thể gây đứt dây chằng hoặc rách sụn chêm của khớp gối.

Thể thao - Sport

Tỉ lệ chấn thương thay đổi đáng kể tùy theo môn thể thao [B]. Bóng đá và đấu vật gây chấn thương cấp tính, trong khi chạy, ném và các mô thi đấu ở sân bãi (field events) có khuynh hướng gây chấn thương do quá tải.

Tuổi - Age

Tỉ lệ chấn thương và độ nặng tăng theo tuổi [C]. Trẻ nhỏ không có tốc độ hoặc trọng lượng cơ thể đủ lớn để gây chấn thương nghiêm trọng. Ở trẻ nhỏ, đường gãy thường đi qua xương, ít qua sụn tiếp hợp, nên ít nguy cơ rối loạn tăng trưởng.

Giới tính - Gender

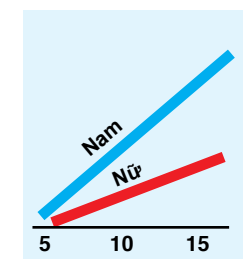
Trẻ trai thường chấn thương hơn trẻ gái [C] bởi vì chúng chơi các trò nhiều nguy cơ như bóng bầu dục và đấu vật. Khi rút 2 môn này ra khỏi thống kê, tỉ lệ chấn thương của nam tương đương nữ, ngoại trừ tỉ lệ nữ tổn thương dây chằng chéo trước cao gấp 2–3 lần ở bóng rổ và bóng đá.

Ảnh hưởng chức năng - Disability

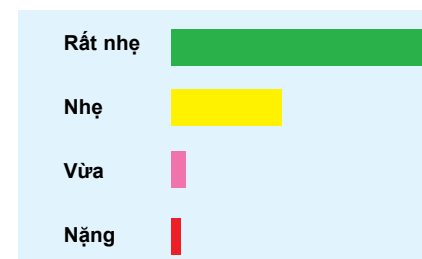
Chức năng có thể bị ảnh hưởng sớm do chấn thương cấp tính hoặc xuất hiện sau này, khi khớp thoái hóa do tổn thương sụn khớp.

Ảnh hưởng ngắn hạn - Short-term disability Giảm chức năng do chấn thương thường ngắn hạn do phần lớn các chấn thương thuộc loại nhẹ [D] và chỉ mất chức năng trong giai đoạn lành và phục hồi chức năng.

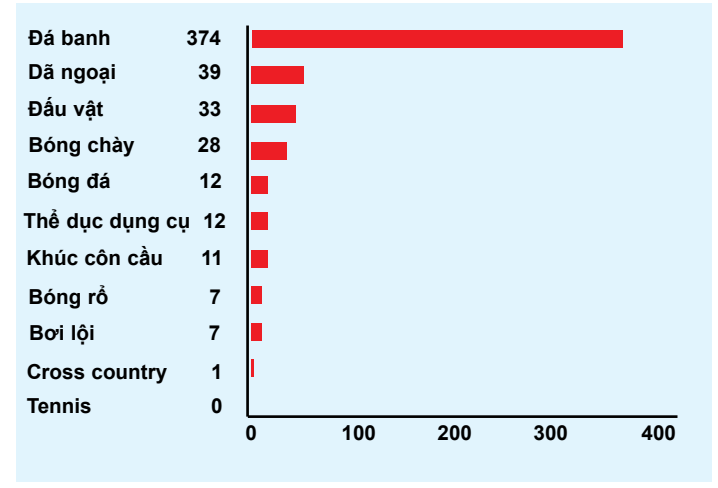
Ảnh hưởng dài hạn - Long-term disability Nghiêm trọng nhất, thường do thoái hóa khớp sau khi bị chấn thương nhiều lần ở khớp đó. Hai mươi năm sau khi chơi bóng đá thời trung học, X quang cho thấy các dấu hiệu thoái hóa gối [E]. Nam giới từng chơi nhiều thể thao khi trẻ, đến tuổi trung niên, khớp háng thoái hóa đủ nặng đến mức phải thay khớp toàn phần với tỉ lệ cao gấp 4 lần nhóm không chơi [F]. Khi nhóm nam chơi thể thao này lao động chân tay nặng, nguy cơ cần thay khớp của họ cao gấp 8 lần nhóm chứng. Đa số các cầu thủ bóng đá chịu nhiều chấn thương gối nghiêm trọng cũng chịu nhiều chấn thương ở gối đó trong thời gian trung học. Chưa biết các kỹ thuật hiện đại sửa chữa dây chằng chéo trước và sụn chêm có giúp thay đổi các kết quả thống kê này hay không. Tuy vậy, nếu không sửa chữa các tổn thương như vậy, không thể tránh khỏi kết quả xấu. Các nghiên cứu đã cho thấy rằng chấn thương sau khi chơi các môn thể thao va chạm mạnh (high-impact sports) thời thanh thiếu niên có thể để lại di chứng nghiêm trọng khi lớn tuổi. Nên cân nhắc giữa các nguy cơ này với lợi ích to lớn khi tham gia các môn thể thao ở trung học cùng bạn bè.



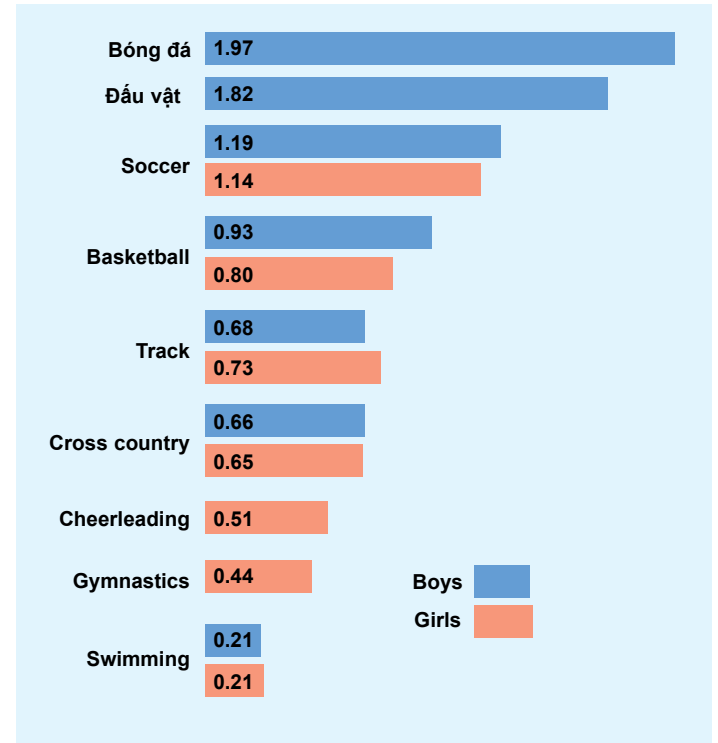
C Chấn thương theo tuổi mỗi năm Theo Beachy (1997).



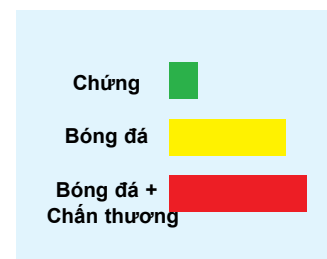
D Mức độ trầm trọng của chấn thương Tỷ lệ của chấn thương theo mức độ nghiêm trọng. Theo Beachy và cs (1997).



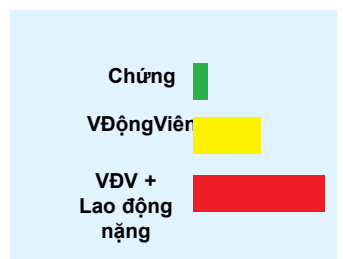
A Chấn thương nghiêm trọng và tử vong ở các môn thể thao trường học Tỉ lệ theo 100 000 người tham gia. Theo Cantu và Mueller (1999).



B Tỉ lệ chấn thương ở các vận động viên trung học so với các vận động viên hàng năm tại Hoa Kỳ Theo Beachy và cs (1997).



E Tỉ lệ phần trăm tương đối của thoái hóa khớp 20 năm sau khi chơi bóng đá trung học Theo Moretz (1984).



F Tỉ lệ tương đối của thay khớp háng toàn phần theo tiền căn của hoạt động Theo Vingard (1993).



A Hard surface This attractive play area for children has a serious flaw: a concrete surface. The children may stay cleaner but are much more likely to sustain injuries with falls.



B Vận động viên xuất sắc với bệnh lý chỉnh hình khi còn nhỏ Trẻ này có bàn chân khoẻ nhưng trở thành vận động viên xuất sắc trong nhiều môn thể thao.



C Elite athletes These patients are excellent athletes. The boy (left) had DDH as an infant and underwent a pelvic osteotomy for correction of residual acetabular dysplasia. He is an outstanding soccer player. The brother and sister (right) have contracture of the heel-cords and secondary overuse syndromes but are still outstanding runners.

Phòng ngừa - Prevention

Một nửa các chấn thương thể thao có thể phòng ngừa được. Do thể thao là nguyên nhân của 1/3 các trường hợp chấn thương ở trẻ em, hậu quả đối với trẻ thật to lớn. Cả hai yếu tố môi trường và cá nhân đều quan trọng.

Các yếu tố thuộc về môi trường - Environmental Factors

Điều hòa nhiệt độ - Thermal regulation rất quan trọng đối với trẻ em. Chọn môi trường mát mẻ nếu được. Tránh mặc quá nhiều quần áo và ở ngoài nắng quá lâu. Uống nước đầy đủ. Cân trước và sau khi tham gia thể thao để theo dõi tình trạng mất nước và bù nước.

Bề mặt sân chơi - Playing surface cần hấp thụ chấn động càng nhiều càng tốt [A]. Tránh chạy trên các bề mặt cứng. Yêu cầu lót êm các sân chơi và các bề mặt sân mà trẻ thường té ngã khi chơi thể thao.

Phương tiện di chuyển có gắn động cơ - Motor vehicles nguy hiểm ở các sân chơi, nhất là xe gắn máy và xe trượt (sledding).

Khuyến người lớn - Encourage adults tập trung vào an toàn hơn là chiến thắng. Nhấn mạnh mục tiêu học các kỹ năng thể thao, giá trị của tinh thần đồng đội và các trải nghiệm vui đùa. Nhắc mọi người rằng đôi khi chơi thể thao có thể gặp bại trận. Học cách chấp nhận và xử lý việc thất bại là một bài học quan trọng, có giá trị trong suốt cuộc đời.

Bảo trì thiết bị thể thao - Maintain equipment luôn hoạt động tốt và phù hợp kích thích người chơi.

Chăm sóc y tế - Provide medical care khám sức khỏe trước khi tham gia và điều trị tiếp tục sau đó.

Các yếu tố thuộc về cá nhân - Individual Factors

Mang thiết bị bảo hộ - Wear protective devices như nón, che mặt, răng và các vị trí dễ chấn thương. Trẻ nên cởi bỏ nón nếu không có nguy cơ va chạm.

Rèn luyện phù hợp - Proper conditioning cải thiện sức mạnh, tinh linh hoạt và sức bền.

Tăng tập luyện vừa phải - Limit rate of increase nguyên tắc là mỗi tuần chỉ tăng 10% khối lượng bài tập.

Mang giày phù hợp - Proper footwear để hấp thụ tốt chấn động và tạo sức kéo.

Các yếu tố tâm lý - Psychological factors Thúc ép tập luyện đỉnh cao và tranh đua sớm quá khiến trẻ chịu áp lực và tập luyện không phù hợp, có thể hại cho sức khỏe và tâm lý của trẻ. Bác sĩ cần giúp trẻ cân bằng giữa lợi ích của thể thao và nguy cơ chấn thương cơ thể và tâm lý.

Kiểm soát môi trường - Sporting Environment Control

Khám sức khỏe trước mùa giải thi đấu - Preseason medical evaluation để phát hiện các bệnh lý nào có thể tệ hơn khi trẻ chơi thể thao và các bệnh lý cơ xương khớp nào có thể cải thiện nhờ phục hồi chức năng trước khi trở lại chơi thể thao.

Yểm trợ y tế ở các sự kiện thể thao nhiều nguy cơ - Provide medical coverage at high-risk events để chẩn đoán, điều trị kịp thời.

Cải thiện kỹ năng huấn luyện - Improved coaching skill là điều quan trọng. Khuyến các huấn luyện viên không nên áp dụng kiểu tập luyện theo kinh nghiệm thời trẻ của họ. Hãy giúp họ hiểu rằng nguồn gốc của chấn thương do lặp đi lặp lại là tập luyện, thi đấu quá nhiều và quá sớm - chứ không phải chỉ đơn thuần là quá nhiều. Huấn luyện viên cần gia tăng cường độ tập và đấu thích hợp để tránh gây nguy hiểm cho các vận động viên trẻ. Tăng quá nhanh sẽ thêm nhiều nguy cơ chấn thương.

Trẻ em có bệnh lý cơ quan vận động - Children with Orthopedic Disabilities

Trẻ có loạn sản khớp háng, bàn chân khoèo và các dị tật khác vẫn có thể trở thành vận động viên xuất sắc [B]. Đây là thông tin quan trọng mà gia đình cần biết khi nuôi dạy các trẻ này.

Vận động viên đỉnh cao - Elite Athletes

Vận động viên đỉnh cao hoặc xuất sắc có thể mắc các bệnh lý cơ xương khớp [C]. Nhiều người tin rằng để trở thành vận động viên xuất sắc, trẻ em cần bắt đầu tập luyện trước 10 tuổi; nhưng điều này chưa có cơ sở.

Các nghiên cứu ở tuổi thiếu niên đã cho thấy tỉ lệ chấn thương ở các vận động viên đỉnh cao thấp hơn các vận động viên trung bình. Vận động viên đỉnh cao có sức mạnh và độ mềm dẻo cao hơn các vận động viên trung bình. Do nhiều vận động viên tiếp tục tập luyện các môn thể thao có tính va chạm (impact sports) khi bước vào tuổi thanh thiếu niên và trưởng thành, họ có nguy cơ giảm chức năng lâu dài do thoái hóa khớp sau này. Nguy cơ thoái hóa khớp thay đổi theo từng môn thể thao và sẽ gặp nhiều ở vận động viên các môn va chạm (collision sports).

Các vận động viên thanh thiếu niên thường chăm chú vào môn thể thao của mình. Điều này giúp nâng cao tính tự trọng; hướng đến một lối sống lành mạnh, không ma túy, thuốc lá và béo phì; có thể được học bổng và các thu nhập phát sinh từ tập luyện thể thao. Mặt trái là giới hạn các thành tích học tập, giao lưu xã hội, các kỹ năng giao tiếp với người khác và các kinh nghiệm mở mang khác. Vận động viên nữ phải trả giá nhiều hơn: kinh nguyệt bất thường, vóc người nhỏ bé, rối loạn ăn uống. Nổi ám ảnh giữ vóc dáng gầy ở vận động viên thể dục dụng cụ và vũ công tạo ra các vấn đề đặc biệt cho nữ giới.

Trẻ em đặc biệt - Special Children

Trẻ em ở hai đầu của giới hạn bình thường có những nhu cầu đặc biệt. Các trẻ này dễ lọt vào 2 xu hướng: tham gia quá nhiều hoặc quá ít. Mỗi xu hướng có những vấn đề riêng. Các trẻ này cần biết quyền lợi của mình theo Điều luật dành cho vận động viên trẻ, như Sullivan mô tả [A].

Trẻ em kém chức năng - Children with Disabilities

Trẻ kém chức năng cũng cần hoạt động thể lực như trẻ bình thường, thậm chí nhiều hơn. Mục tiêu điều trị là bình thường hóa cuộc sống các trẻ này [B]. Điều này đòi hỏi các cố gắng đặc biệt từ gia đình, các tổ chức tài trợ và đội ngũ y tế.

Các chương trình trượt tuyết băng - Skiing programs hữu ích cho trẻ thiếu hụt chi (limb deficiencies) và bại não mức độ nhẹ.

Thể thao trên xe lăn tay - Wheelchair sports, như bóng rổ và đua xe (racing) [C], giúp trẻ tập luyện thể thao mà ít nguy cơ chấn thương.

Tham gia thể thao có tổ chức - Organized sports participation cần một hệ thống hỗ trợ từ người lớn và các trẻ em khác để thành công. Một môi trường chơi đùa tích hợp (integrated play environment) tốt không những cho trẻ kém chức năng mà còn cho các bạn đồng đội của trẻ. Các trẻ sẽ hiểu biết, thông cảm và kết bạn với trẻ kém chức năng.

Các trại hè đặc biệt - Special summer camps có hiệu quả nhờ cung cấp các chương trình có giám sát (supervised programs) [D] kèm hỗ trợ y tế.

Cưỡi ngựa - Horseback riding khá phổ biến, nhưng cần người lớn giám sát để không té ngã. Các hội đoàn có thể giúp việc này với trợ giá. Nếu tổ chức tốt, cưỡi ngựa là cơ hội rất đáng cho trẻ trải nghiệm.

Các chương trình có sự tham gia của gia đình - Family programs là quan trọng nhất. Khuyến khích gia đình cùng trẻ tham gia các hoạt động bình thường [E]. Rủi thay, gia đình thường quá bảo vệ trẻ, khiến trẻ mất đi cơ hội trải nghiệm và như thế là không tốt cho trẻ. Khuyến khích gia đình cùng đi du lịch, cùng tham gia các hoạt động thể chất mà họ vẫn bình thường tiến hành với nhau.



D Bơi lội Trẻ này mắc bệnh cứng khớp bẩm sinh (arthrogryposis) đang học bơi. Đây có thể là môn thể thao mà trẻ sẽ theo đuổi suốt đời.

Đạo Luật về Quyền của Vận Động Viên Trẻ	
1. Quyền tham gia thể thao	
2. Quyền tham gia thể thao theo mức trưởng thành và khả năng của mỗi cá nhân	
3. Quyền được sự lãnh đạo đúng của người lớn	
4. Quyền chơi như trẻ em, không phải chơi như người lớn	
5. Quyền các trẻ em chia sẻ sự lãnh đạo và quyết định việc tham gia thể thao của mình	
6. Quyền tham gia thể thao trong môi trường an toàn, lành mạnh	
7. Quyền chuẩn bị đầy đủ trước khi tham gia thể thao	
8. Quyền có cơ hội ngang bằng để đấu tranh cho thành công	
9. Quyền được đối xử một cách tôn trọng	
10. Quyền có niềm vui khi chơi thể thao.	

A Luật về các quyền khi trẻ em chơi thể thao Trích từ *The Pediatric Athlete*, Sullivan (1988).



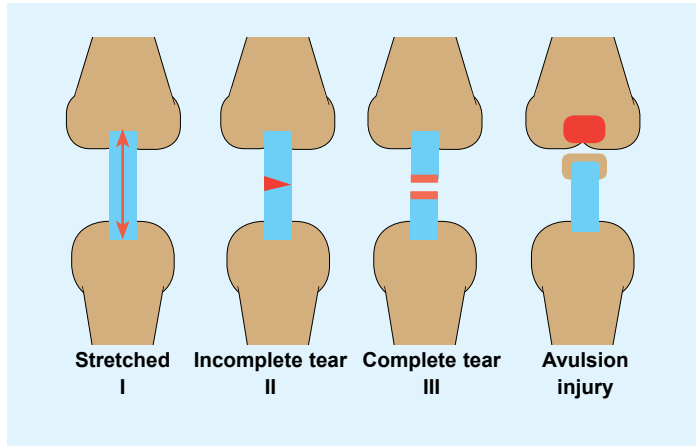
B Trẻ thiếu hụt chi Trẻ này cụt chân phải nhưng lại là một vận động viên bóng chày xuất sắc. Dấu hiệu duy nhất là một chỗ nổi lên của chân giả khi trẻ đứng ở tư thế này (mũi tên).



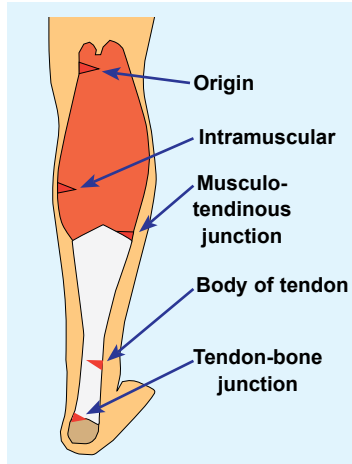
C Các môn thể thao với xe lăn tay Trẻ này liệt hai chân nhưng là một vận động viên xuất sắc.



E Chơi đùa Chọn đồ chơi vững vàng, tròn trịa, không góc cạnh và có khối lượng nhẹ để tăng tính an toàn.



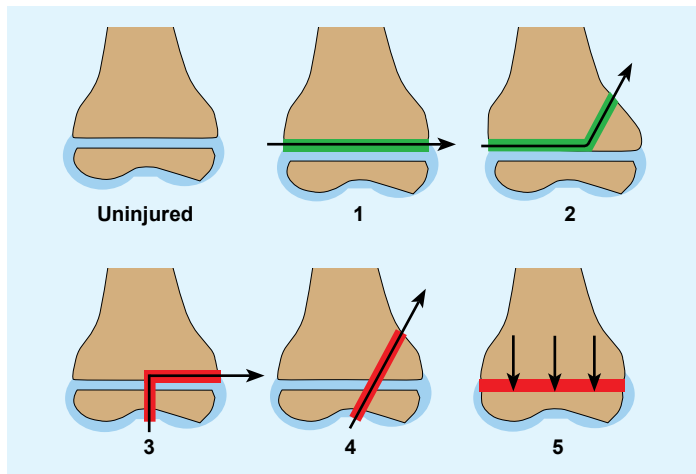
A Grading of ligamentous injury These may be graded into three categories. Avulsion with a bone fragment (right) is common in children and does not fall into the numerical classification.



B Musculotendon injuries Injuries of this complex may occur at different locations.



C Bipartite patella Stress injuries can disrupt the chondral junction between the patella and the ossicle, causing a synchondrosis disruption.



D Salter-Harris classification of growth plate injuries These are classified as types 1 through 5, based on the fracture pattern. Types 1 and 2 (green lines) do not traverse the epiphysis and usually do not cause growth problems. Types 3 to 5 (red lines) may cause growth arrest and progressive deformity.

Các kiểu chấn thương - Injury Types

Các kiểu chấn thương khi chơi thể thao bao gồm cấp tính và do môi (stress injuries). Các chấn thương cấp tính tương tự chấn thương không thể thao. Chấn thương do môi là các vi chấn thương lặp đi lặp lại và chỉ xảy ra khi y học thể thao. Chương này dành cho các chấn thương do môi.

Các chấn thương cấp tính - Acute Injuries

Đụng dập - Contusions thường gặp, thường lành nhanh và hoàn toàn. Trẻ em ít tụ máu thứ phát, có lẽ do khả năng kiểm soát cầm máu tốt. Hiếm khi đụng dập gây viêm cơ hóa cốt (myositis ossificans). Nếu có, thường xảy ra ở cơ tứ đầu đùi. Tránh bất động quá lâu. Các thương tổn này sẽ ổn định theo thời gian và đôi khi lầm với sarcoma tạo xương.

Các chấn thương dây chằng - Ligament injuries Trẻ em có dây chằng mạnh hơn xương từ 2 đến 3 lần nên trẻ thường bị gãy rút xương (avulsion fractures). Các dây chằng có khuynh hướng đứt đột ngột, ngược với sụn tiếp hợp gây khi lực chấn thương chậm. Chấn thương dây chằng có thể được phân loại như sau [A]:

Độ I - Grade I Dây chằng giãn, không đứt. Khám thấy sưng, ấn đau, nhưng không mất vững.

Độ II - Grade II Rách một phần dây chằng, cho phép hai đầu xương di chuyển nghịch nhau, nhưng có giới hạn do có điểm dừng (definite endpoint).

Độ III - Grade III Đứt toàn bộ dây chằng, tổn thương mô mềm nhiều, trong đó có bao khớp, khiến khớp mất vững.

Tổn thương dây chằng thường xảy ra ở cổ chân và gối, kèm theo rách bao khớp, gây mất vững. Tổn thương dây chằng có thể phối hợp tổn thương xương, như trường hợp gãy gai chày, tức là bong nơi bám dây chằng chéo trước. Khi chỗ bám bong, dây chằng chéo trước bị kéo giãn, dẫn đến di chứng lỏng gối sau khi xương lành.

Chấn thương xương - Bone injuries Các chấn thương xương cấp tính có thể xảy ra giống như các chấn thương xương không có yếu tố thể thao (Chương 11).

Chấn thương gân cơ - Musculotendon injuries có thể xảy ra ở nhiều vị trí [B]. Hiếm khi cấu trúc gián đoạn hoàn toàn nên thường tự lành.

Vỡ các liên kết sụn - Synchondrosis disruptions Các trung tâm cốt hóa thứ phát có thể bị tách ra khỏi xương chính (parent bone). Các ví dụ kinh điển là xương bánh chẻ 2 mảnh (bipartite patella) [C], xương ghe phụ (accessory tarsal navicular) và các xương nhỏ phụ ở dưới các mắt cá.

Chấn thương sụn tiếp hợp - Physeal injuries được phân loại theo kiểu gãy xương [D]. Chấn thương do môi (stress injury) lặp đi lặp lại có thể gây tổn thương sụn tiếp hợp theo cơ chế riêng, rất đặc biệt. Chúng thường xảy ra ở cổ tay, đầu trên xương cánh tay của trẻ em, khiến sụn tiếp hợp bị tổn thương như Salter-Harris loại V. Không giống như kiểu gãy sụn tiếp hợp đơn giản thông thường, sụn tiếp hợp trở nên rộng ra, hình dạng kỳ dị và ấn đau nhưng không mất vững. Hậu quả có thể là rối loạn tăng trưởng. Có thể gặp ở đầu dưới xương quay vận động viên thể dục dụng cụ, đầu trên xương cánh tay vận động viên bóng chày.

Vị trí thường gặp	Môn thể thao
Mỏm trên rỗng rọc	Các môn thể thao quăng ném, đặc biệt là bóng chày
Mào chày	Chạy và khiêu vũ
Ụng gôi	Track và cổ vũ
Cực dưới x.b.chè	Bóng rổ, các môn thể thao chạy nhảy
Lồi củ chày	Các môn thể thao nhảy, chủ yếu là bóng rổ
Gót	Bóng đá, bóng rổ, chạy, khúc côn cầu
Gai chày	Xe đạp

E Các vị trí tổn thương do sức căng kéo Vị trí thường gặp tổn thương do sức căng kéo trong các môn thể thao.

Các chấn thương xương do kéo căng và nén ép - Traction and compression bone injuries

Chấn thương do kéo căng có thể cấp tính hoặc mạn tính, gây tổn thương xương hoặc gây viêm ở nơi tiếp giáp gân và xương [E, trang trước]. Chấn thương do nén ép thường mạn tính, ví dụ kinh điển là ngón ngoài của khuỷu (lateral compartment of the elbow) trong “little league elbow.” Động tác ném gây nén ép trên chòm con và chòm quay, dẫn đến hư hại mạch máu và hoại tử xương.

Nhóm bệnh lý xương sụn tuổi thiếu niên - Juvenile Osteochondroses

Đây là thuật ngữ mô tả 1 nhóm bệnh lý đa dạng có đặc trưng là xơ cứng xương (sclerosis) và vỡ mảnh (fragmentation) ở các đầu xương chịu nén ép (epiphysis) hay các chồi xương chịu căng kéo (apophysis) của bộ xương chưa trưởng thành. Hình ảnh X quang cốt hóa bất thường có thể là một biến thể bình thường của quá trình cốt hóa hoặc là một bệnh lý. Bảng mô tả cổ điển có nhiều vị trí [A]. Chương 1 đề cập chi tiết hơn.

Viêm xương sụn tách rời - Osteochondritis Dissecans

Đây là bệnh lý hoại tử vô mạch của một đoạn xương dưới sụn khớp (articular subchondral bone), viết tắt là OCD. Các tổn thương này thường gặp nhất ở cuối thời kỳ tăng trưởng và đầu thời kỳ trưởng thành, thường ở các khớp chịu đựng vì chấn thương. Các tổn thương OCD có thể mang tính di truyền và có thể xuất hiện ở nhiều nơi trên cùng một người bệnh.

Đây là các thương tổn ảnh hưởng đến xương dưới sụn và sụn khớp, được đề cập ở các chương theo vị trí giải phẫu, nhưng các nét chung được trình bày trong phần y học thể thao do thương tổn thường gặp ở các vận động viên chưa trưởng thành và đặt ra nhiều vấn đề trong điều trị và khuyến cáo tham gia thể thao.

Nguyên nhân - Etiology Các nguyên nhân của OCD có lẽ khá nhiều. Các yếu tố thuận lợi bao gồm hệ thống mạch máu nuôi ở bờ xương dễ bị thương tổn, cộng thêm các yếu tố khác như bệnh lý đông máu, vi chấn thương lặp đi lặp lại.

Phân loại - Classification Có thể phân loại các thương tổn theo vị trí giải phẫu [B], hoặc theo hình ảnh X quang, MRI. Đánh giá tình trạng hoạt động và khả năng lành bằng xạ hình xương động (dynamic bone scan) ở bệnh nhân trẻ tuổi.

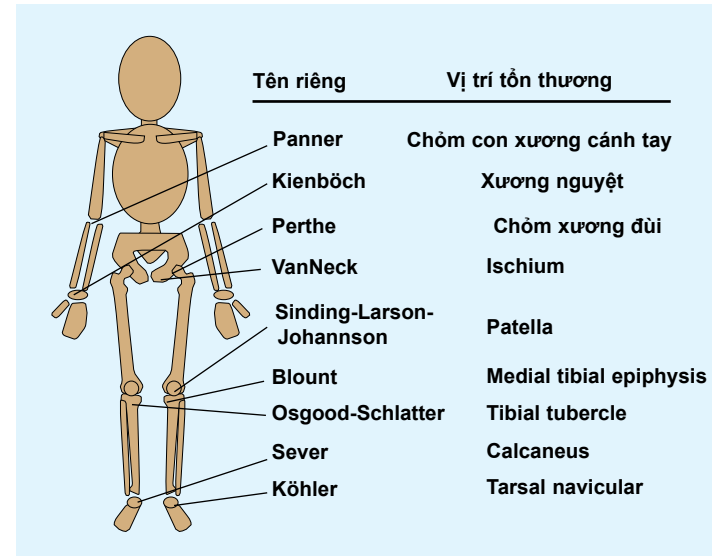
Vị trí của các thương tổn - Location of lesions Các thương tổn xuất hiện ở gối [C], xương sên, chòm con, xương bánh chẻ, chòm quay và chòm xương đùi. OCD ở chòm xương đùi thường vô căn (idiopathic) nhưng cũng có thể là biến chứng của bệnh lý hoại tử chòm xương đùi Legg-Perthes-Calvé. Hoại tử xương vô mạch cũng có thể xảy ra sau chấn thương hoặc nhiễm trùng.

Diễn biến tự nhiên - Natural history OCD có thể ảnh hưởng chức năng vĩnh viễn [E] và là một trong những vấn đề nặng nhất liên quan thể thao ở các vận động viên trẻ. Tiên lượng sẽ tốt hơn nếu tổn thương nhỏ, khởi phát sớm và vị trí thuận lợi. Phần lớn các tổn thương nhỏ sẽ tự lành. Chức năng thường giảm khi tổn thương to và ở các vị trí chịu lực trong khớp, như lồi củ ngoài xương đùi, tiến triển đến khi tách rời [D].

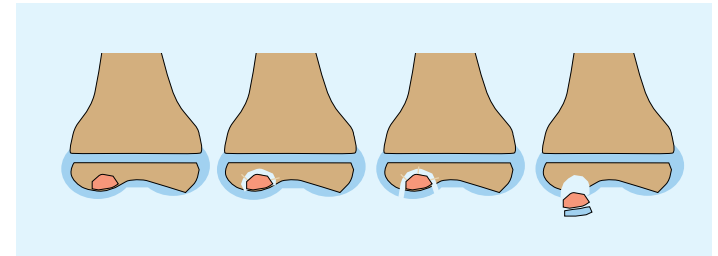
Điều trị - Management dựa vào tuổi bệnh nhân, vị trí, kích thước và giai đoạn của tổn thương. Ở bệnh nhân trẻ, các tổn thương nhỏ và vững chắc có thể điều trị bảo tồn. Tổn thương to, nhất là ở các vùng chịu lực, tốt nhất là nên điều trị phẫu thuật [D]. Xem chương 5 (gối) và 6 (bàn chân).



D Mảnh xương sụn to được thay thế Sang thương to được ghép thay thế và cố định với hai vít.



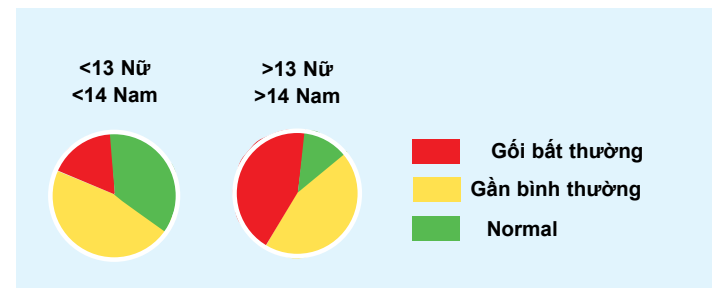
A Danh sách kinh điển của các bệnh osteochondroses bao gồm tên và vị trí của các thương tổn.



B Viêm xương sụn tách rời (Osteochondritis dissecans) Đây là các giai đoạn của bệnh. Theo thời gian, tổn thương trở nên không vững, tách rời và rơi vào khớp, trở thành chuột khớp.



C Viêm xương sụn tách rời Sang thương không nhìn thấy trên phim thẳng, nhưng hiện diện trên phim chụp hồ gian lồi cầu (mũi tên đỏ) và phim nghiêng (mũi tên vàng).



E Tuổi và kết quả của tổn thương viêm xương sụn tách rời tại gối Theo 509 sang thương viêm xương sụn tách rời của Hefti (1999).

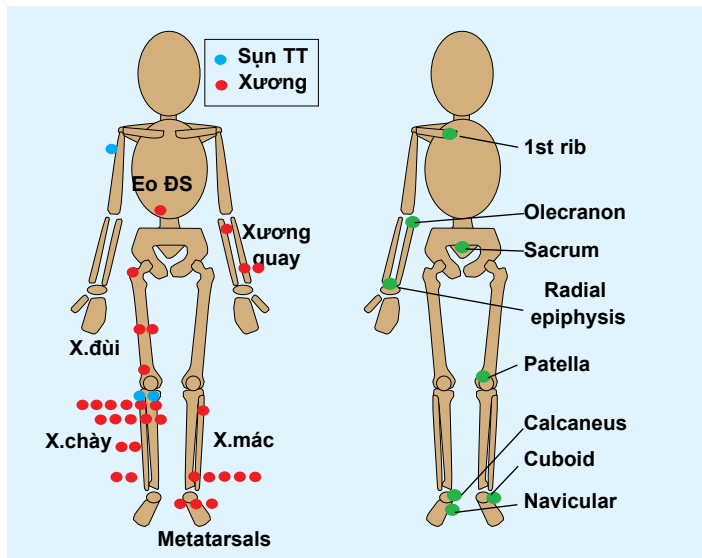


A Physéal stress injuries This adolescent pitcher developed a stress reaction causing widening of the proximal humeral physis (red arrow).

B Trượt đốt sống Trẻ này chơi thể dục dụng cụ bị đau lưng và trượt độ I, do gãy mỗi qua phần eo đốt sống.



C Gãy xương chày do môi Nữ, 17 tuổi chạy việt dã, có dấu hiệu gãy môi xương chày 3 tháng nay. Ấn đau ở 1/3 trên xương chày. X quang thường qui (trái) âm tính, trong khi xạ hình xương cho thấy tăng bắt phóng xạ ở 1/3 trên xương chày (mũi tên đỏ), và CT scan cho thấy hình ảnh xơ chai (mũi tên cam).



D Các vị trí thường gặp và hiếm gặp của gãy môi ở trẻ em Các vùng gãy do môi thường gặp ở xương (đỏ) và sụn tăng trưởng (xanh dương) ở hình trái. Các vùng gãy do môi hiếm gặp (xanh lá) ở hình phải. Mỗi hình tròn tượng trưng cho 1 ca trong lô nghiên cứu. Theo Walker (1996).

Các tổn thương do quá tải - Overuse Injuries

Khoảng 30-50% chấn thương ở các vận động viên trẻ em có nguyên nhân là tập luyện hoặc thi đấu quá tải. Tỷ lệ này ở cầu thủ bóng đá là 15% và bơi lội là 60%. Các môn thể thao cần hoạt động lặp đi lặp lại có nhiều khả năng gây quá tải. So sánh với các chấn thương cấp tính, các chấn thương do quá tải mất nhiều thời gian hơn để lành và trở lại thi đấu muộn hơn.

Phần lớn các chấn thương là hậu quả của tình trạng đòi hỏi quá mức trong khi cơ thể chưa được chuẩn bị. Chỉ lệch trục, độ mềm dẻo kém, đòi hỏi quá mức, trang bị thể thao và bề mặt sân không phù hợp gây tăng nguy cơ chấn thương.

Các chấn thương do quá tải hiếm xảy ra khi trẻ chơi đùa bình thường. Đau là cơ chế bảo vệ cơ thể tránh quá tải và thúc đẩy hồi phục sức khỏe. Cơ chế bảo vệ này thường bị ức chế khi trẻ tập thể thao theo chế độ tập luyện nặng. Y học thể thao chủ yếu đối phó với các vấn đề quá tải này.

Cơ chế - Mechanism

Các chấn thương do quá tải là hậu quả của cơ thể chịu tải lặp đi lặp lại gần đến giới hạn tối đa (repetitive submaximal loading). Chấn thương do vì chấn thương này thường hồi phục sau nghỉ ngơi. Vì chấn thương lặp đi lặp lại mà không có dịp nghỉ ngơi sẽ tích lũy và gây chấn thương do môi.

Xương bị chấn thương do môi sẽ viêm, màng ngoài xương sưng, màng trong xương và vỏ xương gãy. Gãy môi ở trẻ em tạo ra đường gãy đi qua sụn tăng trưởng [A] hoặc xương [B] và bong tróc xương ở nơi gân hoặc cơ bám vào. Chấn thương do môi cũng ảnh hưởng đến hệ thống mạch máu nuôi xương, dẫn đến hoại tử xương, như bệnh viêm xương sụn tách rời (osteochondritis dissecans). Trước khi gãy xương thực sự, chấn thương do môi tạo ra hiện tượng phản ứng do môi (stress reactions).

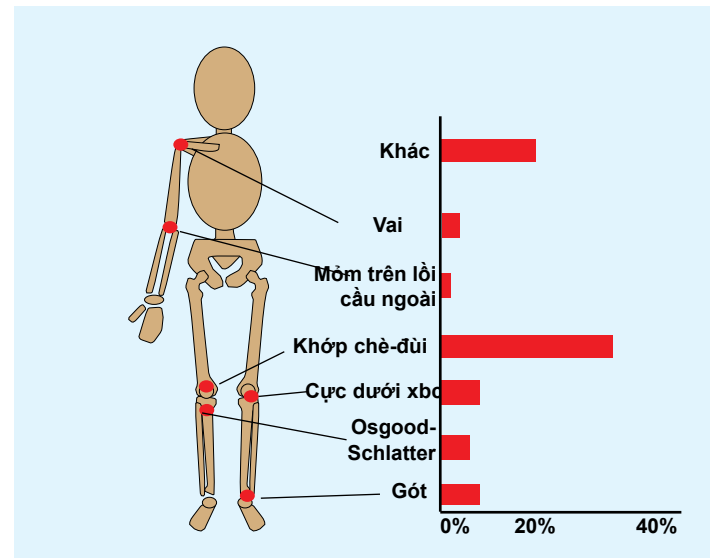
Nơi dễ chấn thương do quá tải - Sites of Overuse Injuries

Vị trí chấn thương phụ thuộc vào hiện tượng môi (stresses) tạo ra trong từng hoạt động chuyên biệt của mỗi môn thể thao. Ví dụ, thể dục dụng cụ thường gây đau cổ tay và đau lưng, bơi lội gây đau vai và chạy bộ gây đau căng chân [C].

Chẩn đoán - Diagnosis

Chẩn đoán chính xác để phân biệt với các bệnh lý nghiêm trọng gây đau.

Bệnh sử - History Hỏi về môn thể thao, khi bắt đầu tập, bài tập (tần suất, thời gian), chấn thương từ trước, kỹ thuật mới, thiết bị mới, bệnh nhân có đang ở trong thời kỳ tăng trưởng nhanh (period of rapid growth). Tìm hiểu cách khởi phát, đặc tính vị trí của đau. Liên hệ với sự tập luyện và thời gian trong ngày. Cảnh thận với đau ban đêm, do có thể là triệu chứng của u xương.



E Vị trí của các chấn thương do quá tải Khảo sát ở 139 vận động viên từ 9-16 tuổi, theo Dalton (1992).

Độ đau - Pain severity Dựa vào bệnh sử, có thể chia độ đau.

Độ I - Grade I đau khi cử động quá nhiều.

Độ II - Grade II đau khi cử động vừa phải.

Độ III - Grade III đau khi hoạt động hàng ngày.

Khám - Examination Vị trí đau tự nhiên và đau khi ấn (site of maximum tenderness) thường đủ để chẩn đoán [D, E trang trước]. Ấn đau khu trú ở lồi củ chày là triệu chứng kinh điển của bệnh Osgood-Schlatter. Ấn đau ở nơi xuất phát của gân gan chân (plantar fascia) và nơi bám tận của gân Achilles là triệu chứng kinh điển của các chứng đau gót ở trẻ em. Tìm các dấu hiệu bất thường về trục ở chi dưới, như cổ xương đùi xoay ra trước (femoral antetorsion) và xương chày xoắn ra ngoài (external tibial torsion) hoặc bất thường trong trục kéo của hệ thống cơ tứ đầu.

Đánh giá mối liên hệ giữa cha mẹ và bệnh nhân. Cha mẹ quá sốt sắng (overzealous) và thích kiểm soát (controlling) có thể khiến vấn đề thêm rắc rối. Hãy cảnh giác những bậc cha mẹ nói nhiều và có những phát biểu không phù hợp với tình trạng của trẻ. Những phát biểu kiểu “vận động viên số 1 của đội”, “ý chí kiên cường” hoặc “vận thi đấu dù đau” có thể được sử dụng để mô tả một đứa trẻ tách biệt (detached) và không có vẻ thể thao (unathletic appearing).

Đánh giá thái độ của bệnh nhân đối với giáo dục thể chất (physical education): Bệnh nhân cảm thấy tham gia thể thao là một trải nghiệm tích cực hay tiêu cực (positive or negative experience)? Bệnh nhân có cường điệu bệnh tật của mình để xin giấy nghỉ tập thể dục (PE excuse), hoặc giấu bớt chấn thương để không bị đưa ra ghế dự bị (benched), hoặc quan trọng hóa chấn thương để khỏi phải tham gia thể thao?

Phân biệt gãy môi với u hoặc nhiễm trùng - Differentiating stress fractures from neoplasm or infection Thường không khó. Gãy môi có các vị trí đặc biệt với lâm sàng và X quang điển hình [A, B]. Triệu chứng đau tự nhiên và đau khi ấn sẽ thuyên giảm sau vài ngày nghỉ ngơi. Nếu triệu chứng lâm sàng không điển hình và cần phân biệt sớm, có thể chụp CT để tìm đường gãy, xạ hình xương để xác định khu vực tổn thương, CRP và tốc độ lắng máu để phân biệt với nhiễm trùng.

Lành thương tổn - Healing MRI giúp khảo sát các giai đoạn lành. MRI không thích hợp cho vai trò sàng lọc (screening) nhưng giúp đánh giá tiến triển ở các trường hợp mạn tính.

Điều trị - Management

Điều trị gãy môi khá đơn giản: nghỉ ngơi. Trong phần lớn các trường hợp, nghỉ ngơi chỉ là tương đối. Giảm tần suất và cường độ tập luyện. Chuyển qua các hoạt động ít gây môi hơn (less stressful activities). Điều khó là ngừa tái phát. Muốn thế, cần hiểu nguyên nhân sinh bệnh.

Nghỉ ngơi - Rest Nếu nghỉ ngơi không hiệu quả, bó bột hoặc nẹp.

Thay đổi các yếu tố góp phần gây môi - Modify factors contributing to stress injuries Các yếu tố này có thể là nội tại hoặc ngoại lai [C]. Nhận diện và thay đổi các yếu tố này, dùng thuốc giảm đau và phục hồi chức năng trước khi cho phép bệnh nhân hoạt động trở lại.

Chơi thể thao trở lại - Return to sports chơi cẩn thận, tăng chậm.

Tiền lượng - Prognosis Hầu hết chấn thương và gãy do môi sẽ khỏi khi nghỉ, không ảnh hưởng chức năng lâu dài. Hiếm có chấn thương nặng do môi.

Gãy môi và có di lệch - Displaced stress fractures ít gặp nhưng có thể xảy ra nếu bệnh nhân tiếp tục hoạt động, ngay cả khi đang đau. Gãy môi ở cổ xương đùi và xương chày là nghiêm trọng nhất.

Trượt đốt sống - Spondylolysis thường gặp ở vận động viên thể dục dụng cụ. Trượt đốt sống sẽ nặng dần đến mức cần hàn xương.

Chấn thương sụn tăng trưởng - Growth plate injuries, như ở đầu dưới xương quay ở vận động viên thể dục dụng cụ và đầu trên xương chày ở người chạy bộ, có thể dẫn đến ngưng tăng trưởng và ngắn chi.

Viêm xương sụn tách rời - Osteochondritis dissecans thường gây tổn thương sụn khớp vĩnh viễn kèm thoái hóa khớp sớm và ảnh hưởng chức năng lâu dài.

Tăng trưởng xương quá mức - Bony overgrowth như ở lồi củ chày hoặc chòm quay, có thể ảnh hưởng chức năng lâu dài ở mức độ nhẹ.



A Gãy xương do môi (stress fractures) Vị trí và hình ảnh X quang đặc hiệu để chẩn đoán gãy xương do môi, như trường hợp gãy 1/3 trên xương chày này (mũi tên đỏ). Gãy xương do môi có thể hiện diện nhiều nơi như xạ hình xương phát hiện (các mũi tên vàng).

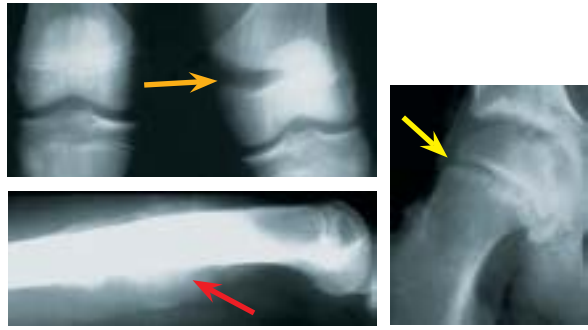


B Gãy xương do môi ở xương đốt bàn Vận động viên này 14 tuổi, chạy bộ, than đau bàn chân và có vùng ấn đau khu trú ở xương đốt bàn thứ ba. X quang ban đầu (bên trái) không phát hiện gì. X quang ba tuần sau cho thấy xương gãy và can (mũi tên).

Các yếu tố đóng góp vào chấn thương quá tải

Các yếu tố ngoại lai đóng góp gồm:	
Áp lực từ người lớn hay bạn bè	
Kỹ thuật thể thao không đúng	
Các bề mặt sân chạy nhảy quá cứng hay gồ ghề	
Tập luyện quá nhanh	
Nghỉ ngơi ít quá	
Trang thiết bị không thích hợp	
Các yếu tố nội tại	
Sai trục giải phẫu	
Các yếu tố tâm lý	
Inadequate conditioning	
Có chấn thương từ trước	
Tăng trưởng	

C Các yếu tố góp phần gây quá tải ở trẻ em Dựa theo DiFiori (1999).



A Các sai lầm trong chẩn đoán Gãy sụn tăng trưởng (mũi tên cam) có thể nhầm lẫn với chấn thương dây chằng. Các u ác (mũi tên đỏ) có thể nhầm lẫn với các tổn thương trong khớp gối. Trượt chỏm xương đùi (mũi tên vàng) có thể nhầm với đau mặt trước gối.

Quan trọng	Ít quan trọng
Đau ban đêm	Thời gian đau kéo dài
Tổn thương một bên	Tổn thương hai bên
Khởi phát sau chấn thương nặng	Khởi phát sau chấn thương nhẹ
Bệnh sử nghe tiếng "pop"	Không thể đi hoặc chạy
Không thể đi hoặc chạy	Các dấu hiệu sưng khu trú
Các dấu hiệu sưng khu trú	Thời gian ngắn
Thời gian ngắn	Sờ đau khu trú
Sờ đau khu trú	Khớp mất vững
Khớp mất vững	Tràn dịch khớp

B Các triệu chứng và tầm quan trọng Các triệu chứng gợi ý vấn đề nghiêm trọng (trái) và ít nghiêm trọng (phải).



C Khớp lỏng lẻo Bệnh nhân lỏng lẻo dây chằng, gập cổ tay, dưới cổ tay và duỗi ưỡn khuỷu và duỗi ưỡn gối.



D Đánh giá độ vững của cổ chân Giữ cố định bàn chân bằng tay hay cho bàn chân đập vào một bề mặt phẳng. Kéo cổ chân (xương sên) ra trước (mũi tên) xem độ vững cổ chân.



E Test Lachman Gập gối khoảng 20° và tạo lực kéo ra trước và đẩy ra sau (mũi tên). Xem độ mất vững của gối.



F Kiểm tra độ vững của dây chằng bên trong Gập gối 20°-30° và tạo lực gây valgus (mũi tên). Xem có mất vững không.

Đánh giá - Evaluation

Chuẩn bị đối mặt với khó khăn khi khám chấn thương cho một vận động viên. Một số vận động viên, do lo sợ bị rút tên khỏi danh sách thi đấu hoặc ảnh hưởng đến tinh thần đồng đội, có thể che giấu mức độ nghiêm trọng của chấn thương. Gia đình có thể có kế hoạch riêng và có thể khai thêm hoặc bớt câu chuyện. Huấn luyện viên có thể thúc đẩy vận động viên sớm trở lại thi đấu.

Bệnh sử - History

Luôn nhớ rằng có thể mắc sai lầm [A]. Lỗi thường gặp là vội vàng quy kết bệnh lý cho chấn thương khi nghe bệnh sử có yếu tố chấn thương. Chấn thương là một phần bình thường trong hoạt động hàng ngày của một đứa trẻ. Nhiều tổn thương nghiêm trọng do bấu hoặc nhiễm trùng đã bị bỏ sót do quy kết sai vấn đề cho chấn thương. Vài chi tiết trong bệnh sử quan trọng hơn các chi tiết khác [B]. Cảm thấy hoặc nghe thấy tiếng "bốp" là chi tiết quan trọng. Cảnh giác khi có triệu chứng đau ban đêm (bướu).

Khám thực thể - Physical Examination

Đánh giá độ lỏng lẻo khớp - Assess joint laxity [C]. Trẻ nhỏ và trẻ gái thường lỏng lẻo. Khớp lỏng lẻo ở khoảng 5% thanh thiếu niên và là yếu tố thuận lợi cho bong gân và trật khớp. Khám bên bình thường và xem mức lỏng lẻo khớp khi khám bên chấn thương dây chằng.

Xác định vùng đau và vùng ấn đau - Localize tenderness and pain để tìm ra vùng chấn thương. Đau gối là phải kiểm tra hai khớp háng. Thực hiện test xoay đùi để xem đau có phải từ khớp háng.

Xem tầm vận động chủ động - Assess active motion Vận động hết tầm và nhanh nhẹn thường là không chấn thương.

Xác định độ mất vững - Determine instability bằng các test.

Cổ chân - Ankle stability kiểm tra các dây chằng giữa cẳng chân và bàn chân. Giữ yên cẳng chân và thử đi chuyển bàn chân ra phía trước [D] xem có mất vững.

Lachman test thực hiện với gối gập 20°. Một bàn tay giữ đùi, bàn tay kia kéo và đẩy 1/3 trên cẳng chân [E], xem dây chằng chéo trước có mất vững.

Dây chằng bên - Collateral ligament đánh giá độ vững với gối gập 30° và bẻ cẳng chân ra ngoài và vào trong [F]. Cần đánh giá độ lỏng lẻo gối trong bối cảnh độ lỏng lẻo chung của các khớp.

Đánh giá độ mềm dẻo - Assess flexibility bằng cách nắn khớp

hoặc kiểm tra độ di động. Khớp cứng thường là dấu hiệu của chấn thương, trong khi tầm vận động hạn chế thường là dấu hiệu của bệnh lý [A]. Mất di động có thể là nguyên nhân hoặc hậu quả của một bệnh lý. Cần suy nghĩ khi chọn các phương pháp chẩn đoán hình ảnh.





Hình ảnh học - Imaging

Chọn X quang thường quy trước. X quang dễ chụp, ít bị đọc sai và rẻ nhất. Mỗi phương pháp có những chỉ định đặc biệt [B]. Chụp tư thế toác khớp (stress views) để phân biệt gãy sụn tiếp hợp và tổn thương dây chằng là điều không cần thiết và cũng không đúng do nguy cơ gây tổn thương thêm cho sụn tiếp hợp đã bị thương tổn.

Nội soi khớp - Arthroscopy

Trẻ em ít cần nội soi chẩn đoán như người lớn. Nội soi hữu ích cho gối, cổ chân, khuỷu, vai và khớp háng [C] nhưng thường dùng nhất khi cần khảo sát các bệnh lý ở gối và ít dùng ở khớp háng do đòi hỏi kéo giãn khớp háng khi soi.

Nội soi hữu ích khi không chẩn đoán được với các phương pháp không xâm lấn hoặc khi kết hợp điều trị thông qua nội soi. Nội soi gối tốt cho các tràn máu khớp gối kèm theo mất vững khớp gối, cho các viêm xương sụn tách rời ở khớp cổ chân, gối, háng và khuỷu, cho các trường hợp cần gấp chuột khớp (loose bodies), sửa sụn nềm, tái tạo dây chằng chéo, đính lại nơi bám của các dây chằng chéo, ghép sụn xương, đính lại mảnh gãy sụn xương trong bệnh lý viêm xương sụn tách rời.

	X quang thường qui Chỉ định trước các xét nghiệm khác Viêm xương sụn tách rời (mũi tên)
	MRI Chấn thương sụn nềm Thoát vị đĩa đệm Gãy vòng xương thân sống Chấn thương do môi giai đoạn sớm Cầu xương ở sụn tăng trưởng Các chuột khớp Viêm xương sụn tách rời (mũi tên)
	Xạ hình xương Chấn thương do môi (các mũi tên) Các gãy xương kín đáo Hủy eo cung sau Viêm xương
	CT scan Các gãy xương phức tạp Các tổn thương xương Viêm xương sụn tách rời (mũi tên)

B Các phương tiện chẩn đoán hình ảnh Bảng này cho thấy các phương tiện chẩn đoán hình ảnh giúp chẩn đoán xác định.

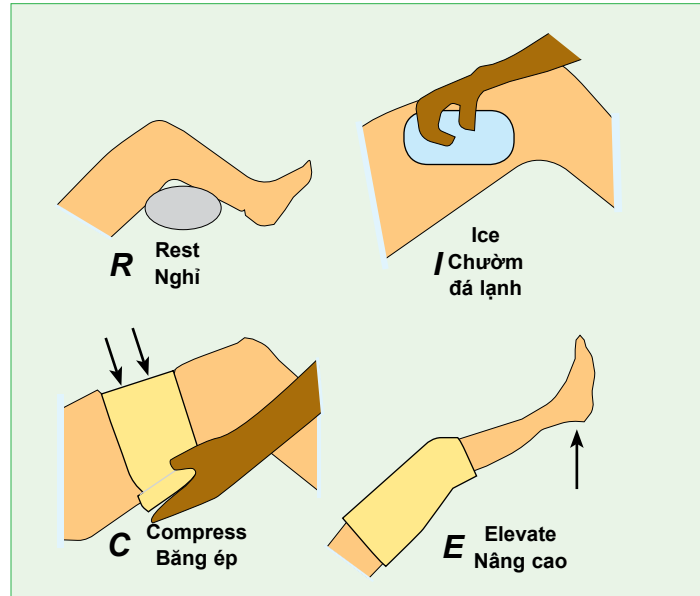


Vận động hạn chế	Các vấn đề
Cúi người ra trước	Cột sống
Ngửa người ra sau	Hủy eo/Trượt đốt sống
Nâng chân cao	Hủy eo/Trượt đốt sống
Hamstring-cơ tứ đầu	Bệnh Osgood-Schlatter
Cơ tứ đầu	Bệnh lý xương bánh chè-đùi
Đùi xoay trong	Viêm, chấn thương k. háng
Khớp dưới sên	Cầu xương ở các x. cổ chân
Khuỷu	Little league elbow

A Ý nghĩa của vận động hạn chế Vận động hạn chế thường liên quan với các bệnh lý đặc biệt. Trẻ bình thường cần chạm được tay đến giữa cẳng chân khi cho cúi người ra trước.

	Chẩn đoán Mất vững cấp tính Chuột khớp Viêm xương sụn tách rời Chấn thương sụn nềm Kẹt khớp
	Điều trị Lấy bỏ chuột khớp Tái tạo DC chéo trước Điều trị sụn nềm Điều trị v. x. sụn tách rời

C Các chỉ định nội soi khớp Bảng này liệt kê các chỉ định của nội soi khớp trong chẩn đoán và điều trị.



A Xử trí RICE cho chấn thương cấp tính R (Rest) nghỉ ngơi, I (Ice) chườm đá lạnh, C (Compression) băng ép và E (Elevation) nâng cao chi.

Phác đồ xử trí
1. Xử trí cấp tính: RICE
2. Nhận diện các yếu tố nguyên nhân: Các yếu tố liên quan tập luyện Các yếu tố liên quan giải phẫu Các yếu tố liên quan môi trường
3. Lập kế hoạch điều chỉnh các yếu tố này trước khi trẻ hoạt động lại
4. Cho trẻ đủ thời gian nghỉ để lành chấn thương
5. Giữ gìn sức mạnh, sức bền và độ mềm dẻo trong giai đoạn nghỉ
6. Hoạt động trở lại với mức độ tăng dần dần.

B Kế hoạch điều trị - Management plan Xét từng bước trong kế hoạch tổng thể (overall plan). Thảo luận kế hoạch điều trị với huấn luyện viên và gia đình bệnh nhân.



Ví dụ về bài tập sức mạnh dành cho thanh thiếu niên

Người bắt đầu: 1 đợt 10 lần lặp lại
Trung cấp: 2 đợt 10 lần lặp lại
Nâng cao: 3 đợt 10 lần lặp lại

- Gập cơ nhị đầu
- Duỗi cơ tam đầu
- Gập bụng
- Duỗi lưng
- Duỗi gối
- Gập gối
- Bench press
- Leg press

Mỗi tuần không vượt hơn 10% khối lượng bài tập tuần trước.

C Chương trình tập sức mạnh cơ - Strength training program Thường dành cho thanh thiếu niên. Khối lượng tạ nên được giới hạn ở mức tăng 10% so với tạ tuần trước.

Các nguyên tắc điều trị - Management Principles

Tính chất đặc thù của một số chấn thương thể thao là có thể biết trước và phòng ngừa. Áp lực buộc trẻ tham gia thể thao trở lại trước khi chấn thương lành khiến việc điều trị thêm phức tạp. Bảo vệ, hướng dẫn trẻ rất quan trọng nhưng đôi khi không dễ thực hiện hai vai trò này.

Chấn thương cấp tính - Acute Injury

Áp dụng nguyên tắc RICE [A]. Cho đá lạnh vào bao nylon hoặc ly nhựa và chườm giúp giảm đau, giảm sưng rất hiệu quả. Dặn gia đình ngưng chườm nếu da bắt đầu tê. Chườm lạnh trong 24 giờ đầu tiên rồi giảm dần.

Thuốc kháng viêm nonsteroid - Nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) giúp giảm đau, giảm viêm. Các loại NSAID được phép dùng ở trẻ em là tolmetin, naproxen và ibuprofen. Ibuprofen được dùng rộng rãi do rẻ tiền, dễ mua mà không cần toa của bác sĩ.

Chẩn đoán - Establish a Diagnosis

Cần chẩn đoán chính xác. Chụp X quang các vùng xương và khớp đau khi ấn chẩn. Theo dõi thêm với các phương tiện chẩn đoán hình ảnh bổ túc hoặc tham khảo chuyên khoa. Rất cẩn thận khi điều trị các chấn thương vùng khớp như khuỷu, gối.

Trao đổi với gia đình và huấn luyện viên - Preparing Family and Coach

Cần trao đổi với bệnh nhân, gia đình và huấn luyện viên về thời gian dự kiến lành chấn thương.

Kế hoạch điều trị - Establish a Management Plan

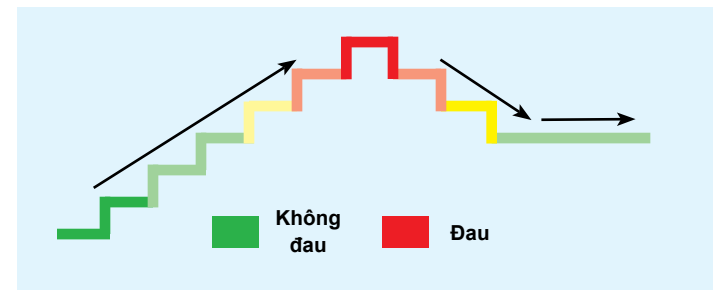
Lập kế hoạch điều trị chấn thương cấp tính và phục hồi chức năng sau đó [B]. Trẻ không nên chơi thể thao trở lại cho đến khi các ảnh hưởng cấp tính trên cơ, sức chịu đựng và cứng khớp được phục hồi.

Nhận diện các yếu tố gây chấn thương - Identify causative factors

Các yếu tố này có thể đã góp phần gây ra vấn đề hiện tại. **Chế độ tập luyện - Training regimens** là nguyên nhân phổ biến nhất của hội chứng quá tải. Không nên tăng khối lượng tập luyện mỗi tuần quá 10% khối lượng tập tuần trước [C]. Tránh các bài tập nâng tạ qua đầu (overhead lifting) và ngồi xổm hoàn toàn (full squats). Hạn chế các áp lực từ huấn luyện viên và gia đình.

Đặc điểm giải phẫu - Anatomic features có thể khiến trẻ dễ chấn thương. Ví dụ: trục chi dưới bất thường (xoắn xương đùi, xoắn xương chày - rotational malalignment: femoral and tibial torsion), các dây chằng lỏng lẻo (ligamentous joint laxity), dính các xương bàn chân (tarsal coalitions) và cơ rút gân gót (tight heel cords).

Các vấn đề khác - Environmental problems Cần nhận diện các vấn đề khác góp phần gây chấn thương như bề mặt sân bãi, kích thước các dụng cụ thể thao, thời tiết thi đấu...



D Bậc thang hoạt động Trẻ được cho phép hoạt động tăng dần (trái, xanh) và khi xuất hiện các triệu chứng cơ năng của quá tải (đường đỏ), hoạt động được giảm xuống đến mức trẻ hết đau (phải, xanh).

Điều chỉnh các yếu tố nguyên nhân - Modify causative factors khi trẻ đang thời kỳ dưỡng bệnh để tránh chấn thương tái diễn. Nhấn mạnh việc tuân thủ các kỹ thuật khi chơi thể thao.

Tôn trọng thời gian lành tổn thương - Provide adequate time for healing của xương, collagen và cơ bởi vì chính thời gian chứ không phải điều trị, là yếu tố quan trọng để lành vết thương. Teo cơ, cứng khớp là hậu quả thứ phát và có thể phòng ngừa bằng chương trình tập luyện. Đừng đánh giá thấp tầm nghiêm trọng của chấn thương phần mềm do chúng cũng cần thời gian đáng kể để bình phục.

Phòng ngừa teo cơ - Prevent muscle atrophy trong giai đoạn bình phục. Cho phần cơ thể chấn thương nghỉ ngơi đồng thời cho tập các nhóm cơ không tổn thương để duy trì sức mạnh. Có thể tập gồng cơ (đăng trường, isometric exercises) xung quanh phần cơ thể tổn thương. Tránh các bài tập gây đau đớn.

Tham gia dần trở lại các hoạt động - Reintroduce activities progressively sau khi lành tổn thương. Quá trình lành xương, sụn, dây chằng và gân cần ít nhất 6 tuần (đôi khi lâu hơn thế nữa). Đưa hoạt động trở lại dần dần với mô hình bậc thang (step model) [D, trang trước]. Chia khối lượng vận động thành nhiều phần và tăng dần từng phần nhỏ vào chương trình tập luyện. Nếu trẻ không đau ở mức độ tập mới, cho phép trẻ tập tăng lên mức kế tiếp. Nếu đau tái phát, cho trẻ lùi lại mức tập cũ.

Chơi thể thao dần dần lại - Return to sports participation gradually Bổ sung các bài tập phục vụ môn thể thao cần cho trẻ với tốc độ nhanh dần trước khi trẻ chơi thể thao trở lại, rồi đến các buổi tập luyện.

Thi đấu trở lại - Return to competition Chỉ cho phép thi đấu khi sau khi trẻ hoàn tất quá trình lành vết thương và phục hồi chức năng. Sửa đổi các yếu tố gây chấn thương ban đầu để tránh tái diễn chấn thương.

Rèn luyện sức mạnh - Strength Training

Các chương trình tập luyện của trẻ nhỏ và thanh thiếu niên có thể gia tăng sức cơ, tránh được chấn thương do yếu cơ. Hãy xây dựng chương trình tập đa dạng và vui nhộn. Trẻ rất mau chán. Tránh các bài tập lặp đi lặp lại. Tuân thủ nguyên tắc 10% và giảm tải ngay nếu xuất hiện triệu chứng quá tải [D, trang trước]. Điều chỉnh bài tập phù hợp với bệnh lý, vị trí. Các loại bài tập:

Các bài tập chuỗi đóng - Closed chain exercises thực hiện với bàn tay và bàn chân cố định (gắn dính vào mặt phẳng tập luyện).

Các bài tập chuỗi mở - Open chain exercises thực hiện với bàn hoặc bàn chân tự do (hand or foot free).

Tập tầm vận động - Range of motion exercises theo 3 loại: thụ động, chủ động và chủ động có hỗ trợ.

Đăng trường - Isotonic cho phép vận động tự do (allows free motion).

Đăng trường - Isometric giới hạn vận động (restricts motion).

Isokinetic kiểm soát tốc độ co cơ dùng các máy tập (controls speed of contraction utilizing exercise machines).

Thường tập 20-30 lần, chuỗi đóng hoặc mở. Bài tập isokinetic hiệu quả nhất nhưng cần máy tập.

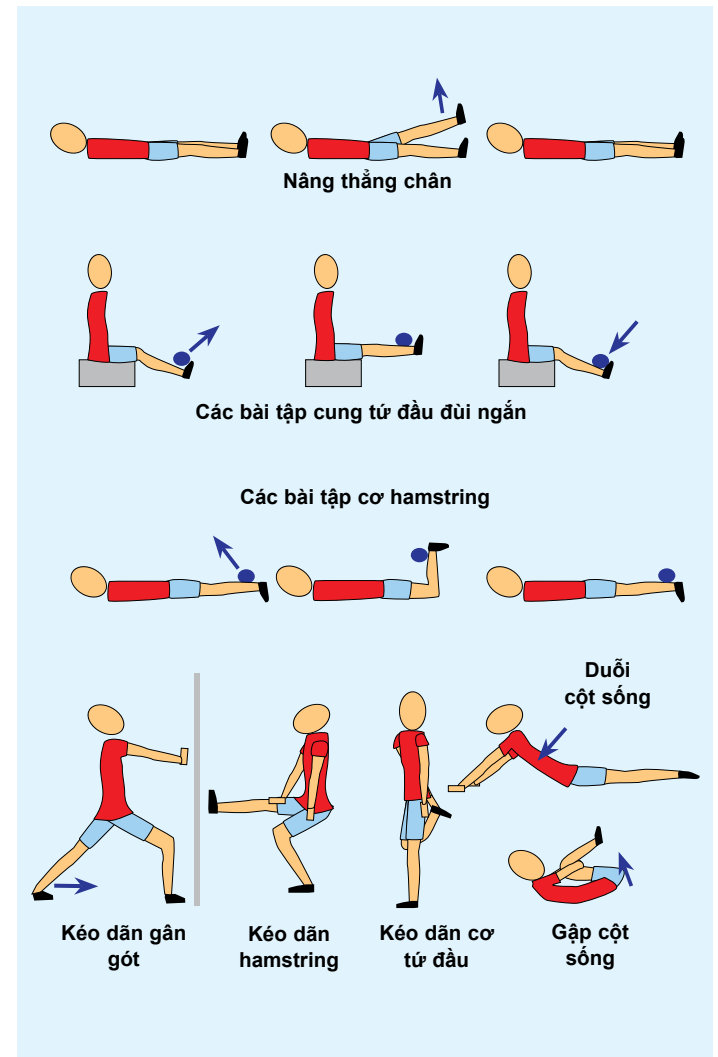
Bài tập phục hồi chức năng - Exercises for Rehabilitation Điều chỉnh bài tập phù hợp với trẻ [A]. Tập luyện giúp duy trì hoặc khôi phục sức mạnh sau chấn thương và chuẩn bị tham gia thể thao trở lại.

Các loại nẹp - Braces and Splints

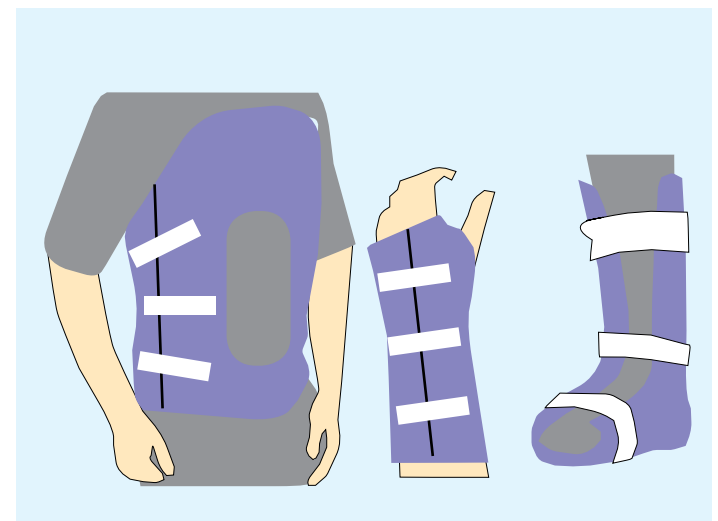
Giúp ổn định và bảo vệ sau khi bong gân và gãy xương. Nẹp (splint) thường dùng thay cho bột khi chỉ cần bảo vệ. Các loại nẹp sản xuất hàng loạt (commercial splints) [B] có thể đắt tiền hơn bột nhưng rẻ hơn các loại nẹp của chuyên viên nẹp đo và làm thủ công (orthotist).

Tam chứng ở các vận động viên nữ - Female Sports Triad

Tam chứng bao gồm trẻ kinh, rối loạn ăn và thiếu xương sớm. Thường xảy ra ở những môn thể thao cần tỉ lệ mỡ thấp như thể dục dụng cụ, múa ba-lê và chạy bền (endurance running).



A Các chương trình tập luyện Một chương trình tập luyện nên được điều chỉnh theo nhu cầu của trẻ. Trên đây là vài bài tập thường sử dụng.



B Các loại nẹp Các loại nẹp sản xuất hàng loạt. Ưu điểm là chi phí thấp và có sẵn để mang.

Chấn thương	Mô tả
Boxer fracture	Gãy chòm xương bàn năm
Breast-stroker knee	Viêm dây chằng bên trong hoặc gân bánh chè
Burners	Tổn thương kéo dẫn tạm thời đám rối cánh tay
Coach finger	Trật khớp liên đốt ngón tay
Dancer ankle	Viêm xương os trigonum (viêm không nhiễm)
Jogger ankle	Chấn thương nơi gân gót bám tận do quá tải
Jumper knee	Viêm gân bánh chè
Little league elbow	Chấn thương mỏm trên rỗng rọc, lồi cầu ngoài hoặc chòm quay
Pointers	Đụng dập ở mào chậu
Skier thumb	Chấn thương dây chằng bên trụ ngón tay cái
Stingers	Tổn thương kéo dẫn tạm thời đám rối cánh tay
Tennis elbow	Viêm mỏm trên lồi cầu ngoài

A Các danh từ mô tả chấn thương thể thao Các danh từ chung này được dùng để mô tả các chấn thương gặp trong các môn thể thao.



B Dancer toes Đây là ngón chân của một vũ công ba-lê. Trên ngón II là các cục chai sần.



C Bóng chày ở trẻ nhỏ Các chấn thương với tốc độ chậm ít khi nghiêm trọng. Chấn thương do trúng gậy bóng chày là nguy hiểm nhất.

Các vấn đề liên quan thể thao - Sport-Specific Problems

Kiến thức về thể thao, các danh từ kỹ thuật hữu ích cho việc hiểu biết về các vấn đề của vận động viên [A].

Múa ba-lê - Ballet Dancing

Nguy cơ trung bình. Có các chấn thương đặc hiệu: gãy do mỏi các phần eo đốt sống (stress fractures of the pars), mắt cá ngoài, và nền xương đốt bàn II; viêm gân Achilles; bán trật xương hộp; hội chứng bắt chẹn xương - os trigonum impingement syndrome; và ngón chân bật - trigger toes. Các ngón chân chịu stress rất nặng [B]. Vận động viên nữ dậy thì muộn, bị ám ảnh giảm cân, và có thể rối loạn ăn uống. Vận động viên tự nhìn nhận mình như một nghệ sĩ múa, chứ không phải vận động viên, mặc dù tập vận động theo cường độ cao.

Bóng chày - Baseball

Nguy cơ trung bình, tùy độ tuổi của trẻ [C]. Hầu hết các chấn thương cấp tính là hậu quả của té ngã, va chạm nhau hoặc va chạm banh, gậy. Từ vong thường do banh va đập vào đầu, cổ hoặc ngực. Các tổn thương do dùng quá mức (overuse injuries), xảy ra ở khuỷu - little league elbow, có thể ngừa và tiềm ẩn các vấn đề nghiêm trọng. Các chấn thương ít gặp như viêm mỏm xương (apophysitis) ở mỏm cùng vai, bong sụn tiếp hợp đầu dưới xương cánh tay (distal humeral epiphyseal separation), không đóng sụn tiếp hợp mỏm khuỷu (persistence of the olecranon physis), và gãy bong mào chậu khi vung gậy đánh banh.

Bóng rổ - Basketball

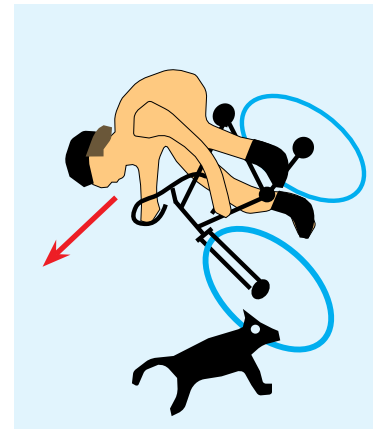
Nguy cơ trung bình. So với các môn thể thao khác thì tần suất chấn thương cao hơn nhưng mức độ nghiêm trọng thì thường nhẹ hơn. Trẻ em dưới 12 tuổi chủ yếu bị chấn thương đụng dập phần mềm, bong gân, rách da và ít khi gãy xương. Hiếm khi có chấn thương nghiêm trọng. Thanh thiếu niên thường có nhiều chấn thương hơn và có thể nghiêm trọng hơn, như đụng dập, bong gân và đôi khi gãy xương. Thường xảy ra nhiều nhất ở cổ chân và gối. Nghiêm trọng nhất là tổn thương dây chằng chéo trước. Cần tập phục hồi chức năng cổ chân để phòng ngừa tái diễn.

Xe đạp - Cycling

Nguy cơ cao [D]. Phần lớn các tai nạn nghiêm trọng là va chạm xe có động cơ. Phòng ngừa chủ yếu bằng giáo dục trẻ em, đội nón bảo hiểm và tránh các đường có mật độ xe giao thông cao. Nguy cơ tàn phế lâu dài nếu chấn thương đầu nghiêm trọng.

Bóng bầu dục - American Football

Nguy cơ cao. Phần lớn các chấn thương xảy ra do va chạm nhau. Môn thể thao nguy hiểm. Có thể giảm chấn thương đầu, cổ nhờ nón bảo hiểm vừa vặn và tránh động tác tách húc đầu vào đối phương (spearing - initial head contact in blocking and tackling). Khoảng 25% các vận động viên bóng bầu dục béo phì. Xuất độ chấn thương gia tăng theo độ tuổi. Hậu quả là thoái hóa khớp gối, háng do chấn thương. Phần lớn vấn đề xảy ra do chấn thương cấp tính, gây tổn thương khớp và thần kinh. Cố gắng ngăn chặn các huấn luyện viên gây sức ép cho trẻ và giáo dục gia đình.



D Chạy xe đạp Va chạm vào các chướng ngại vật hoặc ô-tô có thể gây ra các thương tích trầm trọng.

Nhảy cắm đầu xuống hồ - Diving

Nguy cơ cao [A], có thể chấn thương sọ não và cột sống cổ, liệt tứ chi. Phòng ngừa bằng chú ý độ cao, mực nước và kỹ thuật khi nhảy.

Thể dục dụng cụ - Gymnastics

Nguy cơ trung bình. Các chấn thương do quá tải thường gây hủy eo đốt sống [B] và bệnh lý cổ tay. Đau cổ tay diễn ra ở khoảng 75% các vận động viên thể dục dụng cụ. Biến đổi ở sụn tiếp hợp đầu dưới xương quay xảy ra ở 25% vận động viên thể dục dụng cụ. Ngừng tăng trưởng ở sụn tiếp hợp đầu dưới xương quay và trượt đốt sống có thể gây các hậu quả lâu dài. Quá chú trọng vào cân nặng cơ thể sẽ tạo ra rối loạn ăn uống và các vấn đề tăng trưởng ở trẻ gái. Y văn ghi nhận chấn thương do mỏi (stress injuries) ở vùng khuỷu của 19 vận động viên thể dục dụng cụ đỉnh cao.

Các biến đổi ở khuỷu bao gồm hoại tử vô mạch của chòm con, biến dạng mặt khớp và viêm sụn xương tách rời ở chòm quay. Thường gặp các biến đổi ở mỏm khuỷu, với hình ảnh vỡ mảnh đầu xương trụ (fragmentation) và gãy do mỏi kiểu Salter Type I mạn tính.

Đặc biệt, các thời điểm tăng trưởng nhanh, cường độ tập luyện và thi đấu căng thẳng dường như có liên quan đến việc dễ bị chấn thương.

Khúc côn cầu trên băng - Ice Hockey

Nguy cơ từ trung bình đến cao. Thường gặp các chấn thương vai do va chạm, do các cú đập từ gậy và bóng. Cần trang bị bảo hộ, nhờ vậy giảm rách mặt. Chấn thương sọ não và tổn thương khớp có thể dẫn đến hậu quả lâu dài.

Cưỡi ngựa - Horseback Riding

Nguy cơ từ trung bình đến cao. Chấn thương xảy ra khi điều khiển ngựa và té ngã. Té ngã nghiêm trọng gây chấn thương đầu, cổ, gãy xương. Nón bảo hộ và kỹ thuật điều khiển ngựa có thể giúp giảm các nguy cơ chấn thương. Có ý kiến cho rằng cưỡi ngựa tốt cho trẻ bại não, vẹo cột sống và một số bệnh khác dù chưa có gì chứng minh.

Sân chơi - Playground

Sân chơi có thể là một nơi nguy hiểm đối với trẻ em [C]. Khi thiết kế, cần tạo bề mặt sân êm ái và giảm chiều cao của các thiết bị ở sân chơi.

Chạy bộ - Running

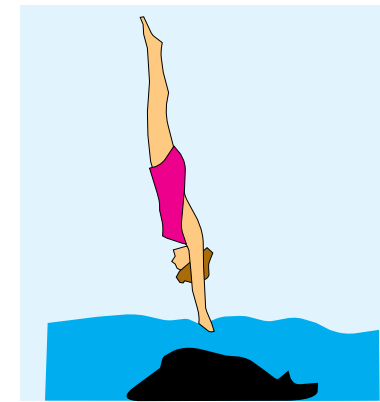
Nguy cơ từ thấp đến trung bình. Thường gặp chấn thương do quá tải (overuse injury) [D] nhưng hiếm khi chấn thương nghiêm trọng. Có thể phòng ngừa hầu hết các chấn thương bằng tập chạy đúng cách, chọn giày và mặt sân phù hợp. Ít khi để lại di chứng lâu dài.

Ván trượt - Skateboarding

Nguy cơ cao [A, trang kế]. Trẻ 10-14 tuổi dễ bị chấn thương nhất. Chấn thương nặng (nontrivial injuries) thường gặp ở trẻ dưới 5 tuổi, với nhiều chấn thương sọ não và cột sống cổ. Trẻ trai gặp các chấn thương liên quan ván trượt nhiều hơn trẻ gái và ở mức độ nặng hơn. Mô hình chấn thương thường gặp ở trẻ nhỏ là chấn thương sọ não và cột sống cổ, trong khi ở trẻ lớn là chấn thương tứ chi nhưng cũng gặp chấn thương sọ não và cột sống cổ ở mức độ nghiêm trọng hơn. Thường gặp chấn thương cấp tính, liên quan ván trượt khó điều khiển và sử dụng trên các bề mặt cứng, không người quản lý, nhiều nguy cơ va chạm. Trẻ chơi ván trượt cần mang thiết bị bảo hộ, tránh chướng ngại vật, tránh tốc độ cao. Nguy cơ để lại di chứng lâu dài ở mức trung bình, chủ yếu do chấn thương sọ não.

Giày trượt - Skating (Inline)

Nguy cơ từ thấp đến trung bình. Va chạm và té ngã dẫn đến chấn thương phần mềm và gãy cẳng tay. Cần trang bị bảo hộ. Ít gặp di chứng lâu dài.



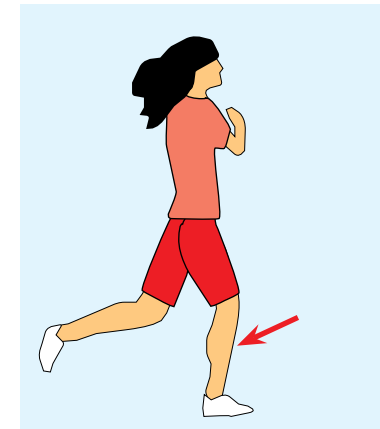
A Nhảy cắm đầu xuống nước Nguy cơ lớn nhất là va chạm vào một chướng ngại vật dưới nước.



B Trượt đốt sống Trượt độ 1 (mũi tên đỏ) và độ 3 (mũi tên vàng).



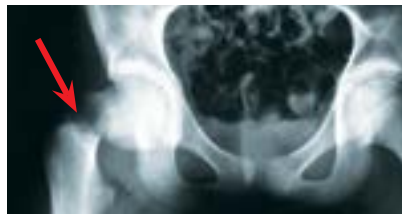
C Trang thiết bị ở sân chơi Giảm nguy cơ bằng tạo bề mặt sân chơi mềm (cát) và các trang thiết bị cao vừa phải để giảm chiều cao khi té ngã.



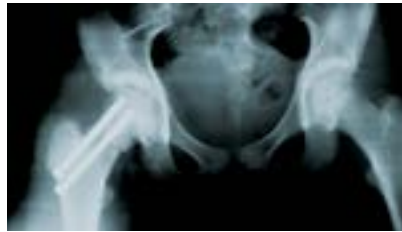
D Các chấn thương khi chạy bộ Phần lớn là các vấn đề quá tải, thường ở xương chày.



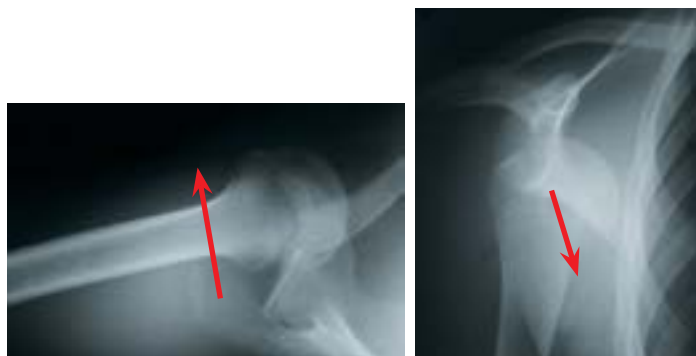
A Skateboarding Thường gặp các loại gãy như gãy xương chày này.



B Gãy xương do va chạm khi trượt tuyết Trẻ gái 12 tuổi, va chạm với một thanh thiếu niên khác khi trượt bay trên không. Khiến gãy cổ xương đùi di lệch. Điều trị bằng nắn, xuyên hai vít và ổ gãy lành. Khoảng 30% các trường hợp gãy cổ xương đùi bị hoại tử vô mạch chòm xương đùi.



C Bóng đá Các cầu thủ bóng đá trung học này có nguy cơ chấn thương cao hơn các cầu thủ lớp nhỏ.



D Trật khớp vai ra trước Trật khớp vai thường xảy ra ở các đô vật.

Trượt tuyết bằng ván - Snowboarding

Nguy cơ từ trung bình đến cao. Chấn thương do va chạm. Môn thể thao này xảy ra nhiều chấn thương cổ chân và chi trên hơn là môn trượt tuyết với gậy (skiing) nhưng ít chấn thương xoắn vặn (torsional injuries), gối và ngón tay cái. Trẻ trượt tuyết bằng ván thường nhỏ tuổi, nam, mới tập chơi. Thường bong gân, gãy xương, trật khớp ở bàn tay, cẳng tay và vai.

Trượt tuyết với gậy - Skiing

Nguy cơ trung bình đến cao. Nhảy và đua tốc độ có nguy cơ cao nhất. Thường gãy xương chày, tổn thương dây chằng bên trong ở khớp gối, chấn thương ngón tay cái và khớp vai. Tai nạn va chạm nặng nhất khi chấn thương đầu, cột sống và tứ chi và có thể để lại di chứng lâu dài [B]. Tổn thương phổ biến nhất là chấn thương gối ở trẻ nhỏ và bong dây chằng bên trụ của ngón tay cái ở trẻ lớn. Tuổi càng lớn, sẽ giảm chấn thương chi dưới nhưng tăng chấn thương chi trên.

Bóng đá - Soccer

Nguy cơ trung bình [C]. Chấn thương và quá tải ở gối và cổ chân thường xảy ra. Chấn thương dây chằng chéo trước xảy ra ở trẻ gái cao gấp 2-3 lần so với trẻ trai. Nguy cơ mất chức năng lâu dài ở mức thấp đến trung bình. Xuất độ tăng dần theo tuổi, và chấn thương thường gặp ở nữ hơn nam. Khoảng 70% chấn thương xảy ra ở chi dưới, phân bố ở gối (26%) và cổ chân (23%). Đầu lưng gặp ở 14% cầu thủ. Gãy xương, chiếm khoảng 4% các chấn thương, thường gặp ở chi trên. Nguy cơ nhiều nhất là môn bóng đá trong nhà (indoor soccer).

Bơi lội - Swimming

Nguy cơ thấp. Thường quá tải ở vai, lưng và gối nhưng ít ảnh hưởng chức năng lâu dài. Huấn luyện tốt và thay đổi cách bơi giúp phòng ngừa và khắc phục các vấn đề này. Vai đau do hiện tượng bắt chẹn hoặc mất vững. Lứa tuổi bắt đầu học bơi tốt nhất là 5-6 tuổi.

Quần vợt - Tennis

Nguy cơ thấp. Chấn thương cấp tính chi dưới thường gặp nhất là bong gân. Chấn thương chi trên thường do quá tải, có thể tránh được nhờ huấn luyện tốt, kỹ thuật bơi và trang thiết bị thích hợp. Ít ảnh hưởng chức năng lâu dài.

Lưới nhún - Trampoline

Nguy cơ rất cao. Hầu hết chấn thương xảy ra do té ngã vào thành cứng của lưới. Chấn thương đầu và cột sống cổ tương đối thường gặp. Dễ ảnh hưởng chức năng lâu dài. Khuyến gia đình tránh cho trẻ chơi môn này.

Tập sức mạnh - Strength Training

Nguy cơ từ thấp đến trung bình. Môn này tương đối an toàn, nếu được hướng dẫn giám sát kỹ và trọng lượng tạ thấp. Quá tải là nguyên nhân phổ biến nhất của chấn thương. Có thể gây đau dưới xương quay, xương trụ và gãy rút mào chấu. Ít di chứng lâu dài. Tập luyện 2 lần mỗi tuần là đủ nâng sức mạnh ở trẻ em.

Đấu vật - Wrestling

Nguy cơ cao. Chấn thương dễ xảy ra ở trẻ lớn so với trẻ nhỏ, và trong thi đấu so với tập luyện. Chi trên và khớp gối là các vị trí dễ bị tổn thương nhất. Trật khớp phổ biến hơn gãy xương [D]. Chấn thương hàng đầu là bong gân cấp tính. Có thể gãy mỏm trên ròng rọc, gãy bong sụn tiếp hợp, gãy mỏm khuỷu do mỏi, gãy rút ở xương vai và các loại gãy ít gặp khác. Nguy cơ ảnh hưởng chức năng lâu dài từ thấp đến trung bình.

Các vấn đề ở bàn chân và cổ chân - Foot and Ankle Problems

Các vấn đề ở bàn chân, cổ chân thường xảy ra ở hầu hết các môn thể thao [A và B]. Phần lớn vấn đề mang tính chất chung, xảy ra trong khi chơi hoặc thi đấu diễn kinh. Thể thao gia tăng gánh nặng vào hoạt động thường ngày và có thể làm bộc lộ những vấn đề lờ mờ còn im lặng. Ví dụ, trẻ dính xương bàn chân không có triệu chứng cơ năng sẽ đau bàn chân khi bước vào tuổi thiếu niên (hoạt động thể lực nhiều hơn). Một số trường hợp đau ở tuổi thiếu niên rồi giảm khi bước vào tuổi trưởng thành (giảm hoạt động thể lực). Một trẻ gái có thể đau ở mắt trước gối khi chơi thể thao nhưng sẽ hết đau khi bước vào đại học, giảm các hoạt động thể lực. Căng gân gót có thể khiến tăng gánh tải ở nơi liên kết xương gót-gân gót và gây đau ở cầu thủ bóng đá 10 tuổi. Sau đây là hai vấn đề thường gặp nhất.

Đau gót chân - Heel Pain

Đau gót chân thường ở trẻ lớn (late childhood) và thiếu niên (adolescence) và có thể xảy ra ở các vị trí khác nhau [C]. Đau có thể xảy ra ở vị trí gân Achilles bám vào xương gót hoặc ở vị trí xuất phát của cân gan chân (plantar fascia) tại xương gót. Hình ảnh cốt hóa không đều của lõi củ gót (calcaneal apophysis) thường hiện diện ở trẻ bình thường và không gây đau gót. Gãy xương gót do mỏi hiếm gặp và có thể là nguyên nhân gây đau. Nếu tình trạng đau có vẻ bất thường và chỉ đau 1 chân, chụp xương gót để loại trừ các vấn đề bệnh lý khác.

Điều trị phần lớn các bệnh lý ở gót bằng cách nâng phần gót giày bằng miếng lót êm và điều chỉnh các hoạt động. Điều trị đau bằng các biện pháp tối thiểu. Không giống như các bệnh lý quá tải khác, đau gót sẽ tự khỏi và không ảnh hưởng đến chức năng. Bắt đầu bằng điều chỉnh các hoạt động gây đau. Sau đó là chọn giày nâng đế với miếng lót đệm gót. Nếu cần, lót một miếng hình nêm bằng chất liệu mềm, dày tối đa 2 cm ở phần gót của đôi giày cổ cao đến mắt cá. Tập các bài giúp cơ tam đầu mềm dẻo để tránh tái phát. Phần lớn giày của cầu thủ đá bóng lót rất ít, dễ tái phát.

Bong gân khớp cổ chân - Ankle Sprains

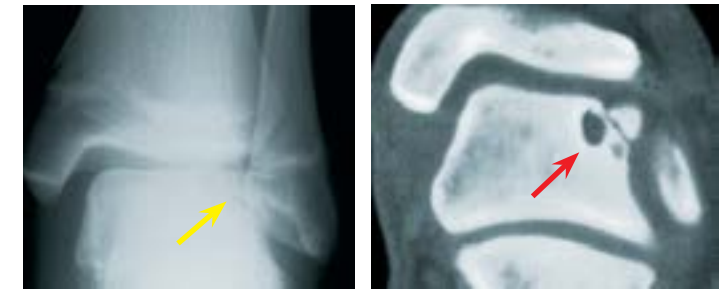
Bong gân cổ chân là chấn thương thường gặp nhất trong thể thao. Chúng xảy ra ở các vị trí kinh điển. Hầu hết là ở phức hợp dây chằng bên ngoài (lateral collateral ligament complex) [E]. Bong gân thường gặp ở trẻ em và thường kèm theo bong một mảnh xương hoặc sụn. Bong gân có thể mạn tính và ảnh hưởng đến chức năng khi trẻ trở thành người lớn. Bong gân thường được chia thành 3 độ [D].

Đánh giá - Evaluation Bong gân nhẹ (giãn dây chằng) chỉ tổn thương một phần trước của dây chằng bên ngoài. Bong gân trung bình (rách 1 phần dây chằng) tổn thương ở phần giữa (dây chằng mác-gót), và bong gân nặng tổn thương toàn bộ phức hợp các dây chằng. Ngoài trừ bong gân nhẹ với các tổn thương kinh điển, chụp X quang thẳng và nghiêng cổ chân để loại trừ các bệnh lý khác. Cần chẩn đoán phân biệt với gãy sụn tiếp hợp đầu dưới xương mác kiểu Salter-Harris I (ấn đau ở phần giữa mắt cá ngoài (tenderness over mid-distal fibula), rách mạc giữ gân mác (peroneal retinaculum) (ấn đau ngay phía sau mắt cá ngoài), xương phụ dưới xương mác (os subfibulare, [B]) (ấn đau ngay phía dưới đỉnh mắt cá ngoài). Các vị trí bong gân ít gặp là các dây chằng bên trong (vốn vững chắc hơn bên ngoài) và các dây chằng gót-hộp.

Điều trị - Management Bong gân cổ chân là chấn thương thể thao ít được điều trị đúng mức nhất và tái phát nhiều nhất. Ở trẻ nhỏ, gãy sụn tiếp hợp đầu dưới xương mác H-S I phổ biến hơn bong gân. Điều trị như bong gân nhẹ do không để lại di chứng mất vững.

Phân độ bong gân cổ chân		
1. Giãn dây chằng (DC)	Sưng nhẹ và ấn đau	
2. Rách một phần DC	Sưng vừa phải, không thể chống chân đi	
3. Rách hoàn toàn DC	Sưng to, chảy máu, mất vững, mất cơ năng	

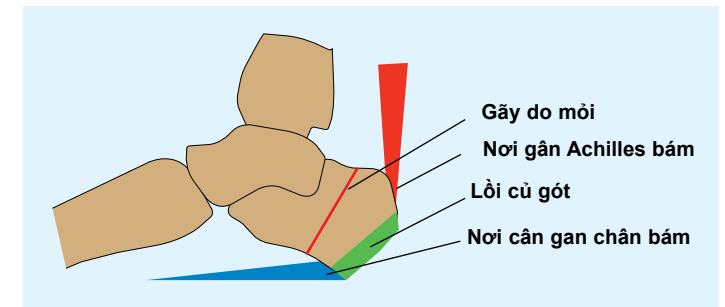
D Phân độ kinh điển của bong gân cổ chân



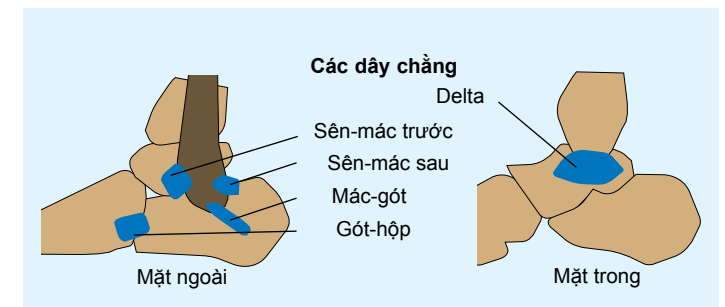
A Viêm xương sụn tách rời ở xương sên Trẻ 15 tuổi, chạy bộ, than đau cổ chân. X quang cho thấy tổn thương ở mặt bên ngoài xương sên (mũi tên vàng). CT scan cho thấy tổn thương rõ ràng (mũi tên đỏ).



B Xương phụ dưới mắt cá ngoài Mảnh xương nhỏ này nằm ngay dưới đỉnh của mắt cá ngoài (mũi tên đỏ). Một khi khớp sụn này bị gãy, bệnh nhân sẽ đau.



C Các vị trí đau ở gót Các vị trí thường gặp của đau gót bao gồm nơi bám của gân gót, lõi củ gót, và nơi bám của cân gan chân. Gãy do mỏi có thể xảy ra ở xương gót.



E Các dây chằng cổ chân Có thể bong các dây chằng này: sên-mác trước, gót-mác, sên mác sau, gót-hộp và delta.



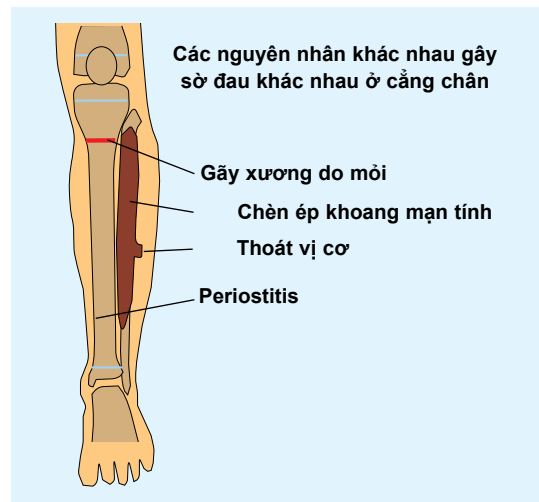
A Bong gân cổ chân loại 1 kinh điển Trẻ 15 tuổi, lật cổ chân trong khi chơi bóng rổ. Sưng nhẹ, ấn đau khu trú rõ ngay phía trước mắt cá ngoài, ứng với vị trí của dây chằng sên-mác trước.



B Bong gân nặng Sưng nhiều, xanh tím và vùng ấn đau rộng là các triệu chứng báo hiệu có các tổn thương xương sụn đi kèm. Điều trị tốt nhất là bất động.



C Bất động các bong gân Bất động bong gân cổ chân bằng bột cứng-bàn chân và cho đi.



D Sờ đau theo các nguyên nhân khác nhau Vị trí sờ đau giúp phân biệt các bệnh lý khác nhau gây đau cẳng chân.

Điều trị - Manage bong gân cần áp dụng RICE (Rest, Ice, Compression, Elevation) trong đêm và thực hành các bài tập để duy trì sức cơ ở bàn chân và cổ chân trong quá trình hồi phục.

Bong gân nhẹ - Mild sprains sưng ít, ấn đau ít. Ví dụ kinh điển là dây chằng sên mác trước với triệu chứng ấn đau khu trú ngay phía trước của đầu dưới xương mác [A]. Tập luyện để phục hồi chức năng và ngăn ngừa tái phát. Nẹp hơi (air-stirrup) có thể giúp bệnh nhân dễ chịu.

Bong gân trung bình - Moderate sprains sưng nhiều hơn, diện tích ấn đau rộng hơn nhưng không mất vững hoặc mất vững rất ít. Điều trị bằng cách cho cổ chân nghỉ ngơi trong một nẹp nhựa hay nẹp bột 2-3 tuần. Bệnh nhân chỉ được cho phép vận động trở lại khi sức cơ và tầm vận động khớp đã hồi phục, hết triệu chứng ấn đau.

Bong gân nặng - Severe sprains sưng rất nhiều, có thể khám thấy dấu hiệu mất vững [B]. Còn 1 số điều tranh cãi về điều trị mất vững khớp cổ chân, nhưng các trường hợp mất vững mạn tính có thể cần phẫu thuật phục hồi. Phần lớn chỉ cần bó bột [C] 3 tuần.

Chơi thể thao trở lại - Return to sports Hướng dẫn các bài tập nhận thức bản thể (proprioceptive exercise) để giảm nguy cơ tái phát chấn thương. Trì hoãn chơi thể thao đến khi trẻ có thể đi bình thường, chạy thẳng rồi chuyển hướng với tốc độ cao mà vẫn thoải mái.

Các vấn đề ở xương chày - Tibia Problems

Các vấn đề thường gặp là gãy (xem chương 11), gãy mỏi (stress fractures) và đau cẳng chân ở người chạy bộ (shin splints). Đau cẳng chân (leg pain) và shin splints thường gặp, đôi khi gây lúng túng, nên được bàn ở đây.

Đau cẳng chân - Leg Pain

Đau cẳng chân do nhiều nguyên nhân, như viêm màng ngoài xương (periostitis), hội chứng chèn ép khoang (compartment syndromes), gãy mỏi và thoát vị cơ (muscle herniation). Nguyên nhân thường gặp nhất là viêm màng ngoài xương ở nguyên ủy của cơ dép, nơi mặt sau trong của cẳng chân.

Đánh giá - Evaluate bằng cách ấn đau [D], sờ thấy sưng và thoái vị cơ, X quang thẳng, nghiêng cẳng chân. Cần nghĩ đến các khả năng khác, như bثور hoặc nhiễm trùng.

Viêm màng ngoài xương - Periostitis thường gặp nhất. Xảy ra ở trẻ thanh thiếu niên, thường 2 chân. Ấn đau trên diện rộng hơn gãy mỏi. Ấn đau khu trú ở mặt sau trong của phần dưới của xương chày. X quang không thấy gì bất thường.

Gãy mỏi - Stress fractures gây ấn xương đau khu trú [E].

Hội chứng chèn ép khoang mạn tính - Chronic compartment syndromes ít gặp, bệnh sử đau khi vận động, giảm đau khi nghỉ ngơi, hiếm khi ấn đau và sưng ở vùng khoang bị chèn ép.

Thoát vị cơ - Muscle herniation nhận biết bằng sờ thấy 1 khối cơ chui ra, thường ở mặt ngoài ở phần dưới của cẳng chân.

Điều trị - Manage áp dụng các nguyên tắc cơ bản RICE, tập luyện dần, chọn giày phù hợp và thuốc NSAIDs.

Xác định (các) bệnh lý nền gây đau và điều trị trước khi cho trẻ chơi thể thao trở lại, nhằm ngăn ngừa tái phát.



E Gãy xương chày do mỏi Vị trí kinh điển của gãy xương chày do mỏi là ở 1/3 trên mặt sau xương chày (các mũi tên đỏ). Khi gãy xương do mỏi xảy ra ở thân xương chày, thường phải làm chẩn đoán phân biệt. Trẻ trai này có nhiều ổ gãy do mỏi ở xương đùi phải và hai xương chày.

Các bệnh lý ở khớp gối - Knee Problems

Chương 6: các bệnh lý khớp gối, vốn khá phổ biến. Chương 12: tổn thương dây chằng chéo trước (DCCT) do hầu hết xảy ra trong thể thao.

Tổn thương DCCT - Anterior Cruciate Ligament Insufficiency

Đứt DCCT đang trở nên phổ biến ở tuổi thanh thiếu niên, đặc biệt ở trẻ nữ chơi bóng rổ hoặc bóng đá. Cách xử trí còn bàn cãi. Diễn tiến tự nhiên là mất vững, không thể chơi lại các môn thể thao tranh đua khi trẻ đã chấn thương nhiều lần và có tổn thương sụn kèm theo.

Phục hồi chức năng - Rehabilitation Bắt đầu với các bài tập, điều chỉnh mức vận động, và có thể nẹp gối. Nẹp gối là biện pháp hợp lý nhưng cản trở hoạt động và chưa chắc bảo vệ được gối.

Các chỉ định tái tạo DCCT - Indications for repair Trong các tình huống:

Chức năng kém kéo dài - Persisting disability dù đã hoàn tất phục hồi chức năng và điều chỉnh mức vận động hợp lý.

Kèm tổn thương sụn chêm - Associated meniscal injury Sửa chữa dây chằng và sụn chêm trong cùng cuộc mổ nội soi.

Không tuân thủ điều trị - Noncompliance Không tuân thủ chế độ phục hồi chức năng khiến tăng nguy cơ tổn thương sụn chêm.

Tái tạo DCCT - ACL repair Đánh giá tuổi xương và thang điểm Tanner để xác định mức độ trẻ trưởng thành. Nếu được, trì hoãn việc tái tạo DCCT đến tuổi dậy thì, khoảng 15 tuổi trẻ trai và 13 tuổi trẻ gái. Phối hợp sửa các vùng sụn chêm rách khi tái tạo DCCT. Tránh đặt xương và các dụng cụ kim loại băng qua sụn tăng trưởng còn mở rộng để tránh gây ngừng tăng trưởng.

Tái tạo ngoài khớp - Extraarticular repairs Kiểu tái tạo này không đúng vị trí giải phẫu, có thể gây lực kéo căng và phẫu tích nguy hiểm cho sụn tăng trưởng.

Tái tạo trong khớp - Intraarticular repair Nhiều kiểu: tránh sụn tăng trưởng, chỉ xuyên qua trung tâm sụn tăng trưởng xương chày hoặc xuyên qua trung tâm sụn tăng trưởng xương đùi lẫn xương chày [A]. Trì hoãn việc xuyên qua sụn tăng trưởng, hoặc xuyên qua đúng trung tâm sụn tăng trưởng với đường kính nhỏ để hạn chế nguy cơ rối loạn tăng trưởng. Dùng mảnh ghép gân chân ngỗng tự thân hoặc gân bánh chè. Nếu thực hiện trên bệnh nhân chưa dậy thì, cần thường xuyên theo dõi chiều dài hai chân và trục gối để kịp thời phát hiện các rối loạn tăng trưởng.

Các bệnh lý ở khớp háng và đùi - Hip and Thigh Problems

Nhiều bệnh lý liên quan đến thể thao xảy ra ở khớp háng và đùi. Thường gặp là gãy rút mảnh xương, trật khớp và trượt chỏm xương đùi cấp tính.

Đùi có nhiều cơ lớn và được bảo vệ tốt hơn xương chày. Đùi nhiều cơ nên khó xác định vị trí ấn đau. Có thể gặp nhiều vấn đề: gãy xương, gãy mỏi, và chấn thương phần mềm. Chấn thương cơ tứ đầu đùi có thể gây viêm cơ hóa cốt.

Viêm cơ hóa cốt - Myositis Ossificans

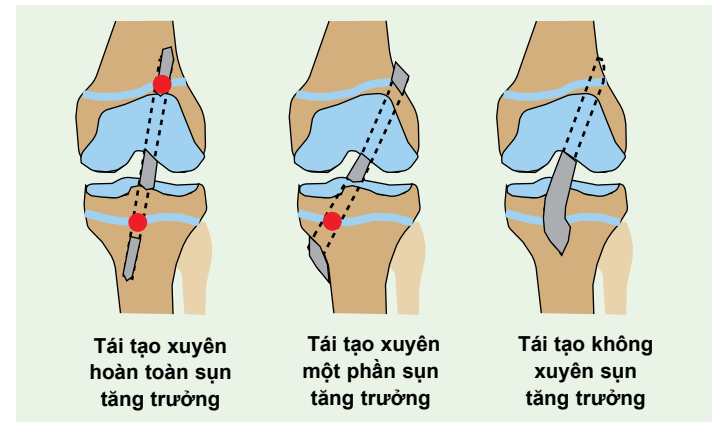
Chấn thương phần mềm ở mặt trước đùi có thể gây tụ máu dẫn đến viêm cơ hóa cốt. Xử trí chấn thương cấp tính bằng biện pháp RICE (Rest: nghỉ ngơi, Ice: chườm đá, Compression: băng ép, Elevation: kê chân cao). Vài tác giả đề nghị bất động ở tư thế gấp gối. Bất động 5-7 ngày, sau đó khuyến khích trẻ tập gấp gối chủ động. Cốt hóa trong cơ tổn thương tiến triển theo một trình tự [B] và đôi khi khó phân biệt với sarcoma tạo xương. Các tổn thương của viêm cơ cốt hóa thường khu trú, ở giữa khu đùi trước và phát sinh trong cơ hơn là từ xương. Hiếm khi phải cắt bỏ khối cốt hóa trừ khi khối đó gây khó chịu.

Chấn thương do quá tải - Overuse Injuries

Tổn thương quá tải của vùng cơ bám vào xương có thể xảy ra cùng vị trí với các gãy rút xương [C].

Viêm bao hoạt dịch - Bursitis

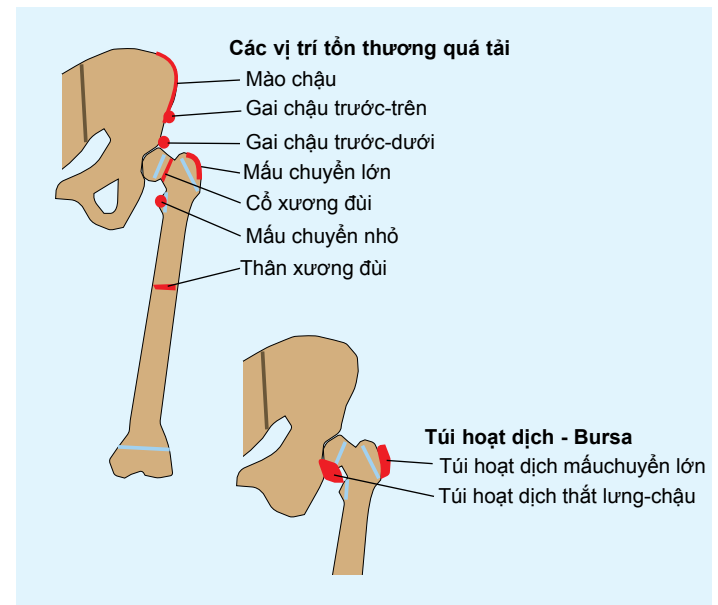
Có thể viêm bao hoạt dịch vùng máu chuyển lớn và vùng chậu-lực nằm phía trước khớp háng. Điều trị với thuốc kháng viêm NSAID, nghỉ ngơi.



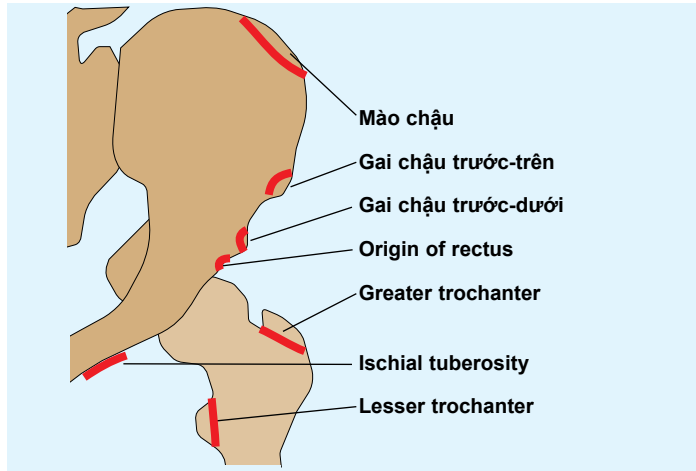
A Các kỹ thuật tái tạo DCCT khi sụn tăng trưởng chưa đóng Tái tạo có thể xuyên cả hai hay một sụn tăng trưởng (các vòng tròn đỏ), hoặc không xuyên cả hai sụn tăng trưởng. Theo Stanitski (1995).



B Viêm cơ hóa cốt X quang cho thấy tiến triển của sang thương lúc 3 tuần, 6 tuần và 6 tháng sau chấn thương.



C Quá tải quanh khớp háng Quá tải gây ra các vấn đề gãy xương, viêm sụn đầu xương (apophysitis) hoặc viêm túi hoạt dịch.



A Vị trí của các tổn thương gãy rứt vùng chậu



B Gãy rứt nơi bám của cơ thẳng đùi. Mảnh xương mỏng là nơi phần thẳng của gân thẳng đùi bám. Sờ đau nơi này. Mảnh gãy sẽ lành và không để lại di chứng gì.



C Gãy rứt ụ ngoài. Trẻ 16 tuổi, chạy bộ, gãy rứt ụ ngoài, nơi bám của gân hamstring. Chú ý nơi xương to ra (mũi tên vàng) và tăng bất đồng vị phóng xạ (mũi tên đỏ). Xạ hình xương không cần thiết.



D Đau lưng ở vận động viên. Thoát vị nhân nhày vào thân sống gây hẹp đĩa đệm (mũi tên vàng). Các tổn thương này có thể gây đau. Hình ảnh khuyết trên phim X quang đôi khi được gọi là Schmorl node. Xạ hình xương ở bệnh nhân hủy đốt sống cho thấy tăng bất đồng vị phóng xạ. Đôi khi thường tổn chỉ ở một bên (mũi tên đỏ).

Các vấn đề ở khung chậu - Pelvis Problems

Gãy rứt - Avulsion Injuries

Gãy rứt xảy ra ở các vị trí quanh khớp háng và khung chậu [A-C]. Hầu hết các chấn thương này được điều trị bằng cách nằm nghỉ bởi vì xương sẽ tự lành. Một vài phẫu thuật viên khuyên kết hợp các mảnh xương to ở xương ngồi, nhưng chưa được thống nhất ý kiến.

Đụng giập mào chậu - Hip Pointers

Tổn thương này là đụng giập mào chậu gặp trong các môn thể thao va chạm như bóng bầu dục (American football). Thường điều trị bằng RICE và NSAIDs. Trẻ có thể chậm bình phục.

Các chấn thương do môi - Stress Injuries

Đau khớp mu - Osteitis pubis là tình trạng sử dụng quá mức ở thiếu niên. Ấn đau vùng khớp mu. Lệch trục chi dưới cũng có thể góp phần vào bệnh lý này. Điều trị bằng nghỉ ngơi và NSAIDs.

Gãy ngành xương mu - Pubic ramus Ngành xương mu có thể gãy do môi. Chẩn đoán nhờ triệu chứng đau khi ấn vị trí này và xác nhận bằng xạ hình xương.

Các vấn đề ở cột sống - Spine Problems

Chấn thương cột sống và đau lưng [D] là các vấn đề thường gặp khi trẻ chơi thể thao, được đề cập ở chương 8.

Các vấn đề của cột sống cổ - Neck Problems

Vài chấn thương nguy hiểm khi chơi thể thao xảy ra ở cột sống cổ. May mắn là các chấn thương này hiếm gặp, và giảm nhiều sau khi có luật cấm “spearing” - cố ý dùng đầu để chơi và chạm rấn trong môn bóng bầu dục (American football), và sau khi cải tiến thiết kế nón bảo hiểm của môn này. Phần lớn chấn thương cột sống cổ xảy ra khi trẻ nhảy cẫng đầu xuống đáy ao hồ, nhào lộn trên khung nhún (trampoline) và bóng bầu dục. Hậu quả có thể gặp là liệt tứ chi và tử vong.

Stingers và Burners

Đây là các tổn thương gây đau rất ở cánh tay, có thể thoáng qua (gọi là stingers) hoặc kéo dài vài giờ (burners), hậu quả của căng rễ thần kinh khi chơi thể thao. Thường xảy ra ở môn bóng bầu dục và bệnh nhân có hẹp ống sống cổ bẩm sinh. Các tổn thương này có thể tự khỏi nhưng chúng báo hiệu trẻ phải thận trọng.

Thể thao và bệnh nhân Down - Sports in Children with Down Syndrome

Bác sĩ thường được hỏi ý kiến khi trẻ mắc hội chứng Down muốn chơi thể thao. C1-C2 có thể mất vững do dây chằng đỉnh (apical ligament) và có thể do mỏm răng kém phát triển (dens hypoplasia). Trẻ mắc hội chứng Down có khớp rất lỏng lẻo và mất vững C1-C2 là một trong những hậu quả nghiêm trọng. Có những bất đồng trong đánh giá và xử trí.

Đánh giá - Evaluation Khoảng 15% trẻ Down có khớp C1-C2 lỏng lẻo (atlantoaxial hypermobility). Khoảng 1-2% có triệu chứng thần kinh như dễ mệt, dáng đi bất thường, đau cổ, giới hạn tầm vận động cổ, vẹo cổ, khó phối hợp các động tác (uncoordination), vụng về, rối loạn cảm giác, gồng cứng (spasticity) và tăng phản xạ (hyperreflexia). Chụp X quang cột sống cổ nghiêng ở tư thế cúi và ngửa cổ. Đo khoảng cách giữa mặt sau của cung trước C1 và mặt trước của mỏm răng (atlanto-dens interval - ADI).

Xử trí - Management Dựa vào lâm sàng và X quang.
Không có triệu chứng cơ năng, khớp C1-C2 vững - Asymptomatic and stable Cho phép trẻ tham gia mọi môn thể thao (full participation); có lẽ không cần chụp X quang.
Không có triệu chứng cơ năng, khớp C1-C2 không vững - Hypermobile and asymptomatic Chụp X quang, đo ADI. Nếu ADI >5 mm, không cho trẻ chơi các môn thể thao va chạm (contact sports).

Có triệu chứng cơ năng - Symptomatic Trẻ có thể cần phẫu thuật cổ định khớp C1-C2.

Các vấn đề ở chi trên - Upper Limb Problems

Vai - Shoulder

Nhiều tổn thương có thể xảy ra ở vùng vai: hội chứng bắt chẹn (impingement syndrome) ở vận động viên bơi lội, chấn thương đầu ngoài hoặc đầu trong xương đòn ở cầu thủ bóng bầu dục (American football) [A], trật khớp vai ở vận động viên đấu vật, chấn thương do quá tải ở sụn tiếp hợp đầu trên xương cánh tay ở vận động viên bóng chày (pitchers).

Khuỷu - Elbow

Chấn thương khuỷu thường xảy ra khi chơi thể thao. Khuỷu dễ tổn thương do cấu trúc phức tạp và vị trí ở chi trên khiến phải chống đỡ các lực quá tải.

Khuỷu của cầu thủ bóng chày - Little League Elbow

Khuỷu dễ bị quá tải ở động tác tay đưa lên đầu khi ném bóng chày hoặc giao banh quần vợt. Điều này càng trầm trọng khi thực hiện động tác với lòng hăng say nhưng thiếu kỹ năng (more enthusiasm than skill). Khuỷu chịu lực quá tải do căng tay vẹo ra ngoài (excessive valgus loading of the joint), gây kéo căng ở mặt trong và nén ép ở mặt ngoài của khuỷu [B]. Chấn thương thường gặp nhất là kéo căng mỏm trên ròng rọc, nơi xuất phát của các cơ gấp và sấp căng tay. Ngược lại, tổn thương do sức nén ép ở chỏm con (capitellum) và chỏm quay (radial head) ít gặp hơn nhưng nghiêm trọng hơn. Các tổn thương do nén ép thường xảy ra ở thanh thiếu niên.

Chấn thương ở mỏm trên lồi cầu trong - Medial epicondylar injuries có thể khiến mỏm trên ròng rọc viêm hoặc tách rời hoàn toàn xương cánh tay. Do mỏm trên ròng rọc nằm ngoài khớp, chấn thương này ít nghiêm trọng.

Viêm xương sụn chỏm con - Capitellar osteochondritis nghiêm trọng hơn do có thể gây tổn thương khớp. Lực nén ép gây tổn thương bong sụn xương, tạo ra các thể trôi nổi trong khớp. Bệnh lý này khác với bệnh Panner (Panner disease), vốn xảy ra ở trẻ nhỏ hơn, thường không gây triệu chứng cơ năng và tự khỏi.

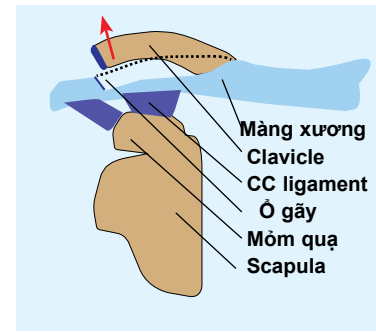
Viêm xương sụn chỏm quay - Radial head osteochondritis dễ gây tăng trưởng quá mức (overgrowth) và mất hòa hợp hai mặt khớp.

Chẩn đoán - Diagnosis thường không khó. Trẻ thường ném bóng chày, ấn đau khu trú ở vùng chỏm quay và X quang cho thấy hình ảnh biến đổi. Tầm vận động khớp khuỷu thường giảm.

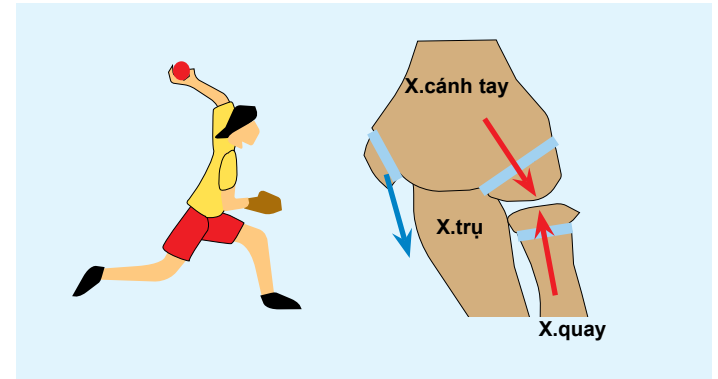
Điều trị - Manage các chấn thương cấp tính với các biện pháp RICE và thuốc NSAIDs. Khuyến trẻ ngừng ném bóng 4-6 tuần, chuyển qua đạp xe hoặc chạy bộ. Kiểm tra và sửa kỹ thuật ném nếu kém. Cho trẻ tập ném trở lại dần dần. Khởi đầu, giới hạn khoảng cách ném 5-10 mét. Tuân theo nguyên tắc 10%. Để không tái phát, giới hạn số lần ném trong mỗi trận đấu [C] tùy theo tuổi sinh lý và tình trạng của trẻ. Rất khó ấn định số lần ném. Nếu khớp đã tổn thương, trẻ nên chọn môn thể thao khác.

Cẳng tay, cổ tay và bàn tay - Forearm, Wrist, and Hand

Cẳng tay thường gãy khi trẻ té chống tay (xem chương 11). Sụn tiếp hợp đầu dưới xương quay có thể quá tải ở môn thể dục dụng cụ, gây bắt chẹn do duỗi ưỡn cổ tay và gãy xương (impingement from hyperextension and fractures). Đối với bàn tay, xem chương 10.



A Gãy đầu ngoài xương đòn. Loại gãy này đi ngang qua sụn tăng trưởng của đầu ngoài xương đòn và có thể nhầm lẫn với tổn thương khớp cùng-đòn. Xương đòn thường đi lệch lên trên qua nơi rách của màng xương. Dây chằng quạ-đòn vẫn còn nguyên vẹn. Không cần nắn bởi vì biến dạng sẽ được tự điều chỉnh rất nhanh.



B Little league elbow Thanh thiếu niên này mắc chứng viêm lồi cầu (các mũi tên đỏ), khiến giới hạn duỗi khuỷu trái. Động tác ném khiến phía trong bị kéo (mũi tên xanh, hình vẽ trên), sẽ kéo rứt mỏm trên ròng rọc. Động tác ném cũng gây ép mặt ngoài của lồi cầu và chỏm quay (các mũi tên đỏ, hình vẽ trên).

Bảng hướng dẫn ném bóng

Tuổi	Trước 8 tuổi - chỉ ném
	Sau 8 tuổi - cho phép pitching
	Sau 14 tuổi - cho curve banh
Số trận mỗi tuần	Khoảng 2
Số Pitches mỗi trận	Tăng dần
	8 tuổi - 50 pitches
	17 tuổi - 100 pitches

C Pitching guidelines Bảng này chỉ có tính gợi ý chung. Cần thay đổi cho thích hợp với mỗi trẻ. Dựa theo Whiteside (1999).

- American Academy of Pediatrics Committee on Injury and Poison Prevention. Skateboard injuries. *Pediatrics* 1995;95:611.
- Anderson K, Sarwark JF, Conway JJ, Logue ES, Schafer MF. Quantitative assessment with SPECT imaging of stress injuries of the pars interarticularis and response to bracing. *J Pediatr Orthop* 2000 Jan-Feb;20(1): p28-33.
- Anderson MW, et al. Shin splints: MR appearance in a preliminary study. *Radiology* 1997;204:177.
- Aparicio G, et al. Radiologic study of patellar height in Osgood-Schlatter disease. *J Pediatr Orthop* 1997;17:63.
- Axe MJ, et al. Development of a distance-based interval throwing program for Little League-aged athletes. *Am J Sports Med* 1996;24:594.
- Bak K, Faunl P. Clinical findings in competitive swimmers with shoulder pain. *Am J Sports Med* 1997;25:254.
- Batts KB, Glorioso JE Jr, Williams MS. The medical demands of the special athlete. *Clin J Sport Med* 1998;8:22.
- Benson LS, Waters PM, Meier SW, Visotsky JL, Williams CS. Pediatric hand injuries due to home exercycles. *J Pediatr Orthop* 2000 Jan-Feb;20(1): p34-9.
- Bernstein J, Perlis C, Bartolozzi AR. Ethics in sports medicine. *Clin Orthop* 2000 Sep;(378): p50-60.
- Buoncristiani AM, Manos RE, Mills WJ. Plantar-flexion tarsometatarsal joint injuries in children. *J Pediatr Orthop* 2001 May-Jun;21(3): p324-7.
- Busconi BD, Pappas AM. Chronic, painful ankle instability in skeletally immature athletes. Ununited osteochondral fractures of the distal fibula. *Am J Sports Med* 1996;24:647.
- Carson WG Jr, Gasser SI. Little Leaguer's shoulder. A report of 23 cases. *Am J Sports Med* 1998;26:575.
- Cook PC, Leit ME. Issues in the pediatric athlete. *Orthop Clin North Am* 1995;26:453.
- Davidson D, Letts M. Partial sleeve fractures of the tibia in children: an unusual fracture pattern. *J Pediatr Orthop* 2002 Jan-Feb;22(1): p36-40.
- de la Cudra P, Albinana J. Pediatric stress fractures. *Int Orthop* 2000;24:47.
- Debnath UK, Freeman BJ, Gregory P, de la Harpe D, Kerslake RW, Webb JK. Clinical outcome and return to sport after the surgical treatment of spondylolysis in young athletes. *J Bone Joint Surg Br* 2003 Mar;85(2): p244-9.
- Deibert MC, et al. Skiing injuries in children, adolescents, and adults. *J Bone Joint Surg* 1998;80A:25.
- Di Fiori JP, et al. Distal radial growth plate injury and positive ulnar variance in nonelite gymnasts. *Am J Sports Med* 1997;25:763.
- Di Fiori JP, et al. Factors associated with wrist pain in the young gymnast. *Am J Sports Med* 1996;24:9.
- DiFiori JP. Overuse injuries in children and adolescents. *Phy and Sportsman* 1999;27:75.
- Emery HM. Considerations in child and adolescent athletes. *Rheum Dis Clin North Am* 1996;22:499.
- Esposito PW. Trampoline injuries. *Clin Orthop* 2003 Apr;(409): p43-52.
- Falk B, Tenenbaum G. The effectiveness of resistance training in children. A meta-analysis. *Sports Med* 1996;22:176.
- Flowers MJ, Bhadreshwar DR. Tibial tuberosity excision for symptomatic Osgood-Schlatter disease. *J Pediatr Orthop* 1995;15:292.
- Garcia-Mata S, Hidalgo-Ovejero A, Martinez-Grande M. Chronic exertional compartment syndrome of the legs in adolescents. *J Pediatr Orthop* 2001 May-Jun;21(3): p328-34.
- Gomez E, De Lee JC, Farney WC. Incidence of injury in Texas girls' high school basketball. *Am J Sports Med* 1996;24:684.
- Hall TL, Galae AM. Osteochondritis dissecans of the elbow. *Phy and Sportsmed* 1999;27:75.
- Harner CD. What's new in sports medicine?. *J Bone Joint Surg Am* 2001 Feb;83-A(2): p305-10.
- Hefli F, et al. Osteochondritis dissecans: a multicenter study of the European Pediatric Orthopedic Society. *J Pediatr Orthop-b* 1999;8:231.
- Hergenroeder AC. Prevention of sports injuries. *Pediatrics* 1998;101:1057.
- Higuera J, et al. Osteochondritis dissecans of the talus during childhood and adolescence. *J Pediatr Orthop* 1998;18:328.
- Hirano A, Fukubayashi T, Ishii T, Ochiai N. Relationship between the patellar height and the disorder of the knee extensor mechanism in immature athletes. *J Pediatr Orthop* 2001 Jul-Aug;21(4): p541-4.
- Hofmeister EP, Gillingham BL, Bathgate MB, Mills WJ. Results of anterior cruciate ligament reconstruction in the adolescent female. *J Pediatr Orthop* 2001 May-Jun;21(3): p302-6.
- Hutchinson MR, et al. Injury surveillance at the USTA Boys' Tennis Championships: a 6-yr study. *Med Sci Sports Exerc* 1995;27:826.
- Irha E, Vrdoljak J. Medial synovial plica syndrome of the knee: a diagnostic pitfall in adolescent athletes. *J Pediatr Orthop B* 2003 Jan;12(1): p44-8.
- Janarv PM, Hesser U, Hirsch G. Osteochondral lesions in the radiocapitellar joint in the skeletally immature: radiographic, MRI, and arthroscopic findings in 13 consecutive cases. *J Pediatr Orthop* 1997;17:311.
- Kaplan TA, et al. Effect of obesity on injury risk in high school football players. *Clin J Sport Med* 1995;5:43.
- Kelm J, Ahlhelm F, Pape D, Pitsch W, Engel C. School sports accidents: analysis of causes, modes, and frequencies. *J Pediatr Orthop* 2001 Mar-Apr;21(2): p165-8.
- Keret D, Segev E, Hayek S, Lokiec F, Wientroub S. Bilateral symmetric stress fractures in a toddler. *J Pediatr Orthop B* 2001 Jan;10(1): p73-7.
- Kiely PD, Kiely PJ, Stephens MM, Dowling FE. Atypical distal radial fractures in children. *J Pediatr Orthop B* 2004 May;13(3): p202-5.
- Kingma J, ten Duis HJ. Sports members' participation in assessment of incidence rate of injuries in five sports from records of hospital-based clinical treatment. *Percept Mot Skills* 1998;86:675.
- Kocher MS, Mandiga R, Klingele K, Bley L, Micheli LJ. Anterior cruciate ligament injury versus tibial spine fracture in the skeletally immature knee: a comparison of skeletal maturation and notch width index. *J Pediatr Orthop* 2004 Mar-Apr;24(2): p185-8.
- Kopjar B, Wickizer TM. Cycling to school—a significant health risk? *Inj Prev* 1995;1:238.
- Lawton RL, Choudhury S, Mansat P, Cofield RH, Stans AA. Pediatric shoulder instability: presentation, findings, treatment, and outcomes. *J Pediatr Orthop* 2002 Jan-Feb;22(1): p52-61.
- Lehman RA, Shah SA. Tension-sided femoral neck stress fracture in a skeletally immature patient. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 2004 Jun;86-A(6): p1292-5.
- Lillis KA, Jaffe DM. Playground injuries in children. *Pediatr Emerg Care* 1997;13:149.
- Linder MM, et al. Incidence of adolescent injuries in junior high school football and its relationship to sexual maturity. *Clin J Sport Med* 1995;5:167.
- Maffulli N, et al. Paediatric sports injuries in Hong Kong: a seven year survey. *Br J Sports Med* 1996;30:218.
- McCarthy J, Barsoum W, Puri L, Lee JA, Murphy S, Cooke. The role of hip arthroscopy in the elite athlete. *Clin Orthop* 2003 Jan;(406): p71-4.
- Mitchell AD, Grimer RJ, Davies AM. Double-stress fracture of the tibia in a ten-year-old child. *J Pediatr Orthop-b* 1999;8:67.
- Mooar PA. Experiences as sports coordinator for the Philadelphia County Special Olympics. *Clin Orthop* 2002 Mar;(396): p50-5.
- Mott A, et al. Safety of surfaces and equipment for children in playgrounds. *Lancet* 1997;349:1874.
- Nguyen D, Letts M. In-line skating injuries in children: a 10-year review. *J Pediatr Orthop* 2001 Sep-Oct;21(5): p613-8.
- Ogden JA, Ganey TM, Hill JD, Jaakkola JI. Sever's injury: a stress fracture of the immature calcaneal metaphysis. *J Pediatr Orthop* 2004 Sep-Oct;24(5): p488-92.
- Parker HE, Blanksby BA. Starting age and aquatic skill learning in young children: mastery of prerequisite water confidence and basic aquatic locomotion skills. *Aust J Sci Med Sport* 1997;29:83.
- Pigeon P, et al. Intensive dance practice. Repercussions on growth and puberty. *Am J Sports Med* 1997;25:243.
- Powell EC, Tanz RR, Di Scala C. Bicycle-related injuries among preschool children. *Ann Emerg Med* 1997;30:260.
- Pressman AE, Letts RM, Jarvis JG. Anterior cruciate ligament tears in children: an analysis of operative versus nonoperative treatment. *J Pediatr Orthop* 1997;17:505.
- Purvis JM, Hirsch SA. Playground injury prevention. *Clin Orthop* 2003 Apr;(409): p11-9.
- Segers MJ, Wink D, Clevers GJ. Bicycle-spoke injuries: a prospective study. *Injury* 1997;28:267.
- Sheehan E, Mulhall KJ, Kearns S, O'Connor P, McManus F, Stephens M, McCormack D. Impact of dedicated skate parks on the severity and incidence of skateboard- and rollerblade-related pediatric fractures. *J Pediatr Orthop* 2003 Jul-Aug;23(4): p440-2.
- Shorter NA, et al. Skiing injuries in children and adolescents. *J Trauma* 1996;40:997.
- Simonian PT, Metcalf MH, Larson RV. Anterior cruciate ligament injuries in the skeletally immature patient. *Am J Sport Med* 1999;99:624.
- Smith GA. Injuries to children in the United States related to trampolines, 1990-1995: a national epidemic. *Pediatrics* 1998;101:406.
- St Pierre P, Staheli LT, Smith JB, Green NE. Femoral neck stress fractures in children and adolescents. *J Pediatr Orthop* 1995;15:470.
- Stanitski CL, Harvell JC, Fu F. Observations on acute knee hemarthrosis in children and adolescents. *J Ped Orthop* 1993;3:506-510.
- Stanitski CL. Anterior Cruciate Ligament Injury in the Skeletally Immature Patient: Diagnosis and Treatment. *J Am Acad Orthop Surg* 1995;3:146-158.
- Stanitski CL. Correlation of arthroscopic and clinical examinations with magnetic resonance imaging findings of injured knees in children and adolescents. *Am J Sports Med* 1998;26:2.
- Stanitski CL. Knee overuse disorders in the pediatric and adolescent athlete. *Inst Lectures Am Acad Ortho Surg* 1993;42:483.
- Stanitski CL. Management of sports injuries in children and adolescents. *Orthop Clin North Am* 1988;19(4):689-98.
- Stanitski CL. Pediatric and adolescent sports injuries. *Clin Sports Med* 1997;16:613.
- Stanitski CL. Pediatric and Adolescent Sports Medicine. 1994 WB Saunders.
- Stanitski CL. Anterior cruciate ligament injury in the skeletally immature athlete. *Operative Techniques in Sports Medicine* 1998;6:228.
- Stuart MJ, et al. Injuries in youth ice hockey: a pilot surveillance strategy. *Clin Proc* 1995;70:350.
- Sutherland AG, Holmes JD, Myers S. Differing injury patterns in snowboarding and alpine skiing. *Injury* 1996;27:423.
- Takahara M, et al. Early detection of osteochondritis dissecans of the capitellum in young baseball players. Report of three cases. *J Bone Joint Surg* 80A:892.
- Walker RN, Green NE, Spindler KP. Stress fractures in skeletally immature patients. *J Pediatr Orthop* 1996;16:578.
- Watkins J, Peabody P. Sports injuries in children and adolescents treated at a sports injury clinic. *J Sports Med Phys Fitness* 1996;36:43.
- White KK, Williams SK, Mubarak SJ. Definition of two types of anterior superior iliac spine avulsion fractures. *J Pediatr Orthop* 2002 Sep-Oct;22(5): p578-82.
- Wood JB, Klassen RA, Peterson HA. Osteochondritis dissecans of the femoral head in children and adolescents: a report of 17 cases. *J Pediatr Orthop* 1995;15:313.