

過労性スポーツ障害 疲労骨折

繰り返しのストレスによりおこる骨折

- 腰 腰椎分離症
- 肩 リトルリーグショルダー (骨端線損傷)
- 下腿 脛骨疲労骨折
- 足部 中足骨疲労骨折

的確な診断を行い、局所の安静を必要とするものが多い。場合によっては手術治療も考慮する必要がある。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

腰椎分離症

スポーツにておこる腰痛、場合によっては
殿部から下肢にかけての疼痛

分離症の有無を確認する必要がある。



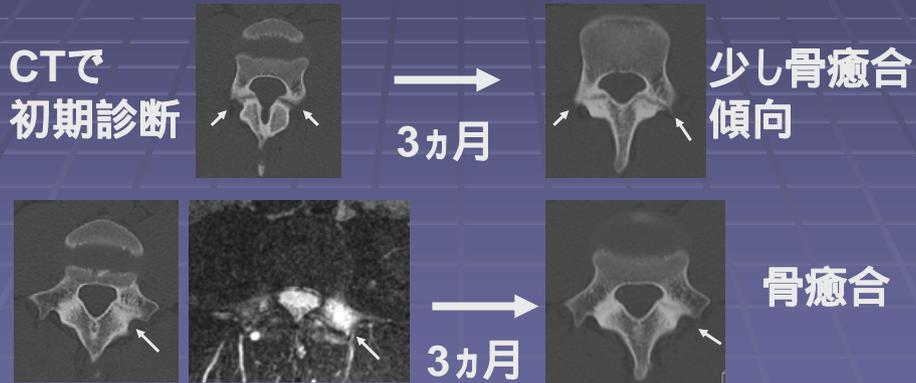
分離症は腰椎の後方の骨の細い部分の疲労骨折である。



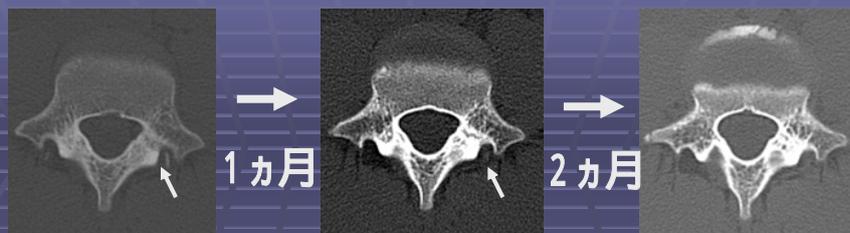
藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

初期はXPでわからない。
 XPにて問題ない、または、XPも撮らず筋性の腰痛
 としてスポーツ続行させている場合がある。

CT、MRIを用いた診断が必要



 藤枝市立総合病院スポーツ整形外科



疲労骨折ははっきりしない 骨折がはっきりした 骨癒合した

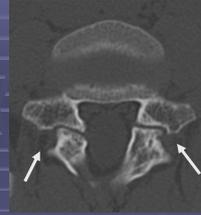
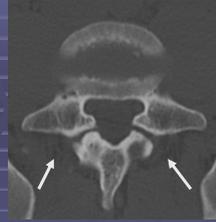


MRIでは変化あり

CTでもわからないことがあり、MRIで初期にとらえることができる。
 初期に診断でき、スポーツ中止とコルセットでの安静で骨癒合した。

 藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

XPで完全に分離している



偽関節

偽関節

初期診断が重要。 初期にスポーツ中止とコルセットでの安静にて骨の癒合が期待できる。スポーツの継続や、診断の遅れによる疲労骨折部へのストレスの継続で、骨がくっつかない(偽関節)ままとすると、**慢性腰痛**へと移行する。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

治療

CTで疲労骨折

分離症の条件でMRIを行い骨がつく可能性があるか検討する。

骨がつかないと判断
またはすでに偽関節

疼痛がおちつくのを待って、ストレッチ、筋力訓練等を指導し、復帰させる。慢性的に腰痛を抱える可能性がある。

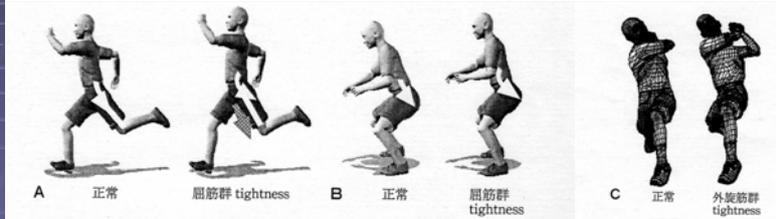
骨がつく可能性がある

コルセットを用いた腰部の安静を行い、疲労骨折の原因となる腰の伸展姿勢の改善、股関節周囲のストレッチ、筋力訓練等のリハビリを行わせる。
CTにて骨の癒合を観察し、骨がつけば復帰させる。
経験上早くても3ヵ月は復帰が難しい。
しかし、骨がついて復帰できれば腰痛なく、復帰できる。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

再発、反対側、違う場所の分離症をおこす可能性もあり、離脱期間中の筋力の維持と骨にストレスが加わる原因である股関節周囲のストレッチによる硬さの改善、腰をそらさないプレースタイルの習得が大切である。



ただ、安静、マッサージ等では急性期の疼痛が除去されるだけで、日常生活での疼痛が改善して、スポーツへ復帰すると腰痛が再燃する。
分離症は疲労骨折という意識が必要である。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

腰痛へのスポーツリハビリテーション

スポーツ外来・リハビリテーションプログラム「腰痛」

	急性期	亜急性期	回復期	競技復帰期
目標	安静時痛なし	日常生活での痛みなし	ジャンプ、ランニングで痛みなし	競技での痛みなし
基準	安静時での痛みなし		日常生活での痛みなし	KWテスト4以上
目的	疼痛コントロール 安静	脊柱-股関節の柔軟性改善 脊柱の静的安定性向上 静的アライメントの正常化 二次性疼痛軽減	脊柱-股関節の動的安定性向上 体幹-股関節周囲の筋力向上 体幹筋群の持久力、協調性向上 動的アライメントの正常化	筋持久力、全身持久力向上 再発予防のための自我管理
Program	RICE処置 物理療法 マッサージ テーピング コルセット	ストレッチ cat & dog、座位四股 コアex Pelvic tilt ブリッジ フロントブリッジ サイドブリッジ 四這いBalance バルーンex(静的)	ハーフスクワット ランジ コアex 腹筋、背筋 バルーンex(動的) エアロバイク バランスボード ジョギング、ランニング	セルフケアエクササイズ total conditioning 競技特性



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

腰痛へのスポーツリハビリテーション

腰痛に対する運動療法 回復期		腰痛に対する運動療法 急性性期		腰痛に対するストレッチ	
1. ハーフスクワット 足を肩幅に広げ、膝を曲げて立ち上がり、膝を伸ばす。	2. ランジ 片方の足を大きく前方へ踏み出す。	3. Pelvic tilt 両足を立てて、骨盤を前方へ押し出す。	4. プレッグ (1) Pelvic tilt を意識して骨盤を上げる。	5. コートストレッチ 両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。	6. ダブルコートストレッチ 両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。
7. 腹筋 (1) 両足を曲げ、両手を膝で支え、上半身を前に倒す。	8. 腹筋 (2) 両足を曲げ、両手を膝で支え、上半身を前に倒す。	5. フロントブリッジ 両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。	6. サイドブリッジ (1) 側面から肘をつき、両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。	7. 猫背 両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。	8. 下腿ストレッチ 両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。
9. 背筋 (1) 両足を曲げ、両手を膝で支え、上半身を前に倒す。	10. 背筋 (2) 両足を曲げ、両手を膝で支え、上半身を前に倒す。	7. サイドブリッジ (2) 側面から肘をつき、両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。	8. サイドブリッジ (2) 側面から肘をつき、両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。	9. CankDog 両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。	10. 背筋ストレッチ 両足を肩幅より広く開き、膝を曲げて上半身を前に倒す。

スポーツ離脱中にしっかり継続することが大切



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

リトルリーグショルダー

10歳から15歳ぐらいの野球、ソフトボール選手。投球時、投球後の肩痛、1回の投球での肩痛の出現のこともある。

15歳以降の投球肩障害と違い軟部組織損傷で起こることは少なく、繰り返すストレスによる骨端線損傷の可能性がある。

投球側 健側



骨端線損傷

XP、MRIでの診断が必要。
1から2カ月のno throwを必要とする。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

肩へのストレッチ

投球障害に対するセルフストレッチ

*注意: ①息を止めずにゆっくりと呼吸をしながら行う。②1動作それぞれ30秒行う。

1. 肩内転	2. 水平内転
3. 水平外転 (肘伸展位)	4. 水平外転 (肘屈展位)
5. 遠投体	6. 伸張
7. 内旋	8. 外旋

藤枝市立総合病院 リハビリテーション科

この時期から肩の後方の硬さが起こり、可動域制限がでやすい。特に**内旋の制限**があり、肩や肘に問題のある選手は投球側の肩の内旋制限があることが多い。**ストレッチが重要である。(ストレッチ方法が間違っていることも多い。)** **下肢から体幹の硬さが肩への負荷を増す原因にもなる。** no throwの間に下肢、体幹、を含めストレッチを行いその後、フォームのチェックやインナーマッスルの訓練をおこなう。再発の可能性もあり、登板数、投球数の制限をしよう。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

脛骨疲労骨折

下腿の脛骨という骨の疲労骨折。運動時に下腿に疼痛がおこる。

XPで初期にはわからない、MRIで変化がわかる。

跳躍型と疾走型がある。下1/3の内側の場合シンスプリントとの鑑別を要する。



正しい診断で治療法、スポーツ復帰が変わってくる

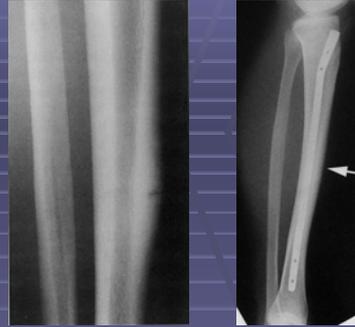


藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

治療



疾走型は1から2ヵ月の運動量の制限で骨癒合が得られ治癒する。



跳躍型は前方の骨皮質に発生し、**難治性**である。4ヵ月のスポーツ中止で8ヵ月以内のスポーツ復帰は約50%である。3から4ヵ月のスポーツ中断で骨癒合がえられなければ手術治療。**早期復帰を考えれば、早期に手術することも検討する。**



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

中足骨疲労骨折

明らかな外傷はなく、徐々に足の甲に違和感や運動時痛を感じる。



骨の中央に起こったものは4から6週間で骨癒合し、保存的に治療する。運動量の制限で骨癒合をまつ。



中足骨基部に発生したものは、**難治性**であり、部分骨折なら、負荷をへらして競技を継続しながら骨癒合をみるが、完全骨折していれば手術加療を選択する。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

離断性骨軟骨炎

肘、膝、足関節に発生する



直接外力、繰り返すストレス、血行障害等が原因でおこる。関節内の骨と軟骨部分が血流障害をおこし、同部位が分離し、最後には遊離してしまう。

野球、テニスでの肘の外側の痛み。
走るスポーツ全般の膝や足関節の痛み。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

初期はXPでわからない、MRIで早期診断できる。
離断性骨軟骨炎の診断

この病態では運動を中止せざるをえない。

初期から進行期では運動を中止してストレスをなくすことで、分離しそうな部分が癒合する可能性がある。

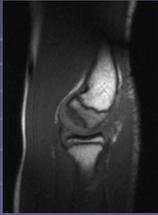
初期でも癒合を促すため、手術的にドリリングをし、癒合を促進させることもある。手術をしても進行していく例がある。運動を中止して保存的に行い、癒合してこない例もある。



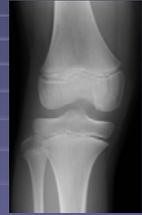
藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

離断性骨軟骨炎では、保存的でも手術的でも分離した部分が、修復されるまで、運動中止することはスポーツにたずさわるものの中では常識にならなければいけない。

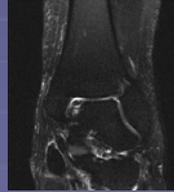
離断性骨軟骨炎の選手は、指導者や親が完治するまで罹患部の運動をさせないことを徹底する必要がある。



肘



膝



足関節



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

1から2ヵ月の中止で疼痛が消失し、動きもとれるようになるため、あたかも治ったように思われることがある。

スポーツ再開で疼痛は再度出現する

経験上癒合は早くても3ヵ月はかかり、6ヶ月から1年かかる例も多い。

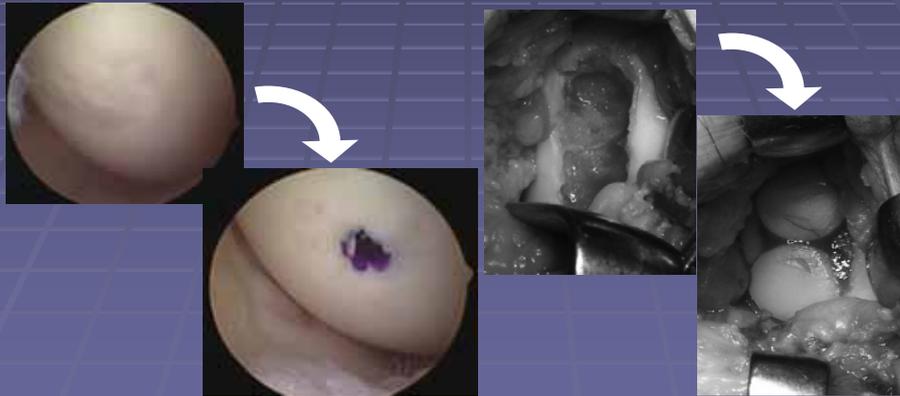
長期間かかる時には、手術を行い、骨癒合の促進をはかることをすすめる。

運動中止しても進行していく例は完全中止をしておらず、癒合の妨げとなっている例もあると思われる。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

分離してしまった場合、(進行してこうなった場合、疼痛で運動はできなくなる)接合を行うか、骨軟骨移植を行う。
進行すれば関節面を一部失ったことになり、変形、疼痛、可動域制限等で日常生活にも支障をきたす。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

腱炎、腱鞘炎

上腕骨外側上顆炎(テニス肘)、アキレス腱周囲炎、
大腿四頭筋腱炎(ジャンパー膝)など

靭帯炎

上腕骨内側上顆障害(野球肘)、膝蓋靭帯炎(ジャン
パー膝)、腸脛靭帯炎(ランナー膝)

骨端症

オスグッドシュラッター病、踵骨骨端炎

その他

投球肩障害、コンパートメント症候群、シンスプリント



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

U-12 サッカーナショナルトレセン でのメディカルチェック (日本サッカー協会主催)



オスグッドシュラッター病 6選手/65

踵骨骨端炎 8選手/65



大腿四頭筋腱炎 5選手/65

アキレス腱周囲炎 2選手/65



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

スポーツによる軟部組織炎症の重症度分類

重症度	疼痛	治療
1	運動後のみの疼痛	十分なウォームアップ、ストレッチ 運動後アイシング
2	運動中、後の疼痛	上記に加え、トレーニング量の減少 運動前、安静時の温熱や超音波治療
3	運動中、後の疼痛 スポーツレベルに参加できない	上記に加え、炎症部位の負荷を さけた運動
4	安静時にも持続的疼痛	運動中止、手術



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

治療

これらは、基本的に**オーバーユース**によりおこっている。特別な場合を除いて、局所の炎症および負荷をおさえるため、ストレッチ、アイシング、装具、テーピング、温熱療法、超音波治療、練習方法の変更、練習時間の短縮、正しい体の使い方の習得等で対応する。

オーバーユースによるスポーツ障害に対しては、我々スポーツドクターによる診察は、診断と治療の選択、評価である。**スポーツリハビリのスタッフ**による正しいセルフケアの指導、評価、テーピング、温熱療法の実施、正しい体の使い方の指導などが実際の治療の大きな部分をしめる。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

- 診察で正しい診断をされること
- セルフケアができるアドバイスをもらうこと
- リハビリテーションが治療のメインであることを理解すること
- 定期的に関リハビリテーションを受け、正しいセルフケアができているか評価してもらうこと



こういうリハビリテーションを受けることなしでの診察だけでは、治療にならない。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科



テーピング指導
もしてますよ



当院のようなスポーツ整形外科ではリハビリを含めた診察が治療となる。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

オスグッドシュラッター病遺残



癒合しなかった
骨の残存



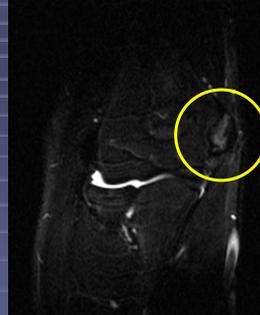
切除

疼痛が成長期をすぎても継続している。
遺残部を切除することで症状を改善することができる。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

上腕骨内側上顆障害(野球肘)



靭帯、筋の付着部で繰り返すストレスでおこる。成長期には**疼痛がとれるまで投球は中止**し、とれれば再開する。**野球を続けていれば再発する**が疼痛出現時は投球を中止することで対応すればよい。



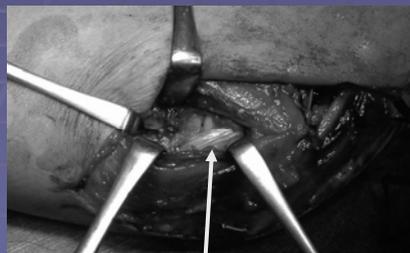
藤枝市立総合病院スポーツ整形外科



成長期を過ぎて、**靭帯付着部が分離**したままになると不安定性により投球動作で疼痛が増強する。

分離骨片

分離骨片とそれにつく靭帯



塁間投球が山なりでしか投げれず、保存的で症状変化なければ靭帯の再建を行う。

再建靭帯



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

コンパートメント症候群

長時間のランニングやジャンプを継続することで下腿の筋内圧が上昇し、運動中や運動後に下腿から足部の疼痛や感覚障害をしようじる。

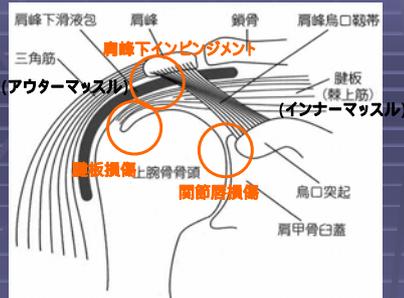
負荷をかけての症状の出現をみたり、筋内圧を測定したりすることで診断する。

症状が強い場合、手術にて筋膜を切開する。



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

投球肩障害



肩の投球障害は直接的、間接的にもよるが腱板回旋筋(インナーマッスル)と肩甲骨周囲筋(アウターマッスル)のアンバランスにより生じる。

関節唇損傷(SLAP)、腱板損傷(インターナルインピンジメント)、肩峰下インピンジメント、関節不安定性、後方関節包拘縮などは手術になることもある。
3カ月の保存的加療は必要。手術にいたる例は5%ぐらいしかない。

関節造影MRIを行い、関節唇損傷、腱板損傷等ないか実際の損傷の有無をチェックする。
多少の損傷がある場合もあるが、**実際大きな損傷はないことが多い。**



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

下半身、股関節の硬さがあると肩に負荷がかかる。
下肢の柔軟性の評価と疼痛部位がないかチェックする。
下肢の柔軟性が要求される。



HHD



FFD



SLR

投球側に可動域制限を生じていることが多い。特に内旋制限がある。

外旋



投球側

内旋



投球側



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

- 全身の関節の弛緩性がないかチェックする。
- インナーマッスルの機能を評価する。
- 各種インピンジメントが生じていないかみる。
- 炎症が強いときはまず、投球の中止、場合により消炎鎮痛剤内服、炎症部への注射を行う。病院への通院はここで終了してしまうことが多い。
- その後が大切であり、スポーツリハビリテーションでの温熱療法を行い、ストレッチ、腱板機能訓練の指導、評価をし、インナーマッスルとアウトマッスルのバランスをととのえる。確実なセルフケアもできているかチェックし、復帰へむけては肩に負荷のかかりにくいフォームへのアドバイスをする。

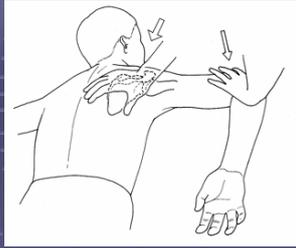


藤枝市立総合病院スポーツ整形外科

復帰へ向けての当院での投球動作チェック表

パートナーストレッチ

投球動作チェック表		名前:	
ID:	所属:	年:	月:
検査日:	年:	月:	日:
検査者:	検査者:	検査者:	検査者:
1. Wind up : スタップ際の膝が最も伸ばした時			
① 軸足の足の向きが投球方向に垂直か	Good	Bad	
② 体幹後方屈曲は十分か			
③ ストライド側の膝の伸ばしは十分か (Waist Line)			
④ 体幹が後傾していないか			
2. Early cocking : スタップ際の Foot plant 時			
① ストライドが投球方向へまっすぐか	Good	Bad	
② ストライド側の足が投球方向を向いているか			
③ ストライドの重心は正確か (膝後部)			
④ ストライド側の膝が固まっているか			
⑤ 骨盤の前方屈曲が早くないか			
⑥ 投球側の肘が低くないか (Shoulder Line)			
⑦ 肘の引き込み過ぎないか (Shoulder Line)			
⑧ 肘の屈曲は十分か (90° ~ 90°)			
⑨ ボールの位置が後脚部の後ろか			
⑩ 前腕が内位か			
⑪ 非投球側の肘が低くないか (Shoulder Line)			
⑫ 肘の引き込みが早くないか (Shoulder Line)			
⑬ 肘が内位か			
3. Late cocking : 投球側の肘が最大外展位した時			
① 投球側の肘が低くないか (Shoulder Line)	Good	Bad	
② 肘が前方向きか (肘先行)			
③ 前腕が内位か			
④ 非投球側の脇が閉まっているか			
⑤ ストライド側の足が投球方向を向いているか			
⑥ ストライド側の膝が固まっているか			
4. Acceleration : ボールリリース時			
① 体幹の前傾が十分か	Good	Bad	
② 前方屈曲が十分か			
③ 投球側の肘が低くないか (ゼロポジション)			
④ 肘が軽度屈曲位か (約 20°)			
⑤ 非投球側の脇が閉まっているか			
⑥ 重心がストライド側に移動しているか			
5. Follow through : 投球側の手が最下点に達した時			
① 体幹の前傾が十分か (胸骨がストライド足の上か)	Good	Bad	
② 前方屈曲が十分か (肩甲骨が見えるか)			
③ 投球側の前腕は内位か			
④ 腕が膝の外側へ振り回しているか			



肩甲骨をおさえる



藤枝市立総合病院スポーツ整形外科