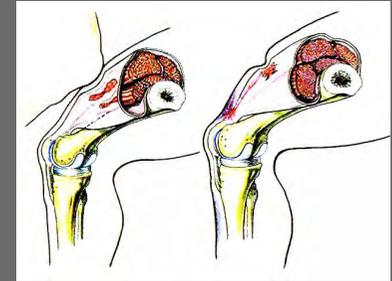


筋損傷のタイプ

筋損傷の原因が間接的外傷（肉離れ）か直接的な外傷（筋挫滅）かを問わず、いずれの損傷メカニズムでも筋線維の破壊が起こる
いずれも重症化すると筋断裂や筋剥離にいたる

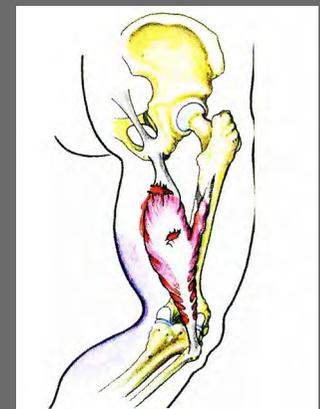
筋挫傷：直接外力によるもの
（例えば、他人の膝が大腿部にぶつかって生じるもの）
大腿四頭筋での発生が多い



肉離れ：自家筋力の収縮によるもの
（全力疾走中に許容範囲を超えて急に伸長された際に生じるもの）
ハムストリングスでの発生が多い

筋痙攣：筋肉に構造的損傷がない
軽度の肉ばなれや軽度の打撲との鑑別が困難な場合がある

筋肉痛：不慣れなトレーニングの後に起こる
（通常は伸張性トレーニングの後に起こる）
厄介だが一般に無害な症状である

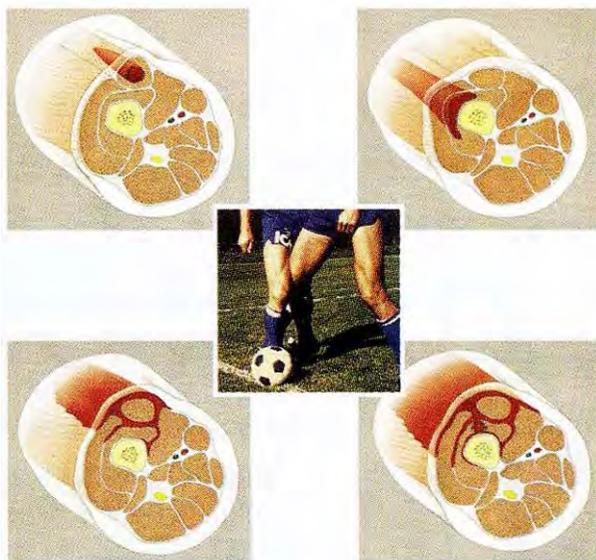


筋損傷の特徴

筋線維は毛細血管に囲まれているため、筋系に酸素と栄養を供給する能力は高い
筋肉中の局所血流は、運動中には高くなるのが通常である

この豊富な毛細血管の分布と血流増加という2つの因子が合わさることで、
損傷の直後には相当な量の内出血・機能低下・痛みが損傷のメカニズムを問わず起こる

間接的外傷（肉離れ）、直接的外傷（筋挫滅）いずれの種類の損傷でも、
評価、救急治療、リハビリテーションの諸原則は非常によく似ている



出血の仕方による筋損傷の分類

- ①筋肉内出血（筋膜に損傷がない）
- ②筋肉間出血（血液が筋膜の損傷部を通して筋コンパートメントから流出）

一般に、治療期間は、筋肉内出血の方が筋肉間出血よりかなり長くなる傾向がある



サッカー選手における傷害報告

Br J Sports Med 2001;35:43-47

The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football

R D Hawkins, M A Hulse, C Wilkinson, A Hodson, M Gibson

1997年7月～1999年3月の間において
(イングランド協会所属の91クラブ)
受傷日を除いて48時間以上通常の練習
または試合を行うことができないような
スポーツ傷害をきたした選手について
調査した

Table 1 Division, playing position, and age distribution of the cohort at the beginning of the study

Division	No	%	Playing position	No	%	Age distribution	No	%
Premier	618	26	Goalkeeper	223	9	17-22	970	41
1st	712	30	Defender	817	34	23-28	817	34
2nd	550	23	Midfielder	739	31	29-34	508	21
3rd	496	21	Forward	597	25	35+	81	3
Total*	2376	100		2376	99		2376	99

*Percentage totals may be subject to rounding errors associated with individual components.

Table 3 Nature of injuries sustained during competition and training

Nature of injury	All injuries		Competition injuries		Training injuries	
	No	%	No	%	No	%
Muscular strain/rupture	2225	37	1322	35	859†	42
Ligamentous sprain/rupture	1153	19	765	20	370	18
Muscular contusion	431	7	343	9	79†	4
Tissue bruising	336	6	263	7	64†	3
Fracture	253	4	186	5	61†	3
Other	238	4	123	3	95†	5
Tendinitis	237	4	107	3	110†	5
Inflammatory synovitis	192	3	114	3	73	4
Meniscal tear	148	2	80	2	63‡	3
Hernia	120	2	56	1	40	2
Overuse	108	2	44	1	44†	2
Dislocation	81	1	50	1	28	1
Periostitis	75	1	52	1	23	1
Cut	73	1	60	2	13†	1
Chondral lesion	69	1	41	1	24	1
Capsular tear	54	1	47	1	6†	0
Paratendinitis	46	1	17	0	27†	1
Bursitis	29	1	10	0	18†	1
Blister	6	0	2	0	4	0
Skin abrasion	3	0	2	0	1	0
Not classified	153	3	96	3	44	2
Total*	6030	101	3780	98	2046	99

*Percentage totals may be subject to rounding errors associated with individual components.

†p<0,01 DiVerent proportions between training and competition.

‡p<0,05 DiVerent proportions between training and competition.

筋損傷の発生率が最も高い (約40%)



神戸市サッカー協会医科学委員会

サッカー選手における傷害報告

Table 4 Location of injuries sustained during competition and training

Location of injury	All injuries		Competition injuries		Training injuries	
	No	%	No	%	No	%
Thigh	1388	23	889	24	468	22
Knee	1014	17	610	17	355	16
Ankle	1011	17	682	19	304†	14
Lower leg	753	12	452	12	276	13
Groin	596	10	226	6	340†	16
Neck/spine	352	6	176	5	159†	7
Foot	302	5	202	6	94	4
Upper limb	153	3	99	3	50	2
Hip	135	2	82	2	46	2
Abdomen	90	1	50	1	36	2
Head	86	1	77	2	7†	0
Chest	67	1	55	2	11†	1
Toe	63	1	50	1	12†	1
Other	15	0	12	0	1	0
Not specified	5	0	4	0	1	0
Total*	6030	99	3666	100	2160	100

*Percentage totals may be subject to rounding errors associated with individual components.
†p<0.01 Different proportions between training and competition.

Table 7 Anatomical location of recurrent strain and sprain injuries within the same season

Location of injury	Strains		Sprains	
	No	%	No	%
Thigh	127	63	0	0
Ankle	0	0	57	76
Groin	36	18	0	0
Lower leg	30	15	0	0
Knee	0	0	14	19
Others	8	4	4	5
Total*	201	100	75	100

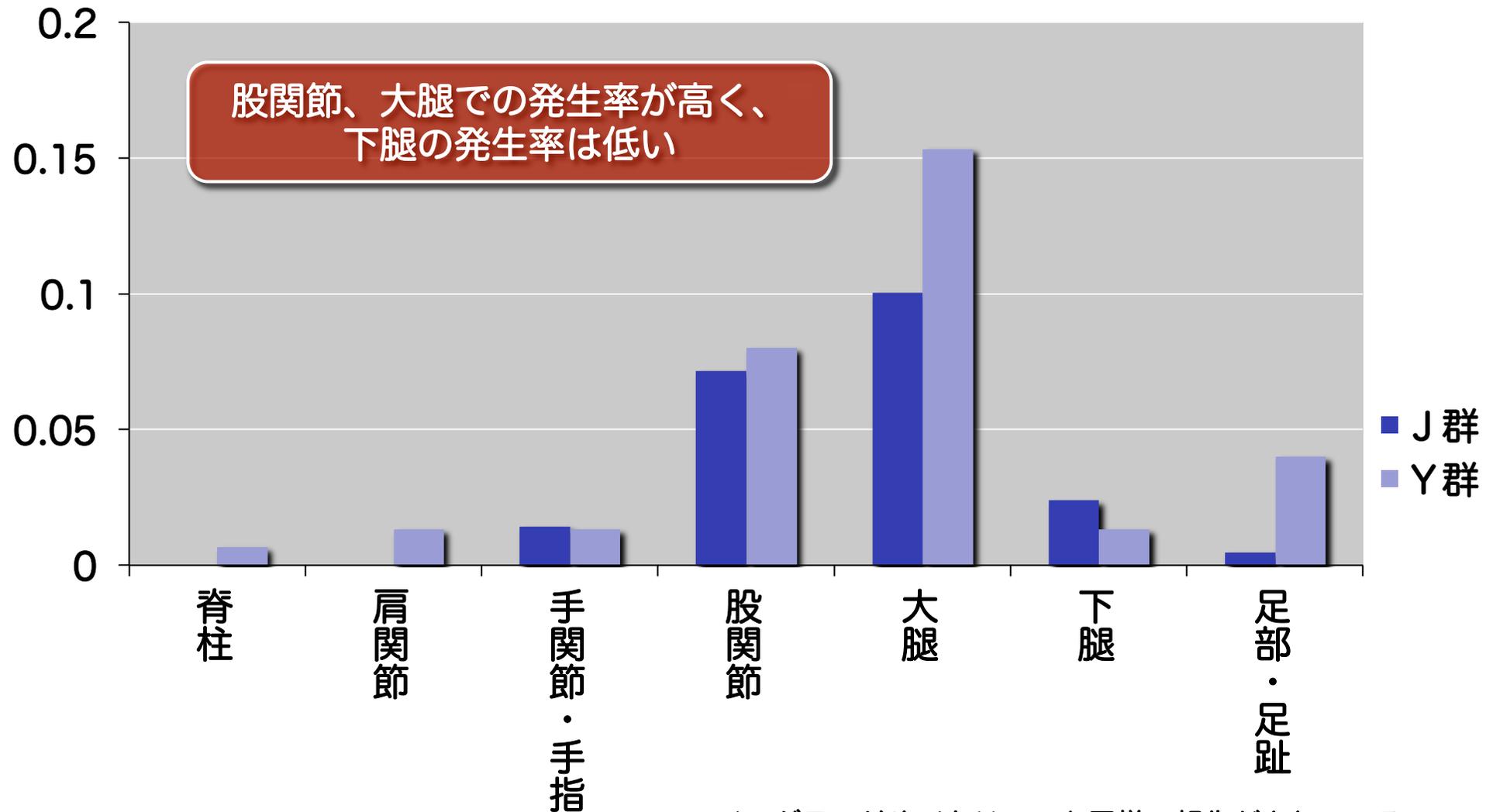
*Percentage totals may be subject to rounding errors associated with individual components.

部位別では大腿部の発生率が最も高い（このうちの81%が筋損傷）
（下腿と比較すると約2倍の発生率）

大腿部の傷害は他の部位と比較しても再発率が高い



部位別発生率（筋腱損傷）



2004年4月から2008年3月までの7年間に
下部組織に所属していた選手全員を対象

※イングランドやイタリアでも同様の報告がされている



神戸市サッカー協会医科学委員会

筋肉痙攣（こむらかえり）

治療の原則：

筋肉を元通り弛緩した状態にする

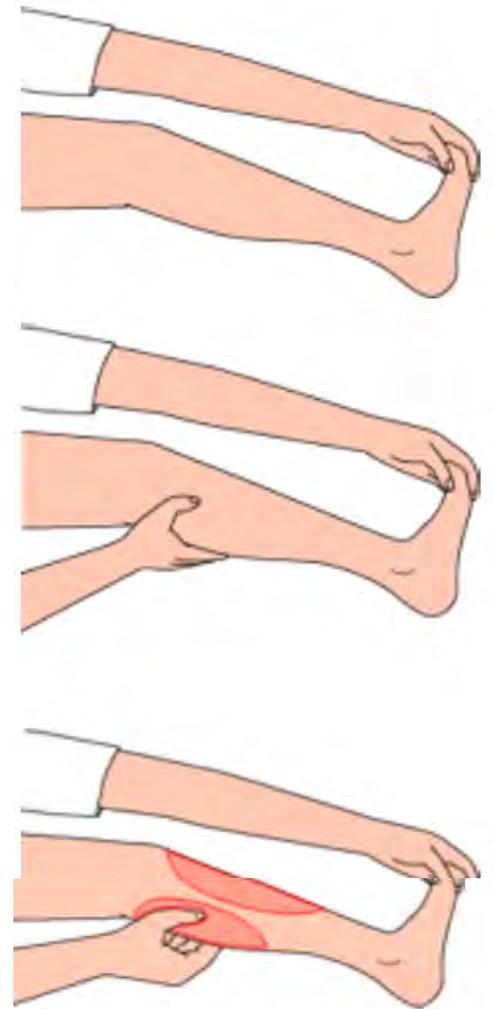
応急処置における基本的事項：

- ①他動的に筋肉を伸展させる
- ②筋腹を圧迫し反射的に筋収縮をゆるめる

注意点：

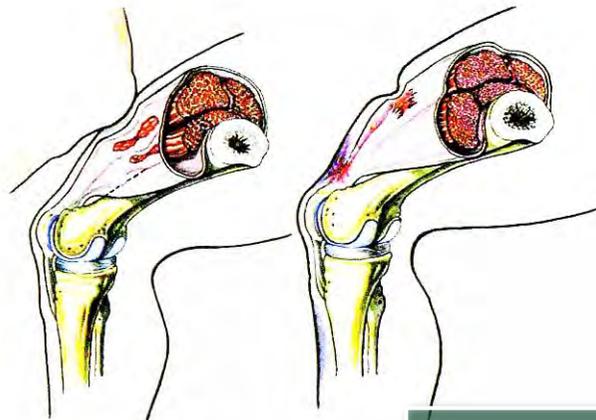
筋肉疲労、多量の発汗（ミネラル不足）、冷え（寒さ）などが発生の原因となるので、筋収縮が収まったら、水分を補給し、軽いマッサージをしてから温める

軽度の肉離れと鑑別が困難なこともある



筋挫滅の診断

直接的外傷（筋挫滅）の損傷メカニズムはわかりやすい
筋肉が相手の膝蓋骨と選手自身の大腿骨の間で押し潰されることによって生じることが多い



損傷部



大腿四頭筋挫滅後3週

- ・ 病歴を聴取することで容易に診断は可能である
- ・ 鑑別診断としては発生は稀であるが大腿骨骨折がある（成人より子供に起こりやすい）
- ・ 損傷部位に陥凹が見られることがある
- ・ 腫脹のために大腿周囲径の左右差を認める
- ・ 断裂部位の遠位に皮膚の明らかな変色が次第に明らかとなってくる
- ・ 筋肉間損傷を負った場合は、**数日後に皮下出血が皮膚に見えるのが普通である**（損傷部位の遠位であることが多い）
- ・ 筋肉内損傷の場合は皮下出血は認められないことが多い

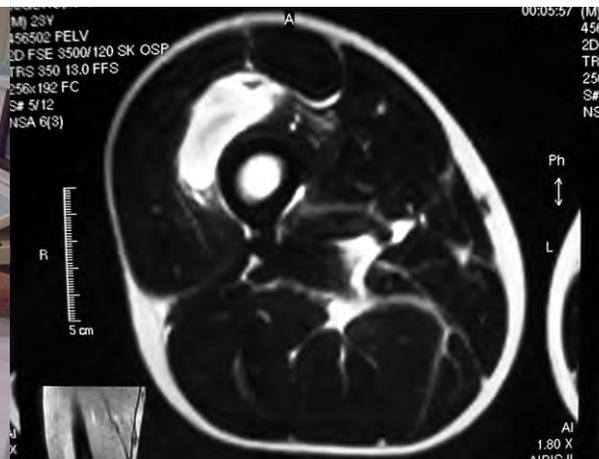


神戸市サッカー協会医科学委員会

筋挫滅の検査

- ・ 膝関節の可動域制限の程度が筋肉内損傷と筋肉間損傷の鑑別に役立つことがある
- ・ 出血が筋コンパートメントに閉じ込められると筋内圧が上昇するために大腿四頭筋筋挫滅の場合には膝関節の屈曲可動域が減少する（機能テスト）
- ・ 損傷が発生してから2～3日後の方が機能テストの実施と評価が容易な場合が多い
- ・ 膝関節が90°未満しか屈曲できない場合は筋肉内出血である可能性が高い
リハビリテーション期間は筋肉間出血の場合より長くなることが多い

機能テスト



筋肉内出血



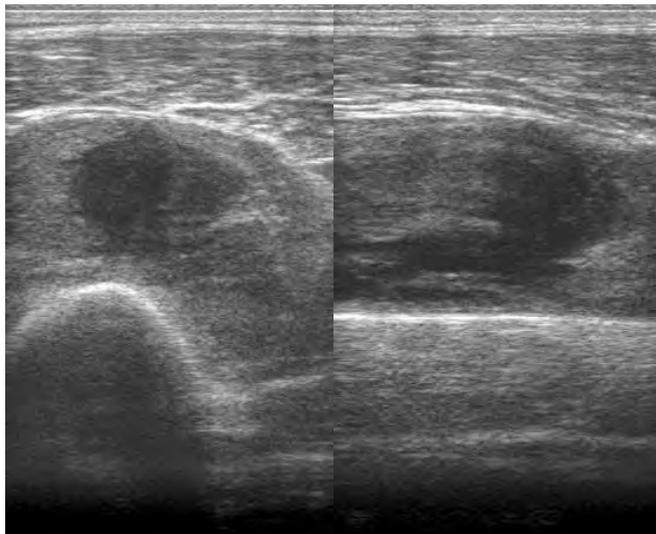
筋挫滅の画像診断

急性、中等度、重度の筋挫滅の場合には
典型的な病歴、局所痛、触診時の圧痛、機能喪失が認められることから、
診断は難しくないのが普通である

軽度の損傷の場合には筋痙攣（筋肉に構造的損傷がない場合）を
含めた他の疾患（神経痛・腫瘍）との鑑別が難しいことがある

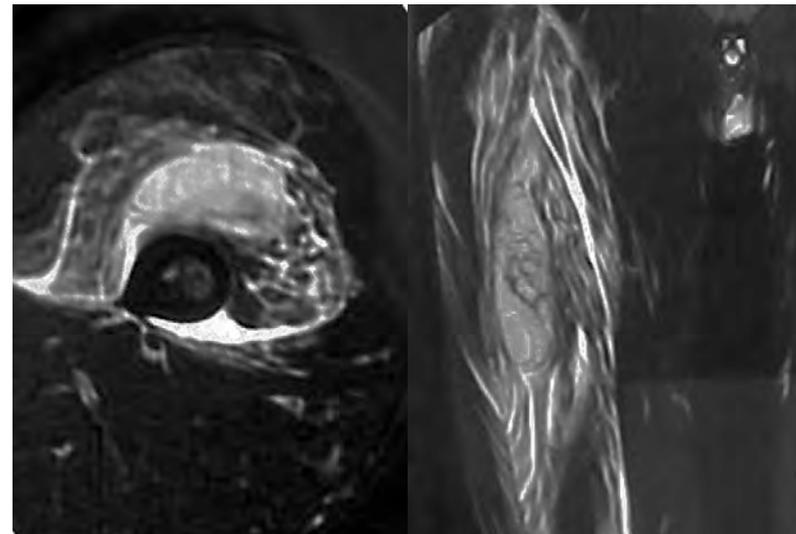


この鑑別には画像診断（エコー・MRI）が有用である



水平断

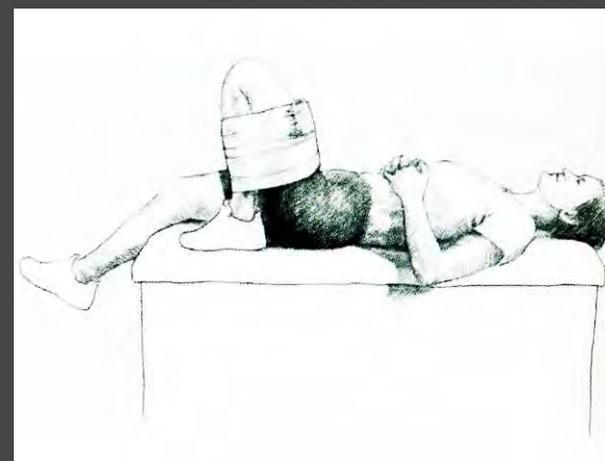
矢状断



現場での処置（筋挫滅）

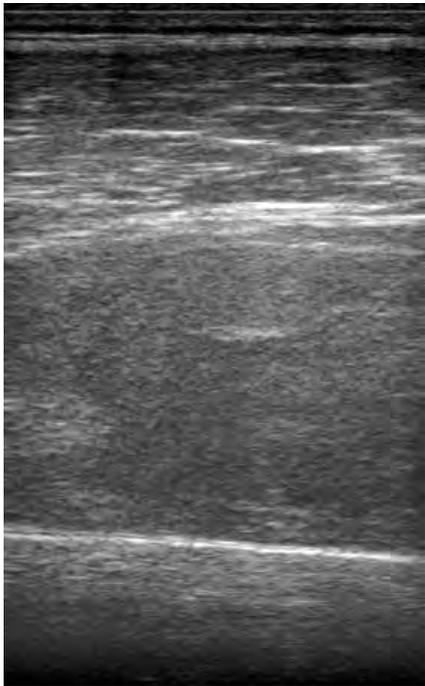
筋肉内出血は受傷後直ちに始まり、数分以内に最大となる
最善のRICE処置を開始するのが早いほど、出血を抑えることができる
（直ちにRICE処置を行うことが回復期間を短縮する秘訣となる）

- ・軽度の皮下打撲か筋損傷かを鑑別するのは容易でないことがしばしばある
- ・競技続行の可否については外傷の際に受けた力の大きさに基づいて判断する
（膝蓋骨による強い打撃を受けた場合は、かなりの出血が起こりうる）
- ・筋損傷が疑われる場合には、選手をピッチから出しタッチラインの横で身体機能評価と機能テストを行うべきである
- ・競技続行不可能と判断した場合は、できるだけ早く、できればアイスパック（冷却スプレーは効果がない）で最大限の圧迫を行うことが重要である
- ・挫傷の場合、受傷後1時間の出血を抑える最良の方法は膝を最大屈曲位として圧迫することである
これによりコンパートメント圧が上昇し、筋肉への血流がかなり制限される

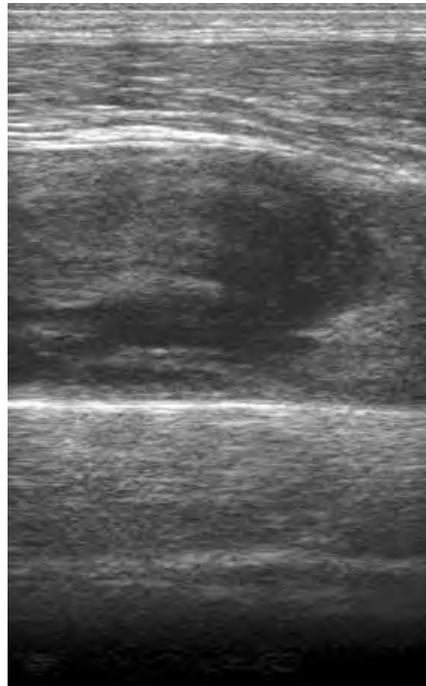


筋挫滅の予後とプレー復帰

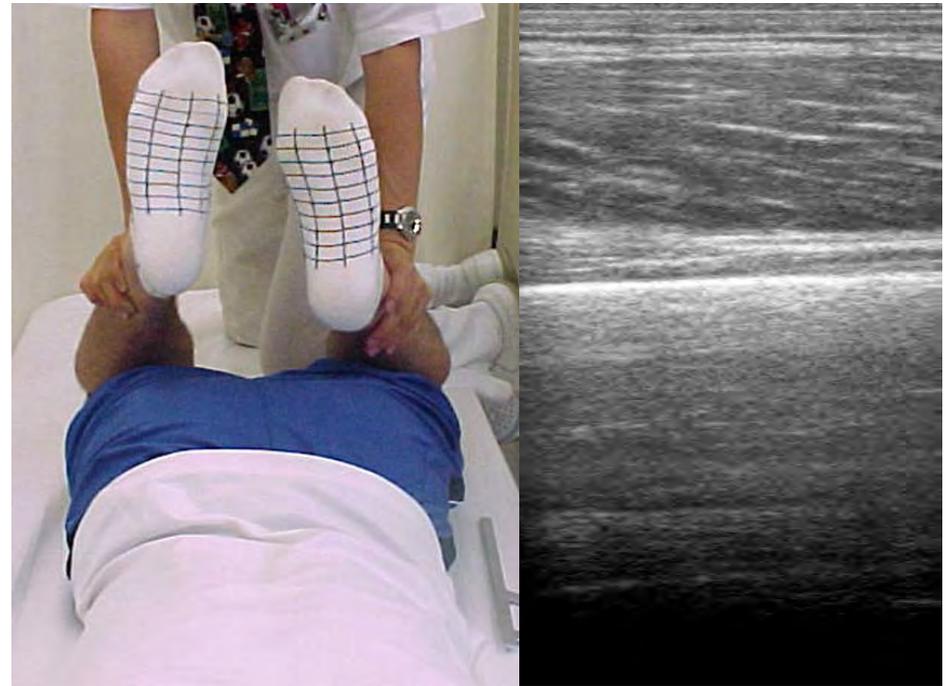
筋肉内出血の場合は、治癒に6～12週間もかかることが少なくない
筋肉間出血を伴う怪我は2～3週間以内に治癒することもある
瞬発力を要するスポーツでは、復帰を早めることは再受傷の原因となりうる



受傷後2日



受傷後3週



受傷後6週（練習への合流を許可）

受傷後5週よりランニングを許可



神戸市サッカー協会医科学委員会

筋挫滅の後遺症とその治療

急性コンパートメント症候群

- ・ 筋肉内出血を伴う大規模な筋損傷によりコンパートメント内圧が上昇することで発生する
- ・ 主な症状は、徐々に増大し最終的には耐えられないほどになる疼痛や、触診上筋肉が板状硬となっているのがわかることなどである
- ・ モニタリングとして、患側の大腿周径を計測し、反対側と比較するのが有効である
- ・ 大腿周径が漸増している場合は入院させ、直接モニターすることにより厳密なコンパートメント内圧測定を行う
- ・ 手術によって筋膜を切開し、減圧させることが必要になることもある

骨化性筋炎

- ・ 深部大腿筋群に重度の出血が生じた場合に石灰化を生じることがある
- ・ 受傷の数週間後（少なくとも3～4週間後）単純X線写真で見えるようになる
- ・ 改善が予想より遅く、関節可動域が減少している場合はこの疾患を疑うべき
- ・ 治療は痛みが生じない範囲でのストレッチングと運動療法である。
- ・ EHDP（ダイドロネル）は、15mg/kg以上、3ヶ月投与で有効とされている
- ・ 石灰化と血腫は手術を行わなくても再吸収されることが多い（数ヶ月の長期間を要することが多い）



肉ばなれ・腱断裂

治療の原則：

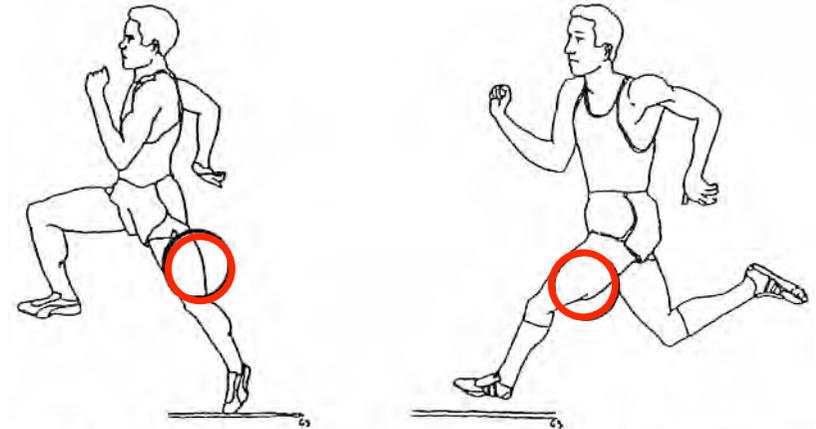
正しい診断に応じた治療が望まれる

応急処置における基本的事項：

出血、腫脹を最小限に抑えるため

RICE処置を行う

(受傷後48時間は必要)



take-off phase
蹴り出し期

forward swing phase
遊脚期後期

注意点：

柔軟性が回復し、関節の可動域が健側と同じで、筋力も100%回復し、疼痛がないのが完全な治癒であり、この時点で初めて、全力疾走、ジャンプなどの運動を開始する

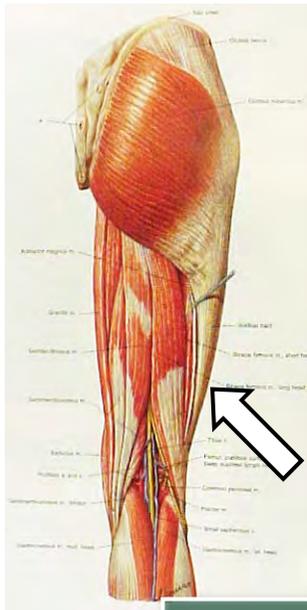
ハムストリング肉ばなれは全力疾走中に起こることが多く、選手自身以外の者は肉ばなれの発生に気付かないこともしばしばある（競技の続行が不可能で、自ら退場を希望する）

ハムストリング肉ばなれの損傷メカニズムと危険因子は、打撲ほどよく解明されていない



肉離れの特徴と問題点

ハムストリング肉ばなれは全力疾走中に起こることが多く
選手自身以外の者は肉離れの発生に気付かないこともしばしばある
ハムストリング肉ばなれの損傷メカニズムと
危険因子は、打撲ほどよく解明されていない



筋腱移行部

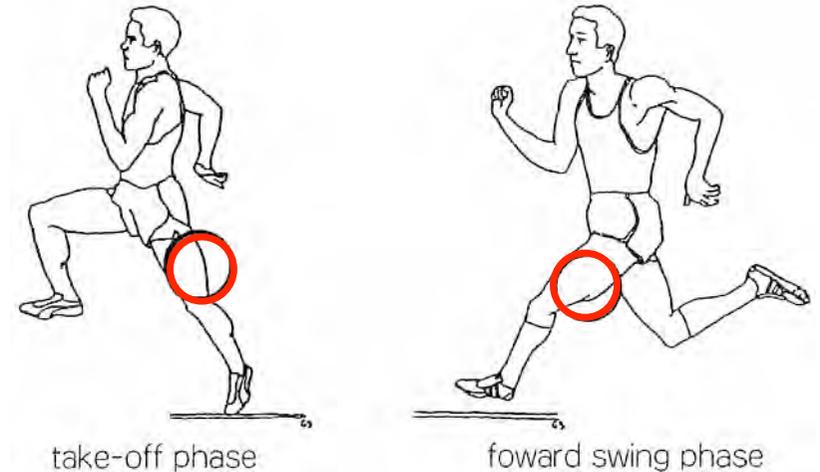


- ・選手自身には全力疾走能力の低下や跛行のため
プレー続行困難である場合が多い
(自ら退場を希望することもしばしばある)
- ・肉ばなれは筋肉と腱の境界部（筋腱移行部）で
起こるのが普通であるが、
坐骨結節からの裂離損傷もみられる
- ・肉離れの診断は比較的容易であるが
損傷の程度に関する情報は限られている
身体所見（局所の圧痛・腫脹・関節可動域制限・
ストレッチ痛・抵抗時痛など）と
画像所見（超音波・MRI）で判断する



肉離れの発生原因

一般的に肉離れは、筋緊張状態での過伸張が原因となることが多く、ハムストリングスの肉離れの場合にはランニング時での急な減速と膝関節の伸展を制御しようとする遊脚期後期（forward swing phase）と筋収縮の同期がうまくいかずに強く引き延ばされる蹴り出し期（take-off phase）に発生することが多い



危険因子

最も重要なものは、①損傷の既往歴、②関節可動域制限、③ハムストリングスの筋力低下
過去に損傷を受けていると、筋肉内に搬痕組織が形成され、伸展性の低い部分ができるため損傷のリスクが上昇する
また、関節可動域制限や筋力低下が起こることもあり、間接的に損傷のリスクが上昇する
ハムストリング/大腿四頭筋筋力比が低い選手はハムストリング損傷のリスクが高い

そのほかに不適切な走行法、高い走行速度、腰痛、トレーニングプログラムの増加
または変更（特に強度の大きいトレーニング期間）などがある



肉離れ（ハムストリングス）の疫学

The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football—analysis of hamstring injuries

C Woods, R D Hawkins, S Maltby, M Hulse, A Thomas, A Hodson

Br J Sports Med 2004;38:36–41. doi: 10.1136/bjsm.2002.002352

Objective: To conduct a detailed analysis of hamstring injuries sustained in English professional football over two competitive seasons.

Methods: Club medical staff at 91 professional football clubs annotated player injuries over two seasons. A specific injury audit questionnaire was used together with a weekly form that documented each club's current injury status.

Results: Completed injury records for the two competitive seasons were obtained from 87% and 76% of the participating clubs respectively. Hamstring strains accounted for 12% of the total injuries over the two seasons with nearly half (53%) involving the biceps femoris. An average of five hamstring strains per club per season was observed. A total of 13 116 days and 2029 matches were missed because of hamstring strains, giving an average of 90 days and 15 matches missed per club per season. In 57% of cases, the injury occurred during running. Hamstring strains were most often observed during matches (62%) with an increase at the end of each half ($p < 0.01$). Groups of players sustaining higher than expected rates of hamstring injury were Premiership ($p < 0.01$) and outfield players ($p < 0.01$), players of black ethnic origin ($p < 0.05$), and players in the older age groups ($p < 0.01$). Only 5% of hamstring strains underwent some form of diagnostic investigation. The reinjury rate for hamstring injury was 12%.

Conclusion: Hamstring strains are common in football. In trying to reduce the number of initial and recurrent hamstring strains in football, prevention of initial injury is paramount. If injury does occur, the importance of differential diagnosis followed by the management of all causes of posterior thigh pain is emphasised. Clinical reasoning with treatment based on best available evidence is recommended.

See end of article for authors' affiliations

Correspondence to: A Hodson, The Football Association, Medical and Exercise Department, Lilleshall National Sports Centre, Nr Newport, TF10 9AT, UK; alan.hodson@TheFA.com

Accepted 11 February 2003

大腿部の筋組織損傷のうち67%がハムストリングス肉離れ

選手のハムストリングス損傷によって1シーズンにおいて1クラブあたり90日間の練習と15試合に損失を生じた

Table 2 Classification of hamstring injuries

Nature of injury	No	%
Muscle strain	749	94
Muscle contusion	12	2
Tendonitis	16	2
Muscle rupture	3	1
Other*	5	1
Bursitis	1	0
Not specified	10	1
Total*	796	101

- *Other includes cut, overuse, soft tissue bruising and bursitis.
- *Percentage totals may be subject to rounding errors associated with individual components.

Table 3 Location of hamstring strain injuries

Muscle	No	%
Biceps femoris	396	53
Unspecified	139	19
Semitendinosus	116	16
Semimembranosus	98	13
Total*	749	101

- *Percentage totals may be subject to rounding errors associated with individual components.



肉離れ（ハムストリングス）の疫学

Table 4 Hamstring strains by playing position, age, and ethnic origin

Position	Hamstring		All injuries		Age distribution	Hamstring		All injuries		Ethnic origin	Hamstring		All injuries	
	No	%	No	%		No	%	No	%		No	%	No	%
Goalkeeper	20	3	341	6	17-22	220	29	2100	35	White	617	82	5158	86
Defender	305	40	2278	38	23-28	304	41	2294	38	Black African	7	1	85	1
Midfielder	228	30	1798	30	29-34	184	25	1361	23	Black Caribbean	83	11	531	9
Attacker	184	25	1487	24	35+	22	3	136	2	Black other	18	2	112	2
Not specified	12	2	126	2	Not specified	19	2	139	2	Other	11	2	49	1
Total	749	100	6030	100	Total	749	100	6030	100	Not specified	13	2	90	2
										Total	749	100	6030	101

•Percentage totals may be subject to rounding errors associated with individual components.

発生しやすい要因

- より高いレベルのリーグに所属している
- 黒人選手（スピードが速い選手が多く、無理をする傾向がある）
- ベテラン選手



肉離れ（ハムストリングス）の疫学

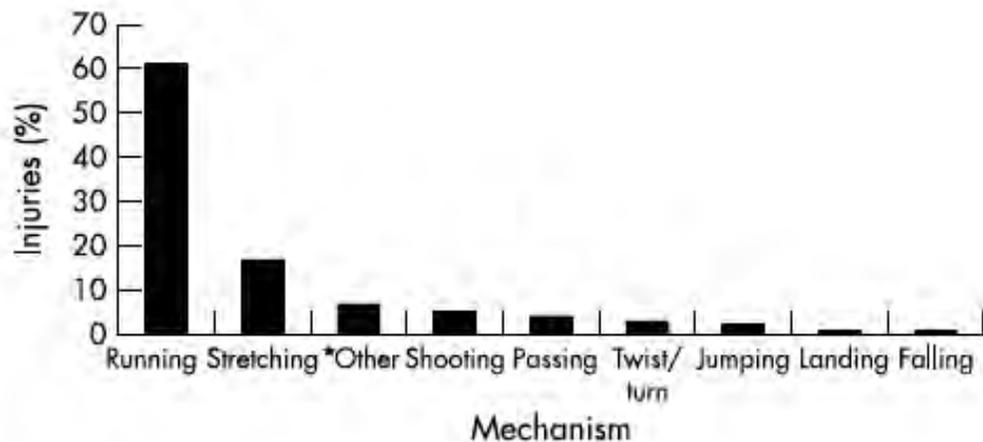


Figure 1 Mechanism of non-contact hamstring strains. *Other includes dribbling, heading, and diving.

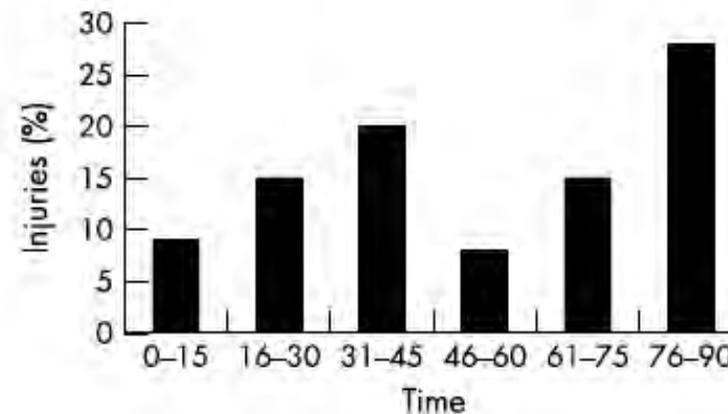


Figure 3 Time of hamstring strains sustained during match play.

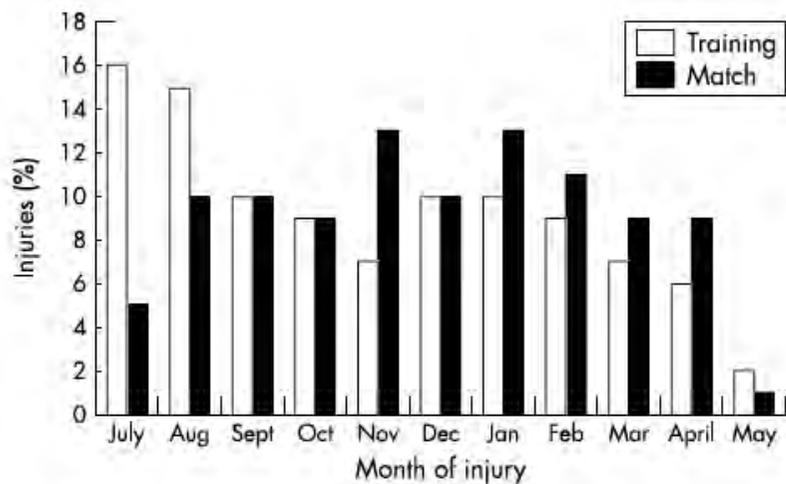


Figure 2 Month of injury of hamstring during training and matches.

- ・受傷機転としては走っている最中（57%）が最も多い
- ・受傷場面としては試合中が62%を占める
時間帯では前後半の終了間際に多い
- ・ハムストリング損傷の再発生率は12%



肉離れの検査

- ・臨床所見から大腿骨骨折や坐骨結節部での裂離骨折の可能性が否定できない場合は、単純X線写真を撮影する
- ・完全断裂しているかどうか
(特にハムストリング損傷と大腿四頭筋損傷の場合)、
あるいは坐骨結節からの裂離があるかどうか
(通常、裂離は単純X線写真でも確認できるが・・・)
の判定を下すための**正確な情報はMRIである程度得られる**

エコー : 損傷の有無についてはある程度把握できる (動画→選手に説明しやすい)
MRI : 筋の損傷状態や範囲が一目のうちに把握できる

撮影日時 : 受傷直後 → 直接損傷した組織のみならず、浮腫や血腫の広がりにより
周囲の組織にも変化をきたすことがある
受傷後数日 → 異常所見は損傷部に限局

撮像部位・方向 : 筋の損傷部の中心がコイルの中央に位置するようにするのが望ましい
(あらかじめ超音波検査を行っておくと損傷部位の同定が容易となる)

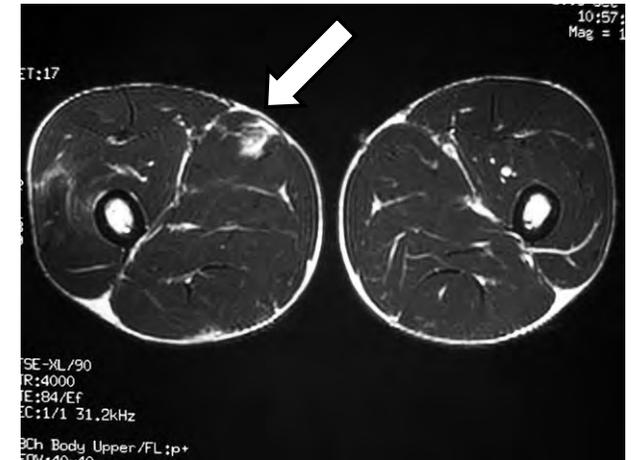


画像診断法 (MRI)

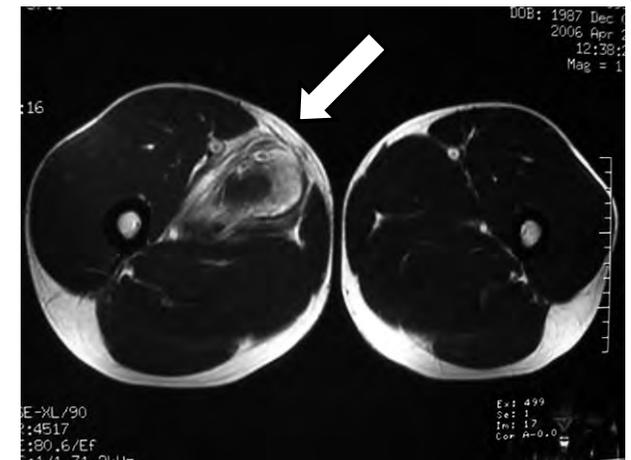
撮像条件：高速スピンエコー (SE) 法でのT2強調画像
もしくはSTIR法での脂肪抑制像
両下肢の位置と方向をそろえて同時に撮影する

Muscle Strainの分類とMRI所見 (入江ら)

- I 度：** 軽度の筋腫張
(Pulled Muscle) 筋組織の断裂なし
T2強調像で筋線維に沿った
高信号 (rim sign)
- II 度：** I度の所見に加え
(Partial Tears) 筋組織の一部不連続性
損傷筋の腫脹
- III 度：** 筋組織の完全断裂
(Complete Tears) 断裂筋の短縮
欠損部に血腫



I 度 (rim sign)



II 度 (筋組織の連続性残)



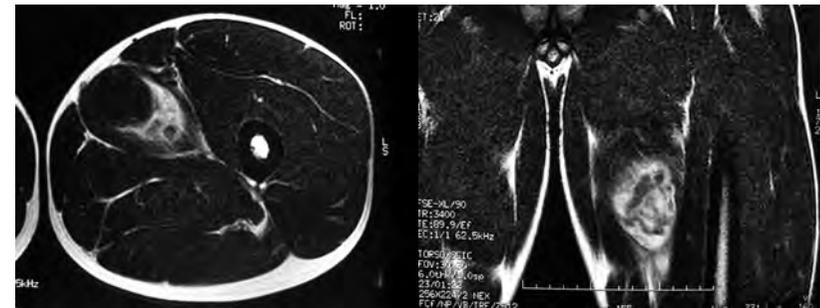
肉離れの治療

	損傷	48時間	1週目	2週目	3週目	4週目	現場復帰
管理		アスレチックトレーナー			フィジカルコーチ		
目安		痛みの消退	可動時痛なし	抵抗運動での痛みなし			
免荷	完全あるいは部分荷重	歩行開始	ジョギング開始	ランニング開始 ダッシュやキック開始			
練習内容		可動域訓練	等張性運動 等尺性運動	等速性運動	遠心性運動	複合動作	
基本処置	RICE	準備運動 クールダウン・アイシング	静的なストレッチング		動的なストレッチング		

現場復帰の目安

- ①局所の状況
- ②全身的なコンディショニング
- ③本人の恐怖感の有無（対敵動作の感覚）

コーチングスタッフとメディカルスタッフ
全員での合意を基本とする



神戸市サッカー協会医科学委員会

肉離れのリハビリテーション①

初期治療は筋挫滅と同様に出血を抑えること
(最善のRICE処置をできるだけ早く開始する)

メディカルリハビリテーション

- ・長期に及ぶ免荷や固定による筋力、神経・筋協調機能などの喪失の大きさを考慮すると、この期間をできるだけ短縮すべき
(治療成績に最も影響を及ぼす)

荷重に対する訓練は、できるだけ早期より開始する
(本来の下肢の神経・筋協調機能の保持)

アスレチックリハビリテーションに進む目安としては
①関節可動域に制限がない、②疼痛がないこと
次の段階へ進行する目安となるのは時間ではなく機能である

坐骨結節からの急性腱断裂が生じている場合は
手術で縫着術を行う(成績は良好である)
手術は受傷後2週間以内に行うべきである



微弱電流による
マイクロカレント療法



肉離れのリハビリテーション②

アスレチックリハビリテーション

- ・ 関与する関節を緩やかに動かす運動から始め、動かす時間は痛みによって決める
(初期には圧力をかけることはあまりよくない)
- ・ 運動プログラムには、サッカー復帰を目標としたさまざまなストレッチング運動、筋力運動、神経筋運動、機能運動を盛り込むべきである
(運動レベルの進行は患者の痛みと機能によって決める)
- ・ 自転車エルゴメーターは可動性を増大させる緩やかで効果的な方法である

リハビリテーション期間中は運動が最も重要であるが、その他の理学療法も受傷部の出血による遺残物を除去し、**瘢痕組織の形成を予防するのに有用なことがある**
(マッサージ、ストレッチング、各種電気療法など)

- ・ リハビリテーション初期には低負荷で反復回数を多くすることが重要である
- ・ 次いで徐々に負荷を大きくしていき、反復回数を減らす
- ・ 初期には簡単な運動を行い、徐々にテンポを上げていく
- ・ 瞬発力を要するスポーツの選手が肉ばなれを起こした場合は、完全に治癒するまでトレーニング中に全力疾走をさせない

肉離れのリハビリテーション③

(specific athletic training)

- ・各競技特有の動作の再獲得
- ・競技のいわゆる『勘』を取り戻す



再発の危険性は十分にあるので
コンディショニングを十分に行う

- ・ストレッチング、マッサージ（ウォーミングアップ）
- ・アイシング、マッサージ（練習後の疲労をとる）
- ・周囲の筋カトレーニング



シーズン前のメディカルチェックの重要性
機能面だけでなく心理面も含めてチェック（再発の予防）



肉離れの予防と対策

前駆症状（筋の張り・部分的な硬結）がある症例
適切な消炎処置や循環改善処置を行いつつ
練習量をコントロール（疲労をためない）
発生を未然に防ぐことが可能



硬結部分を
『つぶす』

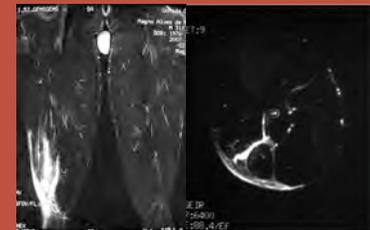
もしも著明な圧痛と抵抗時痛を認めたなら

直ちにRICEによる応急処置を行い、MRIでの精査を行う

- ✕ 受傷直後 → 直接損傷した組織のみならず、浮腫や血腫の広がりにより周囲の組織にも変化をきたすことがある
- 受傷後数日 → 異常所見は損傷部に限局（受傷後平均1.6日で撮影）

選手にも筋損傷の程度を十分理解させ、症状の度合いに応じた治療期間の必要性を教育することが大切である（画像を見せて説明すると効果的である）

I度であるうちに治療を行えば → 約2週間で現場復帰は可能
II度になる前に早期の治療を！



アキレス腱断裂

● 病態 ●

アキレス腱断裂は、踏み込み・ダッシュ・ジャンプなどの動作でふくらはぎの筋肉(下腿三頭筋)が急激に収縮した時や、着地動作などで急に筋肉が伸ばされたりした時に発生します。腱の退行性変性(いわゆる老化現象)が基盤にあると考えられています。

30~50歳のスポーツ愛好家に多く、レクリエーション中の受傷が多いのが特徴です。バレーボール、テニス、バドミントン、ソフトボールなどでの受傷が多くみられます。

- スポーツ前の準備運動不足、ストレッチング不足が直接の原因となることが多い
- アキレス腱付近は元々血行のよくない場所であるため、腱が硬くなり柔軟性が低下しやすい
- 特に加齢的变化が加わると腱の変性が進行するため、さらに腱の柔軟性は低下しやすくなる



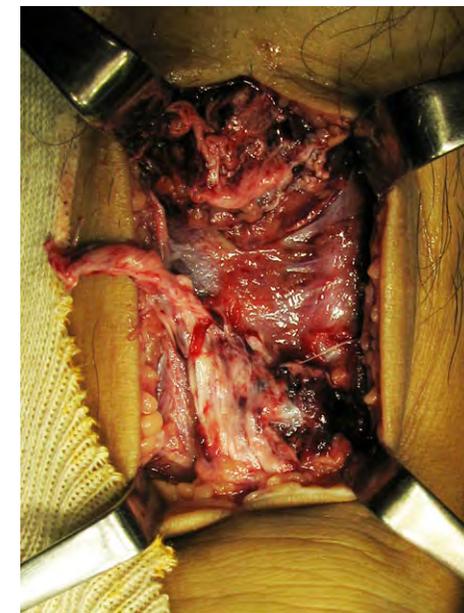
● 発症 ●



受傷時には、『ふくらはぎを棒でたたかれた』とか、『後ろからボールが当たった』などと感じることが多く、腱が断裂した時の音(バチツとかパンとか)を自覚していることもあります。受傷直後は踏ん張ることができずに転倒したり、しゃがみこんだりしますが、比較的痛みは軽く、しばらくすると歩行可能となることも少なくありません。しかし、歩行が可能な場合でもつま先立ちはできなくなります。



写真1 MRIによるアキレス腱断裂状態

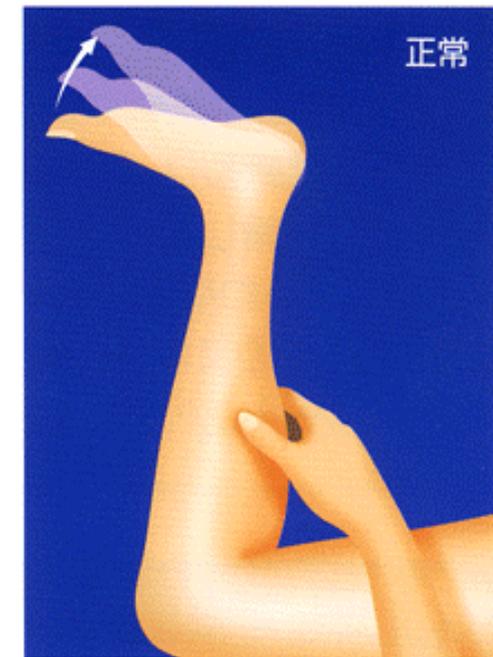


サッカー協会医科学委員会

アキレス腱断裂

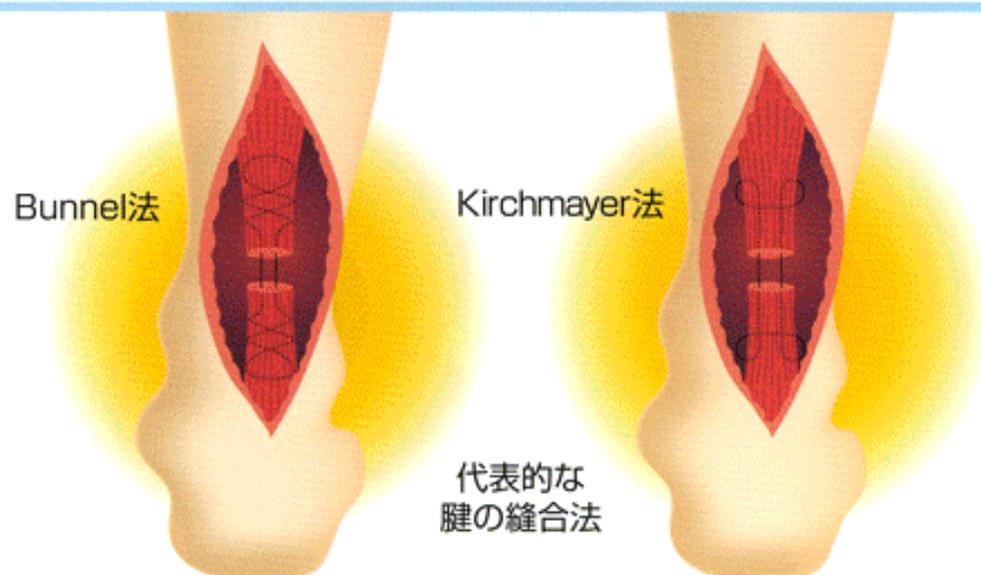
● 診断 ●

アキレス腱断裂部に皮下の陥凹(へこみ)を触れ、同部に圧痛がみられます。うつ伏せで膝を直角に曲げた状態でふくらはぎを強くつまむと、正常では足関節は底屈しますが(Thompsonテスト)、アキレス腱が断裂するとこの底屈がみられなくなることが特徴です。ほとんどの場合、通常のレントゲン検査では異常を認めません。



● 治療 ●

治療は、断裂したアキレス腱を直接縫合する手術治療と、手術を行わずにギプスや装具を用いて腱の修復をめざす保存治療があります。それぞれに長所、短所があるので、担当医とよく相談して治療法を決めることが大切です。



● スポーツ復帰 ●

治療開始後4ヵ月程で軽い運動は可能となりますが、全力でのスポーツ活動ができるのには短くても6ヵ月はかかります。

特に最初の3ヵ月程はアキレス腱に過度の負荷がかかると再び腱が断裂する危険が大きいため注意が必要です。スポーツを再開する時には運動前に入念なストレッチを行い、6ヵ月までは瞬発力を伴う動作は控えるようにしましょう。