

スポーツで

Let's
Try
Sports!

楽しく元気な 毎日を!!



監修

東京大学医科学研究所附属病院 関節外科 講師 竹谷 英之

共同
編集

東京医科大学病院 理学療法士 石山 昌弘

荻窪病院 理学療法士 伊藤 俊輔

東京大学医科学研究所附属病院 理学療法士 久保田 実

東京大学医学部附属病院 理学療法士 後藤 美和

血友病の患者さんこそ スポーツを

みなさんは、スポーツにどのような印象をお持ちでしょうか？

かつて、血友病の患者さんはスポーツを避けるように指導をされていましたが、「定期補充療法」が浸透してきたことで出血がコントロールしやすくなり、今ではむしろスポーツが推奨されるようになりました。

スポーツにはさまざまなメリットがあります。まず筋肉が適度に発達し、筋肉内の出血が起こりにくくなります。発達した筋肉が関節をしっかりと支えることで関節内の出血も減少します。皮膚の組織も強くなり、少しぶつけたくらいでは出血は起こりにくくなります。そして骨が丈夫になって発育が促されます。運動能力が向上することでバランスをとりやすくなります。転びにくくけがをしにくいといった好循環が生まれます。もちろんストレスの発散につながったり、スポーツを通してチームメイトとの交流が深まり学校生活がより楽しくなります。さらにクラスメイトと同じ授業が受けられることで自信につながるといった精神的なメリットもあります。スポーツを始めた患者さんの多くが、出血しにくくなることで行動範囲が広がり、心身ともにアクティブな学校生活を送っています。

出血の可能性が低いスポーツから高いスポーツまでいろいろなスポーツがありますが、定期補充療法をきちんと行っていれば、基本的には好きなスポーツにチャレンジできます。そこで、10代のみなさんがやってみたいと思うスポーツを安全に行うために必要な情報をこの冊子にまとめてみました。よく使う関節や筋肉の情報などや、注意事項や必要なエクササイズがスポーツごとにまとめてあります。自分のからだの状態に応じてスポーツを楽しんでみましょう。そして、スポーツを通じて、学校生活や人生を豊かなものにしましょう。ただし、スポーツを実際に行ってみて出血や疼痛がある場合には、もちろん医師の診察が必要です。無理せず楽しむところから始めましょうね。



CONTENTS

- 3 ▶ スポーツを始める前に
- 4 ▶ からだの状態を確認しよう！
- 5 ▶ スポーツの最中に異常を感じたら
- 6 ▶ Let's Try Sports! スポーツを始めよう!
 - 6 ▶ 水泳 / 8 ▶ 卓球 / 10 ▶ テニス / 12 ▶ 陸上競技 (短距離走・跳躍) /
 - 14 ▶ 陸上競技 (長距離走・ウォーキング) / 16 ▶ バドミントン / 18 ▶ 野球・ソフトボール /
 - 20 ▶ バasketボール / 22 ▶ バレーボール / 24 ▶ サッカー・フットサル
- 26 ▶楽しむために必要なトレーニングとストレッチ
- 30 ▶ 患者さんを担当している先生方へ… 血友病患者さんとのコミュニケーション

スポーツを始める前に

血友病の出血症状として多いのが関節内の出血です。関節内出血を繰り返すと、足やひじ、ひざなどの曲げ伸ばしが難しくなるといった関節障害が起こります。

スポーツをすると出血が起きやすくなると不安に思っている患者さんやご両親が多いかもしれません。しかし、血友病は出血しやすい病気ではなく出血が止まりにくい病気です。適度な運動で筋肉を鍛えると、筋肉により関節が支えられ出血が起こりにくくなります。適度なスポーツは、血友病の患者さんにむしろすすめられます。

まずは楽しくスポーツをするため、事前の準備を確認してみましょう。

▶ スポーツを楽しむための準備

スポーツを最大限に楽しむため、事前にしっかりと準備をしておきましょう。

《定期補充療法を行う》

定期補充療法は、定期的に製剤を補充して出血を予防する治療法です。出血の回数を減らすことで関節障害を予防できるほか、長期間、定期的に続けていくとスポーツの制限はほとんどなくなるといわれています。

《事前に製剤を投与する》

スポーツを長時間続ける場合や、からだをぶつけ合うような激しい競技などを行う際には、出血のリスクが高まります。スポーツを行う前に製剤を補充しておくこと、より安全にスポーツを楽しむことができます。

《出血の危険性を軽減する》

ヘルメットやひざあて、ひじあてなど、からだを守るものを身につけましょう。特に出血のリスクが高い関節は、サポーターを着けるなどして保護しましょう。また、靴は、かかとのクッション性のよいものを使用し、脚の関節の負担を軽減しましょう。



▶ 楽しむことが一番！ Let's Try Sports!

スポーツのメリットは筋力を鍛えることだけではありません。からだを動かすことはストレスの発散につながります。試合の展開を考えることでシミュレーション能力なども養われます。もちろんチームメイトとの関わり合いはとても楽しいものです。自分との闘いという厳しさを経験することもできます。そしてスポーツは生活に彩りをもたらし、心を豊かにするものです。

楽しみながらからだを動かすことは、筋力を高め、関節の出血予防につながります。さらに、より高いレベルでスポーツができるようになったり、新たな競技にチャレンジできる可能性が生まれたり理想的な相乗効果をもたらします。

もちろん無理は禁物。「負担や限界を感じた場合には中断する」という決断をする勇気を持つことは、血友病であるかどうかにかかわらず、スポーツを行う上で大切なことです。



からだの状態を確認しよう！

スポーツを楽しむ前に、どのくらい関節を動かすことができるか確認をしてみましょう。動かせる範囲によって、安全にスポーツを行うことができるか判断することができます。

▶ チャレンジ！ 4つの基本動作

以下の4つの動作ができれば、たいいていのスポーツにチャレンジすることができます。以下の動作のうちできないものがあった場合は、かかりつけの医師に相談をしてスポーツを選択しましょう。

1 片足ジャンプ (片足跳び)

バランスを崩さずに、連続して左右5回ずつ行うことができればOKです。

2 ハーフスクワット

脚は肩幅ぐらいに開きます。ゆっくりとひざを曲げ、太ももと床が平行になるところまで腰を落とし、そのまま1秒ほどキープ。その後ゆっくりとひざを伸ばし、腰を上げていきましょう。この動作を5回行えばクリアです。



3 ひざをついた腕立て伏せ

ひざを立てた状態から、両手を肩幅より少し広めに開いて床に着けた体勢で腕の曲げ伸ばしを行います。5回できればよいでしょう。

4 斜めけんすい

地面に足を着けたままからだを鉄棒に斜めにぶら下げ、腕の力を使ってからだを引き上げます。からだを引き上げる、下げる、を5回繰り返します。



▶ ウォーミングアップとクーリングダウンを忘れずに！

スポーツをするなら誰でもウォーミングアップとクーリングダウンは大切です。とりわけ血友病の患者さんにとっては、けがの予防につながりますので、必ず行いましょう。

《ウォーミングアップ》

準備運動で体温を高め、からだをほぐすことで、スポーツをしやすい状態に調整します。それぞれのスポーツで使う筋肉を意識して、5～10分程度軽い運動を行いましょう。その後ストレッチで筋肉をしっかり伸ばすと、からだスムーズに動くようになります。5～10分程度ひざや足首のまわりの筋を中心に、全身の筋を丁寧に伸ばしていきましょう。各部位で30秒くらいずつ伸ばしていくとよいでしょう。

《クーリングダウン》

徐々に心拍数を落としながら、スポーツによって高ぶった筋肉の温度と状態を、ゆっくりとしたストレッチで元に戻すのが目的です。5～10分かかけてじっくり行くと、からだの緊張が取り除かれ、疲労回復が促進されます。



スポーツの最中に異常を感じたら

スポーツの最中には、どんなに気をつけていても、からだをぶつけてしまったり、けがをしてしまったりすることがあります。血友病の患者さんにとって、出血時の早めの対応は何よりも大切。出血が目に見える場合はもちろん、目に見えない場合の症状や兆候を見逃さないようにしましょう。素早く適切な対応を行えば、重症化を防げます。

▶ 目に見える出血の場合

スポーツを中断し、出血箇所を押さえて止血しましょう。長めに押さえれば、たいていの出血は止まります。すり傷や切り傷の場合は、基本的に製剤を投与する必要はありません。

出血が止まらないときや出血量が多いときには、速やかに製剤を投与しましょう。

▶ 目に見えない出血の場合

《打撲、捻挫》

皮下出血をしている場合は、基本的に特別な処置は必要ありません。出血がひどい場合には、保冷剤等でぶつけた箇所を冷やしましょう。捻挫をしたときには患部を冷やしたのち、製剤を投与しましょう。

《脱臼・骨折》

脱臼や骨折をしたときには、まず患部を冷やし、製剤を投与しましょう。その後、患部を冷やしながらか速やかに医療機関を受診しましょう。

《関節内出血・筋肉内出血》

関節が痛む、腫れている、熱っぽいといった症状がみられる場合には、関節内や筋肉内で出血を起こしている可能性があります。早めに凝固因子製剤の投与を行うとともに、“R.I.C.E”（安静・冷却・圧迫・挙上）で止血しましょう。

《頭蓋内出血》

頭を打った場合は、頭蓋内出血が起きている可能性があります。自覚症状の有無にかかわらず、できるだけ早く製剤を投与しましょう。そして、速やかに医療機関を受診してください。

▶ スポーツの再開時期

1回の製剤投与で出血が止まるような場合は、一般的に回復まで、あまり時間がかかりません。

しかし関節や筋肉のこわばりや痛みが続くような場合には、屈伸や筋力の強化といったリハビリテーションを行ってから、スポーツを再開しましょう。

特に重篤な出血の場合には、再開する前に主治医の診断を受けましょう。



Rest (安静) :

横たわり、安静を保ちましょう。

Ice (冷却) :

氷や保冷剤、冷却スプレーなどで患部を冷やしましょう。

Compression (圧迫) :

患部を適切に圧迫しましょう。

Elevation (挙上) :

心臓よりも高い位置に患部を保ちましょう。

さあ、準備は整いましたね。Let's Try Sports! ▶

水泳

出血のリスクレベル ▶ 0

--	--	--	--	--

水の浮力によって関節にかかる衝撃と比重が軽減されるため、筋肉と関節への負担が和らぎ、筋肉や心臓を安全に強化できます。

血友病の患者さんにとって理想的なスポーツといえます。

安全に楽しむための ポイント

比較的けがの危険性は低く、血友病の患者さんに適したスポーツです。

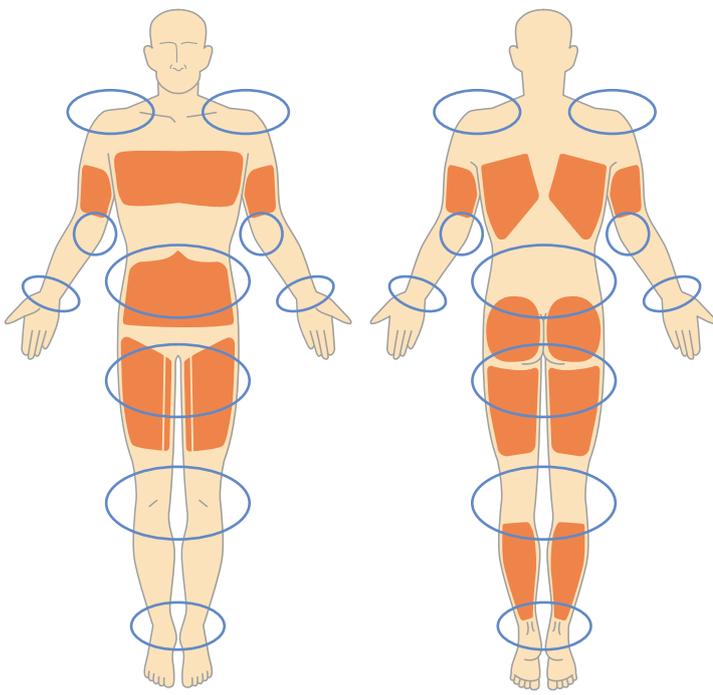
集中訓練、フォームの無理な矯正、準備運動不足などによって、腰・肩・腕に負担をかけることがあります。正しいフォームを習得し、短い距離から徐々に泳ぐ距離を延ばしていくことを心がければ、これらのトラブルは避けられます。平泳ぎでは、まれにひざ関節に負担をかけることがあります。ひざを広く開いて泳ぎ、関節への負担を減らしましょう。ストローク（腕で水をかく動作）を繰り返し行うクロールとバタフライでは、腕や肩甲骨けんこうこつに炎症を起こすことがあります。練習のしすぎに注意しましょう。また、準備運動で肩の柔軟性を高めておくと、炎症を予防できます。飛び込みの際やプールの中では、ほかの人と衝突しないように気をつけましょう。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ

関 節	肩	ひじ	手首	
	股	ひざ	足首	体幹



楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

体幹

かいせん
①回旋ストレッチ
1. 仰向けになる。

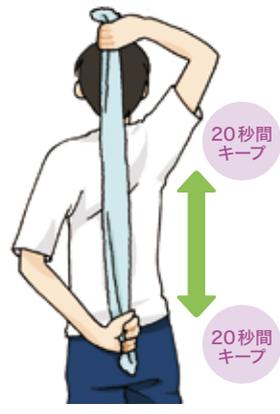


20秒間キープ
2. 腰をひねって足を床に着け、姿勢を保つ。

肩

かた
①肩タオルストレッチ

図のようにタオルを持ち、タオルをピンと伸ばしたまま、腕を上げた状態、下げた状態でそれぞれ姿勢を保つ。手を持ちかえて同様に。



20秒間キープ

20秒間キープ

その他

- ひじ ②上肢屈筋群壁ストレッチP27
- 手首 ①ペットボトルトレーニング(掌屈)P26
- 股 ①片足ブリッジトレーニングP28
- ひざ ②前ランジトレーニングP28
- 足首 ①ふくらはぎ・ハムストリングストレッチP29
③足の外がえしトレーニング(腓骨筋)P29
- 体幹 ②体幹後ろ反りストレッチP29
③腹筋トレーニングP29

紫色のエクササイズ：ストレッチ 姿勢を20秒間キープしましょう。

水色のエクササイズ：筋力トレーニング 10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

卓球

出血のリスクレベル ▶ 0

--	--	--	--	--

ピンポン玉を素早く打ち合う、スピード重視の球技です。

自分の立ち位置と高速で飛ぶボール、そして卓球台との距離感がプレイのポイントとなります。上半身と下半身のバランスのとれた運動が行えます。けがのリスクが低いため、血友病の患者さんにおすすめのスポーツです。

安全に楽しむための
ポイント

利き手にラケットを持ってプレイするので、右利きの場合は、からだの右側の筋肉に、左利きの場合は左側の筋肉に、アンバランスな力がかかります。特に利き腕に過剰な負担がかかりやすく、レシーブなど同じ動きの繰り返しでひじを痛めやすいので、注意しながらプレイしましょう。

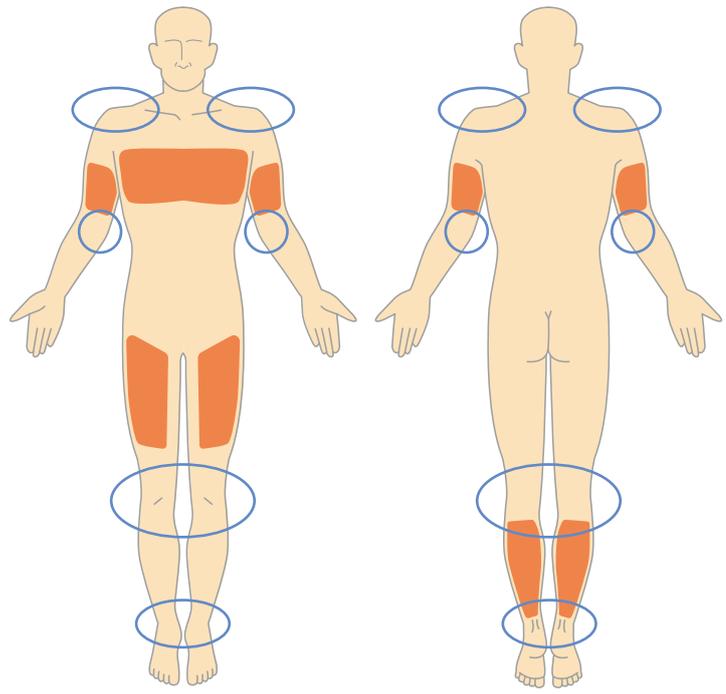
日常的に適度なトレーニングを続けておくと、全身の筋肉のバランスがとれ、関節や筋肉のけがをしにくいからだをつくることができます。

俊敏さが求められるスポーツのため、足を滑らせて足首を捻挫しがちです。試合ではプレイの激しさや速さがさらに増すので、クッション性の高いシューズやインソールなどを使って、足首やひざへの衝撃を吸収するようにしましょう。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ
関 節	肩	ひじ	手首		
	股	ひざ	足首	体幹	



楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

足首

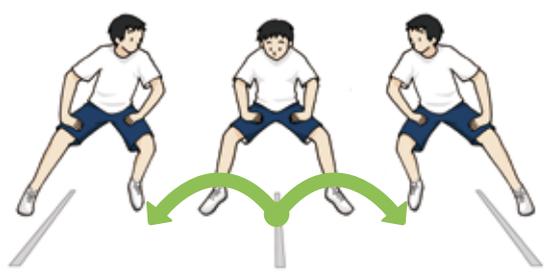
- ①ふくらはぎ・ハムストリングストレッチ**
- しゃがんだ状態で両足首を持つ。
 - かかとを床に着けたままひざを伸ばす。



20秒間キープ

ひざ

- ①反復横とびトレーニング**
- 中央のラインをまたいで、腰を低くして立つ。
 - 左右のラインを交互にまたぐように横とびを行う。
ラインの幅は1mをめやすとし、体格に合わせて調整する。



その他

- 肩 **②ペットボトルトレーニング(外転筋)**P26
- ひじ **②上肢屈筋群壁ストレッチ**P27
③上腕三頭筋ストレッチP27
- ひざ **③つま先重心ハーフスクワットトレーニング**...P28
- 足首 **②つま先立ちトレーニング**.....P29
- 体幹 **①回旋ストレッチ**.....P29

紫色のエクササイズ：ストレッチ.....姿勢を20秒間キープしましょう。
 水色のエクササイズ：筋力トレーニング...10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

テニス

出血のリスクレベル ▶ 1~2



使用するボールによって硬式・軟式の2種類に分かれます。全身運動で運動量が多く、有酸素運動と無酸素運動の両方の要素を持っているので、バランスよく筋肉を鍛えることができます。継続することで、心臓を丈夫にする効果もあります。

安全に楽しむための ポイント

からだの利き手側を中心に動かすため、利き手側のひじや肩、そして腰椎ようついを痛めやすいスポーツです。また、アキレス腱の断裂もよくみられるけがです。

コートの端やネットのすぐ後ろなどからボールを打ち返すときには鋭い動きが必要となり、筋肉が突然収縮することでけがをしやすいです。急激なプレイは避け、十分な準備運動を行ってから、プレイのテンポを徐々に上げていきましょう。低いボールを打つ際は上体を曲げるのではなく、ひざを曲げてからだの負担を軽減しましょう。

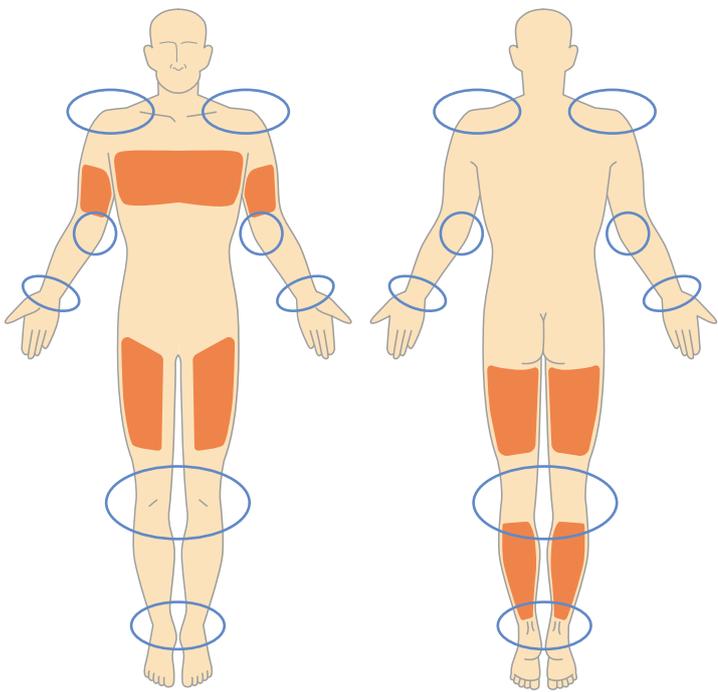
強い痛みを伴う「テニスひじ」は手首からひじにかけて起きるトラブルで、過度の練習で起きます。テニスひじなどの慢性の障害を起こした場合はただちに中止し、医師の診断を受けましょう。

予防のためには、硬式テニスよりも軟式テニスがおすすめです。また、ラケットのガットをあまり強く張りすぎず、適切な太さのグリップを選びましょう。足首やひざの関節への負担を和らげるために、サイズの合った適切なシューズを使いましょう。なお、ハードコートよりもクレイコートのほうが、脚への負担は軽くなります。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ
関 節	肩	ひじ	手首		
	股	ひざ	足首	体幹	

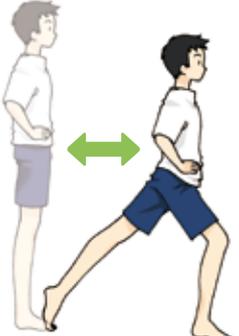


楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

ひざ

②前ランジトレーニング

1. 大腿で片足をまっすぐ前に踏み出す。足が着地したら、ひざをひねらないようにゆっくりと前の脚に体重をかける。
2. もとの姿勢に戻る。



肩 ②ペットボトルトレーニング (外転筋)

図のように片手にペットボトルを持つ。腕を前方45度に保ちながら、床と水平に、肩の高さまで上げる。



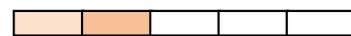
その他

- 肩 ①肩タオルストレッチ……………P26
- ③ペットボトルトレーニング (外転筋) ……P26
- ひじ ②上肢屈筋群壁ストレッチ……………P27
- 手首 ①ペットボトルトレーニング (掌屈) ……P26
- 股 ①片足ブリッジトレーニング……………P28
- 足首 ①ふくらはぎ・ハムストリングストレッチ……P29
- 体幹 ①回旋ストレッチ……………P29

紫色のエクササイズ：ストレッチ……………姿勢を20秒間キープしましょう。
 水色のエクササイズ：筋力トレーニング……10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

陸上競技 (短距離走・跳躍)

出血のリスクレベル ▶ 1~2



短距離走とは400メートル以下の競走をいいます。跳躍は走り幅跳び・走り高跳び・三段跳び・棒高跳びといった競技の総称です。いずれも瞬発力が必要とされるスポーツです。ほかの人とからだの接触がなく、けがのリスクが低いため、血友病の患者さんにおすすめのスポーツです。

安全に楽しむための
ポイント

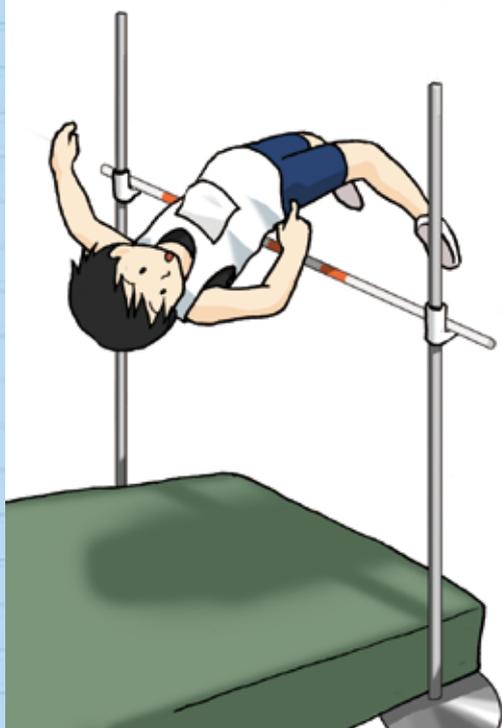
短距離走はスタートダッシュのための瞬発力が必要なスポーツです。速いスピードで走ることでひざや足首の関節に大きな負担がかかりやすく、バネのように筋肉を動かすため、特に太ももの裏の筋肉に肉離れを起こしがちです。短距離走を行う前には、準備運動をきちんと行ってからだを温め、柔軟性を高めておきましょう。

跳躍では、走り幅跳びと走り高跳びが比較的安全です。しかし、強い力で踏み切りを行うため、短距離走よりも注意が必要です。練習では、ひざ関節や足首をひねって捻挫ねんざを起こしたり、筋肉や靭帯じんたいを痛めたりしがちです。過度な練習は、ひざやひざ頭、すねの前面などの炎症の原因となります。

走り高跳びの場合は、バーの上に落ちてけがをする可能性がありますので、さらに注意しましょう。

跳躍の助走路は、平坦なところを選びましょう。走り幅跳びでは踏み切りの際に滑らないよう、踏み切り台を使用するとよいでしょう。走り高跳びでは、安全マットを外れて背中から着地してけがをすることが、しばしばあります。着地エリアに衝撃吸収のためのマットを用意しましょう。失敗した場合に備えて、バーの両側の広い範囲をカバーしておくことより安全です。

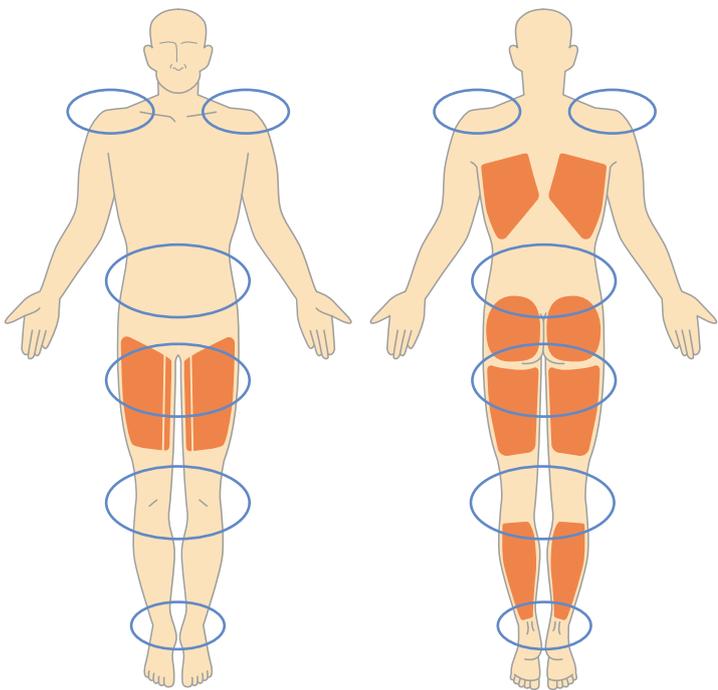
跳躍のようにからだの片側だけを使うスポーツを行うときは、もう片側も意識的に鍛えるようにしましょう。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ

関 節	肩	ひじ	手首
	股	ひざ	足首



楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

股

かたあし ①片足ブリッジトレーニング

1. 仰向けになり、片足はひざを立て、足の裏を床に密着させる。もう一方の足はまっすぐ斜め上に伸ばす。
2. お尻を床から離れた状態を5秒間保つ。



その他

- 肩 ①肩タオルストレッチ……………P26
- ひじ ②上肢屈筋群壁ストレッチ……………P27
- 股 ③腸腰筋・大腿四頭筋ストレッチ……………P28
- 足首 ①ふくらはぎ・ハムストリングストレッチ…P29
- ②つま先立ちトレーニング……………P29
- 体幹 ②体幹後ろ反りストレッチ……………P29

ひざ

さきじゆうしん

③つま先重心ハーフスクワット トレーニング

1. つま先に重心を置いて立つ。
2. ゆっくりとひざを90度の角度まで曲げる。



紫色のエクササイズ：ストレッチ……………姿勢を20秒間キープしましょう。

水色のエクササイズ：筋力トレーニング……………10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

陸上競技

(長距離走・ウォーキング)

出血のリスクレベル ▶ 1~2



長距離走やウォーキングなどは、アップダウンの少ないところを選び、距離が長すぎなければ、けがをすることはほとんどありません。有酸素運動のさまざまな効果が得られ、特に心臓を強くするのに役立ちます。ほかの人とのからだの接触がなく、けがのリスクが低いため、血友病の患者さんにおすすめのスポーツです。

安全に楽しむための
ポイント

足首のひねりによる^{じんたい}靭帯損傷や、筋けいれんのようなトラブルが多くみられます。

過剰な練習により、ごくまれに、足首または脚の疲労骨折を起こす場合もあります。トレーニングは、負荷と量を徐々に強化・増加させていくようにしましょう。また、疲労が蓄積しないように気をつけましょう。

呼吸しやすく、気候に合ったトレーニング用の服装で、足に合ったシューズを履き、必要に応じてフィットするインソールを使うとよいでしょう。トレーニングの際は、平らなアスファルトの路面や石が少ない土の道、芝のような柔らかい地面を選びましょう。

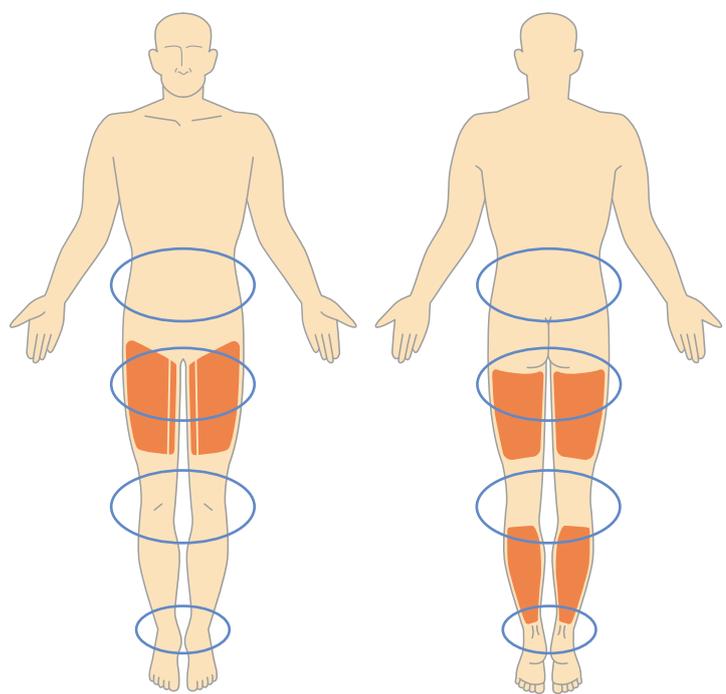
ウォーキングは、年齢に関わりなく誰でも参加できるスポーツで、重症の血友病患者さんにもおすすめです。ハードな運動ではありませんが、きちんとサイズの合ったシューズを選び、ストレッチなどの準備運動をしっかりと行ってから、楽しみましょう。

ジョギングもウォーキングも、でこぼこした足元のよくない道や穴、石などの障害物が多い悪路は避けましょう。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ
関 節	肩	ひじ	手首		
	股	ひざ	足首	体幹	



楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

股

かたあし
①片足ブリッジトレーニング

1. 仰向けになり、片足はひざを立て、足の裏を床に密着させる。もう一方の足はまっすぐ斜めに伸ばす。
2. お尻を床から離れた状態を5秒間保つ。



足首

さきだ
②つま先立ちトレーニング

ひざを伸ばしたままゆっくりとかかとを持ち上げてつま先立ちになり、その後ゆっくりと戻す。



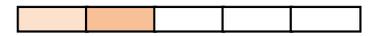
その他

股	②中殿筋トレーニング	P28
股	③腸腰筋・大腿四頭筋ストレッチ	P28
ひざ	②前ランジトレーニング	P28
ひざ	③つま先重心ハーフスクワットトレーニング	P28
足首	①ふくらはぎ・ハムストリングストレッチ	P29
体幹	①回旋ストレッチ	P29

紫色のエクササイズ：ストレッチ・・・姿勢を20秒間キープしましょう。
水色のエクササイズ：筋力トレーニング・・・10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

バドミントン

出血のリスクレベル ▶ 2



速い動きと持久力、そして強い力が求められるスポーツです。競技レベルになると、これらを統合した高度な技術が必要とされます。

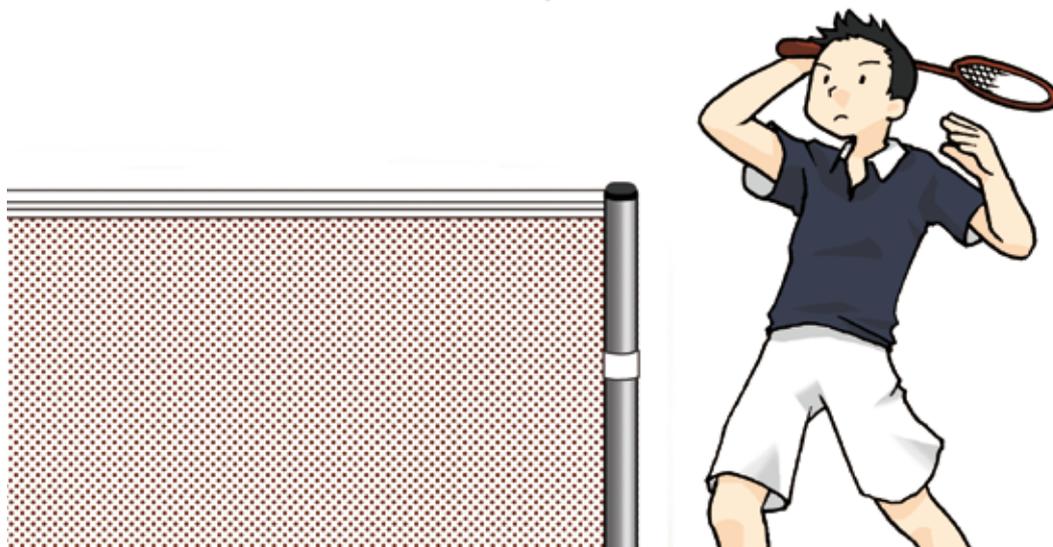
有酸素運動と無酸素運動の両方の要素を持っているので、バランスよく筋肉を鍛えることができます。ほかの人とからだの接触がなく、けがのリスクが低いいため、血友病の患者さんにおすすめのスポーツです。

安全に楽しむための ポイント

シャトルを追いかけてコート内を跳び回るため、ひざやふくらはぎ周辺の筋肉、アキレス腱に大きな負担がかかります。また、体重をかけた状態でひざをひねると、ひざの半月板はんげつばんを痛める危険があります。急な切り返しで方向転換をしたり、走っている状態から突然止まったりといったプレイは極力避けましょう。

スマッシュの際にはからだを伸ばすことによって、肩の筋肉に大きな負荷がかかり、さらにこの動きは腰にも負担が大きいため、脊椎せきついにも影響を及ぼします。

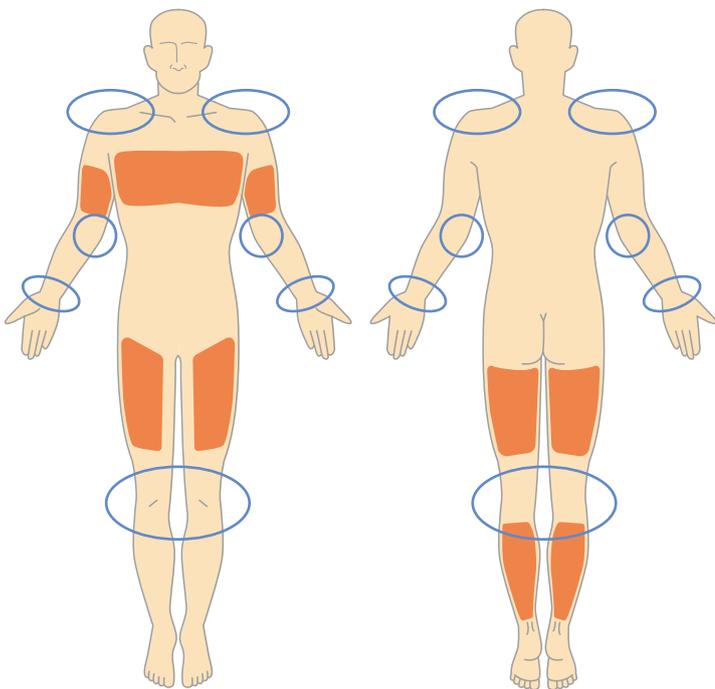
トラブルを避けるためには、ゆっくりした無理のないペースでプレイを行いましょう。また、シングルよりもダブルスのほうが負担が少なく、おすすめです。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ

関 節	肩	ひじ	手首
	股	ひざ	足首 体幹

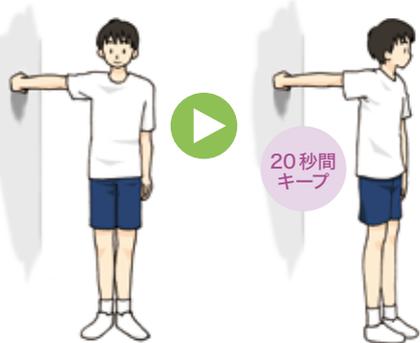


楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

ひじ

② 上肢屈筋群壁ストレッチ

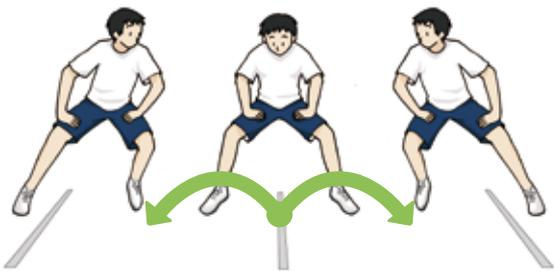
1. 壁に手をつけて立つ。
2. 壁に手をついたまま、壁と腕を直角に保ち、ゆっくりと壁に背を向ける。



ひざ

① 反復横とびトレーニング

1. 中央のラインをまたいで、腰を低くして立つ。
2. 左右のラインを交互にまたぐように横とびを行う。ラインの幅は1mをめやすとし、体格に合わせて調整する。



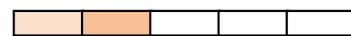
その他

- 肩 ①肩タオルストレッチP26
- ③ペットボトルトレーニング(外旋筋)P26
- ひじ ①ペットボトルトレーニング(上腕三頭筋)P27
- 手首 ①ペットボトルトレーニング(掌屈)P26
- ②ペットボトルトレーニング(背屈)P27
- ③ペットボトルトレーニング(回内外)P27
- 足首 ①ふくらはぎ・ハムストリングストレッチP29
- ②つま先立ちトレーニングP29
- 体幹 ②体幹後ろ反りストレッチP29

紫色のエクササイズ：ストレッチ 姿勢を20秒間キープしましょう。
 水色のエクササイズ：筋力トレーニング 10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

野球・ソフトボール

出血のリスクレベル ▶ 2



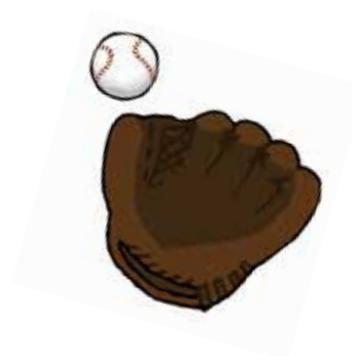
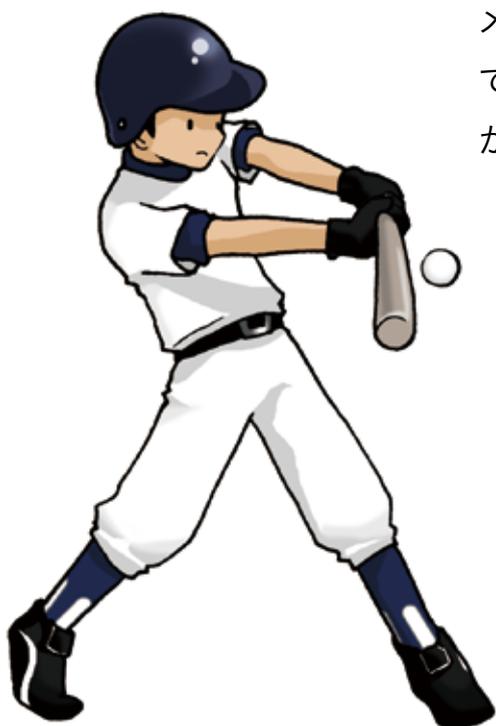
野球とソフトボールは、日本で非常に人気があるスポーツです。大きな違いはピッチャーの投球フォームで、野球では一般的に上投げが多く採用されていますが、ソフトボールは腰の高さで下投げをします。うまくポジションを選んで楽しみましょう。

安全に楽しむためのポイント

「野球ひじ」「野球肩」という言葉があるように、野球はひじと肩を痛めやすいスポーツです。下半身の筋肉が十分に鍛えられていないと、ひじや肩に頼った投球フォームになってしまい、筋肉や関節に負担をかけます。また、守備では目線がボールに集中するため、選手同士の衝突や転倒によるけがにも要注意です。飛んできたボールがからだに当たると、筋肉内出血を起こすことがあります。

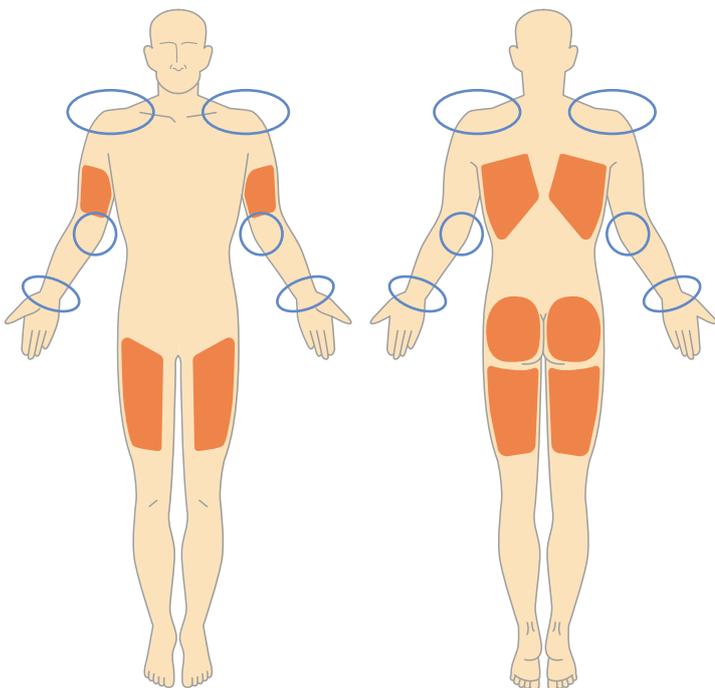
攻撃時には、スライディングによる足首やひざ、肩の捻挫ねんざに注意をしましょう。塁に出たときには、ランニングによる足首・ひざへの負担や捻挫にも気をつけましょう。

けがの予防のため、バッティングや出塁の際には、ヘルメットで頭を守りましょう。キャッチャーはからだ^{からだ}が露出している部分に、ヘルメットやプロテクターを必ず身に着け、からだを防護しましょう。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ
関 節	肩	ひじ	手首		
	股	ひざ	足首	体幹	



楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ



ひじ

じょうわんさんとうきん

③上腕三頭筋ストレッチ

1. 図の姿勢をとる。
2. 右手で左ひじを押し、左の二の腕あたりを伸ばす。折り曲げた手は肩甲骨に沿わせるようにまっすぐ下に。反対側も同様に。

20秒間キープ

手首

①ペットボトルトレーニング (掌屈)

1. 手の平を上にして、ペットボトルを持ち、ひじから手首までを机につける。
2. ペットボトルを手首だけで手前に持ち上げる。



その他

肩

- ①肩タオルストレッチ P26
- ②ペットボトルトレーニング (外転筋) P26
- ③ペットボトルトレーニング (外旋筋) P26

ひじ

- ②上肢屈筋群壁ストレッチ P27

股

- ③腸腰筋・大腿四頭筋ストレッチ P28

ひざ

- ②前ランジトレーニング P28

体幹

- ①回旋ストレッチ P29

紫色のエクササイズ：ストレッチ 姿勢を20秒間キープしましょう。

水色のエクササイズ：筋力トレーニング 10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

バスケットボール

出血のリスクレベル ▶ 3



ルールをきちんと守れば、接触や衝突を避けてゲームを楽しむことができます。クラブ活動で行うほかに、友人との独自のルールで楽しんでもよいでしょう。

安全に楽しむための ポイント

バスケットボールは、捻挫^{ねんざ}や靭帯^{じんたい}損傷などを起こしやすいスポーツです。試合では衝突が多くなり、激しいプレイはひざや足首などの脚の関節に負担をかけます。ジャンプをしたあとの着地でほかのプレイヤーの足を踏んでしまい、捻挫をしてしまうケースも多くみられます。また、シュートなど大きく腕を伸ばす動きは肩全体に過度な負担がかかりやすいので、肩の関節や筋肉、靭帯の炎症に気をつけましょう。

ドリブルやパスなどでボールを扱う際には、指と手にけがをしやすく、突き指をしがちです。また、急な切り返しや方向転換、そして走っていて急に止まるなどひざや足首に負担の大きいプレイには注意が必要です。特に、体重をかけた状態でひざをひねると、ひざの靭帯^{じんたい}や半月板^{はんげつばん}を痛める危険があります。

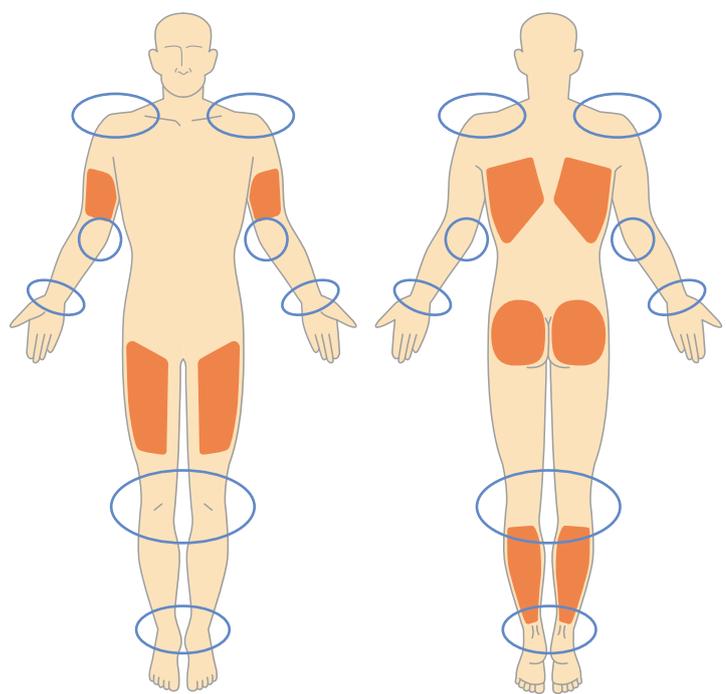
サイズの合ったハイカットのバスケットボールシューズや厚手の靴下などをはき、足首を保護することも大切です。試合に出場する際には、ひざパッドを着けるとよいでしょう。

なお、チームメイトや対戦相手のプレイの仕方や特徴をよく知り、激しい衝突を極力避けるようにすることも重要です。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ
関 節	肩	ひじ	手首		
	股	ひざ	足首	体幹	



楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

ひじ

①ペットボトルトレーニング(上腕三頭筋)

1. 直立の姿勢で、ペットボトルを片手に持ち、ひじを後ろに曲げる。
2. そのままゆっくりひじを伸ばす。



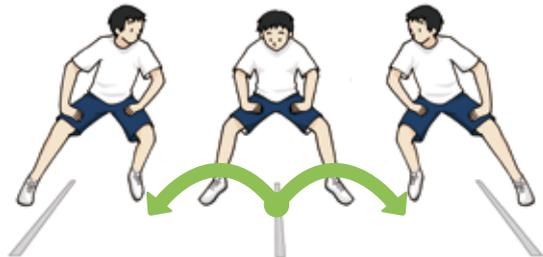
その他

肩	①肩タオルストレッチP26
	②ペットボトルトレーニング(外転筋)P26
手首	①ペットボトルトレーニング(掌屈)P26
股	①片足ブリッジトレーニングP28
	③腸腰筋・大腿四頭筋ストレッチP28
ひざ	②前ランジトレーニングP28
	③つま先重心ハーフスクワットトレーニングP28
足首	②つま先立ちトレーニングP29
体幹	②体幹後ろ反りストレッチP29

ひざ

①反復横とびトレーニング

1. 中央のラインをまたいで、腰を低くして立つ。
2. 左右のラインを交互にまたぐように横とびを行う。
ラインの幅は1mをめやすとし、体格に合わせて調整する。



紫色のエクササイズ：ストレッチ 姿勢を20秒間キープしましょう。
 水色のエクササイズ：筋力トレーニング 10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

バレーボール

出血のリスクレベル ▶ 3



幅広い年代で楽しんでいる、非常にポピュラーなスポーツです。プレイヤー同士のからだの接触がほとんどなく、激突などの危険が少ないのが特徴です。

部活などでプレイするほかに、レクリエーションとして友達同士で遊ぶといった楽しみ方があります。

安全に楽しむためのポイント

バレーボールでのけがの60%は脚、40%が腕や手などで起きています。足首や手首、指など関節部分の捻挫ねんざが主なけがです。

ブロックの動作はボールを防御すると同時にボールに向かっていくといった複雑な動きをするので、特にけがの危険性が高まります。また、ジャンプをしたあとの着地でほかのプレイヤーの足を踏んでしまうことによる捻挫や、レシーブの際にネットの支柱にぶつかってけがをする人も多くみられます。

ボールを打つ、受ける、といった動作を繰り返し行うため、手や手首、前腕に内出血や、腕と肩にけがをしがちです。また、腹筋とひざ頭に近い大腿だいたいの筋肉にも負担がかかりやすいので注意が必要です。

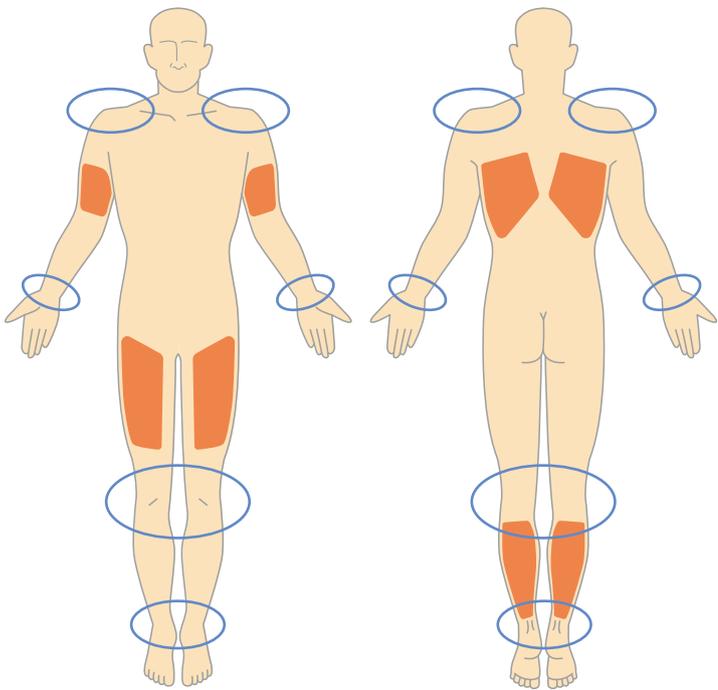
けがの予防には技術の習得が一番ですが、スポーツ用のハイカットシューズを履いて足首を守る、突き指をしないように指をテーピングする、ひざやひじ、手首のけが予防にパッドやサポーターを着けるなど、からだを保護することも大切です。

レクリエーションとして柔らかいボールを使って行う場合は危険性はそれほど高くありませんが、対抗試合のようにレベルが高くなると、それに応じてけがのリスクも高まります。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ
関 節	肩	ひじ	手首		
	股	ひざ	足首	体幹	



楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

ひじ

じょうし くっ きんぐんかべ
②上肢屈筋群壁ストレッチ
1.壁に手をつけて立つ。
2.壁に手をついたまま、壁と腕を直角に保ち、ゆっくりと壁に背を向ける。



その他

- 肩 ②ペットボトルトレーニング(外転筋) ……P26
- 手首 ①ペットボトルトレーニング(掌屈) ……P26
- ひざ ①反復横とびトレーニング ……P28
②前ランジトレーニング ……P28
- 足首 ②つま先立ちトレーニング ……P29
- 体幹 ①回旋ストレッチ ……P29
②体幹後ろ反りストレッチ ……P29

ひざ

さきじゅうしん
③つま先重心ハーフスクワット
トレーニング

1.つま先に重心を置いて立つ。
2.ゆっくりとひざを90度の角度まで曲げる。



紫色のエクササイズ：ストレッチ …… 姿勢を20秒間キープしましょう。
水色のエクササイズ：筋力トレーニング …… 10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

サッカー・フットサル

出血のリスクレベル ▶ 5



サッカーは、非常に激しいスポーツで「フィールドの格闘技」とも呼ばれています。ボールを奪い合う際のスライディングやタックル、ほかの人とのからだの接触など出血のリスクが高いため、血友病患者さんが行う際には、特に十分な準備と注意が必要です。フットサルは室内で行われるサッカーに似たスポーツで、近年競技場が増え、日本でも競技人口が増えつつあります。

安全に楽しむための ポイント

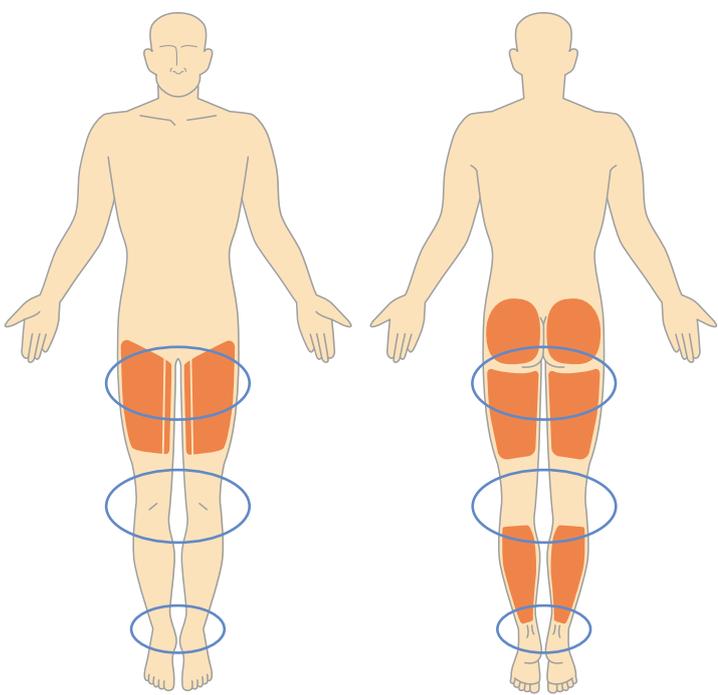
サッカー・フットサルは、ともに脚をメインに使うため、ひざと足首を痛める危険が大きいスポーツです。急な切り返しや方向転換、そして走っていて急に止まるなどひざや足首に負担の大きいプレイには注意が必要です。特に、体重をかけた状態でひざをひねると、ひざの^{じんたい}靭帯や^{はんげつばん}半月板を痛める危険があります。また、ほかのプレイヤーと接触をした際に筋肉内出血を起こす可能性もありますので、注意しましょう。

出血の予防のためには、すねパッドの着用を心がけましょう。ヘディングなどでほかのプレイヤーと頭突きをしてしまうと、頭蓋内出血のリスクが高まりますので、頭突きをしないよう気をつけてプレイしましょう。



よく使う 筋肉と関節

筋 肉	腕の伸筋	腕の屈筋	胸筋	腹筋	背筋
	殿筋	脚の伸筋	脚の屈筋	大腿の内転筋	ふくらはぎ
関 節	肩	ひじ	手首		
	股	ひざ	足首	体幹	



楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

ひざ

②前ランジトレーニング

1. 大腿で片足をまっすぐ前に踏み出す。足が着地したら、ひざをひねらないようにゆっくりと前の脚に体重をかける。
2. もとの姿勢に戻る。



足首

③足の外がえしトレーニング (腓骨筋)

1. 足を伸ばして座り、両足を揃えて、図のように結ぶ。
2. 足の甲を外側に倒すようにして、右と左の足を引っ張り合う。



その他

- 股 ③腸腰筋・大腿四頭筋ストレッチ……………P28
- ひざ ①反復横とびトレーニング……………P28
③つま先重心ハーフスクワットトレーニング…P28
- 足首 ①ふくらはぎ・ハムストリングストレッチ……………P29
- 体幹 ①回旋ストレッチ……………P29

紫色のエクササイズ：ストレッチ……………姿勢を20秒間キープしましょう。
 水色のエクササイズ：筋力トレーニング……………10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

楽しむために必要な トレーニングと ストレッチ

安全にスポーツを楽しむためには、日頃からの筋力維持や向上のためのトレーニングやストレッチが大切です。血友病の患者さんにとってトレーニングとストレッチは、関節が動きやすくなる、筋肉がつくことで出血しにくくなるといった大きなメリットもあります。自分のからだの状態や行うスポーツに合わせて行いましょう。

紫色のエクササイズ：ストレッチ・・・姿勢を20秒間キープしましょう。

水色のエクササイズ：筋力トレーニング・・・10回をめやすに、からだの状態に応じて回数を調整しましょう。

肩

①肩タオルストレッチ

図のようにタオルを持ち、タオルをピンと伸ばしたまま、腕を上げた状態、下げた状態でそれぞれ姿勢を保つ。手を持ちかえて同様に。



②ペットボトルトレーニング (外転筋)

図のように片手にペットボトルを持つ。腕を前方45度に保ちながら、床と水平に、肩の高さまで上げる。



③ペットボトルトレーニング (外旋筋)

1. 床に横向きになってペットボトルを持ち、わきをしめてひじを90度に曲げる。
2. ひじをからだにつけたまま、腕を床と水平になる位置まで回す。



手首

①ペットボトルトレーニング (掌屈)



1. 手の平を上にして、ペットボトルを持ち、ひじから手首までを机につける。

2. ペットボトルを手首だけで手前に持ち上げる。

② ペットボトルトレーニング はいくつ (背屈)



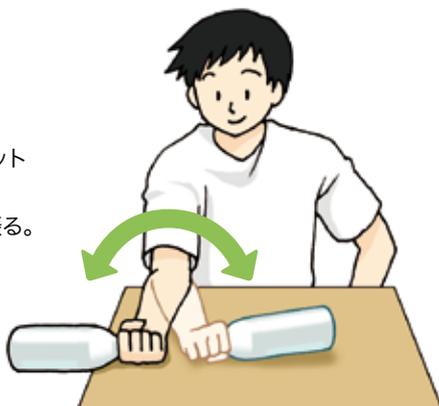
1. 机の上に腕を置き、手の甲を上にして、ペットボトルを持つ。



2. 手首だけで上に持ち上げる。

③ ペットボトルトレーニング かいないがい (回内外)

1. 机の上でひじを90度に曲げ、ペットボトルのキャップの部分握る。
2. 手首を回して、左右にゆっくりと振る。



横から見た図

ひじ

① ペットボトルトレーニング (上腕三頭筋) じょうわんさんとうきん

1. 直立の姿勢で、ペットボトルを片手に持ち、ひじを後ろに曲げる。
2. そのままゆっくりひじを伸ばす。



20秒間キープ

② 上肢屈筋群壁ストレッチ じょうし くつきんぐんかべ

1. 壁に手をつけて立つ。
2. 壁に手をついたまま、壁と腕を直角に保ち、ゆっくりと壁に背を向ける。



20秒間キープ

③ 上腕三頭筋ストレッチ じょうわんさんとうきん

1. 図の姿勢をとる。
2. 右手で左ひじを押し、左の二の腕あたりを伸ばす。折り曲げた手は肩甲骨に沿わせるようにまっすぐ下に。反対側も同様に。

※水を入れたペットボトルは500mlのものからスタートし、筋力に合わせて調整しましょう。 ※片側ずつ行う運動の場合は、必ず両方行いましょう。

股

かたあし ①片足ブリッジトレーニング

1. 仰向けになり、片足はひざを立て、足の裏を床に密着させる。もう一方の足はまっすぐ斜め上に伸ばす。
2. お尻を床から離れた状態を5秒間保つ。



ちゅうでんきん ②中殿筋トレーニング

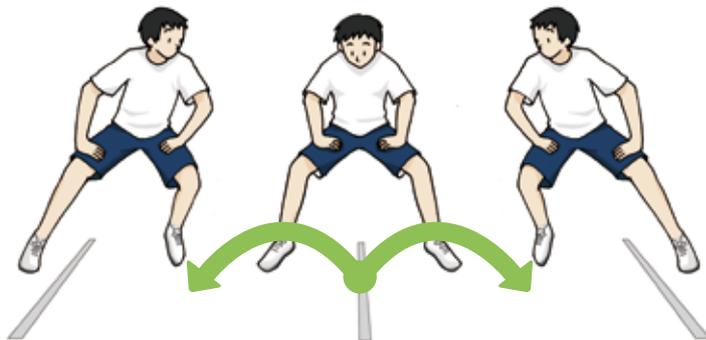
1. 床に横向きになり、上の脚をまっすぐ伸ばして上げ下げを繰り返す。
2. その際、股関節を曲げずに意識的に伸ばす。



ちょうようきん だいたい しとうきん ③腸腰筋・大腿四頭筋ストレッチ

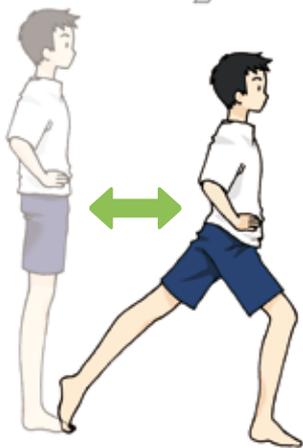
1. ベッドなどを使い、図のような姿勢をとる。
2. 台に乗っている脚の足首を握り、お尻に近づける。

ひざ



はんぶくよこ ①反復横とび トレーニング

1. 中央のラインをまたいで、腰を低くして立つ。
2. 左右のラインを交互にまたぐように横とびを行う。ラインの幅は1mをめやすとし、体格に合わせて調整する。



まえ ②前ランジトレーニング

1. 大腿で片足をまっすぐ前に踏み出す。足が着地したら、ひざをひねらないようにゆっくりと前の脚に体重をかける。
2. もとの姿勢に戻る。

さきじゅうしん ③つま先重心ハーフスクワットトレーニング

1. つま先に重心を置いて立つ。
2. ゆっくりとひざを90度の角度まで曲げる。



足首

①ふくらはぎ・ハムストリングストレッチ

- 1.しゃがんだ状態で両足首を持つ。
- 2.かかとを床に着けたままひざを伸ばす。



②つま先立ちトレーニング

ひざを伸ばしたままゆっくりとかかとを持ち上げてつま先立ちになり、その後ゆっくりと戻す。



③足の外がえしトレーニング(腓骨筋)

- 1.脚を伸ばして座り、両足を揃えて、図のように結ぶ。
- 2.足の甲を外側に倒すようにして、右と左の足を引っ張り合う。

体幹

①回旋ストレッチ

- 1.仰向けになる。



20秒間キープ

- 2.腰をひねって足を床に着け、姿勢を保つ。

②体幹後ろ反りストレッチ

図のような姿勢をとり、力を抜いて体勢をキープする。



③腹筋トレーニング

仰向けになり、ひざが直角になるように脚を壁につけ、手で反対側のひざの外側を触る。



※水を入れたペットボトルは500mlのものからスタートし、筋力に合わせて調整しましょう。 ※片側ずつ行う運動の場合は、必ず両方行いましょう。

患者さんを担当している先生方へ… 血友病患者さんとのコミュニケーション

定期補充療法と家庭輸注を行える患者さんには、やりたいスポーツを推奨

東京大学医科学研究所附属病院
関節外科 講師

竹谷 英之



スポーツを楽しむには、定期補充療法をきちんと行っていること、そして家庭輸注をできることが前提となります。

患者さんには基本的に、コンタクトの多いスポーツはできるだけ避けるのが望ましいとお話しています。スキーのような自然相手のスポーツでも、コブを滑るといったハードなレベルでプレイする場合は、同様に注意が必要です。しかし、本人の希望をあまり抑制すると隠れて行ってしまうケースがあるので、できるだけ患者さんが希望しているスポーツを一度は試すように勧めています。希望するスポーツを実際に試すことで「現時点での自分の能力」と「スポーツで必要とされている能力」の差を自覚でき、無理のないレベルがどの程度なのかを実感することもできると思います。

指導者の方々には、くれぐれも目の届く範囲で活動させるよう、管理をお願いします。どのようなスポーツにも、けがはつきものです。患者さんがけがをした際には、普通の子どもとは違い、製剤の投与というワンステップの行為が必要だということを、指導者の方に理解していただく必要があります。出血があった場合や患者さんが出血感を訴えた場合には、製剤を注射できるよう、環境を整えていただくとういでしょう。

患者さんが無理をしないよう、保護者や学校の先生には見守りと声掛けを

東京医科大学病院
リハビリテーションセンター 理学療法士

石山 昌弘



定期補充療法の確立や、本誌のような情報ツールの普及により、患者さんが自由にスポーツを楽しむ機会が増えてきました。好きなスポーツにトライしてもらうことが一番ですが、スポーツを続けたいがために、痛みを我慢してしまう患者さんが時にみられるようです。保護者や学校の先生には、患者さんへの見守りと声掛けをお願いします。

しかし、過剰な心配によって患者さんの意向が通らなくなってしまうと、スポーツを楽しめなくなってしまいます。学校に血友病であることを伝えている場合は、学校の先生に血友病のことをきちんと知ってもらい、安全を確保しながら患者さんの意思を可能な限り尊重してもらうことが大切だと思います。自己注射ができる患者さんであれば、学校の保健室で注射ができるように環境を整えてもらうと、本人も学校の先生も安心でしょう。

スポーツは患者さんの生活をアクティブにする特效薬

荻窪病院
リハビリテーション室 理学療法士
伊藤 俊輔



水泳で筋肉がついて出血の頻度が減ったことをきっかけに、生活自体がアクティブになってQOLが向上したという患者さんの例があります。血友病の患者さんにとってスポーツは、からだだけでなく心にもよい影響をもたらすもの。積極的にチャレンジしていただきたいですね。

患者さんには好きなスポーツをして欲しいのですが、やはり無理は禁物です。私はまず、関節の可動域や筋力等を確認して患者さんにもからだの状態を理解していただき、どのようなスポーツがおすすめできるかを指導するようにしています。スポーツによってよく使う筋肉や関節が異なりますので、個々のスポーツの特徴を理解しておくことも大切です。出血を繰り返す患者さんには、関節を激しく動かさない筋力トレーニングから始めて、徐々に運動量や強度を増やしていくような指導を行うとよいでしょう。

メリットと同じくらい、スポーツのリスクを理解してもらうことも大切

東京大学医科学研究所附属病院
関節外科 理学療法士
久保田 実



患者さんには、スポーツのメリットを知るのと同じくらい、各スポーツのリスクを理解してもらうことが大切です。患者さんからは、やりたいスポーツの出血のリスクや多いけが、プレイする際に気をつけるべき場面、よく使う関節や筋肉などについてのアドバイスをよく求められます。患者さんには、考えられる危険性を知ってもらった上でスポーツを選択してもらうことが好ましいですね。徐々にプレイの強度を上げていけば、筋力のアップとともに関節や周囲の組織が丈夫になって出血しにくくなりますので、患者さんには急に無理をしないよう指導します。実際に、患者さんの中にはスポーツで国体出場レベルの選手にまでなったという方もいます。出血はほとんどなかったそうですし、根気強くからだづくりをしていけば、リスクの高いスポーツを行うことも不可能ではないと思います。

スポーツを始める前に、基本的な筋力があるかどうかを確認

東京大学医学部附属病院
リハビリテーション部 理学療法士
後藤 美和



身体を動かすことはとても大切で、スポーツには多くの効果があります。ですが、筋力が弱いにもかかわらず、スポーツを始めてしまうと出血の危険が伴います。そのような場合には筋力トレーニングと並行してスポーツをしてもらうようにしています。スポーツによる出血が不安な患者さんは、医師の指導と十分な止血管理の上で、関節症状のない関節を多く使うスポーツや接触の少ないスポーツから始めるとよいでしょう。

出血経験がある方は、スポーツに耐える筋力があるかどうか、確認しましょう。本誌4ページでも紹介していますが、安定した片足ジャンプなど基本的な動作が可能かどうかを確認し、難しい場合はその動作をできるように練習するところから始めましょう。クッション性の高い靴やインソール、サポーターなども積極的に取り入れてください。

医療機関名



武田薬品工業株式会社