

# スポーツを愛する女性に

## 知ってほしいこと



### 知ってほしいこと① 運動性無月経について

3ヵ月以上月経の無い状態を「無月経」といい、無月経の原因が運動と考えられるものを「運動性無月経」といいます。過度な食事制限やオーバートレーニングで、食事から摂取する「摂取エネルギー」より、運動による「消費エネルギー」が多くなると、基礎代謝に必要なエネルギーが不足するため、健康に悪影響が起こる「エネルギー不足」になってしまいます。「エネルギー不足」の状況が続くと、脳からのホルモン分泌が低下し卵巣から分泌されるエストロゲンも低下し「無月経」の状態に至ります。また、エストロゲンは骨の維持に関わっているため、長期間の無月経は骨密度を低下させ、骨を弱い状態（骨粗しょう症）にさせてしまいます。女子アスリートの疲労骨折の好発年齢は16歳というデータがあり、弱い骨にしない環境づくりが大切となり、18歳ごろまでに骨量を十分に増やさないと、生涯にわたり骨量が低いま経過することになってしまいます。

女性アスリートでは「エネルギー不足」「無月経」「骨粗しょう症」の3つの問題があり、これらは「女性アスリートの三主徴」と言われています。そしてバロメーターとなるのが月経です。15歳までに初経が来ているか、月経は順調か、3ヶ月以上の無月経になっていないかなど、アスリート本人・保護者・指導者が把握することはとても大切です。月経について不安を感じた場合は婦人科受診を始めましょう。



### 知ってほしいこと② 卵巣予備能について

AMH(抗ミュラー管ホルモン)をご存じですか?AMHは卵巣の中にどの程度卵子が残っているかを知ることができる採血検査です。卵子は年齢とともに減少し、増える事はありません。卵子の質は年齢が一番よく相関しますが、卵子の数は人それぞれです。

選手生活やライフプランを考えていく上で、もし自分にとっての妊娠適齢期を考えるのなら、若いからという漠然としたことではなく、卵巣内にどれくらい卵の数が残っているか(卵巣予備能)を知ることが、自分の人生の選択肢を増やすことにつながることもあります。



### 知ってほしいこと③ HPVワクチン(子宮頸がんワクチン)接種について

2022年4月よりHPVワクチンの積極的接種の勧奨が再開されます。子宮頸がんは日本で年間約1.1万人がかかり、40歳までの女性におけるがん死亡の第2位となっています。ほとんどの子宮頸がんはHPV(ヒトパピローマウイルス)感染が原因のため、HPVワクチンによりHPV16型・18型の感染を防ぐことで、子宮頸がんの50~70%を予防することができるようになります。

小学校6年生~高校1年生相当年齢の女子は、この期間に公費で接種することができます。(なお、積極的勧奨の差し控えにより接種機会を逃した方への対応は、現在国で議論されており、今後方針が決定され次第お知らせがあります。)そして、20歳を超えたら子宮頸がん検診を受けましょう。

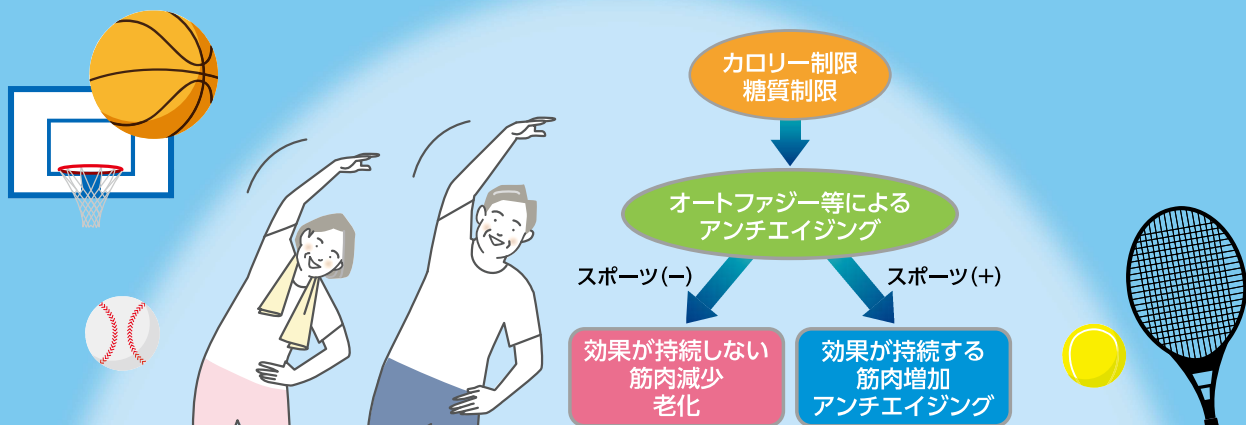


木下レディースクリニック 副院長 岩下寿子

日本スポーツ協会公認スポーツドクター・日本産科婦人科学会産婦人科専門医



# スポーツとアンチエイジング



カロリー制限や糖質制限がオートファジーという細胞の自浄作用を誘導して若々しさを保てる。トレンドな考え方でテレビや雑誌などでよく紹介されています。今回は少し別のお話をさせていただきます。運動をせずカロリー制限などの食事のみでアンチエイジングをしていると長期的には筋肉が減少して、最終的には老化が進むと考えられています。逆に、継続的に運動をすることで筋肉を減らすことなくアンチエイジング効果を長期的に持続させることができます。

## 理想的なスポーツとは.....

ウォーキング、ジョギングなどはとても人気で、気軽に始めることができ、積極的に推奨している医師も多いと思います。筋肉を維持する効果もあり、ダイエットや生活習慣病対策にもある程度は有効ですが、比較的若くて十分な運動能力のある方にとっては効果不十分です。また、やり過ぎると関節を傷めることもあります。十分筋力のある人にとっては筋肉を減らしてしまう可能性もあるのです。

私は筋力トレーニングを加えることを積極的に勧めています。筋肉が増えるという直接効果に加え、骨髄の幹細胞に働きかけ、筋肉や骨を作る細胞を活性化して、怪我を予防する効果もありますし、アンチエイジング効果も期待できます。また、脳の前頭葉という運動や認知力を司る領域を強く刺激して、認知症を予防する可能性も示されています。

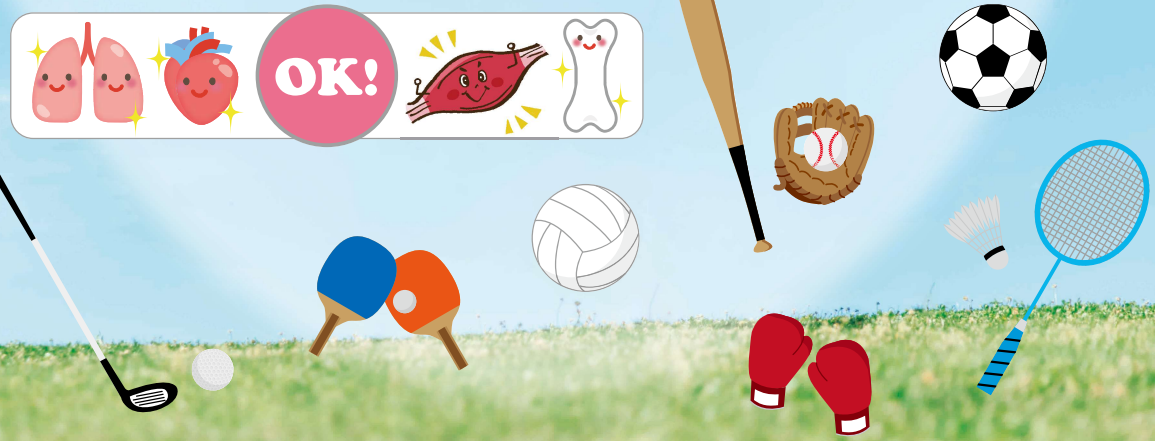
また、対戦型などのゲーム性のあるスポーツではさらに別の効果も期待できます。作戦を考えることは認知力、判断力を向上させ、認知症の予防に効果的と考えられています。

チームスポーツではコミュニケーション能力が向上すると考えられており、認知症予防のみならず、他者との繋がりにより社会的に孤立しにくくなります。

自分の能力や性格にあったスポーツを見つけて、できる限り積極的に参加して、結果を出すためにいろいろな工夫や努力をして、いつの間にか「若返っていた」なんていうのが、理想なのかもしれません。



影山 広行  
放射線診断専門医  
公認スポーツドクター  
抗加齢医学専門医



# 月経前の不調について ～PMS/PMDDとは～

辻祥子



•関西医科大学附属病院 助教  
•医学博士  
•日本スポーツ協会公認スポーツドクター  
•日本産科婦人科学会産婦人科専門医  
指導医

## スポーツドクターの仕事



### ① 月経前の不調について～PMS/PMDD～

皆さんは月経前症候群(PMS)・月経前不快感分障害(PMDD)という疾患の名前を聞かれたことがありますか。

PMS/PMDDは黄体期と呼ばれる月経前約1週間の時期におこる症状であり、月経が来ると減退ないし消失するものをいいます。PMSの症状は右図にあるように精神的症状と身体的症状の二つに分けることができ、症状の出現

には個人差があります。そして精神的症状が主で強い場合を月経前不快感分障害(PMDD)といいます。中高生女子にアンケートをとったところ、勉強・運動に影響を与える月経関連症状で一番多いのは月経痛でしたが、次に多いのがPMSでした。

「#スポーツを止めるな」というプロジェクトの中で、元バドミントン日本代表の潮田玲子さんは現役時代、月経前に胸が張って痛かったがそれがPMSの症状であることにずっと気づいていなかったとお話されていました。一般的に、社会生活困難を伴うPMSの頻度は5.4%、PMDDは1.2%と報告されています。しかしながら、国立スポーツ科学センターの報告によると、トップアスリートの70.3%にPMSの症状がみられると報告されています。女性アスリートにおいて、競技やコンディションに影響を与える要因として月経痛や過多月経と同じようにPMS/PMDDも知っておくべき疾患です。もし月経前に何らかの不調を感じた場合は産婦人科医師にご相談ください。

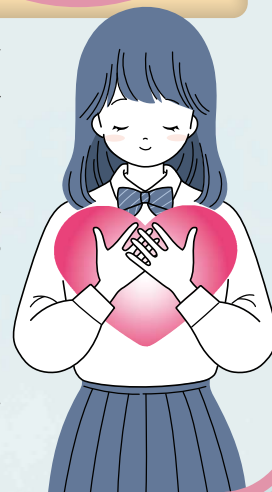
#### 月経前症候群(PMS)の主な症状

##### 精神的症状

いらいら 怒りっぽくなる  
憂うつ

##### 身体的症状

下腹部膨満感 下腹痛 腰痛  
眠気 頭重感 頭痛 乳房痛  
浮腫 体重増加 など



### ② スポーツドクターの仕事ってどんな仕事?

スポーツドクターとはスポーツをする全ての方の診療や怪我の治療などを行う専門医師です。

アスリートの健康管理や怪我の診断・治療・予防だけではなく、トレーニング内容や強度の確認、競技会での医事運営、ドーピング検査、スポーツ医学の研究・教育などその仕事は多岐にわたります。近年は女性アスリートの無月経や骨粗鬆症、利用可能エネルギー不足などの問題も重要視されています。皆さんがより良いパフォーマンスができるように内科・外科的な側面からだけでなく心理面でのサポートも行い、コンディションを整えます。

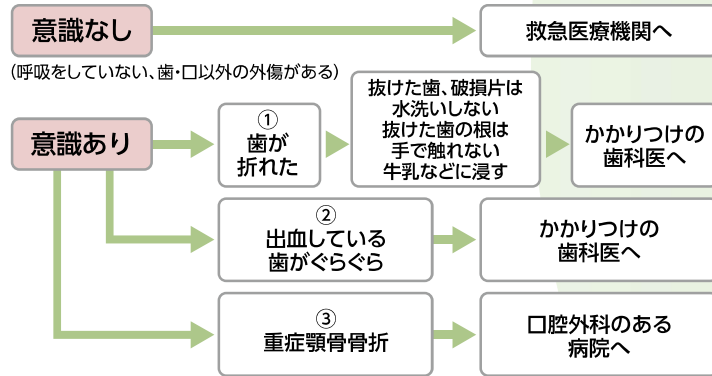
また、競技生活中だけではなく、その後の人生についても総合的に考え、選手の気持ちに寄り添いサポートができるよう日々活動しています。



# 歯や口(顎)口腔領域の外傷について

顎・顔面及び口腔領域の外傷では上下顎顎骨骨折のような重症なものから、前歯の一部破折など軽度のものまで多くの種類があり、その後の生活やスポーツ活動等に大きな影響を与えます。

## ①外傷発生時の対応



### 外傷が起こったらまずは

「頭を打ってないか」「意識はしっかりしているか」を確認してください。万一、大きな怪我があればどちらが最優先です。歯を強く打った場合は特に症状がなくても歯科を受診するようにしてください。

#### 歯が欠けた! 折れた!

歯が欠けた場合、歯の破片があればくっつけることがありますので破片を持って出来るだけ早く歯科を受診してください。大きく欠けた時は、歯の神経が出ていることもあり、風や水、触るという刺激で痛む事があります。

#### 出血があったり、歯が動いたりする!

歯をぶつけた時は、歯ぐきから出血したり、歯がぐらぐら揺れたりすることがあります。出血がある場合は清潔なガーゼなどで傷を押さえてください。

歯の揺れが大きい場合は横の歯と固定したほうがいい場合があります。

#### 歯が抜けた!

- ①まず、慌てずに抜けた歯をさがしましょう。歯の根を持たないようにしましょう。また、歯の根に付着した土などを落とすために強くこすってはいけません。歯根膜という歯を骨に接着させる大切な役目を持つ細胞がはがれてしまいます。
- ②抜けた歯を歯の保存液または牛乳につけて運びます。(歯の根を乾燥させたり、また水道水に長い時間つけたりすると細胞が死んでします。) 短時間であれば唾液を含ませたガーゼなどに包んで運んでも大丈夫です。

△ 受傷後しばらくしてから歯が変色したり、神経が痛んだりする事があります。外傷を受けた場合には定期的な経過観察が必要です。

## ②外傷の予防について

マウスガードとは上顎の歯列を軟性樹脂で覆い、外力を緩和する装置でありスポーツによって生ずる口腔外傷、特に歯とその周囲組織の外傷発生やダメージを軽減するために口腔内に装着する弾力性のある安全具の事です。歯の外傷は上顎前歯に集中するため通常は上顎に装着します。

マウスガードの種類 | 作製方法からみて大きく2種類に分類します

### ①カスタムタイプ

歯科医院で歯並びの型を取り、模型を作って製作します。装着感に優れ、発音、呼吸もしやすく、噛み合わせも調整するので安全です。また名前や背番号を入れたりできます。



### ②マウスフォームタイプ

現在市販されているマウスガードはこのタイプに属しています。材料をお湯で軟化させて自分で歯に圧接して作るものです。カスタムタイプと比べて装着時の適合性と材質の衝撃吸収度が下がります。



医療法人社団市川歯科医院 院長  
榎原 祐市 Kashihara Yuichi

大津市歯科医師会理事  
日本スポーツ協会公認スポーツデンティスト  
立命館大学アメリカンフットボール部チームデンティスト  
滋賀県ラグビー協会医務委員  
趣味 マラソン ロードバイク ラグビー・アメフト観戦 焚き火 ワイン 読書

豆知識

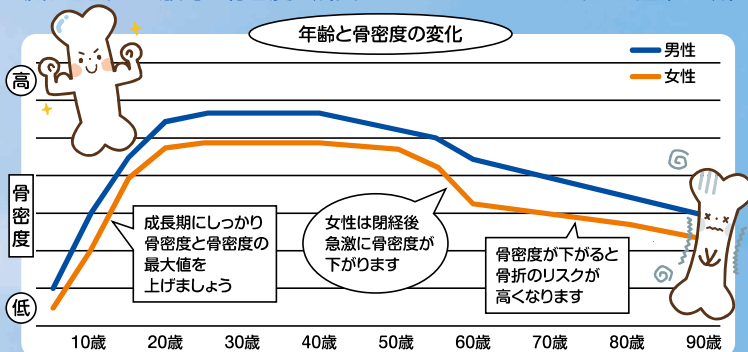
### スポーツ歯学について

「スポーツ歯学」は一般の方々には、耳慣れない言葉だと思います。「スポーツ歯学」はスポーツ医学の歯科の分野です。スポーツ競技中に起因する歯科的な外傷の治療、予防などの他、スポーツ・パフォーマンスを最大限に発揮できるよう歯科的に研究する分野です。スポーツ選手を、歯科的な面でサポートする専門医がスポーツデンティストで滋賀県では10名程認定されています。

# スポーツと骨粗しょう症

骨粗しょう症とは“骨がもろくなって骨折しやすくなった状態”です。骨粗しょう症は、高齢者の病気で私には関係ないと思っている若い方も多いのではないのでしょうか。

骨の強度は、骨の密度と骨の質によって決まります。一般的に骨密度は成長とともに上がっていきませんが、通常20歳前後でピークとなります。その後40歳代半ばまでは大きく変わりません。その後、徐々に骨密度は下がってきます。特に女性は閉経を迎えると骨からカルシウムが出ていくのを抑える役割をしている女性ホルモンが低下します。閉経から10年で10%も骨密度が下がるといわれています。若い人の骨密度に比べて70%を下回ると骨折する危険が高くなります。



骨密度を上げるのに大切なのは、①スポーツ、②栄養、③日光浴です。

## ①スポーツ

一番大切なのは、幼少期から成人するころまでにしっかり骨密度を上げておくことです。骨密度のピークを少しでも高くすることが大切なのです。特に成長期にスポーツ活動をしていた人の方が、高齢になったときの骨密度が高いといわれています。

スポーツとしては、骨に重力が加わる動きが効果的と言われています。

- ▶ 幼少期から学童期：ジャンプ系の運動が大事です。この時期は骨が太くなります。
- ▶ 学童期後半から成人：骨が太くなりませんが、骨髄の密度が上がります。
- ▶ 成人以降：骨密度を維持できるようにスポーツを続けることが大事です。

しかし、運動の“やりすぎ”は逆効果です。女性アスリートの無月経は早期の骨粗しょう症や疲労骨折の原因になります。なんでも限度を超えると、ケガや障がいの原因となってしまいます。

## ②栄養

1日3食バランスのよい食事を心がけましょう。

栄養素としてはカルシウム(骨の材料となります。サプリメントよりも食事で摂取するとよいといわれています)。年齢によりませんが、成長期は1日800mgから1000mg。成人も1日650mgから800mgの摂取が進められています。ただカルシウムだけでなくカルシウムを身体の中に吸収を促進させるビタミンDやカルシウムが骨に取り込まれるのを助けるビタミンKなども大切です。なお添加物に多いリンの取りすぎは良くないです。

## ③日光浴

紫外線に当たることによって皮膚でビタミンDが作られます。日焼けやシミを気にして、日光に当たらないとビタミンDが不足します。日本人の女性のほとんどはビタミンDが足りていないといわれています。1日20分くらいは日光浴をしましょう。ちなみに手のひらは日焼けの原因になるメラニン色素が少ないので日焼けはしません。手のひらをしっかり日光に当ててみましょう。また最近ではビタミンDの形成を妨げない日焼け止めクリームも市販されているようです。

## ～まとめ～

- 成長期はバランスのとれた食事と適度な運動でしっかり骨をつくりましょう。
- 成人になったら骨密度が下がらないように、スポーツ・栄養・日光浴を続けましょう。
- 日焼けやシミ対策で極度に日光に当たるのを避けるのはやめてみましょう。20分くらいは日光浴をしましょう。



橋口 淳一

Hashiguchi Junichi

はしぐち整形外科クリニック 院長

日本スポーツ協会 公認スポーツドクター

全日本スキー連盟 ドクターパトロール



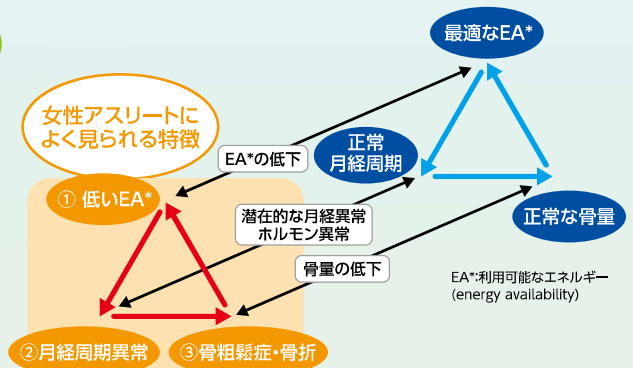
# 滋賀医科大学医学部附属病院「アスリート外来」のご紹介

## 月経を調整しパフォーマンスを向上させる戦略



### エネルギー不足と月経周期異常

女性アスリートが抱える問題の一つに、エネルギーの摂取量と消費量のアンバランスによって生じる月経不順や無月経があります。こうした月経周期の異常は、女性の体を支える女性ホルモンの分泌が低下しているサインです。ジュニア世代からの女性ホルモンの分泌低下は骨量の減少をもたらし、高校や大学、社会人になってから疲労骨折に発展することがあります。



Nattiv A, et al. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. Med Sci Sports Exerc. 2007;39:1867. より一部改変

### 個別化した月経ケアプログラムの導入

こうした女性アスリートが抱える問題のために、滋賀医大病院女性診療科の「アスリート外来」では、専門の医師が女性アスリート一人一人の生活リズムや競技スケジュールに合わせたホルモンバランスの管理をサポートしています。カウンセリングから栄養指導、月経周期の調節まで、全面的なケアを行い、アスリートが健康的な体と心を維持しながら、最高のパフォーマンスを目指せるよう努めています。

### 月経への包括的な対応

アスリート以外の女性にとっても月経周期異常は深刻な問題です。また月経周期の異常だけではなく、女性ホルモンの変化によって月経前に気分の落ち込みや倦怠感を感じる月経前症候群(PMS)や月経痛は、生活の質を著しく低下させます。これらに対し、当院では低用量ピルを用いた治療を含む様々な治療を行っています。

健康はアスリートが最高のパフォーマンスを発揮するための土台です。  
女性アスリートにとって月経周期は、その健康状態を反映するバロメーターであり、私たちは月経ケアプログラムを導入することでアスリートが自身の能力を存分に発揮できるようサポートしています。  
ジュニアから社会人まで、気になる点や不安なことがありましたら、お気軽にご相談ください。  
月経に悩む全ての世代のアスリートの受診をお待ちしています。

#### 花田哲郎

・滋賀医科大学医学部附属病院 女性診療科 助教  
・医学博士  
・日本産科婦人科学会 産婦人科専門医・指導医  
・日本女性医学学会 認定女性ヘルスケア専門医  
・日本生殖医学会 生殖医療専門医

#### 松田淑恵

・滋賀医科大学医学部附属病院 女性診療科 医員  
・日本産科婦人科学会 産婦人科専門医

### 受診予約

滋賀医大病院女性診療科  
「思春期月経異常／アスリート外来」  
(毎週火曜日) Tel.077-548-2567



母子診療科  
Maternal and Fetal Medicine (Obstetrics)  
女性診療科  
Female Pelvic Surgery and Reproductive  
Medicine (Gynecology)

# スポーツによる膝前十字靭帯損傷の受傷メカニズムと予防

## はじめに

スポーツによる膝前十字靭帯損傷は、膝靭帯損傷の中で最も頻度が高く年々増加傾向にある。スポーツ復帰まで長時間を要するうえ受傷前のパフォーマンスレベルまで復帰できるものは6割程度であり、競技人生に大きな影響を及ぼす。原因の多くがジャンプの着地やカッティング、ストップ動作などの非接触型損傷であり、競技毎による受傷メカニズムの知識習得と予防が重要である。

## 競技毎の受傷メカニズムと予防



### ①バスケットボール

非接触型損傷が8~9割であり、オフェンスでの受傷が7~8割である。受傷時のコートポジションは、6割近くがゴール付近のスリーポイントエリア内であり、受傷時のプレーはシュートが3割、リバウンドとターンが2割、パスが1~2割である。また受傷時動作は、着地動作が4割、切り返し2割、踏み込み2割、ストップ1割と報告されている。ゴール付近ではプレーヤーが密集し、激しいボール争いやリバウンド争いが行われ、またシュートやリバウンドを争う際には高いジャンプが要求され、着地時にバランスを崩しやすいことが受傷の要因となる。またフォワードやセンターの選手はシュートやリバウンドでの着地動作での受傷が多く、ガードの選手は踏み込みターンやストップ動作などの切り返し時に受傷が多い。予防には、オフェンス、ジャンプ着地時動作に危険があることの認識が重要である。



### ②スキー

スキーは用具を装着して行い、傾斜や雪質、ゲレンデの整備や天候など環境による影響を大きく受けるスポーツである。約8割でビンディングが解放されず膝に大きな回旋ストレスがかかることで受傷する。またターン中に外側のスキーが雪面を離れ、体勢を立て直そうとして雪面とのコンタクトを取り戻そうと膝伸展位になった際に不意に外側のスキーの内側エッジがグリップするslip-catchメカニズムや、滑降時に膝関節と股関節が深く屈曲した状態から内側スキーの外側エッジが急にグリップするdynamic snowplowメカニズムでは、いずれも膝関節内旋と外反により損傷を引き起こす。また、ジャンプの着地時に後方にバランスを崩しスキーテールより着地した際に、斜面から受ける衝撃や大腿四頭筋の過大な収縮力によって脛骨前方引き出しにより損傷を引き起こす(landing back-weightedメカニズム)。予防には、体幹筋力やバランスの向上、安全な用具の使用や開発、バーンなどの環境整備が重要である。



### ③バレーボール

スパイクに伴う着地動作での受傷が多い。受傷時動作は着地時が8割であり多くが片足着地である。特にエースポジションとされるレフト選手の受傷が多い。予防は膝を屈曲させながら両足で着地するソフトランディングが重要である。



### ④サッカー

タックルに伴う接触型もあるが、ターン動作などに伴う非接触型が7割と多い。受傷時のプレーとしてはディフェンスでの受傷が6割、オフェンスが4割である。受傷時動作はターンが約4~5割、片足着地が2割、ストップが1割、接触が2割である。プレッシング動作やキック後にバランスが崩れた際の姿勢修正動作やヘディング後の着地時受傷の報告がある。予防には、ディフェンス時のプレッシング動作を模倣した方向転換を伴ったフットワークやランニング技術の習得、シュートやパスの際のバランスの維持、ヘディング時のジャンプ着地動作技術の習得が重要である。



### ⑤バドミントン

スマッシュやクリアなどのオーバーヘッドストローク後に片足着地で非利き手側膝の受傷が5割であり、特にコートのバックハンド側後方でストローク時に体幹が受傷側に大きく側屈した時に膝が外反して引き起こされると考えられる。予防には、膝よりも高位である体幹や股関節の筋力強化とコントロールが重要である。

## 最後に

競技毎の発生メカニズムの報告や予防が提言されているにもかかわらず、残念ながら膝前十字靭帯損傷の発生は減少していない。選手や指導者の知識習得の機会を増やし理解を深めることも重要であろう。

布留守敏

●布留クリニック 院長 ●医学博士 ●日本スポーツ協会公認スポーツドクター  
●日本整形外科学会専門医・認定スポーツ医 ●全日本スキー連盟ドクターバトロール