

プロフェッショナル
[対談] 立石智彦 同愛記念病院関節鏡・スポーツセンター、東京医科歯科大学スポーツ医学診療センター
齋田良知 順天堂大学医学部整形外科科学講座 助教、いわき FC チームドクター

サッカー選手を救え! Jones骨折検診の可能性

インタビューア：大関信武 一般社団法人日本スポーツ医学検定機構代表理事、東京医科歯科大学再生医療研究センター
 (企画：日本スポーツ医学検定機構)

左から齋田先生、大関先生、立石先生

サッカーとのつながり

大関：今回はサッカー選手に多い第5中足骨疲労骨折である Jones 骨折、そして新しい取り組みである Jones 骨折検診に関して、二人の先生にお話をうかがいます。まず立石先生から、現在サッカーに関わるようになった経緯を教えてください。

立石：子どものころから大学までずっとサッカーをやっていました。1999年にJリーグの大宮アルディージャのチームドクターをさせていただいて、その後もサッカーの医学委員会に参加させていただいています。サッカー選手を中心にいろいろな競技の選手も診ています。

大関：齋田先生はいかがですか。

齋田：私の小学校にはサッカー部しかなく、友だちもみんなサッカー部に入ったので、私もサッカー部に入りました。それからずっとサッカーを続けていたのですが、福島県立磐城高校に入学してからは膝の手術を受けたり、顔面骨折をしたり結構ケガが多かったのです。

立石：膝は何の手術ですか。

齋田：熱が出て、非常に強い痛みがあり、infection でした。

立石：それがきっかけで医学部に入られたわけですか。

齋田：選手としてもやりたかったのですが、ケガの治療や予防をする仕事ができればと



齋田良知 (さいた・よしとも)

1975年生まれ。福島県出身。福島県立磐城高校卒業。2001年順天堂大学医学部医学科卒業、2001年順天堂大学整形外科・スポーツ診療科入局、2003年順天堂大学大学院入学(東京医科歯科大学難治疾患研究所分子薬理学教室にて骨代謝学を研究)、2005年アメリカ骨代謝学会 Young investigator Award 受賞、2007年医学博士取得、2009年順天堂大学整形外科助教、2015～16年 Istituto Orthopedico Galeazzi (Milano, Italy) 留学、2017年順天堂大学整形外科助教再就任。日本整形外科学会専門医、日本体育協会公認スポーツ医。
 平成4・5年度福島県サッカー高校選抜出場。2002年～ジェフユナイテッド千葉チームドクター、2008～09年U18男子サッカー日本代表帯同ドクター、U20女子サッカー日本代表帯同ドクター、2010年～15年なでしこジャパン帯同ドクター、2012年秩父宮スポーツ医科学奨励賞受賞、2015年 AFC (アジアサッカー協会) Young Medical Officer Award 受賞、2015～16年 AC Milan (イタリア) にて Fellowship。2017年いわき FC チームドクター就任。

思いました。実は、そのケガは最初はオーバースタッドと言われたのです。免疫力が低下して、傷からバイキンが入ったのでは

立石智彦 (たていし・ともひこ)

1967年生まれ。徳島県出身。1993年東京医科歯科大学医学部卒業・同大学病院整形外科入局。2003年同愛記念病院整形外科勤務、2008年同愛記念病院関節鏡・スポーツセンター就任。2012年同 非常勤医師・東京医科歯科大学スポーツ医学診療センター非常勤併任。
 1999年～大宮アルディージャチームドクター(～2011年)、2007年～バルドラル浦安チームドクター、2009年U18サッカー日本代表ドクター、2010年U19サッカー日本代表ドクター、2012年～徳島ヴォルティスチームドクター、東洋大サッカー部(当時関東2部)チームドクター、2014年～スフィーダ世田谷(なでしこ2部)チームドクター、2015年～東京23FC(関東1部)チームドクター、フットサル日本代表チームドクター(～2017年まで)。アメフト・ラグビーの他、相撲・柔道・格闘技の治療にも当たり現在に至る。日本体育協会公認スポーツ医、日本障がい者スポーツ協会公認障がい者スポーツ医、日本サッカー協会医学委員。

ないかということでした。その後、ケガを克服して、高校サッカー選手権では県大会で優勝して、全国大会でも得点しました。

大関：全国選手権に出てドクターになったという経歴もすごいですね。

齋田：高校を卒業してからは、スポーツドクターになりたいという初心を通して、順天堂大学医学部に入学し整形外科に進みました。スポーツドクターになってからは、「ジェフユナイテッド千葉」や「なでしこジャパン」のチームドクターもさせていただいたのですが、すべて辞めてイタリアに留学してACミランのメディカルサポートを勉強させていただきました。帰国後はちょうど福島県いわき市に「いわきFC」というサッカーチームができたので、そのチームドクターに就任しました。

立石：まさに人生がサッカーですね。

Jones 骨折の発生要因

大関：それでは、本日のテーマであるJones骨折についておうかがいします。まず、Jones骨折の発生しやすい年代や発生頻度はありますか。

齋田：年代としては高校生・大学生が多いので、平均すると18～19歳に起きやすいです。逆に言うと小学生や中学生では発生しづらく、社会人やご高齢の方にも生じにくい骨折です。頻度は高校生や大学生で100名いるチームの場合、2～3人はJones骨折の経験があるのではないかと思います。

大関：相当高い頻度ですね。ポジションや左右の足での違いなどありますか。

齋田：全体的に右足のほうが多いです。右利きの選手は蹴り足になります。ポジションとしては、ゴールキーパーからフォワードまですべてのポジションに発生します。

立石：以前はサイドバックに多いと言われていた時代がありましたが、今はどこのポジションでも起こりうると言われていていますね。

大関：ゴールキーパーでも発生するのですか。

齋田：そうですね。

立石：人工芝の問題も大きいのではないかとされています。

大関：Jones骨折は疲労骨折なので、もちろんオーバーユースが原因の一つですが、

それ以外の要因は何でしょうか。

齋田：中足骨は母趾側から小趾側まで5本あり、小趾のある足の外側のほうに体重をかける癖のある選手に起きやすいと言われています。また、足趾の握る筋力が弱い選手、足を着いたときに衝撃を和らげるショックアブソープション機能に関して、足の前側と後ろ側の動きが硬い選手、また足の外側荷重とも関係しますが、股関節が硬くていわゆるガニ股になり、足の外側から地面に足を着くような選手に起こりやすいです。それらは自分の身体に関する内的な要因です。練習の環境や使用する用具などの外的要因では、足に負担がかかるような止まりやすいシューズが挙げられます。また、スパイクが食い込みやすいような人工芝は止まりやすいけれども足に負担がかかり、また硬いグラウンドでは、地面から足が受ける衝撃が強いため発生しやすいと考えられています。

大関：ガニ股は股関節内旋制限があるということだと思いますが、サッカー選手には股関節の内旋制限が一般的に見られるのでしょうか。

立石：そう思います。ちなみに相撲取りは常に四股の肢位位置をとっているので内旋制限は非常に強いです。でもJones骨折はそこまで多くないです。

齋田：Jones骨折が女性に少ないのも、もしかすると男性のほうがガニ股だからかもしれない。

立石：女の子座りというのは内旋可動域が広いですから、それはすごく納得がいきますね。

不全骨折の発見が大切

大関：Jones骨折の治療はどうされますか。

齋田：完全に折れた場合は手術を行うことが多いです。手術をしないで治した場合に再発のリスクが非常に高いと言われている骨折だからです。

立石：それはJリーグのチームドクターのなかでは皆さん納得されている話です。

齋田：ただ完全骨折ではなくていわゆるヒ

ビがちょっと入った状態、痛くて足のレントゲンを撮ったらヒビが入っているけれど完全に折れていない不全骨折の場合、芯棒を入れる形での手術と、完全骨折にならないよう疲労骨折に至った要因を一つずつ消していく保存療法の両方が行われます。

立石：不全骨折に対する答えがまだ出ていないです。不全骨折という言葉自体が世界で論文がないです。

大関：無症状の選手が検診で不全骨折だった場合はどうしますか。

齋田：健康な人に対して行っている検査ですから、それで何か異常があったからと言ってその人のプレーをやめさせることはしません。

立石：ですから、手術もしないですし、練習も基本的には継続させることを基本にしています。

大関：プレーをやりながら治療を進めていくのですか。

立石：そうですね。やりながら治すことが一番大事です。

齋田：完全に折れる前に不全骨折を見つけることが大事です。

大関：検診が大切になってくるというわけですね。

Jones 骨折検診を始めたきっかけ

大関：Jones骨折検診を始められたきっかけは何だったのですか。

立石：部員80名くらいの、ある高校のサッカー部に私が関わっていたときのことで、練習場が人工芝のグラウンドで、80名の部員のうち、2名のJones骨折の手術例が出た年がありました。さすがにそれは多いと感じたので、顧問の先生に言って、Jones骨折に関する話を選手たちに話しました。そのときはまだ検診の話ではなく、啓発が目的でした。するとそのあとJones骨折の選手が出なくなり、啓発の大切さを感じました。

私は徳島県出身ですが、徳島県で野球肘検診が盛んに行われているのを見て、Jones骨折にも検診を現場でやれないかと考えて、

野球肘検診で活用されているエコーを使ってみようと思って始めました。

大関：野球肘検診は徳島が先駆者で、徳島出身の立石先生がJones骨折検診を始めた。徳島はケガ予防の先端を走っていますね。

齋田：立石先生のお話と重なりますが、人工芝で練習を行っている何チームかを診ていて、Jones骨折が多いと気づきました。そのとき、全選手に両足のレントゲンを撮るよう指示していましたが、症状のない足に、結構、不全骨折がある選手がいて、それがエコーでもわかりました。エコーでわかるのであれば、エコーで検診すれば早期発見につながると思い、それからJones骨折をエコーで検査するようになり、自分のメディカルチェックの項目に第5中足骨のエコーと入れました。数をこなしてJones骨折はエコーでこのように見えるということがわかってきたところに、ちょうどいいタイミングで立石先生からJones骨折検診のお話があり、それはエコーで診断できますというお話をさせていただきました。

最初は、私は自分のチームだけでやろうと思っていたのですが、もっと広い視野で関わっていくことになりました。

立石：徳島の野球肘検診の活動が本当に参考になりました。野球肘検診に関わらなかったら、こうした発想にならなかったのは事実です。

まず Jones 骨折を知ってもらうこと

大関：サッカー選手の Jones 骨折検診の、統計的なデータは出ていますか。

立石：これまでに16回、サッカー選手960名に検診を行いました。エコーで検診して、2次検診のレントゲンの必要性を指示した選手が80名くらいになります。

大関：1割近いですね。

立石：そうです。そのうち不全骨折が見つかった選手は11名なので1.3%です。ちなみに野球肘検診のOCDが見つかるリスクが1.5～2.5%と言われているので、それに比べると同等もしくはやや少ないくらいで、



Jones 骨折の検診の様子

検診を行う意義はあると思います。

また、サッカーをやりながら治せるというのはメリットだと感じます。検診自体は、疾患頻度がある程度ないと有用性がわからないので、これだけの数が必要ですね。

大関：検診はチーム単位かと思いますが、指導者の方の反応や理解度はいかがですか。

立石：最初にアンケートを取るのですが、思ったより指導者も選手たちも第5中足骨の疲労骨折を知りません。先輩や友人が骨折していてもそれが疲労骨折だと知らずに、ただケガで骨折したと認識していることが多かったです。ケガを予防する・治すには、ケガを知ること、つまり啓発が一番大事だと考えています。現場の認知度が思ったよりも低いことがわかりました。

大関：選手も保護者もそうですが、まず指導者には伝えていかなければならないですね。検診はみつけるためだけでなく、Jones骨折を知ってもらう意味でも大事ですね。

立石：はい、そう思います。指導者に落とし込むことがまず大事です。

ケガ予防とパフォーマンス向上は一体

大関：検診が広まることで、多くのサッカー



選手や指導者への啓発につながると思いますが、Jones骨折を予防するには何をすればいいのでしょうか。

立石：先に言わせていただくと、Jonesの不全骨折の私がかかっている10～20症例のデータの中で、2割くらいは完全骨折になるというデータがあります。しかし、8割は練習を休まなくても治ります。不全骨折を練習しながらどう治せるかは、次のコンセプトとして大事だと思っています。

齋田：先ほど言ったように外側から足を着きやすい、足趾筋力が弱い、股関節が硬いといったことは、動作の改善、筋力を鍛える、可動域を広げる、といったところが予防の介入どころだと思います。

甲高で足のアーチが高く外側から着きやすいという解剖学的要因がある選手にはインソールを作って体重の分散を改善させます。あとは栄養です。ビタミンDの不足は疲労骨折のリスクであると世界的に言われているのですが、日本人は不足していて、高齢者の骨折も多いです。ビタミンDはすごく重要で、とくに日照時間が少ない冬場は骨折が多いです。

立石：1月に骨折が多いです。サッカーは12月くらいに練習量が増えるのですが、10・11・12月のシーズン後半にパフォーマンス



図1 第5中足骨（足の小指側の骨）“疲労骨折”「ならない させない 11ヶ条」

ンスが上がってくるはずなのに、思ったよりも1月、2月に骨折者が出るというもの何かの理由があるはずだ。

齋田：あとは体重の問題もありますね。体重は純粋に疲労骨折にとってリスクファクターになります。重い身体を骨が支えるので、体重が増えれば重力が増えます。体重が増えて、ビタミンD不足で運動不足で急にウエイトトレーニングレベルをあげたり走り込みしたりするとリスクは高まります。ですから、アプローチも各方面から考える必要があります。あとは練習環境として、止まりやすいグラウンドで止まりやすいシューズを履いてプレーするのは危険です。逆にビーチサッカーは止まりやすいですが砂で足への衝撃が吸収されるためJones骨折は起きにくいと言われております。

立石：練習環境が一番大事ですね。グラウンドを変えることはできませんが、シューズは変えることはできますね。

大関：スパイクの裏側のポイントの数などですか。

立石：人工芝用のスパイクが売り出されて



図2

いますが、ポイントの数は多いですね。

齋田：また、突起（スパイクのスタッド）の高さも大切です。

大関：本当に多方面からのアプローチが必要ですね。

齋田：そうです。これだという予防があるわけではなくて、日々すべてのことに気をつけなければいけないと思います。

立石：サッカーの練習を続けながらリスクファクターを一つずつ削っていけば、練習をやりながら治せるだろうというコンセプトが大事です。

大関：野球選手で肘OCDがある場合、投球動作を休ませますが、Jones骨折検診でみつけた不全骨折はやりながら治すということが、私には新しい発見だと思いました。

立石：啓発して、早期に発見したほうが選手もその後の人生においてハッピーだと感じています。

齋田：あとは「予防、予防」と言うと、極端なことを言えば練習しなかったら骨折しないので最大の予防とも言えます。しかし、練習を行わないわけにはいきません。また、

先ほどお話しした筋力が弱い、可動域が狭い、足の着き方が悪いという要因を改善することは、単に疲労骨折の予防ではなく、その選手のパフォーマンスも高めるはずだ。弱点がある選手に疲労骨折が起きやすい。疲労骨折の予防は、弱点の克服になる。つまり、その選手の競技能力の向上にもなります。ポスターを作ったのですが（図1）、Jones骨折だけではないさまざまなケガの予防、競技力の向上、パフォーマンスをあげることに繋がります。

大関：「safety = high performance」という考えですね。

立石：ちょうど中学・高校・大学という育成年代でそういう意識をもたせることは選手たちにとってもいい話だと思います。

齋田：ポスターには「痛みがあったらすぐに報告する」、「痛み止めを使って我慢しない」などの意識についても入れています。

Jones骨折検診のこれから

大関：Jones骨折検診は今後、どのように展開させていきたいですか。

立石：1年目の検診でJones骨折が見つかった選手が、2年目はちゃんとサッカー



ポータブルレントゲンを使うことで、現場で2次検診までできるようになった

をやりながら治った。その選手が3回目の検診で両足不全骨折でした。つまり、1回治ったらそれで大丈夫という話ではなく、よくなったり悪くなったりがずっと続いているということで、私自身すごく衝撃的でした。ですから縦断的な検診が必要です。啓発なので、当然全国で横断的に展開していくことが目標ですが、縦断的にも横断的にも継続的にフォローしていくことが大事だと思います。

齋田：立石先生がやられている検診に私はあまり参加できなかったのですが、2次検診の受診率の低さを聞いて、なんとか2次検診率を上げられないかと思っています。

立石：私たちが2015年にはじめて行った第1回 Jones 骨折検診は、県ベスト8くらいのレベルのチームなのですが、一次検診で9人エコー陽性例がいて、実際にレントゲンを撮りに行ったのが1名でした。それは野球肘検診で徳島の松村先生が論文にされていますが、無料でその場でできる検診にはみんな行くのですが、2次検診率が問題です。レントゲンを撮った結果、サッカーを休めと言われるのではないかと選手たちには懸念があります(図2)。だから2次検診に行きたくないという気持ちがあるので。野球肘検診で2次検診に行かない理由

の一つに、行ったら休めと言われるからというのがあります。また、レントゲンを撮りに行って問題なかった人たちは、初診料も払って、という思いがあります。

齋田：地元福島にも検診に行く予定ですが、もともとトレーナーがいないチームも多いので、エコーの結果病院に行ってくださいと言っても、病院の先

生も Jones 骨折なんて診たこともないし、どう指導していいのかわからないのです。ですので、現場で2次検診まで完結させることが理想です。

実は、私の実家が歯医者で訪問歯科診療を行っているのですが、訪問診療ではポータブルレントゲンを使用していると母から聞いて、そんな装置があるのかと驚きました。2×3cm くらいの範囲しか撮れませんが、Jones 骨折も小さい範囲ですので、実際に撮影してみようということになり、母と2人で撮ってみました。するとちゃんと第5中足骨が見れました。この装置があれば現場で2次検診が100%できると思います。選手は学生が多いので、学校を休んで病院に行くのはお金もかかり、負担も大きいです。倫理面さえクリアすれば、エコー陽性の選手が学校を休んで病院に行くより絶対にその場でレントゲンが撮れたほうが良いです。

※この検診事業は、ポータブルレントゲンの実施を含めて順天堂の倫理委員会承認されました。

大関：現場で2次検診までできるとは画期的ですね。ポータブルレントゲンで撮影して、さらに Jones 骨折の要因に対するアプローチまでフィードバックする。

齋田：そして何週間後か、画像を再度

チェックしたほうが良いので、その際は紹介状をお渡しするようにしています。実は、地方で検診をやりようと思ってもその後のフォローとしてどこの病院に行けばいいのか選手もわからないなどの問題もあり、是非現場で完結させられればと考えています。

最後に伝えたいこと

大関：最後にメディカルに関わる方に伝えたいことをお願いします。

立石：やはり啓発が大事です。知らないことには始まりません。どういうケガかを知れば、予防できるに違いありません。

齋田：私は自分がケガをして、ケガを治す側になりたいと思いました。同じようなきっかけでスポーツ医療に携わり始める方は多いと思いますが、職業としてスポーツに長くかかると、スポーツで頑張る人を助けたいという最初の気持ちが薄れていくことがあります。50人のチームや100人のチームをみていたら選手一人ひとりの存在は、たくさんいる選手の一人にすぎないかもしれませんが、選手からすると自分しかメディカルスタッフはおらず、藁をもすがる思いで信頼してきてくれると思うのです。疲労骨折の予防もそうですが、一人ひとりの選手がプレーを続けたい、上手になりたいという気持ちを、メディカルスタッフとして伸ばしてあげることが大切だと思います。ひどいチームになると監督や経営者の言うことを聞くメディカルが「いいメディカル」と評価されてしまいがちですが、やはり選手一人ひとりに寄り添ってほしいです。

大関：今日は長い時間、ご協力いただき、ありがとうございました。

おおぜき・のぶたけ 1976年生まれ。兵庫県川西市出身。2002年3月 滋賀医科大学医学部医学科卒業。2014年3月 横浜市立大学大学院修了(医学博士)。2015年3月 より東京医科歯科大学再生医療研究センタープロジェクト助教。現在、東京医科歯科大学スポーツ医学診療センター、八王子スポーツ整形外科非常勤医師としても勤務。整形外科専門医、日本体育協会公認スポーツドクター。日本障がい者スポーツ協会公認障がい者スポーツ医。2015年12月「一般社団法人日本スポーツ医学検定機構」を設立し、代表理事を務める。