

プロフェッショナル

[対談] 中禮 宏

東京医科歯科大学 大学院 医歯学総合研究科 スポーツ医歯学分野

# 歯とスポーツ

## ——歯科領域におけるケガ・歯とパフォーマンス

インタビュー：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)

### 歯科とスポーツの関わり

大関：今回は、歯とスポーツの関わりについて、東京医科歯科大学でスポーツ歯科医として活躍されている中禮先生にお話を伺います。歯とスポーツというと、あまり結びつきがわからない方も多いと思いますが、歯とスポーツは大きくどう関連しますか。

中禮：スポーツ選手に限らず人間の営みのひとつに「食」があり、歯が大きく関わります。歯の機能がしっかりしていないと、子どもから大人へと適切には成長できませんし、成長した後もそれを維持できません。つまり「歯を守る」ということは、身体全体を守るため、食事をきちんと摂るための基本です。つまり、スポーツ以前の、人が動く、身体をつくるというところで歯は関わります。

大関：スポーツの前に、まず人の生活の前提として、歯の健康があるということですね。つまり、小さいときからの定期的な歯のチェックや、必要であれば治療するなどの積み重ねが大事になってきますね。

中禮：そうですね。

大関：歯が悪くて食事がうまく摂れないとどのような影響がありますか。

中禮：たとえばどこかの歯が痛くて噛めない、歯茎が腫れているなどがあると、口腔内の免疫が下がり、呼吸器系の疾患にかかりやすくなります。つまり口から気道、

肺に行くまでの病気が増えやすくなります。また、歯がなかったり痛かったりしてしっかり物が噛めないと、食事の腸での吸収率も下がります。スポーツ選手で食事がうまく摂れないというのは問題です。

大関：遠征先で問題になるようなこともありますか。

中禮：そうですね。ただ、遠征先で歯のトラブルがあっても、歯科医師が帯同していることはほとんどありません。で

すから歯に問題がある状態で行くと、滞在先でなかなか対処ができません。もちろんオリンピックや世界選手権などの大きな大会になると、ポリクリニックは歯科もありますが、一般的には滞在先でメンテナンスできるものではないので、普段からの予防も含め、歯の教育も受けておく必要があると思います。

大関：試合や大会に行ったときに問題が起きて、オリンピックなどの大きな大会で

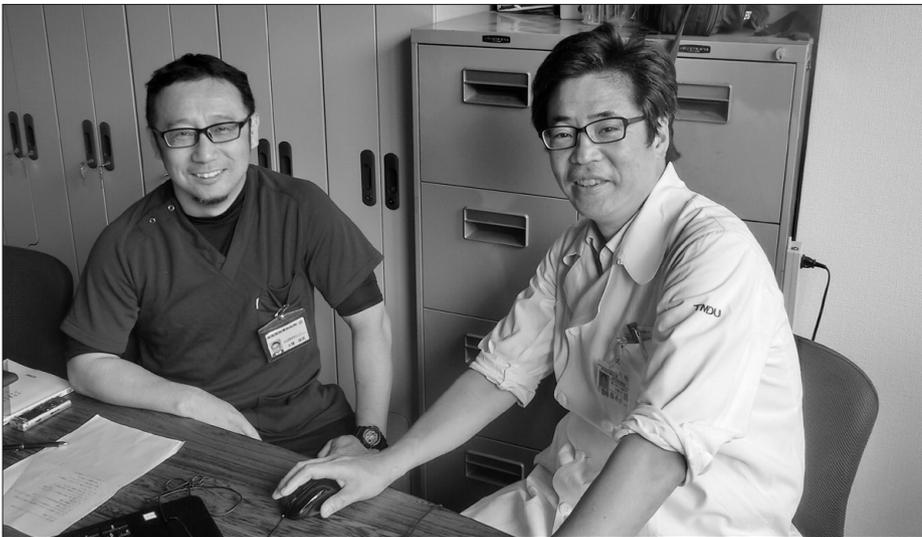


中禮 宏 (ちゅうれい・ひろし) 先生

1997年東京医科歯科大学 歯学部 歯学科卒業。2003年東京医科歯科大学 大学院 医歯学総合研究科博士課程 修了。2007年東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 医歯学系専攻 環境社会医歯学講座 スポーツ医歯学 助教。2014年東京医科歯科大学 スポーツサイエンス機構 スポーツ医歯学診療センター 助教(兼任)。2000年4月から文京区サッカー協会 理事。日本スポーツ歯科医学会 認定医。日本スポーツ歯科医学会 マウスガードテクニカルインストラクター。日本体育協会 公認スポーツデンティスト。

ない限り歯科医が帯同しているわけでないから、事前にデンタルチェックし、メンテナンスをしておくということですね。

中禮：そうです。万が一、滞在先で問題が



中禮 宏先生と大関信武先生（左）

起きたときには、こう対処してください、ということも重要です。また、歯は顎の骨の中に埋まっているので、そこが腫れると圧外傷という現象が起こります。飛行機で移動する場合、離陸後、減圧された部分でそこが広がって、痛みが惹き起こされることもあります。それは潜水するときも同様です。そういったことを理解してもらい、それまでにしっかり治しておいてもらいます。また、トップレベルで言えば、世界選手権、オリンピック、アジア大会も含め、JISSで行く前に内科や整形外科と一緒に歯科がメンテナンスチェックに入っています。これはソウルオリンピックくらいからです。1964年東京オリンピックの選手たちの当時の結果と、現在の選手の歯を比較する研究も行われています。

大関：比較というのは歯科のチェックでどういった結果だったということでしょうか。

中禮：そうです。そして、東京オリンピックの選手が、今、どういう状態になっているかということです。今もご存命の人たちが、どういう状態かというのを継続的にみているプロジェクトがあります。

### 歯が抜け落ちたら牛乳に入れて 歯科へ持参！

大関：スポーツ現場で起こる歯の外傷として、典型的なものや頻度が高いものは何で

すか。

中禮：一番多いのは、専門用語で「歯冠骨折」と言って、歯の一部が欠けることです。

大関：歯が欠けたときはどう対処すべきでしょうか。

中禮：応急手当てとしては、歯が欠けたのであれば、欠けた歯を持ってきてもらえば構いません。歯科用の接着剤で接着することができます。ですが、抜けた場合は、注意が必要です。まず、歯を拾うときには根っここのほうを持たずに歯の頭を持ってください。顎の骨に埋まっている根っここのほうが、血や汚れが付きやすいのですが、水道水で無理には洗わない。水道水には塩素が入っており、歯の根っこと歯を橋渡しする細胞が浸透圧の違いと塩素消毒により死んでしまうのです。イメージとしては、無理に乾燥させると傷の治りが悪いと、最近言われていることと同じです。乾燥させてもよくないし、無理に消毒してもよくない。せっかく抜けた歯を持ってきていただいてもうまく付かなくなってしまいます。

大関：では抜けた歯を持ってくるときはどのように保存すればよいのですか。

中禮：今は、歯を保存する液体が、学校の保健室などには常備されています。ですが、現場になれば、牛乳あるいは豆乳に入れてください。先ほど言ったように無理に洗ったりせず、牛乳パックにそのままチャ

ポンと入れておくだけでいいのです。

大関：なるほど。ですが、スポーツの大会は土日で開催されることが多く、歯科医院が休診のケースも多いですね。ですが、その日のうちに受診するのがよいのですか。

中禮：牛乳でも一応24時間くらいはもつとは言われていますが、早ければ早いほどいいです。基本的には埋め直して固定する応急処置であれば対応してくれるところは、結構あると思います。やはり、少しでも早く処置したほうが、生着率は高いです。

大関：こういうことは意外とみなさんも知らないのではないかなと思います。

中禮：以前にサッカードクターの人たちに話をしたときも、牛乳の話はインパクトが強かったようですね。

大関：ドクター、理学療法士、アスレチックトレーナーにもあまり知られていないように思います。

中禮：学校での発生も多いので、歯科関係以外の医療関係者よりも逆に学校の保健の先生たちのほうが知っているかもしれません。

### 歯に近い部位の外傷

大関：スポーツによる歯の外傷はどのようなスポーツに多いでしょうか。

中禮：種別的にはコンタクトスポーツは多いです。とはいえ、小学生の走るスピードは遅いし、体格が小さくて、ぶつかってもそんなに衝撃が強くありません。ですので小学生くらいは、休み時間など遊んでいて転倒したとか、思わぬところから人が出てきてぶつけて受傷する、ということが多いですね。中学生以降になると、レベルが上がってきて、スピードも上がってくるので、野球ボールなどの高速飛来物の顔面への衝突が増え、それ以上になるとコンタクトスポーツなどの激突型の受傷が増えてきます。

大関：歯以外での口腔関連の外傷で多いケガは他にありますか。

中禮：唇や舌を切ったというケガは多いで

すよね。数的にはそれが一番多いと思いますが、ちょっと切っただけではケガと捉えていない感じがあります。実際に病院や歯科医院に行くレベルとしては、歯が欠ける、抜けるあたりからかなと思います。

**大関：**顎は形成外科の領域かもしれませんが、顎の骨折や顎の関節のケガはどうですか。

**中禮：**上顎骨や下顎骨の骨折などがありますが、顎関節の頸部、下顎頭のくびれの細くなっているところが折れることがあります。直接ぶつけてではなく、下顎からの介達で押し込まれてここでパキッと折れる。手術ができない場所なので、偽関節になりやすく、予後がよくないです。また、親知らずが埋まっている選手は、下顎のいわゆる「えら」の部分が衝撃で折れるリスクが高いという報告もあります。

## 歯を守るためのマウスガード

**大関：**歯の外傷を防ぐための安全対策はありますか。

**中禮：**歯を守るためには、マウスガードを装着することで圧倒的にケガは防げます。もちろん限界はありますが、ケガの頻度・重症度を下げることができます。

**大関：**マウスガードをしたほうがいいスポーツは何でしょうか。

**中禮：**最初に義務になったスポーツはボクシングです。やはりマウスガードを装着したほうがいいのは格闘技でしょうね。さらに義務になっているスポーツはアメリカンフットボールです。また、アイスホッケーのU-20では全員装着しています。ラグビーも今はU-12のミニラグビーが推奨、中学、高校が義務になっています。ラクロスでは女子は義務だったのが、男子も昨年末から国内では装着義務化に変わっています。一番新しいところでは柔道です。柔道がマウスガードを装着してもいいと変わりました。

**大関：**昔は装着するのがダメだったということですか。

**中禮：**2008年に禁止になり、日本柔道連

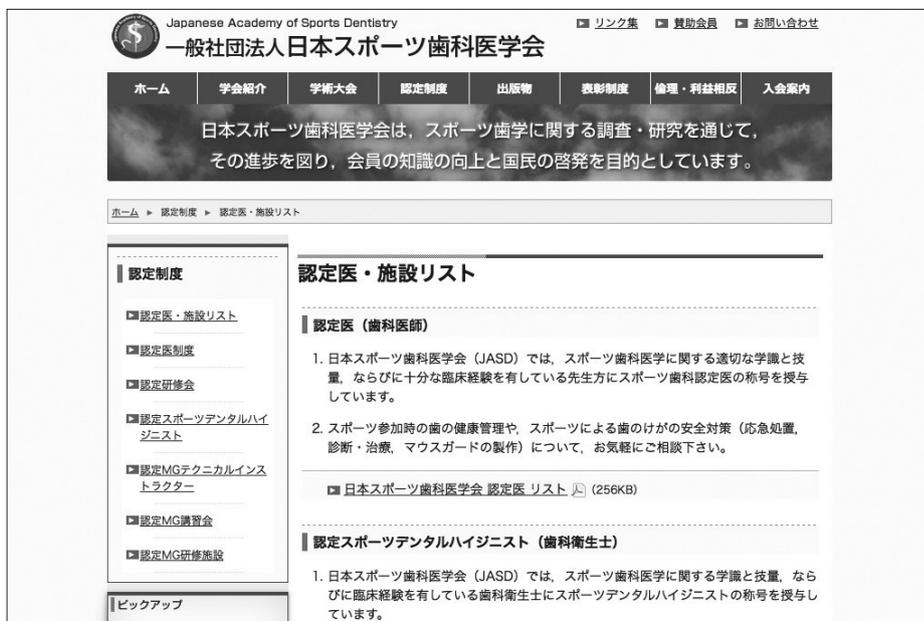


図1 日本スポーツ歯科医学会 HP

盟が通達を出しました。しかし、今年の3月になって解除となりました。

**大関：**マウスガードの装着が禁止された理由は何でしょうか。

**中禮：**詳細は不明ですが、ある大会で適合が悪いマウスガードをつけた選手が、誤って飲み込んだトラブルがあり、禁止になったと聞いたことがあります。通達の内容も、外れないような矯正の装置はよいが、そうでないものは禁止と書いてありました。ようやく、選手が矯正治療をしていた場合にその装置で唇を切ってしまう、組手争いをしている相手の手が顔に当たり血まみれになる、ということで、「どうしてマウスガードを装着してはダメなのか」という意見とともに検討されてきたと聞きました。

**大関：**そして3月からは装着していいということになった、と。

**中禮：**そうです。しかし、色の制限はあります。

**大関：**なるほど。安全対策としてはマウスガードが有効であることが分かりましたが、選手がマウスガードを作りたい場合、どこに行けばいいのでしょうか。どこの歯医者さんでもできますか。

**中禮：**どこの歯医者さんでも可能というわけではなく、マウスガードを作ったこと

がないという歯科医は結構大勢います。スポーツ歯科が日本の歯科教育の項目のなかに入ってきて、まだそんなに時間が経っていませんので。国家試験に出題されると言われるようになったのも、まだ10年経っていません。私のいる東京医科歯科大学には、一般社団法人日本スポーツ歯科医学会の認定医を資格取得している歯科医師、あるいは学会認定技能者の「MG（マウスガード）テクニカルインストラクター」という資格取得している歯科医師・歯科技工士がいます。学会のホームページにも「認定医・施設リスト」(<http://kokuhoken.net/jasd/recognition/>)が紹介されています(図1)。

**大関：**スポーツ歯科が、注目されてきたのが最近になってということですね。

**中禮：**そうですね、最近少しずつです。歯科医学教授要綱のなかに入るようになり、それ以前の先生たちはスポーツ歯科自体を講義でもまったく受けていません。そういう人が多いのも現状です。日本体育協会公認スポーツドクターというのがありますが、同様に2013(平成25)年から「日本体育協会公認スポーツデンティスト」(主催/日本体育協会・日本歯科医師会)というメディカル・コンディショニング資格が

始まりました。そこでマウスガードを作るための講義をやっていますし、各県でも国体開催時に合わせてマウスガードを作れる歯科医を増やしていくという事業も進められています。広がりにはありますが、まだまだこれからです。

**大関：**現状では、マウスガードを作るときは、よく調べてから歯科を受診するということですね。

**中禮：**そうですね。

**大関：**歯を矯正している選手は、スポーツ時にマウスガードをつけたほうがいいですか。

**中禮：**はい。ですが、矯正の治療を阻害しないマウスガードを作る必要があるため、特別な配慮が必要です。矯正治療は、歯に制御された方向・強さの力をかけることによって歯と骨がくっついている部分を少しずつ緩ませて動かしていきます。そのため万が一ぶついたりすると状況が悪くなりやすいのです。そういう状況を配慮しながらマウスガードを作らなければならないのです。

**大関：**より専門的になるということですね。

**中禮：**はい。よく相談しながら対応してもらうことが大切です。

## 最近見かけることが増えた「フェイスガード」

**大関：**一時、日本代表のサッカー選手が使っていて有名になったフェイスガードがありますが、フェイスガードはどのような外傷のときに装着しますか。

**中禮：**一番多いのは鼻骨骨折。あとは頬骨、上顎骨が多いです。前頭骨は稀で、圧倒的に硬いのでなかなか折れません。もちろん、下顎骨が折れた場合も対象になります。

**大関：**どのようなスポーツで使用できるのでしょうか。

**中禮：**ルールブックにフェイスガードの項目がある競技と、とくに書いていない競技があります。ルールブックにはっきり書いてあるのは、サッカー、フットサル、バス

ケットボール、フィールドホッケーです。

**大関：**なるほど。フェイスガードの種類に規定はありますか。

**中禮：**そうですね。ただ、規定もあるのですが、微妙なところがあります。たとえばサッカーでは、相手を傷つけてはいけないということで、審判に危険ではないと判断されないと使えません。また、試合中に破損して危険と判断された場合は装着し続けるにはいけないと規定されています。逆に、バスケットボールでは、硬い素材でもよいと記載されています。フィールドホッケーは表面が滑らかなものといったゆるい感じで、サッカーとバスケットボールの間くらいです。

**大関：**いろいろあるのですね。鼻骨骨折を診るのは耳鼻科だったり形成外科だったりしますが、フェイスガードを作るのはスポーツ歯科の先生になるのでしょうか。

**中禮：**今、フェイスガードを作っているのは、義肢装具士が一番多いと思います。ただ、昨年（2016年）9月にポーランドでFDI（Fédération dentaire internationale）・国際歯科連盟が行われたとき、できるだけ歯科医師が管理しているところでやりましょうというステイタスポリシーとなりました。今後、環境が整っている病院の歯科でやるが増えてくるかもしれません。

## スポーツパフォーマンスと咬合

**大関：**咬合がスポーツのパフォーマンスに与える影響についてですが、咬合と全身の運動は密接に関連があると考えてよろしいのでしょうか。

**中禮：**はい。たとえば身体のバランスを整えるときに、頸反射や腰反射の筋肉に関係するところの上に頭があり、顎の位置が決まります。そしてバランスをとるための反射やそういう機構のところで噛み合わせが関わってきます。また、頭が圧倒的に重たいので、顎と首の筋肉でうまく位置を整えて支える必要があり、バランスをとる上で重要になってきます。バランスを整え

ることは、競技能力の発揮だけでなく、ケガを予防するという点で重要です。

**大関：**まずは身体のバランスにとって重要ということですね。

**中禮：**そうですね。あと筋力を発揮するときに、噛むこと、食いしばることが何でもいかにいうと、そうではないことがわかっています。噛むことは、止まっているところを押す、といった等尺性の筋力の発揮にいい効果があります。たとえば、ラグビーだったらスクラムを組んで体重でしっかりと押ししていく動きです。また、ボールを蹴る膝の伸展の動きも、低速から中速の動きでは噛むと力を発揮できますが、高速で早い動きだとそうはならない。逆に力を入れていて押し返されている動きのときは、多少早い動きでも噛み締めると効果があるとわかっています。

噛むタイミングも重要で、あらかじめ噛んだ状態にしておく、筋力発揮のタイミングは早くなりますが、動作中ずっとしっかり噛んでいないと、なかなか最大筋力まではきません。また、身体のバランスを整えるという点では、主動筋と拮抗筋のバランスが重要です。滑らかな動きを行うには、主動筋は動いて欲しいけれど、拮抗筋はきっちり緩んで欲しい。噛む動作というのは、拮抗筋の抑制を減らせることが実験的にもわかってきています。噛めばなんでもいいわけではなく、滑らかな動作で細かい調整をしていくときなどは悪影響となるかもしれません。

**大関：**ひょっとするとトップアスリートは自然に自分のなかでやっているのかもしれないね。

**中禮：**そうですね。おそらく常に噛みっぱなしということではできないので、連続的な噛み締めでなくても、ガムを噛んでいるとずっといい感じで賦活化されるところがあります。調べてみると、脳の中はグッと噛み締めていなくても、連続的に噛むことで全体的に脳の血流量が上がってくるので、そういう使い分けをしている人たちはいるのではないかと思います。

