

メディカルライティングのサンプル

目次

1. 疾患の解説記事「くる病・骨軟化症の3つの原因と疾患」P2
2. 医師へのインタビュー記事「専門医に聞くスポーツと脳振盪」P5
3. 患者へのインタビュー記事「患者が活動で示す「本当の姿」。ALSを発症した酒井ひとみさんが込める思い」P9

くる病・骨軟化症の3つの原因と疾患

くる病・骨軟化症は主に体内でのリンやカルシウムの不足から骨の石灰化が妨げられることによって発症します。リンやカルシウムが不足する原因として、大きく以下の3つが挙げられます。

- ① 体内のビタミンDが不足している
- ② ビタミンDが体の中で働かない
- ③ 腎臓でリンの再吸収がうまくいかない

①体内のビタミンDが不足している：ビタミンD欠乏性くる病・骨軟化症

ビタミンDの摂取が不足したり日光浴の時間が短かったりすると体内のビタミンDが足りなくなり、くる病・骨軟化症を発症することがあります。このタイプを『ビタミンD欠乏性くる病・骨軟化症』といいます。

人はビタミンDを食事から摂取するほか、日光に含まれる紫外線のエネルギーを使って皮膚近くでビタミンDを作っています（図1）。食事でもとこまれた、また、体内で作られたビタミンDは肝臓や腎臓などで活性型ビタミンDに形を変え、血液中のリンやカルシウム濃度を調節しているのです（図2）。

図1

ビタミンDのとりこみ方

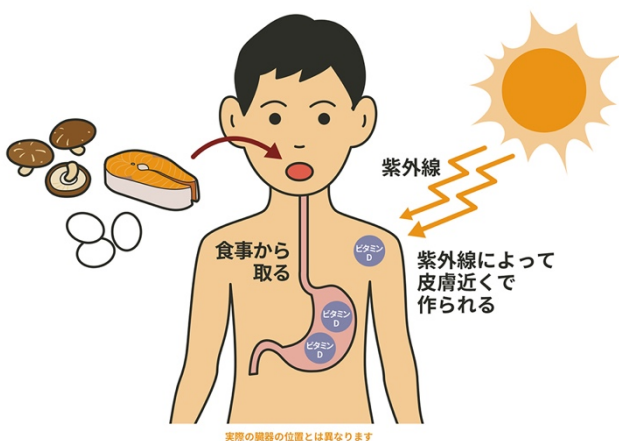
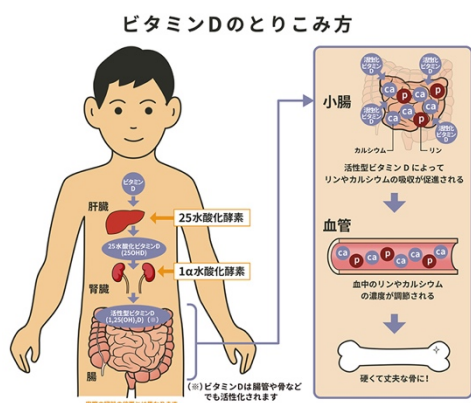


図 2



ビタミンD 欠乏性くる病・骨軟化症の症状は、O 脚や X 脚といった下肢の変形、歩行障害、関節の腫れ、成長障害（低身長）などです。またビタミン D が足りなくなると、血液中のカルシウム濃度が低くなると、低カルシウム血症となって、けいれんや手足のしびれ（テタニー）が現れることもあります。

② ビタミン D が体の中で働かない：ビタミン D 依存性くる病・骨軟化症

必要な量のビタミン D が体内にあってもうまく機能しないためにくる病・骨軟化症を発症することがあります。このタイプを『ビタミン D 依存性くる病・骨軟化症』といいます。この疾患は遺伝性の疾患とされています。

ビタミン D 依存性くる病・骨軟化症は以下の二つのタイプに分けられます。

- 1 型：腎臓でビタミン D の活性化にかかわる酵素（ 1α 水酸化酵素）の異常
- 2 型：ビタミン D 受容体の異常

ビタミン D 依存性くる病・骨軟化症の原因となる 1α 水酸化酵素やビタミン D 受容体の異常は、生まれつきのものです（遺伝子の変異）。

1 型、2 型ともに O 脚や X 脚といった下肢の変形、成長障害（低身長）、低カルシウム血症によるけいれんやテタニーなどを発症します。また 2 型を発症した乳幼児には、髪が生えてこない（禿げ頭）などの症状がみられることがあります。

③ 腎臓でリンの再吸収がうまくいかない：低リン血症性くる病・骨

軟化症

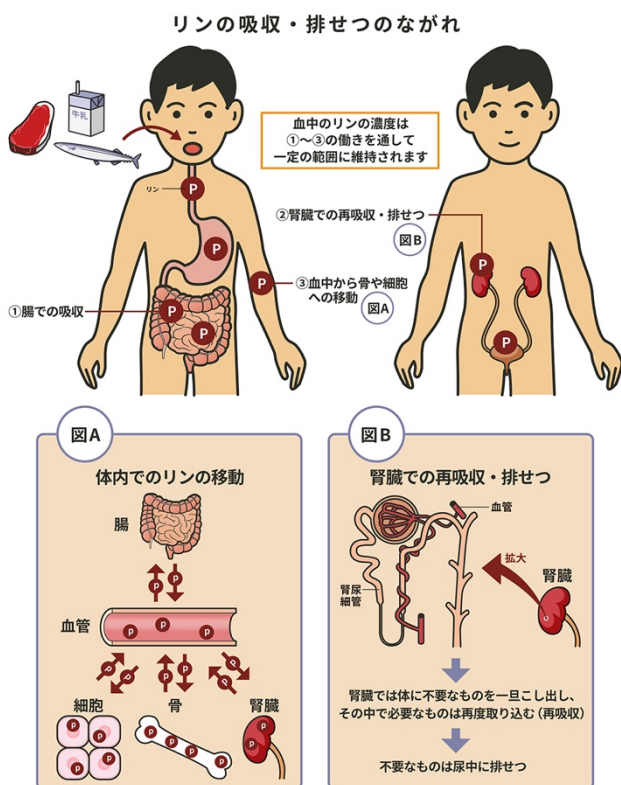
リンは骨の形成に欠かせないミネラルの一つです。血中のリンが何らかの原因で低下してしまうと骨の石灰化がうまくいかなくなり、くる病・骨軟化症を発症することがあります。このタイプを『低リン血症性くる病・骨軟化症』といいます。

血中のリンの濃度は図3のように、

- ・腸での吸収（食事でもとこまれたリンは腸で吸収されます）
- ・腎臓での再吸収・排せつ
- ・血中から骨や細胞への移動

などを通して、一定の範囲になるように調節されています。

図3



血中のリンが低くなる原因は

- ・腎臓の尿細管の異常によって、リンが再吸収されず、そのまま尿に排せつされる。
- ・ホルモンの一種で血中のリンを調節する線維芽細胞増殖因子 23 (fibroblast growth factor 23: FGF23) が過剰に作用して、腸での吸収や腎臓での再吸収が妨げられ、リンが体内に吸収されず、過剰に尿に排せつされる。
- ・リンの摂取不足

などが挙げられます。

FGF23 が原因で発症するタイプは、『FGF23 関連低リン血症性くる病・骨軟化症』といます。このタイプについては「FGF23 関連低リン血症性くる病・骨軟化症とは？」で詳しく紹介していますのでご覧ください。

低リン血症性くる病・骨軟化症の症状は O 脚や X 脚といった下肢の変形、成長障害（低身長）、関節腫脹かんせつしゅちょう、筋力低下や骨の痛み（ともに骨軟化症で特徴的）などになります。

専門医に聞くスポーツと脳振盪①：スポーツ現場における脳振盪のリスクは

記事内容は 2018 年 10 月 25 日時点の情報です。

スポーツに取り組む上で、怪我はつきものです。頭部外傷の中でも、頭を打った後に起こりうる脳振盪（のうしんとう）を発症することは、決して珍しくありません。では脳振盪について、こういったイメージを思い浮かべますか。ドラマなどで描かれていた、頭をぶつけて倒れ込んだ選手が水を浴びせられて目を覚ますシーンを思い浮かべる方がいるかもしれません。

重篤なイメージはないかもしれませんが、実は脳振盪には、簡単に片付けることのできない様々なリスクが潜んでいます。今回はスポーツの現場、特に学生における脳振盪のリスクやその管理などについて、中山晴雄先生（東邦大学医療センター大橋病院 脳神経外科・スポーツ頭部外傷外来担当）にお伺いし、2 回に分けてお伝えします。

1 回目は、脳振盪のメカニズムや特徴、リスクなどについてです。

スポーツの現場では、1 ヶ月に 4 回も脳振盪を起こすリスクがある

ー脳振盪のメカニズム、特徴はどういったものなのでしょうか。また、スポーツの現場で起こる脳振盪には、こういったリスクがありますか。

頭蓋骨の中にある脳は、水に浮いている豆腐みたいなものです。（メカニズムとしては）その脳が「グンッ」と動きさえすれば、脳振盪を引き起こすことになります。衝撃の程度が強いかどうかは、直接関係しません。極端なことを言うと、お年寄りの中には尻もちをついただけで脳振盪を起こす方もいます。

脳振盪の特徴として、繰り返せば繰り返すほど、簡単な衝撃でも脳振盪を起こしやすくなってしまう点があります。この点に関しては、脳振盪を起こした後、脳の血液の流れ（脳血流）が下がることが指摘されています。

その状態から回復するには一定期間が必要で、例えば大人であれば 2 週間程度かもしれませんし、子供は回復までさらに時間がかかります。また、性別でみると、女性の方が男性よりも症状は重くて回復するのに時間がかかりやすいとされています。

回復するまでの期間は脳の敏感さが増しているような状態で、どうしても脳振盪を起こしやすい時期です。その期間に次の衝撃を受けてしまうと、下がっていた脳血流がさらに下がってしまいます。すると症状は余計に重くなりますし、結果的に回復が遅くなってしまいます。

交通事故など日常生活で起こりうるケースと、スポーツの現場で起こるケースとでは、根本的に異なることがあります。例えば、交通事故で1ヶ月に4回頭を打つという人はまずいないでしょう。しかし、スポーツの現場では管理を間違えてしまうと、1ヶ月に4回、いわゆる毎週末に開催される試合ごとに選手が脳振盪を経験することが大いにあります。

これが大きな問題で、結果として脳振盪を繰り返してしまったり、短期間で症状を増悪させてしまったりすることになるかと思っています。

脳振盪は、頭蓋内出血と常に隣り合わせ

――脳振盪そのものはご説明いただいたように、時間が経てば症状は治まるかと思っています。一方で、繰り返してしまうなどすると、将来的に認知症や慢性外傷性脳症といった病気を発症するリスクが指摘されています。

脳振盪が持っている危険性を整理することは非常に大切です。ボクサーの怪我としてよく耳にする急性硬膜下血腫（※1）は、死亡率が非常に高く命に関わるものですが、発生機序（起こり方）は脳振盪と全く同じです。これは、脳振盪を起こしたときに一歩間違えていたら出血を起こしていたかもしれないことを表しています。

確かに脳振盪自体は回復しますが、だんだんと症状が重くなったり、回復に時間がかかったり、将来的な問題が併発したりするかもしれないことを押さえておく必要もあるかと思っています。

※1…頭蓋骨の内側にあって脳を包む硬膜、くも膜の間に出血が起こり、できた血の塊（血腫）が脳を圧迫している状態。

――脳振盪を起こす人は、急性硬膜下血腫を起こしやすいことはありますか。

必ずしもそういうことではないと思いますが、脳振盪を起こす方は、そのたびに頭蓋骨の中で脳が揺れ動いています。そのときに脳の表面の血管が引っ張られて、（血管が）耐えきれずブチッと切れたら出血してしまいます。脳振盪を起こすこと自体、常に急性硬膜下血腫と隣り合わせにあるという怖さがあります。

脳振盪の危険性を認識することが大切



いしやまち

<https://www.ishamachi.com/?p=89313>
2018年10月25日

参照：東邦大学医療センター大橋病院脳神経外科スポーツ頭部外傷外来_資料

のう しん とう 脳振盪の症状

頭痛

混乱

時間、場所、人がわからない

めまい

意識消失

吐き気

目がぼやける

バランスが悪い



光 / 音に敏感

嘔吐

集中できない

性格の変化

行動の変化

反応が遅い

睡眠の問題

意識を
失うかどうかは
決め手に
ならない

以下の症状が認められた場合は、
医師に連絡するか救急外来を受診する

悪化する頭痛

けいれん

繰り返す嘔吐

強い眠気

人を認識できない



増悪する混乱

手足の弱さ

目立つ性格変化

意識消失

――脳振盪を起こしたかどうか、受傷した本人が判断できるのでしょうか。

脳振盪という病態に対して、正確な診断基準が定まっているわけではありません。脳振盪に代表的とされる症状は頭痛やめまい、注意困難といったものです。現状、スポーツの現場で頭をぶつけた後にこれらの症状がみられて調子が悪く、病院で頭の MRI を撮っても異常がみられない場合、脳振盪という診断の付け方をするのが圧倒的に多数かと思われます。

ただ、脳振盪は細かい評価をしていけばいくほど、様々な症状・身体的異常を見出すことが実際にあります。そういったところを一般の学生レベルで判断できるかというのは、なかなか難しいかと思います。「この症状は病院に行った方がいいんだ」など注意すべき点を本人に意識してもらいたいです。

脳振盪を起こしているからこそ、本人が気づいていないケースもあるでしょう。（試合中に脳振盪を疑うような動きがあった選手が）「前半最後のプレーまで覚えているけど、そのあと自分は何をしていたんですかね？」と試合後に言ってくるケースなどはその典型です。

また、脳振盪は（その症状が）なんとも言えない、言葉にしにくいケースもあるかと思います。そのため（選手から状態を説明された）聞き手によって「そんなの大したことない」と感じられたり、「本当に大丈夫なのかな」と慎重に受け止められたりするなど反応に差が出てきます。

本人の自己申告だけで判断するのは危険です。そこで指導者・教員が SCAT（※）のような評価ツールを事前に準備し、実際に脳振盪が疑われる事象があったときに使って判断してもらいたいです。

※2…国際的な脳振盪の評価ツール。日本臨床スポーツ医学会が公表している「頭部外傷 10 か条の提言（第 2 版）」に PocketSCAT2 を一部改変したものが掲載されています（p.15 参照）。

次回に向けて

脳振盪は、命を落とす危険がある急性硬膜下血腫と同じ仕組みで起こります。また、将来的に認知症など脳に関わる病気を発症するリスクも問題となっています。では、脳振盪が複数回起こる可能性があるスポーツの現場で、選手や指導者など関係者はどう向き合っていけばよいのでしょうか。次回はスポーツの現場における脳振盪の管理について紹介します。

お話を伺った先生の紹介

東邦大学医療センター大橋病院 脳神経外科 講師

中山晴雄先生

スポーツ頭部外傷外来を担当。スポーツに取り組む選手、指導者、保護者の方向けに、日本臨床スポーツ医学会が発行する「頭部外傷 10 か条の提言 第 2 版」の著者（同会学術委員会脳神経外科部会の計 12 人が参加）の 1 人。

患者が活動で示す「本当の姿」。ALSを発症した酒井ひとみさんが込める思い

記事内容は2017年8月9日時点の情報です。

神経難病「筋萎縮性側索硬化症（ALS）」は、10万人に約1.5～2人の割合で発症する希少疾患の一つです（難病情報センターより）。脳の命令を筋肉へと伝える運動神経細胞（運動ニューロン）が壊れてしまうこの病気が進行すると、患者さんは体を動かせなくなっていくます。そして話すことだけでなく、自力で呼吸することもできなくなっていくます。治療薬は開発されていません。

体の動きは制限されますが、意識ははっきりしています。人工呼吸器を装着すれば息ができます。また介助者のサポートや文字入力装置といったコミュニケーション機器を使えば、誰とでも会話することができます。そして周囲の協力があれば、全国どこへでも行くことができます。

ALS 患者さんの中には、自身の経験を他の患者さんに伝えるべく、精力的に活動している方々がいます。東京都在住の酒井ひとみさん（38）もその中の一人です。今回は酒井さんが日々の活動に込める思いについて紹介していきます。

「同じように困っている人がいたらどこへでも行ってあげたい」



10 年前に ALS を発症した酒井ひとみさん。自身の経験を伝えるべく、精力的な活動に取り組んでいる＝東京都の自宅にて撮影

酒井さんは旦那さん、高校 1 年生の娘さん、中学 3 年生の息子さんとの 4 人家族。10 年前に ALS を発症し、現在は人工呼吸器を装着しながら家族やヘルパーさんの介助を受け生活しています。

妻として、母として日々暮らす中、ALS の患者・家族を支援する団体「日本 ALS 協会」理事として、協会の東京都支部の役員として、患者の立場から活動しています。

そして協会の活動だけでなく、個人的に ALS の患者・家族のサポートに取り組んでいます。患者さんたちの相談に対して、相手の要望があれば極力直接会って力を貸しています。

相談は自身の「フェイスブック」を通じて寄せられ、やり取りは視線入力装置という視線で文字を打ち込む機器を使って行っています。その内容は「患者本人が人工呼吸器を付けるかどうか悩んでいる」という生き方を左右するものから「車椅子に乗っているときどうやって排泄しているか」といった生活で直面する悩みなど様々です。

直接会いに行く範囲は、都内近郊に限らず遠方の秋田県の時もあり、今年の秋には沖縄県に行く予定が控えています。そんな距離を問わない個人的な活動は「全て自費」。同行してもらうヘルパーさんの旅費代も持つため、金銭的な負担は決して少なくありません。

なぜ自己負担してまで取り組むのか。酒井さんは「個人的に同じように困っている人がいたらどこへでも行ってあげたいんです。直接会うことで『こんなこともできるんだ』と希望を持つ患者さんが多いという実感があります」と思いを明かしてくれました。

きっかけは他の患者さんとの出会い



ヘルパーさんとコミュニケーションを取る酒井さん。声は出なくてもそこには「会話」がある＝東京都の自宅にて撮影

酒井さん自身、積極的な活動の原点は直接他の患者さんと出会ったことでした。4年ほど前、人工呼吸器を導入するための気管切開手術を控えていました。この手術は生きていくために必要な手術ですが、呼吸筋が衰えた状態で気管を切開すると、術後は声を出せなくなってしまいます。

声を失った後のコミュニケーションに不安を覚える中、当時お世話になっていた作業療法士さんを通じて患者の岡部宏生さん（現日本 ALS 協会会長）と出会いました。そのときに口文字（介助者が患者さんの口の形から言葉を読み取っていく方法）の存在を教えてもらったことで、手術への悩みは晴れていきました。

そして岡部さんは手術後に電車に乗ってお見舞いに来てくれました。その一連の出来事は直接相手と会ってコミュニケーションする大切さを認識させ、「自分もできるだけ早い段階で

患者さんたちの疑問に答えたい」との思いを強くさせたのです。

伝えたい「普通の人と変わらないこと」

「患者さんが少ない疾患だから特に（相手と会うことが大切だと）思います」。積極的な活動は酒井さんにとって大きな存在であり、生きていくモチベーションになっています。

大切な機会だからこそ、会うときには患者さんの心の状態にも気を配ります。例えば最近あった病気の症状などへの気持ちの整理がつかず、気持ちが荒み気味な患者さんには「しっかりと『分かります』と共感を示しながら、考えが間違っていると感じたときはソフトに指摘します」と相手を思いやった対応に努めます。

一方で相手が病気を受け入れられていない状態では、コミュニケーションが取れていても病気が進行した自分と会うと「ショックを与えてしまうだけで、解決にはならない」と感じています。また生きる希望を伝えたいと思う反面、「自分がいきなり今のような生活を送れるようになったわけではないことを話した方がいいのでは」という悩みも抱えています。

相手への配慮、そして悩みを抱えながら、活動を通して患者さんだけでなく多くの人に知ってほしいことがあります。それは「ALS の患者はしっかりとした考えを持っていて、伝えることさえできれば普通の人と何ら変わらない」ことです。

「心が通じ合っている人には、顔の動きが悪くなった現在でも口文字を通して『今怒っている』とか『今笑っているとか』とが分かるみたいなんです」。日々のコミュニケーションで感じるありのままを、酒井さんは今後も伝えていくために、多くの人との出会いを続けていきます。

取材後記

初めて ALS の患者さん取材して、最初はどのような風にやり取りが進むのか不安でした。実際に取材が始まると、こちらの質問に対して酒井さんが視線入力装置を使って文字を打ち込みます。その文字がディスプレイに表示され、書き上げると文章は音声で読み上げられます。そこには自分が日頃多くの人と交わす「会話」がありました。

酒井さんが文字を打ち込む時間は、短くはありません。それでもこちらの言葉に耳を傾けて、入力ミスがあったらその都度やり直して答えてくれるその時間は、私にとって相手の思いを汲み取る貴重な時間でした。

もし読者の方が ALS など言葉が発せない患者さんとやり取りすることがあったとき、ぜひ相手の思いに耳を傾けてください。そして患者さんも、ぜひ声に縛られない言葉を私たちに掛けてみてください。

※酒井さんは ALS を発症したときの様子、告知された瞬間の思いなどを綴ったエッセイ「私の名前は酒井ひとみですーALS と生きるー」を漫画「宇宙兄弟」オフィシャルウェブサイトで連載中です。ぜひご覧ください。

また、酒井さんは宇宙兄弟をきっかけに始まった ALS の啓発及び治療薬の開発資金を集めるチャリティプロジェクト「せりか基金」にもコメントを寄せています。ALS をいつか治る病気とするために、関心のある方はご協力ください。