

ににににに

待望の新作！！

「難病の原因シリーズ」
その1、リウマチの原因は？
上板橋病院 小出院長

リハビリコラム
アンチエイジング その10

リハビリクイズ

編集後記

悪霊退散！！



実り多き秋であり
ますように！！

上板橋病院

院長

小出 純

リウマチ指 導 医

「難病の原因シリーズ」

その 1. リウマチの原因は？



第 1 章 抗 CCP 抗体の誕生

関節リウマチ（以下、リウマチと略）という、難しい病気に、なぜ、罹ってしまうのか？近年、これ程、医学が進歩してきても、未だに、正確な答えは出ていません。但し、徐々に、この病気を発症していく過程が、明らかになりつつあります。

まずは、リウマチの原因を考える上での、リウマチの特徴をおさらいします。大きく、2つ有ります。

1つ目は、自分に対して免疫をしてしまう、自己免疫疾患という、特徴です。そのためには、自分の抗原（血液中のタンパクや細胞成分など）と、それに対する抗体（自己抗体）が、揃わないといけません。しかも、その自己抗体が、何らかの悪さを発揮して、病気になっていくよう、仕向ける必要が有ります。

2つ目は、関節という組織が、必ず主役であるという、決定的な特徴を有します。だから、関節に病変が無ければ、リウマチではないのです（もちろん、ごく初期は除きますが）。

それでは、1つ目の、自己免疫疾患の話。

昔は、リウマチ（リウマトイド）因子が、その自己抗体の『主犯格』とされていた訳です。リウマチ因子は、血中の免疫グロブリン IgG のある部分（自己抗原）に対する抗体（自己抗体）であります。今でも、『犯人グループ』の一人ではありますが、かなり脇役に下がりました。確かに、リウマチ因子が高値のリウマチは、治療にやや難渋する例が多いのも事実です。

しかし、2000 年以降、抗 CCP 抗体（ACPA：アクパと呼ぶ）なるものが出現し、一変しました。これこそが、リウマチに極めて特異的で、しかも、病因・病態を説明しうる、本物の『主犯格』であると、――。



その抗 CCP 抗体の（自己）抗原は、シトルリン化（アミノ酸のアルギニン・シトルリンへの変換＊下図）されたタンパク（フィラグリン、ヒメンチン、フィブリノーゲンなど）であり、シトルリン化されなければ、誕生しないし、極端に解りやすく言ってしまうと、シトルリン化さえされなければ、リウマチにはならないのです。

そう、では、なぜ、かかるシトルリン化 が、起こってしまうかと言え、2つの原因が、既に、エビデンス化されています。

1つは、喫煙、もう1つは、歯周病です。

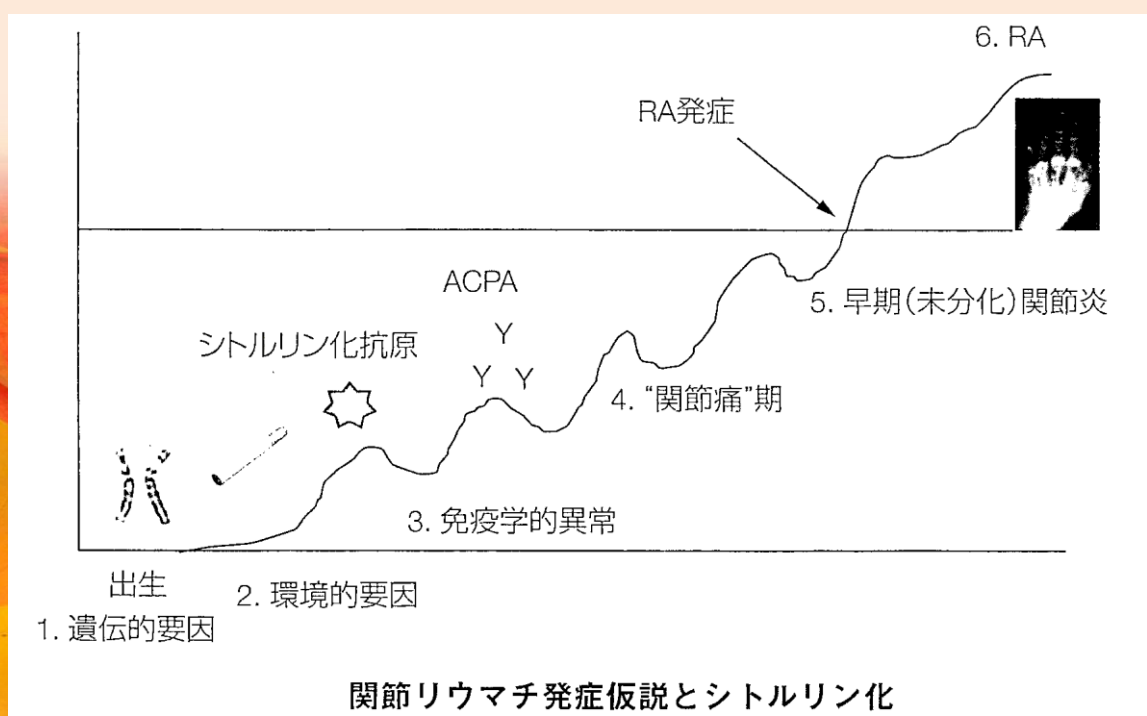
すなわち、タバコを習慣的に吸っていることで、慢性的な下気道の炎症が起こっており、実際にシトルリン化 抗原が検出されているのであります。

また、歯周病を起こす細菌の1つ、P. gingivalis は、細菌のくせに、タンパクをシトルリン化 出来る酵素（PAD）を持ち合わせており、この菌に感染すると、歯周炎局所でのシトルリン化 抗原の産生が、“過剰”になることが、既に証明されているのであります。

したがって、まずもって、タバコを吸わないこと（間接も含む）と、お口の中を常にキレイし、歯科での定期的なデンタルケアを行っていただければ、かなりの確率で、リウマチになりにくいのです。（まあ、実は、そのように実行されていたとしても、罹ってしまう、一筋縄ではいかない、病気ではありますが、だから、「難病」なのでして、ただ、「リスク回避」は、いつでも、どこでも、極めて大事なポイントでありますから！）

さらに、非常に、学問的に興味深いのは、かかる、抗 CCP 抗体は、リウマチ発症の、約 5 年前には、血中に検出されうること、最近、わかってきたことであります。

（第2章は、いつか（来年秋号？）の「にこにこ」に続きますー）



リハビリとアンチエイジング その 10 運動の効能

上板橋病院
リハビリテーション科
理学療法士
白木靖次郎

最強の処方箋とは？

運動することは生理学的に良いことは科学的にも証明されています。ざっと見渡してみても、循環器系の他に、呼吸器系、筋骨格系、メンタル、内分泌代謝系など非常に広い範囲で好影響をもたらすことが知られています。

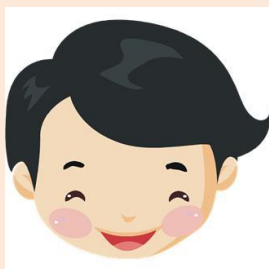
ここで、冷静に考えると、これがもしも薬効のリストだったら、それは最強のクスリではないでしょうか？ ある意味、運動の指示というのは最強の処方箋*1ともいえるかもしれませんね。リハビリは大切です。さらに、何歳であっても、どこで行おうとも効果的というところもミソなのでしょう。こんな処方箋が出るかもしれませんね。

ということで、スポーツの秋として、運動の効能の根拠をまとめてみました。

健康増進を主眼とした医療的な見地から見ての運動の効用は、大体次の通りとなります。

処方箋

アスピリン 100 mg 1 T×
スタチン 10 mg 1 T×
ジョギング 40 分隔日



① 体内への酸素の取り込みが旺盛になり、血液の循環が良くなる。

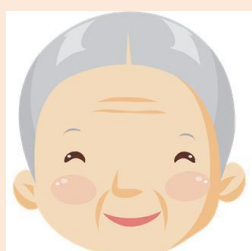
運動は筋肉を動かします。筋肉は酸素を消費すると同時に、血液を送るポンプの役割も持っています。つまり、前号広報誌で書いた運動持久力の指標である「最高酸素摂取量」を増加させます。循環量は増えるので隅々まで血液が流れ、栄養や酸素が運ばれ、老廃物も流され、体内の細胞は元気になります。

疲れ、風邪知らずになりたいものです。

老いても血行促進、血管成長！！

② 毛細血管の発育が高まり末梢にまで酸素が行き渡る。

心臓リハビリ資格を取って、よく分かりましたが、運動すると循環機能は、ある程度好転します。なぜか？心臓が強くなるというより、末梢血管の機能向上が主な原因といえます。運動による酸素栄養需要に応えようと、毛細血管の枝が伸び易くなります。血管も柔軟になり、血管抵抗が低下し、血圧が安定します。細胞との酸素のやり取りが活発になり、大量に素早く目的地へ輸送能も改善されるのです。道路が増えて、路面も整備され、必要な物資輸送も盛況となる、まさに運動は体のインフラ整備です。



③ 心肺機能が高まり、心臓への負担が軽減する。

なんで呼吸が良くなれば、心臓も良くなるのか？呼吸が上手にできれば、酸素がたくさん取り込まれます。血液に酸素がたくさんあれば、心臓はドキドキと心拍を速くし、全身に多くの血液を運ぶ必要はありません。心臓の負担が軽減する訳です。つまり、心不全の増悪要素の一つに、呼吸リズムの悪さは重要になります。呼吸効率（浅く早い呼吸）が悪いと、どんどん心臓に負担がかかってしまうため、心疾患のある方は注意が必要です。呼吸管理は、リハビリとしても大切な支援の一つになる訳です。

④ インスリン感受性（糖とインスリンが結びつき易くなる）が高まり、血糖値を下げる。

糖尿病に運動療法が欠かせないのは周知の事実です。前号にも書きましたが、座っている時間が長かったり、心肺機能が低いと糖尿病リスクが高くなるという報告もあります。糖を取り込む筋肉は、もう立派な『臓器』です。『内臓』といったほうが良いと感じます。ただ、注意も必要です。糖尿病には運動だ！！なんていって、治療中の高齢の糖尿病患者が運動を頑張り過ぎるのも問題です。低血糖症状による脳障害などの危険性も報告されているからです。治療中の方は、まずは目標を設定して、薬物療法と食事、運動の3つをバランス良く考えることが重要です。

**⑤ バランスが安定して転倒しにくくなる。**

力が強くなると、同じ作業でも相対的に楽になり、疲れにくくなります。疲れにくくなるので、日頃の活動量も増えます。スタイルが良くなり、見た目も若返ります。筋肉を動かす信号を送るのは脳です。脳へのバランス感覚刺激から、筋肉応答も早くなり転倒が減少します。脳が刺激されるので、認知症を予防・改善する効果が期待されます。特に、身体を複雑に動かす運動はもちろん、ウォーキングのように移動して風景が変わる運動もよい刺激になります。

⑥ 骨密度が上がり、骨粗鬆症の予防になる。

運動習慣のある高齢者は、背中がよく伸び、骨が強いことが分かっています。運動をすると、骨に力が加わります。この物理的な力が、骨をつくる細胞の働きを活発にして骨を丈夫にします。つまり、骨粗鬆症の予防が図れます。骨が強くなれば、転倒しても骨折しにくくなります。現在多くの高齢者が転倒、骨折し、寝たきりになっているため、介護予防の効果も期待されています。

**⑦ HDL（善玉）コレステロールが増加し、LDL（悪玉）が低減する。**

端的にいうとコレステロールは、細胞膜をつくる材料です。善玉か、悪玉かを分けるのは、働き方の違いです。善玉は、血中のコレステロールを肝臓へ回収し、悪玉は、肝臓から細胞に配達する役割を称した名前です。悪玉も善玉もないじゃないか？その通りです。悪玉の働きは、細胞にコレステロールを運ぶので、血管の詰まりや、付着を起こしてしまいます。運動は、体脂肪の燃焼を促すので、血中の悪玉コレステロール値を低減させます。つまり、血管組織が良好になり、コレステロールによる血管の詰まりや、付着の予防が期待できます。よって、動脈硬化、狭心症、心筋梗塞、脳卒中、脳梗塞等の予防効果に繋がるのです。

まだまだありますが・・・

⑧ 血圧低下の効果がある。

⑨ 冷え症、肩こり、腰痛、膝痛が改善される。

⑩ ストレスを軽減する。

⑪ 動脈硬化症を軽減する。

⑫ ヘマトクリット及び血液粘度を低下させる。 などなど

きりがいい程沢山です！！効能を考えるとまさに最強のお薬です。ぜひ、皆様も運動を瓶詰にして、常備薬にして下さいね。

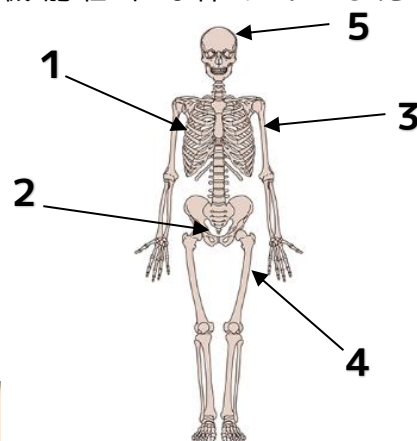
今年もわずかです。楽しく、ご自愛し、お過ごし下さいね<(_ _)>

今月のリハビリクイズ

スポーツの秋となり体を動かす機会が多くなってきますね。スポーツする際は怪我には注意して下さいね。特に高齢者は骨粗鬆症も多く、運動機能低下も伴っているため骨折のリスクが高くなります。それでは問題です。

高齢者の転倒で最も多い骨折部位はどれでしょう？

- 1 肋骨
- 2 尾骨
- 3 上腕骨
- 4 大腿骨
- 5 頭蓋骨



※答えは次号に掲載します！

前号のリハビリクイズ

問題：脱水に関するクイズ。私たちの身体からは寝ている時や何もしていない時にも常に水分が蒸発しています。それは一日でどれくらいの量になるでしょう？

- ①約 200ml
- ②約 400ml
- ③約 600ml
- ④約 900ml 

クイズの答え ④約 900ml

「900ml」はおおよその目安であり、細かくは体重や体温によって決まります。体重の大部分は水分の重さです。成人なら体重の約 60%、高齢者では約 50%とされています。「喉が渇いていないから」「汗かいていないから」といった理由で水分摂取を控えてしまう方がいますが、身体からは常に水分が失われています。食事に含まれる水分以外に一日に少なくとも 1000ml 以上は飲水として摂取した方がよいとされています。また、“発汗させることで新陳代謝を促し、脂肪が燃焼する”と厚着でスポーツは間違いで、発汗と脂肪燃焼は関係ありません。適切な水分摂取を心がけて下さいね。“水では脂肪は増えないし太りません”皆様、ご自愛して下さいね！！

編集後記

実り多い秋がやってきました。スポーツに、食事に、芸術に、充実した季節を過ごしたいものです。リオオリンピックはメダル獲得数も多く、本当に見どころ満載で、とても感動しました。

平成 28 年 4 月、囲碁史上初の七冠同時制覇を成し遂げた井山裕太囲碁棋士の一言。『負けて涙を流しているだけでは何万回打っても強くなれない。勝負というのは勝ちたいと思って勝てるものでもないし、負ける時は簡単に負けたりする。本当にどうなるかわからない中で、とにかくその局面で自分なりに最善を尽くす。そこに専心していくことに尽きる』

囲碁の事は、疎いのですが、井山囲碁棋士の凄さはよく耳にします。彼の囲碁に向き合う姿勢は、勝負の世界で活躍するオリンピック選手と何ら変わりません。

一流の人は、スポーツであれ、仕事であれ、勝つことだけにこだわってはいないように見えます。強くあることは、“とても頭が良い、並外れて運動ができる”とは別次元にあると感じます。銀メダルで『ごめんなさい』と本気で涙を流し謝罪する選手を観て、感動するのは、そこに何かを超えた人間の魅力を感じるからだと思いました。

自分の論文が掲載された！難しい資格を取った！出世した！患者さんに感謝された！などで、勘違いせず、いつまでも謙虚に、自分のすべきことに専心していかなければと、オリンピックを観て、焦るような気持ちにもなった今日この頃でした。あと東京オリンピック、パラリンピックでは、何かに参加したいなあと……。まずは、皆様が、素敵な秋に出会えることを祈っております!(^^)!

次号は、H29 年 1 月新年号予定です。ご期待下さい！！