

# ICENICO

健康は ICENICO の願いです

第13号

## 特集 腹部臓器の仕組みと病気



秋の大源太キャニオン



財団法人 健康医学予防協会

# 特集

feature

## 腹部臓器の

## 仕組みと病気

### (I) “謎の臓器” 脾臓

(財)健康医学予防協会常勤顧問  
新潟大学名誉教授

石原 清



ドック健診で行われる腹部エコー検査は、一般に脾臓、肝臓、胆嚢、腎臓、脾臓の順に撮影し、結果説明もその順で行っていきませんが、最後の所で、「脾臓はどんな働きをしているのですか」という質問を受けることがあります。中国医学で五臓と言いますと、肝臓、心臓、脾臓、肺臓、腎臓を意味しますが、この中で最もなじみが少なく、謎の多い臓器が脾臓です。人には生きていく上で必ずしも必要のない、進化の名残ともいえる臓器があり、痕跡器官と呼ばれます。その代表が虫垂ですが、脾臓もあってはなくてもよい臓器の一つとして考えられてきました。人にとって脾臓は進化の過程で不要となった“痕跡の臓器”なのでしょ

うか、あるいは表だつての働きはないものの生命活動を陰から支える“秘蔵の臓器”なのでしょう。か、その謎を探ってみることにします。

脾臓はお腹の左上にあり、肋骨の下に隠れているため、普通は触れることはできません。大きさは握りこぶし位で重さは約120gです。食事をした後すぐに走って、左脇腹が痛くなった経験はありませんか。そこに脾臓があります。痛みの原因について腸の血流が悪くなるからとか、腸内のガスが動くからとかといわれていますが、脾臓が収縮するためという説もあります。そうだとすると脾臓は肝臓のような沈黙の臓器とはいえません。脾臓の働きについてお話しする前に、その構造に

ついて触れておきます。脾臓は赤脾髄と白脾髄からできていて、赤脾髄には赤血球が溜まり、白脾髄には白血球とくにリンパ球が集簇しています。肝臓における肝細胞のような臓器特有の細胞は脾臓にはありません。脾臓は血液・リンパ系器官であり主に血球細胞で構成されるいわば血の固まりのような臓器です。

脾臓には大きく分けて二つの全く別の働きがあります。白脾髄で行われる抗体の産生と、赤脾髄で行われる古くなった赤血球の処理です。まず前者について説明しましょう。私たちの身体は絶えず微生物や異物に曝されていますが、その侵入を水際で阻止するのが皮膚や粘膜です。しかしそれは完全に

はありません。一部はその壁を超えて侵入しリンパ管や血管内を運ばれて体内に入ってきます。このとき戦ってくられるのが免疫系です。脾臓は血管内への侵入者に対して、リンパ球自身からリンパ球が産生する抗体を武器として異物排除に向けて戦う臓器です。一方、リンパ管を介して侵入した微生物に対してはリンパ節が同じように対応します。

胎生期の一時期脾臓で血球細胞をつくることがありますが、胎生6ヶ月以降その機能は骨髄へと移り、造血とは全く逆の、赤血球や血小板を破壊する場所となります。赤血球には体の隅々まで酸素を届け、炭酸ガスを回収するという働きがあります。そ

の際どんな狭い所でもくぐり抜けて、求めている場所に酸素を送り届けなければなりません。それにはアメーバのように姿形を自由に変える必要があります。これを赤血球の変形能といいます。これを赤血球の変形能といいますが、人と同じように年をとると動きがぎこちなくなり、脾臓はジャングルの中のように、狭い通路が網目状に張り巡らされています。古くなった赤血球はそこを通れず、もたもたしてきますと、マクロファージという食欲旺盛の細胞がやってきて、丸ごと食べてしまいます。このことを血管外溶血と呼んでいます。その餌食となり毎日約2000億個の力尽きた赤血球がきます。食べられた赤血球はバラバラにされたあと、中にある鉄は造血に再利用され、蛋白もアミノ酸へと分解された後リサイクルされて新たな蛋白合成の素材となります。肝機能検査の項目として、ビリルビンがあることをご存じと思いますが、この値が高くなることは黄疸を意味します。ビリルビンは赤血球中のヘモグロビンを構成するヘム由来の化合物であり、脾臓から肝臓に運ばれ、肝臓で処理されて胆汁中に排泄されます。この過程に障害が生じたとき血中ビリルビン濃度が上昇し黄疸をみるようになります。しかし黄疸は必ずしも肝臓や胆道の病気だけでなく、赤血球が脾臓で過剰に破壊される溶血性貧血という病気では、大量に生成されたビリルビンを肝臓が処

理しきれず黄疸が出現します。

内臓には色々の病気がありますが、脾臓にもいくつかの病気があります。脾臓がリンパ系の器官であることから、「リンパ球の癌」である悪性リンパ腫は代表的疾患です。これには全身性の悪性リンパ腫が脾臓に浸潤する場合と、脾臓原発の場合とがあります。機能異常をおこす病態としては脾機能亢進症があげられますが、多くは肝硬変の際に見られます。肝硬変とは肝臓の線維成分が多くなり硬くなるとともに、結節が肝臓全体に形成される病変です。肝臓に血液を送り込む血管には、低圧の門脈系と高圧の動脈系とがあります。硬く抵抗が増した肝臓に対して、動脈系は問題ありませんが、門脈系は圧をより高めない限り血液を送り込むことはできません。脾臓から出た静脈血も門脈を介して肝臓に入りますので、脾臓もその中の圧を高める必要があります。そのために脾臓は腫大し、そこにはたくさん血液がプールされることになり、結果として多くの赤血球、白血球や血小板が破壊され、これらすべてが減少してしまいます。これを脾機能亢進症と呼びますが、勿論生体にとって都合な事態です。今から数十年前まではパンチ症候群という病気で脾臓が脚光を浴びておりました。これはイタリアの医師パンチが1899年に報告した病気で、脾臓の腫大、貧血・白血球減少、消化管出血・腹水などをきたす疾患です。原

因は不明ですが、脾臓から産生される毒性物質が肝病変と貧血をもたらすという考えが背景にありました。しかしその後肝内門脈枝のつづれのために門脈圧が高まり、結果として脾臓が腫大し、脾機能亢進による貧血が生じることが判明しました。今では教科書にパンチ症候群の名はなく、替わって特発性門脈圧亢進症と呼ばれ、脾臓に一次的な原因を求めることはなくなりました。

今年になって、脾臓には今まで知られていなかった重要な動きがあるという成績がアメリカから発表されました。脾臓には多数の単球が貯蔵されていて、その数は血液中の10倍以上に及ぶという報告です。単球は白血球の一種で、リンパ球同様に感染防御にも関与しますが、組織修復にあたっても不可欠な細胞です。マウスを使った実験によると心筋梗塞後の損傷修復に関与した単球の多くが脾臓から動員されたものだったそうです。心筋梗塞後すぐに心筋に蓄積する単球は、循環血液中の骨髄由来細胞と考えられています。脾臓には脾臓由来の単球がはるかに上回っていたとのこと。脾臓を切除したマウスでは心筋梗塞後に集積した単球の数は大幅に少なく、脾臓のあるマウスと同等に回復することができなかつたそうです。交通事故など外傷で脾臓破裂が生じた場合や、胃癌の手術に際して脾臓を摘出することがありますが、脾臓がなくなると免疫能

が低下し、細菌やウイルスに感染しやすいことや、ワクチン接種に際して抗体ができにくいことはよく知られていますが、脾臓は創傷治癒にも関連していることになりました。脾臓は決して役立つの臓器ではありません。盲腸の端にぶら下がっていて、炎症を起こすことしか知られていない、厄介者の虫垂には食物の消化を助ける善玉菌の貴重な貯蔵庫としての機能があるという報告もありました。最初に述べました、無くてもかまわないとされる痕跡器官は、医学が進歩していなくなったためにその役割を理解できなくなったのか、あるいは人類誕生以来生活環境が大きく変わったために、近代人には必要がなくなつた臓器なのか、何れかと思われ、脾臓にはこれからさらに新しい機能が発見されるかもしれませんし、劣悪の衛生環境の中で生活していた人類の祖先にとっては脾臓は今より遙かに重要な臓器だったのかもしれない。

「脾」は「肉づき」に「卑しい」と書きますし、英語の "spleen" には不機嫌やかんしゃくという意味があり、洋の東西を問わず、あまり重要視されなかつた臓器です。しかし、脾臓は私たちの健康を陰で支えてくれている大切な臓器です。左上腹にあるご自分の脾臓に、肝臓や腎臓と同様、今後ご理解と感謝の気持ちをもって接していただければ幸いに思います。



医療法人 愛広会  
新潟リハビリテーション病院

院長  
山本 智章



## 背骨の骨折 (骨粗鬆症性脊椎圧迫骨折) について

骨粗鬆症で最も骨折を起こしやすい骨は背骨です。ヒトが二本足で立つことになったために脊椎にはいつも大きな負荷がかかっていますが、その負荷に耐えられないほどの骨の強度が低下した場合には転んだりしないでも骨折が起こることがあります。病院に背骨の骨折で入院した患者さんのお話を聞くと7割の方は転倒などの覚えがなく腰痛が増強して自宅での生活が困難になっています。

この脊椎圧迫骨折は骨粗鬆症が進行し始める60歳代から急増します。また骨折は繰り返し発生するため、脊椎が複数個所に骨折を生じることがあります。海外の調査では骨折の無い高齢者が1年間で脊椎骨折を発生する頻度は3・6%ですが、一つ発生した人は11・5%に、さらに二つ以上発生した人は24%に次の骨折の危険性が跳ね上がる事が報告されています。

脊椎圧迫骨折はその名前のように椎骨が潰れるために身長が短縮や、体型の変化(腰曲がり)が見られますが、その他にも呼吸機能や消化器官にも影響を与えて、高齢者の健康を脅かし活動性を低下させます。

最近カナダで行なわれた骨折と死亡率の追跡調査によりますと脊椎骨折を発症した場合のその後5年間の死亡率は、骨折の無

い群に比べて3・7倍上昇し、これは大腿骨頸部骨折の3・0倍に比べても高い数字で、骨折が生命予後にも悪影響を与えていることが明らかです。

これまでこの脊椎圧迫骨折は、単純に安静やコルセットを着けて自然治癒するものと考えられていましたが、実は骨の癒合自体が悪く偽関節になるケースが10〜20%あることが報告されています。潰れた骨折の癒合が悪い場合にはじわじわと圧潰が進行して脊髄麻痺を生じることがあります。この場合の治療は手術が必要となるなど極めて難しい状況になります。

中高年以降に発生した急な腰痛、背部痛はしっかりと診断を受けることが必要です。

アメリカでは骨粗鬆症患者の脊椎に皮膚の上から針を刺してセメントを注入する方法がここ数年、数多く行なわれています。日本でも保険適応にならないものの、高度先進医療として放射線科医を中心に行なわれるようになりましたが、まだその効果、意義については賛否両論があり、この8月にも2つの大きな研究報告が論文に発表され、いずれも効果なしとの結論がでて、さらに議論を呼んでいる状況です。

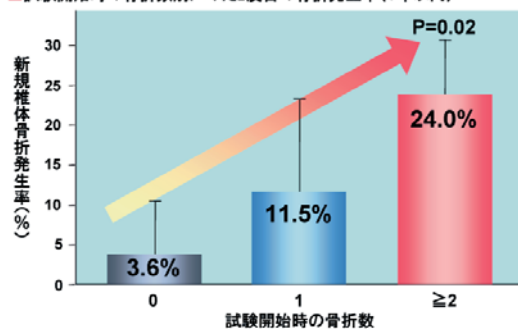
ある日骨折は突然やってきます。それは次々に骨折が起きることの最初の危険信号かも知れません。骨折の連鎖を防ぐためには骨粗鬆症治療薬は必須です。自分の骨を知り、そして健康を維持するために骨にも少し愛情をかけましょう。



骨粗鬆症;脊椎後彎変形

### 一度骨折すると、次々に骨折を起こす

■試験開始時の骨折数別にみた2度目の骨折発生率(1年以内)



Lindsay R. JAMA, 285, 2001

現代人の

# 健康体力づくり

ウェルエイジング  
プログラム

上月篤子

Vol.3

## 肩こり予防

厚生労働省の国民生活基礎調査でも、体の不調で、肩こりは、男性で2位、女性で1位と上位をしめています。現代人にとって、肩こりや腰痛は、誰でもが一度は、経験する症状ではないでしょうか？

先日、小学生向けの新聞の取材を受けました。何とそのテーマは、「肩こり予防」でした。今は、生活習慣病等色々な症状が低年齢化していると言われていますが、「肩こり」も例外ではありません。最近では、小学生の子供達までが、「肩こり」の症状で整形外科を受診することが多くなっているそうです。パソコン操作やTVゲームと長時間同じ姿勢を取り続けることで、首や肩には絶えず負担がかかった状態になります。年齢を問わず、「肩こり危険度大」の

環境の中で生活していると言っても過言ではないでしょう。そこで、今回は、私たちにどうして身近な症状の一つである「肩こり」をテーマに、その原因と予防につながる対処法をご紹介していきます。

「人間は、快調な時は、体の各部位や機能を意識することなく生活をし、痛みや不調を感じた時に、その存在や働きをあらためて意識する。」と言われます。首や肩の痛みや違和感は、その存在を意識する代表的なものの一つです。痛みや違和感が精神的なストレスになり、より一層痛みや違和感が増すという悪循環を解消するためにも、簡単なエクササイズで疲労回復を心がけましょう。

### 肩こりの起きる原因

肩こりの起きる原因として、最も多いのが筋肉疲労です。その代表的なものがVDT作業ですが、長時間にわたる同一姿勢により首肩周辺の筋肉に疲労が蓄積し血行が滞ることによって引き起こされる症状です。他にも眼精疲労、運動不足、偏った食生活や冷え性等も肩こりを起こす要因の一つです。また、内臓疾患や歯や歯茎の疾患、関節の障害等の他の疾患や障害によって引き起こされるものもあります。

ここでは、筋肉疲労から生じる肩こりについて解説して行きます。

### 姿勢と肩こり

以前は、成人病と呼ばれていた生活習慣病は、日頃の生活習慣の中にその原因が潜んでいることから名称が代わりました。実は、肩こりもお仕事や日常生活で何気なくとっている姿勢が大きく関係しています。それでは、ご自分の生活習慣や仕事環境や日常の姿勢の習慣を振り返ってみましょう。

#### 仕事中の姿勢

- ・長時間のVDT作業
- ・立ち仕事の時間が長い

#### 日常の姿勢

- ・姿勢不良（猫背・よりかかった姿勢等）
- ・寝転がって読書をする、テレビを見る
- ・片方にかばんを持つ、かける

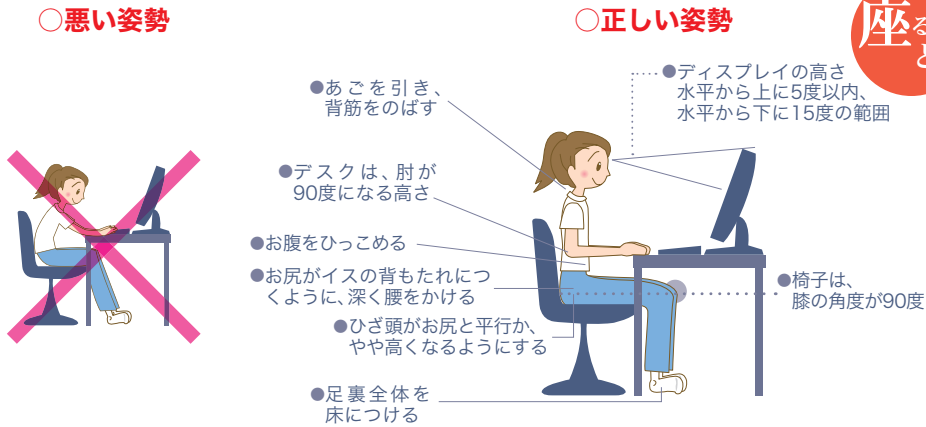
## 仕事中の姿勢

特に、お仕事で長時間パソコン操作をされる方は、机と椅子のバランスを見直しましょう。「ディスプレイ画面の位置」「デスクの高さ」「椅子の高さ」それぞれの高さや位置が合っていないと、悪い姿勢で作業を続けることとなります。

- ・ **高すぎるデスク**  
腕の重みが肩にかかり、肩周辺に大きな負担がかかります。
- ・ **低すぎるデスク**  
姿勢が前に傾き、背中が悪くなり肩や背中に負担がかかります。
- ・ **ディスプレイが体の正面にない**  
体を捻ったり、傾けて作業することにつながり肩に負担をかけます。
- ・ **書類や物が多くデスク上が狭い**  
キーボードを打つ時に腕の置き場所がなく、腕を中に入れてキーボードを操作することにより肩に負担がかかります。
- ・ **椅子に浅く腰掛ける**  
骨盤が後ろに倒れることにより、背中が丸くなり頭が前に傾き首・肩に負担がかかります。

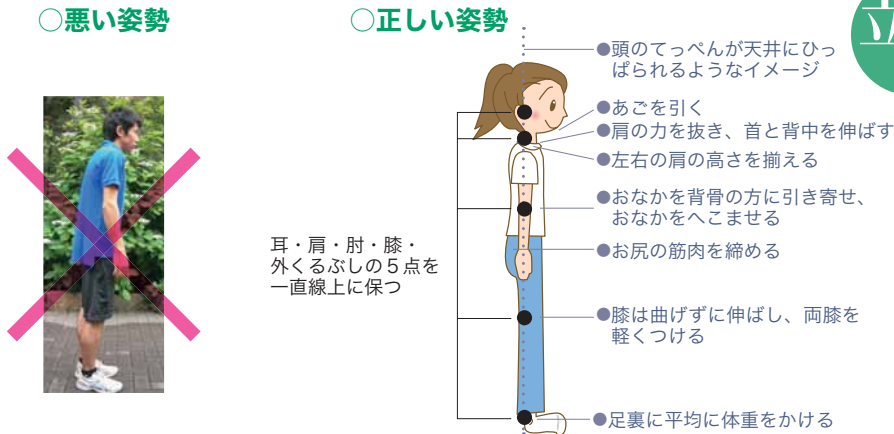
このようなことにお心当たりのある方は、椅子の高さを調整したり、ディスプレイの位置を直すことだけでも肩こり軽減につながります。是非一度作業環境と作業中の姿勢を見直してみてください。

### 座るとき



また、接客等で立ち仕事の時間が長い方は、悪い姿勢で長時間立っていることにより肩こりの原因を自ら生み出してしまっても少なくありません。時々姿勢を正す習慣をつけることをお勧め致します。お客様

### 立つとき




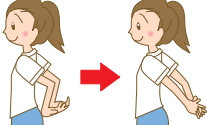
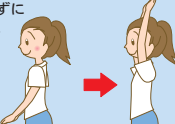
の出迎えや見送りでお辞儀をする機会が多い方は、お辞儀をした後に一度姿勢を直すことを心がけましょう。お辞儀の後に姿勢が戻りきらないことが悪い姿勢につながり、肩に負担をかけることもあります。

### 肩のコンディショニングチェック


それでは、次に肩の動きを確認してみよう。肩の構造は、非常に複雑です。だからこそ、屈曲、伸展、外転、内転、水平屈曲、水平伸展、外旋、内旋、等の多様な動きが出来るのです。また、肩関節の動きには、必ず肩甲骨の動きが伴いますので、肩甲骨周辺の動きが制限されることで肩の動きもおのずと制限されます。肩周辺の筋肉が柔軟に保たれていて動きに制限が無いことは、肩こり予防においても一つの目安になります。次の3項目のチェックで肩の動きを確認してみましょう。

また、このチェックは、それ自体がストレッチになっていますので、時々確認も兼ねて実施して頂くのも良いでしょう。

## 肩のコンディショニングチェック

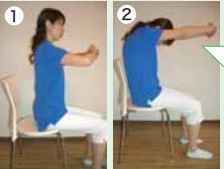
	後面	もう一息	平均	良い
スクラッチ テスト		□指と指の間が15cm以上ある □右 □左	□指と指の間が10～15cmの間 □右 □左	□指と指が触れる(5cm未満) □右 □左
胸の柔軟性		□両手を後ろで組む事ができない	□両手を後ろで組む事ができる ※20～30度程度	□組んだ手を上に持ち上げることができる ※40～50度程度
上肢挙上 テスト	※肘を曲げずに行います。 	□腕が肩より上に上げることが出来る □右 □左	□腕が耳の近くまで上げることが出来る □右 □左	□腕が耳の位置まで上げることが出来る □右 □左

## 体幹部のストレッチ



**胸**


- ①椅子に浅めに腰掛けて、背もたれか座面に両手を掛けます。
- ②背筋を伸ばし胸を張って、腕～胸に伸びを感じます。



**背中**


- ①椅子に浅めに腰掛けて、胸の前で両手を組みます。
- ②背中を丸めるようにして両手を前に押し出すようにします。

## 腕と肩のストレッチ




**二の腕**

- ①片方の腕でもう一方の肘を持ち、上に引き上げます。
- ②二の腕が伸びて気持ちが良い所で姿勢を保ちます。



**肩の後面**

- ①片方の腕でもう一方の腕を持ち胸に引き寄せるように力を加えます。
- ②腕の付け根から肩の裏側を伸ばします。



**胸・腕の付け根**

- ①椅子に腰掛けて背もたれに寄りかかります。
- ②両腕を頭上に持ち上げて胸やお腹に伸びを感じます。

## 首のストレッチ

### ストレッチのポイント

- はずみをつけずゆっくりと動作します。
- 伸びている心地よさが実感出来るところで姿勢を保ちます。
- 呼吸は、ゆっくりと行います。
- 無理の無いペースで行います。



**首の側面**

- ①首を横に傾け、腕で軽く力を加えます。
- ②腕の力を意識しながら首の側面を伸ばします。



**首の後面**

- ①両腕を後頭部に置き、脇を締めて顎を引きます。
- ②両腕の重みを後頭部に置き、首のうしろ側を伸ばします。



**首の前面**

- ①両手を組んで、その上に顎を乗せます。  
\*首の力は、出来る限り抜きましょう。
- ②組んだ手の平を合わせるようにして顎の先端を引き上げます。



上月 篤子 (こうづき あつこ)

Kouzuki Atsuko

株式会社ボディムーブズ代表取締役

アメリカスポーツ心臓学会認定  
ヘルス&フィットネスインストラクター

フィットネスクラブでの企画運営に関わるアドバイザー、スーパーバイザー、また、インストラクターの育成・研修等経験し、18年前に独立。企業における健康づくりの企画・運営及び、フィットネスクラブでのレッスン、パーソナルトレーナー、イベント等各種の業務を受託している。



## 株式会社 植木組

当社は、明治18年に創業し、本社の柏崎の他新潟県内に4拠点、新潟県外にも東京・仙台・金沢・長野に拠点を持つ総合建設会社です。

事業内容は、ダムやトンネルなどを建設する土木工事、集合住宅や医療施設などを建設する建築工事、その他上下水道やガス管の敷設といった管工事や道路の舗装工事など、建設工事全般をこれまで手掛けてまいりました。当社はこのような事業を行う上で、「従業員及び協力会社従業員の安全と健康を確保するとともに、快適な作業環境の形成に努めることにより事業の円滑な遂行に役立たせること」を目的に、安全衛生活動に取り組んでおります。

従業員の定期健康診断については、通常の一般健診の他、40歳以上に希望者については人間ドッグの受診料を補

助することで受診の奨励を行ってまいります。これ以外にも、全額会社負担によるガン検診や、前立腺ガン・C形肝炎・子宮ガン検診など、個別の健診も行っており、疾病の早期発見、早期対応に努めております。また、これらの検診結果に基づき保健士指導を行うことで、従業員の生活習慣や食生活等の改善を図り、健康に対する意識付けを行っております。

当社の従業員の他、現場で共に働く協力会社に対しても、健康管理の指導・情報提供に努めております。

近年、熱中症が多発していることから、毎年7・8月を「熱中症防止キャンペーン期間」と定め、熱中症防止に関する教育から、熱中飢やヘルメット保護具などの配布など、熱中症対策を行っております。また、石綿を含む建築物解体など、従事作業員の健康に影響を与えると思われる各種作業に対して、特別教育を無償にて実施しております。

昨今、社会問題として取り上げられているのが、メンタルヘルスケアの問題です。当社でも、これまで外部機関を利用し、従業員のメンタルヘルス診断を毎年実施しております。この結果を元に本人が自己管理に努めることはもちろん、同じく上司へフィードバックすることで、ラインケアの一助とし

ても活用しております。今後は、これから増加が予想されるであろうメンタルヘルスの問題に対して、発見・対応・予防の観点から、より充実した社内体制づくりに努めていかなければならないと思っております。

最後に、現在新型コロナウイルスの感染者が世界各地で多発し、日本でも感染者の死亡が発生する事態となっております。当社としてもこの様な事態に対し、消毒液やマスクなどを各事業所に配備し従業員の感染予防に努めています。また、従業員に感染者が発生した場合の行動計画や体制を整備し、今後想定される事態に対応すべく会社としても取り組んでおります。



本社屋

## 随想 インフルエンザの早期対応を望む

（健康医学予防協会 評議員 大浦 寿郎）

今年の夏は例年に比べ気温が低く、猛暑といわれる日にちが少なかったようです。しかし極端に暑がりな私にとっては、たとえ冷夏であっても辛い季節に変わりなく、涼しく生活しやすい秋の訪れにほっとしているところです。

これからの季節が大好きな私にとって九月は大型連休があります。この連休、今年から定められたものかと思いきや、聞けば今年のみとの事、五月の連休、八月のお盆休みは仕事もあり、どこにも行けなかった私達夫婦にとって今月の連休こそは北海道へ旅行を計画していました。新型コロナウイルスという心配がありました。また感染者も多くは対策をしっかりと行なえば大丈夫だろうと思っていたのですが…。

毎日のように報道されている新型コロナウイルスですが、WHOフェーズ分類6、世界的なまん延状況にあると宣言している通り、もはや対岸の火事ではなく、県内でも増加拡大がみられます。毒性や致死率はさほど高くはないが、糖尿病、喘息、妊産婦等で重症化が報告されています。発熱の無い感染者も三割程みられるようです。常に口の中を覗く歯科を業務としている私にとって感染しない事はとても大切であり、できるかぎりの対策は行なっています。

しかし、今後さらなる拡大が起きた場合は？と心配になります。やはり早期のワクチン接種が最良と考えます。ワクチンの製造はかなり遅れているようである。順で上位の医療従事者、慢性基礎疾患患者、妊産婦等にワクチンが行き渡るのは10月以降という話も聞かれます。強毒性の鳥インフルエンザの存在もあり早期の対応を政府に望みます。

計画していた旅行はインフルエンザ、又妻の妊娠という嬉しい発覚が重なったために中止としました。今現在は、あまり混んでなく人気がない観光地の日帰り旅行を考えているところです。

## 編集後記

今年の夏は、日本文理高校が甲子園野球大会で準優勝と、新潟県勢初の快挙で感動と興奮に沸きました。さあ秋です。トキめき新潟県体も開催されております。スポーツ・芸術、爽やかな季節を楽しみましょう。

事務局・奈須野 清