

ICENICO

健康は ICENICO の願いです

第16号

特集 腹部臓器の仕組みと病気



牡丹（五泉市）



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

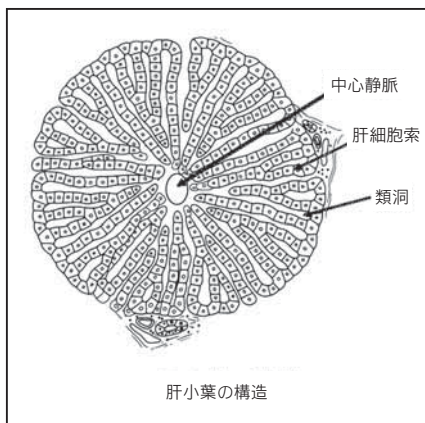
(IV) 沈黙の臓器 肝臓

肝臓は例え障害があっても黙々と働き続け、疲れ果てるまで症状をおもてに出さないことから沈黙の臓器と呼ばれます。肝臓の仕組みについて簡単に触れた後、症状もなく進行する病気として慢性肝炎と脂肪性肝障害の二つを取り上げて解説します。

〈仕組み〉

1. 構造

肝臓は横隔膜の下にあって、右脇腹からみぞおちにかけて直角三角形に近い形をした、重さ1,200〜1,500gの人体で最大の実質臓器です。中には三つの血管、門脈・肝動脈・肝静脈と一つの胆管合わせて四つの管が枝分かかれしながら走行しています。門脈は主に腸管で吸収した栄養分を肝臓に運び込む血管であり肝内で分岐を繰り返した後、類洞と呼ばれる特殊な毛細血管に血液を送りこみます。動脈も肝内



に入ったあとと門脈同様の分岐を繰り返した後、最後は類洞に到達し門脈血と合流します。動脈は門脈より血流量は少ないものの圧と酸素濃度は高く、肝臓に酸素を供給する働きがあります。類洞内の血液は中心静脈に集まり、集合を重ねて肝静脈となり肝外に出て大静脈に注ぎます。胆管は肝細胞でつ

くられた胆汁を肝外へと排出する通路です。肝臓は約50万個の肝小葉から構成され、それぞれは直径約1〜2mmで約50万個の肝細胞からなります。小葉内では一列に並んだ肝細胞が中心静脈に向かって放射線状に配列し、その両側面が類洞に接しています。類洞は特殊な構造をした毛細血管で壁には篩の目のように無数の孔があり、この孔を介して血液と肝細胞との間で物質交換が行われます。隣同士の肝細胞と肝細胞との間には毛細胆管が形成されていて、ここに生成された胆汁が排泄されます。

2. 働き

肝臓は蛋白の合成、糖の貯蔵と分解、脂質の合成など栄養代謝において中心的役割を果たすとともに、アンモニア、ビリルビン、薬物や毒素等に対して生化学的処理を行う臓器でもあります。

食物中の炭水化物は小腸で消化吸収され多くがブドウ糖となり、全身の細胞に分配されエネルギー源として利用されます。一部は肝臓に取り込まれグリコーゲンとなり蓄えられますが、最大蓄積量は約70gですので限度以上のブドウ糖は脂肪となって皮下脂肪や内臓脂肪に蓄積します。甘いもので太るのはこのためなのです。空腹になると肝臓内のグリコーゲンは再びブドウ糖に分解され、エネルギーとして使用されます。絶食によって肝臓内のグリコーゲンが枯渇しますと、肝臓は糖新生とってアミノ酸、乳酸、脂肪酸等からブドウ糖を生成します。一方、食物中の蛋白質は腸管でアミノ酸へと分解され、門脈を経て肝臓に入りその75%が肝細胞に取り込まれます。さらにそのうちの1/4が蛋白合成に用いられます。使用期限切れの蛋白が廃棄処理される際に生じる有害物質のアンモニアを無

(財)健康医学予防協会施設長
新潟大学名誉教授

石原 清



害な尿素へと効率よく変換するのも肝臓です。動脈硬化との関係でよく知られているコレステロールは肝臓で合成されるほか、食物中からのコレステロールも肝臓に取り込まれます。食事からのコレステロールが多いと肝臓での合成は抑制され、少ないと合成が促進するという機構によって血中濃度は一定範囲に維持されます。コレステロール摂取を制限してもその値が下がらないことがあるのは、減った分を肝臓がつくってしまうからです。肝機能検査の項目にビリルビンがあります。これは寿命となった赤血球が脾臓で崩壊され、中にあったヘモグロビンが分解されて生れたものです。脾臓から出たビリルビンは肝細胞内に取り込まれて水溶性を付加されたあと、毛細胆管内に輸送され肝内外の胆管を経由して小腸内に排泄されます。この一連の過程のどこかに障害が起こりますと、黄色の色素であるビリルビンが血中に放出され、これが皮膚に沈着して黄疸が出現します。

〈病気〉 1. 慢性肝炎

肝炎ウイルスにはA型からE型までの5種類がありますが、このうち慢性肝炎の原因となるのはB型とC型です。B型は成人期以降の初感染では一過性感染の経過を辿り慢性化しません。乳幼児期に感染すると持続感染が成立し、成人期になって慢性肝炎を発症します。感染経路の多くは母子感染で分娩時の産道感染でしたが、現在では新生児へのワクチン接種によりこの形での感染はほぼ100%制圧されました。C型肝炎ウイルスはかつては輸血や血液

製剤により感染しましたが、今ではこれらに対して高感度のウイルス検査が行われておりこの経路での感染は皆無となつています。医療行為や民間療法でも血液を介して感染することがありますが、頻度が高いのが刺青・覚醒剤による感染です。入れ墨者の50〜70%が感染者と推定され、これに覚醒剤乱用が加わると100%に近くなるという報告もあります。C型では慢性化率が極めて高く初感染後約70%が慢性肝炎に移行します。慢性肝炎は、16カ月以上の肝機能異常とウイルス感染が持続している病態」と定義されますが、内訳はB型が35%でC型が65%です。慢性肝炎患者の大多数が無症状であり、主な発見のきっかけはドック、健診、献血、他疾患で受診時の検査などです。血液検査では、GOT・GPTは軽度〜中等度上昇しますが、凝固因子やアルブミン等肝臓で合成される蛋白は概ね正常範囲に保持されます。ウイルスマーカー検査ではB型はHBs抗原陽性により確定しますが、ウイルス量の多寡に関するHBe抗原、HBe抗体およびHBV-DNA定量等の検査も重要です。C型はHCV抗体およびHCV-RNAの検出で確定し、ウイルス量についてはHCV-RNAの定量検査が行われます。C型では感染後経過を経るにしたがいウイルス量は増加する傾向が、B型では逆に加齢とともに減少する傾向があります。ウイルス量は肝病変の進行度とは直接関係しませんが、他人への感染性や治療の有効性ならびに予後を予測する際の有用な指標となります。CTや超音波等の画像検査は病変の進展度を判定するだけでなく肝細胞癌を発見するのに不可欠

な検査です。そのほか肝臓の病態を的確に把握し、予後を推定するために肝生検といつて肝臓の一部を採取しこれを顕微鏡で検査することがあります。抗ウイルス療法としてB型肝炎に対してはエンテカビルという核酸アナログ剤が、C型肝炎にはインターフェロン単独もしくはリバビリンとの併用投与が行われています。

2. 非アルコール性脂肪性肝障害

次に生活習慣病との関連で注目される非アルコール性脂肪性肝障害について解説します。ここでいう非アルコール性とはお酒を一滴も飲まないという意味ではなく、純アルコールに換算して20g/日(日本酒0.6合)以下の飲酒量をいいます。多くは肥満による過栄養性脂肪肝であり、以前から非進行性かつ可逆性で良性の疾患とされてきました。しかし一部にアルコール性と同様に進行性で肝硬変や肝癌に進む例があることが明らかとなり、その病態を非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)と呼ぶようになりました。脂肪肝を背景にしてこれに何らかの要因が加わって、炎症性細胞浸潤や肝細胞の変性・壊死がもたらされた病態と考えられています。非進行性の単純性脂肪肝とNASHとの鑑別は血液検査や画像検査では困難ですので、両者を総称して非アルコール性脂肪性肝障害(NAFLD)と呼んでいます。米国成人での有病率は30%といわれ、そのうち10%がNASHと考えられています。本邦でも人間ドックにおいて脂肪性肝障害は20〜30%にみられ、うち約10%がNASHと推定されています。血液検査ではGOTとGPTは軽度〜中等

度上昇し、 γ -GTPも上昇しますがアルコール性ほどではありません。CT検査では肝のX線吸収度が減少し全体に黒っぽくなり、超音波検査では肝全体の輝度が高まり白っぽくなります。NASHと単純性脂肪肝を鑑別するためには肝生検が必要で、NASHでは脂肪肝の所見に加えて肝細胞の風船様腫大、炎症性細胞浸潤、肝線維化等が見られます。5〜10年の経過でNASHの約20%が肝硬変に進行するといわれますが、それには生活習慣、治療、遺伝的背景等が関係します。NAFLDに対する治療は食事・運動療法が中心となります。食事療法では摂取するエネルギー総量と脂肪量の両者を制限することが重要であり、脂肪量は全エネルギーの20%以下とします。動物性脂肪を制限し、不飽和脂肪酸が含まれる植物油を多く取ります。運動は直接ブドウ糖や脂肪を燃焼させるだけでなく、筋肉量や筋肉血液流量を増やしエネルギー消費を円滑にさせます。運動には有酸素運動、筋力運動、柔軟運動がありますが、散歩、自転車や水泳のような全身の大きな筋肉を使う有酸素運動が有効です。

肝臓は余程ひどい状態にならないと、だるい、疲れやすい、食欲がない、お酒が飲めない、おなか張る、皮膚が黄色くなるなどの「エイローカード」は出しません。こうなる前の肝臓が沈黙状態のうちに異常を見つけることが重要です。脂肪性肝障害など生活習慣と関係する肝疾患は一次予防が大事です。肝臓は何も自覚症状がないからといって油断はいけません。再生能力旺盛の肝臓ですので過剰に神経質になることも禁物です。



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



骨粗鬆症治療の新しいガイドラインについて

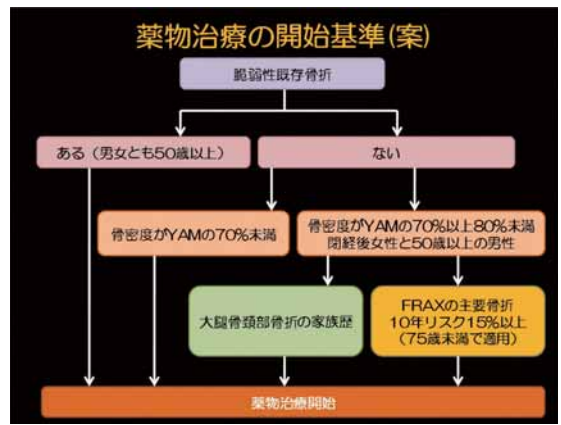
骨粗鬆症は高齢者の自立した生活を大きく阻害する病気で、骨折を発生した場合には歩行ができない状態や車椅子の生活、あるいは寝たきりになる可能性が大きくなります。このことから健康長寿を維持するためには、骨粗鬆症を治療してしっかりと骨折を予防することが重要です。一口に骨粗鬆症といっても様々な状態の人がいます。健康診断や骨粗鬆症検診で骨密度が低いことを指摘された人、腰痛などで医療機関を受診してたまたま検査を受けて骨粗鬆症と診断された人、骨折を発生して病院等に運ばれて初めて骨粗鬆症がわかった人、などの程度や背景も異なります。大切なことは骨折が繰り返し同じ人に発生することから、骨折のリスクが高い高齢の方ではできるだけ適切な薬物治療を受けて新しい骨折のリスクを低下させることです。そしてその治療を継続することが重要です。そのためにはどのような人がいつ治療を開始するべきかできるだけわかりやすい指標で治療開始の基準を設定することが必要になります。

今回、日本骨粗鬆症学会ではこれまでの骨粗鬆症治療ガイドラインを改定することになりました。これは少しでも骨粗鬆症治療の恩恵を受ける人を増やし、その結果骨折を予防して豊かな高齢期を過ごすためにも検討されたものです。その内容は①50歳以降で過去に骨折を発生した場合は男女とも薬物治療を開始しましょう。②骨折既往がない場合も骨密度が若年

成人の最大値の70%未満では薬物治療を開始しましょう。③骨密度が70%以上80%未満の閉経後女性または50歳以上の男性で大腿骨近位部骨折の家族歴がある、FRAXの骨折10年リスクが15%以上で薬物治療を開始しましょう、となっています。(図1)

今回の新しいガイドラインの特徴は大腿骨近位部骨折の家族歴を重視したことと、以前に紹介したFRAXを盛り込んだことです。骨粗鬆症は遺伝性も関係しており、お母さんが骨粗鬆症に罹患した人の娘さんは高頻度で骨粗鬆症になる可能性があります。また以前にも紹介したFRAXとは骨折リスクに関係する項目を入力することで今後10年以内の骨折リスクが数値化されて表示されるものです。ガイドラインでは年齢が75歳未満の高齢者においてFRAXを適用しています。インターネットでFRAXを検索すると簡単に骨折リスクを評価判定することが可能です。FRAXの内容を図に示します。(図2) このような画面に項目を入力するとあなたの今後10年以内の骨折のリスクが%で表され、日本では15%以上については危険度が高いと判定され、薬物治療が考慮すべきとなります。大腿骨や脊椎の骨折は日常の生活で容易に発生していますが、その骨折患者さんの骨粗鬆症薬の治療歴は10%にも満たないことが言われています。今回の新しいガイドラインを活用してさらに骨の健康を守る意識が高まることが期待されます。

図2: FRAXの実際 ng/mL



現代人の

健康体カづくり

ウェルエイジング
プログラム

上月 篤子

Vol.6

今話題のエクササイズーピラティスー

社会環境の変化とフィットネス

前回も最近話題のエクササイズについて触れましたが、今回は、ピラティスの効果、そして、その歴史や発展したバックグラウンド等もご紹介しながらご自宅でも簡単に出来るピラティスのエクササイズをご紹介したいと思います。ピラティスの名前を初めて目にされる方も多いと思いますが、創始者であるジョゼフ・ピラティスの名前に由来しています。アメリカでも、このエクササイズが普及しはじめた頃「ピラティス」という耳馴染の無い名前が新しいお菓子の名前と間違われたという笑話を聞いたことがあります。海外から日本に紹介されるエクササイズ

ズは、その多くがハリウッドの俳優や有名なミュージシャン、歌手の方々が愛好者であることから世界中に情報発信され大流行して来た経緯があります。最近のヨガブームやピラティスの普及も同じです。

アメリカやオランダではフィットネス人口が100人中15名を超えているなど、フィットネス人口が多く浸透しています。それに対し、アジアでは、シンガポールの100人中7・1人を最高に、韓国3・0人、日本2・7人、タイ0・6人、中国0・1人などと比較的低い数値です。ちなみに日本においては、約10年程フィットネス人口は変わっていないと言われています。しかしながら、欧米の数値と比べ

ると低いながらも日本をはじめとしアジア全体で健康ブーム、フィットネス産業の成長が見られるのは、取り巻く環境の変化が大きいと言えるのではないのでしょうか？経済の成長と共に中国に代表される大気汚染の問題や子供達の肥満の問題、生活習慣病の低年齢化等健康を阻害する要因はたくさんあります。

現代人のかかえる健康問題

- 身体活動の低下
 - 精神的疲労の増大
 - 局所的疲労の増大
 - 摂取カロリーを増大
 - 大気汚染
 - 消費カロリー低下
- このような環境の中、体をより健

康に保つためには、積極的な身体活動が必要なのは既にご承知の通りですが、よりしなやかで滑らかな人間本来の動きづくりに効果的なエクササイズが「ピラティス」です。呼吸や関節のなめらかな動き等、人間の体を持つ本来の機能を高めるエクササイズとも言えます。

ピラティスの歴史と効果

1880年にドイツで生まれ、非常に病弱だったピラティス氏は、戦時中の物が無い時代に自ら病を克服しようと様々なスポーツに取り組み体を鍛錬します。その後、経験を活かして戦争で負傷した兵士の機能改善に大きく貢献し現在のエクササイズの基礎を築いたと言われています。

す。40代でアメリカに移住し「ピラティス」の普及に努め、1950年代の初めにニューヨークのダンサーの間に広く知られるところとなり、近年ハリウッドスターが実践するエクササイズとして紹介され世界中に普及しました。

「ピラティス」のエクササイズが開発される過程に肉體改造や負傷した兵士の機能改善、ダンサーのケガからの復帰、ケガの予防という背景があるだけに、「体の正しい使い方を学ぶエクササイズ」と呼ばれたり、「アート・オブ・コントロールロジー（コントロール学 of 芸術）」と呼ばれる程体の各部分をきめ細かく調整しながら行うエクササイズです。「10レッスンで気分が良くなり、20レッスンで見た目が良くなり、30レッスンで完全に新しい体になる」ピラティス氏の言葉より

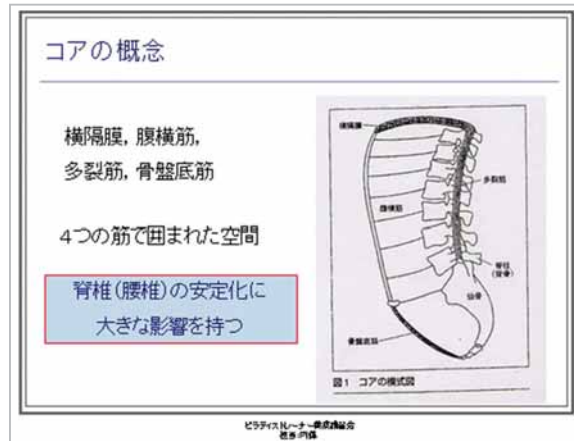
西洋のさまざまなエクササイズと東洋のヨガの要素を併せ持つ「ピラティス」のもたらす効果は、多岐に渡ります。

！効果！

*柔軟性の維持・向上

*深層部（コア）の筋肉の強化

- *姿勢の改善
- *障害の予防（腰痛・肩凝り等）
- *筋機能の改善
- *ストレスの軽減



「ピラティス」のエクササイズでもっとも重要なことは、深層部（コア）の概念です。図にあるように横隔膜、腹横筋、多裂筋、骨盤底筋群の4つの筋肉で囲まれた空間です。深い呼吸と姿勢を意識して動くことにより脊柱（体幹部）の安定化に大きな影響を持つ深層部の筋肉を強化されて無理無駄なく力を発揮することが出来ます。

基本のポーズ

Cカーブ

腹部の筋肉を安定させて姿勢を保つCカーブといわれるポーズで、ピラティスでは基本となる形です。



スタートのポジション
骨盤を起し、背筋を伸ばします。
息を吸います。

息を吐きながら上体を少し倒し背中をゆるいCのカーブを描くように姿勢を保ちます。
顎の下には、オレンジ1個分のスペースを保ちます。



良くない姿勢

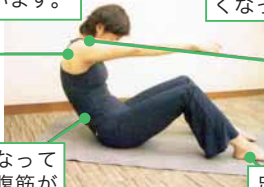
背中をまるくして後ろに寄りかかった姿勢は、体の各部分に影響します。

肩周辺が緊張して肩が上がっています。

首が緊張して顎の下のスペースがなくなっています。

背中が丸くなっているだけで腹筋がゆるんでいます。

足の安定も無くなります。



ピラティスの呼吸法

胸式ラテラル呼吸の習得

〈吸う〉



- ◎骨盤を立てる様に座り、背すじを伸ばします。
- ◎胸郭の動きの変化や腹圧の変化を把握しやすいように両手で肋骨を包むように手を添えます。

*手の位置の変化は随時行います。
*スカーフやタオルを使って呼吸の練習をするのも効果的です。

〈吐く〉



- 鼻から息を吸いながら、胸郭を広げ脊柱も伸展するよう意識します。

- 口から息を吐きながら、脊柱は伸展したまま、胸部を引き締めて行きます。

イメージ

参加者に胸式ラテラル呼吸をイメージし易いように語りかけるシミュレーションをしてみましょう。

〈吸う〉

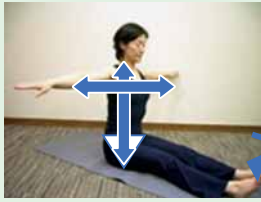


〈吐く〉

- *肺を前後左右に大きく広げるようにして息を吸います。
- *吐くときは、濡れたタオルを絞るようなイメージで腹部を引き締めます。
- *肋骨にあてた手の指と指の感覚が広がっていくように…
- *肋骨にあてた手の指と指が編みこまれていくように…

スパッツイスト

背筋を伸ばしてひねる形ですので、脇腹・背中への引き締めには特別にお勧めのエクササイズです。



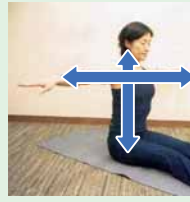
スタートのポジション
足を閉じて両膝を伸ばして、骨盤を起こします。
両腕を左右に伸ばし、縦・横に引っ張り合うように力を動かします。

息を吐きながら、背筋を伸ばしたまま背骨を回転させるように上体を捻ります。
吸いながらスタートのポジションに戻り、反対側も同じように行います。
*骨盤が後ろに倒れないように気を付けましょう。



ソー

スパッツイストに更に、ストレッチの要素が加わったエクササイズです。



スタートのポジション
足は股関節幅に開き、スパッツイストと同じポジションをとります。
息を吐きながらツイストのポジションから背筋を伸ばしながら体を前に倒します。
出来れば手の小指で足の小指をタッチします。

息を吸いながらスタートのポジションに戻り、反対側も同じように行います。



バックスロープ

背中の筋肉をしなやかに整え、美しい姿勢づくりにも効果的です。



うつ伏せになり腹部を引き締めます。



首筋を伸ばし肩を引き上げ胸を張ります。

スーパーマン

スーパーマンが空を飛ぶ時のような形のエクササイズです。背中・お尻等の引き締めには特別にお勧めです。



B
上体は緊張しないように保ち、足を上げます。
*高く持ち上げることよりも伸ばすよう意識します。

A
スタートのポジション
うつ伏せになり、両手を重ね、重ねた手の甲に額を置きます。
お腹をマットから引き剥がすように保ちます。
足幅は、股関節幅に開きます。



C
足を上げたまま保ち上体を持ち上げます。



D
レベルアップのヴァリエーション
A-B-Cまで出来たら両手両足を伸ばして姿勢を保ちます。

テーブルバランス

体の後側の筋肉、背中・お尻にはとても効果的なエクササイズです。バランス感覚もよくなります。



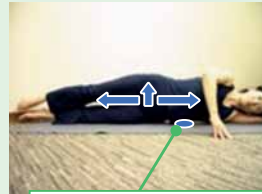
スタートのポジション
両手・両膝を付きお腹を引き上げて姿勢を保ちます。
手の幅は、肩幅、膝の幅は、股関節幅で保ちます。

腕を伸ばし、姿勢を保ちながら足も伸ばします。
*体は、一直線に保ちます。



サイドキック

お尻のサイドのカットを整え、脇腹を引き締めるのにはお勧めのエクササイズです。



スタートのポジション
横になり、床と脇腹の間に隙間が出来る位体幹部を引き締めます。
*体は、真っ直ぐに保ちますが、安定の悪い場合は、下の膝を少し曲げます。

脇腹の下に隙間が出来るように腹部を引き上げます。

スタートの姿勢を保ったまま、上の足を上げ下げします。
上げる時-吸う
下げる時-吐く



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。



株式会社新潟クボタ

昭和39年の創業以来、新潟クボタは「日本農業の発展」という終わりのない目標と真正面から向き合い、常に時代が要求する高品質な商品・技術・情報の提供に努めてまいりました。平成20年

6月には、上越地区をテリトリーとする上越クボタと、長岡・魚沼地区に展開していた小林商店と経営統合し、新潟県全域をカバーする新生新潟クボタとして再スタートしました。経営統合の狙いは、より地域に密着した販売・サービス活動を展開し新潟県農業の活性化にさらなる貢献をしていきたいというものであります。そのため現在、県内27の営業所と4カ所のサービスセンターにおきまして、400名余りが働いております。

また、農業機械の販売にとどまらず、肥料・農薬の販売、農舎・一般住宅の工事、自動車等販売修理など多角的に事業展開をしております。近年食の安全性へ

の関心が高まり、農業に対する期待もますます大きくなってまいります。プロ農家だけでなく、初心者でも使いやすいミニ耕耘機といった家庭菜園向け商品へのアプローチも進めております。

農作業は季節により、春・秋が農繁期として作業が集中致します。この時期はお客様への対応も増え、どうしても残業が発生いたします。一昨年来より過重労働対策の基本として、全社員の総労働時間を厳正に把握する取組みの強化を行っております。残業の洗い出しにより過重労働を減らす指導だけではなく、今後は産業医との面談も考

えております。また、事業場が県内に点在しているため、健康診断はいくつかの拠点へ巡回車で来ていただいております。最寄りの巡回拠点で受診させて頂くことにより、移動時間が短縮でき、速やかな健康診断が可能になりました。



女性社員につきましては、偶数年齢時に婦人科検診をすすめております。女性社員数の割合は少ないのですが、家事・育児・介護と家庭での負担が大きい社員も多いため、女性の健康・病気にも十分気配りして、仕事に専念出来るような配慮を心掛けております。

今後は健康診断結果をもとに、よりポイントを絞った健康への取り組みを考えております。各個人への診断結果の報告はありましたが、会社全体の統計的な結果の報告が出来ておりませんでした。結果を分析して、県内平均値より悪い項目につきましては、早急に改善策を整える予定です。

社員の健康は、仕事の生産性を向上させる重要な要素と位置付けております。労務管理による疾患の予防と、健康診断結果の分析による改善で、社員の健康管理を推進する所存であります。



随想

教育実習から学んだ事

財健康医学予防協会 監事 岡部 好伸

3月の卒業式や桜の咲く入学の時期になると教員免許取得のため教育実習に行ったときの事を思い出します。それは39年前の事で教育実習は母校（高校）でおこなった。教育実習に行く前の教育心理学か教育原理の授業だったか定かたではないが教授が講義の中で、「自分が未熟であることを自覚し、生徒には愛情と情熱を持って語りかけ、しっかりと伝える。気持ちで教えよ」と言っていた教育実習に送り出してくれた言葉が印象に残っている。私は化学を専攻していたので化学の授業と恩師が担任していたクラスを任せられた。私が教育実習をおこなったあの当時の母校には、まだ大学進学にあわせた文系、理系のクラス分けはなく、ましてや科目の選択等はできず生徒全員が全ての科目を受講しなければならなかった。そんな中で、理系志望の生徒に対しては問題ないのだが、文系志望の生徒に化学にどれだけ興味を持たせ、授業に参加させるかが課題であった。毎日、教材研究と教えるための予習を行い授業に望んだ。身近で日常使用している製品にどんな物質が入っているのか、また、卒論研究の内容を交え話をすると生徒達には、新鮮な印象として捉えられ真剣に授業を聞いてくれた。でも、ちよつとでも緊張感をなくし一方的に話をしてると生徒は向き合ってくれなかった。私は教壇に立ち、教えるという貴重な体験の中で、理解をしてくれなかったときの喜びを味わい、そして、教えるという難しさを学んだ。言葉で伝える技術「言われた事を黙ってやればいい」のような言い方では、人はついてこない。向上もしない。使命感を持たせ、心のこもったいい仕事をしてもらうために、「何のためにするのか」を理解させ、新鮮な気持ちと情熱を持って接する事を自覚し、そして、「自分が何ができるか、どうすべきか」を考え、日々の仕事に活かしている。

編集後記

東日本大震災の被災者、被災地の皆様にお見舞い申し上げます。そして、一日も早い復旧・復興をお祈りいたします。私たちが出来る事の一つに、過度な自粛をせず平常の生活をするのも、大きな応援だと思っております。さあ、春の暖かい陽しさをあび、明日を信じてがんばろう日本。

事務局：奈須野 清