

ICENICO

健康は ICENICO の願いです

第14号

特集 腹部臓器の仕組みと病気



春の湖面（大巖寺高原）



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

(II) “五臓六腑”に入れなかった臓器 脾臓

「美酒が『五臓六腑』にしみわたる」とはよく耳にする言葉ですが、五臓とは「肝、心、脾、肺、腎」を、六腑とは「大腸、小腸、胆、胃、三焦（架空の臓器）、膀胱」を意味するそうです。この中になぜか生きていく上でなくてはならない臓器、脾臓は含まれておりません。長い中国の歴史の中で脾臓は臓器として認知されなかったようです。十二指腸と脾臓の間にある、胃の後ろに隠れ、後腹膜腔内に人目を忍んで存在したためなのでしょう。今回は脾臓の歴史とともに、その仕組みと主な病気について解説することにします。

紀元前3世紀ギリシャの解剖学者が脾臓の存在を最初に指摘したといわれています。西暦1世紀ローマの医師によって、この臓器は「パンクレアス」と名付けられました。「パン」は全て、「グ

レアス」は肉を意味します。すなわち脾臓は臓器ではなく、単なる肉のかたまりであって、背後にある大血管を保護するためのクッションと見なされました。この考えは以後千年以上はわたって反論もありませんま受け入れられてきました。17世紀になって、ドイツのウィルズングが脾臓の中心部を走り、中に透明な液を入れた管を見出しましたが、その管の持つ意義は未解明でした。これは現在でいう主脾管であり、発見者の名前からウィルズング管とも呼ばれています。17世紀後半に発明された顕微鏡は、脾臓についても新たな展開をもたらしました。19世紀初頭フランスのモイーズが顕微鏡所見から脾臓は外分泌腺であると報告し、ドイツのランゲルハウスは脾臓組織中に島状に散在する特殊な構造物を見つけ、これはランゲルハンス島と名付けられま

した。脾臓から小腸に分泌される消化酵素がいくつか発見されたのも同じ頃でした。20世紀に入りセクレチンやパンクレオザイミンなどの消化管ホルモンと脾臓との関係、さらにはランゲルハンス島からインスリンが分泌されることも明らかにされました。

東洋医学にはない脾臓が我が国の医学史上に登場するのは、1774年出版の解体新書でした。西洋の解剖学教科書を日本語に訳した本書では、脾臓に該当する臓器に中国名がなかったために、「大きなクリア」とドイツ語そのものが使われました。江戸時代後期になって蘭医の宇田川榛齋はギリシャ語の「パンクレアス」が「全て肉」を意味することから、にくづきの「月」と、すべてという意味の「萃」とで「脾」という字を発案し、以後脾臓という造字・造語が日本語として定着しました。

(財)健康医学予防協会施設長
新潟大学名誉教授

石原 清



近代中国では脾臓を月（にくづき）に夷（えびす）で「胰臓（いぞう）」と呼んでいますが、夷には見慣れないものという意味があるそうです。また英語では脾臓をカリクレアスともいいますが、カリとは美しいという意味です。脾臓が「美しい肉」かどうかは分かりませんが、料理用語では「スイートブレッド」といいますので甘いパンのような味がするのかもしれませんが。ホルモン焼きの業界用語ではスイートブレッドが短縮されてシビレと呼ばれています。余計な話ですがホルモン焼きのホルモンは理科で習うホルモンではなく日本語の「捨てるもの」が訛ったものです。

前置きが長くなりましたが「仕組みと病気」の本論に入ることになります。臓器が産生した物質を血管内に分泌することを内分泌、体表や消化管など血

管外に分泌することを外分泌といいますが、膵臓はこの2つの作用を営んでいます。ランゲルハンス島で産生され、血糖調節を行うインスリンやグルカゴンは血管内に分泌されます。紙面の都合上これら内分泌系の役割や病気については割愛し、外分泌系の話だけにとどめることにします。

外分泌作用はさらに2つに分かれ、1つはアルカリ性の重炭酸塩を分泌すること、もう1つが食物中の炭水化物、脂肪、蛋白質を分解するための消化酵素を分泌することです。重炭酸塩は腸粘膜から分泌されたセクレチンの刺激により膵管上皮細胞から産生されます。これは十二指腸に入ってくる胃酸を中和して腸粘膜を強い酸から守るとともに、腸内の消化酵素が作用するのに丁度よい酸性度を提供する働きがあります。一方、消化酵素は膵臓の腺房細胞が産生しますが、酵素原顆粒の形で細胞内で濃縮され貯蔵されています。食物が小腸粘膜に接触しますとそこからパンクレオザイミンが分泌され、これが腺房細胞を刺激して酵素原顆粒を細胞外へ放出させます。脂肪を分解するリパーゼや炭水化物を分解するアミラーゼはともに活性化状態で分泌されます。しかし蛋白分解酵素は活性のないトリプシノーゲンの形で膵臓から分泌され、十二指腸内に入って活性化酵素のトリプシンとなり初めて消化作用を示します。万一膵臓内で活性化されますと、トリプシンによって膵臓自身が消化され自壊してしまうことになり、それが次に述べます急性膵炎という病気です。

外分泌系の病気として急性膵炎、慢性膵炎および膵臓癌を取り上げることになります。急性膵炎は前述しましたように膵臓が産生する蛋白分解酵素により膵臓自身が自己消化され、浮腫、壊死、出血をきたし、さらに隣接臓器にまで障害が波及する病気です。原因はアルコールや胆石症が多いようですが、分らない場合も少なくありません。約80%は急性浮腫性膵炎と呼ばれ、経過は一過性で後遺症を残すことなく完全に治癒します。嘔気・嘔吐を伴うみぞおちの鈍痛ではじまり、数時間以内に持続性の激痛に変わります。疼痛は背部に伝わることも多く、痛みのため仰向け姿勢がとれず、お腹を抱え込むような体位をとることが特徴です。胆石発作や腸閉塞の場合は疝痛発作と呼ばれる周期的な痛みで、しばしば七転八倒と表現されます。これは転げ回ることにより痛みが軽減するからであり、膵炎のようにじつとずっとまる激痛とは対照的です。一方、急性膵炎の20%では膵臓の一部が壊死をおこし、種々の合併症を併発します。これは急性重症膵炎または壊死性膵炎と呼ばれ、致命率が高いことから医療費公費負担の特定疾患に指定されています。この場合は持続する高熱、増強する腹痛、さらに急性腎不全、せん妄を特徴とする脳症、肺水腫など多臓器不全が出現します。画像診断法の普及と治療法の進歩により、予後は改善されていますが、本邦では毎年700〜1000人の死亡者がいるとされています。

慢性膵炎とは膵臓細胞の脱落のあとに不均一の線維化が起こる病気で、不

規則な膵管の拡張と外分泌機能の低下を特徴とし、進行するとランゲルハンス島も破壊され糖尿病を併発します。病態は無症状の潜在期から始まり代償期、移行期、非代償期へと進行します。代償期の主要症状は反復するみぞおちの痛みですが、上腹部全体が痛むこともあり背中や左肩に痛みを感じることがあります。お酒を飲んだ後や油っこいものを食べた後に多く見られます。移行期になりますと腹痛はむしろ軽くなり、さらに非代償期へと進みますと腹痛はなくなりませんが糖尿病を発症します。原因は約60%がアルコールで、次いで原因の分からない特発性が30%、胆石症に関連するものが10%といわれています。飲酒習慣が肝臓に障害をもたらすことはよく知られていますが、なぜか侵される臓器は二者択一、肝臓か膵臓かの何れか一臓器です。アルコール性肝硬変に慢性膵炎を合併した例は、内科医として未だ経験したことがありません。

膵臓癌は膵臓が背中側の後腹膜腔に位置することから特徴的所見や自覚症状に乏しく、画像診断が進歩した現在でも早期癌が発見されることは稀です。しかも発育速度が速く、診断された後の平均余命は平均6カ月といわれており、生命予後は極めて不良です。好発年齢は60〜80歳で40歳以下には少ないようです。慢性膵炎との直接的因果関係は認められていませんが、健康者に比べ発生率は9倍といわれますので危険因子ではあることは確かです。そのほかコーヒー、アルコール、高脂肪・高蛋白質、胃切除などとの関係も

いわれていますがそれを裏付けるような成績はありません。主な症状は疼痛、体重減少、黄疸です。このうち最も頻度が高いのは疼痛で、食事とは関係せず、みぞおちから背中にかけての持続性の痛みです。黄疸は癌が胆汁の流れ道を塞ぐことにより出現します。体重減少も多く見られ、「原因不明の体重減少は膵臓癌を疑え」と先輩から教わったことを覚えております。診察所見としては、みぞおちに圧痛を認め、黄疸がみられる場合には右上腹部に腫大した胆嚢を触れることがあります。治療は外科的に切除する以外にはありませんが、切除できる例は膵臓癌全体の10%程度に過ぎず、非切除例の大多数が1年以内に死亡します。膵臓癌でも膵管内乳頭粘液性腺癌という特殊な癌では浸潤傾向が弱く、転移が稀であることからその予後は良好です。

膵臓は数十年前までは暗黒大陸といわれていました。消化管や肝臓と違って内視鏡検査や組織学的検査も行えず、症状と限られた検査から病態を推定していくしかなかったからです。今では血液検査として多種類の膵臓酵素や腫瘍マーカーが調べられ、簡便な膵臓機能検査の開発と、超音波や腹部CT・MRI等の画像診断機器の進歩により、発展途上から先進国へ入りつつある臓器となっています。今回は膵臓についての歴史を振り返り、外分泌系の仕組みと主な疾患について述べました。胃の後ろにあって、後腹膜に覆われ人目を避けてきた臓器、膵臓に少しでも関心をもっていただけたら幸いです。



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



「子供たちのスポーツ障害の原因と対策について」

今回は骨粗鬆症のお話から離れて、スポーツのことを書いてみました。

新学期が始まり、学校ではスポーツ活動が盛んに行なわれる時期になりました。これからの時期に注意しなければならぬのがスポーツ障害で、小中学生ではその発生要因から特に成長期スポーツ障害と呼ばれます。今回は成長期の骨格や体の特徴とスポーツ障害の発生のメカニズム、その対策について紹介します。

子供たちの成長は小学校の高学年から中学校に二次成長と呼ばれる時期があり、身長が急激な増加が生じ、1年間の身長伸びが10cmにもなることがあります。そのピークは個人差があるものの、平均すると男子では12歳、13歳にピークがやってきます。実は多くの成長期スポーツ障害はこのピークの前後に発生しています。

骨格が成長するためには骨の端々に成長軟骨板と呼ばれる軟骨の層と骨端核と呼ばれる島状の骨が出現して新しい骨、軟骨組織を形成しています。この成長軟骨板や骨端核は力学的な強度はまだ弱く、繰り返し力を受けることで損傷しやすいと考えられます。また骨格の成長はそこに付着している筋肉の緊張を上昇させるためさらに骨端にかかる負荷を大きくして同部の障害発生の原因になります。これらのスポーツ障害は骨端症と総称されています。

代表的な骨端症を紹介します。膝関節のオスグッド病 (Osgood Schlatter病) は下肢の成長期スポーツ障害の代表的疾患です。(写真1) 体の中で最大の筋肉である大腿四頭筋は骨盤を起

始にして膝蓋骨を経由して脛骨結節部に付着しますが、ジャンプやスクワットなどの動作では同部の牽引力によって骨端が分裂、剥離して疼痛が発生し、膝の前面下方に隆起が現れます。成長が著しい時期は骨の伸張に筋肉の伸張が追いつかず、股関節と膝関節の二つの関節をまたぐ大腿四頭筋の筋緊張を大きくするために脛骨結節部に大きな張力が発生することが原因になります。そこで本障害の予防や治療のためには、まずスポーツ活動の休止や運動量の軽減によって炎症の沈静化をはかるとともに、筋肉の柔軟性を高めて過剰な負荷を減らすために大腿四頭筋のストレッチングを日々の練習の中に取り入れます。

上肢のスポーツ障害で多いのは野球肘です。(写真2) これはボールを投げる動作によって肘にかかる負荷が骨軟骨障害を発生します。投球動作では肘にかかる外反力と前腕屈筋群の収縮による牽引力が肘の内側側に特徴的な変化をもたらし、時に深刻な機能障害を発生するため、注意が必要です。近年は小学校の低学年から競技スポーツが行なわれる傾向にあり、そのことが過剰な負荷を与えてスポーツ障害を多発させている原因になります。勝ち負けにこだわりすぎると、ついつい特定の選手が投げすぎになってしまふことがあります。投球数の制限をルール化するなどの対策を取り始めている大会もあります。

成長期スポーツ障害の予防の基本は使いすぎの回避です。成長に応じた練習量、練習方法を調整すること、また適度な休息と練習前後のストレッチングを中心としたコンディショニングの維持が重要です。

子供たちが安全に楽しくスポーツを行なうために、親や指導者が少し子ども体の発達知識を持ちながら関わっていくことが大切です。



写真2：野球肘



写真1：膝 osgood schlatter 病

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.4

腰痛予防と姿勢づくり

腰痛は、よく人類が二足歩行をするようになってから抱える永遠のテーマという表現をされますが、前回のテーマの「肩凝り」同様に、現代人の健康問題の中でも外科的な疾患として取り上げられることが多いものの一つです。日本においては、約1,200万人の人が腰痛に悩まされているとも言われています。そこで今回も私たち現代人にとって、身近な症状である「腰痛」をテーマに予防方法や再発防止につながるポイントをご紹介します。

腰痛の原因

腰痛の原因は、激しい運動によるものや、転倒により腰部を強打した場合のように一度に大きな力が加わったことにより起きる場合と運動不足、不良姿勢、肥満、過労、ストレス等の要因が、複雑に絡み合って繰り返されるストレスにより発生する場合があります。

また、加齢と共に腰椎や椎間板が変形し周囲の神経を圧迫して起きる腰痛もあります。一般的には、「背骨に何らかの原因がある場合」と「内臓の病気が原因の場合」に、大きくわけることが出来ると言われています。

① 帯・筋肉・などの支持組織の損傷によるもの(例:筋肉痛)

② 関節の炎症や損傷によるもの(例:変形性脊椎症)

③ 椎間板の損傷によるもの(例:椎間板ヘルニア)

④ 内臓の病気が原因のもの(例:尿路結石、婦人科系の病気)

日常生活に潜む腰への負担

姿勢や日常の活動の習慣は、無くて七癖と言いますが、知らず知らずに腰に負担をかける習慣を身に付けていませんか? それでは、次に日常生活の中に潜む腰痛危険度を再確認してみましょう。心当たりがあるものにチェックします。

長時間同一姿勢で作業をすることが多い

運動不足による筋力の低下を感じる

腰、背中、下半身の筋肉が硬い

最近姿勢が悪いと感じた(言われた)

慢性的な疲労があると感じる

不自然な姿勢でものをとろうとすることがよくある

いつも同じ方(肩)にかばんをかける(持つ)

椅子にすわる時同じ方で足を組む

いくつ該当していましたか?

0~1 安全

5~6 深刻

7以上 危険

スコアが高かった方は、少しでも減らす心がけましょう。

体のコンディションチェック

腰痛予防には、背中、腰、脚の柔軟性と筋力のバランスを保つことが大きなポイントとなります。腿の前、後ろ、腹筋の三つの確認をしましょう。もう一息だった項目をストレッチや筋力アップのトレーニングで改善することで腰痛に強い（なりにくい）体づくりを目指しましょう。

立位体前屈

腿の裏側の柔軟性を見ています。腿の裏側が硬くなると骨盤が後方に傾き腰に負担をかけることに繋がります。また、骨盤が前傾し、しなやかに体を前に倒すことが出来ると、腰椎・骨盤・大腿部の連動した動きが円滑に行われていることを意味します。理な力をかけることなく日常の動作を行うことが出来ます。日頃から「腰椎・骨盤・大腿リズム」を良くしておきましょう。

大腿部前面の柔軟性

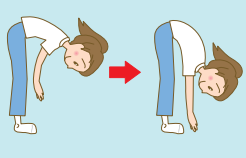
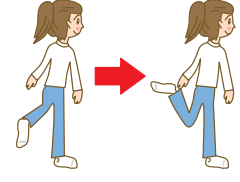
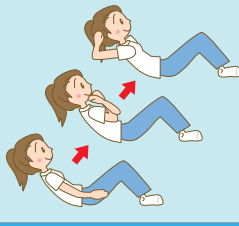
腿の前面の筋肉が硬くなると骨盤が前方に傾き腰に負担をかけること

腹筋

に繋がります。日頃から柔軟性を保つよう心がけましょう。

体の要でもある腹筋の力が低下すると、体幹部の動きだけではなく四肢の動きにも影響を及ぼします。腹筋が弱いと感じた方は、不良姿勢につながりやすい傾向にありますので日頃の姿勢にも気を付けましょう。

体のコンディションチェック

立位体前屈 (腿の後)	大腿部前面の 柔軟性	腹筋力チェック
<p>※腰・下半身後面の柔軟性</p> 		
もう一息	もう一息	もう一息
<input type="checkbox"/> 指先がつま先から15cm以上離れている	<input type="checkbox"/> 踵とお尻が10cm以上離れている	<input type="checkbox"/> 両手を脇に置いて起き上がることができる
平均	平均	平均
<input type="checkbox"/> 指先がつま先から10~15cm離れている	<input type="checkbox"/> 踵とお尻が5~10cm離れている	<input type="checkbox"/> 両手を胸の前で組み起き上がることができる
良い	良い	良い
<input type="checkbox"/> 指先がつま先につく	<input type="checkbox"/> 踵がお尻につく	<input type="checkbox"/> 両手を頭の後ろに組み起き上がることができる

また、前回の「肩凝り」でもお伝えしたように、「腰痛予防」においても、日頃から正しい姿勢を心がけることも大切です。立位でも座位でも時々姿勢を正す習慣を付けるだけでも腰への負担は軽減されます。正しい姿勢は、全ての動作の基本です。ご自身の姿勢を再度見直しましよう。

日常生活でワンポイント

デスクワークや車の運転のとき



運転やデスクワークでは、骨盤が前後に傾かないよう、骨盤を座面に対して立てるように保つことが大切です。クッションを活用することも効果的です。
※立位でも座位でも同一の姿勢を長時間続けることが、腰への負担を増大します。時々リフレッシュタイムを取りましょう。

立ち仕事のとき



立ち仕事の場合は、片足を台に乗せることで前傾姿勢を防ぎ、腰への負担も軽減出来ます。

重い物を持つとき



重い物を持つときは、中腰の姿勢は腰への負担が大きいため避けましょう。腰を低くし持つものを体に近づけて、下半身の力で持ち上げます。

次に、腰のコンディションを整えるストレッチと筋力アップのトレーニングを紹介しましょう。

腰痛予防の簡単エクササイズ



エクササイズのポイント

脊柱本来のしなやかな動きづくり『正しい動きの再教育』をすることで腰への負担を軽減します。

骨盤傾斜 (ペルビクティルト)

骨盤を後傾位に保つエクササイズ

- 深層部にある腹横筋を作用させる効果があります。
- 動きを伴わないため、腰痛保持者でも実施可能

※床から骨盤を引き上げます。軽くお尻の筋肉を締めるよう意識します。



キャットバック

脊柱の動きを正常化させるエクササイズ

- 腰椎、胸椎の動きを正しくコントロールします。

※猫の伸びを連想して背骨全体をしなやかに動かします。



腿の前側



- ①片手で壁・椅子の背もたれを持ち、もう一方の手で足を押さえます。
- ②踵をお尻に近づけるように足を引き寄せます。

※上体が前に倒れたり、腰が反ったりしないように姿勢を保ちましょう。

stretch

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。

stretch

ふくらはぎ&腿の裏側



- ①椅子に浅めに腰掛けて片脚を前に出します。
- ②両手を足の付け根から膝～すねに滑らせるように移動させながら腿の裏側を伸ばします。

※つま先を上げるとふくらはぎが伸ばせます。

stretch

脇腹～背中 (捻る)



- ①背筋を伸ばして椅子に座り脚を組みます。
- ②組んでいる脚と反対側の腕で膝を固定し、上体を捻ります。
- ③背中が丸くならないように気をつけて、視線も遠くを見るようにします。

stretch

※息を止めないように気をつけましょう。

脇腹



- ①両腕又は片腕を上げて上に引き上げながら上体を斜めに倒します。
- ②伸ばしている方のお尻が浮き上がらないように気をつけます。

stretch



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。



新宿診療所が スタート しました。

提携機関

財団法人 東日本労働衛生センター



厚生労働大臣許可 労働者健康保持増進サービス機関

財団法人 東日本労働衛生センター

本部

〒104-0031 東京都中央区京橋1丁目6番地1 三井住友海上テブコビル3F
電話: 03-5250-0300

東京支部

〒160-0021 東京都新宿区歌舞伎町2丁目31番11号 第2モナミビル3F
電話: 03-5273-8201

新宿診療所

〒160-0021 東京都新宿区歌舞伎町2丁目31番12号
電話: 03-3209-0211

北関東支部 総合健診センター

〒372-0825 群馬県伊勢崎市戸谷塚町629番地1
電話: 0270-32-7575

栃木事務所

〒328-0053 栃木県栃木市片柳町2丁目4番地33 山本ビル2F
電話: 0282-20-1207

仙台事務所

〒980-0023 宮城県仙台市青葉区北目町2番地22 今坂ビル4F
電話: 022-263-4470

山形健康管理センター

〒990-0813 山形県山形市桜町4丁目8番30号
電話: 023-681-7760

随想

私の人生『健康法』

財健康医学予防協会 評議員 黒澤 廣

私の大きな病気は、十二指腸潰瘍を30歳ごろに診断され、それ以後、22年間H2プロロカール(ガスターなど)を服薬するようになり、現在は慢性胃炎で引き続き服薬しています。原因は、営業マン時代からの仕事の激や売上げを伸ばすための極度の不安から胃腸が緊張しストレスが溜まったためだと思います。ストレスを解消するための私の健康法は二つあります。

一つは、『運動』です。

私は、中学時代からソフトテニスをやっていた基本的には丈夫な身体です。県大会・東北大会で優勝経験のある凄腕です。もちろんインターハイ・国体にも出場していますが、現在はたるみのある身体になっています。ゴルフや山歩きをしながら足・腰を鍛え、森林浴で樹木に接し精神的な癒しを求めて歩いています。日常と離れた場所に来ることにより雑念を忘れられる心地効果を期待しています。また、森林浴はがん細胞を防ぐNK(ナチュラルキラー)細胞が増える効果があるといわれています。

二つは、『タヒチアンノジュール』を毎日飲んでみます。

タヒチの熱帯地方で採れるアカネ科の植物の果実です。この成分の中には抗酸化物質を始め免疫システム強化・抗がん・炎症抑制・老化抑制・痛みの抑制・強壮などの作用のある物質が含まれており、身体の自己回復力を高めています。いつも健康改善及び健康維持を願って努力しています。今後もし指導宜しくお願いします。

編集後記

当協会の提携機関である、東日本労働衛生センターの新宿診療所がスタートしました。広がるネットワークをご利用いただけます。

さて今年の新潟は26年ぶりの大雪にみまわれるなど、長く、寒い冬でした。しかしようやく花木も生き生きとした季節が到来いたしました。皆様も、春の日差しを一杯受け、心身ともにリフレッシュいたしましょう。

事務局…奈須野 清