

予防医学と健康のためのコミュニケーション誌

ふれあい

2012 Winter
Vol.98



INDEX

新年のご挨拶

医学最前線

運動情報

知って食べる！美味しい発見！

宮城のは〜とふるスポット(とんかつ)

謹賀新年

この度の東日本大震災により被災されました皆さまに
心よりお見舞い申し上げます。

旧年中は当協会の事業に深いご理解とご支援を賜り
厚く御礼申し上げます。

本年も県民の皆さまの健康づくり、健康保持増進に
努めを所存でございます。

何卒、より一層のご支援ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

平成二十四年 元旦

財団法人宮城県予防医学協会

理事長 角田 行

医学+
最前線

眼底検査でわかること

NTT東日本 東北病院

眼科部長 志村 雅彦

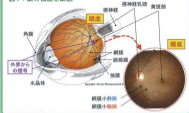


「眼底」ってなんですか？

健康診断の検査項目では、よく「眼底出血」とか「眼底病変」という言葉を目にしますが、実は、医学書には「眼底」という言葉はあまり使われず、そもそも「眼底」とは目のどのことを言うのでしょうか？

図1は目の構造を示しています。「ものを見る」という状態は、外界からの光信号が角膜、水晶体を通過して網膜というスクリーンに投射されている状態を示します。この網膜という組織にはおよそ1億個もの視細胞が存在しており、外界からの光信号を映像に変換して脳に送っているのです。デジタルカメラなどで500万画素や1000万画素という単位を耳にしますが、画素に当たるのが視細胞のことで、人間の目はおよそ1億個画素ということになります。現在の技術ではデジタルカメラの画素数は5000万画素が限界ですので、いかに人間の目が精巧であるかわかるでしょう。また、網膜の外側には脈管網と平ばれる血管に富人た脈が存在しており、全身的に網膜の血管性疾患に罹患しています。

図1：目の構造と眼底



黄斑部

さて、この網膜というスクリーンに存在する視細胞は特一に配列されているわけではおらず、均等な、人はものを見る時に中心で視野に捉え、周辺は大まかに捉えているからです。したがって網膜の中心部に視細胞は濃に存在しています。この網膜の中心部を「中心窩」といい、その周囲の部分も「黄斑部」と呼んでいます(図2)。

視力のほとんどはこの黄斑部で実現しているため、黄斑部の障害は視力低下や昏盲がみられ、はっきりとした自覚症状として現れます。



視神経乳頭

一旦、視細胞でとらえられた光の情報は脳に送られて、画像として認識されるわけですが、視細胞と脳は長い神経線維で繋がっています。神経線維は網膜の中心からやや離れた部分に集中して放射状に伸びるため、周になって視神経として脳に繋がっていますが、この網膜上の神経線維が集合する部分を「視神経乳頭」といいます。網膜と脳を結ぶための重要な構造をしているため、視神経乳頭には脈管網が存在しませんが、したがって、この部分は必ず見えない部分であり、「生理的盲点」ともいったり「生理的盲点」と呼ばれています。視神経乳頭では神経線維が新血のため、最終的修復が図りやすいと考えられており、修復の程度によって視野障害を惹起することがあります。ただし、黄斑部からの神経線維はたくさんあるので、障害されても自覚症状を伴わないことがあります。

1 黄斑部の異常

網膜血管

網膜に存在する視細胞は常に光刺激を受け反応しています。つまり視細胞は一生懸命働いているわけですが、働くためには栄養が必要であり、この栄養を供給するのは血管です。身体には心臓からの供給される栄養に富んだ動脈と、心臓に戻っていく静脈が存在しますが、網膜では動脈と静脈が対になって配置されており、視神経乳頭から土に4方向に大きな動脈が配置されています。ちなみに人間の身体の中で血管を直接観察できるのは網膜血管だけです。一般に高血圧や動脈硬化、高脂血症といった血液の病状は、血液検査で得られた結果から血管の状態を推察していますが、網膜の血管を直接観察することで全身の血管の状態を視覚的にとらえることが出来るわけです。

眼底とは、「黄斑部」「視神経乳頭」「網膜血管」を含む網膜の中心部のことを言い、眼底を見ることで視力や視野、そして全身の血管の状態まで情報が出来るのです。ここに眼底検査の大切さがあると言えます。

では、次に
眼底検査でわかる
代表的な病気を
みていきましょう。



加齢黄斑変性

黄斑部の異常で最もよく知られているのは「加齢黄斑変性」ではないでしょうか。

加齢黄斑変性とは黄斑部の網膜と脈絡膜の間に異常血管が発生している状態です。この異常血管は脈絡新生血管と呼ばれ、遠くまで網膜・脈絡膜間に野蠻な伸ぶることで網膜剥離が引き起こされたり、出血を起こすことで重篤な視力障害をもたらします。病態名称は「ゆがみ」であり、陣子の塊や血管を見たときに、中心部の十字線が目に入らぬことで気づきます。もっとも片眼性であることが多いので、両目で見ている人には気づかないことも多いようです。眼底検査では中心窩での組織の劣化で気づかれることが多く(図2)、検査検査では光干渉断層計(OCT)と呼ばれる網膜断層像で比較的簡単に診断が出来ます(図3)。以前は治療に苦しむ病態でしたが、脈絡新生血管を抑制する抗VEGF抗体と呼ばれる新しい治療薬が開発され、早期の投与であれば、これを網膜内に注いで投与することで治療成績を向上させることが出来ます(図3)。しかしながら進行した症例では新生血管が抑制できないため、早期発見・早期治療が重要な鍵となる疾患です。

図2：網膜と視細胞

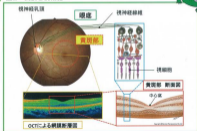
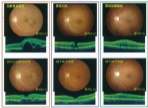


図3：黄斑部の異常



黄斑円孔

中心部に孔が開いてしまう病気です(図3)。中心部に何らかの物理的な力が加わって起こると考えられていますが原因は不明です。物を見る時中心だけが見にくく感じます。若年者で外傷によるものを除いては基本的に硝子体手術と呼ばれる眼高度の高い手術で治療します。中心部の網膜表面の内核厚とよばれる薄い膜を剥離するため、網膜専門外科医への診察が必要になります。手術による円孔閉鎖はかなりの確率で成功しますが(図3)、円孔の形成から3ヵ月を過ぎると手術成績が著明に下がるとため、やはり早期発見・早期治療が鍵となります。

黄斑前線維症

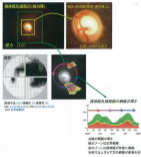
黄斑部の網膜表面に線維性の膜が出現し、網膜表面に皺を作ってしまう病気です(図3)。物を見ると歪んで見えます。眼球内のどこから細胞が遊離し、黄斑部に到達して増殖し、膜を形成すると考えられているため、網膜のどこかに小さな穴があいていることもあります。やはり硝子体手術によって線維性膜を物理的に剥離させる必要があります。この病気は進行が比較的緩やかなため、経過悪化するまで気づかれないことが多く、手術後に網膜の皺が改善されるが視力がなかなか改善されないことも珍しくありません(図3)。現状が治癒した時点で手術適応について網膜専門医と早急に相談することが望まれます。

2 視神経乳頭の異常

視神経乳頭陥凹

眼底検査でもっとも高頻度で指摘される視神経検査を指示されるのがこの「視神経乳頭陥凹」でしょう。前述したように、視細胞からの情報を脳につなぐ視神経線維は網膜上で集合して眼球外へ送りますが、この時、視神経線維は直角に折れ曲がっています。この境界は網膜上ではリング状のくぼみに見えますが、折れ曲がりの程度によってくぼみの見え方が異なります。このリングの外周と内周の直径比を陥凹/乳頭径(C/D比: Cup to disc ratio)と呼び、これが0.4未満であると折れ曲がりが異常に大きいと判断され、視神経乳頭陥凹の状態と呼びます(図4)。視神経乳頭陥凹では視神経線維は折れ曲がりの部分に圧力(圧注)が加わることで神経線維が破壊し、やがて視細胞が細胞死を起こして視野欠損が起こってくると考えられています。この状態を線内障と呼びます。ですから視神経乳頭陥凹を指摘されたら、まず視神経検査を行って視細胞の破壊程度を明らかにする必要があります。

図4：視神経乳頭陥凹



次ページへ続きます▶▶

ただし、網内障膜の質は、視細胞が1層でもあるため、ある程度の数が障害されないと視野異常を起こさないとはいえない場合もあって、視細胞が70%以上障害されないと視野異常を起こさないという報告もよくあります。したがって視野異常が出現したときには病状が軽微進行しているというわけです。ですから、視神経乳頭浮腫が見えたら、視野異常が見えなくても、眼圧を下げることで視神経繊維の視細胞への障害をやめられる治療を開始することが多いのです。現在では視神経繊維の視細胞の障害を測定することが出来るようになり(図4)、視野異常が起こる以前に治療することがあって、網内障の早期診断が可能になってきています。

もっとも、検査における視神経乳頭浮腫の発見率は10%前後に対して、網内障の有病率は5%程度とされていますので、視神経乳頭浮腫があったからといって、すなわち網内障というわけではないようです。まず、網内障専門医への診察が必要です。

視神経乳頭浮腫

視神経乳頭およびその周辺が浮腫を起こす状態です。視神経乳頭が白っぽく見え、網膜との境界が不鮮明になります(図5)。視力や視野の異常は程度差が大きいため診断の決め手にはなりにくいです。乳頭腫と平らな網膜の色調のない場合も少なくありませんが、脳出血や脳腫瘍による脳圧亢進の場合にも認められるため、特に両眼性の場合は脳神経科での診察が必要になります。また、視神経炎などの高度炎症によっても起こります。この場合は視力や視野が著明に悪化することがあり、既述の治療が選択された場合は失明入院の可能性もあります。いずれにしても、診断された場合は早急に神経眼科専門医の診察が必要です。

図5：視神経乳頭浮腫



3 網膜血管の異常

網膜小動脈硬化症・高血圧網膜症

網膜において、動脈は静脈に比べて血管の壁が薄く、明るく色をしているのが特徴で、血圧のかかる動脈は血管の壁が厚くなっており、網膜温度が高いために明るく色をしています。動脈と静脈の輪の厚は正常では2:3と決まっています。高血圧や動脈硬化が進むと動脈は細く、血管状になります。また動脈壁が肥厚することで視力が低下し、暗色に見えることとがあります。また、さらに進行すると網膜出血や網膜浮腫が認められてきます(図6)。しかしながら視力や視野に異常を来たすことは稀であり、殆どの場合は内科的な治療を優先します。

図6：高血圧網膜症



高血圧網膜症

網膜動脈(赤矢印)の動脈硬化(直線化・収縮)と網膜静脈(青矢印)は、ほぼ正常。網膜にほしみ状出血や綿毛様白濁を認める場合・視力は正常



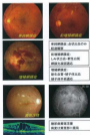
網膜出血・眼底出血

網膜出血は網膜出血と眼底出血です。網膜に出血を来たす原因は多種多様ですが、全身の病態を反映したものと、網膜での病態を反映した網膜出血があります。

①全身の病態を反映した網膜出血

もっともよく見られる網膜出血は糖尿病によるものであり、糖尿病網膜症と呼ばれます。糖尿病網膜症は段階的に進行していきますが、初期段階では高血糖による末梢血管の血管壁が薄れ出血を繰り返し、網膜ではぶどうの粒状の出血があらわに見られる単純網膜症と呼ばれる病態を呈します(図7)。進行すると血管の萎縮によって血流低下した部位が網膜内におき、ここから新生血管と呼ばれる異常血管が出現します。糖尿病網膜症に対する治療は、不可逆的変化である新生血管が出現しているか否かで大きく分けられます。新生血管の出現前であれば糖尿病網膜症と呼ばれる状態であり、網膜光凝固が適応となります(図7)。新生血管の出現後であれば増殖網膜症と呼ばれる状態であり、硝子体出血を伴うことが多く、硝子体手術が必要となります(図7)が、最近では新生血管を薬物的に抑制する抗VEGF抗体を眼球内に投与することで、治療方針が変化しつつあります。また、むずみも網膜光凝固は網膜に高度性の浮腫を発生させて視力が低下することもあり、糖尿病網膜症治療の治療は非常に難しいものがあります。最近では網膜症のステージに関わらず黄斑部が高度性に浮腫を越え「黄斑浮腫」と呼ばれる病態が明らかにされるようになり、より適切な治療計画が決められています(図7)。糖尿病網膜症の診断を受けたら、早めに網膜病子体専門医の診療と同時に内科の糖尿病専門医の診療を受けるべきでしょう。

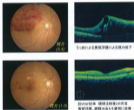
図7：糖尿病網膜症



②網膜での病態を反映した網膜出血

網膜において動脈と静脈はほぼ並行に配置していますが、どこどこを交叉している場合があります。動脈は静脈に比べて壁が厚いため、交叉部ではしばしば静脈を押しつぶすような状態になっていますが、ここで、静脈血流が遮断し、心臓に戻れなくなった血液が噴き出している状態(正確には出血ではなく、うっ血といえます)が網膜静脈閉塞症です(図8)。うっ血は網膜組織に浮腫を生じさせ、これが後部部に及ぶことによって「黄斑浮腫」を来たすため、視力低下を来します。現在まで治療法は確立されておらず治療に悩む状態ですが、最近の糖尿病網膜症による「黄斑浮腫」の場で述べたのと同様、抗VEGF抗体と呼ばれる薬剤を眼球内に投与することで黄斑浮腫を一時的に改善しうることが最近力がついてきました。しかしながら一過性の効果しかなく、継続投与を要するため薬治療ではおられません。また、眼底点では保険適応は全くないのが現状です。

図8：網膜静脈閉塞症



さて、ここまで検査検査で得られる「黄斑部」「視神経乳頭」「網膜血管」の病変について述べてきましたが、特異な検査項目として「網膜剥離」も述べておきたいと思えます。

網膜剥離には網膜に裂孔が形成される(裂孔源性網膜剥離)と、裂孔の形成されない(牽引性網膜剥離)があることはご存知でしたが?どちらも網膜が剥離する病態ですが、治療が全く異なります。

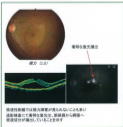
裂孔源性網膜剥離(図9)は、何らかの原因で網膜に裂孔が形成され、硝子体が裂孔から網膜の裏側に入り込むことで網膜が剥がれる病態で、剥離が黄斑部に及ぶとまぶさや視力が低下します。逆に黄斑部に及ばなければ、視野異常を自覚するだけで視力低下を起こしません。治療については裂孔が閉鎖されない限り網膜が復位しませんが、ほとんどのが手術適応となります。

一方、牽引性網膜剥離(図10)は、網膜と脈絡膜の間の隙間に異常があり、脈絡膜側から溢み出した液体が貯留して網膜が剥がれる病態で、ほとんどのが黄斑部に起こりますが、視力低下は軽度で、ゆがみや腫瘍で気づくことが多いとされています。ストレスが原因とされる中心性漿液性網膜病態では光凝固で治療することもありますが、自然寛解することも少なくなく、またぶどう膜炎と早発性脈絡膜の炎症などで黄斑部の変形が原因で治療するため、いずれにしても手術適応になることはほとんどありません。

図9：裂孔源性網膜剥離



図10：牽引性網膜剥離



おわりに

眼病検査しるし300

今回、眼底検査によって発見できる網膜病変については、代表的なものをお見しましたが、勿論これら以外にも多くの網膜疾患が見つかることがあります。

眼底検査は注射や造影検査とは異なり、苦痛もなく、短時間で多くの情報を得られる検査です。網膜の病変では必ずしも視力低下をおこすわけではなく、自覚症状のないまま進行することもあり、早期発見・早期治療のためにも定期的な検査が望まれます。



運動情報 (バスエクササイズ編)

MEMO

カラダとココロを
癒やす
体操レシピ

バスタイムを利用してリラックスしながらストレッチをしましょう。

湯気の熱い水蒸気とかけられた、この水蒸気は湯から身を守るため、汗が付けば蒸発するまで汗を吸い込み、つまりぬれぬれな状態です。また、湯い季節は身体の動きも鈍くなり、しっかりと動かさず肩や背中や腰の運動不足を感じることもあり、湯か、季節とはべつと何やら動きが鈍くなったように感じることが多いと聞かれます。

私たちが普段意識することなく行っている「立つ・座る・歩く」など、何気ないこの動作は、身体の動きが伸び縮みをすることによって力加減から長時間の活動で行ならぬ事が出来ます。ところが、上記の様に加圧の入っている筋肉や運動量の多い筋肉は、湯気が蒸まり、縮んがまま動きが弱くなって行きます。この反対に運動量の少なかった筋肉も動きに対する必要が薄くなり、水に動かさずとも、湯気の活動が行ない難くなります。

湯気の温かさと「湯の温かさと」湯気や、活動量低下による動きの遅くなった筋肉は、目で見るだけではわからぬ動きの変化が、お風呂の中で長時間や活動時間が積み重なっていくなりの原因となることがあります。

色々なケースによって対処の仕方は違いますが、湯の温かさと筋肉は縮んでおきて動きが弱くなっているため、時間をかけて伸ばしてあげることで筋肉にある痛みが、そこから十分な休養・栄養を取ることで癒れやすくなります。特に身体の温かっている時は身体もほぐれ易いので、入浴中や入浴後の身体が温かっている時は、効果も増やすことができます。

今回はお風呂で出来る簡単ストレッチから、お風呂前にお風呂で出来る簡単ストレッチを紹介し、時間にして2〜3分の運動です。運動に慣れない方からの方が行なってみて下さい。

バスエクササイズ

【行なう注意点】

- ・ 伸ばす場所(部位)を確認しながら行なうようにしましょう。
- ・ 反動を付けずに行なうようにしましょう。
- ・ 1つの動作を10〜15秒前後を目安に行ないましょう。
- ・ 呼吸が止まらないように、通常の呼吸が出来る範囲で行ないましょう。
- ・ ご自分で無理と思える動作は行なわないようにしましょう。



※浴槽内で行なうストレッチは注意が必要
※浴槽内で行なうストレッチは注意が必要



背中・肩甲骨のストレッチング



腰のストレッチング



肩のストレッチング



背中・後頭部のストレッチング

↑ 肩周りに疲れを感じている方は、運動に慣れながらこちらのストレッチングをどうぞ。



脚の後ろ側



お尻・腰



脚の前側



ふくらはぎ



ふくらはぎ

↑ 下半身や腰まわり疲れを感じている方は、寝る前やテレビを見ながらこちらのストレッチングをどうぞ。

↑ 暑くなって夜中に脚を張りやすい方は、寝る前にこちらのストレッチングをどうぞ。

栄養情報

知って食べる、美味しい、発見

旬の食材
健康レシピ

ほうれん草

0000000

ほうれん草は緑黄色野菜の代表格で、栄養価の高さから「緑黄色野菜の王様」とも呼ばれます。β-カロテンやルテインといったカロチノイド(脂溶性成分)をはじめ、クロロフィル、ビタミンC、それにカルシウムやカリウムなどのミネラル類を豊富に含んでいます。また、鉄や葉酸などの妊婦や女性の必要な成分の含有量トップクラスです。

大別すると「西洋種」と「東洋種」とがあり、西洋種は葉先が丸みを帯び、東洋種は葉先がギザギザしているのが特徴です。現在は、丈夫で収穫のしやすいう西洋種と、アツアツと甘みの強い東洋種を掛け合わせた品種が主流になっています。西洋種で現在も栽培されている在来種としては、根の部分が多い「山形赤根」がよく知られています。

一年中ほぼ定番の野菜ですが、とくに秋・冬は美味しさと栄養価が増すのは、本場の旬であるからです。なかでも、「赤い根のほうれん草」は季節限定の美味しさを味わいたい方におすすめです。また、収穫まで成長した段階で、ほうれん草を煮じかるといふ習慣があります。



すると、葉から毒を守るため、ほうれん草は糖分を体内に蓄え、葉は地面を這うように広がり、葉裏部分には糖液が溜まります。糖液というストレスを溜り越えたとほうれん草は、苦さ・酸さともに「緑黄色野菜の王様」中の「王様」と呼ばれる。1月下旬～2月、宮さが最も美味しい時期の「赤い根ほうれん草」を、ぜひ味わってみてください。

ワンポイント

① 葉先までハリがなくなりすぎたものを避けましょう。鮮度が落ちると黄色く変色してきます。

② ビニール袋などに入れ、口を下にした状態で立てて保存します。

東京都農業試験場
シニア普及員として
齋藤 緑



ほうれん草のナムル

4人分 30分程度

＝ 材料(4人分) ＝

ほうれん草 300グラム
ごま油 小瓶1/4
おろしニンニク 小瓶1/4
塩 小瓶1/3
砂糖 小瓶1/3
しょうゆ 小瓶1/2
すじ(お酒) 小瓶1/2
いりごま(油) 小瓶1/2

＝ 作り方 ＝

- ① ほうれん草は水洗いして、塩少々(分量外)を入れと軽く手で、水にさらす。
- ② 葉柄が取れたら水気をしっかりと絞り、3cmの長さに切る。
- ③ ボールにおろしニンニク・塩・砂糖・しょうゆ・すじごまを混ぜ、ほうれん草を入れあかませる。
- ④ ごま油を加え軽く混ぜ合わせ、器に盛り、いりごまをふる。

ご家庭の調味料にあわせて、お好みの味の調整がおいしくなります。また、発見を促したフュージョンを愛用して作りやすいです。

ほうれん草料理

発見を促したフュージョン



2012 Winter
協会通信

第56回 平成23年度「予防医学事業推進全国大会」横浜市で開催

とよ平成23年10月28日(金) とよ市神奈川東区カール(横浜港)
本大会は「予防医学事業の普及啓蒙を行う」とも目的として、(財)予防医学事業中央会の全国28支部が開催している中で、今年度は「いし」(健康とほごにかー21世紀の課題を探る)「おテーマ」に横浜港で海水に開催されました。
この際において、当協会の副会管理職 比嘉由美 部長が「予防医学事業中央会副会長」を受賞いたしました。



第25回 東北6県核診機関による懇談会

とよ平成23年10月24日(木)
とよ市アーケホテル仙台
この懇談会は東北6県の核診機関が、よは「核診」を履して毎年開催しているもので、今年度は当協会が幹事機関として協会の開催・運営に協力を行いました。

平成23年度予防医学事業推進東北ブロック会議

とよ平成23年10月25日(金)
とよ市アーケホテル仙台
(財)予防医学事業中央会の東北支部である当市・宮城・福島3県の核診機関と中央会本部による会議が開催されました。

平成23年度予防医学事業推進会議

とよ平成23年12月22日(木) とよ市仙台藤山館
当協会主催の「予防医学事業推進会議」は支店域内の市町村・事業所・中学校の健康増進に担当者様を中心に委員会、約200名が参加して行われました。
特別講演では講師に東北大学大学院医学系研究科教授(当協会理事)辻一郎先生をお招きして「核診機関をめぐる最近の動向-東日本大震災から健康日本21まで」と題して、東日本大震災における核診機関支援センターの活動をもとに被災者への健康問題やこれからの被災者支援についてご講演をおなされた。大変興味深い内容に参加された皆様も熱心に耳を傾けておられた。
午後の部は、各支部に担当されている副会管理職から、仙台市副会管理職のブロック 理事兼 小沢弘弘氏ほか「最新情報でんどう」、仙台オープン病院 呼吸器内科主任部長 眞島秀徳先生から「COPD(慢性閉塞性肺疾患)2012」のテーマでご講演いただきました。いずれも最近話題となっている内容で、「今後健康増進活動をしていく上で大変参考になった」との感想が多数聞かれました。



健康は明日への自信



健康診断のお申し込み・お問い合わせ

医師健診(学童・住民・事業所) 専任検査
医師健診(人間ドクター) 診療検査

(財)宮城県予防医学協会
TEL.022-274-3131 FAX.022-262-7104
仙台市青葉区向陽4丁目2番1号

(財)宮城県予防医学協会 健診センター
TEL.022-262-2621 FAX.022-262-6666
仙台市青葉区上杉1丁目1番10号

宮城県予防医学協会ホームページ <http://www.mhaa.jp>

