

月刊医学と健康の文化を伝えるアートブック

# ふれあい

2016 Spring  
Vol.92



## INDEX

医学最前線

Medical Store

運動情報

知って食べる！美味しい発見！

宮城のほっとスポット

# 医学 最前線

## 慢性腎臓病

—腎臓を護ることは命を守ること—

東北大学大学院医学系研究科  
内科病態学講座 腎・高血圧・内分泌学分野

教授 伊藤貞嘉



腎臓の病気が進行すると血液がろ過されなくなり、「透析」になります。最近、もっと軽い腎機能の低下でも脳卒中や心筋梗塞などの「心血管病」を起こしやすいことが分かってきました。また、尿蛋白でも心血管病が起こりやすくなります。このように腎機能がある程度低下した場合、あるいは、尿蛋白など腎臓が傷害されている所見のある場合は慢性腎臓病(CKD)に「ステージ1」と呼ばれています。CKD患者数はすでに1300万人を超えており「新たな国民病」と捉えられています。心血管病とCKDの関係は、高血圧や糖尿病、肥満などの生活習慣病によっても拍車がかかり悪循環を招きます。腎臓病は沈黙の殺人者で、症状が無いまま忍び寄り命を奪います。腎臓のことを知って、腎臓を護り、そして、命を守りましょう。

腎臓病は透析と血液がろ過されなくなり、最後は透析になります。現在、日本の透析患者数は約30万人いて、それに要する医療費は1兆円をはるかに超えています。透析患者さんは週に3回、1回4時間の血液透析が必要で、大変な自由な生活を強いられます。また、心不全、肺炎や脳卒中にもなりやすく、早期に死亡します。透析の最大原因は糖尿病性腎症、腎炎と高血圧です。特に糖尿病性腎症が増加してきています。これを何とかしなければなりません。

腎臓病が進行して末期腎不全になると、医学が進歩した疾患でも、透析が腎臓移植しか方法はありません。したがって、手遅れにならない前に腎臓の病気を発見して、治療することが肝心です。しかし、困ったことに、腎臓病の多くは自覚症状が無いままに進行していきます。腎臓は沈黙の臓器です。学校や職場で尿検査や血液検査を行う重要な目的の一つは腎臓病の早期発見です。

腎臓は血液をろ過して老廃物を尿中に排泄します。血液のろ過は糸球体と呼ばれる直径0.2mmの毛細血管の塊で行われます。糸球体は片方の腎臓に約100万個、両方の腎臓で合計200万個あります。糸球体にはフィルタがあり、白血球、赤血球や蛋白などは通れません。一方、老廃物や糖、糖やアミノ酸などは一緒に水に溶けてろ過されます。驚くことに、腎臓でのろ過量は毎分100ml、一日に150リットルに及びます。老廃物の量はなんと1日1.4キログラムにもなります。これほどの量分や水分が体から失われては到底生命を維持できません。そこで、腎臓は血液をろ過した後に必要なものを再吸収するように、長い管(尿細管)を持っています。ろ過された血液成分がこの長い管を通る間に、水、糖、糖やアミノ酸などが体に必要なものが回収(再吸収)され、老廃物のみが濃縮されて尿中に出て行きます。体が健康に生活するためにはこのような精巧な腎臓の働きが必要です。



### 腎臓のろ過機能

- 糸球体と濾過
- 腎臓のろ過し取分水は
  - 1分間に100ml
  - 1時間に6L
  - 1日に150リットル
  - 1日の尿は1~1.5リットル

100倍に濃縮

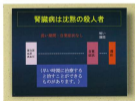
腎臓、高血圧や糖尿病などの原因があると、腎臓内の血管や糸球体が傷つきます。フィルターも壊れて一部に穴がある、糸球体や血管が穴を空けて穴に穴が開いていきます。しかし、糸球体はまだまだがんばりますから老廃物は尿に溜まりません。一方、血液や蛋白が体の外に出て行ってしまっただけなので、穴をふさいで修理する生命反応が起こります。しかし、残念ながらフィルターを修繕ことはできませんし、その時間的な余裕もありません。そこで、セメントで穴を塞ぐようなことをします。皮膚が傷ついて治った後で腫瘍ができるように、糸球体にも硬い傷瘍ができ、糸球体は硬くなってしまします。これが糸球体硬化で、こうなるとこの糸球体ではもうろ過はできません。壊れた糸球体の数が少ない間は、他の糸球体が通常のろ過もろ過をして穴埋めしてくれますので、腎臓全体でのろ過量は十分保たれます。老廃物も溜めらず、自覚症状もありません。しかし、炎症、高血圧や糖尿病などの原因が続いていると、その間に別個の糸球体も壊れて同じ穴の対を造ります。

腎臓病のはじめのサインは反常感です。まず、尿量や尿蛋白が増えたりしますが、これは、糸球体が今までの壊れていることを表しています。私は「尿異常は腎臓の叫び」と言っています。硬化した糸球体の数が増えると、ついに腎臓のろ過量は徐々に減少し、老廃物が体内に溜まり始めます。初期には自覚症状はありませんが、200万個ある糸球体のうち80~90%くらいが破壊されると溜まる老廃物の量が多くなり、悪れやすい、むくむ、食欲がない等の自覚症状が出現します。こうなると、治療により残る糸球体は殆どなく、間もなく透析になります。このように、反常感があるが自覚症状のない時が長い間続いて、自覚症状が出ると短期間で透析になります。自覚症状の無い時にこそ治療するのが大切です。

腎臓でのろ過量が全体の60%未満、または、尿タンパクなどと腎臓が壊れている証拠が3ヶ月以上続く状態をCKDと言います。CKD患者の多くは自覚症状に感じないのですが、心血管病を起こすようになります。CKDを見つけるためには尿検査を行うことと、血液のクレアチニンを測って糸球体ろ過量(eGFR)イージーエアールを計算します。以下の場合に腎臓の専門医に診てもらいましょう。①eGFRが90未満、②尿蛋白が2+、③尿蛋白が1かつ尿蛋白以上、④尿蛋白2+以上、また、高血圧や糖尿病にCKDが合併すると大変です。特に、糖尿病で蛋白が++と塩化腎臓が壊れています。糖尿病ではeGFRが落ちてきてからでは治療は困難です。尿蛋白の1+または1+でも、尿中のアルブミンを測定してもらいましょう。また、なかなか下がらない高血圧や血糖が良くない状態が続く時もそれぞれの専門の先生に診てもらいましょう。

腎臓の機能が低下していくのに最も悪いのは尿蛋白と高血圧です。血圧は収縮血圧で上の血圧で125mmHg未満を目標します。尿蛋白も血圧を下げ、ARB(エーアールビー)を服用することにより減少させることができます。ARBは腎臓に大変良い薬なのですが、脱水などの時に血圧を大きく下げることがあります。下痢や嘔吐で食事を飲めないときはすぐにかかりつけの先生に診てもらいましょう。脱水かかりつけの先生で治療を受けている方は、収縮血圧の値を知らせ、尿蛋白の値を飲んでもらい、十分に相談しながら治療を進めていってほしい。また、疑問に思ったら専門医の先生に紹介してもらいましょう。

腎臓は沈黙の臓器です。腎臓の声を聞くにはまず検査です。尿は語る。尿の異常は「腎臓の叫び」です。また、eGFRで腎臓の機能を測って、早期に対応しましょう。CKDの例題が解決され、透析患者が減少することを期待します。そのためには平時も大切です。健康は立派な社会の財産です。皆で健康維持をして、生きがいのある社会を作りたい。



# Medical Store

## 森の力で ストレス解消



### 春

も近くなり散歩がとて気持ちのいい季節になりますね。森に足を踏み入れると、一面を緑が覆い、森に近づいたのちやわら感じることで、空気が運んでいるような感覚を覚えます。その力は私たちがリラックスした気持ちにしてくれます。その効果の源は「フィトンチッド」や「マイナスイオン」などではないかと推測されています。

### フ

ィトンチッド(Phytonchid)とは、植物が自分で作りだして発散する揮発性物質で、その主な成分はテルペン類と呼ばれる有機化合物です。ロシア語で「樹木から発散されて周囲の微生物などを殺すはたらきをもつ物質」を意味します。フィトンチッドが**身体に触れると、副交感神経を刺激して、精神安定、開放感、ストレスの解消などの安らぎを与えてくれる効果があります。**また、マイナスイオンを多く含む空気を体内に取り込むと、副交感神経が働き、副交感神経に作用して身体のリラックス効果が増えられるなど、人に快楽感をもたらすことがわかってきました。しかし今のところ、マイナスイオンで発散リラックスするのよ、というメカニズムについては科学的には解明されていないのも事実であり、「マイナスイオン」という呼び方も日本特有のもののようなです。

**【フィトンチッドは針葉樹の林の中で夏場の午前中に森林浴を行うと効果を十分に得られます。**また、海や小川、噴水の近くなどではマイナスイオンのとまりやすさが多いです。これは、水が蒸気が動くエネルギーで空気中の電気をマイナスにすることで生じるとされています。

### し

ばに、森林ならではのリラックス効果があります。一見静かな森の中でも、木立の葉が風に揺れる音や鳥のさえずり、水の流れる音などが、絶えず聞かせる続けています。時間とともに変化する物質の不規則な変動を「ゆらぎ」と呼びますが、この現象の1つの「ゆらぎ」が気管を刺激して心臓を止め、血圧の低下や脳活動の鎮静化などの効果が起こることが最近の研究でわかってきました。

### 森

林浴をしたが日光浴も出来るのもオススメです。日光浴をするのとビタミンDの吸収を助け骨粗しょう症を予防したり病気に対する抵抗力が増すなどの効果があることから、中高年や屋内に閉じこもりが多い人にとっては大切な健康法なのですが、強い日差しはかえって有害な紫外線を浴びることになり必ずしも良いとは言えません。しかし、森の中では、木々の葉がフィルターとなり、太陽光の90%も吸収されるため、真夏でも過熱がちな木陰の森の中で日光浴を楽しむことができます。

### 目

常生活の疲れやストレスを一掃するためにも、新緑の季節も訪れていることです。森林浴に出かけてみてはいかがでしょうか。



# 運動情報

(バランス運動 Part.1)  
曲の前徒運動編

カラダとココロを  
弱くする  
体操レシピ

（作りかたは作りかた、簡単な  
動作で、健康運動の楽しさ）

## 身体のパラnsをうまくコントロールして、転倒予防

普段の生活で何かに気づかず、バランスを崩しても……とよるけてしまう事はありませんが、倒れていば痛  
なだけではなく回復も長く、芯こることも多いのでありますこと、人によっては見えがあるのではないでしようか。

最近では転倒予防を目的とした運動や、スポーツ選手でも競技中の身体のパラnsをうまくコントロールさせる  
運動が多く行われているようです。

この転倒予防-身体のコントロールとは基本的に膝や足関節性が無い、と上手に成立しないものですが、膝や足関節性があるから身体のコントロールが  
上手いという訳ではありません。歩行時の転倒やスポーツ時のパラnsの確保は、平常時に慣れます。このことを考えると、身体のパラns方を上げる  
運動は身振しながら行っても良い効果も、上げることは出来ません。あくまでも安全を考慮したうえでの動作ですが、普段から自分があがり予備できない、  
意図的にパラnsを崩した運動が必要になってきます。この様な運動を定期的にこなす事によって、いざという時の身体の動き、方を普段から学習して  
いるため身体が反応できるという訳です。

このことから、今回より4回に分けて身体のパラns運動を紹介していきたいと思います。まずは今回1回目は「曲の前徒運動」です。固では理解できる  
が身体が上手に動いていかな、というところもあると思いますが、誰かの手助けで行ってみたい。

## バランス運動

運動A

難易度1



- 両足をそろえて椅子に座り、膝の裏の方へ伸ばします。(動作1)  
(これがスタートの形になります。)
- 右の腕-腰を曲げて、同時に右の腕-腰を伸ばします。(動作2)
- 右腕の肘や右の足先の動きも同時に覚えて下さい。(動作3)  
この動きを反して左へ続けて行ってください。

運動B

難易度2



- 両足をそろえて椅子に座り、膝の裏の方へ伸ばします。(動作1)  
(これがスタートの形になります。)
- 右の腕と右の足を伸ばし、同時に右の腕と右の足を伸ばし、  
左腕と左足を伸ばします。(動作2)
- 右腕の肘や右の足先の動きも同時に覚えて下さい。(動作3)  
この動作を反して左へ続けて行ってください。

運動C

難易度2



- 両足をそろえて椅子に座り、膝の裏の方へ伸ばします。  
(動作1)にこれがスタートの形になります。)
- 右の腕-腰を曲げて、同時に右の腕-腰を伸ばします。(動作2)
- 膝は右足の動きを覚えて、  
膝の中央に伸ばします。(動作3)
- 膝は右足の動きを覚えて、  
左腕を伸ばします。(動作4)
- 膝は左足の動きを覚えて、  
足は中央に伸ばします。(動作5)  
この動作を反して、動作1も入らずに、  
動作2-3-4-5を繰り返して行ってください。

転倒防止予防に  
ぜひ、取り入れてください!





# 宮城の ほっこりスポット

## おくおく発見!! 松島散策

県中部に位置する風光明媚な街、松島町。  
時を経て変わらない  
日本三景の魅力を満喫してきました。



### 双観山



松島の海を一望できるカウンター席があり、絶景  
松島の海の美などを四季折々の風景と共に  
楽しむことができ、よりほかに松島の大満喫!



### 観瀾亭

お好み焼屋という場所の「観瀾亭」。  
昼付給中 焼給が得意な40席で、  
お茶とお菓子がいっぱい。おごもかな  
ひたと共に訪れてください。



### 円通院

仙台藩主二代徳川家の次男、光尚の菩提所。  
本堂「光慈寺」では縁結びの体験ができます。  
自分で石を選び組み合わせること、世界  
に一つだけの数珠を作ることができます。  
完成すると石に込められた霊魂を霊燈として  
もらい、あなたの縁の事があきらかに……。\*



### ベルギーオルゴールミュージアム

「聖堂風ステージ」「ヨーロッパの小さな  
ステージ」「オルゴールフェアステージ」とい  
う3つのテーマのステージがあり、観覧の方が自由に演奏  
していただけます。とくに20歳台もあまる大人ならのや手  
廻し、スリールオルガン、鐘とマロデューン音でも特等など、お好みの  
ものがあって目移りしてしまいます。



#### 連絡先

●松島町産業観光課 tel.022-354-5708  
●円通院 tel.022-354-3206

●ベルギーオルゴールミュージアム tel.022-353-3600  
●観瀾亭 tel.022-353-3355

協会通信



どんと祭 参拝!

宮城県内では1月14日の夜に、大正時代の門松や各家庭の松飾りが飾られ、神社の境内で始まる正月飾りの行事が行われます。この御神幸にあおると、心身が清められ、一年間の無病息災・室内安全の守護を得ると言われています。当協会では、県民の皆様並びに当協会委員の皆様と安全を祈願して、毎年「参拝」を行っております。小笠が舞って、地獄舞の中、今年も15名の職員が元気に参拝しました。



学術専門委員会 とき平成22年1月26日(月) ところ・健診センター

当委員会では、学術研究機関が実施する学術研究に関する各種の調査研究への協力・助成事業を実施しております。また、当県の健康・福祉推進の中心から、調査研究・社会福祉増進を積極的に進める成果を各府庁・研究機関において発表して、人・情報の交流をより広範囲に展開してまいります。  
 (協議事項) 1.平成21年度調査研究助成事業及び平成22年度調査研究助成のついて  
 2.アンケート調査によるPDR(学術的調査)「オーガニクス」の検討  
 3.健康調査施設におけるユニクロの活用



平成21年度第二回理事会・評議員会 とき平成22年3月4日(木) ところ・4Fロビーワン仙台

平成21年度第二回理事会・評議員会を開催いたしました。  
 (決議事項) 1.平成21年度収支予算案(案)について  
 2.平成22年度事業計画案(案)について  
 3.平成22年度収支予算案(案)について  
 以上原案が承認されました。



【解し方】 健康★エスカルゴ

1)一部分の答えがはいり込んでいます。ヒントのマスの中を黒く塗ると、その言葉が成ります。それを読みとらうか。(答えは本文のページ参照)

- ① ちりめん紙の○○○の動物
- ② 桜、桃、梨、梅、桔梗、萩
- ③ 季節の交差点をいれよう
- ④ 船や列車が途中で急停車して立ち止まること
- ⑤ 連続して、入らず、通行禁止などの意味が行われます
- ⑥ 自分の○○を指す
- ⑦ ドーナツの味から必要な単語を推すこと
- ⑧ スループ
- ⑨ 部屋にある神像等の中心
- ⑩ 調理師の名称
- ⑪ アブラナ科の野菜類、ハーブの一種
- ⑫ 年中にコブがある動物
- ⑬ 国産の○○○、味が大きき種子です
- ⑭ 数学史、○ー○ー○ー



答え

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

健康は明日への自信

健康診断の申し込み・お問い合わせ



宮城(財)宮城女子防衛医学協会  
 TEL.022-274-3131  
 FAX.022-262-7104  
 仙台市青葉区長町4丁目32番1号

宮城(財)宮城女子防衛医学協会  
 健診センター  
 TEL.022-262-2621  
 FAX.022-262-6686  
 仙台市青葉区上町1丁目3番15号



宮城女子防衛医学協会ホームページ <http://www.mhsa.jp>