

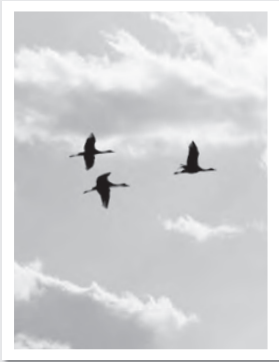
こらぼ collaboration



2014.1.1 VOL.37

●発行日：2014年(平成26年)1月1日
 ●企画・編集・発行：(株)シー・アール・シー アド本部
 本誌の一部または全部を著作権法の定める範囲を超え、
 無断で複写、転載することを禁じます。

今月の表紙



「越冬ツル」

越冬鶴の渡来地として有名な鹿
 児島県出水市に出かけました。
 世界のナベツルの約8割、マナヅ
 ルの約半数がここ出水に集まり、1
 万羽もの集団で冬を過ごします。
 車を停め外に出ると何千ものツル
 の鳴き声が重なり、辺りに響き渡っ
 ています。大空に編隊をなして飛ん
 でいるツルを眺めていると、なんだか
 自分が小さく感じました。
 今年1年、皆様にとって良い年にな
 りますよう、お祈り申し上げます。

PHOTOGRAPHER PLOFILE

呉雪陽 (ごせつよう)

1974年 中国ハルビン市生まれ
 1994年 来日
 2000年 九州産業大学芸術学部写真学科卒業
 2002年 九州産業大学大学院芸術研究科修士課程修了
 2002年4月 株式会社シー・アール・シーに入社 現在に至る

コニカフォトプレミオ入賞(2000~2001年度)
 日本カメラ賞受賞 市民写真コンテスト「博多地撮り」展(2001年2月)
 第4回三木淳賞受賞 ニコンサロンJuna21写真展年度賞(2001年度)

写真展に「中国・張祥村の夢」(東京新宿コニカプラザ)、2人展「温もり」(福岡
 富士フォトギャラリー)、「氷上の花火」(2001年、新宿ニコンサロン)などがあ
 る。現在、CRCグループホームページ上に『呉雪陽 写真館』を公開中。

<http://www.crc-group.co.jp/crcgroup/photo/>

CONTENTS

特集 慢性腎臓病

2 あなたの腎臓の働きは大丈夫?

検査のはなし
尿中L-FABP

簡単な検査のはなし・9
 透析患者で高値となる腫瘍マーカーを教えてください。

8 健康最前線・29 シャーガス病

9 知って安心 保険 飲酒運転と自動車保険

10 健康道場 尿もれ防止体操(腹圧性尿失禁の場合)

11 季節の健康食・9 白菜

12 なるほど納得! 大気のはなし・1 シックハウス症候群 シックハウス症候群に関する検査

14 働くための元気づくり 喫煙と疾患① 肺がんについて LESSON 37 マナークイズ HOROSCOPE 1月~3月の健康運

16 脳だめし あなたは何問できる?

BOOK おすすめの1冊

◆シー・アール・シー
 (092)62312120

最近次々に発覚しているホテル
 や老舗百貨店、有名料理店での食
 品偽装問題は消費者に不信感を抱
 かせ、ブランド力の失墜にもつな
 がっています。毎日口にしている
 食品だけに、「食の安全・安心」は
 私たち国民にとって、一番の関心
 事なのかもしれません。

CRCグループでは臨床検査事
 業を柱に食品検査や水質検査、大
 気検査、環境検査、健康診断支援な
 ど「医・食・環境」をトータル的に
 捉え、皆様の健康生活に少しでも
 お役に立てるよう日々努力してお
 ります。その中、食品中の異物検
 査を行っており、おかげさまで高
 い評価をいただいております。「食
 の安全・安心」の一助になればとい
 う思いで発刊いたしました。

ご購入につきましては、左記ま
 でお問い合わせください。



サイエンティスト社 3500円(税別)

株式会社シー・アール・シー(著)

異物検査事例集
 —食品中の異物を中心として—

あなたの腎臓の働きは大丈夫？

慢性腎臓病（CKD）とは慢性に経過するすべての腎臓病のことをいいます。現在は、1330万人のCKD患者がいるといわれております。これは成人の約8人に1人にあたる数で、新しい国民病といわれています。

腎臓の働きと仕組み

腎臓はそら豆のような形をしており、腰のやや上に左右1つずつあります。成人の握りこぶしほどの大きさで、1つの重さは約150gです。

腎臓は5つの大きな働きをしています。

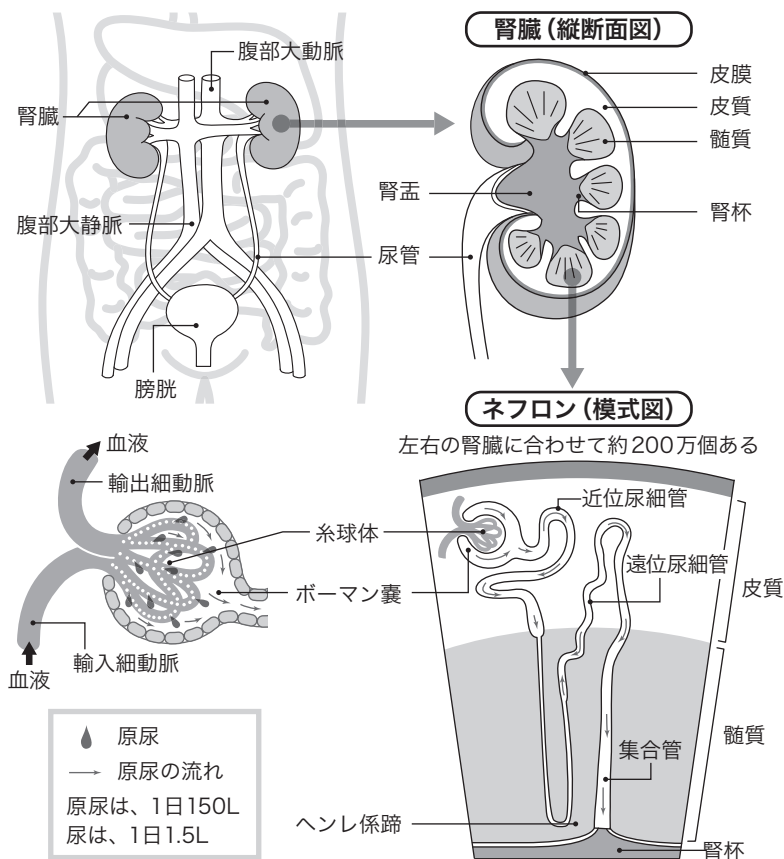
1つ目の働きは、尿を作って体内の老廃物を排出することです。腎臓には1分間に約1Lもの血液が流れ込んでいます。心臓から腎臓に送られた血液は、腎臓の「糸球体」と呼ばれる部位でろ過され、原尿（尿のもと）が作られます。2つの正常な腎臓には片方で約100万個の糸球

体があり、いわゆるフィルターの役目をしています。




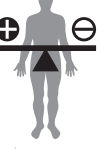

腎臓でろ過される原尿は、1日当たり150Lといわれており、大型のドラム缶1本分に相当します。糸球体でろ過された原尿にはまだ必要な電解質（塩分など）やアミノ酸などが含まれていきますので、体に再吸収され、水分量の調整も行われます。原尿の99%は体内に再吸収され、1日あたり約1.5Lが尿として体外に排出されます。これらの機能が低下すると、体中に老廃物や毒素がたまることとなります。

2つ目の働きは血圧の調整を行います。腎臓は体内の塩分と

腎臓の構造



腎臓の働き

1. 体内の老廃物を尿として排出 
2. 血圧の調整 
3. 血液(赤血球)を作る働きを助ける 
4. 体液量とイオンバランスを調節 
5. 骨を作る働きを助ける 活性型ビタミンDをつくる 

水分をコントロールすることにより血圧を調整しています。また、血圧を上げたり下げたりする働きをするホルモンを分泌することで、血圧のコントロールを行っています。

3つ目の働きは赤血球を作るエリスロポエチンを分泌しています。腎臓の働きが悪くなるとこのホルモンが出てこなくなってしまうため、血液が十分に作られず貧血になります。

4つ目の働きは体内環境を一定のバランスに保っています。腎臓は体に必要なものを取り込み、不要なものを尿中へ分泌し

慢性腎臓病 (CKD) とは?

Chronic Kidney Disease
慢性 腎臓 疾患

慢性腎臓病 (CKD) の定義

- ①尿異常、画像診断、血液、病理で腎障害の存在が明らか。特に0.15g/gCr以上のたんぱく尿(30mg/gCr以上のアルブミン尿)の存在が重要。
- ②GFR<60 mL/分/1.73 m²
- ①、②のいずれか、または両方が3カ月以上持続する。

て排泄しています。これにより、体内のイオンバランスを一定に保ち、血液を弱アルカリ性に保っています。イオンバランスが崩れると、疲れやめまいなどが起こります。また、体液量も調節していますので、腎臓が悪くなると体液量の調整がうまくいけなくなり、むくみや貧血などを起こしてしまいます。

5つ目の働きはカルシウムを体内に吸収させるのに必要な活性型ビタミンDを作っています。活性型ビタミンDが低下し、カルシウムが吸収されなくなると骨が弱くなるなどの症状が出てきます。

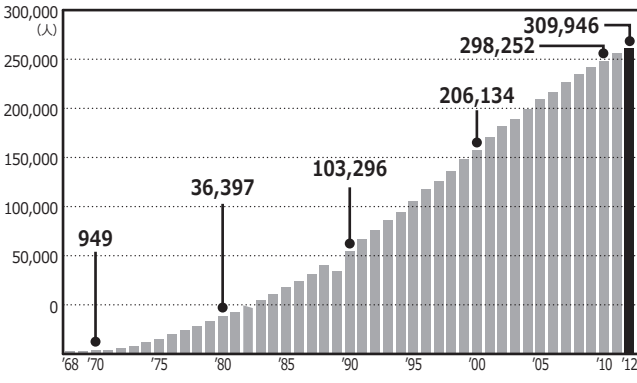
慢性腎臓病とは

腎臓は血液中の老廃物を取り除いたり体内の水分量を調節したりする働きがあります。このような機能が慢性的に低下する病気のことを慢性腎臓病(CKD)といいます。

もともと慢性糸球体腎炎や糖尿病性腎症などそれぞれの原因や状態によって単体で呼ばれていましたが、最近では慢性腎臓病として総称で呼ばれるようになりました。

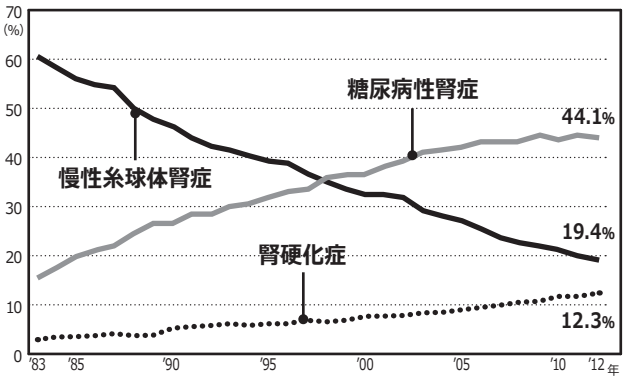
現在、日本の慢性腎臓病の患者数は約1330万人にのぼり、成人の8人に1人といわれています。そのうち、病気が進行し透析治療を受けている人の数は、2011年末に初めて30万人を超えましたが、2012年末には30万9946人となり、前年より5090人も増加しています。また、人口100万人あたりの透析患者数は2430.7人であり、前年度より45.3人増加し、国民411.4人に1人が透析患者という計算になります。

慢性透析患者数の推移



(一社)日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況2012」より抜粋

年別透析導入患者の主要原疾患の割合推移



(一社)日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況2012」より抜粋

こんな人は要注意です！



慢性腎臓病に 注意が必要な人

生活習慣病のある人や生活習慣病の危険因子がある人は、慢性腎臓病に要注意です。

腎機能低下の主な原因は、「糖尿病」や「高血圧」、「肥満」「脂質異常症」といった生活習慣病と深く関わりがあり、生活習慣病は慢性腎臓病を悪化させます。とくに糖尿病は血糖値が高い状態が続くことにより、糸球体の毛細血管などの細い血管が傷つき、もろくなります。そのため、次第に血液をろ過する腎臓の働きも低下してきます。このような状態を糖尿病性腎症といいますが、この糖尿病性腎症は、糖尿病の増加とともに近年、急激に増加の一途をたどっています。

また、高血圧でも糸球体が傷つき、腎臓の血管の動脈硬化も起り、腎臓の働きが低下します。腎臓で血圧の調整を行っているため、高血圧になると腎臓の働きが悪くなり、腎臓の働きが悪くなると高血圧が悪化するという悪循環を招くことになり

ます。

慢性腎臓病を予防するためには、生活習慣病に気をつけることが大切です。

その他に加齢により腎臓の働きが低下する高齢者や家族に慢性腎臓病の患者がいる人、尿路の病気になる人や膠原病のある人も慢性腎臓病に注意が必要です。

慢性腎臓病の診断

慢性腎臓病は腎臓の機能が著しく低下しない限り、自覚症状は現れません。そのため、慢性腎臓病の症状である夜間尿やむくみ、貧血、倦怠感、息切れなどの症状が現れてきたときには、かなり慢性腎臓病の症状が進行していることがあります。症状がでてきたら病院に行っても、早期発見にはなりません。そして、一度腎機能が低下してしまうと元の健康だった腎臓の状態に戻すことはできません。腎機能が失われ末期腎不全へと移行してしまうと、食事内

慢性腎臓病が進行するにつれ現れる症状

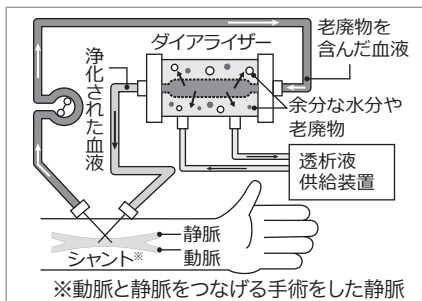


慢性腎臓病の初期には、ほとんど自覚症状がありません。貧血、疲労感、むくみなどの症状が現れたときには、病気がかなり進行している可能性があります。特に慢性腎臓病の危険因子がある場合は、定期的に尿検査や血液検査を受けましょう。

2つの透析療法

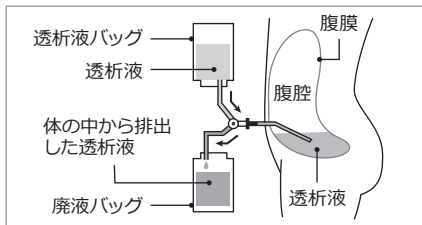
◆血液透析

通常、医療機関で週2〜3日、1回に4〜5時間かけて行う。血液を体外に取り出し、透析器に通すことで体にたまった余分な水分や老廃物を取り除く。その後、再び体内に戻す。



◆腹膜透析

1日約4回、1回に30分かけて行う。腹腔内に約2Lの透析液を入れ、腹膜を使って余分な水分や老廃物を取り除き、自宅や職場で行うことができる。



メタボリックシンドロームによる腎臓への影響

脂質異常症

脂質異常症は動脈硬化ともっとも関係の深い病気のひとつで、動脈硬化の危険因子です。動脈硬化になると高血圧を悪化させたり、腎臓病などの原因となる。

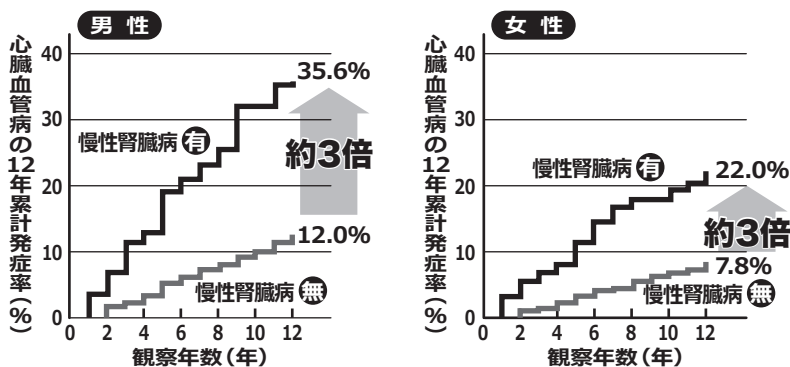
高血糖

高血糖が続くと糸球体の血管は硬くなり組織が粗くなる。腎臓の尿を作る働きも次第に低下していき、体内に余分な老廃物や水分がたまる。そのことがさらに腎臓に負担をかけ、悪循環になっていく。

高血圧

高血圧が長期間続くと、全身の血管が傷み動脈硬化を起こす。すると血管の内腔が狭くなったことで、腎臓へ流れる血液量が減り腎臓そのものが硬くなり機能も低下する。また、血管が傷むことで脳卒中や心筋梗塞などを起こす。

慢性腎臓病の有無と心臓血管病の発症率(久山町研究より)



Ninomiya T, et al. Kidney Int 2005;68:228-236. より引用、改変

容や1日に摂取できる水分量を決められるなどのさまざまな制限がでてきます。さらに腎臓の働きが低下すると透析療法や腎臓移植などが必要になります。慢性腎臓病の診断は、尿検査で尿蛋白が陽性や糸球体ろ過量(GFR)が60 mL/min未満(6ペーJ参照)など、どちらか一方の異常が3カ月以上続くと慢性腎臓病と診断されます。慢性腎臓病をそのまま放置すると、腎不全になるだけではなく、腎不全になるだけでなく、動脈硬化が進み、心筋梗塞や脳卒中などの心臓や血管の病気になりやすいこともわかっています。

そのため、慢性腎臓病の危険因子がある場合は、半年や年に1回定期的に検査を受けるようにしましょう。検査を受けることによって、慢性腎臓病の早期発見につながります。また、異常が見つかった早い段階で治療を行えば、完治させることも可能であり、腎臓の機能が低下するのを抑えることもできます。

慢性腎臓病の主な検査

●尿一般検査 蛋白尿

腎臓の機能低下を発見するのに有効な検査です。

尿を採取して、尿中の蛋白濃度を調べます。通常、尿中に蛋白は排出されません。しかし、腎臓の糸球体に異常があると尿中に蛋白が排出されるようになります。検査結果の見方として、「-」は異常がありませんが、「1+」〜「3+」の場合は、尿中の蛋白濃度が高いという状態です。健診や自己チェックで判明した場合にはすぐに医療機関を受診してください。

●電解質(Na、Cl、K、Ca、IP)

体に必要な水分やミネラルの状態をみることで、生命を維持するために、電解質濃度は一定に保たれていなければいけません。腎臓はこれら電解質の濃度を一定に保つように調整する役割を持っていますが、腎機能が低下すると、電解質のバランスが崩れてきます。

尿素窒素	14.3	8.0~22.0 mg/dL
クレアチニン	0.77	M 0.51~1.04 F 0.47~0.73 mg/dL
推算GFR	59.8	mL/min
尿酸	2.7	M 3.6~7.0 F 2.3~7.3 mg/dL
Na	141	138~146 mmol/L
K	4.6	3.6~4.9 mmol/L
Cl	104	99~109 mmol/L
Ca	9.2	8.7~10.3 mg/dL
IP		2.5~4.7 mg/dL

(株)シー・アール・シー汎用報告書1例

● **クレアチニン**
 通常、クレアチニンは老廃物の一つなので、腎臓でろ過され体外に排出されます。しかし、糸球体の働きに異常があると、体外に排出されるはずのクレアチニンが排出されずに体内に滞留するため、血液中のクレアチニン

濃度が高くなります。また、クレアチニンの基準値は、性別によって違いがあります。

● **尿酸**

血中の尿酸濃度が高くなると、関節に尿酸結晶がたまり痛風になります。関節に次いで尿酸結晶が沈着しやすいのが腎臓です。尿酸の結晶が腎臓内で徐々に蓄積していき、その働きを低下させます。

● **推算糸球体ろ過量(推算GFR)**

腎臓の働きと機能は、その重症度に応じて、ステージG1からステージG5の5ステージ6分類に分けられます。その指標となるのが推算糸球体ろ過量(以下推算GFR)です。

この検査結果によって、腎臓がどれくらい機能しているかがわかります。また、推算GFR値を用いることで「慢性腎臓病」の早期発見・早期治療が可能です。

推算GFRは、血清クレアチニン値と年齢と性別から計算できます。

(株)シー・アール・シーでも、

CKDの重症度分類

原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日)		正常	正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
	尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		30未満	30~299	300以上	
高血圧、腎炎、多発性嚢胞腎、移植腎、不明、その他	尿蛋白定量 (g/日)		正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿	
	尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		0.15未満	0.15~0.49	0.50以上	
GFR区分 (mL/分/1.73m ²)	G1	正常または高値	90以上			
	G2	正常または軽度低下	60~89			
	G3a	軽度から中等度低下	45~59			
	G3b	中等度から高度低下	30~44			
	G4	高度低下 腎不全	15~29			
	G5	末期腎不全 (ESKD)	15未満			

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを のステージを基準に、、、 の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。

(KDIGO CKD guideline 2012 日本人用に改変)

推算GFRのデータをご報告しております。

慢性腎臓病の進行を抑えるために

まずは、なぜ腎臓機能が低下しているのか、その原因を知ることが大切です。生活習慣病である糖尿病や高血圧であれば、血糖値を正常に戻したり、血圧を正常値内に戻したりという医師の指示に従った治療や薬物療法を行います。

また、慢性腎臓病の病気の進行具合によって違いますが、毎日の食事にも気をつけなければなりません。腎臓機能が低下するとカリウムの摂取制限も必要となつてきます。自分で管理するのは難しいので、かかりつけ医や管理栄養士に相談するようにしましょう。

その他にも、禁煙や飲酒、運動不足にも気をつけましょう。

参考資料
 (一社)日本透析医学会ホームページ
 (二社)日本腎臓病学会ホームページ
 厚生労働省ホームページ

慢性腎不全食事療法の基本

エネルギー

自分に合った適切なエネルギー摂取量を摂る

適正摂取エネルギー量の計算式

$$\frac{\text{標準体重 (kg)}}{\text{身長 (m)} \times \text{身長 (m)} \times 22} \times \text{身体活動量}$$

	男		女	
	身体活動レベル*			
	I	II	I	II
70歳以上	28	32	27	31
50~69歳	32	37	31	36
30~49歳	33	39	32	38
18~29歳	36	42	35	41

※身体活動レベル
 I (低い)
 生活の大部分が座位で静的な活動が中心の場合 基礎代謝量×1.5
 II (普通)
 座位中心の仕事だが職場内での移動や立位での作業・接客などあるいは通勤・買物・家事軽いスポーツなどのいずれかを含む場合 基礎代謝量×1.75

例) 身長160cm、標準体重56kg、60歳、女性、身体活動レベルI (低い)の場合
56kg×31=1736kcal
 (適正摂取エネルギー量はおよそ1736kcalとなる)

たんぱく質

慢性腎臓病のステージに合わせて制限

慢性腎臓病のステージ

ステージ	重症度	糸球体ろ過量 (GFR)
G1	正常または高値	90以上
G2	正常または軽度低下	60~89
G3a	軽度から中等度低下	45~59
G3b	中等度から高度低下	30~44
G4	高度低下腎不全	15~29
G5	末期腎不全	15未満


たんぱく質の制限はステージG3aから

- ステージG3a・G3b **0.8~1.0g/kg体重/日**
- ステージG4・G5 **0.6~0.8g/kg体重/日**

例) ステージG3a、標準体重56kg (適正摂取エネルギー量の計算式参照)の場合
56kg×0.8~1.0≒44~56g
 (1日のたんぱく質量はおおよそ44~56gとなる)

塩分

1日の摂取量は6g未満に抑える

6g =  小さじ1杯強

塩分摂取を抑えるコツ

- ◎ 経節や昆布でとっただしを使うと薄味でも風味豊かに。
- ◎ 汁物は汁を残すように。
- ◎ 塩は食品の表面にさっとふりかけると少量でも塩分を感じやすい。
- ◎ かけて食べるより、つけて食べた方が塩分を控ええられる。
- ◎ 酸味や香辛料で味付けに変化を。
- ◎ ゆず、しそ、みょうが、ハーブなどの香りを利用して薄味に。
- ◎ 焼いて香ばしさを利用する。
- ◎ 酒の肴は塩分が多いので、少なめに。
- ◎ 練り製品・加工食品に気をつける。
- ◎ 薄味にしても食べすぎれば同じ。

検査のはなし

尿中LIFABP

推算GFRを求めることで、現在の腎臓ろ過状態を推定することができます。

日本腎臓学会が提唱する年齢・性別・クレアチニン値より算出するものが一般的に使用されており、5ステージ6分類されます。ただし、18歳以上であることなど他にも条件があるため、他の検査を含めた総合的な判断を行う必要があります。

近年、新しいバイオマーカーとして「尿中LIFABP」検査の導入が進められています。

糖尿病性腎症などで用いられる尿中アルブミン検査は、腎障害(組織破壊)となった際に異常値を示します。

それに対して尿中LIFABPは、腎障害になる前の段階(組織破壊前の虚血段階)で異常値を示します。つまり、腎障害の早期発見に大変有用な検査といえます。

また、既に尿中アルブミンが異常値を示している場合でも、尿中LIFABPを併用して検査することで、将来的に腎障害が重症化するリスクがあるかを判断することができます。検査は尿(随時尿)で行うことができるため、採血が困難な場合でも測定が可能です。

これらの検査は医療機関で受けることができます。詳しくは、かかりつけの医師にお尋ねください。



Q 透析患者で高値となる腫瘍マーカーを教えてください。

A 日常臨床において腫瘍マーカー検査はがんの補助診断や高値を示した患者の術後の経過観察各種治療効果の判定および予後診断に有用であり、最近はがん検診にも使用されています。

しかし、腫瘍マーカー検査の感度・特異度は十分ではなく、がんの有無と関係なく、良性疾患や生理的変動により高値となることが知られています。特に、透析患者が腫瘍マーカー検査をスクリーニングとして利用する場合は、腎機能不全にもとづく代謝・排泄障害や透析治療が影響する腫瘍マーカーの判定には注意が必要です。

透析患者で高値をとることが報告されている腫瘍マーカーにはCEA、CA19-9、SCC抗原があります。CEAは大腸がんや胃がん等の消化器がんをはじめ肺がん、乳がん、卵巣がんなどで高い陽性率を示し、術後の経過観察に重要な検査です。良性疾患では肺炎、潰瘍性大腸炎、慢性肝炎、糖尿病、喫煙で上昇し、透析患者では健常者よりも3倍近い高値となります。

CA19-9は膵臓がんや胆管がん、胃がん、大腸がんで高い陽性率を示します。良性疾患では慢性膵炎、胆管炎、肝機能低下、子宮内膜症などで上昇し、透析患者では健常者の2倍値といわれています。

SCC抗原は子宮頸がん、食道がん、肺がん等の扁平上皮癌で高値となりますが、正常扁平上皮にも存在するため皮膚疾患や肺疾患でも高値となります。汗や唾液、尿に大量に含まれ、透析患者では健常者より血中濃度が4倍程度上昇します。

表. 主な腫瘍マーカー基準値

腫瘍マーカー	健常者	透析患者	単位
AFP	10以下		ng/mL
CA15-3	25.0以下		U/mL
CA19-9	37以下	76以下	U/mL
CA125	35以下		U/mL
CEA	5.0以下	13.8以下	ng/mL
PIVKAII	40未満		mAU/mL
PSA	4.0以下		ng/mL
SCC抗原	1.5以下	6.5以下	ng/mL
シフラ	3.5以下		ng/mL

参考
透析患者の検査値ハンドブック改訂3版、2010
腫瘍マーカーハンドブック改訂版、2009

シャーガス病

シャーガス病とは、原虫（Trypanosoma cruzi）を病原体とする感染症で、主に中南米を中心に認められてきました。原虫は、媒介昆虫サシガメの糞便中に存在し、サシガメに咬まれた傷口から糞便中の原虫がヒトに感染するとされています。急性期の症状は高熱、発疹、リンパ節炎、肝脾腫などで、その後は無症状で慢性期になり心筋炎、巨大結腸症などを発症することになります。

サシガメは環境整備が遅れている農村部や貧困地域に多く生息し、夜間に這い出してきて人に吸血し感染させます。感染経路はその他に、母子感染や輸血、臓器移植、サシガメの糞に汚染されたサトウキビジュースによる経口感染も報告されています。

日本の献血ではシャーガス病感染を確認する検査を実施

していません。平成24年10月から日本赤十字では輸血での感染を防ぐ目的で予防的な措置を講じる問診を強化しました。その結果、平成25年8月、厚生労働省と日本赤十字は、中南米生まれの40代男性が献血した血液検査で、シャーガス病の抗体陽性を国内で初めて確認したことを発表しました。この男性は平成18年頃から複数回献血をしていたため、遡及調査が実施されましたが、献血血液での感染はなかったことが後日報告されました。

平成26年、28年には、中南米（ブラジル）で大きなスポーツイベントが計画されています。日本からも応援観戦が計画されると思います。シャーガス病はワクチンがありませんので、十分に注意してもらいたいです。

サシガメ：半翅目サシガメ科の昆虫の総称。体は扁平または細長く、脚が長い。食虫性で人や鳥の血を吸う種類もある。（日本に生息するサシガメにはT. rangiは寄生していません）

飲酒運転と自動車保険

「飲んだら乗るな！」当たり前のことですが、もしも飲酒運転の車による事故で被害者となった時、加害者の保険でどこまで補償を受けられるのでしょうか？ また加害者は補償を受けられるのでしょうか？
今回は飲酒運転と自動車保険についてご紹介します。

任意の自動車保険には「免責事由」というものがあります。飲酒運転や無免許運転は、免責事由の代表的なもので、これに該当する場合には、保険が使えないことが基本になっています。つまり、飲酒運転で運転者（加害者）が事故によってケガをしたり命を落としたりしても、人身傷害補償保険や搭乗者傷害保険による補償を受けることは出来ません。飲酒運転は犯罪なので、車両保険も犯罪者に対しては補償の対象外になります。

ところで、運悪く飲酒運転の車による事故で被害者となった場合、どうなるのでしょうか？ 任意の自動車保険の対人・対物賠償責任保険については、被害者保護の観点から自賠責保険と同様に被害者に対して支払われることになっています。しかし、飲酒運転と知りながら同乗

した人などに対しては、対人賠償保険で補償はされませんが、減額されることがあります。この場合、人身傷害保険などへの加入があれば、減額分を補てんできることがあります。補償があったとしても飲酒運転の車に乗っただけで道路交通法違反になり処罰されますので、注意しましょう。

●深酒した翌朝も注意
個人差はありますが、ビール中びん4本を飲んだら、アルコールが抜けるまでに12時間以上かかります。飲酒した翌朝、大丈夫だと思いきやすぐに運転をして事故を起こし、酒気帯び運転で逮捕されたケースもあります。深酒した翌朝は、体内にアルコールが残っていることがありますので、運転する前日は適正飲酒を心がけましょう。







道路交通法が改正されて罰則が厳しくなったり飲酒運転根絶への意識が高まったりして、飲酒運転による交通事故件数は、徐々に減少しています。しかし、

飲酒運転は絶対ダメ！」1滴であつても飲酒は飲酒。お酒を飲んだら運転してはいけません。

酒酔い運転と酒気帯び運転の違い

酒酔い運転	酒気帯び運転
飲酒量にかかわらず、酩酊状態（ろれつが回らない、まっすぐ歩けない、直立できないなど）で運転する行為。 5年以下の懲役または100万円以下の罰金（違反点35点）	酒酔いの状態とは関係なく、呼気中アルコール濃度が0.15mg/L以上。 3年以下の懲役または50万円以下の罰金（違反点①呼気中アルコール濃度0.25mg/L以上で25点、②呼気中アルコール濃度0.15mg/L以上で13点）

アルコール1単位=純アルコール20gを含む酒量

 ビール 500mL アルコール度 5%	 日本酒 1合 180mL アルコール度 15%	 ウイスキー ダブル1杯 60mL アルコール度 43%
 ワイン 小グラス2杯 アルコール度 12%	 酎ハイ 350mL アルコール度 7%	 焼酎 100mL アルコール度 25%

ここにあげたのは、純アルコール約20gを含む酒類です。これを「アルコールの1単位」と呼びます。焼酎やウイスキーなどのアルコール濃度が高いものほど、量が少なくなることがわかります。

参考資料 (一社)日本損害保険協会

飲酒運転事故に対する自動車保険の補償範囲について

保険種類	補償の有無		
任意の自動車保険(例) ※1	自賠責保険	○	
	対人賠償保険	○	
	対物賠償保険	○	
	人身傷害補償保険	本人 ×	本人以外 ○
	搭乗者傷害保険	本人 ×	本人以外 ○
	自損事故保険	×	
	無保険車傷害保険	本人 ×	本人以外 ○
車両保険	×		

※1 詳細は損害保険会社にお問い合わせください。

- ：補償の対象となる
- ×：補償の対象とならない

自動車総合保険紹介

- 損保ジャパン **ONE Step**
- 三井住友海上 **GK クルマの保険**

- ◆(株)損害保険ジャパン代理店 ◆三井住友海上火災保険(株)代理店
- ◆アメリカンファミリー生命保険会社代理店

(株)シー・アール・シー・サービス 保険事業課

TEL 092-623-2181 <http://www.crc-group.co.jp/crcservice/>



尿もれ防止体操

(腹圧性尿失禁の場合)

骨盤底筋強化体操

- ①あお向けに寝て、脚を肩幅に開き、膝を立てる。
- ②身体力を抜き、肛門をキュッと締め、そのままゆっくり5秒キープ。
- ③ゆっくりりと肛門をゆるめます。5回で1セット。1日10セットを目標に。おやすみ前にベッドの上で。テレビを見ながらでもOK!



- ①あお向けに寝て、脚を肩幅に開き、膝を立てる。
- ②恥骨を天井に向けるような感じでお尻を持ち上げ、肛門をキュッと締めて5秒キープ。
- ③力をゆるめながらゆっくりとお尻を下ろす。5回で1セット。1日10セットを目標に。

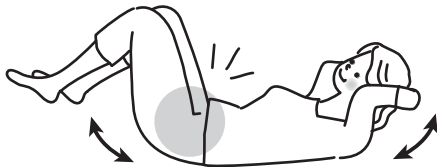
内転筋強化体操

- ①足を肩幅に開き、椅子の背に両手を置いて立つ。
- ②口から息を吐きながら、ゆっくりとお尻を下ろす。
- ③3〜5秒静止して、ゆっくり元の状態へ戻す。

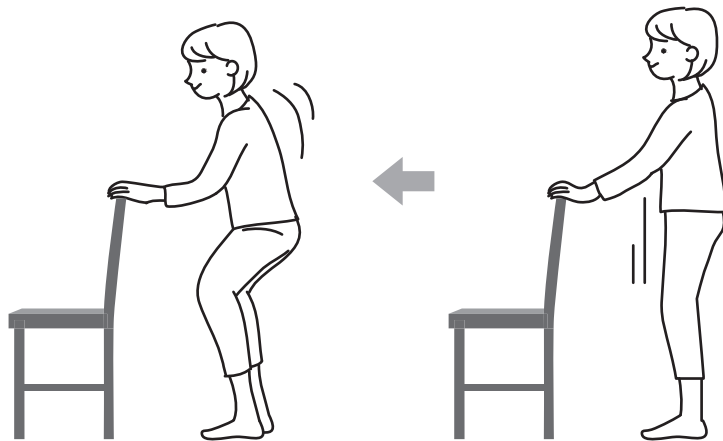
注

両足の向きは平行にまっすぐ立つ。曲げた膝が、つま先より前にならないようにする。

- ①あお向けに寝て、脚を肩幅に開き、膝を立てる。
- ②上半身を起こし、足は持ち上げるように。肛門をキュッと締めて5秒キープ。
- ③力をゆるめながらゆっくりと上半身と足を下ろす。5回で1セット。1日10セットを目標に。



一、回数を多くすることよりも正しい動作で行うことに注意すべし。
一、痛みがあるとき、体調が悪いときは無理をするべからず。



安眠・ストレス解消に

Abies 「モミの木の魔法」

シベリアの天然100%のモミ精油です。

ウイルス不活化効果

実証実験で、ウイルスに対し、短時間で作用し感染・増殖力を失わせた。即ち、ウイルスの不活化が認められる。

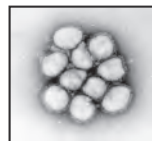
(九州大学大学院農学研究院)

雑菌・ストレス・害虫・カビ対策にも

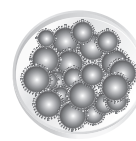
モミの木のフィトンチッドが癒しと暮らしへ。

特許取得
第4974015号

< イメージ図 >



インフルエンザA(H1N1)pdm
国立感染症研究所 資料



開始時



1時間後



24時間後

【製造・販売元】 株式会社ゼックフィールド



(容量10mL)

お問い合わせ先



シーアール・シーサービス

TEL 092-623-5131

〒813-0062 福岡市東区松島3丁目29-16
http://www.crc-group.co.jp/crcservice/

白菜

Napa cabbage



白菜は精進料理では、大根・豆腐とともに「養生三宝」とよばれ貴重な食材とされています。

白菜は明治時代に日本にやってきました。しかし、日本で普及しはじめたのは昭和になってからでした。旬は冬で、霜に当たると甘みが出ておいしくなります。

購入する際は、葉や茎に黒い斑点がついているものは避け、しっかり葉が巻いているものを選びましょう。半分は切ったものを買い、芯の部分の切り口が盛り上がりつつあるものは切ったから日にちが経っているものなので、盛り上がりつついないものを選ぶと良いでしょう。

保存方法としては、冬は1日陰干ししたあと、新聞紙にくるんで日の当たらない涼しいところに置いておきましょう。使い切れなかった時は、ラップにくるんで冷蔵庫へ保管しましょう。

白菜の栄養成分はキャベツと似ていますが、キャベツに比べて糖質が少なくカロリーが低いので、ダイエット向けの食材ともいえます。また、白菜にはビタミンCやカリウム、カルシウム、鉄などが含まれており、とくにカリウムは、塩分を体外に排出する働きをもつ

白菜のミルクイコ

1. 白菜 1/4 は、根本を切り落とさずによく洗って水気を切る。
2. 白菜の間に豚こま切れ肉 200g を交互に挟んでいき、約 5cm 幅に切る。
3. 鍋のふちから放射線状に 2 を敷き詰める。
4. 白菜が浸るくらいの水 (約 700cc) を入れ、和風顆粒だし小 2、薄口しょうゆ大 2 を回し入れて火にかける。
5. 豚肉に完全に火が通ったら出来上がり。

白菜にたっぷり含まれるカリウムは、塩分を体外に排出する働きがあるので、高血圧の人におすすめの食材。

ただし、カリウムは煮ると水に溶け出すため、スープと一緒に食すると効果的です。味付けは旨みを吸収する白菜の性質を活かして薄味で食べましょう！

ています。そのため、塩を多量に使う漬け物は血圧が上がるとされていますが、白菜漬けの場合は、白菜に含まれるカリウムがナトリウムを排泄して、塩分を過剰にとるリスクを軽減させてくれます。

国民の健康の積極的増進と疾病の予防に寄与します。



- 全国健康保険協会生活習慣病健診指定機関
- 労災二次検査実施機関
- 労働衛生サービス機能評価機構認定機関
- 中央労働災害防止協会 名簿登録機関

- 社団法人全国労働衛生団体連合会総合精度管理事業参加機関
- 産業医学振興財団指定健診機関
- 特定健診・特定保健指導実施登録機関

一般社団法人 **日本健康倶楽部**
福岡支部・山口支部・長崎支部・佐賀事務所
<http://www.fukuoka-kenkou.jp/>

福岡支部 〒813-0062 福岡市東区松島3丁目29-18
山口支部 〒745-0851 周南市大字徳山字東卯の手7510-37
長崎支部 〒859-0405 諫早市多良見町中里129-9
佐賀事務所 〒840-0027 佐賀市本庄町本庄507-8

TEL : 092-623-1740
TEL : 0834-32-3694
TEL : 0957-43-6103
TEL : 0952-27-7331

なるほど納得！大気のはなし

シックハウス 症候群

●シックハウス症候群とは

1980年代初め、欧米各地では省エネを目的に気密性・断熱性に優れたビルが多く建設されました。このようなビルで働く人々が次々と体調不良を訴えたことが始まりだといわれています。

シックハウス症候群の原因の1つとして、建材に使用される接着剤や防腐剤に含まれるホルムアルデヒドおよび揮発性有機

化合物などが存在します。他にも、家具や生活用品に含まれる化学物質やカビやダニなどが原因となることもあります。

ホルムアルデヒドや揮発性有機化合物のような有害物質は、それらを含む建材などから空気中に揮発していきます。密閉性の高い部屋では換気が悪く、有害物質が室内に留まりやすくなるため、室内空気が汚染され、人の健康へ影響を与えます。

シックハウス症候群の症状としては、目がチカチカする、鼻水のどの乾燥や痛み、吐き気、頭痛、湿疹など人によってさまざまです。個人によって症状が異なり、同じ部屋にいるのに全く影響を受けない人もいれば、敏感に反応してしまう人もいます。そのため、診断がつきにくく原因の特定も難しいといわれています。原因がわからないまま、長期間にわたり吸い込み続けると、突然頭痛や吐き気などを発症し、その後はごく微量の化学物質にも体が反応してしまうようなことになってしまいます。

このように原因や症状が多岐にわたるシックハウス症候群は、医学的に確立した単一の疾患ではなく、住居に由来するさまざまな健康障害の総称を意味する用語とされています。

●シックハウス対策に関する国の取り組み

近年、建築物の新築や改修、大規模修繕などによってシックハウス症候群による体調不良が数多く報告されているため、厚生労働省はホルムアルデヒドなどの13項目について室内濃度指針値を定めています。

住宅の品質確保の促進等に関する法律では、5項目の揮発性有機化合物が住宅性能評価の1つとなっており、学校保健安全法でも6項目の揮発性有機化合物が検査項目に定められています。また、建築基準法の改正により、指定化学物質の規制と換気が義務化されるなど、健康被害を未然に防ぐために、さまざま

シックハウス症候群 に関する検査

弊社では、ホルムアルデヒドおよび揮発性有機化合物5項目（トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン、パラジクロロベンゼン）について、室内空気環境測定を委託しています。

測定には厚生労働省の定める標準的な測定方法と相関の高いパッシブ型測定法を用いており、信頼性の高い検査結果が得られます。

測定はそれぞれ専用のサンプラーを密閉室内に24時間放置し、回収したサンプラーよりホルムアルデヒド、揮発性有機化合物を抽出し、機器分析によって測定を行います。

サンプラーの設置・回収は弊社担当者が現場に向向き、行います。

検査結果は試料採取後、5営業日の報告となります。

まずは左記までお気軽にお問い合わせください。

シー・アール・シー

食品環境検査研究所

TEL(092)62312211

まな取り組みが行われています。

●シックハウス症候群の予防法

国の定める指針値を満たした建物でもシックハウス症候群の症例はゼロではありません。とくに同じ空間に長く居ることの多い専業主婦や体重あたりの空気摂取量が大人より多くなる子どもは影響を受けやすくなります。

これらを予防するためには、
①積極的に窓をあけ、換気をこまめに行う。

②換気扇などの機械換気はなるべく回しておく。

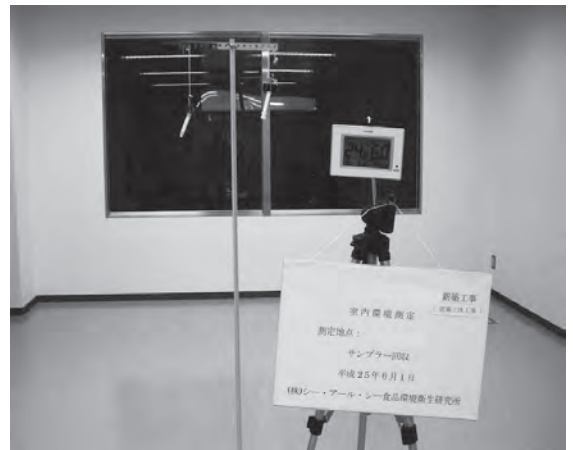
③新築や増改築直後の建物では特に換気に気を配る。

④家具や生活用品についても、化学物質の使われていないものを選ぶ。

弊社では、改築、改修、大規模修繕等の施行前、施行後の室内空気環境測定を実施しています。ぜひ、ご利用ください。

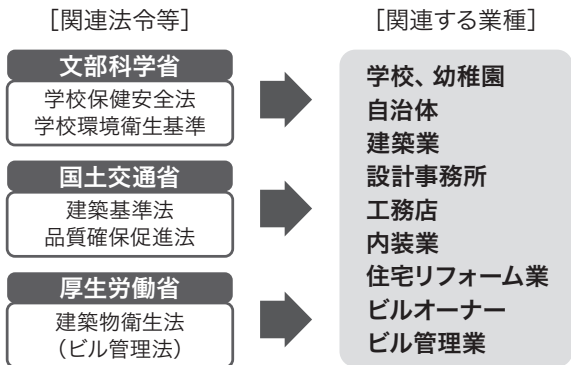
●お問い合わせ先
シー・アール・シー食品環境衛生研究所

◆シックハウス症候群の主な症状



室内環境測定の様子(パッシブ型測定法)

◆シックハウス対策に関する各種法制度等



[測定項目及び指針値]

揮発性有機化合物	室内濃度指針値
ホルムアルデヒド	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08ppm)
トルエン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppm)
キシレン	870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20ppm)
エチルベンゼン	3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88ppm)
スチレン	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm)
パラジクロロベンゼン	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)

業務のご案内 (分析・検査に関するご相談やご不明な点等がございましたら、お気軽にお問い合わせください。)

- 水道法20条に関する水質検査(水道法20条第3項登録水質検査機関第203号)
水道水、専用水道等
- 環境計量証明事業に関する検査(環境計量証明事業登録福岡県濃度39号)
工場排水、土壌分析、底質、産業廃棄物、汚泥、
ゴルフ場残留農薬等、大気濃度測定
- その他の水質検査等
ビル管理法に基づく水質検査、井戸水の水質検査、
プール水・浴槽水の水質検査等

- 作業環境測定に関する業務(作業環境測定機関登録第40-36号)
空気中の特定化学物質濃度測定、空気中の有機溶剤濃度測定、空気中の鉛濃度測定
- 温泉分析に関する業務(温泉成分分析機関登録福岡第6号)
温泉成分分析(温泉法に基づく温泉利用申請に必要な項目)、
温泉等掘削に伴うガス分析(メタン、硫化水素等)
- 食品衛生検査に関する検査
微生物検査、食品添加物検査、栄養成分検査、
残留農薬検査、食品製造施設・調理施設等の衛生調査等

シー・アール・シー食品環境衛生研究所

〒813-0062 福岡市東区松島3丁目29-18 TEL092-623-2211 FAX092-623-2212

●佐賀営業所 〒840-0027 佐賀市本庄町本庄507-8 TEL 0952-27-0831
●諫早営業所 〒859-0405 諫早市多良見町中里129-9 TEL 0957-28-5031
●鹿児島営業所 〒890-0034 鹿児島市田上8-12-23 TEL 099-282-1765



喫煙と疾患① 肺がんについて

ないかと言われています。

禁煙による危険性の低下

禁煙によって肺がんリスクが低下することは証明されています。積極的に禁煙対策をしてきた米国では、男性の喫煙率の低下に伴って肺がんの発生率と肺がん死亡率が低下しました。

我が国の研究でも、禁煙年齢が若いほど肺がん死亡率が低いという結果が得られています。肺がんの危険性は禁煙後5〜6年で低下し始めますが、残念ながら生涯非喫煙者のレベルまで低下することはありませんが、喫煙を継続することによる肺がんの危険性は避けられます。

喫煙と肺がんの疫学

非喫煙者に比べて喫煙者が肺がんにかかる割合は、男性で4〜5倍、女性で3〜4倍高いことが知られています。また、タバコの量（1日の喫煙本数×喫煙年数＝喫煙指数）に比例して罹患率は高くなります。さらに能動喫煙だけでなく受動喫煙も危険で、喫煙者の夫の非喫煙の妻の肺がんにかかる危険性は1.3〜1.5倍です。

喫煙による肺がんの病理組織は扁平上皮癌や小細胞癌が多く、非喫煙者では腺癌が多くみられます。最近、腺癌が増加傾向ですが、その原因としてフィルター付きタバコが肺の奥へ発がん物質の付着を促進するからでは

2000年国際肺癌学会は「禁煙」東京宣言を採択しました。この付属文書で、世界で新しく発生する年間66万人の肺がん患者の90%は喫煙が原因であると述べています。また、わが国でも肺がんの増加は著しく、2007年の肺がん死亡者は男性4万7685人（悪性新生物死亡中第1位）、女性1万7923人（第2位）です。悪性新生物での死亡数は増加しており、肺がんによる死亡数も増加し、2015年には12万人を超える予想されています。禁煙エリアの拡大や分煙化などわが国でも禁煙の啓蒙は進んでいます。欧米に比較すると、まだまだ「禁煙後進国」です。

(株)シー・アール・シー中央研究所 名誉所長

穴井 元昭



あない・もとあき
1961年 九州大学医学部医学科卒業
1967年 医学博士
1975年 九州大学医療技術短期大学部教授
1995年 同名誉教授
1995年 シー・アール・シー中央研究所 所長
2013年 中央研究所名誉所長
産医大講座修了認定産業医

HOROSCOPE

1月~3月の健康運

マケーンシムシケル・達也

牡羊座 3/21 - 4/19



腰痛に注意が必要。普段の姿勢や生活習慣などに腰痛の原因がありますので、腰に負担がかからないよう気をつけて生活しましょう。

牡牛座 4/20 - 5/20



年末年始の不規則な生活による疲れが出てくる頃。まずはしっかり睡眠をとって、溜まった疲れを取り除くことが1番の解決法。

双子座 5/21 - 6/21



冷え性に悩まされそう。冷え性改善には運動やストレッチが大切です。身体を動かすことで血液の循環がよくなり効果抜群です。

蟹座 6/22 - 7/22



体調は万全な時期なので、ついつい食べ過ぎてしまいそう。カロリー消費には気をつけて、自宅でできる簡単な運動がおすすめ。

獅子座 7/23 - 8/21



空気の乾燥によってカサカサ肌になりがち。日頃からの生活習慣に気をつけ、クリームで保湿するなどスキンケアに努めましょう。

乙女座 8/22 - 9/22



何にでもやる気満々の時期ですが、頑張り過ぎには注意。バランスのよい食事と睡眠をたっぷりとり、体力温存を心がけましょう。

天秤座 9/23 - 10/23



肩こりに悩まされそう。ホットタオルで肩を温めたり、首や肩のストレッチをしたりすると、筋肉がほぐれて肩こりが楽になります。

蠍座 10/24 - 11/22



今まで感じていたストレスから解消され心が晴れやかに。趣味の時間を楽しみながら身も心リフレッシュしましょう。

射手座 11/23 - 12/21



口の中のトラブルに注意。むし歯予防のため食べた後磨く習慣を。またバランスのとれた規則正しい食生活を心がけましょう。

山羊座 12/22 - 1/20



体重増加が気になりそう。早目のダイエットがおすすめです。ウォーキングは少し息がはずむ程度が最も効果的。試してみてください。

水瓶座 1/21 - 2/18



日頃ため込んでいたエネルギーを惜しみなく放出できる時期。今までできなかったことにもチャレンジすると健康運もアップしそう。

魚座 2/19 - 3/20



年末年始の暴飲暴食で胃腸も弱りすぎ。腹八分目を心がけ、消化のよいものを食べるようにしましょう。刺激物は控えめに。

発がん物質とタバコ感受性の個人差
 このように喫煙が肺がんの最大の危険因子であることは統計的にもはっきりしているのですが、喫煙者がすべて肺がんになるわけではありません。この理由の1つとしてタバコ感受性に遺伝的な違いがあります。タバコには4000種以上の化学物質が含まれており、その中の50種以上に発がん性があります。じつはこれらが直接発がん作用を示すのではなく、これらが一度体内に入ると体に備えられている解毒メカニズムであ

る薬物代謝酵素の作用を受けて強力な発がん物質に変化し、それが遺伝子などと反応してがん細胞を生じさせます。そして、その薬物代謝の遺伝的な強弱によってタバコの感受性に差が生じることになるのです。つまり、薬物代謝の力が弱い人は肺がんになり難いということになります。

おわりに
 以上のように、喫煙は肺がんの原因であることが明白なので、先ずは禁煙が肺がん予防の第一歩であることを忘れてはいけません。

LESSON

あなたのビジネスマナーは大丈夫？

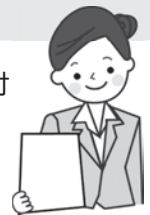
37 マナークイズ



部長から今日中に届けなければならない大事な書類を頼まれて取引会社へ行きましたが、担当者は不在でした。

どのような対応をしたらいいですか？

- ① 書類と一緒に自分の名刺に伝言を書いて、受付の人に預ける。
- ② 担当者の部署の代理人に、直接手渡す。



大事な書類、まして期日指定があるものは、ただ受付に伝言を頼むだけでは不十分。そのため、担当者が不在であれば、その部署の代理人に、直接ことづけするのが望ましいです。また、あとで不在だった担当者に確認の電話をすることも忘れずに。

こたえは②

P16の答え

- ①厨房
- ②順風満帆
- ③分譲住宅
- ④多情多恨
- ⑤惜敗
- ⑥影→陰
- ⑦輝→揮
- ⑧偶→遇
- ⑨列→裂
- ⑩抱→飽
- ⑪ぜつめつきぐしゅ
- ⑫しめ
- ⑬いしよく
- ⑭はか
- ⑮やと

9	5	7	6	8	3	2	4	1
2	6	3	7	1	4	9	5	8
4	8	1	2	5	9	3	7	6
8	1	5	4	9	6	7	2	3
3	2	9	5	7	8	1	6	4
7	4	6	3	2	1	5	8	9
6	9	2	8	3	7	4	1	5
5	3	4	1	6	2	8	9	7
1	7	8	9	4	5	6	3	2

登録派遣スタッフ募集

あなたのキャリア・スキルにあった仕事を紹介します。登録はカンタン！まずは、お気軽にお電話ください。あなたにピッタリな仕事探しをお手伝いします。

シーアールシーサービス
 人材サポート本部
 TEL092-623-2187

<http://www.crc-group.co.jp/crcservice/>

あなたは何問できる？

答えはP15の下にあります。

カタカナを漢字にしましょう

- ① 病院の (チュウボウ) で働く。
- ② (ジュンブウマンパン) な人生。
- ③ (ブンジョウジュウタク) を買った。
- ④ 彼は (タジョウウタコン) な性格だ。
- ⑤ 試合に (セキハイ) する。

間違いを書き直しましょう

- ⑥ 岩影に息を潜めて魚を狙う。 ()
- ⑦ 実力が発揮できず後悔する。 ()
- ⑧ 10年ぶりに旧友と遭遇した。 ()
- ⑨ 細胞分列を観察して記録する。 ()
- ⑩ 抱食時代の外食産業を考える。 ()

線の部分の読みを書きましょう

- ⑪ 絶滅危惧種の動物を保護する。
- ⑫ 昨夜の雨で地面が湿る。
- ⑬ 監査役を委嘱する。
- ⑭ この案件は会議に諮って決める。
- ⑮ 運転手として企業に雇われる。

次の問題に答えましょう

⑯ 縦横9列それぞれに1~9までの数字が1コずつ入る。太線で囲まれた3x3の枠内(マスは9コ)にも1~9までの数字が1コずつ入る。従って縦横、枠内で同じ数字が重複して入ることはない。

9				8				
			7	1				
				5		3		6
8	1		4		6		2	
3	2		5				6	
7	4				1		8	9
6	9	2		3	7	4	1	5
5		4			2	8	9	7
1		8		4	5	6	3	2

医療廃棄物収集運搬

福岡県 佐賀県 長崎県 大分県

シーアールシーMS事業課
〒813-0062 福岡市東区松島3丁目29-18

お問い合わせは 総合インフォメーション
お気軽にどうぞ 092-623-2111

次号予告:2014年4月1日発行予定

こらぼ 春 VOL.38
collaboration 2014.4.1

特集 自己免疫疾患

発行所 / (株)シー・アール・シー アド本部
住所 / 福岡市南区長丘2丁目2-29
電話 / 092-511-3622 定価 / 600円

こらぼ編集委員紹介

- 松尾和宏 (株)シー・アール・シー 昭和60年入社 臨床検査技師、認定輸血検査技師
- 池田慎吾 (株)シー・アール・シー 平成15年入社 日衛協営業認定受講修了中学校・高等学校教諭1種免許状
- 上原純平 (株)シー・アール・シー食品環境衛生研究所 平成21年入社 危険物取扱者
- 工藤雅美 (株)臨床病態医学研究所 平成7年入社 臨床検査技師、細胞検査士
- 赤瀬秀樹 (株)シー・アール・シー・サービス 平成3年入社 生保・損保募集人資格
- 中島洋典 (一社)日本健康倶楽部 昭和62年入社 管理栄養士、衛生検査技師、ヘルスケアトレーナー