



“がん”にまつわるお話し

山口先生より、一般的ながんの情報や当クリニックの取り組みなどを解説します。

理事長／山口 龍生



今回は
がん免疫療法とは ②
～「免疫でがんを攻撃する」新しいしくみ～

免疫とは?
血液中の「白血球」が、細菌やがん細胞などの「異物」を攻撃・無害化させること

前回に続き、**本庶 佑**京都大学特別教授が開発した
「がん免疫療法」をテーマに、今回は副作用や今後の課題をお知らせします。

* がん免疫療法の副作用 *

- 薬剤性間質性肺炎 咳、息切れ、発熱など
- 重症筋無力症 まぶたが下がる、二重に見える、手足の筋力低下など
- 大腸炎 下痢など
- 甲状腺機能亢進症 動悸、手のふるえなど
- I型糖尿病 血糖値の上昇

* 今後の課題 *

- 万能薬ではない がんの種類や進行度などにより効果は異なる
- 高額な負担 保険制度への負担増加
- 便乗宣伝に注意 科学的根拠に乏しい自由診療の「免疫療法」と混同されやすい正しい知識を広めていく

抗がん剤のような強い吐き気や脱毛などはまれですが、**重篤な副作用が生じる可能性**もあり、
今後のさらなる研究や開発が期待されています。がん免疫療法のみならず、
がん治療への正しい知識を持ち、医師と相談しながら治療を選択することが大切です。



医療法人 西隆会
厚生仙台クリニック
KOUSEI SENDAI CLINIC

お客様専用フリーダイヤル

0120-501-799
FreeDial

〒981-0933 宮城県仙台市青葉区柏木1丁目5-45

TEL.022-727-7667(代) FAX.022-727-7668

<http://kousei-sendai.jp>

電話受付:平日(月曜日～土曜日)9時～17時

休診日:日曜日・祝日

ご不明点やご質問等ありましたら、お電話にてお問い合わせください。
また、ホームページにも掲載しておりますので、あわせてご覧ください。

NEWSLETTER
KOUSEI 45

KOUSEI

NEWSLETTER こうせいだより

45

2019.4.1

医療法人 西隆会
厚生仙台クリニック

■発行 医療法人 西隆会 厚生仙台クリニック 宮城県仙台市青葉区柏木1丁目5-45
■掲載の内容についてのお問い合わせは、医療法人 西隆会 厚生仙台クリニックまでお客様フリーダイヤル 0120-501-799 □電話受付:平日(月曜日～土曜日)9時～17時 □休診日:日曜日・祝日

CONTENTS

- 02 連載 「健康友の会」のみなさまへ PET/CTの裏側をお見せします
- 04 こちら健康相談室
～骨粗しょう症を予防しましょ～運動編
- 06 Q&Aコーナー
知りたい医療の知識
- 07 厚生仙台クリニックの
結果報告書を解説します



木河原 一自千本桜

～PET/CTの裏側をお見せします～

PET/CT検査で使用される薬剤(FDG)は、毎朝当クリニックの地下で製剤しています。普段あまり見られない、薬剤合成から検査開始までの流れをご紹介します。

AM 5:00～ フッ素18の製造

サイクロトロンの立ち上げ・準備スタート。
放射性核種(フッ素18)の製造をします。



サイクロトロン
住友重機械工業(株)製
CYPRIS-MINitrace

AM 7:00～ FDG合成

サイクロトロンで製造されたフッ素18はホットセル*へ水溶液の形で輸送されます。FDG自動合成装置により、フッ素18を結合したブドウ糖に似た薬剤、FDGを合成します。PET/CTの薬剤(¹⁸F-FDG)の完成です。

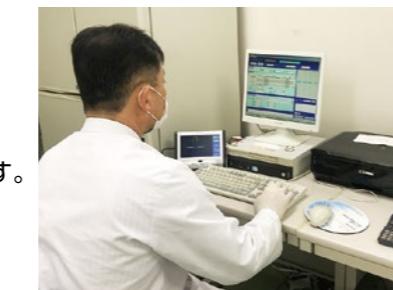
*放射線が漏れないように遮へいされた箱



FDG自動合成装置 住友重機械工業(株)製F100

AM 8:00～ FDGの検定

検定作業の開始。厳しい品質基準を満たしたものだけが薬剤として使用できます。
FDGの純度や細菌等の不純物が入っていないかなど、品質を試験します。



TOPICS

～検定にカブトガニを利用～

2億年前から生息しているカブトガニの血液は青色をしています。
青い血液の抽出成分には、細菌の内毒素(エンドトキシン)と反応して凝固する働きがあります。細菌の有無を調べる検定にカブトガニの血液が利用されているのです。点滴液や透析液などの細菌汚染を検査する試薬としてカブトガニの血液は多くの場面で重宝されています。



AM 8:50～ FDGの移送

検定終了後、地下から1Fへ専用エレベーターでFDGの入った遮へい容器を移動します。

AM 9:00頃～ FDGを注射器へ

専用エレベーターから検査スタッフがFDG容器を受け取ります。検査スタッフは、FDG容器から注射器へFDGを移します。放射線を遮へいするため、鉛ガラスと鉛ブロック越しにすばやく作業を進めます。



AM 9:05頃～ 検査開始

検査スタート。朝一番は保険診療の患者様に投与を行います。この時、体重に合わせてFDGの量を調整します。FDGが全身に行き渡るまで安静にする必要があります。投与から約60分後にPET/CT検査を受けていただきます。



TOPICS

～院内製造施設とデリバリー施設～

当クリニックのようにサイクロトロンやFDG自動合成装置を所有している施設を院内製造施設と呼びます。一方、製薬会社から薬剤を購入する施設をデリバリー施設といいます。当クリニックが施設内で製造しているのは、FDGの半減期(放射能が半分になる時間)が110分と短いことや体重に合わせた適正な投与量を常に確保するためです。



これからも安全で快適な検査を受けていただくためにPET/CT薬剤の製造のみならず、検査からアフターフォローまで、皆さまにご満足いただけるサービスの提供に努めて参ります。PET/CT検査のご不明な点やご相談などありましたら、お気軽にお問い合わせください。

厚生仙台クリニックは、「健康友の会」会員様の健康維持、健康増進のサポートをし、また、ご家族様にも健康意識を高めていただくための健康管理の情報を提供することで、皆様の健康寿命(寝たきりや認知症にならず元気で活動的に生活できる期間)に貢献することを目的としています。

《会員の特典》

- ① 定期的な検診のご案内
- ② PET検診料金の割引
(他の割引と併用できない場合があります)
- 会員価格 5,400円引き
3回目以降のPET検診 10,800円引き
- ③ 健康に関する有用な情報の提供
健康管理に役立つ会報誌「こうせいだより」を適宜提供致します。

《入会方法》

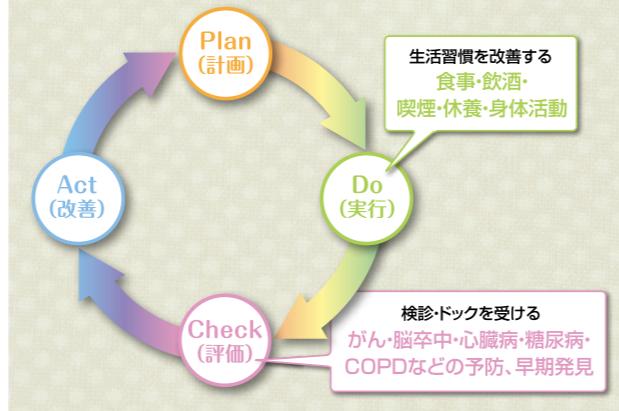
- 当クリニックで検診をご受診された方は自動的にご入会となります。
- 一度でもご受診された方は会員となります。
- 会員様よりご紹介された方も会員価格でお受診いただけます。

受診者さんと、管理栄養士や健康運動指導士との対話から、身近なことをテーマに「健康」につながるヒントをご紹介します。できうことから実行して、健康寿命をのばしましょう。



健康寿命をのばすためのPDCAサイクル

健康寿命とは「寝たきりや認知症にならず元気で活動的に生活できる期間」のこと。



「片脚立ち運動」でバランス能力と骨を鍛えよう

「左右各1分間ずつ1セットを1日3回行いましょう。」



- 机やテーブルなど、バランスを崩した際にすぐにつかまれる物のそばで行いましょう。
- 整形外科に通院中の方は、主治医の先生に相談してから行いましょう。
- 1分が難しい場合は20秒×3回などに分けて行い、痛みが残らないように気をつけましょう。

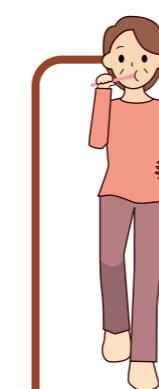
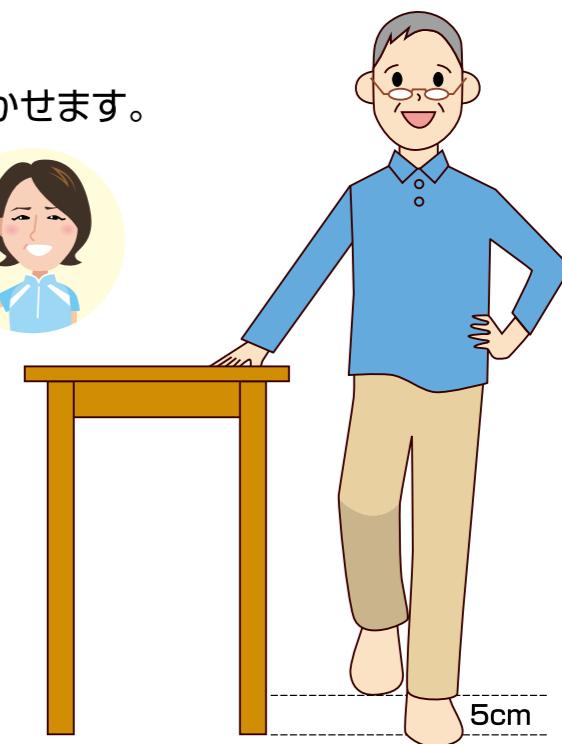
- 1 背筋を伸ばして立ちます。
- 2 目を開けたまま床から5cm片脚を浮かせます。
- 3 1分間そのままでキープします。
- 4 脚を替えて繰り返します。



支えが必要な人は十分注意して、机に両手や片手をついて行います。



指をついただけでもできる人は机に指先をついて行います。



なかなか“運動が続けられない方”におすすめの実施方法

日常生活で行うことに結び付けて運動しましょう

- 歯を磨きながら
- 台所で煮物が煮えるのを待ちながら
- バスが来るのを待ちながら
- テレビを見ながら

+ 片脚立ち

参考文献：厚生労働省eヘルスネット ロコモチャレンジ2015年度版 骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン2015年版



骨粗しょう症を予防しましょう！ 運動編

骨粗しょう症を運動で予防することは出来るのでしょうか？

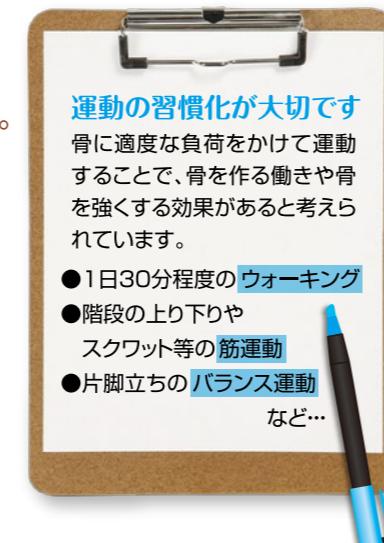
はい。食事のほかに運動も骨粗しょう症予防にはとても大切です。運動を行うことで、骨密度の維持・向上が期待できるだけでなく、筋肉を増やすことやバランス能力を鍛えることで、転倒しにくい身体を作ることが出来ます。

転倒しないことが、骨折予防になるのですね。

そうなんですか！

どんな運動がおすすめですか？

今回はバランス能力を鍛えられる片脚立ち運動を紹介しますのでチャレンジしてみてください。



ウォーキング



下肢の筋運動



バランス運動



Q&Aコーナー

検診当日や結果報告書へ
同封のアンケートにお寄せいただいた
ご意見、ご質問にお答えしていきます。



Q1 PET検査の当日は、普段服用している薬は飲んでも大丈夫でしょうか。

A1 糖尿病のお薬以外でかかりつけ医師より処方されているお薬は、普段通り飲んでいただいてかまいません。

糖尿病で治療中の方は、糖尿病治療薬（血糖降下剤）の服用やインスリン注射は中止していただきます。FDG^{*}の薬剤を利用したPET検査は、がん細胞がブドウ糖を細胞に取り込む性質を利用した検査です。糖尿病治療薬の服用やインスリンを注射してしまうと病巣にFDGの薬剤が十分に集まらず、診断しにくくなる場合があります。

ご不明な点がございましたら、当クリニックまでお問い合わせください。

*FDG: グルコース（ブドウ糖）に目印となる放射性核種（フッ素18）を付加した薬剤です。



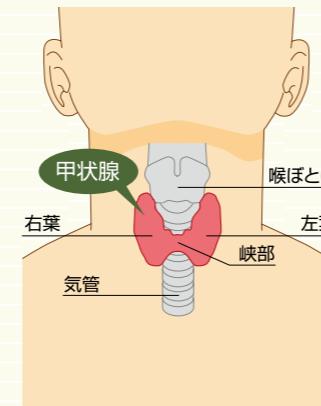
知りたい医療の知識

こうじょうせんけつせつ 甲状腺結節

甲状腺は、代謝や自律神経などに関連する甲状腺ホルモンを作っています。この部分にできた「しこり」を結節といい、10人中3~4人程度と高頻度にみられます。

甲状腺結節の約97%は良性で、ほとんどが定期的な経過観察で問題ありません。悪性が疑われる場合は、甲状腺専門医療機関の受診が必要です。超音波検査でより詳しく確認したり、結節に針を刺して細胞を取って調べる場合もあります。

なお、甲状腺がんは他のがんと比較して、一部を除き進行が遅いという特徴があります。



厚生仙台クリニックの 結果報告書を解説します

本シリーズでは、当クリニックの結果報告書を元に、検査の解説をより詳しくご紹介いたします。

テーマ 総蛋白・アルブミン

血液生化学検査の総蛋白・アルブミンは、食事でとった肉、魚、豆製品などの蛋白質が消化吸収されてアミノ酸となり、血液により運ばれ肝臓で作られます。これらは栄養状態だけでなく様々な病気の指標となります。

総蛋白

血液中に含まれる様々な蛋白の総称

* 基準値 6.5~7.9g/dl

* 低値で疑われる病気 重症肝障害、栄養不良、肝硬変、腎臓病（ネフローゼ症候群）など

* 高値で疑われる病気

慢性肝炎、肝硬変、脱水症、悪性腫瘍、炎症性疾患、膠原病など



アルブミン

総蛋白の約60%を占める、蛋白質の1つ

* 基準値 3.9 g/dl以上

* 低値で疑われる病気 重症肝障害、栄養不良、肝硬変、腎臓病（ネフローゼ症候群）、炎症性疾患、感染症など



* 血液中に含まれる蛋白質は100種類ほどありますが、そのほとんどがアルブミン（約60%）とγグロブリン（約20%）となり、後者は抗体という免疫系の蛋白質で、さまざまな感染に対して戦う役割があります。以下は、総蛋白の大部分を占めるアルブミンの働きをご説明します。

～アルブミンの働き～

膠質浸透圧を調整

アルブミンは水分を引きつける力（膠質浸透圧）があります。血液中のアルブミン量が減ると、血管外に水分が出て行くため、浮腫（むくみ）が生じます。



物質を運ぶ

カルシウムや亜鉛、脂肪酸、酵素、ホルモンなどと結合して、これらを必要とする器官へ運びます。（カルシウムを骨に運ぶなど）



各組織へアミノ酸を供給

アミノ酸は蛋白質のもととなり、骨や筋肉、内臓など様々な器官を作ります。アルブミンはアミノ酸と結合して必要な組織に運び、これらの生成を助けます。



酸化ストレス物質の 毒素を中和

老化やがん、動脈硬化などの原因となる酸化ストレス物質と結合することで、その物質の血液中の濃度が低下します。これにより毒素の中和作用が働きます。



総蛋白やアルブミンが低い原因是、**食事でとる蛋白質が少ない場合**のほか、**肝臓で作る力が低下**したり、**腎機能の低下**により**尿と一緒に排出される**など、様々です。他の血液検査の値も考慮して原因を検討します。