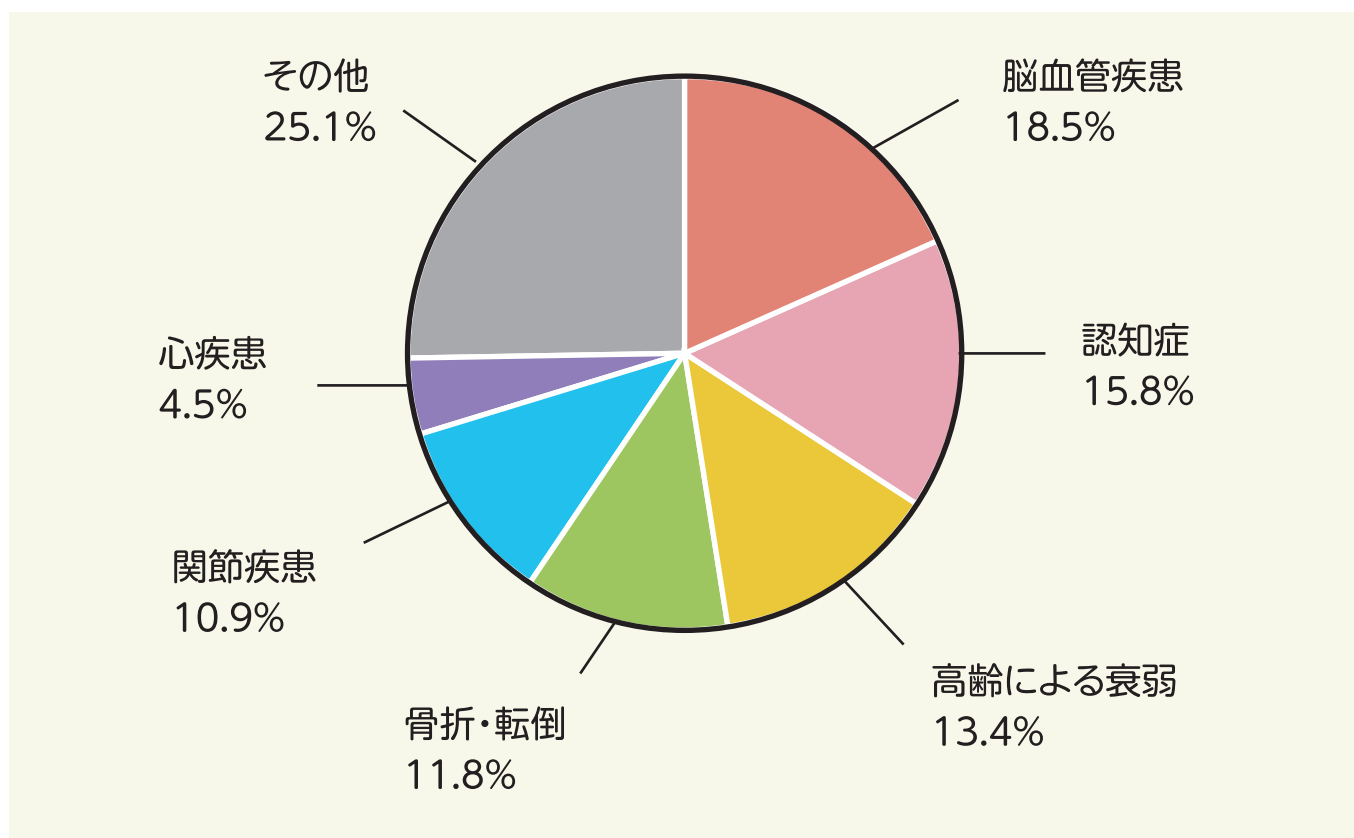




# LETTER

## 介護が必要となった原因



資料 厚生労働省「国民生活基礎調査」(2013)

介護保険で要介護と認定された患者数は、2010年の487万人から2016年には621万となり、さらに増加を続けている。厚生労働省の調査では、介護が必要となった原因として、図のように、脳血管疾患、認知症、高齢による衰弱、骨折・転倒、関節疾患などによるものが65%を占めている。脳血管疾患、心疾患の発症は、生活習慣の改善により、かなり予防ができるし、また骨折・転倒は注意を怠らねば避けうるものである。認知症によるものは15.8%あるが、これも基礎疾患の治療や生活習慣の改善で減少させうる報告も増えている。医療経済上にも問題が大きいので、すこしでも予防したい疾患である。

### 目次

羅針盤 日本におけるロボット支援手術の最新動向 …	2~4
転倒・骨折の予防による要介護者の減少 ……	5~6
飲食と健康 ……	7~8
サルコイドーシスの起炎菌 ……	8
新しい一般医学用語 ……	9

中高年者の運動障害(口コモ) ……	9
医学漫歩 ……	10
海外医療技術協力事業 ……	11
編集後記 ……	12

# 羅針盤

## 日本におけるロボット支援手術の最新動向

名古屋大学大学院医学系研究科 泌尿器科学 教授 後藤 百万

### はじめに

腹腔鏡下手術は、低侵襲手術として確立され、多くの領域で標準手術として実施されている。手術支援ロボットは、より複雑で繊細・緻密な手術手技を可能とし、3次元拡大視野による正確な画像情報を取得できるため、より安全かつ侵襲の少ない手術を可能とする。ロボット支援手術は、従来の内視鏡下手術の利点をさらに向上させる次世代の医療改革の一端を担う分野として、本邦においても急速に普及が進んでいる。泌尿器科手術では、従来の開放手術から内視鏡下低侵襲手術への移行が急速に進みつつあるが、他診療科においても今後ロボット支援手術が普及することが予測され、ロボット手術時代の到来は遠くないと考えられる。

### ダ・ヴィンチ手術システムの普及

手術支援ロボット“da Vinci Surgical System (ダ・ヴィンチ手術システム：DVSS) (Intuitive Surgical, Inc., U.S.A.)”は、欧米を中心にすでに1997年より臨床応用され、米国では約2,500台、欧州では約600台のDVSSが稼働している。日本における手術支援ロボットの導入は欧米に比べて遅れ、2012年3月までは約30台の稼働であったが、2012年4月からロボット支援腹腔鏡下前立腺全摘除術 (robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy : RALP)、2016年4月にはロボット支援腎部分切除術 (robot-assisted partial nephrectomy: RAPN) が保険収載されたことにより、急速にDVSSの導入が進み、現時点では約300

図1 ダ・ヴィンチサージカルシステム



左：サージョン・コンソール  
中央：ペイシェント・カート  
右：ビジョン・カート

台の DVSS が稼働し、世界では米国に次いで第 2 位の DVSS 保有国となっている。

## ロボット手術の特徴

DVSS は、術者が操作を行うサージョン・コンソール、内視鏡機器関連のビジョン・カート、患者側でポートに連結して鉗子操作を制御するペイシエント・カート（前頁図 1）からなり、ペイシエント・カートは内視鏡と 3 本の鉗子を操る計 4 本のアームを有する。本システムの最大の利点は、3 次元カメラの安定した視野と優れた鉗子の操作性にある。モーシヨンスケーリング機能（操作を行う手の動きと鉗子の動きの比率を調整できる）、生理的振動除去機能（手振れ防止機能）、7 自由度・可動範囲 560 度の鉗子動作（図 2）、リアルタイム相互チェック機能（制御コンピューターが 1 秒間に 1,300 回の動作チェック）による正確で精巧な鉗子動作、ブレがなく 10 倍に拡大された 3 次元立体視野カメラにより、直感的で精巧な鉗子操作を行うことができる。これらの特性を生かした手術操作により、出血量の減

少、手術時間の短縮、癌根治性向上、機能温存の向上が可能となる。また、優れた操作性は本手術のラーニングカーブの短縮にも有用となる。

## 泌尿器科領域におけるロボット支援手術の現状

米国では、根治的前立腺全摘除術の約 90% がロボット支援手術として実施されているが、本邦でも、RALP は保険収載後 2013 年には 5,600 件、2014 年は 8,400 件実施され、年々実施数が増加しており、昨年度は約 10,000 件の RALP が実施されている。RALP では、腹腔鏡手術、開創手術に比べて、断端陽性率の低下、出血量の低下、尿禁制率の向上、勃起機能温存の向上が得られ、当科においても現在では開創前立腺全摘除術、腹腔鏡下前立腺全摘除術はほとんど実施されなくなった（次頁図 3）。

腎癌のロボット支援腎部分切除術については、2014 年 9 月から保険収載を目的として、臨床試験としての先進医療が開始されたが、2016 年 4 月に保険収載され、さら

図 2 ロボット鉗子（モノポララー・カーブドシザーズ）



鉗子は、7 自由度、560 度の可動範囲を有する。



に膀胱全摘除術・尿路変向は 2018 年 4 月に保険収載された。

### 他診療科におけるロボット手術実施状況

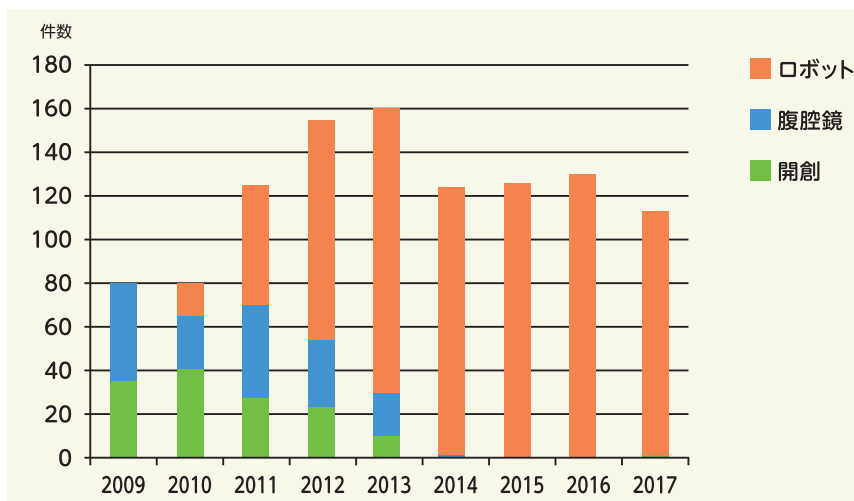
泌尿器科以外の診療科（婦人科、胸部外科、消化器外科など）についても、2018 年 4 月に、胃癌、大腸癌、肺癌、縦郭腫瘍、食道癌、子宮癌などに対して、一挙に 12 種類のロボット支援手術が保険収載され、泌尿器科以外の領域においても急速なロボット支援手術の普及が予測される。さらに、耳鼻科領域についても、DVSS を用いた咽頭癌に対する経口的ロボット手術が薬事承認され、保険収載に向けての検討が行われている。

### 安全管理

新技術の導入時には事故の発生リスクが高く、本邦では腹腔鏡手術導入期において不幸な死亡事故が発生し、現在の腹腔鏡技術認定制度が創設されたことはよく

知られているが、ロボット手術においても導入期に本邦でも死亡事故が発生している。ロボット手術の導入は後戻りできない状況ではあるものの、それだけに安全管理のシステム整備は最も重要な事項である。安全なロボット手術の普及には、手術手技や手術機器システムに関するトラブル事象を収集して検証し、情報共有することが必須であり、急速にロボット手術が普及する本邦においては、安全確保のためのシステム構築が求められ、ロボット手術の導入・実施については、日本泌尿器内視鏡学会、日本内視鏡外科学会によるガイドラインが策定されている。ロボット手術の導入においては、初期症例における熟練者による実地指導、即ちプロクタリングが重要であることは広く認識されているところであるが、日本泌尿器内視鏡学会／日本泌尿器科学会では、適切な指導技術を有するプロクター認定制度を 2015 年度から運用している。

図3 名大泌尿器科における前立腺全摘手術





# 転倒・骨折の予防による要介護者の減少

介護の原因になった疾患のうち、転倒・骨折は11.8%を占めており、頻度は高い。正常人でもかなりの頻度で発生するが、フレイルのある高齢者ではさらに高率で、介護に移行するものが多い。転倒予防については、以前から原因ごとに各種の対策が提案され、実行されている。そのうち、自力でできるものについて、繰り返しになるが、ここに記述する。

人は転倒しやすい動物である。二本足で直立するので、四本足動物より不安定である。幼少時からしばしば転倒し、痛い思いをしてきたが、骨・関節や筋肉が発達すると、容易に転倒を避けうる能力を身につけた。しかし、中高年になり、骨・関節機能低下、筋力が弱くなれば、また転倒しやすくなる。特に腰や足の筋肉が減少し、平衡感覚も低下するからで、骨折の合併も多い。わが身の衰えに気づく時期である。

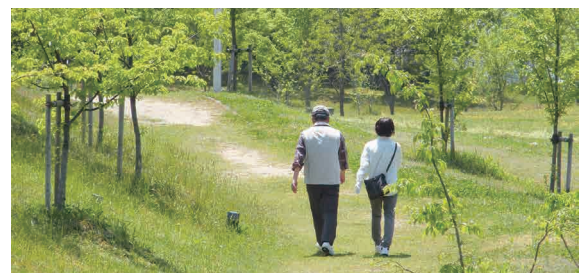
転倒の原因として、生活環境の不備がある。凹凸の多い通路、段差、障害物のある場所、暗く、またつまづきやすく、滑りやすい場所が少なくない。なれない環境で体を動かせば、転倒の機会も多い。特に、反射的に、十分考える余裕もなく体を動かすときは、予期せず平衡を失い転倒する。慣れた環境でも、無理な姿勢での仕事や、疲労時には事故が起こりやすい。したがって、日頃から周辺の整理、道具、物品の配置など考えておくことが必要であり、姿勢が崩れやすい場所には、手すりの設置、床など段差の解消、その他バリアフリー化に努めねばならない。行政も転倒予防のためのガイドや対策を指導してきているが、なかなか我がことと思わないので手遅れになる。

体力、筋力の衰えは、運動や訓練で低下を防ぎ、また転倒をさける反射能力を高めねばならない。運動ジムや訓練所が多くある地域は転倒など事故が

減少、健康寿命が延伸しているという報告がある。筋力を高める運動は、毎日しなければ高齢者には効果が少ない。近所の人や友人と誘い合わせて、筋力トレーニングなどを続けることが望まれる。

容易にできるのは歩行である。歩行も漫然と歩くのではなく、腿をできるだけ高く上げ、時には速足で歩くと効果が大きい。すり足で歩いてはいけな。最近歩き方の指導者もいるので、自分の歩き方をチェックしてもらおうとよい。普通だと思っていた自分の歩き方がおかしいのを指摘されるからである。研究結果では、一日8,000歩以上が健康寿命を延ばすといわれている。それで、初心者は2〜3,000歩くらいから始め漸次増やし、また一日に何回かに分けて目的を達成したい。なお、杖を利用すれば、腿は高く上げられ、リズムもつけやすい。

予防運動には、テレビ体操は優れたプログラムである。全身を使い、屈伸や進展のほか、体をねじる運動が加わっている。こうした運動を数分間、一日に2〜3回くり返したい。また、スクワット（立位でゆっくり腰を下ろし、椅子に座る姿勢で数秒支え、立ち上がる）はきわめて有用な運動で、どこでもできるので、5回を一単位として、日に3回は実施する。その他いろいろなストレッチ運動が紹介されているので、利用したい。自分の体に合った運動法を選ぶのも大事である。なお、運動は消化吸収を助け、免疫力も上昇させる。運動する群では医療費が半減しているの、効果が大きいことがうかがわれる。





**食生活・栄養** 骨・関節機能や筋力の維持には栄養が重要である。食生活の原則は多種類の食品を取り、多くの栄養素を体に取り入れることである。筋力維持には少量でも肉類の摂取が必要である。外食が多い人は塩分を取りすぎの傾向があり、留意したい。減塩が基本であるのは、高血圧、脳血管疾患、腎臓障害の予防になり、高齢者の機能低下を防ぐ。すでに前号で紹介した加熱野菜スープはかなりの効果がある。

入浴は血行が改善、機能低下の予防になり、また気分の転換になるのも大きな効果である。体を洗いながら、痛み、出血班、打ち身、すり傷がないか調べることができる。全身のマッサージも骨・関節、筋力の保持に有用である。



**睡眠** 十分な睡眠は事故の予防に基本的に有用である。夜眠れないときでも、瞑目して横臥していれば80%近い休息になることを知ってほしい。

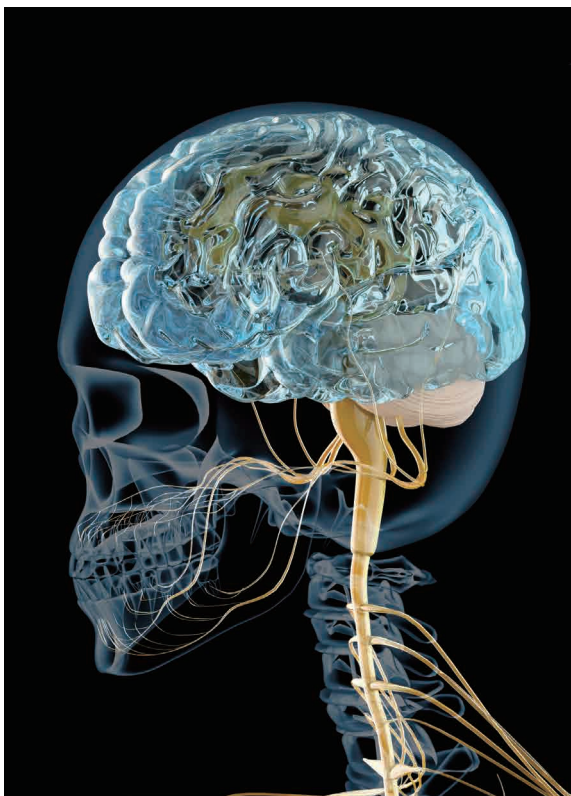
**心の持ち方** 高齢者でもストレスは多い。不愉快なストレスは事故につながる。興奮や怒りは体力を消耗し、体調を損ねやすい。常に穏やかに解決することを工夫してほしい。



# 飲食と健康

## プラズマローゲン

これはリン脂質の1種、グルセリン脂質で、哺乳動物のほとんどの組織、細胞膜の構成部分である。人体の全身のリン脂質の18%であり、特に心臓、脳、骨格筋に多い。生理作用としてはプロスタグランدين、ロイコトリエン、血小板活因子などの前駆物質であり、細胞融合やコレステロール放出機能を持つ。抗酸化性が強く、脳のアミロイド沈着を抑制する。プラズマローゲンと結合したEPAやDHAは脳血液関門を通過しやすいので、脳の代謝に関係する。プラズマローゲン(P)は経口投与で組織に運ばれ、脳の代謝と関連し、脳細胞を保護するという。



## ホタテのりん脂質

ホタテのプラズマローゲンは $\omega$ 3油脂であり、健康食品として重視されるようになった。ホタテ脂質成分(オイル成分)はEPA結合型( $\omega$ 3)のリン脂質が多く、細胞の機能活性にのぞましい効果を与えている。血液、臓器組織の改善効果として、総コレステロール、LDL、VLDLを減少させる。EPA結合型は血清脂質を減少させ、アチボネクチンのレベルを高める。血漿中や脳の過酸化を抑制し、大脳皮質や海馬の活性酸素抑制の効果がある。血管壁のアテローム硬化も抑制する。

$\omega$ 3脂肪酸は心臓保護効果もあり、虚血、不整脈、うっ血性心不全を防ぐ。DHA結合型のプラズマローゲンは脳血液関門を通りやすいことは重要である。臨床治験では計算能力や記憶能力を高めている。藤野らの60-85歳の研究ではホタテ脂質、1mg/日の経口投与でのダブル盲検試験で、有意に認知能力の改善を認めている。最近は多くの施設でホタテ由来のプラズマローゲンを認知症の治療に用い、有効との報告がなされている。他の魚油や鶏肉由来のPよりも有効性が高い。なお、平成28年の北海道のホタテ貝の生産高は298万トンであり、保健食品、薬剤として非常に期待されている。





## 食物繊維

食品には食物繊維が含まれるが、これには 3 種類ある。摂取後小腸を通過するまでに消化吸収されてしまうもの、消化されずに大腸に達するもの、大腸でも消化されずに排出されるものがある。このうち、大腸で腸内細菌に分解される食物繊維は、マイクロバイオータが食べる炭水化物であり、MAC (マック) と呼ばれている。マックがたくさんあれば、腸内細菌の生存を助け、腸内細菌の多様性を保



持でき、健康の維持、増進に役立つ。現代人はこうした食物繊維を含む食品が少ないので、前述の現代病の患者が多い。マックの多い食品は豆類、全粒穀粉、果物や多くの野菜に含まれる。難消化性の繊維は、そのまま便に排泄されるが、何らかの有益な栄養学的特性があるようである。しかし詳細は不明である。



## サルコイドーシスの起炎菌

サルコイドーシスは 1950 年以降に漸増してきた慢性肺疾患であるが、半世紀に及ぶ世界的な研究にも関わらずその原因はまったくわからなかった。わが国ではこの病は稀であったが、肺結核症の激減とともに漸次増加してきた。この病は肺門リンパ節の腫大や肺浸潤で初発し、大部分は自然に消褪してしまう。ごく一部の人だけが慢性化し、死亡率は低く、長年患者を苦しめる。半世紀の努力にもかかわらず有効な治療法は発見されず、患者の苦痛、不安とともに、家族の負担も大きく、難病として 1972 年に厚生省の特定疾患に指定され、国をあげての研究が続けられた。病態は明らかになっ

たが、原因は依然として不明であった。1999 年、江石らは遺伝子を利用した診断法を利用し、サルコイドーシスはアクネ菌感染が原因であることを病理生態学的に検証し、今世紀に入り国際的に認められた。アクネ菌は皮膚に共生する細菌で、1兆個も存在しており、皮膚を守る無毒な細菌とされてきた。1970 年代にすでにわが国で病巣組織からアクネ菌を検出していたが、起炎菌とは検証できなかった。起炎菌が分かったが、サルコイドーシス発症や進展には個人の体質が深く関係しており、その機序は複雑で、患者の治療にはさらなる研究が続けられている。



# 新しい一般医学用語

## マイクロバイオーーム

人体の内側、皮膚側に共存しているすべての微生物を指す用語。これは 1,000 から 1,500 種類あり、総数は 100 兆を超すという。この微生物のDNA総量は人体のそれより多いのに注目したい。微生物の構成は地域や個人で異なるので、それを示す用語はマイクロバイオータ（微生物相）という。近年この微生物相が抗生物質の乱用、加工食品の急増のほか、人体要因として帝王切開、母乳保育の衰退が大きく関連するという。結果として、アレルギー病、自己免疫疾患、生活習慣病が増加したという学説がある。

## プロバイオティクス 有用菌

外部から摂取され、人体内を通過しながら健康の維持に役立つ細菌類を言う。主に発酵食品に多く含まれる。乳酸菌も含まれる。消化器系が健康になり、免疫系のバランスも保つ微生物である。

## プレバイオティクス（有用な食品成分）

微生物ではないが大腸内の善玉菌を増やす成分を持つ食品。玉ねぎやニンニク、きく芋に含まれる果糖類。大腸内細菌の餌になり、発酵、分解されてエネルギーと短鎖脂肪酸となり、結果として大腸を保護する。これがないと腸内細菌は大腸の粘液を食べるので、炎症が起こりやすくなる。

## 中高年者の運動障害（ロコモ）

運動器障害は 40 歳を超すと増加しはじめ、60 歳代では約 2 倍、70 歳では 3 倍となる。日常生活に支障が大きく、ロコモティブシンドローム（ロコモ）と呼ばれ、各種の対応がなされているが、効果は十分とは言えない。整形外科学会では右記の項目でチェックして、程度を確かめるよう勧告している。

- 1 片足立ちで、靴下がはけない。
- 2 家の中でつまずいたり、滑ったりする。
- 3 階段を上がるのに手すりが必要。
- 4 横断歩道を青信号で渡り切れない。
- 5 2kg程度（1リットルの牛乳パック2個）を持ち帰るのが困難。
- 6 家事でやや重い仕事（掃除機や布団の上げ下げ）が困難。

# 医学漫歩

## ヴェネツィアの鳥 - ペスト医者の仮面

国立病院機構鈴鹿病院名誉院長 小長谷 正明

ヴェネツィアは異空間、海に浮かぶ中世の建物が連なる小島で、すべてがまるで夢の中の景色のようで、細い路地の建物の壁すらも古色を帯びている。かつてここは海上貿易で栄えており、ガレオン船などが小アジアやエジプト、黒海からひっきりなしに訪れていた。今なお、その当時そのまま、この島のどこに立っても、見まわすだけで千余年の歴史を感じられてくる。

が、狭い通りには延々と土産物屋が連なり、現代の『ヴェニス商人』はみな土産物屋になってしまったと思うほどだ。そして、決まってカーニバル用のピエロや妖艶な仮面が売られており、中には頭の禿げた、太めで長い嘴で、インドで見たハゲワシそっくりな仮面もある。その仮面をかぶって裾の長いガウンで細い棒を持っている、怪しい人物の絵ハガキも売られており、『Il Medico della Peste』、ペストの医者としてプリントされていた。

14世紀中頃に、東方からやってきたペストは黒死病とも呼ばれ、ヨーロッパの人々の4分の1とも4割ともいう命を奪った。さらには土着の伝染病になり、何百年に亘って約2億人を犠牲にしたという。高い致死率は看護人や医師にも及び、パリのノートルダム寺院の治療所、オテル・ヂューでは、毎日何百人も運ばれてくる黒死病患者を献身的に看病した修道女たちは、流行が過ぎると101人中62人が召命されていた。

一見、奇怪なペスト医者の衣装は、イタリアだけでなくヨーロッパ各地で用いられた。見掛けはおどろおどろしく、今では昔の医療への揶揄の種だが、それなりの医学的効果があったようだ。ディスプレイではなくても全身を覆うガウンは、感染症防護服としては合理的であり、細い棒はゾンデであり、感染患者に直接接触らずに脈を診た。異様なのは鳥のような仮面である。細菌の概念のない当時は、伝染病は悪い空気や臭気によるものであり、太くて長い嘴部分は香料やハーブを詰めた空気清浄

装置だったのだ。香料やハーブは抗菌効果があり、その点でも多少は防護性があったかもしれない。

それでも、瀉血などの治療の最中に患者から伝染して亡くなった医師の記録も少なくなく、剖検で黒死病の本体を見極めようとした人までいた。一方で、流行している町から逃げ出し、卑怯者と名指しされた大先生もいる。圧倒的な勢いで迫ってくる死に対峙した時の医療者の心意気と迷いをつい思いやってしまう。

残念ながら、中世ヨーロッパではペストの治療法はついに発見されなかったが、検疫制度ができた。かつてのヴェネツィアを目指す船にはオリエントからの荷物とともに疫病も乗ってきた。そこで、14世紀にアドリア海に臨むヴェネツィアの植民市ラウーザ（現クロアチアのドヴロニスク）が、本国に入港する前の船を40日間係留し、伝染病発生がない事を確認するようになった。40日はラテン語で *quarantia giorni* なので、検疫を *quarantine* というようになったのだ。

19世紀末になって、香港や台湾でのペスト流行から、北里柴三郎や緒方正規、Yersinらによってペスト菌が発見され、ネズミとノミの媒介が明らかになり、まずは公衆衛生的に、ついで抗生物質で、この大疫病は制圧されていった。

Il Medico della Peste  
Venezia





# 平成30年度 海外医療技術協力事業

2018.12.02 ~ 12.04

今年度ラオスからの研修生は2名であり、当研究所における研修目的は出張健診見学と保育施設での栄養指導及び活動内容を視察することにある。

名古屋市内の「ほほえみ保育園」に協力を頂き、集団行動の中で規則を守り、それぞれの年代で生育状況に合わせた生活指導、教育指導、健康と栄養指導が行き届いていることが見学できた。また、園児とのふれあいの場では言葉の壁を超え親睦を深めることが出来た。

当研究所附属診療所での健診見学や佐藤孝道理事長・当所保健師との面談で、研修生は「日本は衛生的にも文化的にも素晴らしい国だと思います。」と感想を述べ、佐藤理事長も今回の研修成功に期待を寄せられた。

ラオスでは乳幼児高死亡率の原因として粗悪な栄養状況が指摘されている。

日本での研修経験が、帰国後彼らの栄養指導と栄養改善活動の一助となることを期待する。



園児にラオスの踊りを披露



日本とラオスの国旗クイズで交流



ほほえみ保育園の園長さんと



保健師との打ち合わせ



通訳を交え理事長と面談



佐藤理事長と記念撮影



編集後記

後藤教授には革命的なロボット支援手術について解説いただいた。すでに多くの知人、友人(高齢者)がこの手術の恩恵を受けているが、まだ例数は少ない。その実態を知っていただく必要は十分あり、ありがたい原稿であった。介護者のケアは本当に大変であり、患者を減少させることが社会のみならず各家庭の大きな恩恵になる。今後も機会があればこの問題を取り上げたい。

青木國雄 他

# 一般財団法人 名古屋公衆医学研究所のご案内

## 健診・検診のご案内

- |  |                                      |                                    |
|--|--------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> がん検査・検診       | <input type="checkbox"/> 労災保険二次健康診断  | <input type="checkbox"/> 四アルキル健康診断 |
| <input type="checkbox"/> 人間ドック、出張総合検診  | <input type="checkbox"/> 法規による特殊健康診断 | <input type="checkbox"/> VDT作業健康診断 |
| <input type="checkbox"/> 結核検診          | <input type="checkbox"/> じん肺健康診断     | <input type="checkbox"/> 振動健康診断    |
| <input type="checkbox"/> 特定健康診断、特定保健指導 | <input type="checkbox"/> 有機溶剤健康診断    | <input type="checkbox"/> 騒音健康診断    |
| <input type="checkbox"/> 後期高齢者健康診断     | <input type="checkbox"/> 鉛健康診断       | <input type="checkbox"/> 腰痛健康診断    |
| <input type="checkbox"/> 検診事後指導        | <input type="checkbox"/> 電離放射線健康診断   | <input type="checkbox"/> 衛生検査      |
| <input type="checkbox"/> 定期健康診断        | <input type="checkbox"/> 特定化学物質健康診断  | <input type="checkbox"/> 生活習慣病健診   |
| <input type="checkbox"/> 特定業務従業者健康診断   | <input type="checkbox"/> 高気圧業務健康診断   | <input type="checkbox"/> その他諸検査    |
| <input type="checkbox"/> 海外派遣労働者健康診断   |                                      |                                    |

## 日帰り人間ドックのご案内

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 問診調査    | <input type="checkbox"/> 胃部X線検査  |
| <input type="checkbox"/> 尿・腎機能検査 | <input type="checkbox"/> 心電図検査   |
| <input type="checkbox"/> 身体計測    | <input type="checkbox"/> 眼底検査    |
| <input type="checkbox"/> 血圧測定    | <input type="checkbox"/> 眼圧検査    |
| <input type="checkbox"/> 血液検査    | <input type="checkbox"/> 肺機能検査   |
| <input type="checkbox"/> 腹部超音波検査 | <input type="checkbox"/> 便潜血反応検査 |
| <input type="checkbox"/> 胸部X線検査  |                                  |

### オプション検査

- 婦人科検査(女性のみ)子宮ガン
- 乳がん検査(マンモグラフィ、超音波)
- 骨粗しょう症検査(超音波)
- その他 有

## お申込方法

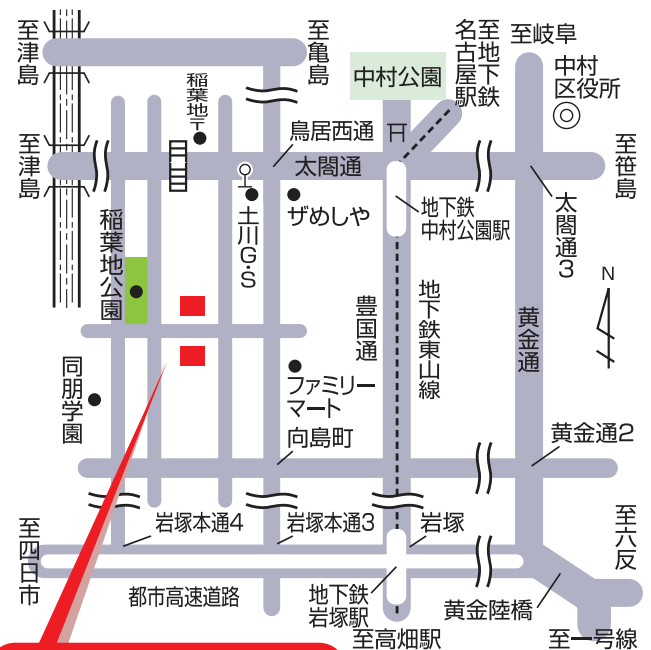
受診はすべて予約制です。  
ご来所または電話・FAXでお申込ください。

**電話: (052) 412-3111**  
**FAX: (052) 412-2122**

名古屋公衆医学研究所ホームページ  
<http://www.meikouji.or.jp>

公衆医学

検索



(財)名古屋公衆医学研究所