

医学界は加速度的に進歩のスピード

あと5年 こんなに あるぞ！死なず

肺がん 肝臓がん 脾臓がん

特効薬、iPS細胞手術、検査機器、医療ロボット

90歳、100歳は当たり前の時代が来る
ついに「若返り薬」まで登場？!
がん新療法が続々待機中



手術をサポートする医療ロボット「ダヴィンチ」

肝炎ウイルス（HCV）の感染が原因で、HCVに感染すると慢性肝炎、肝硬変、肝がんへと進行する。

つまり、肝がんにならないためには、肝臓がんに進行しても有効な治療法が登場している。それは「ナノナイフ」だ。

肝臓がん細胞に2～6本の針を刺し、3000ボルトの電流を流してナノサイズ（ $1\text{ナノメートル} = 10^{-9}\text{m}$ ）の小さな孔を開け、がん細胞を死滅させる治療法だ。

東京医科大学病院消化器内科主任教授の森安史典氏が解説する。

「小孔からがん細胞の細胞質が溶け出し、がん細胞がアボトーシス（自然死）します。周辺の血管にも小孔が開きますが、数日～数週間で再生するので肝臓の働きに影響はありません」

従来の治療法よりも再発リスクを低くできることが

今後は「近い将来、肺がんでも適用される予定」（前出・河上教授）だという。

■肝臓がん

年間約3万人が亡くなる肝臓がんにも光明が差し込

んできた。

肝臓がんの約7割はC型肝炎ウイルス（HCV）の感染が原因で、HCVを退治することが重要だ。従来の標準治療は抗ウイルス薬（インターフェロ

シン）の注射だったが、効きにくいうイルスの型や副作用があり、課題が多くかった。

国立国際医療研究センター

長の溝上義史氏が解説する。「15年5月、HCVを直接攻撃する画期的な配合薬が登場しました。インターフェロンの効かない型にも有効で、治験でのHCV排除率は100%に達しました」

肝臓がん細胞に2～6本の針を刺し、3000ボルトの電流を流してナノサイズ（ $1\text{ナノメートル} = 10^{-9}\text{m}$ ）の小さな孔を開け、がん細胞を死滅させる治療法だ。

東京医科大学病院消化器内科主任教授の森安史典氏が解説する。

を上げている

頑張れば に決して病気

脳卒中 大動脈解離 心筋梗塞(ほか)

ボット——臨床試験はもうそこまでできている

今は治療法が確立されていない病でも、5年後なら——
そんな期待を抱かせる、多くの興味深い研究が世界各国で
進められている。がんや脳卒中、心筋梗塞などの病で命を
失う人を一人でも救いたいと願つて研究を続ける医学界の
最前線をレポートする。



がんを「虫」が「早期発見」

医療の世界は日進月歩だ。

医療経済ジャーナリスト

の室井一辰氏がいう。

「臨床研究から実用化、広

く普及するまでのスピード
は上がっている。今はまだ
治療法が実用段階になくて
も、5年もあれば治るよう
になる病気は多いはずです」

エイズの治療は近年、飛

躍的に進歩した。投薬治療
の副作用は以前よりも減り、

HIV感染者でも適切に薬
を服用すればエイズを発症

せずに一般人と変わらぬ生

活を送れるようになつた。

「死の病」から「長く付き
合う病」に変わりつつある。

11月に米国でHIVに感染

していることを告白したハ

リウッドスターのチャーリー

・シーンもその1人だ。

かつてのエイズのように

「5年頑張れば、死なずに
済む病気」は少なくない。

*

■肺がん

国内で年間約7万200
人が命を落とす肺がん治
療で注目を集める新薬が
「免疫チェックポイント阻
害薬」だ。

人体に備わっている免疫
細胞は異物や細菌などを攻
撃し、身体を病原体から守
る。これまでの抗がん剤は
その攻撃力を高めるものが

主流だったが、一方でがん
細胞側には、免疫細胞から
の攻撃を弱める「PDL1

」というタンパク質が備
わっていることが最近の研

究で明らかになつた。要は

抗がん剤で免疫の「アセ

ル」を踏んでもがん細胞側

が同時に「ブレーキ」を踏

む状態になつていた。

慶應大学医学部先端医科

学研究所所長の河上裕教授

が解説する。

「このブレーキを破壊すれ
ば、免疫細胞はがん細胞を
効果的に攻撃できます。『免
疫チェックポイント阻害
薬』はブレーク役の『PD

1L1』を無効にするよう

働きかけます」

米製薬会社「ブリストル・

マイヤーズ・スクイブ」の

研究では、この新薬は肺がん患者の死亡リスクを既存の抗がん剤より4割も減らしたという。

点滴投与のため、手術の難しい肺がんで特に効果が期待される。最も死亡者数の多いがんでもあるため、肺がんへの研究が優先的に行なわれている。

日本ではすでに世界に先駆けて「免疫チェックポイント阻害薬」の実用化が進んでいる。小野薬品工業が開発した「ニボルマブ（商

品名・オブジーボ）」が「悪性黒色腫（メラノーマ、皮膚

がんの一種）」の新規治療薬

として承認された。

『週刊ポスト』次号(1月15・22日号)は1月4日(月)発売です

一部地域で発売日
が異なります

注目されており、国内では
ナノナイフは肝臓がんでも19
症例を実施し、高い効果を得て
いる。

■ 脾臓がん

脾臓がんは早期発見や手術が難しい。投薬治療も体への負担が大きく、「最も治りにくいがんの1つ」(前出・森安教授)だ。そこで近年、手術でも投薬でもなく、「細胞の遺伝子操作」というアプローチが期待されている。米ペンシルベニア大学が中心となって研究する「キメラ抗原受容体T細胞療法(CART)」だ。これにはがん細胞を攻撃する免疫細胞のひとつ、「キラート細胞」が関係する。CARTでは、このキラート細胞を遺伝子操作することで、がん細胞から発生する特有のタンパク質に反応するように変化させます。

遺伝子操作されたキラート細胞は、がん細胞を狙い撃ちするので、がんの進行を止めることができます。脾臓がんにも効果が確認されています。5年以内に

は承認の早い欧米で実用化に向けて動き出すでしょう」(前出・室井氏)

■ 進化する「医療ロボット」

手術支援ロボット「ダヴィンチ」は、3D内視鏡や7つの関節を持つロボットアームを備えており、危険を伴う精緻ながん手術を容易にする。操作は「自分が患者の体内に入つて手術している感覚」(ダヴィンチを使用した医師)だという。

石原裕次郎が苦しんだ病気も



がんを匂いで判別する「線虫」
(写真提供/九州大・広津崇亮助教)

患者の発見率は95・8%だった。がんの種類は嗅ぎ分けられないが、尿検査だけでも「がん疑い」がわかれれば、がん検診の受診につながる。

研究チームの九州大学大

学院・広津崇亮助教が今後

の見通しを語る。

「私たちは3年後の実用化を目指しており、実際の検

査費用は数百~数千円で済

むと思います」

研究チームが242人の尿で実験したところ、がん

にしかないが、5年後はさ

らに普及すると考えられる。

■ 「線虫」で早期発見

がんは早期発見が肝心だ。

■ 脳卒中

■ 脳卒中(脳血管疾患)

15年3月、九州大学など

の研究チームは、「線虫」

に人間の尿を嗅がせ、がんの有無を判定させる論文を

米科学誌に発表した。

線虫を入れた容器にがん

患者の尿を1滴垂らすと、

線虫はその尿にびたつと寄

りつく。逆に健常者の尿か

らは逃げるよう離れる。

時間とともにマヒなどが大きくなり、早期の治療開始が極めて重要だ。

従来は発症から4時間半

る専門医は少ないが、技術を習得しようとする医師は増えてきている」(同前)

■ 心不全

日本人の死因第2位であ

る心不全(心疾患)。一般的

に心筋梗塞を発症後、心臓の機能が低下することで動

悸、息切れが起り、症状が悪化する。

大阪大学では心筋梗塞の発症後、特定のタンパク質(ペリオスチン)が心臓の機

能を弱め、心不全をもたらす仕組みを解明。さらにそ

のタンパク質の働きを弱め

る抗体を研究し、ラットの実験で効果を得るまでに至

っている。ペリオスチンの働きを弱める薬を開発できれば、心不全の発症を防げる可能性が出てくる。

■ 大動脈解離

古くは石原裕次郎も苦しんだ「大動脈解離」。あま

り知られていないが、死に至る可能性が高い病気だ。

大動脈は心臓から送り出

された血液が最初に通る大

切な血管で、外膜、中膜、内膜の3層構造になつてい

るが、何らかの原因で最も

線虫を入れた容器にがん患者の尿を1滴垂らすと、線虫はその尿にびたつと寄りつく。逆に健常者の尿からは逃げるよう離れる。時間とともにマヒなどが大きくなり、早期の治療開始が極めて重要だ。

回収療法です。血管にカテーテル(細長い管)を入れ、詰まっている血栓を「回収」します。この方法は脳梗塞発症から8時間までは大きな効果が見込めます」

治療開始が遅れても、命が助かる可能性が上がった。「今のところ手術を行なえています。これまで発症から4時間半以内に薬物を注入して血栓

日本ツアーワンダーランプ
2億3049万!
日本プロゴルフ
史上最高額!!

ゴルフ賞金女王 おしえ ゴルフ賞金女王 習え!!

うまくなりたければ
迫ります!

日本での初優勝からわずか3年。才能を開花させ賞金女王に輝いた。かわいくて強い!
イ・ボミ選手初めての著書。ゴルフが強くなり、「なぜ?」に答える一冊です。

イ・ボミの
おしえ



完売店続々!
発売3日目で
3刷!

●価格:本体880円+税
978-4-07-403407-9

主婦の友社 www.shufunotomo.co.jp
0120-916-892



IPS細胞の研究を進める
山中教授

内側にある内膜に亀裂が生じ、中膜にまで血液が流れこんでしまう。発症すると激痛に襲われ、最悪の場合大量出血で亡くなる。

糖尿病を「完治」できる

■糖尿病

国内で年間約1万3000人が亡くなる糖尿病。I型糖尿病は生活習慣との関係で、血糖値を下げる働きを持つインスリ

ンが分泌されなくなる病気だ。脾臓のβ細胞が破壊されることで生じる。子供なのに透析生活を強いられる患者も少なくない。

この糖尿病を抜本的に治

15年10月に発売された高性能の人工血管は、亀裂を完全に塞ぐようになった。しかし、15年10月に発売された高性能の人工血管は、亀裂を完

全に塞ぐようになつた。普及には数年かかると思いま

ますが、救える命は増え

でしょう」(前出・室井氏)

そうなれば、I型糖尿病の完治も夢ではない。

実は中高年の死者が少なくない。従来の薬物治療では発作を完全にコントロールできないが、「気管支サ

イモプラスティ」ならば話は別だ。

最後に夢のある話を。米・

ウオールストリートジャーナルなどによると、寿命を延ばすとされる薬「メトホルミン」の臨床試験をアメリカの米食品医薬品局(FDA)が世界で初めて承認した。元々、糖尿病の治療薬として広く使われていた

この病気には、従来の治療法の欠点を補う高性能な「医療器具」が開発された。

「従来、血管の内側に入人工血管を挿入する治療法があつたが、亀裂部分を完全に塞げなかつた。しかし、

療すべく、山中伸弥・京大教授が所長を務めるiPS細胞研究所は、iPS細胞などの幹細胞を使つたβ細胞の作成に心血を注ぐ。

すでに米ハーバード大学などのチームがヒトの幹細胞からインスリンを分泌する細胞を作成することに成功している。この細胞を手術で人体に移植すれば、インスリン分泌の機能が回復するかもしれないのだ。

口から電極付きカテーテルを気管支の奥まで挿入し、65度の高周波電流で10秒間にわたって、肥大して気道を狭めている筋肉を温める。熱で筋肉量を減らし、気道の広さを確保するのだ。

手術後の入院は必要になるが、3回治療を行なえば、重症発作の回数が激減するという。症例は少ないものの、治療は始まっている。

研究者は投薬により人間の老化を20年遅らせる効果があると主張している。山野医療専門学校副校长で医学博士の中原英臣氏も興味津々だ。

「メトホルミンは世界中で古くから使われている安価な薬です。医療の世界では、薬が本来とは違う効果を持つことは多々あるので、ひょっとすると……」

あと5年もすれば、90歳や100歳なんて当たり前の時代が訪れるかもしれない。