

科学

かがく

科学

「漢方」の臨床データ解析

科学的根拠を探究

「医療」へ転換図る

2千年以上の歴史をもつとされる漢方。西洋医学に東洋医学を加えた「統合医療」の可能性を探る厚生労働省のチームが発足し、あらためて注目が集まる。漢方活用に関する厚労省研究班(班長・黒岩祐治国際医療福祉大学教授)は2月、経験の蓄積から科学的証拠に基づく医療への転換を図るべきだとの提言を発表。漢方医の「匠の技」の正体を明らかにする試みが始まっている。

東京都新宿区の慶応大病院。渡辺賢治漢方医学センター長に促されて問診用端末に向かい合うと、モニターに質問が表示された。食や睡眠などの生活習慣に加え、冷え、しびれなどの症状を部位ごとに聞かれ、その主観的な強度を0〜100の数値で入力していく。約200の問診情報に医師が下した診断や漢方製剤の処方などを加え、個人が特定される情報を除いた1千項目以上のデータを1



慶応大病院に設置された漢方問診システムを操作する渡辺賢治漢方医学センター長＝東京都新宿区

数式化、治療効果を予測

人分として、これまでのべ5千人分以上のデータが蓄積されてきた。 「漢方は、患者の体質などに合わせて治療法を調整する個別化医療だ」と渡辺センター長は解説する。目の前の患者を、体質や生活環境などが似た過去の患者たちと比較しながら、見立てと治療法を選択する。こんな方法論をコンピュータで再構成するには、まず症状、診断、治療をくまなくデータ化することが求められる。 こうして集めたデータの解析を担うのは、東京大医科学研究所DNA情報解析分野の宮野悟教授、井元清哉准教授らだ。 まず取り組んだのは、初診の患者が、慶大病院式の漢方で症状が改善する確率の計算。確率が高ければ治療に入り、低ければ別の方法がないか模索するなど、治療方針決定の一助になることが期待されている。 「足の冷え」を例にとれば、120近い問診項目から、冷えと関

係が深い35項目を数学的な方法で選抜。これらの項目について対象の患者と回答傾向が似た別の患者の治療記録を比較し、改善が見込めるか判断する。ここで治療効果が期待できるとされた人の91%が、実際に3カ月後の症状改善がみられたという。 問診データから診断をつける試みも行った。漢方医学では体質や症状を総合して「証」という診断をつけるが、線が細い「虚証」と体格のいい「実証」を計算で判別すると、実際に医師がつけた判断と87%一致。医師の診断支援につながるかもしれない。 井元准教授は「漢方医学が数式に乗せられることが証明できた」と手応えを語っている。 慶大病院単独で行っていたこの研究は本年度から、全国10施設に拡大する。より多くのデータを集めれば予測の精度アップが見込めるためだ。 患者によるシステム活用も視野に入れている。渡辺センター長は「患者の医療情報を患者に還元したい。現在も自分自身の治療経過を来院時に確認することはできるが、将来的には携帯端末から自分に合った治療を探せるような仕組みにしていければ」と話している。

「暗黒」の食物連鎖を担う

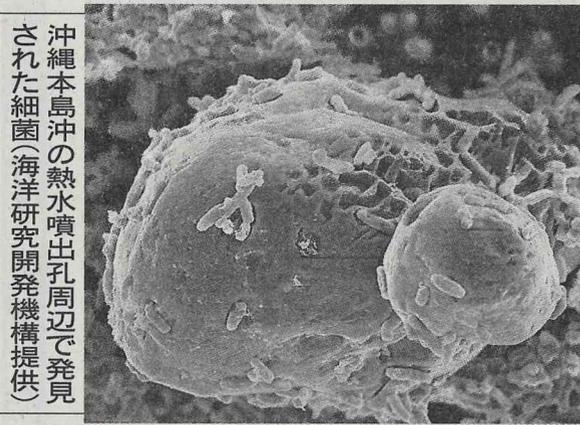
太陽光が届かない深海にある熱水噴出孔周辺に、硫黄を食べて生きる細菌がいる。海洋研究開発機構(神奈川県横須賀市)は、沖縄本島沖の深さ約1千メートルで調査し、環境の変化に適応しながら硫黄を食べる細菌を発見した。

海洋研究開発機構

この細菌は硫黄をエネルギー源とし、二酸化炭素(CO₂)から自分の体である有機物を作り出して増殖、エビや貝などの主な餌になっていると考えられている。

【メモ】深海熱水噴出孔は、地中で熱せられた水が噴出する場所。プレート境界線上に密集。世界中の深海で300カ所以上が発見されている。硫黄など重金属を多く含む熱水が出る周囲には、エビやカニ、貝など多様な生物が生息している。

沖縄本島沖 深海の細菌発見



沖縄本島沖の熱水噴出孔周辺で発見された細菌(海洋研究開発機構提供)

いる。地上での生態系に置き換えると、光合成をする植物と同じ役割を担っていることになる。

光が届かない深海では通常、生物はまばらにしかないが、熱水噴出孔周辺は高密度に生物が生息しており多様な生態系を形成。同機構の研究チームの山本正浩研究員は「太陽が起点の栄したとされている。

食物連鎖とは違う「暗黒の食物連鎖」だと説明する。

遺伝子解析で、この細菌の仲間が世界中の海底の熱水噴出孔の周辺に大量に生息することが判明。この細菌は硫黄を食べる際、他の化合物との反応でエネルギーを得る必要があり、酸素などを使うグループと、水素を使うグループとがある。酸素を使う細菌は、光合成をする生物が出現した約27億年前以降に繁栄したとされている。

今回発見された細菌は両方の食べ方ができるのが特徴だ。そのため、熱水の噴出の状態により、熱水に含まれる酸素や水素の濃度が変わるといった環境の変化に適応しやすい。山本研究員は「この細菌が硫黄を食べるメカニズムを明らかにすることで、このような細菌の進化の過程を解明する手がかりが得られる」と期待している。

チリ 地震津波から50年

1993年、北海道南西沖地震では北海道・奥尻島で津波が防潮堤を越え、200人以上が犠牲になった。後の調査で津波が

構造物 対



北海道南西沖地震で津波を受けた奥尻島。93年13日



マダガスカルにすむワグメ「ハウシャガメ」が密漁で急速に生息数を減

調査「20年

マダガスカルのハウシャガメ

密漁相次ぎ 生息数急減