

# 結核対策に技術革新

結核対策の世界に久しぶりの技術革新が起きている。高い罹患率に悩む発展途上国の医療現場向けに、安価で扱いやすい診断キットなどが登場。高齢者や経済的弱者を中心に年2万人以上の患者が発生し、先進国の中でも罹患率の高い日本で導入が見込まれるものもある。

### 死亡者180万人

世界保健機関(WHO)がまとめた2008年の世界の新規患者は940万人、死亡者はエイズウイルスへの多重感染も含め180万人にも上るが、結核予防会結核研究所の森亨名誉所長は「対策に関する技術は、特に途上国では旧態依然としたものだ」と指摘する。

患者を発見するため、たんをガラス板に塗って菌を染め、顕微鏡で観察する「塗抹検査」や、菌を増殖させて種類を特定したり、効く薬を判定したりする「培養法」などは現役。いずれも

## 40年ぶりの新薬も

## 途上国向け 安価な診断キット

重要な方法だが、ドイツの細菌学者ロベルト・コッホが結核菌を発見した19世紀末に始まる古いものだ。塗抹検査は、発病後にある程度重症化して大量の菌を排出、周囲にも拡散させる患者なら分かる程度の感度。培養法も結果が出るまでに時間がかかるという。こうした難点を解消するため、菌のDNAやRNAを増やして検出する「遺伝子増幅法」など新しい技術も出てきたが、設備や、スタッフの熟練度の点で途上国の条件には合わないものが多かった。

### 現場でできる検査

現在、途上国での普及に最も適した新技術の一つとされるのが、従来より効率的な遺伝子増幅法を使った検査キット。臨床検査薬などのメーカー、栄研化学(東京)と、ジュネーブに本部

薬剤感受性試験では、結果が出るまで数週間かかる培養法に代わり、いろいろな種類の薬について耐性遺伝子の有無を調べる途上国向けキットの開発が進む。治療薬でも、約40年ぶりとなる新薬の一つで9カ国での臨床試験が終了間近。ほかにも試験中の薬が複数ある。森さんによると、20世紀半ば以降、先進国では対策が進んで患者が減ったため、新技術の開発が停滞。だが1980年代に米国などで患者が増え始め、途上国での感染拡大も深刻化した。

90年代以降、患者に医療スタッフの前で確実に薬を飲んでもらう「DOTS(ドツツ)」という対策が世界的に進められる一方、各国が診断や治療の技術革新に本腰を入れ、成果が挙がりつつあるという。



インド西部ムンバイの大規模スラム、ダラビ地区の保健所で、新しい遺伝子増幅法を試す職員ら(FIND提供)

を置き感染症の検査法開発に取り組む非営利基金「FIND」が共同開発した。たんを加熱して菌を殺し、不純物を除いた上澄み液を使用。2、3滴をチューブに取ってふたをし、機械にセットしてボタンを押す。1件当たり50分、数百円で感染の有無が分かるという。従来の塗抹検査に比べ、感染性がそれほど強くない段階での検出が可能だ。同社は「現場でできる遺伝子検査を目標にしてきた」と強調。FINDとは数年前からベトナムやインドなどで試験を重ね、日本でも承認申請した。

各国が本腰入れる  
どの薬が効くかを調べる

## 大分大の寺尾英夫教授



ドミニカ共和国科学アカデミーに就任した寺尾英夫大分大教授  
レン・セバージュ同科学アカデ

ドミニカ共和国科  
名誉

県高文連科学クラブ研究発表大会  
10月31日、太  
学習センタ  
内の高校の科



「競技そのもの魅力発信に加え、3万人以上が参加する東京マラソンのように、いずれは誰もが参加できる大規模な大会開催を夢見ている。そのためには「自分が見てみたい」に

# 初心者に楽しく魅力発信

「競技そのもの魅力発信に加え、3万人以上が参加する東京マラソンのように、いずれは誰もが参加できる大規模な大会開催を夢見ている。そのためには「自分が見てみたい」に

「年輪に関係なく、生涯楽しめる環境を提供したい」。将来的には、世界で活躍するトップ

アスリートの育成子どもたちへの普及も視野に入れ、

（中野）  
（毎月第2、第3日掲載）

結核対策の世界に久しぶりの技術革新が起きている。高い罹患率に悩む発展途上国の医療現場向けに、安価で扱いやすい診断キットなどが登場。高齢者や経済

弱者を中心に年2万人以上の患者が発生し、先進国の中でも罹患率の高い日本で導入が見込まれるものもある。

ね、日本でも承認申請した。

# 結核対策 診断キット登場

世界保健機関(WHO)がまとめた2008年の世界の新規患者は940万人、死亡者はエイズウイルスへの多重感染も含め180万人にも上るが、結核予防会結核研究所の森亨名誉所長は「対策に関する技術は、特に途上国では旧態依然と

本日も多い患者の導入

塗抹検査は、発病後にある程度重症化して大量の菌を排出、周囲にも拡散させる患者なら分かる程度の感度。培養法も結果が出るまでに時間がかかるという。こうした難点を解消するため、菌のDNAやRNAを増やして検出する「遺伝子増幅法」など新しい技術も出てきたが、設備や、スタッフの熟練度の点で途上国の条件には合わないものが多かった。

どの薬が効くかを調べる薬剤感受性試験では、結果が出るまで数週間かかる培養法に代わり、いろいろな種類の薬について耐性遺伝子の有無を調べる途上国向けキットの開発が進む。治療薬でも、約40年ぶりとなる新薬の一つで9カ国での臨床試験が終了間近。ほかにも試験中の薬が複数ある。

90年代以降、患者に医療スタッフの前で確実に薬を飲んでもらう「DOTS(ドッツ)」という対策が世界的に進められる一方、各国が診断や治療の技術革新に本腰を入れ、成果が挙がりつつあるという。



したものだと指摘する。

## 19世紀末の方法

患者を発見するため、たんをガラス板に塗って菌を染め、顕微鏡で観察する「塗抹検査」や、菌を増殖させて種類を特定したり、効く薬を判定したりする「培養法」などは現役。いずれも重要な方法だが、ドイツの細菌学者ロベルト・コッホが結核菌を発見した19世紀末に始まる古いものだ。

# 途上国向け、簡便に診断

現在、途上国での普及に最も適した新技術の一つとされるのが、従来より効率的な遺伝子増幅法を使った検査キット。臨床検査薬などのメーカー、栄研化学(東京)と、ジュネーブに本部を置き感染症の検査法開発に取り組み非営利基金「FIND」が共同開発した。たんを加熱して菌を殺し、不純物を除いた上澄



インド西部ムンバイの大規模スラム、ダラビ地区の保健所で、新しい遺伝子増幅法を試す職員ら (FIND提供)

「皆さんの英知と努力と涙の結晶がここに実った」

"Everyone's wisdom, efforts and tears have borne

生態系の保全・動物植物遺伝資源の公平

★ ？ 肉 かけます。を、し、で、す。を、む、ふ、か、た、を、生