

今週の話題：

＜疾病撲滅国際特別委員会会議、2012年4月＞

第19回疾病撲滅国際特別委員会 (International Task Force for Disease Eradication : ITFDE) 会議が、2012年4月12日、住血吸虫症の根絶について議論するため、米国ジョージア州アトランタ、カーターセンターにて招集された。

* 住血吸虫症：

ITFDE は、2001年に住血吸虫症 (ビルハルトツ住血吸虫症) のレビューを行い、「現在根絶できていない」と結論づけた。その理由は主に、感染の病原体保有性動物、巻貝の中間宿主の繁殖場所の増加、及び治療薬のコストであった。しかし、2001年の特別委員会では「現在の住血吸虫症の高い罹患率の抑制を達成できる可能性」について述べ、さらなる研究の必要を強調した。

・ 住血吸虫属寄生虫：

住血吸虫症は、3つの主な種 (マンソン住血吸虫、日本住血吸虫、ビルハルトツ住血吸虫) と3つの少数種 (メコン住血吸虫、*S. guineensis*、インターカラーツム住血吸虫) の住血吸虫うちの1つ以上の寄生虫の感染から生じるとされ、アフリカ、アジア、カリブ海や南米の特定の地域で発症している。WHO は少なくとも2億3千万人が毎年治療を必要とすると推定しており、アフリカが約80~90%である。ほぼ8億人が感染の危険にさらされている。

寄生虫の幼虫は、淡水の特定の巻貝に現れ、人間の皮膚に侵入し、腸や膀胱の血管に移動し成熟する。罹患者の尿または便の中に成虫が放出されると、淡水を汚染し得る何千もの卵を生む。そして再び中間宿主の巻貝に入りさらに増える可能性がある。住血吸虫症は、公衆衛生や安全な水の欠如と強く関係し、人工湖などは時に中間宿主である巻貝の繁殖場所を増やし、疾病を広げてきた。

住血吸虫属寄生虫の感染は、何千もの卵の免疫反応の結果としての局所的、全身的な損傷や傷のために、住血吸虫症を引き起こす可能性がある。またこの疾病は、肝脾腫など他の疾病や障害の徴候として現れることがある。5~14歳の学童は大抵感染率と感染強度が最も高く、それ以外の学齢前の小児や成人も重度の疾患を患っている可能性がある。漁師や米作農家のような特定の仕事の人々も危険性が高く、流行地域の成人では再感染や慢性感染がみられる。

・ 化学療法と他の介入：

臨床的障害は、1年以上のプラジカンテルでの化学療法によって予防または回復できる。低度流行地域の場合、2年ごとの治療で十分であろう。感染を予防・減少させる他の介入は、水の汚染に関する健康教育 (生息地の調整による中間宿主の巻貝の制御、人間の排泄物の衛生的な処理、安全な水源の供給等) に加え、農業の手段の変更も必要となるかもしれない。

1940年代から、数カ国が住血吸虫症の感染の抑制・掃滅のため異なる介入を組み合わせ実施し、成果を上げた。サハラ砂漠以南のアフリカでは、10カ国だけでその地域の住血吸虫症による疾病負担の72%を占めるが、そのうち7カ国に大規模な治療計画があり、2010年には、治療が必要な1億1050万人の6.1%のみが治療された。世界的には治療が必要な人々の約14.5% (3350万/2億3千万) が2010年に治療を受けている。

住血吸虫症が地域限定的な疾患であるため、注意を要する地域を決定するマッピングが課題である。しかし掃滅計画に対し十分に感度が高く、かつ時間・費用があまりかからない検査は見当たらず、調整が必要である。

* 住血吸虫症 WHO 戦略的計画、2012~2020：

特別委員会は、2012年1月のWHO理事会に提示された住血吸虫症に関する報告のうち、特に疾患掃滅の段階について検討した。：(1)「罹患の抑制」(重度の感染率：5%未満)、(2)「公衆衛生問題としての掃滅」(重度の感染率：1%未満)、(3)「伝播の阻止」(感染率が0に減少)。ITFDE は(1)(2)が疾病管理の段階であること、(2)のフレーズが混乱と誤解を招くため避けるべきであるとし、住血吸虫症感染の病原体保有動物の疫学的関連への理解がますます重要になるだろうと示された。

2017年まで治療を必要とする人口をカバーするのに毎年プラジカンテルが最大で7億錠必要となり、その後必要量は減少するだろう。これは、集団薬剤投与 (Mass Drug Administration : MDA) が他の介入と組み合わせられることで、大規模な5~6年の治療が住血吸虫症感染を減少させるという仮定に基づいている。またE-Merck (インド) 社は、数年以内にプラジカンテルの寄付を毎年5千万錠から2億5千万錠に拡大することを決定し、国は感染のマッピングやMDAの効果的配布といった能力の向上を必要とする。

* 結論と勧告：

1. ITFDE が2001年にこの話題をレビューした時から大きな進展があり、2010年に住血吸虫症の治療を受けた人数は過去最大であった。数カ国はすでに、伝播が阻止 (掃滅) されたように見え、他の数カ国もそれに近づいているようである。
2. ITFDE は現在の方法で、住血吸虫症の全種類を掃滅できるとは考えていない。これらの寄生虫の感染

を助長する環境変化、病原体保有動物の存在、農業の実施や他の因子といった課題がある。

3. しかし、利用可能な介入の拡大、必要な全年齢に対しての大規模な化学療法の拡大によって、住血吸虫症の抑制を大いに改善することが可能である。
4. ITFDE は、定量化可能な期間での目標設定や、完全な伝播阻止を示す「掃滅」という用語の留保を WHO に推奨している。
5. 住血吸虫症プログラムは、可能な場合プラジカンテルを他の薬（土壌感染する蠕虫病も流行している地域では、アルベンダゾールもしくはメベンダゾール、住血吸虫症とオンコセルカ症とリンパ管 フィラリアが共流行しているアフリカの地域では、プラジカンテルとアルベンダゾールとイベルメクチンとの3薬投与）と同時投与するよう推奨されている。
6. 特別委員会はE-Merck（インド）社がプラジカンテルの寄付を増やすことを賞賛しており、製造量を増加のための支持を推進している。特別委員会はまた、既存の寄付を有効利用するための国の能力向上が必要であるとしている。このことは住血吸虫症プログラムの世界規模の拡大に向けた薬剤供給の拡大のため、重要な必要条件である。
7. マッピングをまだ行っていない流行国は、異なる住血吸虫症の種類の範囲と分布を決定するためにマッピングを完成し、各年齢の集団の治療に最適な方法を決める際、地域特有の疫学や利用できる資源を考慮し補強した他の介入を使用して、化学療法を強化する必要がある。
8. 国の保健当局は、様々な多機関の協働集団や国際的なパートナーにより提供される援助を調整すべきである。
9. 住血吸虫症に対する世界的な努力は、賞賛すべき目的に対して興味を持っている国家や寄付者や産業やその他の興味を示す団体から利益を得るかもしれない。そして政策担当者、研究者、実行者間で、この話題に関する連携を国際レベルで強化するかもしれない。
10. 研究者とプログラムスタッフは、疾患を抑制する経済効果だけでなく、住血吸虫症に対する5つの介入（健康教育、安全な水の確保、公衆衛生、巻貝の抑制、大規模な化学療法）の影響と費用／利益の率を組織的に文書化すべきである。行動変化の伝達（健康教育）の効果を強化するための研究に対して格別の注意が必要とされる。

<アメリカ WHO 地域におけるオンコセルカ症の掃滅に向けての前進、2011年：グアテマラとメキシコでの伝播阻止>

オンコセルカ症（河川盲目症）は、回旋糸状虫（急流の川で育つ特定のブヨ種（黒いハエ）により感染する寄生虫）により起こる。メスの回旋糸状虫は、線維性組織で被包され（小結節）、ミクロフィラリアの幼虫を産む。小結節から出たミクロフィラリアは皮膚に移動して媒介動物の吸血によって摂取される。その後媒介動物の噛み傷を通して、次の人宿主に感染する。ミクロフィラリアは激しいかゆみ、皮膚病を引き起こし、目に入り失明を起こす可能性がある。イベルメクチンは、オンコセルカ症抑制のためのミクロフィラリサイド（ミクロフィラリアを殺す薬）であり、錠剤は、community-wide Mass Drug Administration（MDA）プログラムを通して配布される。

感染症は当初 WHO アメリカ地域の6カ国（ベネズエラ、ブラジル、コロンビア、エクアドル、グアテマラ、メキシコ）の13の地域で流行していた。アメリカオンコセルカ症掃滅計画（OEPA）は地域的パートナーシップであり、そのゴールは全ての流行地域に毎年2回以上のイベルメクチンのMDAを提供することによりオンコセルカ症をアメリカ地域から掃滅することである。MDAは治療対象者（慢性病患者や妊娠または生後1週間以内の乳児への授乳女性を除く、流行したコミュニティに住む5歳以上の人）の85%以上に達することを目指す。このプログラムはPAHO Directing Council 決議 CD48.R12に従い運営される。

The InterAmerican Conference on Onchocerciasis (IACO) は OEPA 関係者が地域内掃滅の進展情報を提示する年一度のイベントである。2011年 IACO では、オンコセルカ症の伝播はメキシコの Southern Chiapas 地域やグアテマラの Central 地域

で阻止され、これらの場所で MDA を 2012 年に止めることができた結論づけた。これらは、メキシコとグアテマラの最後の治療が必要な地域であり、この2地域はアメリカ地域最大の伝播地域であった。2012年には、メキシコとグアテマラで1989年以来はじめて、イベルメクチンを配布しないであろう。

オンコセルカ症掃滅のための WHO 認定ガイドラインは、伝播が阻止され MDA が止められた地域で、治療後監視（PTS）を3年間実行するよう推奨している。もしこの間感染の再燃が発見されないならば、オンコセルカ症は掃滅され、その地域の人々には、もはやリスクはないと断言できるとした。

表1：オンコセルカ症のリスク人口、リスクのない人口、治療後監視下にある人口、治療対象者、流行地域の伝播状況、WHO アメリカ地域、2012年、流行地別（WER 参照）

* 2011年の治療活動：

2011年の治療適格者数は322,980人だった。この数は最終治療目標人数（ultimate treatment goal : UTG）

であり、各治療巡回において達成されるべき総数を表す。イベルメクチン治療は1年に2回提供される UTG (2)、1年に4回提供される UTG (4) がある。2011年には、UTG (2) の達成率は94% (521, 120のうち490, 442の治療) であり、UTG (4) の達成率は93.6% (247, 698のうち231, 746の治療) であった。これらの治療の詳細は以下の通りである。

* ブラジルとベネズエラ :

Yanomami 地域は、ブラジルとベネズエラにまたがる感染地帯であり、国境を移動する Yanomami 族が存在する。Yanomami 地域全体では2011年に UTG (2) の97% (13, 086のうち12, 705の治療)、UTG (4) の82% (41, 486のうち33, 841の治療) に達した。

ブラジル側では、UTG (2) 97% (8, 346のうち8, 078の治療) の達成率であり、11年連続85%の治療達成目標を超えた。UTG (4) は2011年には、83% (20, 294のうち16, 898の治療) が終わった。

ベネズエラ側は、UTG (2) 98% (4, 740のうち4, 627の治療) の達成率であった。2011年、UTG (4) 80% (21, 192のうち16, 943の治療) の達成率であった。

ベネズエラでは、North-central 地域で伝播阻止を示す研究に基づき2011年に MDA を中断した。North 地域では、UTG (2) 96% (132, 748のうち127, 815の治療) を行った。UTG (4) は2011年に (80, 772のうち78, 053人に治療) 97%を提供した。

* グラテマラ :

4つの流行地域 (表1) のうち、残る Central 地域で2011年 UTG (2) 92% (224, 776人のうち207, 504人治療) の治療が行われた。

* メキシコ :

Southern Chiapas 地域では UTG (2) 95% (150, 510のうち142, 418治療) が提供され、UTG (4) 96% (125, 440のうち119, 852治療) の治療が行われた。

* 編集ノート :

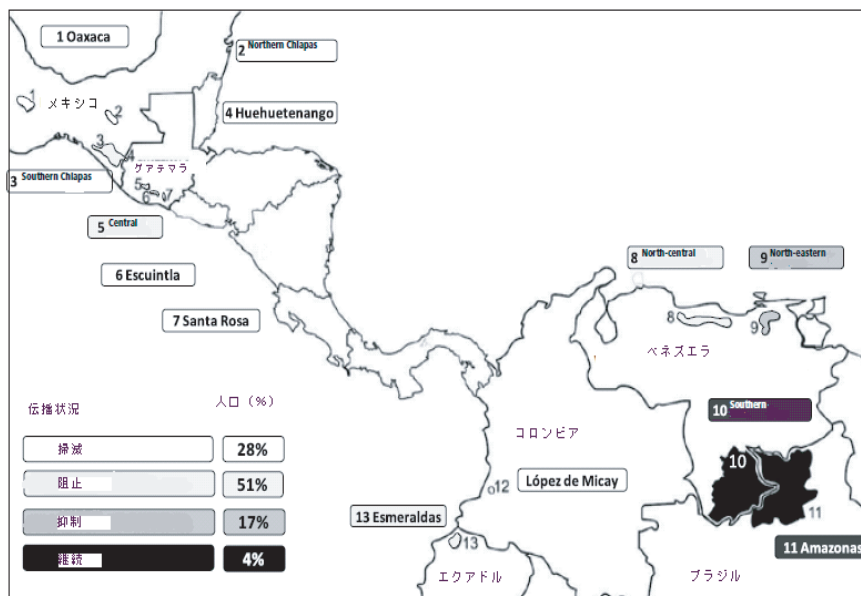
数カ所の流行地域での伝播阻止のため、2011年にアメリカ地域で行われたイベルメクチン治療の総数は、2006年と比較して16%減少した。MDAにより Southern Chiapas (メキシコ) と Central (グアテマラ) での治療が除外されたため、2012年にも治療は減少し続けるだろう。

2012年初頭に、アメリカ地域の13流行地域のうち10地域で伝播は阻止または掃滅され、Yanomami 地域 (地図1) でのみ進行中である。ベネズエラの North-eastern 地域では「抑制され」ているが、もしイベルメクチン治療が中断されれば再燃する可能性があり、2012年も MDA 考慮下のままである。

PTS 疫学的評価はコロンビアで2010年に完了し、疾病再燃の証拠は無かった。2011年10月にコロンビアは、オンコセルカ症掃滅認証を、WHO に正式に要請した。

Yanomami 地域では、本年において UTG (4) を増加することにより MDA を強化する。Yanomami 地域のベネズエラ側で新しい流行地域が引き続き発見されれば、この地域全体の伝播の迅速な阻止に対する重要な課題になった。各国または国際レベルで問題に対処するために新たな介入と戦略が現在練られている。

地図1: オンコセルカ症の地理的分布と伝播状況、アメリカ地域、2012年



<伝染病に関する WHO ウェブサイト> (WER 参照)

<メジナ虫症症例数 (2012年1~5月) についての月報> (WER 参照)

(藤岡慶子、四本かやの、林祥剛)