

今週の話題：

<住血吸虫症と土壌伝播蠕虫症：2016年に治療された人の数>

* 背景：

住血吸虫症は6種類の *Schistosoma* 属の吸虫によって起こる。つまり *S. guineensis*、*S. haematobium*、*S. intercalatum*、*S. japonicum*、*S. mansoni* や *S. mekongi* である。疾患の原因となる主なものとしては *S. haematobium* と *S. mansoni* である。住血吸虫は寄生虫の卵を含んでいる人間の排泄物で汚染された淡水との接触を通して伝播された際に感染が起きる。寄生虫がライフサイクルを完了できるようにするために、巻貝の宿主が水の中に存在する必要がある。この疾患は腸および泌尿生殖器の形態で現れる。

腸管住血吸虫症は通常、下痢および粘血便を生じる。また肝臓および脾臓の腫大や門脈圧亢進症は進行した症例では一般的である。泌尿生殖器住血吸虫症は血尿を特徴とする。慢性感染症は膀胱や尿管の線維化を引き起こし、水腎症へと進展する。これらは、膀胱がんが発生する環境をつくり出すことになる。女性では、泌尿生殖器住血吸虫症は膣出血、性交中の痛み、外陰部の結節を引き起こすことがある。- 今日では女性生殖器住血吸虫症と言われている。男性では、泌尿生殖器住血吸虫症は、精囊および前立腺の病変を誘発する。2015年の住血吸虫症の負荷は、3,514,145 DALYs（障害調整生命年）と推定された。

土壌伝播蠕虫症（STH）は *Ascaris lumbricoides*（回虫）、*Trichuris trichiura*（鞭虫）、*Necator americanus* および *Ancylostoma duodenale*（鉤虫）からなる腸線虫群である。STHによって引き起こされる感染は、土壌の糞便汚染によって伝染し、栄養状態に悪影響を及ぼし、認知過程を障害する。2015年のSTHの負荷は3,394,211 DALYsと推定された。

流行地域における住血吸虫症およびSTH感染に関連する罹患率の制御のためにWHOによって推奨される主要な公衆衛生介入は駆虫薬の定期投与である（住血吸虫症についてはプラジカンテル、そしてSTHについてはアルベンダゾールまたはメベンダゾール）。この介入は、予防的化学療法（PC）と呼ばれる。

2012年には、世界保健総会は、決議65.21で、住血吸虫症の制御プログラムを強化し、撲滅キャンペーンを開始するために該当する場合、強化された保健システム、予防的化学療法、水と、衛生教育や巻貝の制御を含む衛生の提供を通して他の進行中の疾患の撲滅活動を活用するよう加盟国に促した。

世界的には、住血吸虫症のためのPCは、治療を必要とする合計2億640万人、52カ国で必要とされている。すなわち1億1,120万人の就学児童（SAC）および9,520万人の成人である。103カ国でSTHのためのPCが必要とされており、未就学児童2億6,750万人、就学児童5億6,880万人、出産適齢期の女性6億8,800万人がアルベンダゾールまたはメベンダゾールのPC治療を必要としていると推定されている。WHOの目標は、2020年までにすべての住血吸虫症流行国の就学児童の少なくとも75%、すべてのSTH流行国の未就学児童および就学児童の少なくとも75%を治療することである。

住血吸虫症とSTHとが重複流行している場合、プラジカンテルとアルベンダゾール（またはメベンダゾール）を一緒に安全に投与することができる。

保健省によって報告されているように、この報告書は世界および地域レベルでの2016年の住血吸虫症とSTHのためのPCカバー率の進行状況を記録している。オンラインPCTデータバンクは、それぞれの流行国の詳細を登録している。非政府組織によって報告されたデータもまた、この情報の国別検証後にデータバンクに含まれる。データの収集と分析に使用された方法の詳細が公開されている。

* 2016年に住血吸虫症およびSTH治療を受けた人の数：

2016年には8,920万人以上（7,090万人の就学児童と1,830万人の成人）が住血吸虫症のPCを受け、そして6億3,850万人がSTHのPCを受けた（未就学児童1億6,600万人、就学児童4億7,150万人、出産適齢期の女性1億2,700万人）。NTDロードマップの目標達成に向けて2016年に作られた進展状況に関連して、PCの就学児童のカバー率は住血吸虫症で53.7%、STHで69.5%であった。STHの未就学児童のPCカバー率は50.8%であった。

2016年にはSTHのPCを行う実施ユニット（IU）の66.7%（2,285/3,426）が75%の有効カバー率を達成した。2016年にデータを報告している国のIUのうち、4,477ユニットにはSTHのPCが必要であった。3,426ユニットは就学児童への治療を実施し、76.5%の地域カバー率を達成した。住血吸虫症を治療している就学児童のIUのうち82.8%（1,425/1,721）が75%のカバー率を達成した。全体として2016年には住血吸虫症のPCを導入した国は48.6%（1,721/3,540）の地域カバー率を達成した。

2016年の世界的およびWHO地域別のPC導入の概要は表1に記載されている。

表1：土壌伝播蠕虫（STH）および住血吸虫症（SCH）の予防的化学療法の治療を受けた人々の数の世界および地域での要約、2016

* 未就学児童：

・ 全世界

2016年には、約2億6,750万人の未就学児童が103カ国または地域でSTHのPCを必要としていた。

これらの国のうち、2016年にはPC治療に関する報告書が59件提出された（2015年は56件）。世界的に、治療を必要とする未就学児童1億3,590万人が治療されたと報告されており（2015年には1億2,970万人）、これは世界全体で50.8%と推定されている。合計で33カ国が75%を超えた。この年齢群の子供のうち83%が児童保健日または予防接種、ビタミンAの補給またはその他のキャンペーンを通じて達成し、17%がリンパ系フィラリア症の撲滅プログラムによってカバーされていた。

- ・アフリカ地域

2016年に、この地域でPCが必要とされている42カ国中28カ国がデータを報告している。アルベンダゾールとメベンダゾールは、児童保健日に定期的に配布され、報告された治療者数は4,500万人と推定された。そのうち3,120万人以上がPCを必要とする地域に住む未就学児童であり、32%の地域カバー率に相当する。18カ国は75%以上のカバー率に達した。

- ・アメリカ地域

2016年に、この地域でPCが必要とされている25カ国中9カ国がデータを報告している。PCを必要とする500万人以上の未就学児童が治療され、41.2%の地域カバー率を達成した。4カ国（ベネズエラ・ボリバル共和国、ドミニカ共和国、メキシコ、ニカラグア）が75%以上のカバー率に達した。

- ・東南アジア地域

2016年に、この地域でPCが必要とされている8カ国中7カ国がデータを報告している。PCを必要とする8,000万人以上の未就学児童が治療され、75.4%の地域カバー率を達成した。6カ国は75%以上のカバー率に達した。

- ・ヨーロッパ地域

この地域ではPCが必要とされている6カ国のうち、未就学児童の治療に関する報告はない。

- ・東地中海地域

この地域でPCが必要とされている7カ国中2カ国は治療に関する報告書を提出している。PCを必要とする未就学児童530万人以上が治療され、これは地域カバー率21.4%に相当する。ある国（アフガニスタン）は75%以上のカバー率を報告した。

- ・西太平洋地域

2016年に、この地域でPCが必要とされている15カ国中13カ国がデータを報告している。治療が必要な患者のうち治療を受けている未就学児童の総数は1,360万人で、これはカバー率55.7%に相当する。4カ国（カンボジア、キリバス、ラオス人民民主共和国、フィリピン）は75%以上のカバー率を報告した。

- * 就学児童：

- ・全世界

2016年には52カ国、1億1,120万人の就学児童が住血吸虫症のPCを必要とし、これは全世界で住血吸虫症のPCを必要とする総人口の53.9%に相当する。1億1,120万人のうち5,980万人が治療を受けた。これは世界のカバー率53.7%に相当する。合計38カ国は2016年に住血吸虫症の治療を報告し、これは報告率73.1%に相当する。

STHのためのPCが必要とされる103の国または地域で5億6,880万人以上の就学児童がいると推定され、77カ国が治療報告を提出している。全世界で4億7,160万人の就学児童がSTHのためのPCを受けた。これらのうち3億9,550万人が治療を必要とし、世界カバー率の69.5%に等しい。就学児童全体の約72%がSTHコントロールプログラムを通して治療を受け、残りの28%はリンパ系フィラリア症の撲滅プログラムを通して治療を受けた。

- ・アフリカ地域

全世界で住血吸虫症の負担が最も大きいのはWHOアフリカ地域である。全体として住血吸虫症のPCを必要とする人々の91.4%がこの地域に住んでいる。提供される治療の数は、全世界のプラジカンテルの治療の92%に相当する。住血吸虫症のPCが必要な41カ国中30カ国が報告している。合計5,740万人の就学児童が治療され、これはカバー率57.2%に相当する。この地域では2016年に住血吸虫症のPCを導入した1,654 IUの84.7%が就学児童の少なくとも75%を治療するという目標を達成した。

この地域では赤道ギニア、ボツワナ、チャド、ガンビア、南アフリカは2016年に住血吸虫症のPCを開始していなかった。ニジェールやルワンダなどの通常は住血吸虫症の治療を報告している国が2016年には報告しなかった。2015年には報告したギニアビサウ、モーリタニア、サントメは2016年には報告しなかった。ガボンが初めて報告した。

STHのPCが必要としている42カ国中34カ国が報告し、就学児童の1億1,720万人が治療を受け、これはカバー率66.6%に相当する。19カ国が目標とする75%以上のカバー率に達した。SCHの75%以上のカバー率を達成している国は、STHについても同様の成果を上げている。

- ・アメリカ地域

住血吸虫症のPCが必要な2カ国のうち、ブラジルのみが3,643人の就学児童の治療に関するデータ

を報告した。STHのPCが必要とされる25カ国中13カ国は治療に関するデータを提出した。この地域では、2,630万人の就学児童(1620万人に治療が必要)が治療を受け、これはカバー率51.8%に相当する。合計で7カ国が75%以上の世界目標カバー率を達成した(ベリーズ、ベネズエラ・ボリバル共和国、ドミニカ共和国、エルサルバドル、メキシコ、ニカラグア、パラグアイ)。

- ・東南アジア地域

1国(インドネシア)の就学児童3,855人だけが住血吸虫症のPCが必要としている。1,322人が治療され、カバー率34.3%に相当する。PCが必要な8カ国すべてがSTHのデータを報告している。PCを必要とする就学児童は合計2億1,920万人で、これは地域カバー率88.6%に相当する。合計で6カ国(バングラデシュ、ブータン、朝鮮民主主義人民共和国、インド、ミャンマー、東ティモール)が75%以上の世界目標カバー率を達成した。

- ・ヨーロッパ地域

住血吸虫症の予防的治療はこの地域では必要ない。STHのためのPCが必要とされる地域である2カ国(グルジア、タジキスタン)では、230,000人の就学児童が治療を受け、カバー率12.7%を達成した。

- ・東地中海地域

この地域では220万人の就学児童が3カ国で住血吸虫症のPCを受け、これはカバー率26.6%を占める。就学児童の75%以上を治療する目標を達成したIUの割合は40.6%であった。6カ国ではSTHのためのPCを必要とする960万人の就学児童が治療され、これは地域カバー率19.3%に相当する。

- ・西太平洋地域

3カ国の約170,000人の就学児童が住血吸虫症の予防的治療を受けた。これは地域カバー率15.1%であった。12カ国でSTHのためのPCを必要とする3,300万人の就学児童が治療を受け、その結果、カバー率53.1%であった。4カ国(カンボジア、ラオス人民民主共和国、フィリピン、ベトナム)が75%以上の世界目標カバー率を達成した。

- * 成人 :

- ・全世界

WHO 戦略に概説されているように、住血吸虫症の感染リスクのある成人も治療すべきである。報告された有病率によれば、国内活動のために感染した水と接触している職業グループと女性、およびハイリスク地域のコミュニティ全体が治療を受けるべきである。しかし就学児童の高い疾病負荷を考慮し、NTDロードマップは2020年までに、この年齢層の少なくとも75%の治療カバー率の達成を優先した。各国の報告によると、PCが住血吸虫症に必要とされる地域には9,520万人の成人が暮らしている。2016年には住血吸虫症のPCを必要とする1,360万人の成人が23カ国で治療を受け、これは世界カバー率14.3%を占めている。

特に鉤虫および*T. trichiura*が流行している地域では、出産適齢期の女性はSTHの治療が必要であると考えられている。NTDロードマップには、このリスクグループの目標カバー率はない。世界的には約6億8,800万人の出産適齢期の女性が治療を必要とし、2016年には1億2,700万人が主にリンパ系フィラリア症プログラムを通して治療を受けたと推定されている。各地域や国でSTHのためのPCを必要とする出産適齢期の女性の数は現在評価中である。

- ・アフリカ地域

住血吸虫症にPCが必要な41カ国中15カ国が報告している。PCを必要とする合計960万人の成人が治療を受け、これはカバー率10.9%に相当する。

- ・アメリカ地域

ブラジルは成人12,411人の治療を報告した。

- ・東南アジア地域 :

1国(インドネシア)で住血吸虫症のPCが必要としているのは18,820人のみと推定されている。3,997人が治療を受け、これはカバー率21.2%に相当する。

- ・東地中海地域

3国の住血吸虫症の治療が必要な成人470万人中270万人が治療を受け、カバー率56.8%を占めている。

- ・西太平洋地域

データを報告したこの地域の3カ国のうち、130万人の成人が住血吸虫症のための治療を受けた。これはカバー率63.1%に相当する。

- * 考察 :

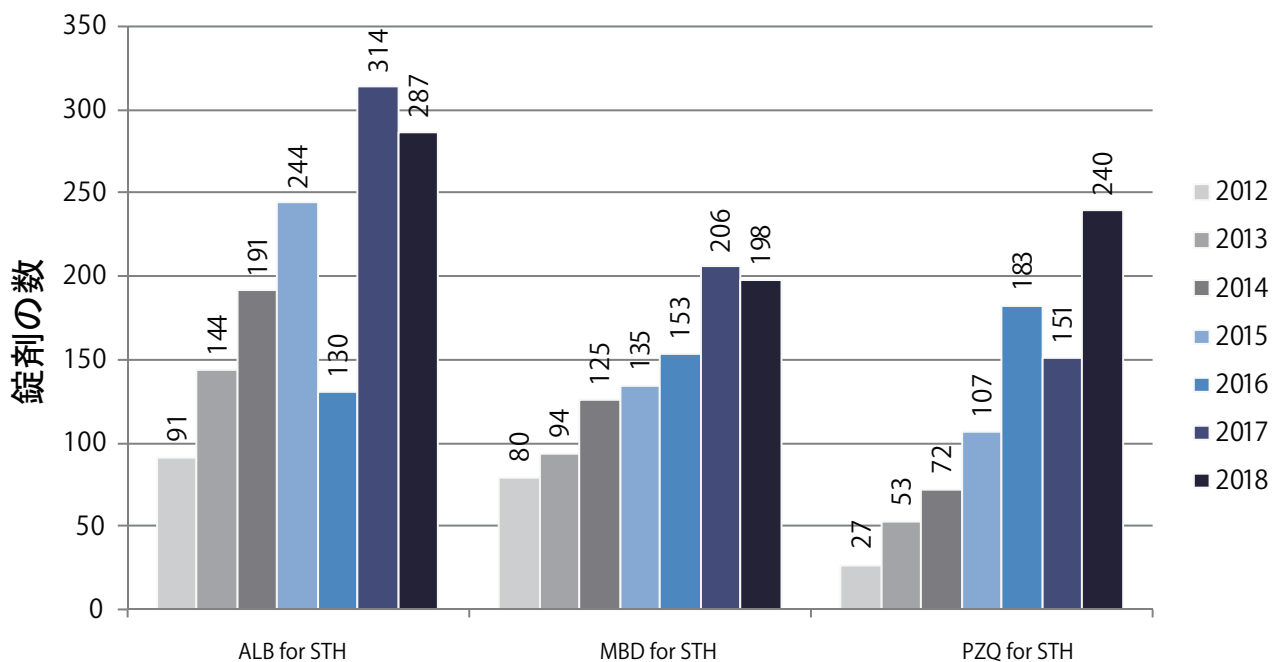
多くの国で実施された広範な影響評価とマッピング調査の結果、住血吸虫症のPCを必要とする人々の数は2014年に2億5,880万人から2015年には2億1,880万人、そして2016年には2億640万人と世界的に減少している。全世界で、2016年に住血吸虫症の治療が8,920万人報告され、合計カバー率は35.6%であった。アフリカ地域における治療は、全世界で提供される治療の92%を占めた。最も多い人

数を示したのはナイジェリア（970万人）でブルキナファソ（890万人）、モザンビーク（790万人）、マラウイ（600万人）、コンゴ民主共和国（560万人）が続く。

住血吸虫症の疾病負荷の高い国ではPCを必要とする人の数に比べて治療数が非常に低いことが報告されている。エチオピアでは470万人の治療を提供したが、1590万人がPCを必要とすることが推定されている。ウガンダは450万人の治療（PCを必要とする人の数は1,230万人）を報告し、タンザニア連邦共和国は470万人の治療（PCを必要とする人の数は1,200万人）を報告した。

2015年と比較して住血吸虫症の治療が2016年には世界中で1500万件増加し、20.2%の増加となった。WHO アフリカ地域では、2015年に比べてさらに1,600万件の治療が行われた。逆にWHO 東地中海地域では主にイエメンにおける政情不安のために治療数の減少がみられた。この世界的な治療数の増加は、2015年の1億700万錠から2016年の1億8,300万錠（図1）へプラジカンテルの寄付が増加したことによる。

図1：製薬会社によって寄付されたSTHおよび住血吸虫症の予防的化学療法の治療薬の数 2012-2018



ALB：アルベンダゾール；MBD：メベンダゾール；PZQ：プラジカンテル；
SCH：住血吸虫症；STH：土壌伝播蠕虫

就学児童の住血吸虫症のPCの世界カバー率は、2015年の44.9%から2016年の53.7%に増加した。アフリカ地域は世界的に住血吸虫症の負荷が最も高く、就学児童の治療カバー率はさらに大きく、57.2%に達し、2020年のNTDロードマップの目標の達成を促進する傾向を示している。2015年の11.7%から2016年の14.3%へと成人治療のカバー率はわずかに増加したにもかかわらず、世界カバー率は依然として低いままである。この年齢群で治療が必要なすべての患者に対してプラジカンテルの無制限の寄付がないことはカバー率の増加に対する主な制約となっており、そのため住血吸虫症に対する世界PCカバー率は35.6%にとどまっている。

住血吸虫症とSTHの併用療法は、2つの疾患が発生する地域で奨励されている。2016年には、共通流行している地域において4,560万人の就学児童が両疾患の治療を受け、6,820万人の就学児童はアルベンダゾール（またはメベンダゾール）のみで治療され、2,530万人はプラジカンテルのみで治療された。STHが地域で共通流行している場合、プラジカンテルの配布はアルベンダゾール/メベンダゾールを追加するための手段として役立つ。逆に、住血吸虫症が共通流行している場合、プラジカンテルを追加費用なしで送達パッケージに加えることができる。

住血吸虫症（図2）およびSTH（図3）のためのPCによってカバーされた就学児童の数は、2020年のNTDロードマップ目標の達成に沿って、カバー率の有意な改善を示している。

2016年には、STHのPC治療は全世界のPCを必要とする未就学児童の半分（50.8%）に達した。カバーされた就学児童率は69.5%で、2015年に比べて6%増加した。報告している国の数は、未就学児童の場合は55カ国（2015）から59カ国（2016）、就学児童の場合は66カ国（2015）から77カ国（2016）に増加した。ヨーロッパ地域の1つの国、グルジア共和国がSTHのPCを必要とする国のリストに追加された。

NTDロードマップは、住血吸虫症のリスクのある成人やSTHのリスクのある出産適齢期の女性の治療を対象としていない。これらのグループのPCカバー率は、はるかに低くなっている。（例えば治療薬の寄付の有無など特定の年齢層に行きわたることが難しい。妊娠の第1三半期を除く必要性）課題には、これらのグループでのPCカバー率を拡大できるように対処する必要がある。

2018年に実施を要請された錠剤の数は、発行日現在の状況を反映しており、予測値も含まれている。出荷は進行中である。

図2：2006年～2016年、全世界の住血吸虫症の予防的薬学療法で治療された人の数（WER参照）

図3：2003年～2016年、全世界の土壌伝播蠕虫の予防的薬学療法で治療された子供の数（WER参照）

（八田由佳、林祥剛、亀岡正典）