



適切な予防接種 — ニーズに応じたワクチンを求めやすい価格で

国境なき医師団(MSF)と必須医薬品キャンペーン

国境なき医師団(MSF)は、武力紛争や病気の流行、医療からの疎外、自然災害や人的災害などで困難に直面する人びとに緊急援助を提供する、民間の独立した国際医療・人道団体です。

MSF は、主にはしか、髄膜炎、ジフテリア、百日咳、黄熱病などの流行に対応するため、毎年 1000 万人以上の患者に予防接種を提供しています。さらに、定期予防接種への援助活動も行い、母子保健医療を提供しています。

1999 年、MSF はノーベル平和賞を受賞しました。これに続き、HIV 治療をめぐる先進国と途上国の間の差を埋めることを主要な目的とした、必須医薬品キャンペーンを立ち上げました。このキャンペーンは、MSF が治療を提供する患者だけでなく、必要としているすべての患者にとって命をつなぐための薬や診断ツール、ワクチンの入手と開発を後押しすることを目的としています。

ワクチンの製品情報、価格と予防接種スケジュールについての出典

世界保健機関(WHO): 事前承認ワクチンのページにて製品の詳細な情報を掲載

http://www.who.int/immunization_standards/vaccine_quality/PQ_vaccine_list_en/en/index.html

汎米保健機構(PAHO)回転基金制度: ワクチン、注射器、その他の予防接種に必要な機器の調達メカニズムとして 1977 年に設立された。ウェブサイトでワクチン接種 1 回あたりの価格や経費の加重平均価格に関して情報を掲載。

<http://www.paho.org/revolvingfund>

国連児童基金(ユニセフ): ワクチン価格データのページで 2001 年から 2011 年までにユニセフが購入したワクチンごとの契約価格についてデータを掲載。このページでは、GAVI アライアンス(ワクチン予防接種世界同盟)のワクチン調達情報にもリンク。

http://www.unicef.org/supply/index_57476.html

アメリカ疾病管理センター(CDC): ウェブサイトで 1986 年以降のワクチンの契約価格や、民間企業のワクチン価格などの情報を掲載。

<http://www.cdc.gov/vaccines/programs/vfc/cdc-vac-price-list-archives.htm>

世界保健機関(WHO): 定期予防接種の概要ページで推奨スケジュール表を掲載。接種されるべきワクチンの種類や接種スケジュール、一連の予防接種が完了していない場合や最適な接種時期が遅れた場合の接種計画を掲載し、その他の関連ポジション・ペーパーにもリンク。

http://www.who.int/immunization/policy/immunization_tables/en/

ワクチンをめぐる動向

―必要とする人びとにワクチンが届けられるように

コストがかかりすぎず、かつ効果的な国家予防接種プログラムを実施しようとする際に障害となるのは、ワクチンの価格と製品特性に関する情報の不足である。本報告書ではそうした情報不足を補うよう、ワクチンの既存の価格格差に関心を呼び起こし、ワクチンの価格を変動させる要素を探るとともに、開発途上国の条件に適したワクチンの開発がいかに予防接種の障害を取り払い、接種率を向上させるかについて取り上げる。本報告書は、資金拠出国や予防接種プログラムの協力諸機関、そして途上国が自国の国家予防接種プログラムを実施する責任を果たしていくうえで、資料としての役割を果たすものである。

ワクチンが公衆衛生に重要な役割を果たすことは、多くの文書で裏付けされている。20 世紀中に、ワクチンによって天然痘ウイルスが根絶され、ジフテリアやはしかなど、子どもの感染症による疾病負荷は大きく減少した。基本的な8種類の抗原¹の予防接種により、毎年 250 万人もの死を防いでいると推計されている¹。

ワクチン予防接種世界同盟(GAVI アライアンス)によると、肺炎球菌による病気やロタウイルスの新ワクチンの導入により、さらに多くの命が救われると期待されている。

また、すべての人が確実に予防接種を受けられるよう世界的な取り組みを改めて推進する「ワクチンの 10 年」プロジェクトが立ち上がり、予防接種への関心はさらに高まった。「ワクチンの 10 年」プロジェクトでは、官民に予防接種への支援、ワクチン輸送の効率化や、新ワクチンや改良ワクチンの研究開発の強化、供給の安定と求めやすい価格の実現を呼びかけている。世界保健機関(WHO)の総会では 2011 年に初めて「ワクチンの 10 年」プロジェクトについて話し合いが行われ、2012 年 5 月、新たに「世界規模でのワクチン供給計画(GVAP)」が承認された。

本報告書では、予防接種率が向上し新ワクチンが持続的に導入されることになった場合に取り組むべき2つの重要な課題について考察する。

1つ目の課題は、ワクチンの価格である。これまで使われてきたワクチンと新ワクチンについて、過去 10 年以上にわたる価格データを調査し、ワクチンの価格を下げる最も大きな要素は何かを探る。そしてもう1つの課題は、ワクチンを途上国の条件に適合させることである。多くの途上国では予防接種拡大計画(EPI)が効果的に実施されていないが、ワクチンの適合によって、なかなか予防接種を受けられない人びとへの接種を増やすことができるか、その可能性について考察する。

¹ ジフテリア、破傷風、百日咳、はしか、ポリオ、BCG、B 型肝炎、ヘモフィルスインフルエンザ b 型

2011年、GAVI アライアンスは 2011～15 年の予防接種プログラムに必要な、37 億ドル(約 2900 億円)ⁱⁱの資金不足に直面し、拠出国やプログラムを実施する諸機関、途上国などにとって、ワクチンの価格は非常に重要な課題となった。GAVI アライアンスの資金不足は、新ワクチンの価格を十分に下げられなかったという点で、そのワクチン調達戦略に大きな原因があった。ワクチンの高い価格に注目が集まると同時に、16 カ国の低中所得国が GAVI アライアンスの支援対象国から段階的に外れることになった。これらの国々は、GAVI アライアンスの資金援助を受けることができなくなる。

GAVI アライアンスの資金不足に対し、世界的な予防接種プログラムの関係者たちは連携して支援を行い、2011年6月の増資会合で目標を上回る額の資金が拠出されることになった。しかし、GAVI アライアンスがワクチンの価格を下げる、いっそう効果的な取り組みを行うべきだという点は、拠出国からも、途上国側からも強調された。その結果、GAVI アライアンスは 2011年 11 月に理事会にて新たなワクチン供給調達戦略を採用することになった。

「世界規模でのワクチン供給計画(GVAP)」では、予防接種率の低い国々でEPIを強化する必要性を強調している。最近では、これまでの EPI の課題を認識し改善に取り組むことよりも、接種スケジュールに新ワクチンを導入することにより高い関心が集まっている。

新ワクチンの導入促進に焦点をあてると、問題も見えてくる。GAVI アライアンスの支援対象国へ提供するために購入される新ワクチンはアメリカやヨーロッパで使われているワクチンと同じものだが、途上国の接種条件や疫学的特徴に必ずしも適合しているとはかぎらない。GAVI アライアンスはまだ、その購買力や拠出国の影響力を、途上国での使用に適したワクチンの研究開発を進めるために利用できていない状況だ。

本報告書では、EPI の普及を促す1つの戦略を考察する。ワクチンの製剤特性と供給形態を途上国の条件にあわせて変える、ワクチンの適合化である。最も流行している病気に対抗するため、地域の疫学的特徴にあわせて組成されたワクチン調剤の不足は致命的だ。さらに、コールドチェーン(低温輸送システム)が必要ないワクチンや、注射針の代わりに極微針や吸入、経口投与のような代替技術によって接種できる製品は、ワクチンが届けられるべき人びとに確実に届くために非常に重要な要素となる。

WHOと米国の非営利団体 PATH(the Program for Appropriate Technology in Health)の共同プロジェクトである「プロジェクト・オプティマイズ(Project Optimize)」、WHO の予防接種実施諮問委員会(Immunization Practices Advisory Committee : IPAC、2010年設立)、ワクチンの供給形態に関する諮問委員会(Vaccine Presentation and Packaging Advisory Group : VPPAG、2007年設立)などによって、ワクチンの適合化の取り組みが進められているが、さらに促進する必要がある。GAVI アライアンスは新たなワクチン供給調達戦略によってその購買力を利用し、途上国の状況により適したワクチンの開発を促進する役割を担っている。

ⁱⁱ 2012年 10月3日の換算レート(1ドル=78.17円)で計算。以下すべて同様。

MSF の活動地での経験からも、疾病負荷を考慮することでワクチンの効果を高め、保健医療体制の整っていない国で予防接種プログラムの効果をあげるためには、ワクチン適合化という課題により力を入れていく必要があると思われる。価格の透明性と価格競争と結びつきながら、ワクチンはさらに安価になり、その恩恵を頼らざるを得ない国々に届きやすくなるのだ。

ワクチンの価格: 求めやすい価格を維持するために

1974 年、WHO は EPI を立ち上げ、1 歳未満のすべての子どもたちに、ジフテリア、破傷風、百日咳、結核、はしか、ポリオという6つの病のワクチンを提供することを目標に掲げた。2001 年、GAVI アライアンスが活動を始めて間もないころ、EPI で一連の接種を完了させるためのワクチンの総額は、子ども1人あたり平均 1.37ドル(約 107 円)しかかからなかったⁱⁱⁱ。

2000 年代初頭、GAVI アライアンスが B 型肝炎とヘモフィルスインフルエンザ b 型(ヒブ)ワクチンを優先ワクチンに加えると、推奨される一連の小児予防接種の全体の価格は 10ドル(約 780 円)以上上昇した^{iv}。ジフテリア、破傷風、百日咳の3種混合(DTP)ワクチン、B 型肝炎ワクチン、ヒブワクチンを混合した5価ワクチンは途上国の子どもたちの予防接種の基本となるワクチンだが、過去 10 年、国連児童基金(ユニセフ)に提案された価格は大きな低下を見せていない。

過去5年にわたり、WHO は肺炎球菌結合ワクチンやロタウイルスワクチンのような単価の高いワクチンを乳幼児に、子宮頸がんを予防するヒトパピローマウイルスワクチンを 10 代前半の少女たちに提供できるよう、世界的に推奨してきた。(WHO はまた、風疹ワクチンや A 型髄膜炎結合ワクチンなど、やや価格の安いワクチンも、世界的、また地域的に推奨している。)

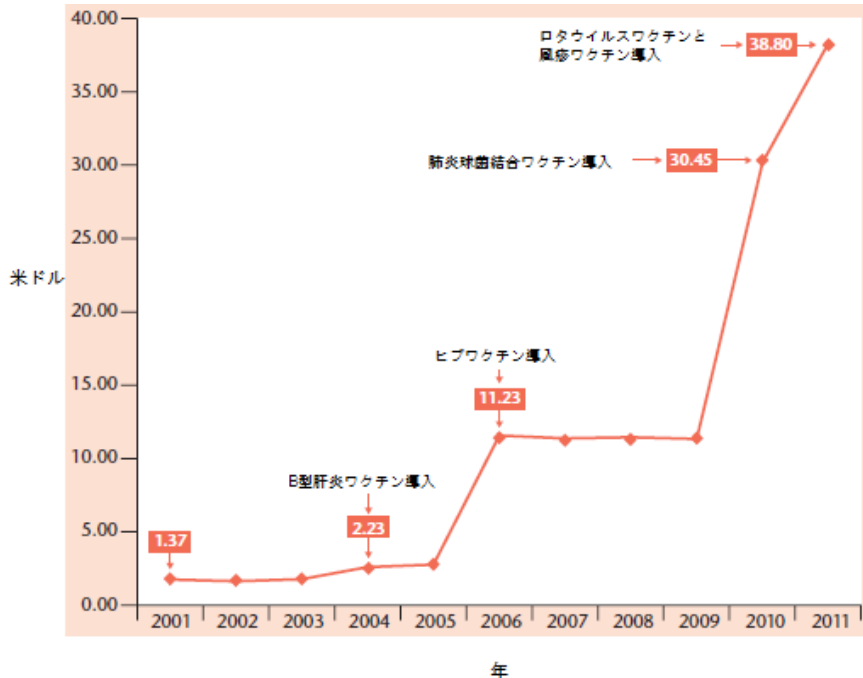
EPI を拡大しようとする、予防接種スケジュールに必要なワクチン全体の購入価格は上昇する。2001 年には GAVI アライアンスの支援対象国に暮らす子ども1人あたりのワクチンの価格は 1.37ドルだったが、2011 年には 38.8ドル(約 3000 円)以上に上昇している。(グラフ1を参照) しかもこの価格は、プログラムの実施に必要なその他の費用、使われずに廃棄されたワクチンの費用は含んでいない。

ⁱⁱⁱ ワクチン供給業者からユニセフに提示された平均価格を計算。BCG ワクチン1回分(0.0793ドル=約6円)+経口ポリオワクチン3回分(0.2601ドル=約 20 円)+はしかワクチン2回分(0.7952ドル=約 62 円)+DTP ワクチン3回分(0.2340ドル=約 18 円)

^{iv} 2001 年、ユニセフは5価ワクチンを1回分あたり3.5ドル(約 274 円)、つまり、推奨されている3回分を 10.5ドル(約 821 円)で購入。BCG ワクチン、経口ポリオワクチン、はしかワクチンとの合計で、ワクチン価格の総額は子ども1人あたり 11.63ドル(約 909 円)となった。

グラフ1: 子ども1人あたりの予防接種費用の上昇推移

WHO が推奨する一連の定期予防接種にかかる、ワクチン購入費推計



注: 各ワクチンの価格は、ユニセフとワクチン供給企業の間でその年に契約された1回の接種あたりの平均価格に、WHO が推奨する接種数をかけて計算されている。同一年の同一の供給企業の同一のワクチン製剤の価格に幅がある場合はその平均価格を計算している。例えば 2001 年の価格は、BCG ワクチン1回分の 0.0793 ドル(約6円)と、経口ポリオワクチン3回分の 0.2601 ドル(約 20 円)、DTP ワクチン3回分の 0.234 ドル(約 18 円)、はしかワクチン2回分の 0.7952 ドル(約 62 円)を足して、1.37ドル(約 107円)となっている。

このグラフで表されているワクチンの価格は、WHO の推奨を受け GAVI アライアンスの支援対象国でより広く使用されるようになってからの数値を示している。例えばロタウイルスワクチンは、汎米保健機構(PAHO)地域の GAVI アライアンス支援対象国の一部ですでに 2006 年に導入されているが、このグラフでは 2011 年からの価格が計算されている。新ワクチンが価格に加算された年については、下記を参照。はしかと風疹の混合ワクチンは、本報告書の発行時にはまだ GAVI アライアンスが購入資金を充てていないが、2011 年の価格計算に含んでいる。混合ワクチンの価格はわかる範囲で全体の価格に加えられて計算されている。肺炎球菌結合ワクチンの価格は1回の接種あたりドル(約 547 円)で、3回接種で合計 21ドル(約 1640 円)となるが、ワクチン事前買取制度(AMC)による支援が含まれた価格である。ロタウイルスワクチンは 2011 年6月に発表された2種類のワクチンのそれぞれ接種完了に必要な合計価格(7.75ドル=約 609 円)を平均したもの。子宮頸がん予防のヒトパピローマウイルスワクチンは WHO が 10 代前半の少女を特定の対象として推奨していることからこの表には含まず、A 型髄膜炎結合ワクチンも、特定の地域への推奨であることから含んでいない。

この表では、ワクチンの価格予測や購入に際して考慮される廃棄率については計算に含んでいない。

WHO による推奨とワクチン導入の流れ

2001 年: 基本的な一連の予防接種に含まれるのは、BCG ワクチン1回、経口ポリオワクチン3回、DTP ワクチン3回、はしかワクチン2回の接種

2004 年: 1992 年に続き、WHO が再び B 型肝炎ワクチンの予防接種を世界的に推奨

2006 年: WHO がヒブワクチンの予防接種を世界的に推奨

2010 年: GAVI アライアンスの支援対象国が初めて AMC を利用して肺炎球菌結合ワクチンを受け取る。(WHO は肺炎球菌結合ワクチンの予防接種を 2007 年に推奨)

2011 年: アフリカの GAVI アライアンス支援対象国が初めてロタウイルスワクチンを受け取る。(WHO はロタ



ウイルスワクチンの予防接種を 2009 年に推奨) WHO が風疹ワクチンの予防接種を世界的に推奨し、GAVI アライアンス理事会が風疹ワクチンのための資金調達計画を承認する。

従来、ワクチンの価格は研究開発費や製造コストよりも、入院日数が減り保健医療費が節約できるなど、先進国向けの価値を基準に決定されてきた。例えば、ファイザー社の肺炎球菌結合ワクチン「プレベナー(PCV-13)」は同社で2番目に売れ行きの良い製品で、2011年1月からの9カ月間で28.2億ドル(約2200億円)を売り上げた。収益の大部分は、接種1回分の価格が97ドル(約7580円)に設定されている先進国での売上によるものだった⁴。

途上国では、ワクチンの価格は大幅に安く設定されている。しかし、GAVI アライアンスの支援対象国と中所得国の間には大きな価格の差がある。新ワクチンの価格は多くの場合、低中所得国や最も開発の遅れた国々が自国で購入できないほど高額であるが、一方で、アルゼンチンやブラジル、南アフリカのような比較的豊かな中所得国では民間市場や公的市場が発展してきており、多国籍製薬企業にとって重要な、急速に成長する収益源となっている⁵。

こうした国々も新ワクチンの購入費には頭を悩ませているが、より活発な競争入札によって価格を下げる方法を模索している。

後発開発途上国のワクチンの価格は、ほとんど注目されていない。GAVI アライアンスの支援を受けている国は、新ワクチンの合計価格のうち(1回の接種に対し最高0.3ドル=約23円という)最小限の共同負担分を支払っている⁶。5価ワクチン、ロタウイルス、肺炎球菌ワクチンなどの新ワクチンを購入する大きな経済的負担はGAVI アライアンスの拠出国が背負っている。しかし、国家予防接種プログラムにかかる総費用は、ワクチンの費用をはるかに超えるものだ。GAVI アライアンスの支援対象国にとって、より緊急に迫る予算の問題は、こうした新ワクチンを使用した予防接種プログラムを拡大していく費用である。コールドチェーンの稼働力や予防接種の実施設備の拡大などの固定費と、ワクチン輸送の燃料費といった運営経費はEPI予算の重要な要素である。

GAVI アライアンスの支援対象国の中には、新ワクチンを接種スケジュールに加えたことで、EPIの費用が2~3倍、4倍にも増えた国もある⁷。例えばエチオピアでは、2007年にシロップ状の5価ワクチンを導入したが、それによって冷蔵システムの規模が106%上昇し、輸送上の需要も大幅に増えた。GAVI アライアンスによるワクチン導入の資金援助は1回限りだが、ワクチンの輸送など必要項目を整えるために増えた費用を受け入れ国側が負担し続けているのである⁸。

GAVI アライアンスの支援対象国では、ワクチン費用を長い期間支払い続けることができるかどうか懸念されている。ケニア保健省のある職員は複数の新ワクチンを国家予防接種プログラムに加えることについて「いくつもローンを抱えるようなもの」と語っている⁹。命を救うための新ワクチンを持続して導入していくためには、すべての要素を含んだ、国家予防接種プログラムの全体的な費用を考慮しなければならない。国際的な資金援助とともに、国内の予算分配を増やしていくことが必要である。

ワクチンの高い価格は、特に抛出国からの資金援助を受けられなくなった国々に大きな影響を与える。2011年、GAVI アライアンス理事会は支援対象国の基準を修正し、16カ国の低中所得国がその支援対象から外れることになった。その結果、これらの国々は2015年の終わりまでに段階的に資金援助を受けられなくなる¹⁰。例えばホンジュラスは、2009年の国民1人あたりの平均所得がたった1800ドル(約14万円)であったにもかかわらず、2015年にGAVI アライアンスの支援対象から外れる予定である¹¹。ホンジュラスは、GAVI アライアンスの支援を受けてロタウイルスワクチンと肺炎球菌結合ワクチンを予防接種プログラムに導入し、現在この2種類のワクチンを、子ども1人あたり1.09ドル(約85円)の価格で購入している¹²。しかし、GAVI アライアンスの支援を受けられなくなるとこの価格は適用されなくなり、汎米保健機構(PAHO)を通じて購入したとしても、この2種類のワクチン代と他の定期予防接種に必要な費用が加わって、子ども1人あたりの価格は25.5ドル(約1990円)になると予想されている。ホンジュラスでは、2015年には20万2000人の新生児が生まれると予測されているが、1人あたり25.5ドルで計算すると、この2種類のワクチン接種に1年で510万ドル(約4億円)がかかると想定される。ホンジュラス当局は、GAVI アライアンスの支援対象から外れても同じ価格で購入できるよう、ワクチン製造企業のグラクソ・スミスクライン社から承認を得ることを望んでいる。

ワクチンの調達と価格設定戦略

プール式の共同調達・購入:

ワクチンは、各国がその需要を一括して大量購入するプール式の調達方式により、一貫して低価格に抑えることができる。ワクチン製造企業にとって、市場に参入するための技術と資金の壁は非常に高いため、最初のうちは、ほとんどのワクチンがわずか1~2社の多国籍製薬企業の製品である。需要を一括し、1年から数年以上の大量購入が保証されることで、製薬企業のリスクや経費が減少し、ワクチン供給企業はより製造コストに近い価格を提案することができる。

ユニセフも PAHO も、より安い価格で交渉する手段としてプール式の調達方法を取っている。どちらもそれぞれの方針や活動理念を基に契約交渉にあたり、価格競争を促進しながら、安定したワクチン供給を確保している。

ユニセフの供給部門は、低所得国および中所得国の子どもたちが接種するワクチンの世界的な需要の約40%を調達している(数量単位で計算)。ワクチンはWHOの事前承認を受けているものでなければならない。ユニセフはワクチン需要について、それぞれの国で毎年需要予測活動を行っている。契約は1~5年と幅があるが、ユニセフの経験や業界との協議によって、製薬企業が最も安い価格を提示するのは3年契約の安定した長期購入であることがわかった。同時に、ユニセフは新たな生産者が市場に出てきた際には意図的に購入数量を定めないようにしている。

PAHO では、1977年にワクチンと予防接種器具の購入のための回転基金制度が設立された。南北アメリカ地域の低所得国と中所得国の多くは、必要なワクチンのほとんど、あるいはすべてを PAHO の

回転基金制度を利用して購入している。PAHO はまた、ワクチンの選択についても各国政府にアドバイスを行っている。PAHO は年に1度ワクチンの調達をしており、翌年の使用分について、製薬企業と調整を行っている。ユニセフと同様、ワクチンは WHO の事前承認を受けているものでなければならず、WHO の承認を受けていない場合には、PAHO が認めた国の規制当局によって登録されたものでなければならない。PAHO が加盟国に提案するワクチンの価格は平均加重価格である。

PAHO の地域外の WHO 加盟諸国も、PAHO の回転基金制度を参考に、地域ごとのプール式調達方法を検討している。

汎米保健機構(PAHO)の回転基金制度

PAHO の回転基金制度はその「最も安い価格」という契約条項を通じ、30 年以上にわたり、国の大きさや経済的発展に関わらず一貫して、世界で最も安いワクチン価格を保証してきた。この制度では持続的に予測可能な需要も作り上げており、ワクチンの価格の変動を抑えるとともに、国家の独立採算性に貢献してきた。

しかし、この最も安い価格という条項は、階層的価格設定を行っている製薬企業からは歓迎されていない。製薬企業の中には、ブラジルやエクアドルなどの PAHO 地域の中所得国に対して、GAVI アライアンスの後発開発途上国向け価格と同じ価格を提案することを嫌がる企業もある。また、GAVI やその他の途上国に違った供給形態で提供することで、この条項をくぐりぬけようという動きもある。

例えば、肺炎球菌結合ワクチンの場合、グラクソ・スミスクライン社はユニセフに販売するため 2 回接種分が1つになったワクチン(接種1回につき、ワクチン事前買取制度(AMC)の援助 3.5 ドル=約 274 円を含み7ドル=約 547 円)を開発した。一方で、PAHO に販売するワクチンは1回分のもの(14.85ドル=約 1160 円)を提供している。

PAHO が地域全体に最低価格の条項を適用することによって、加盟している低所得国と中所得国の両方が購入可能なワクチン価格を実現することに成功している。しかしこの方法は、中所得国に対し大幅に高い価格を課そうとする製薬企業の圧力にさらされている。

階層的価格設定:

多くの多国籍企業が、同一の製品でも購入国の社会的、経済的分類に応じて異なる価格が設定される階層的価格設定を採用している。先進国の市場では最も高い価格がつけられ、中所得国では中程度の価格に、GAVI アライアンスの支援対象国のような経済力の弱い途上国には低い価格が設定される。

現在のシステムではワクチン製造企業が価格を設定しており、(ユニセフや PAHO の価格以外に)支払われた価格についての情報共有は限られている。このシステムの限界は、肺炎球菌ワクチンの例

によって見てとれる。肺炎球菌ワクチンの製造コストは 3.5 ドル(約 274 円)を大幅に下回っていると予想されるが¹³、ファイザー社は PAHO の加盟諸国に対して 14.85ドル(約 1160 円)の価格を設定し、南アフリカでは 26ドル(約 2030 円)、GAVIに対しても接種1回あたり7ドル(約 547 円)の価格を設定している⁹。

PAHO、GAVI、ブラジル政府に供給されたグラクソ・スミスクライン社の肺炎球菌結合ワクチンについて、階層的価格設定の分析が行われ、「現在のところ、ワクチンを求めやすい価格にする階層的価格設定の、公正公平な方法はない」という結論が出ている¹⁴。

価格の透明性：

最近まで、各企業がワクチン価格をいくらに設定しているかについての情報は、PAHO の回転基金制度の平均加重価格しか公表されていなかった。PAHO の回転基金制度は、各供給企業が提示する価格を示していないため、類似したワクチンで価格が大きく違っていてもそれを知る手だてはない。

価格設定に関する情報が少ないため、ワクチンを購入する各国政府や拠出国、その他のワクチン調達に関わる関係者にとっても、公正に取引されているのか確かめることは難しい。価格交渉の際に参照できる明確な基準がなければ、特にプール方式の調達方法を取っていないワクチン購入国は高すぎる支払いをすることになる。PAHO 地域にはプール方式の調達方法で設定された価格によって恩恵を受けている中所得国もあるが、一方で南アフリカのように、所得水準が低い国にもかかわらず同じワクチンに4倍近い価格を支払っている国もある。(表1を参照)

表1：

2011 年の、南アフリカにおける新ワクチンの接種あたりの価格と PAHO、GAVI アライアンス、ユニセフの価格の比較

ワクチン	購入者		
	南アフリカ	PAHO	GAVI/ユニセフ
5価ワクチン	9.35ドル(約 731 円)	2.95ドル(約 231 円)	1.75ドル(約 137 円)
ロタウイルスワクチン	7.75ドル(約 606 円)	7.5ドル(約 586 円)	2.5ドル(約 195 円)
肺炎球菌結合ワクチン	26ドル(約 2030 円)	14.85ドル(約 1160 円)	7ドル(約 547 円)

注：南アフリカ政府が支払ったワクチン価格は、同国保健省とのやりとりから得た情報に基づくものである。価格は、2012年3月26日の為替レートをもとに南アフリカ・ランドからドル換算されたもの。

南アフリカと PAHO、GAVI/ユニセフのロタウイルスワクチンの価格はグラクソ・スミスクライン社の製品の価格である。

GAVI/ユニセフのロタウイルスワクチンの価格は 2011 年6月のものである。

GAVI/ユニセフの肺炎球菌結合ワクチンの価格は AMC の援助を含む価格である。

⁹ AMC の援助、接種1回あたり 3.5ドル(約 274 円)を含む価格。AMC の取引数を超える場合は、肺炎球菌結合ワクチンの GAVI アライアンス向け価格は接種1回あたり 3.5ドルに減少される。

2011年1月、ユニセフは過去のワクチン価格データをインターネットで発表した。このデータは、各ワクチンにいくら支払われたのかを製品および供給企業ごとに一覧にしている¹⁵。このデータによって、価格に著しい差があることがわかった。例えば GAVI アライアンスが主に購入している5価ワクチンでは、インドの後発医薬品メーカー「セラム・インスティチュート」による価格は最高値を付けている競合相手であるヨーロッパのワクチン製造企業「クルーセル」の価格よりも 40%近く安いことがわかった。(表2を参照)

表2:

2011年の、ユニセフに提示されたDTPとB型肝炎、ヒブの混合ワクチン(5価ワクチン)の、供給企業ごとに示した接種あたりの価格

	ワクチン供給企業				
	クルーセル スイス AG	グラクソ・スミスクラ イン バイオロジカ ル SA	セラム・インスティチュート・オブ・インディア		
供給形態	1回分 液状	2回分 真空凍結乾燥	1回分 液状	2回分 真空凍結乾燥	10回分 液状
製造国	韓国	ベルギー	インド	インド	インド
2011年の接種あたりの価格	2.8～3.2ドル (約 219～ 250 円)	2.95ドル (約 231 円)	2.25～ 2.5ドル (約 176～ 195 円)	2.25ドル (約 176 円)	1.75～ 2.11ドル (約 137～ 165 円)

注: 価格情報はユニセフウェブサイトから参照

http://www.unicef.org/supply/files/11_05_23_DTP-HepB-Hib.pdf

製造国情報は WHO のウェブサイトから参照

http://www.who.int/immunization_standards_vaccine_quality/PQ_vaccine_list_en/en/index.html

価格の透明性を向上させ続けていくことは、GAVI アライアンスに資金援助している拠出国と、プール調達方式を取らずに企業と交渉しなければならない国々の両方にとって、非常に重要なことである。価格と製品のデータベースを作り上げる取り組みのひとつとして、2011年9月、「ワクチン製品、価格と調達プロジェクト(the Vaccine Product, Price and Procurement Project : V3P)」が立ち上げられている。

安価な製造企業による価格競争

ワクチン市場は急速に変化しており、信頼できる品質のワクチンを提供する供給企業が新興国市場に多く参入してくることで、古参の多国籍企業が設定するワクチン価格を下げるができる。

ユニセフのデータから、ワクチン価格は製造地によるところが大きいことがわかる。新興国市場では労働力やその他の製造コストを安く抑えることができるが、設備確保の固定費が低いことも重要である。一般的に固定費は、ワクチン製造コストの60%を占めているのだ¹⁶。先進国のワクチン製造企業は、1ワクチンあたり2~4億ドル(約156億~313億円)の設備費をかけている。一方、インドのような新興国の製造企業は、概ね1億ドル(約78億円)以下である¹⁷。

HIV 治療薬の価格の減少にも見られるように、ユニセフのデータは、安価な供給企業がワクチン市場に参入することで先進国の製造企業が設定している価格を押し下げていることを示している¹⁸。例えば、インドで複数の5価ワクチンの製造企業による価格競争が起こったことで、グラクソ・スミスクライン社とクルーセル社は2009年から2010年にかけて、ユニセフに対するワクチン価格を約15%下げざるを得なくなった。

特にアフリカの「髄膜炎ベルト」と呼ばれる地域で使われるA型髄膜炎ワクチンの開発のように、製造コストの少ないワクチン製造企業は、適切な支援と動機づけが行われれば、途上国の優先事項にあった、安価で適切なワクチンを製造することができる。特に、「髄膜炎ワクチンプロジェクト(Meningitis Vaccine Project : MVP)」は注目すべきである。このプロジェクトでは、新興国市場のワクチン製造企業への技術伝達を支援し、その低コストを利用してワクチンを開発し、現在ではWHOの事前承認を受け、2012年に1本につき0.525ドル(約41円)で販売されている¹⁹。

しかし、ワクチン市場は医薬品市場に比べ、一般的に価格競争が緩やかな傾向がある。これは、ワクチンに後発品医薬品(ジェネリック薬)が存在しないためである。ワクチン製造企業は製造技術を手に入れてワクチンを開発することだけでなく、開発したワクチンの安全性と効果を証明するための臨床試験も行わなければならない。新興国市場の製造企業が新ワクチンを製造するために技術面での許諾を取ることは、多くの場合難しい。製法特許をめぐる煩雑な業務、製造技術の入手の遅れなど、新興国市場の製造企業は低価格のワクチンを市場に出すまでに長い時間がかかってしまう。

新興国市場のワクチン製造企業による競争は、2011年3月から増加傾向にある。この時期、中国の規制当局である国家食品薬品监督管理局がWHOからワクチン規定の国際基準を満たしていると認められ、これにより中国のワクチン製造企業は自社のワクチンにWHOの事前承認を申請できるようになった。中国製のワクチンが事前承認を受ければ、ユニセフやPAHOにワクチンを販売できるようになる²⁰。

中国のワクチン製造企業はすでに、日本脳炎ワクチンなどを国内市場に供給し始めており、肺炎球菌による病気やロタウイルスなどのワクチンも開発中である²¹。

ワクチンの適合化: 保健医療体制の整っていない地域で予防接種率を上げるために

過去 10 年で、予防接種率は世界的に上昇したが、その数字は必ずしも信用できるものではない。WHO によると、DTP ワクチンの3回接種率は GAVI アライアンスが支援を開始した 2000 年には全世界で 66%だったが、2011 年には 82%に上昇している⁸。しかし、こうした公式な数字は世帯調査の結果と相反しており疑問が残る。WHO の推定では 2011 年のエチオピアでの DTP ワクチンの3回接種率は 86%だが²²、同年、エチオピアの人口・保健統計調査ではたった 37%の接種率と推定されている²³。

さらに、報告されている世界規模の予防接種率改善の裏には、各国内外の大きな格差が隠れている。まだ接種率を上げることができない国は多くある。例えばチャドでは、過去5年間で DTP ワクチンの3回接種率は 19~59%の間を変動しているが、この数字は世界で最も低い接種率である²⁴。また、インドのビハール州では接種率が 40%で、同じインドでもタミルナドゥ州やケララ州に比べると少なくとも 30%低い接種率である²⁵。

多くの国が EPI を普及させている中、乳幼児の予防接種はまだ大部分が進んでいない。毎年生まれる子どもの約 20%にあたる 1900 万人以上が、基本的な予防接種である DTP ワクチンの3回接種を受けていない²⁶。こうした、基本的な予防接種さえ受けていない 20%の子どもたちにとっては、必ずしもワクチンの価格が最大の障壁となっているわけではない。はしかのワクチンは 0.3 ドル未満という低価格だが、アフリカの村に暮らす子どもたちには、接種あたり 3.5 ドルの価格の肺炎球菌ワクチンと同様に届いていないのだ。こうした状況は、主にその国の保健医療体制が整っていないこと、またワクチンがその国の状況にあわせて製造されていないことが理由としてあげられる。

ワクチンを適合化させ、予防接種戦略を見直すことで、接種率の向上に大きな影響を与えることができるだろう。ワクチンの多くは、電力供給のない、あるいは不安定な条件下で使うには非実用的な形態で供給されている。経口ポリオワクチンは医療従事者でない人でも投与できるが、その他の従来のワクチンや新ワクチンは、そのほとんどが、訓練を受けた医療従事者による投与が必要となる。こうした人材は、予防接種が最も必要とされている地域こそ不足している場合が多い。

薬と同様に、新ワクチンも大部分が先進国のニーズに応えるために市場に出される。そのため、ワクチンは先進国の疫学的特徴や保健医療体制にあわせて作られている。ワクチンを製造するための研究開発は、途上国の条件や状況を考慮して行われているわけではない。

GAVI アライアンスは現在のところ、途上国の条件にあわせたワクチン開発を推進するような取り組みを行っていない。それよりも、需要を取りまとめ、途上国に新ワクチンが届けられるまでのタイムラグをなくすことに主な焦点をあてている。

ビル・アンド・メリンダ・ゲイツ財団の「グランド・チャレンジ(Grand Challenges in Global Health)」プログラムでは、注射針や低温保存の不要なワクチンなど、技術面での開発に初期段階から投資することで

ワクチンを適合化していく取り組みを行っている。ゲイツ財団はまた、複数の新興国のワクチン供給企業に資金援助を行い、ワクチン市場を多極化させている。GAVI アライアンスのワクチン調達戦略ではこれまで、こうした取り組みが行われてこなかった。

ワクチンをより広く普及させるためには、政治的意思と運営資源の確保が重要だが、途上国のニーズにあったワクチンが入手できることも、運営資源と同様に重要である。

表3:

ワクチンバイアルモニター(VVM)の判定

ワクチン	気温 37 度における VVM 判定
5 価ワクチン (セラム・インスティテュート・オブ・インド)	14 日
はしかワクチン	14 日
肺炎球菌ワクチン	30 日
ロタウイルスワクチン (グラクソ・スミスクライン社製「ロタリックス」)	14 日
ロタウイルスワクチン (メルク社製「ロタテック」)	VVM の使用は許可されていない。ワクチンの輸送から提供までコールドチェーンによって低温保存される必要がある。

注:ワクチンバイアルモニター(VVM)とは、熱に反応する物質を含んだラベルで、ワクチン容器に貼られ、それまでにどれほどの熱にさらされたかを示すもの。VVM には、ワクチンの耐熱性によって異なる4種類がある。表3では、最高 37 度の気温下に置かれたワクチンが使用不可能となるまでの日数を示す。

WHO の事前承認に関する以下の情報から一部を抜粋

http://www.who.int/immunization_standards/vaccine_quality/PQ_vaccine_list_en/en/index.html

ワクチンが途上国の条件にあっていない: ワクチンを人びとのもとへ届けることが困難になるのは、多くの要因がある。

多くのワクチンは、保健医療体制の整っていない国々や地域で使用することが難しい形態である。コールドチェーンを必要とするものがほとんどで、摂氏2~8度の低温で保管される必要がある。熱に弱いワクチンは、コールドチェーンの外では気温 37 度以下でも1週間しか品質を維持できない。電力供給が不安定で、ワクチンの輸送手段も整っていない地域では、こうした熱に弱いワクチンは適していない。逆に、低温を保とうとするあまり破傷風トキソイドワクチンが凍って傷んで使えなくなってしまう例もある。コールドチェーンの不備や事故的にワクチンが凍ってしまうことで廃棄されるワクチンがどれほ

どあるのかについてはより詳しい調査が必要だが、こうした条件に対応できるよう、ワクチン適合化の必要性は明らかである。

また、注射によって接種されるワクチンは、医療従事者が不足している地域では普及が難しい。「世界ポリオ撲滅計画」では、ポリオワクチンが経口ワクチンであることから、周囲から隔離された村で子どもたちに予防接種を行う際、医療専門家ではない地域の保健職員が投与を行っている²⁷。しかし、ほとんどのワクチンは注射による接種形態であり、適切な注射技術の訓練を受けた医療従事者が必要となる。使い終わった注射器の廃棄も、途上国では焼却炉が高額のため多くの地域で使用できないことから、課題となっている。吸入式ワクチンや経口ワクチン、極微針を使って接種できるワクチンなど、投与技術面での適合化も重要である。

医療従事者や医療設備の限られた国では、多様な形態のワクチンが用意できれば、より多くの子どもたちに予防接種をすることができる。WHO は、予防接種の必要な子どもがいる場合はワクチン容器を開封するよう推奨しているが、途上国の医療従事者はワクチンを無駄に廃棄するのを嫌がり、定数の子どもがいなければ複数回接種用のワクチンを開封したくない。複数回接種用のワクチンは1回分の価格が大きく減少するが、接種分よりも子どもの数が少なく医療従事者がワクチンを開封したくない場合は、単回接種用と複数回接種用の両方のワクチンが用意できれば便利である。

接種スケジュールがあっていない: 必要なすべての予防接種を完了できない子どもたちを減らすために、予防接種スケジュールを改善する余地がある。

必要な予防接種をすべて完了できる子どもの数が、最大限に増えるような予防接種スケジュールが立てられるべきである。はしかが常に流行している国では、生後9ヵ月で1回目のはしかワクチンの接種を行うことが推奨されている。一方、DTP ワクチンはこれ以前の生後6週、10 週、14 週に計3回接種することが勧められている。多くの途上国で、はしかワクチンは他の抗原との混合ワクチンの形態をとっておらず、1回目の接種時期はDTP ワクチンの接種時期とずれることから、子どもたちの多くは、はしかワクチンの予防接種を受けていない。はしかワクチンの予防接種率が低いことで集団感染が起こる場合があり、最も深刻なところでは 2010 年にアフリカ 28 カ国で流行した例もある。コンゴ民主共和国では、2011 年1月から 10 月にかけ、はしかの症例が 10 万件以上も確認された²⁸。

また、現在推奨されている予防接種スケジュールとは別の時期に接種を受けた場合、どのような免疫反応が出るのかについても、さらなる調査が必要である。

EPI を効果的に実行するために接種スケジュールを変更する際は、変更後もワクチンによる防御効果が最大限に得られるという免疫学的な問題とバランスを取らなければならない。

現在推奨されている予防接種スケジュールによると、すべてのワクチンを混合して接種回数を最小限に抑えたとしても、保護者は子どもが1歳になるまでに予防接種の実施施設を5回訪れる必要がある。ワクチンの効果を保ちつつ、できるだけ保護者にとって都合のよい接種スケジュールを立てられるようなワクチン適合化の研究が、優先して行われるべきである。

ワクチンが途上国の疫学的特徴にあっていない： 途上国の疫学的特徴は、先進国の市場向けに作られたワクチンとは、完全には適合していない。

病気の疫学的特徴は地域によって異なっている。例えば髄膜炎菌性髄膜炎は、世界に広まっているほとんどの髄膜炎が、A 型、B 型、C 型、W135 型、Y 型という5つの血清型によって引き起こされている。アメリカでは、最も流行しているのはB型、C型、Y型であるが、アフリカの髄膜炎ベルト地域ではA型髄膜炎が最も流行しており、次に多いのはW135型である。下痢を引き起こすロタウイルスも、複数の違った遺伝子型がある。ロタウイルスワクチンにはWHOの事前承認を受けた2つのワクチンがあり、1種類の遺伝子型を含んだロタリックスと、5種類の遺伝子型を含んだロタテックが使われている。しかし、ロタウイルスが最も流行している国でまん延している遺伝子型を同定するためのさらなる調査が必要である。どちらのワクチンも複数の遺伝子型に対して予防効果を発揮するが、ワクチンに含まれている以外の遺伝子型に対しても同様の効果が得られるのかは、結論が出ていない。途上国の疫学的特徴について研究が活発になるに伴って、先進国だけでなく途上国の条件下で最も効果を発揮できるようワクチンを変えていくことが重要になるだろう。

適合化されたワクチンは、従来のワクチンよりも接種あたりの製造コストが高くなることもあるかもしれない。しかし、ワクチンが病気に対してより高い効果を発揮し、すべてのワクチンが予防接種を受けべき子どもたちに無駄なく届けられ、廃棄分を最小限に抑えることができれば、さらに、注射器を使わないワクチンによって、医療専門家ではない地域の保健職員に接種を委ね、予防接種プログラムの費用が減少できれば、EPI全体のコストを減少させることができるかもしれない。

ワクチンの適合化計画を進めていくには、さらなる投資と治験が必要となる。「ワクチンの10年」プロジェクトが進むにつれ、ゲイツ財団によって資金援助されたワクチン開発とGAVIアライアンスの調達戦略の相互作用を注意深く分析し、各国政府や企業からのさらなる投資を求めていくことが重要となる。途上国のニーズを満たすために最適なワクチンやその組成を定義し、適切なワクチンの開発を支援するため、協調して努力していくことが必要である。

結論と提言

過去数十年でワクチンの普及率が改善し、途上国での死者や深刻な病気が予防されるようになってきている。しかし、予防接種プログラムを受けの人を増やし、予防接種の効果をさらに拡大していく必要がある。予防接種の有益性をしっかりと実現するためには、2つの課題を克服する必要がある。

1つ目の課題:新しいワクチンが求めやすい価格に設定されること

GAVI アライアンスの支援対象国は新ワクチンを購入するための経済的な負担をほとんど負わずにすすんでいるが、GAVI アライアンスの支援対象から外された国、また将来的に外される予定の国もある。高額な価格設定は、拋出者にとって負担が大きく、また大部分の途上国にとってワクチンの持続的な入手を不可能にする。

南アフリカのように、GAVI アライアンスの支援対象となっていない途上国では、ワクチン費用という非常に厳しい問題を抱えている。それゆえに、特に世界的な保健医療に対する財源が減少しつつある状況下では、ワクチンの価格を確実に引き下げることが必須なのである。

提言

●ワクチン価格の高い透明性を利用する

各製造企業に支払われた各ワクチンの価格を購入者が知ることができるよう、価格情報を共有するためのメカニズムを増やしていくことが必要である。公開情報が増えることで価格交渉が活発になり、購入者は不要な割増金の支払いを避けることができる。

●プール方式の調達を利用する

プール方式でワクチン調達を行うメカニズムを増やし、交渉参考価格を設定することが必要である。それにより、PAHO の地域外かつ GAVI アライアンスの支援対象にも入らない途上国が、高い価格を支払うことがないようにする。その他の WHO 加盟国や加盟地域は共同交渉で価格を下げる機会を探るべきである。

●低コストの製造企業の開発を支援する

ワクチンの製造設備を持った新興国の企業は、信頼できる品質のワクチンを低価格で製造する能力があることがわかっている。しかし、解決すべき技術的な問題はまだまだ多く残されている。GAVI アライアンスのような主要なワクチン購入者や、ワクチン開発に資金援助をしている諸機関は、早急に新ワクチンが開発されるよう、より効率的な働きかけを行うべきである。同時に、新興国の製造企業がワクチン製造の許諾と重要な技術的知識を入手できるようにしなければならない。

2つ目の課題: 疾病負荷や医療従事者の不足、貧弱な保健医療体制など、地域の状況にあわせたワクチンが作られること

現在入手できるワクチンの大部分はほとんどが先進国向けであり、先進国の疫学的特徴にあわせて作られている。例えば高温に強く、地元の保健職員によって接種でき、接種回数やスケジュールに柔軟な対応ができるワクチンや、途上国の医療ニーズにあわせて作られたワクチンなど、限られた条件下での使用に適したワクチン開発へ関心を呼び起こし、投資を増やしていく必要がある。

提言

●ワクチン適合化の計画を形成する

より多くの人々が予防接種を受けられるようなワクチンを定義するため、ワクチンの適合・革新計画を形成する必要がある。この計画の一環として、WHO が率先して、方向の定まった、ワクチンの技術的な製剤特性を定義する取り組みを行うべきである。この取り組みは、各国の協力を得て行われる必要がある。

●各国政府のリーダーシップを促す

予防接種率の向上に腐心している国々の保健省は、より力を入れて優先事項を設定し、ワクチン開発者に対して製品開発情報を提供していくべきである。

●供給戦略を刷新する

WHO、ユニセフ、またその加盟諸国は、保健医療体制の整っていない国々で EPI を追加実行できる戦略を立てるべきである。基本的な予防接種である DTP ワクチンの3回接種を受けていない乳幼児にワクチンが届けられるよう、供給方法を吟味するオペレーションズ・リサーチへの増資が求められている。

●地域の疫学的特徴により適したワクチンを製造する

大部分のワクチンが先進国向けに作られている一方で、途上国の疫学的特徴に基づく知識は少ない。途上国でまん延する病気に特徴的な疾病負荷をより深く研究し、最も効果の高いワクチンの開発に役立てる必要がある。

●新製品の導入を促進する

WHO の事前承認を受けた新しいワクチン関連製品(吸入器や極微針など)が市場に出た際には、その製品の途上国での使用をどのように促進していくか戦略を立てるべきである。

●効果のある製品と戦略に投資する



抛出国や各国の保健省は、簡単で、より多くの子どもたちに接種できる形態のワクチンに多くの資金を提供するべきである。特に、こうしたワクチンは予防接種プログラムの全体的なコストを下げる可能性がある。

活動地からの声： 予防接種の簡易化はなぜ必要か

保健医療体制が整っていない地域や遠隔地で高い予防接種率を上げ、それを保つことがなぜそれほど難しいのか？ MSF の、ニジェール、チャド、コンゴ民主共和国での医療アドバイザー、ミシェル・ケレ医師は、私たちが手に入れることのできるワクチンが、遠隔地に暮らす人びとには入手が難しいわけを説明している。

MSF の補完的な予防接種プログラムは非常にうまくいっています。このプログラムは子どもたちが接種しそびれたワクチンを提供するもので、はしかやDTPワクチンを含む5価ワクチンなどを提供しています。地域での啓発活動に力を入れ、予防接種の対象年齢や時期、予防接種をする理由を説明することで、接種率が高まっています。また、こうした活動には現地採用の看護師たちが重要な役割を担っています。

しかし、こうした成果は輸送面の支えがあってこそ得られています。ワクチンを低温で保存できる大容量の貯蔵設備、冷蔵庫、氷のう、各地へ届けるための輸送手段、可能な限り円滑に進捗するよう流通を管理するロジスティシャンがそろっていることも成果につながっています。

ワクチンの中には、免疫を完成させるために数カ月の間隔で複数回の接種を受ける必要があるものもあります。例えば、5価ワクチンによる免疫を完成させるためには接種を3回行わなければなりません。その他の予防接種のタイミングが一致しているとは限らないため、満1歳までに5回の予防接種が必要になることもあります。

一方、広大な地域や孤立した地域に住む子どもたちへの予防接種は困難を極めます。道が非常に悪い地域が多いことが大きな原因です。例えばコンゴ民主共和国には、周囲から隔絶した地域や治安の悪い地域で、空路が唯一の交通手段となっている診療所もあります。

気温が 45 度にもなる屋外では、コールドチェーンの維持が大きな課題です。周囲から隔絶した地域では、国の保健管轄局にとっても冷蔵庫を使うことが難しく、ワクチンが子どもたちに届けられるまで氷のうを使って冷温保存しています。どれほどの数の氷のうが必要か想像できるでしょうか。目的地にワクチンを届けるだけでも、輸送の苦労は大変なものなのです。

ほとんどの場合、政府や活動地の管轄局は予防接種にかかる費用の財源を確保できていません。例えばニジェールの一部の地域では、予防接種の任務にあたることのできる看護師が1人しかいませんが、1万人から、ときには5万人もの患者への対応が求められます。看護師が現地に向かうための交通手段もないことが多いのです。

こうした状況からも、予防接種を簡易化する必要性は明らかです。経口ワクチンは理想的です。投与が簡単で、地域の保健職員でも扱うことができるため、広い地域にわたって接種が可能であり、医療

従事者の不足の問題を解決できます。コールドチェーンを使用する難しさも、非常に大きな負担になっているため、解決しなくてはならない問題です。地域の条件に適した簡便なワクチンが開発されなければ、感染症を克服することはできません。その結果、ワクチンの接種によって予防できなかった病気が大流行するたびに対応しなければならない状態が続くでしょう。

残念なことに、これらの課題についてはこの20～30年余りの間、ほとんど進展が見られません。課題が解決されなければ、EPIが成果を収めることはできないでしょう。現状に新しいワクチンが加わっても、EPIの目標達成に近づけるわけではありません。

問題解決に向けたワクチンの開発・提供には、今まで以上の費用がかかると予想されます。しかし、感染症が流行してからの対応もまた非常に費用がかかるものです。子どもの患者は栄養失調などの健康問題を起こしやすくなります。こうした状況を避けるための追加コストは、結果的に全体コストの抑制につながります。「子どもの命を救うことに値をつけられるか」という基本的な問いはまた別の話なのです。

予防接種プログラムの拡大を強化するために:チャドの教訓

MSF は、チャドのモイサラで2年にわたりマラリア患者へ治療を提供しているほか、はしか、髄膜炎のような感染症の流行にも対応している。こうした病気が繰り返し流行するのは、近年、国のEPIが放置されていることが理由となっている。MSFの予防接種ワーキンググループの責任者フローレンス・ファーモンは、チャドでEPIへの支援が不足し、病気の流行が繰り返されることで、助かるはずの命が失われていることへの懸念を語っている。

チャド、特にモイサラでは、保健省とその関係機関からEPIへの支援がありません。ポリオの撲滅、母子への破傷風予防、はしか予防、そしてA型髄膜炎の新ワクチンの導入など、特定の予防接種活動が増えていることから、資金獲得は競争になります。

こうした集団予防接種では、実行している団体がそれぞれスタッフの育成プログラムを持ち、自分たちで資金繰りをしてワクチンを購入し、集団予防接種に参加する人びとを集めています。

チャドでは全般的に、EPIを強化するための支援が限られています。予防接種が必要な子どもが診療所を訪れ、受けるべき接種を確実に受けられるようにするなど、定期予防接種を提供するための基本的な戦略は立てられていません。出産時に分娩室で新生児に予防接種を行うことを世界的に勧める動きがありますが、モイサラでは行われておらず、国もこれを取り入れていません。実際のところ、チャド政府2004年以降、EPIのトレーニングを行っていないのです。

モイサラの状況は、支援の不足をはっきりと表しています。コールドチェーンの貯蔵施設は機能が不十分で、管理担当者も置かれていません。コールドチェーンが故障した場合でも、この地域では技術的な援助は受けられないのです。モイサラでは、唯一最小限の社会動員支援として、子どもたちを予防接種に連れてくるように呼びかけることくらいしか行われていません。

こうした結果、モイサラには人びとが全く予防接種を受けていない、あるいは完了できていないなど、病気の危険にさらされている地域が多くあります。チャドでは大規模な予防接種が行われていますが、それにもかかわらず、はしかや百日咳などの病気が繰り返し流行するのは、こうした理由からです。

2011年1月、チャドでは全国的なはしかの予防接種が始まりました。大部分の地域でははしかの発生は減少しましたが、毎週300~400件も、新たに感染が疑われる症例が報告されている地域もあります。明らかに集団予防接種が、一部の接種対象者に届いていないということです。さらに、病気の流行が相次ぐ理由も調査されておらず、適切な対応を取ることができません。

MSFは外部の関係者と協力しながら、モイサラを中心に状況を改善する戦略を練っています。その中で、2歳以下の子どもたちに対し基本的な抗原の補完的な予防接種を行い、5歳以下の子どもた



ちにはしかと黄熱病の予防接種を行うことを検討しています。全体で、この地域の1万人以上の子どもたちに予防接種を行いたいと考えています。

協力機関の支援が十分であれば、肺炎球菌結合ワクチンの導入も考えています。この地域では肺炎球菌感染症の症例が多いにも関わらず、現在は国家予防接種プログラムには含まれていません。さらに、EPI の体制構築を向上させるための技術的支援、コールドチェーンの機能向上の推進、地元での研修や廃棄物処理を改善するための助言も提案しています。



参考出典

1. WHO, UNICEF, World Bank. State of the world's vaccines and immunization, 3rd ed [Online]. 2009 [cited 2011 Dec 12]:29–30. Available from:
http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563864_eng.pdf
2. GAVI Alliance Strategy and Business Plan 2011–2015 [Online]. GAVI Alliance 2010 [cited 2011 Dec 13] Available from:
<http://www.gavialliance.org/library/gavidocuments/strategy/gavi-alliance-strategy-and-business-plan-2011-2015/>
3. Bill and Melinda Gates Foundation. “Bill and Melinda Gates pledge \$10 billion in call for decade of vaccines.” [Online] 2010 January 29. [cited 2012 March 12] Available from:
<http://www.gatesfoundation.org/press-releases/Pages/decade-of-vaccines-wec-announcement-100129.aspx>
4. Pfizer reports third-quarter 2011 results [Online]. Pfizer 2011 November 1, [cited 2012 March 03]: Page 18. Available from:
http://www.pfizer.com/files/investors/presentations/q3performance_110111.pdf
5. Andrews, Martin. “GSK Vaccines in 2011” [Online] GlaxoSmithKline, 2011 23 March. [cited 2012 March 29] Available from:
<http://www.gsk.com/investors/presentations/2011/2011-03-23-martin-andrews-citi.pdf>
6. Policy Brief: GAVI Alliance new co-financing policy. [Online] GAVI August 2008 [cited 2012 Feb 08] Available from:
http://fr.gavialliance.org/resources/GAVI_co_financing_policy_brief_Aug2008.doc
7. World Health Organization. Global immunization vision and strategy, progress report and strategic direction for the decade of vaccines [Online]. 2011 April 14 [cited 2011 Dec 01]. Available from:
http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA64/A64_14-en.pdf
8. Griffiths UK, Korczak V, Ayalew D, Yigzaw, A. “Incremental system costs of introducing combined DTwP–hepatitis B–Hib vaccine into national immunization services in Ethiopia” [Online] Vaccine 27 (9) 1426–1432, 2009. [cited 2012 March 29] Abstract available from:
<http://researchonline.lshtm.ac.uk/5940/>
9. Comment at breakout session at Global Meeting on Implementing New and Under-Utilized Vaccines. Montreux, Switzerland, 2010 23–25 June.
10. GAVI Alliance Graduation Policy [Online]. 2011 [cited 2012 March 22]. Available from:
<http://www.gavialliance.org/about/governance/programme-policies/graduation/>
11. GAVI Alliance, Honduras [Online]. 2011 [cited 2011 Dec 08] Available from:
<http://www.gavialliance.org/country/honduras/>
12. Annual Progress Report Honduras 2010. [Online]. GAVI Alliance 2010 [cited 2012 March 22]. Available from:



- <http://www.gavialliance.org/country/honduras/documents/aprs/annual-progress-report-honduras-2010>
13. Boseley S. “Q&A big pharma and the vaccine funding shortfall: why subsidies and set prices mean children in the developing world continue to go without vaccines” [Online]. The Guardian 2011 June 6 [cited 2012 Feb 07]. Available from:
<http://www.guardian.co.uk/society/2011/jun/06/big-pharma-vaccine-stitch-up>
14. Moon S, Jambert E, Childs M, von Schoen-Angerer T. “A ‘win-win solution?’: A critical analysis of tiered pricing to improve access to medicines in developing countries.” [Online] Globalization and Health 2011 7:39. [cited 2012 March 29] Available from:
<http://www.globalizationandhealth.com/content/pdf/1744-8603-7-39.pdf>
15. UNICEF. Supplies and logistics, vaccine price data [Online]. 2011 Oct 04 [cited 2011 Dec 07]. Available from:
http://www.unicef.org/supply/index_57476.html
16. Danzon P, Pereira N, Tejwani S. Vaccine supply: A cross national perspective [Online]. Health Affairs 2005 May 24 (3):706–717. [cited 2011 Dec 03] Available from:
http://hc.wharton.upenn.edu/danzon/html/CV%20pubs/2005_DanzonSousaPereiraTejwani_VaccineSupply_ACrossNationalPerspective_HA24.3.pdf
17. Personal communication between MSF and industry representatives. 2011 June.
18. MSF Access Campaign. Untangling the Web of Antiretroviral Price Reductions. Medecins Sans Frontieres, 14th Edition, 2011 July.
19. Meningitis Vaccine Project. [Online]. 2012 [cited 2012 Mar 23]. Available from:
<http://www.meningvax.org/>
20. World Health Organization. Immunization, vaccines and biologicals, Chinese national regulatory authority meets international standards [Online]. 2011 March 20 [cited 2011 Dec 02]. Available from:
http://www.who.int/immunization/newsroom/newsstory_China_NRA_feb2011/en/index.html
21. Wong G. “China prepares for big entry into vaccines market” [Online]. Associated Press, 2011 November 29 [cited 2011 Dec 03]. Available from:
<http://pandemicinformationnews.blogspot.jp/2011/11/china-prepares-for-big-entry-into.html>
22. World Health Organization. WHOUNICEF estimates of DTP3 coverage [Online]. 2011 July 22 [cited 2011 Dec 12]. Available from:
http://apps.who.int/immunization_monitoring/en/globalsummary/timeseries/tswucoveredtp3.htm
23. Central Statistical Agency. Ethiopia Demographic and Health Survey 2011: Preliminary Report. [Online]. 2011 June [cited 2012 March 22]. Available from:
<http://www.csa.gov.et/docs/EDHS%202011%20Preliminary%20Report%20Sep%2016%202011.pdf>
24. WHO. WHO and UNICEF estimates of immunization coverage for Chad. [Online]. 2010. [cited 2012 Mar 23]. Available from:
http://www.who.int/immunization_monitoring/data/tcd.pdf
25. Ghangurde A. Indian vaccines overhaul needed to counter China competition and shaming paradox [Online].



Scrip Intelligence 2011 November 24 [cited 2011 Dec 10]:3576. Available from:

<http://www.scripintelligence.com/home/Indian-vaccines-overhaul-needed-to-counter-China-competition-and-saming-paradox-324010>

26. WHO. WHO Immunization Highlights. [Online]. 2011. [cited 2012 Mar23]. Available from:

<http://www.who.int/immunization/newsroom/highlights/2011/en/index1.html>

27. Global Polio Eradication. [Online]. 2012? [cited 2012 Mar 23]. Available from:

<http://www.polioeradication.org/Home.aspx>

28. Council on Foreign Relations. Vaccine preventable outbreaks [Online] 2011 [cited 2011 Dec 04]. Available from:

http://www.cfr.org/interactives/GH_Vaccine_Map/index.html#map.