

総 説

ART 提供におけるタスクシフティングの効果と費用：
アフリカサハラ以南の国々の状況からEffects and Costs of Task Shifting of Delivering Antiretroviral
Therapy in Developing Countries : Evidence from
Countries in Africa South of Sahara

北 島 勉

Tsutomu KITAJIMA

杏林大学総合政策部

Faculty of Social Sciences, Kyorin University

1. はじめに

2013 年末現在、世界の HIV 感染者は 3,500 万人、同年の HIV に関連した原因による死亡数は 150 万人、新たに HIV に感染した人は 210 万人と推計されている。アフリカサハラ以南が最も影響を受けている地域であり、HIV 感染者は 2,470 万人で、世界の新規感染者の約 7 割がこの地域で発生していた。世界で抗 HIV 多剤併用療法 (antiretroviral therapy, 以下 ART) を受けられているのは 1,290 万人で、そのうちの 1,170 万人は低・中所得国の感染者であった¹⁾。ミレニアム開発目標の設定、国連エイズ特別総会の開催、世界基金の創設など、2000 年以降、HIV/AIDS 対策としてさまざまな国際的な取組みがなされたことで、低・中所得国における ART へのアクセスは飛躍的に伸びた。しかし、2013 年に約 200 万人が新たに ART を受けられるようになったが、それは同年に新たに HIV 感染した人数よりも少なかった。また、低・中所得国で ART を受けている人は感染者の 36% に留まっており、2,200 万人が ART を受けられていないという推計もある。ART を受けられるようにすることは、AIDS 関連の死亡を減らし、余命を伸ばし、生活の質の向上だけでなく、結核のような他の感染症の罹患を予防したり、HIV の他者への感染リスクを低下させたりすることにつながる²⁾。そのため、ART の提供をさらに拡大していくことが求められている。

低・中所得国で ART の提供を拡大する際の課題の一つに ART を提供する人材不足がある。ART の標準的な提供モデルは、医師によって HIV 感染者個人々の状況に応じ

て ART が処方され、その効果がモニタリングされるというものであるが、低・中所得国の多くは、人口に対する医師の数が圧倒的に少ない。たとえば、人口千人に対する医師数は、日本は 2.3 人 (2010 年) であるのに対し、低・中所得国全体では、1.2 人 (2011 年)、アフリカサハラ以南では 0.2 人 (2011 年) であった³⁾。医師の養成には多額の費用と時間がかかるため、医師を中心とした ART 提供モデルでは、ART の提供を拡大することは容易ではない。

WHO は 2002 年に低所得国に向けた ART 提供に関するガイドラインを策定した⁴⁾。このガイドラインでは、一定の基準を満たした HIV 感染者に対して、標準化および簡素化された第一選択薬や第二選択薬を提供し、薬への副作用が発生した者については個別に対応するという、公衆衛生的アプローチによる ART の提供を推奨した。適切な研修を受けることで、看護師やヘルスケアワーカーなどの医師以外の医療従事者も ART を提供できるようになり、必要とする HIV 感染者への普及が期待された。このガイドラインをもとに、医師から医師以外の医療従事者や、医療従事者から地域住民に、ART の提供やその後のモニタリングなどの役割が委譲されること、いわゆるタスクシフティングが実施されるようになり、さまざまな事例や成果が報告されるようになった⁵⁾。

これらの各地でのタスクシフティングに関する経験や知見をもとに、WHO は 2008 年にタスクシフティングに関する勧告と指針を作成した⁶⁾。タスクシフティングは、HIV 感染症の負担が大きく、医療従事者の不足している地域においては、保健医療サービスを提供するための重要なアプローチであることは認めつつも、そのエビデンスは不十分であり、しっかりとした評価をしていくことが不可欠であるとした。ART の提供におけるタスクシフティングと言っ

著者連絡先：北島 勉 (〒181-8611 東京都三鷹市新川 6-20-6 杏林大学総合政策部)

2015 年 7 月 9 日受付

でも、導入される地域の疾病構造や文化、保健医療従事者の職種と人数により、その内容は多様である。その後、いくつかの地域で ART 提供のタスクシフティングに関するランダム化比較試験も行われ⁷⁻⁹⁾、従来の医師を中心とした ART 提供モデルと、医師以外の医療従事者を中心としたものとの間に、患者の予後にほとんど差がないという報告がなされた。また、それらのエビデンスの蓄積および評価もなされた¹⁰⁻¹³⁾。2013 年には WHO が発表した ART 提供の新たなガイドラインの中で、医師以外の保健医療従事者による ART の処方や提供、患者のモニタリングがサービス提供方法に関する勧告に含まれた¹⁴⁾。

このように低・中所得国において、タスクシフティングによる ART 提供の効果やケアの質については、医師を中心とする標準的な提供モデルと遜色ないという報告や、その導入の勧告がなされている一方で、国レベルでのタスクシフティング普及の速度が緩慢であり、その要因の一つとしてタスクシフティングを導入しそれを継続していくにあたって必要な費用とそれによってもたらされる効果に関す

る情報が不足している点があげられている^{3,15)}。そこで、本稿では、低中所得国での ART 提供におけるタスクシフティングの費用や費用対効果に関する知見を概観することを目的とする。

2. タスクシフティングとは

WHO によると、タスクシフティングとは、「それが適切な場合、特定の業務をより専門性の低い職種に委譲するプロセスである」¹⁶⁾。タスクシフティングにより、現存の人材をより効率的に活用でき、保健医療サービスの提供が滞っている状態を緩和することが期待できる。タスクシフティングは、HIV 感染者のケアに限ったことではなく、これまでも特定の医療サービスを提供する医療専門職が不足している場合には、他の職種や場合によっては一定の訓練を受けた地域住民がその業務を提供するということが行われてきた。プライマリ・ヘルス・ケアを提供するために世界の各地域に導入されたヘルス・ボランティアもタスクシフティングの 1 例と言えよう。

表 1 ART 提供に関するタスクシフティングの費用に関する研究の概要

著者	Jaffar S <i>et al</i> ⁸⁾	Foster N and McIntyre D ²⁸⁾	Johns B <i>et al</i> ³⁰⁾	Long L <i>et al</i> ²⁹⁾
調査実施年	2005～2009 年	2010 年	2012 年	2008～2009 年
対象国	ウガンダ	南アフリカ	エチオピア	南アフリカ
研究方法	クラスターランダム化同等性試験	横断研究とミクスドメソッド	後ろ向き観察研究	後ろ向きコホート研究
対象	WHO ステージ 3/4 または CD4<200, 2005 年 2 月～2006 年 12 月に ART 受療開始	郊外にある公的保健医療施設	全国から 78 施設を無作為抽出し、各施設から ART 受療者 50 人を無作為抽出	都市部の対象病院における ART 受療者
比較したケアモデル	介入群：職員による毎月の家庭訪問 ($n=859$)、対照群：診療所を受診 ($n=594$)。観察期間の中央値は 28 カ月と 27 カ月	(1) 薬剤師による ART 提供と、(2) 薬剤師助手による提供と、(3) 看護師による ART 提供	ART に関するタスクの内容から、高シフト群 ($n=31$) と中/小シフト群 ($n=47$) に分類	病院の医師によるケア ($n=2,136$) とクリニックの看護師によるケア ($n=712$)
主なアウトカムの指標	HIV RNA 量, 死亡率, 入院	(1) 各提供モデルの年間患者 1 人当たりの費用, (2) 各提供モデルに対する患者の選好	ART 開始後 2 年目における受診継続の有無	対象者の状況に応じて 3 段階に分類：(1) 受診継続で HIV RNA \leq 400, (2) 受診継続だが HIV RNA $>$ 400, (3) 受診非継続
分析の視点	社会	医療サービス提供者, 社会	社会	医療サービス提供者
費用を算出した年	2008 年	2009～2010 年	2011 年	2009 年
主な結果	効果の指標について両群間で差はなかった。初年度の患者 1 人当たりの費用は介入群 US\$ 822, 対照群 US\$ 898, 2 年目以降は US\$ 810, US\$ 892	薬剤師助手による提供モデルが看護師によるものよりも費用は低かったが、患者は看護師による提供モデルを好む者が多かった	高シフト群 86%, 中/低シフト群 90%。1 年間の患者 1 人当たりの費用は、US\$ 216 と US\$ 197	医師群：(1) 89.5%, (2) 4.3%, (3) 6.2%, 看護師群：(1) 95.5%, (2) 2.8%, (3) 1.7%。年間患者 1 人当たりの費用は看護師群のほうが US\$ 59 低かった

ARTの提供については、患者がARTを受けるための準備、患者がARTを受けるために必要な臨床的基準を満たしているか否かの決定、どの抗HIV薬を利用するかについての勧告、ARTを受けている患者のモニタリング、副作用の管理などの業務がある。WHOは、第二選択薬や第三選択薬の処方、ARTに関連したまれで深刻な毒性の管理、以外の大半の業務を、医師だけではなく、非医師診療師（non-physician clinician）や看護師が担うことが可能であるとしている。非医師診療師や看護師ほどではないが、コミュニティー・ヘルス・ワーカーについても、ARTを始める前に、患者が行うべき身体や心、周囲の人々に関連する準備などを担当できるとしている¹⁶⁾。

3. タスクシフティングの効果

ART提供に関する業務を、医師から医師以外の医療従事者に委譲することで、医師が不足している地域においては、HIV感染者のARTへのアクセスが向上することが期待できる。その一方で、医師以外の医療従事者によって提供される医療サービスの質に対する懸念があったため¹⁷⁾、医師と医師以外の医療従事者によってARTが提供される場合で、医療サービスの質や患者の予後に違いがあるのが検証された。

2005年から2009年にかけて、南アフリカのケープタウンとヨハネスブルグのプライマリ・ケアクリニックにおいてランダム化非劣性試験により、医師がARTを処方し、その後のフォローも行う通常のケアモデル（医師群）と、医師によりARTを処方された患者を看護師がフォローするタスクシフティングによるケアモデル（看護師群）の比較検証が行われた⁷⁾。対象者は、プライマリ・ケアクリニックに通院していた16歳以上、ARTを受け始めてから6カ月未満、CD4が350未満かWHOのHIV感染症の段階が3または4の者で、無作為に医師群408人、看護師群に404人が割り付けられた。主要なアウトカムは治療の失敗（患者の死亡、脱落（loss to follow-up）、ウイルス学的失敗（virological failure）が発生した割合）であった。120週間の追跡の結果、看護師群では48%、医師群では44%で、看護師群のほうが治療が失敗した割合が若干高かったが、統計的に有意差はなく、4ポイントの差はあらかじめ設定してあった範囲内であった。また、死亡率、脱落率、ウイルス学的失敗の発生率においては、両群で有意差はなかった。

Fairallらは、2008年から2010年にかけて、南アフリカのフリースタイト県のプライマリ・ケアクリニックにおいて、クラスターランダム化比較試験により、上述と同様の医師群と、看護師がARTを処方し、フォローする看護師モデル（看護師群）との比較を行った⁹⁾。対象者は対象施設であるプライマリ・ケアクリニックに通院していた16歳

以上のHIV感染者で、またARTを受け始めていない者であった。医師群には15カ所4,923人が、看護師群には16カ所5,390人が無作為に割り付けられた。調査への参加から死亡までの期間や健康状態、ケアの質に違いがあるか否かが検証された。約1年半追跡されたが、両群に死亡率や死亡までの期間に有意な差はなかった。新規の結核の診断割合、受診継続割合、追跡終了時のCD4の平均値はそれぞれ看護師群のほうが高かった。さらに、同じ研究だが、別の期間に形成された医師群（15カ所、3,202人）と看護師群（16カ所、3,029人）について、ART処方開始1年後のHIV RNA量が未検出（400コピー/mL未満）である割合を比較したところ、両群に有意な差がなかった。

Kiweewaらは、ウガンダのカンパラにある病院で、HIVに感染していた経産婦を対象として、通常提供されている医師とカウンセラーによるケア（対照群、40人）に対する看護師とピア・カウンセラーによるケア（介入群、45人）の効果の違いを、ランダム化比較試験により検証した¹⁸⁾。初回は全員医師とカウンセラーによるケアを受ける。介入群では、その後1年間に7回受診するが、そのうちの2カ月目と12カ月目は医師とカウンセラーを受診し、残りは看護師とピア・カウンセラーを受診する。患者が受診予約日に受診をしなかった場合、ピア・カウンセラーが患者の自宅を訪問し、カウンセリングを提供した。ピア・カウンセラーは、調査対象施設に通院しているHIV感染者で、調査を実施するにあたり10日間の研修を受けた。一方、対照群は、月に1回医師とカウンセラーを受診した。12カ月後、HIV RNA量が400コピー/mL未満の割合、CD4の平均値、アドヒアランス、体重の変化において、両群間に有意な差はなかった。

これらの研究の他、医師と看護師との比較^{19,20)}、看護師によるARTの提供の効果^{21,22)}、病院（医師）とヘルスセンター（ヘルスオフィサー/看護師）におけるART提供の比較研究、HIV感染者とモバイル端末を活用した家庭訪問に関する介入研究²³⁾のような、ART提供に対する異なるタスクシフティングの効果に関する報告もあった。一定の基準を満たした患者に対して、タスクシフティングによるARTを提供した場合の効果は、おおむね医師によるものと同様か、患者の受診継続については、タスクシフティングをしたほうが良い成績であったと報告されていた。さらに、2012年8月までに発表された論文のうち、基準を満たした9本の論文のデータをもとに実施されたタスクシフティングに関するメタアナリシス²⁴⁾では、対象者のART開始後1年目のCD4の値およびウイルス学的失敗、結核の診断、アドヒアランス、体重の増加については、ART提供者が医師でも医師以外の医療従事者でも差はなかったが、患者が脱落した割合は医師以外の医療従事者のほうが

低いことがわかった。また、1996年1月から2014年3月までの文献を対象に行われたシステマティックレビューでも、研修を受け、サポートが得られている場合、医師以外の医療従事者がARTを提供しても、医師が提供した場合と比較し、医療の質の低下を招いていないということであった¹²⁾。さらに、Penazzatoら¹¹⁾は、小児に対するART提供のタスクシフティングに関するシステマティックレビューを行った結果、対象となった10本の論文はすべて観察研究ではあったが、医師以外の医療職（大半は看護師）がARTを提供しても、医師が提供した場合と比較して、死亡率や脱落の割合に差はなかったとしている。

4. タスクシフティングの経済評価

このように、タスクシフティングは医療の質を低下させることなくARTを提供する可能性が高いことを示すエビデンスが蓄積されつつある。WHOが2013年に更新したART提供に関するガイドラインにも、タスクシフティングの導入が勧告されていた¹⁴⁾。一方で、ARTの提供におけるタスクシフティングが、HIV感染症の負担が大きいすべての国々で政策として取り入れられているというわけではなかった。Zuberら²⁵⁾は、2012年に東、中央、南部アフリカの17カ国を対象に、看護師によるARTの開始と管理（Nurse-Initiated and -Managed Antiretroviral Therapy, NIMART）の導入状況について調査を行ったところ、回答が得られた15カ国中11カ国で導入されていたが、国の政策として導入していたり、ガイドラインが策定されていたのは7カ国であった。また、9カ国ではNIMARTは看護師の専門分野として認識はされていなかった。また、モザンビークで行われた保健医療分野のステークホルダーを対象とした研究によると、ARTの提供拡大においてタスクシフティングが有効なアプローチであることは、おおむね合意ができていたが、臨床家と政策担当者との間に、シフトするべきタスクの内容についての認識が異なっていたということであった²⁶⁾。

また、介入研究によるエビデンスの提供がなされているが、それらの研究では介入研究ができる環境下で、通常よりも手厚い研修や監督が提供された上でタスクシフティングが実施されていることが多いため、それらの結果をその研究が行われた国の保健医療システムに一般化することは容易ではないとも言われている^{24,27)}。

タスクシフティングを国の政策として本格的に導入するためには、サービス内容に応じた法律の改正や規則の制定、対象となる職種に関する研修、対象となるサービスによっては新たな機材や施設の整備、サービスを実際に始めた後の監督やサポート、新たなサービスを提供することに対する報酬、タスクシフティングにより提供できなくなっ

たサービスや業務の分担など、を行うことが必要となる。既存の人材をより効率的に活用するとは言っても、相応の費用がかかることであり、どの程度の資源が必要なのか、その費用対効果に関する検討が必要であるが、それらの情報は十分ではない^{5,12,24)}。そこで、PubMedでHIV, cost, cost-effective analysis, task shiftingの組合せで検索をした。該当する論文4本の概要を表に示した。

4本の論文のうち1本はウガンダ、2本が南アフリカ、1本がエチオピアで行われた研究であった。介入研究に並行して費用に関するデータが収集されたものが1本、コホート研究が2本、横断研究が1本であった。分析対象としたタスクシフティングは、医師から医師以外の医療職が2本、薬剤師から薬剤師以外の医療職が1本、医療職以外の職員が1本であった。

Jaffarら⁸⁾がウガンダで行った研究では、NGOが運営しているクリニックでARTを処方された患者を居住地に応じて、家庭訪問群（介入群）とクリニック群（対照群）に無作為に分けて追跡した。追跡期間の中央値はそれぞれ28カ月（四分位範囲18～35）、27カ月（同13～34）であった。家庭訪問群では、研修を受けた医療資格のない職員が、毎月ART受療者の家庭を訪問し、抗HIV薬を届けるとともに、健康チェックを行った。この他、対象者は、ART開始後2カ月目と6カ月目、それ以後は6カ月ごとにクリニックを訪問し、医師の診察を受け、カウンセラーからカウンセリングを受けた。クリニック群では、標準的な方法でARTが提供された。すなわち、患者はART開始後2カ月目、3カ月目、その後は3カ月ごとにクリニックを訪問し、医師の診察を受け、カウンセラーからカウンセリングを受け、抗HIV薬の提供を受けた。HIV RNA量、死亡率、入院率については、両群間で有意差はなかった。医療サービス提供者と患者の費用を併せた社会的視点から推計された1年目の年間1人当たりの費用は、家庭訪問群がUS\$822であったのに対し、クリニック群US\$898、2年目以降はそれぞれUS\$810、US\$892であった。医療サービス提供者が負担する費用はそれぞれ年間1人当たりUS\$793、US\$838であった。人件費の占める割合が23.0%、29.1%、医薬品の占める割合が52.8%、50.1%であった。家庭訪問群のほうがクリニック群に比べて費用は低かったが、2008年のウガンダの1人当たりのGDPはUS\$448、1人当たりの医療費支出がUS\$51であったことから³⁾、医薬品の費用を除いたとしても、他の保健医療施設に同様のモデルを拡大することが財政的に可能か否か慎重に検討する必要があると思われる。また、この研究では、地域と医療施設とNGOとの間の関係が良好であったため家庭訪問を実施することができたということであったが、スティグマの問題があるため、この方法をすべて患者や地域に適用するのは

容易ではないように思われる。

Foster ら²⁸⁾ は、南アフリカの西ケープタウン県郊外の公的保健医療施設において、薬剤師中心、薬剤師助手中心、看護師中心の3つの ART 提供モデルの費用を推計するとともに、利用している患者からそれぞれのモデルに関する選好を調べた。南アフリカでは、薬剤師は病院で ART を提供しているが、薬剤師の数も不足しており、ART 提供の拡大のために、薬剤師助手 (Pharmacy assistant) や看護師を活用している。薬剤師中心モデルは、保健医療施設で薬剤師が中心となり ART を提供するものである。保健医療施設には薬剤師の他に薬剤師助手や看護師もおり、部分的に ART 提供も行っている。薬剤師助手モデルは、保健医療施設で薬剤師助手が中心となって ART を提供している。そこに薬剤師は不在だが、他施設にいる薬剤師の監督下にある。また、看護師が部分的に ART の提供も行っている。看護師中心モデルは、看護師が、県の中央薬局で患者ごとに調剤され袋詰めされた抗 HIV 薬を持って当該保健医療施設に週 1, 2 回出張し、ART を提供するというものである。薬剤師中心モデルが最も患者数が多く、提供している期間も長い。各モデルの年間患者 1 人当たりの費用 (社会的視点) ではそれぞれ US\$ 128.99, US\$ 141.55, US\$ 160.88 であった。薬剤師助手中心モデルのほうが看護師中心モデルよりも安かった。患者の選好については、看護師中心モデルを希望する者が多かった。看護師中心モデルの場合、診察を受け、その場で抗 HIV 薬を受け取れるが、薬剤師助手中心モデルの場合、処方せんを薬局に持ってゆき抗 HIV 薬を受け取らなくてはならず、利用している患者からは、薬局で待っている他の患者に HIV 感染者であることが知られてしまうことを危惧するという意見があった。ただし、看護師中心モデルの場合、患者が予約どおり受診してこなかった場合でも来院した患者の服薬を優先するため、他の患者に用意をした抗 HIV 薬から必要数を渡してしまうため、予約どおり来院した患者が抗 HIV 薬を受け取れないといった問題も発生していた。看護師中心モデルは ART の提供の拡大に寄与したが、薬剤師助手中心モデルよりも費用が高く、臨床の現場で看護師が不足している状況もあることから、ART 供給を増やしていくためには、スティグマの軽減策を検討する必要があるが、薬剤師助手モデルの拡大が選択肢としてあがってくる可能性がある。

ほぼ同じ時期に、Long ら²⁹⁾ は、南アフリカのヨハネスブルグにおいて、医師による ART の処方と管理と、看護による ART を受療する患者の管理の比較を行った。公的病院内の ART クリニックにおいて、ART を 11 カ月以上受療している患者のうち、日和見感染症がない、CD4 の値が 200 以上、過去 3 回の受診における体重変化が 5% 未満、直近の HIV RNA 量が 400 コピー/mL 未満という基準を満

たした者を、同病院から 3 km のところにあるクリニックに紹介し、そこで看護師のケアのもと ART を提供した (看護師群, $n=712$)。公立病院で ART の受療を継続した患者から、年齢、性別、CD4、ART の種類が同じ者を抽出し (医師群, $n=2,136$)、看護師群とマッチングさせ、それぞれ 1 年後の患者の状況 (受診継続で HIV RNA ≤ 400 コピー/mL, 受診継続だが HIV RNA > 400 コピー/mL, 脱落) を比較した。その結果、看護師群のほうが、受診継続で HIV RNA ≤ 400 コピー/mL の割合が高く、脱落の割合が有意に低かった。医療サービス提供者の視点で、年間 1 人当たりの費用は、看護師群が US\$ 492, 医師群が US\$ 551 で、看護師群の費用のほうが年間 US\$ 59 低かった。南アフリカの都市部においては、状態が安定している患者に対しては、プライマリケア施設において、看護師が ART 患者のケアをすることは費用効果的であり、このプログラムを南アフリカ全体に拡大することができれば、US\$ 1,400 万の削減につながる可能性があるとのことであった。

Johns ら³⁰⁾ は、エチオピアの施設におけるタスクシフティングの程度に応じて、高シフト群と中/低シフト群に分け、ART 開始後 2 年後の患者の受診継続の有無と費用を調べた。対象施設は全国から無作為抽出された 78 施設で、各施設から 50 人を無作為抽出し調査を行った。ART 提供において、医師以外の医療職が ART の処方、定期的な患者のモニタリング、薬剤による重篤な副作用の治療、抗 HIV 薬の変更を行っている施設を高シフト群に ($n=47$)、ART の処方と定期的なモニタリングまでを行っている施設を、中/低シフト群に ($n=31$) 分類した。ただし、費用については、高シフト群 18 カ所、中/低シフト群 26 カ所のみデータが示されていた。ART 開始 2 年後の受診継続割合は、高シフト群で 86%、中/低シフト群で 90% であり、両群間に有意な差はなかった。社会的視点からの年間患者 1 人当たりの費用は、高シフト群では US\$ 216, 中/低シフト群では US\$ 197 であり、両者の間には有意差はなかった。タスクシフトが進んでいる施設のほうで受診継続割合が低く、費用が高いという結果となった。感度分析の結果も同様であった。今回比較をしたそれぞれの群の費用の内訳を見ると、人件費は高シフト群のほうが US\$ 3.4 低かったが、研修と会議、指導と監督の費用がそれぞれ高シフト群で US\$ 3.0, US\$ 7.0 高かったことが、高シフト群の費用が高くなってしまった一因であると考えられる。

5. おわりに

本稿の執筆にあたり、低中所得国の ART 提供におけるタスクシフティングに関する文献を PubMed で検索を行った。検索仕切れなかった論文もあったかと思うが、テーマに該当した論文はすべてアフリカサハラ以南における研究

だけであった。その中でも HIV 感染症の負担が大きい、南部や東アフリカの国々において行われた研究が多かった。ART 提供に関するタスクシフティングの内容はさまざまであったが、患者の予後は、短期的には医師が提供する従来の提供方法とほぼ同等であることを示していた。

タスクシフティングの経済評価に関する文献は少なかった。費用の計算方法が統一されているわけではない。調査が行われた地域も異なり、患者の状態も異なる可能性がある。比較は難しいが、ART 患者 1 人当たりの費用が国によって大きく異なる可能性があることがわかった。

今回対象とした研究の結果は、タスクシフティングをすることにより、サービスの質を下げることなく、従来の方法よりも低い費用負担で ART を提供できそうであることを示していた。しかし、推計された費用は、それぞれの国の一人あたりの医療費よりも高く、タスクシフティングをしたにしても、必要とする人に ART を提供できるまでサービスを拡大できるか否か、さらに検討が必要であると思われる。また、今回レビューした研究は費用分析が中心で、費用効果分析が行われていた場合もアウトカムの指標が中間的指標であった。保健医療分野における資源配分の検討をする場合には、分析期間を対象者の生涯とし、生存年や質を調整した生存年 (Quality adjusted life years) または障害を調整した生存年数 (Disability adjusted life years) を用いた分析が必要になると思われる。HIV はアフリカサハラ以南の国々が抱える重要な健康課題ではあるが、健康課題は HIV だけではない。タスクシフティングにより ART 提供の業務が増え、それまで担当していた通常の保健医療サービスをできなくなったという報告もあった³¹⁾。そのため、ART 供給拡大のためのタスクシフティングが、当該国や地域の保健医療システムにどのような影響を及ぼしているのかについても検討していく必要があると思われる。

文 献

- 1) WHO HIV/AIDS Fact sheet. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/en/> (2015 年 7 月 6 日閲覧)
- 2) UNAIDS Gap report 2014. http://www.unaids.org/en/resources/documents/2014/20140716_UNAIDS_gap_report (2015 年 7 月 6 日閲覧)
- 3) World Bank. <http://data.worldbank.org/indicator/SH.MED.PHYS.ZS> (2015 年 7 月 6 日閲覧)
- 4) WHO Scaling up antiretroviral therapy in resource-limited settings. http://www.who.int/hiv/pub/prev_care/en/ScalingUp_E.pdf (2015 年 7 月 6 日閲覧)
- 5) Lazarus JV, Safreed-Harmon K, Nicholson J, Jaffar S : Health service delivery models for the provision of antiretroviral therapy in sub-Saharan Africa : a systematic review. 19 : 1198-1215, 2014.
- 6) WHO Task shifting: rational redistribution of tasks among health workforce teams : global recommendations and guidelines. <http://www.who.int/healthsystems/TTR-TaskShifting.pdf?ua=1> (2015 年 7 月 6 日閲覧)
- 7) Sanne I, Orrell C, Fox MP, Conradie F, Ive P, Zeinecker J, Cornel M, Heiberg C, Ingram C, Panchia R, Rassool M, Gonin R, Stevens W, Truter H, Dehlinger M, van der Horst C, McIntyre J, Wood R, for the CIPRA-SA Study Team : Nurse versus doctor management of HIV-infected patients receiving antiretroviral therapy (CIPA-SA) : a randomised non-inferiority trial. *Lancet* 376 : 33-40, 2010.
- 8) Jaffer S, Amuron B, Foster S, Birungi J, Levin J, Namara G, Nabiryo C, Ndemi N, Kyomuhangi R, Opio A, Bunnell R, Tappero JW, Mermin J, Coutinho A, Grosskurth H, on behalf of the Jinja trail team : Rates of virological failure in patients treated in a home-based versus a facility-based HIV-care model in Jinja, southeast Uganda : a cluster-randomized equivalence trial. *Lancet* 374 : 2080-2089, 2009.
- 9) Fairall L, Bachmann MO, Lombard C, Timmerman V, Uebel K, Zwarenstein M, Boule A, Gergeu D, Colvin CJ, Lewin S, Faris G, Cornick R, Draper B, Tshabalala M, Kotze E, vanVuuren C, Steyn D, Chapman R, Bateman E : Task shifting of antiretroviral treatment from doctors to primary-care nurses in South Africa (STRETCH) : a pragmatic, parallel, cluster-randomised trial. *Lancet* 380 : 889-898, 2012.
- 10) Zachariah R, Ford N, Philips M, Lych S, Massaquoi M, Janssens V, Harries AD : Task shifting in HIV/AIDS : opportunities, challenges and proposed actions for sub-Saharan Africa. *Trans Royal Soc Trop Med Hyg* 103 : 549-558, 2009.
- 11) Penazzato M, Davies MA, Apollo T, Negussie E, Ford N : Task-shifting for the delivery of pediatric antiretroviral treatment : a systematic review. *J Acquir Immune Defic Syndr* 65 : 414-422, 2014.
- 12) Kredt T, Adeniyi FB, Bateganya M, Pinaar ED : Task shifting from doctors to non-doctors for initiation and maintenance of antiretroviral therapy. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2014, Issue 7. Art No. : CD007331. doi : 10.1002/14651858.CD007331.pub3.
- 13) Callaghan M, Ford N, Schneider H : A systematic review of task-shifting for HIV treatment and care in Africa. *Hum Resour Health* 8 : 8, 2010. doi : 10.1186/1478-4491-8-8.
- 14) WHO Consolidated guidelines on the use of antiretroviral

- drugs for treating and preventing HIV infection. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85321/1/9789241505727_eng.pdf?ua=1 (2015年7月6日閲覧)
- 15) Medge ND, Chindove S, Ali S : The effectiveness and cost implications of task-shifting in the delivery of antiretroviral therapy to HIV-infected patients : a systematic review. *Health Policy Planning* 28 : 223–236, 2013.
 - 16) WHO Task Shifting ; Rational redistribution of tasks among health workforce teams : Global recommendations and guidelines. <http://www.who.int/healthsystems/TTR-TaskShifting.pdf?ua=1> (2015年7月6日閲覧)
 - 17) Philips M, Zachariah R, Venis S : Task shifting for antiretroviral treatment delivery in sub-Saharan Africa : not a panacea. *Lancet* 371 : 682–684, 2008.
 - 18) Kiweewa FM, Wabwire D, Nakibuuka J, Mubiru M, Bagenda D, Musoke P, Fowler MG, Antelaman G : Noninferiority of a task-shifting HIV care and treatment model using peer counselors and nurses among Ugandan women initiated on ART : Evidence from a randomized trial. *J Acquir Immune Defic Syndr* 63 : e125–e132, 2013.
 - 19) Boulle C, Kouanfack C, Laborde-Balen G, Carrieri MP, Dontsop M, Boyer S, Aghokeng AF, Spire B, Koulla-Shiro S, Delaporte E, Laurent C, for the Stratall ANRS/ESTHER Study Group : Task shifting HIV care in rural district hospitals in Cameroon : Evidence of comparable antiretroviral treatment-related outcomes between nurses and physicians in the stratall ANRS/ESTHER trial. *J Acquir Immune Defic Syndr* 62 : 569–576, 2013.
 - 20) Grimsrud A, Kaplan R, Bekker LG, Myer L : Outcomes of a nurse-managed services for stable HIV-positive patients in a large South African public sector antiretroviral therapy programme. *Trop Med Intern Health* 19 : 1029–1039, 2014.
 - 21) Shumbusho F, van Griensven J, Lowrance D, Turate I, Weaver MA, Price J, Binagwaho A : Task shifting for scale-up of HIV care : Evaluation of nurse-centered antiretroviral treatment at rural health centers in Rwanda. *PLoS Med* 6 (10) : e1000163. doi : 10.1371/journal.pmed.1000163.
 - 22) Cohen R, Lynch S, Bygrave H, Eggers E, Vlhakis N, Hilderbrand K, Knight L, Pillay P, Saranchuk P, Goemaere E, Makalole L, Ford N : Antiretroviral treatment outcomes from a nurse-driven, community-supported HIV/AIDS treatment programme in rural Lesotho : observational cohort assessment at two years. *J Intern AIDS Soc* 12 : 23, 2009. doi : 10.1186/1758-2652-12-23.
 - 23) Selke HM, Kimaiyo S, Sidle JE, Vedanthan R, Tierney WM, Shen C, Denski CD, Katschke AR, Wools-Kaloustian K : Task-shifting of antiretroviral delivery from health care workers to persons living with HIV/AIDS : Clinical outcomes of a community-based program in Kenya. *J Acquir Immune Defic Syndr* 55 : 483–490, 2010.
 - 24) Emdin CA, Chong NJ, Millson PE : Non-physician clinician provided HIV treatment results in equivalent outcomes as physician-provided care : a meta-analysis. *J Intern AIDS Soc* 16 : 18445, 2013.
 - 25) Zuber A, McCarthy CF, Verani AR, Msidi E, Johnson C : A survey of nurse-initiated and -managed antiretroviral therapy (NIMART) in practice, education, policy, and regulation in east, Central, and Southern Africa. *J Assoc Nurses AIDS Care* 25 : 520–531, 2014.
 - 26) Rusagi AS, Manjate RM, Gloyd S, John-Steward G, Micek M, Gimbel S, Sherr K : Perspectives of key stakeholders regarding task shifting of care for HIV patients in Mozambique : a qualitative interview-based study with Ministry of Health leaders, clinicians, and donors. *Hum Resour Health* 13 : 18, 2015. doi : 10.1186/s12960-015-0009-3.
 - 27) Labhardt ND, Keiser O, Sello M, Lejone TI, Pfeiffer K, Davies MA, Egger M, Ehmer J, Wandeler G : The SolidarMed ART Program and IeDEA-Southern Africa. Outcomes of antiretroviral treatment programmes in rural Lesotho : health centres and hospitals compared. *J Intern AIDS Soc* 16 : 18616, 2013.
 - 28) Foster N, McIntyre D : Economic evaluation of task-shifting approaches to the dispensing of anti-retroviral therapy. *Hum Resour Health* 10 : 32, 2012. doi : 10.1186/1478-4491-10-32.
 - 29) Long L, Brennan A, Fox MP, Ndibongo B, Jaffray I, Sanne I, Rosen S : Treatment outcomes and cost-effectiveness of shifting management of stable ART patients to nurses in South Africa : An observational cohort. *PLoS Med* 8 (7) : e1001055. doi : 10.1371/journal.pubmed.1001055.
 - 30) Johns B, Asfaw E, Wong W, Bekele A, Minior T, Kebede A, Palen JG : Assessing the costs and effects of antiretroviral therapy task shifting from physicians to other health professionals in Ethiopia. *J Acquir Immune Defic Syndr* 65 : e140–e147, 2014.
 - 31) Assefa Y, Kiflie A, Tekle B, Mariam DH, Laga M, Damme WV : Effectiveness and acceptability of delivery of antiretroviral treatment in health centres by health officers and nurses in Ethiopia. *J Health Serv Res Policy* 17 : 24–29, 2012. doi : 10.1258/jhsrp.2011.010135.