

アグリ

ふくおか

vol.4

The Fukuoka Agricultural Product Association Information Magazine

アグリふくおか

Vol.4

平成20年5月発行 通巻4号 発行/JA福岡中央会 〒810-0001 福岡市中央区天神4丁目10-12 TEL.092-711-3911

特集 農家のチカラ

博多のトマト

家族で育てるトマトの美味しさの秘密は、安全・安心の徹底管理と環境にやさしい栽培方法にありました。



ベルケノー 吉山武臣 Let's cooking

韓国における地産地消運動「身土不二」
千葉大学大学院 准教授 櫻井清二

食と農の写真館

～世界の直売所～



NY・グリーンマーケット

カリフォルニア・アレドンド

サンフランシスコ



ドイツ・シュツットガルト郊外

ラオス

北京



台湾・台中

ベトナム

食と農の情報サイト アグリふくおか

JAグループ福岡では、食と農の情報をホームページで発信しています

① 食と農の情報誌 無料配布

福岡の食と農の情報を掲載した情報誌「アグリふくおか」の無料配布申込みを受付中。

② アンケートに答えて「旬の農産物5,000円分をもらおう」

皆様の意見をより良い農産物の生産と提供に反映するためにアンケートプレゼント実施中

詳しくは、ホームページをご覧ください

<http://www.jagr.f.org/>

生物は生きるために、他のイノチを消費している。だから、食事の前には感謝して……と、小さい頃には云われ続け、実際にそうしていた人は沢山いる。が、大人になると、カミサマに言い訳してはいけなく、他に色々やらねばならないことが押し寄せて、気ぜわしい食事の際には、感謝を忘れたり、感謝の示し方が小さくなった。りしている人は、自分自身を含めて多いと思う。

「イダダキマアースII」とは云わなかったけれども、それと同じように感謝の念が大きく広がった「食事会」に遭遇したことがあった。

料理には見えなかったが、子どもたちの唾液と胃液の分泌が高まっている様子は、もう誰も歌わず、真剣な眼差しがお皿に注がれていることから、十分、推測できた。しかし始まったのは折りだ。いつせいに頭を垂れて、口々に折りを唱えた。

プレハブの小屋、アコホコのコンクリート床に敷かれた粗末なシート。現地の言葉の折りの内容は私には理解出来ず、また、時間もそれほど長くはなかった。が、何とも崇高な響きは、まるで荘厳な教会の中にあるような心地だった。

南部アフリカのジンバブエ。その昔、ダイヤモンドで財を成し、辺り一帯を支配したミスターセシル・ローズの名前から、かつてローアシア（ローズさんの家）とよばれた一帯にある。1980年の独立以来、政治混乱、かつての支配者白人と現地住民の対立、干ばつなど、抱えてきた十分すぎる位の問題に加えてエイズが広がって

いる。
数年前、日本赤十字社の救援活動の調査に訪れたある村の一角、ジンバブエ赤十字社の就学前の子どもたちへの給食プロジェクトを見学した。準備中、何列かに並んでいた子どもたちの中から歌声があがった。からだの中に、音楽と踊りのエッセンスが詰まっているように、次々

と歌と踊りが披露された。中に、一世を風靡したゴスペル歌手マヘリア・ジャクソン顔負けの、ビート感のあるハスキーな歌い手の女の子もいた。そのエンタテイナー振りに感服して拍手喝采すると、それに応えるかのように、アトリアダンス付きの歌が続いた。

とで、プレハブ小屋の床に敷かれたプラスチックシートの中に入れて、子どもたちはお行儀良くシートの端に円座を作った。直径30センチ弱の硬質なお皿に、次々とよそわれたのは豆の類の煮物だけ。一見、それほど食欲をそそるお

「食育」



食と農の想い

喜多悦子

指を使って、器用に食べ始めた子どもたちのひとりの傍に座った。「美味しい?」こんな時の対話は何語でも通じる。日本語の問いに対して、彼は、満面に笑みをたたえてうなずいた。そして、あらかた食べてしまったお皿を私に差し出した。その端っこソースを指に取って舐めてみた。少し塩っぱいけど、悪

くない味だった。「○△■▲×●?」と訊かれた。 「ウン、美味しいね!」と、日本語で私は答えた。そうですよ、という風に、その少年はうなずいた。

子どもたちは、両親をエイズでなくした孤児だ。という。「食育」などということが必要になった飽食の国

日本。一日にその一食しかないこともあるというこの村の給食。しばしば、授業で云うが、本当に「人は生まれる場所も時代も選べない」この子どもたちはどんな大人になるのだろうか?

喜多悦子（きた・えつこ）

日本赤十字社九州国際看護専門学校、主任受入員、大山崎原料団長助員、エイボン女性社大員、国際ソロプチミスト千歳代子団長大員、熊本県労働者受入員など。
趣味：ネコ!! ネコに関する歴史、ネコに関する歴史



日本医事新報

No.4415 | 2008年
(平成20年) 12月6日

プラタナス

知識がもたらしめているものと智慧が守っているもの—紛争地での想い

喜多悦子

人

荒川迪生(日本尊厳死協会副理事長)

臨床検査値をどう読むか?⑭

発熱、咽頭痛、両膝関節痛を来し著明な高フェリチン血症を認めた35歳男性

大石徹也

一週一話

尿路結石の再発予防法

鈴木孝治

質疑応答

24時間血糖測定器によるインスリン療法
C型肝炎と鉄代謝

川崎病と免疫グロブリン製剤

ムンプスによる難聴の発生頻度

医事案内(求人・求職・不動産その他)

勤務医募集 全国で180件以上

学術

前立腺癌に対するホルモン療法
レム睡眠行動異常症と神経変性疾患

並木幹夫
宮本雅之

NEWS

【追跡】Hiibワクチンについて登場—その効果は
社会保障費、シーリングの枠外で財源検討



知識がもたらしているものと 智慧が守っているもの —紛争地での想い



日本赤十字
九州国際看護大学学長

喜多悦子

(きたえつこ)

ジョンス・ホプキンス大学公衆衛生大学院上級研究員。奈良県立医科大学卒、医学博士。国立国際医療センター、UNICEFアフガン事務所、WHO緊急人道援助部を経て現職。

東京オリンピックを契機として、先進国としての地位を確固とした我が国は、その後目覚ましい発展を遂げた。自然資源に乏しい国としては大いに誇れるものだ。今やそれも、「……だった」と過去形で話さねばならない事態かもしれないが。

19世紀以降の科学の発展は留まるところを知らない。保
健医療分野でも、遺伝子工学や脳科学など、私が学生時代には存在しなかった分野の研究が盛んである。
大学を卒業して40年以上、主に国際保健分野に関わるようになって20年以上の年月が過ぎた。
期間の長短はあるが、数十
以上の国、特に紛争国への関与が多かった。今も気になる

国々はアフガニスタン、コンゴ民主共和国(旧ザイール)、イラク、そしてミャンマーや北朝鮮だ。正確には、「国」ではなく、その地で巡り会った子どもたちだ。
20年前に会った少女少年たちは、もし、生きていても、既に中年で、もし、子どもがいたら、私が出会った時の親のようであるか、あるいは、その子どもたちすらもう生命を失っているかもしれない。
日本なら当然生きているはずの世代の彼らとその次の世代の生存に、「もし」をつけねばならない紛争地。そこでは、戦いとそれから派生する悪条件が多数の生命を奪い、生存者の自由と安全を脅かし続けている。

乱暴な比較だが、そうした紛争地ゆえに最新でなくとも銃器は1000の桁の科学の進歩。知識であるのに対して、人々は1の桁の智慧。で生を守っていたと言える。
そして、そのギャップが子どもたちの心を蝕み、世代を超えた紛争の芽となっている、と語った人もいます。
近代科学がすべて無機質というわけではないが、多様な分野における技術的変革—それを進歩と言うことが多い—に、人間の心情的なものは並行して変化していないように思う。
現在、我が国で頻発する今までにない殺伐とした事件、将来に希望を持たないと言う若者。満ち足りた先進国に起こっていることはいったい何なのだろうか。「欲しいものはない」という環境に育った先進国日本の若者に、紛争地で見えた虚無的なまなざしの幼い少女と共通した何かがあるような、落ち着かない想いに駆られることがある。人類に必要なものは何なのだろうか。

開発途上国における不妊症と生殖補助医療

天野 静、渡辺 裕、鳥居 潤、川口レオ、青山温子

【総説】

開発途上国における不妊症と生殖補助医療

天野静、渡辺裕、鳥居潤、川口レオ、青山温子

名古屋大学医学部

要 旨

開発途上国では、これまで主に人口増加を抑制することに重きが置かれ、不妊症はあまり注目されてこなかった。しかし実際には、不妊症は途上国において重要な問題であり、アフリカ諸国などでは、女性の不妊率は、先進国の3倍にあたる約30%にのぼる。不妊症の原因として最も多いのが卵管障害であり、性感染症や、中絶・分娩後の不適切な処置による骨盤内感染がその原因としてあげられる。第二に多いのが男性不妊である。しかし、途上国では、不妊症は女性側のみの責任とみなされがちであり、不妊症により女性は、夫やその家族から激しい差別を受ける。また、不妊症の夫婦は、コミュニティからの孤立・偏見に悩まされたり、経済的問題を抱えたりすることも多い。このように、途上国において不妊症がもたらす社会的影響は甚大である。

途上国での不妊治療は、夫婦双方の診察や精査を行わないまま進められていることが多い。治療内容としては、主に性感染症の治療、タイミング療法、ホルモン治療など、あまり費用のかからないものが中心である。都市部など、一部の地域においては、生殖補助医療 (assisted reproductive technology: ART) が行われている。ARTは、卵子および精子を扱う不妊治療を指し、先進国では1980年代以降、広く行われるようになってきた。また、ARTは、途上国の不妊症の原因として多い、卵管障害や男性不妊に対して効果的な治療であるため、途上国における潜在的需要は高いと考えられる。しかしほとんどの途上国にとって、その費用は高額である。また、技術的・倫理的規制が不十分、もしくは存在しない国もある。

途上国の不妊症の問題解決には、まず途上国、先進国の双方がその問題の大きさを認識し、実情を調査することが必要である。不妊症の発生率、原因、そして現在行われている治療の有効性などをはっきりとさせ、何が足りないかを把握することにより、優先度を考え、対策を立てていくことが重要である。不妊症の原因を正しく検査し、適切な治療方法を選択する体制の確立により、少ない費用でも不妊症の問題の改善が図れるであろう。また、ART普及のためには、高額な薬剤の価格引下げなどの国際的協力や、治療状況を技術的・倫理的観点から監視するシステムの構築が必要である。同時に、不妊症に対する正しい知識などについて、人々に対する教育を行っていくことも途上国の不妊症問題の解決において重要である。

キーワード：生殖補助医療 (ART)、不妊症、規制、開発途上国、費用

1. 緒言

不妊症とは、妊娠を希望する夫婦が、1年以上避妊せずに夫婦生活を送っていても、妊娠しない状態を指す¹⁾。先進国では、不妊症に悩む夫婦は、約10%存在するといわれている。そのうち約5%には解剖学的、免疫学的、遺伝的そして内分泌的な原因があり、その他は、感染、環境因子、社会的因子などの原因により不妊症となっていると考えられている²⁾。

不妊症の治療には、排卵の時期を予測して性交を行うタイミング療法や、ホルモン剤の内服・注射などの薬物療法などがある。このような治療を半年から1年かけて行い、それでも妊娠しなければ、次の選択肢として生殖補助医療 (assisted reproductive technology, 以下ARTと略す) が考慮される。ARTは卵子および精子を扱う不妊治療を指し、in vitro fertilization (体外受精、以下IVFと略す)、IVF+intracytoplasmic sperm injection (顕微受精、以下ICSIと略す)、gamete intrafallopian transfer (配偶子卵管内移植)、zygote intrafallopian transfer (接合体卵管内移植) などがある。この中でも、IVFもしくはIVF+ICSIが、世界的に最も広く行われている³⁾。

1978年にイギリスで世界初の体外受精が成功して以降、ARTは不妊治療の新しい選択肢として、急速に普及してきた。アメリカ合衆国では1981年に初めてARTによる出産が成功すると、その技術は瞬く間に各地に広がり、2005年には134,260件ものARTが施行され、38,910人が出生したが、これは全出生児の2.2%にも及ぶ¹⁾。日本でも2002年には全出生児の1.5%がARTによって生まれており、その割合は年々増え続けている⁴⁾。

このように、先進国では不妊症に対する関心が高く、盛んにその治療が行われている。しかし、不妊症は先進国だけの問題ではない。開発途上国 (以下途上国と略す) では、これまで人口増加のみに注目が集まっており、不妊症の問題はほとんど無視されてきた。しかし実際は、途上国の15歳から49歳までの既婚女性のうち約1億9千万人が、不妊症で苦しんでいるといわれている⁵⁾。現在、途上国でも、ARTによる不妊治療が施行されているが、その実情は不明な点が多い。本論文では、途上国での不妊症の実態と、不妊治療、

特にARTの普及の実情、およびその問題点について検証する。

II. 方法

文献検索データベースとしてPubMed、Web of Science、医中誌を利用し、1998年から2008年までの論文を中心として、途上国の不妊症と、その治療に関する文献を検索し、必要に応じてさらに年代をさかのぼって検索した。途上国としては、アジア、アフリカ、ラテンアメリカの中・低所得国を対象とし、日本、アメリカ合衆国、イギリスのデータと比較して検討した。

加えて、世界保健機関 (World Health Organization, 以下WHOと略す) などの不妊症に関する報告書、および世界銀行などの統計データを参考資料とした。

III. 結果

1. 途上国における不妊症の実態

(1) 不妊症の割合

不妊症には、一度も出産したことのない原発性不妊と、出産後、再び出産を望んでも子供ができない続発性不妊とがある。2004年のWHOの調査によると、アジア、アフリカ、ラテンアメリカの47の途上国において、原発性不妊の割合は、1.5~2.9%であり、あまり高くなかった⁵⁾ (表1)。しかし、続発性不妊の割合は、ラテンアメリカでは13.6%、南アジアでは26.4%、中央アフリカでは30.2%と高かった。続発性不妊の割合の差により、不妊率は全体として、ラテンアメリカで16.0%であったのに対し、南アジアで28.3%、中央アフリカでは32.2%と、先進国の約3倍であった。

表1 開発途上国での地域別不妊率 (2002年)

| 地域名 | 原発性不妊 (%) | 続発性不妊 (%) | 全体の不妊率 (%) |
|---------------|-----------|-----------|------------|
| サブサハラ アフリカ | 2.6 | 28.2 | 30.0 |
| 東アフリカ | 2.4 | 27.5 | 29.2 |
| 中央アフリカ* | 2.9 | 30.2 | 32.2 |
| 南アフリカ | 2.8 | 26.7 | 28.8 |
| 西アフリカ | 2.1 | 26.7 | 28.3 |
| 東南アジア | 1.9 | 22.0 | 23.5 |
| 南アジア | 2.6 | 26.4 | 28.3 |
| 西アジア | 1.5 | 16.5 | 17.8 |
| ラテンアメリカ | 2.8 | 13.6 | 16.0 |

文献5のデータをもとに作成

*ニジェール、ナイジェリアを含む

不妊率: 25~49歳の女性全体に対する不妊症の女性の割合

・原発性不妊 (%) = 原発性不妊 / 既婚女性 × 100

・続発性不妊 (%) = 続発性不妊 / (既婚女性 - 子供のいない女性) × 100

・全体の不妊率 (%) = (原発性不妊 + 続発性不妊) / 既婚女性 × 100

(2) 途上国における不妊症の原因

途上国における不妊症の原因として、最も多いのが卵管障害である。アフリカでは、卵管障害が不妊症の原因に占める割合は60%以上に及ぶといわれており、先進国の約3倍の発生率であった^{6, 11)}。卵管障害の主な原因は骨盤内感染であり、淋病・クラミジアなどの性感染症や、中絶後・分娩後の不適切な処置、または病院や伝統的治療による不衛生な処置が原因と考えられた^{2, 7, 8, 9)}。

第二に多いのが男性不妊である。男性不妊の原因として、職場での農薬・溶剤などの化学性物質や、鉛などの重金属への暴露があげられているが、実際にははっきりと特定できないことが多い¹⁰⁾。不妊症の30%は男性側の要因が関係しているにもかかわらず、途上国では男性不妊はあまり注目されていない^{10, 11)}。

(3) 途上国における不妊症の社会的インパクト

不妊症によって引き起こされる社会的問題として、社会の不妊症に対する強い偏見があげられる。不妊症は、悪事を働いたからだとか、呪われているからだと考えられている地域もあり、不妊症の夫婦は、社会の恥や諸悪の根源として非難され、社会から孤立してしまう。結婚式や通過儀礼などの社会の集まりに、参加を許されないということもある^{11, 12)}。

また、途上国では女性は、子供を産むことにより、家族・社会の中で地位を認められることが多い。子供ができないと、家族や社会から強い差別や虐待を受ける。不妊症の原因は、男性側の要因もあるにもかかわらず、女性側のみの責任とみなされがちであり、夫やその家族から暴力を受けたり、激しい労働を強いられたりすることもある。また、不妊症の夫婦において、女性が離婚を強要される割合は、不妊症でない夫婦と比較して、平均14%も高い⁹⁾。不妊症により女性は身体的、精神的に苦しみ、自殺を図ることさえある¹¹⁾。

経済的問題としては、不妊症の夫婦に対する社会の強い偏見のため、よい仕事につくことができないことや、働き手としての子供がいないため、収入が減少してしまう傾向があることがあげられる。また、社会保障制度が充実していない途上国では、不妊症の夫婦は老後に頼るべき子供がおらず、経済的不安を抱えることになる^{11, 13)}。

2. 途上国での不妊治療の現状

(1) ART 以外の不妊治療

途上国では、不妊症に対し、夫婦双方の診察や精査を行わないまま、治療を進めていくことが多い⁶⁾。治療としては、性感染症の治療、タイミング療法、ホルモン治療、精液を人工的に子宮腔内に注入する人工授精など、あまり費用がかからないものが行われている。また、一部のアフリカ諸国では、病院に行かず、地域の伝統的治療師に相談する傾向がある。地域の伝統的治療師は、地元の名士であり、その地域の言葉を使い、薬草を煎じたり呪術を行ったりするなど、自分たちに理解しやすい治療をしてくれるが、病院では、医者は自分たちと違う言葉を話し、薬の飲み方や治療方法も理解しにくく、不十分な対応しか受けられないと感じているからである¹⁰⁾。

一方で、不妊症治療が系統的に行われている場合もある。インドやパキスタンなどでは、国際家族計画連盟の支部が、独自のプロトコールに沿って不妊症の検査と診断をし、治療を行っている。コロンビアでは、一部のNPOによって不妊症対策がなされており、2004年の報告によると、WHOの不妊症の検査と診断に関するマニュアルを用いて、不妊症の原因を確定し、その結果に応じ、ホルモン治療や、人工授精などを施行していた^{2, 14)}。

(2) ART

1) ART の普及の現状

ARTは途上国でも行われているが、実施施設数は少なく、都市部に集中している。ラテンアメリカのほとんどの国ではARTが行われているが、アルゼンチンで23施設、ブラジルで38施設が存在する以外は、10施設以下の国がほとんどである³⁾。アフリカでは、ARTを施行している施設が、カメルーンに2施設、ガーナに3施設、ナイジェリアに12施設、セネガルに2施設あるという報告がされている。それらの施設の多くは技術協力を受けている先進国との結びつきについており、国内の各施設間のつながりはほとんどない¹⁵⁾。アジアでは、西アジアでバーレーン、ヨルダン、レバノン、サウジアラビア、南アジアでインド、パキスタン、東南アジアでマレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムなどでARTが行われているが、

正確な施設数の報告はなかった¹⁶⁾。

ii) ARTの成功率

各国のIVFにおける採卵1回あたりの出生率は、アルゼンチン18%、ブラジル19%、ヨルダン17%、レバノン25%、ナイジェリア14%と報告されていた^{5, 6)}(表2)。アフリカのその他の地域、およびアジアの途上国における出生率のデータは得られなかった。

表2 体外受精 (VF) の費用と成功率

| 国名 | 採卵1回あたりの出生率 ¹⁾ (%) (2000年) | 1回あたりの費用 ²⁾ (US\$) (2002年) | 1人当たりの国民総所得 ³⁾ (US\$) | 国民1人当たりの医療費 ⁴⁾ (US\$) | 5歳未満児死亡率 ⁵⁾ (出生1000対) |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| アルゼンチン | 18 | 4,160 | 4,470 | 238 | 19 |
| ブラジル | 19 | NA | 2,830 | 206 | 37 |
| ヨルダン | 17 | 1,908 | 1,760 | 165 | 33 |
| レバノン | 25 | 5,089 | 3,990 | 568 | 32 |
| インドネシア | NA | 3,000 | 710 | 26 | 43 |
| パキスタン | NA | 1,272 | 420 | 13 | 101 |
| ナイジェリア | 14 (4) | 2,000-2,700 | 300 | 19 | 201 |
| 日本 | 16 | 3,181 | 34,010 | 2,476 | 5 |
| イギリス | 19 | 2,955 | 25,510 | 2,031 | 7 |
| アメリカ合衆国 | 31 | 9,547 | 35,400 | 5,274 | 8 |

(1) 文献3, (2) 文献16, (3) 文献21, (4) 文献6のデータをもとに作成 (NA: データなし)

iii) 費用

途上国におけるARTの費用は一般に高額であった。1回のIVFにかかる費用は、アルゼンチンで4,160米ドル、ヨルダンで1,900米ドル、レバノンで5,089米ドル、パキスタンで1,272米ドル、ナイジェリアで2,000~2,700米ドルなどであった^{6, 16)}(表2)。これはほとんどの国で1人当たりの国民総所得を上回っており、レバノン、ヨルダンでは約1.2倍、インドネシア、パキスタンでは約3~4倍、ナイジェリアでは、約7~9倍にものぼっていた。

iv) ARTに対する技術的・倫理的規制

ARTには、その有効性・安全性を確保するための技術的規制、および生命の誕生を扱うことに対する倫理的規制が必要である。ブラジル、ベトナムなどでは、法律による規制が、チリ、エジプトなどでは学会などの専門家集団によるガイドラインが存在していたが、コロンビア、マレーシアなどでは、ARTに対する規制やガイドラインは存在していなかった¹⁷⁾(表3)。また、サブサハラアフリカでも、国で統一されたガイドラインは存在しておらず、技術協力を得ている先進国のガ

イドラインを個別に使用していた⁶⁾。

表3 生殖補助医療 (ART) に対する規制 (2006年)

| 規制の種類 | 開発途上国 | 先進国 |
|----------------|--|---------------|
| 法的規制 | ブラジル、チュニジア、ベトナム | イギリス |
| 専門家集団によるガイドライン | チリ、エジプト、インド、メキシコ、モロッコ、フィリピン、タイ | 日本 アメリカ合衆国 |
| 規制なし | コロンビア、エクアドル、ヨルダン、マレーシア、ペルー、ベネズエラ、ウルグアイ | なし |

文献17のデータより作成

IV. 考察

従来、途上国では、国家政策として、人口増加を抑えるための家族計画に重きが置かれており、不妊症に対する取り組みは軽視されてきた^{10, 12)}。しかし、1994年のカイロ国際人口開発会議で、女性の生殖における自己決定権を重視した、リプロダクティブヘルス/ライツの基本概念に対するカイロ行動計画が出され、不妊症に対する適切な治療を受ける権利が示された¹⁸⁾。カイロ行動計画では不妊症で苦しみ、出産を願っている人は、差別なく不妊治療を受け、子供をもつ権利を有しているという内容が盛り込まれている。しかしながら、この概念をどのように具体化していくかに対しては、積極的な対策がなされてこなかった。

本論文にて明らかになったように、不妊症は、途上国において、医学的・社会的に大きな問題である。不妊症の割合は、先進国の約2~3倍と高く、またその社会的インパクトもより甚大であり、特に女性にとっては、生死を左右する事柄といっても過言ではない。リプロダクティブヘルス/ライツの概念からも、解決が急がれる問題といえよう。

不妊症対策としては、まず途上国、先進国の双方が、不妊症の問題の大きさを認識し、その実情を調査することが必要である^{12, 19)}。不妊症の発生率、その原因、そして、現在行われている不妊治療の有効性・安全性・費用などを明確にして、何が足りないかを把握することにより、適切な対策を立てていくことが重要な課題である。

ARTは途上国でも行われており、アジア、アフリカ、ラテンアメリカ諸国には、ARTを施行している施設が存在していた。途上国の不妊症の原因として多い卵管障害や男性不妊に対しては、ARTによる治療が効果的であり、ARTに対する

潜在的需要は高いと考えられる。しかし、ARTの普及には、費用および技術的・倫理的規制の問題があげられる。

表2に示したように、途上国においては、1人当たりの国民総所得に対してARTにかかる費用はきわめて高額である。加えて、ARTを施行している病院は都市部に限られていることが多く、地方の住民が病院を受診するためには、交通費や宿泊費なども必要であり、費用がよりいっそう高額となる。一方で、IVFでの採卵1回あたりの出生率は、先進国でも20%程度と低く³⁾、実際に子供ができるまで、治療を複数回受けなくては行けないこともあり、出産するまでに莫大な費用がかかり、一般の人には手の届かない治療法となってしまう。多くの人が治療を受けられるようにするためには、国際機関による支援や、ARTに必要な医療製品、特に、高額な薬剤の価格引下げなどの協力が望まれる。

費用の問題には、限られた資金をどう配分するかという側面もある。途上国が抱える問題は不妊症だけではない。表2に示されたように、途上国では、5歳未満児死亡率がまだ高値であり、保健医療システムの整備が急務である。そのような状態で、ARTという、高額な医療に、限られた資金を使うべきかどうかは、十分検討しなくては行けない問題である。ARTの普及の前提として、まずは、ART以外の安価な方法での治療体制を確立することを念頭に置くべきであろう。

途上国の不妊症の主要原因は、骨盤内感染により引き起こされる卵管障害であるが、これは安価な費用で予防可能なものである。また、これまでの途上国の不妊治療は、系統的な検査や正確な診断がなされずに、漫然と費用と時間を使い、治療が行われていることが多かった。各病院で、原因を確定した上で治療を進めるといった体制を整えれば、少ない費用で短期間のうちに、不妊症の問題が改善される可能性が高くなるだろう。

ARTに対する規制は、先進国では、政府による法的規制や専門家集団によるガイドラインが存在しており、技術的側面と倫理的側面に関する規制が明記されている。技術面に関しては、年間報告書の提出や、施設の視察などによる治療状況の監視が定められており、倫理面では、ARTの適応の限界、例えば、非配偶者間体外受精による精

子・卵子・胚提供や出生前診断、減数手術、代理懐胎の是非に関する規制がある¹⁷⁾。一方、途上国では、技術的・倫理的規制が不十分であり、規制がない国も存在する。実際、アジア・アフリカ諸国では、ARTの治療結果や適応に関するデータは、ほとんど公表されていないため、技術的な面での安全の保障や、倫理面での規制などが不明瞭である^{3, 17, 19, 20)}。安全で有効なARTの普及のためには、治療状況を技術的・倫理的観点から監視するシステムの構築が必要である。

不妊症対策の別の大きな柱として、不妊症に対する理解を深めるための一般の人々に対する教育があげられる。先進国に比べ、途上国の不妊症の問題を大きくしている理由のひとつは、人々の、不妊症に対する知識・理解の低さにある。不妊症は呪いなどによるものではない。身体的原因によって起こるものであり、骨盤内感染症など、予防可能なものもあること、病院で検査をし、適切に治療をすれば妊娠も可能な場合も多いこと、また、不妊症は女性側だけでなく男性側にも原因がある場合も多いことといった事実を、伝えていくことが重要であろう。

V. 結 論

不妊症は、途上国において、先進国に比べ高い割合で認められるばかりか、社会的・経済的影響もより大きく、リプロダクティブヘルスの重要課題である。不妊症の治療法として、ARTが途上国でも行われているが、高額な費用、不十分な規制などの問題がある。途上国、先進国がともに途上国の不妊症の問題の大きさを正しく認識し、その実情調査を進め、実態に合った対策を立案することが望ましい。そして、国際間の協力により、ARTの費用削減やガイドライン策定、人々への教育などを進め、不妊症の問題解決を図っていくことが重要である。

文 献

- 1) Centers for Disease Control and Prevention. Assisted Reproductive Technology: Home. Centers for Disease Control and Prevention Web site. Available at www.cdc.gov/. Accessed July 7, 2008.
- 2) Reproductive Health Outlook. Overview and

- lessons learned. Available at <http://www.rho.org/>. Accessed July 7, 2008.
- 3) International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology. World collaborative report on in vitro fertilization, 2000. *Fertil. Steril.* 2006; 85(6): 1586-1622.
 - 4) 百枝 幹雄. ARTにおける多胎妊娠とその予防 産婦人科治療. 2007;95:154-157.
 - 5) DHS Comparative Reports Series No9 Sep. 2004. Infecundity, Infertility and Childlessness in Developing Countries. Available at <http://www.measuredhs.com/pubs/pdf/CR9/CR9.pdf>. Accessed July 7, 2008.
 - 6) Osato F. Giwa-Osagie. ART in developing countries with particular reference to sub-Saharan Africa. Report of a meeting on "Medical, Ethical and Social Aspects of Assisted Reproduction" WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, Sep. 17-21, 2001. Available at www.who.int/reproductive-health/infertility/6.pdf Accessed July 7, 2008.
 - 7) PATH. Feature article: infertility in developing countries. *Outlook*, 1997, 15: 1-8.
 - 8) Siccaro J. Sexually transmitted diseases: Global Importance. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 1997; 46: 107-119.
 - 9) Cates W, Farley TM, Rowe PJ. World wide patterns of infertility: is Africa different? *Lancet*, 1998; 2: 596-598.
 - 10) Inhorn M.C. Global infertility and the globalization of new reproductive technologies: illustrations from Egypt. *Soc Sci. Med.* 2003; 56: 1837-51.
 - 11) Abdallah S. Daar, Zara Merali. Infertility and social suffering: the case of ART in developing country. Report of a meeting on "Medical, Ethical and Social Aspects of Assisted Reproduction" WHO Headquarters, Geneva, Switzerland, Sep. 17-21, 2001. Available at www.who.int/reproductive-health/infertility/5.pdf Accessed July 7, 2008.
 - 12) F. Van Balen, Trudie Gerrits. Quality of infertility care in poor-resource areas and the introduction of new reproductive technologies. *Hum Reprod* 2001; 16: 215-219.
 - 13) F. Van Balen. Involuntary childlessness: a neglected problem in poor-resource areas. *Human Reprod.* 2008; May 10: 1-4.
 - 14) Rowe P, Frank H. et al. WHO manual for the standardized investigation and diagnosis of the infertile couple. Cambridge University Press, 1993.
 - 15) Richard Kennedy. Assisted conception in West Africa. *British Fertility Society*, 2006; spring: 7-8.
 - 16) Collins J. An international survey of the health economics of IVF and ICSI. *Hum Reprod Update* 2002; 8: 265-77.
 - 17) Howard W. Jones Jr., Jean Cohen, Ian Cooke et al. International Federation of Fertility Societies Surveillance 2007. *Fertil. Steril.* 2007; 87: suppl. 1S6-11.
 - 18) International Conference on population and Development. ICPD Programme of Action. United Nation Population Fund web site. Available at www.unfpa.org/icpd/icpd-programme.cfm Accessed December 7, 2008.
 - 19) Karl Nygren. Documentation of infertility prevalence, treatment access and treatment outcomes in developing countries. *Hum Reprod* 2008; June 3: 1-3.
 - 20) Vayena E, Rowe P, Griffin PD, eds. Current practices and controversies in assisted reproduction: report of a WHO meeting. Geneva, World Health Organization, 2002.
 - 21) The World Bank. World Development Indicators 2004.

[Review Article]

Infertility and Assisted Reproductive Technology in Developing Countries

Shizuka AMANO, Yu WATANABE, Jun TORII, Leo KAWAGUCHI, and Atsuko AOYAMA

1)The University of Tokushima, Faculty of Integrated Arts and Sciences, 2) Kagawa University, School of Medicine,

3) Kobe University, Medical School, International Center for Medical Research and Treatment,

4) Jissen Women's Univ., Faculty of Human Life Sciences

Abstract

Infertility in developing countries is important but neglected, while the issues of population growth control have been paid much attention. Female infertility rates in African countries were about 30 percent, which were three times higher than those of industrialized countries.

It was reported that the most common cause of infertility was tubal dysfunction due to sexually transmitted infections, unhygienic delivery management, and unsafe abortion. The second common causes were male factors, which had been underestimated in developing countries. Thus, women were always blamed and often abused by their husbands and in-laws. Furthermore, infertile couples suffered from social discrimination and economic disadvantages.

Infertilities were often treated without appropriate examinations of both husbands and wives. Inexpensive treatments were commonly applied: e.g., treatment of sexually transmitted infections, encouraging timing intercourse, hormonal therapies. Assisted reproductive technology (ART) would be effective in developing countries where main causes of infertility were tubal dysfunction and male factors. ART has been performed in urban areas in some developing countries. However, it is difficult to promote ART in developing countries, because of high costs and lack of sufficient technical and ethical regulations.

To decrease the burden of infertility in developing countries, first, both developing and industrialized countries have to recognize the significance of the issue. Then, it is needed to evaluate accurate rates of infertility, causes of infertility, and effectiveness of current treatment, so that the countries could develop prioritized strategies and interventions.

Infertility rates could be decreased with relatively low cost through building a system of proper diagnosis and treatment. International assistance might be required to negotiate the drug prices and to establish technical and ethical review mechanisms, which are the prerequisites of promoting ART. It is also important to provide people with knowledge and information regarding infertility, their causes and treatment.

Keywords: assisted reproductive technology (ART), infertility, regulation, developing countries, costs

Title: Strengthening community participation at health centers in rural Cambodia:
Role of local non-governmental organizations (NGOs)

Abstract

Cambodia's health policy emphasizes community participation to improve health services. This study identifies factors facilitating community participation in health center management in rural Cambodia, focusing on roles of local NGOs. We conducted a questionnaire survey of 50 local NGOs regarding their understanding of new health systems and policies and NGO collaboration with health centers. Eight local NGOs and their partner health centers were selected for further field survey. Using an assessment tool developed by the authors, structured interviews were conducted with 35 stakeholders to measure the level of community participation in the management of health centers through health committees mandated for each health center by the new health policy. Roles and approaches of the eight NGOs were examined. Levels of community participation at the health centers varied and were associated with roles of the partner NGOs. Critical roles of NGOs in facilitating community participation were found to include: nurturing a base through community organizing and capacity building, and encouraging the community to apply community experiences in health; regularly communicating with, monitoring and providing management support to health centers; and linking local actors for health. To take such roles effectively, long-term

commitments to specific localities and small financial inputs were found to be advantageous characteristics for NGOs. Local NGOs, even those without health expertise and with limited resources, can effectively promote and facilitate community participation in health center management. Such roles of local NGOs are critically important for sustainable health development and therefore should be further recognized and supported.

Introduction

In Cambodia, community participation was very limited for many years, beginning in 1975, due to the genocidal Khmer Rouge regime, prolonged internal conflicts, and strict government control during the post-conflict period. After the persistent regional conflict ceased in 1998, the first commune elections were held in 2002, and efforts to establish a base for decentralization have been underway (Rusten *et al.*, 2004; Blunt & Turner 2005).

In 2002, following pilot efforts involving community participation in health, a mechanism for community participation in health center management and activities was officially incorporated in the new national health policy, as one of the key components for the improvement of public health services. The policy mandated two committees, Health Center Management Committee (HCMC) and Village Health Support Group (VHSG), as the mainstays of community participation. The HCMC was to make decisions about the health center's services and management, while the VHSG was to exchange information and provide feedback between community members and the health center. The VHSG was to be composed of one health center chief or staff member and two community representatives from each village; and the HCMC of a health center chief and two staff members, four to six community representatives selected from VHSG, and one representative from each commune council in the catchment area (Inter-Ministerial Committee on Primary Health Care, 2002; Ministry of Health, 2003).

Positive roles of community participation have been discussed as a key element of

primary health care (Kahssay & Baum, 1996; Zakus & Lysack, 1998; Kahssay & Oakley, 1999). In the case of Cambodia, previous studies of pilot projects reported positive relationships between functioning community participation through health committees and increases in the volume of service delivery and utilization of health services (Annear, 1999; MEDiCAM, 2000; Ministry of Health, 2000; Feenstra, 2001; Wilkinson *et al.*, 2001). Beginning in the late 1990s, community participation structures gradually had been established in the majority of health centers, and the new policy in 2002 was based on review of those earlier experiences.

However, the functionality and sustainability of the committees have come into question, because such committees have only nominal existence at many health centers (Beloe, 2004; MEDiCAM, 2007). The Cambodian Ministry of Health's efforts to activate the committees were very limited, due to financial constraints (Ministry of Health, 2004; 2005). Most of the efforts related to local health committees in Cambodia involved international aid agencies or NGOs with intensive financial and technical inputs, and issues of sustainability are common after such projects phase out.

In such situations, area-focused local NGOs have the potential to overcome the difficulties in community participation and sustainability, given their long-term commitments to specific localities and communities. Local NGOs in Cambodia started only in late 1991 (Mysliwicz, 1994; Bennett & Benson, 1995), although from the mid-1990s their numbers rapidly increased (NGO Forum on Cambodia, 2006). While

about 2,000 organizations were registered with the government as “local NGOs and associations” as of 2004, a directory of local NGOs in the development sector contained profiles of only about 200 organizations (Cooperation Committee for Cambodia, 2003). Activities of small-scale local NGOs in the provinces have not been well known or recognized due to their isolated activities, often without contact with government agencies or other NGOs, and to the unavailability of detailed documentation of their work.

A health sector NGO network, MEDiCAM, was organized in 1989. Its members were almost all international NGOs although a limited number of local NGOs around the capital city joined later. Only after 2003 did the network actively seek to include small-scale local NGOs in distant provinces (MEDiCAM, 2004). Previous studies of local NGOs and associations in Cambodia (Kao, 1999; Yonekura, 1999; Mansfield *et al.*, 2001; Richardson, 2001; Kusakabe *et al.*, 2002; Ngin, 2002) have not focused on local NGOs in the health sector. Similarly, in studies and reviews of factors influencing community participation in health in other countries (Stone, 1992; Woelk, 1992; Sepehri & Pettigrew, 1996; Zakus & Lysack, 1998; Morgan, 2001; Uzochukwu *et al.*, 2004), the role of local NGOs has not been highlighted.

This paper aims: (1) to identify factors that contribute to community participation in health center management through HCMC and VHSG in rural areas of Cambodia, focusing on the roles of local NGOs involved in the process, and (2) to highlight the

significance and potential of local NGO involvement for health development in Cambodia.

Methods

The subjects of this research were local NGOs in the health sector, which we defined as “voluntary organizations, established and headed by Cambodians living in Cambodia and holding its management and decision making power, engaged in various health activities as core activities of their development work”. To be included in the study, local NGOs also could not be directly engaged in any specific political party or religious promotion activities on an organizational basis, and could not be parts or subsidiaries of government agencies or international NGOs. Hereafter, the word “NGO” indicates local NGOs meeting the above definition and criteria, unless otherwise indicated in the text (e.g. in discussing “international NGOs”).

First, self-administered questionnaire forms were distributed and collected between December 2003 and April 2004 through the MEDiCAM network during its regional network meetings. The majority were small-scale local NGOs, operating in provinces far from the capital city, which had only recently joined the network or were temporarily participating. Out of 80 forms distributed by MEDiCAM, 50 NGOs from 13 provinces responded. The questions covered each organization’s brief profile, knowledge of the new national health systems and policies (including the policy-mandated community

participation mechanism at health centers), activities with or regarding health centers, and working relationships with government administrations and with other aid organizations. Responses were analyzed using SPSS11.5J. Additional information was collected during the same period through participant observation in various NGO meetings and training activities as well as through interviews with four coordinators of local NGO support programs regarding situations and issues related to local NGOs.

Of the 50 NGOs that responded to the questionnaire, eight NGOs in seven provinces were selected for field visits on the basis of having met all of the following criteria:

- (1) had been in contact with health centers in their working areas for more than three years;
- (2) were able to assess the service delivery situations of their partner health centers;
- (3) had worked more than four years (A criterion to ensure some stability of the NGO.

A typical NGO project cycle is three years, and some NGOs stop operating after failing in a first project.);

- (4) were working in rural areas; and
- (5) were working in areas in which no large-scale health aid projects were active at the time of survey (a criterion to avoid having the roles and impacts of the NGOs obscured by the presence and activities of such projects).

A team of two researchers visited the selected NGOs in their working areas during three weeks in July and August of 2004. We observed the NGO's activities and carried

out follow-up interviews with the NGO representatives and staff, based on the NGO's responses to the initial questionnaire survey. Additional questions were asked regarding the founding of their NGO and the respondents' views regarding the organization and its roles, strengths and concerns as a local NGO.

In order to measure the level of community participation through HCMC and VHSG at their partner health centers, an assessment tool was developed modifying the framework published by Rifkin *et al.* (1988). Whereas Rifkin's framework was designed to measure the level of community participation in primary health care, we changed and detailed some assessment indicators to fit to our research focus on the community participation through the health committees in specific situations in rural Cambodia (Table 1). Pre-tests were conducted with some local NGO workers. Comments from international NGO workers, NGO networking coordinators, and Ministry of Health personnel were also incorporated in revising the tool.

Although the tool initially was intended to be used only at the level of HCMC, we used it for both HCMC and VHSG, because the meetings of the two committees, which were supposed to be held separately, were in fact held jointly at four of the eight health centers studied. Although in such cases of joint meetings, the interviewees were asked to reply basically with regards to the HCMC, it was difficult or impossible to separate the functions of the two committees.

In parallel with the field visits to the eight NGOs, structured individual interviews