

神疾患、メンタル・ヘルス、精神衛生等の用語の使われ方は、やや、統一を欠いているようである。また、医学的に認知、定義されている精神障害や精神疾患と対立したり、否定したりすることはないものの、国際保健領域でメンタル・ヘルスといった場合、精神医学専門家のみが扱う狭い範囲の病態だけではなく、社会的かつ日常的、身体的かつ精神的苦痛を含む、広い範囲の障害が扱われている。したがって、ここでは、器質的精神疾患のみを対象として医学的専門領域に留まるのではなく、より広い範囲の精神面の不安、不穏を対象とする。

4-2. 精神障害の分類

上記内科学教科書では、精神障害 (psychiatric disorder) のカテゴリーに、精神疾患 (mental disorder) として以下の八項目があげられている。

4-2-1. 不安障害 (Anxiety disorder)

不安とは、落ち着けない(主観的)、恐怖、(良くない出来事)の予感をいう。一般に最も多い精神障害で、器質的な異常を訴えて受診する人の15~20%に存在する。身体疾患に合併する場合、身体症状と不安症状のどちらが先行したか、また、薬剤の影響はないか、注意を要する。不安障害には以下がある。

パニック障害(Panic disorder)とは、明らかに他の事態と区別できる、強い恐怖や不快感が、発作的に、繰り返し、突然、発生することである。発作に関連して、動悸、頻脈、発汗、震え、息切れ、窒息感、胸痛、吐き気、めまい、異常感覚(感覚麻痺や疼き)、悪い出来事や死の恐怖が生じる。突発し、10分程度続き、1時間程度でおさまるが、発作の頻度や程度は、人によって異なる。

全般性不安障害(Generalized anxiety disorder)は、筋肉の緊張、集中困難、自律神経系の異常、落ち着きのなさ、睡眠障害等の症状を伴う、過剰できわめて非現実的な心配が、慢性に持続する状態である。幼少期に恐怖体験をしたり、社会的抑圧があったりする若年層、通常は20歳以下に発症するとされる。家族内に発生することもある。パニック障害とは互いに独立しており、動悸、頻脈、息切れはない。

恐怖症 (Phobia) は、ある対象や状況に対する、著明な持続的恐怖をいう。原因となる対象や状況にさらされると、即時に不安反応が誘発される。閉所恐怖症、高所恐怖症、血液恐怖症等が知られているが、社会恐怖症では、知らな

い人に会ったり、何かの行為をなしたり、他人に評価されたりすることに過剰な恐怖感を持つため、社会生活が支障をきたすこともある。恐怖症の内容は、人種、文化によって異なるとされる。発症は小児期から若年期で、家族内集積する。

4-2-2. ストレス障害 (Stress disorder)

例えば、自分自身が死に瀕したり、生命を脅かす外傷を受ける等、心に傷を残すような脅威にさらされたり、家族等愛する人との死や異常な別離に遭遇したりすることによって生じる障害である。このような反応は、こころの傷の直後に発生する (acute stress disorder、急性ストレス障害) こともあれば、時間を経て発生する (post-traumatic stress disorder: PTSD、外傷後ストレス障害) こともあるが、いずれの場合も、強い解離感と、感情的反応の欠如を伴う。

自分が自分でないといった感じや、外傷の原因のある特定側面を思い出せないこともあるが、典型的には、外傷の原因となった出来事が、思考に割り込んできたり、その夢を見たり、あるいはフラッシュバックを通じて再体験したりすることが多い。また、原因となった出来事を思い出させる事態があれば、再体験は強くなる。したがって、通常、心的外傷を思い出させる「刺激」を、極力避けようとし、過度の警戒心や驚愕反応の増強が起こる。PTSDは、男性より女性に多いとされる。一卵性および二卵性双生児での研究では、PTSD症状のすべてに遺伝性を認め、環境の影響はないという。

4-2-3. 強迫性障害 (Obsessive - compulsive disorder)

以前は稀とされていたが、近年の疫学調査では、世界的な生涯有病率は2~3%とされ、注目を浴びるようになった。特徴としては、強迫観念や脅迫行為によって、日常生活が障害を受けるものである。よくあるのは、手洗い、数を数える、鍵をかける等の行為を何度も繰り返し、また、確認しなければ収まらない状態である。この障害によって受ける日常生活の支障は、個人差が大きい。共通するのは、強迫行為に費やす時間が、1日計1時間を越えること、強迫行為を行う目的が、恐怖によって起こされる不安を緩和することである。また、恥ずかしいと思う気持ちから、これらの行為を隠す傾向もあり、軽快と悪化を繰り返す。

4-2-4. 気分障害 (Mood disorder)

気分障害の特徴は、気分、行動、感情の調節がスムーズでないことで、さらに以下のように細分される。鬱病性障害のある時期は、双極性障害（鬱と躁）と似ているが、全体としては躁のエピソードがないことで区別され、両者の関係については、まだよく判っていない。鬱病は、双極性障害者を有する家族での発生頻度が高いが、その逆はない。

- 身体疾患に関連する鬱病 (Depressive disorder relating with somatic diseases)
- 鬱病性障害 (Depressive disorder)
- 双極性障害 (Bipolar disorder)

4-2-5. 身体表現性障害 (Somatoform disorder)

治療を必要とする、30才未満ではじまった多数の身体的訴えが、数年間以上持続し、社会的職業的生活を損っているものである。既知の身体疾患でも、アルコール等の快楽目的で用いる物質でも、治療薬の効果でも説明できない身体的な訴えがあるが、症状は多彩で、診断経過も複雑である。

4-2-6. 人格障害 (Personality disorder)

4-2-7. 統合失調症 (Schizophrenia: かつての精神分裂病)

4-2-8. その他 (暴力行為等)

4-3. 国際保健におけるメンタル・ヘルスの流れ

国際保健分野におけるメンタル・ヘルスには、いくつかの経緯がある。最初は、欧米から第3国へ移民した難民の、異文化への適応障害に関するもので、先進国における途上国避難民のメンタル・ヘルスを、先進国の精神科医やカウンセラーが扱ったものである。インドシナ難民や、中近東またはアフリカからの難民を、多数の西洋諸国が歓迎していた1980年代初頭までは、この範疇の報告が多かった。

次は、専門性は高くないが、医師や看護師等、先進国の保健医療専門家が、途上国の難民キャンプ等で行ったメンタル・ヘルスの調査や介入である。1980年代末頃から1990年代初頭にかけて、いくつかの長期化した難民キャンプで実践された。この時期までは、メンタル・ヘルスそのものに大きな関心は払われておらず、また、介入はあくまで小規模で、個人を対象としていた。

第3は、避難民キャンプにおける積極的なメンタル・ヘルス介入で、1990年代のCHE増加

時期に始まり、紛争後復興 (post-conflict rehabilitation) の時期も継続されているものや、紛争後に開始されたものである。この時期には、メンタル・ヘルス介入そのものを独立した形で実践するだけでなく、他の分野、例えば、教育、貧困対策、地域開発、その他の保健医療分野等と連携させたものもあり、個人対応だけでなく、地域や集団、また、女性や元兵士等、特定の属性や集団を対象にしたものも含まれる。この時期の活動は、高度な専門性をもつ医師ではないが、いわゆるメンタル・ヘルス専門家が中心になったといえる。

第4が、新しい最近の動きである。CHEが真に解決しない多くの地域では、保健医療、栄養、女性、教育といった特定分野対応のみならず、地域社会や国家再興のための広域支援が必要となる。そのため、高度に分化した専門性を持つ精神科医によるメンタル・ヘルスに特化した介入ではなく、紛争や災害時救援、または復興支援の経験をもつ保健医療分野の人材が、他の分野と連携した形で、より広い地域社会を対象として行っていくものである。

このような支援が増えた理由として、メンタル・ヘルスの重要性の理解が深まったこと、および、メンタル・ヘルスの範囲が広がったことがある。加えて、CHEでは、しばしば、紛争でもなく平和でもない状況が続く、救命の緊急医療的人道援助も、広範なインフラ整備に重点をおく長期開発協力も、ともに効果的でないことが多い。そこで人々が受けるのは身体的な被災だけでなく、精神的なものが多いことに気づかれてきたことがある。紛争の根本的対応として、保健分野でも、新たな支援策が求められたことも関係している。

4-4. 地域メンタル・ヘルス (Community Mental Health): 新しい対応

Community Mental Health (地域精神保健) は、ただ病院や収容施設の外で精神保健活動をするというのではなく、地域社会の住民のニーズに適合したサービス内容とサービス・システムづくりをめざし、さらには社会システムそのものに問題があればそれをも改善しようとする取り組みが必要とされる。ここで用いられるCommunity (地域) の概念は、単に物理的な地域をさすのではなく、それを包括した機能的なコミュニティとして捉えなければならない。

マッキーバー(1924)は、コミュニティを「地域性、コミュニティ感情 (われわれ意識・役割意識・依存感情) をもち、ある程度の社会的凝集

性をもつ共同生活の一定領域」と定義したが、安藤(1979)は機能的コミュニティとして考えたとき、それは家族、学校、職場集団、公共組織等の社会システムだけではなく、社会的支援組織 (Social support system) のように目にみえないものも加えていく必要があるとした。このような観点から、カンボジアの社会構造と文化的な背景を考えると、血縁関係を中心とした繋がりがや宗教との関係を視野にいたしたシステム作りが必要であると考えられる。

5. まとめ: 紛争後復興・紛争予防と Health の役割

国際的な緊急人道援助の規模は 1980 年代に拡大した。最初、病院の救急医療的関与で始まったが、次第に公衆衛生的活動に変化し、さらに人々の問題の根底にある貧困や偏見への対応が含まれるようになってきた。

地域紛争に必発するジェノサイドや民族浄化、避難地に発生する性的暴力、少年兵、人身売買、虐待等は、人々の健康に関わる問題である。しかしこのような、従来の先進国型の保健医療対策では扱っていない事態に、どのように対応するかは、まだ、答は出ていない。

ケニア・ナイロビ大学の小児科学名誉教授は、素朴な文化や伝統であっても、家庭や地域社会に連綿と伝わる場合、それが中断、喪失することによって、その集団は崩壊する危険性があると指摘している。CHE は、武器の蔓延、暴力的破壊的社会を産み、近隣の結びつきと家庭を崩壊させた。住民同士による肉親の殺戮を目撃した子どもたちの人間不信は、途方もなく深く、果てしない。紛争が蔓延するアフリカの話ではあるが、「人道上必須だが、緊急援助で与えられる食糧や医療といった身体への栄養だけでは、社会はもはや生き延びてゆけない。私たちの子どもは、身体の栄養とともに、こころの栄養を求めている。」とする同教授の言葉は、アジアその他の紛争地や、紛争後復興地に立つ度に、痛感させられる。

これまで、多数の紛争後の開発途上国、あるいは紛争後と類似の状態にある途上国で、現地調査を行った。そのようにして紛争という世界の疾患を診た場合、その現場の対応は人道上必須ではあるが、あくまで対症療法にすぎず、決して根本治療になっていないことが明らかであった。カンボジアやアフリカの例のように、問題の解決には、紛争から受けた心の外傷により精神的脆弱性をすでにもっている人々、とくに青少年に対する心のケアと、未来に希望が

もてるよう貧困問題を改善していくことが必須である。

E. 結論

冷戦後の世界では、Complex Humanitarian Emergency (CHE) という新しい形の紛争が増加しており、それらの国の支援には人間の安全保障の視点が不可欠である。平和を定着させるためには、保健医療分野の長期計画においても、単に技術的な問題解決に留まらず、人間の精神を充足させることが重要である。とくに紛争中に育った青少年に対する「こころの栄養」が必要とされている。社会・経済開発水準が低く、紛争を繰り返して、低開発・貧困・紛争の悪循環に陥っている国々では、物質的な充足のみならず、人々に希望がもてるような精神的充足こそ、紛争の再発防止に役立つ。

F. 健康危険情報

バイオテロが、地域紛争とリンクする危険性はあるが、本研究では、その部分には触れない。

G. 研究発表

1. 論文発表

- (1) 喜多悦子：失われて初めて気づくもの。We Learn, 617, 2, 2004。
- (2) 喜多悦子：紛争地の子に適正な育児環境を。人口と開発, 86: 16-20, 2004。
- (3) 喜多悦子：紛争地で考えた女性の健康。Frontier, 65, 3, 2004。

2. 学会発表等

- (1) 東浦洋、喜多悦子、渡辺光一、小原真理子、青木正志：シンポジウム「赤十字と災害救援」第 5 回日本赤十字看護学会学術集会、東京、2004
- (2) 喜多悦子：紛争予防における保健医療人材の役割。日本国際保健医療学会西日本地方会第 23 回、久留米、2005。
- (3) 喜多悦子：Who destroys peace and who builds peace? Workshop: Peace Building and Conflict Prevention and Resolution. 第 15 回アジア女性会議「人間の安全保障とジェンダー」、北九州、2004。
- (4) 喜多悦子：病気と開発の視点から。公開シンポジウム「世界エイズ・結核・マラリア

対策基金の成果と課題－国際的なセクターを超えたパートナーシップの促進を目指して」。世界エイズ・結核・マラリア対策基金日本委員会、東京、2004。

- (5) 喜多悦子：紛争地域の医療と健康。アヴァンティ福岡セミナー、福岡、2004。
- (6) 藤田則子、池上清子、三砂ちづる、箕浦茂樹、福田祐典、喜多悦子、明石秀親：女性の健康にとって大切なもの－日本の経験を世界に、世界の経験を日本に。第13回国際医療協力シンポジウム「世界の女性たちは今」、国際協力医学研究財団・国立医療センター、東京、2004。
- (7) 岡部信彦、新藤奈那子、前田光哉、喜多悦子：経験から導かれる最先端の予防対策、そして未来への提言。国際健康危機管理ネットワーク強化研究推進事業シンポジウム、東京、2005。

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当事項なし

(資料1)

表1: 1990年以降の主な Complex Humanitarian Emergencies

表2: 健康面における Complex Humanitarian Emergency の影響

(資料 1)

表 1: 1990 年以降の主な Complex Humanitarian Emergencies [地域武力紛争・戦争・テロ]

年	地域紛争国[地域] (〃 は再燃)	戦争(対戦国)	テロリズム・その他
1990	リベリア、モザンビーク、シエラレオネ、南アフリカ	イラクのクウェート侵攻、インド・パキスタン軍衝突	東西独統一、ポーランド・ルーマニア: 民主新政権、リベリア: 大統領暗殺
1991	イラク[クルド]、ソマリア、ソビエト連邦、タジキスタン、ユーゴスラビア連邦	湾岸戦争(多国籍軍対イラク)	アフリカの角: 大旱魃、ハイチ: クーデター軍政移行、ソビエト連邦: 八月革命
1992	アフガニスタン、アルジェリア、アルメニア、アゼルバイジャン、グルジア、インド、ミャンマー、露[グルズヌイ]、旧ユーゴ、ザイール		アルジェリア: 議長暗殺国連: リビアに経済制裁・新ユーゴ追放決議、ヨーロッパ: 通貨危機
1993	ボスニア・ヘルツゴビナ、ブルンジ、グルジア、ルワンダ[キガリ]、ソマリア、イエメン		米: 世界貿易センター爆破 中国: 四川農民暴動
1994	アフガニスタン、アゼルバイジャン、ボスニア・ヘルツゴビナ[ゴラジュ]、クロアチア、リベリア、ルワンダ、スーダン	[米軍ハイチ進駐]、(セルビア対 NAT O 軍)、(ロシア軍対チェチェン軍)	インドネシア: スマトラ反華人暴動、メキシコ: 南部先住民反乱、パレスチナ: ヘブロン虐殺事件
1995	アルジェリア、ブルンジ、ナイジェリア、ロシア[チェチェン]、ルワンダ	[インド対パキスタン対立]	日本: オウムサリン事件、米: オクラホマ連邦ビル爆破、仏: バリ列車爆破 カタール: 無血クーデター
1996	ボスニア・ヘルツゴビナ[サラエボ]、クロアチア、タジキスタン	(ロシア軍対チェチェン軍)、(イスラエル対レバノン)	日本: ベルー人質事件、英: ロンドン爆弾テロ、米: アトランタ爆発テロ、フランス: 地下鉄爆発事故
1997	アルバニア、アンゴラ、カンボジア、コンゴ共和国、グルジア、ザイール	アルバニア: 国連多国籍軍、シエラレオネ: ナイジェリア軍事介入	エジプト: 観光地テロ、スリランカ: 爆弾テロ、コモロ: OAU 制裁、中国: 新疆省民族暴動、韓国: 75 万人スト、北朝鮮: 食糧危機
1998	アンゴラ、ボスニア・ヘルツゴビナ、コンゴ民主共和国、ギネア・ビサオ、ロシア[チェチェン]、シエラレオネ、ウガンダ、ユーゴ[コソボ]	エリトリア・エチオピア戦争、アフガニスタン・スーダンに米空爆	英: 北アイルランド爆弾テロ、米: 大使館(ケニア、タンザニア)同時爆破、南アフリカ: 反米イスラムテロ、ロシア: ルーブル急落、イラク: 査察拒否で米英空爆、インド・パキスタン: 原爆実験、インドネシア: 暴動
1999	アルメニア、インドネシア[東チモール]、ロシア[チェチェン]、スーダン、ユーゴ[コソボ]	NATO 軍ユーゴ空爆、	日本: キルギスで人質事件、ロシア: モスクワ爆弾テロ頻発、中国: 法輪功非合法化、東チモール独立、宗教対立激化、イラン: 大規模デモ
2000	ブルンジ、コンゴ民主共和国、インドネシア[アチェ]、フィジー、シエラレオネ、スリランカ	インド・パキスタン抗争激化	イエメン: 米海軍艦攻撃、タイ: ミャンマー武装集団病院占拠、中国: チベットのカルマバ 17 世亡命、パキスタン: 軍クーデター、パレスチナ: 独立延期
2001	コモロ、フィリピン[ミンダナオ]、ネパール: 王宮乱射	米英軍アフガニスタン空爆	米: 同時多発テロ フィリピン: アブサヤフ反政府活動
2002	アフガニスタン: 副首相暗殺、ネパール: マオイスト武装蜂起【アンゴラ和平】【スリランカ和平】		チュニジア: 独観光客テロ、イエメン: フランス海軍テロ攻撃、チェチェン: 警察テロ、インドネシア: バリ島テロ、ロシア: モスクワ劇場テロ、ケニア: モンバサ自爆テロ、チェチェン: 市役所テロ
2003	アフガニスタン: タリバン残党蜂起、チェチェン: 反ロシア武装蜂起	米英軍イラク攻撃	フィリピン: ミンダナオ島テロ、サウジアラビア: 外国人地区テロ、モロッコ: カサブランカ 5 ヶ所同時テロ、ロシア: 北オセチア病院テロ、インドネシア: 米系ホテルテロ、インド: ムンバイ連続爆破、英: イスタンブール英系組織テロ、ロシア: クレムリン標的テロ、パキスタン: 大統領暗殺未遂
2004	タイ: 南部でイスラム集団蜂起、ロシア: イングーシで武装蜂起、スーダン: ダルフール紛争		フィリピン: 客船テロ、スペイン: 列車テロ、パレスチナ: ヤシン師暗殺、日本: イラク人質(拉致 3+2 名、暗殺 2+1 名)、ロシア: 独立式典で爆破、サウジ: 外人地区で爆破、ロシア: 航空機同時墜落、ロシア: 北オセチア学校占拠、エジプト: リゾート地自動車爆破、サウジ: 米領事館襲撃、

(資料 1)

表 2: 健康面における Complex Humanitarian Emergency の影響

直接的短期的影響	戦闘、暴力による死 過剰の外傷 後遺症としての身体障害 保健医療専門家の死亡・避難 保健医療施設の破壊 大規模人口移動
間接的継続的影響	心身への暴力行為による PTSD (とくに女性・女兒への性的暴行) 感染症、栄養障害その他の不健康の発生、拡散、蔓延 専門知識の喪失、頭脳流出 保健医療施設や教育、訓練施設の破壊 専門教育や訓練体制の中断、消失 疫学調査等保健制度の劣化、中断、喪失
文化的長期的影響	武力統治体制への慣れ、復讐の文化の浸透、武力行使の習慣化 伝統や習慣の破壊 地域社会とその文化の消滅 連帯意識の消滅 家族、家庭の分離崩壊

Malaria Control in Cambodia

Reiko Tsuyuoka, MD, PhD
World Health Organization (WHO) Cambodia Office

Before, during and after the long-term conflicts in Cambodia, malaria continues to be a health problem, particularly among the rural poor population. Although the Ministry of Health (MOH), in collaboration with the World Health Organization (WHO) and other agencies, is making efforts to control malaria, it continues to be a threat to the country's health security, as well as stability and healthy social and economic development. Of particular concern is inappropriate malaria treatment and insufficient coverage of Insecticide Treated Nets (ITN). Therefore, MOH and WHO conduct following strategic activities for effective malaria control.

Activity 1.

Increase access to immediate diagnosis and treatment for malaria throughout the country by improving microscope examination / making dipstick diagnosis and pre-packaged combination therapy available everywhere by means of a three pronged approach.

- Conventional public sector channels
- Socially marketed products distributed through the private sector
- A network of village malaria workers in the most remote and inaccessible malaria hotspots

1. Implementation of an artemisinin based combination therapy as the first line treatment for malaria in the public and private sector

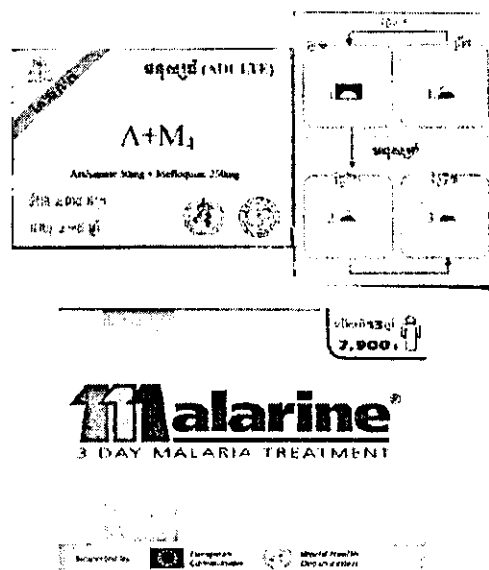
Because of the raise of malaria resistance for mefloquine, the newly recommended first line treatment is composed of the combination of artesunate and mefloquine, and to improve patient's compliance. The combination treatments are pre-packaged by age group and the inserts are in Khmer language. Implementation of the combination therapy has been done through revision of the National Treatment Guidelines for Malaria in the public sector and through mass media broadcasting for the private sector since 2000.

(1) Pre-packaged combination therapy

A blister pack unit was first equipped and staffed. Then, design of drug regimens was established for the public and private sector. After an overview of the different available options for the packaging machine to stand, decision was taken that it was more appropriate to set it at the Central Medical Store (CMS), where drugs will probably have to be packaged in the future. A building from the CMS was identified and renovated as close as possible to the French GMP (Good Manufacturing Practices) standards to receive the packaging machine. The machine was selected and purchased in 1999 for its easiness to use, flexibility and productivity level: able to package about 3000 blisters per minute. A pharmacist from the Essential Drug Department and technician were recruited and trained on the use of the machine and its maintenance.

For the public sector, "A+M" is composed of three categories of weight and age: adult, adolescent and child (from 6 years old and 16 kg on). It was pre-tested for efficacy, side effects, compliance and understanding in Kompong Speu and Battambang province.

For children under 6, suppositories of artesunate were recommended in combination with mefloquine tablet. The study showed 100% of efficacy with a 14 days follow-up, a strong compliance from patients eventhough more than 50% complained of side effects (nausea, vomiting mainly). Because of the low literacy level among



the population at risk, a user-friendly illustration was inserted on the back of the outer box to help the patient remember the administration regime. For the private sector, "Malarine®" instead comprises only two categories of weight and age: from 6 years old and 15 kg on. "Malarine®" is socially marketed with the use of a rapid diagnostic test but for children under 6, no specific treatment is available.

(2) Revision of the National Treatment Guidelines for Malaria

Because of the raise of malaria resistance for mefloquine, a standardized and effective treatment for malaria was determined and adopted as the nationwide first line treatment in addition to the use of a rapid diagnostic test (RDT) or blood slide to confirm the infection. The National Treatment Guidelines for Malaria was revised according to WHO recommendations in year 2000 and a nationwide training workshop was organized for the launch of the new guidelines: about 130 participants were trained in November 2000 on the use of the new combination therapy, special posters were distributed to the provinces to help the medical staffs prescribing the new medicine and explaining to the patient the administration regime. Since then, the guidelines have been regularly updated according to the world's malaria expert's recommendations.

Distribution and supply of the newly designed combination therapy with the rapid diagnostic tests was strengthened to avoid overstock and/or shortage and more specifically the procurement system. Estimation of drugs and tests needed for each year is defined on a yearly basis according to provincial request.

2. Village malaria workers activity

(1) Pilot phase

In June 2001 the CNM with support from the ECCMCP piloted an innovative new strategy for addressing the malaria situation in Cambodia's most remote and highly endemic communities. 36 ethnic minority villages in north eastern Rattanakiri province were selected for the pilot study. The strategy, which was based on use by village volunteers of state of the art tools for diagnosis and treatment (rapid diagnostic tests, heat stable artesunate suppositories and pre-packaged, age-specific doses of artemisinin based combination therapy), was a resounding success and was adopted by the MOH as the emergency strategy of choice for remote and highly malarious villages. Later on in April 2002, village based early diagnosis and treatment extended to 9 more villages in Koh Kong province. Village Malaria Workers (VMWs) use rapid diagnostic tests (RDT) and pre-packaged combination therapy. Rather than interfering with the Ministry of Health's pre-existing public/private set-up, the VMW network was complementary, targeting only communities that are geographically or economically beyond the reach of these conventional structures.

The provincial malaria unit staff organized fortnightly meetings with VMWs at the nearby HC or HP. During the meetings, the VMW records were being checked; dipstick tests results verified and provided the new supplies of dipsticks and ant-malarial drugs. EC-CMCP supported the project until June 2003 and WHO supported the activities in those 45 villages in Rattanakiri and Koh Kong provinces from July 2003. Findings from pilot studies showed that these activities was expected to reduce the average time taken by people to access health care and lead to a dramatic increase in the numbers of people receiving appropriate treatment for malaria.



Ethnic minority village situated in the deep forest in Rattanakiri



Spleen survey in 2001



Inserting plasmotrim rectocap

June 2001-October 2003 (29 months) VMW data (36 villages) in Ratanakiri

Total Population in 36 villages	11,047
Total dipstick test done	14,558
Total positive tests	7,386 (51% for total test)
Children <5 (Positive)	2,985(40% of total positive cases)
Reported deaths	
Malaria	9 (all <5 years)
ARI & lung diseases	66 (most deaths <5 years)
Diarrhoea	30 (most deaths <5 years)
Other diseases	98
Accidents	12
Total deaths	215

(2) Scaling up the village based EDAT project

Screening the other remote malaria endemic areas was supported by GTZ in order to identify the areas for Expansion VMWs activities. Global Fund (GF) has started to support scaling up this volunteer network to cover 300 hyper-endemic villages since February 2004.

With GF support the surveys have been continued. A total of 300 communities have the village based EDAT scheme. A mixed gender pairs of VMW have been selected from each target community.

Till first week of December 2003, about 60 villages have been surveyed in Siem Reap, Kampong Speu and Kampong Cham provinces. Among the surveyed villages the in Kampong Speu maximum villages (14 out of 22) are found as hyper-endemic. The survey will be continued at least till the end of first quarter 2005.



Difficult to access by car in remote villages



Both children are malaria patients. Their houses are 10 km from HC.

Activity 2.

Establish a comprehensive system for monitoring of drug resistance and assuring quality of the drugs

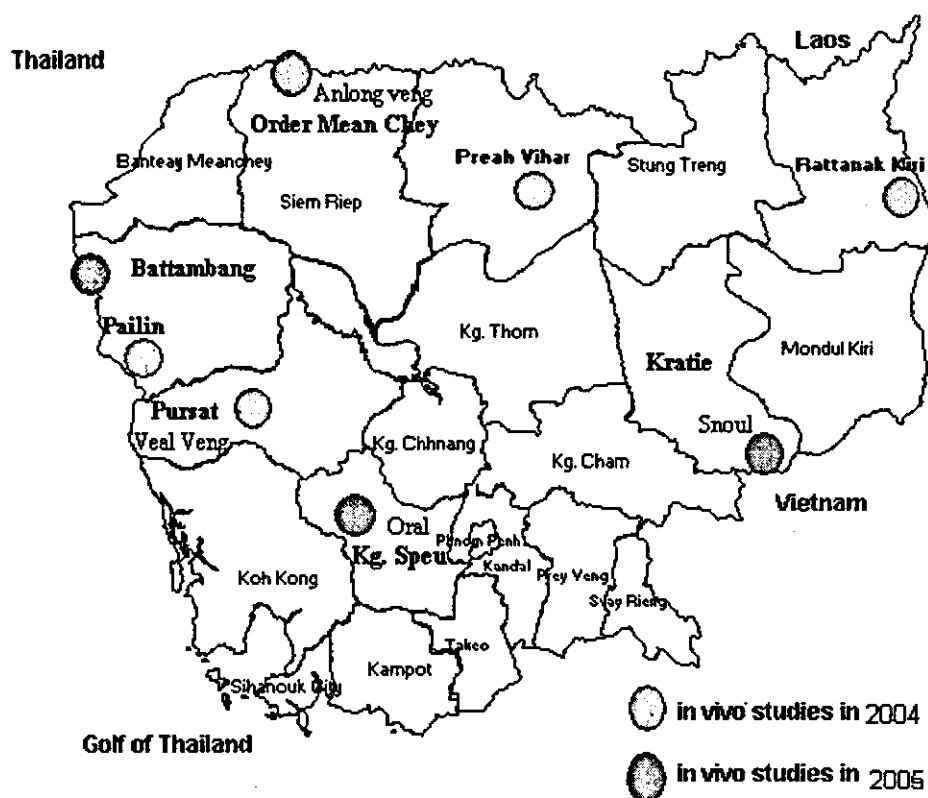
1. Drug resistance monitoring system

Of particular concern is the presence of strains of *P. falciparum* which are resistant to most anti-malarial drugs, including chloroquine, fansidar, mefloquine and quinine. The emergence of these new strains poses a major threat to the people in Cambodia. The presence of drug resistance strains is the biggest concern not only in Cambodia but also in Mekong region. Controlling drug resistance in this region is confounded by extensive cross-border migration. It was agreed in the border malaria workshop in 2000 that each country should monitor the sensitivity of the first line anti-malaria drug. In Cambodia, 8 sentinel sites were selected for monitoring anti-malaria in vivo drug sensitivity assay, namely, Battambang, Pailin, Pursat Kg. Speu, Kratie, Ratanakiri, Preah Vihear, and Odder Mean Chay. Among 8 provinces, Battambang, Pailin, Pursat and Preah Vihear along Thai border were selected as sites for monitoring anti-malaria drug quality and rational drug use.

Cambodia shifted to mefloquine mono-therapy in 1994, then to artesunate + mefloquine as the first-line treatment for uncomplicated falciparum malaria in 2000. The results in 2000 showed that 100% treatment

success in studies done in Sampov Loun, Battambang province and Oral, Kg. Speu province by 14 days follow-up protocol. From 2001 to the present, the WHO 28-day Therapeutic Efficacy Surveillance (TES) Protocol has been used for drug resistance monitoring.

Results in the last 2 years show 100% Adequate Clinical and Parasitological Response (ACPR) in Rattanakiri and 96% in Prea Vhear (north); and in the west, 81.4% in Pailin and 88.7% in Pursat in 2002 using pre-packaged A+M. In 2003, the study was conducted with individual prescription of a combination of 12 mg/kg of Artesunate and 25 mg/kg of Mefloquine. The result showed 100% ACPR in Kg. Speu and in Kratie, and 97.8% ACPR in Oddar Mean Chay. Monitoring study of Chloroquine against *P. vivax* has been started in Kratie and Battambang in 2003. In Kratie, the result showed 100% ACPR although the sample size was small (n=26). The result will be provided to the decision makers for updating malaria treatment policy.



Current status of the first-line anti-malaria drug: a combination of Artesunate and Mefloquine

Clinical Efficacy Studies (2002)

Province	Site	Sample size (cases)	ACPR Cases (%)	Treatment Failure	Reinfection (by PCR)
Pursat	Veal Veng HC	71	63 (88.7)	4 (5.6)	4 (5.6)
Pailin	Pailin HC	75	61 (81.4)	10 (13.3)	4 (5.3)
P. Vihear	P. Vihear RH	29	28 (96.6)	1 (3.40)	0
Ratanakiri	Kaun Mon HC & Ban Loung town	71	71 (100)	0	0

HC: Health center catchments area RH: Referral hospital catchments area

Clinical Efficacy Studies (2003)

Name of sites	Number of cases followed	Parasite reappearance	Number of cases analysed	ACPR (%)	LTF (%)	LPF (%)	LCF (%)
Oral	91	3*	91	88 (96.7)	3 (3.3)		3 (3.3)
Anlong Veng	90	2*	90	88 (97.8)	2 (2.2)		2 (2.2)
Snoul	63	0	63	63 (100)	0	0	0
Sampov Loun	52	4*	52	48 (92.3)	4	3 (5.7)	1 (2)

* all the cases were confirmed as recrudescence by PCR

2. Monitoring of anti-malaria drug quality

The use of poor quality drugs may be a factor contributing to the growth of drug-resistant malaria in Southeast Asia. WHO began a project in October 2002 to assist to improve the quality of the anti-malarial drugs circulating in the country with United State Pharmacopoeia Drug Quality and Information (USPDQI). In March, 2003, a training course on good laboratory practice, sampling procedure, basic tests, and drug quality, data reporting was conducted for staff of Department of Drug and Food, National Laboratory, National Malaria Center and Provincila Pharmacists. In April the first survey to identify counterfeit anti-malaria drugs was conducted in 4 provinces, namely, Battambang, Pailin, Pursat and Preah Vihear along Thai border.



Results showed that burden of fake anti-malarials was significant and to determine the source of the fake drugs was impossible. Counterfeit drugs of artesunate were difficult to identify by visual means. All counterfeit drugs found were unregistered; however, there was no difference of availability of counterfeit drugs in licensed and unlicensed drug shops.

Quinine	Artesunate	Mefloquine	Chloroquine	Tetracycline
Fake / Samples (%)	Fake / Samples (%)	Fake / Samples (%)	Fake / Samples (%)	Fake / Samples (%)
30 / 39 (76.9)	7 / 41 (17.1)	2 / 25 (8.0)	4 / 31 (12.9)	8 / 39 (20.5)

Battambang province conducted awareness campaign to eradicate counterfeit Quinine manufactured by non-existing company and oversaw the fake drug being disappeared quickly. Greater emphasis is required on drug registration, therefore, government health sector needs to strengthen liaison with other appropriate sector e.g. customs, polices.

To improve the situation of availability of anti-malaria counterfeit drugs, potential strategy is:

- Strengthen the reporting and feedback mechanism between National and PHD
- Review legal framework and strengthen as required
- Develop strategies for management of anti malaria drugs in national and provincial pharmaceutical sector
- Train drug sellers to procure registered drugs from licensed whole sellers
- Develop Information Education Communication (IEC) materials for community awareness
- Conduct community awareness campaign
- Improve government health sector and social-marketing of MOH approved anti-malaria drugs.

Activity 3:

User-friendly Information Education Communication (IEC) materials for ethnic minorities

With the WHO/ADB initiative of producing user-friendly IEC materials for ethnic minorities, a baseline survey was conducted in September 2003 with the Kreung ethnic group in Ratanakiri province to evaluate their behaviour towards malaria treatment and prevention.

The field research showed that 60% of the people knew about the Cambodian term of malaria (“Krun Tchagn”) and that the symptoms attributed to the local term (“Krun Ngor”) were less specific than the ones attributed to “Krun Tchagn” for malaria. 46% of the people in the 3 selected villages at risk of malaria had no mosquito-net. About 95% of the one who didn’t have any net said they could not afford to buy mosquito-nets as the reason and 98% of them would like to use a net. When they had one or more nets, 88% of them had slept under the bed-net the previous night but none of the nets had been re-impregnated. For treatment, the survey showed that Kreung people use first modern medicine then traditional medicine. They are using both public and private facilities in the same proportion but didn’t mention any need of having a blood test to confirm malaria. IEC materials have been developed and are being pre-tested.



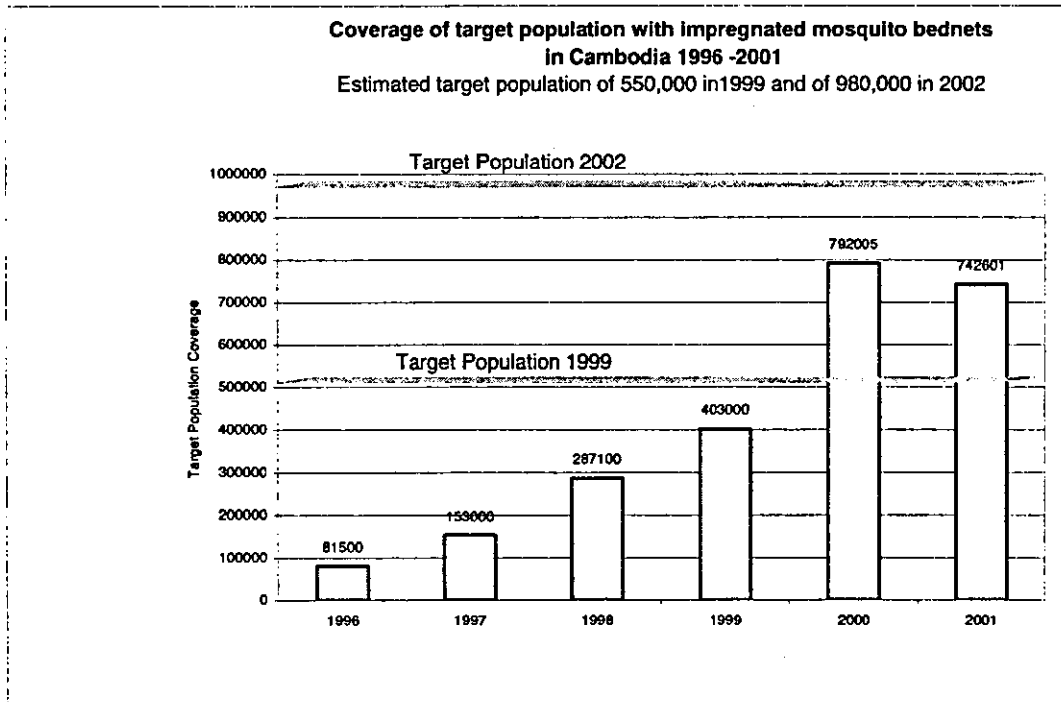
Activity 4:

Improve access to preventive measures that protect the population at risk, with a focus on complete coverage for bed net distribution and re-treatment in targeted malaria endemic areas

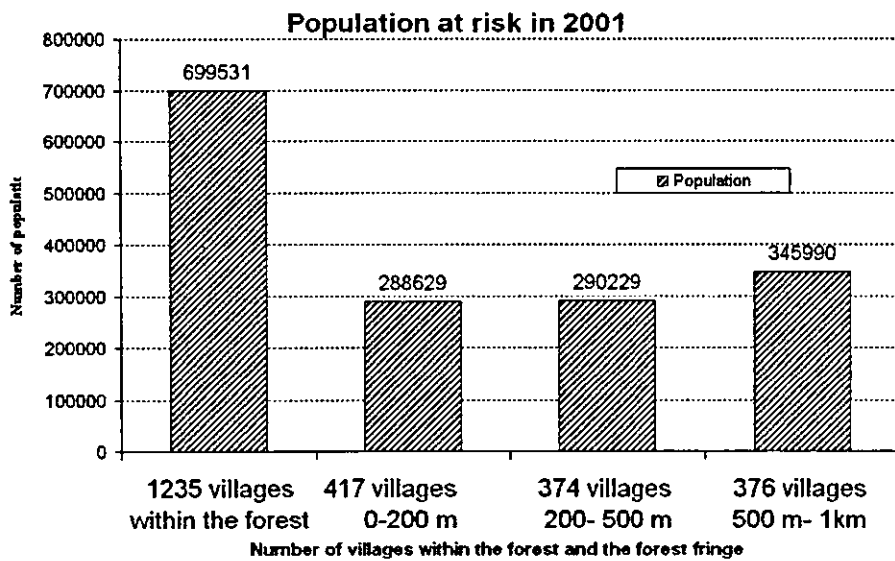
Populations at risk of malaria in Cambodia are defined as those who live in hilly or forested areas, meaning, within distance of 1 km from foothills in the country. To identify the number of populations at risk, the geographic and demographic information based on demographic census in 1998 was superimposed on the forest coverage map produced in 1997.

Since former Khmer rouge areas were not included in the national census in 1998 and there have been numbers of new settlements in malaria endemic areas, the population at risk was revised in 2002. Based on the new population at risk, the coverage was 35 % for people living at risk while the coverage was 57.5 % among the target population who live in 200 meter from the forest in 2002.

The increase in bednet coverage of the population at risk living permanently in areas of local transmission of malaria 1996 –2001



Population at risk in 2001



Note: Priority areas are category 1 (in forest) and category 2 (0-200m)



The national malaria control program was originally designed as a centrally planned and implemented vertical program in order to address the emergency nature of the malaria situation in post-war Cambodia. However the situation is coming under control in most areas. The emphasis of the programme is shifting to decentralization of implementation responsibilities to the provincial level from 2004 supported by Global Fund.

The objective for the next 3 years is to improve access to preventive measures that protect the population at risk, with a focus on complete coverage for bed net distribution and re-impregnation in targeted malaria endemic areas, employing an effective community based approach. From 2005, Long Lasting Insecticide Treated Bed Nets will be introduced for use in very remote villages supported by GF.

Financial Costs of Deworming Children in All Primary Schools in Cambodia

Reiko Tsuyuoka, MD, PhD
World Health Organization (WHO) Cambodia Office
Muth Sinuon, MD
National Malaria Center, Ministry of Health, Cambodia

Introduction

A decade after the long-term conflicts ended, Cambodia is steadily moving forward to prosperity and stability. Although the international community focused on emergency humanitarian assistance during the initial post-conflict period, it now gradually shifts the target of the assistance to emphasize long-term sustainable development. One of the most important factors is to educate the next generation, so that it becomes capable to achieve economic and social development of their country. However, due to widespread poverty and unsanitary environment, many school children are malnourished and anemic, by which their school attainments are disturbed. Most of them, particularly among those poor children in the rural areas, are infected with intestinal parasites.

In 2001, the World Health Assembly set the “regular administration of chemotherapy to 75 % of school-age children at risk of morbidity by 2010” as a target for the control of morbidity due to soil transmitted helminthiasis (STH) and schistosomiasis (WHO 2002). The global target was identified for several reasons. First, the disease burden caused by STH and schistosomiasis in children is considerably high around the world (Crompton 1999, Crompton & Nesheim 2002). Second, the low cost of the drug (i.e. 1000 tablets of generic anthelmintic cost less than 20 USD) allows the programme to be affordable even in the least developed countries (WHO 2002). Last, the drug administration is so simple and safe that school personnel can efficiently conduct it at very low cost (Partnership for Child Development. 1999).

In 2002, Cambodia’s Ministry of Health (MoH) established the National Task Force for the Control of Soil Transmitted Helminthiasis, Schistosomiasis and for the Elimination of Lymphatic Filariasis (NTF¹), to achieve 75 % coverage of schoolchildren. The NTF developed several documents and tools to facilitate the practical implementation of its activities: National Policy for Helminth Control, national guidelines and a school-kit containing health education materials and standardized reporting forms.

According to the surveys conducted by the MoH’s National Center for Parasitology, Entomology and Malaria Control (NMC) for the last five years in 15 provinces (total sample over 6,600 school children), the prevalence of STH was consistently over 50 % with large areas in which the prevalence was over 70 % (NTF 2004). These figures were similar to the prevalence estimations reported in published literature (Lee et al 2002, Sinoun et al 2003). To simplify the logistic, the MoH of Cambodia chose to deworm the entire country twice a year following WHO’s recommendations for areas of high prevalence (WHO 2002).

Material and Methods

Cambodia’s school children’s population is approximately 2,880,500. The net enrollment rate is 88 % (UNESCO 2004). The total number of registered primary schools in Cambodia’s 24 provinces is 5,850. These schools are grouped into school clusters; and each cluster is composed of 2 to 5 neighboring schools. There are 1,231 directors in school-clusters and 1,135 health center chiefs employed to manage the school clusters and health centers. All directors and chiefs attend training workshops—organized at the provincial level—on drug administration and health education. Each province conducts, on average, one-day workshops for three times. The school cluster directors then disseminated workshop information to school teachers during regularly held weekly meetings.

Mebendazole—previously approved by the MoH to use in mass deworming campaigns and is well-known by Cambodian clinicians and public—was selected for its efficacy, safeness and low cost. The teachers did not receive monetary allowances for administering Mebendazole tablets to school children, but rather, as partial compensation, received tablets to treat themselves and their family. The MoH financed drug procurement while the WHO and UNICEF financed training activities. The Embassy of Japan in Cambodia financed the development and printing of health education materials.

Drugs and materials for the deworming campaign were delivered to each peripheral health unit by the MoH’s network of lorries used for its regularly scheduled deliveries. Once Mebendazole arrived to health

units, it was collected by each school cluster director who then distributed the appropriate number of tablets to each school.

The deworming programme was organized into two phases: the first phase (December 2002 - March 2003); and the second phase (July 2003 - January 2004). During the country's first phase of treatment, more than one million school children from 11 provinces were targeted to receive Mebendazole (500 mg) and health education. In the country's second phase of treatment, all the school children were targeted.

NMC monitored the programme coverage in two ways: with standardized forms and with coverage confirmation surveys. Teachers filled forms with data during deworming days. The Data from these forms were summarized and transmitted among cluster, district and provincial levels. To validate coverage, the NMC conducted a confirmation survey in a random sample of 36 schools in 5 districts for the first phase and 81 schools in 27 districts for the second phase.

Results

The school forms containing information about the drug distribution were returned to cluster directors and then passed to the MoH. This system was considered a valid low-cost option, however, in some case, the forms reached the NMC well over 6 months initially planned as a deadline. This delay made it impossible to complete the evaluation of the programme results before the successive drug distribution.

In total, the MNC received 5,825 forms from the schools accounting for a treatment of 2,774,564 school children and 65,482 teachers and teacher relatives. According to the forms received, during the first phase, 90 % of the children enrolled in the 12 targeted provinces was treated and during the second phase over 95 % of the enrolled children was treated. The results of the confirmation survey indicated that programme coverage in the sample was not statistically different from the coverage reported from the teachers' reports in the same sample.

Financial costs of the programme (training, drug procurement, printing of health education materials, etc.) are presented in Table. Indirect costs (time lost from work by directors during dissemination of information in schools and by teachers administering drugs and health education in classes) were claimed by the Ministry of Education as a cost-effective contribution to the improvement of the children's school performances. These activities were conducted during "school working hours" and covered by the regular salary of the school personnel.

Table shows that the cost for each treated child was 12 cents (0.11 USD) in the first phase of the campaign and 6 cents in the second phase. The cost for re-treating children in areas where the campaign was conducted for the second time was 3 cents. The reduced costs were due to the fact that cluster directors— who participated in the first phase— were not trained during the second phase. Taking into account the net enrolment rate of 88 % (UNESCO 2004), the coverage of school-age children in the second phase of the campaign was estimated at 84 %.

From 2004 onward, Cambodia's deworming campaigns will be repeated every 6 months at an estimated cost of 4 cents per child. This estimation includes the cost of re-printing health education materials (expected to last for at least 5 years) and re-training of the teachers (every 3 years). The only annually reoccurring expenses will be Mebendazole and monitoring activities.

Discussion

The financial costs for this national campaign are similar to the costs estimated by the Partnership for Child Development (1999) in small-scale experiences in African setting. According to the UNDP Human Development Report (2003), Cambodia ranks 130th out of 175 countries on the human development index. Despite this low ranking¹, decision makers are strongly committed that Cambodia is able to reach over 2 million children with deworming. Following this intervention, Cambodian school children are expected to achieve immediate benefits such as improvements in nutritional status, school attendance and school performance.

Conclusion

The Cambodian experience demonstrates that, with political commitment, high coverage for deworming is achievable even in a country with minimal resources. Cambodia's deworming programme represents a successful model for other developing countries.

References

- Crompton, D.W.T., 1999. How much human helminthiasis is there in the world? *J. Parasitol.* 85, 397-403.
- Crompton D.W.T., Nesheim M.C., 2002. Nutritional impact of intestinal helminthiasis during the human life cycle. *Annu. Rev. Nutr.* 22, 35-59.
- Lee, K.J., Bae, Y.T., Kim, D.H., Deung, Y.K., Ryang, Y.S., Kim, H.J., Im, K.I., Yong, T.S. 2002 Status of intestinal parasites infection among primary school children in Kampongcham, Cambodia. *Korean J. Parasitol.* 40, 153-155.
- NTF 2004 National Policy and Guidelines for Helminth Control in Cambodia. Ministry of Health of Cambodia, Phnom Penh.
- Partnership for Child Development. 1999 The cost of large-scale school health programmes which deliver anthelmintics to children in Ghana and Tanzania. *Acta Trop.* 73, 183-204
- Sinuon, M., Anantaphruti, M.T., Socheat, D. 2003 Intestinal helminthic infections in schoolchildren in Cambodia. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health* 34, 254-258.
- UNDP 2003 Human Development Report. Oxford University Press, Oxford.
- UNESCO 2004 Country profiles. Institute of statistics, Montreal
Available at the site: www.uis.unesco.org/countryprofiles/html/EN/countryProfile_en.aspx?code=4060.htm
- WHO 2002. Prevention and control of schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis. Report of a WHO Expert Committee. WHO, Geneva.

Table : Financial Costs of the First Two Rounds of the School Deworming Campaigns

Campaign details	Date	April 2003		February 2004	
	Geographical Target	11 provinces		Entire country	
	Population target	1,050,000 schoolchildren		2,880,450 schoolchildren	
	Coverage	90 % (945,000 children)		96 % (2,774,564 children)	
		Description	USD	Description	USD
Training*	School Cluster Director training	39 one-day training sessions. Total number of participants: 1,457	24,969	29 one-day training sessions Total number of participants: 909	17,462
	Teacher training	Conducted during regular weekly meetings	--	Conducted during regular weekly meetings	--
Drug**	Mebendazole 500 mg	1,155,000 tablets (0,0215 USD /tablet)	24,832	3,102,000 tablets (0,0215 USD/tablet)	66,693
	Distribution to schools	Through the MoH trucks	--	Through the MoH trucks	--
	Administration to schoolchildren	By teacher	--	By teacher	--
Health Education material*	Development / update	By National Malaria Center / MoH personnel	--	By National Malaria Center / MoH personnel	--
	Printing HE	4,000 sets	69,168	2,400 sets***	69,696
	Distribution	Distributed during the training	--	Distributed during the coverage survey	--
Monitoring*	Routine monitoring	Forms routinely filled and summarized	--	Forms routinely filled and summarized	--
	Coverage survey in a sample of schools		--		5,000
Total Cost			118,969		158,851
Drug cost per treated child			0.026		0.024
Delivery cost per treated child			0.096		0.033
Total cost per treated child			0.122		0.057

* Cost to be sustained every 5 years

** Recurrent costs

*** During the second distribution a renovated set of health Education material has been distributed (the cost for each set increased from 17 USD to 29 USD)

カンボディアにおけるマラリア・結核対策に対して紛争の及ぼした影響

名古屋大学大学院医学系研究科博士課程

川口 レオ

1. はじめに

カンボディアでは、1950年代から感染症とその対策が重要視され、国際機関の協力の下、様々な活動が行われ、成果をあげていた。しかし、1970年代に起こった内戦と、それに続くポルポト政権支配によって、保健医療システムが崩壊し、感染症対策活動の縮小と中断を余儀なくされた。また、1970年代から80年代にかけて行われた強制移住政策は、住民がマラリアなどの感染症に罹患する危険を増加させた。さらに、ポルポト政権時の大量殺戮による保健医療専門家の数の減少と人材育成能力の低下は、紛争後の復興・開発期における、感染症対策活動の再開と展開を遅延させる結果となった。その後、保健医療システムの再構築がなされた1990年代に入り、感染症対策もようやく軌道に乗り始めたが、HIV/AIDSの増加や、グローバリゼーションの進む中で、今後の対策のあり方を考えていかななくてはならないなど、取り組むべき課題はなお多い。また、社会の中に、貧困、男女間の格差などが残存し、特に女性に対する感染症対策に関しては、現状では十分考慮されていない。

本研究では、カンボディアにおける過去の紛争が感染症対策に与えてきた影響に注目し、歴史的経緯と現在未解決の様々な問題について検討した。カンボディア国内で現在実施されている、マラリア及び結核対策活動についての現地調査をふまえ、カンボディアでの感染症対策と紛争に関する文献的考察を加えてながら分析し、今後の課題について考察した。

2. カンボディアにおける感染症の現状

(1) 現地調査

平成16年6月27日から同年7月7日までの間、カンボディアにて現地調査を実施した。

まず6月29日から7月2日まで、カンボディア保健省の下部組織である国立マラリアセンター(National Malaria Centre: CNM)によるマラリア原虫の薬剤耐性調査に同行し、カンボディア北西部、タイ国境の近くの Veal Veang 地区および Pailin 自治区でのマラリア流行の実態とその対策について調査した。

次いで7月4日～5日の日程で、日本の国際協力機構(JICA)が協力している Sihanoukville の保健センターでの結核対策活動に参加し、同地区における結核とその対策の状況を調査した。

(2) マラリア対策

1) マラリア対策の現状

マラリアは熱帯・亜熱帯地域に広く分布する感染症で、現在世界100カ国以上に存在する。世界保健機関(World Health Organization: WHO)の推計によると、全世界で年間3～5億人の罹患者と150～200万人の死者があり、死亡の90%はアフリカ大陸で起こっている。東南アジアにおいてもマラリアの流行が見られ、特に薬剤耐性マラリアが問題となっている。

カンボディアでは、タイ、ヴィエトナム、ラオスとの国境の森林地帯を中心に、マラリアの流行が見られる。感染のリスクにさらされている人口は推計160万人に上る。年間の報告患者数は、後述する対策の結果、年々減少してはいるものの、2002年においては46,000人で、人口1,000人あたりの罹患率は3.4人を超えている。また、マラリアによる死者は年間400人にのぼり、その多くが5歳未満の乳幼児である。

カンボディアにおけるマラリア対策は、ヨーロッパ連合(EU)やWHO等の国際機関による技術支援・資金援助の下、CNMが中心になって、血液塗抹標本の鏡検や特異抗原検出用キット使用による診断、抗マラリア薬投与による治療を行っている。さらにこれに加えて、次のような活動も行われている。

(a) 感染予防: 媒介蚊の駆除活動のほか、WHOが中心となり、殺虫剤処理をした蚊帳の配布を行

っている。また最近、森林労働者を対象に、殺虫剤処理をしたハンモックの普及活動も行っている。

- (b) 疫学調査: CNM が中心となり、流行地域でのマラリア発生数の把握、媒介蚊の分布、マラリア原虫の薬剤耐性調査を行っている。
- (c) 治療ガイドラインの作成: 1980年代以降、マラリア原虫の抗マラリア薬に対する薬剤耐性が急速に進んでいる。特にカンボディアでのマラリアの大多数を占める熱帯熱マラリアの薬剤耐性は、大きな問題である。保健省は、2000年に熱帯熱マラリアに対する Artesunate・Mefloquine 併用療法 (A+M3) 等の治療ガイドラインを作成し、適切な治療の普及と、さらなる薬剤耐性の阻止を目指している。

2) 現地調査結果

CNM では、マラリア流行地域のうち、全国 8 地区を定点として、1年に4地区ずつ、2年周期でマラリア原虫の薬剤耐性調査を行っている。調査期間中、対象とする地区内の新規マラリア患者を登録し、薬物治療とともに、定期的な採血と顕微鏡検査、検温などの臨床所見の記録を行い、血液中の原虫の消失と再出現の有無を観察し、地域での薬剤耐性の状況を調査する。確定診断後直ちに治療が開始されるが、個々の患者は最初の3日間、併設する宿泊施設に入院し、毎朝の採血と8時間毎の検温を行い、退院後も定期的に受診して検査を行っている。

はじめに、Phnom Penh の北西約 190 km の都市 Pursat にある Pursat 県保健局で、Veal Veang 地区の保健統計、マラリア患者数等の情報を入手した。

Veal Veang は、Pursat からさらに西へ 130 km 入ったところにある人口約 6,200 人の地区で、森林を開墾して行うバナナ・トウモロコシ・タピオカ・米等の耕作のほか、白檀の伐採等が主たる産業である。2003年のマラリア患者数は700人を超えており、別の地域からの新規入植が増えた結果、マラリアに免疫のない住民が感染する例も多く、いまなお高い感染率が続いている。また、地区内の一部の集落は、保健センターまでの距離が 100 km 近くあり、患者の保健センターへの受診が困難なため、正確なマラリア患者数は把握できておらず、実際の患者数はさらに多いと考えられた。また、患者の中には、薬剤の入手が困難なため、効果の不確かな市販薬を服用する場合もあり、不十分な治療により原虫のさらなる薬剤耐性化を招いている可能性もある。なお、現在、A+M3 療法に対する熱帯熱マラリアの薬剤耐性率は 5~10% である。

訪問日はちょうど調査開始日あたり、患者の登録は行われていなかったが、薬剤耐性調査の責任者が地区の長や現地保健センタースタッフに対し、調査方法の説明と患者登録への協力を求めるため、会合が開かれた。疫学調査に必要な目標患者数の登録を期限内に達成するため、患者に対して、入院中の食事・ベッドを提供し、退院後の通院に際しては T シャツや蚊帳の提供を行うこと、また、患者を紹介・移送した者に対しては、報酬として、患者 1 人につき 3,000 リエル (日本円にして約 90 円) の現金を給付するとのことであった。

続いて、既に 1 週間前から調査が始まっていた Pailin 自治区を訪問した。Pailin 自治区は、Veal Veang 地区よりさらに北方、タイ国境近くの人口約 41,000 人の都市であり、産業は、農業、商業のほか、ルビー等の採掘が行われている。Veal Veang と同じように森林地域でのマラリア感染が多く、マラリアの流行地域となっている。2003年のマラリア患者数は約 3,800 人で、うち 250 人が重症マラリアとして入院治療を要したとのことであった。

Pailin には、4つの保健センターと1つの地区病院があり、今回は、Pailin 市保健センターと、隣接する病院を訪問した。調査開始後1週間の時点で、既に約 20 人の患者が診断・登録され、抗マラリア薬による治療と薬剤耐性検査が行われていた。病院内には、治療開始後間もない患者が 10 人ほど入院していたが、今回の調査では、対象を軽症のマラリア患者に限定していたため、患者の全身状態は良好であった。彼らが毎朝血液検査を受ける検査室には、血液塗末標本作成のための機材が整い、検査手技の手順を示す掲示のほか、患者に対して、蚊帳の使用の励行を促すポスターなども掲示されていた。

(3) 結核対策

1) 結核対策の現状と DOTS

現在、世界人口の約 3 分の 1 が結核に感染しており、そのうちの 10%、約 2 億人が結核患者といわれている。また、新規感染者は年間 800 万人にのぼり、200 万人が結核で死亡している。死