



研究2. 長期療養者の支援に関する研究

分担研究者：小西加保留（桃山学院大学社会学部社会福祉学科）

研究協力者：石川 雅子（千葉県健康福祉部健康増進課疾病対策室）

菊池恵美子（国立病院機構名古屋医療センター、財団法人エイズ予防財団）

葛田 衣重（千葉大学医学部附属病院医療福祉部）

塚本 弥生（社会保険広島市民病院）

山路 克文（新潟青陵大学看護福祉心理部）

永井 英明（国立病院機構東京病院呼吸器科緩和ケア病棟）

研究要旨

免疫機能は安定しても身体障害や知的能力や記憶力低下等の障害が残存し、在宅生活が困難で、病院で長期療養を継続する HIV 感染者が漸増している。本研究は、主に拠点病院におけるこのような事例の実態を把握し、その背景にある要因を抽出することによって、必要な医療・福祉を提供できる環境づくりのための提言を行うことを目的としている。アンケートの結果では、こうした患者の経験は、52 病院、131 例に及び、その理由としては、医療機関、介護療養施設の受け入れ体制などの不備、在宅支援体制の不足、HIV 感染症に対する忌避、不十分な地域医療連携、医療の質の不足、患者の受け入れ支援に関わる人員不足などが抽出された。医療政策の動向も踏まえて、短期、長期的に多角的な視点からの提言や取り組みを行う必要があることが示された。

Research on Support to Persons with HIV/AIDS Needing Long-term Care

Kahoru Konishi¹⁾, Masako Ishikawa²⁾, Emiko Kikuchi³⁾, Kinue Kuzuta⁴⁾, Yayoi Tsukamoto⁵⁾, Katsufumi Yamaji⁶⁾, Hideaki Nagai⁷⁾

¹⁾Faculty of Sociology, Momoyama Gakuin University, ²⁾Department of Health and Welfare, Chiba Prefecture Government, ³⁾National Nagoya Medical Center, Japanese foundation of AIDS Prevention, ⁴⁾Department of Medical Social Welfare, Chiba University Hospital, ⁵⁾Department of Social Services, Hiroshima City Hospital, ⁶⁾Niigata Seiryō University, ⁷⁾National Hospital Organization Tokyo Hospital

研究目的

HIV 医療の進歩により、免疫機能は安定しても身体障害や知的能力や記憶力低下等の障害が残存し、在宅生活が困難で、病院で長期療養を継続する感染者が漸増している。そしてこうした患者が医療機関、福祉施設、在宅支援のいずれのサポートも十分得られず、生活困難に陥っている現状がある。本研究では、特に拠点病院におけるこのような事例の実態を把握し、その背景にある要因を抽出することによって、必要な医療・福祉を提供できる環境づくりのための提言を行うことを目的とする。

研究方法

1. 長期療養患者に関わる医療制度・社会福祉制度上の課題分析
2. 同様な事例の生活の場や支援方法についての文献研究
3. 研究協力者より収集された事例の実態より、援助困難に影響する阻害・促進要因についての分析・整理
4. 拠点病院を対象に該当する事例についての実態調査の実施（web アンケート）
5. 国立病院機構共同臨床研究（主任研究者：国立病院機構東京病院呼吸器科永井英明）との協働
6. 医療経済、医療政策研究者との協議、検討会の実施（なお4の一部、5及び6については来年度継続）

倫理面への配慮

3の収集事例については、研究協力者間の共有に止める。4のアンケートについては、設定されたログインIDとパスワードにより、指定されたwebアンケートのURLからログインして回答する形式とする。また回答者の負担を考慮し、診療機能の評価に関するアンケート（分担研究者照屋勝治）と同時に実施した。

研究結果

1. 背景となる医療政策・制度上の課題

医療の進歩と疾病構造の変化に応じた病院機能分

化が近年の医療行政の課題となっているなかで、急性期病院と療養型病床群に基本的に2分化した政策に対して、医療的対応と介護を中心とした福祉的対応の両面が必要とされる患者の受け入れに関わる医療政策上の課題を抽出した。

診療報酬 = 病院の入院部門、チーム医療、高次医療への評価が低く、また医療の質の評価への視点が弱い。在院日数の短縮、定額制の拡大、特定療養費や混合診療の拡大による患者負担の増加傾向。療養型病床における保険外負担の問題などがある。具体的には、現在療養型病床群においては、医療保険では定額制、介護保険では、適用外や疾患自体の経験不足などから来る拒否、一般病床では、180日原則は外れても平均在院日数への影響などの課題がある。

介護保険と医療保険の関連 = 現行制度においては、介護保険と医療保険の給付調整は例外的な形に留まっており、普遍化における課題がある。

また医療費配分に関する政策決定プロセスにおいても、中央社会保険医療協議会の構成や官庁内部などにも透明性、公平性、部局間の共通認識などの観点において課題があることが分かった。

2. 研究協力者より収集された事例に基づき抽出された援助困難に影響する阻害要因

医学的要因	精神科症状、意識障害、知的障害などの合併等
医療機関	経験不足による診断・処方の誤り、手術拒否、他科連携の回避など
患者・家族側	単身、介護力、理解力、経済力、元々の人間関係など
制度・システム	介護療養施設への対応不可、特養の長期待機、福祉施設の滞り拒否など
支援体制	受け入れ施設情報の入手困難、一病院SWでの対応困難、差別・無理解の課題等

3. 拠点病院を対象に該当する事例についての実態調査の実施（web アンケート）

回答された221病院の内、経験がある病院が52、事例数としては131、経験がない病院は169病院であった。地域別では、関東甲信越ブロックの29病院が最も多かった。

経験数	1例	2例	3例	4例	5例	6例	7例	10例	31例	未記入	計131例
病院数	23	11	5	3	1	1	1	1	1	6	計52病院
ブロック	北海道	東北	北陸	関東・甲信越	東海	近畿	中四国	九州			
病院数	2	1	0	29	6	5	3	6			

また事例の転帰は、死亡 39、転院 33、自宅退院 42 の他、22 事例が入院中で、施設入所も 4 例報告された。

「長期入院となった理由」については、以下の通りであった。

(1) 転院先が見つからない 30

〔理由〕 HIV 感染のため、病名、差別偏見のため／診療経験がない／定額制のため療養型が受け入れない／リハビリのための受け入れ先がないなど

(2) 独居のため介護体制が整わない 13

〔理由〕 年齢若く、介護保険が使えない／無職や生活保護で経済的に厳しい／行政・福祉の協力を得るのに多くの時間がかかる／寝たきり、物忘れ、意思確認、失明などのため服薬等自己管理能力に課題／往診体制がないなど

(3) 家族の支援が得られない 26

〔理由〕 介護力不足（働き盛りの発症で家族の稼働要、他に要介護者、家族が高齢や未成年）／世間体が壁／MSM で単身者が多い／家族関係（絶縁状態、性感染のため関係に齟齬）など

(4) 在宅の支援体制が整わない 11

〔理由〕 人的資源不足／住む家がない／サービス提供者の理解に時間がかかる／外国籍で半身麻痺や痴呆症状があるなど

(5) その他 15

〔理由〕 重症／刑務所入所中／家族の希望など

また、回答した病院の初診に至るまでに受診した、他の医療機関の診断や治療内容が、結果的にその後の長期入院に繋がることになった課題があるかという設問に対して、有と回答した病院が 19 箇所あった。内容としては、日和見感染症の診断、治療の遅れ、検査の遅れ、診療や手術の拒否、治療内容の問題（PML や結核性リンパ節炎に対する誤診、長期の AZT 単独治療、服薬アドヒアランスや耐性ウイルスを把握しない不適切な処方など）、患者自身が過去に治療歴を明かさないなどの問題が示された。

今後こうした長期入院患者をなくすための支援や対策については、以下のような意見が寄せられた。

(1) 長期療養型病床、介護福祉施設での受け入れ体制の整備

診療報酬上のメリット(定額制を外し、検査、処方を出来高にする)や感染症加算など

(2) HIV 感染症に限らず療養と医療が必要な人に対する病床群や保険体制の整備(平均在院日数から外す等)

(3) 地域医療連携（病病、病診、後方支援、患者の分散など）

(4) 在宅支援、在宅医療看護体制の充実（専門医派遣、開業医、往診を含む）

(5) 早期発見、早期治療、適切な治療の普及

(6) 啓発、教育、理解(該当科、他科の医療従事者、職員、施設、在宅資源、家族、ボランティア等)

(7) 国、行政レベルの政策的対応、リーダーシップ

(8) HIV 感染症を理由とする診療忌避に対する法的規制

(9) 患者受け入れサポートに専念できる人の配置

考察

HIV 治療により免疫機能は安定しても身体障害や知的能力や記憶力低下等の障害が残存し、医学的には入院治療は必要でなくなった後も、介護の必要性や投薬、服薬などに課題がある患者の受け入れや支援体制が整備されていない現状が、アンケート結果などから示された。こうした患者が長期の入院にならざるを得ない理由としては、独居や家族の介護力や関係の悪化などのため、在宅療養が困難な場合、医療機関の医療法上また診療報酬上の受け入れ体制が保障されていないこと、介護療養施設や社会福祉施設においても HIV 感染症に対応できる体制にないこと、在宅支援体制の不足、HIV 感染症そのものに対する拒否や忌避、不十分な地域医療連携、医療の質の不足、患者の受け入れ支援に関わる人員不足などが抽出された。医療と福祉の両方に関わる患者の受け入れ支援体制構築については、現行の医療政策の動向も踏まえて、多角的な視点から有効な取り組みを行う必要があることが示された。

結論

本研究の対象となる患者受け入れに関する今後の取り組みについては、短期的課題と長期的課題が考えられる。診療報酬等に関わる医療保険上の課題は早急な改善に向けた提言が必要である。また介護保険や福祉施設、在宅資源については、感染症加算な

どの問題と、理解促進のための啓発に関わる側面があり、施策の動向も踏まえながら中長期的な支援が求められる。また医療の質については、HIV 医療全般に関わる課題といえる。またこうした支援に関わる人員としてのソーシャルワーカーを中心とした人材の確保も急務である。

来年度にかけて、さらに事例の分析や国立病院機構共同臨床研究（緩和ケア病棟などに対する調査）との協働、医療経済研究者らとの協議を踏まえて、方法性を明確にした上で、政策提言や啓発活動などを行う予定である。

健康危険情報

なし

研究発表

なし

知的財産権の出願・登録状況

なし



研究3. エンパワメントのプログラム開発に関する調査研究

分担研究者：小西加保留（桃山学院大学社会学部社会福祉学科）

研究協力者：田中千枝子（東海大学健康科学部 社会福祉学科）

菱川 愛（東海大学健康科学部 社会福祉学科）

伊賀 陽子（兵庫医科大学病院医療社会福祉部）

生島 嗣（NPO 法人ふれいす東京）

研究要旨

エンパワメントとは、一般に社会的に不利な状況におかれている当事者が、社会生活上のパワーが欠如し、人生上の諸課題に適切に対処できない状況からの回復過程を表す概念である。本研究では、HIV感染者自身が主体的に自らの活動を、継続的循環的なプロセスの中で評価し続けるかたちで、声やニーズを表明していく方法論としての「エンパワメント・エヴァリュエーション」に焦点を当てた。方法としては、エイズ予防財団外国人研究者招聘事業により研究会を開催し方法論の検証を行った。その結果、近年の評価の性質（有用性、参加型、クライアント志向）を基礎として、当事者、資金提供者、評価者（ファシリテーター）の三者体制により、改善、当事者主体など10の原則に基づいた3段階のプロセス 1) ミッションの確立 2) テイキング・ストック 3) 将来に向けた計画の作成) により、循環的に展開されることを習得した。また研究会の振り返りの中で、評価プロセスを適切に歩むためには、特にファシリテーターの力量の重要性が示唆された。特に日本人のメンタリティーに配慮したエンパワメント・エヴァリュエーションのあり方が課題となる。

Development of Empowerment Program for Persons with HIV/AIDS

Chieko Tanaka¹⁾, Ai Hishikawa¹⁾, Yoko Iga²⁾, Yuzuru Ikushima³⁾, Kahoru Konishi⁴⁾

¹⁾Department of Health Science, Tokai University, ²⁾Department of Social Services, Hyogo College Of Medicine Hospital, ³⁾Positive Living And Community Empowerment Tokyo (NPO) and ⁴⁾Faculty of Sociology, Momoyama Gakuin University

研究の背景と目的

HIV 感染者の地域支援に関する研究の中で、とくに日本において検討する必要がある特徴的な課題のひとつは、当事者の社会的発言としてのその声やニーズが表面に出にくいことがある。感染者は世間の偏見・差別を恐れて自分の存在や社会的ニーズを隠そうとする傾向が強く、また地域社会の側でも当事者の声をくみ上げるシステムが不十分である傾向が強い。そうした地域社会と当事者の間の緊張・葛藤関係の中で、HIV 感染者の社会生活を支援する人々にとっては、専門的に高度で十分に配慮された考え方や技術が必要である。それを表す概念がエンパワメントであり、援助者としては、ディスエンパワードされている当事者が個人・対人関係・地域社会に向けて、パワーを発揮できる状況を作ることが重要である。

とくに HIV 感染者にとっては、NPO 活動や受療行為の中で、自分たち自身が主体的に自分たち自身の活動を、継続的循環的なプロセスの中で評価し続けるかたちで、声やニーズをだしていくサービス評価の方法論が必要とされている。これらの課題に応える手法としてエンパワメント・エヴァリュエーションがある。今年度エイズ予防財団の外国人研究者招聘事業)による研究会、ワークショップを開催することにより、その方法論の検証を行った。

研究方法

- 外国人研究者を交えた「エンパワメント評価」についての研究会、ワークショップの開催
招聘外国人研究者 David M. Fetterman (スタンフォード大学 コンサルティング・プロフェッサー)

日程	場所	参加者
2004年12月12・13日	国立国際医療センターACC	24(名)
同 12月14日	中央大学	50
同 12月15日	東海大学	50
同 12月16日	桃山学院大学	30
同 12月17日	桃山学院大学	70

- 日本における技術活用の可能性に関する検討(上記研究会の振り返り・評価)

研究結果と考察

- エンパワメント評価には、実施の体制作りから始める必要があることが分かった。その体制は、当事者を中心に据えて資金提供者を引き込みながら評価者(ファシリテーター)が動くような形での三者関係を築くことである。
- 当事者の声やニーズを引き出すためのプロセスの作り方およびそれらの技術を体得することができた。そのプロセスは1)ミッションの確立(価値と焦点の当て方) 2)テイキング・ストック(現状把握)の作業 3)将来に向けた計画の作成(アクションのための青写真・変化のためのモニタリング)の3段階である。以下時間の経過をもって、フィードバック・ループや2回目のテイキング・ストック、二次的データ地点における組織的学習などにより評価を循環的継続的に行っていく。
- エンパワメントの考え方を中心にして、実践の価値を技術に組み込む方法論を学ぶことができた。実践の価値を体現するエンパワメント評価の原則として1)改善に結びつけること 2)当事者主体であること 3)インクリュージョンを心がけること 4)民主的な参加を保証すること 5)社会的公正さに注目すること 6)当事者の知を中心にする 7) 実証的な戦略をたてること 8)キャパシティー・ビルディングを目指すこと 9) 組織内に定着させること 10)説明責任を果たすこと がある。
- エンパワメント実践を評価という方法論を持って、ロジカルな形で説明する見方を身につけることができた。それは過去25年にわたる評価の性質の変化によるものであり、精密性から有用性、傍観型から参加型、学術志向からクライアント志向への変化であった。

さらにワークショップ参加者15名の振り返りに関するアンケートの内容についてテキスト分析を行い、研修内容のエッセンスとその方法論の課題を構造化した。

エンパワメント・エバリュエーションは、エンパワメントの考え方にしたがって、評価を意味づけていく。とくにゴール設定を当事者が行うことで、行動の意味づけが強化され、自信が生まれエンパワードされる。またコンセンサスを築くこと自体、そしてその評価のプロセスは循環し永続的に行われ

る。有用なプロセスを歩むには、ミッションが改善に焦点化するようにガイドし、その実践の場を学際的に応用していく評価者であるファシリテーターの存在が鍵となり、その力量に大きく作用される。

ミッションの確定、テーキング・ストックの整理、将来に向けた計画の作成、そしてフィードバック・ループ、二次的テーキング・ストックと続くプロセスの中で、当事者同士の相互作用性を中心として、その基盤は「当事者の知」に求められる。また、お互いが学びあうコラボレーション体制によって相互学習が図られる。相互作用性を動かす要素は、ディスエンパワードされた当事者たちが思わず声が出してしまうような楽しさや、具体的な思考法、概念化された行動、具体的行動へと噛み砕くためのツールやスケーリングの方法、参加の促進と時間の経過につれて当事者へ譲渡する役割、学ぶことが即、課題設定や実行に対する行動と切り離せない即時性のあるプログラム設定、評価プログラムの進行中にコンピューターやパワーポイントを即時活用したフィードバックツール、当事者の問題意識の一致やミッションの具体性の保持のためのコンセンサスや目標の共有化作業が必要である。

結論および課題

エンパワメント・エバリュエーションは従来の評価と異なり、精密性から有用性、傍観型から参加型、学術志向からクライアント志向への変化であるため、そのパラダイムの変化についていくためには、当事者の主体性を生かす視点を持つことが大前提となる。しかし従来の日本人の文化である均等負担、均等利益を前提とするディスカッションの考え方およびそれに基づく方法論では、その目的が達成しにくいことがわかった。エンパワメント・エバリュエーションでは、個々人の意見や立場の相違を明確化したり、意見を公開したり、プライバシーをあえて開示したりといった一見無防備でアバウトな考え方や手法が使われており、個々の多様性を自分自身で主張することを前提とする、多様性のベース、いわばアメリカ的な枠組みで行われているといえる。言い換えるとエンパワメント評価の方法論は、個々人がお互いの違いを可視化しあうことのできる装置であるということが理解できた。そのことから日本の HIV 感染者に対してのエンパワメント・エバリュエーションは、とくにその自己主張をすることの意味およびその長所を、個々人が自分なりに理解することからはじめる必要があると考えられ

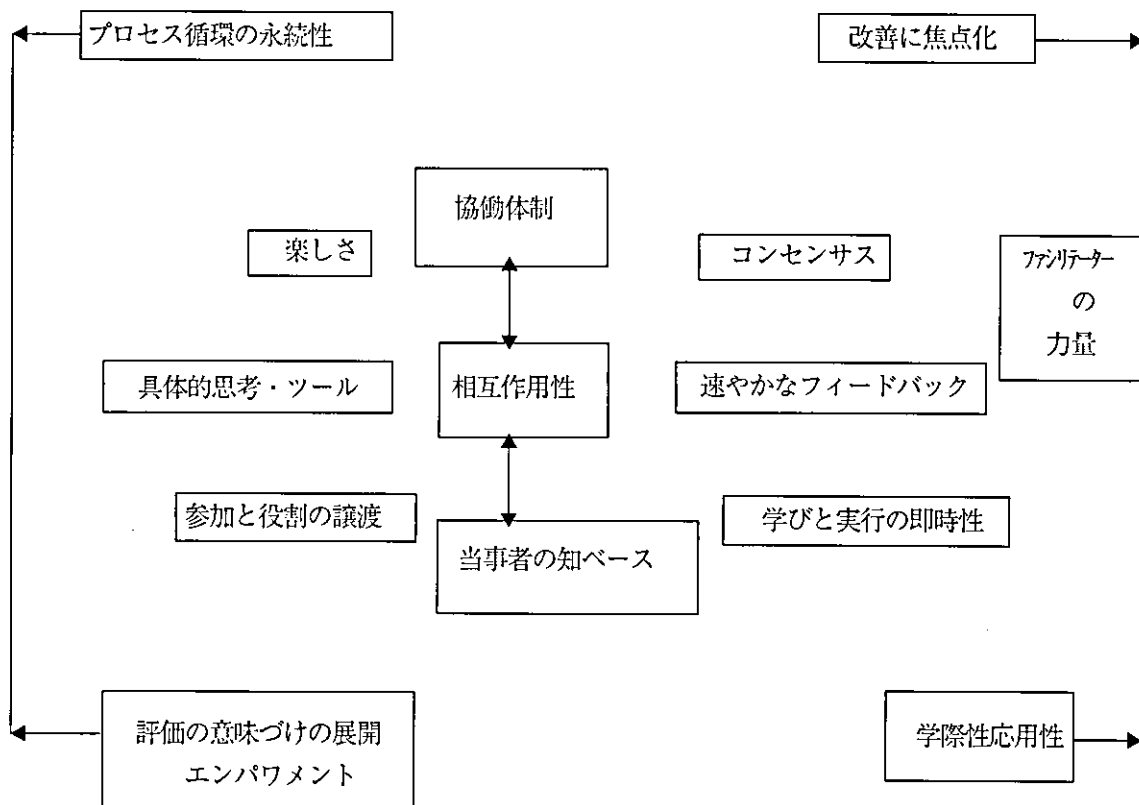


図 22. エンパワメント・エバリュエーションの構造

る。つまり互いの違いを伝え合える機会を保障し、十分安心して利用できる環境を整えることが必要となる。さらに今回の Fetterman 教授のファシリテートの手法は、受講者として無理なく把握・理解できた。しかし日本人のファシリテーターと日本人の当事者の組み合わせグループでは、今回と同様のプロセスとはならないことが予測される。そこで日本人の態度や振る舞いに対する配慮を加味した、日本人のためのエンパワメントの方法論としてのファシリテートの方法論が必要となる。

そこで来年度はファシリテート自体をさらに研究することによって、日本のエンパワメントを引き出す技術を検討することにした。そのためにとくにコミュニティワークの分野で住民が主体的に地域の問題に取り組んでいく仕組みを作っていくソーシャルワークの研究者を招いて、その理論と実際・手法についての学習をおこなうことが計画された。それらの手法を検討することで、エンパワメント・ファシリテーション・ガイドラインを作成する予定である。さらに HIV に関わる当事者、医療従事者、行政、ソーシャルワーカーらに焦点を当てて、年2～3回のペースでエンパワメント・エバリュエーションをおこなうことも予定された。それらの縦断的な介入研究によって、エンパワメント・エバリュエーションの手法を確定する予定である。

健康危険情報

なし

研究発表

学会発表

- 1) 田中千枝子、菱川愛、小西加保留「エンパワメントを推し進めるもの」日本社会福祉実践理論学会、2004、6
- 2) 田中千枝子、菱川愛、小西加保留、伊賀陽子「HIV感染者のエンパワーメント・プロセスを辿る」第52回日本社会福祉学会、2004、10

知的財産権の出願・登録状況

なし

平成16年度 厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業

HIV感染症の医療体制の整備に関する研究 1/2

発行 平成17年3月

発行者 「HIV感染症の医療体制の整備に関する研究班」

主任研究者 木村 哲

〒162-8655 東京都新宿区戸山1-21-1

国立国際医療センター病院

エイズ治療・研究開発センター

製作 製作 株式会社シャローム印刷 〒113-0033 東京都文京区本郷3-35-4

厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業

HIV感染症の医療体制の整備に関する研究

平成16年度研究報告書 (2/2)

主任研究者 木村 哲

国立国際医療センター エイズ治療・研究開発センター長

厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業

HIV感染症の医療体制の整備に関する研究

平成16年度 総括・分担研究報告
研究成果の刊行に関する一覧表

(2/2 研究成果の刊行に関する一覧表)

平成17(2005)年3月

主任研究者 木 村 哲

研究成果の刊行物・別刷

書籍・雑誌

主任研究者

- 1) X. Bi, H. Gatanaga, M. Tanaka, M. Honda, S. Ida, S. Kimura and S. Oka; Modified dynabeads method for enumerating CD4⁺ T-lymphocyte count for widespread use in resource-limited situations. *J. Acquir. Immune. Defic. Syndr.* 38 (1): 1-4, 2005
- 2) 木村哲; HIV 感染症の現況と予防啓発事業等について. *日本病院会雑誌* 52 (3): 12-15, 2005
- 3) J. Song, A. Yoshida, Y. Yamamoto, H. Katano, K. Hagihara, S. Oka, S. Kimura and K. Yoshizaki; Viral load of human herpesvirus 8 (HHV-8) in the circulatory blood cells correlates with clinical progression in a patient with HHV-8-associated solid lymphoma with AIDS-associated Kaposi's sarcoma. *Leukemia & Lymphoma* 45 (11): 2343-2347, 2004
- 4) H. Endo, Y. Higurashi, K. Okuzumi, S. Hitomi and S. Kimura; Changes in drug susceptibility and toxin genes in *Staphylococcus aureus* isolated from blood cultures at a university hospital. *J. Infect. Chemother* 10: 8-10, 2004
- 5) M. Watanabe, K. Nishimura, T. Inoue, S. Kimura, S. Oka and the QoL Reserch Group of the AIDS Clinical Center and eight regional AIDS treatment hospitals in Japan; A discriminative study of health-related quality of life assessment in HIV-1-infected persons living in Japan using the Multidimensional Quality of Life Questionnaire for persons with HIV/AIDS. *International J. STD & AIDS* 15: 107-115, 2004
- 6) K. Nakayama, S. Okugawa, S. Yanagimoto, T. Kitazawa, K. Tsukada, M. Kawada, S. Kimura, K. Hirai, Y. Takagaki and Y. Ota; Involvement of IRAK-M in peptidoglycan-induced tolerance in macrophages. *J. Biol. Chem.* 279 (8): 6629-6634, 2004
- 7) S. Hatakeyama, K. Moriya, S. Itoyama, Y. Nukui, M. Uchida, Y. Shintani, Y. Morisawa and S. Kimura; Prevalence of measles, rubella, mumps, and varicella antibodies among healthcare workers in Japan. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 25 (7), 591-594, 2004
- 8) K. Tsuchiya, H. Gatanaga, N. Tachikawa, K. Teruya, Y. Kikuchi, M. Yoshino, T. Kuwahara, T. Shirasaka, S. Kimura and S. Oka; Homozygous *CYP2B6**6 (Q172H and K262R) correlates with high plasma efavirenz concentrations in HIV-1 patients treated with standard efavirenz-containing regimens. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 319: 1322-1326, 2004
- 9) 増田剛太, 木村哲, 森澤雄司, 岩本愛吉, 岡慎一, 菊池嘉, 安岡彰, 立川夏夫, 源河いくみ, 照屋勝治, 福武勝幸, 花房秀次, 合地研吾, 後藤守孝, 石ヶ坪良明, 萩原恵里, 伊藤章, 内海眞, 井上徹也, 米村佳子, 白阪琢磨, 上平朝子, 古西満, 坂上賀洋, 吉田英樹, 増谷衛; Nevirapine (BIRG 587) 国内における臨床試験. *化学療法領域* 20 (3): 113-128, 2004
- 10) 内田美保, 貫井陽子, 森屋恭爾, 新谷良澄, 森澤雄司, 新井晴代, 木村哲; 介入によるカテーテル由来の尿路感染症の減少および費用効果. *環境感染* 19 (3): 378-382, 2004
- 11) 茅野崇, 岩井友美, 吉田敦, 奥住捷子, 人見重美, 森屋恭爾, 木村哲; ヒトサイトメガロウイルスを用いた過酢酸のウイルスゲノムに対する抑制効果の検討. *環境感染* 19 (4): 441-446, 2004

分担研究者

- 1) S. Saeng-Aroon, N. Wichukchinda, L. Myint, P. Pathipvanich, K. Ariyoshi, A. Rojanawiwat, M. Matsuda, P. Sawanpanyalert, W. Sugiura and W. Auwanit; Study of antiretroviral drug-resistant HIV-1 genotypes in northern Thailand: role of mutagenically separated polymerase chain reaction as a tool for monitoring zidovudine-resistant HIV-1 in resource-limited settings. *J. Acquir. Immune. Defic. Syndr.* 36 (5):

- 1051-1056, 2004
- 2) H. Yan, T. Miyagi, E. Satoh, W. Sugiura, N. Yamamoto and H. Kimura; Phenotype and function of GM-CSF independent dendritic cells generated by long-term propagation of rat bone marrow cells. *Cellular Immunology* 229: 117-129, 2004
 - 3) T. Nomura, R. Abe, K. Fujimoto, T. Endo, H. Shimizu and T. Koike; Plasma exchange ; a promising treatment for toxic epidermal necrolysis with AIDS. *AIDS* 18: 2446-2447, 2004
 - 4) 秋山博, 三浦一樹, 黒川博一, 柳澤彰子, 伊藤万寿雄, 伊藤俊広, 佐藤功; AIDS 治療中に免疫再構築症候群による肺非結核性抗酸菌 (*Mycobacterium kansasii*) 感染の寛解が得られた 1 例. *内科専門医学会誌* 16 (4): 686-689, 2004
 - 5) 狩野繁之, 源河いくみ, 吉田邦仁子, 岡慎一, 伊藤俊広, 佐藤功, 片倉道夫, 間宮均人, 渡邊清司, 上平朝子, 白阪琢磨, 山本政弘, 宮村知也; わが国の HIV/AIDS 患者に合併する寄生虫症. *日本臨床寄生虫学会誌* 15 (1): 95-98, 2004
 - 6) H. Moro, H. Tsukada, T. Ohara, Y. Tanabe and F. Gejyo; Rhabdomyolysis after simvastatin therapy in an HIV-infected patient with chronic renal failure. *AIDS Patient Care and STDs* 18: 687-90, 2004
 - 7) Y. Ishizuka, H. Tsukada and F. Gejyo; Interference of (1→3)- β -D-glucan administration in the measurement of plasma (1→3)- β -D-glucan. *Internal Medicine* 43: 97-101, 2004
 - 8) A. Motonaga, K. Akazawa, S. Takahashi, Y. Yamamoto, H. Tsukada and F. Gejyo; A method for displaying two images on a screen in distance medical education. *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 73: 183-188, 2004
 - 9) 布施克也, 塚田弘樹, 下条文武; インフルエンザ対策. *Monthly Book Medical Rehabilitation* 39: 25-33, 2004
 - 10) 河野茂, 柳原克紀, 朝野和典, 飴嶋慎吾, 出村芳樹, 石崎武志, 山口佳寿博, 渡邊秀生, 塚田弘樹, 鈴木榮一, 下条文武; ペニシリン系またはセフェム系抗酸薬が無効であった呼吸器感染症に対する注射用 ciprofloxacin とカルバペネム系薬の臨床成績の比較. *日本化学療法学会雑誌* 52: 309-317, 2004
 - 11) 原田隆, 島岡雄一, 黒田毅, 伊藤聡, 中野正明, 下条文武; パルボウイルス B19 感染を契機に発症したと考えられた成人スチル病の一例. *中部リウマチ* 35: 156-157, 2004
 - 12) 茂呂寛, 西堀武明, 塚田弘樹, 下条文武, 青木信樹; 経口抗菌薬による市中肺炎の外来治療. *新潟市医師会報* 404: 2-7, 2004
 - 13) K. Wada, H. Naga, T. Hagiwara, S. Ibe, M. Utsumi and T. Kaneda; Delayed HIV-1 Infection of T Lymphocytes from Therapy-Naïve Patients Demonstrated by Quantification of HIV-1 DNA Copy Numbers. *Microbiol. Immunol.* 48: 767-772, 2004
 - 14) T. Oki, Y. Usami, M. Nakai, M. Sagisaka, H. Ito, K. Nagaoka, N. Mamiya, K. Ymanaka, M. Utsumi, T. Kaneda; Pharmacokinetics of Lopinavir after Administration of Karetra in Healthy Japanese Volunteers. *Biol. Phar. Bull.* 27: 261-265, 2004
 - 15) 伊部史朗, 金田次弘; 未治療 HIV-1 感染者における薬剤耐性ウイルスの検出頻度とその特徴. *現代医療* 36 (11): 65-72, 2004
 - 16) 宇佐美好子, 間宮均人, 大木剛, 中井正彦, 金田次弘; ロピナビルの血中濃度測定: エファビレンツとの同時測定法の確立健常人における体内動態および臨床応用への展望. *新薬と臨床* 53 (4): 81-89, 2004
 - 17) K. Taniguchi, H. Nagata, T. Katsuki, C. Nakashima, R. Onodera, A. Hiraoka, N. Takata, M. Kobayashi and M. Kambe; Significance of human neutrophil antigen-2a (NB1) expression and neutrophil number in pregnancy. *Transfusion* 44: 581-585, 2004
 - 18) 山口扶弥, 藤井宝恵, 中田佳子, 大江昌江, 喜花伸子, 高田昇; 「エイズ看護師初期研修会」の評価. *看護実践の科学* 4: 70-75, 2004
 - 19) 高田昇; 輸血医療の安全管理とインフォームド・コンセント. *外科* 66 (9): 1067-1070, 2004
 - 20) 高田昇; 新鮮凍結血漿とアルブミン製剤・凝固因子製剤以外の血漿分画製剤. *日本内科学会雑誌* 93(7): 29-36, 2004

学会発表抄録

主任研究者

- 1) 矢崎博久, 恩田順子, 原田壮平, 阿部泰尚, 福島篤仁, 上田晃弘, 横田恭子, 田沼順子, 本田美和子, 瀧永博之, 源河いくみ, 照屋勝治, 立川夏夫, 菊池嘉, 岡慎一, 木村哲; 当センターにおける新規抗 HIV 療法の変遷について. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 2) 池田和子, 大平勝美, 大金美和, 島田恵, 武田謙治, 福島由美, 山田由紀, 高野操, 岡慎一, 木村哲; HIV/HCV 重複感染対策の検討. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 3) 田沼順子, 木村哲, 岡慎一, 菊池嘉, 立川夏夫, 照屋勝治, 源河いくみ, 瀧永博之, 本田美和子, 矢崎博久, 上田晃弘, 横田恭子, 原田壮平, 恩田順子, 阿部泰尚, 福島篤仁; 当院における急性 HIV 感染者に対する Structured Treatment Interruptions. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 4) 早川依里子, 山中ひかる, 清水裕子, 野崎威功真, 山中純子, 國方徹也, 福島由美, 池田和子, 照屋勝治, 立川夏夫, 菊池嘉, 岡慎一, 木村哲; 当院でフォローアップしている HIV 母子感染児 7 症例について. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 5) 山田由紀, 佐藤孝枝, 福山由美, 武田謙治, 中野恵美子, 大金美和, 池田和子, 島田恵, 小野瀬友子, 岡慎一, 木村哲; 当センターにカリニ肺炎で入院した患者の背景と支援課題. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 6) 蜂谷敦子, 瀧永博之, 根岸ふじ江, 木村哲, 岡慎一; 新規臨床分離株の抗 HIV 薬に対する累積百分率. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 7) 福山由美, 山田由紀, 武田謙治, 中野恵美子, 大金美和, 池田和子, 島田恵, 岡慎一, 木村哲; 当センターにおける服薬状況と療養継続支援の検討. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 8) 中村直子, 堀場昌英, 木村哲, 岡慎一, 照屋勝治, 島田恵, 池田和子; エイズ拠点病院首都圏強化策における 3 日間(出張)研修の評価. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 9) 原田壮平, 恩田順子, 阿部泰尚, 福島篤仁, 横田恭子, 上田晃弘, 田沼順子, 矢崎博久, 本田美和子, 瀧永博之, 源河いくみ, 照屋勝治, 立川夏夫, 菊池嘉, 岡慎一, 木村哲; 当科における Mycobacterium avium complex (MAC) に関連した免疫再構築症候群症例の検討. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 10) 恩田順子, 上田晃弘, 原田壮平, 阿部泰尚, 福島篤仁, 横田恭子, 田沼順子, 矢崎博久, 本田美和子, 瀧永博之, 源河いくみ, 照屋勝治, 立川夏夫, 菊池嘉, 岡慎一, 木村哲; HIV 感染者に合併した Burkitt Lymphoma/Burkitt like Lymphoma の 2 症例. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 11) 中野恵美子, 島田恵, 田上正, 岡慎一, 木村哲; HIV/AIDS 患者の院内歯科受診状況. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 12) 鈴木康弘, 瀧永博之, 立川夏夫, 菊池嘉, 照屋勝治, 本田美和子, 源河いくみ, 岡慎一, 木村哲; HIV-1 感染者 - 末梢静止 CD4+T 細胞表面上に認められる免疫複合体の解析. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 13) 立川夏夫, 菊池嘉, 照屋勝治, 源河いくみ, 瀧永博之, 本田美和子, 矢崎博久, 田沼順子, 上田晃弘, 鈴木康弘, 岡慎一, 木村哲; Atazanavir を含む抗 HIV 療法の短期成績. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 14) 土屋亮人, 瀧永博之, 立川夏夫, 照屋勝治, 菊池嘉, 吉野宗宏, 栞原健, 白阪琢磨, 木村哲, 岡真一; EFV 血中濃度とチトクロム P4502B6 の遺伝子多型についての検討. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 15) 高野操, 池田和子, 島田恵, 大金美和, 岡慎一, 木村哲; 日本人 MSM における HIV 感染判明の経緯と判明前の HIV 関連症状について. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 16) 本田美和子, 福島篤仁, 阿部泰尚, 横田恭子, 恩田順子, 原田壮平, 上田晃弘, 矢崎博久, 田沼順子, 瀧永博之, 源河いくみ, 照屋勝治, 立川夏夫, 菊池嘉, 岡慎一, 木村哲; 「患者が HIV 診断に至るまでのプライマリ・ケア的考察」; narrative based medicine を含む当院初診患者の解析. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 17) 菊池嘉, 福武勝幸, 天野景裕, 白阪琢磨, 山本善彦, 今井光信, 近藤真規子, 林邦彦, 古谷茂之, 木村哲, 岡慎一; リアルタイム PCR 法による HIV-1 RNA 定量キット COBAS TaqMan HIV-1 Test (High Pure

System)の検討. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12

- 18) 山中ひかる, 照屋勝治, 田中真理, 本田美和子, 瀧永博之, 源河いくみ, 立川夏夫, 菊池嘉, 平林義弘, 岡慎一, 木村哲; HIV患者におけるインフルエンザワクチン接種後1年の抗体価の検討. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12

分担研究者

- 1) 照屋勝治, 恩田順子, 原田壮平, 阿部泰尚, 福島篤仁, 横田恭子, 上田晃弘, 田沼順子, 矢崎博久, 瀧永博之, 源河いくみ, 本田美和子, 立川夏夫, 菊池嘉, 岡慎一, 木村哲; Efavirenz (EFV)を含んだHAARTの長期成績に関する検討. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 2) H. Yan, T. Chiba, Y. Kitamura, M. Nishizawa, M. Fujino, N. Yamamoto and W. Sugiura; Novel small-molecule compounds which inhibit strand transfer activity of HIV-1 integrase. *Antiviral Therapy* 9, S6, Spain, 2004.6
- 3) W. Sugiura, M. Matsuda, T. Chiba, J. Kakizawa, M. Nishizawa, H. Miura, M. Hamatake, T. Ueda, M. Fujino, K. Yamada and N. Yamamoto; Changes in prevalence and patterns of drug resistant mutations in Japan - summary of nationwide HIV-1 drug resistance surveillance study (1996 to 2003) in Japan. *Antiviral Therapy* 9, S109, Spain, 2004.6
- 4) 杉浦互; 本邦における薬剤耐性 HIV-1 の現状と今後の課題. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 5) 奈良妙美, 西尾信博, 高嶋能文, 堀越泰雄, 三間屋純一, 杉浦互; 抗 HIV 薬による様々な副作用を呈し、多剤耐性を獲得した HIV 感染血友病患者の1例. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 6) 松田昌和, Yan Hua, 植田知幸, Urvi Parikh, 柿澤淳子, 西澤雅子, 浜武牧子, 藤野真之, 三浦秀佳, Lay Myint, 山本直樹, 杉浦互; 本邦における薬剤耐性 HIV-1 の動向と変遷に関する考察. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 7) 任鳳蓉, 松田昌和, 長谷川直紀, 杉浦互, 田中博; HAART 治療下の HIV *pol* 遺伝子の宿主内進化と薬剤耐性予測. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 8) 太田雅美, 簾貴士, 大出裕, 高畑晶之, 佐藤武幸, 横幕能行, 布施晃, 杉浦互, 星野忠次; 臨床応用に向けたコンピュータによるエイズ治療薬の適正予測. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 9) 築地謙治, 根岸昌功, 長谷川直樹, 木内英, 花房秀次, 杉浦互, 加藤真吾; PI 服用患者における毛髪内 PI 定量法の検討. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 10) 加藤真吾, 田中理恵, 杉浦互; LC-MS/MS による AZT の細胞内薬物動態の解析. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 11) 巖馬華, 千葉智子, 三浦秀佳, 西澤雅子, 野村伸彦, 北村義浩, 山本直樹, 杉浦互; 新規化合物カルバゾール誘導体による HIV-1 インテグラーゼ活性抑制機序の解析. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 12) 藤本勝也, 小池隆夫; AIDS 患者に合併した中毒性表皮壊死症に対し血漿交換療法が走行した1例. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 13) 伊藤俊広, 佐藤功; 抗 HIV 療法後の代謝異常に関連する副作用の実態. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 14) 山下郁江, 山田三枝子, 川本直子, 東啓子, 中野久美子, 登谷美知子, 笹倉洋子, 正兼亜季, 下川千賀子, 安田明子, 能島初美, 山下美津江, 脇水玲子, 宮下裕江, 辻典子, 前川実生, 西出節子, 上田幹夫; 感染症専門外来看護教育研修を通じた北陸ブロック拠点病院間の連携について. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 15) 山川朋子, 木村和子, 辻典子, 上田幹夫; 石川県の病院・診療所における HIV 検査の実施と初期対応. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 16) 山田三枝子, 正兼亜季, 辻典子, 島村正喜, 朝本明弘, 筒井清広, 宮田勝, 村田秀治, 狩野恵彦, 上田幹夫; 性感染症(疑い)患者における HIV 感染症の現状(石川県立中央病院 2003年~). 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 17) 鳴河宗聡, 安岡彰, 正兼亜季, 上田幹夫, 舟田久; 急性 HIV 感染症候群の発熱と全身浮腫をきたした一例. 第18回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12

- 18) 小川哲, 正兼亜季, 上野朱美, 辻典子, 山田三枝子, 上田幹夫; CD4 陽性細胞数測定に関する検討 (第 2 報). 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 19) 牧野麻由子, 塚田弘樹, 西堀武明, 今井敦子, 内山正子, 下条文武; 心理カウンセリングへの心理検査導入に関する一考察～HIV 感染者の事例を通して～. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 20) 西堀武明, 塚田弘樹, 手塚貴文, 野沢陽子, 新沼亜希子, 茂呂寛, 今井敦子, 牧野麻由子, 内山牧子, 下条文武; HAART 施工中に症状の増悪を認めた HIV 脳症の 1 例. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 21) 山本直彦, 森下高行, 佐藤克彦, 金田次弘, 伊部史朗, 永井裕美, 内海眞, 宮城島拓人; ケニアにおける未治療 HIV 感染者の薬剤耐性遺伝子とサブタイプの流行状況について. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 22) 菊池恵美子, 濱口元洋; HIV 感染による死の希求から感染者としても生の継続希求への変化. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 23) 内海眞, 濱口元洋, 菊池恵美子, 河村昌伸, 五島真理為, 市川誠一; 同性愛者を対象にした名古屋での無料 HIV 抗体検査会. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 24) 永井裕美, 和田かおる, 照沼裕, 水野善文, 多和田行男, 間宮均人, 内海眞, 濱口元洋, とう学文, 伊藤正彦, 西山幸廣, 金田次弘; 種々の感染病態における末梢 CD4 陽性 T リンパ球内の HIV-1DNA レベル. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 25) 白阪琢磨; HAART における推奨薬 EFV の副作用と対策. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 26) 栗原健, 吉野宗宏, 寺門浩之, 佐野俊彦, 小島賢一, 日笠聡, 白阪琢磨; 拠点病院における抗 HIV 療法と薬剤関連アンケート調査結果. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 27) 白阪琢磨, 日笠聡, 岡慎一, 川戸美由紀, 吉崎和幸, 木村哲, 福武勝幸, 橋本修二; 血液製剤による HIV 感染者の調査成績 第 1 報 CD4 値、HIV-RNA 量と治療の現状と推移. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 28) 川戸美由紀, 橋本修二, 岡慎一, 吉崎和幸, 木村哲, 福武勝幸, 日笠聡, 白阪琢磨; 血液製剤による HIV 感染者の調査成績 第 2 報 CD4 値、HIV-RNA 量と治療の変更との関連性. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 29) 高濱宗一郎, 上田千里, 森正彦, 谷岡理恵, 長谷川善一, 山本善彦, 上平朝子, 白阪琢磨; HIV 脳症合併が疑われた HIV 急性感染の一例. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 30) 長谷川善一, 高濱宗一郎, 森正彦, 谷岡理恵, 山本善彦, 上平朝子, 上田千里, 白阪琢磨; 当院における初期感染例の検討. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 31) 上平朝子, 谷岡理恵, 上田千里, 森正彦, 高濱宗一郎, 長谷川善一, 山本善彦, 下司有加, 織田幸子, 白阪琢磨; HAART 開始後に劇症肝炎を発症し死亡した HBV/HIV 重複感染の一例. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 32) 安尾利彦, 織田幸子, 下司有加, 上田千里, 上平朝子, 白阪琢磨; PML 患者と家族一重篤な中枢神経障害を持つ HIV 感染症患者の介護者の心理一. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 33) 下司有加, 織田幸子, 加藤ひとみ, 丸山千登, 北野千代美, 西村輝明, 森正彦, 谷岡理恵, 白阪琢磨; 患者の自立した在宅療法が可能となった 2 症例. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 34) 永井聡子, 吉野宗宏, 織田幸子, 多和昭雄, 上平朝子, 白阪琢磨; 小児に対する抗レトロウイルス療法～服薬支援業務一例報告～. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 35) 吉野宗宏, 永井聡子, 栗原健, 織田幸子, 白阪琢磨; 当院における院外処方箋発行の取り組みと課題. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 36) 若生治友, 上平朝子, 古金秀樹, 織田幸子, 照屋勝治, 安尾利彦, 白阪琢磨; 近畿における医療体制の評価と今後の課題. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 37) 織田幸子, 下司有加, 安尾利彦, 岳中美江, 上平朝子, 白阪琢磨; 当院の HIV/AIDS 重複感染の現状と予防の取り組み. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 38) 森正彦, 山本善彦, 古金秀樹, 上田千里, 上平朝子, 長谷川善一, 谷岡理恵, 下司有加, 織田幸子, 白阪琢磨; HIV 感染者の高齢化と問題点. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 39) 白阪琢磨, 古金秀樹, 下司有加, 織田幸子, 川戸美由紀; HIV 感染者/AIDS 患者報告数の都道府県

- 別推移について. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
- 40) 常見幸, 徳川多津子, 澤田暁寛, 角田ちぬよ, 丸茂幹雄, 日笠聡, 白阪琢磨, 垣下栄三; HIV 感染者の免疫状態と CD4⁺CD25^{high}T 細胞の関係. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 41) 吉野宗宏, 永井聡子, 下司有加, 織田幸子, 高濱宗一郎, 谷岡理恵, 森正彦, 長谷川善一, 山本善彦, 上田千里, 上平朝子, 白阪琢磨; 当院における硫酸アタザナビルの使用経験. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 42) 喜花伸子, 大江昌恵, 河部康子, 畝井浩子, 藤井輝久, 内野悌司, 兒玉憲一, 高田昇, 木村昭郎; 広大病院 HIV 医療チーム内のカウンセラーの役割 ~感染者-医療者間のコミュニケーションの改善に向けて~. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 43) 藤井輝久, 畝井浩子, 河部康子, 高田昇, 木村昭郎; HIV/HCV 重複感染の血友病患者における生体肝移植例. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 44) 藤田啓子, 畝井浩子, 冨田隆志, 高田昇, 木村昭郎, 木平健治; ロピナビル/リトナビル(カレトラ)の併用によりタクロリムス血中濃度上昇を来たした肝移植例. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 45) 河部康子, 大江昌恵, 喜花伸子, 木下一枝, 望月陵子, 磯亀裕子, 州濱扶弥, 藤井宝恵, 高田昇, 木村昭郎; 中四国拠点病院における看護師対象の研修会の評価と今後の課題. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 46) 南留美, 山本政弘; HIV 感染患者における血清 RCAS 1 濃度測定の臨床的意義の検討. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 47) 長谷川博史, 山本政弘, 市川誠一; ゲイコミュニティと保健所の協働による検査環境改善を目的とした MSM のセクシュアリティ理解プログラム. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 48) 池田正一; HIV/AIDS 歯科診療における院内感染予防-米国疾病管理予防センター歯科臨床における感染予防ガイドライン 2003 を中心に-. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 49) 武田謙治, 島田(渡辺)恵, 池田和子, 大金美和, 福山由美, 山田由紀, 中野恵美子, 岡慎一, 木村哲; 医療連携による HIV/AIDS 患者の療養継続支援の検討: その 1 エイズ治療・研究開発センター新規受診患者の受診経路と転帰. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 50) 島田恵, 武田謙治, 福山由美, 山田由紀, 大金美和, 池田和子, 岡慎一, 木村哲; 医療連携による HIV/AIDS 患者の療養継続支援の検討: その 2 HIV/AIDS 病診連携モデル事業. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 51) 菅原美花, 大野稔子, 渡部恵子, 内山正子, 今井敦子, 山田三枝子, 山下郁江, 奥村かおる, 三治治美, 下司有加, 織田幸子, 河部康子, 古川直美, 城崎真弓, 大金美和, 池田和子, 島田恵; エイズ拠点病院体制における看護連携推進のための「施設間情報提供シート」活用の検討. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 52) 小西加保留; ソーシャルワーカーの「連携」役割認識と組織内外連携の実態. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 53) 若林チヒロ, 生島嗣, 小西加保留, 島田恵, 木村哲; HIV 感染者の就労状況と支援環境-「HIV 感染者の社会生活に関する実態調査」の結果から. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 54) 小西加保留; 社会福祉施設の HIV 感染者受け入れに影響する要因について. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 55) 牧原信也, 大内幸恵, 福原寿弥, 生島嗣, 小西加保留; 身体に障害を持つ HIV 陽性者・家族の社会資源の利用調査に関する考察. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12
 - 56) 大内幸恵, 牧原信也, 福原寿弥, 生島嗣, 小西加保留; HIV 陽性者の子どもを介助する母親のディストレス. 第 18 回日本エイズ学会. 静岡, 2004.12

Modified Dynabeads Method for Enumerating CD4⁺ T-Lymphocyte Count for Widespread Use in Resource-Limited Situations

Xiuqiong Bi,*† Hiroyuki Gatanaga,* Mari Tanaka,* Miwako Honda,* Setsuko Ida,* Satoshi Kimura,* and Shinichi Oka*

Summary: The Dynabeads method showed the potential for enumerating CD4⁺ T lymphocytes (CD4 count) in HIV-1-infected individuals. The large volume of Dynabeads required for 1 sample and complex procedure made the method expensive and not easy for use, however. To decrease the cost and simplify the procedure, we reduced the volume of the Dynabeads, added wash times, and skipped over the staining step so as to count the CD4 cells directly under an optical microscope. The CD4 count of 246 blood samples using our modified Dynabeads method (DynabeadsCD4) showed a significant correlation with that obtained by flow cytometry (FlowcytoCD4) ($r = 0.91$ [$P < 0.0001$]; slope = 1.03, intercept = -16). The sensitivity and specificity for a CD4 count less than 200 cells/ μ L were 79% and 94%, and for a CD4 count less than 350 cells/ μ L, the sensitivity and specificity were 95% and 88%, respectively. The positive and negative predictive values for a CD4 count less than 350 cells/ μ L were 97% and 83%, respectively. The systematic error was 8 cells/ μ L (95% confidence interval [CI]: 0.4–16). The cost of Dynabeads for 1 sample was less than \$1.00; thus, the estimated cost per DynabeadsCD4 test is less than \$3.00, including the cost of other disposable materials. Our modified method is simple, economic, and accurate enough to monitor antiretroviral therapy in resource-limited situations.

Key Words: CD4, monitoring, Dynabeads, resource-limited situations

(*J Acquir Immune Defic Syndr* 2005;38:1–4)

The CD4⁺ T-lymphocyte count (CD4 count) is an important surrogate marker for the clinical course of HIV infection, such as initiation of prophylactic treatment of opportunistic infections, initiation of antiretroviral therapy (ART), and

monitoring the response to ART.^{1–4} In developed countries, the CD4 count is usually measured by flow cytometry, which is considered to be the standard reference method.^{3,4} In resource-limited areas, however, flow cytometry is available only in limited settings such as tertiary medical centers because it requires expensive reagents and well-trained technicians. Furthermore, equipment maintenance is another difficult issue, because a technical support system is needed in areas afflicted with frequent electrical power failures, which could potentially cause machine-related problems.

In recent years, lower cost and less technically demanding methods for enumerating CD4 cells have been tried but have not been used widely even in resource-limited settings for various reasons.^{4,5} In the World Health Organization (WHO) guidelines for treatment of HIV-infected individuals in resource-limited environments, a total lymphocyte count (TLC) of 1200 cells/ μ L is recommended to represent a CD4 count threshold of 200 cells/ μ L in making a decision regarding therapy when the CD4 count is unavailable.¹ In addition, various research groups have recommended the use of a TLC,⁵ absolute lymphocyte count or TLC,⁶ and TLC combined with hemoglobin measurement⁷ as surrogate markers for monitoring ART. These studies suggested that the lymphocyte count might have some value in monitoring ART. The lymphocyte count is readily available and inexpensive, but it is not sufficiently adequate to predict the absolute CD4 count in many settings.⁴

Among several low-cost and less technically demanding methods,^{8–15} the Dynabeads assay, which uses magnetic particles coated with a monoclonal antibody to CD4 to capture CD4⁺ cells, seems to be a good candidate as an alternative to flow cytometry based on its good correlation with the results of flow cytometry.^{8,10,11,13} According to the protocol recommended by the manufacturer, however, CD4 and CD8 cells are enumerated at the same time using a large volume of Dynabeads. The large volume of Dynabeads used in each assay is also relatively expensive (approximately \$5), particularly for poor settings. In addition, division of the samples into 2 aliquots during the procedure might jeopardize the accuracy of the results. Moreover, in this assay, the cells are lysed and nuclei are stained to count them, which makes the operation complex.

For monitoring ART in HIV infections, only the CD4 component is necessary and only the CD4 count (not CD8 count) is mentioned in ART guidelines.^{1,2} For this reason,

Received for publication May 31, 2004; accepted September 14, 2004.

From the *AIDS Clinical Center, International Medical Center of Japan, Tokyo, Japan; and †Graduate School of Medicine, University of Tokyo, Tokyo, Japan.

Supported in part by a grant-in-aid for AIDS Research from the Ministry of Health, Labor, and Welfare of Japan (H15-AIDS-001, H15-International Medical Cooperative Study-03), by the Organization of Pharmaceutical Safety and Research (01-4), and by the Japanese Foundation for AIDS Prevention (X.B.).

Reprints: Shinichi Oka, AIDS Clinical Center, International Medical Center of Japan, 1-21-1 Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8655, Japan (e-mail: oka@imcj.hosp.go.jp).

Copyright © 2004 by Lippincott Williams & Wilkins

further modifications are needed for the expanded use of the CD4 count in resource-limited areas. In the present study, we modified the protocol to make it simple and inexpensive so that it could be applied widely in resource-limited facilities.

MATERIALS AND METHODS

Study Population and CD4 Enumeration

This study included 242 adult patients infected with HIV-1 who regularly consulted the AIDS Clinical Center of the International Medical Center of Japan between June and October 2003. The inclusion criteria were a CD4 count less than 1000 cells/ μ L and consent granted to participate in the study. Patient age ranged from 20 to 78 years (mean \pm SD: 40 \pm 11.5). A total of 315 blood samples were collected using EDTA-containing tubes and tested for CD4 count within 4 hours by flow cytometry (FlowcytoCD4; Coulter-EPICS XL-MCL, Beckman-Coulter, Fullerton, CA) with CD45-fluorescein isothiocyanate (FITC)/CD4-phycoerythrin (RD1)/CD8-pheycerythrin-Texas Red (ECD)/CD3-pheycerythrin-cyanin 5.1 (PC5) (Beckman-Coulter). The CD4 cell count in the rest of the blood sample was enumerated using Dynabeads (Dynabeads CD4; Dynal Biotech ASA, Oslo, Norway) within 24 hours. When different protocols such as 25- μ L and 5- μ L volumes of CD4 Dynabeads or 10 and 30 minutes of incubation time were compared, the same sample was used in each experiment.

Modified Protocol (Original Protocol) of the Dynabeads Method

A well-mixed whole-blood sample (125 μ L) was placed into a 1.5-mL microtube containing 375 μ L (350 μ L) of buffer (0.1% bovine serum albumin in phosphate-buffered saline [PBS]). CD14 Dynabeads were suspended with buffer (1:1 diluted buffer); 5 μ L (25 μ L) of CD14 Dynabeads was then added to the microtube containing the blood sample and the tube was inverted several times and then incubated in Dynal MX-1 for 10 minutes. The tube was spun down in a microcentrifuge and then placed in magnetic particle concentration for microcentrifuge tubes (Dynal MPC-S) (6 tubes per batch) for 2 minutes, followed by transfer of the entire volume (division into 2 200- μ L aliquots) of monocyte-depleted blood into a new microtube. In the next step, 5 μ L (25 μ L) of CD4 Dynabeads was added to the tube and incubated in Dynal MX-1 for 30 minutes (10 minutes). The cells were washed with 500 μ L of buffer, vortexed gently, and spun down; the tube was then placed in Dynal MPC-S for 2 minutes, the wash buffer was discarded, and the tube was removed from the Dynal MPC-S. The cells were washed 3 more times (once), resuspended by adding 125 μ L of buffer, and kept at 4°C until counting (50 μ L of lysing solution was added, followed by thorough vortexing for resuspension, and the cells were allowed to stand for 5 minutes, after which 50 μ L of acridine orange staining solution was added and the sample was kept in darkness until counting). Finally, the sample was vortexed well, 10 μ L of cells was applied to a hemocytometer, and the mononuclear cells with attached Dynabeads were counted as

CD4⁺ cells under a light microscope (the number of nuclei was determined under a fluorescence microscope). After reducing the volume of CD4 Dynabeads, it was not difficult to count the CD4 cells under an optical microscope, even without staining. All procedures were performed at room temperature at approximately 23°C. All Dynabeads-related equipments and reagents were products of Dynal Biotech ASA.

Statistical Analysis

All data are expressed as mean \pm SD. StatView v5.0 software was used to analyze the correlation and single linear regression between DynabeadsCD4 and FlowcytoCD4. *P* values were calculated by 2-sided test and considered as significant if at a level less than 5%. All confidence intervals were 2-sided, with a significant level of 5%.

RESULTS

First, we examined the influence of a reduced volume of CD14 (from 12.5 μ L to 5 μ L) Dynabeads on monocyte depletion. The percentage of monocytes in 5 blood samples was analyzed by flow cytometry before and after treatment with 5 μ L of CD14 Dynabeads. The result showed that 5 μ L of CD14 Dynabeads deleted 92.4% to 97.5% (average = 95.6%) of monocytes from 125 μ L of whole blood. The remaining experiments were performed using 5 μ L of CD14 Dynabeads. Next, we examined the influence of a reduced volume of CD4 Dynabeads on the CD4 count in 23 samples. The volume of CD4 Dynabeads was reduced from 25 μ L to 5 μ L, but the incubation time was still 10 minutes (like that of original protocol), which we called modified protocol 1. CD4 counts by the original protocol and modified protocol 1 correlated significantly with those determined by flow cytometry: DynabeadsCD4 by the original protocol ($r = 0.90$ [$P < 0.0001$]; slope = 1.05, intercept = -32) and DynabeadsCD4 by modified protocol 1 ($r = 0.92$ [$P < 0.0001$]; slope = 1.05, intercept = 26). These results indicated that DynabeadsCD4 obtained by using the reduced volume of CD4 Dynabeads with a 10-minute CD4 separation correlated well with FlowcytoCD4. When the number of samples was increased to 56, however, the mean DynabeadsCD4 of 56 samples by modified protocol 1 was 269 \pm 140 cells/ μ L compared with a mean FlowcytoCD4 of 336 \pm 178 cells/ μ L (Table 1). The difference was -67 cells/ μ L ($P < 0.0001$). This result suggested that the 10-minute CD4 separation time was too short. We then examined the effect using a reduced volume of Dynabeads and a different incubation time.

Next, with 5 μ L of CD4 Dynabeads, we lengthened the CD4 separation time from 10 minutes to 30 minutes in 34 samples. The correlations between DynabeadsCD4 and FlowcytoCD4 were $r = 0.91$ ($P < 0.0001$) and $r = 0.94$ ($P < 0.0001$), with slopes of 1.05 and 1.0 and intercepts of 22 and 8, for 10 and 30 minutes of incubation time, respectively. The mean difference with flowcytoCD4 was -32 cells/ μ L ($P = 0.008$) and -8 cells/ μ L ($P = 0.42$), respectively. According to these data, the 30-minute incubation time for CD4 separation yielded a better result than that of the 10-minute incubation time. We then fixed the protocol as 5 μ L of CD14 Dynabeads with 10 minutes of incubation time and 5 μ L of CD4

TABLE 1. DynabeadsCD4 Determined by Different Protocols Compared with FlowcytoCD4

Protocol	Mean ± SD (Cells/μL)		Mean Difference		Regression Line		
	DynabeadsCD4	FlowcytoCD4	Cells/μL (95% CI)	P	Intercept	Slope	r ²
Original (n = 59)	364 ± 166	372 ± 193	-8 (-32 to 16)	0.521	-2	1.026	0.775
Modified 1 (n = 56)*	269 ± 140	336 ± 178	-67 (-93 to -41)	<0.0001	50	1.061	0.698
Modified 2 (n = 246)†	262 ± 136	254 ± 154	8 (0.4 to 16)	0.0396	-16	1.031	0.829

†Modified 2 (the final one): modified protocol with 30 minutes of CD4 separation.
 *Modified 1: modified protocol with 10 minutes of CD4 separation.
 P > 0.05 for all intercepts, P < 0.0001 for all slopes and r².

Dynabeads with 30 minutes incubation time (which we called modified protocol 2) and tested 246 samples. DynabeadsCD4 showed a significant correlation with FlowcytoCD4 ($r = 0.91$ [$P < 0.0001$]; slope = 1.03, intercept = -16; Fig. 1). At less than 200 cells/μL, the sensitivity and specificity of DynabeadsCD4 compared with FlowcytoCD4 were 79% and 94%, respectively, and at less than 350 cells/μL, the sensitivity and specificity were 95% and 88%, respectively. The mean DynabeadsCD4 was 262 ± 135 cells/μL and that of FlowcytoCD4 was 254 ± 154 cells/μL (see Table 1). The difference in the mean values was 8 cells/μL (95% confidence interval [CI]: 0.4–16; $P = 0.04$), with a random error of 64 cells/μL. The positive and negative predictive values of DynabeadsCD4 and FlowcytoCD4 for less than 200 cells/μL and less than 350 cells/μL were 90% and 87% and 97% and 83%, respectively. Other factors (eg, on therapy vs. off therapy, male vs. female) had no influence on DynabeadsCD4 (data not shown).

Table 2 shows the results of a comparison between the original protocol and our modified protocol. In our modified protocol, volumes of CD14 and CD4 Dynabeads were reduced from 12.5 μL and 25 μL, respectively, to 5 μL each against 125 μL of whole blood. Accordingly, the cost of the Dynabeads test decreased from \$2.84 to \$0.89. The incubation time for CD4 separation was prolonged to 30 minutes to obtain a better yield. In our protocol, after monocyte depletion, we transferred all treated blood to a new microtube for CD4 cell

separation because we did not consider the CD8 count. We also skipped over lysis and nuclear staining steps so as to simplify the procedure.

DISCUSSION

To attain the “3 by 5” goal of effective ART promoted by the WHO, precise monitoring of ART is indispensable. Low cost, in addition to good accuracy, is thus an important issue. In this regard, maintenance of a “high-tech” machine for long-term monitoring may be impossible. The Dynabeads method is currently used as an alternative method to flow cytometry for CD4 count in a number of countries. In this study, we successfully modified the protocol of the Dynabeads method to make it more suitable in resource-limited areas with 2 goals in mind: reasonable cost and sufficient accuracy.

TABLE 2. Comparison Between the Original Protocol and Modified Protocol 2 for Enumeration of CD4 Count

Step	Original Protocol	Modified Protocol 2
Buffer (μL)	350	375
Blood (μL)	125	125
CD14 Dynabeads (μL)	25 (1:1 dilution)	5
Incubation temperature (°C)	RT	RT
Incubation duration (min)	10	10
Monocyte-depleted supernatant (μL)	200*	505†
CD4 Dynabeads (μL)	25	5
Incubation temperature (°C)	RT	RT
Incubation duration (min)	10	30
Repeat of washing (total min)	2 (10 min)	4 (20 min)
Staining time (min)	5 min	—
Resuspension volume (μL)	—	125
Time of total experiment per sample (min)	50	75
Samples comfortably analyzed per operator	12–18	12–18
Cost of CD14 Dynabeads (\$)	1.63	0.65
Cost of CD4 Dynabeads (\$)	1.21	0.24
Total cost of Dynabeads (\$)	2.84	0.89

*Transferring 200 μL to a new tube.
 †Transferring the entire volume to a new tube.
 Values are for 1 test.
 RT indicates room temperature (approximately 23°C).

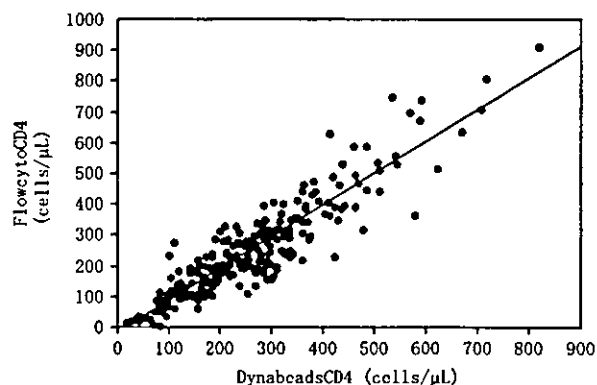


FIGURE 1. Correlation analysis of CD4⁺ T-lymphocyte count (CD4 count) using Dynabeads method and CD4 count using flow cytometry.