

エイズ治療のための中国四国ブロック拠点病院と 拠点病院の連携に関する研究

分担研究者 高田 昇(広島大学医学部附属病院輸血部)

研究協力者 藤井輝久(広島大学医学部附属病院 輸血部), 畝井浩子(同 薬剤部), 和田良香(同 看護部), 藏本 憲(エイズ予防財団RR), 加藤恭博(同), 岩崎真理(同), 木村昭郎(広島大学原医研血液内科), 上田一博(広島大学医学部小児科), 田原栄一(同 医学部第一病理), 井内康輝(同 医学部第二病理), 桑原正雄(県立広島病院総合診療科), 小田健司(社会保険広島市民病院内科)

研究要旨 地方ブロック拠点病院の役割は次の5点である。[1]自分たちの病院でHIV感染者に対して医療・心理・社会の包括的ケアを提供、[2]ブロック内の患者の受け入れ、または医療者派遣、[3]ブロックの医療者に対するエイズ教育・研修、[4]エイズ情報の提供、[5]HIV感染症に関する基礎的ならびに臨床的研究である。中四国ブロックでは広島大学、社会保険広島市民病院、県立広島病院と、設立母体が異なる3病院が協力して担当している。3病院の医師、看護職、薬剤師、心理職、MSWは毎月定例会議を開き、情報交換や事例検討、そして事業の立案や分担を相談している。3病院の経験患者数は異なるが、医療レベルに格差はないので[1]はカバーできている。[2]はまだ少数例であるがsecond doctor's opinionの役割を果たしている。[3]は研修会への講師派遣が多い。これまでに訪問した拠点病院数は、中国地方:18/25、四国地方:5/33であり、今後四国地方への派遣を増やさなければならない。HIV感染症と関連疾患の薬物療法はますます複雑になっている。処方をチェックし、服薬援助を重視する立場から、平成10年度には2回に分けて「薬剤師のための抗HIV薬服薬指導研修会」を実施した。ブロック拠点病院で受け入れる医療者研修は初期プログラムを開始した。[4]については「中四国エイズセンター・ニュースレター」を発行(800部)し、独自のウェブサイト(<http://www.aids-chushi.or.jp>)を開いた。1年間のアクセス数は、約18,000であった。[5]として、末梢単核球中のproviral DNAやmRNAの定量と臨床の関係を検討し、ジュネーブで開催された第12回国際エイズ会議等で発表した。中四国の人口は日本の10分の1であるが、血液製剤を除いた感染者数はわずか日本の1.6%である。医療体制の確立は患者経験数と相関することは否めないが、患者数が少ないことは準備に余裕があるということかもしれない。やったことを述べれば自慢になり、できなかったことを述べれば懺悔になる。道のりはまだ遠い。

(0) 研究目的

本研究の目的は、HIV感染症医療における中国四国地方のブロック拠点病院と拠点病院の連携を構築することである。そのために、(1)ブロック拠点病院として3病院の診療実態を調査した。次に(2)地域の拠点病院との連携の一環として、(2-1)エイズ医療における看護職の役割に関する調査研究に着手しつつ、(2-2)エイズ看護初期研修プログラムに関する研究を開始した。現在のHIV感

染症の医療の中で、複雑な抗HIV剤による薬物療法が中心となっている。この中で薬剤師による有効な服薬援助活動が期待されるようになり、(2-3)薬剤師の学習活動と、(2-4)教育訓練と連携が必要となった。医療者へのエイズ教育には、(2-5)エイズの病理スライド集を集積し教材化しなければならない。(3)地域への情報伝達と情報交換のため、(3-1)中四国エイズセンターニュースレターを発行し、(3-2)よくわかるエイズ関連用語集の改訂

を行った。これらは中四国エイズセンターのウェブサイトにて公開した。(4)HIV感染症の臨床的基礎研究としては、(4-1)HIVプロテアーゼ阻害剤の薬物血中濃度に関する研究と、(4-2)末梢血HIVプロウイルスDNA定量およびmRNA定量法を確立し、その意義を検討した。

(1) ブロック拠点病院としての医療体制及び検査体制等の確立に向けて

【目的】

中四国ブロック拠点病院における1998年度のHIV感染症の実態を示すこと。

【方法】

1999年2月末までに3病院のHIV感染者をカルテを元に集計した。1998年度の新規患者の概要を示した。HIV分離培養とサブタイプの決定は、広島県環境保健センター微生物第2部の協力を得た。薬剤耐性HIVの遺伝子検査は国立感染症研究所の協力を得て実施した。

【結果】

- 1) 1999年2月末までに3病院で診療を行ったHIV感染者数は累計63例となった。
- 2) 1998年4月以降の新規患者は11(男9、女2)例であった。年齢は19才～46才で、外国人は1例であった。男性同性愛者4例、異性間の性的接触4例であり、血友病の3例の内2例は地元主治医からの治療相談であった。発病者は2例(カリニ肺炎、進行性多巣性白質脳症:PML)であった。心理カウンセラーとの面接は7例、性感染の8例中6例がMSWとの相談で身体障害者手帳を取得した。いずれも月例スタッフミーティングで紹介され、多職種による討議が行われた。上記のPML症例はアフリカとタイの在住歴が長いが、サブタイプEと判明した。
- 3) 1998年12月末現在、3病院で観察中の患者数は32名であった。このうち治療開始していないものは4名、抗HIV剤投与中は28名であった。過去にCD4数が100未満であったものを含め、全員が100以上を保っている。9種類の抗HIV薬の組み合わせ

せ方は、16種類(2剤:6名、3剤:19名、4剤:3名)であった。最新のHIV RNA量は、検出限界以下のもの17名、1,000コピー以下の少量のもの3名、5,000コピー未満の中等量のもの7名、それ以上(11,000～150,000)のもの4名であった。またHIVのgenotype分析では、血漿HIV RNA検出例の大半で変異がみられ、最多の例では逆転写酵素領域とプロテアーゼ領域で合計9ヶ所のアミノ酸置換が起こっていた。

【考察】

- 1) 新規患者のうち8例が地域の拠点病院ではない医療機関、あるいは血液センターからの紹介であった。PML例は紹介後にHIV感染が判明した。広島という地方都市でも新規患者の発見が増え、中でも男性同性愛者の増加が注目された。
- 2) 末期のPML症例を除いた全員が、抗HIV薬併用療法によって臨床状態は良好に保たれているが、逆に4割の治療例がウイルス学的な治療失敗例となったことは衝撃である。多くの例が服薬アドヒアランスに問題があり、医師のみによる服薬指導では不十分であると反省させられた。1998年度から本格的に薬剤師による外来での服薬援助活動を開始することとなった。また患者仲間によるピアカウンセリングも重要と思われる。

(2) 地域拠点病院に対する連携、指導、教育に関して

2-1.エイズ医療における看護職の役割に関する調査研究

【目的および方法】

ブロック拠点病院および拠点病院における看護の現状を把握し、看護の連携に関する問題点を明確にするため、看護職員が直接拠点病院を訪問する調査研究を開始した。

【結果および考察】

2年計画であるため、今年度は結果を提示できない。

2-2.エイズ看護初期研修プログラムに関する研究

【目的】

<一般目標>

看護職にあるものがHIV感染者/エイズ患者の基本的なニーズを知り、よりよいケアを提供できるようになること。

<行動目標>

- 1)エイズに対する自分自身の感情や価値観に気づくことができる。
- 2)患者の背景を知り、理解することができる。
- 3)基礎的な臨床経過と治療について述べることができる。
- 4)院内感染予防対策の考え方を学び、実行できる。
- 5)看護職として自分は何ができるかを考え、実行できる。

【方法】

<対象者>

中国四国ブロック内のエイズ拠点病院、あるいは実際に患者を診療している医療機関で実務を担当する看護職。各回あたり2~4名。

<見学の概要>

上記の目標達成のため、1泊2日で講義と質疑、相互討論、教材の配布、ビデオ学習、外来診療見学、患者さんとの対話、まとめの討議等を実施する。

【結果および考察】

看護職は、HIV感染者の医学的側面のみならず、心理・社会面の評価とケア提供者との接点にたっている。このため拠点病院に対し募集を行い、ブロック拠点病院での短期研修プログラムを開始した。第1回目は1999年3月17-18日に企画されているので、現在は評価できる段階に至っていない。

2-3.薬剤師による抗HIV薬服薬援助研究会

【目的】

薬剤師がHIV感染者に対し有効な服薬援助活動を行うことができること。また共有できる説明書の作成を行うこと。

【方法】

毎月1回の定例の研究会を開催し、もちまわりでHIV感染症と併発疾患、治療薬の学習を行い、共有文書を作成した。

【結果と考察】

1998年4月からブロック拠点病院の3病院と、院外処方箋を受けている調剤薬局の4施設に勤務する有志の薬剤師による研究会が発足した。平均の参加者数は16名であった。そのつど経験者や医師からのコメントが加えられている。保険診療上の用語は「薬剤管理指導業務」であるが、「服薬援助」という言葉を使用している。なお現在、服薬援助は入院患者にのみ保険点数が認められているが、今後は外来でも認められるべきである。

2-4.薬剤師の抗HIV薬服薬指導のための研修会

【目的】

<一般目標>

エイズ拠点病院に勤務する薬剤師が、適正に抗HIV薬の服薬援助活動ができるようになること。

<行動目標>

- 1) HIV感染症の概念および薬物治療を理解すること
- 2) HIV感染症の患者が自分の病気や治療に関する知識をどの程度もち、どのような意識を抱いているか把握することができるようになること
- 3) HIV感染者の服薬状況を正確に把握・評価し、問題点を改善するための指示をすることができるようになること
- 4) これらを実行するための知識と技術を習得すること

【方法】

<対象者> 中四国ブロックのエイズ拠点病院に関連した薬局・薬剤部に勤務する薬剤師

<形式> 講義と演習による研修会(1泊2日)

<内容> 講義「抗HIV薬物療法の総論」、特別講演「服薬アドヒアランス向上の取り組み」、事例紹介「服薬指導で苦労した症例」、講演「HIV感染者の体験談」、講義「薬剤師のためのコミュニケーション理論」、演習「ロールプレイによる服薬援助の体験的学習」、討議とまとめ

< 期日 >

第1回目 1998年9月5日(土)15:00 ~ 6日(日)12:30
参加者数27名。

第2回目 1999年1月16日(土)13:30 ~ 17日(日)12:30 参加者数33名。

< アンケート > 研修申し込み時と、研修終了時にアンケートを実施した。

【結果】

< 研修会開催前アンケート >

1)60名の薬剤師の業務経験年数は1年 ~ 20年以上と幅広かった。

2)日本で認可されている抗HIV薬の名前をあげ、知っているものを記させた。全部知っていると答えた7人のうち6名は実際に服薬指導を行っていた。半分以上しか知らない答えたものは60名中35名であった。

3)エイズ研修会への参加経験は19名のみであった。

4)勤務先がエイズ拠点病院であることを知らなかったものは6名のみであった。

5)院内でエイズ医療に関わる関係者の会合があるかという質問に対し、34名があると答えた。

6)抗HIV薬の調剤経験の有無については、24名が「ある」と答えた。

7)抗HIV薬の処方が出たら少なくとも2 ~ 3日以内に調剤できるかという質問に対して、「わからない」と答えた施設が5病院あった。

8)抗HIV薬の服薬指導はどの職種がやっているかという質問に対し、薬剤師が実施しているのは9施設だけであった。残りは医師のみであった。なお全員が外来患者であった。

9)HIV感染者に接することに抵抗感があるかという質問に対して、11名が「ある」と答えた。

10)エイズ予防法に基づく守秘義務について、21名が「知らない」と答えた。

11)研修会で期待する項目としては、カウンセリングを含めた服薬指導が16件、HIV感染症の知識習得が14件、その他が5件であった。中でも患者さんとの出会いを求める声があったことは注目された。

< 研修会終了後アンケート >

1) 研修終了時に研修会の内容を5段階評価させた。総じて高い評価を得たが、とりわけ患者さんの体験談がインパクトが強かった。事例検討についての評価が若干低かったが、抗HIV薬治療についての理解が難しかったこと、薬剤師の関与の検討が不足していたためと思われた。

2) 今後の薬局内あるいは病院内の活動予定については、58名中43名が患者を中心とした服薬指導やチーム医療の中での他職種とのコミュニケーションの重要性をあげた。また勉強会の開催をあげるものもあった。

3) 今後希望する研修としては、ロールプレイを利用した服薬指導の研修や、他職種を交えた事例検討が多かった。

4) 今後希望する情報については、治療の最新情報を指摘したものが最も多かったが、他の施設での取り組みや、患者さんの気持ち、ボランティアや社会的な情報をあげるものもあった。

5) ブロック拠点病院への要望は45名中19名が、研修会の継続をあげた。また医療者全体への啓発活動の必要性を指摘するものもあった。

【考察】

抗HIV薬の効果を長期間維持するためには、アドヒアランスの向上が必要であり、専門的知識にもとづいた薬剤師による薬歴管理と服薬指導が不可欠である。また薬剤師には患者の生活や気持ちを正しく受けとめ、服薬援助ができる知識と技術が必要である。HIV感染症の治療チームに、このような機能を備えた薬剤師が加わることは、患者の健康と生活を維持するために重要な役割をするものと思われる。

中四国のエイズ拠点病院に勤務する医師数はおよそ6700名である。しかし医師が処方するかも知れない治療薬を調剤する薬剤師は限られる可能性が高い。これまでのエイズ研修は主に医師・看護職を対象としていたが、患者への服薬援助活動を行う薬剤師のための研修は有効であり、今後も継続する必要がある。

2-5.病理プロジェクト

【目的】

HIV感染症と関連疾患に関する病理画像の集積

を行い、医療者のための教育用資料とすること。

【方法】

広島大学医学部附属病院のエイズ発病者数は、1998年12月末までに18名あり、死亡例14名中の10名については病理解剖が行われている。この間に得られた病理組織画像を電子化し、データベースを作成することにより、マルチメディア教材を作ることができる。

【結果および考察】

標本作製、写真撮影、説明文書作成、電子化の作業は膨大であり、2年計画で実行中である。結果は次年度にCD-ROM化して提示する予定である。

2-6.地域拠点病院に対する連携、指導、教育 に關したまとめ

1998年度は9県の県内連絡会議、研究会、病院内研修会等に講演活動を行った。また、薬剤師の研修会を立ち上げ、エイズ看護初期研修プログラムを開始した。医療者への教育のために、HIV感染症と関連疾患に関する画像のマルチメディア教材作成に着手した。

なお連携や教育という言葉はまだしも指導という言葉は適切でないと思われる。ブロック拠点病院が優れているわけではなく、少し先に多くの症例を経験しただけに過ぎない。数多くの失敗を経験あるいは見聞しているので、その情報と技術を伝達し、学習を支援しているという方が適切ではなからうか。

(3) 地域特異的問題と解決に向けて

3-1.中四国エイズセンターニュースレターの 発行

【目的】

地域に根ざしたHIV感染症に関する情報を提供すること。

【方法および結果】

添付の通り、1998年度は第2巻として、第1号は800部、第2号はシンポジウム配布分を含め1300

部を発行した。

【考察】

紙のメディアは記録性は高く、目に触れやすく、パソコンは不要で簡単にコピーできる。しかし内容更新に手間がかかり、即応性も劣る。このためインターネットによる情報提供と併用するのが望ましい。いずれにしても情報は流れてくるのを待つのではなく、必要な情報を自分で探し、選ぶことが情報社会に生きるものにとって大切である。

3-2.「よくわかるエイズ関連用語集」の改訂

【目的】

1996年度に厚生省エイズの医療体制のあり方に関する研究班(南谷班)で作成した「よくわかるエイズ関連用語集」を改訂し[Ver.2]とすること。

【方法と結果】

パソコン用データベース“桐Ver7”(管理工学)を用いて用語集の改訂を行った。前回の用語集[Ver.1]は570タイトル、400KB(キロバイト)であった。内容の更新、新規タイトル追加、不要タイトルの削除などを行い、[Ver.2]は690タイトル、568KBとなった。[Ver.2]は中四国エイズセンターのウェブサイト公開した。

【考察】

よくわかるエイズ関連用語集[Ver.1]は2000部ほど印刷して配布し、残部はほとんどない。この間にHIV感染症の病態理解と治療は急速に展開した。ことに治療薬の情報が非常に望まれている。紙のメディアによる情報伝達は、必要を感じない人の書庫に収まり、必要な人に届かなかつたり紛失しやすい。この点で日本で1000万人と言われるインターネット利用は意義がある。今後、用語集を含めた中四国エイズセンターのホームページ掲載情報を全部、CD-ROM化して全国に配布する予定である。

(4) その他

4-1.臨床研究:HIVプロテアーゼ阻害剤の薬物血中濃度に関する研究

【目的】

HIVプロテアーゼ阻害剤の投与量は主として欧米における成績をそのまま我が国でも踏襲している。またダブルプロテアーゼ療法では薬物相互作用により、血中薬物濃度の変化が起こる。治療中の患者で、抗HIV効果がみられる濃度に達しているか、有毒なレベルに上昇していないか、副作用との関係はないかを検討するために、血中濃度を知ることは意義があると思われる。

【方法と結果】

広島大学医学部附属病院においてプロテアーゼ阻害剤を投与中の16名の患者で、46ポイントの採血を行い、株式会社BMLで委託測定した。採血時刻は厳密でなく、服用後2～4時間で経過していた。測定した薬物は硫酸インジナビル(IDV)、メシル酸ネルフィナビル(NFV)および活性型誘導体(NFV-M)、リトナビル(RTV)、サキナビル(SQV)であった。IDVは261～2968nM/Lと広く分布した。NFVは243～8914ng/mlの分布であったが、低値の検体は服薬量が不足していることが後でわかった。NFV-Mは9名中3名で測定限界以下であった。NFVを代謝するCYP 2D6の先天的な欠損例と考えられた。残りの6名ではNFV-Mは103～1029ng/mlであり、NFVのおよそ3分の1を示した。RTVは8.8～17.2mcg/mlとほぼ安定していた。SQVは単剤では55～505ng/mlで大部分は100ng/ml未満であった。505ngになった例はグレープフルーツジュースを飲用していた。NFVと併用したときは240～1901ng/mlにまで上昇し、RTVとの併用では2147ng/mlまでになった。

【考察】

今回の検討では体表面積による補正、服薬後の経過時間の考慮が行われていない。なるべくtrough値とpeak値の両方を得るべきであろう。それを考慮に入れてもRTV以外のプロテアーゼ阻害剤の血中濃度はかなり広い個人差があった。IDVは半減期が短い点が問題で、HIV複製を抑制できない値に低下する危険がある。NFVの効果は活性型代謝物を合計して考える必要がある。SQVは単剤ではほとんど血中濃度が上昇しないが、NFVとの併用で約5倍、RTVとの併用では約20倍に上

昇した。抗HIV療法の効果が不足する場合は、薬剤耐性を考えると同時に、bioavailabilityの低下を考慮する必要がある。

4-2.基礎研究:末梢血HIVプロウイルスDNA定量およびmRNA定量の意義

【目的】

HIV感染症の病態解明のため、HIV感染者の末梢血単核球中のプロウイルスDNAとmRNAの定量法を開発する。抗HIV薬による治療中に、これらと血漿HIV RNA量との関係を明らかにする。

【方法および結果】

広島大学医学部附属病院で経過観察中の21名のHIV感染者を対象とした。血漿HIV RNA量とプロウイルスDNA量を同時に測定したのは78検体、mRNA量も測定したのは43検体であった。血漿HIV RNA量の分布は400未満から 1.5×10^5 コピー/ml、プロウイルスDNA量の分布は0から 4×10^3 コピー/ 10^6 PBMC、mRNA量の分布は0から 2.5×10^4 コピー/ 10^6 PBMCであった。エイズ発病者では治療によって血漿HIV RNA量が検出限界以下に低下しても、細胞数あたりのプロウイルスDNA量は高い値を維持し、経時的な減少も緩やかであった。血漿HIV RNAが多い群(<5,000コピー/ml)はプロウイルスDNA量も多かった。治療によって血漿HIV RNA量がすみやかに低下しても、プロウイルスDNA量の低下は鈍かった。血漿HIV RNA量が多い群ではmRNA量も有意に多く、プロウイルスDNA量と正の相関を示した。血漿HIV RNA量が少ない群でもmRNA量の変動が見られた。

【考察】

リンパ球のわずか数%が循環血を流れているだけであり、大半はリンパ節・脾臓そして粘膜下などのリンパ装置に存在する。抗HIV療法により血漿HIV RNA量が低下しても、末梢血単核球中には依然としてmRNAが残存しており、ゆっくり低下した。さらにプロウイルスDNA量の減少はゆるやかであった。HIV増殖抑制を継続できれば、やがて末梢血中でのHIV複製力が消滅し、かつプロウイルスDNAが検出できなくなるであろう。その後には体

内のリザーバの検索を行い、ウイルス消滅の真偽を検討することになるかもしれない。今後は定量値と表現型との関係の検討が必要である。

結論

私たちの研究班での活動、そして行政を通じたエイズ対策事業による活動は同時平行して展開しており、必ずしも研究班独自の業績とは言い難い。例えば中四国エイズセンター・ニュースレター配布は本研究の成果であるが、インターネットのサーバーを確保と運営はエイズ対策事業で実施している。HIV感染症患者・家族への心理・社会的支援は別の事業で展開中である。

必要なものを先に実行できるわけではない。むしろ、できるものから実現していくことが大切かと思われる。中四国ブロックで企画しながら結果を提示できないものは、これまでに述べたように沢山残されている。ことに医師を対象にした研修プログラムは未着手である。医療機関でHIV抗体検査を勧める時に使用するパンフレット作成も急がれる。このように実現したことを述べれば自画自賛となり、必要なことが実現していないことは懺悔となる。

研究発表

(1) 論文発表

- 1) Teruhisa Fujii, Noboru Takata, Akirou Kimura :The Change of HIV proviral DNA Copy Number in Peripheral blood mononuclear cells during anti-HIV therapies. 12th World AIDS Conference, Clinical Science 1998;2:613-616. Monduzzi Editore Sp.A. Bologna.
- 2) Hossain,M.M., Tsuchie,H., Detorio,M.A., Shirono,H., Hara,C., Nishimoto,A., Saji,A., Koga,J., Takata,N., Maniar,J.K., Saple,D.G., Taniguchi,K., Kageyama,S., Ichimura,H.: Interleukin-9 Receptor Chain mRNA Formation in CD8+T Cells Producing Anti-Human Immunodeficiency Virus Type 1 Substance(s). Acta virologica 1998;42:47-53.
- 3) Yasuyuki Yamamoto, Masayoshi Negishi,

Makoto Aoki, Atushi Ajisawa, Shizue Iwai, Shinichi Oka, Satoshi Kimura, Kenichi Kozima, Yoshiki Sakurai, Yasuharu Nishida, Hideji Hanabusa, Naotugu Hirabayashi, Hidetaka Fukue, Katsuyuki Fukutake, Noboru Takata: Problems of prescriptive restriction of duration for antiretrovirals. AIDS reserch News letter 1998:226.

- 4) Ichiro Fukunaga, Kazuhiro Ise, Noboru Takata, Masao shirasaka, Fumihiko Jitsunari: Investigation of Aids Awareness using on-line Network. AIDS reserch News letter 1998:147.
- 5) Teruhisa Fujii, Noboru Takata, Shinya Katsutani, Akirou Kimura: Evaluation of the change of bleeding episodes in hemophiliac patients with infection after medication of protease inhibitors. AIDS reserch News letter 1998:34.
- 6) 高田 昇: HAART時代のHIV感染告知とインフォームド・コンセント. 日常診療と血液 1998;8(5):35-40.
- 7) 高田 昇: 職業上のHIV感染の予防と曝露事故後の対策. Medical Postgraduates 1998:36(5):61-67.
- 8) 藤井輝久、高田 昇、下村壮司、武島幸男、廣川 裕、保手濱靖之、桑原正雄: 皮膚種瘤が肺に転移し末期に視力障害と中枢神経障害を併発したエイズ例. 広島医学 1998;51:242-249.
- 9) 村上智宣、岡田克樹、村上千絵子、三嶋 弘、保手濱靖之、高田 昇: HIV感染者の眼科的追跡調査. 眼科臨床医報 1998;92(10):1373-1376.

(2) 学会発表

- 1) Teruhisa Fujii, Noboru Takata, Akirou Kimura :The Change of HIV proviral DNA Copy Number in Peripheral blood mononuclear cells

during anti-HIV therapies. 12th World AIDS Conference, 1998 Jun, Geneva.

- 2) 藤井輝久、高田 昇、藏本 憲:末梢血単核球中のHIVプロウイルスDNAとmRNAの定量と意義
第12回日本エイズ学会総会 1998年12月、東京
- 3) 福永一郎、實成文彦、山口一郎、伊勢和宏、高田 昇、白坂真男:エイズ教育に関する意識調査 - オンラインネットワークを利用したアンケート - 第12回日本エイズ学会総会 1998年12月、東京
- 4) 高田 昇、藤井輝久:中国四国地方のエイズ拠点病院全医師を対象としたHIV感染症/エイズに関する知識・意識そしてニーズの調査 第12回日本エイズ学会総会 1998年12月、東京
- 5) 白幡 聡、福武勝幸、滝 正志、立浪 忍、三間屋純一、上田良弘、吉岡 章、高田 昇:血液凝固因子製剤によるHIV感染者の和訳手続き・健康調査に関する調査成績 第12回日本エイズ学会総会 1998年12月、東京

【知的所有権の取得状況】

- (1) 特許取得:なし
- (2) 実用新案登録:なし
- (3) その他

【その他、添付資料】

1. 中四国エイズセンター・ニュースレター Vol. 2, No.1
2. 中四国エイズセンター・ニュースレター Vol. 2, No.2
3. 中四国エイズセンターのホームページ(サンプル画面)