

19

長期療養看護の現状と課題に関する研究

研究分担者：下司 有加（国立病院機構大阪医療センター 看護部）

研究協力者：関矢 早苗（がん・感染症センター都立駒込病院 看護部）

東 政美（国立病院機構大阪医療センター 看護部）

富成伸次郎（京都大学医学研究科 社会健康医学系専攻 健康情報学分野）

黒田 美和（国立病院機構大阪医療センター 医療相談室）

平島 園子（国立病院機構大阪医療センター 医療相談室）

築山亜紀子（国立病院機構大阪医療センター HIV/AIDS 先端医療開発センター/
公益財団法人エイズ予防財団）

研究要旨

平成 21 年度から 23 年度にかけて実施した課題克服班の研究結果から、①訪問看護ステーションが HIV 陽性者を受け入れるにあたり直面する課題は、「職員の知識不足による不安」が主であり、研修会という知識の習得の機会は、準備性の向上につながり、受け入れを促進するうえでの直接的介入として効果を得た。②自立困難な HIV 陽性者の療養状況で最も多かったのが在宅療養であり、支援者として訪問看護師、訪問介護士などの役割は非常に重要であった。③地域におけるさまざまなサービスを他疾患同様に受けていくためには、医療職以外の福祉職など、地域で支援をする全ての職種に対して HIV 陽性者の受け入れを促進させる包括的な取り組みが必要である。④在宅に戻ることが不可能な状況の HIV 陽性者の療養については今後の大きな課題である。ということが明らかとなった。そのため、次年度より継続の課題である①、②への取り組みとして訪問看護師への介入（研究 1）、②、③への取り組みとして介護・福祉職への介入（研究 2）、④への取り組みとして療養型要介護状態にある HIV 陽性者の看護に関する研究（研究 3）を計画した。

研究目的**研究 1：訪問看護ステーションへの介入**

訪問看護ステーションが HIV 陽性者を受け入れる上で直面する課題である職員の知識不足、経験不足に対して直接的な介入を行い、その効果評価を行う。

研究 2：介護・福祉職への介入

訪問介護、訪問入浴、デイサービス、ショートステイでケアにあたる介護・福祉職が HIV 感染症患者を受け入れる上で直面する課題である職員の知識不足、不安に対して直接的な介入を行い、その評価を行う。

研究 3：要介護状態にある HIV 陽性者の看護に関する研究

主要都市（東京都・大阪府・福岡県・愛知県）にある長期療養型病床を有する施設における自立困難

な HIV 陽性者の受け入れの現状とそれに関する課題を明らかにする。

研究方法**研究 1：訪問看護ステーションへの介入****(1) 研修会の開催**

全国の訪問看護ステーション連絡協議会に対して HIV 感染症に関する研修会の開催希望を募る案内を郵送。開催申し込みのあった都道府県で研修会を実施。各研修会では同じプログラムを用い、基礎知識と症例提示、意見交換を行った。講師については開催地の中核拠点病院等に相談の上、できるだけ、開催地のスタッフによる講義を依頼し、症例提示も開催地で実際に訪問看護を導入できたケースをご紹介いただいた。研修会後にはアンケート調査（資料 1）を実施し、HIV 陽性者の受け入れにあたっての意識の変化や残

された課題について調査した。

(2) i-net の継続運用

在宅療養を支える訪問看護師を対象に作成したメーリングリストを利用して、研修後の follow up を目的とした地域密着型の研修会の企画を案内。申し込みがあった地域に1時間～2時間程度のプログラムで出張研修を実施した。

研究2：介護・福祉職への介入

大阪の訪問介護、訪問入浴、デイサービス、ショートステイでケアにあたる介護・福祉職を対象とした研修会を実施。

研究3：要介護状態にある HIV 陽性者の看護に関する研究

- (1) 昨年度実施した実態調査の結果を分析。
- (2) 大阪府下にある長期療養型病床を有する施設を対象とした研修会を実施。

研究結果

研究1：訪問看護ステーションへの介入

(1) 訪問看護師研修会

① 研修の実施および参加状況

研修開催申し込みがあったのは、沖縄、大阪、茨城、鳥取、福島の5県であった。

【沖縄】開催場所：沖縄県看護協会、開催日：5月25日（土）、受講者37名、講師協力：琉球大学医学部附属病院、訪問看護ステーションリズム。【大阪】開催場所：大阪府看護協会、開催日：6月29日（土）、受講者44名、講師協力：大阪市中央訪問看護ステーション。【茨城】開催場所：茨城県看護協会、開催日：7月27日（土）、受講者35名、講師協力：都立駒込病院、大阪市中央訪問看護ステーション。【鳥取】開催場所：伯耆しあわせの郷、開催日：10月26日（土）、受講者32名、講師協力：大阪市中央訪問看護ステーション。【福島】開催場所：貸会議室ギャラリー虎丸町、開催日：12月14日（土）、受講者：28名、講師協力：都立駒込病院、福島県立医科大学附属病院、大島訪問看護ステーション。

② 研修プログラム

HIV/AIDS の基礎知識、HIV 陽性者の看護支援、

社会制度の活用についての講義をおこなった。講師は可能な限り研修開催地で HIV 診療・看護に携わっている医療者に依頼をした。また、「HIV 陽性者の在宅支援の実際」というテーマで、各地域で HIV 陽性者の受け入れを経験した訪問看護師から事例の紹介をしていただき、受講者とディスカッションを行った。全体で約4時間の研修であった。

③ 研修終了後のアンケート結果

アンケートの回収は176名（回収率100%）。受講者の75%が自己研鑽目的で参加しており、76%が HIV 感染症に関連した研修会への参加が初めてであった（図1, 2）。

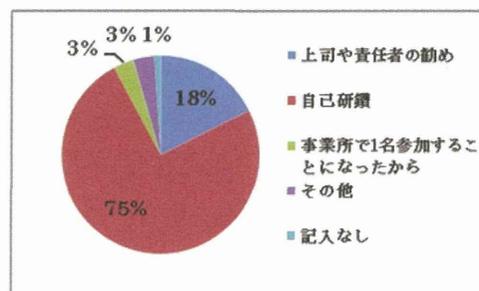


図1 研修参加動機

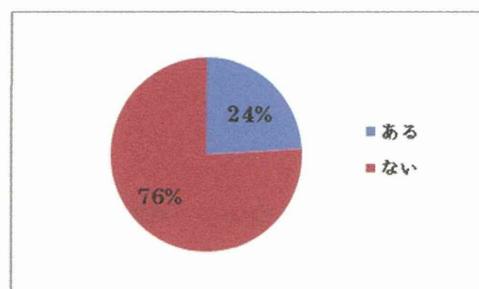


図2 過去における HIV 感染症の研修参加経験

各講義については、90%以上が理解できた、もしくはまあまあ理解できたと回答していた。研修後に「HIV 陽性者の支援に関する考えに変化があったか」を問うと、変化した78%、変化していない12%、どちらともいえない4%、回答なし6%であった（図3）。

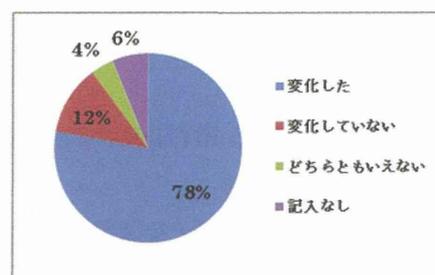


図3 研修後の意識の変化

「今後、支援依頼があった際に HIV 陽性者の受け入れが可能か」の質問に、受け入れ可能と回答したのは 40%で、準備が必要 53%、受け入れ不可能と回答した受講生はわずか 1%で、無回答 6%であった (図 4)。

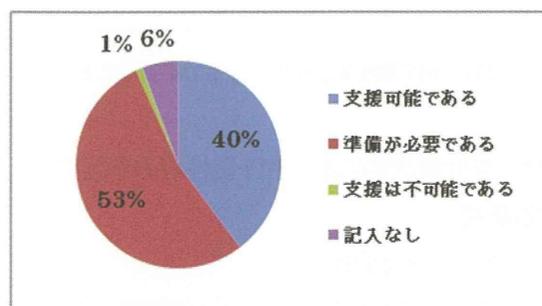


図 4 HIV 陽性者の受け入れについて

「準備が必要もしくは不可能」と回答した方に、その理由を問うと、「研修を受講した個人のみではなく、ステーション全体のスタッフ教育が必要」という意見が多い反面、受け入れを前提とした準備の意見として、「自立支援医療の指定を受ければ受け入れが可能になる。」といった意見もみられた。

各地域で受け入れを経験した訪問看護師からの事例紹介に関しては、「訪問看護の柔軟性とたくましさを感じた。」「実際の声は現実感があり、自分達がこれからどうできるか考える機会になった。」という前向きな意見や、「(受け入れは) すばらしいと感じたが、同時にやっぱり怖いと感じた。」という意見をあつた。また、受講生の 98%が今後も定期的な研修会の開催を希望していた。

④ 研修全体を通しての意見

- ・服薬支援に関わることで 100%の効果が得られるような手助けができる実感した。
- ・生涯にわたる感染症であり、高齢化に伴う、介護の分野まで長いお付き合いになると感じた。
- ・これから陽性者の利用が増加する可能性を考えるとスタッフ全員に研修を受けてもらいたい。
- ・他ステーションの現状など、知ることができて大変良かった。

- ・実際に相談があれば、前向きに検討したいと思えた。
- ・行政を含めて、チームワークの重要性を感じた。
- ・一度研修会に参加しても、実際の(受け入れ)依頼がないと、その間の知識がまた乏しくなるため、定期的に研修会があるといい。
- ・看護師だけでなく、他職種の方々にも研修会に参加して欲しい。訪問看護は他職種との連携が密であるため、チームメンバーにも HIV に対する基礎知識がもてるとベストだと思う。例えば、ケアマネージャー、ケースワーカー、ヘルパー、PT、OT、訪問入浴、デイサービスなどのスタッフなど。そうすれば、地域支援が可能になると思う。
- ・特別に HIV の感染者だからと思うのではなく、スタンダードプリコーションが基本で、そのほかポイントを押さえれば普通に生活でき、普通にケアできるのだと認識できた。

(2) i-net の継続運用

平成 26 年 1 月末現在の登録事業所は 62 事業所である。定期的にメーリングリストを利用した日本エイズ学会学術集会の開催や新しい薬剤の情報、社会制度の利用などの情報発信を実施。また、研修後の follow up を目的とした地域密着型の研修会の申し込みがあった大阪府吹田市で 7 月 2 日 (火) に 90 分の研修会を実施。参加者は 25 名であった。

研究 2 : 介護・福祉職への介入

(1) 介護・福祉職研修会

① 研修の実施および参加状況

【大阪】開催場所：貸し会議室 U' 2、開催日：11 月 7 日 (木)、受講者 15 名。

② 研修プログラム

HIV/AIDS の基礎知識、HIV 陽性者の看護支援、感染予防の実際 (DVD 鑑賞) といった内容の 90 分の研修会を企画した。

③ 研修終了後のアンケート結果

アンケートの回収は 15 名 (回収率 100%)。受講者の 53%が自己研鑽目的で参加しており、参加者の 80%が過去に HIV 感染症に関する研修

会へ参加したことがなく、HIV 陽性者への支援経験のない人であった (図 5, 6, 7)。

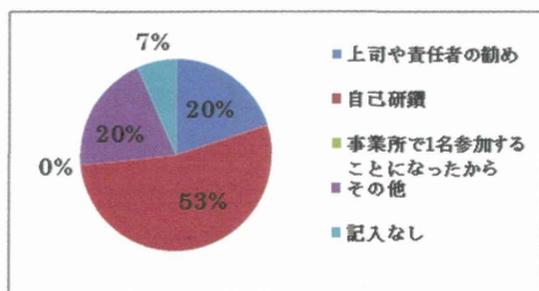


図 5 研修参加動機

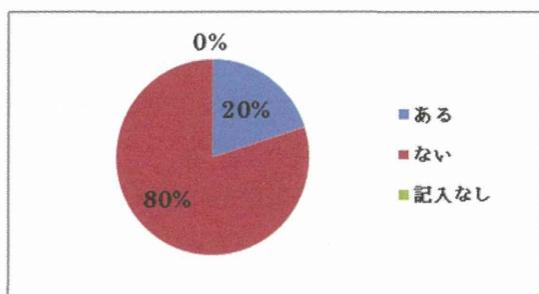


図 6 過去における HIV 感染症の研修参加経験

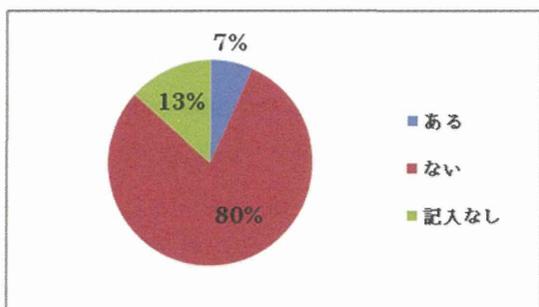


図 7 HIV 陽性者の介護経験

講義については約 75% が理解できたと回答していた。HIV 陽性者を介護する上で不安なことについては、「HIV のことを知らないスタッフが多いので、バイキン扱いしてしまう人がいると思う」「いろんな考え方をもっている人がいるので、全員が理解するのは難しい」「今までの知識が間違っていたと感じたが、介護職全体へのはたらきかけが必要」「風評被害が心配」といった意見があり、介護をする上で不安があると回答した人は 53% であった (図 8)。

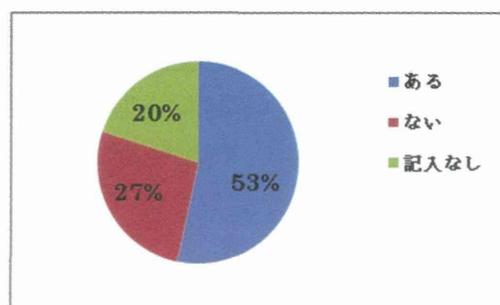


図 8 HIV 陽性者を介護する上で不安なこと

研究 3 : 要介護状態にある HIV 陽性者の看護に関する研究

(1) 昨年度の実態調査について

主要都市 (東京都・大阪府・福岡県・愛知県) における長期療養型病床を有する施設における自立困難な HIV 陽性者の受け入れの現状とそれに関する課題を明らかにするために、health クリックで検索した東京都・大阪府・福岡県・愛知県内の長期療養型病床を有する施設を対象とし、自立困難な HIV 陽性者の受け入れの現状とそれについての課題に関する質問紙を施設長宛てに郵送した。質問紙は後日郵送にて返信いただいた。

結果、調査対象 772 施設へ質問紙を郵送し、136 施設より回答 (回収率 17, 6%)。施設での HIV 陽性者の受け入れについて、原則受け入れる 2%、病状に応じて受け入れる 18%、受け入れ困難 72%、無回答 2% であった (図 9)。

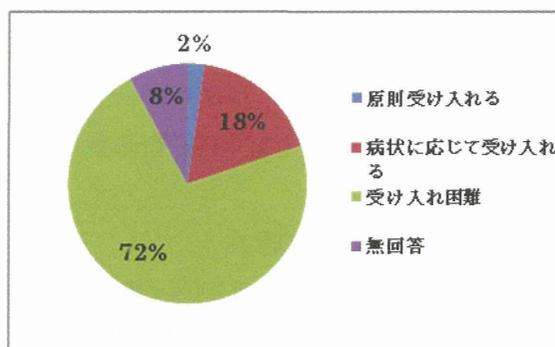


図 9 主要 4 都府県*の長期療養型病床を有する施設における HIV 陽性者の受け入れ

*主要 4 都府県 : 東京・愛知・大阪・福岡

受け入れ困難な理由として最も多かったのは、「受け入れ経験がないため、適切なケアができない」で、「HIV 感染症を専門に診る医師がいない」「職員の理解が得られない」「個室が確保できな

い」であった (図 10)。

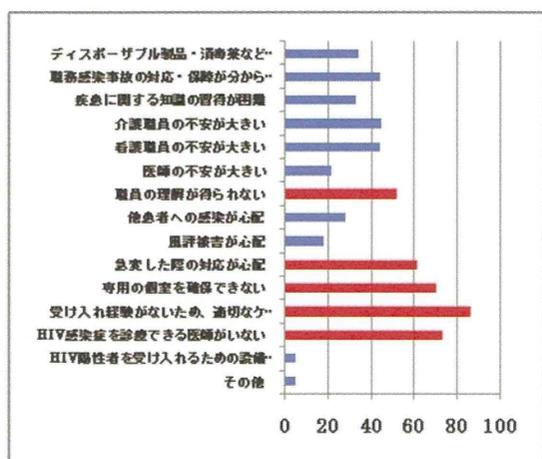


図 10 HIV 陽性者の受け入れ困難な理由

(2) 長期療養型病床を有する看護職の研修会

① 研修の実施および参加状況

【大阪】開催場所：貸し会議室 U' 2、開催日：11月15日（金）、受講者13名。

② 研修プログラム

研修会は120分で、HIV/AIDSの基礎知識、HIV陽性者の看護支援、感染予防の実際を講義形式で行い、「HIV陽性者の受け入れを経験して」というテーマで大阪府茨城市にある医療法人成和会ほうせんか病院の満保君子看護部長より、実際の受け入れまでの経過と受け入れ後の現状についてご講演いただいた。

③ 研修終了後のアンケート結果

アンケートの回収は13名（回収率100%）。

受講生は看護師がほとんどで、事務職、医師も参加していた。受講生の背景として最も多かった研修参加動機は上司の勧め（40%）で（図11）、参加者の54%が過去にHIV感染症に関する研修会へ参加したことがあり、38%がHIV陽性者への支援経験のある人であった。

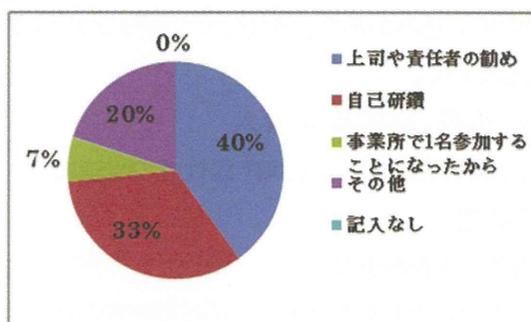


図 11 研修参加動機

講義については90%以上が理解できたと回答していた。HIV陽性者を看護する上で不安があると回答した人（31%）は、不安はない（69%）と回答した人よりも少なく（図12）、不安の内容については、「針刺し事故後の対応がきちんとしてできるか」「自分は頭で理解していても、スタッフ全員が知識をもって偏見なく対応できるかが不安」「経験不足によるプライバシーの侵害」といった意見があった。

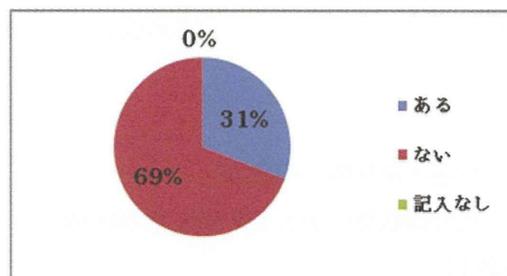


図 12 HIV 陽性者を介護する上で不安なこと

考察

研究1：訪問看護ステーションへの介入

(1) 訪問看護師研修会

知識の習得となる研修会はHIV陽性者を受け入れる上での準備性を高め、受け入れ可能な体制へと変化させる1つの機会となった。また、継続的な研修会の開催が望まれる。

(2) i-netの継続運用

今後も定期的な情報発信を継続していくとともに、こちらからの一方的な情報発信にとどまらないメーリングリストの活用について検討が必要である。また、今年度は地域密着型研修への申し込みは1事業所のみであったが、次年度に向け、i-net登録事業所への研修案内を送付し、平成26年1月末現在、地域密着型研修に6事業

所の申し込みがあり、研修会の効果について評価していく。

研究 2 : 介護・福祉職への介入

研究 3 : 要介護状態にある HIV 陽性者の看護に関する研究

受講者の人数が少なく、今回の取り組みだけでは評価できない点もあるため、今後は効率的な研修会の開催と他地域でのニーズを把握したうえで、研修企画をしていく必要がある。次年度の研修として、研究 2 については、各都道府県(47 か所)と指定都市(20 か所)にある社会福祉協議会宛てに研修案内を郵送し、一定人数の受講者の確保が可能な研修会を実施予定。

結論

研究 1 : 訪問看護ステーションへの介入

- ・今回研修会を実施した地域では HIV 陽性者の受け入れ経験は少なく、受け入れに関しては職員全体の理解と協力が不可欠であった。
- ・研修会への参加によって、各個人の受け入れに関する意識は変化した。

研究 2 : 介護・福祉職への介入

研究 3 : 要介護状態にある HIV 陽性者の看護に関する研究

- ・大阪という限られた地域での研修開催となったが、介護・福祉職や長期療養施設で勤務する看護職への知識の普及は行え、HIV 陽性者を受け入れるうえでの不安が明確となった。

健康危険情報

該当なし

知的財産権の出願・取得状況

該当なし

研究発表

該当なし

20

MRI画像による、神経認知障害の神経基盤の解明に関する研究

研究分担者：村井 俊哉（京都大学大学院医学研究科 脳病態生理学講座（精神医学））

研究協力者：仲倉 高広（国立病院機構大阪医療センター 臨床心理室）

鍛冶まどか（国立病院機構大阪医療センター 臨床心理室）

渡邊 大（国立病院機構大阪医療センター 臨床研究センター エイズ先端医療研究部）

下司 有加（国立病院機構大阪医療センター 看護部）

東 政美（国立病院機構大阪医療センター 看護部）

福本 真司（国立病院機構大阪医療センター 放射線治療科）

吉原雄二郎（京都大学大学院医学研究科 脳病態生理学講座（精神医学））

加藤 賢嗣（京都大学大学院医学研究科 脳病態生理学講座（精神医学））

研究要旨

ADL や QOL に影響を与える HIV 関連神経認知障害（HIV-associated neurocognitive disorders; HAND）の病態を多角的（MRI 検査、神経心理学的検査、臨床の血液検査）に明らかにする。現在、国立病院機構大阪医療センターにおいて倫理委員会の申請を行い、承認を得ることができた。また、神経心理学的検査のバッテリー構成の確立、MRI 撮像パラメーターの確立も行った。

研究目的

抗 HIV 療法として combination antiretroviral therapy (cART) が登場して以来、AIDS が抑制され、HIV 感染者の生命予後は著しく改善した。しかし、cART により免疫機能が改善し、末梢血で HIV が十分に抑制された状態でも、HIV 患者では、認知機能障害が認められている。米国国立精神保健研究所より提唱された HIV 関連神経認知障害（HIV-associated neurocognitive disorders; HAND）は、軽症から重度まで、無症候性神経認知障害（asymptomatic neurocognitive impairment; ANI）、軽度神経認知障害（mild neurocognitive disorder; MND）、HIV 関連認知症（HIV-associated dementia; HAD）に分類している。最近の米国の大規模な CHARTER study によると、cART を導入されている HIV 患者 1316 人のうち、ANI、MND、HAD を合併している患者はそれぞれ 33%、12%、2% と報告されている。かつては AIDS 脳症、HIV 脳症と呼ばれてきた重症の HIV 関連認知症は劇的に減少する一方、依然として、軽度の認知機能障害が多くみられる。HAND を発症すれば、日常生活レベルが低下し、服薬アドヒアランスの維持が困難となるなど、最終的には予後に重大な影響を与えることが推測される。

認知機能障害の原因として、HIV によって引き起こされる慢性炎症や神経毒性により、脳の神経ネットワークに深刻なダメージが起こるといふ仮説がある。実際、これまでに非侵襲的ニューロイメージング手法である磁気共鳴画像法（Magnetic Resonance Imaging; MRI）を用いて、生体脳の前頭葉、基底核、帯状束や脳梁の白質など広範囲に渡る体積減少や灰白質の皮質厚低下、白質軸索走行の異常、認知機能異常と脳局在部位との相関性が海外からは報告されている。しかし、日本では MRI を使用した HIV 関連神経認知障害についての研究はまだ発表されていない。また、診断基準が本来行うべきものとして要求する検査内容を充足したフルバッテリーでの調査はあまり行われていない。

今回の研究の目的は、研究用の国際的診断基準を使用し、HAND の診断を行い、さらに HAND の認知機能障害の病態を多角的（MRI 検査、神経心理学的検査、臨床の血液検査）に本邦ではじめて調査することである。

研究方法

1) 対象・実施場所

国立病院機構大阪医療センターの HAND の 20 歳

～60 歳の男性患者約 30 名、および、対照群として、健常男性約 30 名。すべての検査は、大阪医療センター内で施行する。

2) 診断基準

Antinoriらによる‘Frascati criteria’ (2007 年)に基づいた診断を行う。1) 神経認知障害 2) 日常生活の機能低下 3) 併存疾患と交絡因子 の 3面を測定し、無症候性神経認知障害 (ANI)、軽度神経認知障害 (MND)、HIV関連認知症 (HAD)の診断を行う。

3) 除外基準

- ① 同意が得られなかった者、病状などにより十分な同意能力を持たない者
- ② てんかん他HIVと関連しない脳器質疾患もしくはその治療済みの者
- ③ MRI検査が不可能な者 (体内に粗大な金属物がある者など)
- ④ うつ病 (抗うつ薬内服中)、精神発達遅滞、半年以内のアルコール依存と薬物関連障害、統合失調症等の精神病、現在治療中の不安定な内科疾患が判明している場合

4) 説明と同意

本調査の説明は、説明文を用い、状況に応じ、医師、看護師、臨床心理士等により説明を行う。

5) 調査期間

平成26年1月1日～平成26年12月31日

6) 調査票項目

基本属性、利き手、直近および過去最大のHIV量、CD4値、飲酒歴、教育歴、肝炎ウィルスの有無、抗HIV薬の服用の有無、セクシュアリティ等

7) 神経心理学的検査

〈神経認知障害〉

① Speed of Information Processing

WAIS-III Digit Symbol

Trailmaking Test-Part A

② Attention/Working Memory

WAIS-III Digit Span (backward/forward)

③ Executive Functions

Trailmaking Test- Part B

④ Memory (Learning ; Recall)

Verbal Learning : RBMT (物語)

Visual Learning : RBMT (絵カード)

Rey-Osterreith Complex Figure Test

⑤ Verbal / Language (Fluency)

流暢性検査

⑥ Sensory-Perceptual

Rey-Osterreith Complex Figure Test (Copy)

⑦ Motor Skills

Grooved Pegboard Test

Finger Tapping Test

〈日常生活の機能低下〉

① IADLs

Lawton and Brody Scale (日本語版)

② Cognitive difficulties in everyday life

Patient’s Assessment of Own Functioning Inventory (PAOFI)

③ Work

An employment questionnaire

〈併存疾患と交絡因子〉

① 精神科診断用構造化面接 (SCID)

② ベックのうつ病評価テスト (BDI)

③ 発達障害評価 (AQ)

〈その他〉

① 病前 IQ ; JART

② 認知機能検査 Mini-Mental State Examination (MMSE)

③ 社会経済的地位 ; Socio-Economic Status (SES)

④ 利き手 ; Edinburgh Handedness Scale

⑤ 社会認知テスト ; Reading the mind in the Eyes test

⑥ Cantab

CGT (Cambridge Gambling Task), RTI, SWM, RVP 等

⑦ 社会認知テスト ; Davis IRI

⑧ 衝動性テスト ; BIS/BAS

⑨ アパシースケール

8) 脳画像の撮影 (大阪医療センターのMRIを使用) 脳構造画像 (3D 画像、T2WI)、DTI (Diffusion Tensor Imaging)

9) 脳画像解析方法

脳構造画像の解析は、SPM8、FreeSurfer のソフトを用いる

DTI の解析は、FSL の FMRIB’s Diffusion

Toolbox を用いる

10) 統計解析

- ① HAND群の臨床データと健常者群の年齢、社会層などの群間の比較は、T検定により行う。
- ② HAND群と健常者群間の灰白質と白質、脳脊髄液の容積をT検定により比較する。
- ③ HAND群と健常者群の特定の領域（前頭葉、基底核など）の灰白質や皮質厚についての比較は、T検定で行う。
- ④ HAND群と健常者群の全脳の灰白質と白質は、SPM上で画素 (voxel) 単位毎に一般線形モデルを用いて検定する。脳の各ボクセルは、Bonferroni型の多重比較補正を行う。群間では、撮影時の年齢、性別、全脳容積を変量とした共分散分析 (ANCOVA) を用い比較をする。
- ⑤ HAND群と健常者群の全脳の皮質厚を、FreeSurfer上で一般線形モデルにより比較する。多重比較補正のためにMonte Carlo法を用いる。
- ⑥ HAND群と健常者群の全脳白質のFA（拡散異方性）を、FSL上で画素単位毎の検定を行う。群間の比較のためにPermutation test 10000回を行い、撮影時の年齢、性別を変量とした共分散分析 (ANCOVA) を行う。
- ⑦ HAND群と健常者群の特定の白質回路（運動前野と基底核を結ぶ回路など）のFAの比較は、T検定で行う。
- ⑧ HAND群と健常者群で、認知機能検査の評価値と脳容積、脳表の皮質厚、白質のFA、血液データなどとの関係性についてPearsonの相関係数によりSPSS、STATA、Prismの解析ソフトを用いて解析する。

（倫理面への配慮）

被験者には、本研究の目的、方法、研究の危険性、プライバシーの保護、研究協力の自由撤回などについて説明文書をもとに十分説明し、文書による同意を得た者のみを対象とする。国立病院機構大阪医療センター倫理委員会で承認された方法に従い、個人の情報が他に漏れないようにデータの取り扱い・管理には細心の注意を払う。対象者及び保護者の人権や利益を損なわないように十分配慮する。

研究結果

- 1) 国立病院機構大阪医療センターにおいて倫理委員会の申請を行い、承認を得ることができた（承認番号 13042）。
- 2) 大阪医療センター放射線部（福本技師）の協力により、Philips 1.5T Achieva を使用して、短い撮像時間で被験者の安全を保ち、高い精度の画質を得る方法を検討した。3D Structure 画像とDTIの撮像パラメーターの決定を行った。下記の設定とした。

① 3D Structure

TFE, TR=8.3, TE=3.8, Flip Angle=30, FOV=256, Slice Thickness=1, Voxel Size=1.0x1.0x1.0, Frequency=256, Phase=256, NEX=1, Shimming=Auto, SENSE=none, Total Scan Time=4 min 46 sec

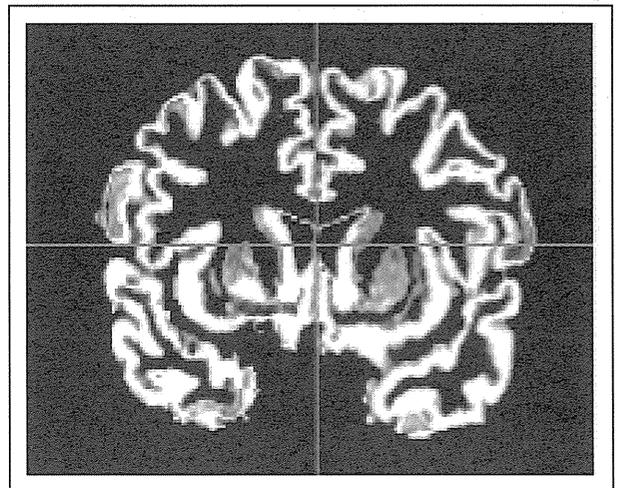
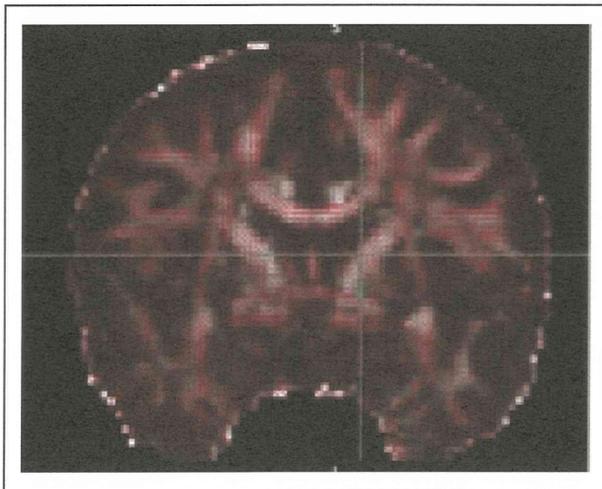


図1 3D Structure の脳画像をVBM8により灰白質を抽出した冠状断面像

② DTI

TR=13223, TE=76, Flip Angle=90, Bandwidth= 17, Slice Thickness=2, Voxel Size=2.05x2.05x2.00, Slice=80, Frequency=128, Phase=128, NEX=1, FOV=256, Diffusion Directions=32, T2 image (b=0) =1, b-value=1000, SENSE=yes, Total Scan Time=7 min 42 sec



知的財産権の出願・取得状況

該当なし

研究発表

該当なし

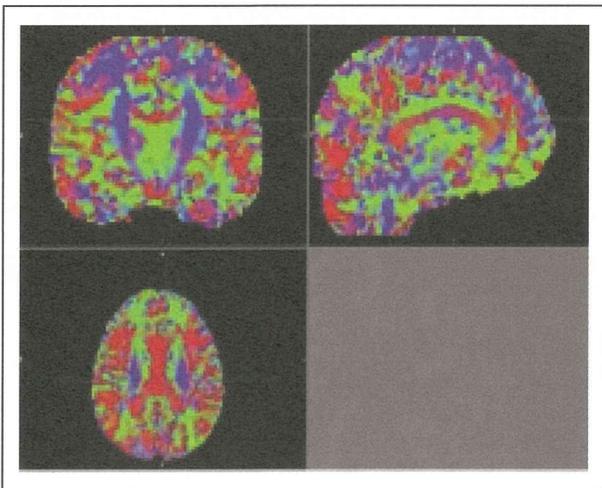


図2 DTIの脳画像をFSLにより前処理した
画像(Vector mapとColor map)

考察

国立病院機構大阪医療センターの倫理委員会の承認を得た。本年度中の開始を予定している。

結論

現在、順調に研究計画は進んでおり、平成26年度末には、一部データの解析結果が得られる。

健康危険情報

MRIによる撮影はペースメーカー、脳内クリップなどが埋め込まれるなどの禁忌がなければ、危険性はないと思われる。MRI撮影に際して、これらの内容を、同意を得る時点で文書および口頭で十分に説明する。

21

携帯を使った服薬支援 “だ・メール” および検査予約システムの開発

研究代表者：白阪 琢磨（国立病院機構大阪医療センター HIV/AIDS 先端医療開発センター）

研究協力者：幸田 進（有限会社 ビッツシステム）

研究要旨

「服薬アドヒアランスの向上・維持に関する研究」にて開発し、「HIV 感染症及びその合併症の課題を克服する研究」（以下、「前研究」とする）にて試験運用してきた携帯電話の電子メールと WEB 機能を利用した「服薬時間お知らせ」を自動的に通知する通信システム（以降「だ・メール」または「服薬支援ツール」とする）を継続して特定の医療機関に通院する患者及びその他の患者に提供し、患者の利用状況データから、携帯電話を利用した服薬支援ツールによって院外の患者に対する服薬支援の効果があるかを確認する。

また、携帯電話の個体識別機能と WEB 機能を利用して個人情報を入力する事なく HIV 検査予約が行える予約システム（以下、「検査予約システム」とする）を特定の HIV 検査機関に提供し、検査予約システムを導入する事によって HIV 検査機関に効率よく検査希望者を誘導する事が可能であるかを検証する。

研究目的

- (1) 服薬支援ツール 前研究より継続運用している服薬支援ツールによって院外の患者が継続的に服薬できているかを長期的な利用状況データを収集する事で検証する。また、今後の運用方針を検討する。
- (2) 検査予約システム 携帯を用いた HIV 検査予約システムを HIV 検査機関に導入する事によって、HIV 検査を受ける受検者数を増加させる効果があるかを検証する。また、運用によって発生する不具合の修正および機能改良および機能追加をおこなう。

研究方法

- (1) 服薬支援ツール 前研究にて開発し改良してきた服薬支援ツールを継続して特定の患者を対象に試験運用し、患者毎の服薬時間お知らせメールの配信回数、および、お知らせメールに対する服薬応答回数データを蓄積・解析し評価する。
- (2) 検査予約システム 引き続き、携帯を用いた HIV 検査予約システムを特定の検査機関にて運用し、HIV 検査機関での検査予約状況データおよび検査実施状況データおよびアンケートデータから、HIV 検査機関での検査予約システムによる検査誘導効果を検証する。

また、検査予約システムと連動して動作する HIV 検査受付システム（検査受付の場で稼働するクライアントシステム。以降「検査受付システム」とする）を構築して特定の検査機関にて運用し機能評価および改良を実施する。

今年度研究では東京都南新宿検査・相談室（以降「南新宿検査室」とする）および独立行政法人国立病院機構大阪医療センター（以降「大阪医療センター」とする）を運用モデルケースとし、南新宿検査室については受検者の誘導の流れとしては前研究同様、東京都福祉保健局ホームページ、「HIV 検査・相談マップ」（厚生労働省科学研究費エイズ対策研究事業「HIV 検査相談体制の充実と活用に関する研究」）、「東京都 HIV 検査情報 WEB」サイトからを想定した。

なお、評価データは南新宿検査室での利用状況データを使用するものとし、本研究のためにデータ提供のご協力を頂いた。

（倫理面への配慮）

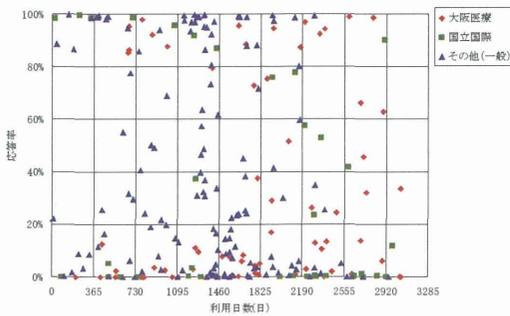
服薬支援ツールおよび検査予約システムの提供にあたっては、収集するデータの取り扱いに注意するとともに、利用者に対して携帯画面の文書で説明し同意を得た上で実施する事とする。

研究結果

(1) 服薬支援ツール 運用を開始してから 8 年が経過したが現在も一定の利用は確認できている。が、本年度の傾向として利用を開始してから 6 ヶ月以内で解除する利用者が多く確認された。

「服薬時間お知らせ」メールに対しての服薬返答率は今までは 80%以上の応答率の層と応答しない層に分かれる傾向であったが、“グラフ 1 利用期間と応答率”に示すように応答率の下降が見られるようになった。

グラフ 1 利用期間と応答率



服薬支援ツールの平成 25 年 12 月末日時点での登録者数は“表 1 利用登録者数”の通りであり、昨年同様、若干の利用者増が確認できる程度であった。

表 1 利用登録者数

大阪医療センター	80 人 (82, 75, 68, 60, 44)
国立国際医療センター	38 人 (38, 29, 31, 23, 23)
その他	110 人 (108, 97, 90, 62, 23)

※カッコ内は H24, 23, 22, 21, 20 年の登録者数

今後の運用について検討した。服薬支援ツールの設計時と比べハードウェア・ソフトウェア環境ともに変化しており、また、利用者数の大幅な増加の余地も少ない事から ①現在のシステムを安価なビジネスサーバへ移行する ②Android, iPhone 用アプリケーションに作り替える ③サービス終了のアナウンスをして期限を決めてサービス終了する、などを検討したが結論は次年度に持ち越しとした。

(2) 検査予約システム 南新宿検査室では検査予約システムによる 1 日の予約受け入れ人数を 21 人にて運用し、予約状況データを蓄積して集計した結果、直近の 12 ヶ月間 (H24. 11/1~H25. 10/31) の検査予約システムによる予約人数は 5,955 人 (電話予約人数 : 6,674 人) で、1 日あたりの平均予約人数は 17.3 人 (同、19.4 人) という結果であった。前年 (H23. 11/1~H24. 10/31) の 1 日あたり平均予約人数は 15.3 人 (電話予約人数は 20.7 人) であり、比較すると電話予約人数が 1.3 ポイント減少したが、検査予約システムを利用した予約人数が 2.0 ポイント増加しており、全体的な予約人数の増加が確認できた。

予約状況の推移としては“グラフ 2 南新宿検査室における予約人数推移”および“表 2 南新宿検査室における検査実施人数増減”に示すような状況であり、電話による予約と検査予約システムによる予約の割合の差が無くなってきており、検査予約システムによる予約が電話による予約を上回る月も確認でき順調に検査予約システムが認知されてきている事が確認できた。(6 月度、12 月度の予約増加は東京都実施の HIV/エイズ啓発イベントによる効果)。また、携帯電話上のインターネットを使った予約窓口が追加された事によって全体的な予約者数も増加の傾向にある事も確認できた。

グラフ 2 南新宿検査室における予約人数推移

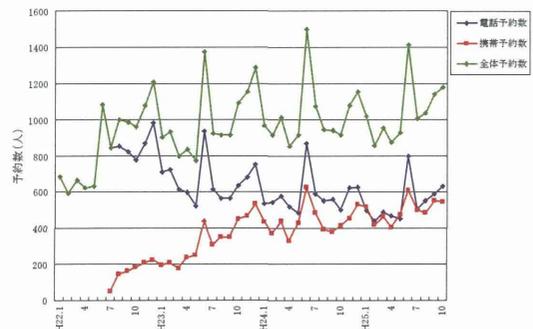


表 2 南新宿検査室における検査実施人数増減

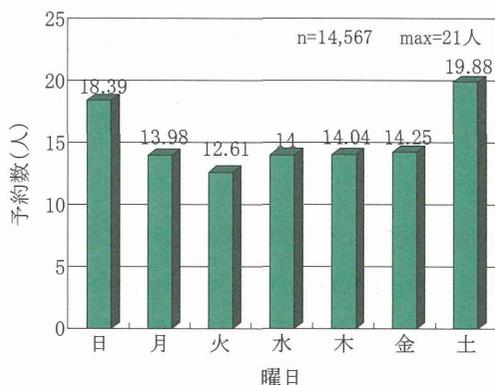
	受検者数	21 年比
平成 21 年	2,280 人 (2,661 人)	—
平成 22 年	2,464 人 (2,945 人)	8.0% 増 (10.7%増)
平成 23 年	2,291 人 (2,921 人)	0.4% 増 (9.8%増)
平成 24 年	2,236 人 (2,984 人)	0.01%減 (12.1%増)
平成 25 年	2,674 人 (3,353 人)	17.3%増 (26.0%増)

※ 8 月 1 日～10 月 31 日データで集計

※ カッコ内は予約者数

予約状況を曜日別にみると、“グラフ 3 曜日別平均予約数”に示すように平日は予約枠の 6～7 割程度に留まり常に余裕のある状態であるが、週末の予約については約 9 割を示す結果であった。

グラフ 3 曜日別平均予約数
(H23 年 4 月 1 日～H25 年 12 月 31 日)

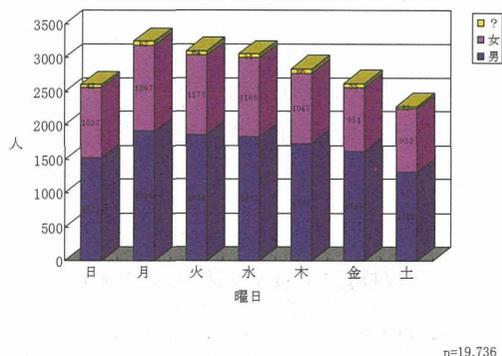


利用者が携帯検査予約を行う曜日や時間帯については“グラフ 4 携帯予約を行う曜日”に示すように月曜日に検査予約システムを利用する比率が高く、次いで火曜日水曜日と週末に向かって利用率が下がって行く傾向にある事が観察された。

利用の多い時間帯については“グラフ 5 携帯予約を行う時間帯”に示すように曜日に関係なく 24 時にかけて増加する傾向が続いている事が観察された。

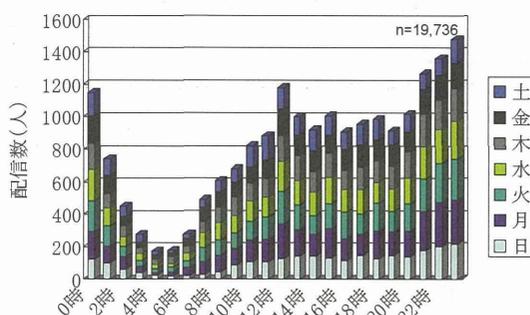
グラフ 4 携帯予約を行う曜日

(H22 年 7 月 1 日～H25 年 12 月 31 日)



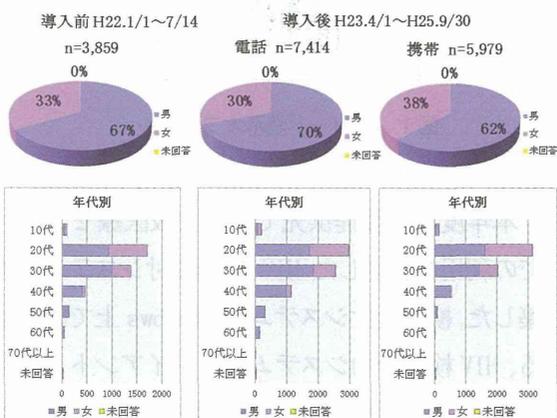
グラフ 5 携帯予約を行う時間帯

(H22 年 7 月 1 日～H25 年 12 月 31 日)



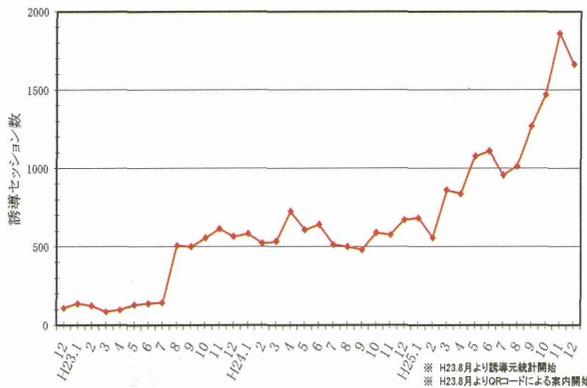
検査予約システム導入前後での検査予約をする年齢層および性別については“グラフ 6 システム導入前後の利用者層”に示すように、電話予約については導入前とほぼ同じ構成であるが、検査予約システムによる予約については 20 歳代の利用および女性の利用が多い傾向が観察された。逆に 50 歳代以上の年齢層については利用が少ない傾向が観察された。

グラフ 6 システム導入前後の利用者層



受検者の誘導元として想定している“HIV 検査・相談マップ”サイトについて本年度研究でも追跡した結果、“グラフ 7 HIV 検査・相談マップからの誘導状況”に示すように HIV 検査・相談マップサイトから南新宿検査室ホームページまで訪問する利用者数は順調に増加している事が観察された。

グラフ 7 HIV 検査・相談マップからの誘導状況



その他、検査予約システムに、オプション機能として QR コード表示オプション(“図 1 QR コード表示オプション”)を機能追加した。QR コード表示オプションは、“図 2 検査受付システム概要”に示す HIV 検査受付システムと連携するために実装した。



図 1 QR コード表示オプション

本年度の試験提供先である大阪医療センターでの利用を想定した HIV 検査受付システムを構築した。検査受付システムは Windows 上で動作する、HIV 検査予約システムのクライアントソフトウェアに位置付けされるソフトウェアで、検査予

約システムにて HIV 検査予約をおこなった受検者の携帯電話の画面に表示される QR コードを読み込み、予約番号情報を基に受付票と採血管用のバーコード (NW7) 付きラベルシールを出力する機能を提供している。

今年度の研究では検査受付システムの構築および大阪医療センターへの試験提供までとし、評価および改良については次年度とした。



図 2 検査受付システム概要

予定していたアンケートシステムの実装についてはプロトタイプ版の作成をおこなった。提供中の検査予約システムへの組み込みは次年度に持ち越しとした。

検査予約システムの提供も 3 年になり検査機関および利用者からの問い合わせは今年度 2 件であったがサーバコンピュータに対する海外からの攻撃が増大した。サーバのセキュリティを突破される事はなかったが HIV 検査予約システム上にも更なる対策を加える作業が発生した。

考察

- (1) 服薬支援ツールについては、登録済の利用者は長期的に利用を継続しているが、相変わらず新規の利用者は少ない状況にある。

携帯電話をとりまく環境の変化もあり今後も現在の提供方式でいいのか検討したが結論は持ち越した。利用状況データからみるかぎり大幅な利用者増は見込めないが、長期利用者がいるため何らかの形で服薬支援ツールの継続提供が必要と考える。

- (2) HIV 検査予約システムについては、昨年度研究時より着実に利用実績数を伸ばしており、改めて携帯電話とインターネットを使った検査予約サービスの実用性を確認するに至った。また、今年度研究においても検査予約システムでの予約操作を行う時間帯が夕方から 24 時にかけて増加する傾向が確認されており、電話予約の窓口が閉じている時間帯をカバーできている事が受検者数の増加につながっていると推測できる。

結論

- (1) 服薬支援ツールについては、約 8 年の実証試験において長期的に服薬応答している患者の存在から“飲み忘れ”防止の支援効果は確認できるが医療機関からの利用促進などを行わない限り利用者の増加は見込めないものと思われる。今年度は検討までに留めたが、考察でも述べたように携帯電話を取り巻く環境が激変しており、サービスモデルの見直しや終了も視野に入れ今後の方針を決定する事とする。
- (2) HIV 検査予約システムについては、本年度は電話予約者数と検査予約システムでの予約者数との差がみられなくなり、検査予約システムでの予約者数が電話予約者数を上回る月が出るまでに至っている。まだ南新宿検査室でのみの評価ではあるが、電話受付の専任スタッフを配置できない HIV 検査機関や特定日のみ稼働している HIV 検査機関などでも、HIV 検査・相談マップ等の WEB サイトと HIV 検査予約システムを組み合わせた運用をする事によって相当数の受検者を取り込む事が可能と推測されるため、HIV 検査機関での検査予約システムの導入効果は期待できる。

健康危険情報

該当なし

知的財産権の出願・取得状況

該当なし

研究発表

該当なし

22

Webサイトを活用した情報発信と情報収集、閲覧動向に関する研究

研究代表者：白阪 琢磨（国立病院機構大阪医療センター HIV/AIDS 先端医療開発センター）

研究協力者：湯川 真朗（有限会社キートン）

研究要旨

Webサイト www.haart-support.jp は、2004年に「多剤併用療法服薬の精神的、身体的負担軽減のための研究」班で開設し、「服薬アドヒアランスの向上・維持に関する研究」班を経て、本研究班まで継続的に情報発信を行っている。

2007年2月15日からはアクセス解析ツール（Google Analytics）を導入し、アクセス数の集計や、どのようなキーワードで当サイトに訪れているかなどを分析している。またWebサイト全体に対するアンケートに加え、個別ページからもその内容の有用性について検討するため、ユーザーが評価できるシステムを導入している。（ページアンケート）

本報告書では平成25年度に新たに追加したコンテンツの報告と、Webサイト全体のアクセス解析を行い、その閲覧状況を報告する。

研究目的

現在、医療機関やNGO、他の研究班などが多数のWebサイトを運営し、情報発信を行っている。当サイトはそれに先駆け2004年に開設し、患者さん向けから医療関係者向けまで幅広い情報を発信すると共に、新たな研究や新薬を追加するなどアップデートを重ねてきた。

このような流れの中で、アクセス状況を定期的に把握するとともに、効果的な情報発信の手法を構築することを目的とする。

研究方法

(1) アクセスログの解析

各ページにはアクセス解析のためのトラッキングコードを埋め込み、訪問者数やページビュー数、どのようなキーワードで検索されてきたかなどを解析できるようにしている。

(2) 個別ページから送信するページアンケート

各ページ下部には、「このページは役に立ちましたか？」との設問に下記の評価をクリック操作で選択、送信できるシステムを設置している。

図1 ページアンケート

これにより、閲覧者はコンテンツを閲覧した直後にその評価を送信できる。どのページから送信されたのかも把握できるため、ページ個別に評価を分析できる。

(3) Webサイト全体に関するアンケート

サイト全体に関するアンケート投稿ページを設置している。設問内容は以下のとおり。

1. このホームページをどこでお知りになりましたか？

【選択項目】検索エンジン／他のホームページからのリンク／友人・知人に教えてもらった／その他

2. お薬情報コーナーで役に立った内容はどれですか？

【選択項目】薬カード／Q&A／患者向説明文書（翻

訳) / 添付文書

3. このホームページに追加してほしい情報があれば、ご記入ください。
4. このホームページに関するご意見、ご要望があればご記入ください。
5. 抗HIV薬の服薬を支援する方法を検討するため、定期的にアンケート調査を実施したいと考えています。アンケート調査のお知らせをご連絡してもいい場合は、メールアドレスをご記入ください。
6. 年齢
【選択項目】10代/20代/30代/40代/50代/60代以上
7. 性別
【選択項目】男性/女性
8. あなたの立場について教えてください。
【選択項目】患者/患者の家族・友人等/医療関係者/その他

研究結果

(1) 新規に追加したコンテンツ

1) 感染初期の診療（白阪琢磨ら）

PC/スマートフォン用として以下のページを作成した。（平成25年5月31日）

1. 感染初期の検査—急性感染検査外来—について
 2. 予約・検査の流れ
 3. 予約するには
 4. 検査当日から結果受取までの手順
- またフィーチャーフォン用として以下のページを作成した。

1. 急性感染検査外来の開設のお知らせ
2. 検査の流れ
3. 予約するには
4. 検査当日、ご持参頂きたい物
5. 大阪医療センターまでのアクセス
6. 受付から検査結果の説明までの流れ
7. 検査結果の説明日にご持参頂きたい物

当サイトの役割りは、感染初期の診療についての詳細を掲示するとともに、予約システム（株式会社ビッツシステム）に誘導することにある（図2）

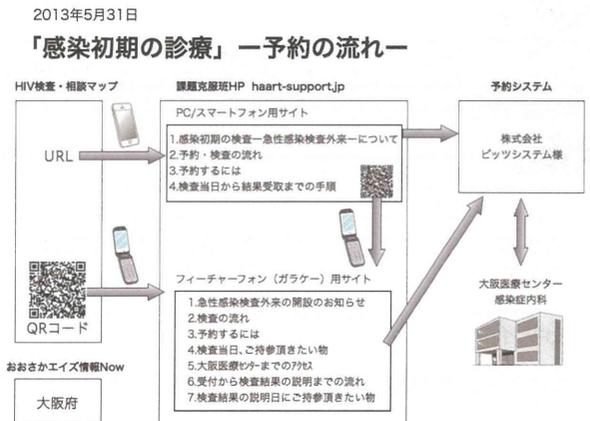


図2

- 2) 推奨処方エビデンスとなる臨床試験（鯉淵智彦）
HPTN052試験を追加した。（平成25年6月5日）
- 3) HIV診療における外来チーム医療マニュアル（白阪琢磨ら）
改訂第2版を一部改定した。（HTML版、PDF版）
（平成25年6月11日）
- 4) 平成24年度報告書PDFをアップした。（平成25年6月18日）
- 5) 「研修会のお知らせ」ページを追加した。（平成25年7月31日）
 - ・社会福祉施設向け（山内哲也）
 - ・訪問看護師向け、在宅で支援される介護・福祉職向け、長期療養型病床を有する施設で支援される看護管理者・看護職向け（下司有加）
- 6) HIV感染症とメンタルヘルス（廣常秀人）
第8回HIV感染症と精神医療に関する研修会のお知らせを追加した。（平成25年6月5日）
- 7) ツルバダ配合錠、ビリアード錠300mg、インテレンス錠100mg、ビラミューン錠200、レイアタツツカプセル150mg/200mg、レクシヴァ錠700、リルピピリン錠25mg、アイセントレス錠400mg、シーエルセントリ 150mg、エムトリバカプセル200mg、エプジコム配合錠、ヴァイデックスECカプセル125/200の各添付文書を更新した。また患者向け医薬品ガイドのリンク（PMDA）先を修正した。

(2) アクセスログの解析

平成25年1月1日から同年12月31日までの集計を以下に示す。

① ユーザー数

ユーザー数とは、当サイトに訪れたユーザーの数で、何ページ閲覧したかはカウントしない。平成25年1月1日から同年12月31日までの延べ人数は80,860人であった（表1）。

表1 1ヶ月ごとのユーザー数

平成25年	ユーザー数
1月	6,124
2月	5,482
3月	4,874
4月	6,663
5月	6,790
6月	7,580
7月	7,864
8月	6,320
9月	6,428
10月	8,782
11月	6,727
12月	7,226
合計	80,860

② ページビュー数

ページビュー（PV）数は、訪問者が閲覧したページをすべて集計したものである。平成25年1月1日から同年12月31日までの累計ページビュー数は171,872であった（表2）。

表2 1ヶ月ごとのページビュー数

平成25年	PV数
1月	15,092
2月	12,526
3月	10,962
4月	14,866
5月	15,701
6月	17,935
7月	17,598
8月	13,671
9月	13,969
10月	19,162
11月	13,643
12月	15,038
合計	180,163

③ キーワード

検索エンジンで検索するキーワードでは、以下の用語で訪れるユーザーが多かった（表3）。

表3 キーワード

	キーワード	PV数
1	hiv 治療	1,214
2	ツルバダ	1,054
3	hiv ガイドライン	1,740
4	cd4	836
5	抗hiv薬	1,072
6	アイセントレス	647
7	エプジコム	472
8	ccr5	416
9	レトロビル	408
10	プリジスタナイーブ	388

④ カテゴリー別ページビュー

カテゴリー別のページビュー数は表4のとおりである。ただし各カテゴリーは厚生するページ数や公開時期が異なるため、ページビュー数の単純な比較はできない（表4）。

表4 カテゴリー別ページビュー

カテゴリー	PV数
HIV感染症ってどんな病気？	63,013
おくすりガイド	42,958
抗HIV治療ガイドライン	25,631
外来チーム医療マニュアル	14,896
感染初期の診療	7,883
HIV陽性者の歯科診療の課題と対策	2,737
症状から探す重大な副作用	2,148
HIV感染症とメンタルヘルス	2,070
その他資料・冊子のダウンロード	1,938
推奨処方エビデンスとなる臨床試験	1,912
研究者プロフィール	2,352
忘れちゃだメール	2,012
研修会のお知らせ	343

⑤ 感染初期の診療

「感染初期の診療」にはPC/スマートフォン用ページと、フィーチャーフォン（ケータイ）専用ページがある。1か月ごとのアクセス数は表5のとおり。

表5 1か月ごとのアクセス数

平成25年	全ページのPV数	ケータイ専用ページのみのPV数
6月	1,271	429
7月	865	83
8月	919	78
9月	849	12
10月	1,426	56
11月	848	65
12月	1,460	96
合計	7,638	819

参照元（どのホームページから当サイトに訪れているか）を見るとグーグルやYahoo!などの検索が最も多く、HIV検査・相談マップとchotCASTなんばからの来訪者が続く。

HIV検査・相談マップとchotCASTなんばはユーザー数は同じものの、訪問数（同一端末から複数の来訪を含む）やページビュー数はHIV検査・相談マップからのほうが多い（表6参照）。

表6 参照元とアクセス数

参照元	ユーザー数	PV数	訪問数
google	843	1,450	1,047
yahoo	529	959	622
HIV検査・相談マップ	134	813	240
chotCASTなんば	134	490	150
HIV/AIDS先端医療開発センター	110	487	124
大阪エイズ情報Now	72	201	82

予約システム（株式会社ビッツシステム）では予約をフィーチャーフォンおよびスマートフォンからのみ受け付け可能なため、アクセスしやすいようにQRコードを設置している。またHIV検査相談マップ（www.hivkensa.com/厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業「HIV検査相談の充実と利用機会の促進に関する研究」班）にもQRコードを設置してもらっている。これらQRコードからアクセスしてきた訪問数は表7のとおり。

表7 QRコード別ケータイ専用サイトへのアクセス数

QRコード設置元	訪問数
HI検査相談マップ	15
当サイトPC/スマホページ	10

PC/スマホページの各ページから送信されたページアンケートは3件で、3件とも「役に立った」であった。

⑥ 抗HIV治療ガイドライン

平成25年1月1日～同年12月31日までのページビューは25,631であった。その中でPDFを実際にクリックした数は10,651で、平成24年版PDFの閲覧数は1,942（平成25年1月1日～同年3月29日）、平成25年版は8,709（平成25年3月29日～同年12月31日）であった。

⑦ 推奨処方エビデンスとなる臨床試験

各試験ごとのページビュー数は表8のとおり。

表8 試験別ページビュー

試験名	PV数
SMART	257
ACTG5202	126
ACTG5142	88
STARTMRK	76
D:A:D	73
ASSERT	67
HPTN052 注1)	59
NA-ACCORD	41
ARTEMIS	38
CASTLE	25
GS934	22
ALERT	17
CNA30024	14

注1) 平成25年6月5日公開

⑧ HIV診療における外来チーム医療マニュアル

HIV診療における外来チーム医療マニュアルはHTML版とPDF版を作成している。HTML版の平成25年1月1日～同年12月31日までのページビューは14,896であった。PDF版の閲覧数は352であった。

HTML版各ページのページビュー数は表9のとおり。