

5

薬学教育および薬剤師養成課程における HIV 感染症
専門薬剤師育成プログラムの開発と評価についての研究

研究分担者 吉野 宗宏 (国立病院機構大阪医療センター 薬剤部)

研究協力者 畝井 浩子 (緑風会薬局)
大東 敏和 (広島大学病院 薬剤部)
戸矢崎信也 (戸山薬局)
中村 美紀 (きらめき薬局)
増田 純一 (国立国際医療研究センター病院 薬剤部)
矢倉 裕輝 (国立病院機構大阪医療センター 薬剤部)
栗原 健 (前 大阪医科薬科大学 薬学部 臨床薬学教育研究センター)

研究要旨 本研究は大学での薬学教育および卒後の薬剤師養成課程における HIV 感染症認定・専門薬剤師育成プログラムと、その評価方法の開発を目的とした。初年度は、専門薬剤師育成の第一段階である薬学生とこれから HIV 感染症を学ぶ薬剤師向けの教育プログラムを作成した。教育用資材として、抗 HIV 薬の導入、服薬支援、HIV 感染症と薬剤師の役割、抗 HIV 薬の薬剤選択、薬物相互作用の考え方の合計 5 つの資材を作成した。次年度は、初年度作成した教育プログラムをエイズ治療ブロック・中核・拠点病院と連携薬局に配布し、各施設の教育に関する状況と作成した教育プログラムについてアンケート調査を実施した。研究協力施設において、薬学部実務実習生と各施設の薬剤師スタッフを対象に、教育用ツールを利用して教育プログラムを試行し評価を行った。最終年度は、次年度に実施したアンケート調査の回答から、教育プログラム・教育用ツールの改訂を行い、最終版を完成させた。薬学生やこれから HIV 感染症を学ぶ薬剤師向けの講義資料、教育用ツールを関連する施設へ配布し、服薬支援の均てん化に資することで、服薬アドヒアランス低下による治療の失敗を防ぎ、医療費の抑制に寄与し、国内のエイズ対策推進に対する効果が期待できる。

研究目的

現在、薬学教育では一部の大学で、がんプロフェッショナル育成プログラムが実施されているものの、がん以外の分野での専門教育は遅れている。大学の学部教育においても、感染症に関連する一疾患として HIV 感染症に関する教育は受けるものの、HIV 感染症に関する専門教育は行われていない。また卒業後教育においても、現在、HIV 感染症認定・専門薬剤師育成プログラムは存在しない。病院では、いわゆるチーム医療加算と呼ばれるウイルス疾患指導料 2 を算定する場合、専任の薬剤師の配置が求められている。日本病院薬剤師会では HIV 感染症薬物療法認定薬剤師・HIV 感染症専門薬剤師制度を 2008 年度に発足させ運用を開始している。一方、2015 年 10 月 23 日に厚生労働省が策定した「患者のための薬局ビジョン」において、患者等のニーズに応じて充実・強化すべき薬局機能として、学会等が提供する専門薬剤師の認定等を受けた、高度な知識・技術と臨床経験を有する薬剤師を配置し、専門医療機関

との間で、新たな治療薬や個別症例等に関する勉強会・研修会を共同で開催する等の取組を継続的に実施する薬局を、高度薬学管理機能を有する薬局と位置づけた。同ビジョンの中にはその具体例として、抗 HIV 薬を服用する患者に対し、他の併用薬等の情報をもとに、適切な抗 HIV 療法を選択できるよう支援する薬局があげられており、HIV 感染症に対する専門教育の必要性は高い。2023 年 10 月現在、日本病院薬剤師会のホームページに掲載されている HIV 感染症薬物療法認定薬剤師の数は 103 名で、内 17 名が薬局薬剤師である。HIV 感染症専門薬剤師の数は 2023 年 5 月現在 32 名で、内 3 名が薬局薬剤師である。主なエイズ診療ブロック拠点病院には専門・認定薬剤師が配置されているものの、拠点病院での配置は十分ではなく、また、薬局薬剤師についても同様である。患者の高齢化、がん、生活習慣病等、併存疾患の罹患率の上昇が見込まれている HIV 感染症領域において、今後、さらなる専門・認定薬剤師の育成が求められる。本研究は大学での薬学教育お

よび卒後の薬剤師養成課程における HIV 感染症認定・専門薬剤師育成プログラムと、その評価方法の開発を目的とした。

研究方法

①実態調査

1) 教育プログラム

主な大学で実施されている専門的教育プログラムについて各大学が公開しているシラバスやホームページ等の調査を行い、その実施状況について確認する。

2) 病院・薬局における教育資料について

HIV 感染症専門薬剤師教育に必要な内容を調査し、専門薬剤師育成の第一段階である薬学生とこれから HIV 感染症を学ぶ薬剤師向けの教育プログラム案を作成する。さらに病院・薬局における薬学生や薬剤師向けの教育資料について検討を行い、資料を完成する。

②アンケート調査

エイズ治療ブロック・中核拠点・拠点病院、薬局を対象としたアンケート調査項目を検討・作成し、アンケート調査依頼状を送信する。調査は 100 施設を対象に実施し、Google フォームを利用して回答を得る。

③教育プログラム・教育用ツール

研究協力施設である国立国際医療研究センターと戸山薬局、広島大学病院と緑風会薬局、大阪医療センターときらめき薬局において、それぞれ薬学部実務実習生と各施設の薬剤師スタッフを対象に、作成した教育プログラムを利用して HIV 感染症に関する教育について試行を行う。

④教育プログラム・教育用ツールの改訂

研究協力者を交えて教育プログラム・教育用ツールの改訂を行い、最終版を完成する。完成版を関連施設へ配布することで薬学生と薬剤師スタッフに対する教育プログラムと、その評価方法を完成する。

(倫理面への配慮)

本研究は国内の病院・薬局における HIV 感染症に関わる薬剤師の教育等に関する実態を把握するための調査を主体とした研究であり、人および人に由来するサンプルを使用する臨床研究・臨床試験とは異なる。実施したアンケート調査には、患者や医療機関で働く医療スタッフ個々の個人情報に触れる内容は含まれていない。従って、府省庁が規定する倫理指針等に抵触する研究ではないと考えられる。研究分担者は、利益相反マネジメントの対象に該当しない。

研究結果

①実態調査

1) 教育プログラム

現在、一部の大学で実施されているがんプロフェッショナル育成プログラムを調査したところ、がん専門医療人養成のための教育拠点を構築することを目的として、平成 29 年度から文部科学省が支援する「多様な新ニーズに対応する『がん専門医療人材（がんプロフェッショナル）』養成プラン」が実施されており、全国で 11 拠点（札幌医科大学連携：連携 4 大学、東北大学：連携 4 大学、筑波大学：連携 13 大学、東京大学：連携 6 大学、東京医科歯科大学：連携 8 大学、金沢大学：連携 6 大学、京都大学：連携 5 大学、大阪大学：連携 7 大学、近畿大学：連携 7 大学、岡山大学：連携 11 大学、九州大学：連携 10 大学）が選定されている。大阪医科薬科大学は大阪大学の連携大学として、平成 25 年度より、主に社会人を対象にがん専門薬剤師養成コースを大学院に開講している。がん専門薬剤師の取得には実務経験 5 年を有することから、大学院在籍 4 年間で博士号は取得可能であるが、専門薬剤師の認定を取得できないことから、ニーズは低い現状であった。

HIV 感染症に関わる薬剤師向けの教育関係資料としては、日本病院薬剤師会が作成した HIV 感染症薬物療法認定薬剤師養成研修コアカリキュラムと HIV 感染症薬物療法認定薬剤師養成研修実施要綱がある。特に実施要綱の中には、講義研修に含まれていることが望ましい内容（抗 HIV 療法、HIV 感染症に関する医療制度、服薬支援、合併症・その他の疾患）が項目別に示されていることから、ここに示された内容を中心に教育用プログラムを作成することが望ましいと考える。また国立国際医療研究センター病院ではレジデント向けの教育カリキュラムを作成していることから、これらを参考に、学生とこれから HIV 感染症を学ぶ薬剤師向けの教育プログラムを作成した。評価方法はループリック評価を用いることとし、試案をもとに、詳細に検討した。

2) 病院・薬局における教育資料について

研究協力者が勤務する施設での状況を調査したところ、ブロック拠点病院では薬学生向けの教育用動画コンテンツ作成、パワーポイントで作成した講義資料等を作成していることがわかった。HIV 感染症にかかわる薬剤師が複数名以上配置されている施設では、教育資料などを作成することは可能であるが、担当者の少ない病院や薬局では、資料を作成する時間もないことから、基本的な教育資料を研究班で作成し提供することができれば、教育効果は向上すると思われた。

薬剤師がチームの一員として服薬支援を行うための教育用資材が必要であり、テキストとしては、令和2年度厚生労働行政推進調査事業費補助金エイズ対策政策研究事業、HIV感染症及びその合併症の課題を克服する研究班で作成された「HIV診療における外来チーム医療マニュアル改訂第3版(2021.3)」が最も適切であるとの結論を得たことから、このマニュアルを参考に服薬支援-教育用スライド-を作成した。また、現場で学生やこれから抗HIV薬の説明を行う薬剤師を指導するための教育用資材に関するニーズがあることから、お薬の説明教育用スライド-解説版-を作成した。また薬剤師教育に必要と考えられる教育用スライド「HIV感染症と薬剤師の役割」、「抗HIV薬の薬剤選択」、「薬物相互作用の考え方」については、研究班ホームページに掲載した。

② アンケート調査

アンケート調査は数回のリマインドを経て令和4年9月30日に締め切り、60施設から回答を得た。アンケート調査の配布数と回答数は表1の通り。回収率は60.0%であった(表1)。

表1 回答施設

	配布数	回答数	%
ブロック拠点病院	15	13	86.7
中核拠点病院	37	14	37.8
拠点病院	18	13	72.2
保険薬局	30	20	66.7
合計	100	60	60.0

HIV感染症を担当する薬剤師を決めているかの質問では、主担当を決めている施設は41施設(68.3%)であった。ブロック拠点や中核拠点ではほとんどの施設で主担当を決めているのに対し、拠点病院では76.9%、薬局では25.0%の施設で主担当を決めていた。HIV感染症主担当薬剤師数は、ブロック拠点では2名以上の施設が77.0%、中核拠点では42.9%、拠点では30.8%、薬局では30.0%であった。HIV感染症認定・専門薬剤師数は、ブロック拠点では1名以上の施設が61.5%、うち認定を有する薬剤師が2名以上の施設が4施設(30.8%)であった。中核拠点では1名以上の施設が71.4%、拠点では30.8%、薬局では20.0%であり、複数の認定者を有する施設はそれぞれ1施設であった。

実務実習生(薬学生)に対するHIV感染症の講義についての質問では、資料を作成し講義を実施している施設は18施設(30.0%)、資料は作成していないが講義を実施している施設は8施設(13.3%)、講義は実施せず自習させている施設は4施設(6.7%)、講義等を実施していない施設は27施設(45.0%)であった。資料作成の有無に関わらず講義を実施している施設をブロック、中核、拠点、薬局で比較した

ところ、ブロック69.2%、中核50.0%、拠点15.4%、薬局40.0%が講義を実施していた。実務実習生(薬学生)に対するHIV感染症に関する講義時間は、0.5-1時間が最も多く14施設(23.3%)であった。特にブロック拠点では3-8時間の講義を行っている施設が6施設(46.2%)と、他の施設に比べて高かった。実務実習生(薬学生)のHIV感染症に関する教育プログラムを作成している施設は4施設(6.7%)であった。研究班から今後、講義資料や講義動画が提供された場合、使ってみたくないと回答した施設は90%以上であった(表2)。

表2 研究班から今後、講義動画が提供された場合

	数	%
使ってみたく	55	91.7
使わない	3	5.0
無回答	2	3.3

薬剤師スタッフに対するHIV感染症の講義の質問では、研修会に参加させている施設は12施設(20.0%)、資料を作成し講義を実施している施設は10施設(16.7%)、講義は実施せず自習させている施設は6施設(10.0%)、資料は作成していないが講義を実施している施設は3施設(5.0%)、講義等を実施していない施設は29施設(48.3%)であった。資料作成の有無に関わらず講義を実施している施設をブロック、中核、拠点、薬局で比較したところ、ブロック30.8%、中核21.4%、拠点15.4%、薬局20.0%が講義を実施していた。薬剤師スタッフに対するHIV感染症に関する講義時間は、0.5-1時間が最も多く9施設(15.0%)であった。

後任(将来)のHIV感染症担当薬剤師を育成する際の教育の質問では、講義等を実施していない施設は25施設(41.7%)と最も多く、次いで講義は実施せず自習させている施設は16施設(26.7%)、研修会に参加させている施設は13施設(21.7%)、資料を作成し講義を実施している施設は3施設(5.0%)、資料は作成していないが講義を実施している施設は2施設(3.3%)であった。後任(将来)のHIV感染症担当薬剤師を育成する際の教育に関して、施設分類別に検討した結果を示す(表3)。

後任の薬剤師に対するHIV感染症に関する講義時間は、3-6時間が最も多く4施設(6.7%)、次いで0.5-2時間が2施設(3.3%)、10時間以上が2施設(3.3%)であった。

研修用の資料としては、「抗HIV治療ガイドライン」と「HIV感染症治療の手引き」が約60%の施設で使用されていた。今後、研究班から講義資料や動画が提供された場合は、90%以上の施設から使用したいとの回答があった。研究班で作成した教育プ

表3 後任(将来)のHIV感染症担当薬剤師を育成する際の教育について

	ブロック %	中核 %	拠点 %	薬局 %
資料作成 講義実施	1 7.7	1 7.1	1 7.7	0 0.0
資料未作成 講義実施	0 0.0	0 0.0	1 7.7	1 5.0
講義未実施 自習	7 53.8	2 14.3	2 15.4	5 25.0
研修会参加	2 15.4	5 35.7	4 30.8	2 10.0
講義等未実施	3 23.1	6 42.9	5 38.5	11 55.0
無回答	0 0.0	0 0.0	0 0.0	1 5.0

プログラムについては、今年から使用したいと回答した施設は6施設(10.0%)、機会があれば使用したいと回答した施設は47施設(78.3%)であった。

③ 教育プログラム・教育用ツール

アンケート調査に記載のある、要望に関する回答から下記の項目を検討した

1) 病院薬剤師から挙げられた問題点要望

- ・ 日和見ガイドラインがどこにあるかがわからず自分で探した。ウイルス検査、保健所の役割についてはどこを参照すればよいかわからなかった。妊娠検査の注意点は何を調べればよいかわからなかった。
- ・ 病院で薬学生に対して教育プログラムに沿って講義等を実施したところ、約20時間で教育プログラムの半分程度を実施することができたとする報告があった。
- ・ ブロック拠点病院では、研究班が作成した教育用スライドを用いて薬学生に対し2時間の講義を行ったところ、ベテランの薬剤師ではなく若手薬剤師がこれらスライドを使って学生教育を行うことも有用ではないかとの意見があった。多くの施設では業務の一部がHIV診療という中で、HIV感染症教育を実践することは難しいが、ツール等があれば教育をやってみたいという雰囲気が生まれるとの意見があった。
- ・ 教育プログラムの内容に不足はないが、本プログラムを実践することができるかどうかを課題。どのような期間でどのレベルの目標まで達成を目指すのかによって利用方法が変わってくると感じた。
- ・ 「病棟業務」の内容がHIV感染症に特化したものではないように思われる。既に到達できている場合が対象になるので、削除しても問題ないと思われる。
- ・ 薬学部のコアカリ改定で実務実習の概略評価を作成する際、試行の段階で、「至っていない」ものはゼロ段階であり概略評価を「1」と評価しては誤解を生じる。1段階が「理解するに至っていない」という表現を、何かしら「できる」という表現に変更してはどうか。

- ・ 慢性疾患や長期療養に関する学びが入っていると、より良いと感じた。
- ・ 薬剤師スタッフの教育として大変参考になり、ユニットごとに知識の習得度を図ることができると思った。
- ・ 薬剤師用としては適切であるが、薬学生には内容が高度だと考える。簡略化または基準を緩めたものを薬学生用として別途作成してはどうか。

2) 薬局薬剤師から挙げられた問題点要望

- ・ 指導薬剤師からは、薬局、病院、薬局病院共通などの印が各項目にあれば分かりやすい。どのガイドラインをどのように使うか、薬局ではどのように活用すればよいか、説明があると分かりやすい。
- ・ 薬局では学生に対する教育項目が多く、HIVに多くの時間を割り振ることが難しいとのコメントが寄せられた。
- ・ 薬局で同様に教育プログラムに沿って自習等を含めて講義等を実施したところ、1日1-2時間の学習時間で1項目を学習することができたとする報告があった。また、自習等では理解することが難しい項目を確認することができた。
- ・ 学習資料として作成した資料があれば大変ありがたい。
- ・ 保険薬局では抗HIV薬の処方を受ける薬局が限られるため、その薬局に勤務する薬剤師、そして実習を受ける薬学生の理解向上のため講義資料が配布されると良いと感じた。
- ・ ロールプレイを行う際に動画があるとわかりやすく、担当者の経験によらず質も保てると感じた。

④ 教育プログラム・教育用ツールの改訂

③の要望について検討し、教育プログラム・教育用ツールを下記のように改訂した(表4)。

- ・ 教育プログラムの学習方法に示した参考資料等を検索する際に必要なURLなどを記載した。
- ・ 施設規模や患者数によって学習機会等に差があり、担当者の少ない病院や薬局では、資料を作成する時間もないことから、薬学生も含め、HIV感染者に関わる薬剤師が知っておくべき、教育用資料を作成した。
- ・ 講義動画作成の要望もあることから動画版を作成した。
- ・ 教育用ツールは、現場で使いやすい、ニーズに合ったツールを開発することが求められることから、一コマ30分以内に学習が完結できる資料とした(図1)。

表 4 HIV 感染症学習方略

一般目標 (GIOs) :

・医師の診断のもとに問題を抽出し、これを解決する能力を身につけるため、入院・外来診療および服薬支援に携わる中で、HIV 感染症の基本的知識とスキルを習得し、チーム医療の一員としての薬剤師の役割を学ぶ。

《 HIV 感染症》

一般目標：HIV 感染症の病態を把握するために、HIV 感染症、日和見疾患、性感染症に関連する基本的知識、技能、態度を修得する。

LS ユニット	到達目標 (SBOs)	実習方略 (LS)	学習方法
《歴史・疫学》			
	HIV 感染症の歴史について学習し、HIV 感染者、AIDS 患者の世界情勢について理解する (知識) 日本の HIV 感染動向について調べる (知識・技能) 薬害エイズについて調べ、薬害から学んだ事項について説明できる (知識)	HIV の発見について調べる HIV 感染症の報告について調べる 世界の HIV 感染症、AIDS 患者数と遷移について調べる 日本の HIV 感染症、AIDS 患者数と遷移について調べる 薬害エイズについて調べる	説明・実習 UNAIDS (https://www.unaids.org/) API-net、エイズ動向委員会報告 (https://www.bing.com/) はばたき福祉事業団 HP (https://www.habatakifukushi.jp/)
《免疫学》			
	ヒト免疫不全ウイルスの構造や特徴について概説できる (知識) ヒトの免疫機構と HIV 感染症の経過について理解し、概説できる (知識) (知識) HIV 感染症の指標について概説できる (知識) 急性 HIV 感染症の症状を説明できる (知識)	ウイルスの構造や特徴について調べる ヒト免疫不全ウイルスの構造や特徴について調べる 免疫機構について調べる HIV の感染から AIDS 発症までの経過を学習する HIV 感染症の指標について調べる 急性 HIV 感染症の経過と症状について調べる	説明・実習 ウイルス学 HIV ガイドライン (https://hiv-guidelines.jp/)

《抗 HIV 療法》

一般目標：患者に最善の医療を提供するために、抗 HIV 薬の適正な使用に関連する基本的知識、技能、態度を修得する。

LS ユニット	到達目標 (SBOs)	実習方略 (LS)	学習方法
《ART 導入》			
	抗 HIV 療法の目標と目標達成のために必要な事項について説明できる (知識) 抗 HIV 療法の特徴について理解し、概説できる。(知識) 各種ガイドラインの特徴から適切な治療戦略について理解する。(知識) 急性 HIV 感染症の治療開始時期と問題点について説明できる (知識) 日和見感染症合併時の抗 HIV 療法開始時期を説明できる (知識) 初回療法として推奨される抗 HIV 薬の利点と欠点を説明できる (知識) アドヒアランスと治療成功率の関係を説明できる (知識) 服薬率を高く保つための工夫を提案できる (知識・技能・態度)	抗 HIV 療法の目的について調べる 抗 HIV 療法の成り立ちについて調べる 抗 HIV 療法の特徴を学習する ガイドラインの種類と特徴や相違点について調べる 過去のガイドラインとの特徴や相違点について調べる 治療開始基準の背景と根拠について調べる 急性 HIV 感染症の治療開始時期を調べる 急性 HIV 感染症の治療開始に伴う利点・問題点について調べる 日和見感染症合併時の抗 HIV 療法開始時期を調べる 初回療法として推奨される抗 HIV 薬の利点と欠点を調べる アドヒアランスと治療成功率の関係を調べる 服薬率を高く保つための工夫を学習する	説明・演習・実習・見学 DHHS ガイドライン (https://www.acc.ncgm.go.jp/) 治療の手引き (http://www.hivjp.org/)

S 評価薬剤師

薬剤師到達点

学生到達点

未達

概略評価					
観点	アウトカム	第4段階	第3段階	第2段階	第1段階
HIV感染症の歴史と疫学	HIV感染症の歴史と疫学を学び疾患の理解を深め服薬支援に活かす	達成しなければならない目標を自分で理解し、あらゆる手段、手法を駆使し、達成できるまで諦めずに情報収集・評価を行い、患者個々に応用し薬物治療に活かしている	収集した情報を評価し薬物治療や服薬支援に活かすことができる	SBOsに示された項目の全てを学習し、関連する情報を収集し理解することができる	SBOsに示された項目の全てを学習できず、関連する情報の理解に至っていない
HIVに関連する免疫学	HIVに関連する免疫学を学び疾患の理解を深め服薬支援に活かす	達成しなければならない目標を自分で理解し、あらゆる手段、手法を駆使し、達成できるまで諦めずに情報収集・評価を行い、患者個々に応用し薬物治療に活かしている	収集した情報を評価し薬物治療や服薬支援に活かすことができる	SBOsに示された項目の全てを学習し、関連する情報を収集し理解することができる	SBOsに示された項目の全てを学習できず、関連する情報の理解に至っていない

概略評価					
観点	アウトカム	第4段階	第3段階	第2段階	第1段階
ART導入に関連する知識、技能、態度	ART導入に関連する情報を学び疾患の理解を深め服薬支援を行う	達成しなければならない目標を自分で理解し、あらゆる手段、手法を駆使し、達成できるまで諦めずに情報収集・評価を行い、患者個々のニーズを把握し、適切に服薬支援に必要な情報を伝えることができる	収集した情報を理解し、適切に服薬支援に必要な情報を患者に伝えることができる	SBOsに示された項目の全てを学習し、関連する情報を収集し理解し、患者に説明することができる	SBOsに示された項目の全てを学習できず、関連する情報の理解に至っていない

《 HIV 感染症関連情報》

一般目標：HIV 感染症の情報と適正な薬物相互作用が提供するために、最新の HIV 感染症関連や抗 HIV 薬の情報管理に必要な基本的知識、技能、態度を修得する。

LS ユニット	到達目標 (SBOs)	実習方略 (LS)	学習方法
《薬物相互作用》			
	薬物動態 (ADME) から抗 HIV 薬の特徴と相互作用について説明できる (知識) 代謝酵素の種類と特徴について説明できる (知識) 医薬品の相互作用の情報を収集できる (技能・態度) 医薬品の相互作用情報から起こりうる相互作用について推測できる (技能) 相互作用回避のために代替案を提示できる (技能)	薬物動態について調べる 薬物動態における相互作用を調べる 薬物相互作用情報を収集する 薬剤の代謝酵素を調べる 薬剤の相互作用の情報を収集する ACC 併用禁忌・注意薬リストの作成を体験する 薬物相互作用から薬効・副作用の効果について学習する 薬物相互作用から代替案を調べる	説明・実習 添付文書 IF Web サイト
《TDM》			
	TDM の有効性について説明できる (知識) 抗 HIV 薬の至適血中濃度について説明できる (知識)	TDM の有効性について調べる 抗 HIV 薬の至適血中濃度を調べる 血中濃度を作用する因子を調べる 遺伝子多型について調べる	説明・演習・実習・見学 抗 HIV 薬血中濃度測定マニュアル (https://www.psj.com/) HIV ガイドライン (https://hiv-guidelines.jp/)

《曝露対策》

一般目標：HIV 感染を回避するため、感染リスク、曝露防止、曝露時の対応や対策の整備について基本的知識、技能、態度を修得する。

LS ユニット	到達目標 (SBOs)	実習方略 (LS)	学習方法
《曝露対策》			
oPEP	職業上曝露による感染リスクと曝露防止、曝露予防について説明できる (知識) 針刺し BOX の整備と重要性について概説できる (知識) 針刺し BOX の点検と管理を体験する (態度) oPEP の処方について概説できる (知識)	職業上曝露による感染リスクを調べる 血液、体液曝露の防止と対応について調べる 曝露後の抗 HIV 薬内服による感染防御について調べる HIV 曝露後予防の経過について調べる 針刺し BOX の整備と重要性を調べる 針刺し BOX の点検と管理を実施する	説明・演習・実習・見学 WHO ガイドライン (https://www.who.int/) ACC ホームページ (https://www.acc.ncgm.go.jp/)
nPEP	非職業上曝露による感染リスクと曝露防止、曝露予防について説明できる (知識) nPEP の処方について概説できる (知識)	非職業上曝露による感染リスクを調べる 曝露後の抗 HIV 薬内服による感染防御について調べる HIV 曝露後予防の経過について調べる	説明・演習・実習・見学 WHO ガイドライン (https://www.who.int/)
PrEP	曝露前予防による感染予防について説明できる (知識) PrEP の処方について概説できる (知識)	非職業上曝露による感染リスクを調べる 曝露前の抗 HIV 薬内服による感染防御について調べる	説明・演習・実習・見学 WHO ガイドライン (https://www.who.int/)

《チーム医療》

一般目標：他職種と連携してチーム医療の重要性について基本的知識、技能、態度を修得する。

LS ユニット	到達目標 (SBOs)	実習方略 (LS)	学習方法
《医療チームへの参加》			
	医師の役割を理解する (知識) 薬剤師の役割を理解する (知識) 看護師の役割を理解する (知識) 臨床心理士の役割を理解する (知識) ソーシャルワーカーの役割を理解する (知識) 1. 医療スタッフが日常使っている専門用語を適切に使用できる。(技能) 2. 病棟において医療チームの一員として他の医療スタッフとコミュニケーションする。(技能・態度)	チーム医療の概念を調べる 医師の役割を学習する 薬剤師の役割を学習する 看護師の役割を学習する 臨床心理士の役割を学習する ソーシャルワーカーの役割を学習する 医療スタッフが汎用する専門用語を調べる 病棟におけるコミュニケーションを学習する カンファレンスに参加し、医療スタッフとコミュニケーションを体験する 各チーム医療のミーティング、ラウンド等の活動を体験する	説明・演習・実習・見学 HIV チーム医療ガイドライン

概略評価					
観点	アウトカム	第4段階	第3段階	第2段階	第1段階
薬物相互作用に関連する情報	薬物相互作用に関連する情報を学び疾患の理解を深め服薬支援に活かす	達成しなければならない目標を自分で理解し、あらゆる手段、手法を駆使し、達成できるまで諦めずに情報収集・評価を行い、患者個々に応用し薬物治療に活かしている	収集した情報を評価し薬物治療や服薬支援に活かすことができる	SBOsに示された項目の全てを学習し、関連する情報を収集し理解することができる	SBOsに示された項目の全てを学習できず、関連する情報の理解に至っていない
抗HIV薬のTDMに関連する情報	抗HIV薬のTDMに関連する情報を学び服薬支援に活かす	達成しなければならない目標を自分で理解し、あらゆる手段、手法を駆使し、達成できるまで諦めずに情報収集・評価を行い、患者個々に対応した服薬支援を行うことができる	収集した情報を評価し適切に服薬支援を行うことができる	SBOsに示された項目の全てを学習し、関連する情報を収集し理解することができる	SBOsに示された項目の全てを学習できず、関連する情報の理解に至っていない

概略評価					
観点	アウトカム	第4段階	第3段階	第2段階	第1段階
暴露対策に関連する情報	暴露対策に関連する情報を学び疾患の理解を深め服薬支援に活かす	達成しなければならない目標を自分で理解し、あらゆる手段、手法を駆使し、達成できるまで諦めずに情報収集・評価を行い、患者個々に応用し薬物治療に活かしている	収集した情報を評価し薬物治療や服薬支援に活かすことができる	SBOsに示された項目の全てを学習し、関連する情報を収集し理解することができる	SBOsに示された項目の全てを学習できず、関連する情報の理解に至っていない

概略評価					
観点	アウトカム	第4段階	第3段階	第2段階	第1段階
医療チームへの参加	医療チームへの参加に関連する情報や技能を学び医療チームの薬剤師としての役割を果たす	達成しなければならない目標を自分で理解し、あらゆる手段、手法を駆使し、達成できるまで諦めずに情報収集・評価を行い、医療チームの薬剤師としての役割を果たすことができる	収集した情報や技能を評価し、医療チームの薬剤師としての役割を果たすことができる	SBOsに示された項目の全てを学習し、関連する情報を収集し理解することができる	SBOsに示された項目の全てを学習できず、関連する情報の理解に至っていない



図1 教育用スライドおよび動画

考察

① 実態調査

大学での教育については、がん専門薬剤師の例のように、現場の薬剤師にとっては学位より先に専門資格の取得を目指す薬剤師が多く、大学における専門薬剤師教育のニーズは少ないと思われた。これは病院を持たない薬学系の教育機関が多く存在することも、その理由であると考えられた。専門薬剤師教育を大学で実施する場合は、修業年限と専門資格取得のための年数がリンクしていないと実効性がなく、教育を行う大学と病院の連携が重要であると思われた。薬学生とこれから HIV 感染症に関わる薬剤師に対する教育プログラムが作成できたことで、専門教育に必要な項目について検討できる体制を整えることができた。病院・薬局における教育資料については、基礎的な5つの教育資料を作成した。以降、これら資料を使った教育を実施し検討する体制を整備することができた。

② アンケート調査

多くの病院では HIV 感染症の担当を決めていたが、薬局ではローテーション等の業務の都合上、担当を決めにくいことが伺われた。担当薬剤師数や

専門・認定薬剤師数については、ブロック拠点では複数の担当薬剤師が配置され、認定資格を有する薬剤師も複数配置されていることから業務体制は充実していることが伺えた。中核・拠点病院・薬局では担当薬剤師を複数設置している病院もあるが、専門・認定薬剤師は1名の施設がほとんどであり、少ない人数で業務が行われていることが伺われた。

実務実習生（薬学生）に対して資料作成の有無に関わらず講義を実施している施設はブロック、中核、薬局で多くみられ、施設の特徴である HIV 感染症について薬学生に対する教育が行われていることが伺われた。一方、薬剤師スタッフに対する講義を実施している施設は少なく、後任（将来）の HIV 感染症担当薬剤師に対する講義はあまり行われていないことが分かった。病院では後任を育成するために研修会等に参加させているものの、システムとして薬剤師を育成することについては、これからの課題であることが伺われた。

③ 教育プログラム・教育用ツールと改訂について

今回、アンケート調査から得られた回答を検討し、教育プログラム・教育用ツールを改訂した。病院薬剤師及び薬局薬剤師から挙げられた問題点や要望に

については現場の意見が的確に反映されているものと思われ、資料の活用については前向きな回答が得られた。共通の回答として、検索項目の簡便さが挙げられ、学習方法に示した参考資料等を検索する際に必要な URL などを記載した。薬学生と現場の薬剤師との学習機会等に差があることから、薬学生と薬剤師が必要な項目を、それぞれ分けて示す方法が望ましいと思われた。しかし、所要時間、到達目標レベル等の違いから、比較的導入が容易である、スライドおよび動画については、病院、保険薬局等の所属には係わらず、将来薬剤師を目指す薬学生も含め、HIV 感染者に関わる薬剤師が知っておくべき、必要最低限のことを学ぶ資料を完成版とすることとした。その上で、方略については、更に詳細な習得項目、目標設定を行い、習得状況も併せて把握可能なものとしたことから、実践的な教育が必要とする場合のツールになり得るものと考えられた。また資料を動画にすることで、教育担当者の負担軽減にも寄与できると思われた。資料は一コマ 30 分以内に学習を完結できるように設定した。

上記の教育プログラム・教育用ツールの改訂を行い、最終版を完成させた。今後、最終版を関連施設へ配布することで薬学生と薬剤師スタッフに対する教育プログラムと、その評価方法に寄与できると考える。教育プログラムや教育用ツールについては高いニーズがあり、本研究によって HIV 感染症診療で重要な服薬支援の均てん化に資することができると思われた。

結 論

教育プログラムとその評価方法を検討した。さらに薬学生やこれから HIV 感染症を学ぶ薬剤師向けの講義資料、教育用ツールを完成させた。これら資料を活用することで服薬指導等を充実させることが可能となる。服薬アドヒアランス低下による治療の失敗を防ぎ、医療費の抑制に寄与し、国内のエイズ対策推進に対して効果が期待できる。

健康危険情報

該当なし

研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

該当なし

知的財産権の出願・取得状況 (予定を含む)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし