



抗HIV剤及び併用薬剤等の使用状況解析とコスト算定

研究分担者 吉野 宗宏

(独)国立病院機構宇多野病院 薬剤部 薬剤部長

研究要旨

本分担研究では、2017年から2019年の3年間において、薬剤師の立場からHIV感染症の医療包括ケア体制の整備を実施するため、薬剤師間のネットワークの構築、各種研究、予防啓発、情報発信及び血友病薬害被害者の救済医療の実践を目的とした研究を立案した。HIV/AIDSブロック拠点病院薬剤師を中心とした会議の開催により、薬剤師間におけるHIV医療体制の構築が可能となった。さらに、HIV/AIDSブロック・中核拠点病院連絡会を開催し、中核拠点病院薬剤師へも裾野を広げることで、さらなるHIV医療の均てん化に努めた。HIV/AIDSブロック・中核拠点病院を対象に抗HIV療法と薬剤の採用・在庫等について調査することで抗HIV薬に関する各施設の現状を把握できた。血友病関連凝固因子製剤の採用・在庫状況と院外処方せんの発行状況及び薬剤師の介入について調査することで患者に必要なかつ確かな薬剤情報提供のあり方と、より効果的な服薬支援について検討することができた。今後は包括的ケアの推進やQOLの向上につなげていきたい。全国規模の薬剤師学会への情報発信では、薬剤師の職種に沿ったシンポジウムを企画することで、日常診療に則したHIV感染症の情報発信を行った。

A. 研究目的

HIV感染症治療の成功には、高度な薬学的管理およびアドヒアランスの維持が不可欠であることは周知の通りである。平成21年に発足したHIV感染症専門薬剤師制度では、「HIV感染症に対する薬物療法を有効かつ安全に行うこと」を目的としており、薬剤師の果たす役割は大きい。また医薬分業の進展により、保険薬局の薬剤師にも今後積極的な関与が期待されている。地域に密着した薬剤師には、保健衛生管理や学校薬剤師としての教育・啓蒙活動など、予防の観点からもその役割は増してくるものと思われる。本研究では、2017年から2019年の3年間において薬剤師間のネットワークの構築、研究、予防啓発、情報発信及び血友病薬害被害者の救済医療の実践を目的に研究を実施した。

B. 研究方法

- 1) HIV感染症の医療体制の整備に関する研究（班会議、HIV/AIDSブロック・中核拠点病院薬剤師連絡会の開催）
- 2) HIV/AIDSブロック・中核拠点病院における抗HIV療法と薬剤の採用・在庫等に関する研究
- 3) 血友病薬害被害者の救済医療の実践に関する研究
- 4) 全国規模の薬剤師学会への情報発信

（倫理面への配慮）

研究の実施にあたっては疫学研究に関する倫理指針を遵守し、研究対象者に対する人権擁護上の配慮、研究方法による研究対象者に対する不利益、危険性の排除に留意した。

C. 研究結果

1) HIV感染症の医療体制の整備に関する研究（班会議、HIV/AIDSブロック・中核拠点病院薬剤師連絡会の開催）

班会議を毎年実施し、HIV/AIDSブロック・中核拠点病院薬剤師連絡会、HIV/AIDS中核拠点病院メーリングリスト作成、連絡会の活動、連絡会の規約、開催通知、HIV感染症の医療体制の整備に関する研究班年度報告、日本病院薬剤師会が認定するHIV感染症領域の講習会について検討を行い、さらなるHIV医療の均てん化に努めることを確認した。また、HIV/AIDSブロック・中核拠点病院連絡会を医療体制班事業として主催した。議題は、中核拠点病院からの現状報告、保健薬局との連携、人材育成などについて全体討論を実施した。HIV/AIDS中核拠点病院薬剤師へも裾野を広げることで、今後も薬剤師間におけるHIV医療体制の構築を目指し、薬剤師がより患者に役立つ体制の確立について検討した。

2) HIV/AIDSブロック・中核拠点病院における抗HIV療法と薬剤の採用・在庫等に関する研究

目的

本研究は、国内で実施されている抗HIV療法の組合せと薬剤供給、院外処方箋発行状況等の現状調査を実施し、患者に必要な確かな薬剤情報提供のあり方と、より効果的な服薬支援について検討することを目的とする。

対象および方法

1) 2016年から2018年の3年間において、毎年10月1日～12月31日までの期間に受診し投薬が行われた抗HIV薬の組合せと、採用・在庫状況、院外処方箋の発行状況、HIV暴露予防薬等について、国立国際医療研究センター病院、HIV/AIDSブロック拠点病院、中核拠点病院にアンケート調査用紙を郵送し調査を行った。また毎年1月1日～12月31日までの間に新規にARTが開始された症例の組合せと、同期間に処方変更された症例について、変更前と現在の組み合わせについて調査を行った。

結果

1) アンケートの回収率は、2016年81%、2017年84%、2018年82%であった。

① 抗HIV薬の組合せ、処方変更・理由、採用・廃棄・在庫状況、院外処方箋発行の状況 ・2016年

抗HIV薬の組合せの総症例は9870例。1位はTVD, DTG、2位はTRI、3位はTVD, RAL、4位はGEN、5位はTVD, DRVN, RTVであった（図1）。

新規にARTを開始した症例は826例であった。主な組み合わせは、TRIが32%、TVD, DTGが27%、GENが9%、TVD, RALが8%、STBが6%であった。TDF, FTC、TAF/FTCをバックボーンとした組合せが全体の約60%をしめた。キードラック別では、DTGが67%、EVGが16%、RALが10%の順であった（図2）。

処方変更前の処方方は1374例であった。主にSTBからの変更45%が最も多かった。変更後の処方方は、GEN 54%、TRI 19%であり、STRへの変更が多かった。主な変更理由は、副作用、アドヒアランス改善による変更が半数以上であった（図3）。

調査全施設の総在庫金額は約3億1千万円、一施設あたりの在庫リスクは約900万円であった。また2016年度中に期限切れ等の理由から廃棄した抗HIV薬の総金額は約150万円であり、抗HIV薬の院外処方箋発行率は53%であった（表1）。

・2017年

抗HIV薬の組合せの総症例は10,906例。1位はDVY, DTG、2位はTRI、3位はGEN、4位はDVY, RAL、5位はDVY, PCXであった（図1）。

新規にARTを開始した症例は958例であった。主な組み合わせは、DVY, DTGが29%、TRIが22%、GENが19%、DVY, RALが9%、TVD, RALが7%であった。TAF/FTC、TDF, FTCをバックボーンとした組合せが全体の約74%をしめた。キードラック別では、DTGが55%、EVGが19%、RALが18%の順であった（図4）。

処方変更前の処方方は3,097例であった。主にTVD, DTGからの変更38%が最も多かった。変更後の処方方は、DVY, DTG 44%、DVY, RAL 12%であり、DVYへの変更が多かった。主な変更理由は、副作用、アドヒアランス改善による変更が半数以上であった（図5）。

調査全施設の総在庫金額は約4億円、一施設あたりの在庫リスクは約950万円であった。また2017年度中に期限切れ等の理由から廃棄した抗HIV薬の総金額は約350万円であり、抗HIV薬の院外処方箋発行率は57%であった（表1）。

・2018年

抗HIV薬の組合せの総症例は11,472例。1位はDVY, DTG、2位はTRI、3位はGEN、4位はDVY, PCX、5位はDVY, RALであった（図1）。

新規にARTを開始した症例は741例であった。主な組み合わせは、DVY, DTGが45%、TRIが21%、GENが15%、DVY, RALが11%、DVY, PCXが3%であった。TAF/FTC、TDF, FTCをバックボーンとした組合せが全体の約77%をしめた。キードラック別では、DTGが68%、EVGが15%、RALが13%の順であった（図6）。

処方変更前の処方では1,869例であった。主にDVY, RAL400からの変更43%が最も多かった。変更後の処方では、DVY, RAL600 35%、EZC, RAL600 13%であり、RAL600への変更が多かった。主な変更理由は、アドヒアランス改善による変更が半数以上であった（図7）。

調査全施設の総在庫金額は約3.2億円、一施設あたりの在庫リスクは約860万円であった。また2018年度中に期限切れ等の理由から廃棄した抗HIV薬の総金額は約470万円であり、抗HIV薬の院外処方箋発行率は53%であった（表1）。

②抗HIV薬の暴露予防薬の状況

抗HIV薬の暴露予防薬について集計結果を示す（図8, 9, 10）。組み合わせは、2016年から2018年の3年間に於いて、TVD, RALが大半であった。妊婦などの対応を考慮して数種類の組み合わせを常備している施設も散見された。暴露予防薬の購入状況について調査したところ、半数以上の施設が自施設にて購入、行政から分譲または経費負担を受けていた施設は約30%であった。抗HIV薬の暴露予防薬について、行政からの分譲または経費負担がない施設では、自施設負担で薬剤を購入しており、未使用のまま期限切れ廃棄となることを問題とする意見が多く、抗HIV薬の分譲を希望する、少量包装を希望するなどの意見が多数あった。

3) 血友病薬害被害者の救済医療の実践に関する研究

① HIV/AIDS ブロック・中核拠点病院における薬害患者の血友病関連凝固因子製剤の採用・在庫状況と院外処方箋の発行状況及び薬剤師の介入について

目的

薬害患者の血友病関連凝固因子製剤の採用・在庫状況と院外処方箋の発行状況及び薬剤師の介入状況についての現状調査を実施し、患者に必要な確かな薬剤情報提供のあり方と、より効果的な服薬支援

について検討することを目的とする。

対象および方法

1)2018年10月1日～12月31日までの期間に血友病関連凝固因子製剤の採用・在庫状況と院外処方箋の発行状況について調査を行った。

結果

①薬害患者の通院有無及び血友病関連凝固因子製剤の採用・在庫状況

薬害患者の通院有無について集計結果を示す（図11）。回答のあった56施設中37施設に患者は通院しており、血友病関連の血液製剤は通院施設全てが在庫を常に保有していた。品目は多種類にわたっていた。

②薬害患者の院外処方箋発行の有無、薬剤師の介入状況

薬害患者の院外処方箋発行の有無、薬剤師の介入について集計結果を示す（図12）。

回答のあった37施設中23施設が院外処方を発行しており、発行率は53.4%であった。院外処方を発行していない理由は、院内ルール、患者希望、高額薬価、医師判断、保険薬局との連携不備などがあげられた。血友病関連の凝固因子製剤に関する説明、相談等に薬剤師の介入は12施設で実施されており、輸注の状況、出血・痛みの状況、残薬の確認が主な相談内容であった。

② 薬剤師による HIV 感染症合併血友病患者に対する包括的なケアを目指すための基礎的調査

目的

本邦では、1980年代に、HIV及びHCVが混入した血液凝固因子製剤を投与した血友病患者らがHIVまたはHCVまたはHIV、HCV共に感染した。HIV感染症治療に関しては、1996年に多剤(3剤以上)併用の抗ウイルス療法が確立され、HIVウイルスコントロールは良好になり、後天性免疫不全症候群(AIDS)による死亡は減少している。しかし、長期の抗HIV薬の服薬やその副作用による身体的、精神的疲弊やHCVによる慢性C型肝炎の悪化、血友病性関節症の進行に伴う著しいQOLの低下が問題となっていた。現在、抗HIV薬や抗HCV薬の進歩により、服薬アドヒアランス及び治療効果、副作用が大きい改善され、長期予後を目指すことが可能となって来た。特にHCV治療では、直接作用型抗ウイルス薬によりウイルスが完全に排除されるウイルス学

的著効(sustained viral response:SVR)が達成されている。一方で、患者の高齢化に伴う様々な問題が生じている。長年の薬物治療により、薬剤数5、6剤以上のポリファーマシー状態に陥ると薬物相互作用や薬物有害事象のリスクが高まり、QOL低下が進みやすい。血友病治療に関しては、血液凝固因子製剤の進化に伴う選択肢の増加により、テーラード治療が可能となり、より良い医療の提供が可能になっている。従来の血液凝固因子製剤に加え、長時間作用型血液凝固因子製剤や血友病Aについては皮下投与による血液凝固第Ⅷ因子機能代替製剤が発売され、使用され始めている。しかし、日々の診療の中で個々の血液凝固因子活性をモニタリングし、患者状態を十分把握するような取り組みは不十分と思われる。これまでの薬剤師によるHIV感染症合併血友病患者への対応は、HIV感染症治療が中心であり、それに関わる事象を最優先に情報の集積、分析、提供を実施してきたが、今回、薬剤師の立場からHIV感染症合併血友病患者の包括的なケアを目指すために、現状把握を実施する。

対象および方法

HIV感染症合併血友病患者に対し、質問調査票を用いたインタビュー調査を実施する。インタビュー調査は、薬剤師と患者の1対1面談方式とする。また、診療録をもとに抗HIV薬及び血液凝固因子製剤選択の変遷、抗HIV薬服薬アドヒアランス、併用薬、抗HIV薬耐性状況、HCV治療歴や各種検査値を調査する。さらに、面談時の治療状況により必要があれば、現在服用している抗HIV薬の血中濃度、血液凝固因子活性の追加検査の提案を実施する。

【調査項目】

年齢、身長、体重、抗HIV薬、血液凝固因子製剤、抗HCV薬、併用薬、血液検査、抗HIV薬服薬率、血液凝固異常症重症度、血友病性関節症の現状、血液凝固因子製剤の投与間隔、出血回数

【血液検査項目】

CD4、HIV RNA量、AST、ALT、 γ -GT、NH₃、BUN、Cr、eGFR、尿 β 2MG、TG、Tcho、APTT、収縮期/拡張期血圧、空腹時血糖、HbA1c、抗HIV薬血中濃度、血液凝固因子活性。

結果

現在、調査進行中であり、後日報告予定。

③ 血友病患者における有用な支援に向けた血友病合併症例における薬剤師介入の現状調査

目的

本研究では、血友病患者受診施設の診療状況、診療体制および薬剤師による対応等の現状を調査することで、薬剤師による支援の問題点を明らかにし、その結果を踏まえ、血友病合併症例に対して各施設内での薬剤師の医療支援を推進するための方策ならびに施設間の薬剤師連携体制の構築を検討する事を目的とする。

対象および方法

対象は、HIV/エイズブロック拠点病院、中核拠点病院、血友病治療薬を応需している保険調剤薬局および日本血栓止血学会学術標準化委員会血友病部会にて血友病診療体制に協力している血友病診療拠点病院等とした。現在、調査票の対象医療機関への配布を予定している。加えて、血友病関連薬剤師研修会での調査票回答協力を予定している。

結果

現在、調査進行中であり、後日報告予定。

4) 全国規模の薬剤師学会への情報発信

全国規模の薬剤師学会へ参加する薬剤師の職種に応じたHIV感染症に関するシンポジウム等を企画し、HIV感染症における情報発信を実施した（日本医療薬学会、日本エイズ学会、日本病院薬剤師会近畿学術大会等）。

D. 考察

- 班会議及びHIV/AIDS ブロック・中核拠点病院薬剤師連絡会の開催により、薬剤師間におけるHIV医療体制の一元化が可能となった。また中核拠点病院薬剤師へも裾野を広げることで、ブロックと中核拠点病院間の連携が強化されたと考える。今後も検討を重ね、薬剤師がHIV診療において、より役立つ体制の確立を目指す予定である。
- HIV/AIDS ブロック・中核拠点病院における抗HIV薬の組み合わせ及び処方変更・理由に関する研究において三年間の結果より、各年代の推移を確認することができた。2016年調査ではTVDをバックボーンとした組合せが多く、キードラック別では、インテグラーゼ阻害薬の使用が著明であった。新規の組み合わせに関して

は、TRI、TVD,DTGの組合せが全体の約60%を占めており、DTGの使用頻度が高かった。変更処方については、STBからGENへの変更が多く、薬剤切替えによる副作用回避が主な理由と考えられる。

2017年調査ではTVDからDVYをバックボーンとした組合せが増加しており、キードラック別では、インテグラーゼ阻害薬の使用が著明であった。新規の組み合わせに関しては、DVY, DTG, TRI, GENの組合せが全体の約70%を占めており、DTGの使用頻度が高かった。変更処方については、TVD, DTGからDVY, DTGへの変更が多く、薬剤切替えによる副作用回避が主な理由と考えられる。

2018年調査ではDVYをバックボーンとした組合せが増加しており、キードラック別では、インテグラーゼ阻害薬の使用が著明であった。新規の組み合わせに関しては、DVY, DTG, TRI, GENの組合せが全体の約86%を占めており、DTGの使用頻度が高かった。変更処方については、DVY, RAL400からDVY, RAL600への変更が多く、QD療法へ切替えることによるアドヒアランス改善が主な理由と考えられた

- 抗HIV薬の採用・廃棄・在庫状況、院外処方箋発行の状況、HIV暴露予防薬等についての調査から、患者に必要な確かな薬剤情報提供のあり方と、より効果的な服薬支援について検討することができた。結果から、一施設あたりの在庫リスク、抗HIV薬の廃棄金額の上昇は、今後の病院経営に及ぼす影響が大きいと考えられた。三年間を比較して、抗HIV薬の廃棄金額、一施設あたりの在庫リスクは増加する傾向であった。その対策として、抗HIV薬の院外処方箋発行推進が考えられるが院外処方箋の発行率は低下傾向であった。一年以内に抗HIV薬の院外処方を開始した施設の理由は、医薬品購入費減等の経済的理由、病院の方針などからであり、今後も院外処方への移行を推進する必要があると思われる。一方、院外処方箋の発行推進には、プライバシー、在庫の問題を指摘する意見も多く、保険薬局の服薬指導、在庫管理、調剤対応など課題も多い。対策には、病院と保険薬局とのさらなる連携（薬薬連携）が重要であると考えられる。

抗HIV薬の暴露予防薬については、行政から分譲または経費負担を受ける施設は減少してい

た。行政からの分譲または経費負担がない施設では、自施設負担で薬剤を購入しており、未使用のまま期限切れ廃棄となることを問題とする意見が多かった。対象により、複数の組み合わせを常備している施設も散見され、抗HIV薬の分譲、最小包装単位見直しなどの検討が今後必要であると思われた。抗HIV薬の分譲には、薬機法上、薬剤師、薬局開設者、医薬品の製造販売業者、製造業者若しくは販売業者、医師、歯科医師若しくは獣医師又は病院、診療所若しくは飼育動物診療施設の開設者に対して、その身分に関する公務所の証明書の提示による対面販売が可能である。各都道府県薬剤師会と相談の上、保険薬局からの分譲も対策の一つであると考えられる。

- 薬害患者の通院有無及び血友病関連凝固因子製剤の採用・在庫状況を調査することで現状を把握することができた。薬害患者の院外処方箋発行は抗HIV薬より低率であり、病院のルール、患者希望など推進は難しいと思われる。薬剤師の介入もHIV感染症患者より少なく、今後は新規製剤の情報、輸注の状況、出血・痛みの状況、残薬の確認、薬物動態など関わる機会の増加が求められる。
- 薬剤師によるHIV感染症合併血友病患者に対する包括的なケアを目指すための基礎的調査においてはHIV感染症合併血友病患者に関する総合的なデータの構築により、包括的ケアの推進やQOLの向上につながる。また、一人一人に対しインタビュー調査をすることで、現在実施されている薬物治療の評価や精神的不安の緩和を目指すことが出来る。さらに、現在、エイズ診療ブロック拠点病院にて「血友病薬害HIV感染症被害者を対象とした検査入院」事業が開始されたが、その際の薬剤師による面談時に本調査項目を使用し、血友病薬害HIV感染症被害者の現状把握について均てん化を図ることが今後期待できる。
- 血友病患者における有用な支援に向けた血友病合併症例における薬剤師介入の現状調査では、開始当初、血友病患者受診施設への調査を予定していたが、調査票配布前の診療施設への聞き取り調査より、関わりのある薬剤師への直接調査も実施した方がよいと考えられたため、当初の研究計画に追加して2020年度開催予定の関連研修会で調査協力の許可が得られた研修会に

て調査を実施している。今後の結果を期待する。

- 全国規模の薬剤師学会への情報発信では、対象を職種（病院・保険薬局・大学等）に応じたHIV感染症に関するテーマを企画することで情報発信に寄与することができた。今後も継続予定である。

E. 結論

本研究では、三年間を通じて薬剤師間のネットワークの構築、研究、予防啓発、情報発信を目的に研究を実施することができた。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 原著論文

- 1) Yagura H, Watanabe D, Kushida H, Tomishima K, Togami H, Hirano A, Takahashi M, Hirota K, Ikuma M, Kasai D, Nishida Y, Yoshino M, Yamazaki K, Uehira T, Shirasaka T. Impact of UGT1A1 gene polymorphisms on plasma dolutegravir trough concentrations and neuropsychiatric adverse events in Japanese individuals infected with HIV-1. *BMC Infect Dis.* 2017 Sep 16;17(1):622.
- 2) 矢倉裕輝、大石裕樹、森本清香、富島公介、榑田宏幸、吉野宗宏、佐光留美、土井敏行、林稔展、山脇一浩、西野隆、山崎邦夫：外来HIV感染症診療での抗HIV薬の開始、変更時における薬剤師介入が患者へもたらす効果に関するアンケート調査 *医療* 72. 282-286, 2018
- 3) 治田匡平、市田裕之、石桶康浩、宇高歩、日笠真一、尾崎淳子、大槻真央、矢倉裕輝、吉野宗宏、小西満、杉山幸正：外来HIV感染診療における薬剤師介入に対する患者評価 *医療薬学* 45(1)44-53, 2019

2. 口頭発表

海外

- 1) Hiroki Yagura, Dai Watanabe, Takao Nakauchi, Kosuke Tomishima, Daisuke Kasai, Yasuharu Nishida, Munehiro Yoshino, Tomoko Uehira, Kunio Yamazaki, Takuma Shirasaka Effect of dolutegravir plasma concentration on central nervous system side effects. Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections 2017, Seattle
- 2) Yagura H, Watanabe D, Nakauchi T, Tomishima K, Nishida, Y; Yoshino, M; Yamazaki, K; Uehira, T; Shirasaka, T Association of tenofovir level and

discontinuation due to impaired renal function HIV Drug Therapy Glasgow 2018,

- 3) Hiroki Yagura, Dai Watanabe, Takao Nakauchi, Hiroyuki Kushida, Kosuke Tomishima, Kazuyuki Hirota, Takashi Ueji, Yasuharu Nishida, Takashi Miyabe, Rumi Sako, Kunio Yamazaki, Tomoko Uehira and Takuma Shirasaka, Discontinuation of long-term dolutegravir treatment is associated with UGT1A1 gene polymorphisms, 10th IAS Conference on HIV Science, Mexico, 2019

国内

- 1) 治田匡平、市田裕之、石桶康浩、宇高歩、日笠真一、尾崎淳子、大槻真央、矢倉裕樹、吉野宗宏、小西満、杉山幸正：外来HIV感染症診療における薬剤師介入が患者へもたらす効果に関する調査 第31回日本エイズ学会学術集会・総会、東京、2017年11月
- 2) 横幕能行、伊藤俊広、山本政弘、岡慎一、豊嶋崇徳、田邊嘉也、渡邊珠代、白阪琢磨、藤井輝久、宇佐美雄司、池田和子、吉野宗宏、本田美和子、葛田衣重、小島賢一、内藤俊夫、安藤稔：拠点病院定期通院者の抗HIV療法によるHIV複製制御の達成度評価-我が国のHIV感症/エイズ診療体制整備の成果-第31回日本エイズ学会学術集会・総会、東京、2017年11月
- 3) 渡邊大、矢倉裕輝、榑田宏幸、富島公介、戸上博昭、平野淳、高橋昌明、廣田和之、伊熊素子、笠井大介、西田恭治、吉野宗宏、上平朝子、白阪琢磨：ドルテグラビルの血中濃度とUGT1A1遺伝子多型が、ドルテグラビル投与後の神経精神系有害事象の発生に与える影響についての検討 第31回日本エイズ学会学術集会・総会、東京、2017年11月
- 4) 今橋真弓、岡慎一、伊藤俊広、山本政弘、内藤俊夫、遠藤知之、茂呂寛、渡邊珠代、渡邊大、藤井輝久、宇佐美雄司、池田和子、吉野宗宏、本田美和子、葛田衣重、三木浩司、横幕能行：二次医療圏から考えるエイズ診療拠点病院の配置 第33回日本エイズ学会学術集会・総会、熊本、2019年11月

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

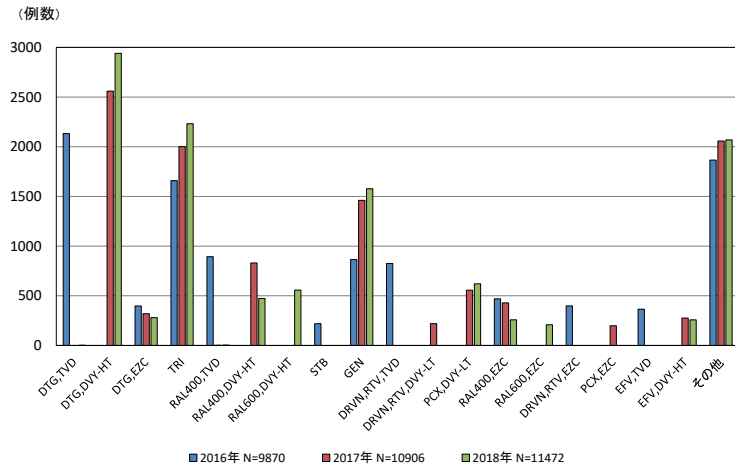


図1 2016-2018年抗HIV薬の組み合わせ推移

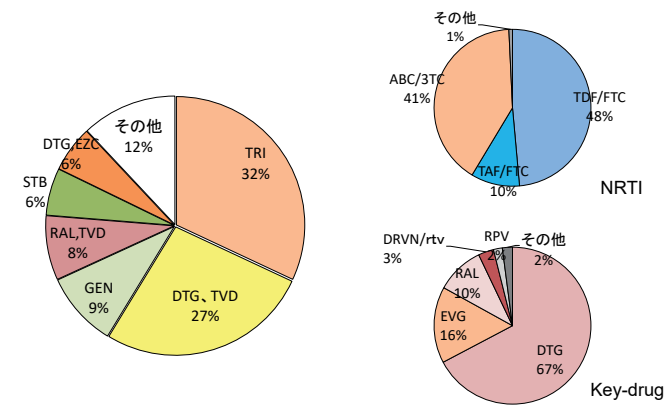


図2 2016年新規組み合わせ n=826

変更前組み合わせ	%	変更後組み合わせ	%
STB	45%	GEN	54%
DTG/EZC	7%	TRI	19%
DRVN/RTV/TVD	7%	DTG/TVD	10%
DTG/TVD	6%	RAL/EZC	3%
RAL/TVD	5%	RAL/TVD	3%
DRVN/RTV/EZC	5%	DTG/EZC	2%
TRI	5%	CPA	2%
EFV/TVD	4%	DRVN/RTV/TVD	1%
その他	16%	その他	6%

図3 2015年-2016年変更前後の組み合わせ n=1374

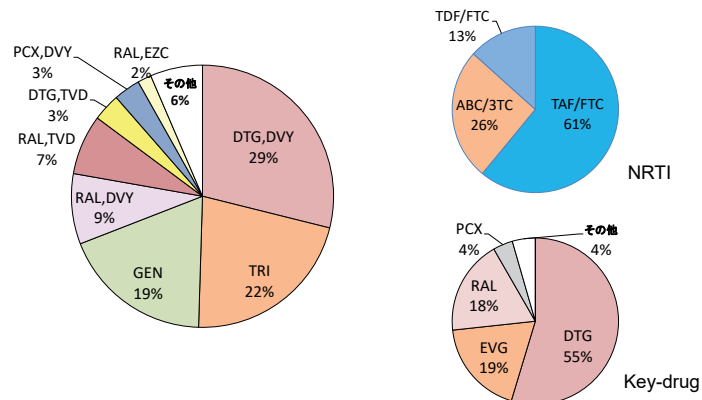


図4 2017年新規組み合わせ n=958

変更前組み合わせ	%	変更後組み合わせ	%
DTG/TVD	38%	DTG/DVY-HT	44%
RAL/TVD	11%	RAL/DVY-HT	12%
DRVN/RTV/TVD	7%	PCX/DVY-LT	9%
EFV/TVD	5%	GEN	8%
DRVN/RTV/EZC	3%	TRI	5%
DTG/EZC	3%	EFV/DVY	4%
TRI	3%	PCX/EZC	2%
STB	2%	DRVN/RTV/DVY	2%
その他	28%	その他	13%

図5 2016年-2017年変更前後の組み合わせ n=3097

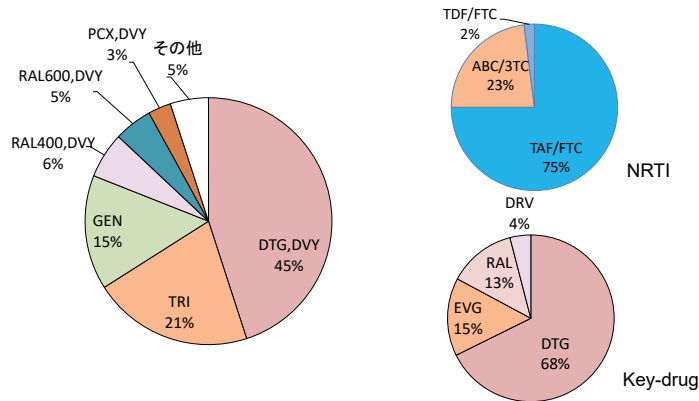


図6 2018年新規組み合わせ n=741

変更前組み合わせ	%	変更後組み合わせ	%
RAL400+DVY-HT	43%	RAL600+DVY-HT	35%
RAL400+EZC	14%	RAL600+EZC	13%
CPA	9%	ODF	10%
TRI	5%	DTG+DVY-HT	7%
RTV+DRVN+DVY-LT	3%	TRI	5%
その他	26%	その他	30%

図7 2017年-2018年変更前後の組み合わせ n=1869

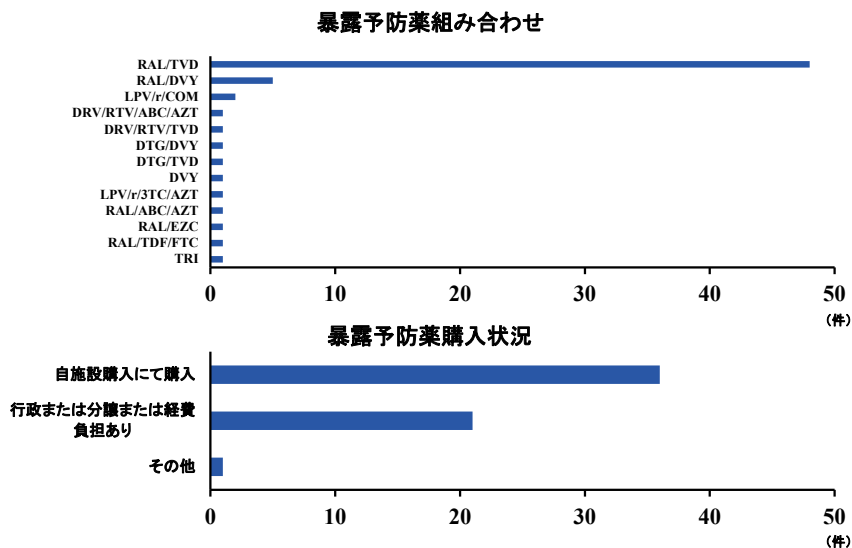


図8 2016年抗HIV薬の暴露予防薬 n=55

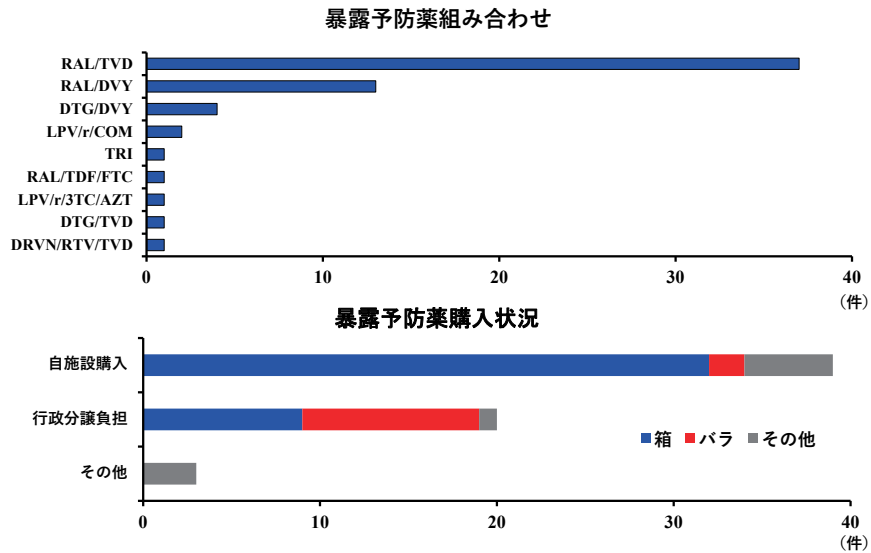


図9 2017年抗HIV薬の暴露予防薬 n=57

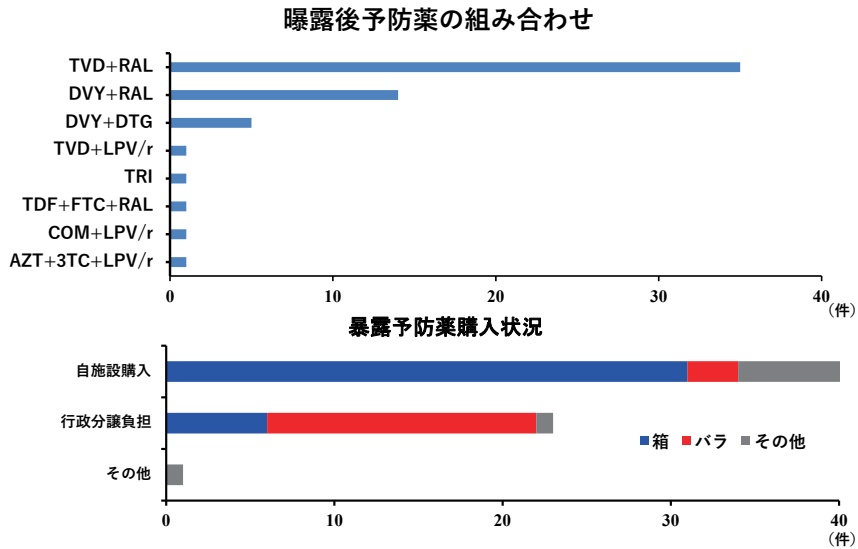


図10 2018年抗HIV薬の暴露予防薬 n=65

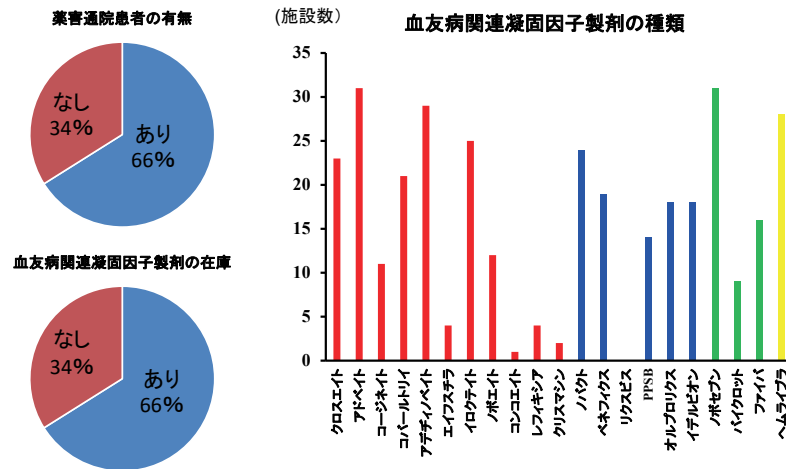


図11 薬害患者の通院有無、血友病関連の血液製剤の在庫有無 n=56

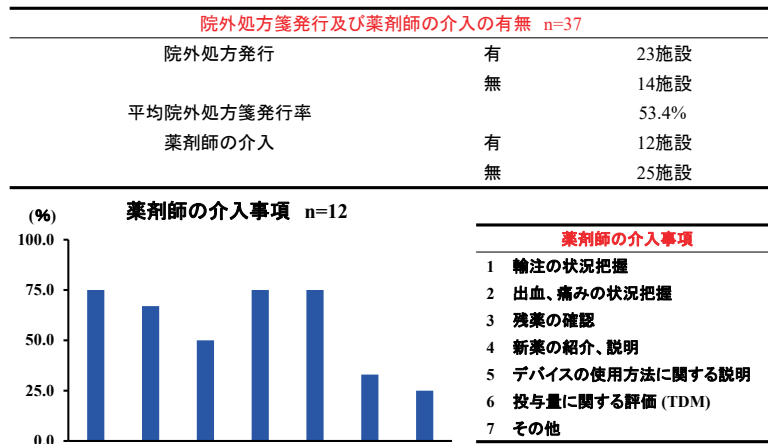


図12 薬害患者の院外処方箋発行の有無、薬剤師の介入

表1 抗HIV薬の在庫・廃棄金額

	院外処方 発行率	全施設の在庫 金額	1施設在庫 リスク	廃棄金額
2016年 n=55	53%	¥ 308,329,376	¥ 8,997,203	¥ 1,545,467
2017年 n=57	57%	¥ 399,307,080	¥ 9,478,127	¥ 3,445,928
2018年 n=56	53%	¥ 317,558,204	¥ 8,630,875	¥ 4,677,876