

13

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 薬剤部長

研究要旨

本分担研究では、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、実態調査、各種研究、情報発信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医療体制のネットワーク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・中核拠点病院における抗HIV療法と薬剤の採用・在庫等に関する研究では、抗HIV薬に関する各施設の現状を把握でき、前年度と比較することで、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。また新たにポリファーマシーへの対応状況を調査することで、具体的なアプローチ対象、方法を把握でき今後の課題を見出した。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等を企画することで、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、薬剤師間のネットワークの構築、実態調査、研究、情報発信を目的に研究を立案・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及び薬剤師の関わりに関する研究（ポリファーマシーへの取り組み含む）
- 3) 各種研究（3課題）
- 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）

班会議では、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共催した。特別講演では厚生労働省健康局結核感染症課エイズ対策推進室長補佐；原澤朋史先生より、「日本におけるHIV/AIDS発生動向、エイズ対策の現状、診療状況、後天性免疫不全症候群に関する特定感染症予防指針改正のポイント、これからの課題（歯科診療ネットワーク、透析等）」について講演を拝聴した。

全体討論では中核拠点病院からの現状報告、地域連携や多職種連携について検討した。今後もHIV/AIDS中核拠点病院薬剤師へも裾野を広げること、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を確立したい。

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を目的とする。

対象および方法

1) 2017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2017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、変更前と現在の組合せについて調査を行った。

2) 2017年10月1日～12月31日までの期間に抗HIV薬を服薬している患者に対し薬剤師のポリファーマシーへの取り組みについて調査を行った。

結果

1) アンケート用紙は68施設に配布し、回収率は84%であった。

① 抗HIV薬の組合せ

抗HIV薬の組合せについて集計結果を示す（図1）。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。

② 抗HIV薬の新規組み合わせ

2017年1月1日～12月31日の間に新規に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2）。

③ 抗HIV薬変更後の組み合わせと変更理由

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3）。

④ 抗HIV薬の採用・廃棄・在庫状況

各施設における抗HIV薬の薬剤部での採用状況を薬剤別に示す。各施設の在庫調査結果から、在庫金額等を算出した。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、前年度に比べ増加した（図4）。

⑤ 抗HIV薬の院外処方

抗HIV薬の院外処方箋発行状況について調査したところ、57%が院外処方を発行していた。

発行できない主な理由として、プライバシー、在庫の問題、保険薬局の体制・連携を指摘する意見が多かった（図4）。

⑥ 抗HIV薬の暴露予防薬

抗HIV薬の暴露予防薬について集計結果を示す。組み合わせは、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、37施設が自施設にて購入、20施設が行政から分譲または経費負担を受けていた。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（図5）。

2) 薬剤師のポリファーマシーへの取り組み

① ポリファーマシーへの取り組みの有無

薬剤師のポリファーマシーへの関わりについて集計結果を示す（図6）。

総施設数は57施設。期間中にポリファーマシーへ取り組んだ施設は17施設であった。抗HIV薬を配合剤に変更した患者は16施設148名であった。

② 抗HIV薬以外の薬剤に対するポリファーマシーへの取り組み

抗HIV薬以外の薬剤を減薬した患者数と減薬した薬剤数を示す（図6）。

抗HIV薬以外の薬剤を減薬した患者は33名であり、2剤以下が大半であった。その内、薬剤総合評価調整管理料を算定した施設は2施設のみであった。

薬剤師のポリファーマシーへの取り組みにおける問題点として、薬剤部内で薬剤総合調整管理料を算定する方法が周知されていない、外来業務へ介入するための時間不足、薬剤師が面談する機会は主にART導入時、変更時であるため併用薬についての介入、医師との減薬に関する相談ができていない、ポリファーマシーの対象になるほど処方薬が多い患者が少ない、他の病院で処方されている薬剤に関しては介入しにくいなどが主な問題点であった。

3) 各種研究

① HIV感染症担当薬剤師の外来診療におけるポリファーマシーへの取り組み

目的

患者の高齢化や新たな慢性疾患の合併に伴い、更なる服用薬剤数の増加による、いわゆる「ポリファーマシー」への対応が治療のマネジメントを行う上で重要となる。昨年度は、比較的高リスクの高い高齢者の抗HIV薬の組み合わせおよび併用薬の処方状況について調査を行い、高齢HIV感染症患者における服用薬剤数は加齢に伴い増加することが明らかとなった。今年度は具体的なアプローチ対象、方法を明

らかにするため、更なる詳細な調査を行うこととした。

対象および方法

国立病院機構大阪医療センターおよび仙台医療センターにてARTを導入しているHIV-1感染症患者を対象とした。診療録を用いて、2018年6月時点の年齢別併用薬の種類および剤数について後方視的に調査を行った。

結果

対象症例は2,387例、平均年齢は45歳であった。年齢の内訳はそれぞれ、20歳代が137例、30歳代は542例、40歳代は914例、50歳代は492例、60歳代は216例、70歳代は74例、80歳以上は12例であった。

1) 年齢層別の平均併用薬剤数

ART以外の併用薬のある症例は全症例の58%であった。年齢層別の平均併用薬剤数を図7に示す。全症例の平均併用薬剤数は3.8剤であった。平均併用薬剤数は加齢により増加し、60歳以上では海外報告で示唆されている、アドヒアランスの低下を来すリスクが高くなる5剤を超えていた。

2) 年齢層別の薬効分類毎の併用頻度

20歳代および30歳代の若年層では睡眠薬、抗精神病薬等の精神科系薬剤の併用頻度が高かった。また、消化器用剤に加え、高脂血症用剤、降圧剤、糖尿病治療薬等いわゆる生活習慣病に関連する薬剤については、40歳代以降に顕著な使用頻度の増加が認められた（図8）。

② 抗HIV薬と糖尿病治療薬の併用に関する調査目的

海外での糖尿病の発症率は、非HIV感染者と比較してART導入群では約3倍になるとの報告がある。今後、高齢化によるHIV感染症患者の糖尿病有病率の上昇が見込まれることから、国立国際医療研究センター病院の抗HIV薬と糖尿病治療薬の使用状況を調査し、ART使用患者における糖尿病治療の現状を把握することを目的とした。

対象および方法

当院で2018年1月から3月に抗HIV薬が処方された患者2,107例を対象に2018年3月時点におけるARTと糖尿病治療薬の使用状況を薬剤処方履歴より横断的に調査した。

結果

糖尿病治療薬併用患者は、調査対象2,107例中113例（5.4%）であり、そのうち65歳未満の患者は82例（72.6%）、65歳以上の患者は31例（27.4%）であった（図9）。糖尿病治療薬使用患者のBackbone drugは、TAF or TDF+FTC 38例（33.6%）、ABC+3TC 57例（50.4%）、その他18例（15.9%）だった。Key drugは、インテグラーゼ阻害剤82例（72.6%）、プロテアーゼ阻害剤7例（6.2%）、非核酸系逆転写阻害剤6例（5.3%）、その他18例（15.9%）だった。インテグラーゼ阻害剤の内訳は、DTG 41例、EVG 5例、RAL 36例であった（図10）。糖尿病治療薬の内訳は、DPP4阻害薬72例（63.7%）、メトホルミン59例（52.2%）、インスリン27例（23.9%）、SU薬23例（20.4%）であった（図11）。また、その使用割合は、一般の患者を対象としたJ-DOME（日本医師会かかりつけ医糖尿病データベース研究事業）の報告と比較し、ACC通院患者においてメトホルミンとインスリンの使用割合がやや高かった。糖尿病治療薬の平均併用種類数は、2.18種類であった（図12）。DPP4阻害薬の上位3位は、シダグリプチン27例（37.5%）、ビルダグリプチン16例（22.2%）、テネリグリプチン12例（16.7%）であった（図13）。メトホルミン併用患者59例におけるDTG併用の有無にメトホルミン投与量の中央値はDTG非使用患者（n = 36）が1500mg/day、DTG使用患者（n = 23）が1000mg/dayであった（図14）。

③ 髄液中ネオプテリンを指標としたHAND治療の効果比較

目的

髄液中ネオプテリンを指標としてHAND治療において抗HIV薬の違いが治療効果に影響があるか確認することを目的とする。

対象および方法

愛媛大学医学部附属病院においてHANDと診断、または疑いとして抗HIV薬の服用を開始し、服用前と服用後に少なくとも各1回、髄液中ネオプテリン濃度を測定している患者を対象に血中HIVRNA量、CD4数、髄液中ネオプテリン濃度、髄液中HIVRNA量の推移を確認した。

結果

昨年より引き続き上記検討を行った。2018年における新規患者の確認を行った。1回のみ髄液中ネオプテリンを測定した患者が多かったが、ART開始前後に髄液中ネオプテリンを測定した症例は2例であり、その2例については症例の追加を行った。併せて以前のデータに関しても見直しを行った。その結果、EZC+DTGが8名と最も多く、次いでEZC+LPV/rが3名、FTC+TAF+EVG+COBIが2名、TVD+RAL、EZC+RALが各1名となり、薬剤選択状況に大きな変化はなかった。本年度もすべての症例において髄液中ネオプテリン濃度がART開始後に低下していた。ART開始後の髄液採取タイミングについて明確な基準がないためART開始前後の髄液中ネオプテリン濃度について比較は困難であるが、ART開始前後における髄液中ネオプテリン濃度減少率 $((1-ART開始後髄液中ネオプテリン濃度/髄液中ネオプテリン濃度) \times 100)$ を算出し比較を行った。その結果、EZC+DTG群では平均62.1%髄液中ネオプテリン濃度が減少していた。減少率はTVD+RALが81.5%と最も高く、次にFTC+TAF+EVG+COBIが74.5%、EZC+LPV/rが42.6%、EZC+RALが32.1%であった（表1）。

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している。
- 総症例は10,906例中、抗HIV薬の組み合わせに関しては、DVY, DTG, TRI, GEN, DVY, RAL, DVY, PCXの順であった。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。
- 抗HIV療法と薬剤の採用・在庫等に関する研究においては、抗HIV薬の廃棄金額が昨年より増加した。新規薬剤、合剤の発売による変更が要因と考える。一施設あたりの在庫リスクも増加しており、今後の病院経営に及ぼす影響が大きいと考えられた。対策として、抗HIV薬の院外処方箋発行推進が考えられる。今年度は昨年度に比べ院外処方箋の発行率は上昇した。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が必要と思われる。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、37施設が自施設にて購入、20施設が行政から分譲または経費負担を受けており、昨年度と同様であった。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。対象患者により、数種類の組み合わせを常備している施設も散見され、抗HIV薬の分譲の活性化、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、薬事法上、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。
- 全国調査から薬剤師がポリファーマシーへ取り組んだ施設は少数であり、薬剤総合評価調整管理料を算定した施設は2施設のみであった。理由として、時間不足、医師への調整不足、減薬まで管理できないなどがあり、今後の課題である。HIV感染症患者の服用薬剤数は加齢に伴い増加することが明らかであり、診療報酬も認められていることから薬剤師のポリファーマシーへの取り組み強化が必要であると考えられる。
- HIV感染症担当薬剤師の外来診療におけるポリファーマシーへの取り組みでは、抗HIV薬は1日1回1錠服薬で済む配合剤の登場によって、服用薬剤数は減少傾向にあるものの、高齢者のみならず比較的若年者を含めても、半数以上の症例において併用薬の使用実態が明らかとなった。また、若年者については比較的併用薬剤数は少ないものの、ARTとの薬物間相互作用の多い精神科系薬剤の併用頻度が高いことが明らかとなったことから、当該薬剤に関する適正使用の推進に薬剤師が寄与することが重要であると考えられた。高齢者は加齢に伴い、併存疾患の増加に伴う併用薬の増加が認められた。今後これらに対し、保険薬局とも連携を行い、不要な薬剤の削減、配合剤への変更等を推進していく必要があると考えられた。
- 抗HIV薬と糖尿病治療薬の併用に関する調査では、糖尿病治療薬併用患者においては、加齢に加え糖尿病に伴う腎機能低下を懸念し、TDF+FTCと比較してより腎障害の少ないABC+3TCが多く選択されていた可能性が考えられた。ART施行中の患者においてはインスリン抵抗性の増大に伴い、耐糖能異常が増加することが報告されている。特にインスリン抵抗性はプロテアーゼ阻害剤との関連が指摘されている。そのため、プロテアーゼ阻害剤の使用割合が糖尿病薬非併用群に対して低くなったと考えられる。DTGはOCT2及びMATE1の阻害作用があり、メトホルミンの排出が阻害され血中濃度が上昇する可能性がある。一方で、RALは糖尿病など代謝系への影響がなく、薬物相互作用も問題にならないため、インテグラーゼ阻害剤での使用割合が高くなった可能性がある。糖尿病治療薬のDPP-4阻害剤とメトホルミンは、低血糖リスクが低く、体重が増加しにくい、薬物相互作用が少ないなどの特徴があるため、一般の患者と同様にART施行患者でも多く選択されたと考えられる。メトホルミンは、DTGと薬物相互作用があり、併用時や腎機能低下時には用量調節を行う必要がある。統計学的有意差は認められなかったが、DTG併用患者ではメトホルミン投与量（中央値）が少なく（ $p = 0.134$ ）、また高齢者

における比較でもメトホルミンの減量傾向が示唆された（65歳未満 p = 0.12、65歳以上 p = 0.297）。

本調査により、糖尿病合併HIV感染症患者においては、加齢に伴う生理機能の変化に加えて薬物相互作用に注意してARTレジメンを選択することや糖尿病治療薬の選択・用量調節が重要と考えられた。

- 髄液中ネオプテリンを指標としたHAND治療の効果比較では、全ての症例において血中HIV-RNA量・髄液中HIVRNA量は減少しており、髄液中ネオプテリン濃度も低下していた。各薬剤の違いについてはTVD+RALやEZC+RALは各1症例のみであったため比較は難しく、またART開始前の髄液中ネオプテリン濃度にばらつきが認められるため、今後さらなるデータ処理方法の検討、統計処理が必要であると思われた。
- 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し、国内外へ情報発信を行った。来年度も継続予定である。

E. 結論

本研究では、薬剤師間のネットワークの構築、実態調査、研究、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

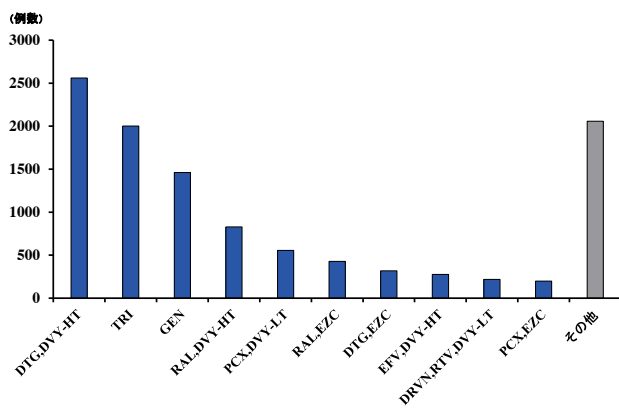


図1 2017年抗HIV薬の組み合わせ n=10906

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 矢倉裕輝、大石裕樹、森本清香、富島公介、榎田宏幸、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
- 2) 治田匡平、市田裕之、石樋康浩、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. 学会発表

- 1) 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,

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

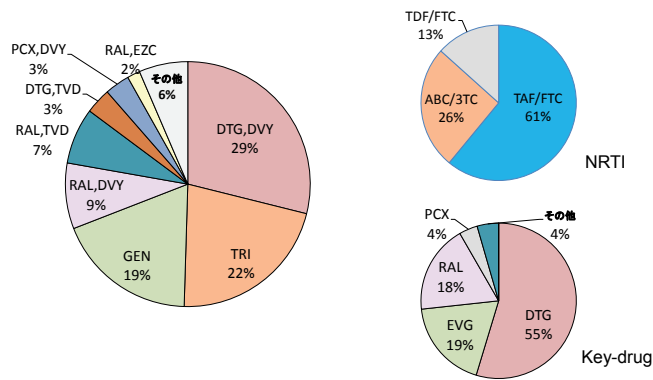


図2 2017年新規組み合わせ n=958

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3 2016年-2017年 変更前後の組み合わせ n=3097

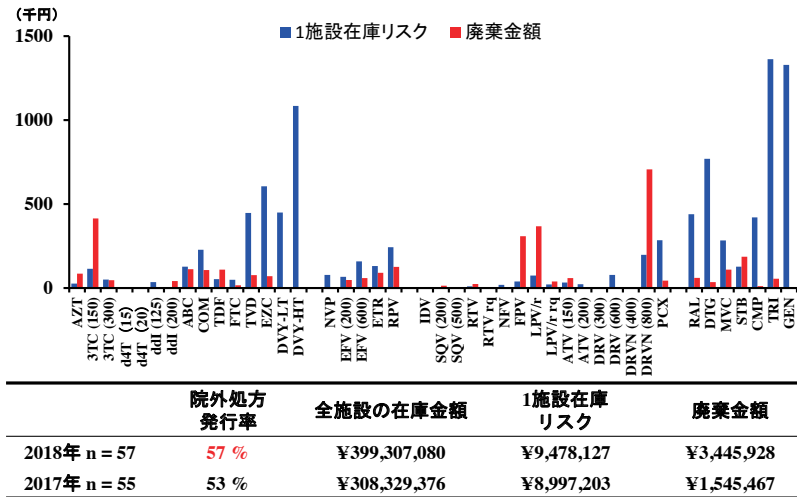


図4 抗HIV薬の在庫・廃棄金額 n=57

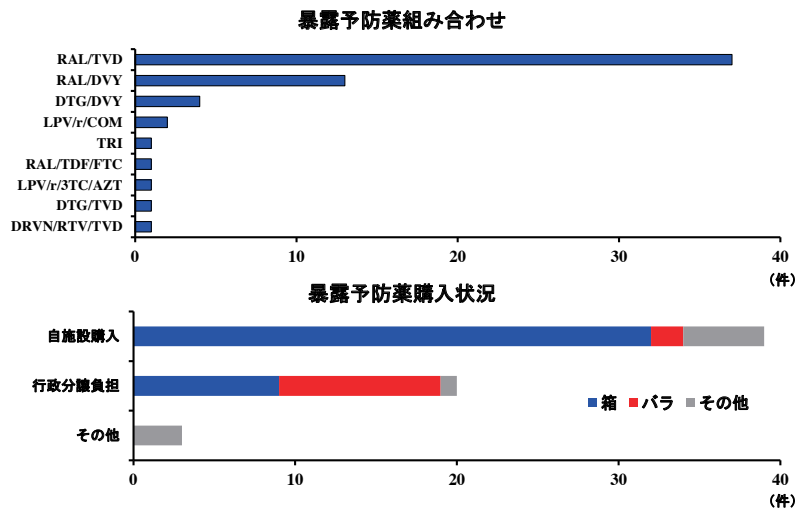


図5 抗HIV薬の暴露予防薬 n=57

5-1. 減薬への取り組みの有無	有：17施設 無：40施設
5-2-1. HIV薬を配合剤に変更した数	有：16施設 148名
5-2-3. 総合調整管理加算の算定有無	有：2施設 無：6施設

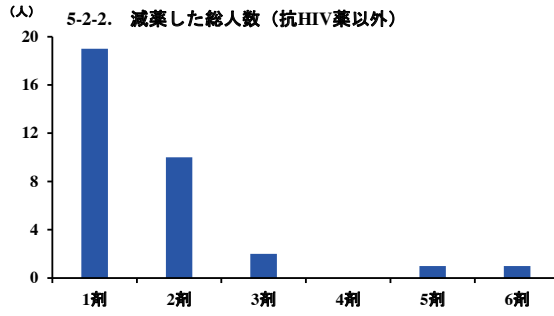


図6 薬剤師のポリファーマシーへの取り組み n=57

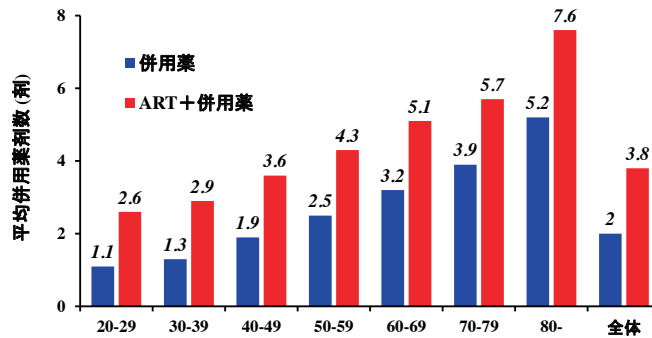


図7 年齢層別の平均併用薬剤数

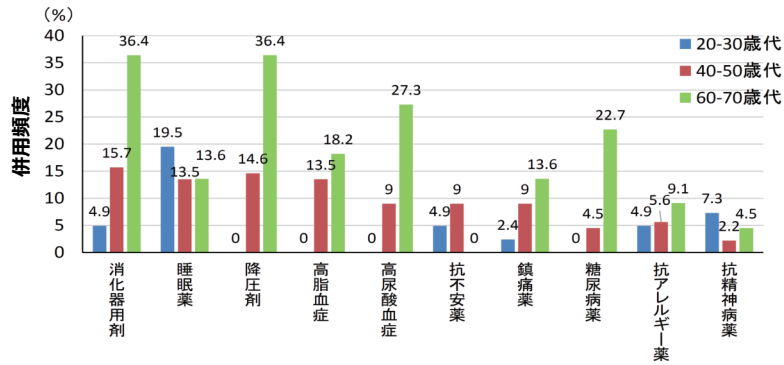


図8 薬効分類毎の併用頻度

	糖尿病治療薬併用なし	対象患者(全体)	糖尿病治療薬併用あり
対象人数(人)	1994(94.6%)	2107	113(5.4%)
男	1830	1935	105
女	164	172	8
平均(歳)±SD	46.4±11.4	46.9±11.5	55.7±10.5
中央値(歳)	45(5-82)	46(5-82)	53(37-80)

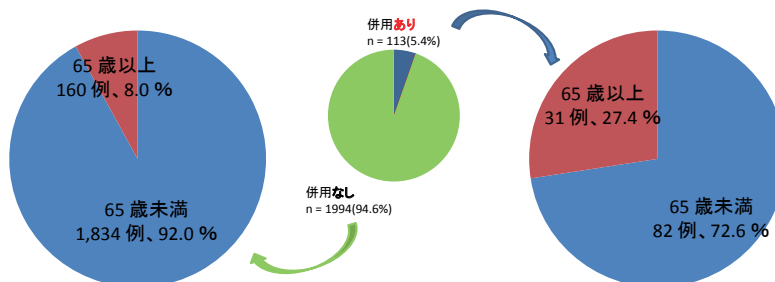


図9 糖尿病治療薬の併用割合

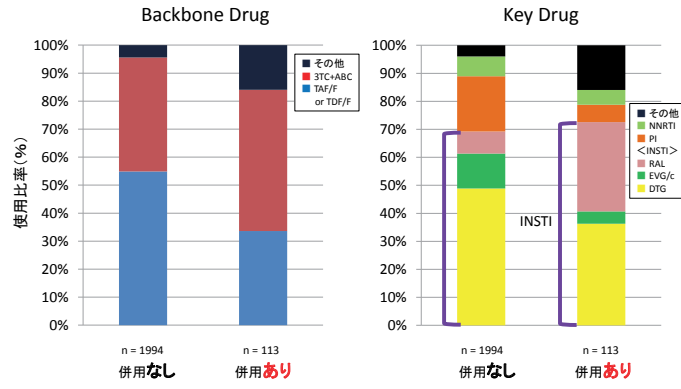


図10 糖尿病治療薬併用の有無におけるARTの使用状況

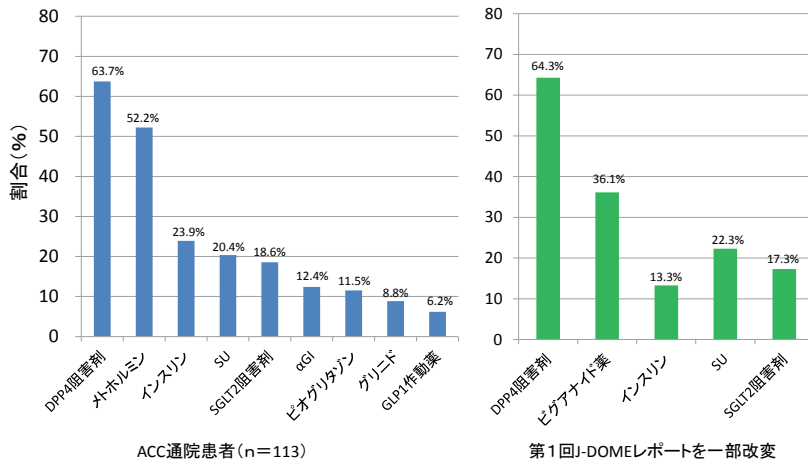
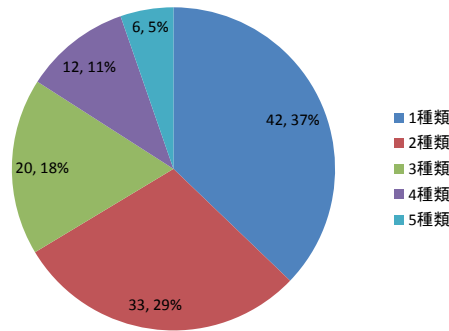


図11 糖尿病治療薬の使用割合（種類別）



糖尿病治療薬平均併用数 2.18 種類

図12 糖尿病治療薬の併用種類数 n=113

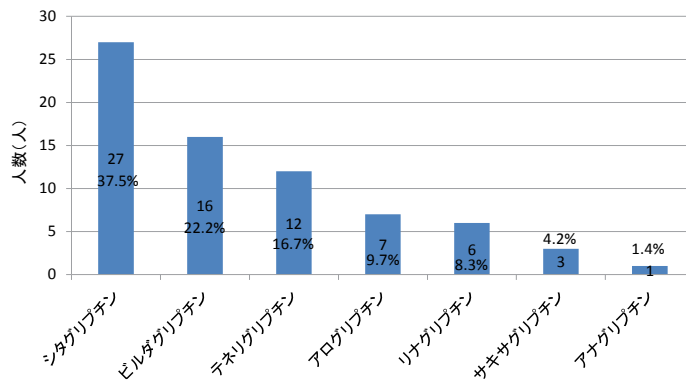


図13 DPP4 阻害剤別の使用割合 n=72

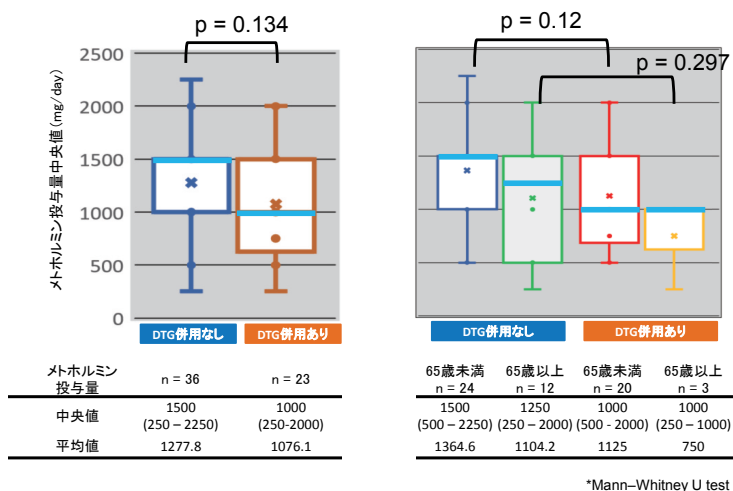


図14 メトホルミンの使用状況 n=59

表1 薬剤別 髄液中ネオプテリン減少率(%) n=15

NO	ARTレジメン	ART開始前				ART開始後				ネオプテリン減少率(%)	ART投与日数
		血中HIV RNA	CD4	髄液中RNA	髄液中ネオプテリン(pmoL/mL)	血中HIV RNA	CD4	髄液中RNA	髄液中ネオプテリン(pmoL/mL)		
1	EZC+DTG	33000	378	110000	95.72	>20	597.4	>20	23.05	75.9	360
2	EZC+DTG	20000	460.6	97000	122	>20	496.8	>20	50.18	58.9	42
3	EZC+DTG	29000	605.8	15000	42.19	>20	708.3	>20	23.52	44.3	210
4	EZC+DTG	16000	564.3	360	24.4	>20	715	>20	10.49	57.0	104
5	EZC+DTG	97000	281.1	30000	108.3	>20	568.4	>20	58.89	45.6	67
6	EZC+DTG	170000	221.1	9800	48.63	>20	376.3	>20	27.26	43.9	125
7	EZC+DTG	970000	112.4	130000	331	48	140.7	700	28.22	91.5	90
8	Tri(EZC+DTG)	13000	148	120000	340.83	140	247.23	73	68.36	79.9	35
9	EZC+LPV/r	5900	134	630	38.44	>20	244.2	>20	17.14	55.4	340
10	EZC+LPV/r	57000	221	22000	28	340	336	160	20.72	26.0	35
11	EZC+LPV/r	17000	411.2	8500	27.61	28	473.5	>20	14.84	46.3	102
12	EZC+RAL	110000	75.3	1300	47.62	43	142.6	>20	32.34	32.1	195
13	TVD+RAL	200000	31.1	980	110.2	>20	198.7	>20	20.39	81.5	364
14	ケンボイ(EVG+cobi+FTC+TAF)	710000	39.7	1700	89.39	140	224.4	46	16.7	81.3	52
15	ケンボイ(EVG+cobi+FTC+TAF)	57000	199.68	8200	58.6	>20	404.1	38	18.96	67.6	133