

1

エイズ予防指針に基づく対策の評価と推進のための研究

研究分担者

白阪 琢磨 (国立病院機構大阪医療センター 臨床研究センター長)

研究協力者

四本美保子 (東京医科大学臨床検査医学分野 講師)

西浦 博 (京都大学大学院医学研究科 教授)

大北 全俊 (東北大学大学院医学系研究科 准教授)

江口有一郎 (医療法人ロコモディカル総合研究所 所長)

渡部 健二 (大阪大学大学院医学系研究科 教授)

栞原 健 (大阪医科薬科大学薬学部 特任教授)

日笠 聡 (兵庫医科大学呼吸器・血液内科 講師)

研究要旨

わが国におけるエイズ対策はいわゆるエイズ予防指針に沿って展開されている。本研究班では平成30年改定の現エイズ予防指針に基づき、陽性者を取り巻く課題等に対する各種施策の効果等を経年的に評価し、一元的に進捗状況を把握し、課題抽出を行い、次回改定に資することを主たる目的とする。具体的には「エイズ予防指針の施策実施の評価と課題抽出に関する研究(研究分担者:四本美保子)」内に各分野専門家で構成される委員会を設け、課題一覧の作成、課題一覧とこれまでの事業及び研究、各種ガイドラインとの関連性の整理、課題の抽出等の作業を段階的に進める。可能であれば各種課題の解決策の検討を行う。予防指針の改定においても、HIV陽性者のケアカスケードの推計と将来予測は重要であり、「日本におけるケアカスケードの推定に関する疫学研究(西浦博)」で実施する。最近、効果に優れたARTによって「U=U」という臨床研究に裏打ちされた新しい考え方が出現し、HIV感染症のイメージを大きく変えつつあり、倫理的側面からの研究を含め「HIV領域の倫理的課題に関する研究(大北全俊)」で実施する。治療によって慢性疾患となり、感染性も実質的に無視出来るまでになっている事を、国民の大半が正しく理解していないことが前回の世論調査で示され、有効な啓発方法の検討を「一般若年層を対象とした有効な啓発方法の開発研究(江口有一郎)」で行い、有効であれば予防指針に提示する。医療現場でも未だにHIVに対する診療忌避が散見され、医学生や薬学生への卒前・卒後のHIV教育プログラムの必要性を「医学教育に効果的なHIV教育プログラムの開発研究(渡部健二)」あるいは「薬剤師のHIV感染症専門薬剤師育成プログラムの開発研究(栞原健)」で検討する。研究成果を基に一般診療医あるいは医学生の卒前卒後教育にも役立つ手引きを作成する。最終的にエイズ施策推進に資する事とする。加えて「HIV感染血友病患者の救急対応の課題解決のための研究(日笠 聡)」で凝固異常症の救急診療をより適切に実施するための解決策を講じることを検討する。

研究目的

研究1(四本) わが国のエイズ対策は「後天性免疫不全症候群に関する特定感染症予防指針(以下、エイズ予防指針)」に沿って講じられ定期的に見直しが行われている。次回の指針改正に向けて、HIV陽性者を取り巻く課題ごとに平成30年改正エイズ予防指針(以下、現エイズ予防指針)に基づく各種施策の検討、効果の評価、進捗状況の把握と課題抽出を行う。**研究2(西浦)** わが国でのいわゆる90-90-90の各割合を定量化し、流行対策の策定支援の基盤的データを提供する。特に新型コロナウイルス

感染症の流行下における行政検査低下の影響も加味した定量化を行う。**研究3(大北)** 医療従事者等へのHIV陽性者の診療の手引き作成や予防指針改正などに資するべく、HIV対策の倫理的な課題を明確化し取り組みの方向性を提示する。**研究4(江口)** HIV検査の啓発におけるTwitterの有用性および、TwitterにLGBTQのインフルエンサーが存在するかを検証し、その影響力を調査する。**研究5(渡部)** 大阪大学の医学教育に効果的なHIV教育プログラムを導入することにより、HIV知識の定着およびHIV診療への意識変容を導く。**研究6(栞原)** 大阪医科

薬科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行う。**研究 7 (白阪)** 高校での授業を補完する eラーニングサイトを開発し、エイズ予防指針に示された教育機関等での普及啓発に資する。あわせて費用対効果の高い啓発方法を検討する。**研究 8 (日笠)** 血友病等の凝固異常症患者が、心疾患、脳血管疾患、外傷などの合併症で救急搬送され出血治療に不可欠な凝固因子製剤が、搬送先施設になかったり、治療経験のある医師がいないことしばしばであり、本研究では凝固異常症の救急診療をより適切に実施するための解決策を講じることを目的とする。

研究方法

研究 1 エイズ予防指針を構成する各分野（青少年・MSM、予防啓発、検査、臨床、倫理、HIV 陽性者、倫理、行政など）の専門家から成る委員会で、現エイズ予防指針と施策との繋がり、ガイドライン等の策定状況について評価し、課題の洗い出しを行う。必要に応じ関連する各研究班の専門家に意見を伺いながら進める。**研究 2** エイズ発生動向調査に基づく観察データを利用して、これまでに定式化・論文発表を行った拡大逆計算手法を適用し、時刻あたりの新規 HIV 感染率と診断率の推定を実施する。**研究 3** 記述倫理的研究（国内報道記事見出し調査・一般医療者に対する意識調査）及び規範倫理的研究（守秘義務等の患者医師関係に関する倫理的課題やポリシーにおける人権事項の位置付け、U=U に関する文献研究）を行う。**研究 4** 厚生労働省が公表した HIV 陽性者に関する報告、及び総務省が公表した国内のソーシャルメディア利用状況に関する調査に基づいて検証を行うと共に、HIV 検査の啓発キャンペーンに用いた Twitter アカウント「@osaka_hiv」のフォロワーを抽出し、調査を行う。**研究 5** 大阪大学医学部学生を対象としたスパイラル教育介入研究（1 年次、4 年次、6 年次学生を対象とした HIV 教育プログラム）を展開し、授業前後でアンケート調査を行い、その意識変容を調べる。**研究 6** 病院、薬局で実務実習を行う学生、並びに認定資格取得を目指す現場の薬剤師に対する教育プログラム（学習方略）の試案を作成し、試行した結果の解析・評価から、教育プログラムの最終版を確定する。**研究 7** eラーニングサイト開発にあたり高校保健教育教諭にアンケート調査を実施する。啓発活動においては費用対効果の高い方法、媒体等を検討する。**研究 8** 緊急時患者カードを作成し、患者および診療医に配布する。あわせて本カードの携帯意義、合併症の

治療可能な血友病診療拠点病院への定期的受診の勧めなどを記載した主治医宛と患者宛のレターも配布し、緊急時に受け入れ可能な施設を患者自らが確保するよう啓発する。

(倫理面への配慮)

HIV 陽性者へのアンケート調査などでは、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」を遵守する。

研究結果

研究 1 各分野の専門家から現状の課題として U=U などの新たな知見を明記する必要性、PrEP、郵送検査、治療、診療拒否、スティグマ、NGO 支援、保健所支援、学校教育などについての提言を得た。現エイズ予防指針の前文および第六 人権の尊重 に関しての議論を行った。HIV 陽性者を次期改正時の検討委員に加える必要性が示された。**研究 2** 新型コロナウイルス感染症の蔓延によって保健所を中心とした相談・検査件数が都市部を中心に激減していた。検査の減少を加味しつつ推定値をアップデートする作業のための新しいモデルの定式化を行った。新規 HIV 感染者数は継続的に減少傾向であると考えられた。**研究 3** 記述倫理的研究のうち国内報道記事調査では 1992 年の記事数ベースアップの主要因や全体的傾向性を学会で発表した。一般医師対象調査は、倫理審査承認後に今年度中の調査実施を予定し、規範倫理的研究では人権事項の位置付けや U=U 等の文献を調査した。**研究 4** HIV 感染者は 20 代かつ男性に多く、国内 Twitter ユーザーは 10 代 20 代かつ男性に多かった。@osaka_hiv のフォロワー数は 2021 年 11 月時点で 1,874 件であり、そのうち 13 件はフォロワーを 1 万から 10 万未満を有するインフルエンサーであり、中に LGBTQ のインフルエンサーも含まれていた。また、@osaka_hiv のフォロワー数の合計は 1,411,712 件に及んだ。**研究 5** 令和 3 年度は、1 年次学生を対象に啓発を目的とした 90 分のオンライン講義、4 年次学生を対象に HIV 診療の最新知識を伝授する 1 時間の対面講義、6 年次学生を対象に、HIV 診療の問題点を抽出する 3 時間の対面演習を行った。授業前後でアンケート調査を行った。回答率は低学年で高く、高学年で低かった。**研究 6** 今年度、認定資格取得を目指す薬剤師に対する学習方略の試案、および薬学生向けの講義資料、現場の薬剤師向けの HIV 感染症に関する講義資料、教育用資料を作成した。また、米国セントルイス・ワシントン大学が公開している PrEP に対する薬剤師ツールキットの翻訳を実施した。**研究 7** HIV 検査普及週間及び世界エイズデーに際し、FM 放送を

用いエイズに関する情報を、10代に人気の番組前後の時間帯で実施した。中・高校の保健体育科学習指導要及び教科書、教師用指導書等の内容から、eラーニングシステムに関する情報を収集した。**研究8** 作成した緊急時患者カードおよび、主治医宛と患者宛のレターを、血友病診療拠点病院、患者団体、製薬メーカーなどを通じて配布した。

考察

研究1 他のエイズ研究班の専門家からも意見を伺い、議論を深めることができた。**研究2** HIV感染者数と検査率の両方の推定に基づく診断者割合の継時的推定基盤を構築した。今後、疫学研究データを基に推定手法の改善を図り、あわせて裏付けとなる献血者における感染リスクなど別途の推定手法とデータ分析体制の構築に努める。**研究3** 国内報道記事調査からはHIV/AIDSに関する報道情報のアップデートに乏しい可能性が析出された。HIVポリシーにおける人権事項の位置付けについては、WHO及びUNAIDSと日本の予防指針との位置付けの違いについて検討を要するものとする。**研究4** HIV感染者と国内Twitterユーザーの属性が近いことから、Twitterを用いたHIV検査の啓発は適切と考えられる。また、Twitterは10代男性に多く使われていることから、20代で感染のピークを迎える前に予防啓発を行う手段としても適正と考えられる。@osaka_hivをフォローするインフルエンサーが13件存在し、そのうちLGBTQのインフルエンサーも存在したことから、Twitterのターゲティング機能を用いて似たようなユーザーやそれらをフォローするユーザーにリーチすることが可能と考えられる。**研究5** 3学年を対象に、計画通りHIV教育プログラムを展開し、授業前後でアンケートを実施した。来年度以降もHIV教育プログラムを展開する予定であるが、アンケート回答率の向上が課題である。**研究6** 学習方略の試案と教育用資材を作成したことで、次年度に向けた準備を整えることができた。次年度、実際に薬学生並びに薬剤師教育に使用することで、方略と教育用資材の有用性を検討する。**研究7** 番組終了後エイズ予防財団のYouTube動画の視聴数が一時上昇したが、効果を測る指標の検討が必要である。**研究8** 緊急時患者カードを救急隊に提示した場合、希望する病院に搬送可能かどうか(県を超えた搬送等を含む)、あるいは搬送先に薬剤がなかった場合の対策などの医療体制の解決策も講じていく必要がある。

自己評価

1) 達成度について

研究1 現時点で今年度の目標の8割程度であり令和4年2月の会議で10割の予定。**研究2** 概ね予定通りに進捗している。**研究3** 年度初めに計画していた事項について概ね順調に遂行することができた。**研究4** 今年度の目的は達成できた。**研究5** HIV教育プログラムは計画通り導入され、アンケート調査も滞りなく実施された。**研究6** 研究計画に従って、今年度は学習方略の試案と教育用資材を作成することができた。またPrEPについても、検討のための基礎資料を作成した。研究計画は予定通り達成できたものとする。**研究7** 若者に人気の番組前後の時間帯に啓発コーナーを設けることにより、対象への知識提供が行えたと考える。また4回にわたり実施することで、知識の定着が期待できた。eラーニングサイトの開発に向け一定の情報収集ができたが、具体的な開発に着手できなかった。**研究8** 緊急時患者カードおよび、主治医宛と患者宛のレターを配布できた。今後、血友病などの凝固異常症の救急医療体制の残された課題と解決策の検討が必要とする。

2) 研究成果の学術的・国際的・社会的意義について

研究1 近年の新しい知見に基づいて新たな課題を抽出することは社会的意義が大きい。**研究2** わが国における90-90-90の核を成す推定値の提供が可能であり、日本における学術研究成果の国際的説明責任を果たす役割を担う。**研究3** これまで行われることの少なかった倫理的論点に関する調査研究であり、国際的な議論の動向を踏まえ、かつ社会学等専門の研究者の協力を得ながら実施するため、意義及び科学的妥当性は十分にあるものとする。**研究4** インフルエンサーを活用することで今までリーチできなかった層にHIV検査啓発を行うことができ、HIV感染予防につながる。**研究5** 大学医学部の医学生が卒業して医師免許を取得した後は、どこの医療機関に従事しても、HIV感染者を適切に診療することが出来ると期待される。**研究6** 大学や卒後教育において、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ことから、学術・教育的意義は大きい。薬局薬剤師については厚労省の「患者のための薬局ビジョン」において、HIV感染症患者に対する高度薬学管理機能が提言されるなど、達成の社会的意義は大きい。**研究7** eラーニングシステムを利用したHIV感染症予防教育は費用対効果が高いと考える。**研究8** 緊急時患者カードの所持や血友病診療拠点病院への定期的受診につい

での意識付けができることは、血友病などの凝固異常症の救急診療体制をよりよく改善できる可能性があり、社会的意義は大きい。

3) 今後の展望について

研究 1 新型コロナウイルスの影響による早期診断の遅延とそれに対応する検査へのアクセス改善と確定診断へ繋げる方策、暴露前予防についてなど来年度以降の議論を加え、予防指針改定に資する検討資料を整備する。**研究 2** 推定値の妥当性検証や異なる観察データを利用した不確実性への対処、地域別の推定など、基盤構築への貢献が期待される。**研究 3** 意識調査の分析などを経ながら HIV に関する報道の傾向性や一般医療者の意識を明確にし、また倫理的論点に関する規範的議論の概要を踏まえることで、倫理的・科学的妥当性のある有用な手引きの作成や指針の改正点の提言などを行う。**研究 4** LGBTQ インフルエンサーを活用した啓発手法が確立するか否かを検討していく。**研究 5** 来年度以降も同様の HIV 教育プログラムを提供する。今年度はパイロット研究であり来年度から本格的な研究と位置付けており、来年度は研究審査委員会にて本研究を審査、承認いただき、アンケート結果の分析を始める。**研究 6** 今年度作成した方略や教育用資材を用いて、次年度研究協力施設において試行し、作成した方略や教育資材について評価し適宜修正を加えた上で、試行についてとりまとめを行う予定である。**研究 7** 対象に応じた効率が良く、効果的な教育・情報提供システムの開発と啓発のさらなる検討が必要である。**研究 8** 緊急時患者カードが提示された場合の救急隊の対応や、この緊急カードによって搬送先の救急医療施設がどの程度拠点病院と連携可能かなどを吟味し、よりよい血友病救急医療体制を構築する必要がある。

結論

研究 1 HIV 陽性者を含む各分野の専門家による議論は重要であり、多くの視点による現状の変更が必要な点の抽出を引き続き行う。**研究 2** HIV 感染者数と検査率の両方の推定に基づく診断者割合の継続的推定基盤を構築し、新規 HIV 感染者数は継続的に減少傾向であると考えられた。**研究 3** 一般社会及び医療者対象の情報提供や診療手引き、ひいては予防指針での倫理・人権課題の提示のあり方について、日本の現状調査の結果を踏まえつつ国際的な議論を参照しながら検討することを要する。**研究 4** Twitter を用いた HIV 検査の啓発手法は有効であり、LGBTQ のインフルエンサーを用いた手法も期待で

きる。**研究 5** 今年度、大阪大学の医学生を対象に HIV 教育プログラムが予定通り導入された。来年度以降もプログラムが提供されるとともに、医学生における HIV 知識の定着および HIV 診療への意識変容に対する効果が検討される予定である。**研究 6** HIV 感染症に関わる薬剤師に対して教育を行うことで、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、並びに、将来の日本のエイズ予防対策にも寄与できるものと考ええる。**研究 7** 10 代の若者を対象に、HIV 検査普及週間及び世界エイズデーに際し、FM 放送を用いた予防啓発を行い、高校生世代に向けた e ラーニングシステムに関する情報を収集した。**研究 8** 本研究により、血友病などの凝固異常症の救急診療体制を改善するための第一歩が踏み出せたと考えられる。

知的財産権の出願・取得状況（予定を含む）

服薬支援管理システム：先行研究（国立研究開発法人日本医療研究開発機構エイズ対策実用化研究事業「服薬アドヒアランス向上に関する研究」）にて特許出願（特願 2017-020927）した。

研究発表

研究代表者

白阪琢磨

1. MRI imaging features of HIV-related central nervous system diseases: diagnosis by pattern recognition in daily practice. Sakai M, Higashi M, Fujiwara T, Uehira T, Shirasaka T, Nakanishi K, Kashiwagi N, Tanaka H, Terada H, Tomiyama N. *Jpn J Radiol.* 2021 Nov;39(11):1023-1038. doi: 10.1007/s11604-021-01150-4. Epub 2021 Jun 14. PMID: 34125369 Free PMC article. Review.
2. Kagiura F, Matsuyama R, Watanabe D, Tsuchihashi Y, Kanou K, Takahashi T, Matsui Y, Kakehashi M, Sunagawa T, Shirasaka T. Trends in CD4+ cell counts, viral load, treatment, testing history, and sociodemographic characteristics of newly diagnosed HIV patients in Osaka, Japan, from 2003 to 2017: a descriptive study. *J Epidemiol.* 2021 Sep 11. Online ahead of print.
3. Sakai M, Higashi M, Fujiwara T, Uehira T, Shirasaka T, Nakanishi K, Kashiwagi N, Tanaka H, Terada H, Tomiyama N. MRI imaging features of HIV-related central nervous system diseases: diagnosis by pattern recognition in daily practice. *Jpn J Radiol.* 2021 Nov; 39(11): 1023-1038, Epub 14 June 2021
4. 櫛田宏幸, 中内崇夫, 矢倉裕輝, 渡邊 大, 上平朝子, 白阪琢磨. HIV-1, HBV 共感染血液透析症例におけるテノホビル血中濃度推移を測定した 1

症例. 感染症学会雑誌 95(3): 319-323, 2021年5月20日

5. Kato T, Yoshihara Y, Watanabe D, Fukumoto M, Wada K, Nakakura T, Kuriyama K, Shirasaka T, Murai T. Neurocognitive impairment and gray matter volume reduction in HIV-infected patients. *J Neurovirol.* 2020 Aug; 26(4):590-601. Epub 2020 Jun 22.
6. 白阪琢磨:HIVの新常識、適切な治療続ければ「感染しない」、朝日新聞、2020年12月1日

研究分担者

四本美保子

1. Mihoko Yotsumoto, Atsuko Hachiya, Akito Ichiki, Kagehiro Amano, Ei Kinai: Second-generation integrase strand inhibitors can be effective against elvitegravir-derived multiple integrase gene substitutions. *AIDS* 34(14): 2155-2157, 2020
2. 萩原剛、横田和久、宮下竜伊、上久保淑子、一木昭人、近澤悠志、備後真登、関谷綾子、村松崇、金子誠、四本美保子、天野景裕、福武勝幸:HIV感染者における2018年に日本でアウトブレイクしたA型急性肝炎の病態解析、日本エイズ学会誌 22(3):2 165-171、2020
3. 四本美保子:表題 HIV陽性者の生活習慣について。学会名 第70回日本感染症学会東日本地方会学術集会/第68回日本化学療法学会東日本支部総会合同学会、発表年 2021年10月、場所 東京ドームホテル
4. 上久保淑子、原田侑子、宮下竜伊、一木昭人、近澤悠志、備後真登、関谷綾子、村松崇、四本美保子、萩原剛、天野景裕、木内英:表題 当院で経験したアルコール依存症によりHIV診療に影響を与えた症例についての検討。学会名 第35回日本エイズ学会学術集会・総会、発表年 2021年11月、場所 グランドプリンスホテル高輪
5. 一木昭人、原田侑子、宮下竜伊、上久保淑子、近澤悠志、備後真登、関谷綾子、村松崇、四本美保子、萩原剛、天野景裕、福武勝幸、木内英:表題 当院における通院中断歴のある患者の検討。学会名 第35回日本エイズ学会学術集会・総会、発表年 2021年11月、場所 グランドプリンスホテル高輪

西浦 博

1. Nishiura H. Estimating the incidence and diagnosed proportion of HIV infections in Japan: a statistical modeling study. *PeerJ.* 2019 Jan 15;7:e6275.
2. 萩原剛、横田和久、宮下竜伊、上久保淑子、一木昭人、近澤悠志、備後真登、関谷綾子、村松崇、金子誠、四本美保子、天野景裕、福武勝幸:HIV感染者における2018年に日本でアウトブレイク

したA型急性肝炎の病態解析、日本エイズ学会誌 22(3):2 165-171、2020

大北全俊

1. 大北全俊、井上洋士、山口正純、白阪琢磨: Undetectable=Untransmittable (U=U) とは何か:「ゼロ」の論理について、日本エイズ学会誌 22 (1)、pp.19-27、2020
2. 景山千愛、花井十伍、横田恵子、大北全俊:HIV・エイズに関する報道の転換点の分析-KH coderでの新聞見出しの分析から-。第72回関西社会学会大会、2021年6月、オンライン開催
3. 大北全俊、景山千愛、横田恵子、稲元洋輔、田中祐理子、花井十伍:HIV/AIDSに関する国内報道記事の傾向に関する調査、第35回日本エイズ学会学術集会、2021年11月、ハイブリッド開催(東京・オンライン)。

江口有一郎

1. Kitajima Y, Takahashi H, Akiyama T, Murayama K, Iwane S, Kuwashiro T, Tanaka K, Kawazoe S, Ono N, Eguchi T, Anzai K, Eguchi Y. Supplementation with branched-chain amino acids ameliorates hypoalbuminemia, prevents sarcopenia, and reduces fat accumulation in the skeletal muscles of patients with liver cirrhosis. *J Gastroenterol.* 2017 Jul 24. doi: 10.1007/s00535-017-1370-x.

渡部健二

1. 渡部 健二、北村 温美、家平 裕三子、新開 裕幸、徳永 あゆみ、中島 和江、和佐 勝史:初期研修医が報告したインシデントの分析、医療の質・安全学会誌、2020年15 (115-118)
2. 渡部 健二、河盛 段、木村 公一、和佐 勝史:大阪大学におけるMD研究者育成プログラム10年の成果、日本生理学雑誌、2020・82 (12-16)

栗原 健

1. 栗原健、木村健 他:病態を理解して組み立てる薬剤師のための疾患別薬物療法 III 心臓・血管系疾患/腎疾患/泌尿・生殖器疾患改訂第2版、南江堂、2018年3月27日
2. 栗原健、薬事衛生研究会:薬事関係法規・制度解説 2020-21年版、薬事日報社、2020年4月1日

日笠 聡

1. Effect of switching from tenofovir disoproxil fumarate to tenofovir alafenamide on estimated glomerular filtration rate slope in patients with HIV: A retrospective observational study. Hikasa S, Shimabukuro S, Hideta K, Higasa S,

Sawada A, Tokugawa T, Tanaka K, Yanai M, Kimura T. J Infect Chemother. 2021 Dec 9:S1341-321

2. 日笠 聡, 渥美 達也, 石黒 精, 金子 誠, 高橋 芳右, 野上 恵嗣, 藤井 輝久, 堀内 久徳, 松井 太衛, 毛利 博, 森下 英理子, 松下 正, 朝比奈 俊彦, 天野 景裕, 上田 恭典, 岡本 好司, 小亀 浩市, 佐道 俊幸, 瀧 正志, 長尾 梓, 西尾 健治, 西田 恭治, 西野 正人, 藤村 吉博, 松本 雅則, 宮川 義隆, 八木 秀男, 和田 英夫 (2021 年版 von Willebrand 病の診療ガイドライン作成委員会). von Willebrand 病の診療ガイドライン 日本血栓止血学会誌 2021,32 巻 4 号 Page413-481
3. 徳川 多津子, 石黒 精, 大平 勝美, 岡本 好司, 酒井 道生, 鈴木 隆史, 竹谷 英之, 長江 千愛, 野上 恵嗣, 藤井 輝久, 天野 景裕, 岡 敏明, 小倉 妙美, 嶋 緑倫, 白幡 聡, 瀧 正志, 西田 恭治, 日笠 聡, 福武 勝幸, 堀越 泰雄, 松下 正, 松本 剛史, 窓岩 清治, 血友病患者に対する止血治療ガイドライン作成委員会, 日本血栓止血学会学術標準化委員会 血友病部会. 日本血栓止血学会 血友病患者に対する止血治療ガイドライン 2019 年補遺版 ヘムライブラ (エミシズマブ) 使用について 日本血栓止血学会誌 2020,31 巻 1 号 Page93-104.