

原 著

HIV 陽性者における性感染症の実態

松川 敏大^{1,2)}, 遠藤 知之^{1,2)}, 長 井 惇^{2,3)}, 宮 島 徹^{2,3)}, 須藤 啓斗^{2,3)},
長谷川祐太^{1,2)}, 荒 隆 英^{1,2)}, 後藤 秀樹^{1,2)}, 豊嶋 崇徳^{1,2)}
北海道大学病院 ¹⁾ HIV 診療支援センター, ²⁾ 同 血液内科, ³⁾ エイズ予防財団

背景: 本邦における HIV の新規感染は性交渉による感染が大部分を占める。多くの HIV 陽性者は他の性感染症 (Sexually Transmitted Infection, STI) の合併が多いことが報告されている。そこで今回、われわれは HIV 陽性者における STI 合併の実態を把握し、性感染の予防策を検討する上でハイリスク群を見つけ出すことを試みた。

方法: 北海道大学病院に 2010 年 1 月から 2022 年 12 月まで通院した非血友病 HIV 陽性者を後方視的解析し、患者背景や HIV ウィルス RNA 量などの検査結果、STI の合併率やその疾患種類を解析項目とした。

結果: 解析対象の非血友病 HIV 陽性者は 479 名であり、STI の既往が不明の 2 名を除く、477 名を解析した。HIV 陽性判明後に発症した STI も含め、STI への罹患歴を有する HIV 陽性者は 276 名 (57.9%) であった。STI は、梅毒が多く (60.1%)、ついで尖圭コンジローマ (24.3%)、B 型肝炎ウィルス感染 (14.1%)、淋菌感染症 (10.1%)、アメーバ腸炎・肝膿瘍 (10.1%) であった。STI の既往のある HIV 陽性者は男性、薬物乱用歴が単変量解析では有意に多かった (おのおの、 $p=0.012$, $p=0.0040$)。

考察: HIV 陽性者での STI の既往は既報どおりに高く、HIV 陽性判明後も 19.1% が新たな STI 感染を引き起こしていることから、安全な性交渉の啓発強化が必要であり、特に、男性や薬物乱用歴のあるハイリスクな患者群に関しては、STI の罹患状況や予防に力を入れる必要がある。

キーワード: HIV, 性感染, STI, PrEP, Doxy PEP

日本エイズ学会誌 26: 132-138, 2024

序 文

HIV 感染症は、血液や精液、膣分泌液などに含まれる HIV が性交渉や注射器の使い回し、輸血、医療事故などにより粘膜や傷口から体内に侵入することにより感染が成立する。本邦における HIV の新規感染は性交渉による感染が大部分を占め、感染経路が明らかになっているものだけでも、同性間による性的接触が 70.1%、異性間による性的接触を含めると 82.9% に達する¹⁾。一部の性感染症 (Sexually transmitted infection, STI) は減少傾向にあるが、梅毒など増加傾向を示している STI もある。HIV 陽性者 (people living with HIV, PLWH) は、STI の罹患率が高いことが報告されており^{2,3)}、今回、われわれは PLWH における性感染症合併の実態を把握することにより、性感染の予防策を検討する上でハイリスクな患者層を見つけ出すことを試みた。

方 法

1. 対象患者

北海道大学病院に 2010 年 1 月から 2022 年 12 月まで通

著者連絡先: 松川敏大 (〒060-8648 札幌市北区北 14 条西 5 丁目 北海道大学病院 HIV 診療支援センター)

2024 年 1 月 16 日受付; 2024 年 5 月 7 日受理

院した PLWH を対象とした。18 歳以上で、新規に HIV 陽性が判明した者、また、転居などに伴い新たに通院を開始した非血友病 HIV 陽性者を対象とした。

2. 分析方法

性別や年齢の他、AIDS 発症や脂質異常症、高血圧、糖尿病、喫煙歴、飲酒習慣、薬物乱用、STI 罹患歴、同性間性交渉歴の有無や nadir CD4 数、治療前 HIV RNA 量、STI の発症疾患の種類を診療録から収集し後方視的に解析を行った。STI は、A 型肝炎ウィルス感染、新規 B 型肝炎ウィルス感染、C 型肝炎ウィルス感染、梅毒、淋菌感染、性器ヘルペス感染、尖圭コンジローマ感染、性器・咽頭クラミジア感染、アメーバ腸炎・肝膿瘍、毛虱、疥癬を解析対象の疾患と定義した。当院初診時には梅毒や B 型肝炎ウィルス、C 型肝炎ウィルスのスクリーニングを行うが、当院において定期的な STI のスクリーニングは行っておらず、症状などがあつた際に STI の関連検査を担当医の判断で施行した。統計解析は連続変数には Mann-Whitney の U 検定を用い、その他の項目は χ^2 検定、もしくは Fisher の正確検定で解析した。解析対象項目において糖尿病、喫煙歴、飲酒習慣、薬物乱用で状況が「不明」の症例があり、それぞれ「有」、「無」、「不明」の 3 群で比較検討を行った。すべての統計解析は EZR ver. 1.61. (自治医科大学附属

さいたま医療センター，日本)⁴⁾で解析を行った。

3. 倫理的配慮

本研究にあたっては，北海道大学病院倫理審査委員会の承認を得た（承認番号：指 023-0053）。

結 果

対象期間に通院していた PLWH は 516 名であった。そのうち，血友病患者 ($n=37$) と STI の既往が不明である患者 ($n=2$) を除いた 477 名を解析対象とした（表 1）。

男性が 463 名 (97.1%)，女性が 14 名 (2.9%) であり，年齢中央値は 35 歳（範囲，18～81 歳）であった。AIDS 発症者は 146 名 (30.6%) であり，324 名 (67.9%) は喫煙歴があり，飲酒習慣のある患者は 360 名 (75.5%) であった。STI の罹患歴がある患者，もしくは対象観察期間内に STI を発症した患者は合わせて 276 名 (57.9%) であった。

STI の既往のある PLWH は STI の既往がない患者に比べ，男性の割合 (98.9% vs. 94.5%, $p=0.012$)，薬物乱用歴 (32.6% vs. 19.4%, $p=0.0040$)，同性間性交渉 (99.3% vs. 94.5%, $p=0.0027$) が多かった（表 2）。

STI の疾患内訳は，STI の既往のある 276 名のうち，梅毒が 166 名 (60.1%)，尖圭コンジローマ 67 名 (24.3%)，B 型肝炎ウイルス感染 39 名 (14.1%)，淋菌感染 28 名 (10.1%)，アメーバ腸炎・肝膿瘍 28 名 (10.1%)，毛虱 25 名 (9.1%)，性器・咽頭クラミジア 24 名 (8.7%)，A 型肝炎感染 13 名 (4.7%)，C 型肝炎感染 11 名 (4.0%)，性器ヘルペス 9 名 (3.2%)，疥癬 2 名 (0.7%) の順で発症・既往が多かった（表 3）。HIV 陽性判明前に STI の既往があった PLWH，もしくは HIV 診断時に他の STI を合併していた

患者は 221 名 (46.3%) であり，そのうち，梅毒は 132 名 (79.0%)，尖圭コンジローマ 52 名 (31.1%)，B 型肝炎感染 33 名 (19.8%)，アメーバ腸炎・肝膿瘍 25 名 (15.0%)，淋菌感染 24 名 (14.4%) が多かった。また，HIV 診断後の通院中に，STI を発症した患者は 91 名 (19.1%) であり，そのうち，梅毒は 59 名 (64.8%)，尖圭コンジローマ 24 名 (26.4%)，淋菌感染 12 名 (13.2%) と続いた（表 4）。

考 察

当院に通院している PLWH の STI の既往や発症状況について後方視的な解析を行った。57.9% に STI の既往があり，HIV 感染が判明した後にも 19.1% もの患者が STI 発症を認めた。性感染である HIV 感染が判明し，コンドームの使用など安全な性交渉を行うよう啓発されているが，HIV 陽性判明後も STI を発症している現状は，更なる予防法や疾患理解の強化が重要であると考えられる。

STI は性行為による HIV 感染の機会を増加させることが報告されており⁵⁾，HIV 感染者では STI に罹患することで HIV のウィルス量が増加する⁶⁾。STI の 1 つであるヘルペス感染では，ヘルペス治療目的にアシクロビルを投与することにより血漿 HIV RNA 量が低下する^{7,8)}。さらに，淋菌感染を生じた PLWH に対して淋菌に対する治療を行うと精液内のウィルス量が減少し⁹⁾，トリコモナス感染に関してもトリコモナス治療を行うことにより膣分泌内に含まれる HIV のウィルス量が減少することが報告されている^{10,11)}。また，STI により膣細菌叢が変化することにより HIV 感染を引き起こしやすくなる^{12,13)}。したがって，これら多数の研究から STI 感染の予防は HIV 感染を防止し，

表 1 患者背景

$n=477$		
性別	男性/女性	463 (97.1%) / 14 (2.7%)
年齢	中央値 (範囲)	35 歳 (18～81 歳)
nadir CD4	中央値 (範囲)	239 (1～1,152, 不明 42 名)
治療前 HIV-RNA ($\times 100$ copies/ μ L)	中央値 (範囲)	698.85 (1.7～100,000, 不明 57 名)
AIDS 発症	有/無	146 (30.6%) / 331 (69.4%)
脂質異常症	有/無	118 (24.7%) / 359 (75.3%)
高血圧	有/無	76 (15.9%) / 401 (84.1%)
糖尿病	有/無/不明	49 (10.3%) / 424 (88.9%) / 4 (0.8%)
喫煙歴	有/無/不明	324 (67.9%) / 150 (31.4%) / 3 (0.6%)
飲酒習慣	有/無/不明	360 (75.5%) / 115 (24.1%) / 2 (0.4%)
薬物乱用	有/無/不明	129 (27.0%) / 341 (71.5%) / 7 (1.5%)
同性間性交渉歴	有/無	464 (97.3%) / 13 (2.7%)
STI の既往	有/無	276 (57.9%) / 201 (42.1%)

表 2 STI 罹患状況による患者背景の比較

		STI あり (<i>n</i> = 276)	STI なし (<i>n</i> = 201)	<i>p</i> 値	オッズ比	95% 信頼区間
性別	男性	273 (98.9%)	190 (94.5%)	0.012		
年齢	中央値 (範囲)	35 歳 (18~75 歳)	35 歳 (18~81 歳)	0.58		
nadir CD4	中央値 (範囲)	241 (2~1,152)	220.5 (1~911)	0.27		
治療前 HIV-RNA (×100 copies/μL)	中央値 (範囲)	627.5 (4.7~100,000)	818.5 (1.7~100,000)	0.22		
AIDS 発症	有	78 (28.3%)	68 (33.8%)	0.23*	0.77	0.51~1.16
脂質異常症	有	68 (24.6%)	50 (24.9%)	1*	0.98	0.64~1.54
高血圧	有	37 (13.4%)	39 (19.4%)	0.10*	0.64	0.38~1.09
糖尿病	有	25 (9.1%) 不明 1	24 (11.9%) 不明 3	0.24**		
喫煙歴	有	198 (71.7%) 不明 2	126 (62.7%) 不明 1	0.070**		
飲酒習慣	有	207 (75.%) 不明 2	153 (76.1%) 不明 0	0.67**		
薬物乱用	有	90 (32.6%) 不明 4	39 (19.4%) 不明 3	0.0040**		
同性間性交渉歴	有/無	274 (99.3%) / 2 (0.7%)	190 (94.5%) / 11 (0.5%)	0.0027**	7.9	1.70~74.04

p 値：無印 Mann-Whitney の *U* 検定, * χ^2 検定, ** Fisher の正確検定, で解析した。

表 3 STI 疾患内訳

		STI (<i>n</i> = 276)	<i>n</i> (%)
1	梅毒	166	(60.1)
2	尖圭コンジローマ	67	(24.3)
3	B 型肝炎ウイルス感染	39	(14.1)
4	淋菌感染	28	(10.1)
5	アメーバ腸炎・肝膿瘍	28	(10.1)
6	毛虱	25	(9.1)
7	性器・咽頭クラミジア	24	(8.7)
8	A 型肝炎ウイルス感染	13	(4.7)
9	C 型肝炎ウイルス感染	11	(4.0)
10	性器ヘルペス	9	(3.3)
11	疥癬	2	(0.7)

さらに STI 感染により HIV RNA 量が増加することから、ART 治療中であっても、STI を予防することにより HIV のウイルス量を減らすことが他者への感染を予防することに繋がる。さらに、プライマリーケアの段階でも STI 予防の啓発強化は一般コミュニティにおける HIV の罹患率を低下させる¹⁴⁾。つまり、STI の予防、治療は HIV 感染や治療におけるいずれの段階においても鍵となる介入であると考えられる。

本邦の感染症発生動向調査事業年報による令和 3 年の定点あたりの STI の報告数は、男性では性器クラミジア 15.73、性器ヘルペス 3.45、尖圭コンジローマ 3.58、淋菌感染 8.24 となっている。また、全数報告では、梅毒が男性で 5,261 名報告されており、統計開始後、過去最高となっている¹⁵⁾。本研究では当院通院中の PLWH は STI としては梅毒、尖圭コンジローマ、B 型肝炎ウイルス感染、淋菌感染、アメーバ腸炎・肝膿瘍の順となり、性器・咽頭クラミジア (8.7%) は感染症発生動向調査と比べると比較

表 4 HIV 診断前に STI の既往があった、もしくは HIV 診断時に STI の合併を認めた症例 (HIV 前 STI) と、HIV 診断後に STI を発症した症例における STI 疾患内訳における STI (HIV 後 STI) 疾患内訳

HIV 前 STI	n=221	HIV 後 STI	n=91
梅毒	132 (62.6%)	梅毒	59 (64.8%)
尖圭コンジローマ	52 (24.7%)	尖圭コンジローマ	24 (26.4%)
B 型肝炎ウイルス感染	33 (15.6%)	淋菌感染	12 (13.2%)
アメーバ腸炎・肝膿瘍	25 (11.8%)	性器・咽頭クラミジア	10 (11.0%)
淋菌感染	24 (11.4%)	アメーバ腸炎・肝膿瘍	9 (9.9%)
毛虱	23 (10.9%)	B 型肝炎ウイルス感染	6 (6.6%)
性器・咽頭クラミジア	19 (9.0%)	C 型肝炎ウイルス感染	5 (5.5%)
A 型肝炎ウイルス感染	11 (5.2%)	毛虱	5 (5.5%)
C 型肝炎ウイルス感染	6 (2.8%)	性器ヘルペス	4 (4.4%)
性器ヘルペス	5 (2.3%)	A 型肝炎ウイルス感染	2 (2.2%)
疥癬	2 (0.9%)	疥癬	0 (0.0%)

的頻度が低い結果であった。この原因としては、性器クラミジア感染は男性では症状が軽いため自覚症状が乏しく受診せずに診断に至っていない可能性がある。一方で、MSM のコミュニティ内でも地域で流行している STI を反映すると考えられ、梅毒の罹患率は近年の梅毒流行を反映し本研究でも最も多い結果となった。さらに、アメリカの報告では、梅毒は、MSM の男性は女性の約 221 倍、ヘテロセクシャル男性の約 106 倍に罹患率が増加することが報告されている¹⁶⁾。その他、MSM に頻度が高い STI として赤痢アメーバがあり、本研究でも全体の 10.1% に認められた。このように、本研究では MSM が大部分を占めていることから、感染症発生病動向調査で示される STI の統計結果とは頻度が異なる結果となった。

HIV 予防は、安全な性交渉の遵守が原則であるが、本研究では薬物乱用歴が STI の罹患に関与していることが示唆された。薬物乱用により判断力が低下し、予防対策ができていない可能性がある。近年では TDF/FTC の曝露前予防内服 (pre-exposure prophylaxis ; PrEP) が欧米を中心に適応が拡大している。PrEP は HIV への高い予防効果がある一方で^{17,18)}、薬の副作用以外に、コンドーム使用率低下が懸念されており、実際に PrEP 導入後、諸外国で STI が増加している^{19,20)}。日本国内でも PrEP 導入以前から、ゲイコミュニティ内でのコンドーム使用率が低下傾向にあり²¹⁾、リスク行為を行う HIV 非感染者の間でも、コンドームの使用率低下が危惧される。本邦でも PrEP 導入で更なるコンドーム使用率の低下が問題となる可能性が高い。前述のように、HIV 予防以外にも HIV 治療には STI の予防が重要であり、STI を予防する目的で、Doxy PEP (post-exposure prophylaxis) が STI 予防法として広まっている。Doxy PEP

は、性行為後にドキシサイクリンを内服することで、梅毒をはじめとする STI 予防に高い効果が示されており²²⁾、国内でも Doxy PEP を取り扱う医療機関が増加してきており、今後普及していくことが予想される。

本研究の限界として、まず、単施設での後方視的解析であることや対象症例が比較的少数であり、単施設であるがゆえに特定の地域 (北海道、特に札幌近郊) 内での STI 罹患状況しか反映していないという点があげられる。さらに、安全な性交渉の啓発は主治医に任されており、HIV 感染判明後に STI を発症した症例は医師間の啓発の違いにより罹患率が異なる可能性もある。また、統計解析として単変量解析のみで検討を行っており交絡因子が排除できていないことがあげられる。最後に、診療録ベースでの解析であり正確に STI の罹患率を反映していない可能性があることがあげられる。

結 語

STI は安全な性交渉が基礎ではあるが、予防としての治療 (Treatment as Prevention ; TasP) も肝要である。MSM コミュニティにおける STI は、ヘテロセクシャル男性や女性とは疾患頻度が異なることが予想される。本研究では、男性や薬物乱用歴のある PLWH が STI のハイリスク群として考えられたことから、改めて安全な性交渉の啓発や Doxy PEP の導入、また、定期診察の際に注意深く問診や身体診察を行う必要があると考えられた。

謝辞

本研究にご協力いただいた皆様、特に、北海道大学病院 HIV 相談室の皆様に深謝申し上げます。

利益相反：本研究において利益相反となる事項はない。

文 献

- 1) IASR 44 : 151-153, 2023. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/b-virus-m/1066-idsc/iasr-topic/12325-524t.html>
- 2) Pathela P, Braunstein SL, Blank S, Schillinger JA : HIV incidence among men with and those without sexually transmitted rectal infections : estimates from matching against an HIV case registry. *Clin Infect Dis* 57 : 1203-1209, 2013.
- 3) Peterman TA, Newman, DR, Maddox L, Schmitt K, Shiver S : Extremely high risk for HIV following a diagnosis of syphilis, men living in Florida, 2000-2011. *Pub Health Rep* 129 : 164-169, 2014.
- 4) Kanda Y : Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZ' for medical statistics. *Bone Marrow Transplant* 48 : 452-458, 2013.
- 5) Kazembe P, Dyer JR, Daly CC, Zimba D, Vernazza PL, Maida M, Fiscus SA, Eron Jr JJ : Reduction of concentration of HIV-1 in semen after treatment of urethritis : implications for prevention of sexual transmission of HIV-1. *Lancet* 349 : 1868-1873, 1997.
- 6) Cohen, MS, Pilcher CD : Amplified HIV transmission and new approaches to HIV prevention. *J Infect Dis* 191 : 1391-1393, 2005.
- 7) Celum C, Wald A, Hughes J, Sanchez J, Reid S, Delany-Moretlwe S, Cowan F, Casapia M, Ortiz A, Fuchs J, Buchbinder S, Koblin B, Zwierski S, Rose S, Wang J, Corey L ; the HPTN 039 Protocol Team : Effect of aciclovir on HIV-1 acquisition in herpes simplex virus 2 seropositive women and men who have sex with men : a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 371 : 2109-2119, 2008.
- 8) Celum C, Wald A, Lingappa JR, Magaret AS, Wang RS, Mugo N, Mujugira A, Baeten JM, Mullins JI, Hughes JP, Bukusi EA, Cohen CR, Katabira E, Ronald A, Kiarie J, Farquhar C, Stewart GJ, Makhema J, Essex M, Were E, Fife KH, de Bruyn G, Gray GE, McIntyre JA, Manongi R, Kapiga S, Coetzee D, Allen S, Inambao M, Kayitenkore K, Karita E, Kanweka W, Delany S, Rees H, Vwalika B, Stevens W, Campbell MS, Thomas KK, Coombs RW, Morrow R, Whittington WLH, McElrath MJ, Barnes L, Ridzon R, Corey L ; Partners in Prevention HSV/HIV Transmission Study Team : Acyclovir and transmission of HIV-1 from persons infected with HIV-1 and HSV-2. *N Engl J Med* 362 : 427-439, 2010.
- 9) Cohen MS, Hoffman IF, Royce RA, Kazembe P, Dyer JR, Daly CC, Zimba D, Vernazza PL, Maida M, Fiscus SA, Eron Jr JJ : Reduction of concentration of HIV-1 in semen after treatment of urethritis : implications for prevention of sexual transmission of HIV-1. *AIDSCAP Malawi Research Group. Lancet* 28 : 1868-1873, 1997.
- 10) Hobbs MM, Kazembe P, Reed AW, Miller WC, Nkata E, Zimba D, Daly CC, Chakraborty H, Cohen MS, Hoffman I : *Trichomonas vaginalis* as a cause of urethritis in Malawian men. *Sex Transm Dis* 26 : 381-387, 1999.
- 11) Kissinger P, Adamski A : Trichomoniasis and HIV interactions : a review. *Sex Transm Infect* 89 : 426-433, 2013.
- 12) Taha TE, Hoover DR, Dallabetta GA, Kumwenda NI, Mtshabalala LA, Yang LP, Liomba GN, Broadhead RL, Chipangwi JD, Miotti PG : Bacterial vaginosis and disturbances of vaginal flora : association with increased acquisition of HIV. *AIDS* 12 : 1699-1706, 1998.
- 13) McClelland RS, Lingappa JR, Srinivasan S, Kinuthia J, John-Stewart GC, Jaoko W, Richardson BA, Yuhas K, Fiedler TL, Mandaliya KN, Munch MM, Mugo NR, Cohen CR, Baeten JM, Celum C, Overbaugh J, Fredricks DN : Evaluation of the association between the concentrations of key vaginal bacteria and the increased risk of HIV acquisition in African women from five cohorts : a nested case-control study. *Lancet Infect Dis* 18 : 554-564, 2018.
- 14) Grosskurth H, Mosha F, Todd J, Mwijarubi E, Klokke A, Senkoro K, Mayaud P, Chagalucha J, Nicoll A, Ka-Gina G, Newell J, Mugeye K, Mabey D, Hayes R : Impact of improved treatment of sexually transmitted diseases on HIV infection in rural Tanzania : randomised controlled trial. *Lancet* 346 : 530-536, 1995.
- 15) 厚生労働省：性感染症報告数（2004年～2021年）。
<https://www.mhlw.go.jp/topics/2005/04/tp0411-1.html>
（2024年1月2日アクセス）
- 16) de Voux A, Kidd S, Grey JA, Rosenberg ES, Gift TL, Weinstein H, Bernstein KT : State-specific rates of primary and secondary syphilis among men who have sex with men—United States, 2015. *Morb Mortal Wkly Rep* 66 : 349-354, 2017.
- 17) Grant RM, Lama JR, Anderson PL, McMahan V, Liu AY, Vargas L, Goicochea P, Casapia M, Guanira-Carranza JV, Ramirez-Cardich ME, Montoya-Herrera O, Fernández T, Veloso VG, Buchbinder SP, Chariyalertsak S, Schechter M, Bekker L, Mayer KH, Kallás EG, Amico KR, Mulligan K, Bushman LR, Hance RJ, Ganoza C, Defechereux P, Postle B, Wang F, McConnell JJ, Zheng J, Lee J, Rooney JF, Jaffe HS, Martinez AI, Burns DN, Glidden DV ; iPrEx Study

- Team : Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. *N Engl J Med* 363 : 2587–2599, 2010.
- 18) Baeten JM, Donnell D, Ndase P, Mugo NR, Campbell JD, Wangisi J, Tappero JW, Bukusi EA, Cohen CR, Katabira E, Ronald A, Tumwesigye E, Were E, Fife KH, Kiarie J, Farquhar C, John-Stewart G, Kakia A, Odoyo J, Mucunguzi A, Nakku-Joloba E, Twesigye R, Ngure K, Apaka C, Tamoo H, Gabona F, Mujugira A, Panteleeff D, Thomas KK, Kidoguchi L, Krows M, Revall J, Morrison S, Haugen H, Emmanuel-Ogier M, Ondrejcek L, Coombs RW, Frenkel L, Hendrix C, Bumpus NN, Bangsberg D, Haberer JE, Stevens WS, Lingappa JR, Celum C ; Partners PrEP Study Team : Antiretroviral prophylaxis for HIV prevention in heterosexual men and women. *N Engl J Med* 367 : 399–410, 2012.
 - 19) Marrazzo JM, Dombrowski JC, Mayer KH : Sexually transmitted infections in the era of antiretroviral-based HIV prevention : priorities for discovery research, implementation science, and community involvement. *PLoS Med* 15 : e1002485, 2018.
 - 20) Ong JJ, Baggaley RC, Wi TE, Tucker JD, Fu H, Smith MK, Rafael S, Anglade V, Falconer J, Ofori-Asenso R, Ter- ris-Prestholt F, Hodges-Mameletzis I, Mayaud P : Global epidemiologic characteristics of sexually transmitted infections among individuals using preexposure prophylaxis for the prevention of HIV infection : a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2 : e1917134, 2019.
 - 21) 塩野徳史 : コロナ禍を経た MSM・ゲイコミュニティにおける HIV 感染症の予防—その影響と有効な対策. *保健医療科学* 72 : 110–118, 2023.
 - 22) Luetkemeyer AF, Donnell D, Dombrowski JC, Cohen S, Grabow C, Brown CE, Malinski C, Perkins R, Nasser M, Lopez C, Vittinghoff E, Buchbinder SP, Scott H, Charlebois ED, Havlir DV, Soge OO, Celum C ; DoxyPEP Study Team : Postexposure doxycycline to prevent bacterial sexually transmitted infections. *N Engl J Med* 388 : 1296–1306, 2023.

Retrospect Analysis of Sexually Transmitted Infection among People Living with HIV

Toshihiro MATSUKAWA^{1,2)}, Tomoyuki ENDO^{1,2)}, Jun NAGAI^{2,3)},
Toru MIYAJIMA^{1,3)}, Keito SUTO^{1,3)}, Yuta HASEGAWA^{1,2)},
Takahide ARA^{1,2)}, Hideki GOTO^{1,2)}, and Takanori TESHIMA^{1,2)}

¹⁾ HIV Infection Medical Support Center, and ²⁾ Department of Hematology,
Hokkaido University Hospital,

³⁾ Japan Foundation for AIDS Prevention

Background : The majority of newly diagnosed HIV in Japan is induced by sexual intercourse. We aimed to analyze sexually transmitted infections (STIs) complications among people living with HIV (PLWH) and to identify high-risk groups for STIs in this study.

Methods : PLWH at Hokkaido University Hospital from January 2010 to December 2022 were retrospectively analyzed for patient characteristics, including STI status. We excluded PLWH with hemophilia and two individuals with an unknown history of STIs.

Results : Overall, 477 were analyzed with a median age of 35 years (range, 18-81). Of 477, 276 (57.9%) were with STIs. Univariate analysis showed male was the potential risk for STIs ($p = 0.012$), and PLWH with STI history were significantly more likely to have a drug abuse history than those without STIs ($p = 0.0040$).

Discussion : The prevalence of STIs among PLWH is high, as previously described. PLWH with STI being identified after HIV-positive accounted for 19.1%, indicating that we need educational intervention on safer sexual practices, especially for high-risk groups such as male and those with a drug abuse history.

Key words : HIV, sexually transmitted infection, STI, PrEP, Doxy PEP