

免疫血清分野

尿一般分野

病理分野

細胞診分野

血液一般分野

生化学分野

先天性代謝異常分野

微生物分野

HIV 感染症について

検査科 生化・免疫係（免疫血清担当）

はじめに

近年、HIV 感染症は治療薬や治療方法の進歩により、予後は飛躍的によくなりました。新規 HIV 感染者は減り始めているものの、いまだ新規感染者と死亡者が発生している事実から考えると、深刻な感染症のひとつと言えます。HIV 感染症は適切な治療を行うことでエイズの発症を抑えることができるため、早期発見・治療が重要です。自分やパートナーへの感染を予防し、差別や偏見をなくすためにも正確な情報を知ることが大切です。

1. HIV とは

HIV(human immunodeficiency virus；ヒト免疫不全ウイルス)とは、AIDS(エイズ)の原因ウイルスです。HIV は生体内のリンパ球(特に CD4リンパ球)に感染して増殖します。“HIV 感染” = “AIDS”ではありません。

HIV 感染症は感染症法に基づき発生報告が義務づけられている第 5 類感染症です。HIV には HIV-1 と HIV-2 の 2 種類があります。HIV-1 は日本を含む世界中に広く流行しており、HIV-2 は西アフリカなど限られた少数の国で問題になっています。どちらのウイルスもエイズを引き起こしますが、HIV-1 に比べて HIV-2 の方が感染率は低く、エイズになる確率も低いとされています。

2. エイズとは

AIDS(acquired immunodeficiency syndrome；エイズ)とは、後天性免疫不全症候群のことであり、CD4リンパ球の減少に伴い、免疫機能が崩壊し、免疫不全となります。適切な治療が施されないと、重篤な全身性免疫不全により日和見感染や悪性腫瘍を引き起こしますが、近年は適切な治療を施すことで、通常の生活を送ることも可能になってきました。

3. HIV の感染動向

国内の新規 HIV 感染の報告数は2000年代前半は毎年増加していましたが、近年は減少傾向にあり、AIDS 患者はほぼ横ばいです（図1）。HIV 感染症は無症候期の長い慢性感染症であるため、HIV に感染していても、検査されないままだと感染者として報告されません。よって、実際の国内 HIV 感染者数は報告件数を上回っていることが考えられます（図2）。近年は新型コロナウイルス感染症に伴う検査機会の減少等の影響で無症状感染者が十分に診断されていない可能性に留意する必要があります。

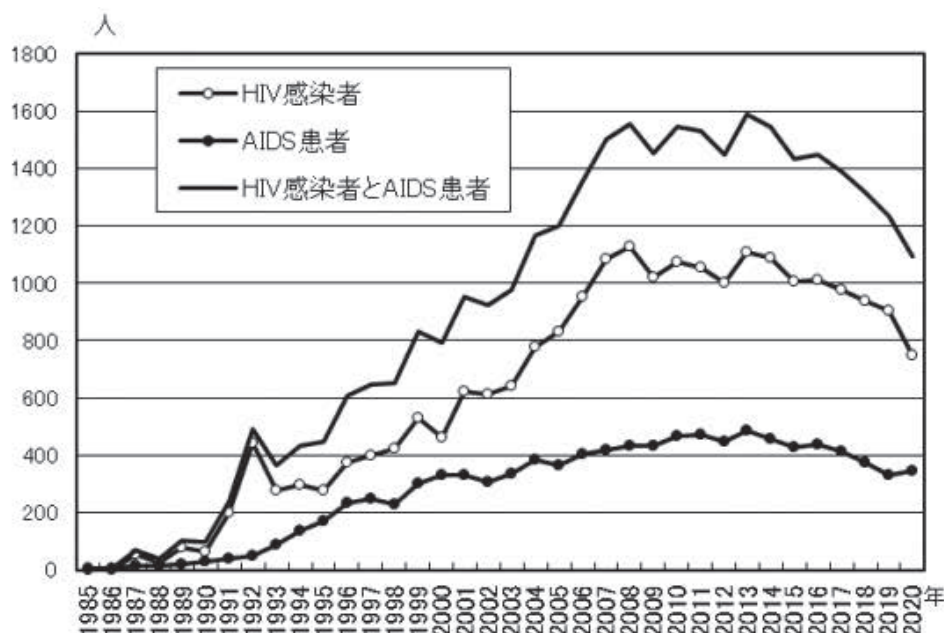


図1. HIV 感染者および AIDS 患者の年間新規報告数の推移（参考資料1より）

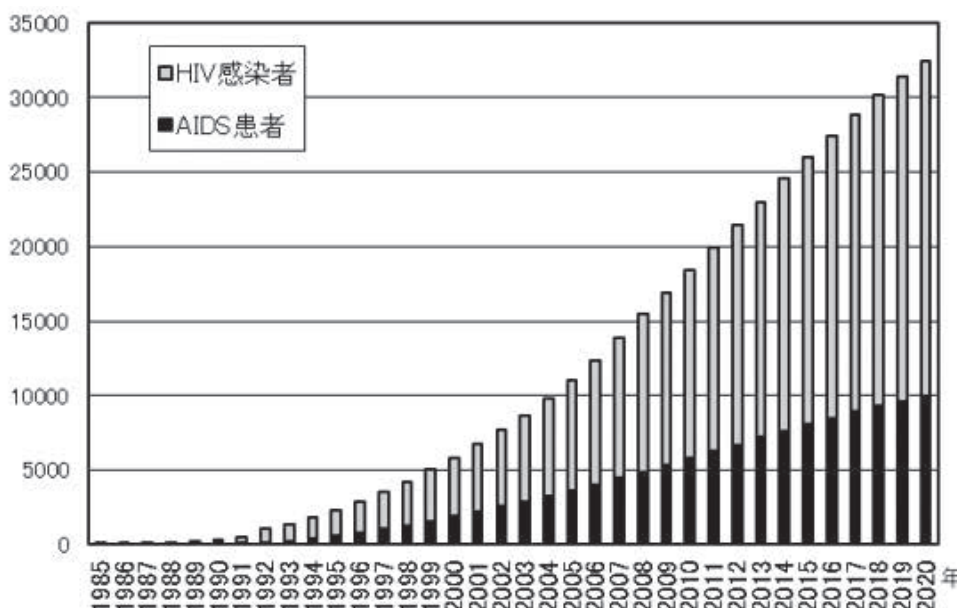


図2. 各年末までの累積報告数（参考資料1より）

4. HIV の感染経路・経過

HIV の感染経路は主に3つあり、①性的接触、②母子感染、③血液によるもの（輸血、臓器移植、麻薬等の静脈注射など）があります。その中で最も多いのは性的接触です。

HIV 感染症の自然経過は感染初期（急性期）、無症候期、エイズ発症期の3期に分けられます。その間、持続的に免疫システムの破壊が進行し、ほとんどの患者は免疫不全状態へと至ります（図3、図4）。

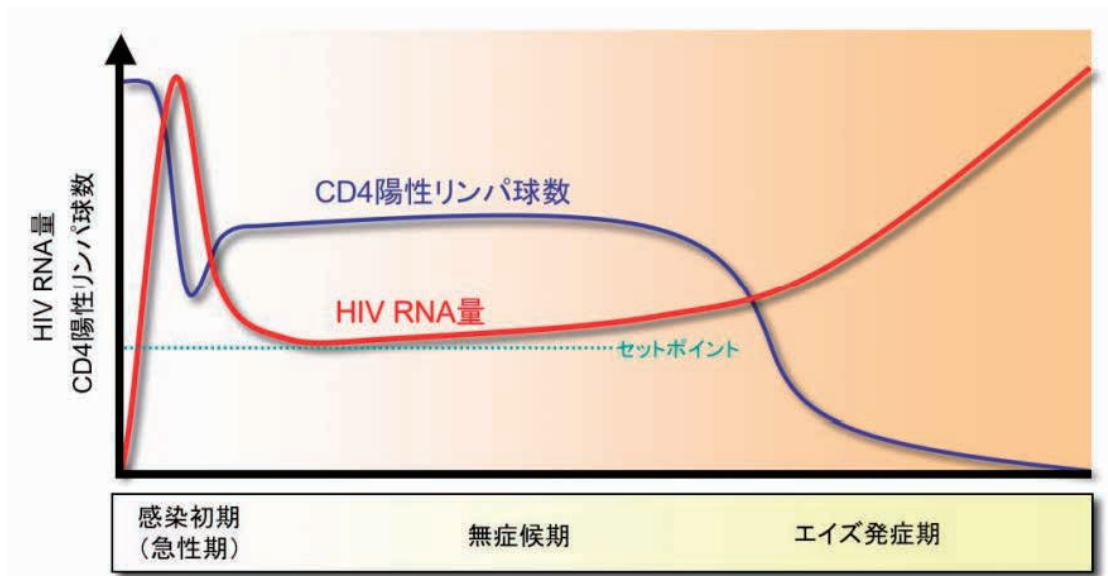


図3. HIV 感染症の経過（参考資料2より）

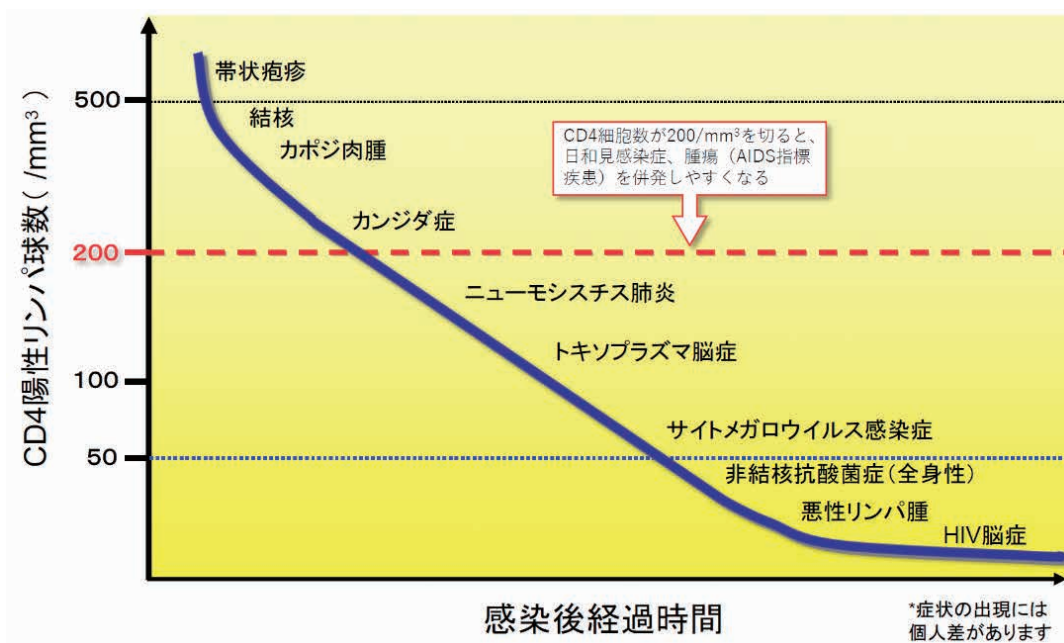


図4. HIV 感染症の症状の経過（参考資料2より）

5. HIV の検査

HIV 感染症の診断のためには HIV 検査を行う必要があり、スクリーニング検査、確認検査の順で行われます。HIV のスクリーニング検査として、HIV 抗原抗体同時スクリーニング検査法が普及し、検査の感度・特異度が上昇するとともにウインドウ期が短縮されています。当検査センターでは、ウインドウ期が短い第4世代の試薬を使用しています。この検査では、抗体ができるよりも早期に出現する p24 抗原も同時に測定することで、感染していても抗体検査で陰性となるウインドウ期をさらに短くすることができます。しかし、HIV-1/2 スクリーニング検査は感度・特異度が向上した現在でも偽陽性反応（非感染者を陽性と判定する）が発生します。

確認検査は HIV スクリーニング検査結果が陽性または判定保留の場合に実施します。「HIV-1/2 特異抗体」（HIV-1/2 抗体確認検査）及び「HIV-1 RNA 定量」（核酸増幅検査法）の二法を実施し、以下のフローチャートに沿って検査を実施します（図5）。

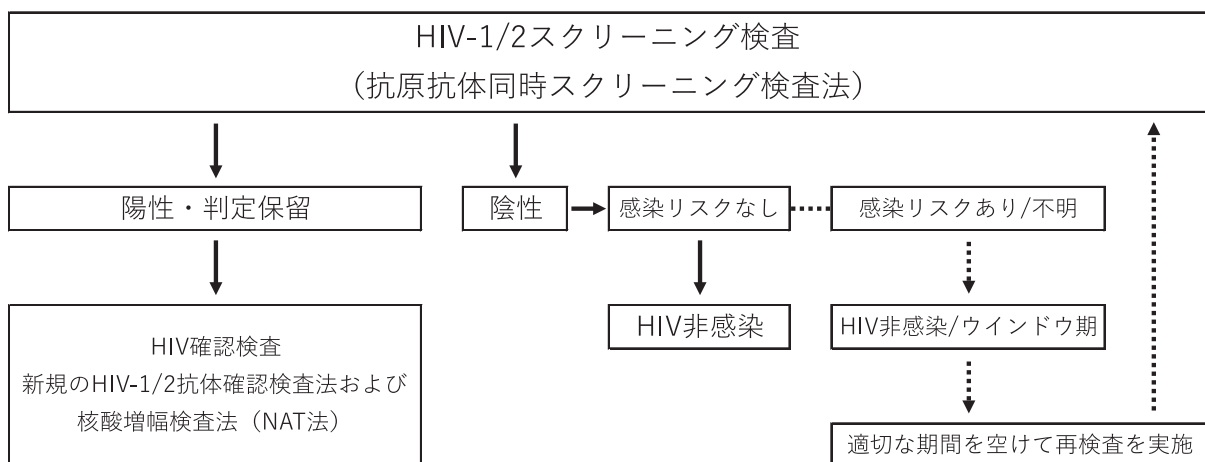


図5. 診療における HIV-1/2 感染症の診断のためのフローチャート2020（参考資料3より）

※ウインドウ期（ウインドウピリオド）とは

感染初期には検査で陰性となり、検査では感染していることがわからない時期のこと。

6. 検査のご案内

当検査センターでの実施項目を以下のとおりご案内いたします。

<スクリーニング>

検査項目	検査方法	基準範囲 (単位)	検体量 (mL)	容器	保存	所要 日数	実施料	判断料
HIV 抗原・抗体定性 (HIV-1,2抗原・抗体 同時測定定性)	CLIA	陰性	血液 5.0	X	室温	1~2	112	144 (免疫)

< HIV 陽性となった場合の確認検査 >

HIV-1/2特異抗体*	イムノクロマト法	陰性	血液 3.0	X	室温	3~6	660	144 (免疫)
HIV-1 RNA 定量*	RT-PCR (リアルタイムPCR)	検出せず コピー/mL	血液 5.0 (EDTA-2K)	P3	室温	3~6	520	150 (微生物)

(総合検査案内2022 p.42より)

※ HIV 抗体は、ウィンドウ期（6～8週間）を経過して抗体が陽性となります。

感染から早い時期での検査は抗体価が上昇していないため偽陰性となります。

*ご依頼の際には、他項目との重複依頼は避けてください。

おわりに

HIV 感染症は無症候期が長いため、感染が成立していても受診・検査行動に結びつかないこともあります。エイズ発症により初めて HIV 感染が判明する例（いわゆる「いきなりエイズ患者」）も報告されています。早期発見・治療のためには、HIV 検査をすることが大切です。

今後とも先生方に、有用な検査データや情報を提供できるよう努めてまいりますので、引き続きご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

参考資料：

1. 厚生労働省エイズ動向委員会(2021), 「令和2(2020)年エイズ発生動向」, エイズ予防情報ネット API-Net, <https://api-net.jfap.or.jp/status/japan/nenpo.html>(閲覧日:2022年8月9日)
2. 国立感染症研究所(2018), 「AIDS(後天性免疫不全症候群)とは」, NIDD 国立感染症研究所, <https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/sa/bac-megingitis/392-encyclopedia/400-aids-intro.html>(閲覧日:2022年8月9日)
3. 日本エイズ学会・日本臨床検査医学会(2020), 「診療における HIV-1/2感染症の診断ガイドライン2020版」, 日本エイズ学会, <https://jaids.jp/wpsystem/wp-content/uploads/2021/01/guideline2020.pdf> I(閲覧日:2022年8月9日)
4. 中四国エイズセンター, 「病気の知識(HIV/ADIS とは)」, <https://www.aids-chushi.or.jp/ippan/>(閲覧日:2022年8月9日)

担当：永田 奈津子（生化・免疫係）

*ウェブサイトでもご覧いただけます。 <http://www.labo.city.hiroshima.med.or.jp/>