

# UNDETECTABLE = UNTRANSMITTABLE

(検出限界以下なら感染しない)

公衆衛生と  
HIVウイルス量抑制

# UNDETECTABLE = UNTRANSMITTABLE

20年におよぶエビデンスの蓄積によって、HIVの感染を減らすうえでもHIV治療の効果は極めて高いことが示されています。血液中のHIV量が検出限界以下になれば、HIV陽性者から他の人にHIVが性感染するリスクは無視できるのです。

一人がHIV陽性でもう一人は陰性のカップルを対象にしたHIV性感染に関する3つの大規模研究が、2007年から2016年までの間に数千人規模で行われました。これらの研究では、ウイルス量が抑制されているHIV陽性者から陰性のパートナーに性行為で感染した事例は1件もありません(1~3)。その結果、HIV陽性者は抗レトロウイルス治療で自らの健康を保ち、感染していない人とほぼ同等の平均余命を期待できるようになったことに加え、ウイルス量が検出限界以下ならコンドームを使わなくてもHIV感染のリスクなしにパートナーとセックスできるようになりました。世界全体でみると、HIV陽性者の47% [35~58%] がウイルス量を低く抑える状態を保っています(4)。

抗レトロウイルス治療の第一の目的は、HIV陽性者の健康状態を保つことです。抗レトロウイルス治療によって、ほとんどのHIV陽性者は血液中のHIV量を標準的なウイルス量検査の検出限界以下に抑えることができます。抗レトロウイルス薬を正しく選択すれば、ウイルス量は数カ月で検出限界以下のレベルに下がり、免疫システムが復活できるようになります。

抗レトロウイルス治療へのアクセスは、HIV陽性者にとって画期的なことです。生活の質を取り戻し、仕事に復帰し、将来に希望を持てるようになります。また、多数のHIV陽性者にとって、セックスをしても相手にHIVが感染しないというニュースは人生を一変させるものです。コンドームなしでのセックスが選択できることに加え、ウイルス量が抑制されることで、陽性者の多くはHIVというウイルスを抱えて生きることに伴うスティグマから

解放されます。性行為によって自分から他の人にHIVが感染することはもはやないと認識できれば、新たな関係が生まれたり、これまでの関係を維持したりする際に、HIV陽性者が自ら感染を予防しているという意識をしっかりと持てるようになるのです。

## UNDETECTABLE = UNTRANSMITTABLE プログラムの支援

どのくらいの期間、抗レトロウイルス薬をのめばウイルス量が抑制され、HIV感染のリスクがゼロになるのかということについて、はっきりした答えはまだありません。定期的に服薬を続けていても、永続的にHIV量が抑制されるとは限らないのです(5)。ウイルス量検査を受けなければ抑えられているかどうかは分かりません。

ウイルス量を検出限界以下に抑え、今後の感染を防げるようにするには、ウイルスがどれくらいの期間、抑制されているか、抗レトロウイルス薬の服薬状況はどうか、コンドームを使いたくないという希望がどれくらい強いのか、妊娠を望んでいるかどうかなど、一人一人の条件に合わせ、工夫が必要になります。

保健医療提供者と相談してその方法を決めることは、抗レトロウイルス薬の服薬継続を助け、定期的に健康診断を受け、性と生殖に関する相談を受けるための助けにもなります。

ウイルス量検出限界以下のHIV陽性者から陰性のパートナーにHIV感染が起きるかどうかを調べた HPTN 052 研究(1, 2)によると、陰性パートナーの新規感染の3件に1件は、ウイルス量が抑制されているパートナー以外の人から感染していました。HIV陰性のパートナーは、ウイルス量が抑制されているHIV陽性のパートナー以外の人ともセックスを

### プログラム管理者に 求められる主な活動

1. 検査と質の高い治療へのアクセス、ケアの継続を含む包括的対策の規模を拡大する。
2. ウイルス量検査へのアクセス改善を含めて、手ごろな価格で使い勝手がよく、スティグマのない検査と治療をすべてのHIV陽性者が確実に利用できるようにする。
3. 人権を侵害し、HIV陽性者がHIV予防、治療、ケアのサービスを利用するのを妨げるスティグマや差別、不当な犯罪視に対して取り組む。
4. undetectable = untransmittable に対する関心を高め、知識の普及をはかる。

するのなら、コンドームの継続的な使用や曝露前予防服薬 (PrEP) を考えるべきです。

## 将来的には

2017年には世界で約160万人の成人がHIVに新規感染しています(4)。その多くは、自らのHIV感染を知らず、治療を受けていなかった人、抗レトロウイルス治療は受けているけれどウイルス量がまだ抑制されていない人、治療継続がうまくいかない人からの感染でした(5~8)。HIV陽性者の健康状態を良好に保つという第一の目的に加え、抗レトロウイルス治療およびウイルス量を検出限界以下に維持することは、コンビネーション予防の枠組みの中でも重要な予防ツールとなっています。行動変容や社会的な構造変革と併せた他の予防ツールとしては、男性、女性用コンドーム、自発的男性器包皮切除、PrEP、曝露後予防服薬、注射薬物使用者へのハームリダクション(被害軽減)サービスなどがあります。

治療および一次予防とともに、すべての人に必要不可欠な保健サービスの提供体制を拡大し、生涯にわたるケアを保持できるようにするには、組織的な変革が必要です。2017年には94万人がエイズ関連の疾病で亡くなっています(4)。その中には抗レトロウイルス治療を開始したけれど継続できなかった人もいます。亡くなった人の多くは、体調が極めて悪くなるまで医療を求めず、求めたとしてもスタッフ不足や検査サービスの不備、治療薬の欠如などの理由で医療機関が適切に対応できませんでした。抗レトロウイルス治療の目覚ましい普及にも関わらず、HIV陽性者の3分の1は病状が非常に悪くなるまで、治療を開始していません。血液1ミリ立方メートル中のCD4数が200以下で、エイズを発症していると考えられる状態です(8)。

## 主要メッセージ

1. UNAIDSは undetectable = untransmittable (検出限界以下なら感染しない) という考え方を支持しています。効果的な抗レトロウイルス治療を受け、HIV量が検出限界以下のレベルに抑えられているHIV陽性者からは、性行為で他の人にHIVが感染することはないという点に関しては、強力な科学的合意がなされています。
2. undetectable = untransmittable によってスティグマに対抗できること、ウイルス抑制状態を達成し、ケアを継続していくうえで大きな動機付けができることが認められています。
3. 臨床検査システムや保健サービスの充実とあわせ、世界全体でウイルス量分析が手ごろな価格で使えるようにする必要があります。すべてのHIV陽性者が感染の診断後直ちに治療へのアクセスを確保できるようにしなければなりません。
4. UNAIDSの高速対応アプローチ、および2016年のエイズ終結に関する国連総会政治宣言で一次予防と構造変革について勧告しているように、HIVに影響を受けているすべての人に対応し、すべてのHIV陽性者が手ごろな価格で治療が受けられるようにする必要があります。
5. 男性用、女性用コンドームおよびその他のコンビネーション予防戦略は依然、一次予防ツールとしてHIV対策の主要な位置を占めています。より強力なコンドーム普及プログラムは性と生殖に関する健康全般からも不可欠です。

## ウイルス量に関するファクト

▶ **ウイルス量 (ウイルスロード)** は、血液中のHIV総量を表す用語です。

▶ **ウイルス量が高ければ、免疫システムがそれだけ大きな打撃を受け、通常なら簡単に防げる感染症にかかる機会も増えていきます。**

▶ **HIV陽性者が効果的な抗レトロウイルス治療を受け、ウイルス量が検出限界以下 (血液1ミリリットル中50コピー以下) に下がります。**

▶ **ウイルス量が検出限界以下に下がれば、その人からHIVが感染することはありません。**

▶ **HIV治療薬が効いているかどうかを確認するため、ウイルス量は定期的にモニターする必要があります。**

## REFERENCES

1. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *N. Engl. J. Med.* 2011;365:493–505.
2. Rodger AJ, Cambiano V, Bruun T, et al. Sexual activity without condoms and risk of HIV transmission in serodifferent couples when the HIV-positive partner is using suppressive antiretroviral therapy. *JAMA.* 2016;316:171–181.
3. Grulich A, et al. HIV transmission in male serodiscordant couples in Australia, Thailand and Brazil. 2015 Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections (CROI), Seattle, USA, 2015.
4. UNAIDS 2018 estimates and special analysis.
5. Bluma G, Brenner MR, Routy J-P, Moisi D, Michel Ntemgwa CM, et al. High rates of forward transmission events after acute/early HIV-1 infection. *J. Infect. Dis.* 2007;195(7):951–959.
6. Robineau O, Frange P, Barin F, Cazein F, Girard P-M, Chaix M-L, et al. Combining the estimated date of HIV infection with a phylogenetic cluster study to better understand HIV spread: application in a Paris neighbourhood. *PLoS ONE.* 2015;10(8):e0135367.
7. de Oliveira T, Kharsany ABM, Gr?f T, Cawood C, Khanyile D, Grobler A, et al. Transmission networks and risk of HIV infection in KwaZulu-Natal, South Africa: a community-wide phylogenetic study. *The Lancet HIV.* 2017;4(1):e41–e50.
8. Auld A, Shiraiishi R, Oboho I, et al. Trends in prevalence of advanced HIV disease at antiretroviral therapy enrollment—10 countries, 2004–2015. *MMWR.* 2017;66(21):558–563.