

# HIV, CD4, WIREMIA

## *Materiały informacyjne dla osób żyjących z HIV*

Elżbieta Bąkowska, Dorota Rogowska-Szadkowska



© Copyright by Krajowe Centrum ds. AIDS  
Warszawa 2008  
Wydanie pierwsze

**HIV, CD4, WIREMIA** to jedna z siedmiu broszur, zawierających podstawowe informacje na temat HIV/AIDS, skierowanych przede wszystkim do osób zakażonych HIV.

**Kolejne broszury z tej serii to:**

- Zakażenie, rozpoznanie – i co dalej?
- Leczenie antyretrowirusowe (ARV).
- Dokładność przyjmowania leków antyretrowirusowych – dlaczego jest to ważne?
- Wirusowe zapalenie wątroby i gruźlica.
- Zakażenie HIV u kobiet.
- Zakażenie HIV a seks.

## Informacje zawarte w tej broszurze:

1. Czym są komórki CD4?
2. O czym świadczy liczba komórek CD4?
  - Jak często powinno się sprawdzać liczbę komórek CD4?
  - Co oznacza odsetek komórek CD4?
3. Naturalny przebieg zakażenia HIV (bez leczenia antyretrowirusowego)
4. Co to jest wiremia (ang. *viral load* – ładunek wirusa)?
5. Wiremia – jak interpretować wynik?
  - Co może wpływać na wysokość wiremii?
  - Czy u pacjentów leczonych i nieleczonych lekami antyretrowirusowym tak samo ocenia się wynik wiremii?
  - Efekty leczenia antyretrowirusowego
  - Co znaczy „niewykrywalny poziom wiremii”?
  - Jaki jest poziom wykrywalności dostępnych obecnie testów?
  - Jakie są zalety „niewykrywalnego poziomu wiremii”?
  - Czy niewykrywalna wiremia oznacza, że żyjący z HIV człowiek nie jest już zakaźny?
  - Jak często powinno się dokonywać oznaczeń poziomu wiremii
6. Streszczenie

*Wiedza dotycząca HIV/AIDS zmienia się, powiększa bardzo szybko. Dlatego zawsze trzeba sprawdzać datę powstania czytanych informacji. Informacjami, które powstały kilka lat temu nie powinno się sobie zaprzętać uwagi.*

**Informacje zawarte w tej broszurze nie mogą zastąpić rozmów z lekarzem, ale mogą w nich pomóc.**

HIV (ang. *human immunodeficiency virus*) czyli ludzki wirus upośledzenia odporności zakaża komórki układu immunologicznego, przede wszystkim limfocyty CD4 i używa ich do produkowania swoich kopii zakażających kolejne komórki. Po latach trwania zakażenia doprowadza do zniszczenia układu odporności (immunologicznego), który przestaje być zdolny do obrony organizmu przed zakażeniami.

## **1. Czym są komórki CD4?**

Komórki T są krwinkami białymi, wśród których występują komórki CD4<sup>+</sup> i CD8<sup>+</sup>:

- ⊙ **komórki CD4**, nazywane są czasem komórkami pomocniczymi (ang. *helper cells*), gdyż pomagają w odpowiedzi immunologicznej przez wysyłanie sygnałów do komórek CD8,
- ⊙ **komórki CD8**, nazywane niekiedy zabójcami (ang. *killer cells*), gdyż rozpoznają i zabijają komórki zakażone wirusami.

Niekiedy te działania komórek nakładają się na siebie.

Liczba komórek CD4 może się różnić u różnych osób. Kobiety na przykład często mają ich więcej, niż mężczyźni. Ich liczba mierzona jest z mililitrze (μl) lub milimetrze sześciennym (mm<sup>3</sup>) krwi obwodowej, u osób niezakażonych HIV waha się zwykle między 500 a 1500/mm<sup>3</sup> (norma zależy od laboratorium, w którym wykonywane są badania).

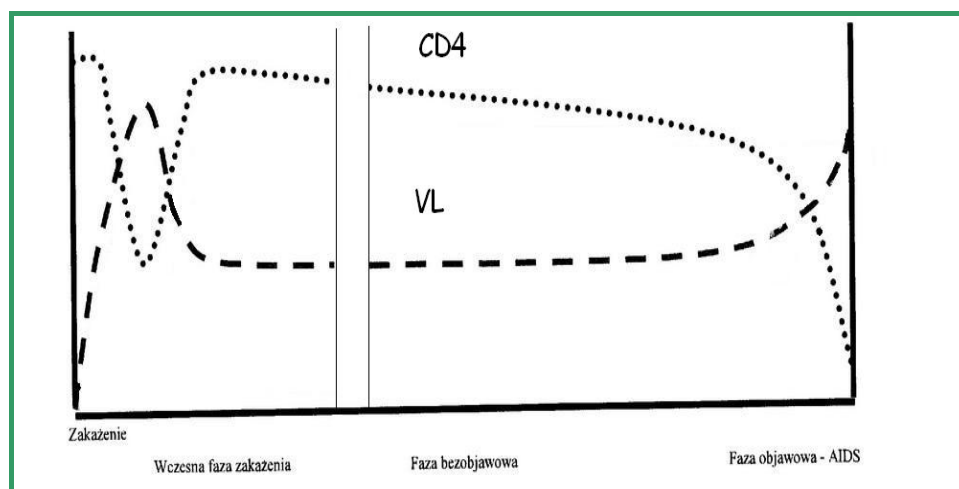
Wiele czynników, w tym stres, infekcja, faza cyklu menstruacyjnego u kobiet, duży wysiłek czy nawet pora dnia lub roku i związany z nią nastrój mają wpływ na wynik badania. Również aparaty, którymi bada się komórki CD4, mogą wskazywać nieco odmiennie wyniki. Dlatego **oznaczenia liczby komórek CD4 należy wykonywać w tym samym laboratorium i najlepiej o tej samej porze**, by wyniki mogły być ze sobą porównywalne.

**Nie powinno się wykonywać oznaczeń w czasie przechodzenia jakichkolwiek infekcji, jak przeziębienie czy półpasiec. Lepiej zaczekać z wykonaniem badania do czasu wyzdrowienia.**

Limfocyty CD4 odgrywają ważną rolę w zwalczaniu zakażeń wirusami, ale HIV atakuje przede wszystkim te właśnie komórki. Zakażenie tym wirusem powoduje, że organizm produkuje codziennie miliony komórek CD4, codziennie też miliony tych komórek są niszczone. Podczas nielezonego zakażenia więcej z nich ulega zniszczeniu, niż jest produkowanych.

## 2. O czym świadczy liczba komórek CD4?

Krótko po zakażeniu HIV liczba komórek CD4 zwykle się obniża, czasem bardzo znacznie. Ale kiedy układ immunologiczny zaczyna reagować na zakażenie liczba ich ponownie wzrasta, choć nigdy nie do takich samych wartości, jak przed zakażeniem (Rycina 1).



**Rycina 1.** Zmiany liczby komórek CD4 i poziomu wirerii (VL) u nieleczonych osób zakażonych HIV.

Później u większości osób zakażonych HIV liczba komórek CD4 obniża się w ciągu kilku lat. Kiedy obniży się poniżej  $350/\text{mm}^3$  lub zacznie obniżać się gwałtownie – wówczas lekarz powinien zacząć rozmawiać z pacjentem o rozpoczęciu leczenia antyretrowirusowego.

Leczenie powinno zostać rozpoczęte w miarę szybko, kiedy liczba komórek CD4 będzie mniejsza od  $200/\text{mm}^3$ , gdyż wówczas ryzyko wystąpienia chorób definiujących AIDS zwiększa się znacznie.

Jedno oznaczenie liczby komórek CD4 nie informuje o postępie zakażenia HIV. By możliwa była ocena tendencji – wzrastania lub obniżania się liczby komórek CD4 – należy wziąć pod uwagę kilka ostatnich wyników.

**ZNACZĄCY spadek (lub wzrost) liczby komórek CD4 to zmiana ich liczby o 30% w porównaniu z wartością wyjściową lub zmianę odsetka tych komórek o 3%.**

### Jak często powinno się sprawdzać liczbę komórek CD4?

Jeśli liczba komórek CD4 jest dość duża, pacjent czuje się dobrze bez przyjmowania leków antyretrowirusowych powinien mimo to kontrolować ich liczbę co 3 miesiące, najrzadziej co pół roku.

Ale jeśli liczba limfocytów CD4 obniży się gwałtownie lub jeśli pacjent bierze udział w badaniach klinicznych nowych leków lub właśnie zaczął leczenie antyretrowirusowe wówczas mogą być konieczne częstsze kontrole.

### Co oznacza odsetek (%) komórek CD4?

Niekiedy zamiast liczby bezwzględnej komórek CD4 podawany jest odsetek (%), jaki stanowią wśród krwinek białych. U osób niezakażonych HIV wynosi on zwykle około 40%. Niektórzy lekarze uważają odsetek komórek CD4 za bardziej dokładny test, choć nie pokazuje on małych zmian.

Niekiedy oceniany jest także stosunek liczby komórek CD4 do komórek CD8. U ludzi zdrowych wynosi on 1,0.

Dzieci mają znacznie więcej komórek CD4, niż dorośli. Niemowlęta więcej, niż dzieci. Wraz z upływem miesięcy i lat życia liczba komórek CD4 stopniowo się obniża. Ponieważ liczba komórek CD4 jest znacznie większa, u dzieci zakażonych HIV, mających mniej, niż 12 lat, ocenia się raczej odsetek komórek CD4, a nie ich liczbę całkowitą.

## **3. Naturalny przebieg zakażenia HIV (bez leczenia antyretrowirusowego)**

**\* Około dwóch tygodni od zakażenia mogą, ale nie zawsze się pojawiają, pierwsze objawy choroby.**

Najczęściej objawy te przypominają przeziębienie, grypę, zapalenie gardła, więc łatwo je przeoczyć lub zlekceważyć. Mogą też występować inne objawy. Nawet jeśli nasilenie dolegliwości jest tak duże, że wymaga pomocy lekarza, rozpoznanie zakażenia HIV jest bardzo trudne, gdyż w tym czasie nie ma jeszcze przeciwciał anti-HIV w organizmie osoby zakażonej.

Okres ten to **ostra (pierwotna) choroba (infekcja) retrowirusowa**. W tym czasie liczba komórek CD4 obniża się znacznie, a ilość wirusa krążącego w organizmie gwałtownie wzrasta. Gdy organizm zaczyna produkować przeciwciała anti-HIV, próbując zwalczać zakażenie, liczba limfocytów CD4 wzrasta, ale zwykle nie do takich wartości, jak przez zakażeniem, natomiast ilość wirusa w organizmie ulega zmniejszeniu.

Objawy ostrej (pierwotnej) infekcji retrowirusowej ustępują same, po około 2 tygodniach, niezależnie od tego, czy podejmowano próby ich leczenia.

**\* Po fazie ostrej choroby retrowirusowej następuje wieloletni okres zakażenia bez objawów klinicznych.**

Jest to okres **bezobjawowego zakażenia**, który może trwać kilka lat, średnio około 8 – 10. Mimo że zakażony HIV pacjent czuje się zupełnie zdrowy, przez wszystkie te lata liczba komórek CD4 obniża się, z różną szybkością u różnych osób. Jeśli we właściwym czasie nie zastosuje się leczenia antyretrowirusowego, może obniżyć się tak bardzo, że organizm nie będzie już w stanie bronić się przed niektórymi chorobami – tak zwanymi infekcjami oportunistycznymi, które nie zagrażają osobom ze sprawnym układem immunologicznym, a także niektórymi nowotworami.

Po latach trwania zakażenia HIV pojawiają się objawy kliniczne. Dawniej ten etap nazywany był pre-AIDS, obecnie mówi się o fazie **klinicznej B zakażenia HIV**. W tym czasie zaczynają się pojawiać objawy związane z HIV, takie jak przewlekłe, utrzymujące się ponad miesiąc biegunki lub gorączka, której przyczyny nie udaje się ustalić, a także szybki – nieplanowany – spadek wagi ciała.

**\* W końcu dochodzi do pojawienia się chorób wskaźnikowych AIDS, do których należą choroby z listy C, opracowanej przez Ośrodki Kontroli Chorób (ang. Centers for Disease**

### **Control) w Atlancie (USA). Występowanie tych chorób wiąże się z obniżaniem liczby komórek CD4.**

Do chorób wskaźnikowych AIDS występujących dość często w Polsce należą między innymi:

- gruźlica (lub zakażenie innymi prątkami);
- pneumocystozowe zapalenie płuc (PCP); zapalenie płuc wywołane *Pneumocystis jirovecii* (dawniej – *carinii*)
- posocznica salmonellozowa;
- nawracające, bakteryjne zapalenia płuc;
- kandydoza przełyku, oskrzeli, płuc;
- toksoplazmoza mózgu;
- zakażenie wirusem cytomegalii;
- mięsak Kaposiego;
- rak szyjki macicy u kobiet.

Dopiero rozpoznanie jednej z chorób wskaźnikowych jest sygnałem, że nastąpiło przejście zakażenia HIV w stadium **AIDS**, czyli doszło do **nabytego zespołu niedoboru immunologicznego (nabytego zespołu upośledzenia odporności)**.

AIDS trwa średnio około 2 lat i charakteryzuje się coraz cięższymi chorobami, często wieloma występującymi równocześnie, prowadzącymi do śmierci. Zmiany liczby CD4 i wirerii oraz etapy zakażenia u osoby nieleczonej lekami antyretrowirusowymi przedstawione zostały na Rycinie 1.

**W dobie istniejącego obecnie, skojarzonego leczenia antyretrowirusowego przebieg zakażenia HIV różni się od naturalnego przebiegu zakażenia. Rozpoczęcie leczenia nawet w tym późnym stadium zakażenia ma szansę zatrzymać zmiany wywołane przez HIV, obniżyć poziom wirerii, dzięki czemu wzrośnie liczba komórek CD4.**

**Jednak lepiej zaczynać leczenie wcześniej, w bezobjawowym stadium zakażenia, przed obniżeniem się liczby komórek CD4 poniżej 200/mm<sup>3</sup> i pojawieniem się chorób wskaźnikowych AIDS.** Łatwiej jest dokonać wówczas wyboru leków, leczenie jest bardziej skuteczne, rzadziej pojawiają się objawy niepożądane,

## **4. Co to jest wiremia (ang. *viral load* – VL; ładunek wirusa)?**

Wiremia to termin określający ilość wirusa zawartą w mililitrze (ml) krwi.

Testy określające poziom wirerii określają liczbę cząstek HIV w surowicy krwi. Robi się to poszukując materiału genetycznego HIV, to znaczy RNA HIV.

Wynik poziomu wirerii przedstawiany jest jako liczba kopii RNA wirusa w mililitrze krwi (RNA HIV/ml). Niekiedy wynik wirerii przedstawiany jest w skali logarytmicznej (log<sub>10</sub>), o czym będzie jeszcze mowa dalej.

Istnieje kilka różnych metod oznaczania poziomu wirerii wykorzystujących techniki molekularne.

## 5. Wiremia – jak interpretować wyniki?

Im więcej HIV jest we krwi, im wyższy jest poziom wiremii, tym szybciej może się obniżyć liczba komórek CD4 i zwiększać ryzyko wystąpienia objawów lub chorób związanych z zakażeniem w ciągu najbliższych kilku lat.

Poziom wiremii we krwi ulega zmianom u osób nieleczonych lekami antyretrowirusowymi. Wykazano, że dwa kolejne testy wykonywane z tej samej próbki krwi mogą dawać wyniki różniące się od siebie trzykrotnie. Oznacza to, że powodu do niepokoju nie ma, kiedy poziom wiremii wzrośnie na przykład z 5 000 do 15 000 kopii RNA HIV/ml.

Jeśli wyniki wiremii w ciągu kilku miesięcy wykazują tendencję rosnącą lub kiedy wzrost jest większy od trzykrotnego, wówczas może to być powodem do obaw. Jednak zanim zaczniesz się wpadać w przerażenie, lepiej powtórzyć badanie i sprawdzić, jak jest naprawdę.

By możliwe było porównanie kolejnych wyników poziomu wiremii wskazane jest wykonywanie tych badań w tym samym laboratorium, tą samą metodą.

### Co może wpływać na wysokość wiremii?

Na wysokość wiremii, podobnie jak na liczbę komórek CD4, może wpływać wiele czynników. Szczególną uwagę należy zwrócić na szczepienia, a także inne infekcje (na przykład przeziębienie), po których dochodzi do przejściowego wzrostu poziomu wiremii.

#### **Nie powinno się dokonywać pomiarów wiremii:**

- ⊗ w czasie trwania lub w ciągu 4 tygodni po skutecznym wyleczeniu jakiegokolwiek innej infekcji,
- ⊗ w ciągu 4 tygodni od ustąpienia objawów jakiegokolwiek innej choroby,
- ⊗ w ciągu 4 tygodni od jakiegokolwiek szczepienia.

### Czy u pacjentów leczonych i nieleczonych lekami antyretrowirusowym tak samo ocenia się wynik wiremii?

Badania wykazały, że u nieleczonych pacjentów poziom wiremii i liczba komórek CD4 może pomóc w przewidywaniu przebiegu zakażenia HIV.

Wśród osób z taką samą liczbą komórek CD4, te które mają wyższy poziom wiremii wykazują tendencję do szybszego pojawienia się objawów, niż osoby mające wiremię niską.

Z kolei wśród mających taki sam poziom wiremii osoby z niższą liczbą komórek CD4 mają tendencję do szybszego pojawienia się objawów związanych z zakażeniem HIV.

W obserwacjach prowadzonych przez wiele lat wykazano, iż gorzej odpowiadają na leczenie osoby, które w momencie rozpoczęcia terapii antyretrowirusowej mają:

- ⊗ liczbę komórek CD4 niższą od 200/mm<sup>3</sup>,
- ⊗ poziom wiremii powyżej 100 000 kopii RNA HIV,
- ⊗ chorują na którąś z chorób wskaźnikowych AIDS.

### Efekty leczenia antyretrowirusowego

Skuteczne leczenie antyretrowirusowe powodować ma obniżenie się poziomu wiremii. Po rozpoczęciu terapii powinno się skontrolować poziom wiremii po 4 – 12 tygodniach jej trwania, by sprawdzić, jak mocno się obniżył.



**Za ZNACZĄCE zmiany poziomu wirerii uważa się przynajmniej 3- krotny jej spadek lub wzrost, lub zmianę o 0,5 log<sub>10</sub>.**

Jeżeli po około 6 miesiącach od rozpoczęcia terapii poziom wirerii nie obniży się poniżej granicy wykrywalności, powinno się:

- ☉ sprawdzić dokładność przyjmowania leków,
- ☉ wykluczyć ewentualne złe wchłanianie leków,
- ☉ powtórzyć oznaczenie poziomu wirerii, dla udokumentowania nieskuteczności leczenia,
- ☉ rozważyć ewentualną zmianę terapii.

Szybkość obniżania się poziomu wirerii zależy od jej wyjściowego poziomu (im jest ona wyższa przed rozpoczęciem leczenia, tym wolniej ulega obniżeniu) i liczby komórek CD4 (im jest ich mniej, tym mniejsza może być odpowiedź wirusologiczna), ale także od siły działania stosowanych leków, stopnia przestrzegania zaleceń dotyczących ich przyjmowania, wcześniej przyjmowanych leków oraz ewentualnego współwystępowania infekcji oportunistycznych.

Zmiany w poziomie wirerii czasem wyrażane są w skali logarytmicznej. I tak na przykład jeśli poziom wirerii obniżył się ze 100 000 do 10 000 kopii RNA HIV/ml oznacza to zmniejszenie o 1 log<sub>10</sub> (dziesięciokrotnie). Jeśli poziom wirerii obniżył się ze 100 000 do 1 000 kopii RNA HIV/ml jest to zmniejszenie o 2 log<sub>10</sub> (stukrotnie). Tabela 1. może pomóc w przeliczaniu logarytmów na liczby naturalne.

**Tabela 1.** Porównanie liczb logarytmicznych i naturalnych.

LICZBA									
log	naturalna	log	naturalna	log	naturalna	log	naturalna	log	naturalna
1,0	10	2,0	100	3,0	1 000	4,0	10 000	5,0	100 000
1,1	13	2,1	126	3,1	1 259	4,1	12 590	5,1	125 900
1,2	16	2,2	158	3,2	1 585	4,2	15 850	5,2	158 500
1,3	20	2,3	200	3,3	1 995	4,3	19 950	5,3	199 500
1,4	25	2,4	251	3,4	2 515	4,4	25 120	5,4	251 200
1,5	32	2,5	316	3,5	3 162	4,5	31 620	5,5	316 200
1,6	40	2,6	398	3,6	3 981	4,6	39 810	5,6	398 100
1,7	50	2,7	501	3,7	5 012	4,7	50 120	5,7	501 200
1,8	63	2,8	631	3,8	6 310	4,8	63 100	5,8	631 000
1,9	80	2,9	794	3,9	7 943	4,9	79 430	5,9	794 300

Tak więc poziom wirerii 30 000 kopii RNA HIV/ml = 4,4 log<sub>10</sub>, a wirerii 3,6 log<sub>10</sub> = 4 000 kopii.

### Co znaczy „niewykrywalny poziom wirerii”?

Testy oznaczające poziom wirerii mają granicę (ang. *cut-off*), poniżej której nie mogą wykrywać HIV. Nazywa się ją granicą wykrywalności, która jest różna dla różnych testów.

Jednakże **kiedy poziom wirerii jest zbyt mały, by mógł zostać określony przez test, nie oznacza to, że nie ma go w organizmie.** Wirus ciągle może się znajdować we krwi, ale w ilościach zbyt małych, by mógł to „zauważyć” test. Trzeba też pamiętać, że test mierzy tylko ilość wirusa we krwi. Nawet jeśli wirerii we krwi nie jest wykrywalna nie znaczy to wcale, że niewykrywalna jest też w innych częściach organizmu.

### Jaki jest poziom wykrywalności dostępnych obecnie testów?

U testach używanych dawniej najniższym poziomem wykrywalności było 400 lub 500 kopii RNA HIV/ml. Obecnie coraz powszechniej stosowane są testy wyrywające powyżej 40 – 50 kopii/ml. Istnieją już testy wykrywające mniejsze liczby kopii RNA HIV, ale na razie używane są przede wszystkim w badaniach klinicznych.

### Jakie są zalety „niewykrywalnego” poziomu wirerii?

Przynajmniej z dwóch powodów warto dążyć to tak niskiego poziomu wirerii:

- ⊙ kiedy wireria jest niższa od 50 kopii RNA HIV/ml ryzyko postępu zakażenia do AIDS jest bardzo małe,
- ⊙ podobnie niewielkie jest ryzyko powstania oporności na leki antyretrowirusowe.

Zgodnie z obecnymi zaleceniami obniżenie poziomu wirerii do mniej, niż 50 kopii RNA HIV/ml jest celem stosowanego leczenia.

Od rozpoczęcia terapii do osiągnięcia „niewykrywalnego poziomu wirerii” mija zwykle od 3 do 6 miesięcy. Na ogół jest tak, że im wyższy jest poziom wirerii przed rozpoczęciem leczenia antyretrowirusowego, tym więcej czasu mija do pożądanego obniżenia jej poziomu. U części pacjentów trwa to krócej, od 4 do 12 tygodni. Ale niewielkiej niektórym może się to nie udać.

U osób, które zaczynają przyjmować leki antyretrowirusowe po raz pierwszy prawdopodobieństwo obniżenia się wirerii poniżej granicy wykrywalności jest znacznie większe, niż u osób, które już wcześniej przyjmowały leki antyretrowirusowe.

Jeśli po zmianie leków poziom wirerii nie obniży się poniżej 50 kopii RNA HIV/ml niektórzy lekarze będą zalecali zmianę leków lub dodanie jeszcze jednego leku (najlepiej po wykonaniu testów oporności i wykazaniu, że dodany lek będzie działał). Jednakże lekarze różnią się w poglądach na to, jak szybko leki powinny zostać zmienione. Zależy to także od liczby leków przyjmowanych w przeszłości. Niektórzy uważają, że zmian trzeba dokonać szybko, by zmniejszyć ryzyko rozwoju oporności na leki. Inni z kolei sądzą, że takie podejście może pozbawić pacjenta terapii, z której ciągle odnosi korzyści.

### Co znaczy niewielki wzrost poziomu wirerii w czasie skutecznego dotąd leczenia?

Osoby, które w czasie leczenia osiągnęły niewykrywalny poziom wirerii mogą doświadczać od czasu do niewielkich wzrostów jej poziomu. W literaturze anglojęzycznej nazywają się one „blips”. Zwykle dzieje się tak, że poziom wirerii z niewykrywalnego wzrasta do 100 – 200 kopii RNA HIV/ml (inni uważają, że nawet do 500 – 1 000/ml) w jednym badaniu, a w następnym znowu jest poniżej granicy wykrywalności. To się zdarza i nie musi oznaczać, że leczenie nie jest skuteczne. Większość takich „blips” jest wynikiem błędów laboratoryjnych.

Jeśli jednak poziom wirerii w kolejnych badaniach rośnie jest to sygnałem, iż leczenie może być nieskuteczne i istnieje ryzyko powstania oporności. W takiej sytuacji wskazane byłoby przedyskutowanie z lekarzem zmiany dotychczasowego leczenia, zanim pojawi się oporność na leki.

Jeśli kolejny zestaw leków może z dużym prawdopodobieństwem zmniejszyć poziom wirerii poniżej granicy wykrywalności, wówczas im szybciej dokona się zmiany leków, tym mniejsze ryzyko powstania oporności. Ale jeśli pozostało do wykorzystania niewiele zestawów leków lekarz może zalecać późniejszą zmianę.



### Czy niewykrywalna wirémia oznacza, że żyjący z HIV człowiek nie jest już zakaźny?

Wysoki poziom wirémii we krwi oznacza zwykle, iż poziom wirémii w narządach płciowych (nasieniu lub wydzielinach z pochwy) jest również wysoki. Wiadomo, że im wyższy poziom wirémii, tym łatwiej HIV przenosi się na partnerów seksualnych.

Leczenie antyretrowirusowe zmniejsza poziom wirémii we krwi, zwykle też w nasieniu i wydzielinie pochwy. **Jednakże nawet jeśli poziom wirémii we krwi jest poniżej granicy wykrywalności nie musi to oznaczać, że HIV jest również nieoznaczalny także w nasieniu lub w wydzielinie pochwy.** Ryzyko zakażenia partnera/partnerki seksualnej w następstwie kontaktów seksualnych bez zabezpieczenia (czyli bez użycia prezerwatywy) ciągle istnieje. Dodatkowo zwiększać je mogą nierozpoznane lub nieleczone inne choroby przenoszone drogą płciową, które powodują wzrost poziomu wirémii w narządach płciowych.

### Jak często powinno się dokonywać oznaczeń poziomu wirémii?

Pacjent, który nie przyjmuje jeszcze leków antyretrowirusowych i którego liczba komórek CD4 jest wyższa od 500/mm<sup>2</sup> powinien kontrolować poziom wirémii co 3, najrzadziej co 6 miesięcy. Wiadomo już bowiem, iż ryzyko postępu zakażenia jest większe u osób mających poziom wirémii powyżej 50 000 kopii RNA HIV/ml, nawet jeśli liczba komórek CD4 jest wyższa od 500/mm<sup>3</sup>.

Przed podjęciem decyzji o rozpoczęciu terapii antyretrowirusowej powinno się dokonać pomiarów dwukrotnie, by później mieć możliwość porównywania wyników i oceny skuteczności leczenia.

Po rozpoczęciu terapii możliwe jest uzyskanie informacji o skuteczności leczenia po miesiącu, i później po kolejnych 3 miesiącach. Późniejsze oznaczenia powinny być dokonywane co 3 miesiące.

Jeśli pomiar wirémii wykaże wzrost poziomu wirémii wówczas powinien zostać wykonany kolejny test, po 2 – 4 tygodniach, dla potwierdzenia tego wyniku. Oznaczenia poziomu wirémii i liczby komórek CD4 powinny być wykonywane w tym samym czasie.

## Streszczenie

Liczba komórek CD4 wskazuje na stan układu immunologicznego. U osoby niezakażonej ich liczba zwykle waha się pomiędzy 500 a 1500 komórek/mm<sup>3</sup> (norma zależy od laboratorium, w którym wykonywane są badania).

Kontrolowanie liczby komórek CD4 może pomóc pacjentowi i lekarzowi w podjęciu decyzji o rozpoczęciu leczenia. Aby ocenić postęp zakażenia, należy porównać kilka kolejnych wyników. Niekiedy wskazane jest ocenianie odsetka (%) komórek CD4, niekiedy oceniany jest także stosunek komórek CD4 do CD8.

Wiremia to ilość kopii wolnego wirusa HIV krążącego we krwi, podawany jako liczba kopii RNA HIV/ml krwi. U osób leczonych wiremia jest miarą skuteczności leczenia i powinna być niższa od granicy wykrywalności stosowanych metod (obecnie niższa od 50 kopii RNA HIV/ml).

Niewykrywalny poziom wiremii **nie** oznacza, że pacjent leczony skutecznie lekami antyretrowirusowymi nie jest zakaźny dla swoich partnerów seksualnych.

Oznaczeń liczby komórek CD4 i poziomu wiremii powinno się dokonywać w tym samym czasie.

**Nakład broszury sfinansowany ze środków  
Ministerstwa Zdrowia**

**Krajowe Centrum ds. AIDS  
ul. Samsonowska 1  
02-829 Warszawa  
Tel. 022 331 77 77**

**Telefon Zaufania AIDS: 022 692 82 26**

**EGZEMPLARZ BEZPŁATNY**

