

**МАЛЯРИЯ, ВИЧ/СПИД И  
КАЧЕСТВЕННЫЕ СКАЧКИ В  
РАЗВИТИИ ЭПИДЕМИИ  
ВИЧ/СПИД.**

**МЫ ИМЕЕМ ДЕЛО С  
РАЗВИВАЮЩИМСЯ  
ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ!**

**КОММЕНТАРИЙ К ДОКЛАДУ С.И. ГОЛУБЦОВА**

**Д.В. Николаенко,**  
Д.г.н., зав. лабораторией геомониторинга  
и прогнозирования эпидемических процессов  
Научно-исследовательского института геодезии и картографии,  
Киев, Украина.

## МАЛЯРИЯ, ВИЧ/СПИД И КАЧЕСТВЕННЫЕ СКАЧКИ В РАЗВИТИИ ЭПИДЕМИИ ВИЧ/СПИД.

- Malaria is thought to kill at least one million people a year. But the true figure may be much higher because swathes of deaths go unrecorded in rural areas.
  - · 500 million cases annually
  - · Death rate is rising and disease is spreading
  - · Prevention is seen as the long-term solution
- Some 80 percent of deaths from the disease are in sub-Saharan Africa. The death rate is rising and malaria is spreading to new, non-tropical countries.
- Although there are great hopes for the new treatment, artemisinin combination therapy, malaria is renowned for acquiring resistance to drugs so prevention is seen as the key to combating the disease in the long-term.
- The Roll Back Malaria global partnership, launched in 1998, aims to halve the burden of malaria by 2010.

**Abu-Raddad LJ et al. Dual infection with HIV and malaria fuels the spread of both diseases in sub-Saharan Africa. *Science***

**2006 Dec 8; 314:1603-6.**

In a mathematical model applied to a Kenyan community of about 200,000 people, dual infection was estimated to have resulted in 8500 excess HIV infections and almost 1 million excess malaria episodes since 1980.

HIV-infected individuals have an increased susceptibility to malaria infection, and malaria has been shown to induce HIV replication. In an HIV-infected individual, acute malaria infection leads to a viral-load spike that could potentially increase the likelihood of HIV transmission ([ACC Mar 1 2005](#)). In the absence of empiric data on the interplay between HIV and malaria, investigators developed a mathematical model to estimate the effect of recurrent malaria on HIV transmission and the effect of HIV infection on malaria incidence.

**Abu-Raddad LJ et al. Dual infection with HIV and malaria fuels the spread of both diseases in sub-Saharan Africa. *Science* 2006 Dec 8;**

**314:1603-6.**

Using data from Kisumu, Kenya, the model shows that the interaction between the two diseases resulted in an 8% higher peak in prevalence for HIV and a 13% higher peak for malaria. These values translate to a cumulative excess of 8500 HIV infections and 980,000 malaria infections in the region since 1980. In areas where malaria and HIV prevalence are both high or both low, the interaction is minimal. Areas most likely to experience the brunt of the interaction are those with a high HIV prevalence and low or unstable malaria prevalence and those with a high malaria prevalence and low HIV prevalence.

Investigators also modeled the effect of malaria treatment for HIV-infected individuals by varying the infectious period of malaria from 0 to 60 days; a steady decline in excess HIV infections was observed as duration of malaria episodes decreased. The model was also used to estimate the effect of reduced sexual activity during malaria episodes; with a 36% reduction in such activity, the excess prevalence of HIV infection was completely removed.

## **МАЛЯРИЯ, ВИЧ/СПИД И КАЧЕСТВЕННЫЕ СКАЧКИ В РАЗВИТИИ ЭПИДЕМИИ ВИЧ/СПИД.**

**9 декабря 2006 г.**

**REUTERS: Ученые говорят, что малярия способствует  
распространению СПИДа в Африке**

**Источник:**

**Reuters от 7 декабря 2006, статья: Scientists say malaria fuels AIDS  
spread in Africa, автор: Reuters**

**Малярия может способствовать распространению вируса СПИДа в  
Африке, на континенте, наиболее широко пораженном неизлечимой  
болезнью, сказали ученые в четверг.**

**Способ, которым эти две болезни взаимодействуют, очень сильно  
расширяет распространенность обеих среди людей в Сахарском  
районе Африки, сообщила команда ученых в исследовании в  
журнале Science.**

**Малярия, переносимая москитами болезнь, вызванная паразитом,  
очень повышает вирусный груз — количество человеческого  
вируса иммунной недостаточности в крови зараженных людей —  
создание их более вероятно, чтобы заразить сексуального  
партнера ВИЧ, заявили они.**

## **МАЛЯРИЯ, ВИЧ/СПИД И КАЧЕСТВЕННЫЕ СКАЧКИ В РАЗВИТИИ ЭПИДЕМИИ ВИЧ/СПИД.**

**«Повышенный вирусный груз вызывает большую ВИЧ-передачу, и малярия вызывает ВИЧ-вирусный груз», - сказал ведущий автор исследования Лэйт Абу-Раддад Исследовательского центра Рака Фреда Хатчинсона в Сиэтле и Вашингтонского Университета.**

**Абу-Раддад, исследователь СПИДа, оценил, что малярия помогла ВИЧ заражать сотни тысяч и, возможно, миллионы людей в Африке Сахарского района. СПИД был впервые идентифицирован четверть века назад.**

**В то же самое время ВИЧ инициирует распространение малярии, потому что ВИЧ-зараженные люди более восприимчивы к малярии в результате разрушения иммунной системы вирусом иммунодефицита человека, естественной обороноспособности тела, добавили исследователи.**

**СПИД и малярия сконцентрированы в Африке района Сахары. Абу-Раддад сказал, что ученые были озадачены, когда поняли, что небезопасного сексуального поведения людей в этой области не было достаточно, чтобы объяснить быстрое распространение ВИЧ, таким образом, должны были быть вовлечены другие факторы.**

## МАЛЯРИЯ, ВИЧ/СПИД И КАЧЕСТВЕННЫЕ СКАЧКИ В РАЗВИТИИ ЭПИДЕМИИ ВИЧ/СПИД.

- Они сосредоточили свою работу в Кисуму, кенийском городе на озере Виктория, где ВИЧ и малярия являются обычным делом.
- В исследовании говорится, что за 5 процентов ВИЧ-инфекций можно возложить ответственность на увеличенный ВИЧ-вирусный груз из-за малярии, и 10 процентов взрослых случаев малярии могут быть поставлены в вину ВИЧ-инфекции.
- С 1980 г. еще 8500 людей получили ВИЧ инфекции, и было еще 980000 случаев заболевания малярией (человек может заразиться ею не один раз) в городе, взрослое население которого — 200 000, показало исследование.
- Полученные данные имеют значения для национального здравоохранения, сказал Абу-Раддад, показывая важность для властей, чтобы заняться этими болезнями вместе.
- Из этих 39,5 миллионов человек, во всем мире зараженных ВИЧ, 24,7 находятся в бедных странах Африки района Сахары. Приблизительно 2,1 миллиона из всемирных 2,9 миллионов смертельных случаев СПИДа в прошлом году были именно в этой области.



## МАЛЯРИЯ, ВИЧ/СПИД И КАЧЕСТВЕННЫЕ СКАЧКИ В РАЗВИТИИ ЭПИДЕМИИ ВИЧ/СПИД.

Малярия убивает больше чем миллион человек ежегодно, главным образом маленьких детей в Африке района Сахары. Исследователи сопоставили результаты с математическими моделями распространения ВИЧ и данными по инфекции малярии, собранными в Малави Джеймсом Каблином Хатчинсонского Центра. Это позволило им впервые определить количество взаимодействий между малярией и ВИЧ.

## МАЛЯРИЯ, ВИЧ/СПИД И КАЧЕСТВЕННЫЕ СКАЧКИ В РАЗВИТИИ ЭПИДЕМИИ ВИЧ/СПИД.

- Abu-Raddad LJ, Patnaik P, Kublin JG** Abu-Raddad LJ, Patnaik P, Kublin JG. **Related Articles**, Links Dual infection with HIV and malaria fuels the spread of both diseases in sub-Saharan Africa. Science. 2006 Dec 8;314(5805):1603-6. Erratum in: Science. 2007 Feb 2;315(5812):598. PMID: 17158329 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 2: **Abu-Raddad LJ, Ferguson NM**.2: Abu-Raddad LJ, Ferguson NM. **Related Articles**, Links Characterizing the symmetric equilibrium of multi-strain host-pathogen systems in the presence of cross immunity. J Math Biol. 2005 May;50(5):531-58. Epub 2005 Mar 15. PMID: 15772826 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 3: **Abu-Raddad LJ, Ferguson NM**.3: Abu-Raddad LJ, Ferguson NM. **Related Articles**, Links The impact of cross-immunity, mutation and stochastic extinction on pathogen diversity. Proc Biol Sci. 2004 Dec 7;271(1556):2431-8. PMID: 15590592 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 4: **Donnelly CA, Ghani AC, Leung GM, Hedley AJ, Fraser C, Riley S, Abu-Raddad LJ, Ho LM, Thach TQ, Chau P, Chan KP, Lam TH, Tse LY, Tsang T, Liu SH, Kong JH, Lau EM, Ferguson NM, Anderson RM**.4: Donnelly CA, Ghani AC, Leung GM, Hedley AJ, Fraser C, Riley S, Abu-Raddad LJ, Ho LM, Thach TQ, Chau P, Chan KP, Lam TH, Tse LY, Tsang T, Liu SH, Kong JH, Lau EM, Ferguson NM, Anderson RM. **Related Articles**, Links Epidemiological determinants of spread of causal agent of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. Lancet. 2003 May 24;361(9371):1761-6. Erratum in: Lancet. 2003 May 24;361(9371):1832. PMID: 12781533 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 5: **Riley S, Fraser C, Donnelly CA, Ghani AC, Abu-Raddad LJ, Hedley AJ, Leung GM, Ho LM, Lam TH, Thach TQ, Chau P, Chan KP, Lo SV, Leung PY, Tsang T, Ho W, Lee KH, Lau EM, Ferguson NM, Anderson RM**.5: Riley S, Fraser C, Donnelly CA, Ghani AC, Abu-Raddad LJ, Hedley AJ, Leung GM, Ho LM, Lam TH, Thach TQ, Chau P, Chan KP, Lo SV, Leung PY, Tsang T, Ho W, Lee KH, Lau EM, Ferguson NM, Anderson RM. **Related Articles**, Links Transmission dynamics of the etiological agent of SARS in Hong Kong: impact of public health interventions. Science. 2003 Jun 20;300(5627):1961-6. Epub 2003 May 23. PMID: 12766206 [PubMed - indexed for MEDLINE]