

Στατιστικές σειρές υγείας και επιστημονική έρευνα: Το παράδειγμα της HIV λοίμωξης στην Ελλάδα

**Γεώργιος Νικολόπουλος
Επίκουρος Καθηγητής
Επιδημιολογίας/ Δημόσιας Υγείας
Ιατρική Σχολή
Πανεπιστήμιο Κύπρου**

Human Immunodeficiency Virus (HIV)

Μόλυνση από τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας

- Χρόνια λοίμωξη
- Προκαλείται από τον HIV, ένα ρετροϊό
- Ο HIV καταστρέφει το ανοσοποιητικό σύστημα (κυρίως τα CD4 T λεμφοκύτταρα) και εξασθενίζει την ικανότητα του ατόμου να αντιμετωπίζει ευκαιριακές λοιμώξεις και νεοπλάσματα
- **Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) – Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας:** Τελικό στάδιο της λοίμωξης από τον HIV. Χαρακτηρίζεται από σοβαρή ζημιά των ανοσολογικών μηχανισμών ($\text{CD4 T-cells} < 200 \text{ mm}^3$) και το άτομο εμφανίζει καιροσκοπικές λοιμώξεις και καρκίνους που δεν απαντώνται συχνά σε υγιή άτομα

HIV – ταξινόμηση

- RNA ιός
- Δύο είδη (types): HIV1 & HIV2
- HIV1: 4 Ομάδες - Groups (M, O, N, P)
- Group M: Υπότυποι - Subtypes (A-K)
- CRF (Circulating Recombinant Forms)
- URF (Unique Recombinant Forms)

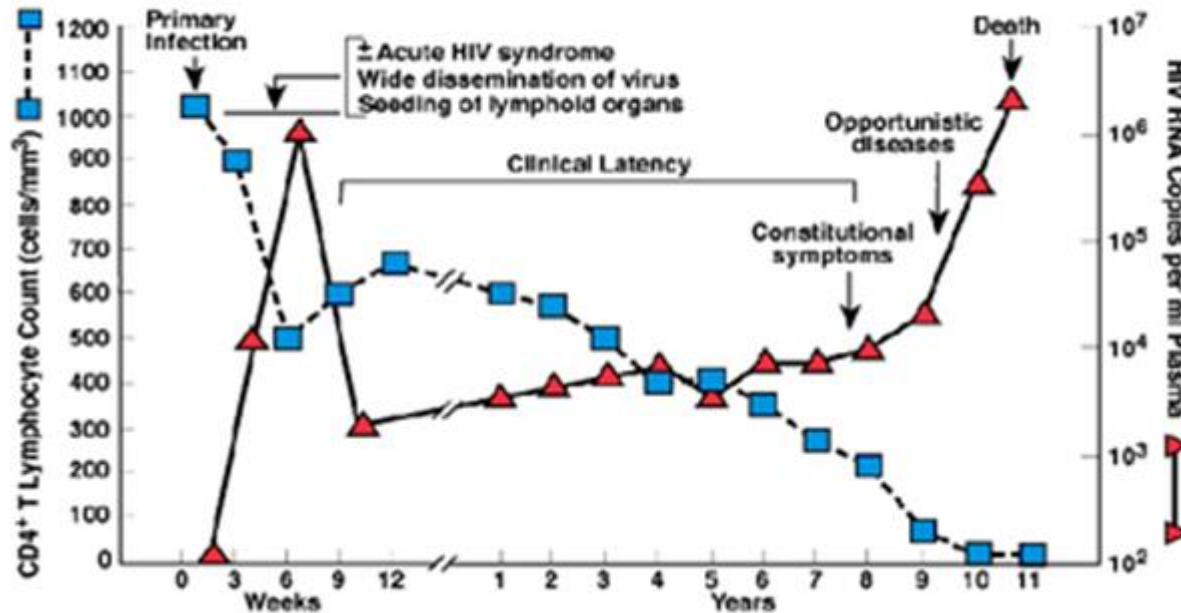
HIV – τρόποι μετάδοσης

Ο HIV μεταδίδεται κυρίως

- **Μέσω της απροφύλακτης σεξουαλικής επαφής με HIV θετικό άτομο**
- **Με την κοινή (με HIV θετικό άτομο) χρήση ενέσιμου υλικού**
- **Κάθετα από την HIV θετική μητέρα στο παιδί (ενδομήτρια, στον τοκετό και κατά την περίοδο του θηλασμού)**

HIV – Εξέλιξη

Clinical Progression of HIV



Modified From: Fauci, A.S., et al. *Ann. Intern. Med.*, 124:554, 1996

HIV – Θεραπεία

- Δεν υπάρχει ίαση της νόσου
- Τα διαθέσιμα φάρμακα μειώνουν δραματικά αλλά δεν μηδενίζουν την πιθανότητα μετάδοσης του ιού
- **Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART):**
Συνδυασμός (τουλάχιστον 3) φαρμάκων κατά του HIV
- Περισσότερα από 30 φάρμακα έχουν εγκριθεί (Nucleos(t)ide Reverse Transcriptase Inhibitors – N(t)RTIs; Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors – NNRTIs; Entry Inhibitors; Integrase Inhibitors; Protease Inhibitors)

Εργαλεία ελέγχου των μεταδοτικών νοσημάτων

- Απομόνωση (Isolation)
- Θεραπεία (Treatment)
- Εμβολιασμός (Vaccination)
- Χορήγηση προφύλαξης (Prophylaxis)
- Απολύμανση (Disinfection)
- Καραντίνα (Quarantine)
- **Επιτήρηση (Surveillance)**

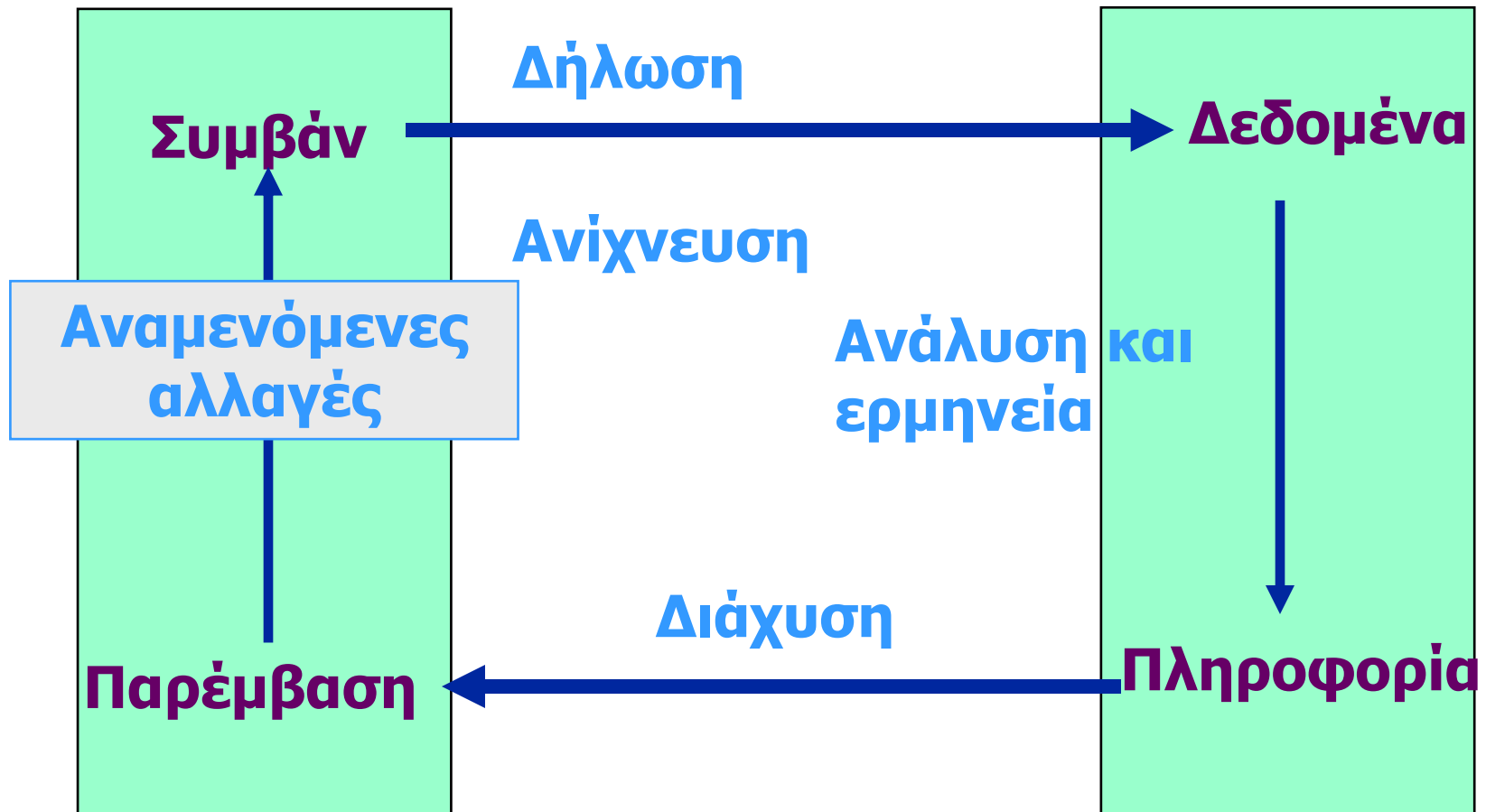
Επιτήρηση

- Συνεχής και συστηματική συλλογή δεδομένων υγείας
- Τα δεδομένα αναλύονται και αξιολογούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα
- Άμεση διάχυση της πληροφορίας σε αυτούς που συγκέντρωσαν τα δεδομένα και σε αυτούς που πρέπει να γνωρίζουν
- Τα δεδομένα είναι χρήσιμα για τον **σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση των προγραμμάτων δημόσιας υγείας**

Η Επιτήρηση ως κυκλική διαδικασία

Σύστημα παροχής
υγείας

Αρχές Δημόσιας Υγείας



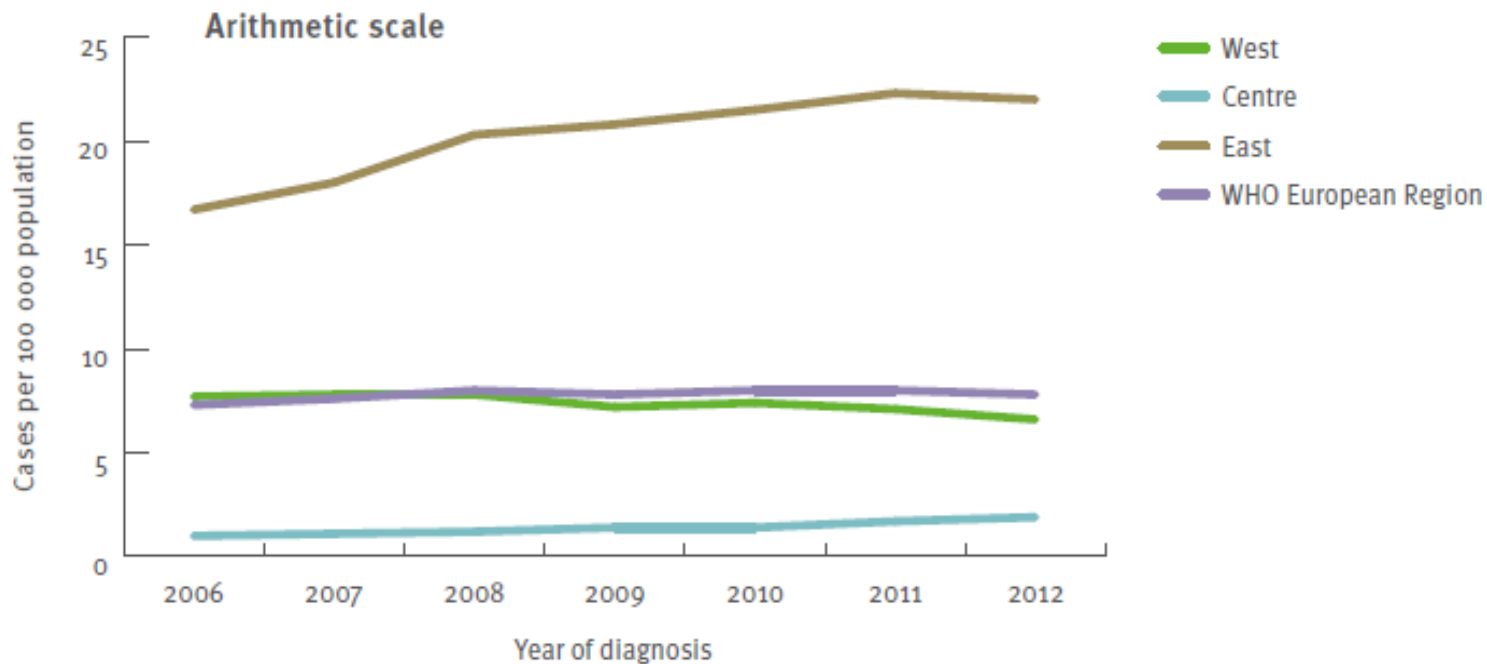
Στόχοι της Επιτήρησης

- **Καταγραφή των προβλημάτων δημόσιας υγείας**
(καταγραφή τάσεων και ανίχνευση επιδημικών εκρήξεων)
- **Διαμόρφωση προτεραιοτήτων**
- **Αξιολόγηση προγραμμάτων δημόσιας υγείας**
- **Τα δεδομένα που συλλέγονται οδηγούν σε/βοηθούν την επιστημονική έρευνα**

Καταγραφή – Ανίχνευση τάσεων

Αυξημένος αριθμός περιστατικών HIV λοίμωξης στην
Ανατολική Ευρώπη 2006-2012

Figure 1: HIV infection rates, by geographical area and year of diagnosis, WHO European Region, 2006–2012



Καταγραφή – Ανίχνευση επιδημικών εκρήξεων

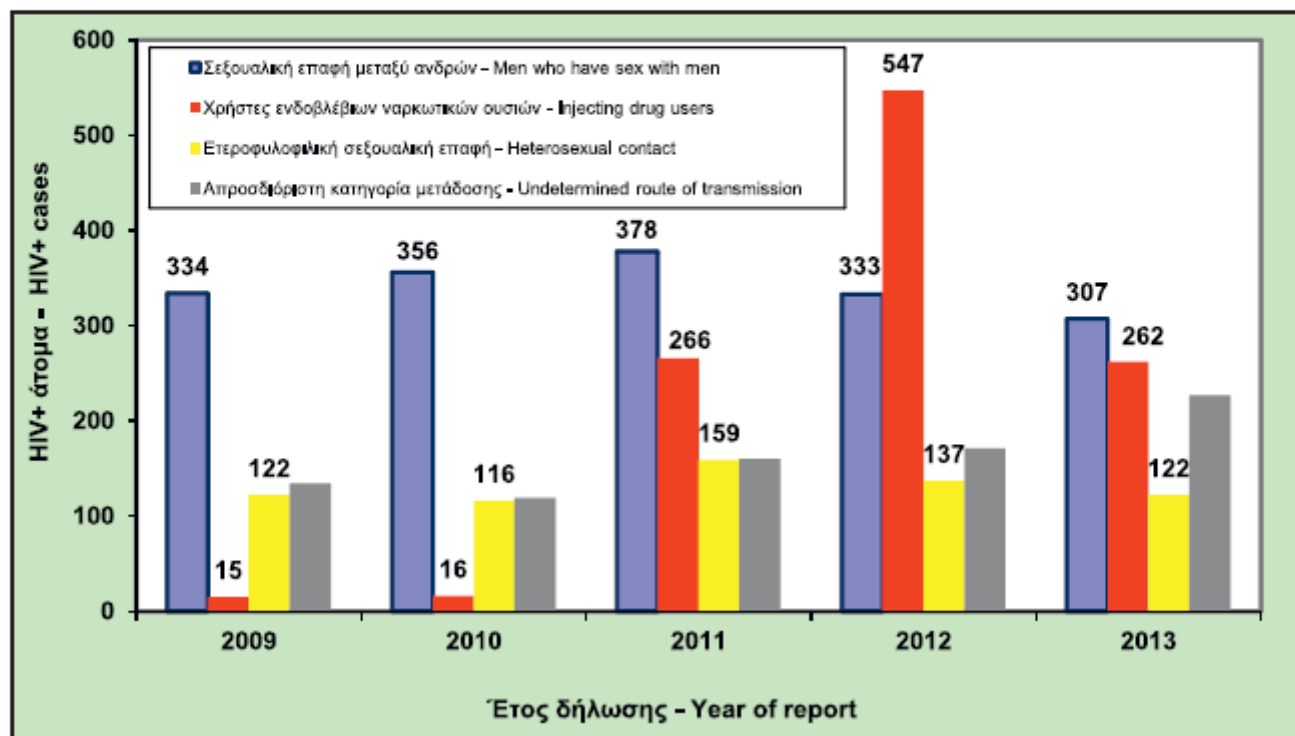
Μεγάλη εξάπλωση του HIV σε χρήστες εξαρτησιογόνων ουσιών στην Ελλάδα 2011-2013

Σχήμα 4

Figure 4

Συνολικά δηλωθέντα HIV οροθετικά άτομα στην Ελλάδα κατά κατηγορία μετάδοσης και έτος δήλωσης (μέχρι 31/12/2013)

HIV infections reported in Greece by transmission group and year of report (by 31/12/2013)



Διαμόρφωση προτεραιοτήτων

Προγράμματα πρόληψης για τον HIV στην κοινότητα των ομοφυλόφιλων ανδρών στις χώρες της Δυτικής Ευρώπης

Table A: Characteristics of newly diagnosed cases of HIV infection reported in WHO European Region and by geographical area, 2010

	WHO European Region*	West*		Centre	East
Number of HIV cases	118335	25659		2478	90198
Rate per 100 000 population	8.5	6.6		1.3	31.7
Percentage of cases:					
Age 15-24 years**	11.6%	10.0%		16.5%	12.6%
Female	38.0%	26.8%		19.4%	41.7%
Selected Transmission mode**					
Heterosexual	43%	25%	***	24%	48%
Men who have sex with men	20%	39%		29%	1%
Injecting drug users	23%	4%		4%	43%
Unknown	13%	16%		41%	6%
* No data from the West: Austria					
**Cases from <u>Russia</u> excluded					
*** <u>excludes individuals originating from countries with generalised epidemics</u>					

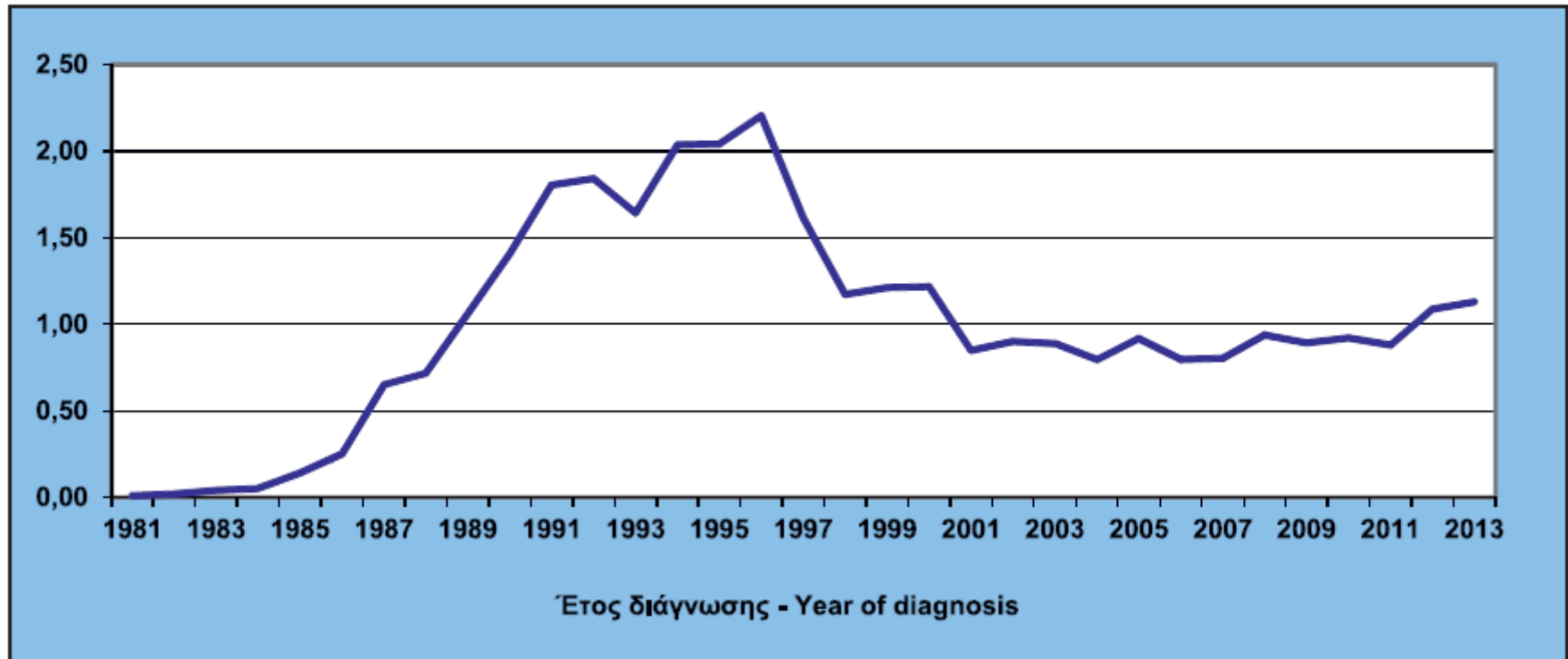
Αξιολόγηση παρεμβάσεων

Μείωση των περιστατικών AIDS στην Ελλάδα μετά την εισαγωγή της HAART το 1996

Σχήμα 9

Figure 9

Περιπτώσεις AIDS ανά 100.000 πληθυσμού στην Ελλάδα
AIDS cases diagnosed in Greece per 100,000 population



HIV επιτήρηση

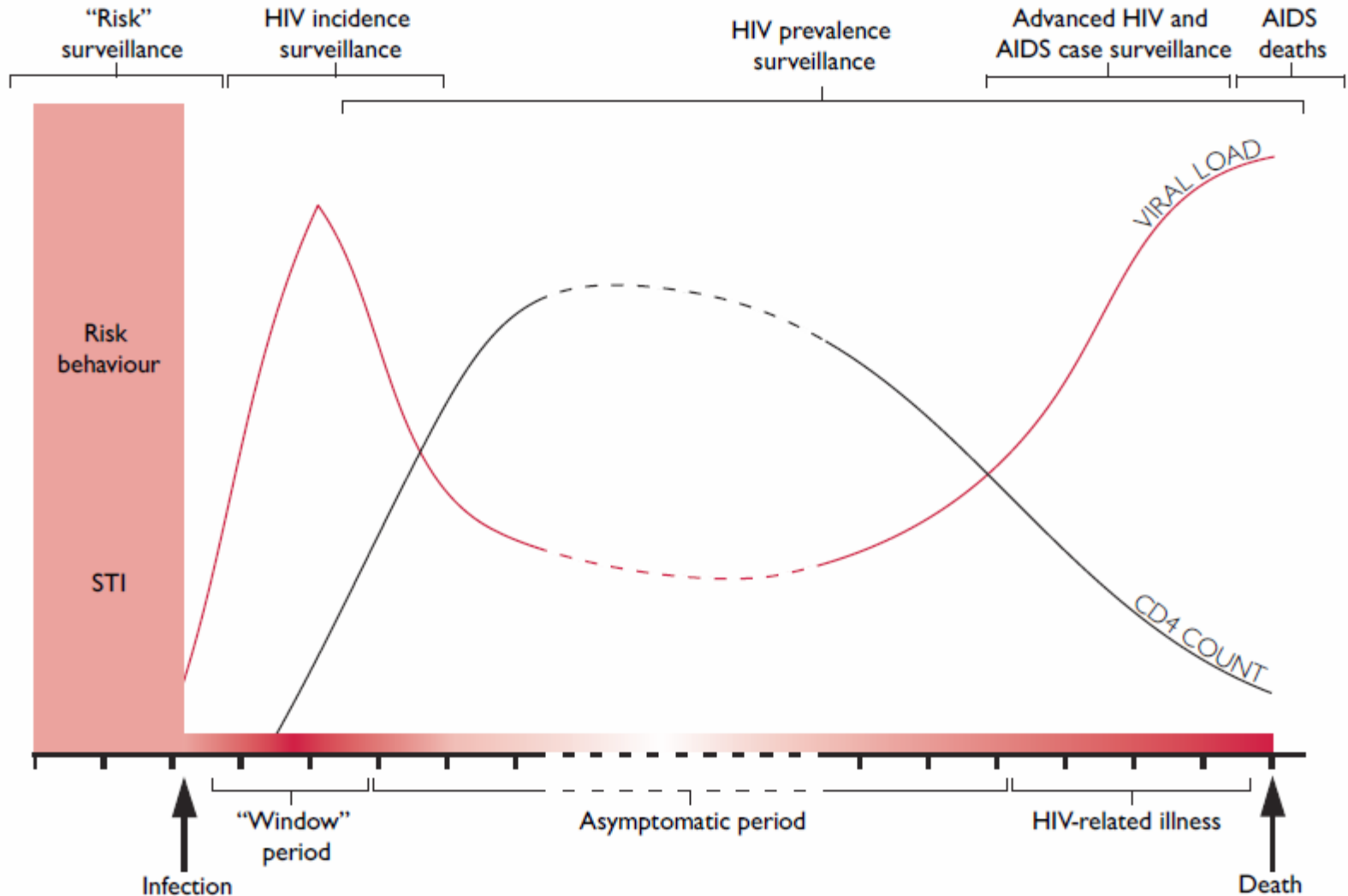


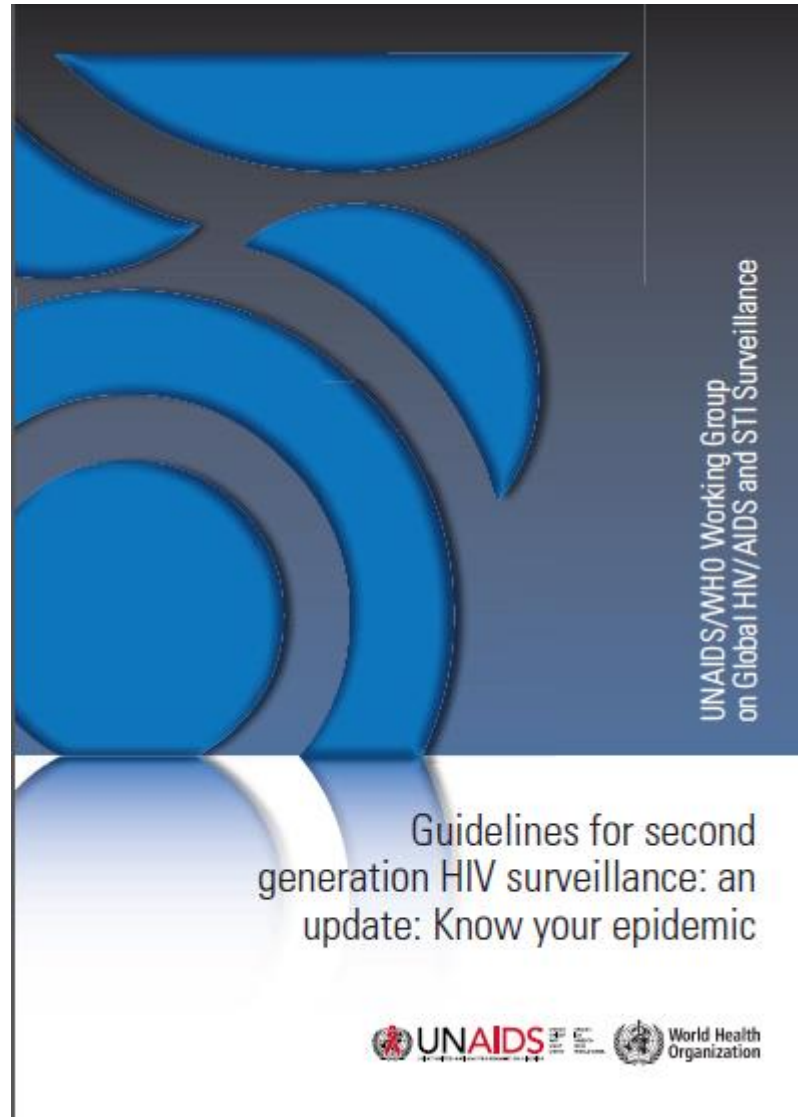
Figure I Surveillance of vulnerability, risk and key events during the course of HIV infection and related illness

Δεύτερης γενιάς επιτήρηση για τον HIV

Guidelines for Second Generation HIV Surveillance

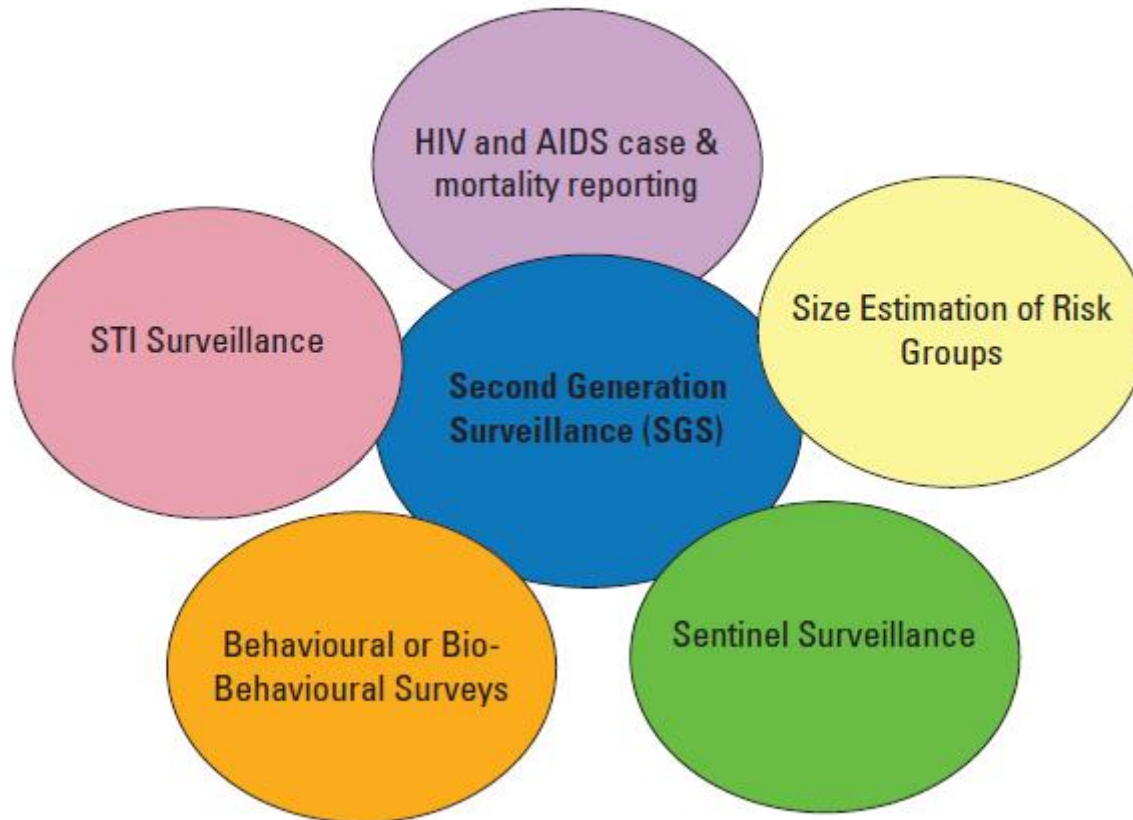


Δεύτερης γενιάς επιτήρηση για τον HIV - 2013



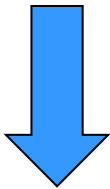
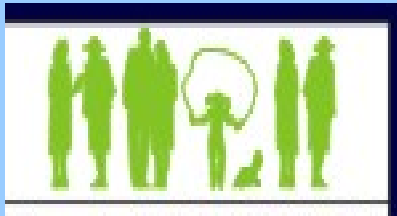
HIV – Επιτήρηση

Figure 1: Components of HIV second generation surveillance



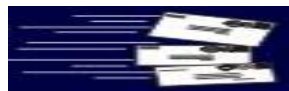
HIV – Επιτήρηση στην Ελλάδα

HIV infected individuals

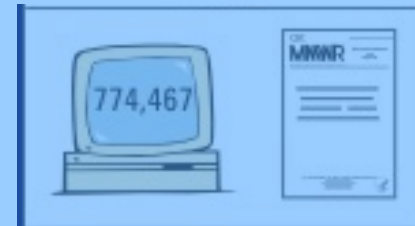


Πηγές

- Εργαστήρια
- Νοσοκομεία



ΚΕΕΛΠΝΟ



HIV – Επιτήρηση στην Ελλάδα

ΑΛΛΗΛΟΥΧΙΑ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ

Έκθεση
στον ιό
HIV

Λοίμωξη

Διάγνωση

Αποστολή
δελτίου HIV
στο
ΚΕΕΛΠΝΟ

Αίτηση
θεραπείας

AIDS

Αποστολή
δελτίου
AIDS

Θάνατος

Δελτίο
θανάτου

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του αριθμού των ατόμων με HIV λοίμωξη
και των σταδίων φροντίδας

THE TREATMENT TARGET



90%

diagnosed



90%

on treatment

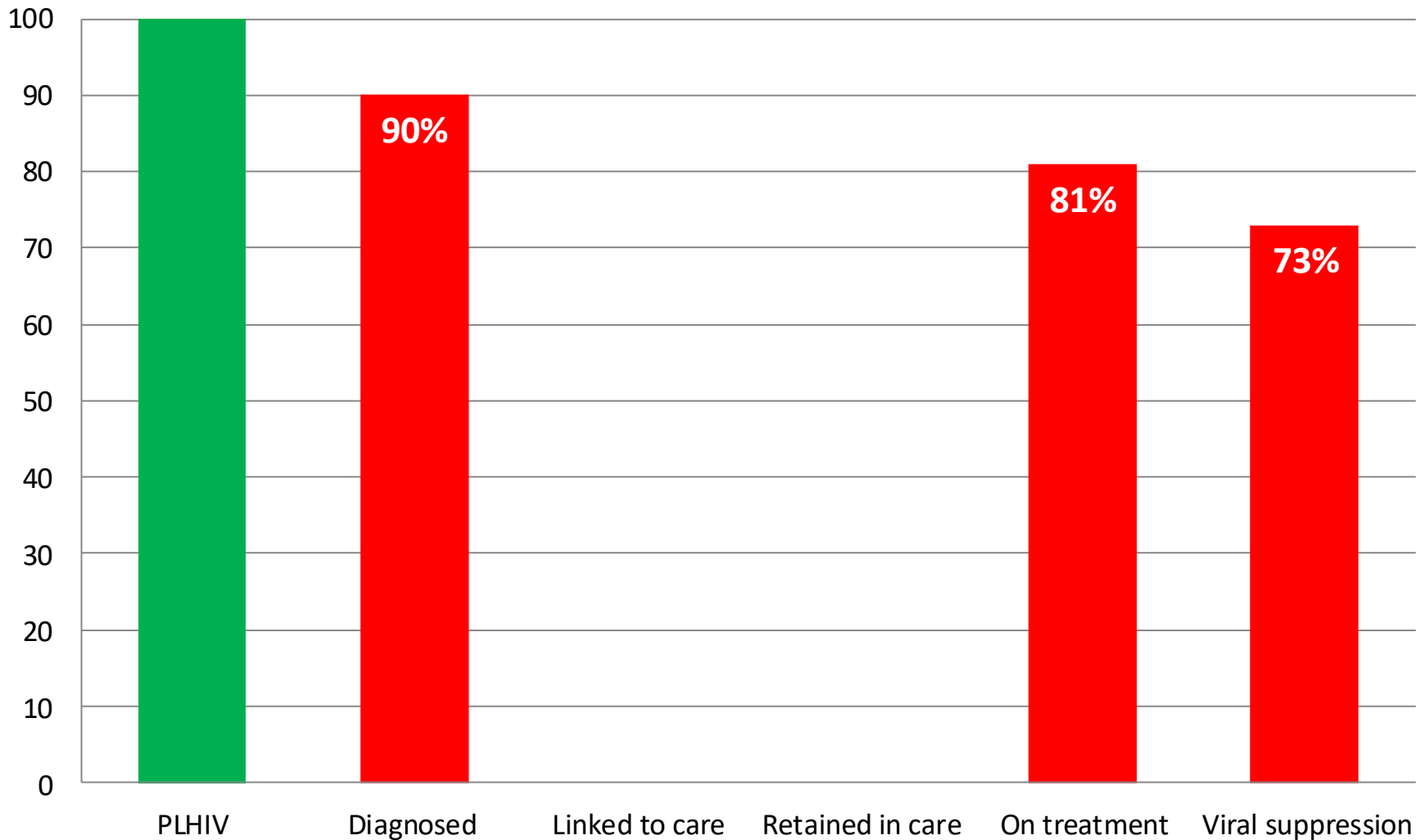


90%

virally suppressed

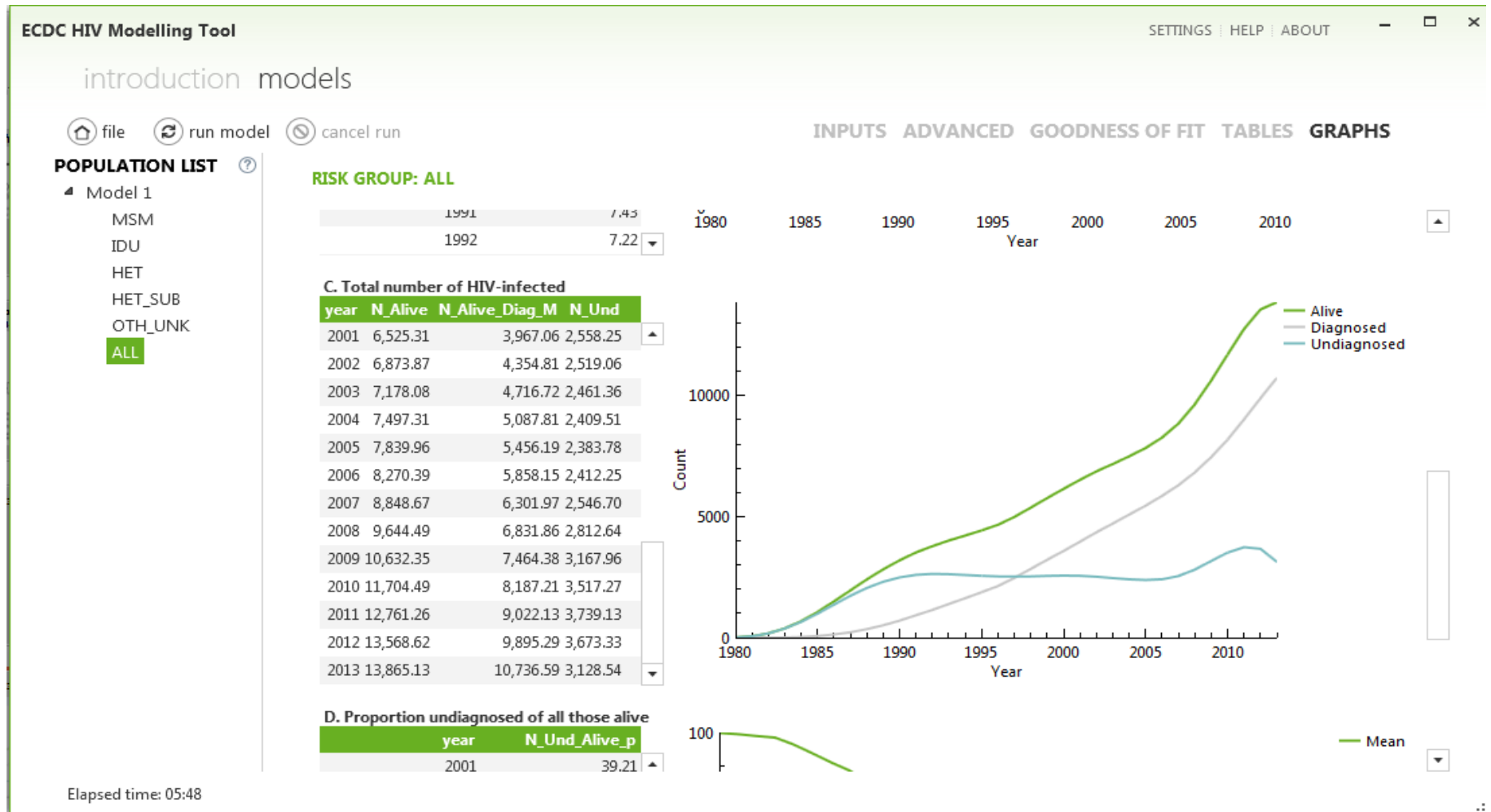
Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του αριθμού των ατόμων με HIV λοίμωξη
και των σταδίων φροντίδας



Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του αριθμού των ατόμων με HIV λοίμωξη
και των σταδίων φροντίδας



Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του αριθμού των ατόμων με HIV λοίμωξη
και των σταδίων φροντίδας

Clinical Infectious Diseases

MAJOR ARTICLE



Infectious Diseases Society of America



hiv medicine association



The Human Immunodeficiency Virus Continuum of Care in European Union Countries in 2013: Data and Challenges

Annabelle Gourlay,¹ Teymur Noori,² Anastasia Pharris,² Maria Axelsson,³ Dominique Costagliola,⁴ Susan Cowan,⁵ Sara Croxford,⁶ Antonella d'Arminio Monforte,⁷ Julia del Amo,⁸ Valerie Delphech,⁶ Asunción Díaz,⁸ Enrico Girardi,⁹ Barbara Günsheimer-Bartmeyer,¹⁰ Victoria Hernando,⁸ Sophie Jose,¹ Gisela Leierer,¹¹ Georgios Nikolopoulos,^{12,13} Niels Obel,¹⁴ Eline Op de Coul,¹⁵ Dimitra Paraskeva,¹³ Peter Reiss,^{16,17} Caroline Sabin,¹ André Sasse,¹⁸ Daniela Schmid,¹⁹ Anders Sonnerborg,²⁰ Alexander Spina,¹⁹ Barbara Suligoi,²¹ Virginie Supervie,⁴ Giota Touloumi,²² Dominique Van Beckhoven,¹⁸ Ard van Sighem,¹⁶ Georgia Vourli,²² Robert Zangerle,¹¹ and Kholoud Porter,¹ for the European HIV Continuum of Care Working Group

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του αριθμού των ατόμων με HIV λοίμωξη και των σταδίων φροντίδας

Table 2. Estimates for 4 Stages of the Human Immunodeficiency Virus Continuum of Care for 2013, by Country

Country	(1) No. PLHIV (95% CI)	HIV Prevalence ^a	(2) Diagnosed (Estimated Range) ^b	(3) Ever on ART (Min, Max Estimate)	(4) Suppressed (Min, Max Estimate)	Suppressed of All PLHIV
Austria	6500 (6300–6700) ^c	0.09%	88% (86%–91%)	90% (85%, 94%)	84% (76%, 91%)	66%
Belgium	18000 (17700–18300)	0.19%	84% (83%–85%)	96% (96%, 96%)	82% (77%, 87%)	66%
Denmark	5500 (5000–6000) ^d	0.12%	91% (83%–100%)	94% (93%, 94%)	93% (93%, 93%)	80%
France	153400 (150600–155900)	0.29%	84% (82%–85%)	93% ^e	92% ^e	72%
Germany	80000 (69000–91000)	0.11%	83% (73%–96%)	87% (83%, 90%)	81% (69%, 92%)	58%
Greece	14200 (13700–14600)	0.15%	78% (76%–81%)	82% (79%, 84%)	81% (72%, 89%)	52%
Italy	128100 (122400–133500) ^f	0.25%	90% (86%–94%)	80% (75%, 85%)	82% (74%, 90%)	59%
The Netherlands	22000 (21400–22800)	0.16%	85% (82%–88%)	91% (90%, 92%)	91% (88%, 94%)	70%
Spain	140700 (128200–155200)	0.36%	82% (78%–86%) ^g	76% (73%, 78%)	81% (72%, 89%)	50%
Sweden	7000 ^h	0.09%	90% ^h	92% (92%, 92%)	93% (93%, 93%)	77%
United Kingdom	99100 (93000–107400)	0.19%	81% (75%–87%) ⁱ	82% (76%, 88%)	82% (70%, 94%)	54%

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του επιπολασμού της HIV λοίμωξης σε υπο-ομάδες του πληθυσμού (επιδημιολογική έρευνα)

ΕΑ07

Νικολόπουλος

HIV λοίμωξη και προκαταρκτικά ευρήματα από τη διεξαγωγή της ευρωπαϊκής MSM διαδικτυακής έρευνας (EMIS) στην Ελλάδα

Ν. Δέδες,¹ Γ.Κ. Νικολόπουλος,² Ν. Δήμου,³ Κ. Σπηλιώτης,⁴ Π. Δαμάσκος,² Λ. Καλοβυρνάς,⁵ Δ. Παρασκευά,² Μ. Κλώκα¹

Σκοπός: Ο πληθυσμός των ανδρών που έχουν σεξουαλικές επαφές με άλλους άνδρες (Men who have Sex with Men - MSM) αποτελεί το επίκεντρο της επιδημίας από τον HIV σε αρκετές δυτικές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδος. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συστήνει την τακτική διεξαγωγή βιολογικών και συμπεριφορικών ερευνών στους MSM, με απώτερο στόχο την άντληση έγκυρης πληροφορίας για την υλοποίηση των κατάλληλων προληπτικών παρεμβάσεων. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η συλλογή των απαραίτητων στοιχείων για τον πληθυσμό των MSM στην Ελλάδα, χρησιμοποιώντας σύγχρονες ερευνητικές μεθόδους, όπως είναι το διαδίκτυο.

¹Θετική Φωνή - Σύλλογος Οροθετικών Ελλάδος

²Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων

³Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική, Πανεπιστήμιο Στερεάς Ελλάδος

⁴Ομοφυλοφιλική Λεσβιακή Κοινότητα Ελλάδος (ΟΛΚΕ)

⁵Σύνθεση - Ενημέρωση, Ευαισθητοποίηση, Έρευνα για το HIV/AIDS

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του επιπολασμού της HIV λοίμωξης
σε υπο-ομάδες του πληθυσμού (επιδημιολογική έρευνα)

Νικολόπουλος

Υλικό και Μέθοδοι: Η EMIS (European MSM Internet Survey) αποτελεί μία ερευνητική προσπάθεια ευρωπαϊκών επιστημονικών κέντρων, στην οποία συμμετείχαν περισσότεροι από 180.000 MSM. Η μελέτη υποστηρίχθηκε από τοπικές, εθνικές και διεθνείς Ομοφυλοφιλικές/Λεσβιακές και HIV οργανώσεις, και από κοινωνικά on-line δίκτυα, όπως το Gay Romeo και το Manhunt. Το ερωτηματολόγιο της EMIS ήταν διαθέσιμο διαδικτυακά σε 25 διαφορετικές γλώσσες την περίοδο Ιουνίου-Αυγούστου 2010. Η έρευνα υλοποιήθηκε στην Ελλάδα από τη Θετική Φωνή και ενισχύθηκε οικονομικά από το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.).

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του επιπολασμού της HIV λοίμωξης
σε υπο-ομάδες του πληθυσμού (επιδημιολογική έρευνα)

Αποτελέσματα: Στην έρευνα EMIS στην Ελλάδα, έλαβαν μέρος 2.944 άτομα με διάμεση ηλικία τα 30 έτη, ενώ περισσότεροι από τους μισούς MSM ($n=1485$) κατοικούσε στην περιφέρεια της Αττικής. Επί του συνόλου των συμμετεχόντων, το 8,1% ($n=237$) δήλωσε ότι έχει μολυνθεί από τον HIV, ενώ μεταξύ αυτών που είχαν προβεί στην ειδική για τον HIV εξέταση ($n=1857$), το αντίστοιχο ποσοστό ανήλθε στο 12,8%. Περίπου το 1/3 των ατόμων ($n=932$) έλαβε, κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους, αποτέλεσμα διαγνωστικού έναντι του HIV, ελέγχου, ενώ σχεδόν το 40% ($n=1162$) των MSM έμεινε εκτός επιρροής των εφαρμοζόμενων προληπτικών παρεμβάσεων. Ένα στα τέσσερα άτομα της μελέτης ($n=739$) δεν χρησιμοποίησε προφυλακτικό κατά την τελευταία πρωκτική επαφή με άλλο άνδρα. Το ποσοστό ορθής γνώσης για τους τρόπους μετάδοσης του HIV ανήλθε στο 37% ($n=1093$).

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του επιπολασμού/επίπτωσης της HIV λοίμωξης σε υπο-ομάδες του πληθυσμού (επιδημιολογική έρευνα)

The Journal of Infectious Diseases

MAJOR ARTICLE



Rapid Decline in HIV Incidence Among Persons Who Inject Drugs During a Fast-Track Combination Prevention Program After an HIV Outbreak in Athens

Vana Sypsa,¹ Mina Psychogiou,³ Dimitrios Paraskevis,¹ Georgios Nikolopoulos,⁶ Chrissa Tsiara,⁴ Dimitra Paraskeva,⁴ Katerina Micha,⁵ Meni Malliori,² Anastasia Pharris,⁷ Lucas Wiessing,⁸ Martin Donoghoe,⁹ Samuel Friedman,¹⁰ Don Des Jarlais,¹¹ Georgios Daikos,³ and Angelos Hatzakis¹

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του επιπολασμού/επίπτωσης της HIV λοίμωξης σε υπο-ομάδες του πληθυσμού (επιδημιολογική έρευνα)

Table 1. Five Rounds of RDS in ARISTOTLE: Dates, Number of Participants, and Sociodemographic Characteristics (Unweighted Estimates)

Characteristics of Rounds	Round A	Round B	Round C	Round D	Round E
Dates of recruitment	20 August to 29 October 2012	4 December 2012 to 1 March 2013	19 March to 7 June 2013	17 June to 11 September 2013	19 September to 16 December 2013
Duration of recruitment period, wk	10.0	12.4	11.4	12.3	12.6
All participants, No.	1415	1444	1434	1413	1407
First-time participants, No. (%)	1415 (100.0)	766 (53.1)	458 (31.9)	370 (26.2)	311 (22.1)
New injectors, No. (%) ^a	150 (10.7)	135 (9.4)	100 (7.0)	114 (8.1)	110 (7.8)
Injectors of drugs within the last 1 mo, No. (%)	1216 (86.3)	1132 (78.7)	1108 (77.7)	1108 (78.8)	1120 (79.7)
Age, mean (SD), y	35.5 (7.8)	35.9 (8.2)	36.2 (8.1)	36.3 (8.0)	36.3 (7.9)
Male sex, %	85.2	83.0	82.6	81.6	82.0
Greece as country of origin, %	85.0	85.7	88.8	88.9	87.6
Currently homeless, %	24.2	21.2	21.7	23.9	22.0
History of imprisonment, %	52.4	48.0	46.4	47.9	48.0

Abbreviations: RDS, respondent-driven sampling; SD, standard deviation.

^aDuration of injecting ≤ 2 years.

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του επιπολασμού/επίπτωσης της HIV λοίμωξης σε υπο-ομάδες του πληθυσμού (επιδημιολογική έρευνα)

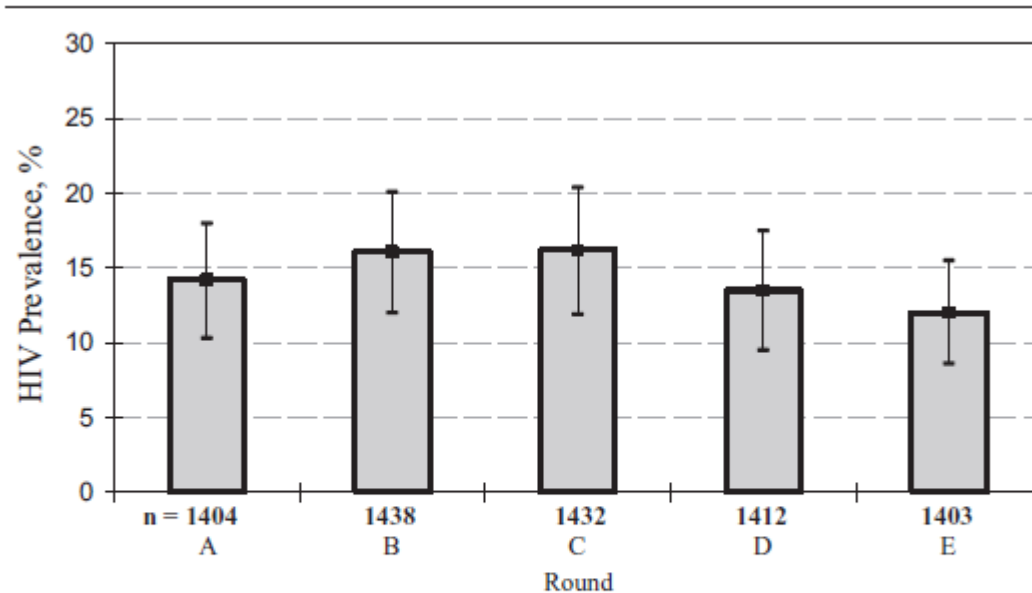


Figure 1. Human immunodeficiency virus (HIV) prevalence per round among persons who inject drugs participating in ARISTOTLE (respondent-driven sampling-weighted estimates with 95% confidence intervals).

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του επιπολασμού/επίπτωσης της HIV λοίμωξης σε υπο-ομάδες του πληθυσμού (επιδημιολογική έρευνα)

Table 2. HIV Incidence Rate During ARISTOTLE

Dates	Seroconversions, No.	Time at Risk, y	Incidence/100 PY (95% CI) ^a
August–December 2012	14	180	7.76 (4.60–13.11)
December 2012 to April 2013	18	306	5.88 (3.70–9.33)
April–August 2013	10	344	2.91 (1.57–5.41)
August–December 2013	3	175	1.71 (.55–5.31)

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του επιπολασμού/επίπτωσης της HIV λοίμωξης σε υπο-ομάδες του πληθυσμού (επιδημιολογική έρευνα)

Table 3. Predictors of HIV Seroconversion in PWID Participating in ARISTOTLE, 2012–2013^a

Predictor	Crude HR (95%CI)	PValue	Adjusted HR (95% CI)	PValue
Sociodemographic characteristics				
Age, y				
≤35	1		1	
>35	1.15 (.64–2.07)	.63	0.97 (.51–1.83)	.92
Sex				
Male	1		1	
Female	0.69 (.29–1.62)	.39	0.68 (.26–1.76)	.42
Country of origin				
Greece	1		1	
Middle East ^b	3.64 (1.30–10.21)	.01	1.70 (.56,5.14)	.35
Other	1.26 (.45–3.54)	.66	0.64 (.19–2.15)	.48
Highest completed level of education				
Up to secondary school	1			
High school or higher	1.13 (.63–2.04)	.68	...	...
Currently homeless ^c				
No	1		1	
Yes	1.75 (1.30–2.36)	<.001	1.96 (.98–3.85)	.051

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση του επιπολασμού/επίπτωσης της HIV λοίμωξης σε υπο-ομάδες του πληθυσμού (επιδημιολογική έρευνα)

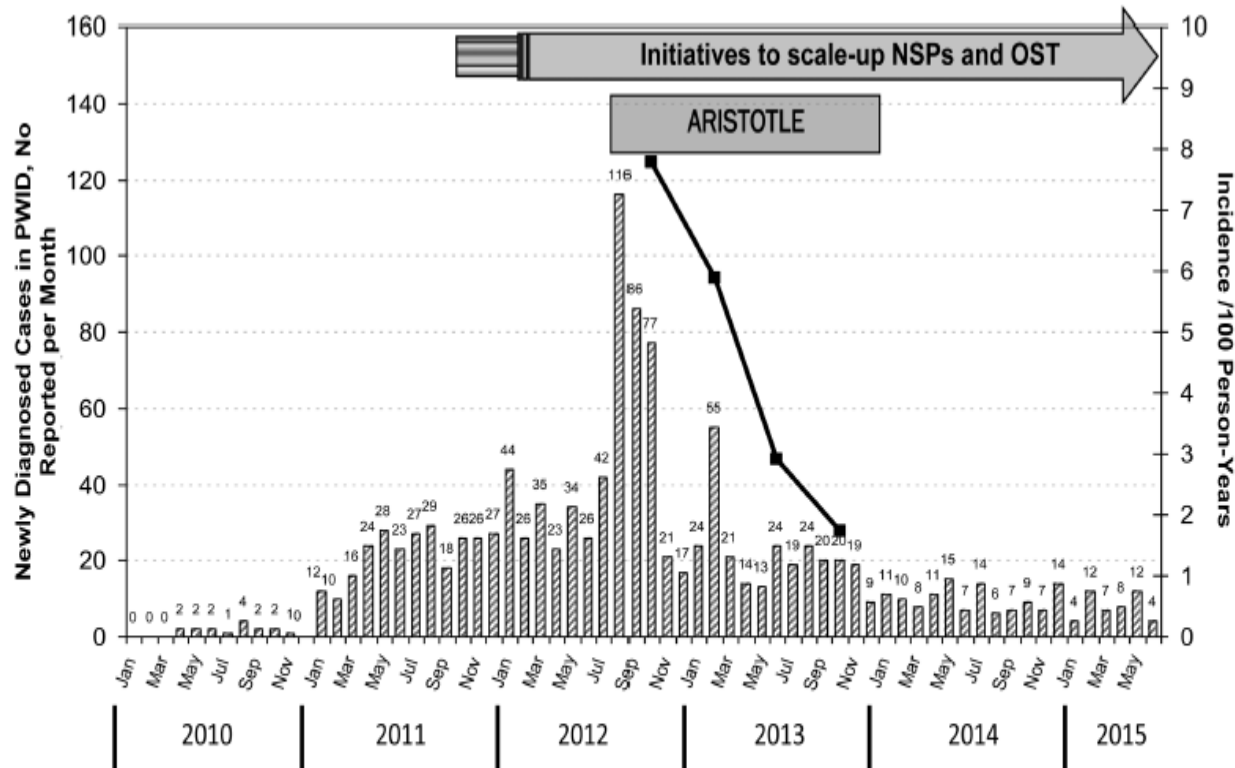


Figure 2. Number of reported human immunodeficiency virus (HIV) type 1 cases per month in Greece (vertical bars), incidence of HIV-1 infection (solid black line), and timing of ARISTOTLE and other interventions (January [Jan] 2010 April 2013). Boosts in needle and syringe programs (NSPs) and opioid substitution treatment (OST) included increased numbers of centers providing OST and initiatives of the Greek Organisation Against Drugs in cooperation with the Hellenic Centre for Disease Control and Prevention and nongovernmental organizations to scale up NSPs. Jul, July; Mar, March; Nov, November; Sep, September.

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση της επίπτωσης της HIV λοίμωξης
(επιδημιολογική έρευνα)

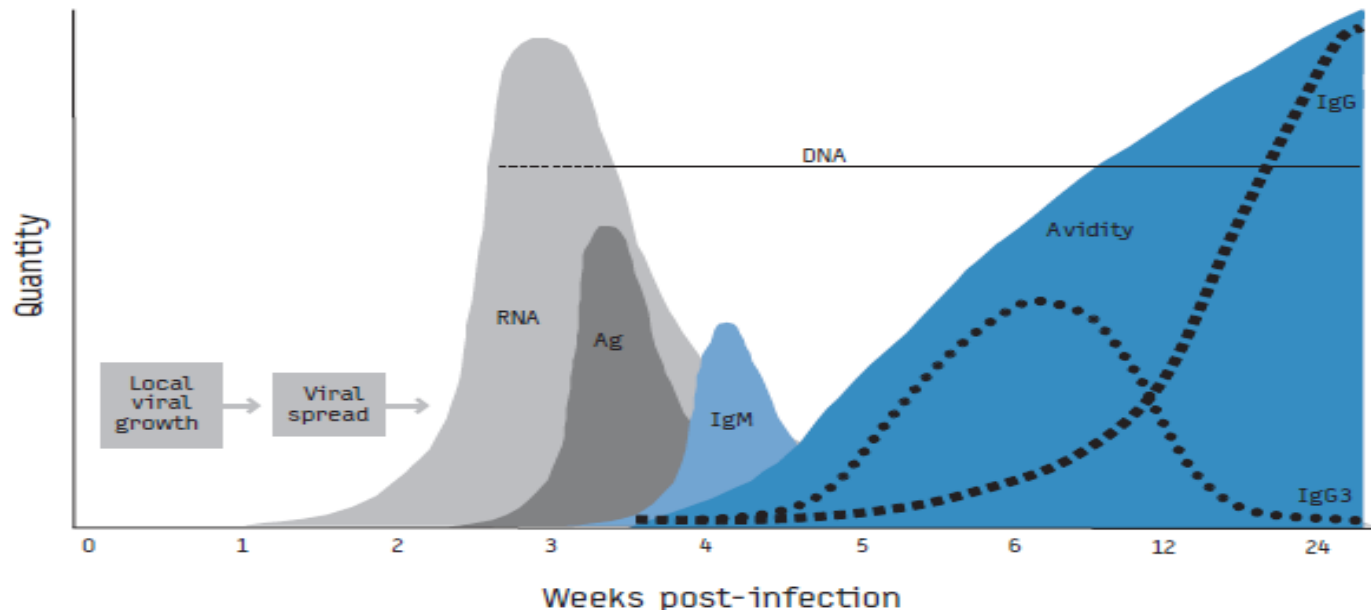
- **Στην επιδημιολογία, ο αριθμός των πρόσφατων μολύνσεων μεταξύ των ατόμων που έχουν διαγνωσθεί, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό της επίπτωσης του HIV**

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση της επίπτωσης της HIV λοίμωξης (επιδημιολογική έρευνα)

FIGURE 1

Typical evolution of key viral and serological markers during the first weeks following infection with HIV-1 (schematic diagram)



Viral markers: RNA, Ribonucleic acid; DNA, Desoxyribonucleic acid; Ag, Antigen. Immunological markers: IgM/IgG, Immunoglobulin M/G antibodies.

Tests that distinguish recently acquired HIV-1 infection from those that are long-standing take advantage of these events.

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση της επίπτωσης της HIV λοίμωξης
(επιδημιολογική έρευνα)

- Μικρότερης ευαισθησίας (Less sensitive - detuned)
- Ανίχνευση ποσοστού IgG αντισωμάτων κατά του HIV (Proportional, BED-CEIA)
- Χημικής συνάφειας (Avidity assays)

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση της επίπτωσης της HIV λοίμωξης (επιδημιολογική έρευνα)

Epidemiol. Infect., Page 1 of 12. © Cambridge University Press 2016
doi:10.1017/S0950268816002417

Evaluation of the limiting antigen avidity EIA (LAg) in people who inject drugs in Greece

G. K. NIKOLOPOULOS^{1,2,3*}, A. KATSOULIDOU⁴, M. KANTZANOU⁴,
C. ROKKA⁴, C. TSIARA³, V. SYPSA⁴, D. PARASKEVIS⁴, M. PSICHOGIOU⁵,
S. FRIEDMAN⁶ AND A. HATZAKIS⁴

¹ *Medical School, University of Cyprus, Nicosia, Cyprus*

² *National Development and Research Institutes (NDRI), Transmission Reduction Intervention Project (Athens site), New York, USA*

³ *Hellenic Centre for Disease Control and Prevention, Amarousio, Greece*

⁴ *Department of Hygiene, Epidemiology and Medical Statistics, Medical School, University of Athens, Athens, Greece*

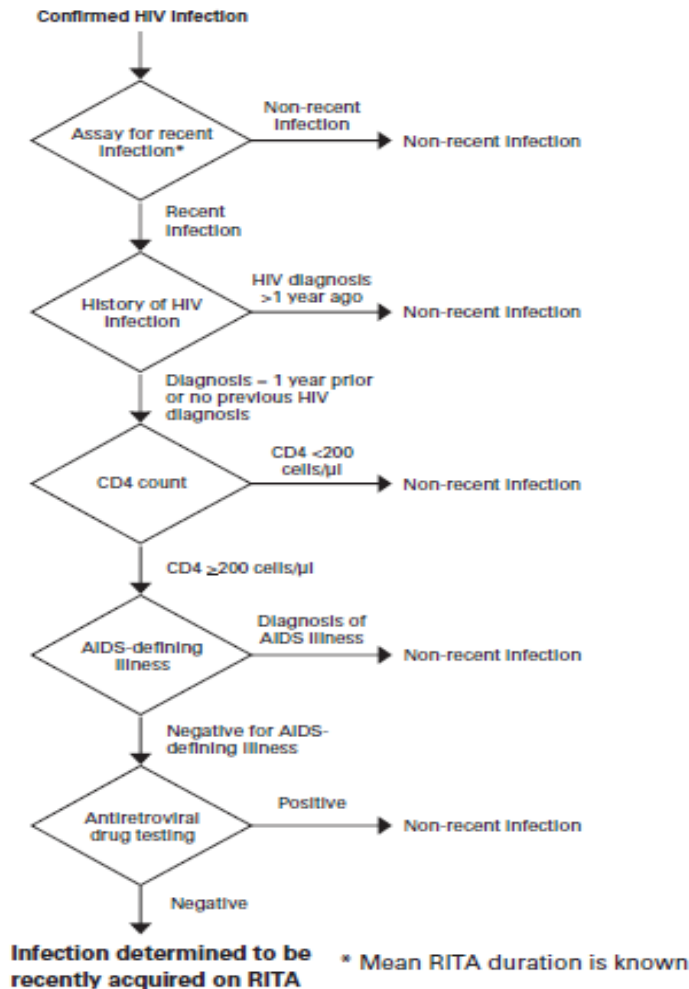
⁵ *First Department of Internal Medicine, Laiko General Hospital, University of Athens, Athens, Greece*

⁶ *National Development and Research Institutes (NDRI), New York, USA*

Received 19 February 2016; Final revision 18 September 2016; Accepted 28 September 2016

Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση της επίπτωσης της HIV λοίμωξης (επιδημιολογική έρευνα)



Σύνδεση με έρευνα

Εκτίμηση της επίπτωσης της HIV λοίμωξης (επιδημιολογική έρευνα)

Table 3. *Estimates of HIV-1 incidence in the five rounds of the ARISTOTLE programme in Athens, Greece using LAg, clinical and laboratory information in the context of a RITA* method*

Period	Round 1 20 Aug. 2012–3 Dec. 2012	Round 2 4 Dec. 2012–18 Mar. 2013	Round 3 19 Mar. 2013–16 June 2013	Round 4 17 June 2013–18 Sep. 2013	Round 5 19 Sep. 2013–16 Dec. 2013
No. tested†	1401	1438	1429	1406	1401
Negatives	1130	1201	1182	1188	1198
Positives (%)	271 (19·3%)	237 (16·5%)	247 (17·3%)	218 (15·5%)	203 (14·5%)
Recents (% of positives) based on LAg ODn $\leq 1·5$	72 (26·6%)	60 (25·3%)	63 (25·5%)	63 (28·9%)	43 (21·2%)
RITA-based recents (% of positives)	55 (20·3%)	41 (17·3%)	31 (12·6%)	30 (13·8%)	16 (7·9%)
Incidence per 100 p-yr estimated by RITA	12·62% (8·38–16·86)	8·55% (5·15–11·96)	5·99% (2·91–9·06)	5·94% (2·99–8·90)	2·41% (0·14–4·67)
Incidence per 100 p-yr estimated by seroconverters among repeated testers in ARISTOTLE	7·76% (4·60–13·11)	5·88% (3·70–9·33)‡	2·91% (1·57–5·41)§		1·71% (0·55–5·31)

LAg, Limiting antigen avidity assay; ODn, normalized optical density; p-yr, person-years; RITA, recent infection testing algorithm.

* Positives who had normalized LAg ODn $\leq 1·5$ are reclassified successively based on clinical and laboratory data (HIV diagnosis >1 year ago, CD4 T-cell count <200 cell/ μ l 3 months before or after blood collection, diagnosis of AIDS and receipt of antiretroviral treatment before sampling).

† Numbers for LAg-based incidence analyses.

‡ Period: December 2012–April 2013.

§ Period: April 2013–August 2013.

|| Period: August 2013–December 2013.

Σύνδεση με έρευνα

Οικολογικού τύπου μελέτες με δεδομένα επιτήρησης



RESEARCH ARTICLE

National Income Inequality and Declining GDP Growth Rates Are Associated with Increases in HIV Diagnoses among People Who Inject Drugs in Europe: A Panel Data Analysis

Georgios K. Nikolopoulos^{1,2*}, Anastasios Fotiou^{3,4}, Eleftheria Kanavou³, Clive Richardson^{3,5}, Marios Detsis¹, Anastasia Pharris⁶, Jonathan E. Suk⁶, Jan C. Semenza⁶, Claudia Costa-Storti⁷, Dimitrios Paraskevis¹, Vana Sypsa¹, Melpomeni-Minerva Malliori⁴, Samuel R. Friedman⁸, Angelos Hatzakis¹



Σύνδεση με έρευνα

Οικολογικού τύπου μελέτες με δεδομένα επιτήρησης

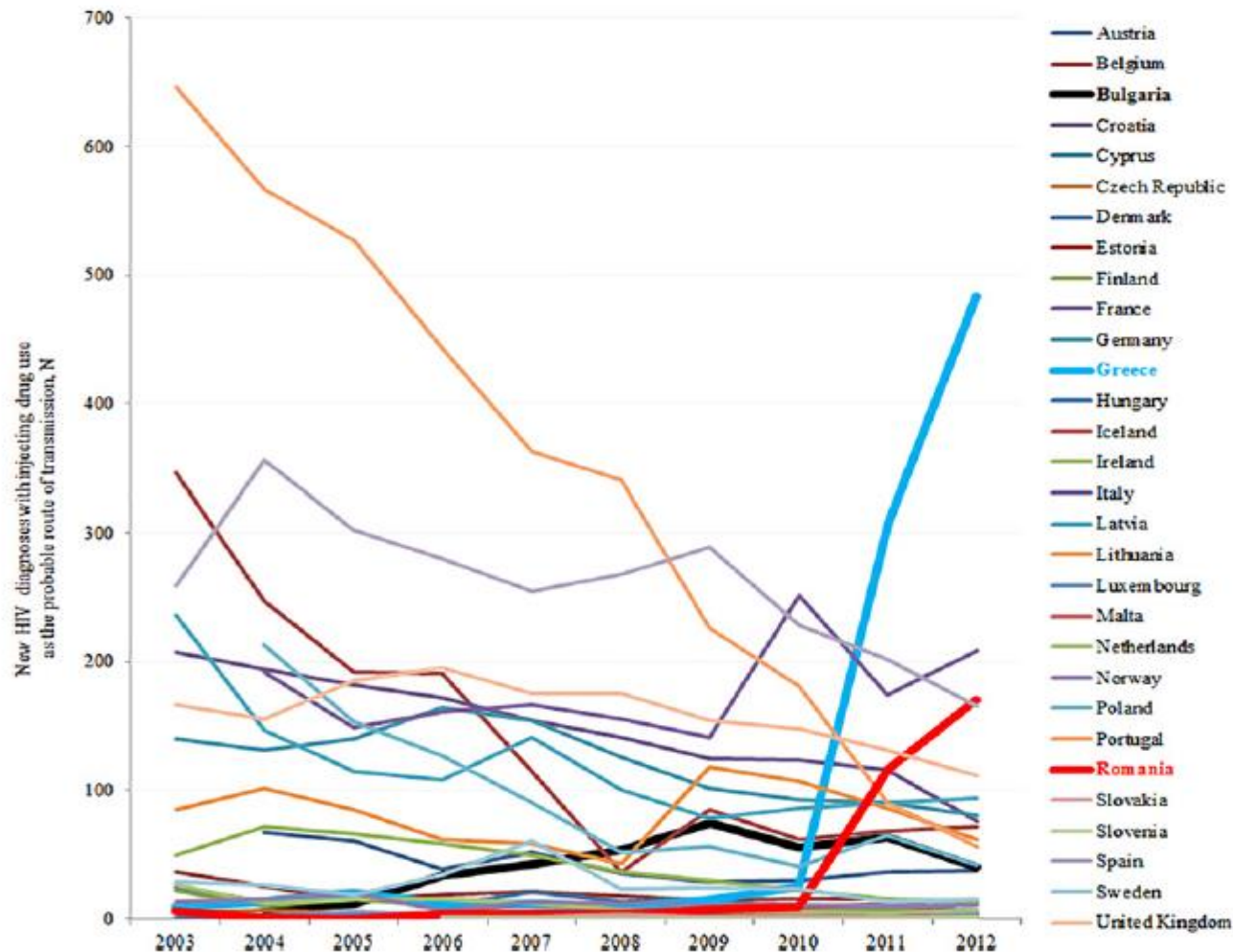


Fig 1. Numbers of new HIV diagnoses with injecting drug use as the probable route of transmission in 30 countries of the European Economic Area (2003–2012). Contrary to the overall trend, Greece and Romania observed large increases in the number of HIV diagnoses among people who inject drugs in 2011. Rising numbers have also been observed in Bulgaria since 2006.

Σύνδεση με έρευνα

Οικολογικού τύπου μελέτες με δεδομένα επιτήρησης

Table 4. Multivariable logistic regression models.

	LAG 1 (1 year before current observation)						LAG 2 (2 years before current observation)						LAG 3 (3 years before current observation)					
	95% CI				Obs.	C	95% CI				Obs.	C	95% CI				Obs.	C
	OR	95% CI		P			OR	95% CI		P			OR	95% CI		P		
		L	U					L	U					L	U			
Models 1–3																		
GDP growth rate	0.84	0.66	1.07	0.152	259	30	0.72	0.53	0.98	0.039	253	30	0.86	0.67	1.10	0.223	244	30
Population at risk of poverty	1.75	0.99	3.10	0.056			1.57	0.95	2.59	0.078			1.65	1.00	2.74	0.051		
Models 4–6																		
GDP growth rate	0.81	0.65	1.01	0.067	261	30	0.68	0.50	0.92	0.012	255	30	0.83	0.65	1.06	0.144	247	30
S80/S20 ratio	2.95	1.00	8.68	0.050			3.32	0.98	11.21	0.053			3.89	1.15	13.13	0.029		
Models 7–9																		
GDP growth rate	0.80	0.64	1.00	0.053	258	30	0.65	0.48	0.86	0.003	251	30	0.82	0.65	1.05	0.114	242	30
Gini coefficient	1.40	1.01	1.95	0.045			1.49	1.00	2.22	0.053			1.43	1.00	2.03	0.048		

The dependent variable was dichotomous taking value 1 for years in which a European Economic Area (EEA) country was experiencing an HIV outbreak, 0 otherwise. The independent covariates include the growth rate of Gross Domestic Product (GDP) in all models along with one of the Gini coefficient, S80/S20 ratio, and proportion of people at risk for poverty one at a time. The results include Odds Ratios (OR), Lower (L) and Upper (U) limits of the confidence interval (CI), P-values, the number of Observations (Obs) in each model, and the number of countries (C) from which data were obtained for at least one year.

Σύνδεση με έρευνα

Μέθοδοι μοριακής επιδημιολογίας στη διερεύνηση της επιδημίας του HIV στον πληθυσμό των ΧΕΝ στην Ελλάδα

OPEN  ACCESS Freely available online

 **PLOS** | ONE

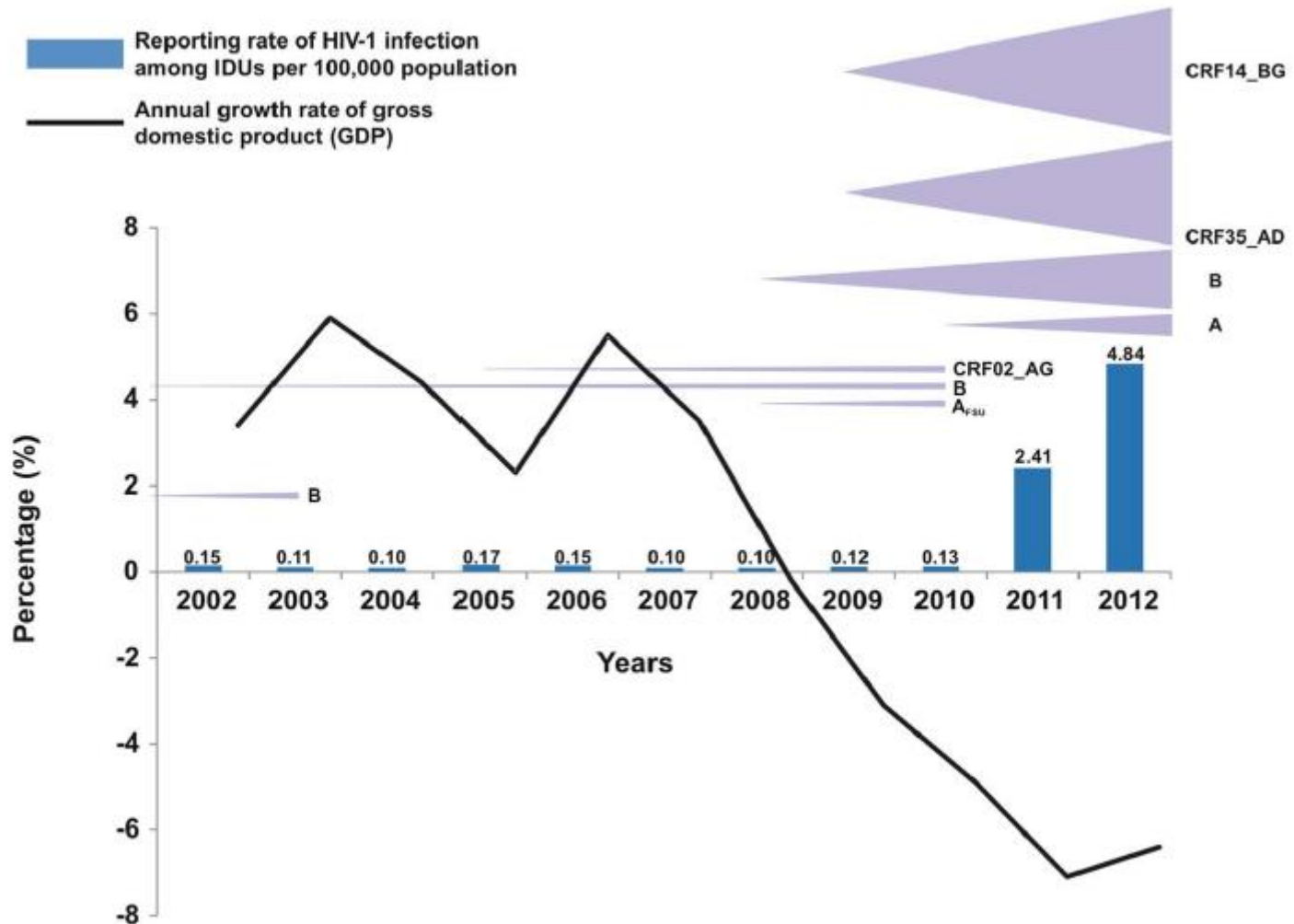
Economic Recession and Emergence of an HIV-1 Outbreak among Drug Injectors in Athens Metropolitan Area: A Longitudinal Study

Dimitrios Paraskevis¹, Georgios Nikolopoulos^{2,9}, Anastasios Fotiou³, Chrissa Tsiara², Dimitra Paraskeva², Vana Sypsa¹, Marios Lazanas⁴, Panagiotis Gargalianos⁵, Mina Psychogiou^{1,6}, Athanasios Skoutelis⁷, Lucas Wiessing⁸, Samuel R. Friedman⁹, Don C. de s Jarlais¹⁰, Manina Terzidou³, Jenny Kremastinou², Meni Malliori¹¹, Angelos Hatzakis^{1*}

1 National Retrovirus Reference Center, Department of Hygiene, Epidemiology and Medical Statistics, Medical School, University of Athens, Athens, Greece, **2** Hellenic Center for Disease Control and Prevention, Athens, Greece, **3** Greek REITOX Focal Point of the EMCDDA at the University Mental Health Research Institute (UMHRI), Athens, Greece, **4** 3rd Department of Internal Medicine, Hellenic Red Cross Hospital, Athens, Greece, **5** 1st Department of Internal Medicine, Athens General Hospital "G. Gennimatas", Athens, Greece, **6** 1st Department of Propaedeutic Medicine, Athens University Medical School, Laiko Hospital, Athens, Greece, **7** 5th Department of Medicine and Infectious Diseases, "Evangelismos" General Hospital, Athens, Greece, **8** European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), Lisbon, Portugal, **9** National Development and Research Institutes (NDRI), New York, New York, United States of America, **10** Beth Israel Medical Centre, New York, New York, United States of America, **11** Organisation Against Drugs (OKANA), Athens, Greece

Σύνδεση με έρευνα

Μέθοδοι μοριακής επιδημιολογίας στη διερεύνηση της επιδημίας του HIV στον πληθυσμό των ΧΕΝ στην Ελλάδα



Σύνδεση με έρευνα

Μέθοδοι μοριακής επιδημιολογίας στη διερεύνηση της επιδημίας του HIV στον πληθυσμό των ΧΕΝ στην Ελλάδα



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Infection, Genetics and Evolution

journal homepage: www.elsevier.com/locate/meegid



Enhanced HIV-1 surveillance using molecular epidemiology to study and monitor HIV-1 outbreaks among intravenous drug users (IDUs) in Athens and Bucharest



Dimitrios Paraskevis^{a,*}, Simona Paraschiv^b, Vana Sypsa^a, Georgios Nikolopoulos^c, Chryssa Tsiara^c, Gkikas Magiorkinis^{d,e}, Mina Psychogiou^f, Andreas Flampouris^a, Mariana Mardarescu^b, Iulia Niculescu^b, Ionelia Batan^b, Meni Malliori^f, Dan Otelea^b, Angelos Hatzakis^a

Σύνδεση με έρευνα

Μέθοδοι μοριακής επιδημιολογίας στη διερεύνηση της επιδημίας του HIV στον πληθυσμό των ΧΕΝ στην Ελλάδα

Table 1

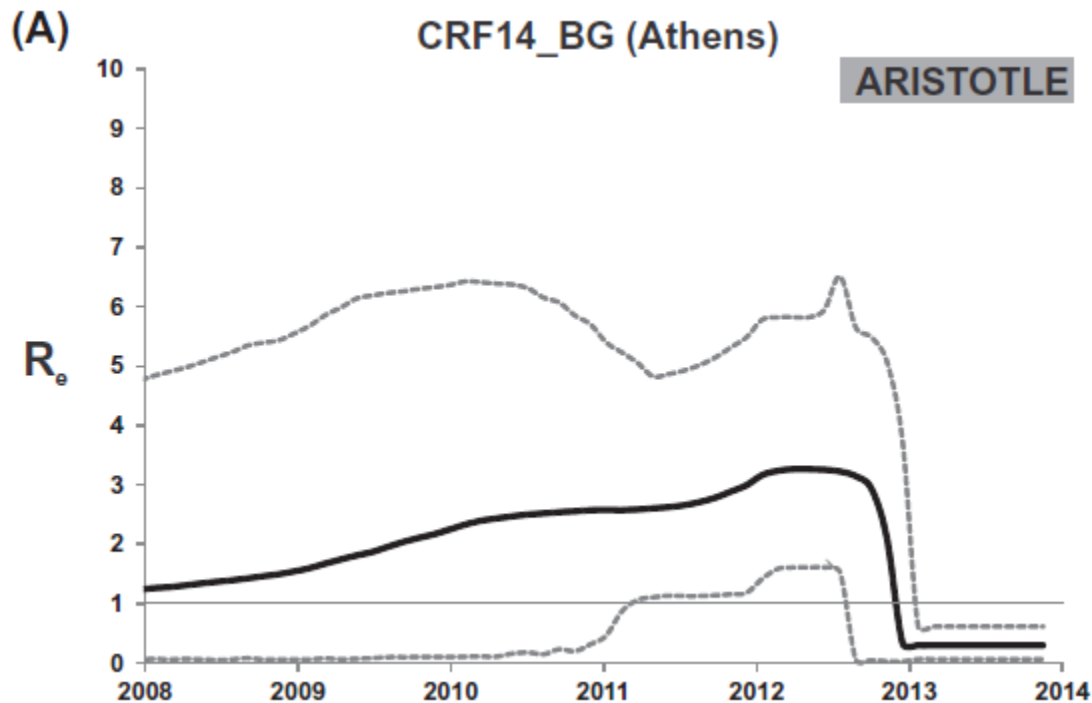
Geographic origin and transmission dynamics of the IDU transmission networks in Athens and Bucharest.

IDU clusters	Number of IDUs N (%)	Geographic origin	Temporal origin (month/year) ^a	Maximum reached by the median <i>Re</i> (95% HPD)	Dates for maximum <i>Re</i>
<i>Athens</i>					
CRF14_BG	280 (49%)	Romania	4/2010	3.26 (1.61–5.82)	29/03/2012
CRF35_AD	104 (18%)	Afghanistan/Iran	11/2010	2.60 (1.18–5.06)	29/11/2010
Subtype B	66 (12%)	Greece	8/2008	2.52 (0.93–5.41)	01/09/2010
Subtype A	32 (6%)	Greece	2/2011	3.26 (0.30–7.64)	29/10/2010
<i>Bucharest</i>					
F1 (cluster 1)	24 (20%)	Romania	1/2008	3.53 (1.47–7.61)	15/01/2011
F1 (cluster 2)	61 (50%)	Romania	3/2010	4.75 (1.87–9.17)	12/05/2010
CRF14_BG	28 (23%)	Romania/Spain	12/2010	4.04 (1.30–8.68)	22/10/2010

^a The time when transmissions started according to phylodynamic analysis.

Σύνδεση με έρευνα

Μέθοδοι μοριακής επιδημιολογίας στη διερεύνηση της επιδημίας του HIV στον πληθυσμό των ΧΕΝ στην Ελλάδα



Σύνδεση με έρευνα

Μέθοδοι μοριακής επιδημιολογίας στη διερεύνηση της επιδημίας του HIV στον πληθυσμό των ΧΕΝ στην Ελλάδα



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Infection, Genetics and Evolution

journal homepage: www.elsevier.com/locate/meegid

Research paper

Molecular investigation of HIV-1 cross-group transmissions during an outbreak among people who inject drugs (2011–2014) in Athens, Greece

Dimitrios Paraskevis^a, Georgios K. Nikolopoulos^{b,*}, Vana Sypsa^a, Mina Psychogiou^c, Katerina Pantavou^b, Evangelia Kostaki^a, Timokratis Karamitros^a, Dimitra Paraskeva^d, John Schneider^e, Melpomeni Malliori^f, Samuel R. Friedman^g, Don C. Des Jarlais^h, Georgios L. Daikos^c, Angelos Hatzakis^a

Σύνδεση με έρευνα

Μελέτη συλλοιμώξεων στην HIV λοίμωξη
(προοπτική έρευνα παρελθόντος)

MAJOR ARTICLE

HIV/AIDS

Impact of Hepatitis B Virus Infection on the Progression of AIDS and Mortality in HIV-Infected Individuals: A Cohort Study and Meta-Analysis

Georgios K. Nikolopoulos, Dimitrios Paraskevis, Eleni Hatzitheodorou, Zissis Moschidis, Vana Sypsa, Xenophon Zavitsanos, Victoria Kalapothaki, and Angelos Hatzakis

Σύνδεση με έρευνα

Μελέτη συλλοιμώξεων στην HIV λοίμωξη (προοπτική έρευνα παρελθόντος)

Table 2. Multivariable analyses of overall mortality with use of Poisson regression models.

Analysis	HBsAg negative	HBsAg positive	HBsAg revertors	HBsAg convertors	<i>P</i>
All-cause mortality					
IRR (95% CI), not adjusted for CD4 count and viral load	1.00	1.72 (1.05–2.83)	1.00 (0.51–1.98)	1.16 (0.51–2.64)	.19
IRR (95% CI), not adjusted for CD4 count	1.00	1.35 (0.82–2.23)	1.22 (0.47–3.16)	1.59 (0.56–4.53)	.53
IRR (95% CI)	1.00	1.40 (0.79–2.47)	1.29 (0.42–3.98)	1.76 (0.58–5.38)	.49
All-cause mortality, using 2 categories for HBsAg status					
IRR (95% CI), not adjusted for CD4 count and viral load	1.00	1.35 (0.85–2.16)	...	...	.20
IRR (95% CI), not adjusted for CD4 count	1.00	1.31 (0.82–2.10)	...	...	.26
IRR (95% CI)	1.00	1.45 (0.85–2.48)	...	...	.18
All-cause mortality, chronically HBV-infected vs. HBsAg negative patients					
IRR (95% CI), not adjusted for CD4 count and viral load	1.00	1.37 (0.80–2.34)	...	...	.25
IRR (95% CI), not adjusted for CD4 count	1.00	1.20 (0.73–1.99)	...	...	.47
IRR (95% CI)	1.00	1.32 (0.75–2.34)	...	...	.33

NOTE. For definitions of patient groups, see the Patients and Methods section. Multivariable analyses were adjusted for age, highly active antiretroviral therapy, duration since entry into the study, AIDS, use of lamivudine and tenofovir, calendar period (time-dependent covariates), sex, human immunodeficiency virus (HIV) risk group, nationality, years elapsed since HIV diagnosis, most recent viral load measurements, and most recent CD4 cell counts, unless indicated otherwise. The total number of patients was 1729. Viral load levels were available for 1642 patients. CD4 cell counts and viral load levels were available concurrently for 960 patients. In the comparison of chronically hepatitis B virus (HBV)-infected individuals with the HBsAg-negative group, the total number of patients was 1629, viral load levels were available for 1558 patients, and CD4 cell counts and viral load levels were available concurrently for 903 patients. CI, confidence interval; IRR, incidence rate ratio.

Σύνδεση με έρευνα

Μελέτη συλλοιμώξεων στην HIV λοίμωξη (προοπτική έρευνα παρελθόντος)

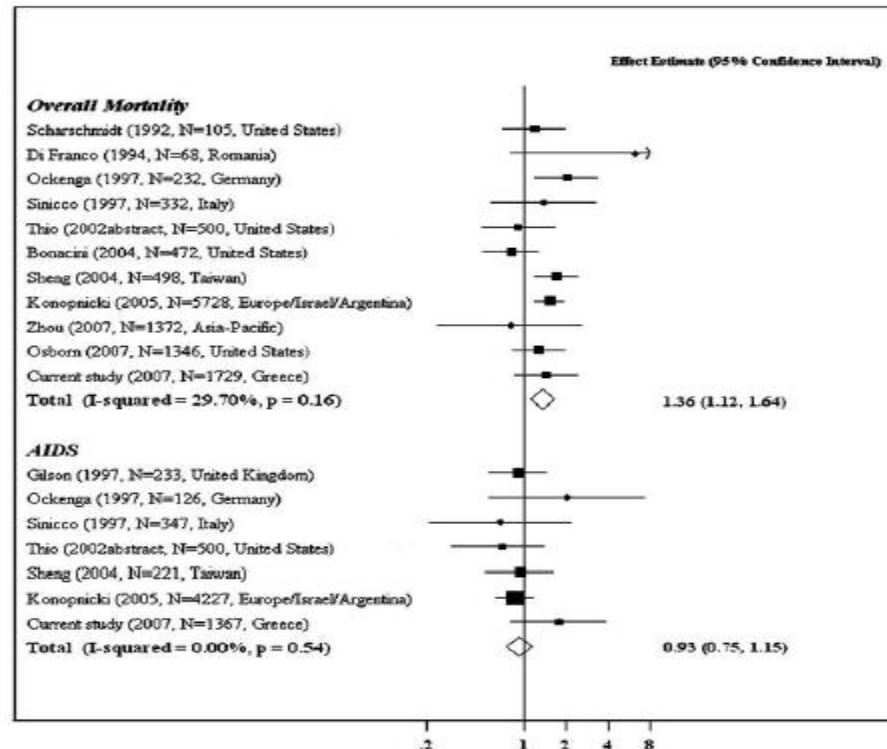


Figure 1. Forest plots for the hepatitis B virus (HBV) effect on overall mortality and AIDS in human immunodeficiency virus-positive patients. Each study is represented by a black square and a horizontal line, which correspond to the point estimate of the effect and its 95% confidence interval. The area of the black square reflects the weight of each study. The year of publication, the number of patients used in the analysis, and the geographical location where the study was undertaken are provided in parentheses. The diamond shows the summary estimate, calculated using a random effects model, and its 95% confidence interval. All studies were observational, conducted either prospectively or retrospectively, and defined HBV exposure on the basis of test results for the surface antigen.

Επιτήρηση vs Έρευνα

Επιτήρηση

- Εφαρμόζει την υπάρχουσα γνώση και οδηγεί τις υγειονομικές αρχές στη χρήση γνωστών μέτρων ελέγχου
- Άμεσα συνδεδεμένη με τις ανάγκες παρακολούθησης των τάσεων και του ελέγχου των νοσημάτων

Έρευνα

- Αναζητά νέα γνώση από την οποία μπορεί να προκύψουν καλύτερα μέτρα ελέγχου των νοσημάτων
- Μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση του συστήματος επιτήρησης ή να αντλήσει στοιχεία από αυτό