

Ιατρικός Σύλλογος Αθηνών – Ιατρική Σχολή Ε.Κ.Π.Α  
Α' Πρώτος Κύκλος Μετεκπαιδευτικών Μαθημάτων Νέων Γιατρών  
«Παθολογία: Τι νεότερο/Λοιμώξεις»  
Αθήνα, 31 Οκτωβρίου 2012

# Προοπτικές πρόληψης & αντιμετώπισης της λοίμωξης HIV/AIDS

ΑΓΓΕΛΟΣ ΧΑΤΖΑΚΗΣ

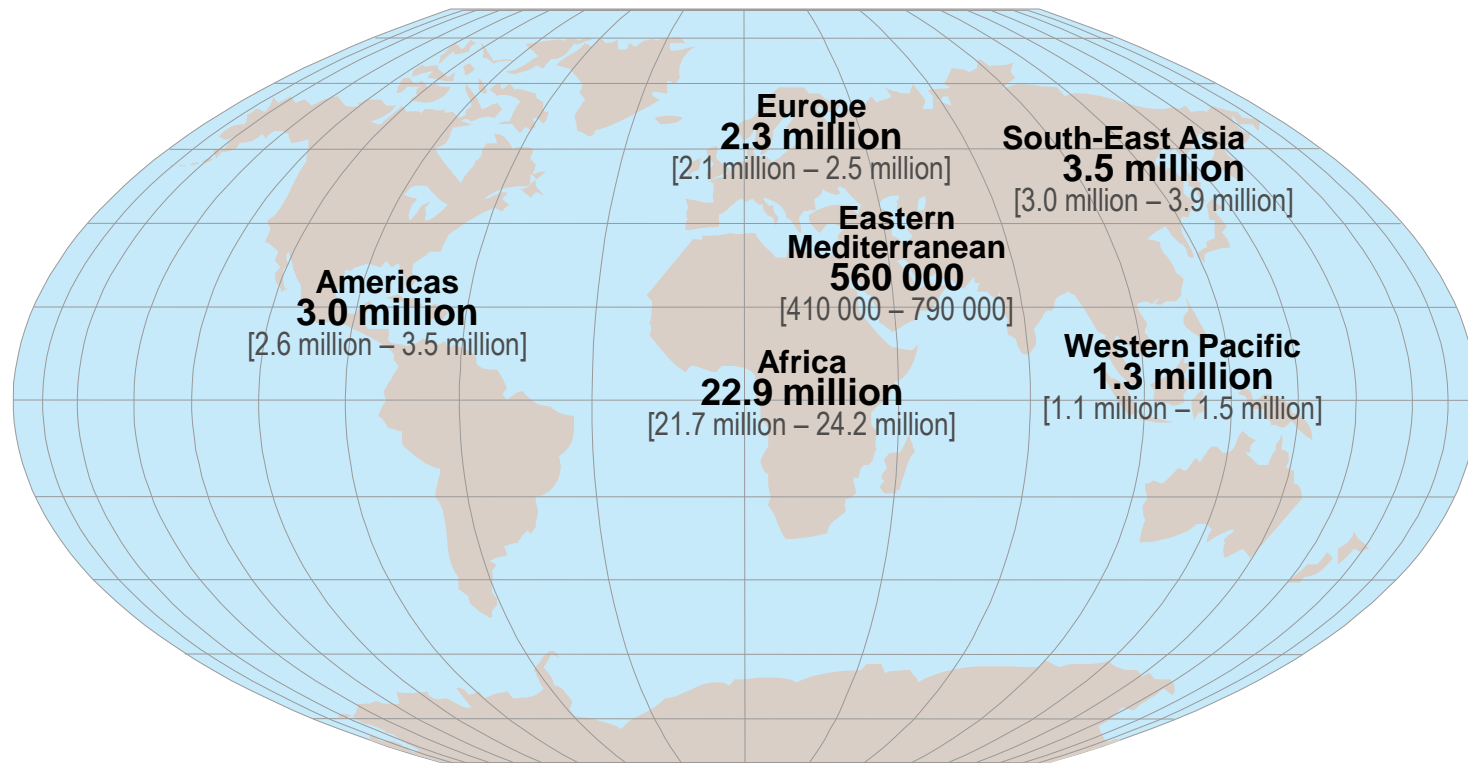
Καθηγητής Επιδημιολογίας & Προληπτικής Ιατρικής  
Διευθυντής Εργαστηρίου Υγιεινής, Επιδημιολογίας & Ιατρικής Στατιστικής Παν. Αθηνών

# Προοπτικές αντιμετώπισης της λοίμωξης HIV/AIDS

- Παγκόσμια επιδημιολογικά δεδομένα
  - Επιδημιολογικά δεδομένα στην Ελλάδα
  - Τρόποι και κίνδυνος μετάδοσης HIV
  - Πρόληψη HIV
    - Προληπτικές παρεμβάσεις συμπεριφοράς
    - Δομικές προληπτικές παρεμβάσεις
    - Βιοϊατρικές προληπτικές παρεμβάσεις
    - Αποτελεσματικότητα στρατηγικών πρόληψης HIV
    - Συνδυαστική ή ολιστική πρόληψη HIV
    - Θεραπεία ως πρόληψη
  - Πρόληψη HIV σε XEN στην Ελλάδα
  - Σύνοψη
-

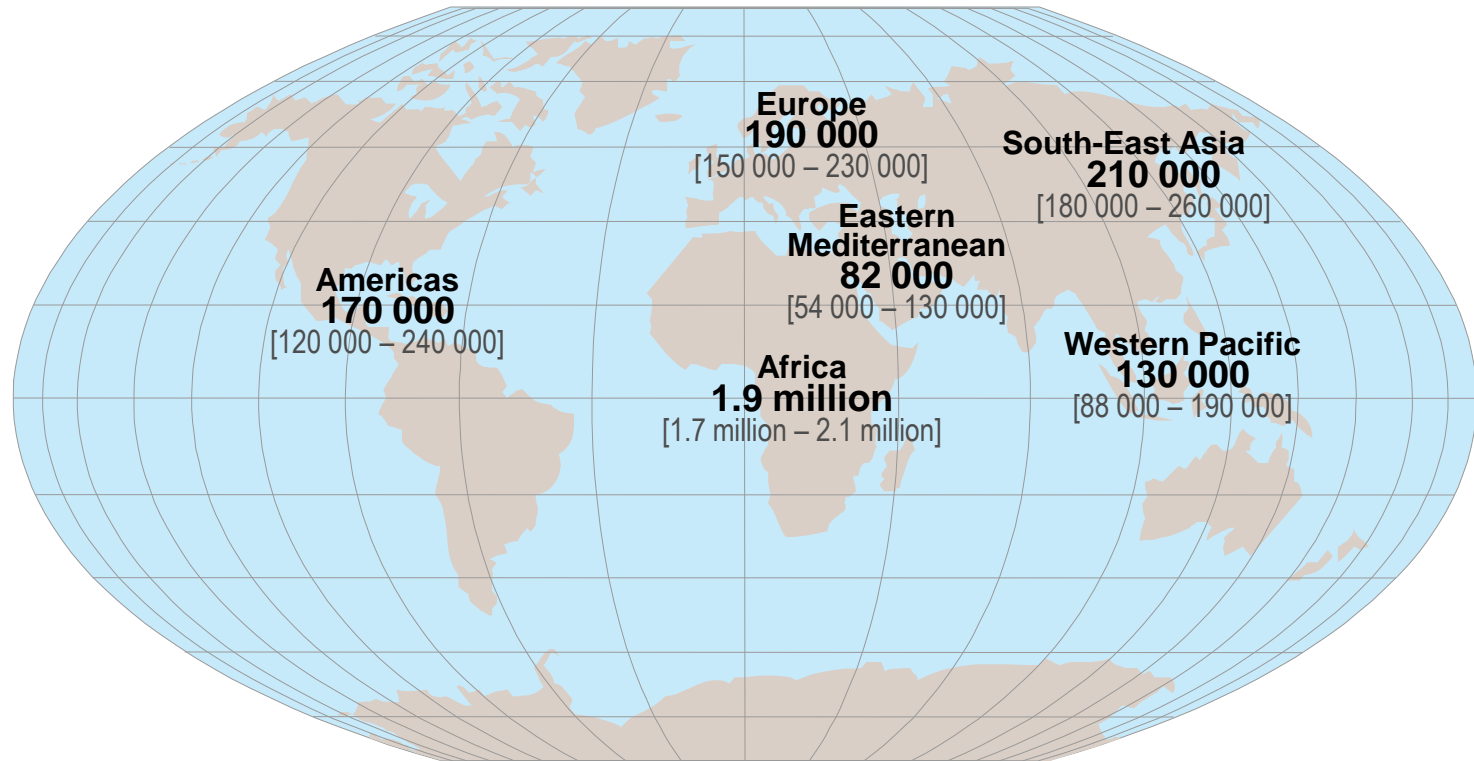
# Παγκόσμια επιδημιολογικά δεδομένα

# Adults and children estimated to be living with HIV, by WHO Region, 2010



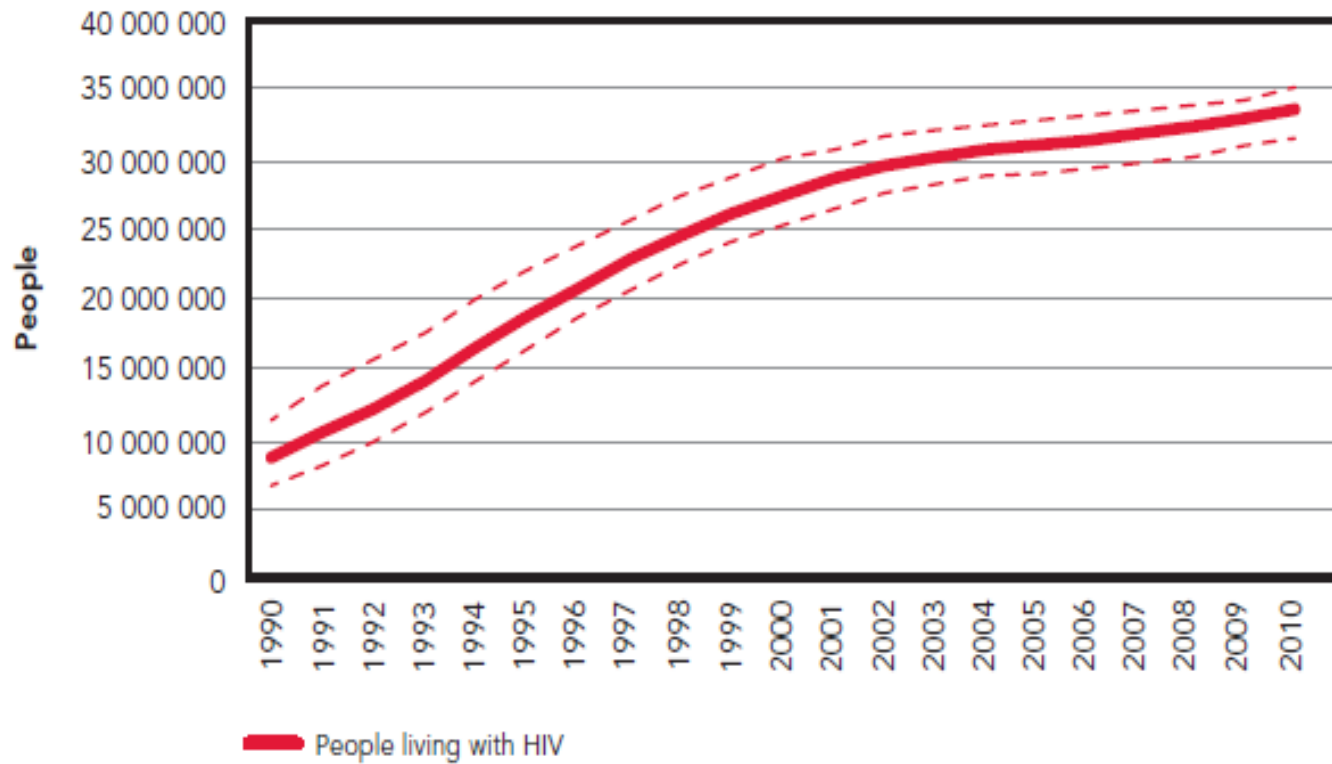
**Total: 34.0 million** [31.6 million – 35.2 million]

# Estimated number of adults and children newly infected with HIV, by WHO Region, 2010



**Total: 2.7 million** [2.4 million – 2.9 million]

## PEOPLE LIVING WITH HIV

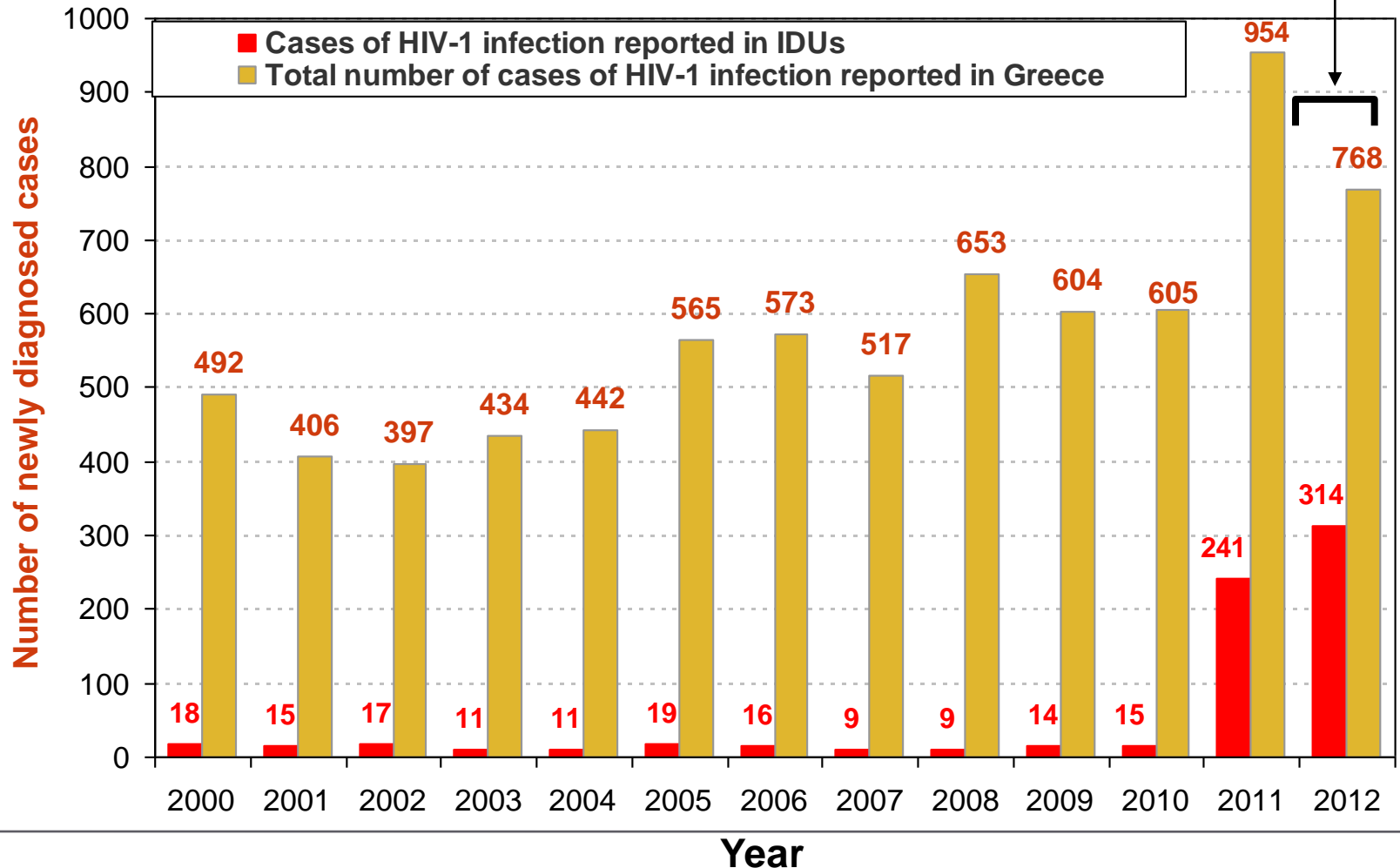


# **Επιδημιολογικά δεδομένα στην Ελλάδα**

# Newly diagnosed cases of HIV-1 infections reported in Greece, 1/1/2000-31/8/2012

Σύνολο 1984-2012 (8ος): 12.260

By 31/8/2012





# **Τρόποι και κίνδυνος μετάδοσης HIV**

# Μετάδοση και παράγοντες κινδύνου HIV λοίμωξης (WHO 2011)

## Μετάδοση

Απροφύλακτη ή στενή επαφή με σωματικά υγρά μολυσμένα με HIV, όπως αίμα, σπέρμα, κολπικές εκκρίσεις και γάλα.

Δεν υπάρχει μετάδοση κατά την κοινωνική επαφή.

## Παράγοντες κινδύνου

1. Απροφύλακτη σεξουαλική επαφή, κολπική ή πρωκτική
  2. Συνύπαρξη άλλης σεξουαλικά μεταδιδόμενης νόσου, όπως σύφιλη, έρπητας, χλαμύδια, γονόρροια και μικροβιακή κολπίτιδα
  3. Μολυσμένες βελόνες, σύριγγες, άλλος εξοπλισμός και υγρά διαλύματα για κοινή χρήση ενέσιμων ναρκωτικών ουσιών
  4. Ανασφαλείς ενέσεις, μεταγγίσεις και ιατρικές διαδικασίες που περιλαμβάνουν κόψιμο ή διάτρηση ιστών
  5. Ατυχήματα του προσωπικού παροχής υπηρεσιών υγείας που περιλαμβάνουν κυρίως τρυπήματα με μολυσμένα αντικείμενα
-

# Κίνδυνος μετάδοσης HIV (1)

## Παράγοντες κινδύνου σεξουαλικής μετάδοσης

Τύπος και συχνότητα σεξουαλικών επαφών

Παρουσία σεξουαλικά μεταδιδόμενων νόσων (ΣΜΝ)

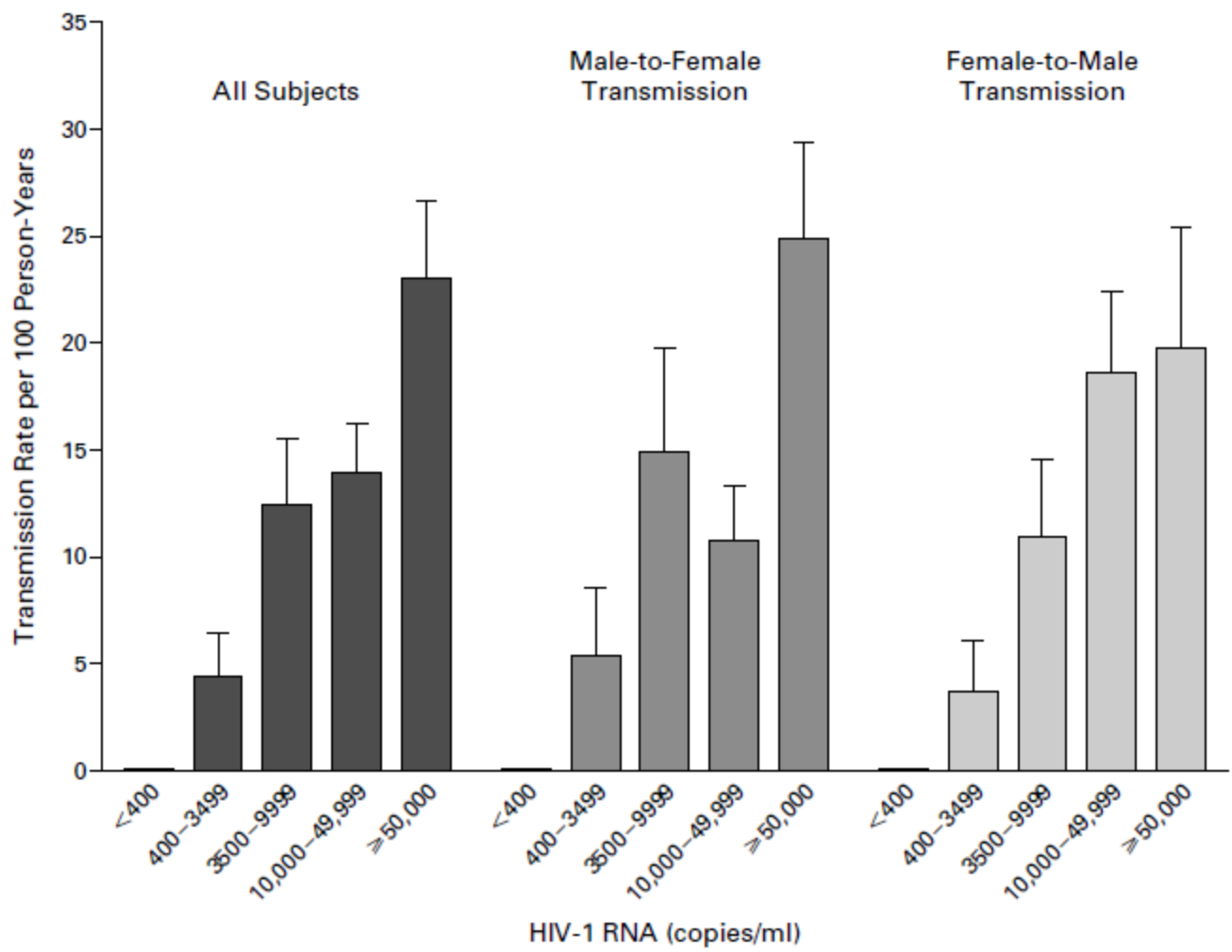
HIV-RNA στο πλάσμα, στο σπέρμα και τις κολπικές εκκρίσεις

Στάδιο HIV λοίμωξης

Γενετικοί παράγοντες

Ανοσολογικοί παράγοντες

---



## Κίνδυνος μετάδοσης HIV (2)

### Ανά σεξουαλική επαφή

Ενεργητική στοματική (IOI):	0
Παθητική στοματική (ROI):	0.0004
Ενεργητική κολπική (IVI):	0.0005
Παθητική κολπική (RVI):	0.001
Ενεργητική πρωκτική (IAI):	0.00065
Παθητική πρωκτική (RAI):	0.014

Ανά μολυσμένη βελόνα σε XEN: 0.008

Ανά τρύπημα με μολυσμένη βελόνα: 0.0023

Ανά μολυσμένη μετάγγιση: 0.93

## Κίνδυνος μετάδοσης HIV σε σεξουαλική επαφή από τον πρωκτό % (95% όρια αξιοπιστίας)

	Κίνδυνος ανά σεξουαλική επαφή	Κίνδυνος ανά σεξουαλικό σύντροφο
Παθητική σεξουαλική επαφή από τον πρωκτό (URAI only)	1.4 (0.2-2.5)% ή 0.014	40.4 (6.0-74.9)% ή 0.404
Παθητική και ενεργητική σεξουαλική επαφή από τον πρωκτό (URAI+UIAI)		39.9 (22.5-57.4)% ή 0.399
Ενεργητική σεξουαλική επαφή από τον πρωκτό (UIAI only)		21.7 (0.2-43.3)% ή 0.217

UAI: Unprotected Anal Intercourse

URAI: Unprotected Receptive Anal Intercourse

UIAI: Unprotected Insertive Anal Intercourse

# Πρόληψη HIV

1. Προληπτικές παρεμβάσεις συμπεριφοράς
2. Δομικές προληπτικές παρεμβάσεις
3. Βιοϊατρικές προληπτικές παρεμβάσεις
4. Αποτελεσματικότητα στρατηγικών πρόληψης HIV
5. Συνδυαστική ή ολιστική πρόληψη HIV

# Προληπτικές παρεμβάσεις συμπεριφοράς



## Σκοποί (1)

1. Αύξηση γνώσεων για HIV/AIDS.
  2. Μείωση πολλαπλότητας σεξουαλικών συντρόφων.
  3. Διαθεσιμότητα και χρήση ανδρικού και γυναικείου προφυλακτικού.
  4. Καθυστέρηση ηλικίας έναρξης σεξουαλικών επαφών.
  5. Αύξηση της ζήτησης προληπτικών υπηρεσιών (έλεγχος για HIV, διάγνωση και θεραπεία HIV σε οροθετικές γυναίκες, ενημέρωση και παρακολούθηση εκδιδομένων ατόμων).
-

## Σκοποί (2)

6. Μείωση χρήσης εξαρτησιογόνων ουσιών (ναρκωτικά, διεγερτικά, κατάχρηση αλκοόλ)
  7. Χρήση αποστειρωμένων βελονών και συρίγγων σε ΧΕΝ
  8. Πρόσβαση ΧΕΝ σε προγράμματα υποκατάστασης οπιοειδών
  9. Ενίσχυση της συμμόρφωσης σε βιοϊατρικές στρατηγικές πρόληψης και αντιρετροϊκής θεραπείας
-

# **Δομικές προληπτικές παρεμβάσεις**

# Δομικές παρεμβάσεις στις Η.Π.Α

## HIV- αρνητικοί

1. Πολιτικές και προγράμματα σεξουαλικής διαπαιδαγώγησης
2. Πολιτικές που μειώνουν στίγμα και διακρίσεις

## HIV- θετικοί

1. Διαθεσιμότητα δωρεάν ιατρικής περίθαλψης
2. Πολιτικές που μειώνουν στίγμα και διακρίσεις
3. Πρόσβαση σε κατοικία

# **Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις**

# Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις

1. Ανίχνευση του HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση
  2. Έλεγχος μεταγγιζόμενου αίματος και δοτών μεταμοσχευομένων οργάνων
  3. Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT)
  4. Αντιρετροϊκή τοπική θεραπεία ως προφύλαξη
  5. Αντιρετροϊκή συστηματική θεραπεία ως προφύλαξη (oral PrEP)
  6. Περιτομή
  7. Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη
  8. Εμβόλια
  9. Χρήση διαφράγματος
  10. Θεραπεία σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων (ΣΜΝ)
  11. Τοπική θεραπεία (όχι αντιρετροϊκά)
-

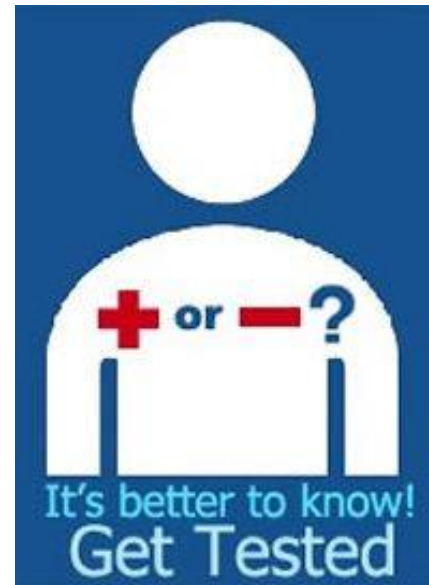
## Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις

1. **Ανίχνευση του HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση**
  2. Έλεγχος μεταγγιζόμενου αίματος και δοτών μεταμοσχευομένων οργάνων
  3. Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT)
  4. Αντιρετροϊκή τοπική θεραπεία ως προφύλαξη
  5. Αντιρετροϊκή συστηματική θεραπεία ως προφύλαξη (oral PrEP)
  6. Περιτομή
  7. Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη
  8. Εμβόλια
-

# Ανίχνευση HIV

Σημαντικό μέτρο κάθε προγράμματος πρόληψης διότι:

- ταυτοποιεί τα άτομα που ζουν με HIV/AIDS καθορίζοντας τις ανάγκες θεραπείας και πρόληψης
- ταυτοποιεί τα οροαρνητικά άτομα, ώστε να προηγηθούν στα προγράμματα πρόληψης (PrEP, κλπ)





# Δυσκολίες εξάπλωσης εξέτασης ανίχνευσης HIV

- Ελλιπής πρόσβαση πληθυσμού σε υπηρεσίες υγείας
- Ανεπαρκής δέσμευση στη φροντίδα του HIV
- Αδυναμία ανίχνευσης της οξείας λοίμωξης HIV, που συνοδεύεται από τη μεγαλύτερη μολυσματικότητα
- Περιορισμένη ενημέρωση ατόμων και ζευγαριών
- Φόβος, κοινωνικό στίγμα, απειλή βίας

## Αύξηση πρόσβασης:

- Οργανωμένα προγράμματα ελέγχου μετά από ενημέρωση του πληθυσμού
  - Οικονομικά κίνητρα
  - Ταχείες εργαστηριακές δοκιμασίες στο αίμα ή το σίελο
-

## Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις

1. Ανίχνευση του HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση
  2. Έλεγχος μεταγγιζόμενου αίματος και δοτών μεταμοσχευομένων οργάνων
  3. Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT)
  4. Αντιρετροϊκή τοπική θεραπεία ως προφύλαξη
  5. Αντιρετροϊκή συστηματική θεραπεία ως προφύλαξη (oral PrEP)
  6. Περιτομή
  7. Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη
  8. Εμβόλια
-

## Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις

1. Ανίχνευση του HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση
  2. Έλεγχος μεταγγιζόμενου αίματος και δοτών μεταμοσχευομένων οργάνων
  3. **Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT)**
  4. Αντιρετροϊκή τοπική θεραπεία ως προφύλαξη
  5. Αντιρετροϊκή συστηματική θεραπεία ως προφύλαξη (oral PrEP)
  6. Περιτομή
  7. Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη
  8. Εμβόλια
-

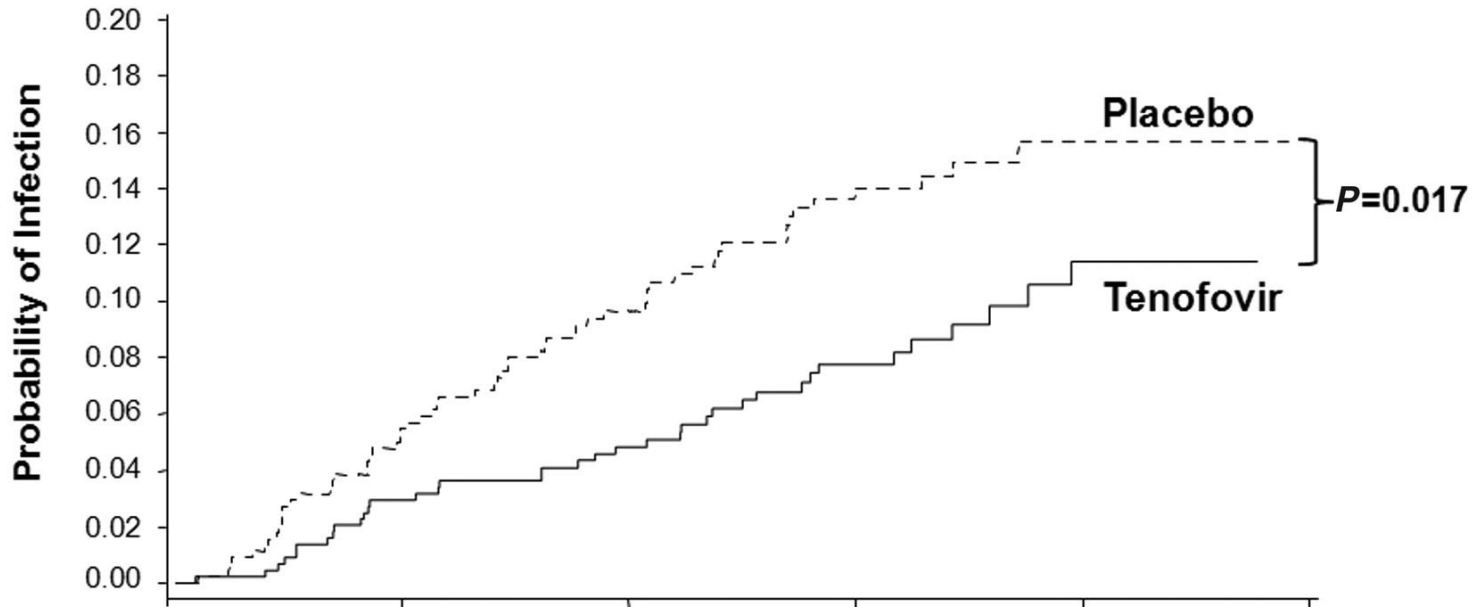
# Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης HIV λοίμωξης από μητέρα σε παιδί (Συστάσεις WHO 2010 για αναπτυσσόμενες χώρες)

1. Όλες οι έγκυες οροθετικές γυναίκες λαμβάνουν αντιρετροϊκή θεραπεία, εφόσον εμφανίζουν συμπτώματα ή έχουν  $CD4 < 350$  cells/mm<sup>3</sup> ανεξάρτητα από την ηλικία κύησης.
  2. Συνιστάται τριπλή θεραπεία με βάση AZT (ή TDF) + 3TC (ή FTC) και ένα τρίτο φάρμακο όπως NVP ή EFV (αναπτυσσόμενες χώρες). Αποτελεσματικότητα **85-95%**.
  3. Τα νεογνά που γεννιούνται από οροθετικές μητέρες που λαμβάνουν αντιρετροϊκή θεραπεία θεραπεύονται με AZT ή NVP για 4-6 εβδομάδες ανεξάρτητα εάν θηλάζουν ή όχι.
  4. Γυναίκες με  $CD4 > 350$  cells/mm<sup>3</sup> λαμβάνουν αντιρετροϊκή θεραπεία από τη 14<sup>η</sup> εβδομάδα κύησης μέχρι 1 εβδομάδα μετά το τέλος θηλασμού.
-

## Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις

1. Ανίχνευση του HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση
  2. Έλεγχος μεταγγιζόμενου αίματος και δοτών μεταμοσχευομένων οργάνων
  3. Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT)
  4. **Αντιρετροϊκή τοπική θεραπεία ως προφύλαξη**
  5. Αντιρετροϊκή συστηματική θεραπεία ως προφύλαξη (oral PrEP)
  6. Περιτομή
  7. Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη
  8. Εμβόλια
-

# Kaplan-Meier estimates of cumulative probability of HIV infection in the tenofovir and placebo gel arms

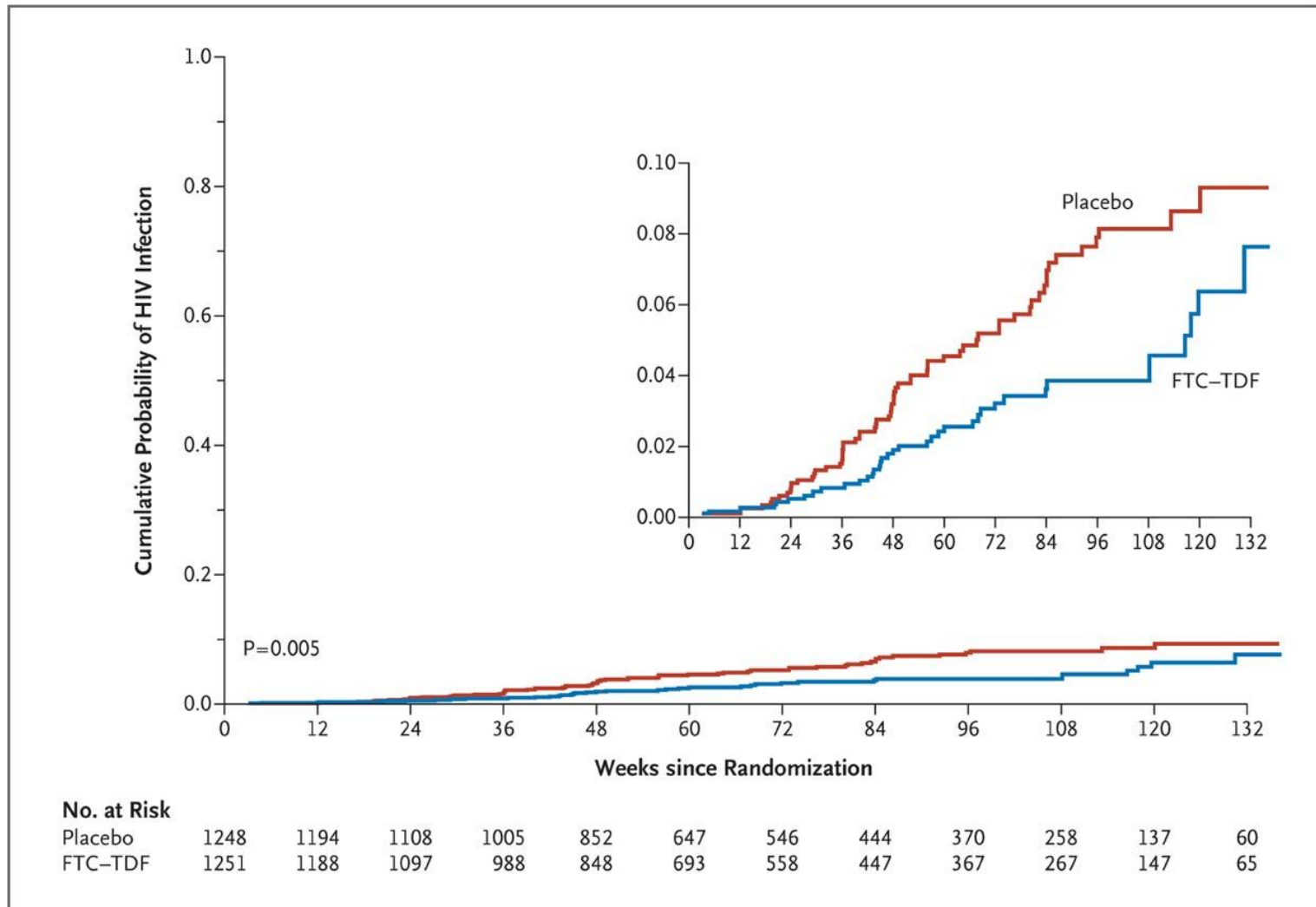


Months of follow-up	6	12	18	24	30
Cumulative HIV endpoints	37	65	88	97	98
Cumulative women-years	432	833	1143	1305	1341
HIV incidence rates (Tenofovir vs Placebo)	6.0 vs 11.2	5.2 vs 10.5	5.3 vs 10.2	5.6 vs 10.2	5.6 vs 9.1
<b>Effectiveness (P-value)</b>	<b>47% (0.064)</b>	<b>50% (0.007)</b>	<b>47% (0.004)</b>	<b>40% (0.013)</b>	<b>39% (0.017)</b>

## Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις

1. Ανίχνευση του HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση
  2. Έλεγχος μεταγγιζόμενου αίματος και δοτών μεταμοσχευομένων οργάνων
  3. Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT)
  4. Αντιρετροϊκή τοπική θεραπεία ως προφύλαξη
  5. **Αντιρετροϊκή συστηματική θεραπεία ως προφύλαξη (oral PrEP)**
  6. Περιτομή
  7. Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη
  8. Εμβόλια
-

# Kaplan–Meier Estimates of Time to HIV Infection (Modified Intention-to-Treat Population)



**The efficacy of PrEP (FTC-TDF) in MSM was 44% compared with placebo**



**Μελέτη Partners PrEP  
Uganda-Kenya/ οροδιαφορετικά ζευγάρια**

**Μελέτη TDF2  
Botswana**

**Η PrEP με από του στόματος ARV  
μειώνει τον κίνδυνο μόλυνσης από HIV κατά  
63%, μεταξύ ετεροφυλόφιλων ανδρών  
και γυναικών**

---

# Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις

1. Ανίχνευση του HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση
  2. Έλεγχος μεταγγιζόμενου αίματος και δοτών μεταμοσχευομένων οργάνων
  3. Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT)
  4. Αντιρετροϊκή τοπική θεραπεία ως προφύλαξη
  5. Αντιρετροϊκή συστηματική θεραπεία ως προφύλαξη (oral PrEP)
  6. **Περιτομή**
  7. Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη
  8. Εμβόλια
-

# Περιτομή

- Η περιτομή σε ετεροφυλόφιλους άνδρες μειώνει τον κίνδυνο μετάδοσης HIV κατά **54%** (38-66%) στα δύο έτη.
  - Η περιτομή σε ομοφυλόφιλους άνδρες δεν έχει επίδραση στον κίνδυνο μετάδοσης HIV. Φαίνεται ότι έχει προστατευτική επίδραση σε όσους έχουν αποκλειστικά ενεργητικό ρόλο.
  - Η περιτομή του σεξουαλικού συντρόφου δε μειώνει άμεσα τον κίνδυνο μετάδοσης HIV σε γυναίκες. Έχει όμως ευεργετικές επιπτώσεις μακροχρόνια λόγω μικρότερης πιθανότητας μετάδοσης HIV σε άρρενες σεξουαλικούς συντρόφους.
-

## Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις

1. Ανίχνευση του HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση
  2. Έλεγχος μεταγγιζόμενου αίματος και δοτών μεταμοσχευομένων οργάνων
  3. Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT)
  4. Αντιρετροϊκή τοπική θεραπεία ως προφύλαξη
  5. Αντιρετροϊκή συστηματική θεραπεία ως προφύλαξη (oral PrEP)
  6. Περιτομή
  7. **Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη**
  8. Εμβόλια
-

# Μελέτη HPTN 052

Cohen MS et al for the HPTN 052 Study

## The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

AUGUST 11, 2011

VOL. 365 NO. 6

### Prevention of HIV-1 Infection with Early Antiretroviral Therapy

- 1763 ζευγάρια (ο ένας σύντροφος HIV θετικός και ο άλλος αρνητικός)
- Έναρξη αντιρετροϊκής (ARV) αγωγής πρώιμα είτε όψιμα ( $CD4 < 350-550$  ΚΥΤΤ/ $mm^3$ )
- **96%** μείωση της μετάδοσης HIV λόγω πρώιμης έναρξης ARV
- Η ARV μπορεί να λειτουργήσει ως προφύλαξη

## Βιοιατρικές προληπτικές παρεμβάσεις

1. Ανίχνευση του HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση
  2. Έλεγχος μεταγγιζόμενου αίματος και δοτών μεταμοσχευομένων οργάνων
  3. Αντιρετροϊκή θεραπεία για πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT)
  4. Αντιρετροϊκή τοπική θεραπεία ως προφύλαξη
  5. Αντιρετροϊκή συστηματική θεραπεία ως προφύλαξη (oral PrEP)
  6. Περιτομή
  7. Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη
  8. **Εμβόλια**
-

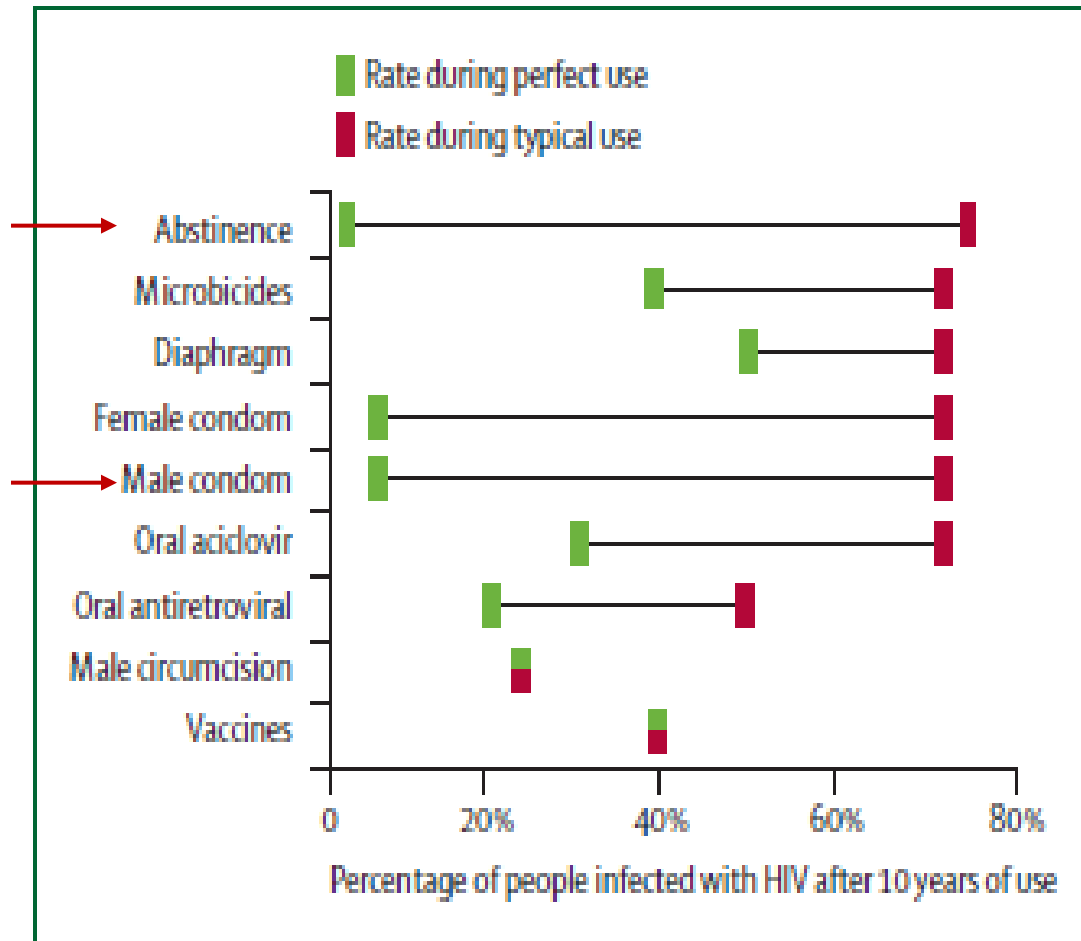
# Μελέτη εμβολίου THAI-RV144

## Συμπεράσματα

- **31%** μείωση της επίπτωσης του HIV στους λήπτες του εμβολίου
- Δεν υπάρχει διαφορά στο πρώιμο ιικό φορτίο μεταξύ των ληπτών του εμβολίου και placebo
- Το εμβόλιο είναι ασφαλές και καλώς ανεκτό

**Αποτελεσματικότητα  
στρατηγικών πρόληψης  
HIV**





## Μέτρα πρόληψης HIV

## Συλλογική Αποτελεσματικότητα

Έλεγχος μεταγγιζομένου αίματος και επιλογή αιμοδοτών

- Αντισώματα >95%
- NAT >99%

Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη σεξουαλικής μετάδοσης

84-96%

ART ως πρόληψη από μητέρα σε παιδί (PMTCT)

- Μονό- ή διπλή θεραπεία 37-43%
- Τριπλή θεραπεία 85-95%

ART ως προφύλαξη μετά την έκθεση σε HIV (PeP)

- Επαγγελματική >81%
- Μη επαγγελματική 80%

ART ως προφύλαξη (PreP)

- TDF ή TDF+FTC 44-73%

Τοπική ART

- 1% TDF κολπικό gel 39%

### Περιτομή

- Ετεροφυλόφιλοι άνδρες 38-66%
- Ομοφυλόφιλοι άνδρες Όχι
- Ομοφυλόφιλοι – ενεργητικός ρόλος 63%
- Γυναίκες Όχι

### Προληπτικές παρεμβάσεις συμπεριφοράς

- Ανδρικό προφυλακτικό
  - Προοπτικές μελέτες
    - Άριστη χρήση 80%
  - Προληπτικές δοκιμές Μικρή
  - Μεταναλύσεις 46%
- Έλεγχος-θεραπεία ΣΜΝ Όχι

### Μείωση βλάβης σε XEN

- Προγράμματα βελονών συρίγγων (NSP) Μικρή
- Θεραπεία υποκατάστασης οπιοειδών (OST) Μικρή/μέτρια (~40%)
- NSP + OST 57%

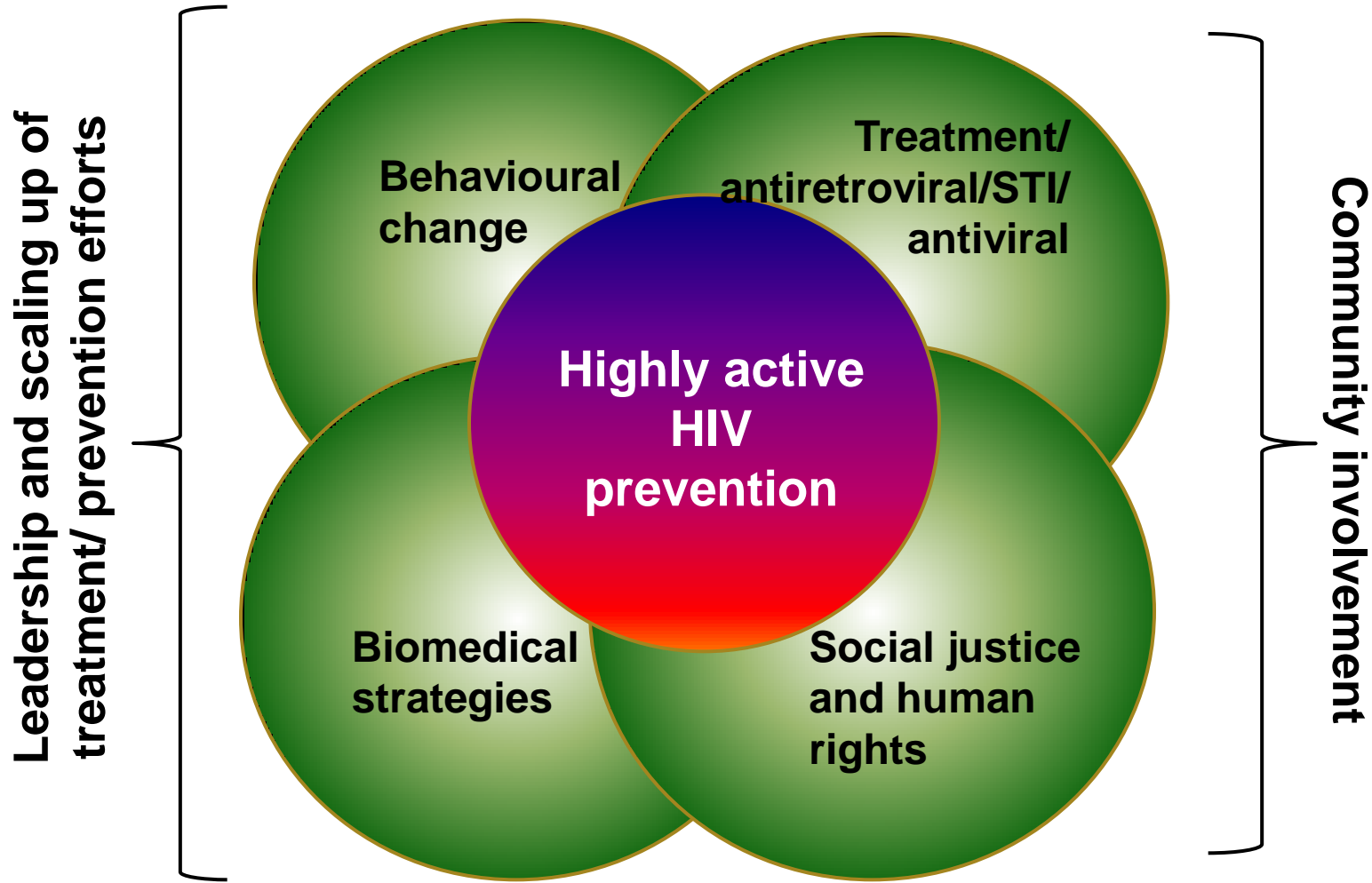
# Συνδυαστική ή ολιστική πρόληψη HIV

# Συνδυαστικά μέτρα πρόληψης



«Η στρατηγική, ταυτόχρονη χρήση διαφορετικών μέτρων πρόληψης, οι οποίες λειτουργούν σε διαφορετικά επίπεδα (ατομικό, σχέσεων, κοινότητας κλπ) ώστε να ανταποκριθούν σε ειδικές ανάγκες ...»

*UNAIDS 2010*



# **Πρόληψη HIV σε ΧΕΝ στην Ελλάδα**

*UPDATED/July 2, 2011*

**AN ONGOING HIV OUTBREAK AMONG INTRAVENOUS DRUG USERS  
IN GREECE: PRELIMINARY SUMMARY OF SURVEILLANCE AND  
MOLECULAR EPIDEMIOLOGY DATA.**

**D. Paraskevis and A. Hatzakis.**

**National Retrovirus Reference Center, Department of Hygiene, Epidemiology and  
Medical Statistics, Medical School, University of Athens**



# HIV-1 outbreak among injecting drug users in Greece, 2011: a preliminary report

D Paraskevis<sup>1</sup>, G Nikolopoulos<sup>2</sup>, C Tsiara<sup>2</sup>, D Paraskeva<sup>2</sup>, A Antoniadou<sup>3</sup>, M Lazanas<sup>4</sup>, P Gargalianos<sup>5</sup>, M Psychogiou<sup>4,6</sup>, M Malliori<sup>7</sup>, J Kremastinou<sup>2</sup>, A Hatzakis (ahatzak@med.uoa.gr)<sup>1</sup>

1. National Retrovirus Reference Center, Department of Hygiene, Epidemiology and Medical Statistics, Medical School, University of Athens, Athens, Greece
2. Hellenic Center for Diseases Control and Prevention, Athens, Greece
3. 4th Department of Internal Medicine, Athens University Medical School, Attikon Hospital, 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 Medicine, Athens University Medical School, Laiko Hospital, Athens, Greece
7. Organization Against Drugs (OKANA), Athens, Greece

---

**Citation style for this article:**

Paraskevis D, Nikolopoulos G, Tsiara C, Paraskeva D, Antoniadou A, Lazanas M, Gargalianos P, Psychogiou M, Malliori M, Kremastinou J, Hatzakis A. HIV-1 outbreak among injecting drug users in Greece, 2011: a preliminary report.

Euro Surveill. 2011;16(36):pii=19962. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19962>

# Συμπεράσματα επιδημιολογικής και μοριακής ανάλυσης επιδημίας HIV σε ΧΕΝ στην Ελλάδα (1)

- Η πρόσφατη επιδημία σε ΧΕΝ μεταδίδεται μέσω -4- δικτύων μετάδοσης.
  - Η μετάδοση σε δίκτυα ήταν εξαιρετικά σπάνια πριν από το 2010, γεγονός που υποδεικνύει σποραδική σεξουαλική μετάδοση στα έτη 1998-2009.
  - Στο μεγαλύτερο δίκτυο ταυτοποιήθηκε η πιθανή περίπτωση-δείκτης (οροθετικός μετανάστης).
  - Παρά την πιθανή εισαγωγή της επιδημίας από μεταναστευτικές ομάδες, η επιδημία επεκτείνεται κυρίως σε ΧΕΝ ελληνικής καταγωγής.
-

## **Συμπεράσματα επιδημιολογικής και μοριακής ανάλυσης επιδημίας HIV σε XEN στην Ελλάδα (2)**

- Η οικονομική κρίση και η συνεχιζόμενη ύφεση από το 2007 έχει παίξει σημαντικό ρόλο.
  - Η κάλυψη των προληπτικών υπηρεσιών (προγράμματα διάθεσης βελονών-συρίγγων, θεραπεία υποκατάστασης οπιοειδών) υπήρξε ανεπαρκής.
  - Η χαμηλή ποιότητα και κάλυψη των προληπτικών υπηρεσιών, η οικονομική κρίση και η αθρόα έλευση μεταναστών είναι οι κύριοι αιτιολογικοί παράγοντες της τρέχουσας επιδημίας.
-

# Υπηρεσίες Έγκαιρης Παρέμβασης σε Χρήστες Ενδοφλέβιων Ναρκωτικών για την αντιμετώπιση της επιδημικής έκρηξης HIV/AIDS στην Αθήνα – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ» (1)

- ο Κύριος Ερευνητής: Άγγελος Χατζάκης<sup>1</sup>
- ο Ερευνητές: Β. Σύψα<sup>1</sup>, Δ. Παρασκευής<sup>1</sup>, Γ. Νικολόπουλος<sup>2</sup>, Τ. Κρεμαστινού<sup>2</sup>, Μ. Μαλλιώρα<sup>3</sup>
- ο Σύμβουλοι: S. Friedman<sup>4</sup>, L. Wiessing<sup>5</sup>, M. Van de Laar<sup>6</sup>, K. Gazgalidis<sup>3</sup>, M. Donoghoe<sup>7</sup>, D. Des Jarlais<sup>8</sup>, D. Heckathorn<sup>9</sup>

<sup>1</sup> National Retrovirus Reference Center, Athens University Medical School

<sup>2</sup> Hellenic Center for Disease Control and Prevention (HCDCP)

<sup>3</sup> Organization Against Drugs (OKANA)

<sup>4</sup> National Development and Research Institutes, Inc., New York, USA

<sup>5</sup> European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA)

<sup>6</sup> European Center for Disease Prevention & Control (ECDC)

<sup>7</sup> WHO-Europe

<sup>8</sup> Beth Israel Medical Centre, New York, USA

<sup>9</sup> Cornell University, Ithaca, New York, USA



University  
of Athens



Organisation  
Against Drugs



# **Υπηρεσίες Έγκαιρης Παρέμβασης σε Χρήστες Ενδοφλέβιων Ναρκωτικών για την αντιμετώπιση της επιδημικής έκρηξης HIV/AIDS στην Αθήνα – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ» (2)**

## **Σκοπός του προγράμματος:**

- Προσυμπτωματικός έλεγχος για αντισώματα HIV σε ΧΕΝ στην περιοχή της Αθήνας.
- Παροχή στους HIV οροθετικούς των υπηρεσιών που συνιστώνται από WHO/UNODC/UNAIDS (πρόληψη-θεραπεία-φροντίδα).
- Μείωση της επίπτωσης HIV-1 στους ΧΕΝ.

## **Επιμέρους στόχοι:**

- Εκτίμηση επιπολασμού HIV στους ΧΕΝ.
- Περιγραφή δικτύων μετάδοσης.
- Αύξηση πρόσβασης των ΧΕΝ στην αντιρετροϊκή θεραπεία.

## ΚΥΡΙΕΣ ΑΙΤΙΕΣ

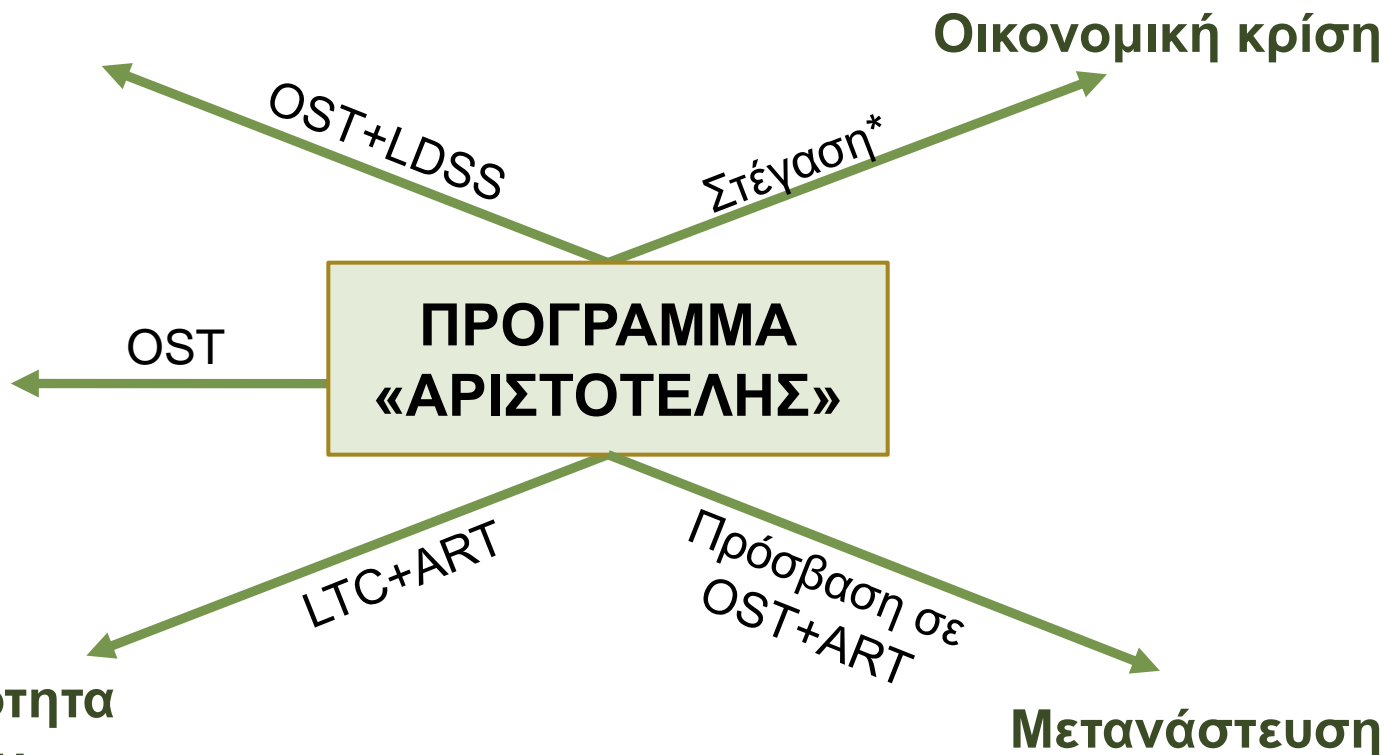
## ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΑΙΤΙΕΣ

Πρακτικές  
ενδοφλέβιας  
χρήσης

Χρήση  
ναρκωτικών  
ουσιών

Μολυσματικότητα  
HIV-1 επαφών

Οικονομική κρίση



OST: Θεραπεία Υποκατάστασης Οπιοειδών  
LDSS: Σύριγγες Χαμηλού Νεκρού Χώρου  
ART: Αντιρετροϊκή Θεραπεία  
LTC: Διασύνδεση με Περίθαλψη

\* Σε συνεργασία με ΜΚΟ PRAKSIS

# Στρατηγικές αντιμετώπισης HIV/AIDS σε XEN σύμφωνα με τον WHO (2009)

1. Διαθεσιμότητα προγραμμάτων παροχής βελονών και συρίγγων
2. Προγράμματα χορήγησης προφυλακτικών στους XEN και τους σεξουαλικούς τους συντρόφους
3. Επικεντρωμένα προγράμματα ενημέρωσης και επικοινωνίας σε XEN και τους σεξουαλικούς τους συντρόφους
4. Πρόσβαση σε προγράμματα υποκατάστασης οπιοειδών
5. Υπηρεσίες για διαγνωστικό έλεγχο HIV και συμβουλευτική καθοδήγηση
6. Αντιρετροϊκή θεραπεία των μολυσμένων με HIV
7. Πρόληψη και θεραπεία των σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων
8. Εμβολιασμός, διάγνωση και θεραπεία των ιογενών ηπατιτίδων
9. Πρόληψη, διάγνωση και θεραπεία της φυματίωσης

# Αλυσιδωτή Δειγματοληψία στον ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ

- Στόχος σε αριθμό συμμετεχόντων: 7.000 ΧΕΝ σε 5 κύκλους αιμοληψιών και σε συνολικό χρονικό διάστημα 18 μηνών.
  - Σε κάθε κύκλο αιμοληψιών, συμμετέχουν 10-15 ΧΕΝ ως αρχικά σημεία αναφοράς και δείγμα περίπου 1.400 ΧΕΝ.
  - Κάθε ΧΕΝ λαμβάνει το ποσό των 5,00€ ως κίνητρο για τη συμμετοχή του στο πρόγραμμα καθώς και 3,00€ επιπλέον για κάθε ΧΕΝ που κινητοποιεί να συμμετέχει (μέχρι 3 άτομα).
  - Ενθαρρύνεται η συμμετοχή των μεταναστών με τη βοήθεια πολιτιστικών διαμεσολαβητών.
-



# Σύνοψη

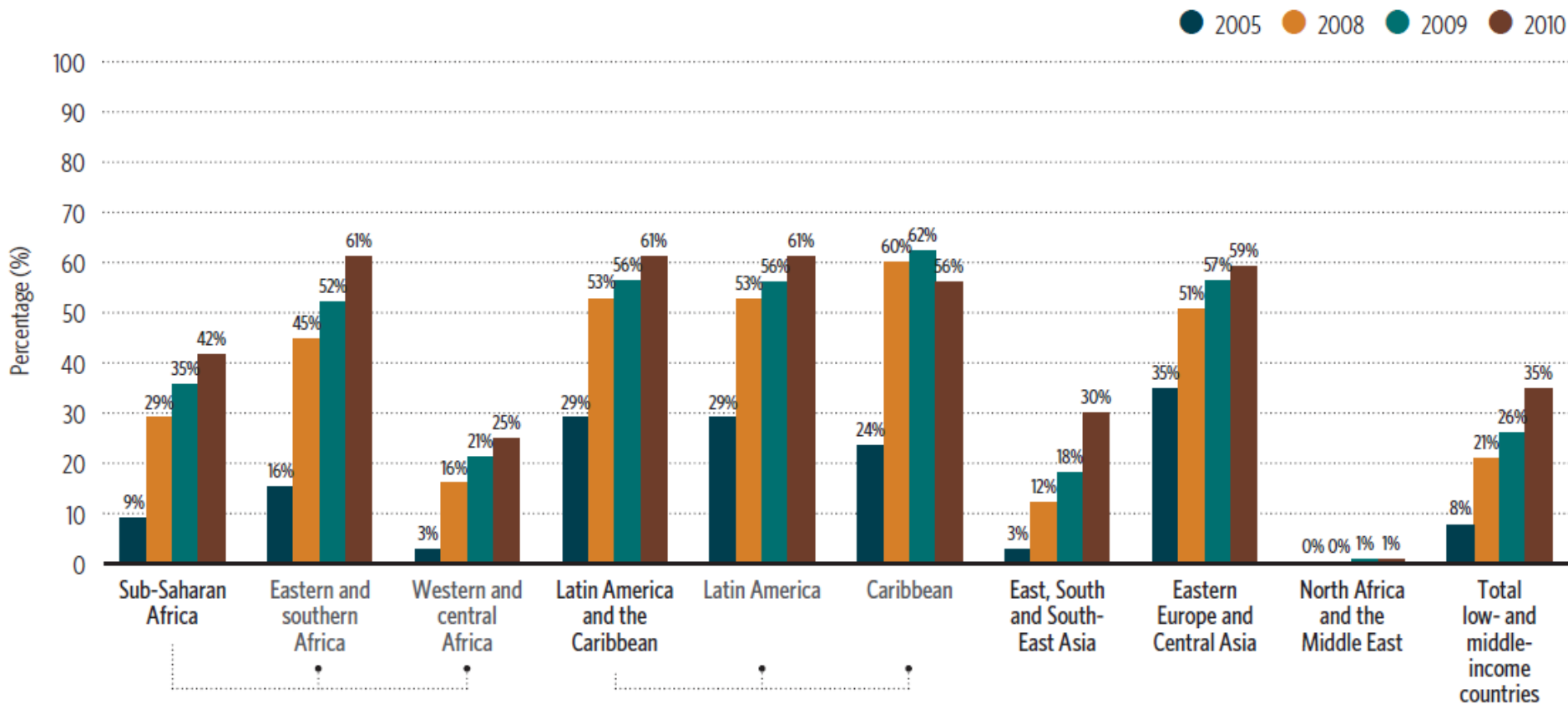
# **UNAIDS 2011**

## **Το Όραμα: Καμία Νέα HIV Λοίμωξη**

### **ΣΤΟΧΟΙ (2011-2015)**

- ❖ 50% μείωση σεξουαλικής μετάδοσης HIV
  - ❖ Εξάλειψη μετάδοσης HIV από τη μητέρα στο νεογνό
  - ❖ 50% μείωση της μητρικής θνησιμότητας
  - ❖ Εξάλειψη νέων HIV λοιμώξεων μεταξύ των I.V χρηστών φαρμάκων
-

# Percentage of pregnant women who received an HIV test in the past 12 months in low- and middle-income countries by region, 2005 and 2008–2010



# Σύνοψη (1)

- 1) Η μετάδοση του HIV-1 με μετάγγιση του αίματος έχει πλέον ιστορική σημασία μετά τα επιτυχημένα προγράμματα ελέγχου του μεταγγιζόμενου αίματος με ανοσοενζυμικές τεχνικές και NAT.
  - 2) Η κάθετη μετάδοση από τη μητέρα στο παιδί αναμένεται να περιοριστεί εξαιρετικά μετά τα εκτεταμένα προγράμματα χρήσης της αντιρετροϊκής θεραπείας στον Τρίτο κόσμο.
  - 3) Τα συνδυασμένα μέτρα πρόληψης του HIV-1 σε XEN έχουν οδηγήσει σε σημαντικές επιτυχίες (Νέα Υόρκη, Γλασκώβη κλπ).
-

## Σύνοψη (2)

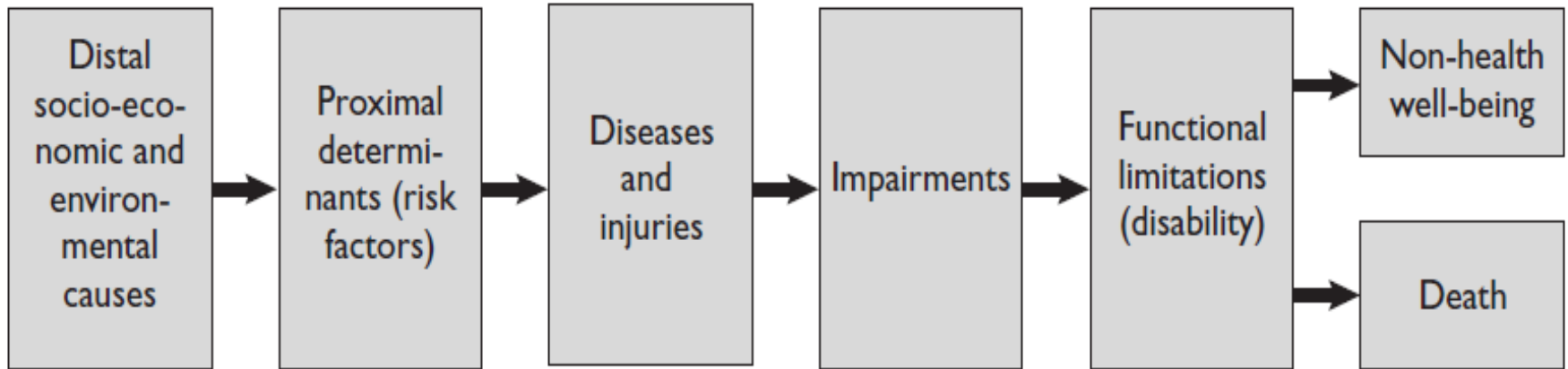
- 4) Η πρόληψη του HIV-1 βασισμένη σε προγράμματα μεταβολής συμπεριφοράς (π.χ χρήση προφυλακτικού) έχει μέτρια επιτυχία σε ομάδες υψηλού κινδύνου, αλλά είναι δύσκολο να εκτιμηθεί στο γενικό πληθυσμό λόγω της περιορισμένης αποτελεσματικότητας.
  - 5) Η περιτομή ως μέθοδος πρόληψης της σεξουαλικής μετάδοσης αναμένεται να έχει επιτυχημένη εφαρμογή στις χώρες που είναι πολιτισμικά αποδεκτή.
  - 6) Η θεραπεία ως πρόληψη έχει βάσιμες προοπτικές επιτυχίας, αλλά απαιτεί εκτεταμένα προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου, υψηλή θεραπευτική κάλυψη και τελικά υψηλό κόστος.
-

## Σύνοψη (3)

- 7) Η πρόληψη του HIV-1 στους ομοφυλόφιλους άνδρες αποτελεί ένα από τα πιο δυσχερή προβλήματα Δημόσιας Υγείας. Η συνεχής χορήγηση αντιρετροϊκών φαρμάκων (PreP) είναι υπό διερεύνηση.
  - 8) Τα συνδυασμένα μέτρα πρόληψης και η θεραπεία ως πρόληψη μπορεί να οδηγήσουν σε μεγάλη μείωση της επίπτωσης του HIV-1 στις αναπτυσσόμενες χώρες πριν από την ευρεία χρησιμοποίηση ενός προφυλακτικού εμβολίου.
-

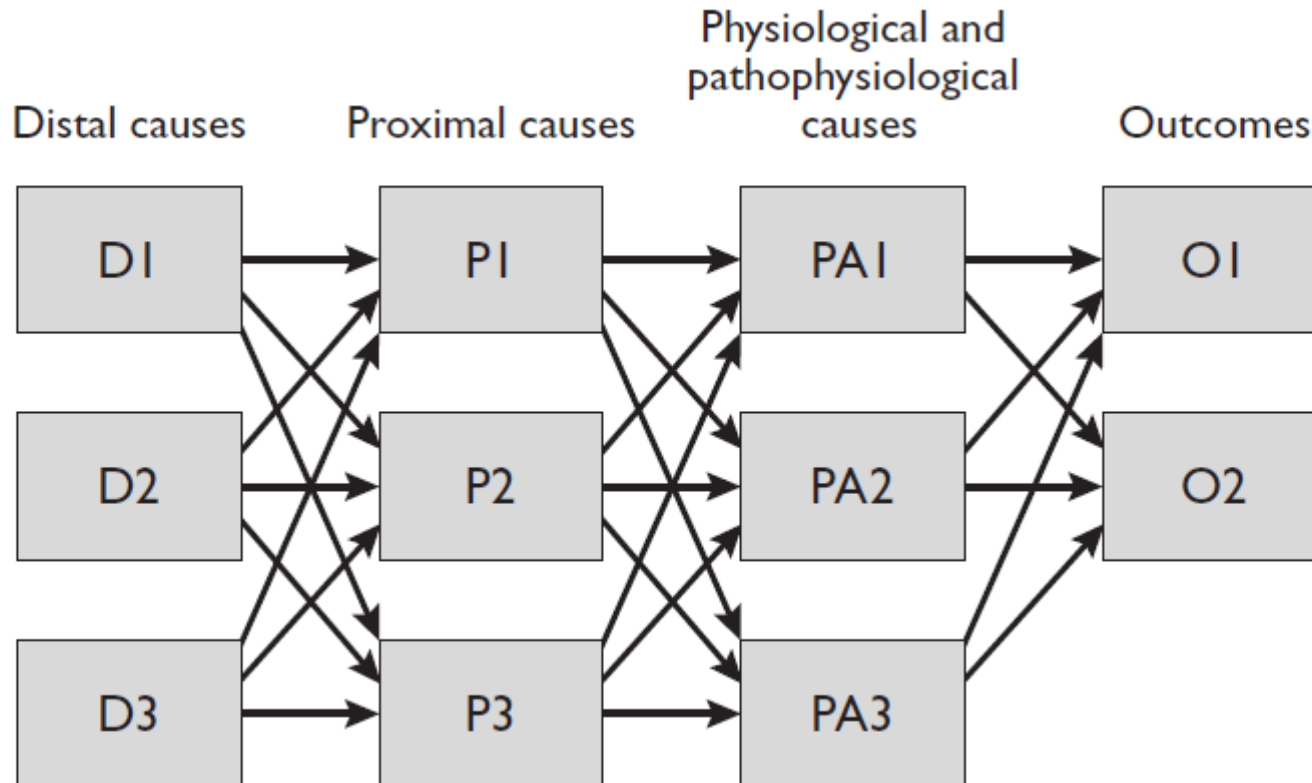
**BACK UP SLIDES**

# Relating causes to health outcomes

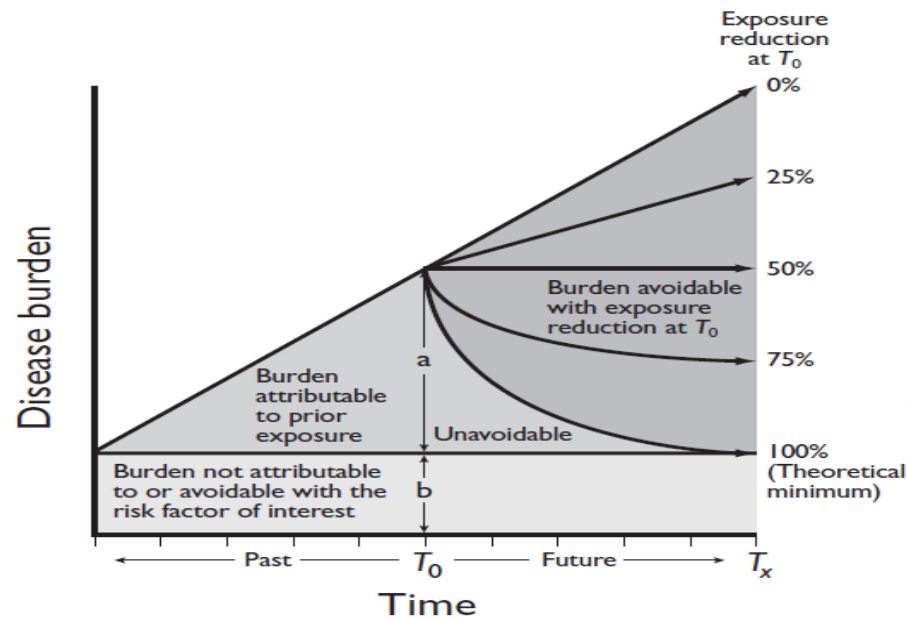




# Simplified casual web inking exposures and outcomes



# The concepts of attributable and avoidable burden



$a$  = disease at  $T_0$  attributable to prior exposure.

$b$  = disease at  $T_0$  not attributable to the risk factor (caused by other factors).

$c$  = avoidable burden at  $T_x$  with a 50% exposure reduction at  $T_0$ .

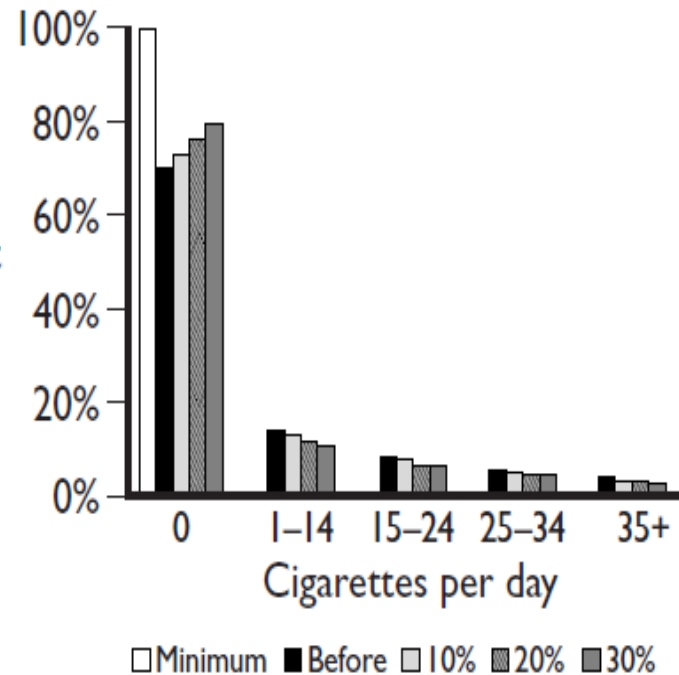
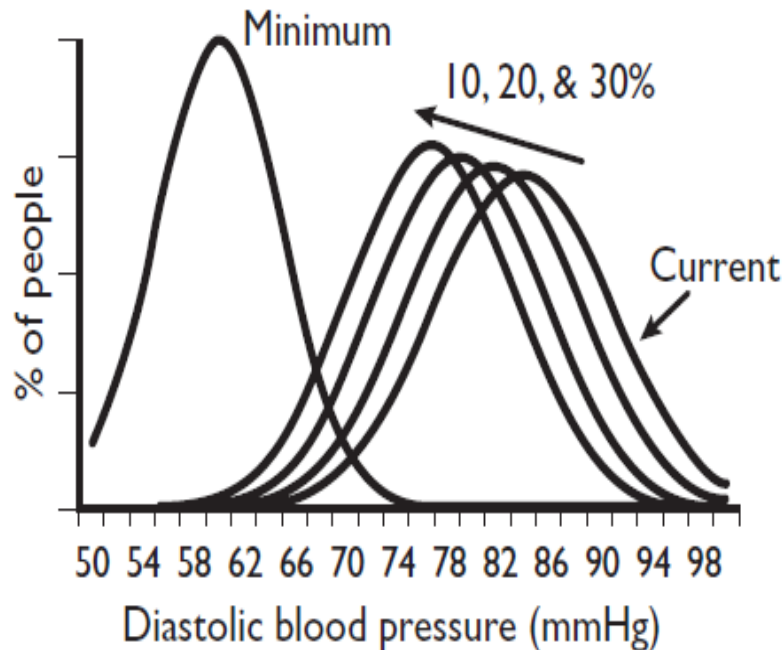
$d$  = disease burden at  $T_x$  after a 50% reduction in risk factor.

Attributable fraction at  $T_0$  due to prior exposure =  $a / (a + b)$ .

Avoidable fraction at  $T_x$  due to 50% exposure reduction at  $T_0 = c / (c + d)$ . In general avoidable burden at  $T_y$  due to exposure reduction at  $T_0$  is given by the ratio of the darkest shaded area to total burden at  $T_y$ .

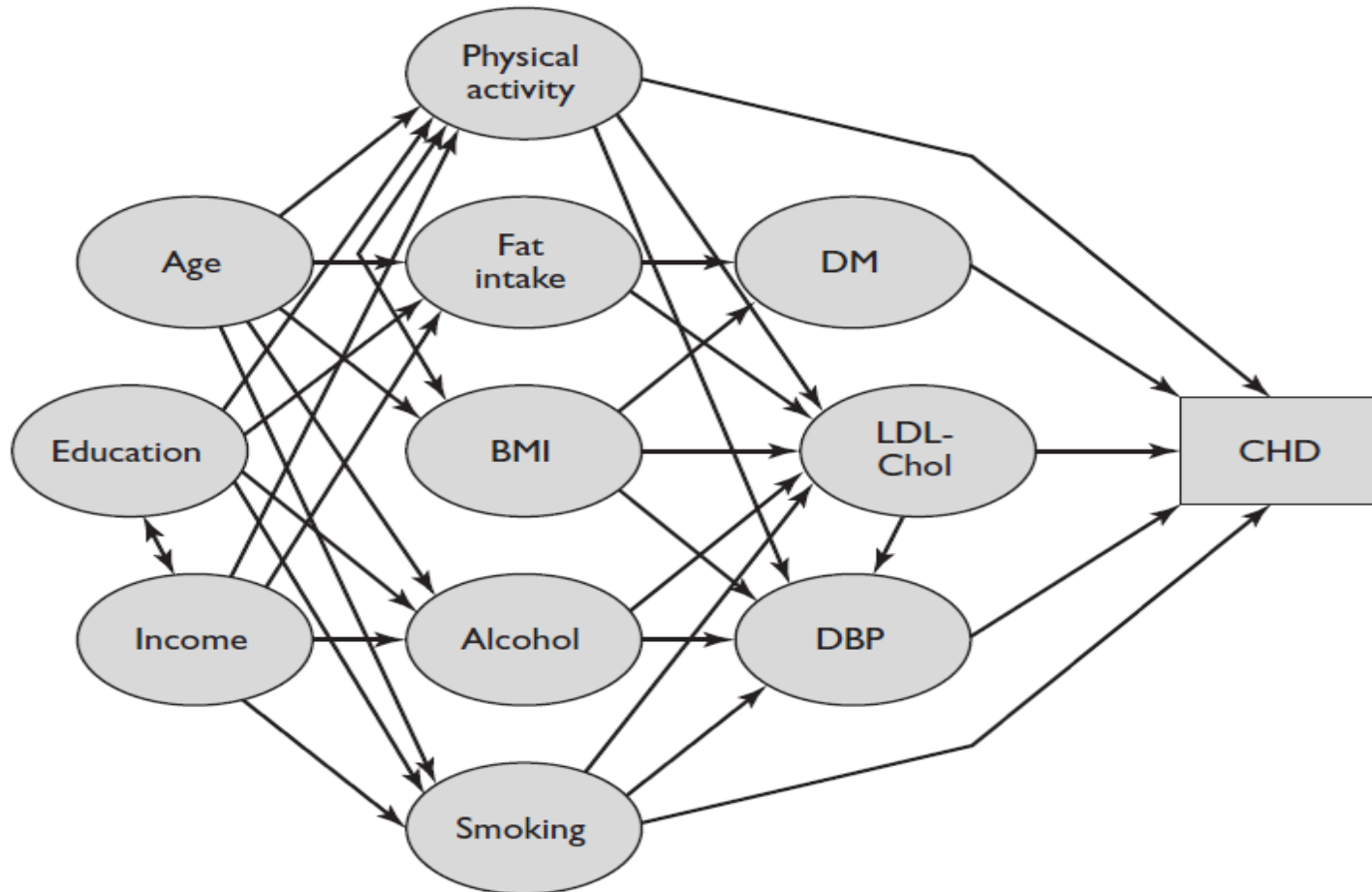
Note that the burden attributable solely to other risk factors (lightest grey area) may be decreasing, increasing, or constant over time. The last case is shown in the figure.

## Example of distributional transition for blood pressure and for tobacco smoking

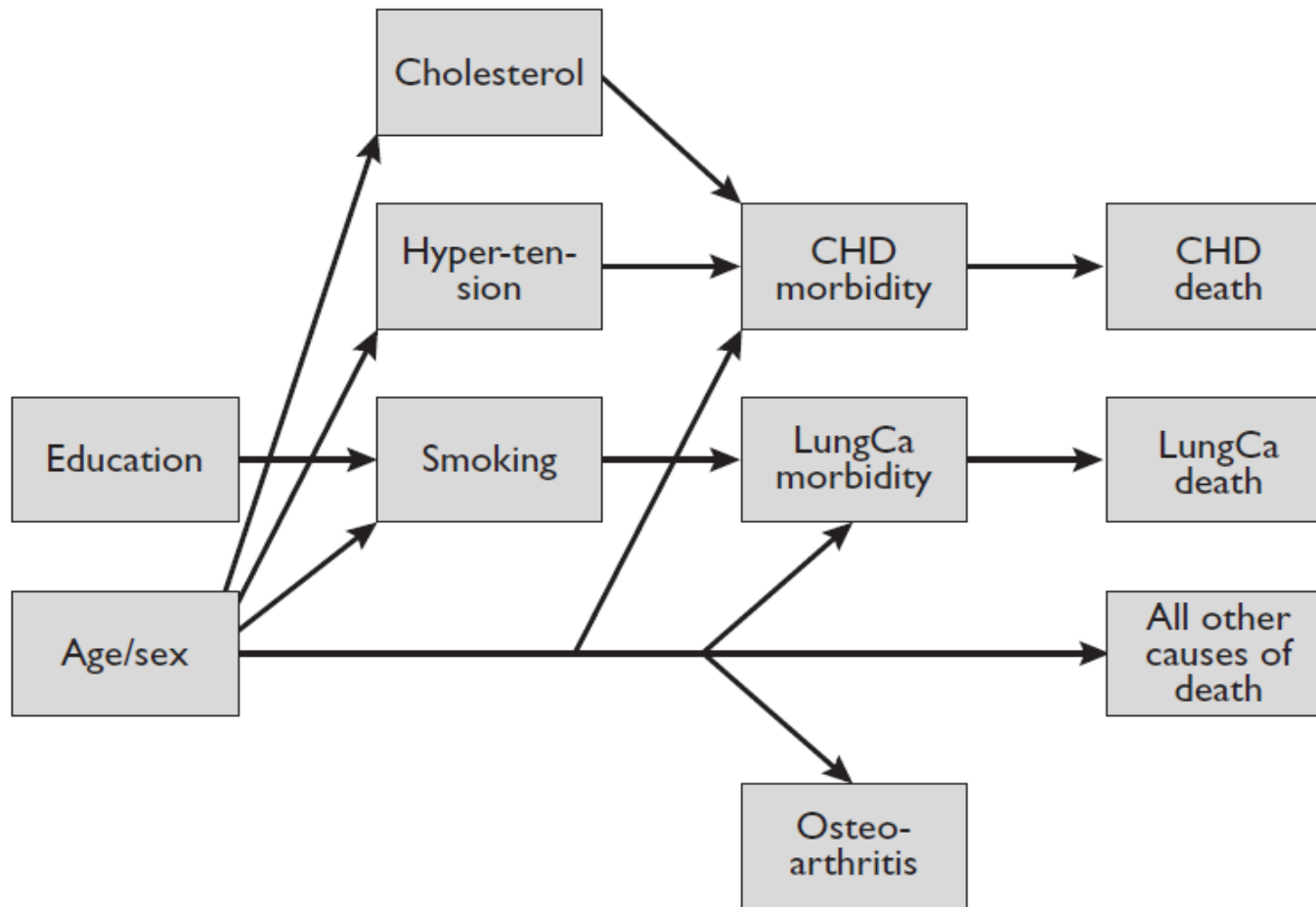


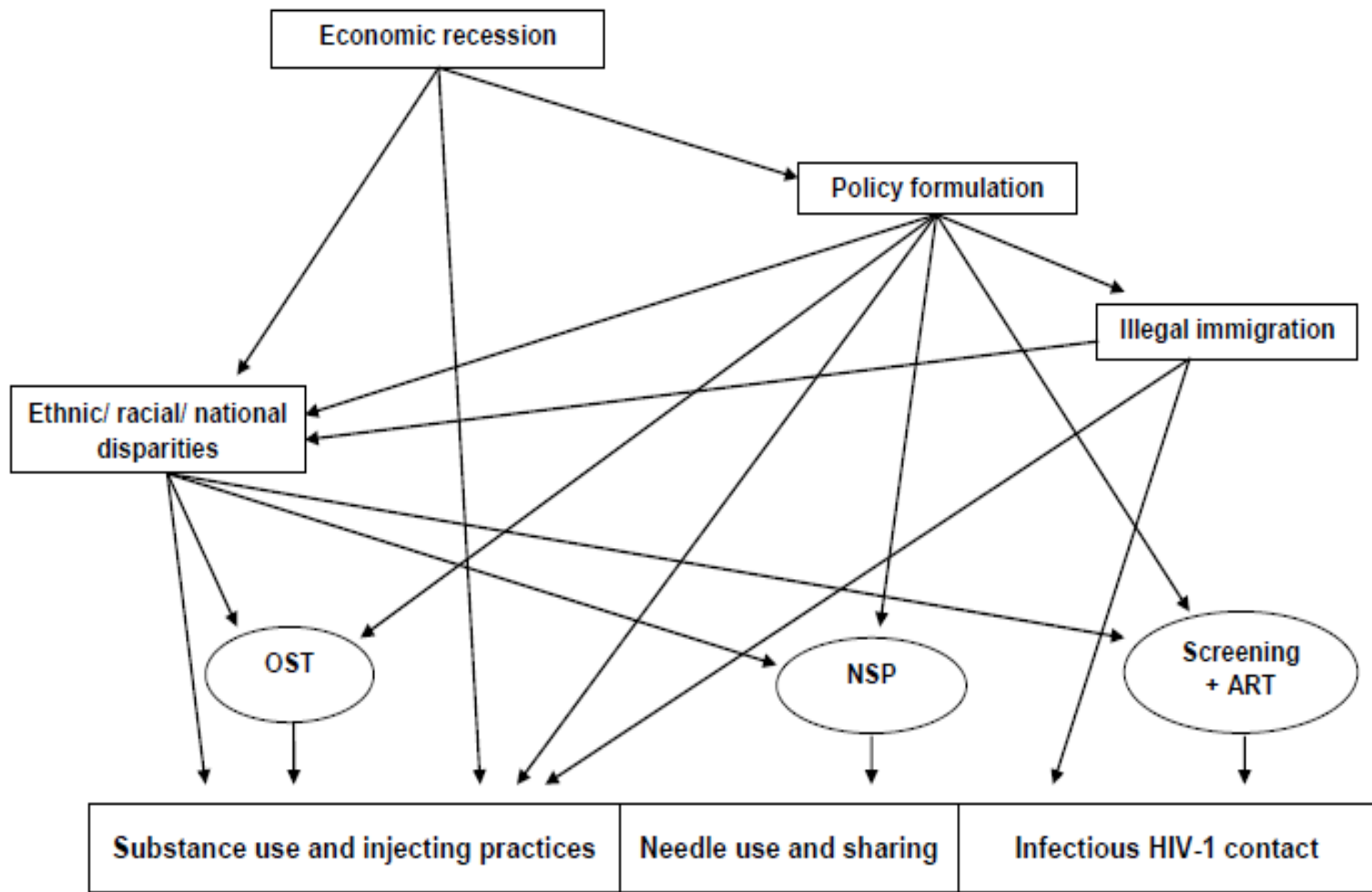
NB: For a categorical exposure variable, distributional transitions can be defined in terms of either shifting to the category below or to the baseline category (e.g. quitting for tobacco).

# Casual web to estimate full rather than partial effects of a risk factor such as physical activity



# Am illustrative “Web of Causality” (e.g. excluding breast cancer, osteoporosis, hip fracture)





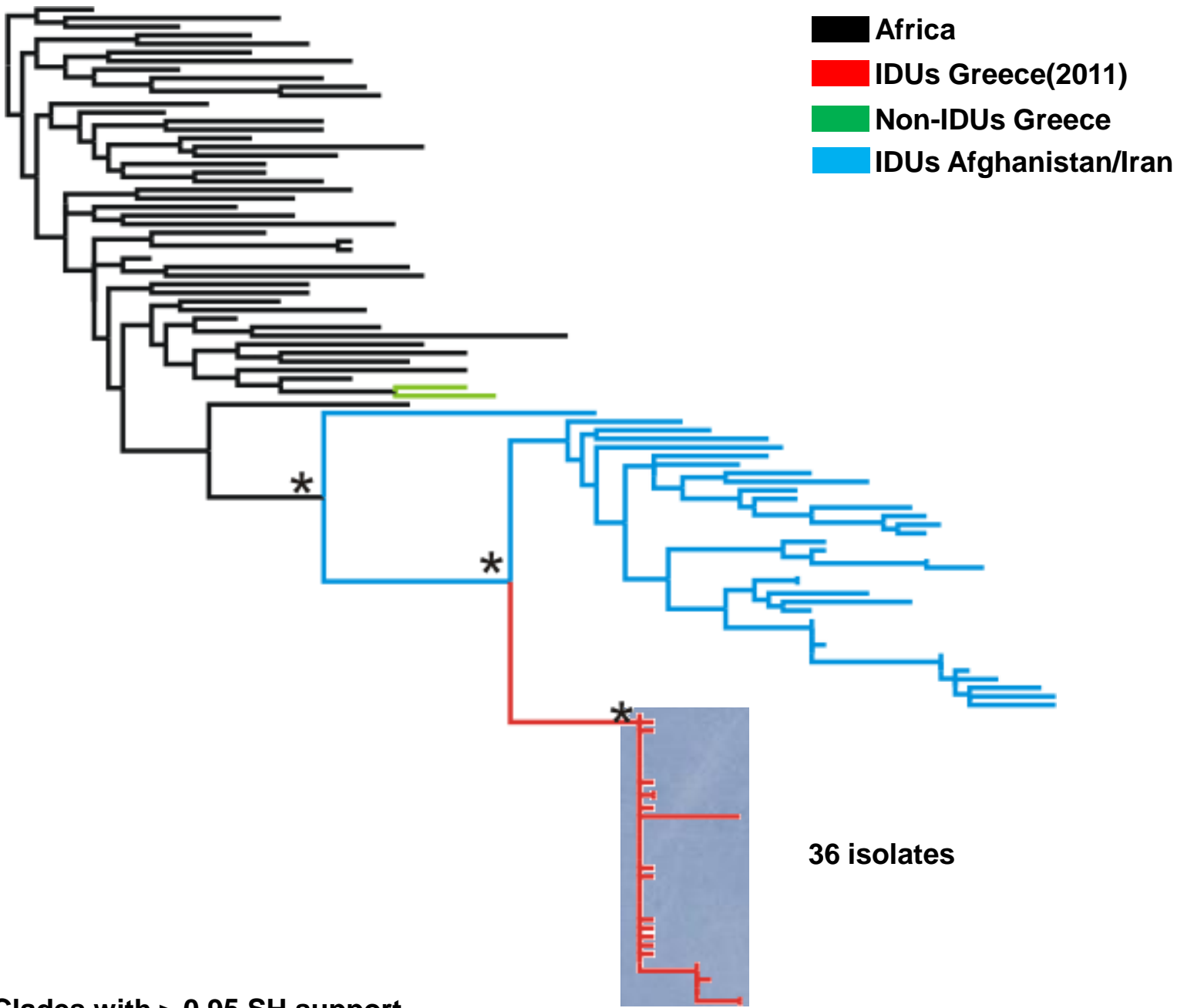
**Sufficient cause of HIV-1 transmission in IDUs**

# Subtype A (partial tree)

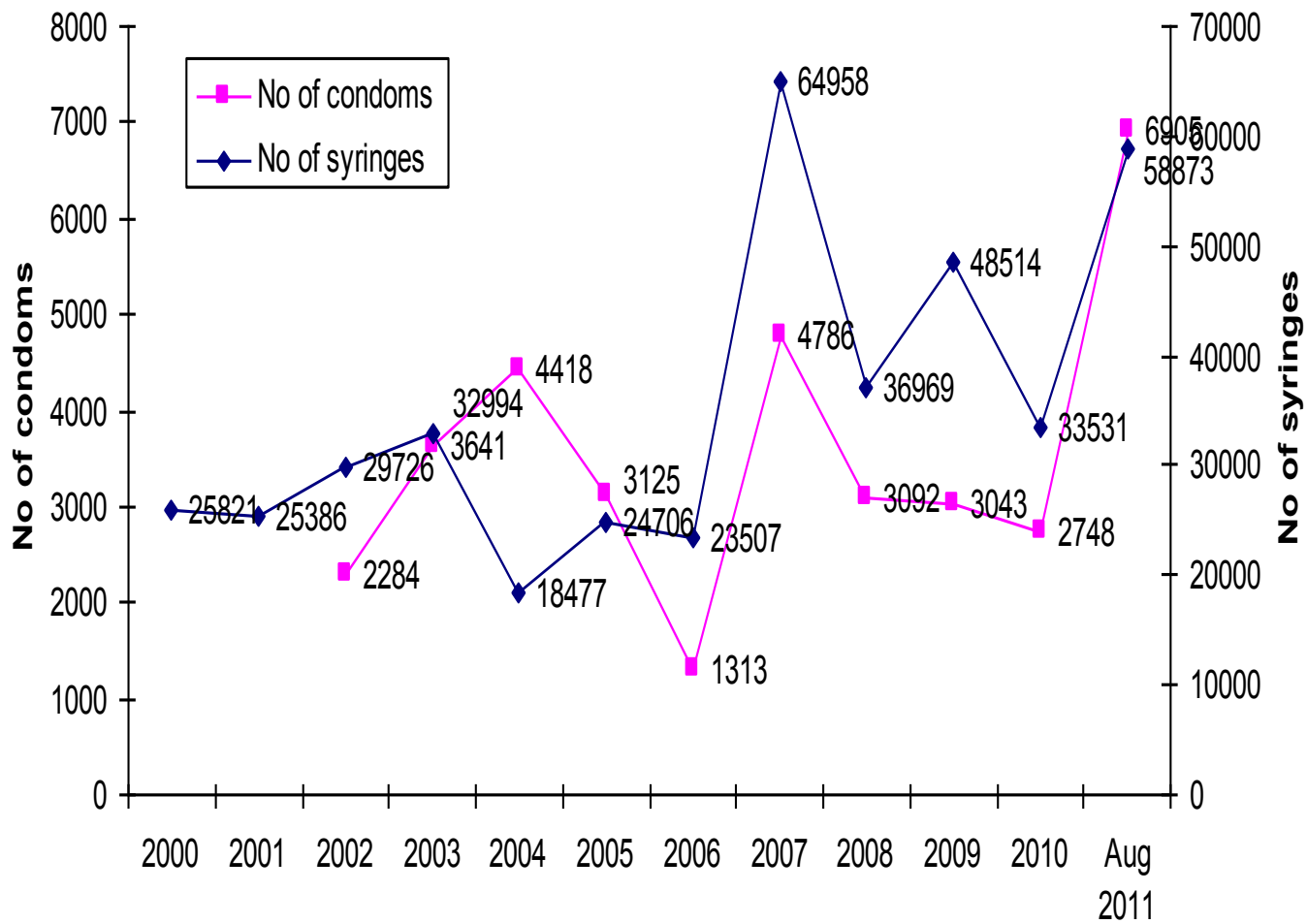


\* Clades with > 0.95 SH support

# Subtype A (partial tree)







# Μελέτη εμβολίου THAI-RV144 (1)

## *The* NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 3, 2009

VOL. 361 NO. 23

### Vaccination with ALVAC and AIDSVAX to Prevent HIV-1 Infection in Thailand

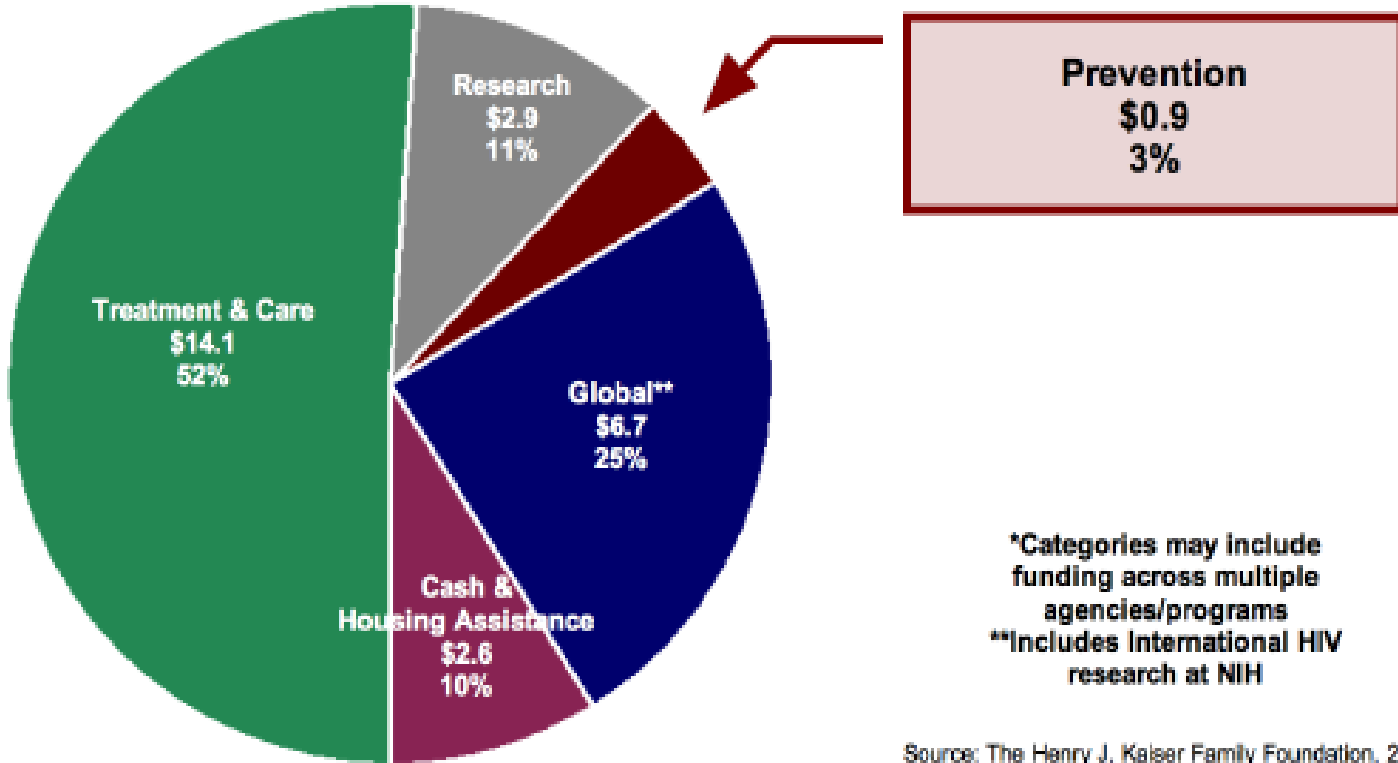
Supachai Rerks-Ngarm, M.D., Punnee Pitisuttithum, M.D., D.T.M.H., Sorachai Nitayaphan, M.D., Ph.D., Jaranit Kaewkungwal, Ph.D., Joseph Chiu, M.D., Robert Paris, M.D., Nakorn Prem Sri, M.D., Chawetsan Namwat, M.D., Mark de Souza, Ph.D., Elizabeth Adams, M.D., Michael Benenson, M.D., Sanjay Gurunathan, M.D., Jim Tartaglia, Ph.D., John G. McNeil, M.D., Donald P. Francis, M.D., D.Sc., Donald Stablein, Ph.D., Deborah L. Birx, M.D., Supamit Chunsuttiwat, M.D., Chirasak Khamboonruang, M.D., Prasert Thongcharoen, M.D., Ph.D., Merlin L. Robb, M.D., Nelson L. Michael, M.D., Ph.D., Prayura Kunasol, M.D., and Jerome H. Kim, M.D.,  
for the MOPH-TAVEG Investigators\*

# Αποτελεσματικότητα στρατηγικών πρόληψης HIV

Έλεγχος μεταγγιζομένου αίματος	>95%
Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη:	84-96%
Αντιρετροϊκή θεραπεία ως πρόληψη μετάδοσης από μητέρα σε παιδί (PMTCT):	37-95%
Αντιρετροϊκή θεραπεία μετά την έκθεση σε HIV (PEP):	80%
Αντιρετροϊκή θεραπεία συστηματική ως πρόληψη (oral PrEP):	44-73%
Περιτομή:	38-66%
Αντιρετροϊκή θεραπεία τοπική:	39%
Ανδρικό προφυλακτικό:	13-79%
Μείωση βλάβης σε XEN:	Μικρή (<30%)

**Figure 2: U.S. Federal Funding for HIV/AIDS by Category, FY 2011 Budget**

*(US\$ Billions)*

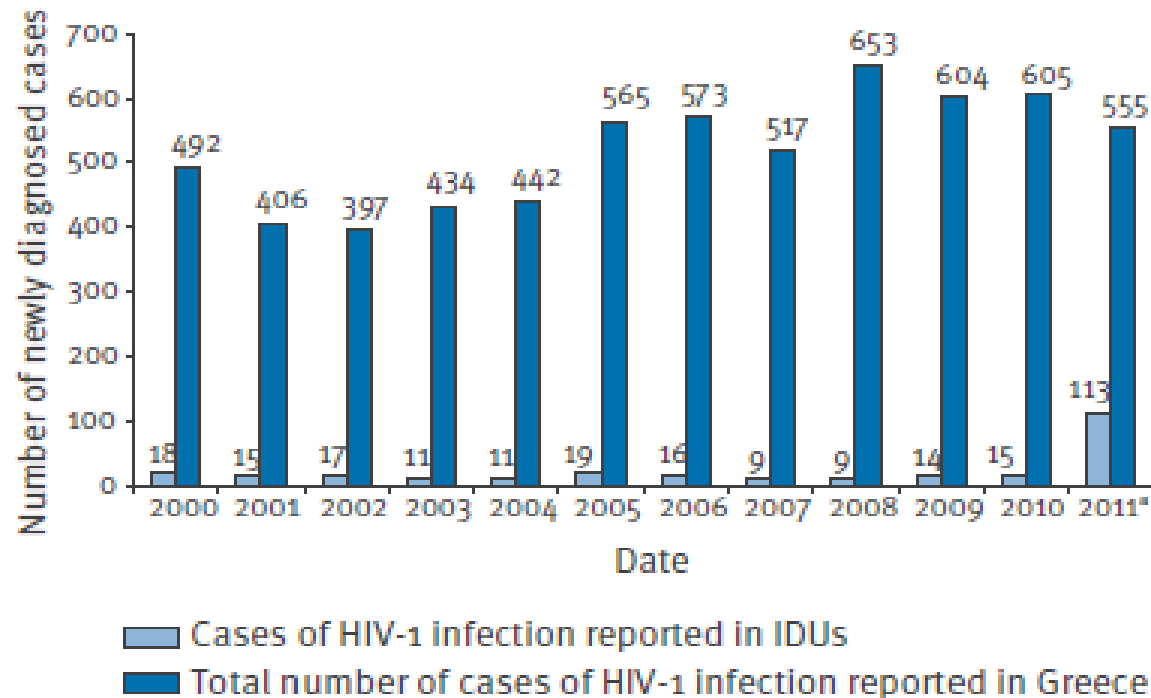


Source: The Henry J. Kaiser Family Foundation, 2010

- 1) A more than 10-fold increase in the number of newly diagnosed HIV-1 infections among IDUs was observed in Greece during the first seven months of 2011.
- 2) A large proportion (96%) of HIV-1 sequences from newly diagnosed IDUs fall within phylogenetic clusters, suggesting high levels of transmission networking.
- 3) HIV-1 sequences originated from diverse places outside Greece supporting the potential role of immigrants in the initiation of this outbreak.

**FIGURE 1**

Newly diagnosed cases of HIV-1 infection reported in Greece, 1 January 2000 – 31 July 2011

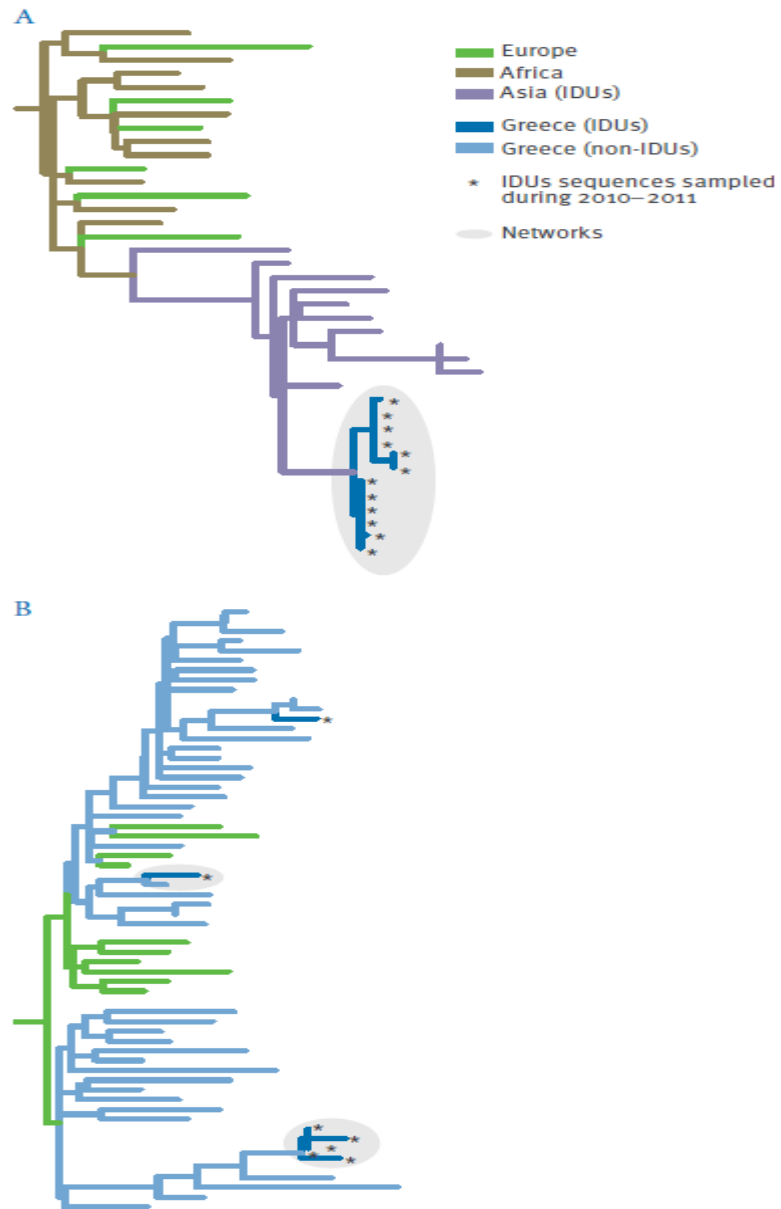


IDUs: injecting drug users.

<sup>a</sup> 1 January – 31 July 2011.

**FIGURE 2**

Phylogenetic trees of HIV-1 isolates sampled in Greece and other countries between 1998 and 2011

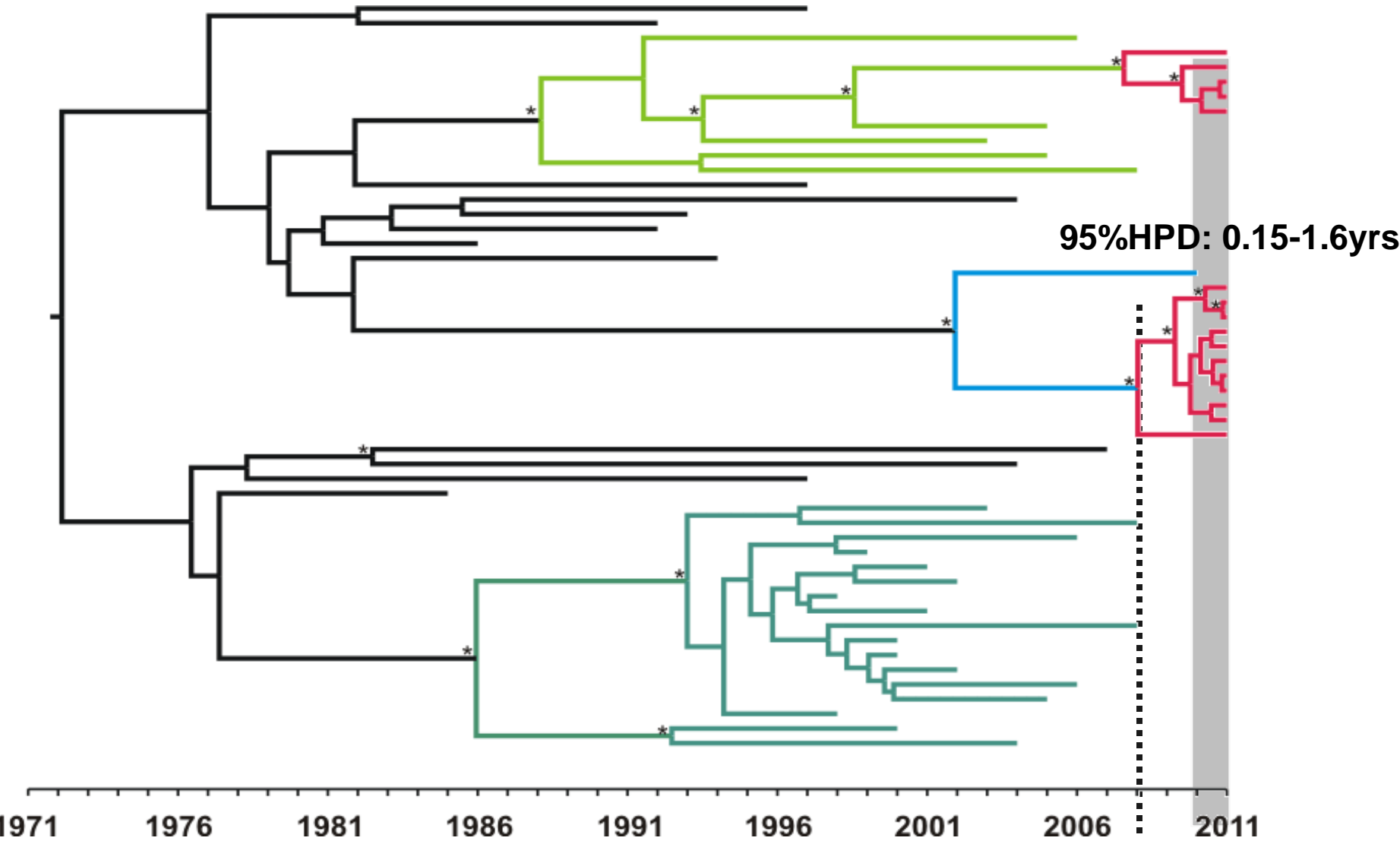


ANAMONH  
NEΑΣ

**A:** HIV-1 sequences from IDUs in Greece originating from Asia (subtype A).

**B:** HIV-1 sequences from IDUs in Greece originating from a local transmission network (subtype B).

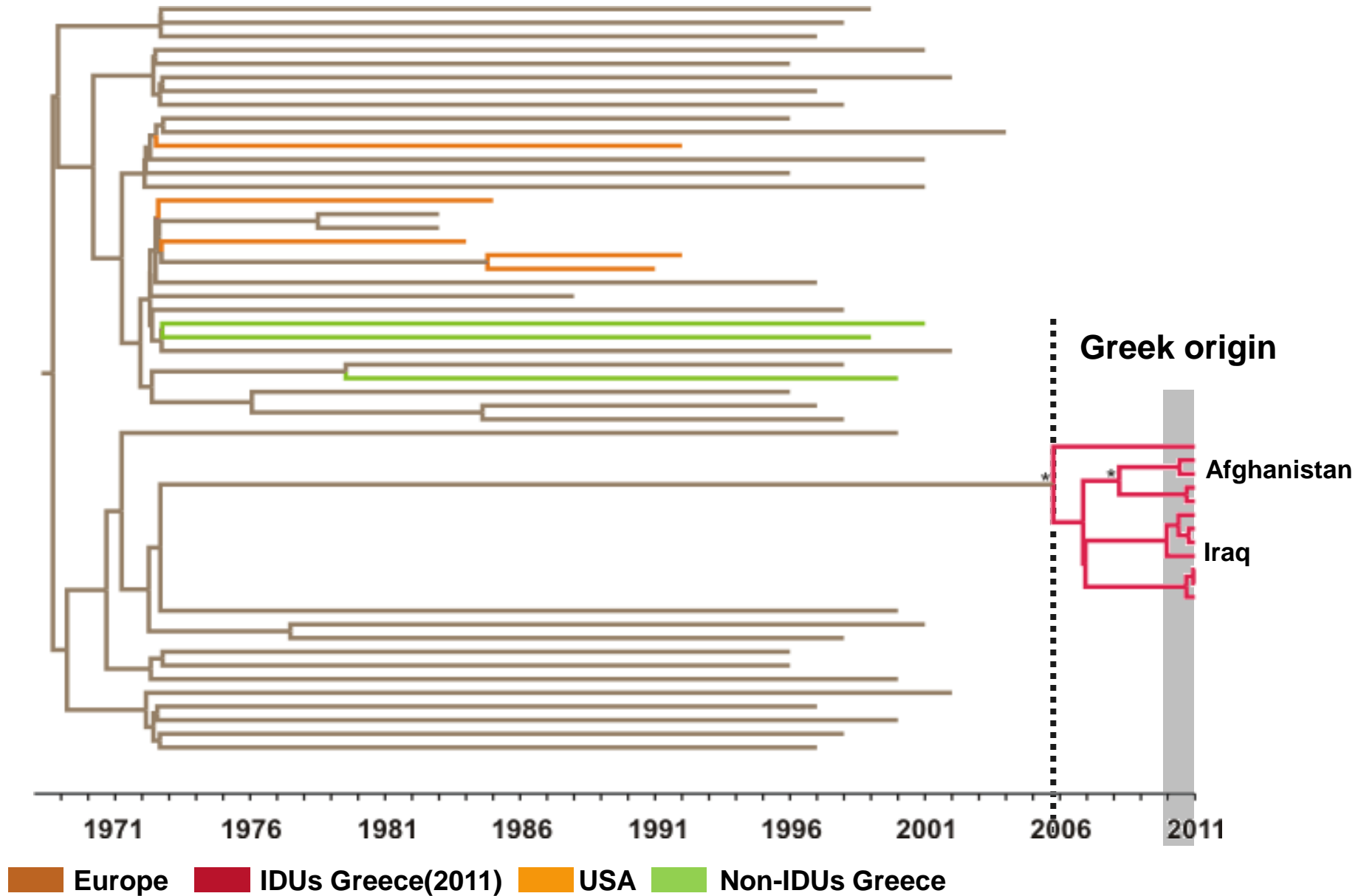
# Dating of subtype A

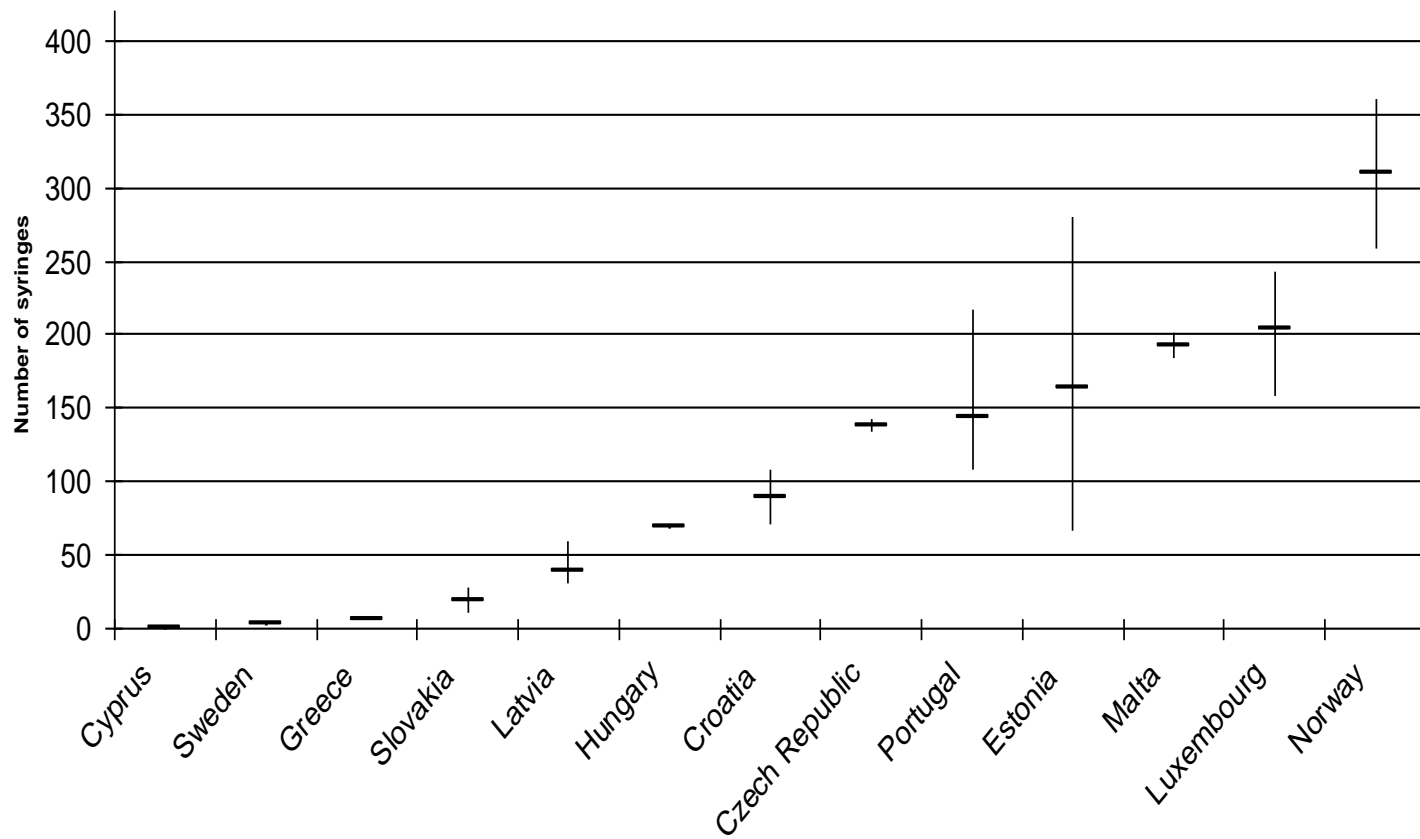


■ Africa ■ IDUs Greece(2011) ■ non-IDUs Greece ■ IDUs Afghanistan/Iran ■ FSU

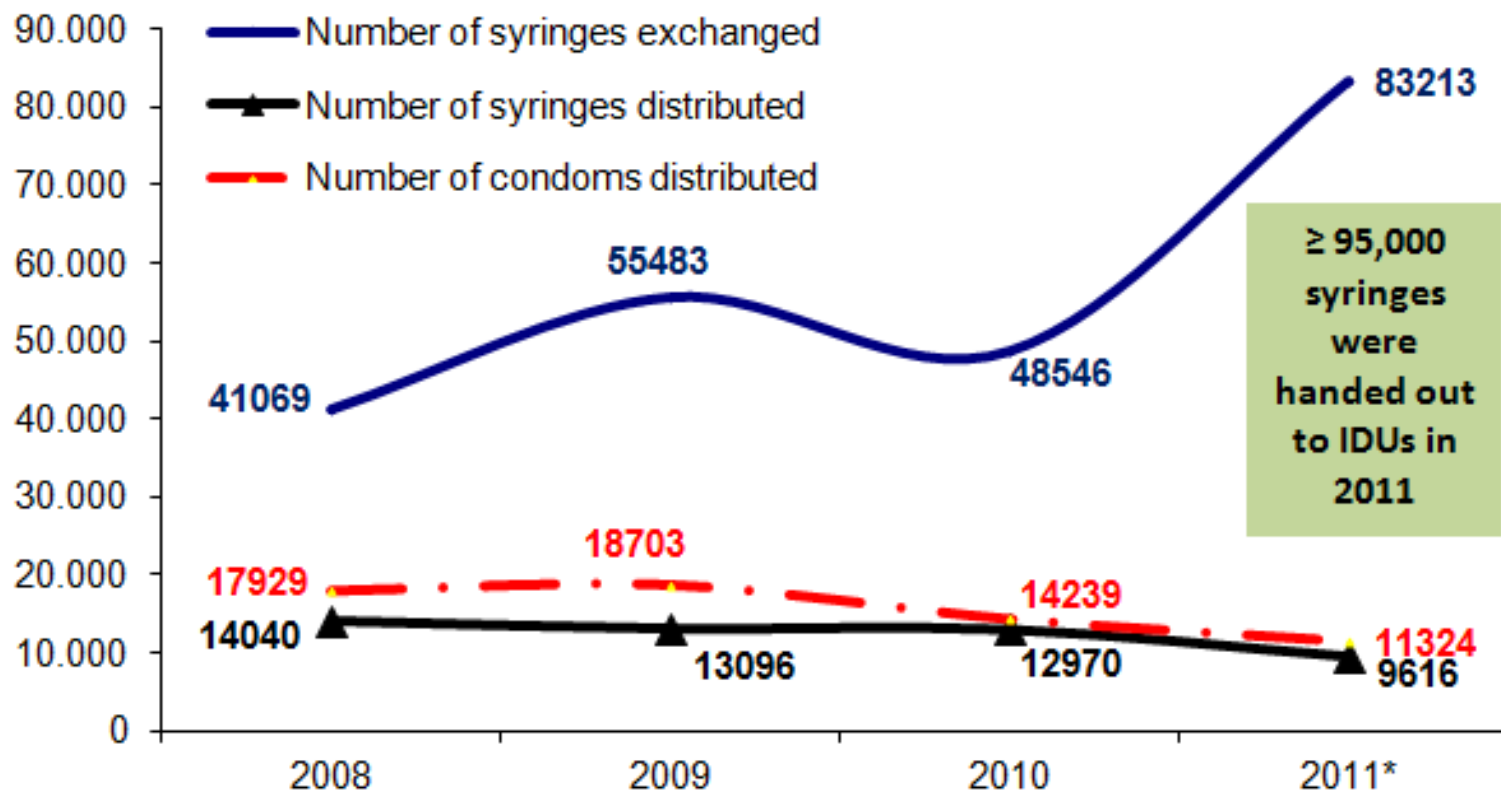


# Dating of subtype B





# Number of syringes exchanged/distributed and condoms distributed in Greece

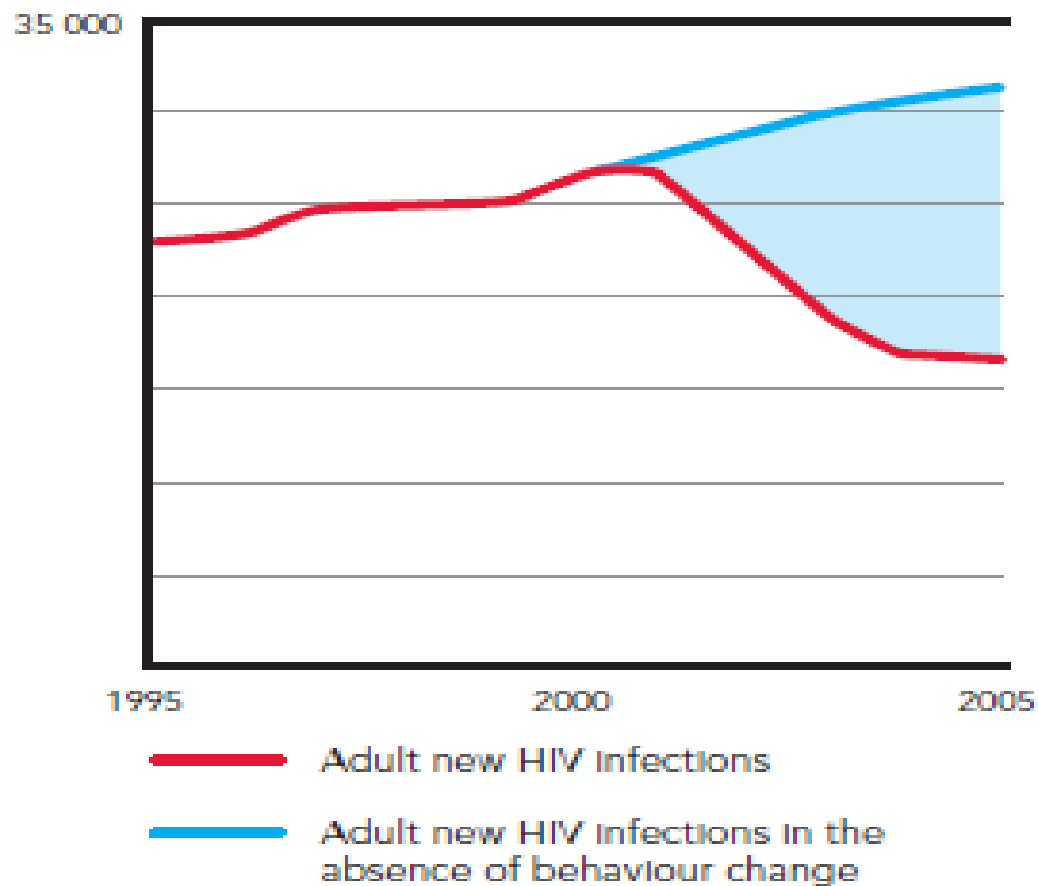


Note: Preliminary data. 2011 data from 3 out of 5 exchange/distribution syringe sites

## Interventions to prevent the sexual transmission of HIV

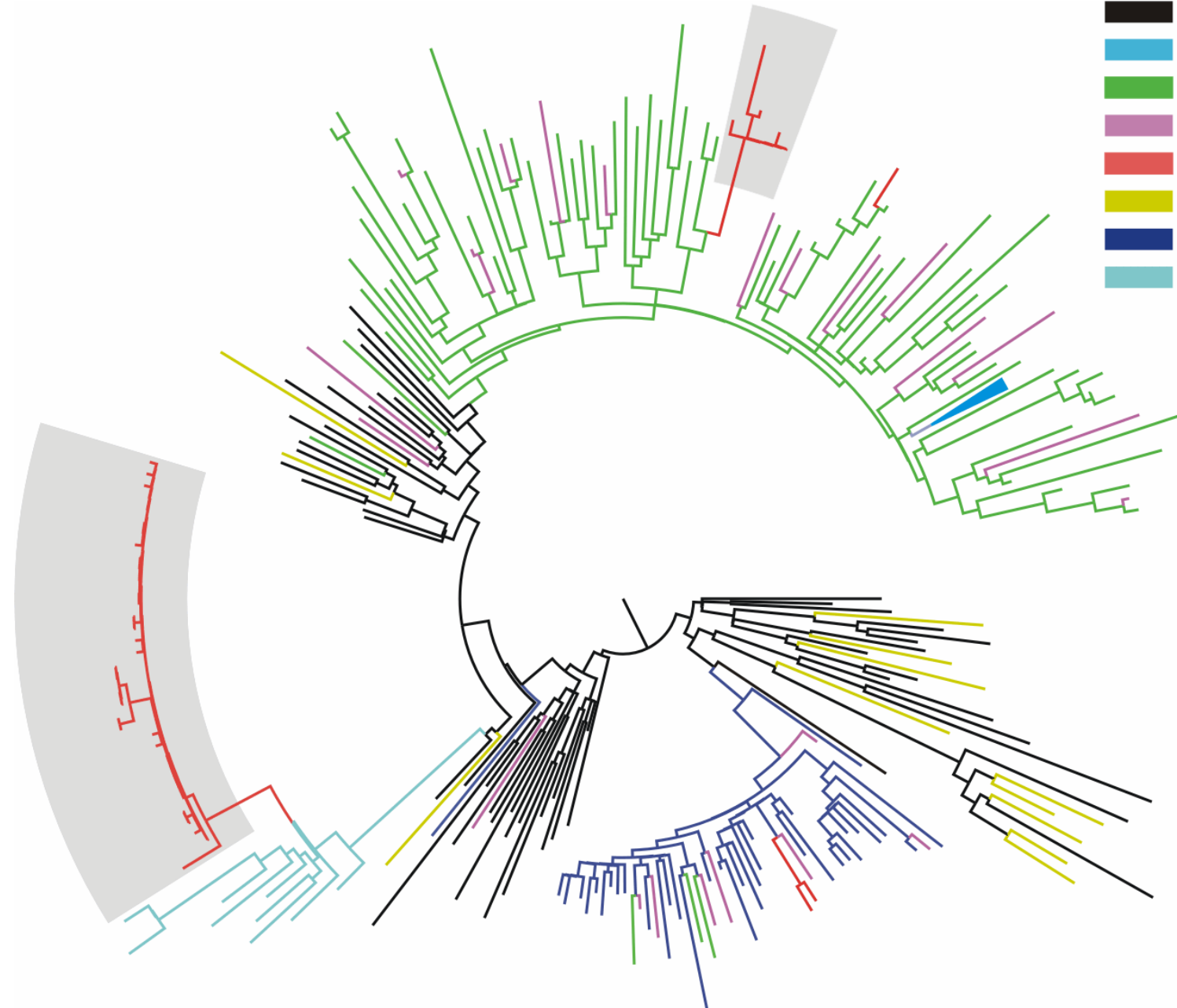
	Effectiveness of prevention intervention			Number of trials
	Positive effect	Adverse effect	No effect	
Behavioural	--	--	7	7
Structural: microfinance, CCTs	1	--	2	3
Diaphragm use	--	--	1	1
Topical agents (micorbicides)				
Non-ARV based	--	1	11	12
ARV based PrEP	1	--	--	1
Systemic, oral PrEP	4	--	2	6
Treatment as prevention	1	--	--	1
Male circumcision	3	--	1	4
STI treatment	1	--	8	9
Vaccine	1	--	3	4
<b>Total trials</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>48</b>

## URBAN MALAWI

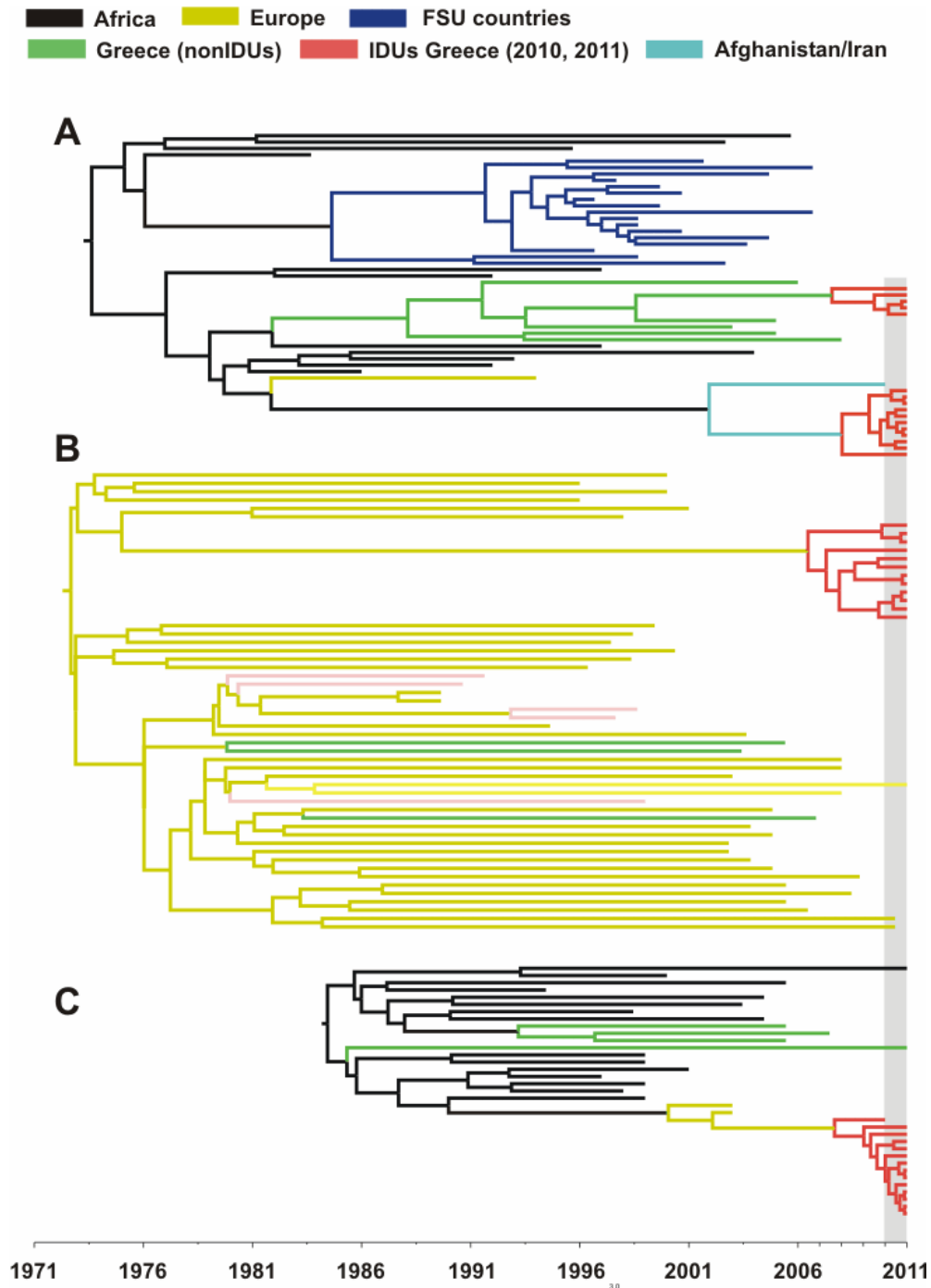


# Subtype A (partial tree)

- Africa
- Albania
- Greece (nonIDUs)
- IDUs Greece (before 2010)
- IDUs Greece (2010, 2011)
- Europe
- FSU countries
- Afghanistan/Iran

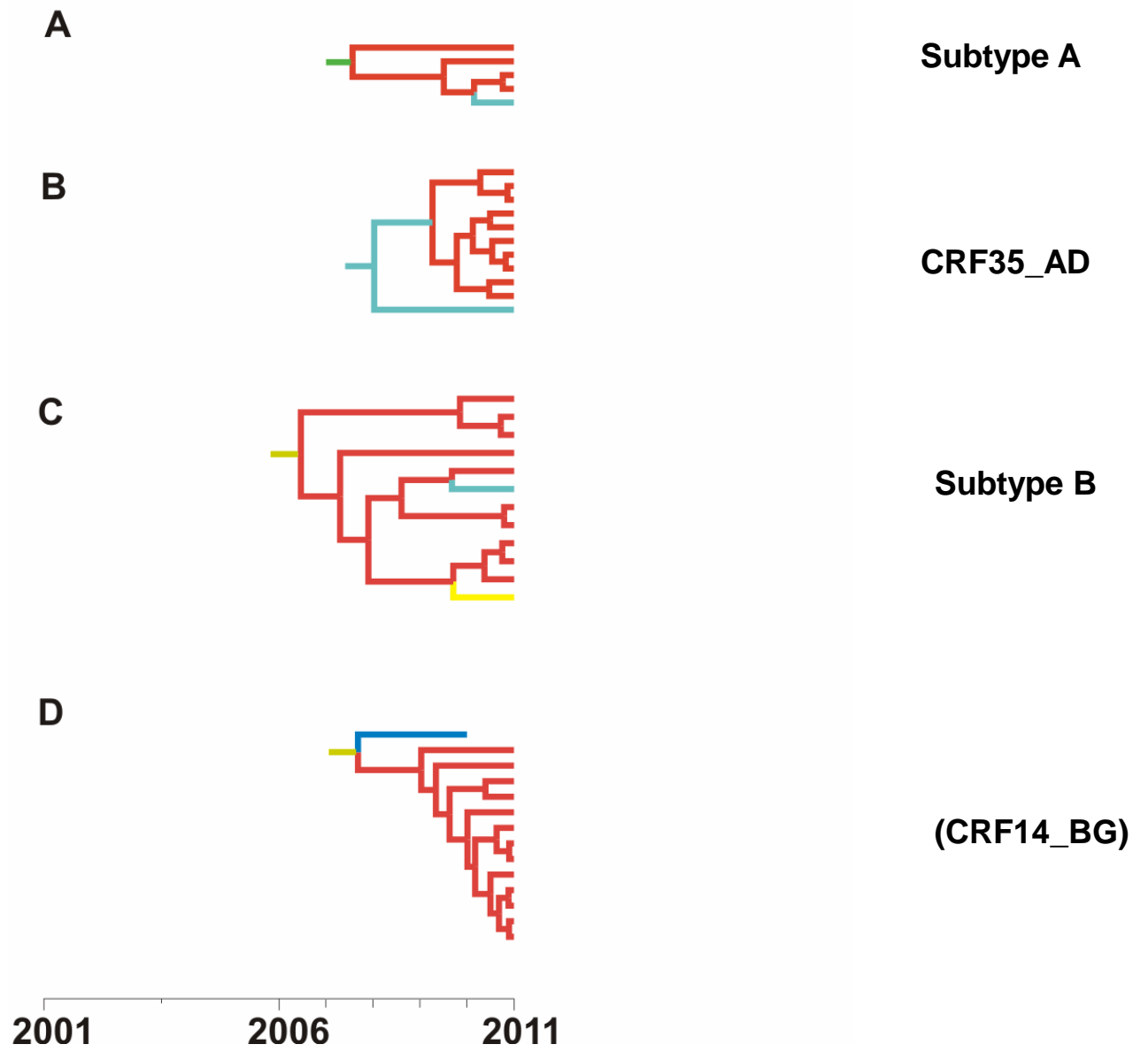


# Dating IDU clusters



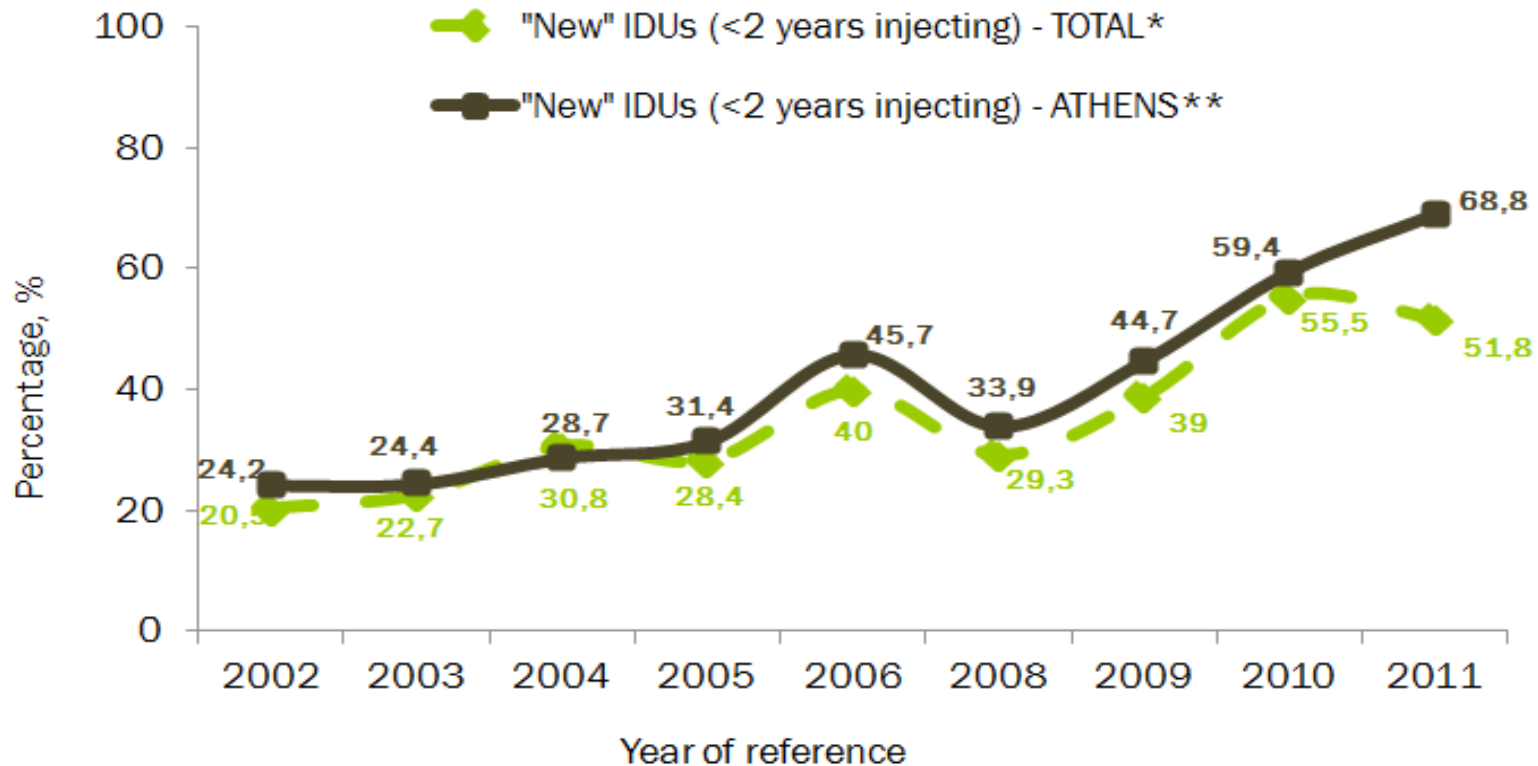
# Ethnicity of potential founders

Africa Europe FSU countries Bulgaria  
Greece (nonIDUs) IDUs Greece (2010, 2011) Afghanistan/Iran





# Trends in the prevalence of HCV antibody in “new” IDU (<2 year of injecting history) entering treatment as an indicator of injecting risk behaviour



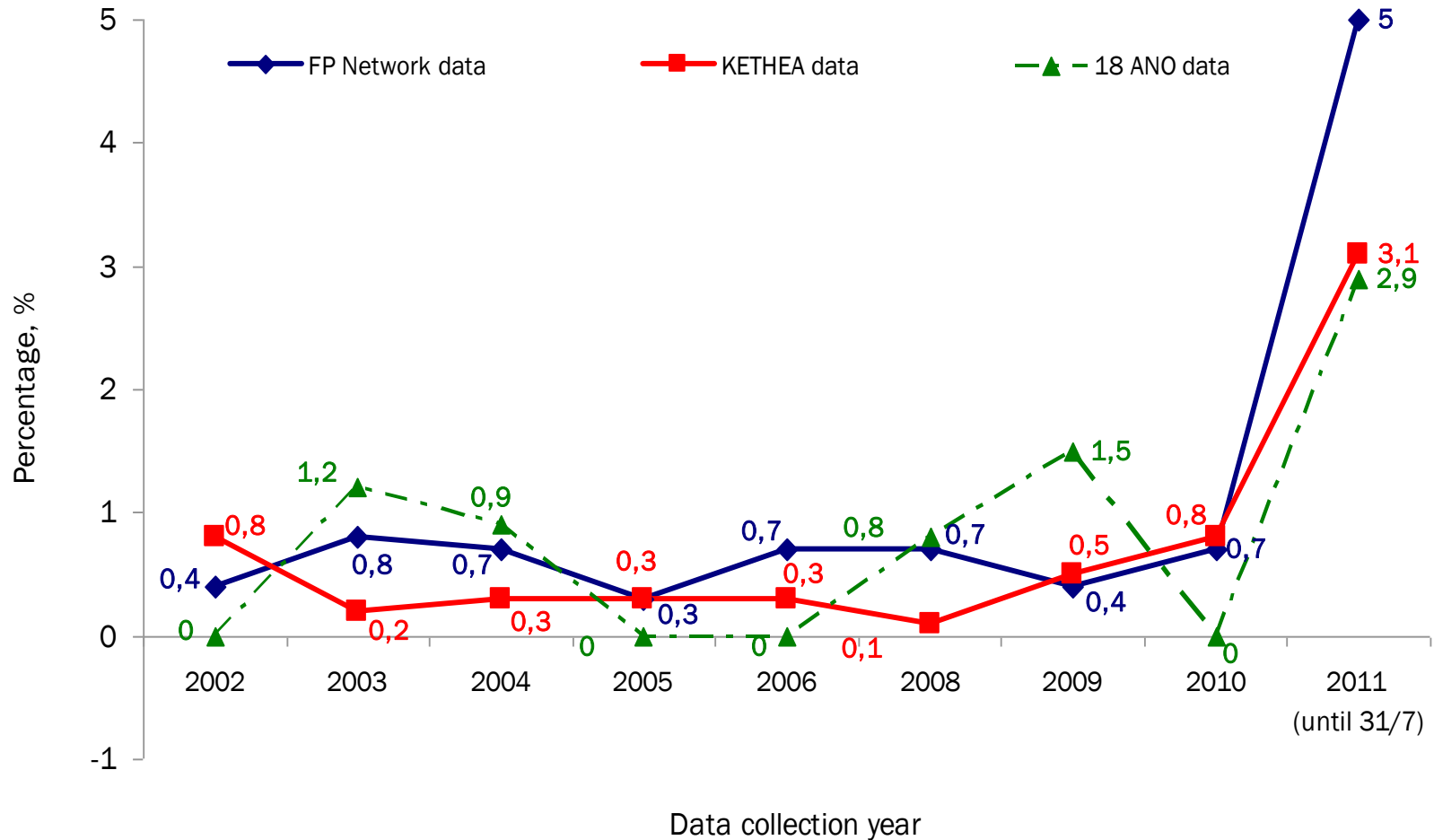
Notes: 2007 data not available. Data from 1 out of the 3 possible sources (OST, drug free and LT services).  
 (\*) Total (includes Athens); (\*\*) Athens (greater) only

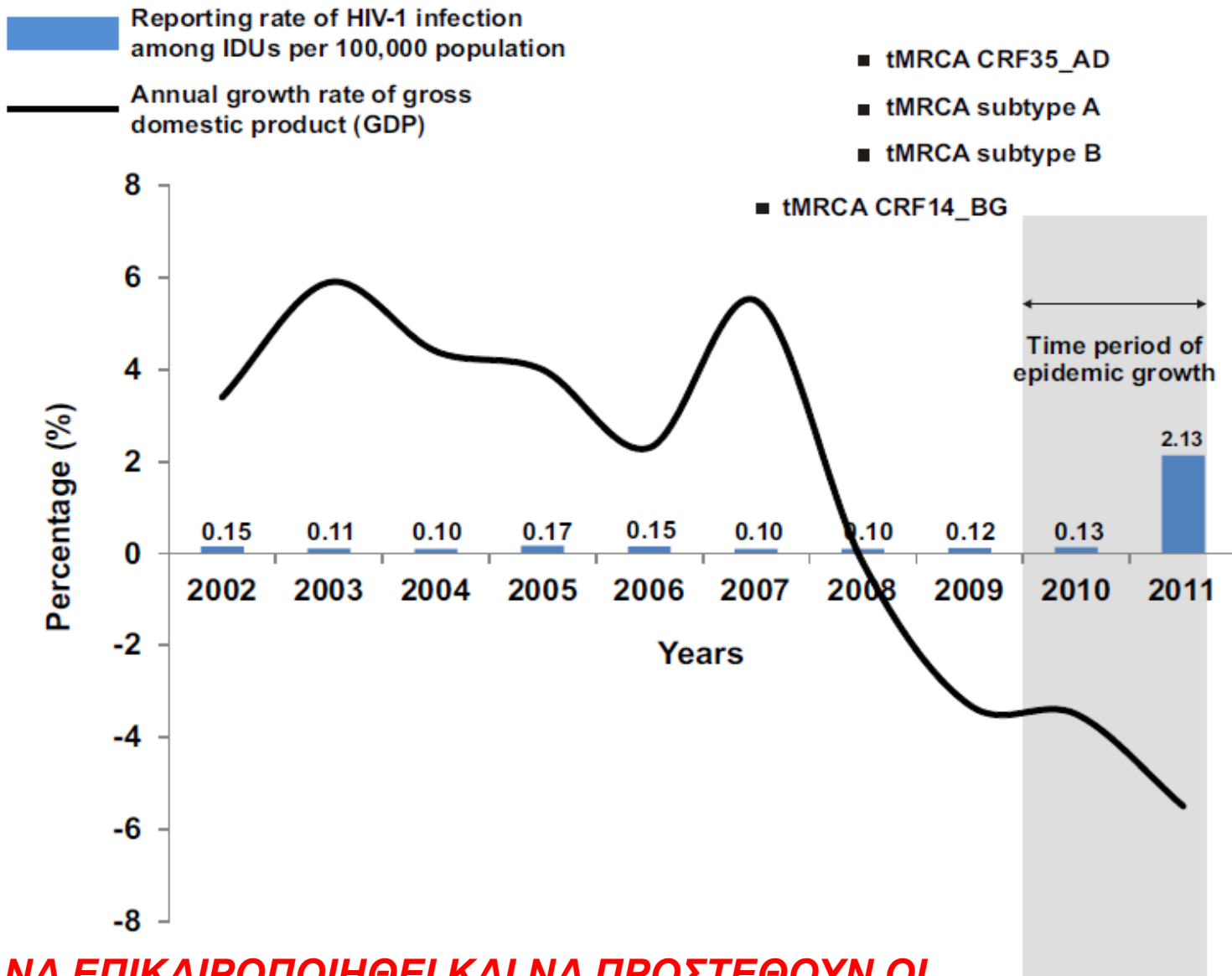
Source: Greek REITOX Focal Point of the EMCDDA. Preliminary, unpublished data.

# HIV cases by year of report and probable route of HIV transmission

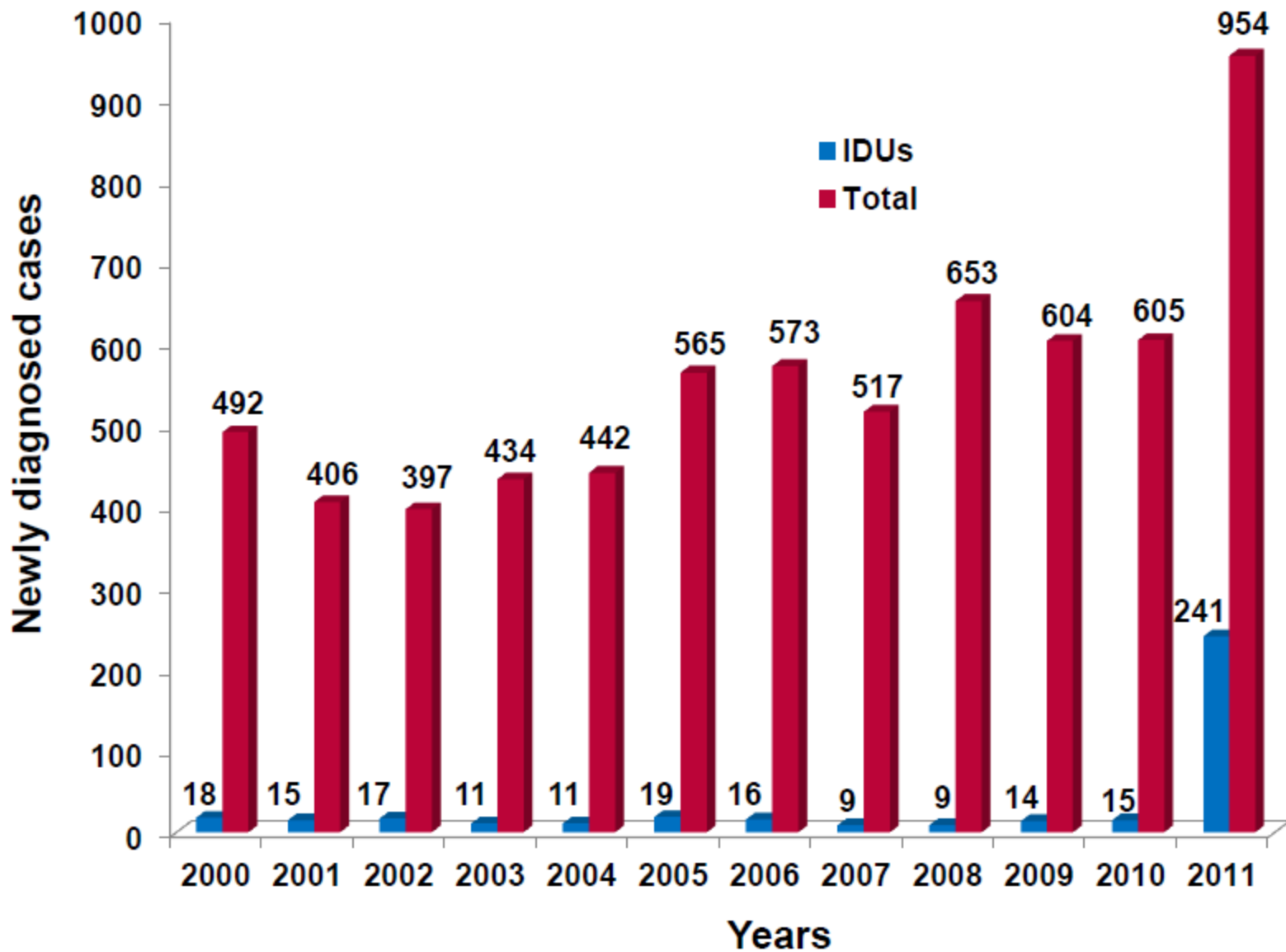
	Year of report					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>MSM</b>	<b>302</b> (52.71%)	<b>255</b> (49.32%)	<b>353</b> (54.06%)	<b>329</b> (54.29%)	<b>345</b> (56.84%)	<b>340</b> (35.64%)
<b>IDUs</b>	<b>17</b> (2.97%)	<b>11</b> (2.13%)	<b>11</b> (1.68%)	<b>14</b> (2.31%)	<b>15</b> (2.47%)	<b>241</b> (25.26%)
<b>Hetero</b>	<b>160</b> (27.92%)	<b>136</b> (26.31%)	<b>155</b> (23.74%)	<b>114</b> (18.81%)	<b>113</b> (18.62%)	<b>148</b> (15.51%)
<b>Unknown</b>	<b>88</b> (15.36%)	<b>113</b> (21.86%)	<b>129</b> (19.75%)	<b>147</b> (24.26%)	<b>131</b> (21.58%)	<b>220</b> (23.06%)

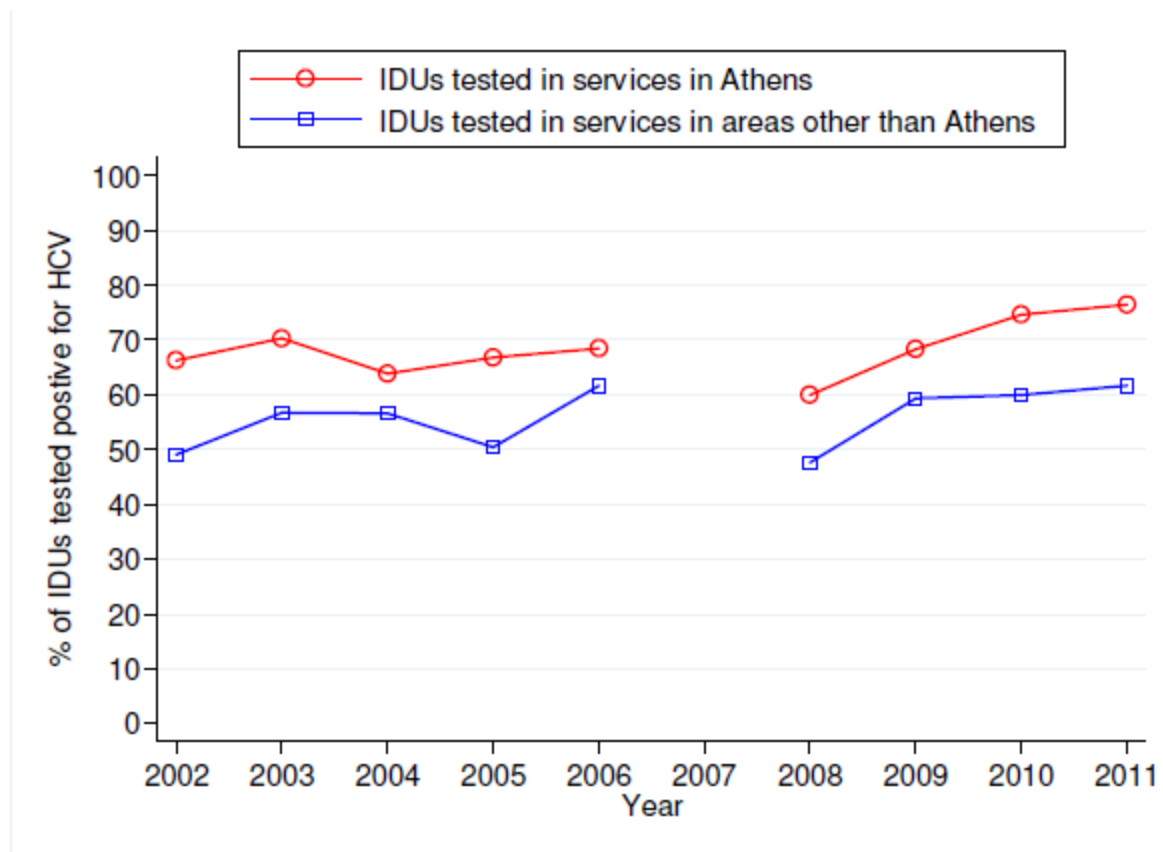
# Επιπολασμός αντι-HIV σε ΧΕΝ στην Ελλάδα 2002-2011





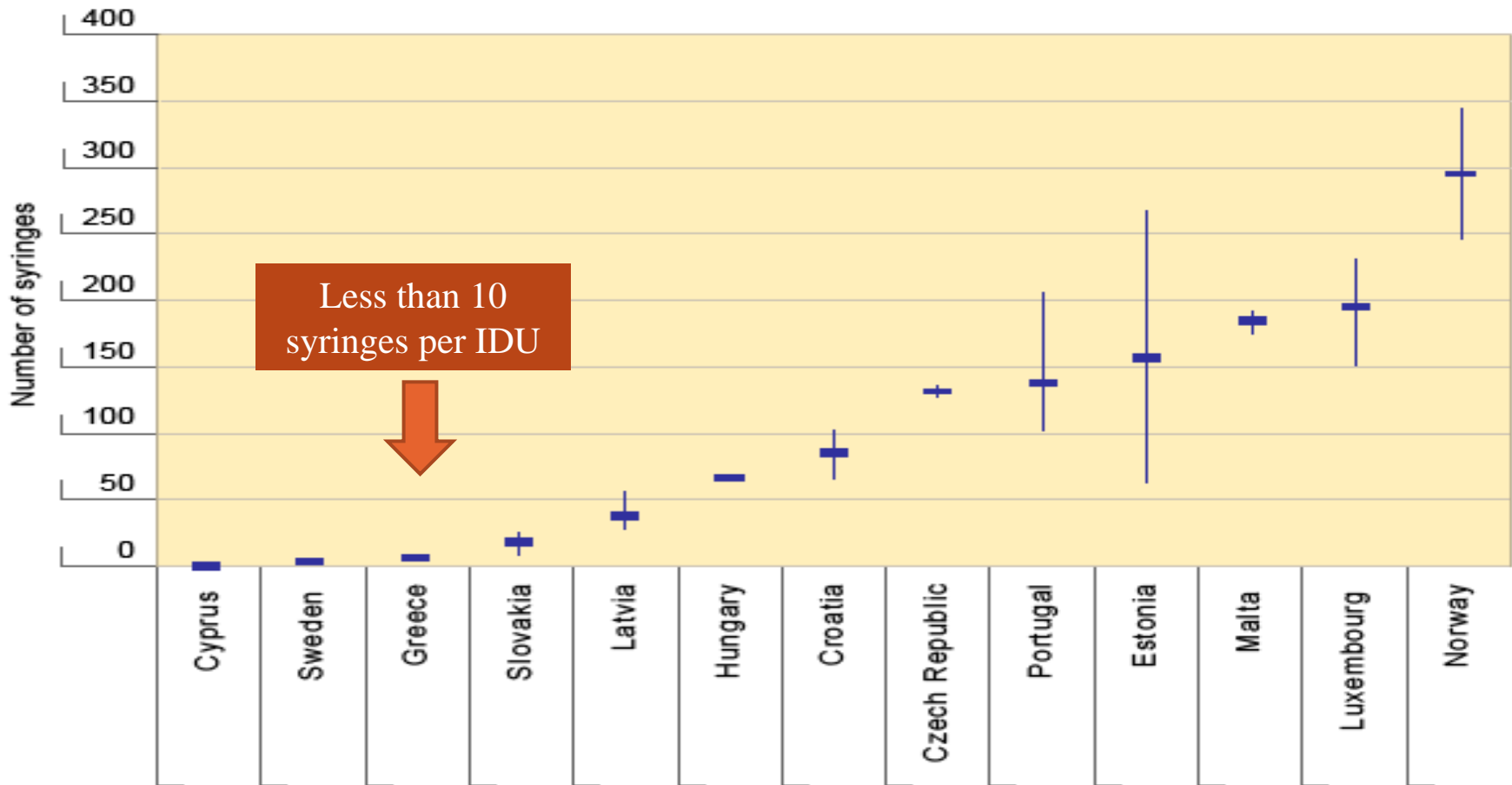
**ΝΑ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΘΕΙ ΚΑΙ ΝΑ ΠΡΟΣΤΕΘΟΥΝ ΟΙ ΔΙΑΦΑΝΕΙΕΣ LANCET**

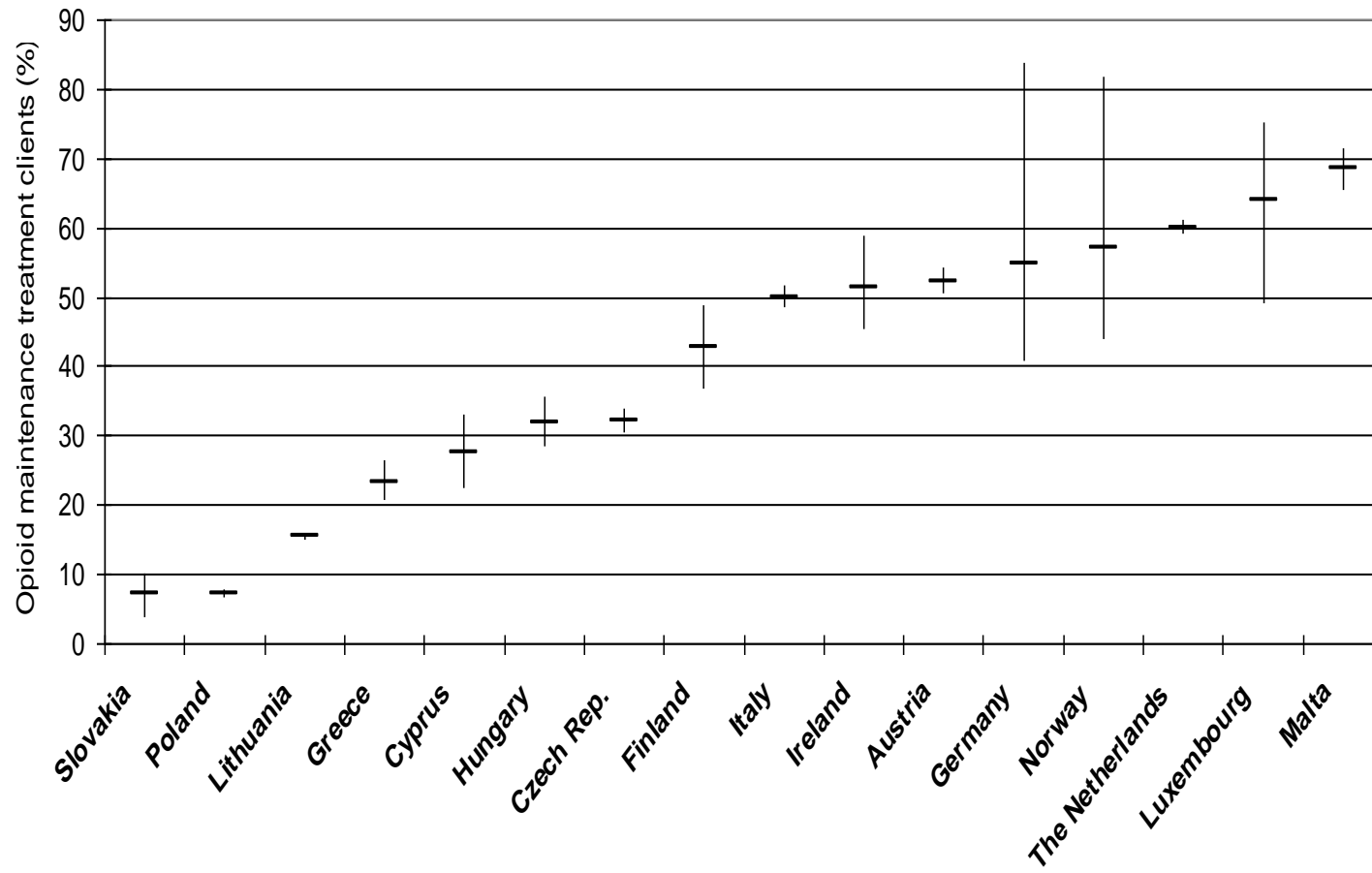




Number tested in Athens	985	1060	878	696	816	-	463	539	757	773
Number tested in other areas	332	317	495	315	473	-	269	432	427	708

# Syringes distributed per estimated IDU at national level







# Questionnaire

The questionnaire of the National HIV Behavioral Surveillance System (NHBS)-IDU3 was used as the basis for the core questionnaire of ARISTOTLE

- It has been modified as appropriate in order to be used in Greek IDUs
  - It includes questions on:
    - Network size
    - Sexual behavior
    - Drug use
    - Alcohol use
    - Alcohol and drug treatment
    - HIV testing experience
    - Health condition
    - Assessment of prevention activities
-

## Laboratory testing

Collected blood samples are transported on a daily basis to the National Retrovirus Reference Centre for testing.

- HIV tests are performed with AXSYM Antibodies HIV 1/2 gO
  - Molecular HIV-1 typing conducted with deep-sequencing and phylogenetic analysis will be used in order to identify transmission networks.
-

# Analysis of the first 1,000 recruits

- 10 seeds enrolled to the program
- Yield of seeds:

<b>Seed</b>	<b>Date of entry to the program</b>	<b>Total referrals arising from this seed</b>	<b>Maximum wave achieved<sup>1</sup></b>
1	20Aug2012	375	9
2	20Aug2012	14	7
3	20Aug2012	277	9
4	21Aug2012	146	9
5	21Aug2012	122	9
6	22Aug2012	52	9
7	3Sep2012	3	2
8	7Sep2012	1	1
9	10Sep2012	0	-
10	17Sep2012	0	-

<sup>1</sup> The maximum number of waves is 9

# RDS and equilibrium

- **Equilibrium:** the point at which the sample characteristics no longer significantly change, no matter how many more people are recruited into the study
  - Equilibrium indicates that the **final sample is not biased by the purposive selection of seeds.**
  - Equilibrium in this program is assessed on:
    - HIV prevalence
    - Age
    - Gender
    - Ethnicity
-

## Referrals to OST & ARV treatment

- One psychologist and 2 social workers work on referrals and counseling
  - Two representatives from the **NGO “Positive Voice”** are established in the same building and assist in the counseling of seropositive participants
  - Referral of **seropositive migrants without papers** is done in collaboration with the **NGO “Praxis”** and is assisted by the cultural mediators of “ARISTOTLE”
-

# Referrals to OST & ARV treatment

Initial data on the first 63 HIV(+) IDUs:

## ARV

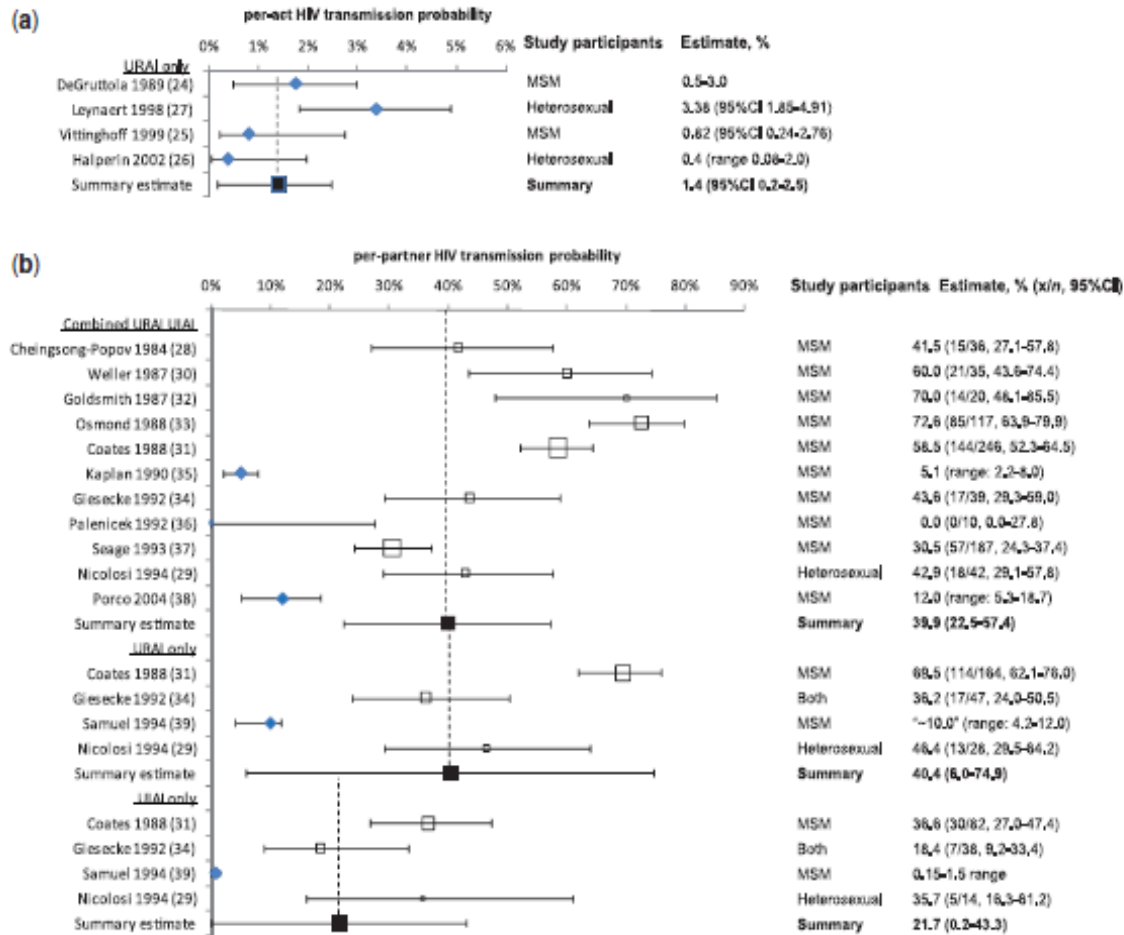
- N=39 (62%) asked to be referred to an infectious diseases unit of a public hospital and appointments have been arranged by the social workers of the programme
- N=11 (17%) had been referred in the past

## OST

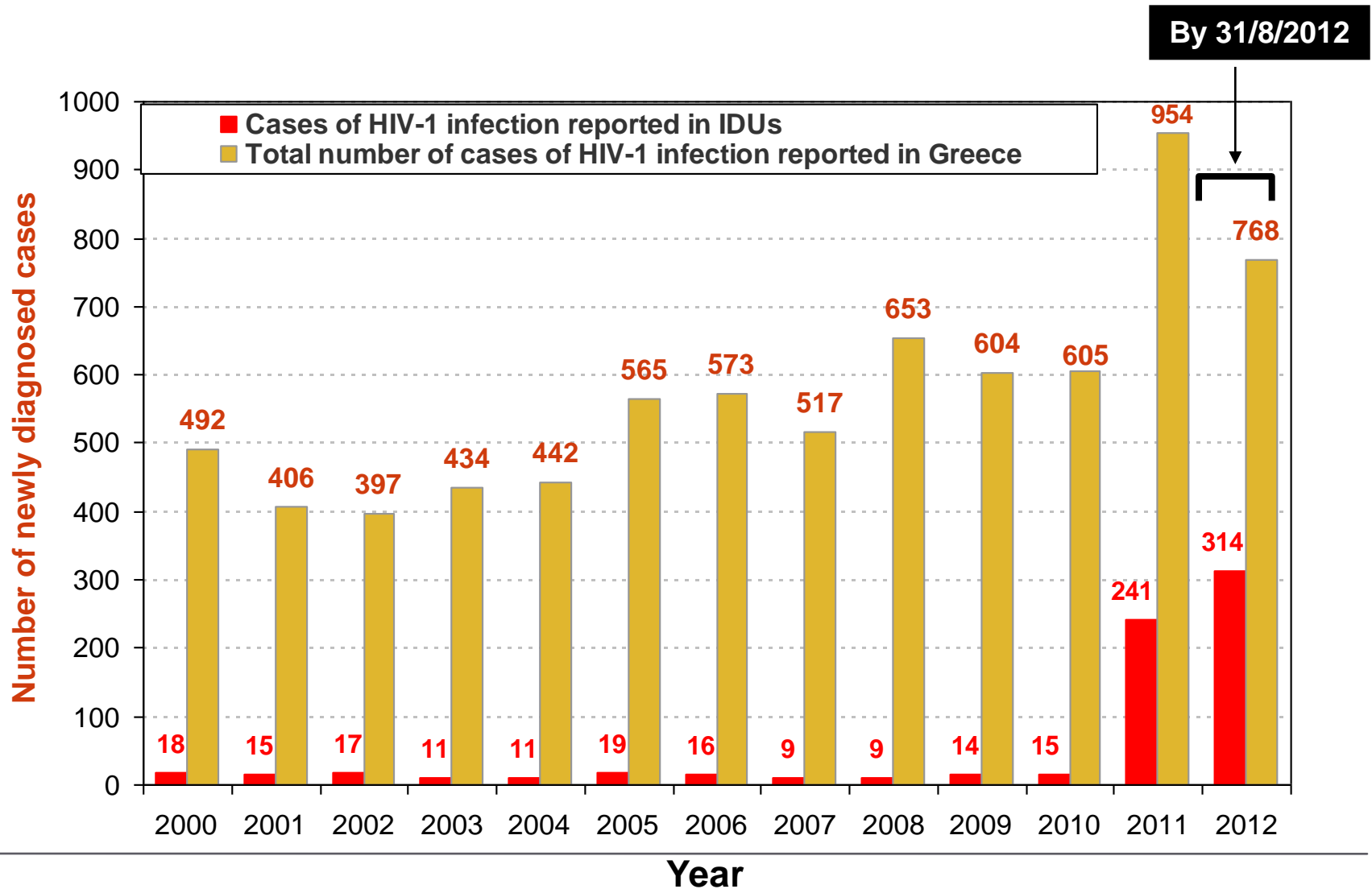
- N=26 (41%) asked to have priority to enter OST programmes
- N=12 (19%) were already in OST programmes

## Counseling

- N=58 (92%) asked for counseling
-



# Newly diagnosed cases of HIV-1 infections reported in Greece, 1/1/2000-31/8/2012





# Αντιμετώπιση της επιδημίας HIV/AIDS σε XEN στην Ελλάδα

## A) Παραδοσιακά εργαλεία

1. Αύξηση διαθεσιμότητας βελονών, συρίγγων και προφυλακτικών.
2. Επικεντρωμένα προγράμματα ενημέρωσης σε XEN και τους σεξουαλικούς τους συντρόφους.
3. Αύξηση της πρόσβασης σε προγράμματα υποκατάστασης οπιοειδών.

## B) Καινοτομικά εργαλεία

1. Εφαρμογή στρατηγικής Seek-Test-Treat-Retain (STTR).
  2. Ταυτοποίηση δικτύων μετάδοσης.
  3. Ταυτοποίηση οροθετικών με αλυσιδωτή δειγματοληψία (RDS).
  4. Κοινωνικές και δομικές παρεμβάσεις
-

# Participants

## Seeds

- Non-randomly selected IDUs. To ensure the enrollment of appropriate seeds, they are selected by members of the study staff who are experienced in outreach programs of the Organisation Against Drugs (OKANA).
- The selection is based on the basis of diversity concerning gender, age, ethnicity and HIV status.

## Eligibility criteria

Persons who:

- Have injected drugs in the past 12 months
  - Live in the area of Athens
  - $\geq 18$  years old
  - Have a valid coupon
-

## **RDS site & staff**

- **Site:**

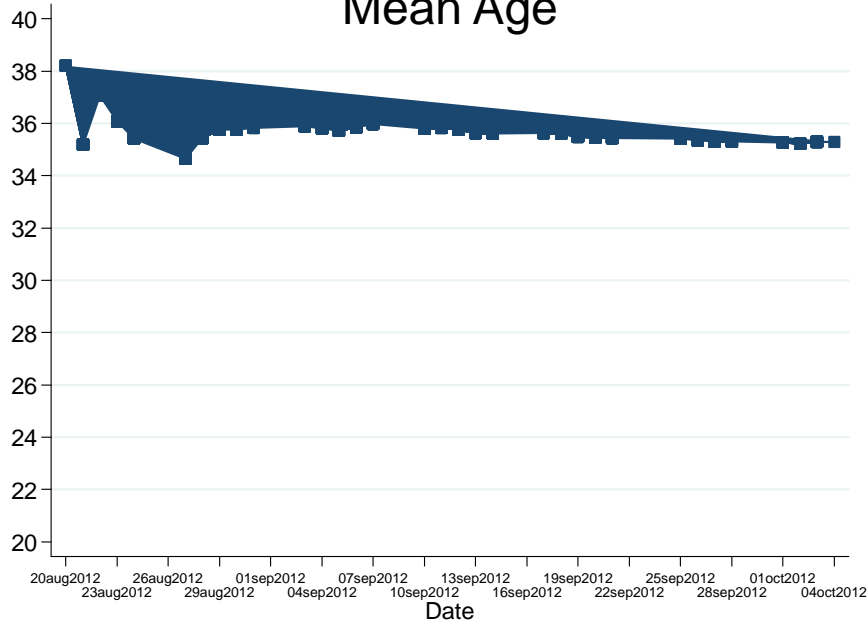
A building of the Organisation Against Drugs located in the centre of Athens

- **Staff:**

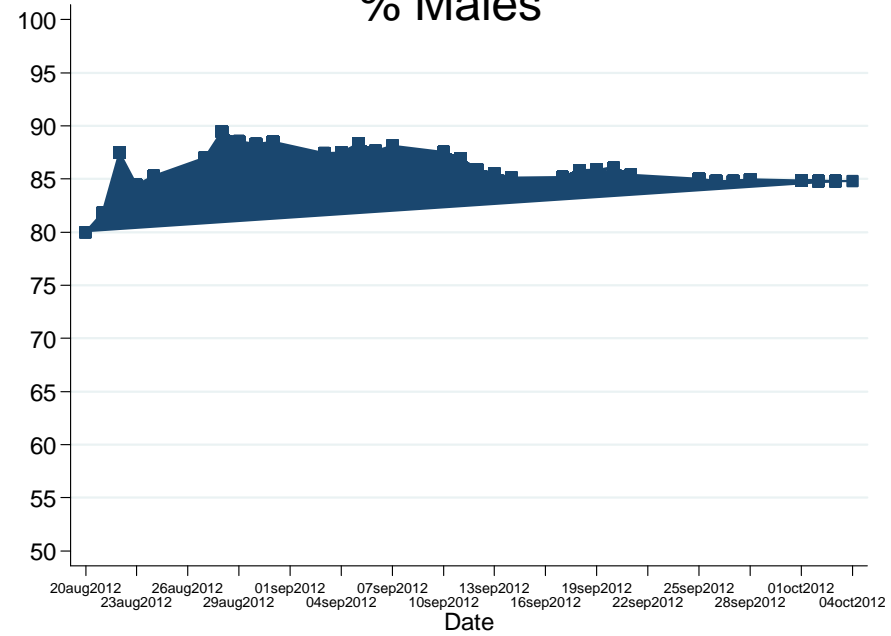
Ex-IDUs, social workers, psychologists, cultural mediators, one doctor – some of them with experience in outreach programmes

- Full time: 7 persons
  - Part time: 7 persons
-

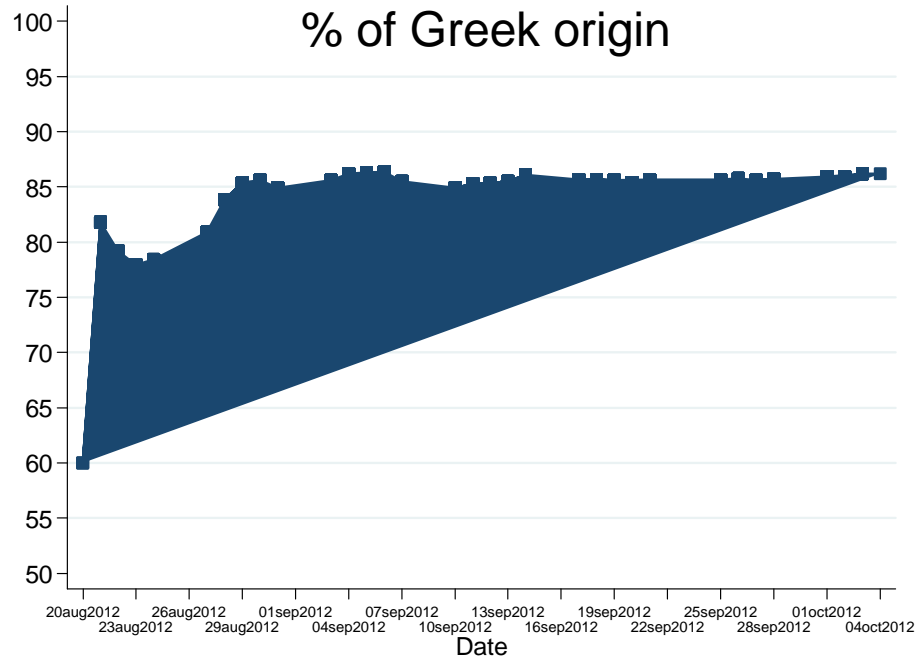
### Mean Age



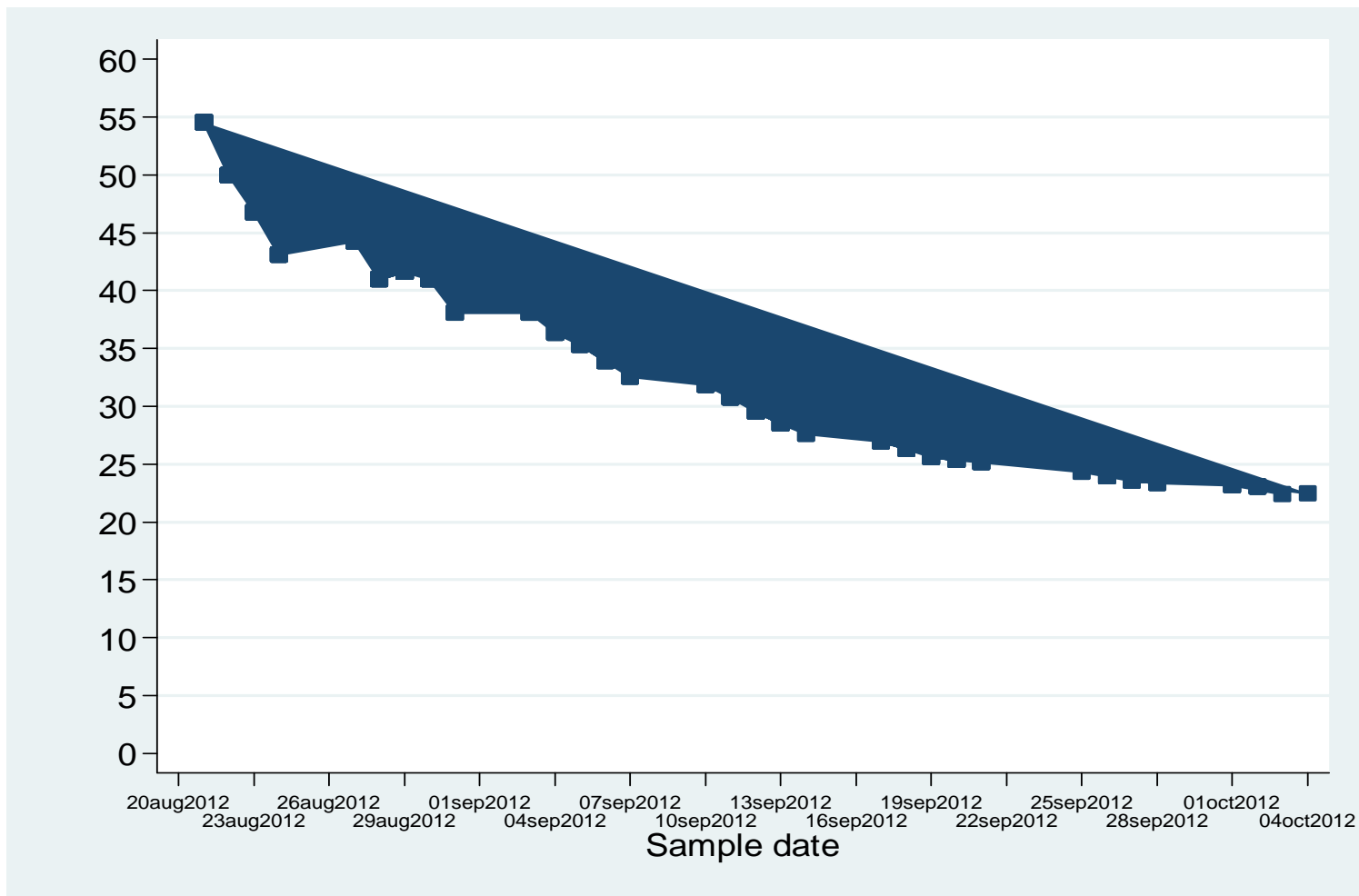
### % Males



### % of Greek origin



# Equilibrium & HIV prevalence



## Demographic characteristics (N=1,000 participants)

### Age

Mean (SD)	35.3 (7.9)
Range	18-62

### Gender, n(%)

Male	848 (84.8)
Female	152 (15.2)

### Country of origin, n(%)

Greece	862 (86.2)
Europe (other)	41 (4.1)
Afghanistan/Iran	46 (4.6)
Middle East (other)	17 (1.7)
Africa	27 (2.7)
Other	7 (0.7)

# HIV prevalence according to age and gender

	Anti-HIV		p
	(+) N=225	(-) N=775	
<b>Gender, n(%)</b>			0.800
Male	192 (22.6)	656 (77.4)	
Female	33 (21.7)	119 (78.3)	
<b>Age</b>			
Mean (SD)	34.2 (7.3)	35.6 (8.0)	0.015

## **Sample selection: Respondent-driven sampling (RDS)**

- RDS uses a coupon referral scheme that allows individuals to draw from their existing social networks to identify potential recruits who then present themselves to the study site.
- Implementation begins with a limited number of initial recruits, or "seeds" → Seeds are asked to recruit three other people they know. Chains of recruits are thus accrued that can penetrate beyond the social network of the seed who initiated the chain.
- Participants receive incentives for participating in the program (primary incentives) as well as for recruiting others (secondary incentives)



**Final sample: Representative of the population under study –  
Independent of seeds**

---



## **Working hypothesis and preventive actions: Proximal causes**

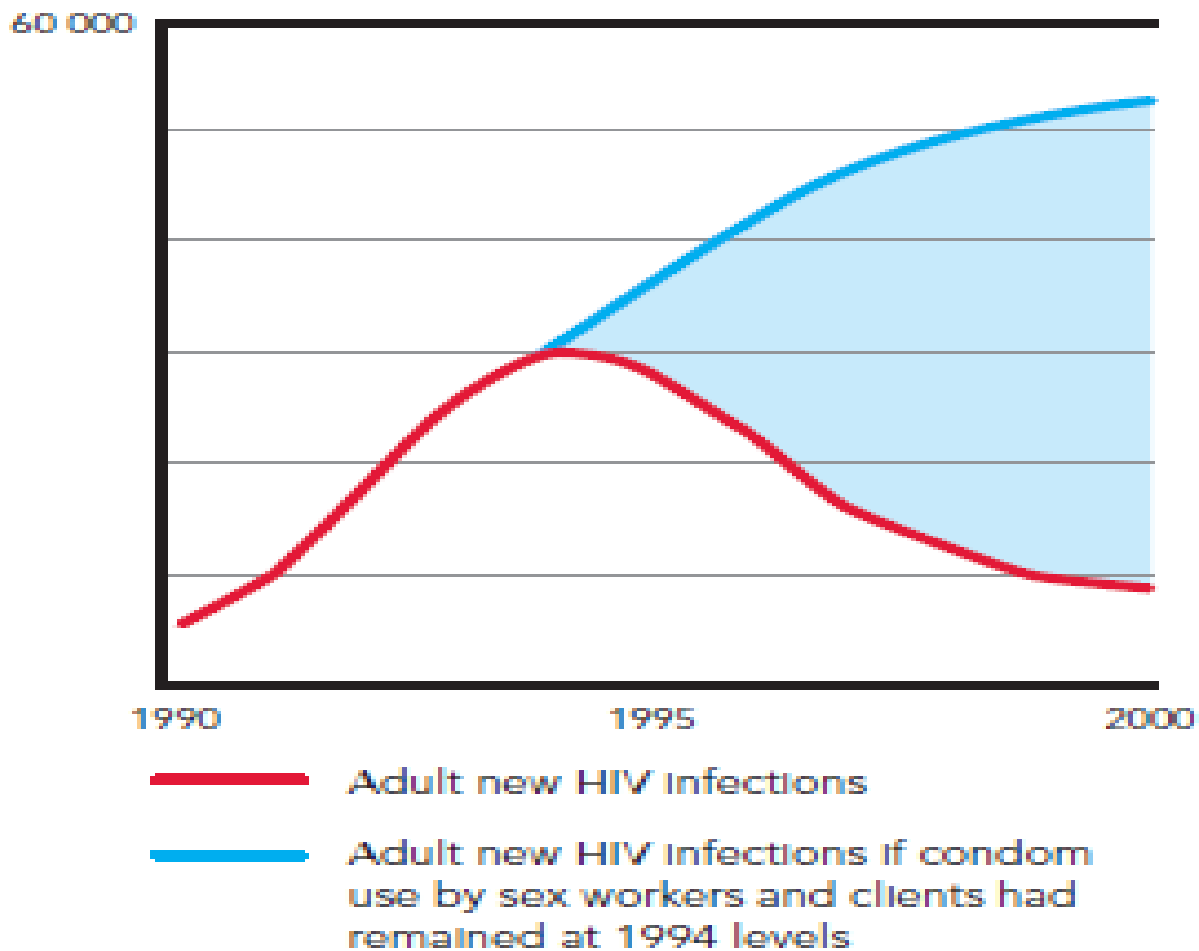
- Injecting practices (high coverage NSP, low dead volume syringes)
- Patterns of substance use (high OST coverage)
- Infectious HIV-1 contacts (high ART coverage through increased linkage and retention to care and treatment )



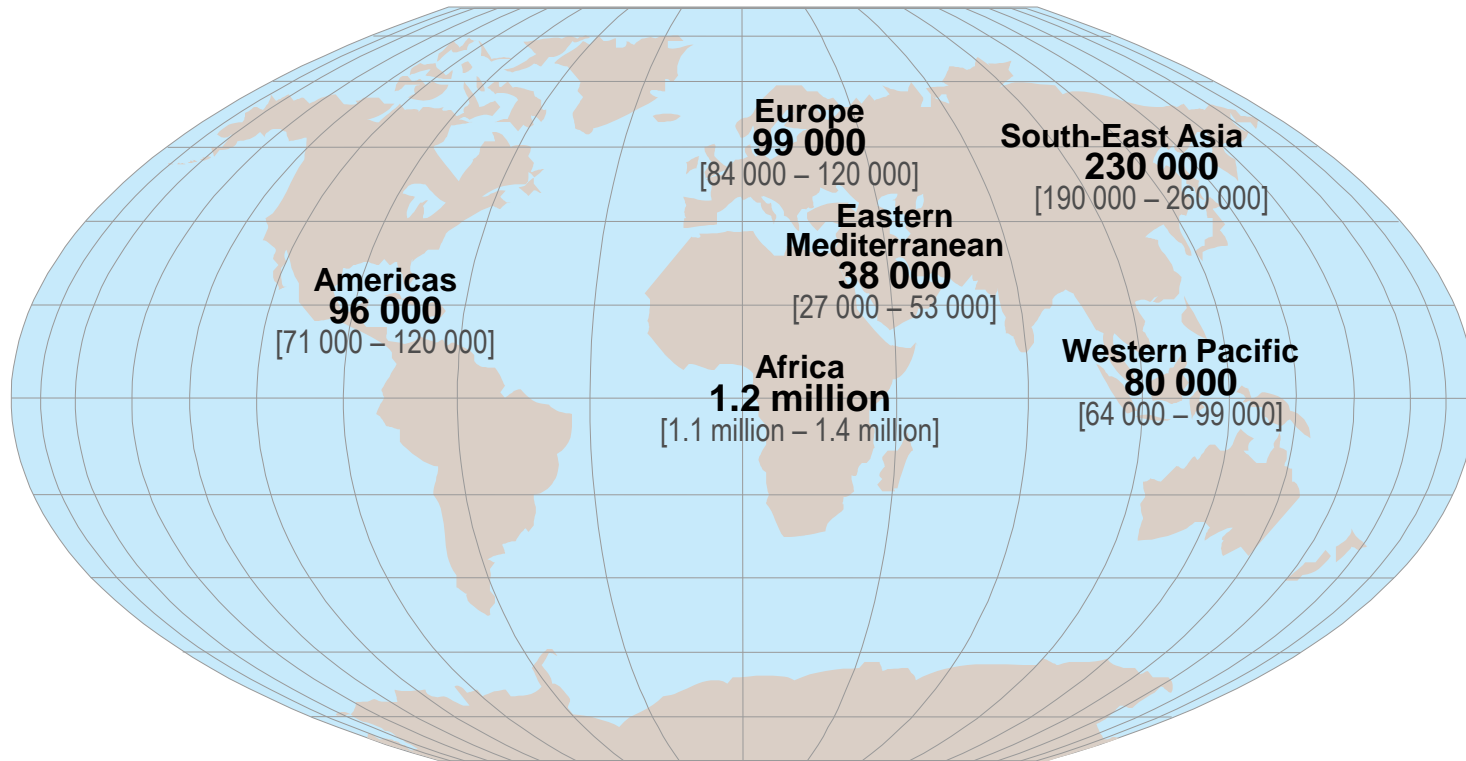
**ARISTOTLE PROGRAMME**

---

# CAMBODIA

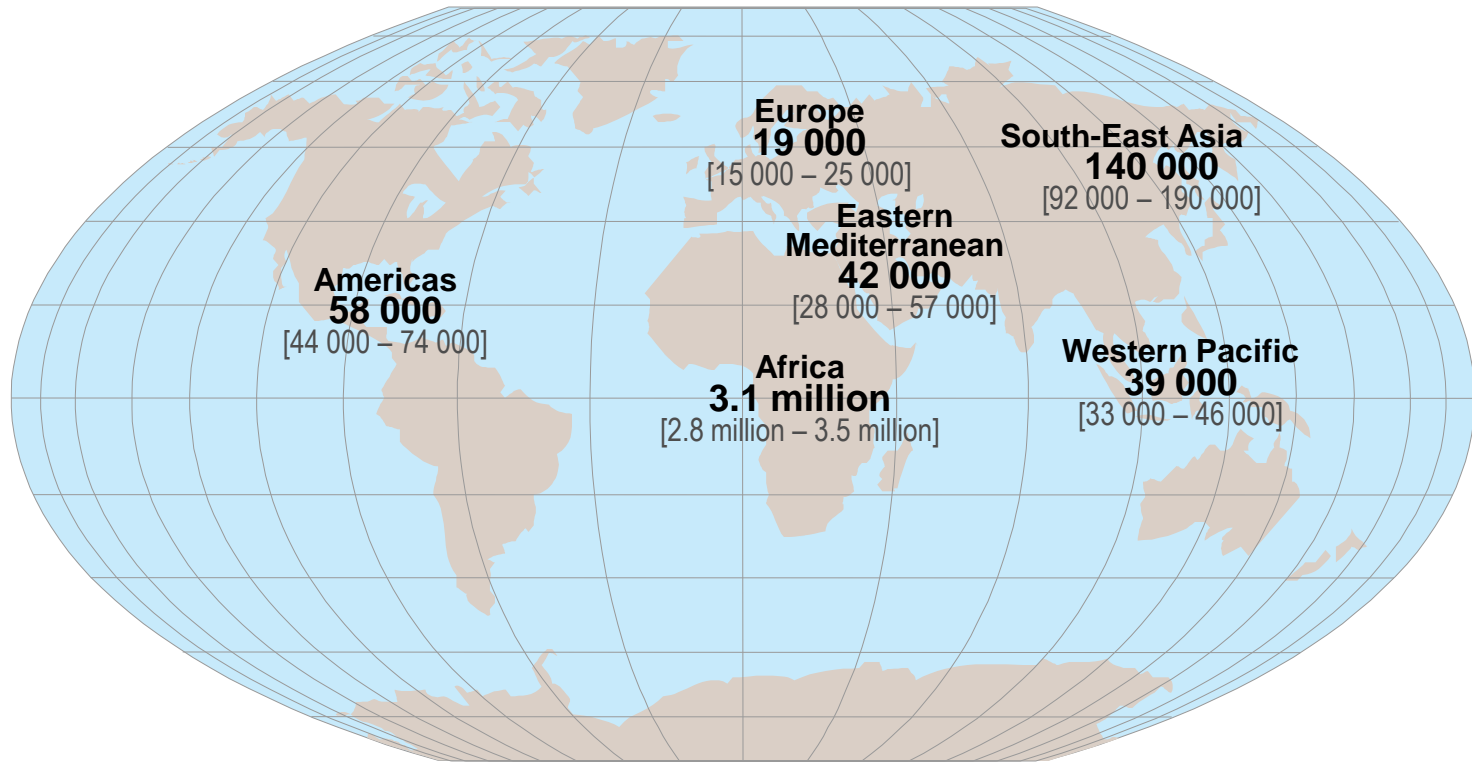


# Estimated adult and child deaths from AIDS, by WHO Region, 2010



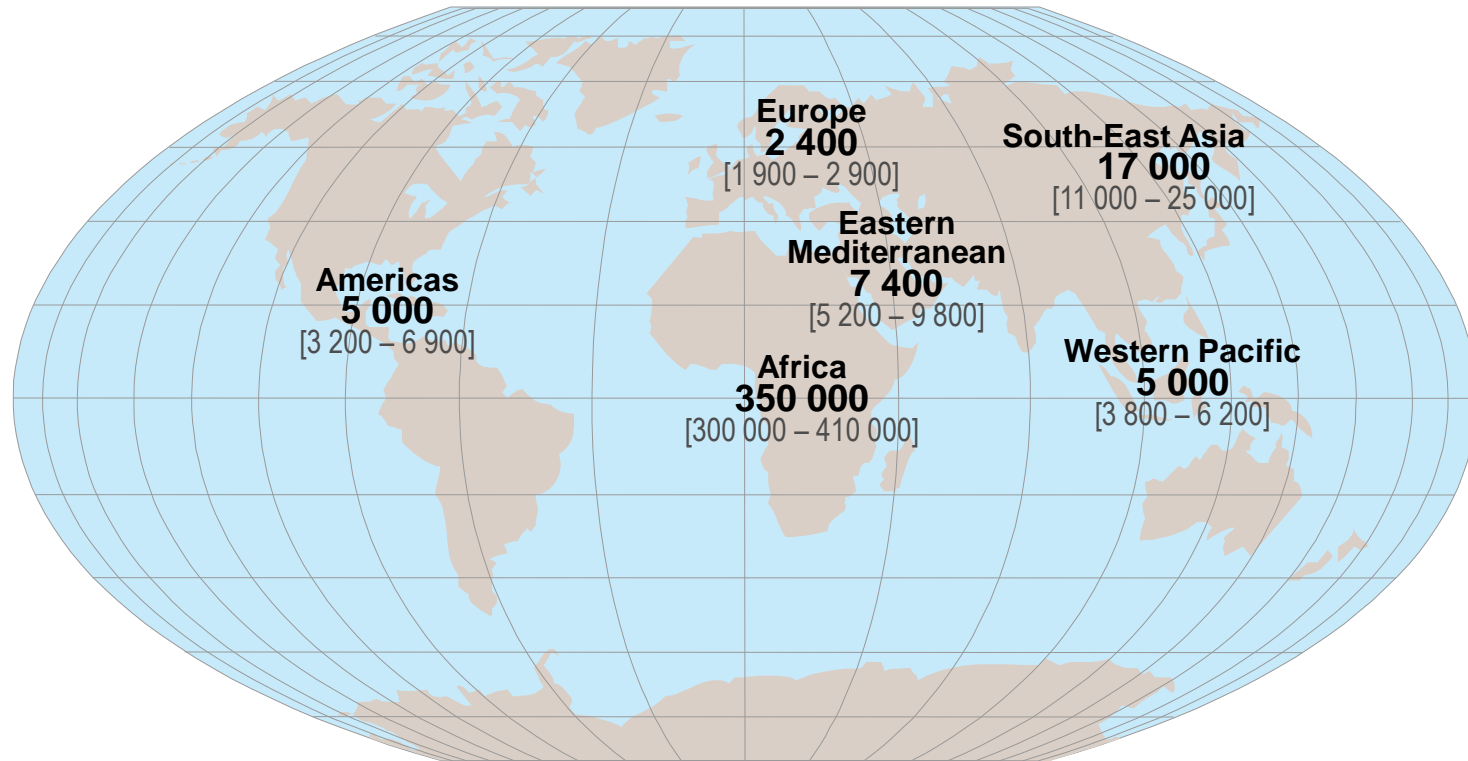
**Total: 1.8 million** [1.6 million – 1.9 million]

# Children (<15 years) estimated to be living with HIV, by WHO Region, 2010



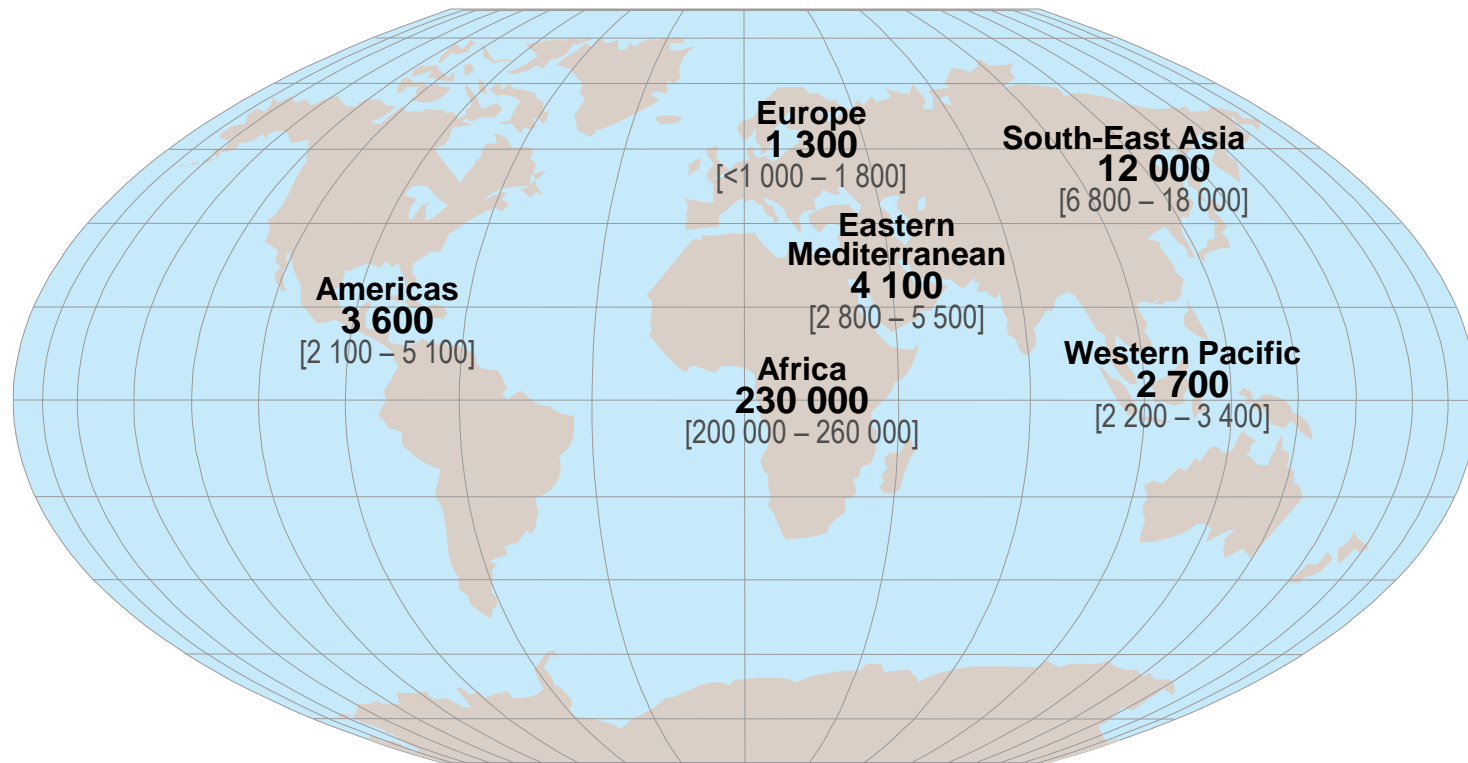
**Total: 3.4 million** [3.0 million – 3.8 million]

# Estimated number of children (<15 years) newly infected with, by WHO Region, 2010



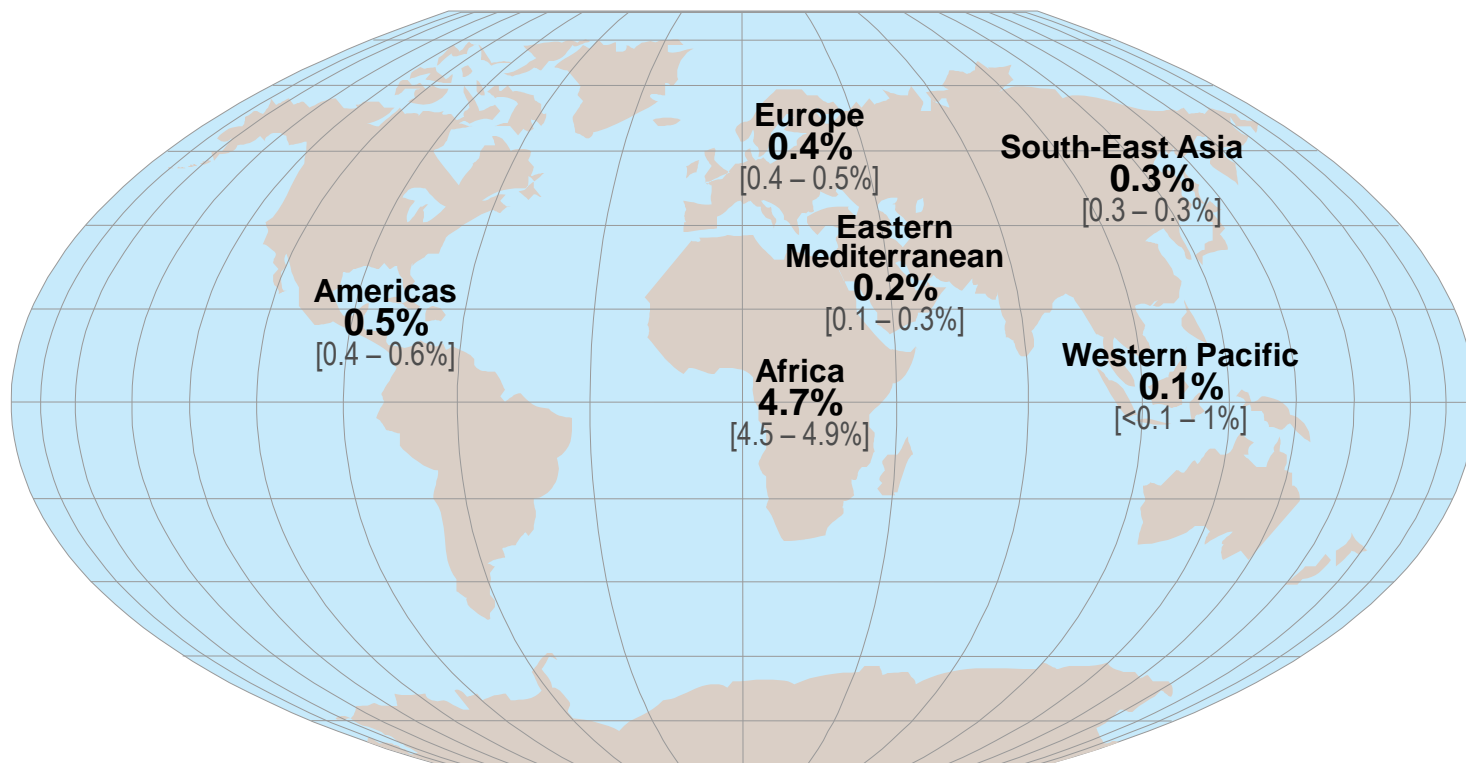
**Total: 390 000** [340 000 – 450 000]

# Estimated deaths in children (<15 years) from AIDS, by WHO Region, 2010



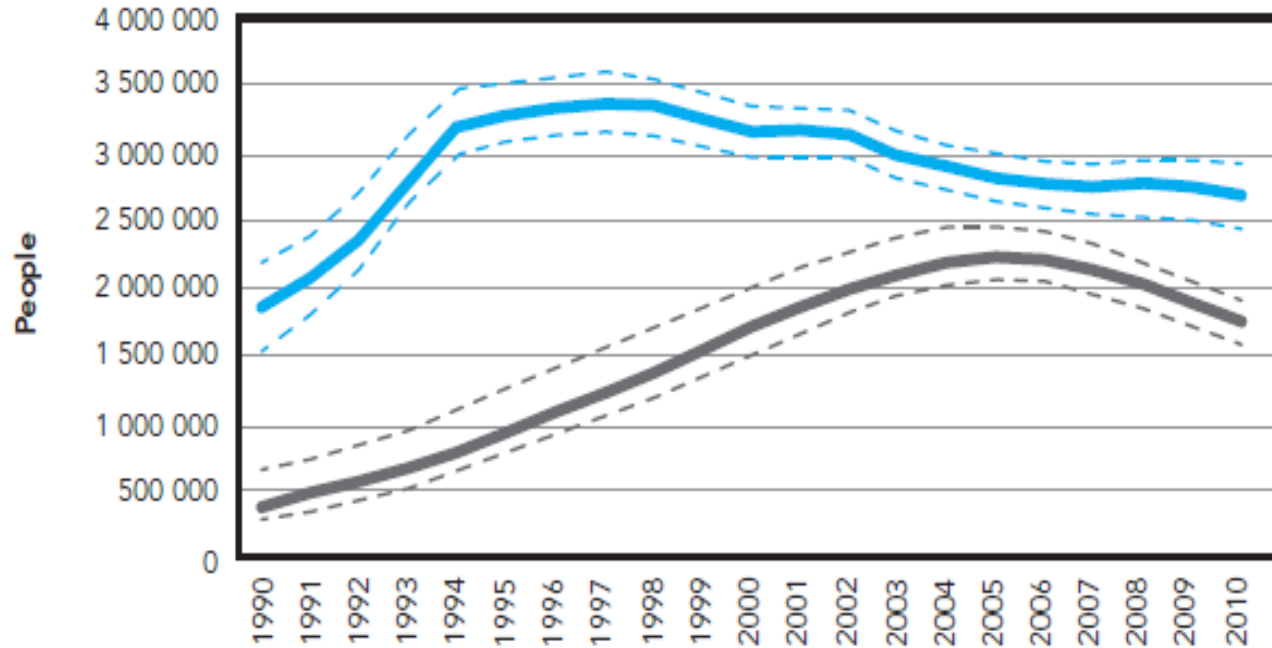
**Total: 250 000** [220 000 - 290 000]

## Adult HIV prevalence (15–49 years), by WHO Region, 2010



**Total: 0.8%** [0.8 – 0.8%]

## NEW HIV INFECTIONS AND AIDS-RELATED DEATHS



— New HIV infections  
— AIDS-related deaths

Globally new HIV infections peaked in 1997.



# Κοινωνικά προφανείς δομικές παρεμβάσεις

- Νομική και θεσμική αναμόρφωση που περιορίζει τις ανισότητες και διακρίσεις
- Ένταξη στην εκπαιδευτική διαδικασία
- Μικροοικονομία (τραπεζικές υπηρεσίες σε όλους)
- Προγράμματα χρηματικής ανταμοιβής

# Prevention of health care associated hepatitis in the US

## Estimated incidence and residual risk of major transfusion-transmitted viruses in allogeneic US donations

Study period	Agent	Incidence (rate per 10 <sup>5</sup> PY)	Infectious window period (days)	Residual risk per donated unit
2007-2008	HIV	3.1	9.1	1:1,467,000
2007-2008	HCV	5.1	7.4	1:1,149,000
2006-2008	HBV	3.4	38-30	1:357,000 to 1:280,000¥

¥ Range combines two estimates for the HBsAg-negative window period (38 days vs. 30 days) with two methods for deriving incidence

PY person-years of observation

# Θεραπεία ως πρόληψη (1)

---

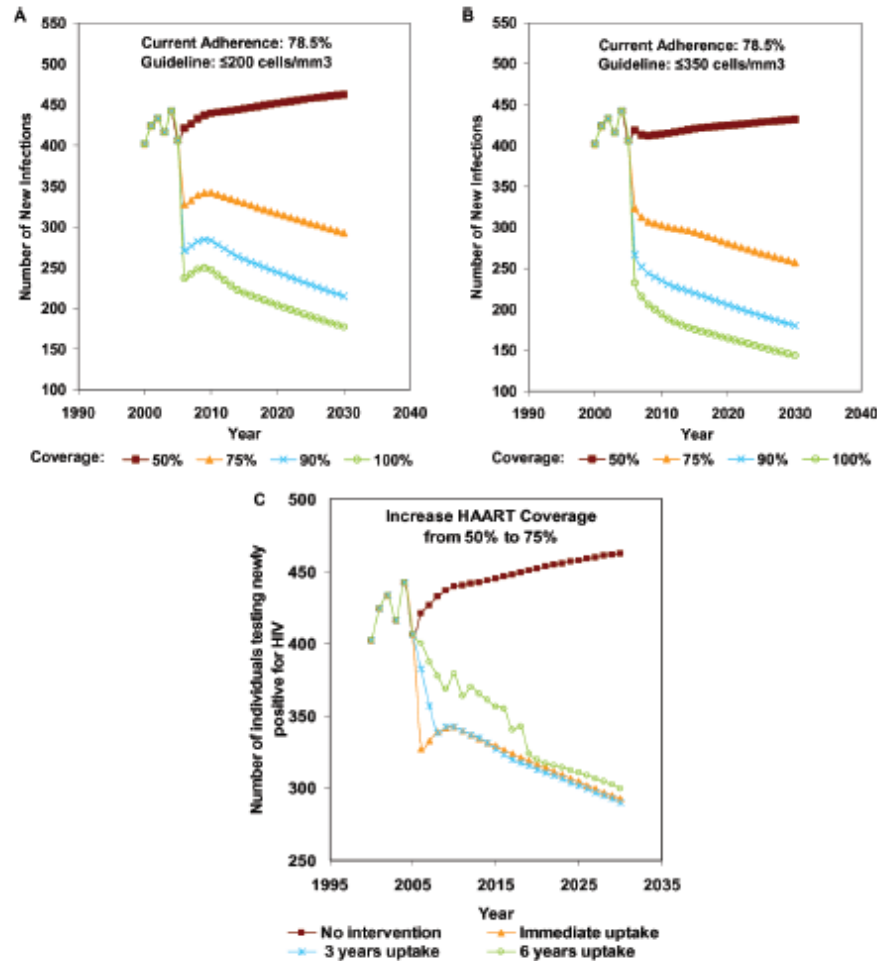
The case for expanding access to highly active antiretroviral therapy to curb the growth of the HIV epidemic

*Julio S G Montaner, Robert Hogg, Evan Wood, Thomas Kerr, Mark Tyndall, Adrian R Levy, P Richard Harrigan*

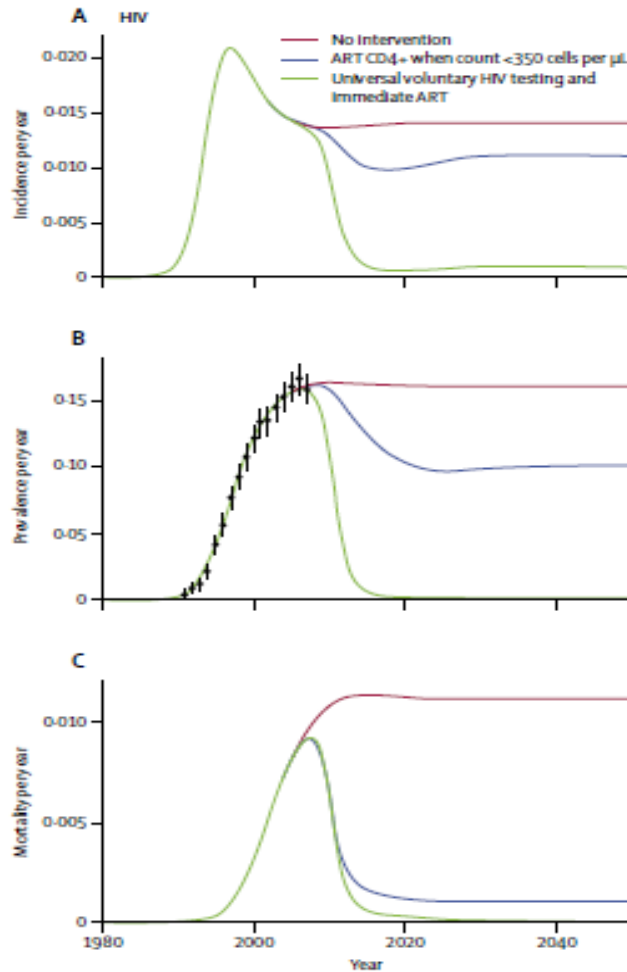
[www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) Vol 368 August 5, 2006

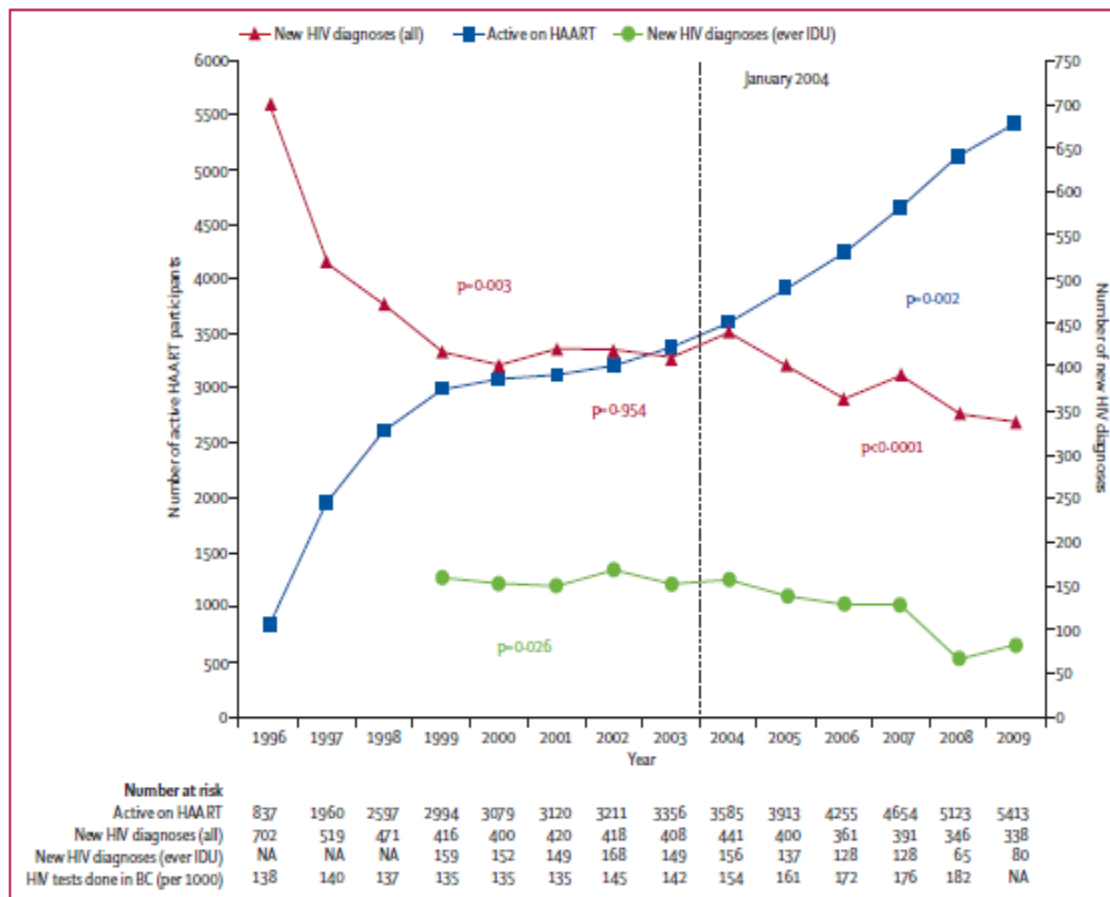
---

# Θεραπεία ως πρόληψη (2)



# Θεραπεία ως πρόληψη (3)





# Θεραπεία ως πρόληψη (4)

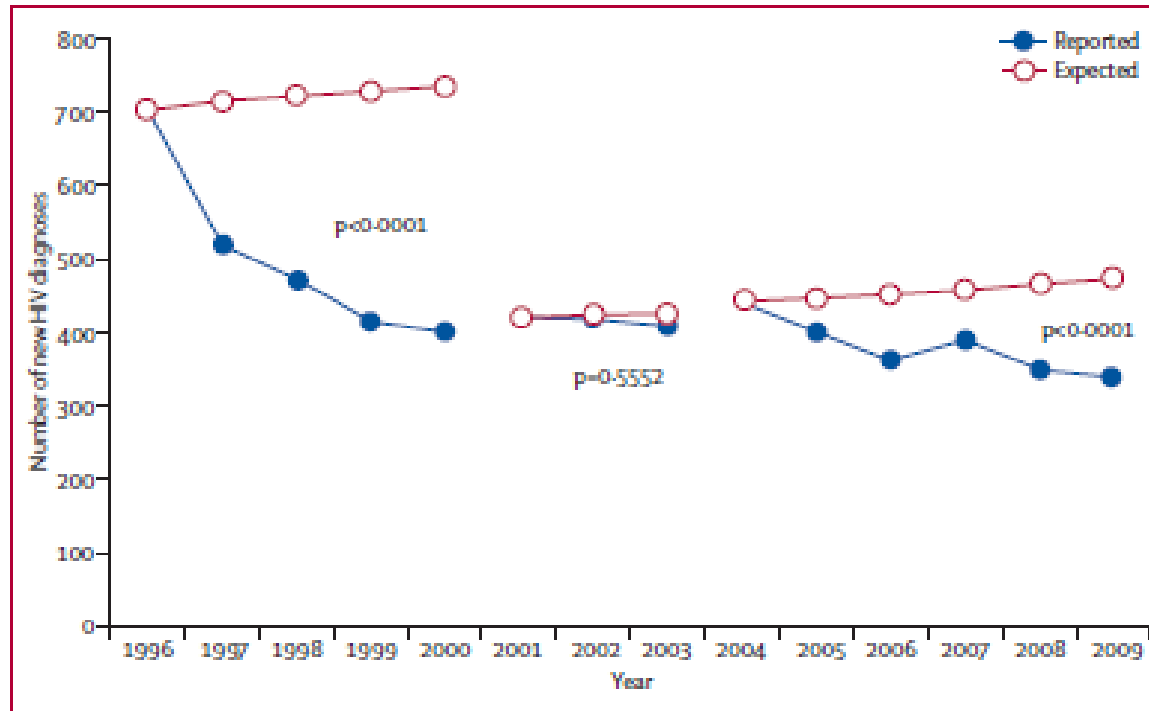
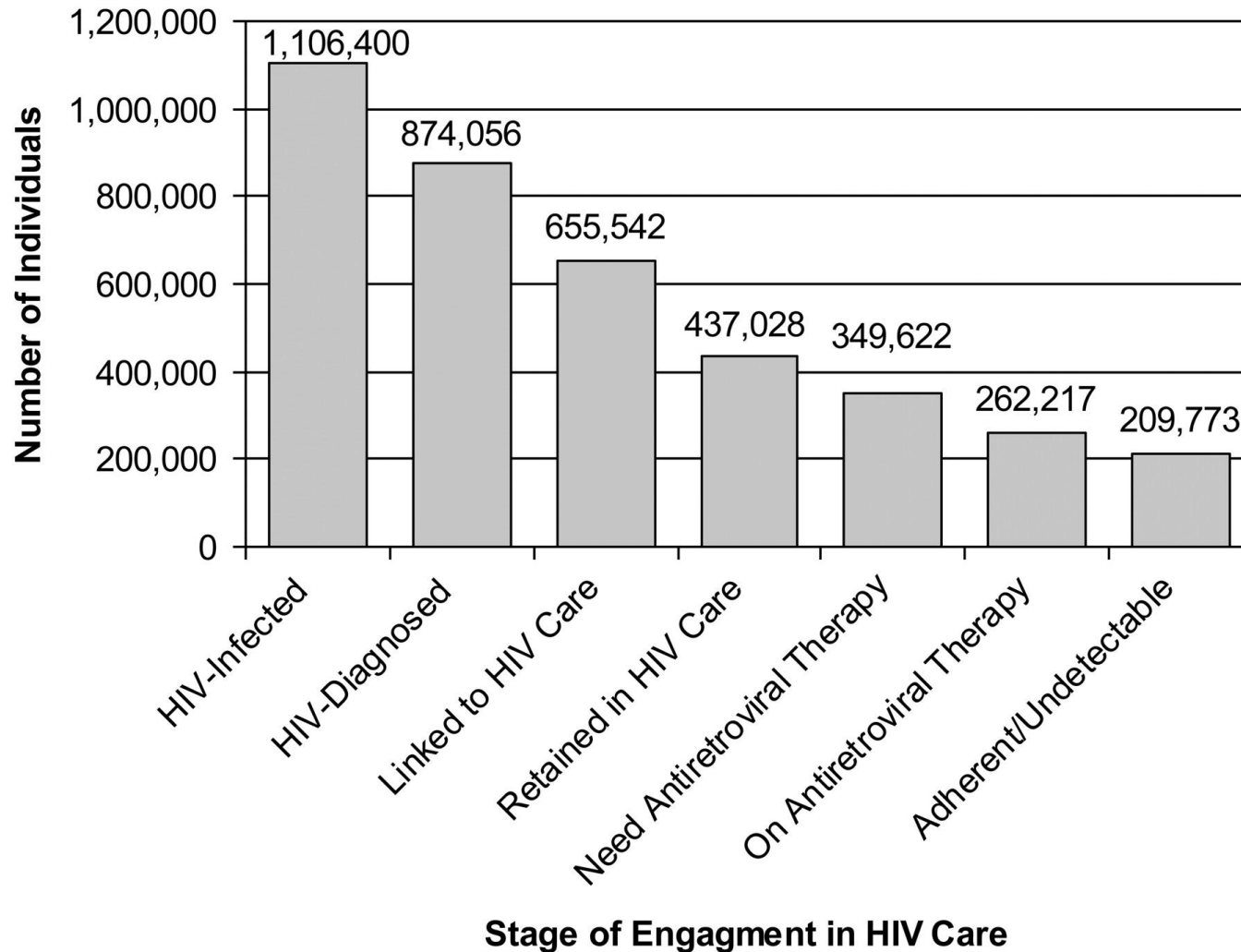


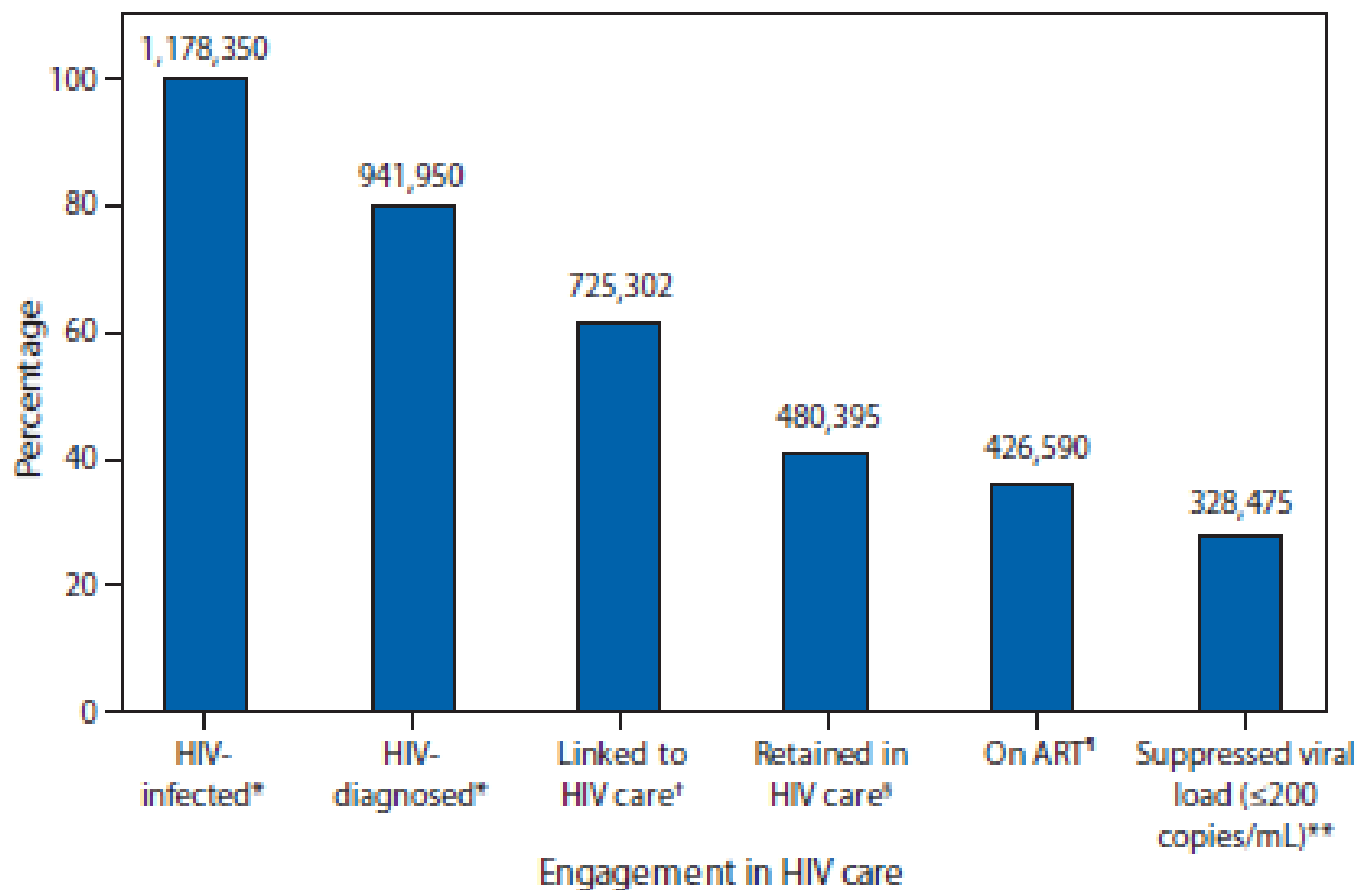
Figure 2: Reported and expected number of new HIV diagnoses per year in British Columbia, Canada, during the three phases of the study, 1996–2009

# The spectrum of engagement in HIV care in the United States spanning from HIV acquisition to full engagement in care, receipt of antiretroviral therapy, and achievement of complete viral suppression





# Number and percentage of HIV-infected stages of the continuum of HIV care (United States)



## LETTERS

# Letter to the editor: HIV-1 outbreak among injecting drug users in Greece, 2011: a preliminary report

**Mika Salminen** ([mika.salminen@ecdc.europa.eu](mailto:mika.salminen@ecdc.europa.eu))<sup>1</sup>

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm, Sweden

---

### Citation style for this article:

Salminen M. Letter to the editor: HIV-1 outbreak among injecting drug users in Greece, 2011: a preliminary report.

Euro Surveill. 2011;16(41):pii=19986. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19986>

Article published on 13 October 2011

## LETTERS

# Authors' reply: HIV-1 outbreak among injecting drug users in Greece, 2011: a preliminary report

**A Hatzakis** ([ahatzak@med.uoa.gr](mailto:ahatzak@med.uoa.gr))<sup>1</sup>, **D Paraskevis**<sup>1</sup>, **J Kremastinou**<sup>2</sup>, **M Malliori**<sup>3</sup>

1. National Retrovirus Reference Center, Department of Hygiene, Epidemiology and Medical Statistics, Medical School, University of Athens, Athens, Greece
2. Hellenic Center for Diseases Control and Prevention, Athens, Greece
3. Organization Against Drugs (OKANA), Athens, Greece

---

### Citation style for this article:

Hatzakis A, Paraskevis D, Kremastinou J, Malliori M. Authors' reply: HIV-1 outbreak among injecting drug users in Greece, 2011: a preliminary report. Euro Surveill. 2011;16(41):pii=19987.

Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19987>

Article published on 13 October 2011

# **HIV/AIDS AMONG IDUs IN GREECE: REPORT OF A RECENT OUTBREAK AND INITIAL RESPONSE POLICIES**

M. Malliori <sup>(1)</sup>, M. Terzidou <sup>(2)</sup>, D. Paraskevis <sup>(3)</sup>, A. Hatzakis <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Greek Organisation Against Drugs (OKANA)

<sup>(2)</sup> Greek Reitox Focal Point, University Mental Health Research Institute

<sup>(3)</sup> National Retrovirus Reference Center, Department of Hygiene, Epidemiology and Medical Statistics, Athens University Medical School

**Final meeting report:**

**A Recent HIV-1 Outbreak in Greece: Current situation,  
risk assessment and control actions**

**Organisers:** **M. Malliori** (*Organization Against Drugs*), **T. Kremastinou** (*Hellenic Center for Disease Control and Prevention*), **A. Hatzakis** (*Athens University Medical School*)

**Athens, November 1st, 2011**

## RAPID COMMUNICATIONS

# Human immunodeficiency virus in injecting drug users in Europe following a reported increase of cases in Greece and Romania, 2011

A Pharris (anastasia.pharris@ecdc.europa.eu)<sup>1</sup>, L Wiessing<sup>2</sup>, O Sfetcu<sup>1</sup>, D Hedrich<sup>2</sup>, A Botescu<sup>3</sup>, A Fotiou<sup>4</sup>, G K Nikolopoulos<sup>5</sup>, M Malliori<sup>6</sup>, M Salminen<sup>1</sup>, J E Suk<sup>1</sup>, P Griffiths<sup>2</sup>, M J van de Laar<sup>1</sup>

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm, Sweden
2. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), Lisbon, Portugal
3. National Observatory on Drugs, National Anti-Drug Agency, Bucharest, Romania
4. National Focal Point of the EMCDDA, University Mental Health Research Institute, Athens, Greece
5. Hellenic Centre for Disease Control and Prevention, Athens, Greece
6. Organisation Against Drugs (OKANA), Athens, Greece

---

### Citation style for this article:

Pharris A, Wiessing L, Sfetcu O, Hedrich D, Botescu A, Fotiou A, Nikolopoulos GK, Malliori M, Salminen M, Suk JE, Griffiths P, van de Laar MJ. Human immunodeficiency virus in injecting drug users in Europe following a reported increase of cases in Greece and Romania, 2011. *Euro Surveill.* 2011;16(48):pii=20032. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20032>

Article published on 1 December 2011

## RAPID COMMUNICATIONS

# Trends in HIV and hepatitis C virus infections among injecting drug users in Europe, 2005 to 2010

L Wiessing (Lucas.Wiessing@emcdda.europa.eu)<sup>1</sup>, G Likatavicius<sup>2</sup>, D Hedrich<sup>1</sup>, B Guarita<sup>1</sup>, M J van de Laar<sup>2</sup>, J Vicente<sup>1</sup>

1. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), Lisbon, Portugal
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm, Sweden

---

### Citation style for this article:

Wiessing L, Likatavicius G, Hedrich D, Guarita B, van de Laar MJ, Vicente J. Trends in HIV and hepatitis C virus infections among injecting drug users in Europe, 2005 to 2010. *Euro Surveill.* 2011;16(48):pii=20031. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20031>

Article published on 1 December 2011



European Monitoring Centre  
for Drugs and Drug Addiction



## Joint EMCDDA and ECDC rapid risk assessment

HIV in injecting drug users in the EU/EEA, following a reported increase of cases in Greece and Romania



European Monitoring Centre  
for Drugs and Drug Addiction



## MEETING REPORT

Detecting and responding to outbreaks of HIV  
among people who inject drugs: best practices in  
HIV prevention and control

Tallinn, 29–30 March 2012



## MISSION REPORT

# Joint technical mission: HIV in Greece

28-29 May 2012



**Economic recession and emergence of an HIV-1 outbreak in IDUs in  
Athens Metropolitan Area: a longitudinal study**

Paraskevis D<sup>1</sup> PhD, Nikolopoulos G<sup>2</sup> PhD, Fotiou A<sup>3</sup> MSc, Tsiara C<sup>2</sup> BSc, Paraskeva  
D<sup>2</sup> MD PhD, Sypsa V<sup>1</sup> PhD, Lazanas M<sup>4</sup> MD PhD, Gargalianos P<sup>5</sup> MD PhD, Psichog-  
iou M<sup>1,6</sup> MD PhD, Prof Skoutelis A<sup>7</sup> MD PhD, Wiessing L<sup>8</sup> PhD, Friedman SR<sup>9</sup>  
PhD, Prof D. C. des Jarlais<sup>10</sup> PhD, Terzidou M<sup>3</sup> PhD, Kremastinou J<sup>2</sup> MD PhD, Mal-  
liori M<sup>11</sup> MD PhD and Prof Hatzakis A\*<sup>1</sup> MD PhD

*(Submitted)*

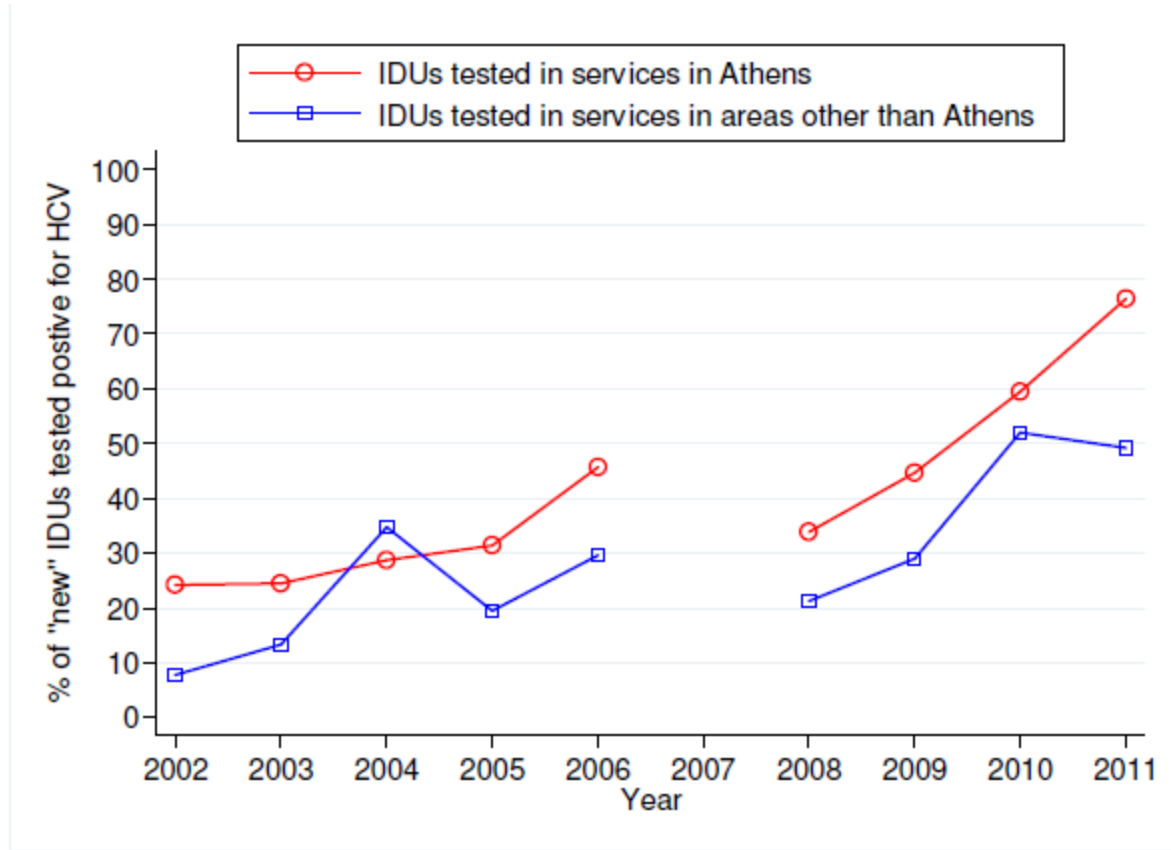
# Patterns of HIV-1 spread

Phylogenetic clusters of IDUs HIV-1 sequences sampled over the years 1998-2011 in Greece

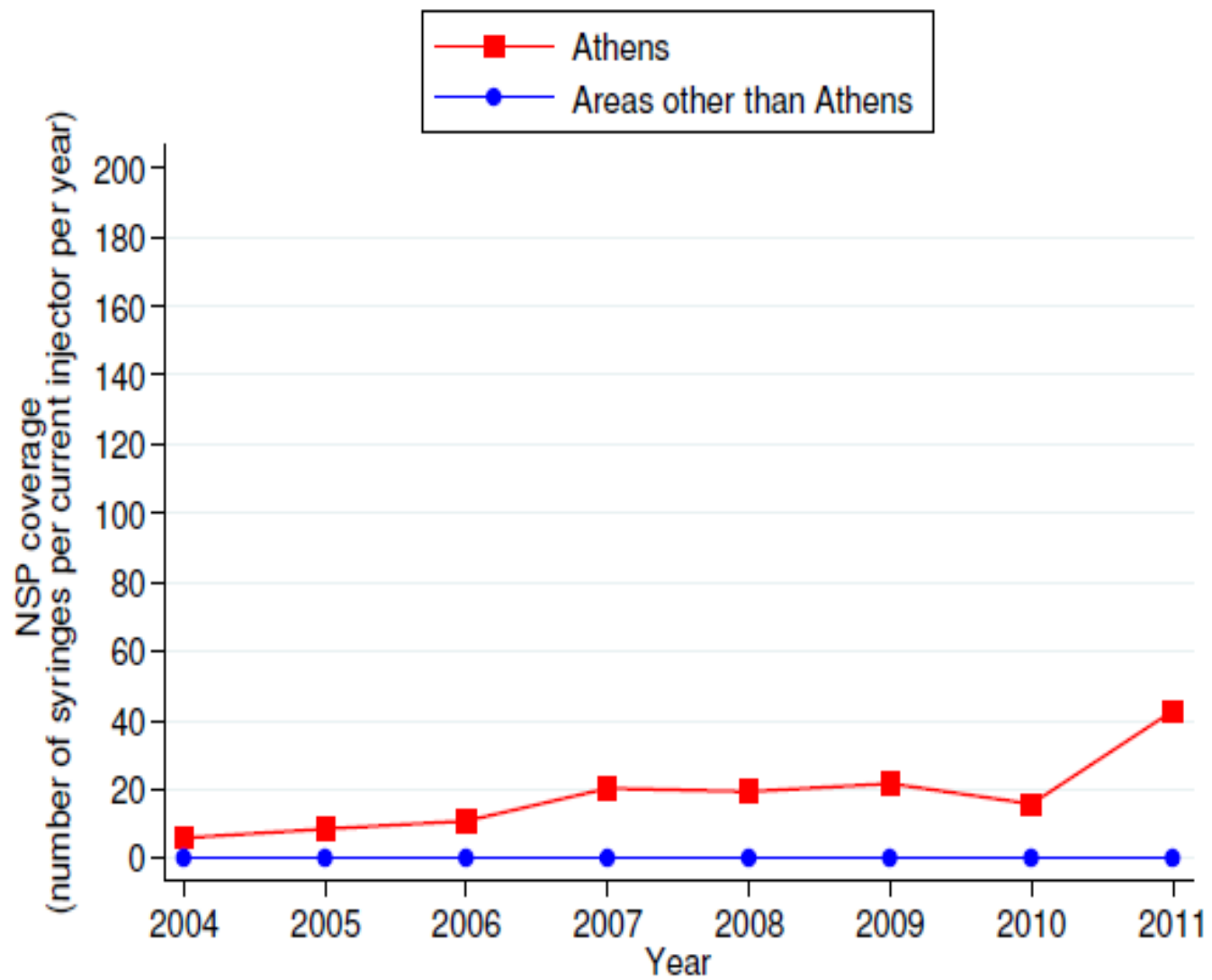
POPULATIONS	HIV SPREAD (n, %)		
	Clustered infections	Non-clustered infections	Total
IDUs 1998-2009	4 (5.3%)	72 (94.7%)	76
IDUs 2010	5 (50.0%)	5 (50.0%)	10
IDUs 2011	71 (97.3%)	2 (2.7%)	73

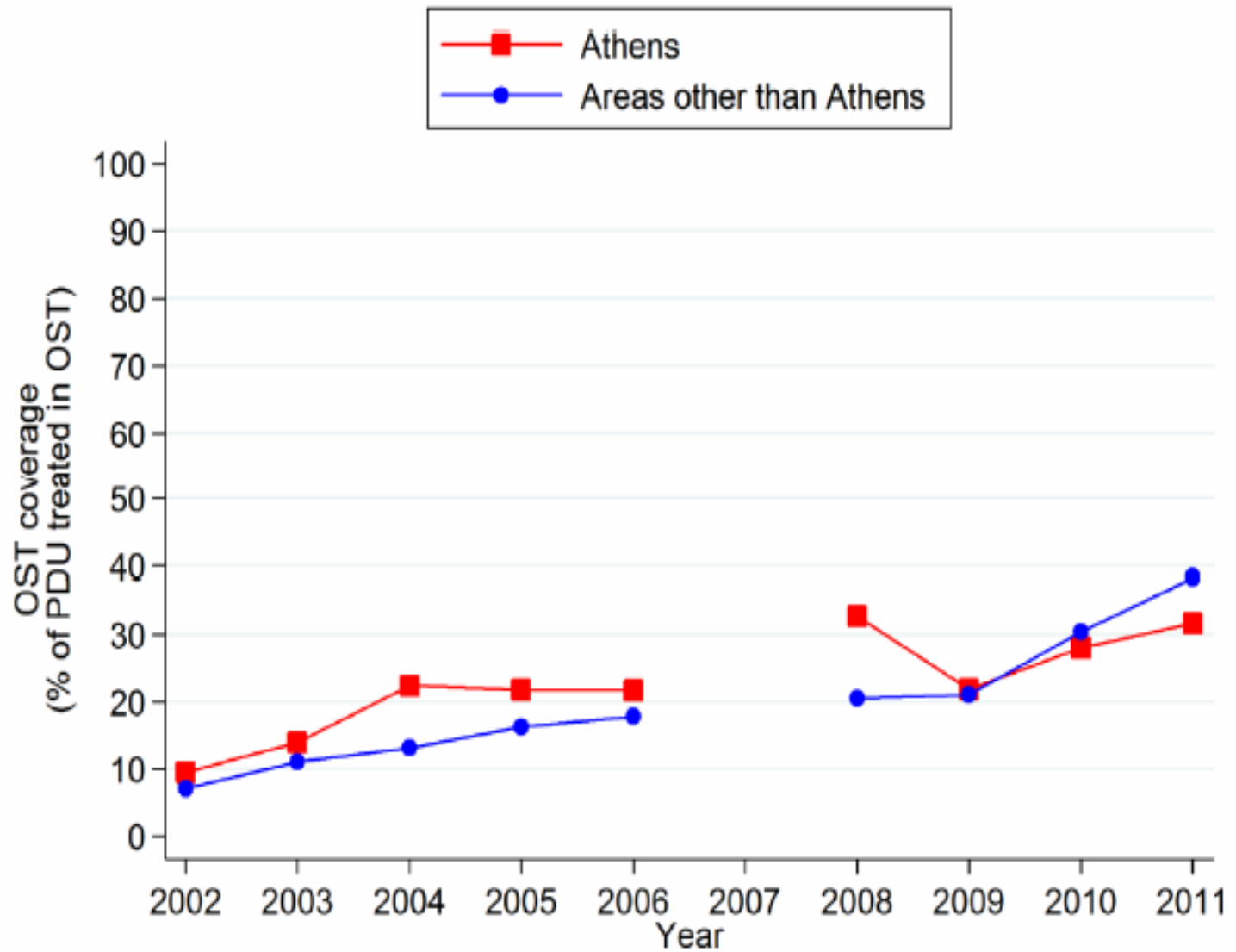
# Description of clusters

IDU Clusters	Number of IDUs within the cluster	Geographical origin	Ethnic origin of potential founder
CRF35_AD	36	Afghanistan/Iran	Iran
CRF14_BG	19	Portugal	Bulgaria
Subtype B	12	Greece	Greece
Subtype A	5	Greece	Greece
AFSU	2	FSU countries	NA
Subtype B	1	NA	NA
CRF02_AG	1	NA	NA

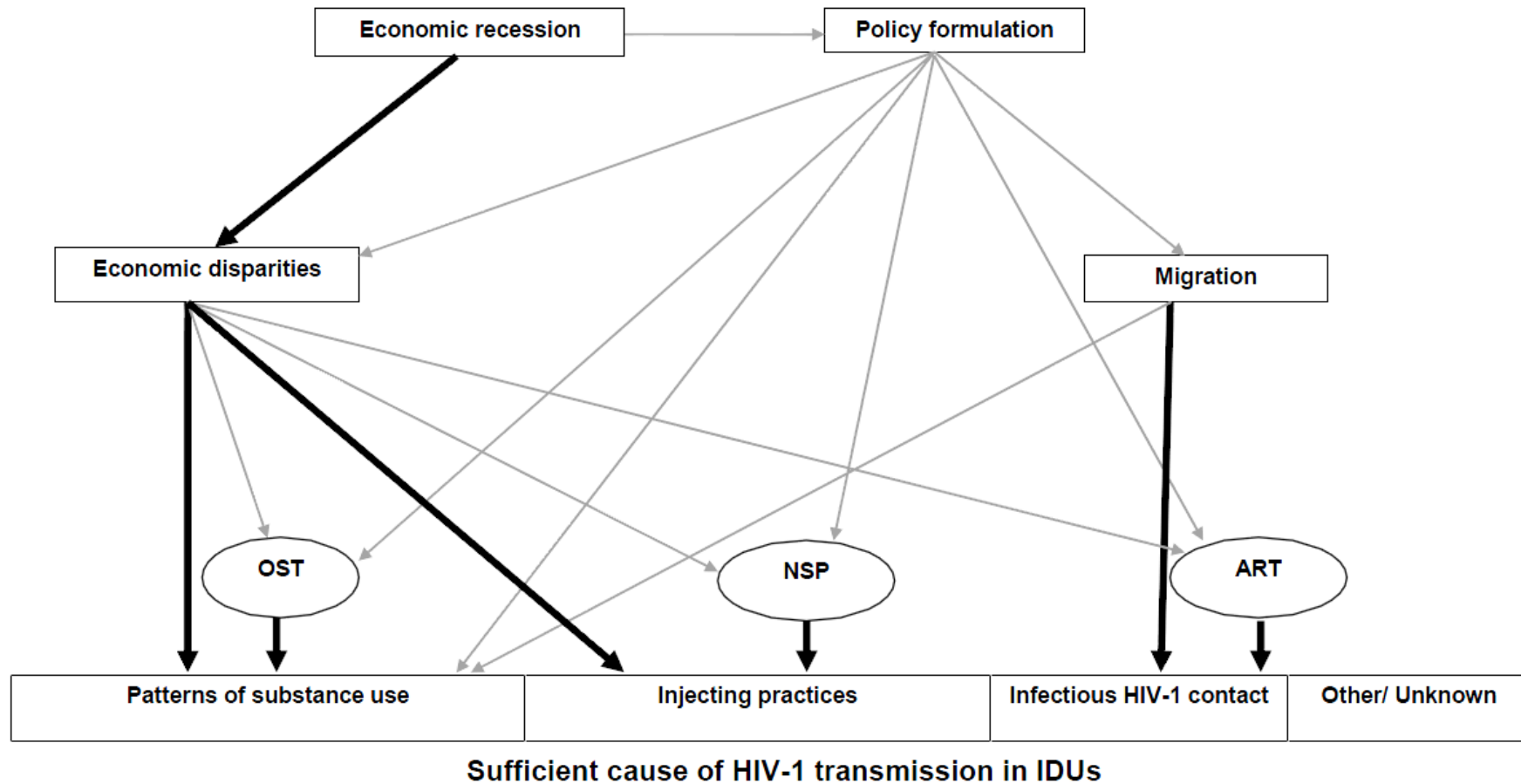


Number tested in Athens	91	82	87	105	129	-	59	94	69	17
Number tested in other areas	26	15	46	36	71	-	33	52	77	126





# Working hypothesis for the HIV-1 outbreak in Athens Metropolitan Area



— OST: Opioid substitution therapy  
— NSP: Needle syringes programs  
— ART: Antiretroviral therapy

Participant arrives  
at interview site

**If valid coupon:**  
Eligibility screening

**If eligible:**  
Consent process

**If consent obtained:**  
Interview & blood sample collection  
for HIV testing

- At the end of the process:**
- Payment of primary incentive
  - 3 coupons are provided
  - Syringes-leaflets are provided

- Approximately 10 days later:**
- HIV test result
  - Payment of secondary incentive(s)
  - For HIV (+) participants: Referral to ARV treatment - Priority referral to OST



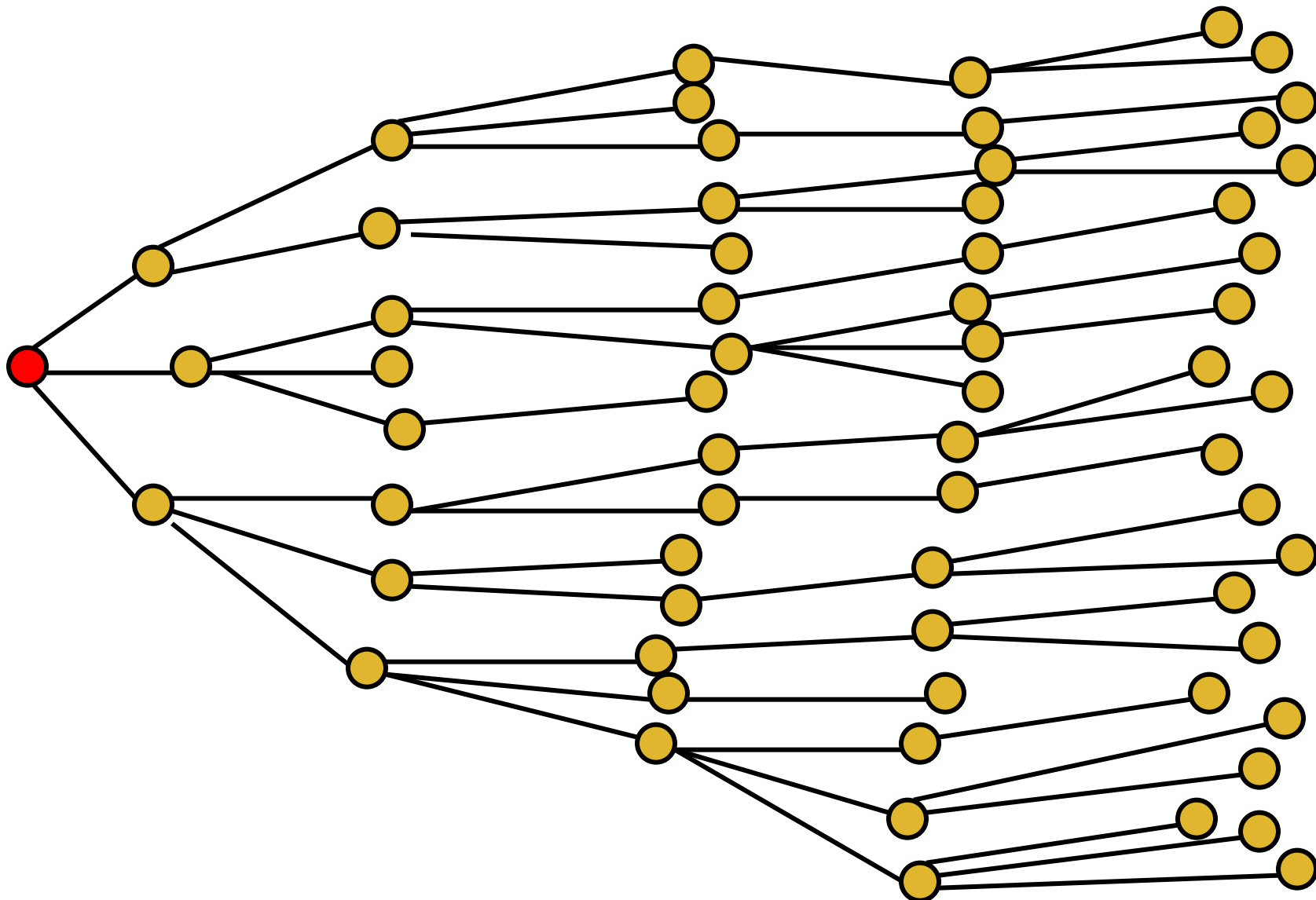
Wave 1

Wave 2

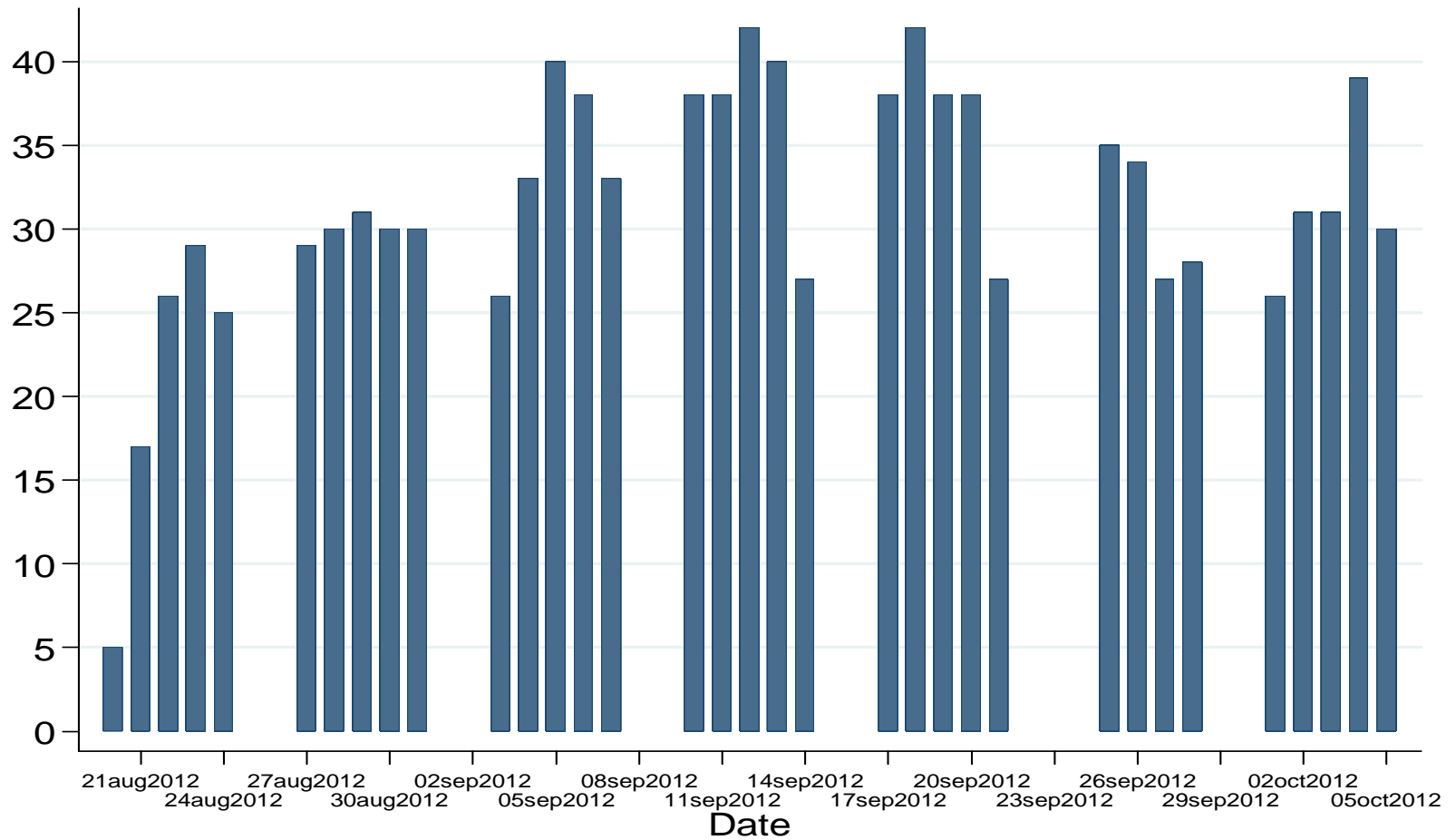
Wave 3

Wave 4

Wave 5



# Number of participants per day



## Prevalence of antibodies to HIV-1 (by EIA)

Anti-HIV	N (&%)
+	225 (22.5)
-	775 (77.5)
Total	1000 (100.0)

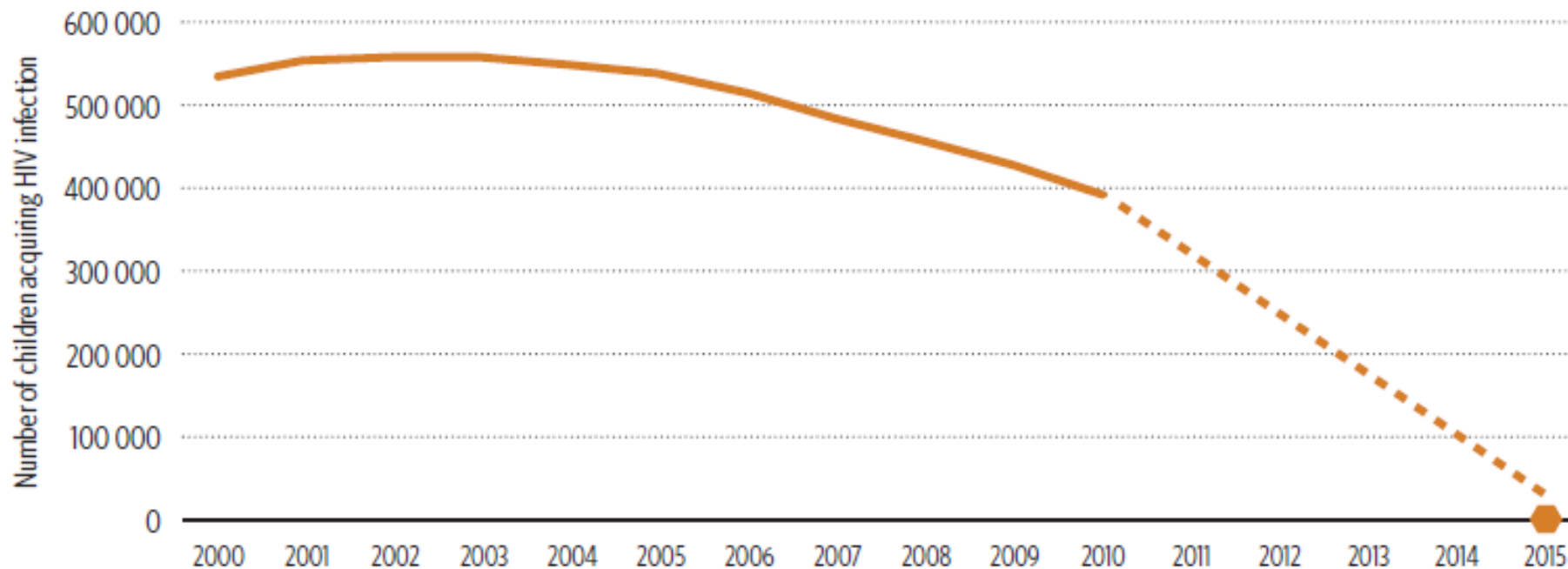
According to the Hellenic Centre for Disease Control & Prevention, out of the first 108 HIV(+) persons identified by “Aristotle” programme:

- 39.8% (N=43) were known cases previously reported.
  - The remaining **60.2%** (N=65) were **new cases**.
-

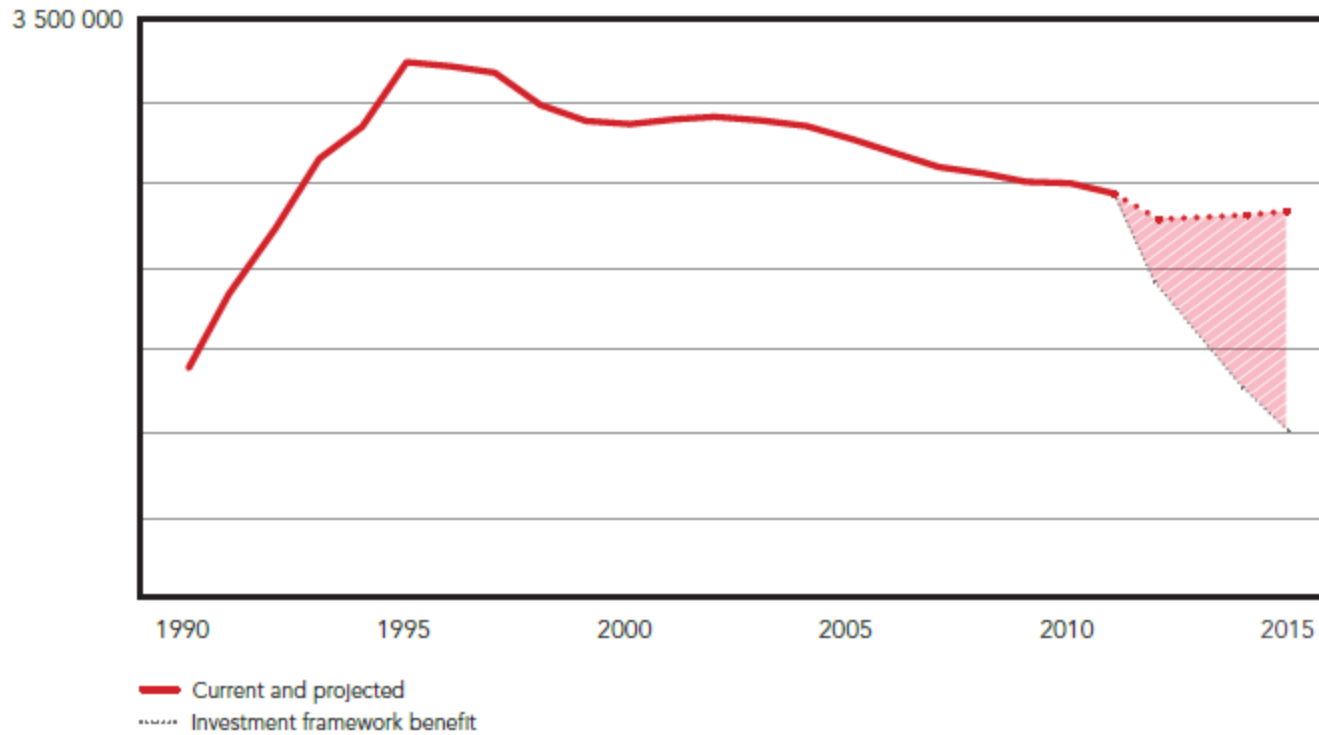
## HIV prevalence according to country of origin

	Anti-HIV (+) n(%)	OR of anti- HIV(+)	p
Country of origin			
Greece	189 (21.9)	Reference category	--
Europe (other)	11 (26.8)	1.31	0.461
<b>Afghanistan/Iran</b>	<b>16 (34.8)</b>	<b>1.89</b>	<b>0.045</b>
Middle East (other)	4 (23.5)	1.10	0.874
Africa	5 (18.5)	0.89	0.674

# Estimated number of children newly infected with HIV in low- and middle-income countries, 2000–2015

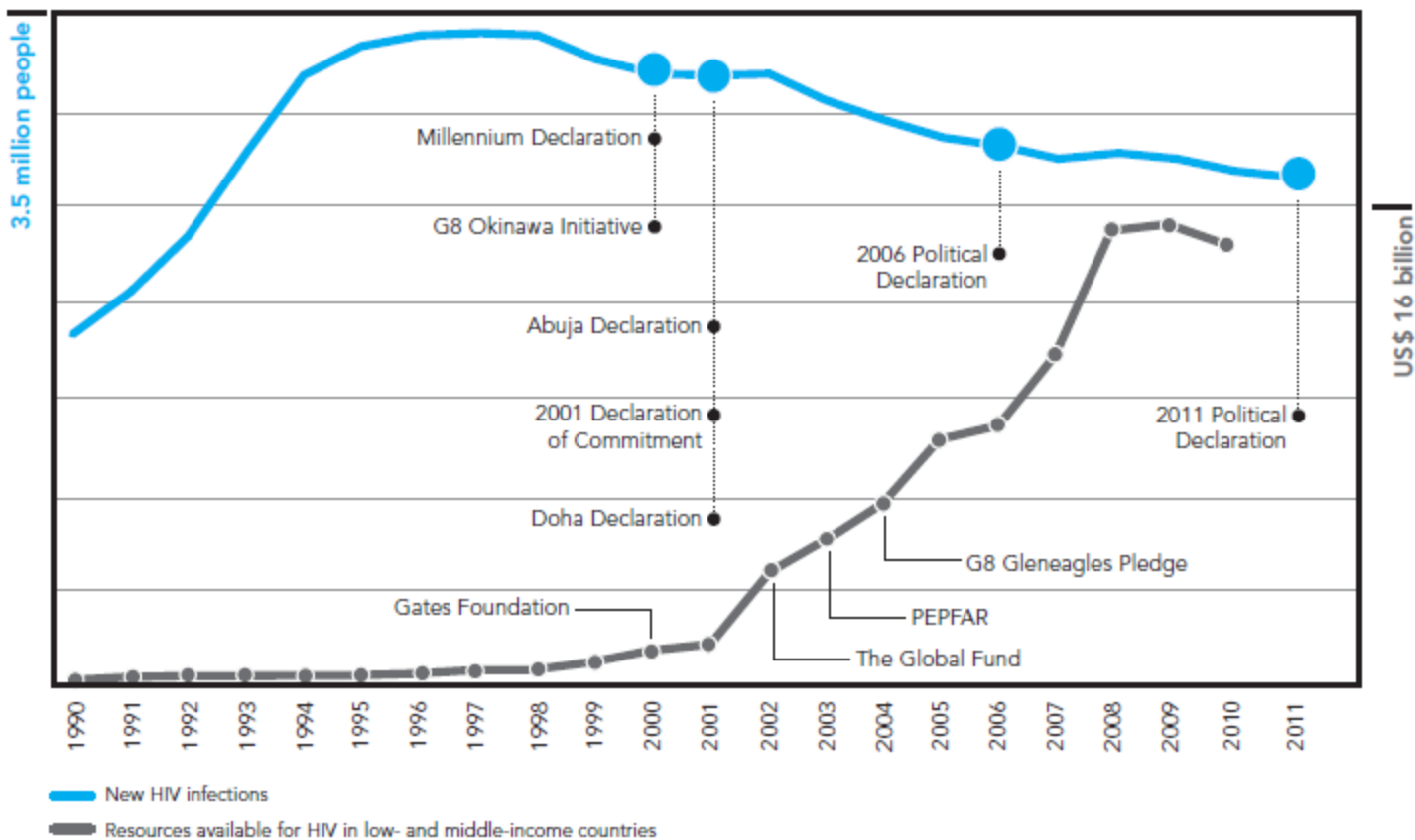


## GLOBAL NEW HIV INFECTIONS



### New HIV infections, global political responses and investments

Political commitment has helped drive increased HIV investment and turn the curve of new infections downwards. If all low- and middle-income countries were to allocate resources in proportion to their HIV burden, domestic public-sector allocations would double by 2017 and continue to rise thereafter. Economic growth alone should add 22% to AIDS investment by 2015, while moving closer to health expenditure of 15% of government revenue (as per the Abuja Declaration for Africa) could add a further 15%. Finally, allocating these health budgets to HIV according to disease burden could add an additional 24%. All of these measures taken together could add as much as 62% to investments by 2015, with increases continuing thereafter.



# Acknowledgements (1)

- **Organization Against Drugs:**

T. Panopoulos, K. Micha,  
M. Malliori

- **Hellenic Center for Disease Prevention & Control:**

G. Nikolopoulos, C. Tsiara,  
D. Paraskeva, J. Kremastinou

- **Greek Reitox Focal Point,  
University Mental Health  
Research Institute:**

A. Fotiou, M. Terzidou

- **HIV Clinics:**

M. Psychogiou, M. Lazanas,  
P. Gargalianos, A. Antoniadou,  
A. Skoutelis

- **NGO PRAKSIS**



- **NGO Positive Voice**



- **Hellenic Scientific  
Society for the study  
of AIDS and STDs**





## Acknowledgements (2)

### Staff in the study site:

- C. Bagos
- M. Esmaili
- M. Hasan
- E. Karamanou
- F. Leobilla
- C. Mourtezou
- E. Sidrou
- M. Zigouritsas
- M. Dimitropoulou
- N. Kaguelari
- M. Michail
- S. Papadopoulos
- A. Vlahos

### Volunteers:

- G. Papadopetrakis
- K. Hatzimorakis
- S. Hanos
- G. Stavrou
- P. Antonopoulos
- S. Matis
- S. Politis
- Z. Kostopoulos

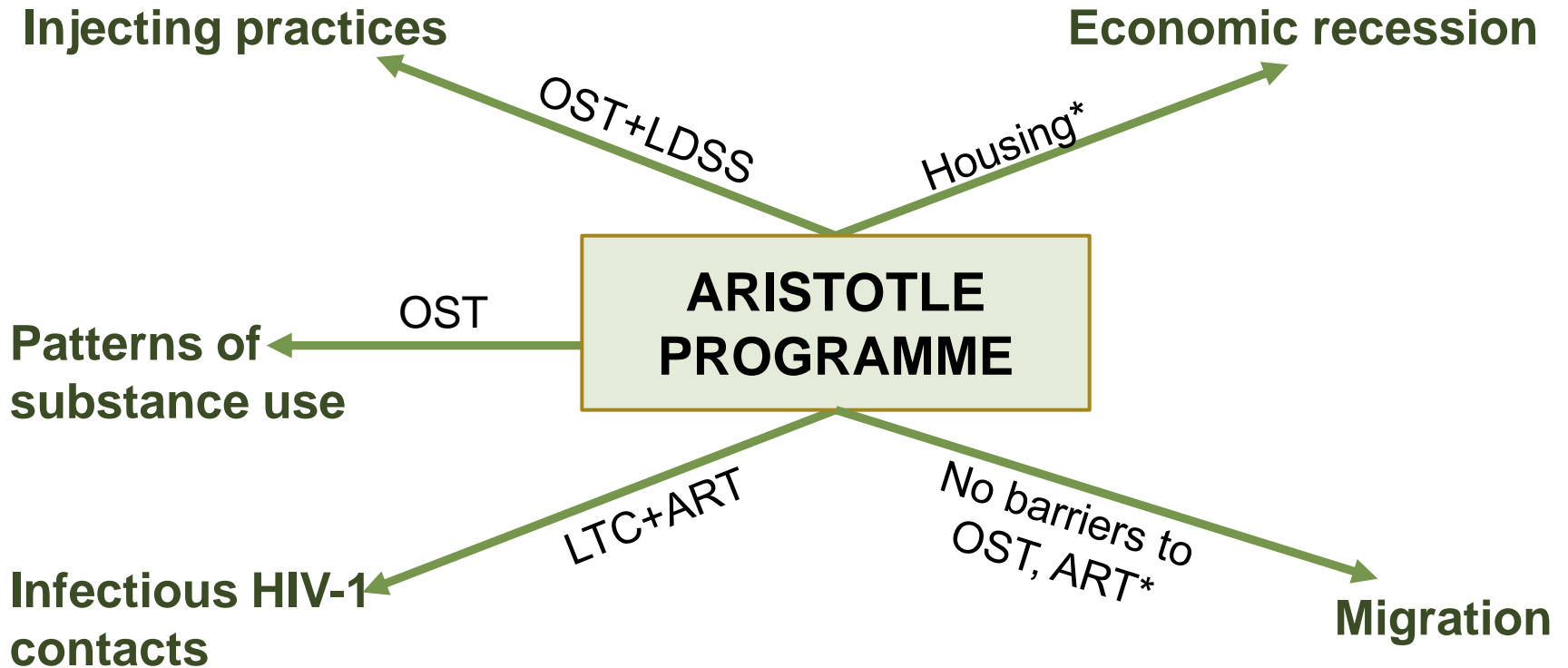
# Acknowledgements (3)

## Department of Hygiene, Epidemiology & Medical Statistics:

- Paraskevis D.
- Sypsa V.
- Kantzanou M.
- Katsoulidou A.
- Hatzitheodorou E.
- Gkegka A.
- Iliopoulos P.
- Katsimicha M.
- Kokolesi G.
- Milona V.
- Papachristou H.
- Rocca Ch.
- Souvatzi M.
- Tripou S.
- Vassilakis A.

## PROXIMAL CAUSES

## DISTAL CAUSES



\* In collaboration with PRAKSIS

OST: Opioid substitution treatment  
LDSS: Low dead space syringes  
ART: Antiretroviral treatment  
LTC: Linkage to care

