

Βασικές έννοιες περιγραφικής επιδημιολογίας II

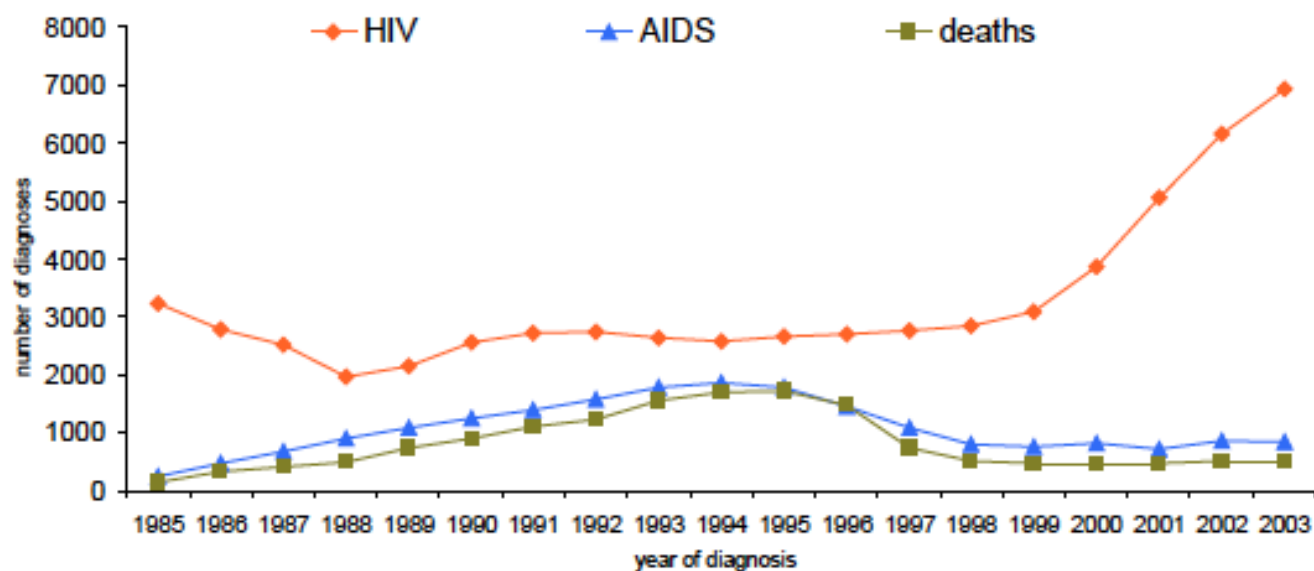
Ιωάννα Τζουλάκη

Επίπτωση και επιπολασμός

	Επίπτωση	Επιπολασμός
Αριθμητής	Νέες εκβάσεις σε ένα χρονικό διάστημα	Περιστατικά που υπάρχουν μία δεδομένη χρονική στιγμή
Παρανομαστής	Πληθυσμός σε κίνδυνο	Πληθυσμός σε κίνδυνο
Χρήση	Κίνδυνος να νοσήσει Αιτιότητα	Πιθανότητα να νοσήει μια δεδομένη χρονική στιγμή

HIV diagnoses, AIDS case reports and deaths in HIV infected individuals* UK reports to the end of December 2004

**numbers, particularly for recent years, will rise as further reports are received*



Source: CDSC, SCIEH & ICH (L)

Επίπτωση και επιπολασμός

- Ο πληθυσμός που μας ενδιαφέρει συχνά δεν είναι δυνατόν να μετρηθεί
- Αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού
- Εκτίμηση από δείγμα με 95% διαστήματα εμπιστοσύνης
 - Αν επαναλαμβάνουμε τη δειγματοληψία 100 φορές, θα περιμέναμε η πραγματική τιμή να βρίσκεται εντός του διαστήματος εμπιστοσύνης σε 95/ 100 δείγματα
 - Σύγκριση μεταξύ 2 τιμών από 2 πληθυσμούς ή χρονικές στιγμές
 - Έπιπτωση A: 28% (19-37)
 - Έπιπτωση B: 21% (15-34)
 - Μηδενική υπόθεση

Προτύπωση/ Standardisation

- Σύγκριση δεδομένων μεταξύ 2 πληθυσμών
 - Χαρακτηριστικά όπως η ηλικία και το φύλο επηρεάζουν τη συχνότητα εμφάνισης νόσου
 - Προτύπωση υπολογίζει ποιές θα ήταν οι παράμετροι συχνότητας σε ένα μελετούμενο πληθυσμό εάν ο πληθυσμός αυτός είχε σύνθεση παρόμοια με έναν πρότυπο πληθυσμό
- π.χ. επίπτωση μιας νόσου
 - Χώρα Α: 5.446 νέα περιστατικά σε πληθυσμό 8.300.000
 - Χώρα Β: 8.340 νέα περιστατικά σε πληθυσμό 22.000.000
 - Επίπτωση νόσου μεγαλύτερη στην Χώρα Α?

Προτύπωση/ Standardisation

- Ένα πληθυσμός μπορεί να διαιρεθεί σε ω υποομάδες
- Προτυπομένη παράμετρος: άθροισμα παραμέτρων σε κάθε υποομάδα
- π.χ. επίπτωση μιας νόσου
 - Χώρα Α: 5.446 νέα περιστατικά σε πληθυσμό 8.300.000
 - Χώρα Β: 8.340 νέα περιστατικά σε πληθυσμό 22.000.000
- Χώρα Α: 65.6/100.000
- Χώρα Β: 37.9/100.000

Περιστατικά νόσου στις 2 χώρες, ανά ηλικία

Ηλικία	Χώρα Α	Χώρα Β
0-10	0/1.000.000	2/ 5.000.000
10-20	2/1.200.000	8/ 4.000.000
20-30	4/1.200.000	10/ 3.500.000
30-40	40/1.000.000	120/ 3.000.000
40-50	400/900.000	1.000/ 2.500.000
50-60	1.000/800.000	2.500/ 2.000.000
60-70	2.000/700,000	4.000/ 1.500.000
>70	2.000/ 1.500.000	700/ 500.000

Περιστατικά νόσου στις 2 χώρες, ανά ηλικία

Ηλικία	Χώρα Α	Χώρα Β
0-10	0/ 5.000.000	2/ 5.000.000
10-20	7/ 4.000.000	8/ 4.000.000
20-30	12/ 3.500.000	10/ 3.500.000
30-40	120/ 3.000.000	120/ 3.000.000
40-50	1.111/ 2.500.000	1.000/ 2.500.000
50-60	2.500/ 2.000.000	2.500/ 2.000.000
60-70	4.286/ 1.500.000	4.000/ 1.500.000
>70	667/ 500.000	700/ 500.000
	8.703/22.000.000	8.340/22.000.000

Προτύπωση/ Standardisation

- Αναγωγή παρατηρούμενων παραμέτρων από πληθυσμούς με διαφορετικά χαρακτηριστικά σε κάποια κοινή κλίμακα αναφοράς
- Έννοια της προτύπωσης μπορεί να γενικευτεί και σε άλλες παραμέτρους

Επιβίωση

- Πολλές φορές δεν μας ενδιαφέρει μόνο ο αριθμός των νεων περιστατικών αλλά και ο χρόνος στον οποίο έγιναν
 - π.χ χρόνος θανάτου
- Ανάλυση επιβίωσης/ survival analysis
 - Δεν έχει να κάνει μόνο με θνησιμότητα

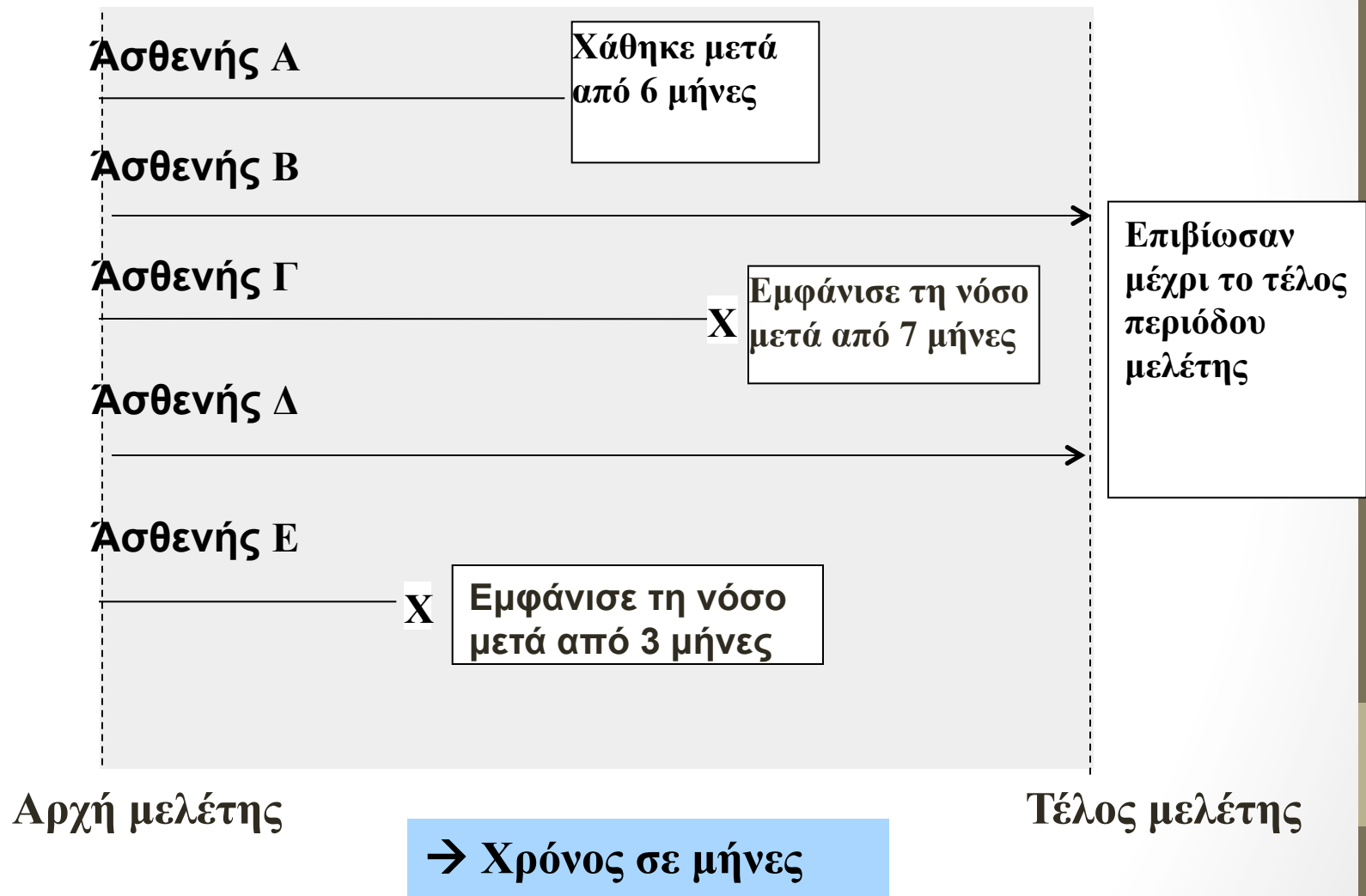
Ποσοστό επιβίωσης

- Πολλές φορές δεν μας ενδιαφέρει μόνο ο αριθμός των νεων περιστατικών αλλά και ο χρόνος στον οποίο έγιναν
 - π.χ χρόνος θανάτου
- Ανάλυση επιβίωσης/ survival analysis
 - Δεν έχει να κάνει μόνο με θνησιμότητα
- Σε περίπτωση που ο πληθυσμός είναι κλειστός τότε το ποσοστό επιβίωσης χωρίς νόσο είναι:
 - $SP=1-IP$
 - Αν ποσοστό επίπτωσης διαβήτη τύπου 2 σε 3 χρόνια είναι 5.7% τότε το ποσοστό επιβίωσης χωρίς νόσο είναι $100-5.7=94.3\%$
 - Συγκεκριμένη διάρκεια παρακολούθησης
 - Μέγεθος χωρίς διαστάσεις
 - Προσοχή: δεν ισχύει σε ανοιχτούς πληθυσμούς. όταν υπάρχουν ανταγωνιστικοί κίνδυνοι, σε επαναλαμβανόμενα νοσήματα

Ποσοστό επιβίωσης

- Τύπος Kaplan-Meier
 - $SP_i = \prod [(N_i - A_i) / N_i]$
 - Χρονικό διάστημα Δt_i ($i=1 \dots \kappa$)
 - N_i αριθμός ατόμων σε κίνδυνο όταν ξεκινάει διάστημα i
 - A_i αριθμός ατόμων που παθαίνουν το συμβάν που μας ενδιαφέρει σε χρονικό διάστημα Δt_i

Ποσοστό επιβίωσης



Καμπύλη Kaplan Meier

100%

Ποσοστό επιβίωσης μέχρι τους 3 μήνες 100%

Ασθενής Α χάθηκε

Ασθενής Γ εμφάνισε τη νόσο μετά από 7 μήνες

$$SP = SP(\text{διάστημα 1}) * SP(\text{διάστημα 2}) = 4/5 * 2/3 = 0,53$$

→ Χρόνος σε μήνες →

Καμπύλη Kaplan Meier

