



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
Τμήμα Βιοϊατρικών Επιστημών

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Διδάσκουσα: Πρίσκα Ευαγγελία- Ελένη

Διάλεξη 6^η

Ακαδ. έτος 2020-2021 (εαρινό εξάμηνο)

ΜΕΛΕΤΗ ΣΕΙΡΑΣ

ΛΕΞΗ ΚΛΕΙΔΙ

ΕΚΘΕΣΗ

Μελέτη σειράς

Από τον παράγοντα κινδύνου στην
έκβαση/αποτέλεσμα.

Σχεδιασμός μελέτης

Τι εννοούμε με τη λέξη ΣΕΙΡΑ :

Η “βάση της μελέτης” αναφέρεται σε ένα πληθυσμό ατόμων που το καθένα φέρει το φορτίο ατομικών και συλλογικών παραγόντων κινδύνου. (Rothman and Greenland, *Modern Epidemiology*, 1998)

Είναι ένα σύνολο ατόμων, ένας πληθυσμός. Για παράδειγμα:

- 52η σειρά ναυτικών δοκίμων.
- Οι φοιτητές του πρώτου έτους Ιατρικής ΠΘ.
- Το ιατρικό προσωπικό του ΠΓΝΛ.
- Οι λουόμενοι σε τρεις παραλίες του νομού Λάρισας.

Μελέτες σειράς

- “**Healthy Cohort**” (άτομα που δεν έχουν αναπτύξει τη νόσο ακόμη)
- Αρχικά χωρίζουμε τα άτομα της σειράς με βάση την έκθεση και στη συνέχεια συγκρίνουμε την εμφάνιση της νόσου σε εκτιθέμενους και μη εκτιθέμενους.

Σχεδιασμός μελέτης

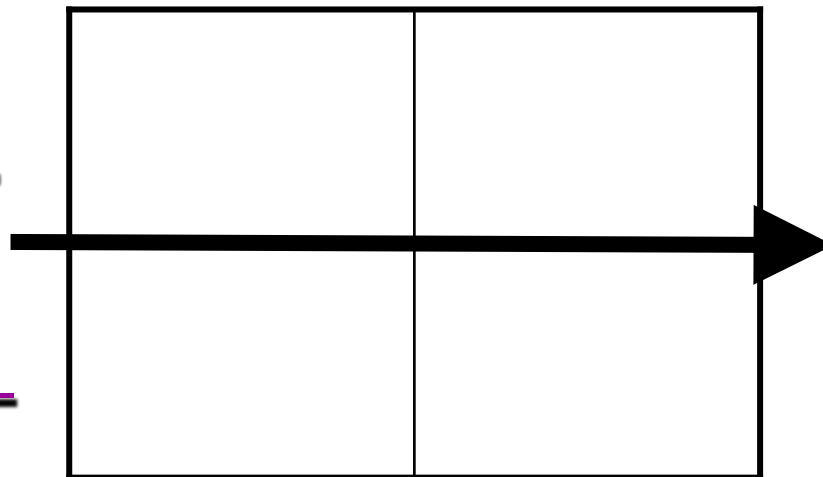
**Ασθένεια
(έκβαση)**

+

-

**Έκθεση
(Παράγων
κινδύνου)**

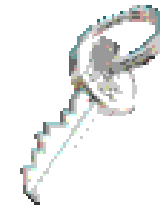
+



-

Μελέτη σειράς

- ▶ Σημείο κλειδί:



Η παρουσία ή απουσία της έκθεσης καθορίζεται πριν την επέλευση της νόσου (έκβασης).

«Συγχρονική» μελέτη ή screening
για να αποκλειστούν οι ασθενείς

Πληθυσμός
αναφοράς
υγιάς

Με τον παράγοντα
κινδύνου/ χαρακτηριστικό

Δείγμα

Χωρίς τον παράγοντα
κινδύνου/ χαρακτηριστικό

Εμφάνιση
νοσήματος

Μη εμφάνιση
νοσήματος

Εμφάνιση
νοσήματος

Μη εμφάνιση
νοσήματος

Μελέτες σειράς

		Νόσημα	
		+	-
Έκθεση	+	a	b
	-	c	d

Κίνδυνος Εκτεθειμένου: $\frac{a}{a + b}$

Κίνδυνος Μη Εκτεθειμένου: $\frac{c}{c + d}$

Σχετικός Κίνδυνος (RR=Relative Risk or Risk Ratio): $\frac{\frac{a}{a + b}}{\frac{c}{c + d}}$

Μελέτη σειράς για στεφανιαία νόσο (CHD)

		CHD		
		+	-	
Υπέρταση	+	a	b	a+b
	-	c	d	c+d

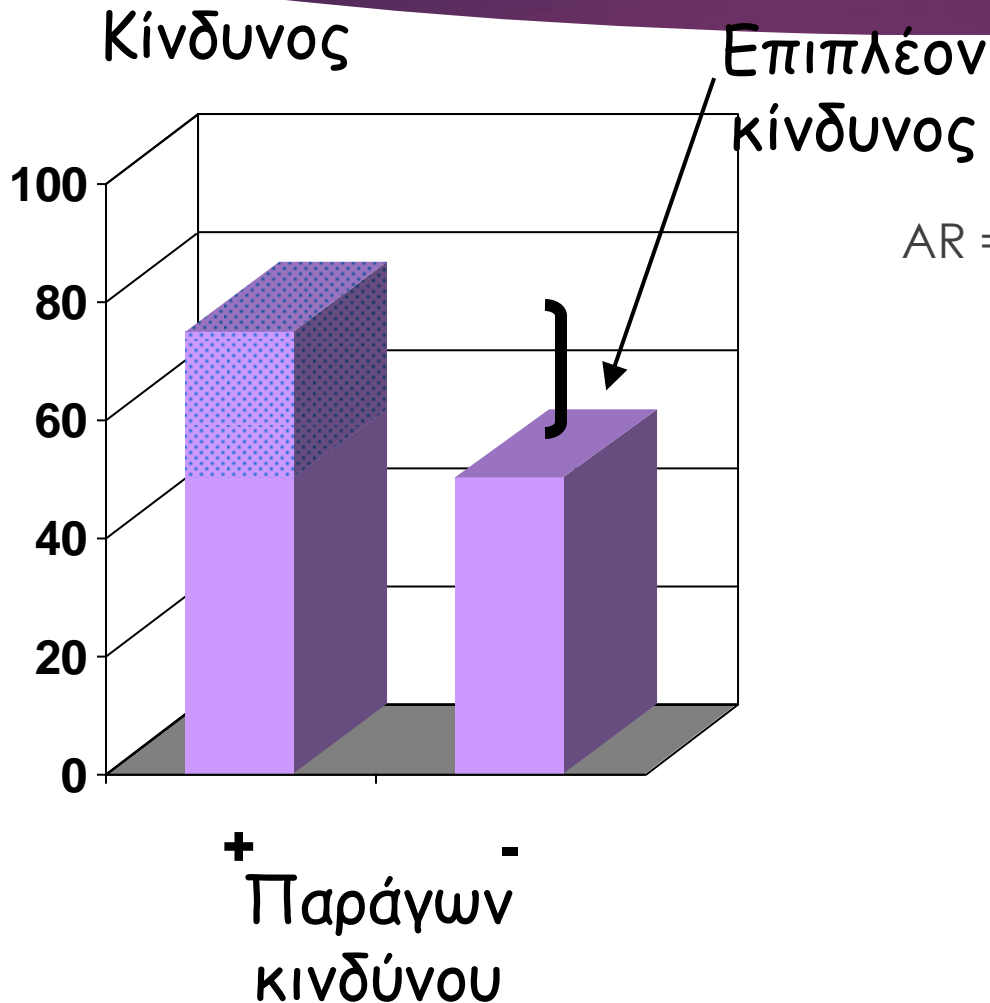
$$C_i \text{ υπέρταση} = a/(a+b)$$

$$C_i \text{ μη υπέρταση} = c/(c+d)$$

Αποδιδόμενος/οφειλόμενος κίνδυνος

Το ποσοστό της νόσου που οφείλεται στην έκθεση σε συγκεκριμένο παράγοντα κινδύνου και μπορεί να προληφθεί αν εξαλειφθεί ή έκθεση στο συγκεκριμένο παράγοντα.

Αποδιδόμενος/οφειλόμενος κίνδυνος



AR =

Κίνδυνος στους εκτιθέμενους

Κίνδυνος στους μη εκτιθέμενους

Αποδιδόμενος κίνδυνος-ποσοστό

$$AK = \frac{\left[\begin{array}{c} \text{Κίνδυνος} \\ \text{εκτεθειμένων} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{Κίνδυνος μη} \\ \text{εκτεθειμένων} \end{array} \right]}{\left[\begin{array}{c} \text{Κίνδυνος} \\ \text{εκτεθειμένων} \end{array} \right]} \times 100\%$$

Αποδιδόμενος κίνδυνος πληθυσμού (PAR%)

- ▶ Αναλογία των περιπτώσεων πληθυσμού που μπορεί να αποδοθεί σε έκθεση σε συγκεκριμένο παράγοντα.
- ▶ Εκφράζεται και ως ποσοστιαία αναλογία.

$$\text{PAR\%} = \frac{I_{\text{population}} - I_{\text{unexposed}}}{I_{\text{population}}} \times 100$$

Αποδιδόμενος κίνδυνος πληθυσμού (PAR%)

$$PAR\% = \frac{I_{\text{population}} - I_{\text{unexposed}}}{I_{\text{population}}} \times 100$$

$$PAR\% = \frac{P (RR - 1)}{P (RR - 1) + 1} \times 100$$

P = Επιπολασμός έκθεσης στον πληθυσμό

Πλεονεκτήματα μελέτης σειράς

- ▶ Είναι κατάλληλη για τη μελέτη νοσημάτων με σπάνια έκθεση.
- ▶ Αποτιμά πολλαπλά αποτελέσματα της ίδιας έκθεσης.
- ▶ Μπορεί να δείξει τη χρονική σειρά γεγονότων ανάμεσα στην έκθεση και το νόσημα.
- ▶ Εάν είναι προοπτική, μειώνει το συστηματικό λάθος της συλλογής δεδομένων που αφορούν την έκθεση.
- ▶ Επιτρέπει απευθείας μετρήσεις της επίπτωσης του νοσήματος σε πληθυσμό που έχει ή δεν έχει εκτεθεί στον παράγοντα κινδύνου.
- ▶ Υπολογισμός σχετικού κινδύνου.

Μειονεκτήματα μελέτης σειράς

- ▶ Είναι ακατάλληλη για τη μελέτη σπάνιου νοσήματος, εκτός εάν το δείγμα είναι ιδιαίτερα μεγάλο.
- ▶ Εάν είναι προοπτική, μπορεί να είναι χρονοβόρα και να κοστίζει.
- ▶ Εάν είναι αναδρομική, απαιτεί την ύπαρξη διαθέσιμων αρχείων.
- ▶ Η αξιοπιστία του αποτελέσματος μπορεί να επηρεαστεί από απώλεια της «επιστροφής πληροφορίας».

Μελέτες σειράς

- ▶ Προοπτική: Η έκβαση δεν έχει ακόμα εμφανιστεί με την έναρξη της μελέτης.
- ▶ Αναδρομική: Η έκβαση έχει ήδη εμφανιστεί στην έναρξη της μελέτης.

Προοπτική σειράς

Σειρά : 16.936 απόφοιτοι του Harvard

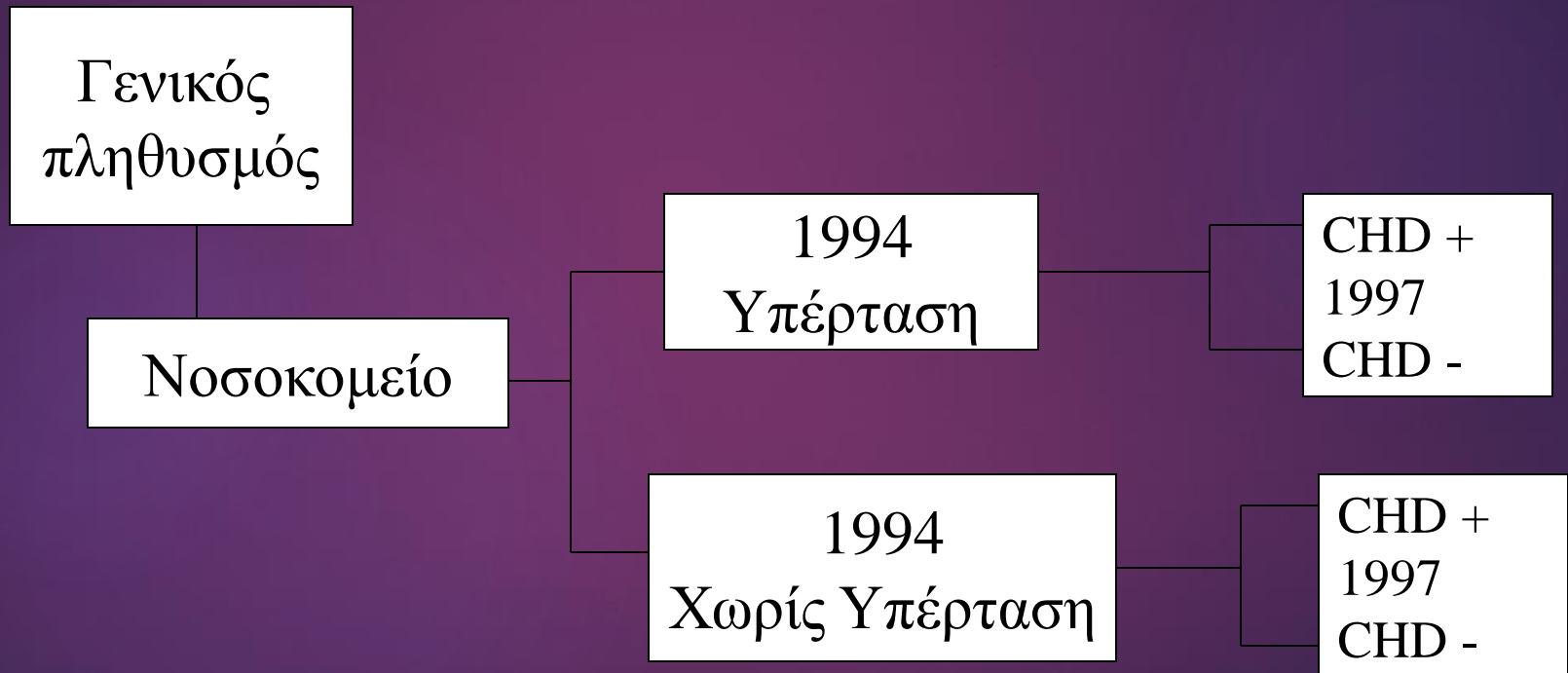
Συσχέτιση φυσικής άσκησης και Στεφανιαίας νόσου:

“Καθιστική ζωή”: 24 θάνατοι από ΣΝ ανά 10.000 ανθρωποέτη

vs. “φυσική δραστηριότητα”: 16 θάνατοι από ΣΝ ανά 10.000 ανθρωποέτη

► Relative risk = $24/16 = 1.5$

Αναδρομική Μελέτη Σειράς



	Προοπτική Μελέτη Σειράς	Μελέτη παρέμβασης
Σκοπός	Έλεγχος υπόθεσης σχετικά με την αιτιολογία του νοσήματος.	Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας προληπτικού ή θεραπευτικού παράγοντα ή πρωτοκόλλου.
Ο ρόλος του ερευνητή	Παρατήρηση της έκθεσης, η οποία συσχετίζεται αιτιολογικά με το νόσημα.	Κατανομή της έκθεσης στους συμμετέχοντες και παρατήρηση της έκβασης του αποτελέσματος που προήλθε από την έκθεση.

Μελέτες σειράς

Στατική σειρά

Σ Νόσος = Ηπατίτιδα Α

α

(+)

(-)

α

λ (+)

30_a

70_b

α

τ (-)

3_c

57_d

α

	(+)	(-)
(+)	30 _a	70 _b
(-)	3 _c	57 _d

a + b

100

c + d

60

$$\text{Risk} = a / (a + b) = 0.3$$

$$\text{Risk} = c / (c + d) = 0.05$$

Σχετικός κίνδυνος =

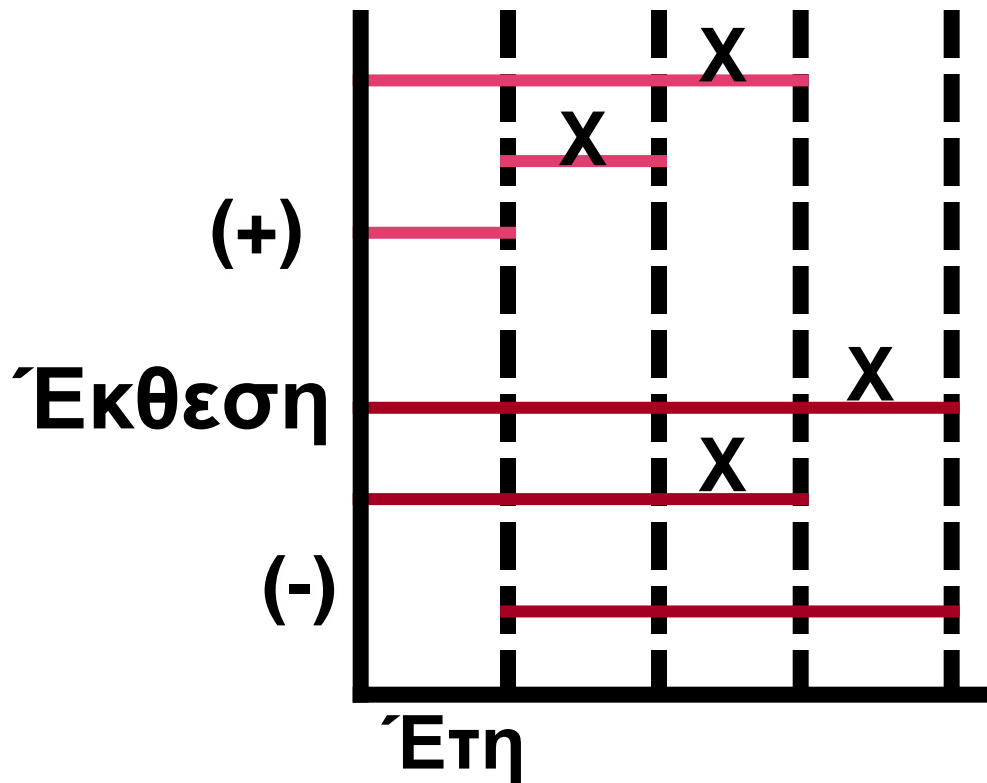
$$\frac{\frac{a}{a + b}}{\frac{c}{c + d}} = \frac{0.3}{0.05} = 6$$

Μελέτες σειράς

- ▶ Ο καλύτερος δείκτης του μέτρου αποτελέσματος είναι ο σχετικός κίνδυνος (RR).
- ▶ Σε μια στατική σειρά, θα ισούται με το λόγο των αθροιστικών επιπτώσεων (cumulative incidences).
- ▶ Σε μια δυναμική σειρά, θα ισούται με το πηλίκο των επιπτώσεων - ρυθμών: παρονομαστής σε ανθρωποέτη, ανθρωπομήνες κλπ.

Μελέτες σειράς

► Δυναμική σειρά



RR

$$= 2/3 / 2/3 = 1$$

or

$$2/5_{py} / 2/10_{py}$$

$$= 2.0$$

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ (CAUSALITY)

- Ειδικότητα συσχέτισης.
- Η έκθεση προηγείται του αποτελέσματος.
- Δοσοεξάρτηση.
- Συμβατότητα με αποτελέσματα άλλων μελετών (επαναληψιμότητα αποτελεσμάτων).
- Μέγεθος της συσχέτισης.
- Βιολογικό υπόστρωμα (αντίστοιχα αποτελέσματα σε πειραματόζωα)

Σχετική Ισχύς των Επιδημιολογικών Μελετών

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΕΙΡΑΣ

ΑΝΑΔΡΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΕΙΡΑΣ

ΠΑΣΧΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΜΑΡΤΥΡΩΝ

«ΣΥΓΧΡΟΝΙΚΗ» (CROSS-SECTIONAL)

ΙΣΧΥΡΗ



ΑΣΘΕΝΗΣ

Επιδημιολογική μελέτη σειράς σε κολυμβητές

- ▶ 11 Ιουνίου-30 Αυγούστου 2008
- ▶ Τρεις ακτές του Νομού Λάρισας
- ▶ Συμμετείχαν
 - εθελοντική βάση
 - όλοι οι λουόμενοι στις παραλίες
- ▶ Εξαιρέθηκαν
 - αλλοδαποί τουρίστες,
 - μόνιμοι κάτοικοι εξωτερικού και
 - ειδικοί πληθυσμοί (αθίγγανοι, μετανάστες)

Επιδημιολογική μελέτη σειράς σε κολυμβητές

▶ Στους κολυμβητές:

- Σύντομη προσωπική συνέντευξη
- Συμπλήρωση ενός ανώνυμου ερωτηματολογίου.

▶ Μετά από 10 ημέρες:

- Τηλεφωνική επικοινωνία
- Ερωτήθηκαν για την παρουσία ή απουσία συγκεκριμένων συμπτωμάτων που σχετίζονταν με την κολύμβηση.

▶ Παράλληλα:

- Έρευνα σε μη εκτεθειμένους (μη κολυμβητές)

Το ερωτηματολόγιο

- ▶ 26 ερωτήσεις (15+11)
- ▶ Ερωτήσεις κλειστού ή μεικτού τύπου
- ▶ Προηγήθηκε διερευνητικό ερωτηματολόγιο



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ έρευνας:

**«Διερεύνηση των φυσικών και περιβαλλοντικών παραγόντων
που επηρεάζουν την υγεία των ανθρώπων στις θαλάσσιες
ακτές αναψυχής»**

Το ερωτηματολόγιο

15 πρώτες ερωτήσεις

- ▶ Δημογραφικά προσωπικά δεδομένα (ηλικία, φύλο, τόπος διαμονής, τηλέφωνο επικοινωνίας κλπ).
- ▶ Προσωπικές πληροφορίες σχετικά με τις συνήθειες κολύμβησης (αν κάνει βουτιές, κολυμπάει ρηχά ή βαθιά, πόση ώρα κολυμπάει κλπ).
- ▶ Υποκειμενικές πληροφορίες σχετικά με την αντίληψη τους για τον περιβάλλοντα χώρο της παραλίας.

11 ερωτήσεις

- ▶ Παρουσία ή απουσία συγκεκριμένων συμπτωμάτων (νοσημάτων) που σχετίζονταν με την κολύμβηση.
- ▶ Οι ερωτήσεις επικεντρώνονταν σε συμπτώματα και κλινικά σημεία

Συμπτώματα που αναζητήθηκαν

- ▶ Το γαστρεντερικό σύστημα: ναυτία-εμετός, διάρροιες >2, κοιλιακό άλγος, πυρετός.
- ▶ Το αναπνευστικό σύστημα: πονόλαιμος, δυσκαταποσία, καταρροή, βήχας, βράγχος φωνής.
- ▶ Τους οφθαλμούς: ερυθρότητα, αίσθημα πόνου ή καύσους, δακρύρροια, αυξημένη παραγωγή τσίμπλας ή βλέννας.
- ▶ Τα ώτα: πόνος, αίσθημα βάρους, εκροή υγρού, κνησμός.
- ▶ Το δέρμα: ηλιακό έγκαυμα, μόλυνση, νυγμός εντόμου, επίθεση θαλάσσιου οργανισμού, αλλεργική δερματίτιδα, και άλλα.
- ▶ Το ουρογεννητικό: ουρολοίμωξη, κολπίτιδα.
- ▶ Το μυοσκελετικό: κατάγματα, διαστρέμματα, θλάσεις, κ.α. και τραυματισμοί δέρματος: τρώσεις, αμυχές.
- ▶ Διερευνήθηκε η αναζήτηση ιατρική βοήθειας, η επίσκεψη σε φαρμακείο ή τη χρήση φαρμάκου και ο κλινοστατισμός.

Ορισμός νοσήματος

▶ Ορισμός A:

→ έστω και ένα σύμπτωμα (μια θετική απάντηση) από το σύνολο των συμπτωμάτων που προσδιόριζαν ένα συγκεκριμένο νόσημα.

▶ Ορισμός B:

→ πιο αυστηρός ορισμός

→ παρουσία τουλάχιστον δυο συμπτωμάτων (δυο θετικών απαντήσεων) από κάθε κατηγορία νοσήματος.

▶ Απουσία της συγκεκριμένης νόσου:

→ όπου δεν παρατηρήθηκε κανένα σύμπτωμα σχετικό με την νόσο.

Ορισμός κολυμβητή

▶ **Κολυμβητής:**

→ κάθε λουόμενος που βρίσκονταν στη παραλία

→ κολυμπούσε για τουλάχιστον 10 λεπτά → ανεξάρτητα από την εμφάνιση της κεφαλής του στο νερό.

Ορισμός μη εκτεθειμένου

- ▶ **Μη Εκτεθειμένος**: οποίος **δεν είχε πάει** για κολύμβηση
 - σε θάλασσα
 - κολυμβητική δεξαμενή
 - είχε επισκεφθεί κάποια παραλία
 - για 14 ημέρες, πριν την τηλεφωνική επικοινωνία

Με μέθοδο τυχαίας δειγματοληψίας.

- ▶ **Επιλογή**
 - Τηλεφωνικός κατάλογος Θεσσαλίας
 - κυρίως από το Νομό Λάρισας,
 - λίγοι επιλεχθήκαν από την υπόλοιπη χώρα.





Ευτροφισμός πλησίον της παραλίας Στομίου



Συμπλήρωση και συλλογή των ερωτηματολογίων

(9) Συνεντευκτές:

- ▶ Εκπαιδεύτηκαν για την προσωπική συνέντευξη στην παραλία.
- ▶ Φορούσαν το ειδικό για την περίπτωση μπλουζάκι της έρευνας και ένα ειδικό καρτελάκι.
- ▶ Τηλεφωνική επικοινωνία μετά από 10 ημέρες.
- ▶ Τηλεφωνικές συνεντεύξεις στους μη εκτεθειμένους.
- ▶ Ήταν άτομα που διέθεταν βασικές γνώσεις ιατρικής (Ιατροί, φοιτητές ιατρικής, νοσηλεύτρια, επόπτρια δημόσιας υγείας).

Εξοπλισμός του συνεντευκτή



Δειγματοληψία υδάτων

Η δειγματοληψία του θαλασσινού νερού

- ▶ Κάθε ημέρα διεξαγωγής της έρευνας.
- ▶ Στα 7 σημεία δειγματοληψίας των 3 ακτών.
- ▶ Σύμφωνα με τα πρότυπα του παραρτήματος V της οδηγίας 2006/7/ΕΕ.
- ▶ Λαμβανόταν ποσότητα 500-1000 ml νερού.
- ▶ Τα δείγματα τοποθετούνταν σε ψυγεία μεταφοράς (θερμοκρασία 4-8° C)

Δειγματοληψία άμμου

- ▶ Υγρής άμμου: στο σημείο όπου η θάλασσα διαβρέχει την στεριά (ακτογραμμή).
- ▶ Στεγνής άμμου: στο σημείο όπου οι λουόμενοι συνήθως συγχρωτίζονταν
- ▶ Συλλέγονταν άμμος → 500-1000 γραμμάρια
- ▶ Χρήση αποστειρωμένης ανοξειδωτής σέσουλας
- ▶ Επιφανειακά 5-10 εκατοστόμετρα της άμμου
- ▶ Τοποθετούνταν σε στείρες σακούλες δειγματοληψίας τροφίμων.

Αποτελέσματα των μετρήσεων ποιότητας του νερού και της άμμου

▶ **149** → δειγματοληψίες νερού

▶ **152** → δειγματοληψίες άμμου

Απαιτήθηκαν:

▶ **2.867** → καλλιέργειες και ανακαλλιέργειες σε θρεπτικά τρυβλία

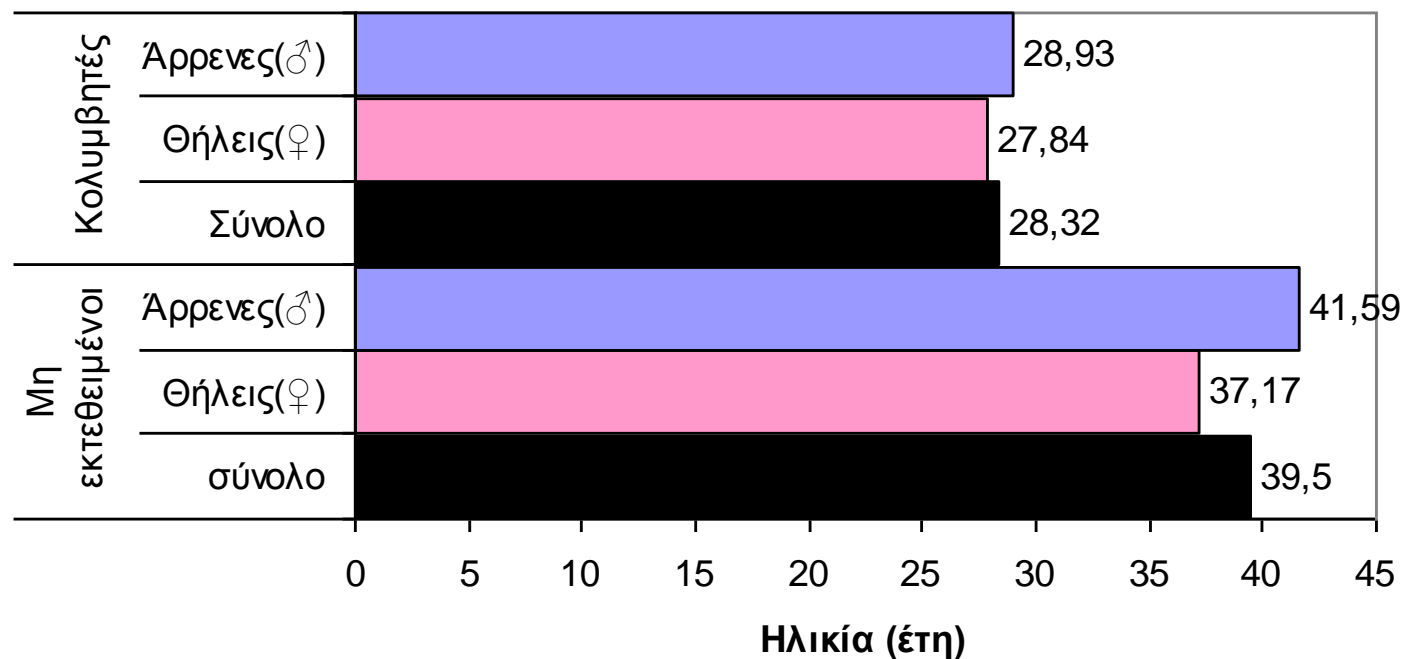
▶ **803** → επιβεβαιωτικές καλλιέργειες σε θρεπτικούς ζωμούς

Τα αποτελέσματα της περιγραφικής ανάλυσης της Επιδημιολογικής μελέτης σειράς

- ▶ Αρχικός στόχος → συνεντεύξεις σε 1700 κολυμβητές.
- ▶ Τελικά → 4.293 κολυμβητές στις τρεις ακτές.
- ▶ 34 (0,79%) δεν επιθυμούσαν να συμμετάσχουν στην έρευνα.
- ▶ 290 (6,76%) δεν επιθυμούσαν να απαντήσουν στην τηλεφωνική συνέντευξη μετά από 10 ημέρες ή δεν κατέστη δυνατή η επικοινωνία μαζί τους.
- ▶ Ανταποκρίθηκε πλήρως → 3969 κολυμβητές
- ▶ Τελικό ποσοστό ανταπόκρισης της τάξης του 92,45%.
- ▶ Η ομάδα των μη εκτεθειμένων αποτελείται από συνολικά 572 άτομα.

Μέση ηλικία

Γράφημα 3 . Μέση ηλικία (έτη) των κολυμβητών και μη εκτεθειμένων



Αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής ανάλυσης για την εκτίμηση κινδύνου ανάμεσα σε κολυμβητές και μη κολυμβητές

Συμπτωμα	Κίνδυνος στους κολυμβητές	Κίνδυνος στους μη εκτεθειμένους	Σχετικός κίνδυνος	p-value
<u>Τραυματισμός</u>	<u>216/3969</u> <u>(5,4%)</u>	<u>10/572</u> <u>(1,7%)</u>	<u>3,11*</u>	<u><0,01</u>
<u>Πονόλαιμος</u>	<u>107/3970</u> <u>(2,7%)</u>	<u>3/572</u> <u>(0,5%)</u>	<u>5,09*</u>	<u><0,01</u>
Δυσκαταποσία	43/3970 (1,1%)	2/572 (0,3%)	3,03	0,07
Καταρροή	76/3969 (1,9%)	7/572 (1,2%)	1,56	0,16
Βήχας	88/3969 (2,2%)	8/572 (1,4%)	1,59	0,13
Βράγχος φωνής	2/3969 (0,1%)	0/572 -	1,28	0,28
<u>Ναυτία-εμετός</u>	<u>41/3969</u> <u>(1,0%)</u>	<u>0/572</u> :	<u>5,92*</u>	<u>0,02</u>
<u>Κοιλιακό άλγος</u>	<u>77/3969</u> <u>(1,9%)</u>	<u>3/572</u> <u>(0,5%)</u>	<u>3,65*</u>	<u><0,01</u>
Διάρροιες >2	42/3969 (1,0%)	0/572 -	1,51	0,29
Πυρετός	12/3969 (0,3%)	0/572 -	1,73	0,49
<u>Ωταλγία</u>	<u>100/3969</u> <u>(2,5%)</u>	<u>1/572</u> <u>(0,2%)</u>	<u>14,41*</u>	<u><0,01</u>
Αίσθημα βάρους στο αυτί	37/3969 (0,9%)	0/572 -	5,35	0,11

Αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής ανάλυσης για την εκτίμηση κινδύνου ανάμεσα σε κολυμβητές και μη κολυμβητές

Συμπτωμα	Κίνδυνος στους κολυμβητές	Κίνδυνος στους μη εκτεθειμένους	Σχετικός κίνδυνος	p-value
Ωτόρροια	21/3969 (0,5%)	0/572 -	3,03	0,41
Κνησμός στο αυτί	16/3969 (0,4%)	0/572 -	2,31	0,64
<u>Ερυθρότητα οφθαλμών</u>	<u>149/3969</u> <u>(3,8%)</u>	<u>3/572</u> <u>(0,5%)</u>	<u>7,16*</u>	<u><0,01</u>
<u>Πόνος/ καύσος στους οφθαλμούς</u>	<u>94/3969</u> <u>(2,4%)</u>	<u>4/572</u> <u>(0,7%)</u>	<u>3,35*</u>	<u><0,01</u>
Δακρύρροια	45/3969 (1,1%)	7/572 1,2%	0,93	0,48
Παρουσία τσίμπλας/βλέννας	25/3969 (0,6%)	0/572 -	3,61	0,14
<u>Ηλιακό έγκαυμα</u>	<u>161/3969</u> <u>(4,1%)</u>	<u>0/572</u> <u>:</u>	<u>23,28*</u>	<u><0,01</u>
Λοίμωξη δέρματος	21/3969 (0,5%)	1/572 (0,2%)	3,03	0,215
<u>Νυγμός εντόμου</u>	<u>98/3969</u> <u>(2,5%)</u>	<u>5/572</u> <u>0,9%</u>	<u>2,82*</u>	<u><0,01</u>
<u>Αλλεργική δερματίτιδα/έκζεμα</u>	<u>47/3969</u> <u>(1,2%)</u>	<u>1/572</u> <u>(0,2%)</u>	<u>6,77*</u>	<u>0,01</u>
<u>Ουρολοίμωξη</u>	<u>7/2025</u> <u>(0,3%)</u>	<u>0/329</u> <u>-</u>	<u>0,98</u>	<u>0,65</u>
Κολπίτιδα	25/2025 (1,2%)	1/328 (0,3%)	4,06	0,10

Αποτελέσματα της μονοπαραγοντικής ανάλυσης για την εκτίμηση κινδύνου ανάμεσα σε κολυμβητές και μη κολυμβητές

Σύμπτωμα	Κίνδυνος στους κολυμβητές	Κίνδυνος στους μη εκτεθειμένους	RR	p-value
<u>Επίσκεψη σε Ιατρό</u>	100/3969 (2,5%)	4/572 (0,7%)	<u>3.60*</u>	<u>0.01</u>
<u>Επίσκεψη σε Φαρμακείο</u>	147/3969 (3,7%)	6/572 (1,0%)	<u>3.53*</u>	<u><0.01</u>
Κλινοστατισμός	6/3969 (0,2%)	1/572 (0,2%)	0.86	0.61

Αποτελέσματα της πολυπαραγοντικής ανάλυσης για την εκτίμηση κινδύνου ανάμεσα σε κολυμβητές και μη κολυμβητές

Παράγοντας κινδύνου	OR	95% CI	*p-value
Τραυματισμός	3,15	1,65-5,98	<0,01
Πονόλαιμος	5,40	1,71-17,09	<0,01
Κοιλιακό άλγος	3,52	1,10-11,22	0,03
Ωταλγία	15,12	2,10-108,66	<0,01
Ερυθρότητα οφθαλμού	7,36	2,34-23,17	<0,01
Πόνος/ καύσος οφθαλμού	3,48*	1,27-9,52	0,02
Ηλιακό έγκαυμα	23,59	3,29-168,98	<0,01
Νυγμός εντόμου	2,78*	1,12-6,88	0,03
Επίσκεψη σε ιατρό	3,24*	1,18-8,90	0,02
Επίσκεψη σε φαρμακείο	3,07*	1,34-7,03	<0,01

**Στατιστικά σημαντικό (p<0,05)*