


Επιδημιολογία – Μεθοδολογία Έρευνας Βιοστατιστική

Παγώνα Λάγιου, MD
Καθηγήτρια Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ
Adjunct Professor of Epidemiology, Harvard School of Public Health

1

	ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	15.30-17.00	ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	17.05-18.30
2/10/2024	Εισαγωγή, Ερευνητικός Σχεδιασμός στην Επιδημιολογία & Κλινική Ιατρική	Π. Λάγιου	Εισαγωγή Περιγραφική Στατιστική (1): Ποσοτικά/ποιοτικά δεδομένα, κατανομές, πίνακες συχνοτήτων	Φ. Ορφάνος
9/10/2024	Πηγές των Στοιχείων, Μέτρηση και Σύγκριση της Συχνότητας των Νοσημάτων	Κ. Βαρδαβάς	Περιγραφική Στατιστική (2): Μέτρα θέσης & διασποράς	Μ. Κασδαγλή
16/10/2024	Περιγραφική Επιδημιολογία	Κ. Βαρδαβάς	Ανάλυση ποσοτικών δεδομένων (1)	Ε. Κωστάκη
23/10/2024	Η Έννοια της Αιτίας στην Επιδημιολογία και Κλινική Ιατρική, Δεοντολογία στην Κλινική και Επιδημιολογική Έρευνα.	Α. Μπαρμπούνη	Ανάλυση ποσοτικών δεδομένων (2)	Ε. Κωστάκη
30/10/2024	Προοπτικές Έρευνες	Α. Λάγιου	Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων	Φ. Ορφάνος
6/11/2024	Έρευνες Ασθενών-Μαρτύρων (Αναδρομικές Έρευνες)	Α. Νάσκα	Χρήση στατιστικών πακέτων και εισαγωγή στο SPSS. Επαναληπτικό I	Ε. Κωστάκη
13/11/2024	Κλινική Επιδημιολογία I - Κλινικές δοκιμές, Αξιολόγηση Θεραπευτικών Μέτρων	Π. Λάγιου	Ανάλυση ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων. Επαναληπτικό II	Φ. Ορφάνος
20/11/2024	Κλινική Επιδημιολογία II - Διάγνωση	Γ. Μαγορέλης	Εξήγηση ποσοτικών χαρακτηριστικών	Μ. Κασδαγλή
27/11/2024	Κλινική Επιδημιολογία III - Πρόγνωση & Προγνωστικοί δείκτες	Β. Μπενέτου	Πολυαπλή γραμμική εξήγηση	Μ. Κασδαγλή
4/12/2024	Συστηματική Ανασκόπηση Δεδομένων & Διαδικασία Λήψης Τεκμηριωμένων Αποφάσεων	Δ. Παρασκευής	Πολυαπλή λογαριθμική εξήγηση	Σ. Ρούσσος
11/12/2024	Συγγραφή και Κριτική Ανάλυση Επιδημιολογικής Εργασίας	Α. Νάσκα	Γενική επανάληψη / απορίες	Φ. Ορφάνος
18/12/2024 & 8/1/2025	Παρουσίαση ερευνητικών πρωτοκόλλων I & II (πρώτ. Μονάδες Εντατικής Θεραπείας)		Π. Λάγιου, Β. Μπενέτου, Α. Νάσκα, Γ. Μαγορέλης	

2

Βιβλία - Λογισμικό

- ♦ Τριχόπουλος Δ, Λάγιου Π. Γενική και Κλινική Επιδημιολογία: Αρχές, μέθοδοι και εφαρμογές στην ιατρική έρευνα και τη δημόσια υγεία. Β' Έκδοση. Αθήνα, Εκδόσεις Παρισιάνου 2011.
- ♦ Τριχόπουλος Δ, Τζώνου Α, Κατσουγιάννη Κ. Βιοστατιστική. Αθήνα, Εκδόσεις Παρισιάνου 2000.
- ♦ Statistical Package for Social Sciences

3

Επιδημιολογία - Βιβλία για περαιτέρω μελέτη

- ♦ Fletcher RW, Fletcher SW. Clinical Epidemiology: The Essentials – 4th Ed. Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia, PA, USA, 2005.
- ♦ Haynes RB, Sackett DL, Guyatt GH, Tugwell P. Clinical epidemiology: How to do clinical practice research. 3rd edition. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
- ♦ Hennekens CH, Buring JE. Epidemiology in medicine. Boston, MA: Little, Brown, 1987.
- ♦ MacMahon B, Trichopoulos D. Epidemiology: principles and methods. Boston, MA: Little, Brown, 1996.
- ♦ Olsen J, Saracci R, Trichopoulos D, eds. Teaching Epidemiology: a guide for teachers in epidemiology, public health and clinical medicine -3rd ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 2010.
- ♦ Rothman KJ. Epidemiology: An Introduction – 2nd Ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 2012.
- ♦ Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. Modern Epidemiology – 3rd Ed. Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia, PA, USA, 2008.
- ♦ Weiss NS. Clinical Epidemiology: The Study of the Outcome of Illness– 3rd Ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 2006.

4

	ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	15.30-17.00
2/10/2024	Εισαγωγή, Ερευνητικός Σχεδιασμός στην Επιδημιολογία & Κλινική Ιατρική	Π. Λάγιου
9/10/2024	Πηγές των Στοιχείων, Μέτρηση και Σύγκριση της Συχνότητας των Νοσημάτων	Κ. Βαρδαβάς
16/10/2024	Περιγραφική Επιδημιολογία	Κ. Βαρδαβάς
23/10/2024	Η Έννοια της Αιτίας στην Επιδημιολογία και Κλινική Ιατρική, Δεοντολογία στην Κλινική και Επιδημιολογική Έρευνα.	Α. Μπαρμπούνη
30/10/2024	Προοπτικές Έρευνες	Α. Λάγιου
6/11/2024	Έρευνες Ασθενών-Μαρτύρων (Αναδρομικές Έρευνες)	Α. Νάσκα
13/11/2024	Κλινική Επιδημιολογία I - Κλινικές δοκιμές, Αξιολόγηση Θεραπευτικών Μέτρων	Π. Λάγιου
20/11/2024	Κλινική Επιδημιολογία II - Διάγνωση	Γ. Μαγορέλης
27/11/2024	Κλινική Επιδημιολογία III - Πρόγνωση & Προγνωστικοί δείκτες	Β. Μπενέτου
4/12/2024	Συστηματική Ανασκόπηση Δεδομένων & Διαδικασία Λήψης Τεκμηριωμένων Αποφάσεων	Δ. Παρασκευής
11/12/2024	Συγγραφή και Κριτική Ανάλυση Επιδημιολογικής Εργασίας	Α. Νάσκα

5

Αξιολόγηση

- ♦ Τελική εξέταση ανά μάθημα
- ♦ Ερευνητικό πρωτόκολλο (MSc ICU)
- ♦ Ομάδες 2-3 ατόμων
- ♦ 10' παρουσίαση powerpoint
- ♦ Max 3 σελίδες κείμενο + βιβλιογραφικές αναφορές

6

Ερευνητικό πρωτόκολλο

- ❖ Ερευνητικό ερώτημα - Γιατί είναι σημαντικό;
- ❖ Υπόθεση
- ❖ Προτεινόμενος ερευνητικός σχεδιασμός
- ❖ Πηγή δεδομένων
- ❖ Κριτήρια εισόδου και αποκλεισμού
- ❖ Κύριο αποτέλεσμα (νόσημα, έκβαση νοσήματος)
- ❖ Κύρια έκθεση (παράγοντας κινδύνου ή προστασίας)
- ❖ Πιθανοί συγχυτικοί παράγοντες
- ❖ Μέγεθος δείγματος

7

Ερευνητικός σχεδιασμός στην επιδημιολογία και κλινική ιατρική

Παγόνα Λάγιου, MD
 Καθηγήτρια Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ
 Adjunct Professor of Epidemiology, Harvard School of Public Health

8

Αρχές επιδημιολογικής μεθοδολογίας

- ❖ η ανθρώπινη υσολογία επηρεάζεται περισσότερο από το περιβάλλον παρά από τη γενετική μας υποδομή
- ❖ οι αριθμητικές μετρήσεις γεγονότων που σχετίζονται με την υγεία συμβάλλουν περισσότερο στην κατανόηση της αιτιολογίας και της φυσικής ιστορίας των νοσημάτων από την απλή παρατήρηση και τη μη τεκμηριωμένη διατύπωση προσωπικών εμπειριών
- ❖ τα καλούμενα «πειράματα της φύσης» μπορούν να συμβάλλουν στην αποκάλυψη της αιτιότητας
- ❖ είναι δυνατή η αποκάλυψη αιτιολογικών παραγόντων ή παραγόντων που επηρεάζουν την εξέλιξη νοσημάτων, με τη δημιουργία / αξιοποίηση συνθηκών παρεμβατικής ή μη παρεμβατικής φύσης.

9


Αρχές επιδημιολογικής μεθοδολογίας

- ❖ η ανθρώπινη υσολογία επηρεάζεται περισσότερο από το περιβάλλον παρά από τη γενετική μας υποδομή
- ❖ οι αριθμητικές μετρήσεις γεγονότων που σχετίζονται με την υγεία συμβάλλουν περισσότερο στην κατανόηση της αιτιολογίας και της φυσικής ιστορίας των νοσημάτων από την απλή παρατήρηση και τη μη τεκμηριωμένη διατύπωση προσωπικών εμπειριών
- ❖ τα καλούμενα «πειράματα της φύσης» μπορούν να συμβάλλουν στην αποκάλυψη της αιτιότητας
- ❖ είναι δυνατή η αποκάλυψη αιτιολογικών παραγόντων ή παραγόντων που επηρεάζουν την εξέλιξη νοσημάτων, με τη δημιουργία / αξιοποίηση συνθηκών παρεμβατικής ή μη παρεμβατικής φύσης.

10

Ιπποκράτης – 460-370 π.Χ.

Περί Αέρων, Υδάτων, Τόπων



Ιητρικὴν ὄντας βούλεται ὀρθῶς ζητεῖν, τάδε χρὴ ποιεῖν· πρῶτον μὲν ἐνθυμεισθαι τὰς ἄρας τοῦ ἔτους, ὅ τι δύναται ἀπεργάζεσθαι ἕκαστη· αὐτὰ γὰρ ἔσονται ἀλλήλοισιν οὐδὲν, ἀλλὰ πολὺ διαφέρουσιν αὐτὰ τε ἐφ’ ἑωυτέων καὶ ἐν τῆσι μεταβολαῖσιν· ἔπειτα δὲ τὰ πνεύματα τὰ θερμὰ τε καὶ τὰ ψυχρὰ, μάλιστα μὲν τὰ κοινὰ πᾶσιν ἀνθρώποισιν, ἔπειτα δὲ καὶ τὰ ἐν ἑκάστῃ χώρῃ ἐπιχώρια ὄντα. δεῖ δὲ καὶ τῶν υδάτων ἐνθυμεισθαι τὰς δυνάμεις· ὡσπερ γὰρ ἐν τῷ στόματι διαφέρουσι καὶ ἐν τῷ σταθμῷ, οὕτω καὶ ἡ δύναμις διαφέρει πολὺ ἕκαστου, ὥστε ἐς πόλιν ἐπιβὰν ἀρίστηται τῆς ἡσπερὸς ἐστὶ, διαφροντίσθαι χρὴ τὴν θέσιν αὐτῆς, ὅπως κέποι καὶ πρὸς τὰ πνεύματα καὶ πρὸς τὰς ἀνατολάς τοῦ ἡλίου, αὐτὰ γὰρ πικρὰ δύναται εἶναι πρὸς βορρᾶν κείνη καὶ ἥτις πρὸς νότον οὐδ’ ἥτις πρὸς ἥλιον ἀναίχοντα οὐδ’ ἥτις πρὸς δύνατον. ταῦτα δὲ χρὴ ἐνθυμεισθαι ὡς κάλλιστα καὶ τῶν υδάτων πέρι ὡς ἔχουσι, καὶ πότερον ἐλώδει χρέονται καὶ μαλακοῖσιν ἢ σκληροῖσιν τε καὶ ἐκ μετεώρων καὶ πετροῦδων εἴτε ἀλκοῖσι καὶ ἀτεράμνοισιν· καὶ τὴν γῆν, πότερον ψιλὴ τε καὶ ἀνυδρὸς ἢ δασεῖα καὶ ἐρυδρὸς καὶ εἴτε ἐγκαλιὰς ἐστὶ καὶ πνιγρὴ εἴτε μετέωρος καὶ ψυχρὴ· καὶ τὴν διαίταν τῶν ἀνθρώπων, ὅσῃ ἦσονται, πότερον φιλοπόται καὶ ἀσπαστοὶ καὶ ἀταλάκωροι ἢ φιλογυμνασταὶ τε καὶ φιλόπονοι καὶ ἐσθλοὶ καὶ ἀσποτοί.

11

Αρχές επιδημιολογικής μεθοδολογίας

- ❖ η ανθρώπινη υσολογία επηρεάζεται περισσότερο από το περιβάλλον παρά από τη γενετική μας υποδομή
- ❖ οι αριθμητικές μετρήσεις γεγονότων που σχετίζονται με την υγεία συμβάλλουν περισσότερο στην κατανόηση της αιτιολογίας και της φυσικής ιστορίας των νοσημάτων από την απλή παρατήρηση και τη μη τεκμηριωμένη διατύπωση προσωπικών εμπειριών
- ❖ τα καλούμενα «πειράματα της φύσης» μπορούν να συμβάλλουν στην αποκάλυψη της αιτιότητας
- ❖ είναι δυνατή η αποκάλυψη αιτιολογικών παραγόντων ή παραγόντων που επηρεάζουν την εξέλιξη νοσημάτων, με τη δημιουργία / αξιοποίηση συνθηκών παρεμβατικής ή μη παρεμβατικής φύσης.

12

Δημογραφία, καταγραφή φυσικής κίνησης πληθυσμού

John Graunt – δημογράφος, 17^{ος} αιώνας

Πρώτη οργανωμένη καταγραφή της θνησιμότητας
Πίνακες επιβίωσης

William Farr – ιατρός, 19^{ος} αιώνας

Πρώτη οργανωμένη καταγραφή στατιστικών φυσικής κίνησης
Δείκτες θνησιμότητας



13

Αρχές επιδημιολογικής μεθοδολογίας

- η ανθρώπινη νοσολογία επηρεάζεται περισσότερο από το περιβάλλον παρά από τη γενετική μας υποδομή
- οι αριθμητικές μετρήσεις γεγονότων που σχετίζονται με την υγεία συμβάλλουν περισσότερο στην κατανόηση της αιτιολογίας και της φυσικής ιστορίας των νοσημάτων από την απλή παρατήρηση και τη μη τεκμηριωμένη διατύπωση προσωπικών εμπειριών
- τα καλούμενα «πειράματα της φύσης» μπορούν να συμβάλλουν στην αποκάλυψη της αιτιότητας
- είναι δυνατή η αποκάλυψη αιτιολογικών παραγόντων ή παραγόντων που επηρεάζουν την εξέλιξη νοσημάτων, με τη δημιουργία / αξιολόγηση συνθηκών παρεμβατικής ή μη παρεμβατικής φύσης.


14

Sir Percivall Pott – χειρουργός 18^{ος} αιώνας

Μεγαλύτερη συχνότητα καρκίνου του οσέου σε νεαρούς καπνοδοκαθαριστές που εκτίθεντο σε πίσσα συγκριτικά με το γενικό πληθυσμό

Έρευνα που παραπέμπει στο πρότυπο των ερευνών ασθενών-μαρτύρων

Επαγγελματικά νοσήματα
Περιβαλλοντικά καρκινογόνα



15




Αρχές επιδημιολογικής μεθοδολογίας

- η ανθρώπινη νοσολογία επηρεάζεται περισσότερο από το περιβάλλον παρά από τη γενετική μας υποδομή
- οι αριθμητικές μετρήσεις γεγονότων που σχετίζονται με την υγεία συμβάλλουν περισσότερο στην κατανόηση της αιτιολογίας και της φυσικής ιστορίας των νοσημάτων από την απλή παρατήρηση και τη μη τεκμηριωμένη διατύπωση προσωπικών εμπειριών
- τα καλούμενα «πειράματα της φύσης» μπορούν να συμβάλλουν στην αποκάλυψη της αιτιότητας
- είναι δυνατή η αποκάλυψη αιτιολογικών παραγόντων ή παραγόντων που επηρεάζουν την εξέλιξη νοσημάτων, με τη δημιουργία / αξιολόγηση συνθηκών παρεμβατικής ή μη παρεμβατικής φύσης.

16

John Snow – αναισθησιολόγος 19^{ος} αιώνας

Τεκμηρίωσε τον τρόπο διασποράς της χολέρας μέσω μολυσμένων υδροφόρων αγωγών στην πόλη του Λονδίνου, πριν ακόμα ανακαλυφθεί ο ρόλος των μικροοργανισμών στην αιτιολογία των λοιμωδών νοσημάτων από τον Pasteur.

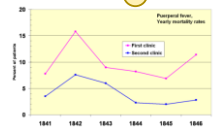
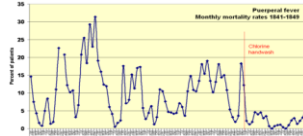




17

Ignaz Semmelweis – μαιευτήρας 19^{ος} αιώνας

Σημασία της λήψης μέτρων υγιεινής από τους ιατρούς για την πρόληψη των επιλόχειων λοιμώξεων στις μαιευτικές κλινικές

Έρευνα που παραπέμπει στο πρότυπο των προοπτικών ερευνών

18

James Lind – ναυτικός ιατρός 18^{ος} αιώνας



Προστατευτική επίδραση των εσπεριδοειδών έναντι του σκορβούτου

Έρευνα που παραπέμπει στο πρότυπο των κλινικών δοκιμών

19

Joseph Goldberger – ιατρός δημόσιας υγείας 20^{ος} αιώνας



Επισήμανε ότι η πελλάγρα δεν έχει λοιμώδη αιτιολογία, αλλά οφείλεται στην έλλειψη νιασίνης.

Έρευνα που παραπέμπει στο πρότυπο των κλινικών δοκιμών

20

20^{ος} αιώνας

Sir Richard Doll – ιατρός, επιδημιολόγος



Τεκμηρίωση σχέσης καπνίσματος με καρκίνο του πνεύμονα. Μελέτη Βρετανών ιατρών.

Προοπτική επιδημιολογική έρευνα



Austin Bradford Hill – βιοστατιστικός, επιδημιολόγος

21

Brian MacMahon – ναυτικός ιατρός, επιδημιολόγος



Ακτινοβολία κατά την κύηση και παιδικές αιματολογικές κακοήθειες.

Ηλικία πρώτης κύησης και Ca μαστού

Το πρώτο βιβλίο επιδημιολογικής μεθοδολογίας



Δ. Τριχόπουλος – ιατρός, επιδημιολόγος

Παθητικό κάπνισμα και Ca πνεύμονα.

Stress και στεφανιαία νόσος.

22

Επιδημιολογία

Επί + δῆμος

23

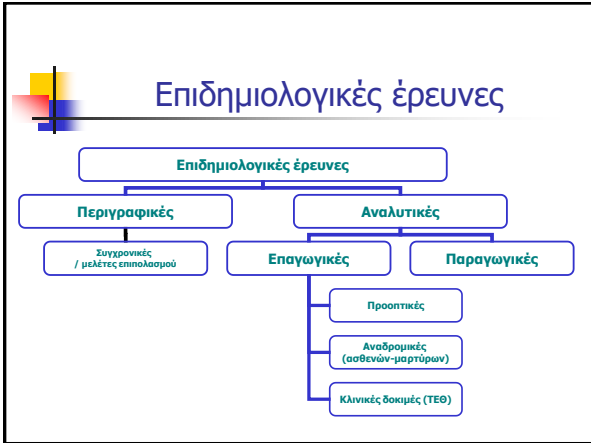
Επιδημιολογία

Επιδημιολογία είναι η μελέτη

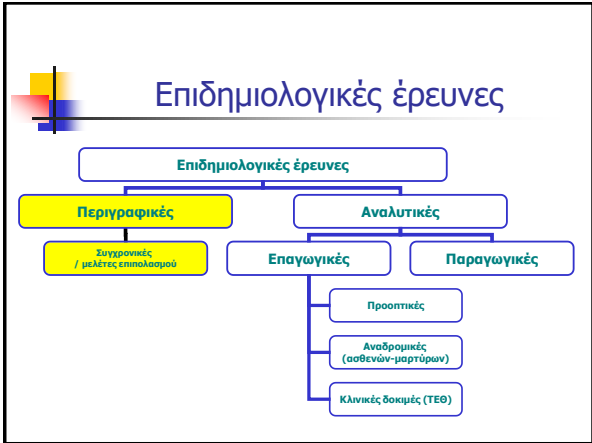
της κατανομής και της εξέλιξης διαφόρων νοσημάτων στον ανθρώπινο πληθυσμό (περιγραφική επιδημιολογία)

και των παραγόντων που τις διαμορφώνουν ή μπορούν να τις επηρεάσουν (αναλυτική επιδημιολογία)

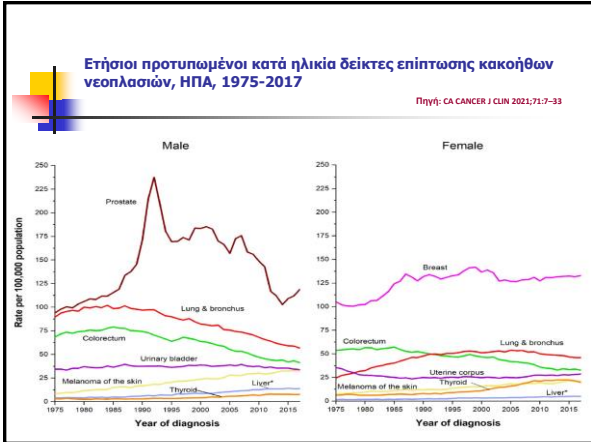
24



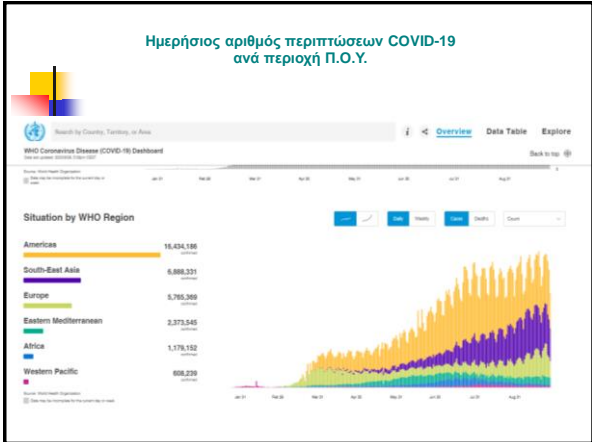
25



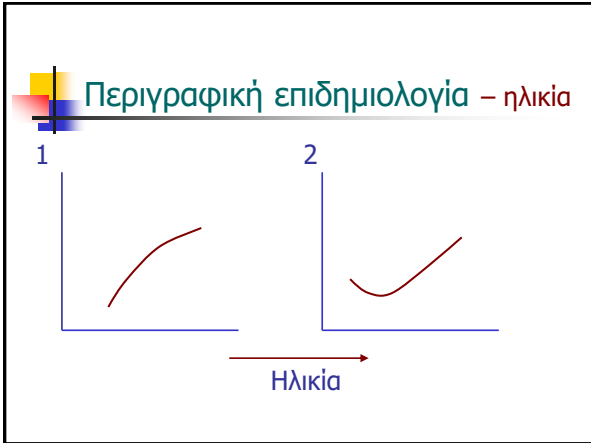
26



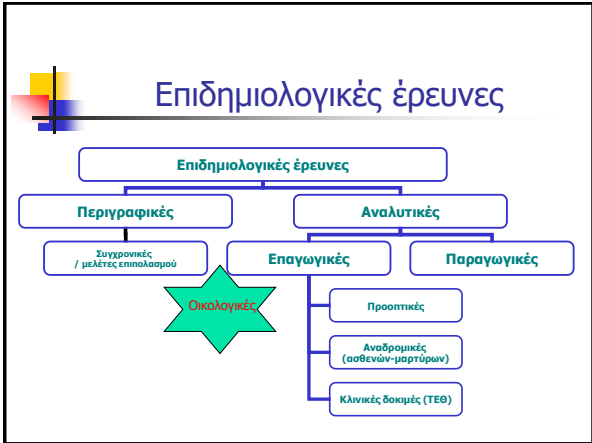
27



28



29



30

Οικολογικές επιδημιολογικές έρευνες

- ❖ Μονάδα παρατήρησης: ομάδα πληθυσμού (όχι άτομο)
- ❖ Χρήσιμες στη διαμόρφωση αιτιολογικών υποθέσεων

* Προσοχή, οικολογικές πλάνες!

31

Οικολογικές επιδημιολογικές έρευνες

Average amount of fruits and vegetables available per person per year (in kg)

SDR, ischaemic heart disease, all ages per 100000

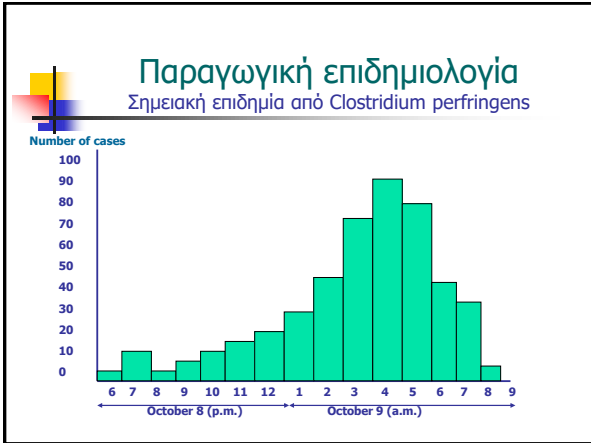
32



33



34



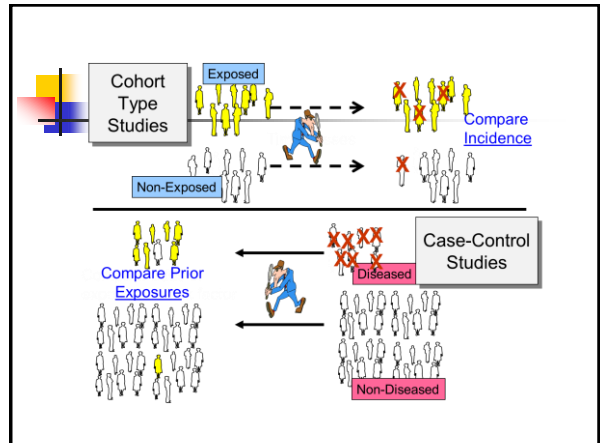
35



36



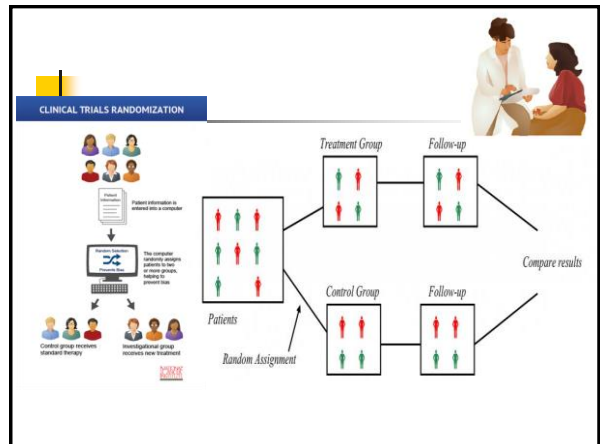
37



38



39



40

- ## Αντικείμενα επιδημιολογίας
- ❖ Μελέτη συχνότητας και κατανομής νοσημάτων και των διαχρονικών τους τάσεων
 - ❖ Μελέτη φυσικής ιστορίας νοσημάτων
 - ❖ Διερεύνηση αιτιών και συνθηκών που προκάλεσαν την έκρηξη συγκεκριμένης επιδημίας
 - ❖ Διερεύνηση αιτιολογίας νοσημάτων
 - ❖ Αξιολόγηση θεραπευτικών και προληπτικών μέτρων
 - ❖ Αξιολόγηση υπηρεσιών υγείας

41

- ## Εξειδικεύσεις στη Σύγχρονη Επιδημιολογία (1)
- α) Νοσήματα
- ❖ Ψυχιατρική επιδημιολογία
 - ❖ Επιδημιολογία καρκίνου
 - ❖ >> αναπαραγωγής
 - ❖ >> λοιμωδών νοσημάτων
 - ❖ >> καρδιαγγειακών νοσημάτων
 - ❖ Νευροεπιδημιολογία

42

Εξειδικεύσεις στη Σύγχρονη Επιδημιολογία (2)

- ◊ β) Περιβαλλοντική Έκθεση
 - ◊ Φαρμακοεπιδημιολογία
 - ◊ Διατροφική επιδημιολογία
 - ◊ Επιδημιολογία περιβάλλοντος
 - ◊ Επιδημιολογία ατυχημάτων και κακώσεων

43

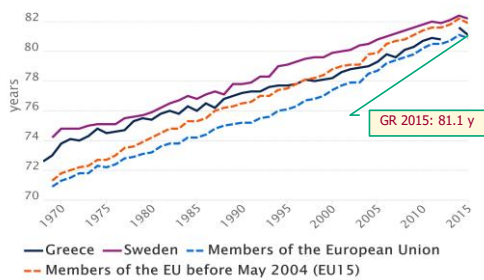
Εξειδικεύσεις στη Σύγχρονη Επιδημιολογία (3)

- γ) Πληθυσμός
 - ◊ Παιδιατρική Επιδημιολογία
- δ) Γενετική και Μοριακή Επιδημιολογία
- ε) Κλινική Επιδημιολογία

44

Διαχρονικές τάσεις προσδόκιμου επιβίωσης

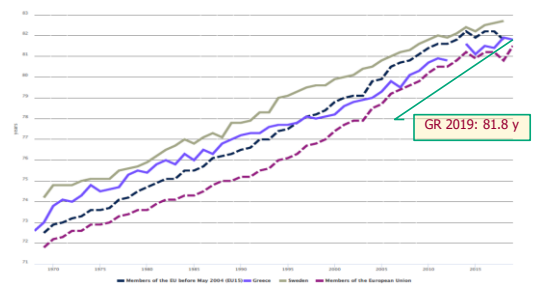
Life expectancy at birth (years)
 Πηγή: WHO, Health for All explorer



45

Διαχρονικές τάσεις προσδόκιμου επιβίωσης

Life expectancy at birth (years)
 Πηγή: WHO, Health for All explorer



46

Επιτεύγματα Δημόσιας Υγείας – Επιδημιολογίας

Κατηγορίες Παράγοντων Κινδύνου	Παράγοντας Κινδύνου	Νοσήματα	Κατεύθυνση + : αυξημένος κίνδυνος - : μειωμένος κίνδυνος
Τρόπος ζωής	Αλκοόλ	Ca οισοφάγου Ca λάρυγγα Ca φάρυγγα Κίρρωση ήπατος	+
	Κάπνισμα	Ca πνεύμονα Ca ανώτερου αναπνευστικού/πεπτικού Στεφανιαία νόσος ΑΕΕ (αυτορρογικά, ισχαιμικά) Περιφερική αγγειακή νόσος Καθυστερημένη ενδομήτρια ανάπτυξη	+
		Νόσος Parkinson Εικόνης καλλιπεία Ca ενδομητρίου	-

47

Επιτεύγματα Δημόσιας Υγείας – Επιδημιολογίας

Κατηγορία παραγόντων κινδύνου	Παράγοντας κινδύνου	Νοσήματα	Κατεύθυνση + : αυξημένος κίνδυνος - : μειωμένος κίνδυνος
Ιοί	HBV	Ηπατοκυτταρικό Ca	+
	HCV	Ηπατοκυτταρικό Ca	+
	EBV	Λέμφωμα Burkitt Ca ρινοφάρυγγα	+
	HSV-8	Σάρκωμα Kaposi	+
	HPV	Ca τραχήλου της μήτρας	+
Μικρόβια	Helicobacter pylori	Γαστροοδικοδαστακτικό έλκος Ca στομάχου	+

48

Επιτεύγματα Δημόσιας Υγείας – Επιδημιολογίας

Κατηγορία παραγόντων κινδύνου	Παράγοντας κινδύνου	Νοσήματα	Κατεύθυνση + : αυξημένος κίνδυνος - : μειωμένος κίνδυνος
Περιβάλλον	Φθορίωση νερού	Τερηδόνα	-
	Αρσενικό	Ca πνεύμονα	+
Ορμόνες	Οιστρογόνα σε εμμηνόπαυση	Ca ενδομητρίου	+
	Αντισυλληπτικά	Ca ωσθηκών	-
	Διαθυσταλβεστρόλη ενδομητρίου	Ca κόλλου	+
	Αντισυλληπτικό/κάνισμα	Στεφανιαία νόσος	+

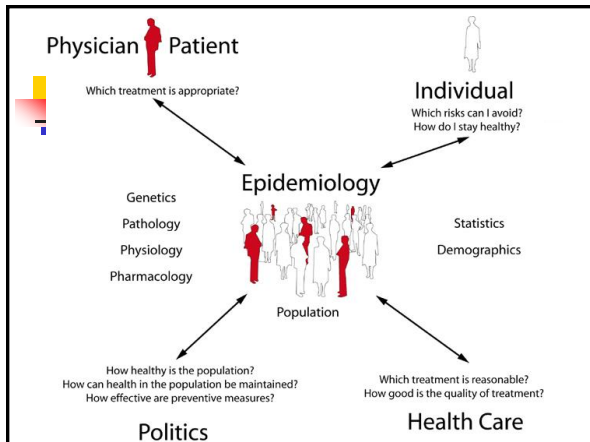
49

Επιτεύγματα Δημόσιας Υγείας – Επιδημιολογίας

Κατηγορία παραγόντων κινδύνου	Παράγοντας κινδύνου	Νοσήματα	Κατεύθυνση + : αυξημένος κίνδυνος - : μειωμένος κίνδυνος
Επαγγελματικές εκθέσεις	Αμίαντος	Ca πνεύμονα	+
	Z - νασθυλαμίνη	Ca ουροδόχου	+
	Βινυχλωριδίο	Αγγειοσάρκωμα	+
	Ουράνιο	Ca πνεύμονα	+
Γενετικοί παράγοντες	Μεταλλαγές σε BRCA1, BRCA2	Ca μαστού Ca ωσθηκών	+

και πολλά άλλα...

50



51

Ερωτήματα άμεσα σχετιζόμενα με την κλινική ιατρική

- ❖ Διάγνωση
- ❖ Πρόγνωση
- ❖ Εκτίμηση και σύγκριση αποτελεσματικότητας θεραπευτικών μέτρων

52

Άσκηση κλινικής ιατρικής

- ❖ Οι ιατρικές γνώσεις ανααιώνονται
 - ❖ Νέες γνώσεις
 - ❖ Αναθεωρούμενες απόψεις
- ❖ Μείζονα ιατρικά περιοδικά (εβδομαδιαία)
 - ❖ NEJM
 - ❖ The Lancet
 - ❖ Brit Med J
 - ❖ JAMA



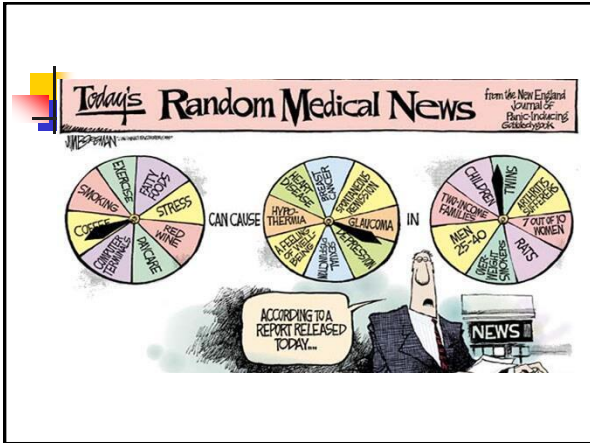
53

The implications for practicing clinicians

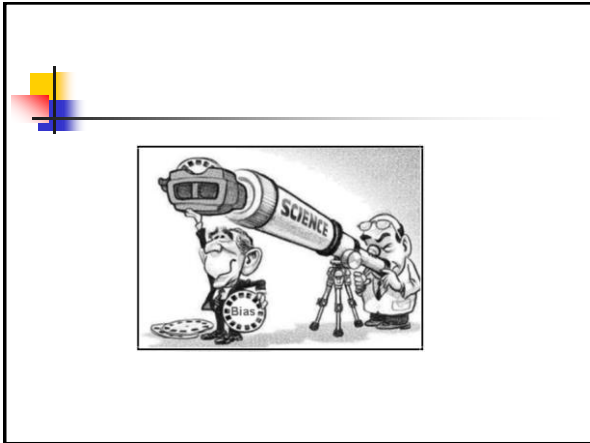


Time-poor clinician suffering from Information Overload

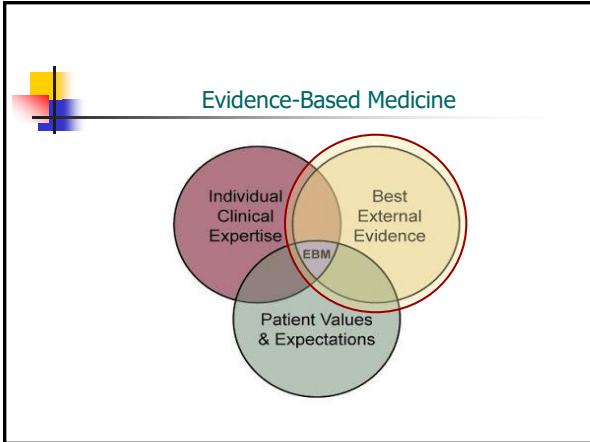
54



55



56



57

Οι διδάσκοντες του μαθήματος σας εύχονται

Καλή Ακαδημαϊκή Χρονιά!

58