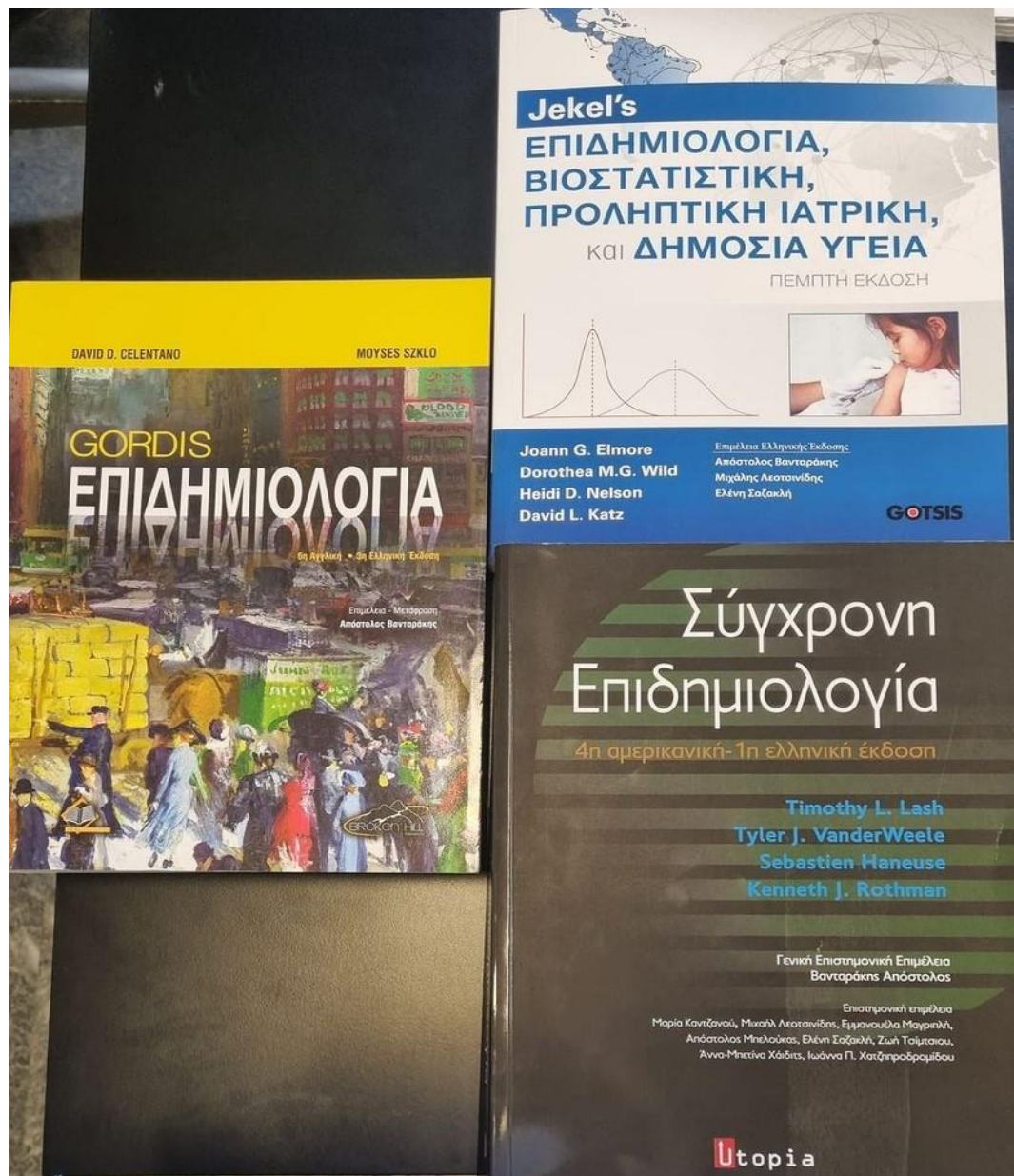


# Ερωτήσεις Αξιολόγησης 2025

---

Απόστολος Βανταράκης  
Καθηγητής Υγιεινής  
Εργ. Υγιεινής, Επιδημιολογίας και Ποιότητας Ζωής  
Τμήμα Ιατρικής,  
Παν/μιο Πατρών  
E-mail: [avanta@upatras.gr](mailto:avanta@upatras.gr)



# Ενότητες

1. Δειγματοληψία
2. Επιδημιολογικό τρίγωνο
3. Επιδημιολογική διερεύνηση
4. Επιτήρηση
5. Εκτίμηση κινδύνου
6. Διατροφή
7. Ευαίσθητες ομάδες πληθυσμού

Σχεδιάστε συνοπτικά (σε βήματα) το πλάνο δειγματοληψίας για μια μελέτη που θα επιλέξετε για την παιδική παχυσαρκία σε παιδιά 6-12 ετών στα δημοτικά σχολεία της Πάτρας

## **1. Ορισμός πληθυσμού στόχου**

- **Πληθυσμός:** Παιδιά ηλικίας 6–12 ετών που φοιτούν στα δημοτικά σχολεία της Πάτρας.
- **Περιοχή:** Δήμος Πατρέων.

## **2. Καθορισμός πλαισίου δειγματοληψίας**

- **Πλαίσιο:** Λίστα όλων των δημοτικών σχολείων του Δήμου Πατρέων (π.χ. από Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης).
- **Μονάδα δειγματοληψίας:** Σχολείο ή/και μαθητής.

## **3. Στρατηγική δειγματοληψίας**

- **Τύπος δειγματοληψίας:** Στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία (stratified random sampling).
  - **Στρωματοποίηση:** Ανάλογα με περιοχές (αστικό – ημιαστικό – αγροτικό) ή/και μέγεθος σχολείου.
- **Μέγεθος δείγματος:** Π.χ. 600 παιδιά (με βάση επιθυμημένο επίπεδο ακρίβειας & ποσοστό απόκρισης).

## **4. Επιλογή σχολείων**

- Τυχαία επιλογή σχολείων εντός κάθε στρώματος.
- Επικοινωνία με Διευθυντές για συγκατάθεση συμμετοχής.

## **5. Επιλογή μαθητών**

- Τυχαία επιλογή μαθητών ανά ηλικιακή ομάδα (6–12) μέσα στα επιλεγμένα σχολεία (ή συμμετοχή όλων αν ο αριθμός είναι μικρός).

## **6. Συγκατάθεση**

- Έγγραφη γονική συγκατάθεση για κάθε παιδί.
- Ενημέρωση για το σκοπό και τη διαδικασία της μελέτης.

## **7. Συλλογή δεδομένων**

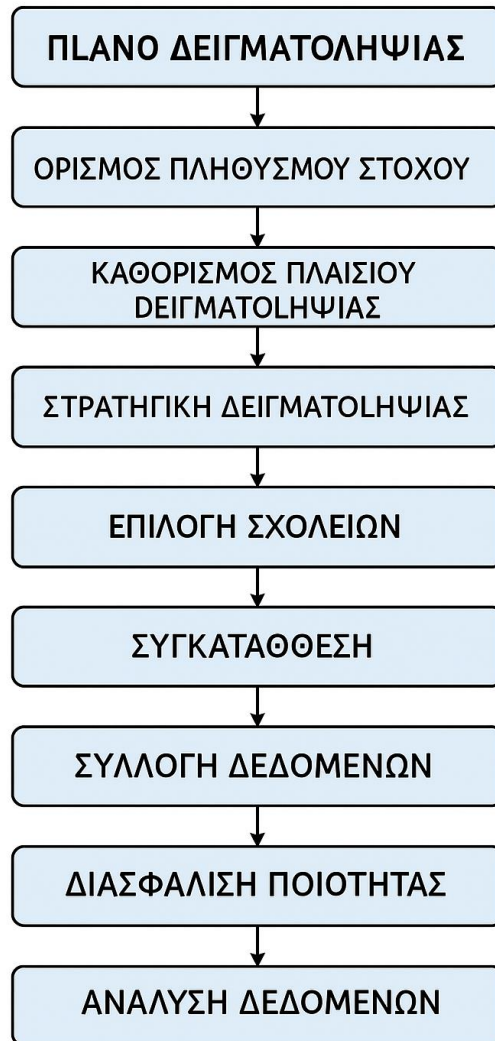
- **Μετρήσεις:** Ύψος, βάρος, ΔΜΣ (BMI).
- **Ερωτηματολόγια:** Διατροφή, φυσική δραστηριότητα, κοινωνικοδημογραφικά δεδομένα.

## **8. Διασφάλιση ποιότητας**

- Εκπαίδευση προσωπικού μέτρησης.
- Τυποποιημένες διαδικασίες.

## **9. Ανάλυση δεδομένων**

- Εφαρμογή σταθμίσεων αν χρειάζεται (π.χ. για αναλογίες φύλου/ηλικίας).



Κατά την επιδημιολογική μελέτη ενός τροφιμογενούς νοσήματος, τι είδος επιδημιολογική μελέτη θα επιλέγατε να πραγματοποιήσετε και γιατί

### **Μελέτη κοόρτης (cohort study), ιδίως μια προοπτική μελέτη κοόρτης.**

- Μια προοπτική μελέτη κοόρτης είναι ιδανική για τον προσδιορισμό της αιτιολογικής σχέσης μεταξύ της έκθεσης (συγκεκριμένο τρόφιμο ή παθογόνο) και της εκδήλωσης του νοσήματος. Ξεκινάμε με υγιή άτομα και παρακολουθούμε ποια από αυτά εκτίθενται στο ύποπτο τρόφιμο και ποια όχι, καταγράφοντας στη συνέχεια την εμφάνιση της νόσου σε κάθε ομάδα. Αυτό επιτρέπει την εκτίμηση του κινδύνου.
- *Πολλαπλά Αποτελέσματα:* Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διερεύνηση πολλαπλών αποτελεσμάτων από μία και μόνο έκθεση. Για παράδειγμα, αν ένα τρόφιμο είναι μολυσμένο, μπορεί να προκαλέσει διαφορετικά συμπτώματα ή επιπλοκές σε διαφορετικά άτομα.Σπάνιες
- Εκθέσεις: Αν και τα τροφιμογενή νοσήματα μπορεί να είναι συχνά, η έκθεση σε ένα συγκεκριμένο μολυσμένο τρόφιμο μπορεί να είναι σχετικά σπάνια. Σε αυτή την περίπτωση, η μελέτη κοόρτης είναι πιο αποδοτική από μια μελέτη περίπτωση-μάρτυρα για τη διερεύνηση σπάνιων εκθέσεων.
- *Χρονολογική Ακολουθία:* Παρέχει σαφή χρονολογική ακολουθία μεταξύ της έκθεσης (κατανάλωση του τροφίμου) και της εμφάνισης της νόσου, κάτι που είναι κρίσιμο για τον προσδιορισμό της αιτιότητας.
- *Μέτρα Επίπτωσης και Σχετικού Κινδύνου:* Επιτρέπει τον άμεσο υπολογισμό της επίπτωσης του νοσήματος στις εκτεθειμένες και μη εκτεθειμένες ομάδες, καθώς και του σχετικού κινδύνου (relative risk), που είναι ένα ισχυρό μέτρο συσχέτισης.

### **Μια μελέτη περίπτωση-μάρτυρα (case-control study)**

Θα μπορούσε επίσης να είναι μια επιλογή, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου η εκδήλωση του νοσήματος είναι σπάνια ή όταν απαιτείται γρήγορη διερεύνηση, όπως σε ένα ξέσπασμα (outbreak) τροφιμογενούς νόσου.

Έχει περιορισμούς σε σχέση με μια μελέτη κοόρτης:

- *Αναδρομικότητα:* Είναι αναδρομική, ξεκινώντας από τα άτομα που νοσούν και αναζητώντας την προηγούμενη έκθεσή τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σφάλματα ανάκλησης (recall bias), καθώς οι ασθενείς μπορεί να ανακαλούν με μεγαλύτερη ακρίβεια την έκθεσή τους από τους μάρτυρες.
- *Μη Άμεσος Υπολογισμός Επίπτωσης:* Δεν επιτρέπει τον άμεσο υπολογισμό της επίπτωσης της νόσου.
- *Περιορισμός σε Μία Έκθεση:* Είναι πιο κατάλληλη για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ μιας έκθεσης και ενός αποτελέσματος, ενώ η μελέτη κοόρτης μπορεί να διερευνήσει πολλαπλά αποτελέσματα.
- Συνοψίζοντας, αν και η μελέτη περίπτωση-μάρτυρα μπορεί να είναι χρήσιμη για την ταχεία διερεύνηση ενός ξεσπάσματος, η προοπτική μελέτη κοόρτης παρέχει πιο ισχυρά στοιχεία για την αιτιολογική σχέση και τον κίνδυνο, καθιστώντας την την προτιμότερη επιλογή για μια ολοκληρωμένη επιδημιολογική μελέτη ενός τροφιμογενούς νοσήματος.

- Μια ξαφνική αύξηση στον αριθμό των περιστατικών μηνιγγίτιδας αναφέρθηκε στη Διεύθυνση Υγείας της περιοχής σας. Από τις πληροφορίες που συλλέξατε τα περιστατικά προέρχονταν από ένα ξενοδοχείο. Συνολικά, 3 μαθητές από τους 150 ενός σχολείου εμφάνισαν συμπτώματα
  - i) Προσδιορίστε τον πληθυσμό σε κίνδυνο. Ποια είναι η πιθανή υπόθεση για την αιτία της επιδημίας; (ii) Τι είδους μελέτες θα αναλαμβάνατε για να τεκμηριώσετε την υπόθεσή σας; Περιγράψτε συνοπτικά τους τρόπους που θα συλλέγατε τις πληροφορίες για τη μελέτη της επιδημίας



- Πληθυσμός σε κίνδυνο: Οι 150 μαθητές του σχολείου που συμμετείχαν στην εκδρομή ή διέμεναν στο ίδιο ξενοδοχείο (άμεσα).
- Δευτερογενής πληθυσμός σε κίνδυνο: το προσωπικό του ξενοδοχείου, συνοδοί καθηγητές, οικογένειες μαθητών (σε περίπτωση δευτερογενούς μετάδοσης).

#### **Πιθανή υπόθεση:**

- Εστία μετάδοσης: Το ξενοδοχείο φαίνεται να είναι ο κοινός παράγοντας.
- Μηχανισμός μετάδοσης: Πιθανή αναπνευστική μετάδοση (αερογενώς ή μέσω στενής επαφής).
- Πιθανή αιτία: Μηνιγγιτιδοκοκκική λοίμωξη ή άλλη μικροβιακή αιτία που μεταδίδεται σε στενές συνθήκες συγχρωτισμού.

#### **Τύποι μελετών & συλλογή πληροφοριών**

##### **A. Αναδρομική μελέτη κοόρτης (retrospective cohort study)**

Εφόσον γνωρίζουμε την ομάδα που εκτέθηκε (μαθητές του σχολείου), εξετάζουμε την εμφάνιση της νόσου σε σχέση με πιθανές εκθέσεις (π.χ. διαμονή, επαφές, φαγητό).

- Πλεονεκτήματα: Χρονικά άμεση, αποδοτική όταν γνωρίζουμε την έκθεση. Δείκτες: Επίπτωση στους εκτεθειμένους vs μη εκτεθειμένους (Relative Risk).

##### **B. Εργαστηριακή επιβεβαίωση Καλλιέργειες ή PCR από ENY, αίμα ή φάρυγγα των νοσούντων.**

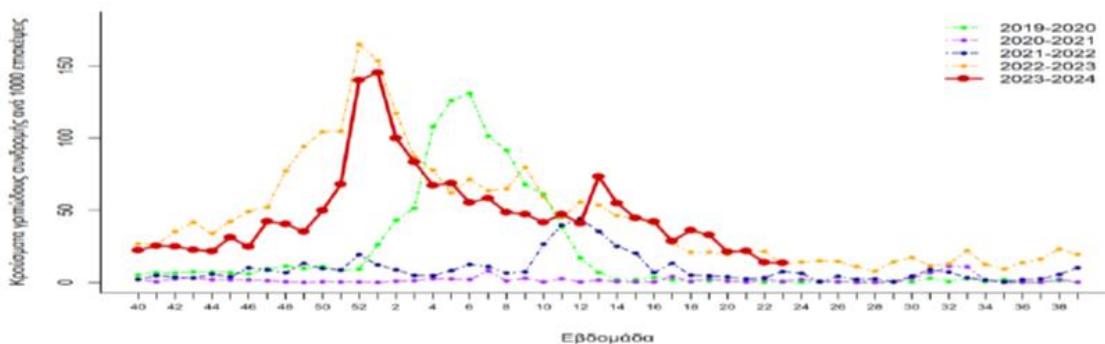
- Τυποποίηση στελεχών (π.χ. Neisseria meningitidis serogroup)

##### **Γ. Συλλογή δεδομένων – Τρόποι**

- Ερωτηματολόγια σε μαθητές και προσωπικό:
- Συμπτώματα, ημερομηνία έναρξης Δραστηριότητες στο ξενοδοχείο Επαφές, συγκατοίκηση, κοινά δωμάτια
- Συνεντεύξεις με συνοδούς και ξενοδόχους Αρχεία σχολείου και ξενοδοχείου (λίστες διαμονής, γεύματα κ.λπ.)
- Συμπερασματικά: Πρώτο βήμα είναι η προστασία του πληθυσμού με απομόνωση κρουσμάτων και χημειοπροφύλαξη επαφών.
- Παράλληλα, εφαρμόζεται αναδρομική μελέτη κοόρτης για τεκμηρίωση της υπόθεσης της εστίας στο ξενοδοχείο και εντοπισμό της διαδρομής έκθεσης.

**Κοιτάζοντας το παρακάτω γράφημα ως παράδειγμα, αναφερθείτε αναλυτικά στην επιτήρηση, μελέτη και διερεύνηση της νόσου χρησιμοποιώντας στοιχεία από το επιδημιολογικό τρίγωνο**

**Διάγραμμα 1. Αριθμός κρουσμάτων γριπώδους συνδρομής ανά 1.000 επισκέψεις, ανά εβδομάδα, σύνολο χώρας, περίοδοι γρίπης: 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024**



Σημείωση 1: Ο αριθμός κρουσμάτων ανά 1.000 επισκέψεις εκτιμάται με στάθμιση ως προς τον μόνιμο πληθυσμό της χώρας κατά γεωγραφικό διαμέρισμα και αστικότητα (ΕΛΣΤΑΤ, απογραφή 2011).  
Σημείωση 2: Προσωρινά στοιχεία. Επισημαίνεται ότι μπορεί να υπάρχουν εβδομαδιαίες μικρές τροποποιήσεις της καμπύλης, δεδομένου ότι συνεχίζεται η αποστολή δεδομένων από το σύστημα Sentinel και μετά τη δημοσίευση της παρούσας έκθεσης.  
Σημείωση 3: Δεν παρουσιάζεται στο παραπάνω διάγραμμα η εβδομάδα 53 του έτους 2020 (δίδεκο έτος).

# Επιδημιολογικό τρίγωνο

- Ξενιστής (host): ο άνθρωπος που νοσεί ή κινδυνεύει να νοσήσει.
- Παράγοντας (agent): το παθογόνο (π.χ. ιός, βακτήριο).
- Περιβάλλον (environment): οι εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη μετάδοση (κοινωνικοί, φυσικοί, κλιματικοί).

## Λειτουργίες σε σχέση με το τρίγωνο:

**1. Επιτήρηση (Surveillance) Ορισμός:** Συνεχής, συστηματική συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων υγείας για τον εντοπισμό αλλαγών στη συχνότητα νόσου.

- Στο τρίγωνο: Παρακολουθούμε την επίπτωση στον ξενιστή (π.χ. ποσοστά σε ηλικιακές ομάδες). Ανιχνεύουμε μεταβολές στον παράγοντα (νέα στελέχη, ανθεκτικότητα). Ελέγχουμε περιβαλλοντικούς κινδύνους (π.χ. κακές συνθήκες υγιεινής, συγχρωτισμός). **Παράδειγμα: Καταγραφή κρουσμάτων μηνιγγίτιδας από σχολεία — είναι επιτήρηση.**

**2. Μελέτη (Study) Ορισμός:** Συστηματική προσέγγιση για να προσδιορίσουμε σχέσεις αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ παραγόντων και εμφάνισης της νόσου.

- Στο τρίγωνο: Μελετάμε πώς ο παράγοντας επιδρά στον ξενιστή (π.χ. ποιος τύπος μικροβίου είναι πιο επικίνδυνος για εφήβους). Εκτιμούμε το ρόλο του περιβάλλοντος στην εξάπλωση. Συχνά πραγματοποιούνται ως μελέτες κοόρτης ή μελέτες κρουσμάτων-μαρτύρων. **Παράδειγμα: Μελέτη για τη σχέση συγχρωτισμού και νόσησης από μηνιγγίτιδα.**

**3. Διερεύνηση (Investigation) Ορισμός:** Άμεση δράση για την αναγνώριση της πηγής και της αιτίας μιας επιδημίας, με στόχο την αντιμετώπιση της.

- Στο τρίγωνο: Εντοπίζουμε τον παράγοντα που προκάλεσε τη νόσο. Χαρακτηρίζουμε τους πληθυσμούς σε κίνδυνο (ξενιστής). Αναλύουμε το περιβάλλον για συνθήκες που επέτρεψαν τη μετάδοση.

### Προσδιορισμός του κινδύνου (Hazard Identification)

- Αιτιολογικοί παράγοντες ωτίτιδας:
- Πιο συχνά: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* (ιδίως σε εξωτερική ωτίτιδα – “αυτί του κολυμβητή”).

### Άλλοι πιθανοί μικροοργανισμοί (μύκητες, ιοί κ.λπ.).

- Τρόπος μετάδοσης: Επαφή με μολυσμένο νερό που εισέρχεται στον έξω ακουστικό πόρο.

### Ανάλυση έκθεσης (Exposure Assessment)

- Πληθυσμός-στόχος: Χρήστες της δεξαμενής (παιδιά, ενήλικες, συχνοί ή περιστασιακοί επισκέπτες).

### Τρόπος έκθεσης:

- Βύθιση του κεφαλιού στο νερό.
- Διάρκεια και συχνότητα κολύμβησης.

### Χαρακτηριστικά της δεξαμενής:

- Χωρητικότητα και αριθμός χρηστών.
- Χρόνος κυκλοφορίας του νερού, φίλτρα, απολύμανση (π.χ. χλώριο).

### Παράγοντες που ευνοούν τον κίνδυνο:

- Ανεπαρκής απολύμανση. Κακός καθαρισμός. Ζεστό νερό ή αυξημένη υγρασία.
- Προσωπικές συνήθειες χρηστών (π.χ. χρήση ωτοασπίδων, καθαρισμός αυτιών).

### 3. Ανάλυση κινδύνου (Risk Characterization)

- Εκτίμηση της πιθανότητας εμφάνισης ωτίτιδας βάσει ιστορικών δεδομένων για περιστατικά. Ποιότητας νερού (βακτηριολογικοί δείκτες, χλώριο κ.λπ.).
- Συχνότητα έκθεσης.
- Εκτίμηση της σοβαρότητας:
- Συνήθως ήπια νόσος, αλλά μπορεί να προκαλέσει πόνο, κόστος, αποχή από δραστηριότητες, σπανιότερα επιπλοκές.

### 4. Διαχείριση κινδύνου (Risk Management)

- Προτεινόμενα μέτρα πρόληψης και ελέγχου:
- Διατήρηση κατάλληλων επιπέδων απολύμανσης (π.χ. υπολειμματικό χλώριο 0,8–1,2 mg/L). Καλή κυκλοφορία και φίλτρανση του νερού. Τακτική μικροβιολογική παρακολούθηση. Ενημέρωση των χρηστών για την αποφυγή εισόδου με λοίμωξη, χρήση ωτοασπίδων, αποφυγή καθαρισμού αυτιών. Εκπαίδευση προσωπικού στη διαχείριση υγιεινής της δεξαμενής.
- Κατάρτιση σχεδίου δράσης σε περίπτωση εμφάνισης συρροής περιστατικών ωτίτιδας.

### 5. Παρακολούθηση και επανεκτίμηση (Monitoring & Review)

Καθιέρωση συστήματος καταγραφής παραπόνων/περιστατικών.

Περιοδική επανεξέταση της μελέτης με βάση:

Νέα επιστημονικά δεδομένα.

Αλλαγές στη λειτουργία της δεξαμενής.

Στατιστικά περιστατικών ωτίτιδας.

Προαιρετικά: Ποσοτική Εκτίμηση Κινδύνου (Quantitative Microbial Risk Assessment - QMRA), αν υπάρχουν διαθέσιμα μικροβιολογικά και επιδημιολογικά δεδομένα. Διαβούλευση με εμπλεκόμενα μέρη (ιδιοκτήτες, υγειονομικές αρχές, χρήστες).

Αναφέρετε συνοπτικά ποιες πληροφορίες θα πρέπει να περιέχει ένα ερωτηματολόγιο για τη μελέτη μιας τροφιμογενούς ιογενούς επιδημίας;

### **1. Δημογραφικά στοιχεία**

- Όνομα ή μοναδικός κωδικός (ανώνυμα)
- Ηλικία Φύλο Τόπος κατοικίας ή διαμονής
- Επάγγελμα

### **2. Κλινικά δεδομένα**

- Εμφάνιση συμπτωμάτων (ναι/όχι) Ημερομηνία έναρξης συμπτωμάτων
- Τύπος συμπτωμάτων (ναυτία, έμετος, διάρροια, πυρετός, κοιλιακό άλγος, ίκτερος)
- Διάρκεια και σοβαρότητα νόσου
- Αν ζητήθηκε ιατρική βοήθεια ή νοσηλεία
- Εργαστηριακές εξετάσεις (αν έχουν γίνει)

### **3. Έκθεση σε πιθανά τρόφιμα ή νερό**

- Τι κατανάλωσε τις τελευταίες 72 ώρες (ανάλογα με το παθογόνο)
- Τόπος κατανάλωσης (εστιατόριο, καντίνα, δεξίωση, κατ' οίκον κ.λπ.)
- Συγκεκριμένα τρόφιμα/ροφήματα που καταναλώθηκαν (με χρήση checklist)
- Ώρα και ημερομηνία κατανάλωσης
- Τρόπος προετοιμασίας και σερβιρίσματος (αν είναι γνωστός)

### **4. Επαφή με άλλα κρούσματα**

- Ήρθατε σε επαφή με άτομα με παρόμοια συμπτώματα; (ναι/όχι)
- Σχέση με το άτομο (οικογενειακό, επαγγελματικό, κοινωνικό) Συγκατοίκηση με κρούσμα

### **5. Επαγγελματική/περιβαλλοντική έκθεση**

- Εργασία ή παρουσία σε χώρο μαζικής εστίασης, παιδικό σταθμό, γηροκομείο, κρουαζιερόπλοιο κ.ά.
- Πρόσφατα ταξίδια (εγχώρια ή διεθνή) Κατανάλωση νερού από ιδιωτική πηγή ή μη ασφαλή παροχή

### **6. Ιστορικό υγιεινής και συμπεριφοράς**

- Πλύσιμο χεριών πριν/μετά το φαγητό ή μετά την τουαλέτα
- Κατανάλωση ωμών ή ατελώς μαγειρεμένων τροφίμων
- Συνήθειες αποθήκευσης και προετοιμασίας τροφίμων

### **7. Χρονική και γεωγραφική πληροφορία**

- Ημερομηνία και ώρα υποψίας έκθεσης
- Τόπος (γεωγραφικός εντοπισμός) έκθεσης ή διαμονής

- Συγκρίνετε και αντιπαραθέστε τις στρατηγικές για την αντιμετώπιση του ιού της Ηπατίτιδας Β και του ιού της Ηπατίτιδας Α σε ένα στρατόπεδο

Παράμετρος

**Τρόπος Μετάδοσης**

**Πιθανότητα Επιδημίας σε  
Στρατόπεδο**

**Πρόληψη**

**Εμβολιασμός**

**Αντιμετώπιση Κρούσματος**

**Έλεγχος Επαφών**

**Μέτρα Δημόσιας Υγείας**

**Καραντίνα/Απομόνωση**

**Διάρκεια Νόσου / Φόρτος**

**Ηπατίτιδα Α (HAV)**

Κοπρανοστοματικός (νερό, τρόφιμα, κακή  
υγιεινή χεριών)

Υψηλή, λόγω κοινών γευμάτων/τουαλετών

Εμβολιασμός, υγιεινή χεριών, ασφάλεια  
νερού & τροφίμων

Προληπτικός (δύο δόσεις), συστήνεται σε  
επιδημία ή πριν την κατασκήνωση

Υποστηρικτική αγωγή, απομόνωση έως 1  
εβδομάδα μετά την έναρξη ίκτερου

Εμβολιασμός επαφών εντός 2 εβδομάδων,  
παθητική ανοσοπροφύλαξη

Έλεγχος τροφίμων, καθαρισμός  
εγκαταστάσεων, ενημέρωση

Συνιστάται μέχρι υποχώρηση συμπτωμάτων  
και ίκτερου

Συνήθως οξεία, υποχωρεί χωρίς επιπλοκές

**Ηπατίτιδα Β (HBV)**

Αίμα, σωματικά υγρά (σεξουαλική,  
παρεντερική, κάθετη μετάδοση)

Μέτρια, κυρίως μέσω επαφής με αίμα  
(τραυματισμοί, κοινή χρήση αντικειμένων)

Εμβολιασμός, αποφυγή επαφής με  
αίμα/σωματικά υγρά, χρήση γαντιών,  
ασφαλής σεξουαλική συμπεριφορά

Προληπτικός (3 δόσεις), ιδιαίτερα σε  
προσωπικό υγείας, στρατιώτες, ομάδες  
υψηλού κινδύνου

Υποστηρικτική αγωγή, αποφυγή μετάδοσης,  
μακροχρόνια παρακολούθηση σε χρόνιες  
περιπτώσεις

Έλεγχος επαφών, προληπτικός  
εμβολιασμός, σε κάποιες περιπτώσεις  
χορήγηση HBIG (ανοσοσφαιρίνη)

Εκπαίδευση για ασφαλή χρήση αιχμηρών  
αντικειμένων, πρωτόκολλα για  
τραυματισμούς

Όχι απαραίτητη εκτός αν υπάρχουν  
αιμορραγικά επεισόδια ή υψηλός κίνδυνος  
μετάδοσης

Μπορεί να εξελιχθεί σε χρόνια ηπατίτιδα –  
μακροχρόνιες επιπτώσεις



- Η Ηπατίτιδα Α απαιτεί άμεση επέμβαση στην υγιεινή και στους κανόνες ασφαλούς διατροφής/νερού, λόγω της πιθανότητας μαζικής επιδημίας.
- Η Ηπατίτιδα Β απαιτεί εμβολιαστική κάλυψη, ιατρική παρακολούθηση και έμφαση στην πρόληψη αιματηρών επαφών και σεξουαλικής μετάδοσης.
- Σε στρατόπεδο, ο προληπτικός εμβολιασμός και για τους δύο ιούς είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος μείωσης κινδύνου.