



ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Επιδημιολογικά δεδομένα για τη φυματίωση στην Ελλάδα το 2024

Κύρια σημεία:

- Η φυματίωση είναι υποχρεωτικώς δηλούμενο νόσημα. Η υποδήλωση των κρουσμάτων αποτελεί χρόνιο πρόβλημα και δυσχεραίνει την ακριβή αποτύπωση του φορτίου της νόσου στον πληθυσμό.
- Το 2024 καταγράφηκαν συνολικά 400 περιστατικά ενεργού φυματίωσης, δηλαδή 19% λιγότερα σε σύγκριση με το 2023, φαινόμενο που εκτιμάται ότι σχετίζεται με την υποδιάγνωση και υποδήλωση, παρά με αληθή κάμψη του νοσήματος.
- Με βάση τα δηλωμένα κρούσματα, η συχνότητα δήλωσης της φυματίωσης στην Ελλάδα το 2024 ήταν 3,82 ανά 100.000 πληθυσμού. Η Ελλάδα κατατάσσεται στις χώρες χαμηλής επίπτωσης του νοσήματος, σύμφωνα με τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (λιγότερα από 10 περιστατικά ανά 100.000 κατοίκους κατ' έτος).
- Το 2024, το 51% των συνολικών κρουσμάτων ήταν Έλληνες και το 49% αλλοδαποί, αποτέλεσμα που αποδίδεται κυρίως στην υποδιάγνωση του νοσήματος στην πληθυσμιακή ομάδα των αλλοδαπών. Η πλειονότητα των κρουσμάτων στους Έλληνες παρατηρείται μεταξύ των ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας. Στους αλλοδαπούς από χώρες με υψηλή επίπτωση της νόσου, η πλειονότητα των κρουσμάτων αφορά σε νέα άτομα, με κύρια ηλικιακή ομάδα αυτή των εφήβων και νέων ενηλίκων.
- Το 2024 παρατηρήθηκαν περιστατικά με εκτεταμένη και σοβαρή μορφή φυματίωσης, που περιλαμβάνουν τη φυματίωση του κεντρικού νευρικού συστήματος (φυματιώδης μηνιγγίτιδα και φυματίωση εγκεφάλου) και των οστών και την κεχροειδή φυματίωση, σε παιδιά και σε

νέους αλλοδαπούς χωρίς υποκείμενα νοσήματα, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη εφαρμογής του εμβολιασμού με BCG στα νεογνά πληθυσμιακών ομάδων υψηλού κινδύνου νόσησης από φυματίωση.

Επιδημιολογική επιτήρηση φυματίωσης

Η επιδημιολογική επιτήρηση της φυματίωσης συνίσταται στη συστηματική καταγραφή των νέων κρουσμάτων φυματίωσης στον πληθυσμό. Συλλέγονται δημογραφικά, κλινικά και εργαστηριακά στοιχεία, όπως ηλικία, φύλο, εθνικότητα, εντόπιση λοίμωξης, ευαισθησία στα αντιφυματικά φάρμακα, καθώς και πληροφορίες για παράγοντες κινδύνου, όπως υποκείμενα νοσήματα, ιστορικό έκθεσης σε γνωστό κρούσμα κλπ. (βλέπε Δελτίο Δήλωσης Φυματίωσης <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2021/01/dd-2020-%CE%A6%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%AF%CF%89%CF%83%CE%B7.pdf>).

Η συλλογή των δεδομένων αποσκοπεί στην παρακολούθηση της διαχρονικής τάσης, της μορφής και έκτασης της νόσου, των παραγόντων κινδύνου για νόσηση ή μετάδοση και λοιπών παραμέτρων, που μπορούν στη συνέχεια να κατευθύνουν τις στρατηγικές δημόσιας υγείας, αλλά και να αξιοποιηθούν άμεσα για τη λήψη μέτρων στο περιβάλλον των κρουσμάτων για την ανάσχεση περαιτέρω μετάδοσης.

Παράλληλα, η συστηματική δήλωση των κρουσμάτων είναι απαραίτητη για την παρακολούθηση των δεικτών που έχουν οριστεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO) και το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης & Ελέγχου Νοσημάτων (ECDC) για την επιδημιολογική επιτήρηση της φυματίωσης σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο. Η δήλωση των κρουσμάτων έχει υποχρεωτικό χαρακτήρα για την ενεργό φυματίωση. Δεν επιτηρείται η λανθάνουσα φυματίωση (μυκοβακτηριδιακή μόλυνση χωρίς ενεργό νόσο και χωρίς μεταδοτικότητα).

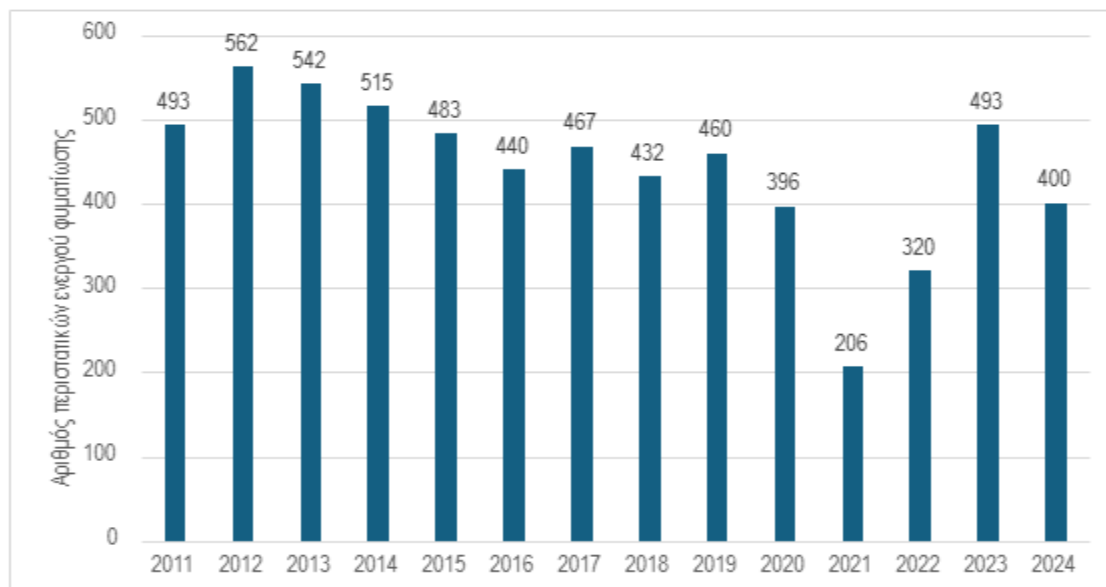
Επιδημιολογία της φυματίωσης στην Ελλάδα το 2024

Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων και επίπτωση της φυματίωσης

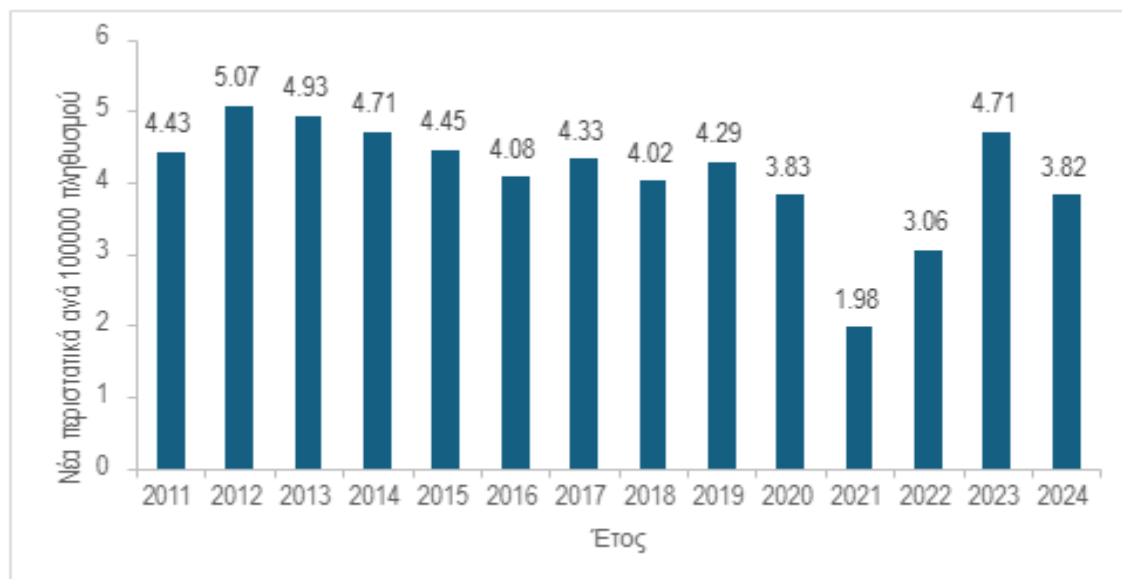
Το 2024 δηλώθηκαν 400 κρούσματα φυματίωσης, κατά 19% λιγότερα από το 2023 (Διάγραμμα 1). Από αυτά, για τα 375(94%) υποβλήθηκε δελτίο δήλωσης νοσήματος από τη μονάδα υγείας που διέγνωσε το περιστατικό, ενώ 25 περιστατικά (6% του συνόλου) καταγράφηκαν από ενεργητική εργαστηριακή επιτήρηση σε επιλεγμένα τριτοβάθμια νοσοκομεία, αλλά δε στάθηκε δυνατόν να υποβληθεί δελτίο δήλωσης (unmatched specimens).

Με βάση τον αριθμό των δηλωμένων κρουσμάτων, η συχνότητα δήλωσης της νόσου στην Ελλάδα για το 2024 υπολογίζεται σε 3,82περιστατικά ανά 100.000 πληθυσμού (Διάγραμμα

2).Λόγω της συνεχιζόμενης υποδήλωσης, ο αριθμός των δηλωθέντων κρουσμάτων το 2024 θεωρείται ότι υποεκτιμά το πραγματικό φορτίο της νόσου στη χώρα, ιδίως μεταξύ της πληθυσμιακής ομάδας των αλλοδαπών από χώρες με υψηλή επίπτωση της νόσου.

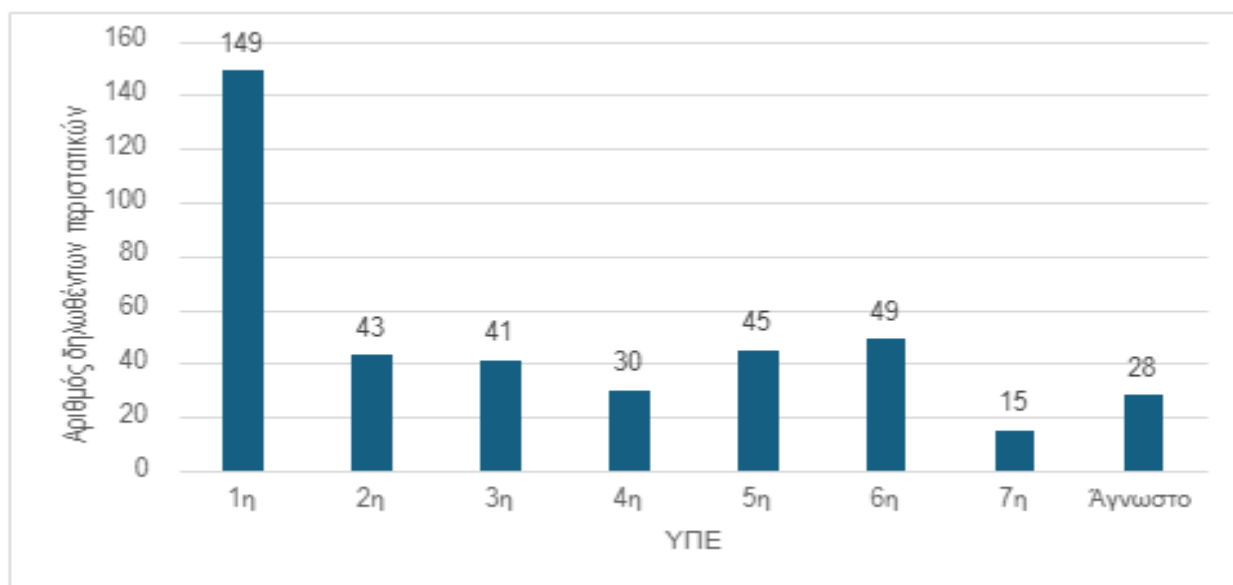


Διάγραμμα 1: Αριθμός δηλωθέντων περιστατικών ενεργού φυματίωσης(2011-2024)



Διάγραμμα 2: Επίπτωση ενεργού φυματίωσης στην Ελλάδα (αριθμός νέων περιστατικών ανά 100.000 πληθυσμού) τα έτη 2011-2024

Ο μεγαλύτερος αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων προέρχεται από την 1η Υγειονομική Περιφέρεια (Αττική), στην οποία συγκεντρώνονται πολλά τριτοβάθμια νοσοκομεία και ανήκει το Νοσοκομείο Νοσημάτων Θώρακος “Σωτηρία”, κέντρο αναφοράς για τη φυματίωση (Διάγραμμα 3).

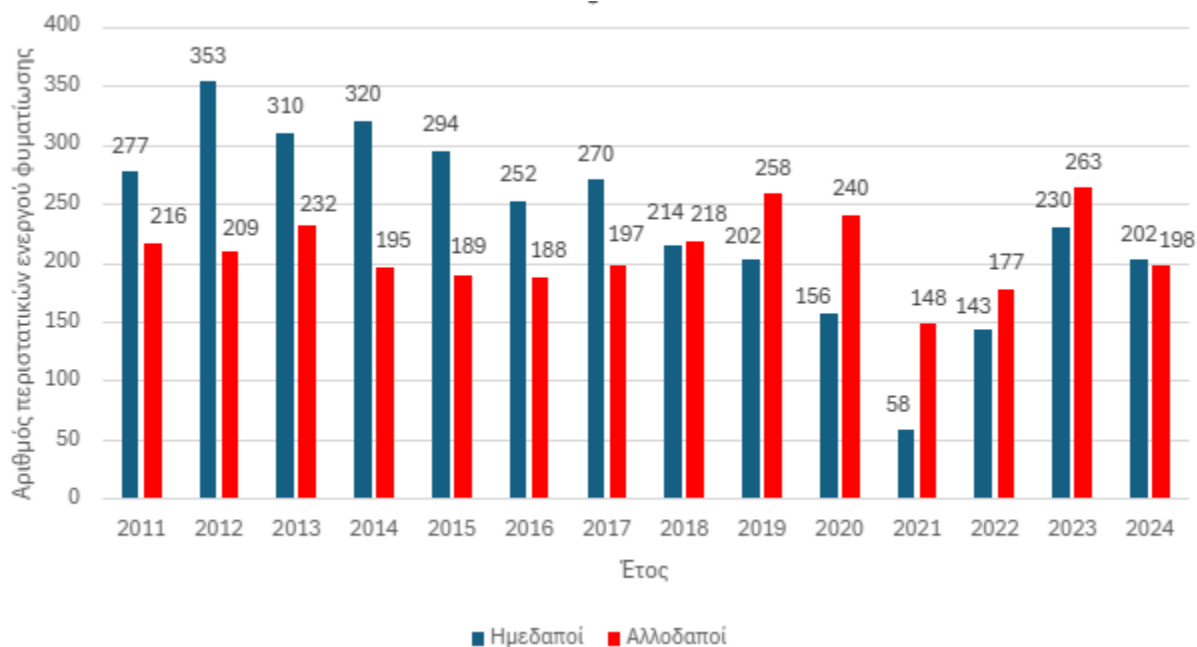


Διάγραμμα 3: Γεωγραφική κατανομή κατά Υγειονομική Περιφέρεια των δηλωθέντων κρουσμάτων φυματίωσης το 2023

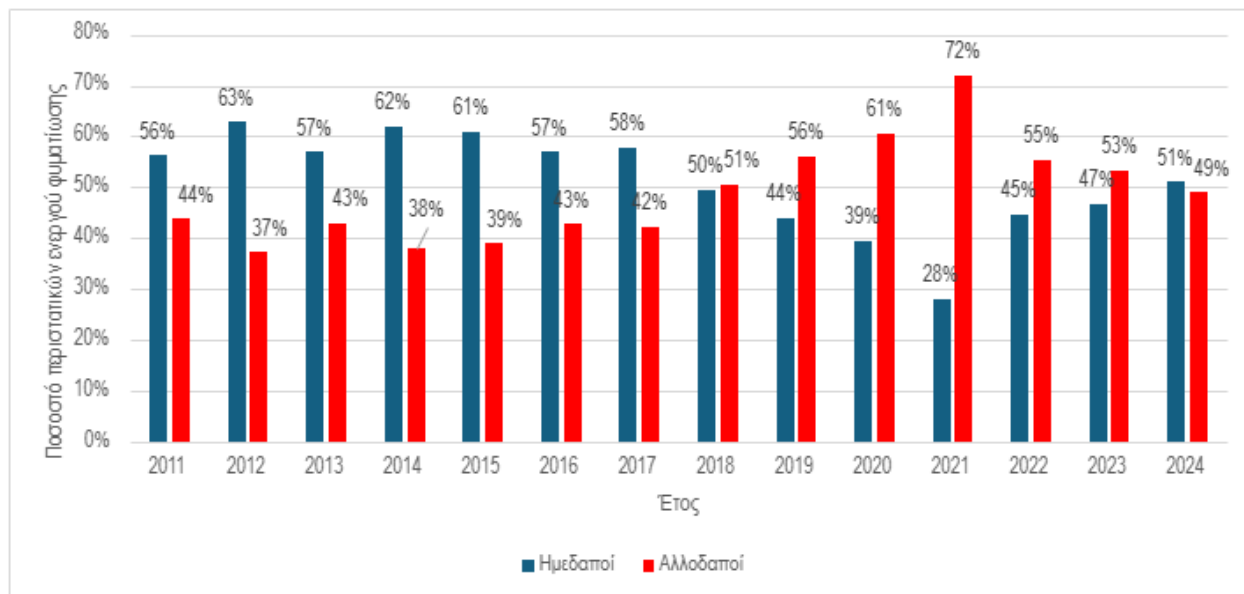
1η ΥΠΕ	ΑΤΤΙΚΗΣ
2η ΥΠΕ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΑΙΓΑΙΟΥ
3η ΥΠΕ	ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
4η ΥΠΕ	ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ
5η ΥΠΕ	ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
6η ΥΠΕ	ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΗΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
7η ΥΠΕ	ΚΡΗΤΗΣ

Δημογραφικά στοιχεία

Όσον αφορά στην **πληθυσμιακή κατανομή**, το 2024 το 49% των συνολικών κρουσμάτων αφορούσε σε αλλοδαπούς και το 51% σε Έλληνες (Διαγράμματα 4 και 5).

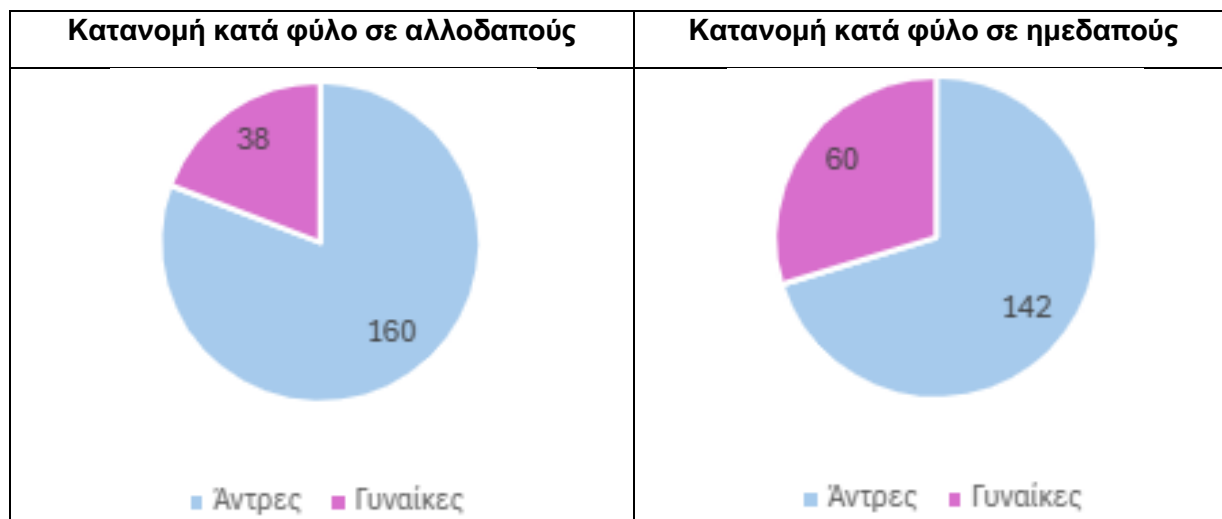


Διάγραμμα 4: Διαχρονική κατανομή αριθμού περιστατικών ενεργού φυματίωσης μεταξύ ημεδαπών και αλλοδαπών στην Ελλάδα, 2011-2024

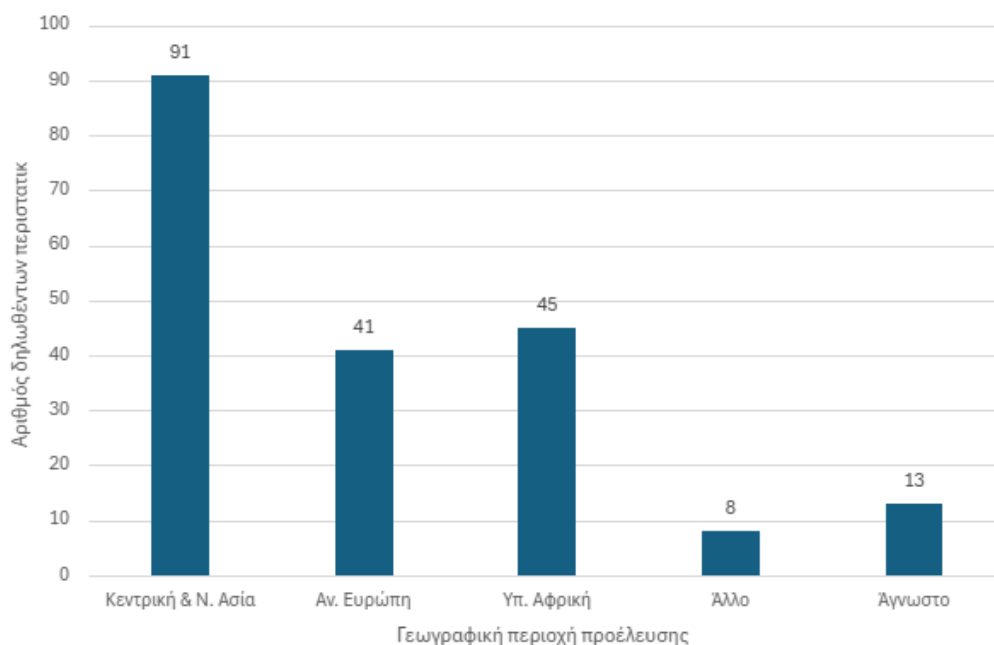


Διάγραμμα 5: Διαχρονική κατανομή ποσοστού περιστατικών ενεργού φυματίωσης μεταξύ ημεδαπών και αλλοδαπών στην Ελλάδα, 2011-2024

Η κατανομή κατά **φύλο** ήταν 302 άντρες (76%) και 98 γυναίκες (24%) στο σύνολο των κρουσμάτων. Μεταξύ των Ελλήνων, οι γυναίκες αντιστοιχούν περίπου στο 30% των κρουσμάτων, ενώ μεταξύ των αλλοδαπών στο 19%, ποσοστά λίγο χαμηλότερα από τα περσινά (32% και 26% αντίστοιχα το 2023).

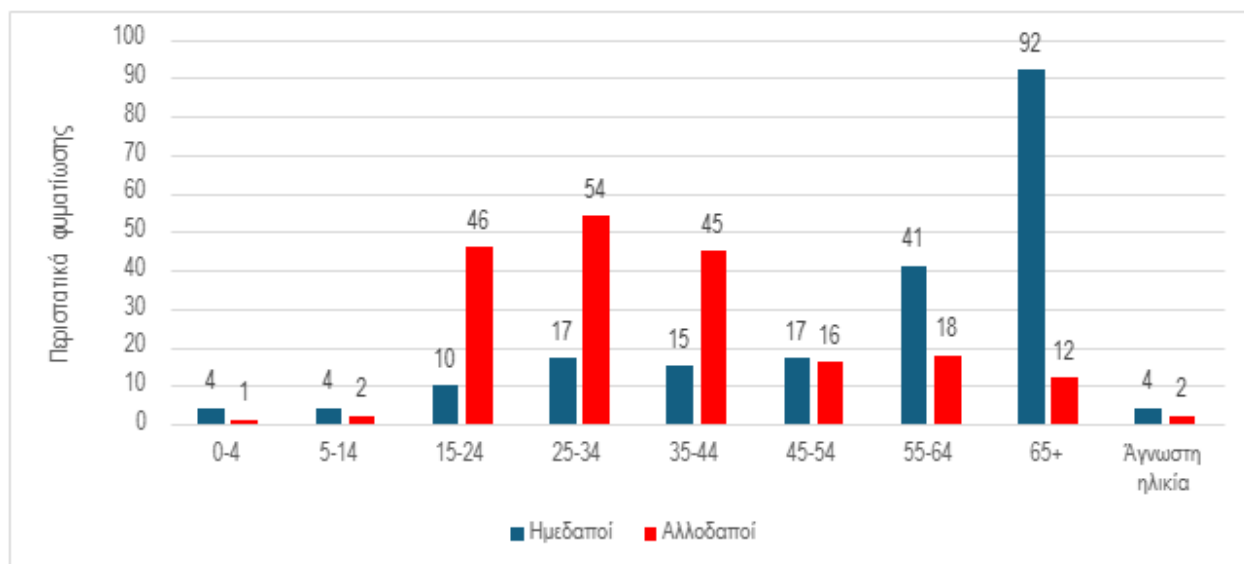


Τα περιστατικά ενεργού φυματίωσης σε αλλοδαπούς αφορούν σε πρόσφυγες/μετανάστες από χώρες με υψηλή επίπτωση φυματίωσης. Οι **γεωγραφικές περιοχές προέλευσης** των 198 δηλωθέντων περιστατικών σε αλλοδαπούς το 2024 απεικονίζονται στο Διάγραμμα 6. Τα περισσότερα κρούσματα καταγράφηκαν σε αλλοδαπούς από την Κεντρική και Νότια Ασία (ιδίως Πακιστάν, Αφγανιστάν, Ινδία, Μπαγκλαντές) και ανέρχονται στο 46% των περιστατικών με φυματίωση σε αλλοδαπούς (έναντι 45% το 2023 και 53% το 2022). Ακολουθούν οι αλλοδαποί με προέλευση από την υποσαχάρια Αφρική (κυρίως Σομαλία, Κονγκό και Σιέρρα Λεόνε) με 23% (έναντι 22% το 2023 και 15% το 2022). Η τρίτη συχνότερη γεωγραφική περιοχή προέλευσης είναι η Ανατολική Ευρώπη (ιδίως Γεωργία, Ρουμανία και Αλβανία) με 21 % (έναντι 20% το 2023 και 24% το 2022).



Διάγραμμα 6: Περιοχή προέλευσης αλλοδαπών με ενεργό φυματίωση στην Ελλάδα το 2024

Ως προς την κατανομή στις **ηλικιακές ομάδες**, στους Έλληνες, η ηλικιακή ομάδα με τη μεγαλύτερη αντιπροσώπευση είναι αυτή των ατόμων >65 ετών. Αντιθέτως, στους αλλοδαπούς, η κύρια ηλικιακή ομάδα είναι αυτή των εφήβων και πολύ νεαρών ενηλίκων(15-24 ετών), και ακολουθούν οι νέοι ενήλικες 25-44 ετών, όπως και τα προηγούμενα έτη (Διάγραμμα 7).



Διάγραμμα 7: Δηλωθέντα κρούσματα φυματίωσης ανά ηλικιακή και πληθυσμιακή ομάδα το 2024

Τα δηλωμένα κρούσματα φυματίωσης σε **ανήλικους** ήταν 25 (6 % των συνολικών κρουσμάτων), εκ των οποίων 11 παιδιά ηλικίας 0 ως 14 ετών (Πίνακας 1) και 14 έφηβοι (15 ως 18 ετών), ο ένας ROMA και οι 13 αλλοδαποί διαμένοντες σε δομές προσφύγων-μεταναστών, εκ των οποίων ο ένας με πολυανθεκτική μορφή φυματίωσης. Πρωτοπαθής πολυανθεκτική φυματίωση (χωρίς προηγούμενη λήψη αντιφυματικών φαρμάκων) παρατηρήθηκε και σε δύο αδέρφια (ως 14 ετών) από οικογένεια Πομάκων της Θράκης, στην οποία νοσούσαν ο πατέρας και ο παππούς, και οι δύο προθεραπευμένοι στο παρελθόν για φυματίωση.

Ασθενής	Εθνικότητα Δομή διαβίωσης	Ενεργός φυματίωση στο περιβάλλον	Κλινικά στοιχεία
Άρρεν, 6 μηνών	Ρουμανία	Πατέρας	Λεμφαδενική
Άρρεν, 18 μηνών#	Έλληνες Πομάκοι Θράκης	Θεός (12χρονος)	Κεχροειδής
Άρρεν 2 ετών	Έλληνας. Κοινοβιακή κοινότητα εναλλακτικής διαβίωσης	Συγκάτοικος στην κοινότητα	Πνευμονική
Άρρεν 3 ετών	Έλληνες ROMA		Φυματιώδης μηνιγγίτιδα
Θήλυ, 3 ετών	Αλβανία	Παππούς	Πνευμονική
Θήλυ, 7ετών@	Έλληνες Πομάκοι Θράκης	Παππούς, πατέρας, αδελφός	Πνευμονική, MDR*
Άρρεν, 9 ετών	Συρία, Δομή προσφύγων- μεταναστών		Πνευμονική
Θήλυ, 10 ετών	Έλληνες ROMA	Μητέρα	Εξωπνευμονική
Θήλυ, 11 ετών	Σουδάν, Δομή προσφύγων- μεταναστών		Λεμφαδενική
Άρρεν, 12 ετών#	Έλληνες Πομάκοι Θράκης		Πνευμονική
Άρρεν, 14 ετών@	Έλληνες Πομάκοι Θράκης	Παππούς, πατέρας	Κεχροειδής, MDR*

Πίνακας 1: Περιστατικά ενεργού φυματίωσης που δηλώθηκαν σε παιδιά 0-14 ετών το 2024

***MDR**: Πολυανθεκτική φυματίωση

ίδια οικογένεια, @ίδια οικογένεια

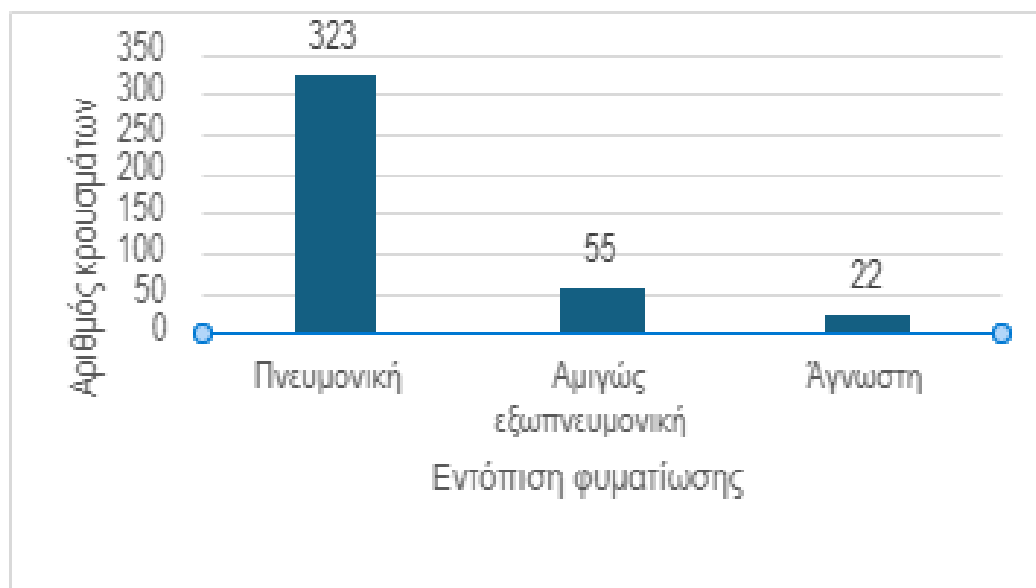
Υπό γνωστές **συνθήκες ομαδικής διαβίωσης** ήταν το 16.5% των δηλωθέντων κρουσμάτων, σε όμοια επίπεδα με το 2023. Το 57% διαβιούσε σε δομές μεταναστών, έναντι 67% το 2023, φαινόμενο που αποδίδεται σε μείωση της διάγνωσης της φυματίωσης εντός των δομών το 2024. Το 14% διαβιούσε σε φυλακές (4 Έλληνες, 5 αλλοδαποί), ενώ 14% διαβιούσαν σε καταυλισμό ROMA (Πίνακας 2).

Δομή διαβίωσης	Αριθμός κρουσμάτων 2024	Αριθμός κρουσμάτων 2023
Δομή προσφύγων/μεταναστών	38	56
Καταστήματα κράτησης (φυλακές)	9	6
Δομή χρόνιας παραμονής/φροντίδας (Ψυχιατρική κλινική, Γηροκομείο)	5	8
ROMA	9	7
Στρατός	2	2
Άλλο (2024: κοινοβιακή κοινότητα 2, πλοίο 1)	3	4
Σύνολο	66	83

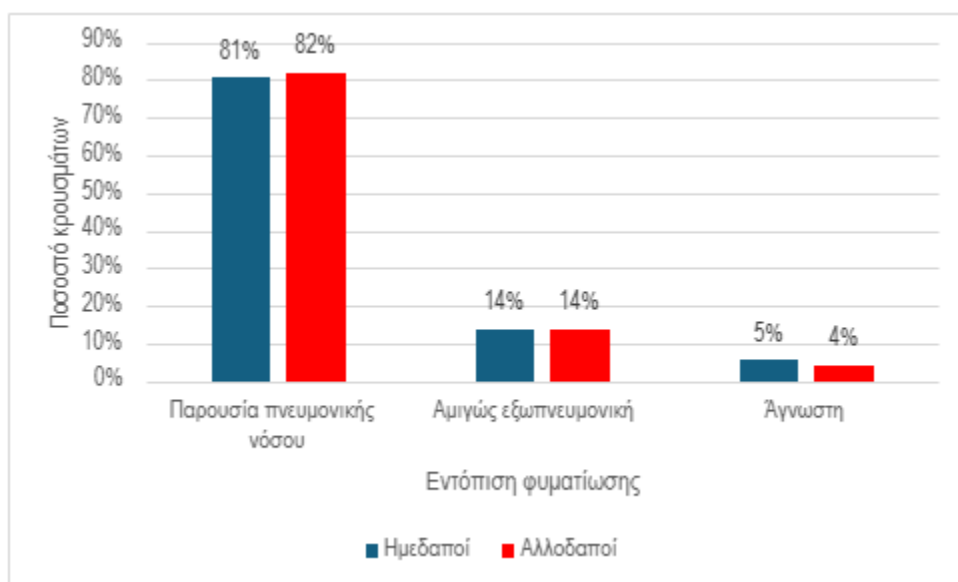
Πίνακας 2: Αριθμός κρουσμάτων φυματίωσης σε ομαδική διαβίωση το 2024 (γενικό σύνολο δηλωθέντων κρουσμάτων =400) και το 2023 (γενικό σύνολο= 493)

Κλινικά στοιχεία

Στην πλειονότητα (81%) των δηλωθέντων περιστατικών φυματίωσης το 2024 διαπιστώθηκε **πνευμονική εντόπιση** της νόσου, η οποία αποτελεί και τη συχνότερη εντόπιση, καθώς και τη δυνητικά μεταδοτική μορφή (Διάγραμμα 8). Στο 14% τόσο των Ελλήνων, όσο και των αλλοδαπών, καταγράφηκε αμιγώς εξωπνευμονική φυματίωση (μη μεταδοτική μορφή) (Διάγραμμα 9).



Διάγραμμα 8: Αριθμός κρουσμάτων φυματίωσης με πνευμονική (με ή χωρίς εξωπνευμονική εντόπιση) ή με αμιγώς εξωπνευμονική εντόπιση το 2024

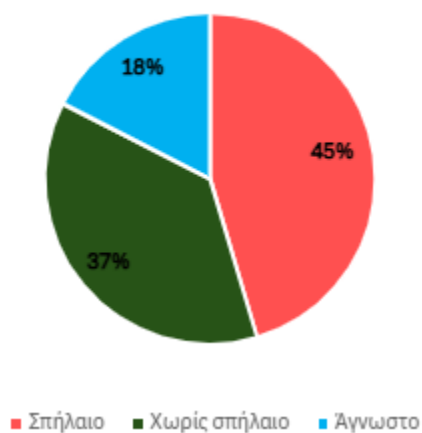


Διάγραμμα 9: Ποσοστά πνευμονικής (δυνητικά μεταδοτικής) και αμιγώς εξωπνευμονικής (μη μεταδοτικής) εντόπισης φυματίωσης σε ημεδαπούς και αλλοδαπούς το 2024

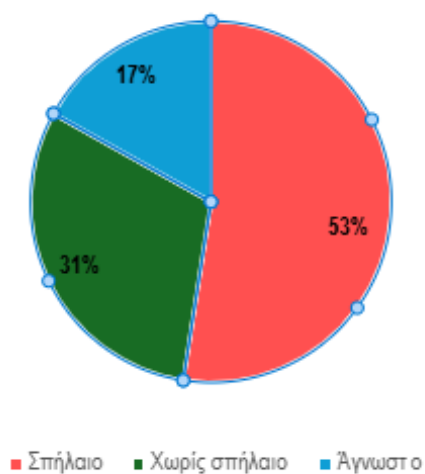
Σημαντικό ποσοστό της πνευμονικής φυματίωσης συνοδευόταν από σχηματισμό κοιλότητας (παρουσία σπηλαίου), χαρακτηριστικό δηλωτικό προχωρημένης πνευμονικής φυματίωσης και

συνδεόμενο με υψηλή μεταδοτικότητα (Διάγραμμα 10). Η παρουσία σπηλαιίου στους Έλληνες ήταν 40%(έναντι 36% το 2023 και 48% το 2022), ενώ στους αλλοδαπούς ήταν 53%, ίδια με το 2022 (56% το 2023).

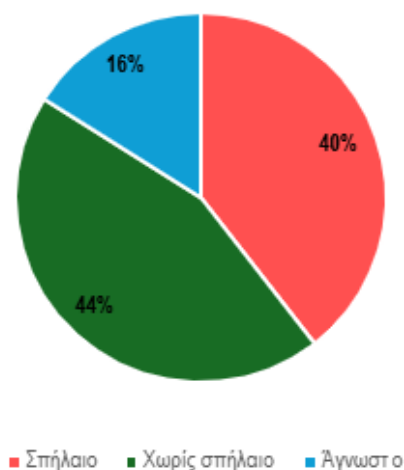
Παρουσία σπηλαιίου συνολικά



Παρουσία σπηλαιίου σε αλλοδαπούς



Παρουσία σπηλαιίου σε ημεδαπούς



Διάγραμμα 10: Ποσοστά παρουσίας σπηλαιίου σε κρούσματα φυματίωσης με πνευμονική εντόπιση σε ημεδαπούς και αλλοδαπούς, 2024

Οι **σοβαρότερες μορφές φυματίωσης** είναι η προσβολή του κεντρικού νευρικού συστήματος και η κεχροειδής φυματίωση. Το 2024 παρατηρήθηκε αναλογική αυξητική τάση στα περιστατικά φυματίωσης του **κεντρικού νευρικού συστήματος** (φυματιώδης μηνιγγίτιδα και φυματίωση εγκεφάλου) από 1,6 % (8/493) το 2023 σε 2% (8/400) το 2024, ενώ το 2022 είχαν δηλωθεί 2 περιστατικά. Συγκεκριμένα, το 2024 δηλώθηκαν ένα περιστατικό σε ανεμβολίαστο νήπιο ROMA και δύο σε Έλληνες υπό βιολογικό παράγοντα, καθώς και 4 περιστατικά σε νεαρούς αλλοδαπούς χωρίς υποκείμενο νόσημα και ένα σε ανοσοκατασταλμένη αλλοδαπή.

Τα περιστατικά με **κεχροειδή φυματίωση** ήταν 20 (5%), τα 11 σε Έλληνες (έναντι 8 το 2023) και τα 9 σε αλλοδαπούς (έναντι 15 το 2023). Στους Έλληνες, τα περιστατικά αφορούσαν σε δύο νήπια Πομάκων (έναντι ένα το 2023) και τα υπόλοιπα σε ηλικιωμένους και ασθενείς με ανοσοκαταστολή. Στους αλλοδαπούς, τα 5 περιστατικά κεχροειδούς φυματίωσης αφορούσαν σε νέους ενήλικες χωρίς υποκείμενο νόσημα, ενώ τα 4 σε άτομα με συννοσηρότητα.

Στα περιστατικά με αμιγώς **εξωπνευμονική εντόπιση**, τα περισσότερα αφορούσαν σε φυματιώδη λεμφαδενίτιδα (30/55 ή 55%, έναντι 38% στο 2023) και οστική φυματίωση (12/55 ή 22%, όμοιο με το 2023), κυρίως στη σπονδυλική στήλη. Από τα περιστατικά με οστική εντόπιση, τα 5 αφορούσαν σε Έλληνες μεγαλύτερης ηλικίας, ενώ τα 6 σε νέους αλλοδαπούς χωρίς υποκείμενα νοσήματα και ένα σε 18χρονο ανοσοκατασταλμένο αλλοδαπό. Σε 11 περιστατικά (20%) διαπιστώθηκε φυματιώδης πλευρίτιδα (έναντι 15% το 2023), και σε 3 εντόπιση στο πεπτικό και περιτόναιο.

Το 2024, στο 7,5% (30/400) των κρουσμάτων αναφέρεται γνωστό προηγούμενο ιστορικό διάγνωσης ενεργού φυματίωσης ή λήψης αντιφυματικής θεραπείας κατά το παρελθόν (**υποτροπή**), όμοιο με το 2022, ενώ ήταν 6,5% το 2023.

Από τα 400 συνολικά περιστατικά φυματίωσης, αναφέρεται ότι έγινε έλεγχος για HIV στα 245 (61%). Τα 17 ήταν HIV (+) άτομα. Για το 18% των συνολικών περιστατικών αναφέρεται ότι δεν έγινε έλεγχος για HIV, ενώ για το υπόλοιπο 21% είναι άγνωστο αν έγινε. Τα περιστατικά με **συλλοίμωξη TB/HIV** αντιστοιχούσαν στο 7% των ατόμων με γνωστό HIV status (10 αλλοδαποί, 7

12

Έλληνες), έναντι 3% το 2023 και 4% το 2022. Η διάμεση ηλικία των περιστατικών ήταν 44 έτη με εύρος από 18 ως 74 (το 2023 ήταν 39 έτη με εύρος 17 ως 51).

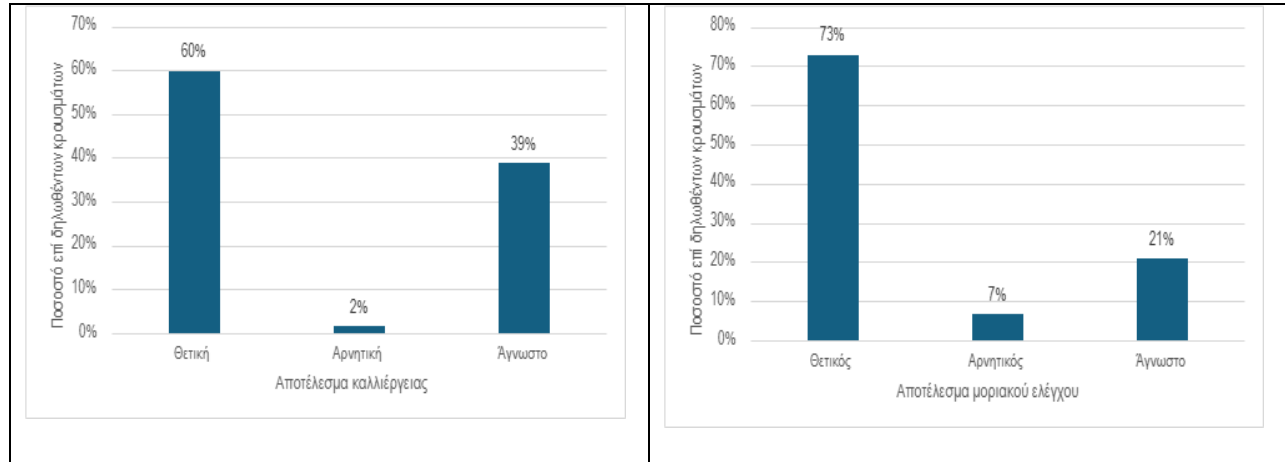
Εργαστηριακά στοιχεία

Όσον αφορά στον βακτηριολογικό έλεγχο, από το σύνολο των δηλωθέντων κρουσμάτων του 2024, εργαστηριακά επιβεβαιωμένα κατά το χρόνο της δήλωσης με θετική καλλιέργεια ή μοριακό και μικροσκοπικό έλεγχο ήταν το 72% (287/400) των κρουσμάτων. Για τους ορισμούς κρούσματος, βλέπε: <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2022/04/orismo-loimodon-nosimaton-20220413.pdf> (σελ. 66). Σημειώνεται ότι περιστατικά με εργαστηριακή τεκμηρίωση της φυματίωσης (επιβεβαιωμένα) είναι πιθανότερο να δηλωθούν, έναντι των περιστατικών που τέθηκαν σε θεραπεία με βάση την κλινική εικόνα με ή χωρίς θετική μικροσκοπική πτυέλων ή άλλου βιολογικού δείγματος (πιθανά/ ενδεχόμενα).

Το αποτέλεσμα της καλλιέργειας ήταν γνωστό στο 61% (245/400) των περιστατικών, έναντι 74% το 2023. Στα περιστατικά φυματίωσης **με γνωστό αποτέλεσμα καλλιέργειας**, η τελευταία ήταν θετική στο 98%, ποσοστό που αντιπροσωπεύει και την ευαισθησία της μεθόδου. Το αποτέλεσμα του μοριακού ελέγχου ήταν γνωστό στο 79% (317/400) των περιστατικών, έναντι 76% το 2023. Στα περιστατικά φυματίωσης **με γνωστό αποτέλεσμα μοριακού ελέγχου**, το αποτέλεσμα ήταν θετικό στο 92%, δηλαδή η ευαισθησία του μοριακού ελέγχου υπολειπόταν λίγο σε σχέση με την ευαισθησία της κλασσικής καλλιέργειας (Πίνακας 3 και Διάγραμμα 11).

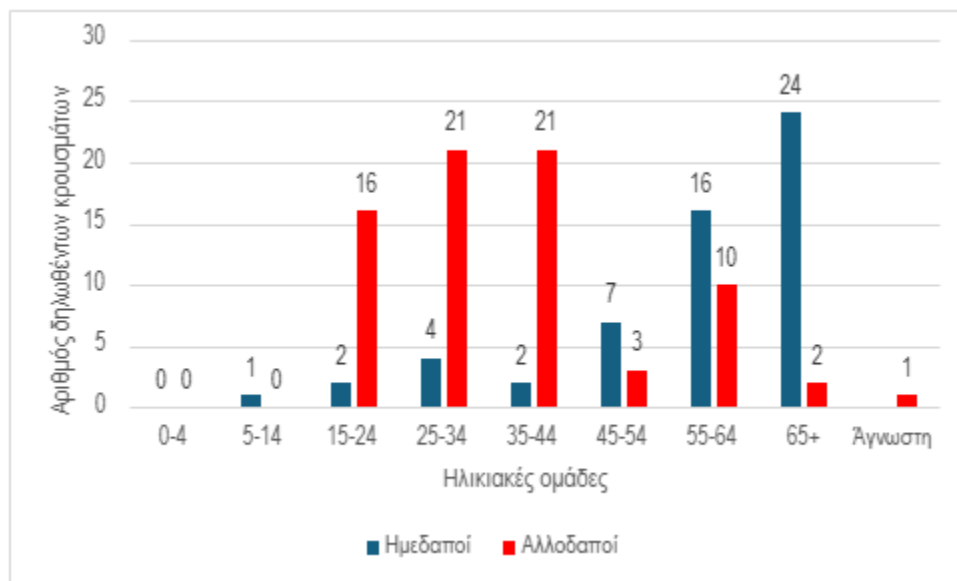
	Περιστατικά με γνωστό αποτέλεσμα καλλιέργειας:	Περιστατικά με γνωστό αποτέλεσμα μοριακού ελέγχου:
	245 / 400 (61%)	317 / 400 (79%)
Θετικό αποτέλεσμα	239 / 245 (98%)	291 / 317 (92%)
Αρνητικό αποτέλεσμα	6 / 245 (2,4%)	26 (8%)

Πίνακας 3: Αριθμός περιστατικών με θετικό αποτέλεσμα μεταξύ των περιστατικών με γνωστά αποτελέσματα καλλιέργειας και μοριακού ελέγχου, 2024



Διάγραμμα 11: Αποτελέσματα καλλιέργειας και μοριακού ελέγχου επί του συνόλου των δηλωθέντων περιστατικών (N=400), 2024

Από το σύνολο των κρουσμάτων με πνευμονική εντόπιση (323), τα 272 είχαν γνωστό αποτέλεσμα μικροσκοπικής εξέτασης πτυέλων (84% γνωστό αποτέλεσμα), από τα οποία το 48% (130/272) είχε θετική χρώση για οξεάντοχα βακτήρια (χρώση Ziehl-Nielsen), εύρημα που συνδέεται με **υψηλή μεταδοτικότητα** (2023: 49%), (Διάγραμμα 12).



Διάγραμμα 12: Αριθμός κρουσμάτων πνευμονικής φυματίωσης με θετική μικροσκοπική εξέταση ανά ηλικιακή ομάδα και εθνικότητα, 2024

Σε 13 από τα 400 κρούσματα (3,2%), τα αποτελέσματα που επέτρεψαν τη διάγνωση της φυματίωσης έγιναν γνωστά μετά το θάνατο του ασθενούς (διάγνωση **post-mortem**). Το αντίστοιχο ποσοστό το 2023 ήταν 3% και το 2022 ήταν 4,6%.

Ευαισθησία στα αντιφυματικά φάρμακα

Τα αποτελέσματα ευαισθησίας στα πρωτεύοντα αντιφυματικά φάρμακα βάσει καλλιέργειας ήταν διαθέσιμα για το 63% (253/400) των κρουσμάτων φυματίωσης το 2024, έναντι 59% το 2023. Για ένα επιπλέον 15% των περιστατικών, δηλώθηκε το αποτέλεσμα ευαισθησίας μόνο για τη ριφαμπικίνη (μοριακός έλεγχος). Επομένως, ειδικά για τη ριφαμπικίνη, είναι γνωστό το αποτέλεσμα ευαισθησίας για το 78% των συνολικών περιστατικών. Μέρος των αποτελεσμάτων ευαισθησίας αντλήθηκε από το πρόγραμμα εργαστηριακής επιτήρησης της φυματίωσης σε επιλεγμένα τριτοβάθμια νοσοκομεία.

Το μυκοβακτηρίδιο ήταν **ευαίσθητο** στα πρωτεύοντα αντιφυματικά φάρμακα στο 84,5% (213/253) των περιστατικών με γνωστά αποτελέσματα ευαισθησίας, ποσοστό όμοιο με αυτό του 2023. Το ποσοστό ευαισθησίας μεταξύ των Ελλήνων ήταν 82% (έναντι 88% το 2023) ενώ μεταξύ των αλλοδαπών ήταν 86% (έναντι 82,5% το 2023).

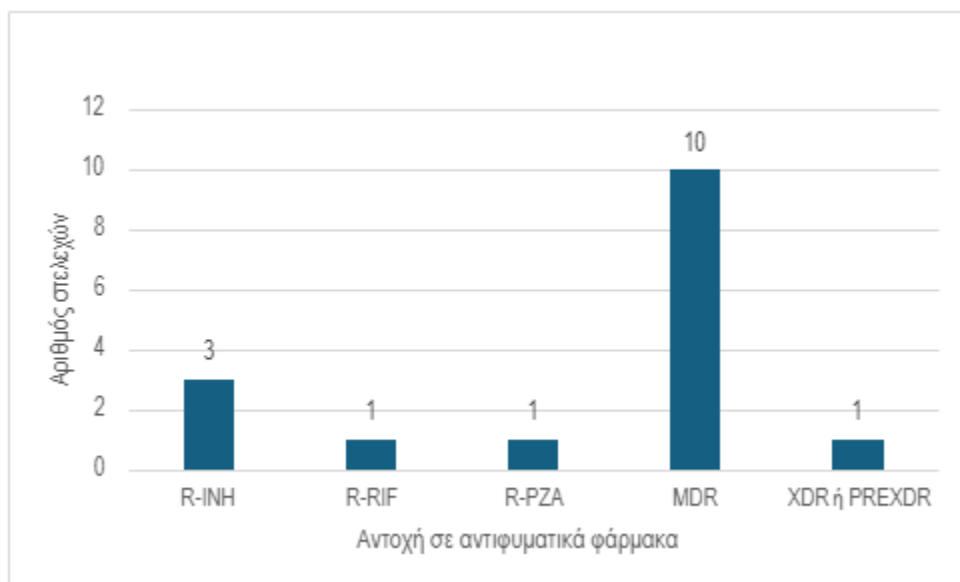
Από θεραπευτικής άποψης, η ισονιαζίδη και η ριφαμπικίνη είναι τα σημαντικότερα αντιφυματικά φάρμακα. Το 1,2% (3/253) των στελεχών μυκοβακτηριδίου παρουσίαζε **μονοαντοχή** στην ισονιαζίδη (έναντι 2,3% το 2023). Ένα στέλεχος μυκοβακτηριδίου δηλώθηκε με μονοαντοχή στη ριφαμπικίνη, έναντι δύο το 2023, ενώ το φαινόμενο δεν είχε παρατηρηθεί το 2022 βάσει των δηλώσεων (Διαγράμματα 13 και 14).

Πολυαντοχή (MDR) και υπεραντοχή (XDR) στα αντιφυματικά φάρμακα δηλώθηκε για 11 περιστατικά (11/253 ή 4,3%), έναντι 2% το 2023.

Τύπος αντοχής	Αρ. στελεχών με γνωστό αποτέλεσμα	Αρ.(%) στελεχών με αντοχή	Ημεδαποί (N= 119)	Αλλοδαποί (N= 133)
Μόνο στην ισονιαζίδη (R-INH)	253	3 (1,2%)	1	2
Μόνο στη ριφαμπικίνη (R-RIF)	312	1	-	1
Μόνο στη στρεπτομυκίνη (R-STR)	209	15 (7%)	9 (7,6%)	6 (4,5%)
Μόνο στην πυραζιναμίδα (R-PZA)- πιθανώς στέλεχος <i>M. bovis</i>	184	1	-	1
Μόνο στην εθαμβουτόλη (R-ETH)	240	0	-	-
Ισονιαζίδη ΚΑΙ ριφαμπικίνη (πολυαντοχή, MDR)	253	10	3 (2,5%)	7 (5,3%)
Υπερανθεκτικά (preXDR&XDR)*	**	1	-	1

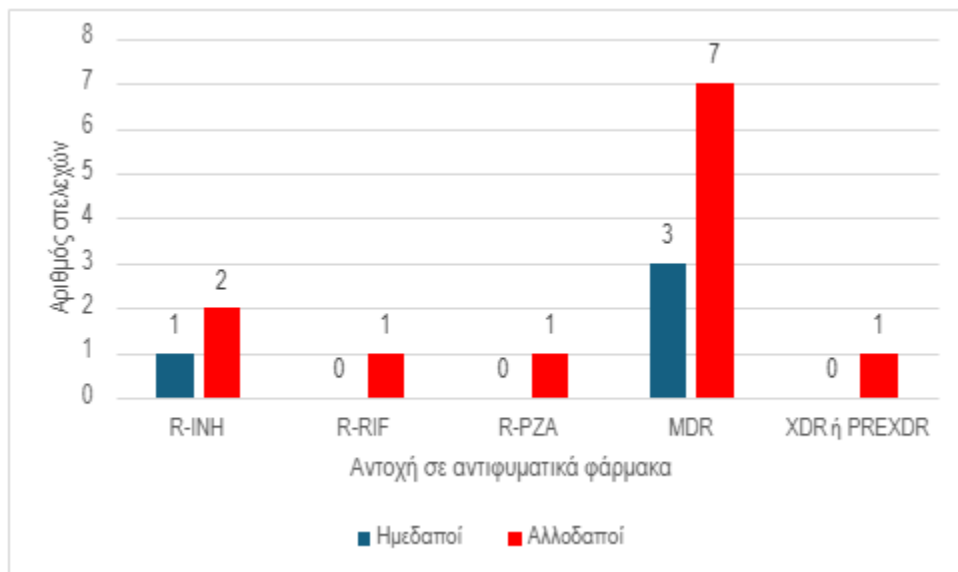
Πίνακας 4: Αντοχή στα δηλωθέντα περιστατικά με γνωστό αποτέλεσμα ευαισθησίας, 2024

* **PreXDR**: Ισονιαζίδη, ριφαμπικίνη ΚΑΙ φθοριοκινολόνη, **XDR**: Ισονιαζίδη, ριφαμπικίνη, φθοριοκινολόνη ΚΑΙ βεδακιλίνη ή λινεζολίδα. **Δεν υπάρχουν αποτελέσματα ευαισθησίας στη βεδακιλίνη και τη λινεζολίδα για τα στελέχη με συνδυασμένη αντοχή σε ισονιαζίδη και ριφαμπικίνη.



Διάγραμμα 13: Αριθμός στελεχών *M. tuberculosis* ανά τύπο δηλωθείσας αντοχής το 2024

R-INH: Μονοαντοχή στην Ισονιαζίδη, **R-RIF** : Μονοαντοχή στην Ριφαμπικίνη, **R-PZA:** Μονοαντοχή στην Πυραζιναμίδα, **MDR:** Πολυαντοχή (αντοχή σε Ισονιαζίδη ΚΑΙ Ριφαμπικίνη), **preXDR:** Υπεραντοχή (αντοχή σε Ισονιαζίδη, Ριφαμπικίνη ΚΑΙ Φθοριοκινολόνη), **XDR:** Υπεραντοχή (Ισονιαζίδη, Ριφαμπικίνη, Φθοριοκινολόνη ΚΑΙ Βεδακιλίνη ή Λινεζολίδη)



Διάγραμμα 14: Κατανομή των περιστατικών με αντοχή σε αντιφυματικά φάρμακα μεταξύ Ελλήνων και αλλοδαπών, 2024

R-INH: Μονοαντοχή στην Ισονιαζίδη, **R-RIF** : Μονοαντοχή στην Ριφαμπικίνη, **R-PZA:** Μονοαντοχή στην Πυραζιναμίδα, **R-ETH** : Μονοαντοχή στην Εθαμβουτόλη, **MDR:** Πολυαντοχή (αντοχή σε Ισονιαζίδη ΚΑΙ Ριφαμπικίνη), **preXDR:** Υπεραντοχή (αντοχή σε Ισονιαζίδη, Ριφαμπικίνη ΚΑΙ Φθοριοκινολόνη), **XDR:** Υπεραντοχή (Ισονιαζίδη, Ριφαμπικίνη, Φθοριοκινολόνη ΚΑΙ Βεδακιλίνη ή Λινεζολίδη)

Συζήτηση

Το 2024 ο συνολικός αριθμός των δηλωθέντων περιστατικών φυματίωσης ήταν χαμηλότερος κατά 19% σε σύγκριση με το 2023. Ο αριθμός των περιστατικών ενεργού φυματίωσης που δηλώθηκαν μεταξύ των Ελλήνων ήταν λίγο μεγαλύτερος από αυτόν των αλλοδαπών, ενώ από το 2018 και μετά καταγραφόταν σταθερά μεγαλύτερο ποσοστό των αλλοδαπών μεταξύ των περιστατικών φυματίωσης. Το φαινόμενο πιθανώς σχετίζεται με υποδιάγνωση του νοσήματος μεταξύ των αλλοδαπών, στο πλαίσιο της μεταβατικής περιόδου του 2024, κατά την οποία επήλθαν διαρθρωτικές αλλαγές στον τρόπο παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας στις δομές προσφύγων - μεταναστών.

Στον πληθυσμό των αλλοδαπών με φυματίωση, επικρατούν οι έφηβοι και νεαροί ενήλικες, κυρίως νεοεισερχόμενοι στην Ελλάδα από χώρες υψηλής επίπτωσης της φυματίωσης, ενώ στον πληθυσμό των Ελλήνων με φυματίωση επικρατεί η ηλικιακή ομάδα άνω των 65 ετών, με σημαντικό ποσοστό μεταξύ των υπερηλίκων (άνω των 80 ετών), στους οποίους η νόσος αφορά σε ενεργοποίηση λανθάνουσας φυματίωσης που αποκτήθηκε σε παιδική ή νεαρή ηλικία. Η φυματίωση στους αλλοδαπούς είναι γενικά σοβαρότερη και πιο εκτεταμένη και με υψηλότερα ποσοστά αντοχής στα αντιφυματικά φάρμακα, όπως αναλύεται στη συνέχεια. Ανεξαρτήτως εθνικότητας, κρούσματα παρατηρούνται σε ομάδες με κοινωνικούς παράγοντες κινδύνου για έκθεση σε νόσο ή/και επισφαλείς συνθήκες διαβίωσης, όπως κρατούμενοι (9 περιστατικά, εκ των οποίων τα 5 υψηλής μεταδοτικότητας) και άστεγοι (6 περιστατικά, όλοι με προχωρημένη και μεταδοτική μορφή φυματίωσης, εκ των οποίων ο ένας κατέληξε κατά την εισαγωγή). Μερικά περιστατικά μπορεί να συνδυάζουν επιπλέον παράγοντες κινδύνου για σοβαρή νόσηση, υψηλή μεταδοτικότητα και κακή έκβαση, όπως χρήση ενδοφλεβίων ουσιών (7 περιστατικά).

Στην κατανομή κατά **φύλο**, υπερτερούν κατά πολύ τα περιστατικά μεταξύ των ανδρών, τόσο στους Έλληνες, όσο και στους αλλοδαπούς. Σημειώνεται ότι, στον πληθυσμό των αλλοδαπών, η αναλογία των γυναικών είναι κατά πολύ χαμηλότερη από των ανδρών, έτσι ώστε η αναλογία των περιστατικών φυματίωσης σε γυναίκες να αντιστοιχεί στην αναλογία των γυναικών στον πληθυσμό των προσφύγων/μεταναστών. Αντιθέτως, στον Ελληνικό πληθυσμό, οι γυναίκες αντιπροσωπεύουν πάνω από το 50%, οπότε η χαμηλή αναλογία των περιστατικών φυματίωσης σε γυναίκες μπορεί να οφείλεται σε χαμηλότερη συχνότητα έκθεσης στη νόσο ή σε μικρότερα ποσοστά ενεργοποίησης της λανθάνουσας νόσου.

Η **εντόπιση** της φυματίωσης στα περισσότερα κρούσματα ήταν πνευμονική, με ή χωρίς άλλη εντόπιση (συχνότερα λεμφαδενική), ενώ η αμιγώς εξωπνευμονική εντόπιση αντιστοιχούσε στο 1/6 των κρουσμάτων, έναντι 1/7 το 2023 και 1/5 το 2022. Η εντόπιση της νόσου στο αναπνευστικό σύστημα ενδιαφέρει από πλευράς δημόσιας υγείας, δεδομένου ότι αποτελεί τη δυνητικά μεταδοτική μορφή φυματίωσης, ενώ η αμιγώς εξωπνευμονική φυματίωση δεν είναι μεταδοτική.

Όσον αφορά στην παρουσία κοιλότητας (**σπηλαίου**), απεικονιστικό χαρακτηριστικό στην ακτινογραφία θώρακος που υποδεικνύει **υψηλή μεταδοτικότητα**, παραμένει υψηλό το ποσοστό

σπηλαιοποίησης στους αλλοδαπούς (53% το 2024, 56% το 2023 και 53,5% το 2022). Στους Έλληνες, η παρουσία σπηλαίου ήταν αντίστοιχα 40% (έναντι 35,5% το 2023 και 48% το 2022). Το φαινόμενο αυτό αποτελεί έμμεσο δείκτη καθυστερημένης διάγνωσης της νόσου, ιδίως στους αλλοδαπούς, που μπορεί να οφείλεται σε καθυστερημένη αναζήτηση ιατρικής φροντίδας ή δυσχέρεια πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας.

Όσον αφορά στα εργαστηριακά χαρακτηριστικά των κρουσμάτων, η **θετική μικροσκοπική εξέταση** στα πτύελα, που επίσης σχετίζεται με υψηλή μεταδοτικότητα, βρέθηκε σε ποσοστό 51% των ασθενών με πνευμονική φυματίωση και γνωστό αποτέλεσμα μικροσκοπικής εξέτασης (138/272), έναντι 49% το 2023 και 64% το 2022. Το ποσοστό θετικής μικροσκοπικής εξέτασης ήταν μεγαλύτερο στους αλλοδαπούς με πνευμονική φυματίωση: 55% (76/138), έναντι 48% στους Έλληνες (62/134), γεγονός που αντικατοπτρίζει μεγαλύτερη καθυστέρηση της διάγνωσης μεταξύ των αλλοδαπών.

Η **παιδιατρική φυματίωση** στην Ελλάδα συνεχίζει να εντοπίζεται σε ειδικούς πληθυσμιακούς θυλάκους: Όλα τα παιδιά <14 ετών με ενεργό φυματίωση ανήκαν σε ειδικές πληθυσμιακές ομάδες (αλλοδαποί, ROMA και ένα νήπιο από εναλλακτική κοινοβιακή κοινότητα). Το 2024 δηλώθηκαν 11 περιστατικά σε παιδιά κάτω των 14 ετών, 2,5% των συνολικών κρουσμάτων φυματίωσης (έναντι 0,6% το 2023, 1,9% το 2022 και 2% το 2021). Επιπλέον, δηλώθηκαν 14 περιστατικά σε εφήβους 15-18 (13 αλλοδαποί και ένας ROMA), έναντι 28 εφήβων το 2023, φαινόμενο που είναι πιθανότερο να οφείλεται σε υποδιάγνωση, παρά σε αληθή μείωση. Γενικά, όπως και τα προηγούμενα έτη, στα παιδιά υπήρχε έκθεση σε γνωστό κρούσμα σε πάσχοντα ενήλικα στο στενό οικογενειακό περιβάλλον, δηλαδή η πηγή μόλυνσης των παιδιών ήταν μέσα στην οικογένεια. Σημειώνεται, ότι σύμφωνα με τις εθνικές κατευθυντήριες οδηγίες, τα νεογνά των ειδικών πληθυσμιακών αυτών ομάδων προβλέπεται να εμβολιάζονται με BCG στη γέννηση, αλλά το ποσοστό συμμόρφωσης στην οδηγία αυτή είναι πολύ χαμηλό.

Τα περιστατικά με **υποκείμενη ανοσοκαταστολή** αντιστοιχούσαν στο 15% του συνόλου, κυρίως σε Έλληνες (22% των Ελλήνων με φυματίωση ήταν ανοσοκατασταλμένοι και 7,5% των αλλοδαπών). Το κυριότερο αίτιο ανοσοκαταστολής στους Έλληνες ήταν η θεραπεία με βιολογικό παράγοντα (48% των Ελλήνων με ανοσοκαταστολή), και ακολουθούσαν η υποκείμενη κακοήθεια υπό χημειοθεραπεία (37%) και η HIV λοίμωξη (15%). Στους 15 αλλοδαπούς με ανοσοκαταστολή,

οι 10 είχαν HIV λοίμωξη (67%), οι 3 ήταν υπό θεραπεία για αυτοάνοσο νόσημα και 2 έπασχαν από αιματολογική κακοήθεια. Σημειώνεται, ότι με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες, οι ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε ανοσοκατασταλτική θεραπεία συνιστάται να ελέγχονται για λανθάνουσα φυματίωση και να θεραπεύονται, όταν χρειάζεται. Προκύπτει από τα επιδημιολογικά δεδομένα η ανάγκη ευαισθητοποίησης της ιατρικής κοινότητας στην εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών για την πρόληψη της αναζωπύρωσης τυχόν λανθάνουσας φυματίωσης πριν την έναρξη ανοσοκατασταλτικής θεραπείας.

Από τα αποτελέσματα του ελέγχου ευαισθησίας στα αντιφυματικά φάρμακα, 11 περιστατικά δηλώθηκαν με **πολυαντοχή** ή υπεραντοχή, εκ των οποίων τα δύο αφορούσαν σε πρωτοπαθή μετάδοση πολυανθεκτικών στελεχών φυματίωσης σε δυο παιδιά της ίδιας οικογένειας Πομάκων. Γενικά, η πολυαντοχή συνεχίζει να είναι συχνότερη στους αλλοδαπούς. Το 2024, καταγράφηκαν 30 περιστατικά υποτροπής της νόσου (7,5% του συνόλου), λόγω προηγούμενης μη ολοκλήρωσης της αντιφυματικής θεραπείας (τα 2/3 σε αλλοδαπούς), γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη για εξασφάλιση της συνέχειας της παρακολούθησης και ολοκλήρωσης της θεραπείας για τους ασθενείς με φυματίωση.