

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΕΣΔΥ-ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΞΥΔΕΑ-ΚΙΚΕΜΕΝΗ

ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ – ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Του
Καρακώστα Κων/νου
ΤΕ Νοσηλεύτης

*Αφιερώνεται
στους γονείς μου
και στη Fifi*

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ όλους όσους μου συμπαραστάθηκαν και με στήριξαν κατά τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος και της εκπόνησης της εργασίας αυτής και ιδιαίτερα την καθηγήτριά μου και επιβλέπουσα την εργασία κ. Αναστασία Ξυδέα-Κικεμένη, τις συναδέλφους Μαρία Χριστοπούλου και Αλεξάνδρα Μπλάνα και Σάββα Μαβίδη. Τέλος ευχαριστώ τον μαθηματικό Βαγγέλη Πανούση για την πολύτιμη βοήθειά του στην επεξεργασία των στοιχείων της έρευνας.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ



Το σύγχρονο νοσοκομείο αποτελεί αδιαμφισβήτητα έναν οργανισμό στα πλαίσια του οποίου επιτελούνται ποικίλες διαγνωστικές και θεραπευτικές διαδικασίες με στόχο την επίλυση των προβλημάτων υγείας των ασθενών που προσέρχονται σε αυτό. Ο στόχος αυτός επιτελείται σχεδόν πάντοτε εκτός από εκείνες τις περιπτώσεις που η υγεία ενός ασθενή επιβαρύνεται εξαιτίας της παραμονής του στο νοσοκομείο. Ο λόγος είναι γνωστός πλέον και δεν είναι άλλος από τις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Σήμερα, η οργάνωση ενός σύγχρονου νοσοκομείου στοχεύει μεταξύ των άλλων στην καταπολέμηση των αιτιών που προκαλούν τις νοσοκομειακές λοιμώξεις και στη εφαρμογή μεθόδων και μέτρων ώστε το νοσοκομείο να μην αποτελεί χώρο επιδείνωσης αλλά βελτίωσης της υγείας των ασθενών.

Μια σύντομη ματιά όμως στους προηγούμενους αιώνες, από τα αρχαία ελληνικά Ασκληπιεία, τους βυζαντινούς «ξενώνες», μέχρι τα σύγχρονα νοσηλευτικά ιδρύματα καταδεικνύει ότι χρειάστηκαν να μεσολαβήσουν σημαντικά γεγονότα ώστε να θεωρούνται σήμερα διαδικασίες όπως η αποστείρωση και η αντισηψία ως απαραίτητες αλλά και αυτονόητες στην καθημερινή πρακτική της αντιμετώπισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Σκοπός της παρουσίασης που θα ακολουθήσει είναι να εμφανίσει τα γεγονότα αυτά με μια χρονική και λογική σειρά η οποία θα αποδείξει την αξία της εφαρμογής της γνώσης που τόσο δύσκολα έχει κατακτηθεί.¹

ΠΕΡΙΛΗΨΗ



Σκοπός: Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να διερευνηθεί η χρήση των αποστειρωτικών μέσων, η ενδεχόμενη βλαπτική τους επίπτωση στους εργαζόμενους και τα μέτρα προστασίας για την διασφάλιση της καλής υγείας τους.

Υλικό – Μέθοδος: Η μελέτη διενεργήθηκε από 1 Αυγούστου 2005 έως 15 Σεπτεμβρίου 2005. Διανεμήθηκαν 200 ερωτηματολόγια σε νοσοκομεία, εκ των οποίων συμπληρώθηκαν τα 123 ερωτηματολόγια (61,5% ανταπόκρισης). Οι απαντήσεις των 123 ερωτηματολογίων επεξεργάστηκαν στατιστικά (περιγραφική στατιστική) καθώς εφαρμόστηκε η διαδικασία της Ανάλυσης Διακύμανσης (ANOVA) καθώς επίσης για τον έλεγχο συσχετίσεων έγινε υπολογισμός του συντελεστή συσχέτισης ρ του Spearman.

Η παρούσα έρευνα ασχολείται με τους απασχολούμενους στις ειδικότητες Νοσηλεύτη/τριας, Κλιβανιστή/τριας και Βοηθητικού προσωπικού και το επαγγελματικό τους ιστορικό.

Το ερωτηματολόγιο αφορούσε στα θέματα: (i) της χρήσης μέσων αποστείρωσης, (ii) το βαθμό επαφής κατά την εργασία με συγκεκριμένα μέσα, (iii) του χειρισμού με ή χωρίς μέτρα ατομικής προστασίας, (iv) της ύπαρξης πρόσφατων συμπτωμάτων στους απασχολούμενους στις παραπάνω ειδικότητες, (v) της καταγραφής του χώρου αποστείρωσης και (vi) της γνώσης (εκπαίδευσης) των απασχολούμενων στον επαγγελματικό κίνδυνο, της ύπαρξης ή /και απαίτησης προληπτικών μέτρων και εξετάσεων.

Αποτελέσματα – Συμπεράσματα: Στην έρευνα συμμετείχαν κυρίως γυναίκες (78% του συνολικού δείγματος), άτομα από το ηλικιακό στρώμα 21-40 ετών κατά 76,4%, παντρεμένοι/ες εκ των οποίων οι περισσότεροι προέρχονται από την ειδικότητα του Νοσηλεύτη ή της Νοσηλεύτριας με επίπεδο εκπαίδευσης λυκείου και διευτούς σχολής ή ΤΕΙ. Οι περισσότερες υπηρεσίες χρησιμοποιούν ως επί το πλείστον ατμό υπό πίεση (95,1%), ενώ στις περισσότερες υπηρεσίες οι ερωτώμενοι έρχονται σε επαφή κυρίως με αλκοόλες (56,9%). Μέτρα ατομικής προστασίας χρησιμοποιούνται από το 74,8%, κυρίως γάντια.

Ως προς τα συμπτώματα 23,6% των ερωτώμενων δηλώνει ότι παρουσίασε καμιά φορά βήχα το τελευταίο εξάμηνο. Το 78% των ερωτώμενων δηλώνει ότι ο χώρος της αποστείρωσης έχει γενικό κεντρικό αερισμό/ εξαερισμό.

Το 79,7% των ερωτώμενων δεν έχει εκπαιδευτεί ή επιμορφωθεί στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων. Άποψη του 93,5% των ερωτώμενων είναι ότι πρέπει να γίνονται προληπτικές εξετάσεις για τις επιπτώσεις προτείνοντας κυρίως Check up (91,1%), test αλλεργίας (1,6%) και μετρήσεις αερίων (0,8%) στο χώρο.

Τα αποτελέσματα των τιμών ανάλυσης, αναλύονται στις επιμέρους ενότητες.

SUMMARY



Purpose: The purpose of this study is to investigate the use of sterilizing means, their possible harmful side effects to the staff and the protection measures needed for their well being

Materials – methods: The study was conducted from August 1 2005 until 15 September 2005. 200 questioners where given to hospitals of which 123 where properly completed (61.5% participation). The answers of the 123 questioners where statistically processed (descriptive statistics) while variance analysis was used (ANOVA), and for the correlations the Spearman correlation coefficient ρ was used.

This study is in regard of health care facility workers (furnace sterilizing staff, nurses) their complimentary personnel and their employment history.

The questioner was in regard of: I) use of sterilizing means, ii) level of contact with those means during the process iii) the use with or without personal protective measures, iv) the existence of concurrent symptoms in the staff of the aforementioned specialties, v) forming a record of the place of sterilization vi) knowledge and training of the stuff about the possible dangers and the existence or requirement of preventive measures and health tests.

Results - discussion: In this paper mostly women participated (78% of the total sample range) individuals from the age ranges of 21-40 years old, married to a 76.5 per cent of which most originated from the nurse education subdivision with a high school education and a two year course or technical institution. Most facilities used more often pressurized steam (95.1%), while in most facilities the workers came in contact with alcohols (56.9%). Personal protective measures where used by 74.8%, mainly gloves.

As far as symptoms, 23.6% of the subjects states that cough was rarely observed during the last six months. 78% of the subjects states that the place of sterilization has main air conditioning. 79.7% of the subjects wasn't trained or educated in treating the harmful effects. The opinion of 93.5% of the subjects is that there should be precautionary physical exam, especially for the side effects, check ups (91.1%), allergy tests (1.6%) and gas volume measurements in the room (0.8%) should be conducted. The analyzed values of the results are discussed in the individual sections.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ ΚΑΙ Η ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο ΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ	7
1.1. Ιστορικά στοιχεία.....	7
1.2. Το φυσικό περιβάλλον του Χειρουργείου.....	10
1.2.1. Χώροι και κυκλοφορία	10
1.2.2. Εξοπλισμός	13
1.2.3. Προσωπικό	15
1.2.3.1. Γενικά	15
1.2.3.2. Καθήκοντα προσωπικού.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο Η ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ	20
2.1. Γενικά	20
2.2. Υλικά Αποστείρωσης	22
2.2.1. Αποστείρωση με ατμό: αυτόκαυστο.....	23
2.2.2. Ξηρά θέρμανση: φούρνος θερμού αέρα	26
2.2.3. Οξείδιο του αιθυλενίου (E.O.- Ethylene oxide)	26
2.2.4. Ατμός χαμηλής θερμοκρασίας και φορμαλδεΰδη	28
2.2.5. Αποστείρωση με χημικές διαλύσεις (Ψυχρή αποστείρωση)	29
2.2.5.1. Γενικά	29
2.2.5.2. Γλουταραλδεΰδη.....	29
2.2.5.3. Φορμαλδεΰδη.....	30
2.2.5.4. Φαινόλες	30
2.2.5.5. Αλκοόλες	31
2.2.5.6. Αλογόνα.....	31
2.2.6. Αποστείρωση με ακτινοβολία	33
2.2.7. Υπεροξείδιο του υδρογόνου (Πλάσμα)	33
2.2.8. Υπεροξεικό οξύ	34

2.3.	Διαδικασία αποστείρωσης	35
2.3.1.	Ζώνες Αποστείρωσης	35
2.3.2.	Απολύμανση χειρουργικών εργαλείων.....	36
2.3.2.1.	Μεθοδολογία	36
2.3.2.2.	Ταξινόμηση των εργαλείων ανάλογα με τον τρόπο καθαρισμού.....	36
2.3.2.3.	Καθαρισμός Εργαλείων σε Πλυντήριο Υπερήχων.....	37
2.3.2.4.	Υπευθυνότητες –Αρχειοθέτηση	38
2.3.3.	Έλεγχος και συσκευασία χειρουργικών εργαλείων.....	38
2.3.3.1.	Μεθοδολογία	38
2.3.3.2.	Συσκευασία Χειρουργικών Εργαλείων	39
2.3.3.3.	Υπευθυνότητες-Αρχειοθέτηση	40
2.3.4.	Αποστείρωση χειρουργικών εργαλείων και αποθήκευση	41
2.3.4.1.	Μεθοδολογία	41
2.3.4.2.	Αποθήκευση Αποστειρωμένου Υλικού.....	41
2.3.4.3.	Υπευθυνότητες- Αρχειοθέτηση	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ		43
3.1.	Επιπτώσεις στην υγεία.....	43
3.1.1.	Γενικά	43
3.1.2.	Οξείδιο του αιθυλενίου.....	43
3.1.3.	Αλδεϋδες.....	45
3.1.4.	Αλκοόλες	46
3.2.	Μετρήσεις και όρια δόσεων	47
3.3.	Ατομικά μέτρα προστασίας	48
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ		49
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ - ΕΡΕΥΝΑ		51
1.	Σκοπός	53
2.	Μέθοδος.....	53
2.1.	Υλικό – Δείγμα	53
2.2.	Ερωτηματολόγια	53

2.3.	Στατιστική Ανάλυση.....	58
2.3.1.	Ανάλυση Συχνοτήτων.....	58
2.4.	Περιγραφική Ανάλυση	59
2.4.1.	Ανάλυση απαντήσεων των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου.....	64
2.5.	Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA).....	113
2.6.	Ανάλυση Συσχετίσεων	117
2.7.	Συζήτηση - Συμπεράσματα ειδικού μέρους.....	120
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		124
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....		130

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Πίνακας 1-1:	Κύρια χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει το νοσηλευτικό προσωπικό του χειρουργείου.	18
Πίνακας 1-2:	Τα απαραίτητα αυτά μέλη της χειρουργικής ομάδας	19
Πίνακας 2-1:	Αποτελέσματα κεντρικής διεκπεραίωσης εργαλείων και ματισμού χειρουργείων.	21
Πίνακας 2-2:	Σύγχρονοι τρόποι αποστείρωσης.	23
Πίνακας 2-3:	Παράμετροι για τους κύκλους της ταχείας (flash) αποστείρωσης, της Εταιρείας για τη Βελτίωση της Χρήσης των Ιατρικών Οργάνων.	25
Πίνακας 3-1:	Ταξινόμηση κινδύνων από τα χημικά απολυμαντικά.	46

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Πίνακας 1:	Κατανομή του δείγματος κατά Φύλο.	59
Πίνακας 2:	Κατανομή του δείγματος κατά Ηλικία.	60
Πίνακας 3:	Κατανομή του δείγματος κατά Οικογενειακή Κατάσταση.	61
Πίνακας 4:	Κατανομή του δείγματος κατά Επάγγελμα/ Ειδικότητα.	62
Πίνακας 5:	Κατανομή του δείγματος κατά Εκπαίδευση.	63
Πίνακας 6:	Κατανομή του δείγματος σε έτη στην παρούσα εργασία.	64
Πίνακας 7:	Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά στην αποστείρωση.	65
Πίνακας 8:	Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά στο χειρουργείο.	66
Πίνακας 9:	Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά.	67
Πίνακας 10:	Κατανομή δείγματος κατά έκθεση ή όχι σε χημικούς παράγοντες στην προηγούμενη εργασία.	68
Πίνακας 11:	Κατανομή δείγματος κατά χρήσης μέσου αποστείρωσης.	69
Πίνακας 12:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση απολυμαντικών – αποστειρωτικών χημικών μέσων.	71
Πίνακας 13:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι ατομικών μέτρων προστασίας.	73
Πίνακας 14:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι προστατευτικών γυαλιών.	74
Πίνακας 15:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι μάσκας προσώπου.	75
Πίνακας 16:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι προστατευτικών γαντιών.	76
Πίνακας 17:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι μάσκας εισπνοής.	77
Πίνακας 18:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βήχα πριν την εργασία στην αποστείρωση.	78
Πίνακας 19:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης δύσπνοιας πριν την εργασία στην αποστείρωση.	79
Πίνακας 20:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης Καψίματος σε λαιμό-μύτη πριν την εργασία στην αποστείρωση.	80

Πίνακας 21:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης ερεθισμού οφθαλμών πριν την εργασία στην αποστείρωση.	81
Πίνακας 22:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης εξέλκωσης (ξεφλουδίσματος) πριν την εργασία στην αποστείρωση.	82
Πίνακας 23:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης κνησμού (φαγούρας) πριν την εργασία στην αποστείρωση.	83
Πίνακας 24:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βρογχόσπασμου πριν την εργασία στην αποστείρωση.	84
Πίνακας 25:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης πονοκέφαλου πριν την εργασία στην αποστείρωση.	85
Πίνακας 26:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βήχα το τελευταίο βμηνο.	86
Πίνακας 27:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης δύσπνοιας το τελευταίο βμηνο.	87
Πίνακας 28:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης καψίματος σε λαιμό +μύτη το τελευταίο βμηνο.	88
Πίνακας 29:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης ερεθισμού οφθαλμών το τελευταίο βμηνο.	89
Πίνακας 30:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης εξέλκωσης (ξεφλούδισμα)το τελευταίο βμηνο.	90
Πίνακας 31:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης κνησμού το τελευταίο βμηνο.	91
Πίνακας 32:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βρογχόσπασμου το τελευταίο βμηνο.	92
Πίνακας 33:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης πονοκέφαλου το τελευταίο βμηνο.	93
Πίνακας 34:	Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι ερεθιστικής δερματίτιδας διαγνωσμένη από ιατρό.	94
Πίνακας 35:	Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι αλλεργικής δερματίτιδας διαγνωσμένη από ιατρό.	95
Πίνακας 36:	Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι άσθματος διαγνωσμένο από ιατρό.	96
Πίνακας 37:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης ή όχι στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων.	97
Πίνακας 38:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στις σπουδές.	98
Πίνακας 39:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης σε σεμινάριο.	99
Πίνακας 40:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στην υπηρεσία.	100
Πίνακας 41:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στην Επιτροπή Λοιμώξεων.	101
Πίνακας 42:	Κατανομή δείγματος κατά διαστήματος εκπαίδευσης.	102
Πίνακας 43:	Κατανομή δείγματος κατά διενέργειας ή όχι προληπτικών εξετάσεων.	103
Πίνακας 44:	Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας γενικού κεντρικού αερισμού/ εξαερισμού στην αποστείρωση.	104
Πίνακας 45:	Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας τοπικού εξαερισμού στην αποστείρωση.	105

Πίνακας 46:	Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας γενικού κεντρικού αερισμού/ εξαερισμού και τοπικού εξαερισμού στην αποστείρωση.	106
Πίνακας 47:	Κατανομή δείγματος κατά τήρησης ή όχι συνθηκών υγιεινής και καθαριότητας.	107
Πίνακας 48:	Κατανομή δείγματος κατά έλεγχο ή όχι με μετρήσεις αερίων αποστείρωσης.	108
Πίνακας 49:	Κατανομή δείγματος κατά επαρκή ή όχι ανανέωσης αέρα στο χώρο.	109
Πίνακας 50:	Κατανομή δείγματος κατά υποχρεωτικής ή όχι διενέργειας προληπτικών εξετάσεων.	110
Πίνακας 51:	Κατανομή δείγματος κατά προληπτικών εξετάσεων.	111
Πίνακας 52:	Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας κάλυψης από γιατρό εργασίας.	112
Πίνακας 53:	Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι των ατομικών προστατευτικών μέσων ως βοήθημα παρεχόμενο από την υπηρεσία.	113
Πίνακας 54:	Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι των εξειδικευμένων σεμιναρίων ως βοήθημα παρεχόμενο από την υπηρεσία.	114
Πίνακας 55:	Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι της καλύτερης οργάνωσης ώστε να μην υπάρχει έκθεση παρεχόμενη από την υπηρεσία.	115
Πίνακας 56:	Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι ύπαρξης καλύτερου εξαερισμού παρεχόμενο από την υπηρεσία.	116
Πίνακας	Συσχετίσεων (1): των απαντήσεων της Ερώτησης 13 με τις απαντήσεις των Ερωτήσεων 10, 2 και 6 (Συντελεστής Συσχέτισης ρ του Spearman).	118
Πίνακας	Συσχετίσεων (2): των απαντήσεων της Ερώτησης 9 με τις απαντήσεις των Ερωτήσεων 10, 2 και 6 (Συντελεστής Συσχέτισης ρ του Spearman).	119

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ - ΣΚΑΡΙΦΗΜΑΤΩΝ

Α΄ ΜΕΡΟΣ

Σχήμα 1-1:	Είδη διαδρόμων χειρουργείου	11
Σχήμα 1-2:	Τοπογραφικό διάγραμμα χειρουργικής αίθουσας	12
Σχήμα 1-3:	Ζώνες καθαριότητας χειρουργείου	13
Σχήμα 1.4:	Οργανόγραμμα ιεραρχίας της χειρουργικής ομάδας	18
Σχήμα 2-1:	Ζώνες της Κεντρικής Αποστείρωσης	35

Β΄ ΜΕΡΟΣ

Γράφημα 1:	Κατανομή δείγματος κατά φύλο.	59
Γράφημα 2:	Κατανομή του δείγματος κατά Ηλικία.	60
Γράφημα 3:	Κατανομή του δείγματος κατά Οικογενειακή Κατάσταση.	61
Γράφημα 4:	Κατανομή του δείγματος κατά Επάγγελμα/ Ειδικότητα.	62
Γράφημα 5:	Κατανομή του δείγματος κατά Εκπαίδευση.	63
Γράφημα 6:	Κατανομή του δείγματος σε έτη στην παρούσα εργασία.	64
Γράφημα 7:	Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά στην αποστείρωση.	65
Γράφημα 8:	Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά στο χειρουργείο.	66
Γράφημα 9:	Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά.	67
Γράφημα 10:	Κατανομή δείγματος κατά έκθεση ή όχι σε χημικούς παράγοντες στην προηγούμενη εργασία.	68
Γράφημα 11:	Κατανομή δείγματος κατά χρήσης μέσου αποστείρωσης.	69
Γράφημα 12:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση απολυμαντικών – αποστειρωτικών χημικών μέσων.	71
Γράφημα 13:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι ατομικών μέτρων προστασίας.	73
Γράφημα 14:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι προστατευτικών γυαλιών.	74
Γράφημα 15:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι μάσκας προσώπου.	75
Γράφημα 16:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι προστατευτικών γαντιών.	76
Γράφημα 17:	Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι μάσκας εισπνοής.	77
Γράφημα 18:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βήχα πριν την εργασία στην αποστείρωση.	78
Γράφημα 19:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης δύσπνοιας πριν την εργασία στην αποστείρωση.	79
Γράφημα 20:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης Καψίματος σε λαιμό + μύτη πριν την εργασία στην αποστείρωση.	80
Γράφημα 21:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης ερεθισμού οφθαλμών πριν την εργασία στην αποστείρωση.	81
Γράφημα 22:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης εξέλκωσης(ξεφλουδίσματος) πριν την εργασία στην αποστείρωση.	82
Γράφημα 23:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης κνησμού(φαγούρας) πριν την εργασία στην αποστείρωση.	83

Γράφημα 24:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βρογχόσπασμου πριν την εργασία στην αποστείρωση.	84
Γράφημα 25:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης πονοκέφαλου πριν την εργασία στην αποστείρωση.	85
Γράφημα 26:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βήχα το τελευταίο βμηνο.	86
Γράφημα 27:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης δύσπνοιας το τελευταίο βμηνο.	87
Γράφημα 28:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης καψίματος σε λαιμό +μύτη το τελευταίο βμηνο.	88
Γράφημα 29:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης ερεθισμού οφθαλμών το τελευταίο βμηνο.	89
Γράφημα 30:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης εξέλκωσης(ξεφλούδισμα)το τελευταίο βμηνο.	90
Γράφημα 31:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης κνησμού το τελευταίο βμηνο.	91
Γράφημα 32:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βρογχόσπασμου το τελευταίο βμηνο.	92
Γράφημα 33:	Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης πονοκέφαλου το τελευταίο βμηνο.	93
Γράφημα 34:	Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι ερεθιστικής δερματίτιδας διαγνωσμένη από ιατρό.	94
Γράφημα 35:	Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι αλλεργικής δερματίτιδας διαγνωσμένη από ιατρό.	95
Γράφημα 36:	Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι άσθματος διαγνωσμένο από ιατρό.	96
Γράφημα 37:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης ή όχι στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων.	97
Γράφημα 38:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στις σπουδές.	98
Γράφημα 39:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης σε σεμινάριο.	99
Γράφημα 40:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στην υπηρεσία.	100
Γράφημα 41:	Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στην Επιτροπή Λοιμώξεων.	101
Γράφημα 42:	Κατανομή δείγματος κατά διαστήματος εκπαίδευσης.	102
Γράφημα 43:	Κατανομή δείγματος κατά διενέργειας ή όχι προληπτικών εξετάσεων.	103
Γράφημα 44:	Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας γενικού κεντρικού αερισμού/ εξαερισμού στην αποστείρωση.	104
Γράφημα 45:	Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας τοπικού εξαερισμού στην αποστείρωση.	105
Γράφημα 46:	Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας γενικού κεντρικού αερισμού/ εξαερισμού και τοπικού εξαερισμού στην αποστείρωση.	106
Γράφημα 47:	Κατανομή δείγματος κατά τήρησης ή όχι συνθηκών υγιεινής και καθαριότητας.	107
Γράφημα 48:	Κατανομή δείγματος κατά έλεγχο ή όχι με μετρήσεις αερίων αποστείρωσης.	108

Γράφημα 49:	Κατανομή δείγματος κατά επαρκή ή όχι ανανέωσης αέρα στο χώρο.	109
Γράφημα 50:	Κατανομή δείγματος κατά υποχρεωτικής ή όχι διενέργειας προληπτικών εξετάσεων.	110
Γράφημα 51:	Κατανομή δείγματος κατά προληπτικών εξετάσεων.	111
Γράφημα 52:	Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας κάλυψης από γιατρό εργασίας.	112
Γράφημα 53:	Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι των ατομικών προστατευτικών μέσων ως βοήθημα παρεχόμενο από την υπηρεσία.	113
Γράφημα 54:	Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι των εξειδικευμένων σεμιναρίων ως βοήθημα παρεχόμενο από την υπηρεσία.	114
Γράφημα 55:	Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι της καλύτερης οργάνωσης ώστε να μην υπάρχει έκθεση παρεχόμενη από την υπηρεσία.	115
Γράφημα 56:	Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι ύπαρξης καλύτερου εξαερισμού παρεχόμενο από την υπηρεσία.	116

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1:	Sir Joseph Lister	3
Εικόνα 2:	Η πολυπλοκότητα είναι το χαρακτηριστικό του σύγχρονου νοσοκομειακού περιβάλλοντος σε σχέση με την ανθεκτικότητα των μικροβίων	4
Εικόνα 1-1:	Ο Gustav Adolf Neube	8
Εικόνα 1-2:	Ο χώρος που σχεδίασε ο Neuber ώστε να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά για χειρουργικές επεμβάσεις	8
Εικόνα 1-3:	Τοπογραφικό διάγραμμα του Χειρουργικού Κέντρου Ημερήσιας Νοσηλείας του St. Bernards Health Care (Αρκάνσας, ΗΠΑ)	9
Εικόνα 1-4:	Το χειρουργείο εξωτερικά	10
Εικόνα 1-5:	Ο χώρος υποδοχής του χειρουργείου	12
Εικόνα 1.6:	Χειρουργική αίθουσα	15
Εικόνα 2-1:	Ο χώρος της αποστείρωσης	22
Εικόνα 2-2:	Κλίβανος ατμού με κάθετη και οριζόντια συρόμενη πόρτα, της MEDICARE	24
Εικόνα 2-3:	Κλίβανος ταχείας αποστείρωσης, της MEDICARE	25
Εικόνα 2-4:	Κλίβανος θερμού αέρα, της NARANG MEDICAL	26
Εικόνα 2-5:	Μεγάλος κλίβανος οξειδίου του αιθυλενίου, της MEDICANVAS	27
Εικόνα 2-6:	Μεγάλος κλίβανος ατμού χαμηλής θερμοκρασίας και φορμαλδεΰδης της MAT ACHANA	28
Εικόνα 2-7:	Κλίβανος γλουταραλδεΰδης της RITTER	29
Εικόνα 2-8:	Μεγάλος κλίβανος φορμαλδεΰδης, της WEBECO	30
Εικόνα 2-9:	Χημικός δεσμός του Dettol (4-χλωρο-3,5-διμεθυλφαινόλη)	31
Εικόνα 2-10:	Χημικός δεσμός της Ιωδιούχου ποβιδόνης	32
Εικόνα 2-11:	Θάλαμος αποστείρωσης υπεροξειδίου του υδρογόνου πλάσματος για την αποστείρωση αποστείρωσης της MEDICAL DEVICELINK	33
Εικόνα 2-12:	Ο χημικός δεσμός του υπεροξεικού οξέος (PAA)	34

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λήψη μέτρων για την εξασφάλιση στο μέγιστο κατάλληλων συνθηκών υγιεινής σε χώρους όπου περιθάλπονται ασθενείς είναι γνωστή από τα αρχαία χρόνια. Στη Βίβλο γίνονται αναφορές για τη χρήση αρωματικών ξύλων και καπνού.² Ο Όμηρος στην Οδύσσεια αναφέρει τη χρήση του θείου³ ως απολυμαντικό με τη μορφή του διοξειδίου του θείου κάτι που είναι γνωστό ότι έκαναν και οι Ισραηλίτες, οι Έλληνες και οι Ρωμαίοι κατά τη διάρκεια θρησκευτικών τελετών.²

Ο Ιπποκράτης, ο ιδρυτής της ιατρικής και βασικός υποστηρικτής του «*ωφελείν ή μη βλάπτειν*» ως αξίωμα για τη λειτουργία των νοσοκομείων δίδασκε τον 5^ο αιώνα π.Χ. τους μαθητές του να περιποιούνται τα τραύματα με βρασμένο νερό και κρασί. Ο στόχος της παραπάνω πράξης ήταν η καταπράυνση του πόνου και πιθανόν η διευκόλυνση της θεραπείας των τραυμάτων. Πολύ γνωστή είναι και η δήλωση του Ιπποκράτη σχετικά με τον καυτηριασμό: «*Ό,τι τα φάρμακα δεν μπορούν να θεραπεύσουν, μπορεί το νυστέρι. Ό,τι δεν μπορεί να θεραπεύσει το νυστέρι, μπορεί η φωτιά. Ό,τι δεν θεραπεύει και η φωτιά, πρέπει να θεωρείται αθεράπευτο*». Αξιοσημείωτη είναι τέλος και η παρατήρησή του ότι η συλλογή πύου στις πληγές λόγω των χρησιμοποιούμενων μολυσμένων υφασμάτων επιδείνωνε την πορεία του τραύματος.⁴

Κατά τη διάρκεια του μεσαίωνα τα νοσοκομεία χρησίμευαν ως τόποι όπου τοποθετούσαν τους φυλακισμένους και αργότερα τους άστεγους και τους άπορους όταν ήταν άρρωστοι.⁵ Η αρχική τους λειτουργία εστιαζόταν στην απομάκρυνση τους από την κοινή θέα παρά στη θεραπεία τους. Στη συνέχεια αυτό άλλαξε και εστιάστηκε, κυρίως μέσω των μοναχών και των καλογριών, στην παροχή φροντίδας με στόχο τη βελτίωση της υγείας. Μέχρι τα τέλη του 15ου αιώνα στην Ευρώπη είχε αναπτυχθεί ένας ικανοποιητικός αριθμός νοσοκομείων.⁵ Οι συνθήκες ωστόσο που επικρατούσαν στα περισσότερα από αυτά θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ακόμη πρωτόγονες.

Ενδεικτικά μπορεί να αναφερθεί το νοσοκομείο Dieu στο Παρίσι. Στα τέλη του 18ου αιώνα το νοσοκομείο είχε 1000 κρεβάτια αλλά ποτέ λιγότερους από 2000 ή 3000 ασθενείς. Σε καιρούς επιδημίας λέγεται ότι ο αριθμός των ασθενών έφτανε τους 7000.

Οι πληγές των ασθενών πλένονται καθημερινά με ένα κοινό σφουγγάρι με αποτέλεσμα όλοι οι ασθενείς να μολύνονται.

Η κατάσταση στα νοσοκομεία της Αγγλίας μοιάζει καλύτερη, αν και όχι ιδανική, όπως περιγράφεται από τις οδηγίες που πρέπει να ακολουθούνται κατά την είσοδο κάθε ασθενή στο νοσοκομείο του Manchester:

1. κάθε ασθενής πρέπει να έχει καθαρά σεντόνια κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο,
2. τα σεντόνια πρέπει να αλλάζονται τουλάχιστον μια φορά κάθε τρεις εβδομάδες και
3. δυο ασθενείς δε μοιράζονται το ίδιο κρεβάτι εκτός και αν δεν υπάρχει κενό κρεβάτι στο ίδρυμα.⁷

Στα τέλη του 18ου αιώνα η ζήτηση για νοσοκομειακά κρεβάτια αυξήθηκε δραματικά στις ευρωπαϊκές πόλεις δυστυχώς όμως αυξανόταν δραματικά μαζί της και η θνησιμότητα στα νοσοκομεία.

Στα χρόνια που ακολούθησαν μια σειρά από αλληλένδετα γεγονότα συνετέλεσαν στη βελτίωση των συνθηκών υγιεινής στα νοσοκομεία. Οι παρατηρήσεις καθώς και οι αλλαγές προέρχονται αυτήν την εποχή κυρίως από μαιευτικές κλινικές οι οποίες χρησίμευαν για να γεννούν οι άπορες γυναίκες μια και οι ευκατάστατες και όσες είχαν τη δυνατότητα γεννούσαν τα παιδιά τους στο σπίτι όπου και θεωρούταν πιο ασφαλές από το νοσοκομείο. Τα ποσοστά θνησιμότητας σε αυτές τις κλινικές ήταν τόσο υψηλά ώστε ο T. Lightfoot να γράψει το 1850 στους London Medical Times ότι «...νοσοκομεία έχουν γίνει οι πόδες που οδηγούν τις γυναίκες στο θάνατο».⁸

Το 1843 ο Holmes δημοσίευσε τις παρατηρήσεις του, βάσει των οποίων η συχνότητα της επιλόχειας λοίμωξη οφειλόταν στη μεταδοτική φύση της νόσου.⁹ Παρά τη σημαντική αυτή παρατήρηση λίγες αλλαγές επιτελέστηκαν στην καθημερινή πρακτική. Δεν ήταν παρά το 1847 όταν άρχισαν να μεταβάλλονται οι παλαιότερες τεχνικές μετά τις κλινικές μελέτες του Semmelweis.⁷ Ο τελευταίος παρατήρησε ότι η θνητότητα των γυναικών στο πρώτο τμήμα της Μαιευτικής Κλινικής του Πανεπιστημίου της Βιέννης ήταν το 1846 περίπου 10% ενώ στο δεύτερο τμήμα περίπου 3%. Αφού μελέτησε και απέρριψε αρκετές εκδοχές κατέληξε στο συμπέρασμα ότι στο ένα τμήμα εκπαιδευόνταν φοιτητές οι οποίοι μετέφεραν μικρόβια από το δωμάτιο της νεκροτομής στο γεννητικό σύστημα των επιτόκων μέσω κολπικής εξέτασης κατά τη

διάρκεια του τοκετού. Το δεύτερο τμήμα λειτουργούσαν οι μαίες οι οποίες δεν εκτελούσαν νεκροτομές και ήταν πιο προσεκτικές με την προσωπική τους καθαριότητα. Το γεγονός που έδωσε στον Semmelweis το ερέθισμα να συνδέσει τα δύο γεγονότα ήταν ο δραματικός θάνατος του φίλου του ανατόμου Jacob Kolletschka ο οποίος έκοψε το χέρι του σε κάποια νεκροτομή και πέθανε σε λίγες μέρες με συμπτώματα παρόμοια με εκείνα του επιλόχειου πυρετού. Το Μάιο του 1847 ο Semmelweis συνέστησε πλύσιμο των χεριών με διάλυμα χλωρασβεστίου, σύσταση που οδήγησε σε ραγδαία μείωση της θνητότητας στο 1,2% το 1848.¹⁰

Συνέχεια στις παραπάνω σημαντικές ανακαλύψεις έδωσε η Florence Nightingale η οποία βασιζόμενη σε κλινικές παρατηρήσεις και μετρήσεις πρότεινε ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ των συνθηκών υγιεινής ενός νοσοκομείου και των μετεγχειρητικών επιπλοκών, θεωρείται η πρώτη που άρχισε τον αγώνα για τη βελτίωση του σχεδιασμού των νοσοκομείων και τη νοσηλευτική φροντίδα υψηλού επιπέδου με βάση τις εμπειρίες που απέκτησε από την περίθαλψη των τραυματιών και αρρώστων από χολέρα στρατιωτών της Κριμαϊκής εκστρατείας. Παράλληλα ήταν αυτή που πρώτη υποστήριξε τη λεπτομερή καταγραφή των επιπλοκών και των θανάτων των ασθενών στο νοσοκομείο από νοσηλεύτρια.¹⁰

Μια δεκαετία αργότερα ο Lister (Εικ. 1) εισήγαγε τη αντισηψία στη χειρουργική με επιστημονικό τρόπο δημοσιεύοντας το 1867 μια σειρά εργασιών που αφορούσαν στην εφαρμογή της «αντισηπτικής χειρουργικής» και στη συνέχεια στην εισαγωγή της αποστείρωσης των εργαλείων και των άλλων χειρουργικών υλικών.¹¹



Εικόνα 1: Sir Joseph Lister¹²

Οι αρχές του επιβεβαιώθηκαν και συμπληρώθηκαν από το Γάλλο χημικό Louis Pasteur που θεωρείται εκείνος που άνοιξε το δρόμο για την ανακάλυψη και ταυτοποίηση των διαφόρων μικροοργανισμών καθώς και την κατανόηση των

αιτιοπαθογενετικών μηχανισμών των λοιμώξεων. Η ηρωική αυτή εποχή ανακαλύψεων νέων μικροβίων και τεχνικών οδήγησε τελικά στην εφαρμογή της αποστείρωσης με επιστημονικές μεθόδους στα νοσοκομεία και τις κλινικές, ενώ το 1890 ο Halsted εισήγαγε τα χειρουργικά γάντια από καουτσούκ και το 1897 ο von Mukulicz-Radecki τις μάσκες από γάζα.²

Ο 20ος αιώνας σηματοδοτείται από την ανακάλυψη και εφαρμογή στην κλινική πράξη των πρώτων αντιμικροβιακών φαρμάκων (το 1935 οι σουλφοναμίδες και το 1940 η πενικιλίνη) γεγονός που δημιούργησε την πεποίθηση ότι «έφτασε το τέλος» για τις νοσοκομειακές λοιμώξεις. Όμως τα πράγματα εξελίχθηκαν και δυστυχώς ακόμα εξελίσσονται διαφορετικά. Σήμερα έχουμε στο πολύπλοκο νοσοκομειακό περιβάλλον αναπτύσσονται πολύπλοκα ανθεκτικά στα αντιβιοτικά στελέχη και μια σειρά από εξειδικευμένα μέτρα εφαρμόζονται για την πρόληψη αλλά και την αντιμετώπιση των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Τα μέτρα αυτά ξεκινούν από τη συνηθισμένη καθαριότητα και φτάνουν στις πιο σύγχρονες μεθόδους απολύμανσης και αποστείρωσης των οποίων η αποτελεσματικότητα εξαρτάται από τον τρόπο και σκοπό εφαρμογής τους (Εικ. 2).¹³



Εικόνα 2: Η πολυπλοκότητα είναι το χαρακτηριστικό του σύγχρονου νοσοκομειακού περιβάλλοντος σε σχέση με την ανθεκτικότητα των μικροβίων.¹⁴

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ ΚΑΙ Η ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

1.1. Ιστορικά στοιχεία

Παρ' όλο που η ιστορία του χειρουργείου είναι γενικά καταγεγραμμένη και επαρκώς τεκμηριωμένη, η ιστορία του ως χώρου για τη διεξαγωγή των χειρουργικών επεμβάσεων είναι λιγότερο κατανοητή. Ιστορικοί πίνακες ζωγραφικής αναπαριστούν τον παραδοσιακό χώρο του χειρουργείου - το αμφιθέατρο - ο οποίος πρωταρχικά προοριζόταν για το κοινό. Τα χειρουργεία του 18ου αιώνα ουσιαστικά ήταν αίθουσες διαλέξεων, οι οποίες χρησιμοποιούνταν για την επίδειξη της τομής των πτωμάτων. Ζώντες ασθενείς πείθονταν ενίοτε να υποβληθούν σε χειρουργικές επεμβάσεις, πράγμα που αποτελούσε χρήσιμη εμπειρία για το κοινό.

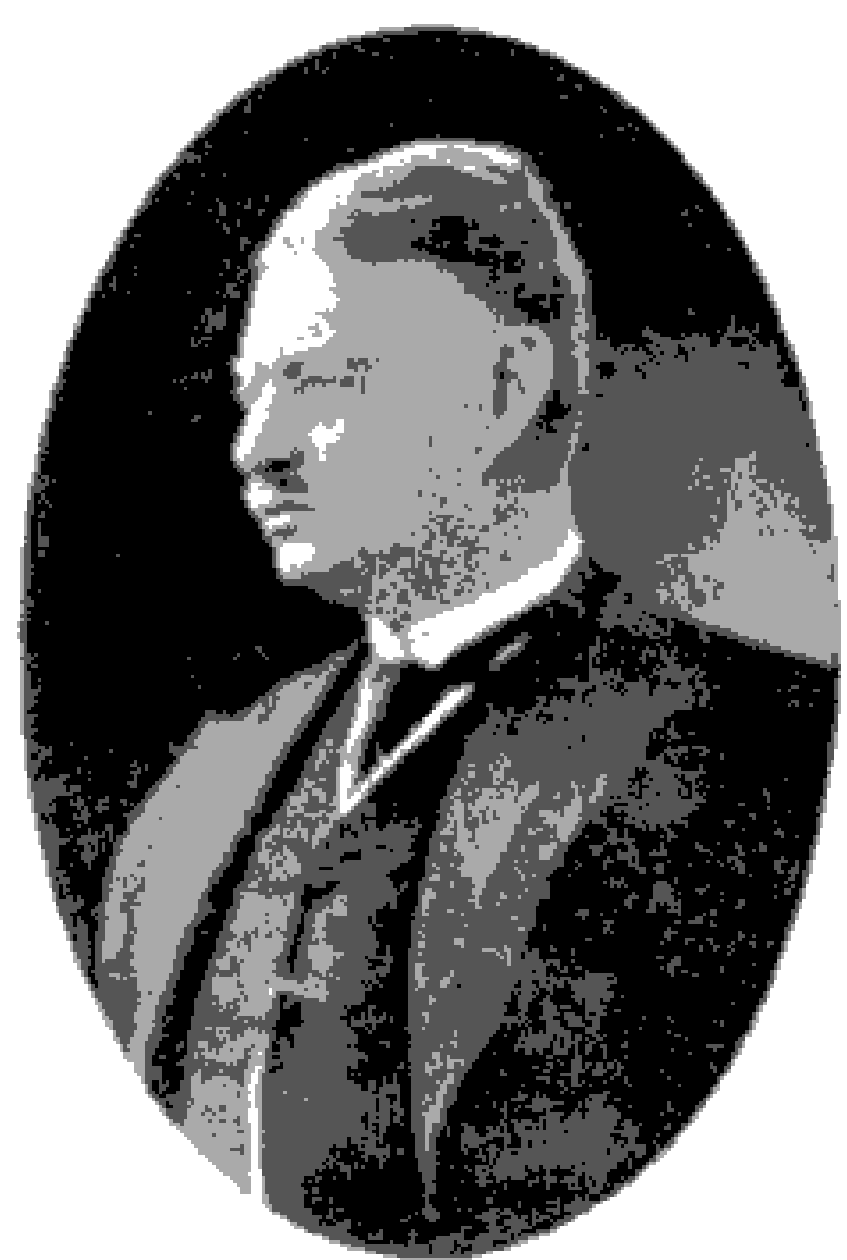
Οι περισσότερες χειρουργικές επεμβάσεις ήταν σύντομες, ήσσονος σημασίας και εκτελούνταν συνήθως σε τόπους βολικούς για τον ίδιο τον ασθενή (π.χ. κατ' οίκον). Επειδή ο ρόλος των παθογόνων στην πρόκληση των μετεγχειρητικών λοιμώξεων δεν είχε ακόμη διευκρινιστεί, τους είχε δοθεί μικρή σημασία, όπως και σε άλλα στοιχεία που αφορούν το χώρο του χειρουργείου. Ο καλός φωτισμός στο χειρουργείο, λόγω χάρη, δε θεωρείτο πιο απαραίτητος από τις αρχιτεκτονικές διακοσμήσεις που αποσκοπούσαν στον εντυπωσιασμό του κοινού ή των ασθενών. Η εισαγωγή της αναισθησίας περί το 1840 επηρέασε ελάχιστα τον τόπο διεξαγωγής των χειρουργικών επεμβάσεων.

Περί τα τέλη του 19ου αι., όταν ο Joseph Lister ανακάλυψε την αναγκαιότητα της αντισηψίας, κατέστη προφανής και η αναγκαιότητα για τον κατάλληλο σχεδιασμό του χώρου όπου θα στεγαζόταν το χειρουργείο. Με βάση την τεχνική της αντισηψίας του Lister, καθετί που ερχόταν σε επαφή με τον ασθενή έπρεπε να απολυμανθεί με καρβολικό οξύ. Εξαιτίας της καυστικής ιδιότητας του καρβολικού οξέος, οι χειρουργοί άρχισαν να φορούν ποδιές για να προστατεύουν τα πολιτικά τους ενδύματα και ελαστικά γάντια για να προστατεύουν τα χέρια τους. Ο ρόλος του «νοσηλευτή κινήσεως» στο χειρουργείο ήταν να περνάει γύρω από το χειρουργικό τραπέζι, ψεκάζοντας τον αέρα με καρβολικό οξύ για να απολυμανθεί η σκόνη από τα ξύλινα πατώματα. Αυτές οι ειδικές απαιτήσεις σταμάτησαν τη χρήση των αμφιθεάτρων ως

χειρουργεία.

Στο τέλος του 19ου αι. ο Gustav Neuber (Εικ. 1-1), στη Γερμανία, ήταν ο πρωτοπόρος στη χρήση ειδικών χώρων που προορίζονταν αποκλειστικά για την εκτέλεση των χειρουργικών επεμβάσεων. Όπως ο Lister, έτσι και ο Neuber αντιμετώπισε σοβαρές αντιδράσεις από το χειρουργικό κατεστημένο. Οδηγήθηκε στο σημείο να δημιουργήσει ιδιωτικό νοσοκομείο με τα χειρουργεία σχεδιασμένα έτσι, ώστε να περιορίζεται η μετάδοση των λοιμώξεων (Εικ. 1-2). Στη Βαλτιμόρη, ο Halsted εισήγαγε παρόμοιες έννοιες ασηψίας - αντισηψίας στο Νοσοκομείο Johns Hopkins, τη δεκαετία του 1890.

Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα τα περισσότερα μεγάλα νοσοκομεία είχαν τρία χειρουργεία - ένα για γενικές, ένα για ορθοπαιδικές και ένα για γυναικολογικές χειρουργικές επεμβάσεις. Αυτή η πρώιμη εξειδικευμένη χρήση του χώρου για τα χειρουργεία προέκυψε πιθανότατα για λόγους διευκόλυνσης των γιατρών και όχι για την εγκατάσταση ειδικού εξοπλισμού ή λόγω των διαφορετικών αναγκών σε στελέχωση.¹⁵



Εικόνα 1-1: Ο Gustav Adolf Neuber

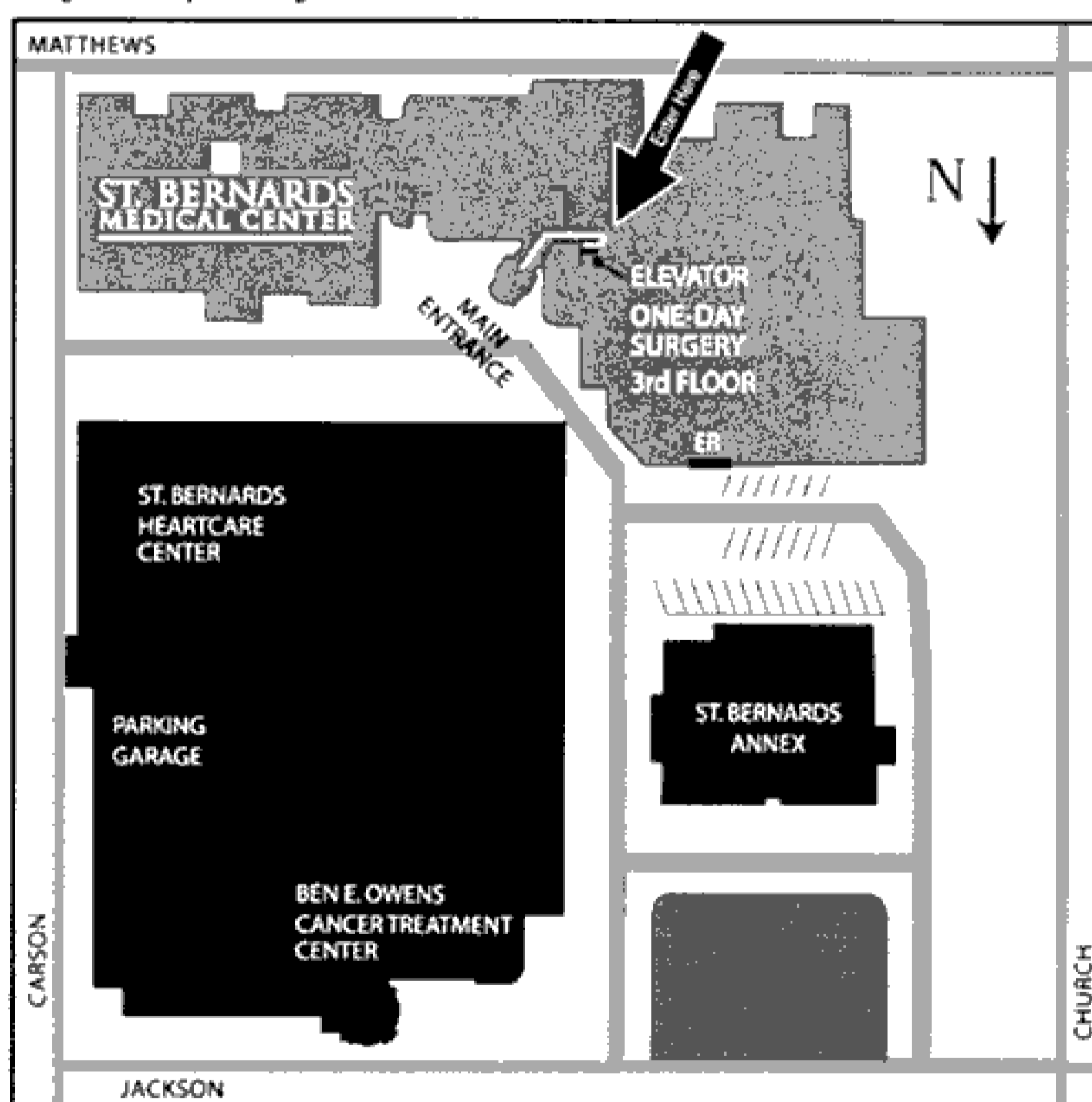
Εικόνα 1-2: Ο χώρος που σχεδίασε ο Neuber ώστε να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά για χειρουργικές επεμβάσεις.¹⁶

Ο τομέας της χειρουργικής αναπτύχθηκε ραγδαία κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά το 2ο Παγκόσμιο Πόλεμο. Η εξέλιξη των χειρουργικών τεχνικών στο πεδίο της μάχης, σε συνδυασμό με την εμφάνιση των αντιβιοτικών, δημιούργησε μια ατμόσφαιρα στην οποία οι εξελίξεις της χειρουργικής λάμβαναν χώρα σχεδόν σε καθημερινή βάση.

Η εξελίξεις στην αναισθησιολογία συμβάδισαν με τα παραπάνω, καθιστώντας δυνατή την επιβίωση εξαιρετικά βαριά ασθενών οι οποίοι υφίσταντο περίπλοκες επεμβάσεις. Αν και τα χειρουργεία των δεκαετιών του '50 και του '60 δε διέφεραν ουσιαστικά από τα αντίστοιχα των αρχών του 20ού αιώνα, η ανάπτυξη της τεχνολογίας δημιούργησε την ανάγκη για χρήση περισσότερων τμημάτων ιατρικού εξοπλισμού στις πολύπλοκες χειρουργικές επεμβάσεις.

Οι επεμβάσεις ημερήσιας νοσηλείας (ambulatory surgery), οι οποίες εκτελούνταν σε ασθενείς, χωρίς την εισαγωγή των τελευταίων στο νοσοκομείο, άρχισαν να λαμβάνουν χώρα στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Ο J.H. Nicoll, από τη Γλασκόβη της Σκωτίας, ανέφερε το 1909 στο Βρετανικό Ιατρικό Σύλλογο τις εμπειρίες του από τα χειρουργεία ημερήσιας νοσηλείας σε 8.988 παιδιά. Το 1916 ο Ralph Waters ίδρυσε μια κλινική στην πόλη Sioux της Iowa για οδοντιατρικές χειρουργικές επεμβάσεις ημέρας και λοιπές μικροεπεμβάσεις. Το χειρουργείο ημερήσιας νοσηλείας δεν έτυχε μεγάλης αποδοχής, μέχρι που ο Wallace Reed, αναισθησιολόγος, δημιούργησε ένα «Χειρουργικό Κέντρο» το 1970 (Εικ. 1-3). Παρόμοια κέντρα, παρ' όλο που αρχικά είχαν αντιμετωπισθεί με αμφιβολία, αποδείχθηκαν εκ των υστέρων εξίσου ασφαλή και λιγότερο δαπανηρά σε σχέση με τα χειρουργεία των νοσοκομείων. Τα νοσοκομεία ανταποκρίθηκαν στην ανάγκη αυτή, αναπτύσσοντας είτε ξεχωριστά Χειρουργικά Κέντρα Ημερήσιας Νοσηλείας, είτε αφιερώνοντας τμήμα των χειρουργικών αιθουσών αποκλειστικά σε χειρουργεία ημερήσιας νοσηλείας.¹⁵

Εικόνα 1-3: Τοπογραφικό διάγραμμα του Χειρουργικού Κέντρου Ημερήσιας Νοσηλείας του St. Bernards Health Care (Αρκάνσας, ΗΠΑ)¹⁷



1.2. Το φυσικό περιβάλλον του Χειρουργείου

1.2.1. Χώροι και κυκλοφορία

Η αρχιτεκτονική διαμόρφωση του τομέα των Χειρουργείων, το εμβαδόν του χώρου, η θέση του σχετικά με άλλους τομείς, καθώς και άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες, όπως ο φωτισμός, ο αερισμός, ο καθορισμός της μετακίνησης ατόμων, της διακίνησης υλικών κ.τ.λ., επηρεάζουν τη λειτουργία και το βαθμό της απόδοσής του.

Βασική αρχή στο σχεδιασμό κάθε τομέα είναι ότι η διαρρύθμιση του πρέπει να επιτρέπει την καλύτερη εξυπηρέτηση των αρρώστων στο μικρότερο χρόνο και με το μικρότερο κόπο του προσωπικού.

Ο τομέας των Χειρουργείων στην εποχή μας τοποθετείται συνήθως στους χαμηλότερους ορόφους του κτιρίου, μακριά από την κεντρική κυκλοφορία του κοινού, αλλά σε εύκολη πρόσβαση και κοντινή απόσταση από τους θαλάμους των χειρουργικών αρρώστων.

Οι χώροι του Χειρουργείου χωρίζονται σε:

- α. Εξωτερικούς (ακάθαρτους), και
- β. Εσωτερικούς (καθαρούς),

γιατί η διατήρηση της καθαριότητας για την ασφάλεια της κρίσιμης επέμβασης στον άρρωστο είναι μεγάλης σημασίας (Εικ. 1-4).

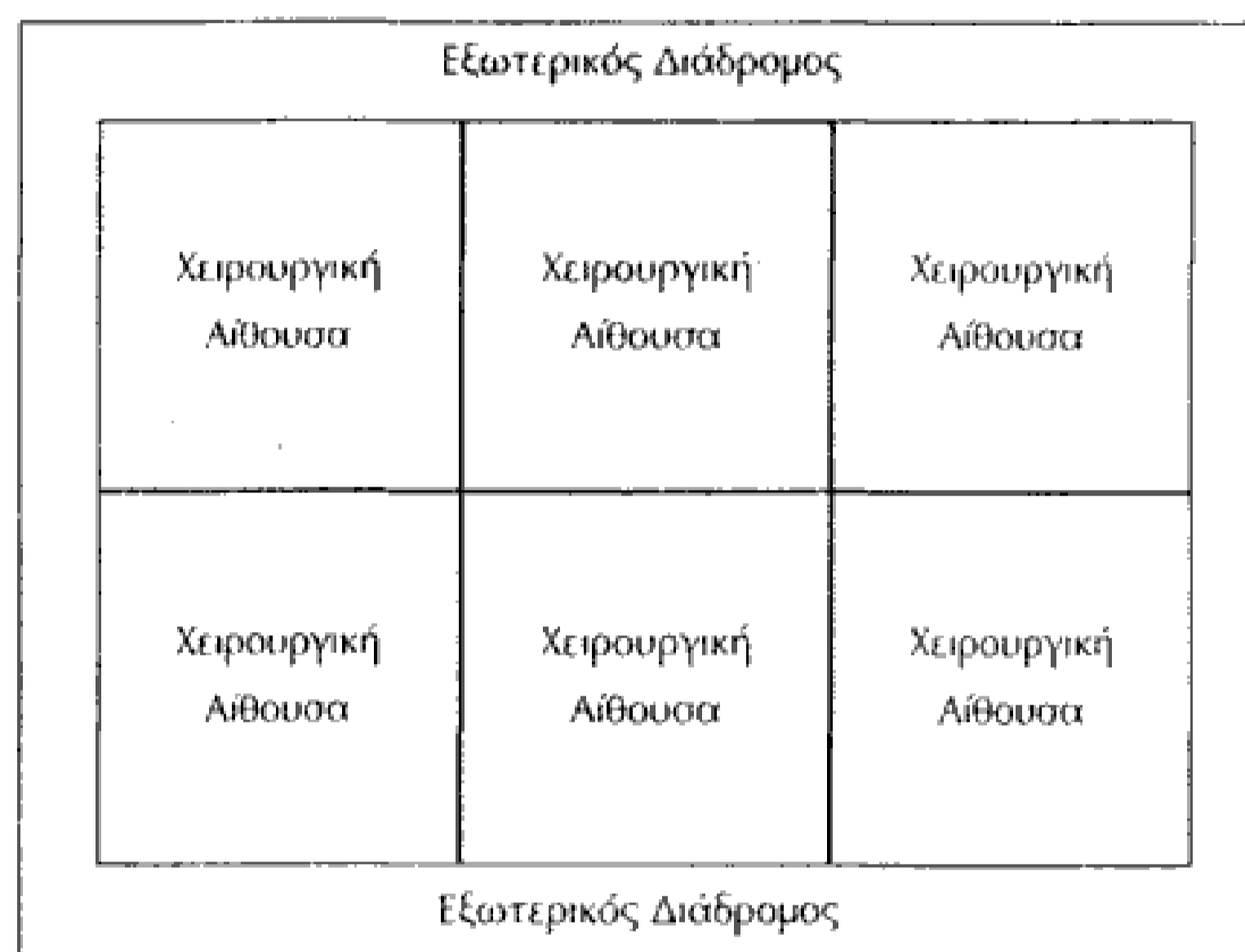
Η είσοδος επισκεπτών στο Χειρουργείο απαγορεύεται αυστηρά. Επιτρέπεται μόνο στο προσωπικό που εργάζεται στον τομέα. Ο εργαζόμενος υποχρεώνεται να αλλάζει την εξωτερική ενδυμασία του και να φορά ειδική καθαρή στολή, με την οποία κατόπιν δεν επιτρέπεται να βγει έξω από τον τομέα, έστω και για λίγο, χωρίς να αλλάξει *πάλι*.¹⁸



Εικόνα 1-4: Το χειρουργείο εξωτερικά.¹⁹

Ο εξωτερικός (ακάθαρτος) χώρος του Χειρουργείου περιλαμβάνει:

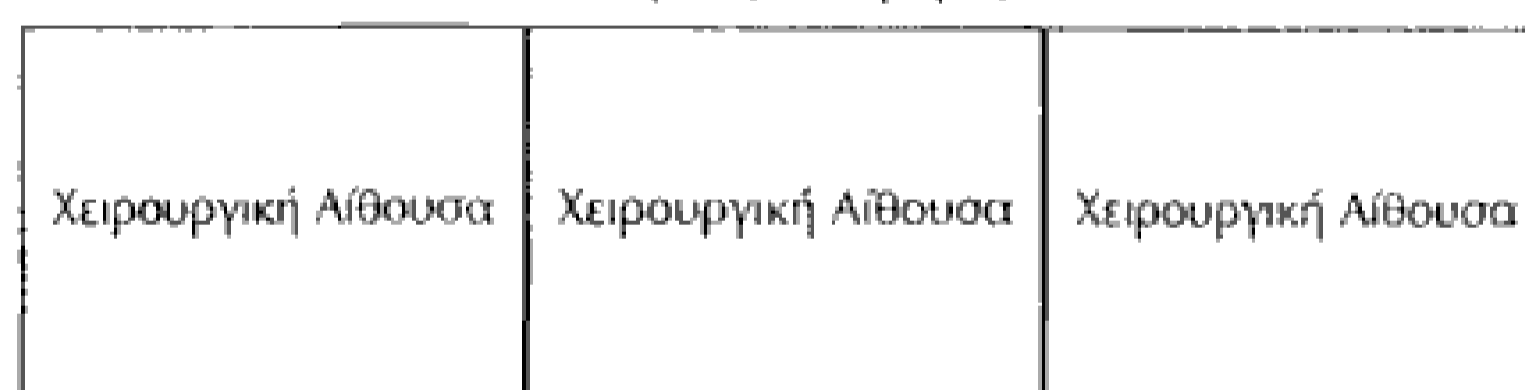
- α. Τα αποδυτήρια και τις τουαλέτες του προσωπικού.
- β. Τα γραφεία των γιατρών και του λοιπού προσωπικού.
- γ. Επειδή στον εξωτερικό ακάθαρτο χώρο πρέπει να συλλέγονται για απομάκρυνση όλα τα ακάθαρτα υλικά, όπως εργαλεία, ιματισμός και απορρίμματα, στα σύγχρονα χειρουργεία κατασκευάζεται ειδικός ακάθαρτος διάδρομος, με τον οποίο επικοινωνούν άμεσα οι χειρουργικές αίθουσες προς την εξωτερική πλευρά του χειρουργείου και ο οποίος οδηγεί κατευθείαν στους χώρους συγκέντρωσης των υλικών αυτών (Σχήμα 1-1).¹⁸



A

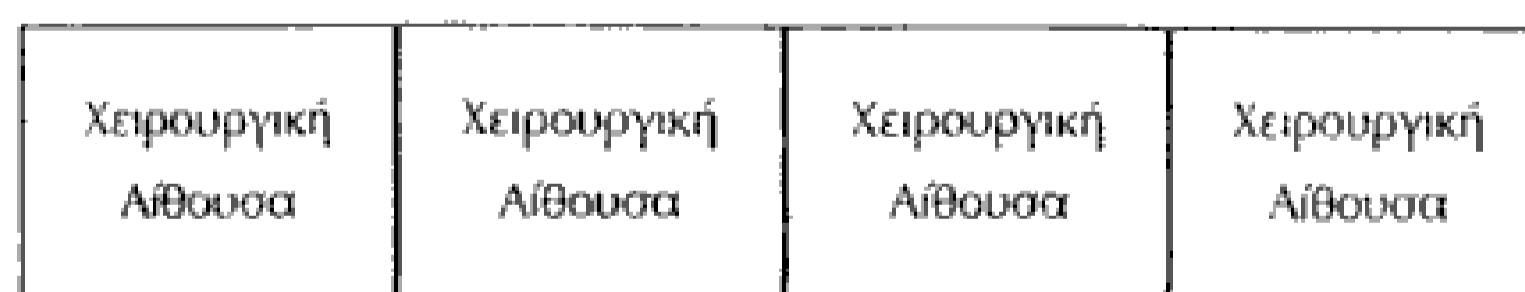


Κεντρικός Διάδρομος

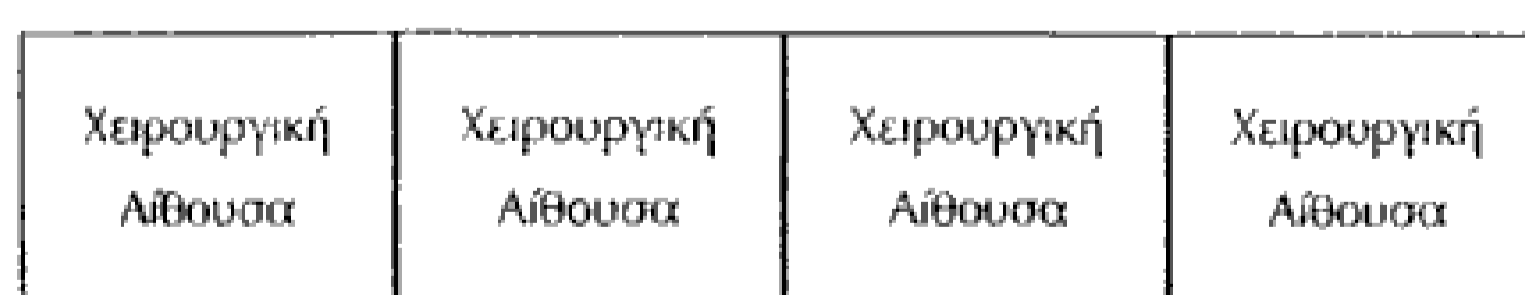


B

Εξωτερικός Διάδρομος



Κεντρικός Διάδρομος



Γ

Εξωτερικός Διάδρομος

Σχήμα 1-1: Είδη διαδρόμων χειρουργείου. Α. Εξωτερικοί (περιφερειακοί) διάδρομοι, Β. Κεντρικός (εσωτερικός) διάδρομος, Γ. Τριπλός διάδρομος, Δ. Συνδυασμός εξωτερικού με κεντρικό (εσωτερικό) διάδρομο και Ε. Διαρρύθμιση με επιμέρους συγκροτήματα αιθουσών.¹⁵

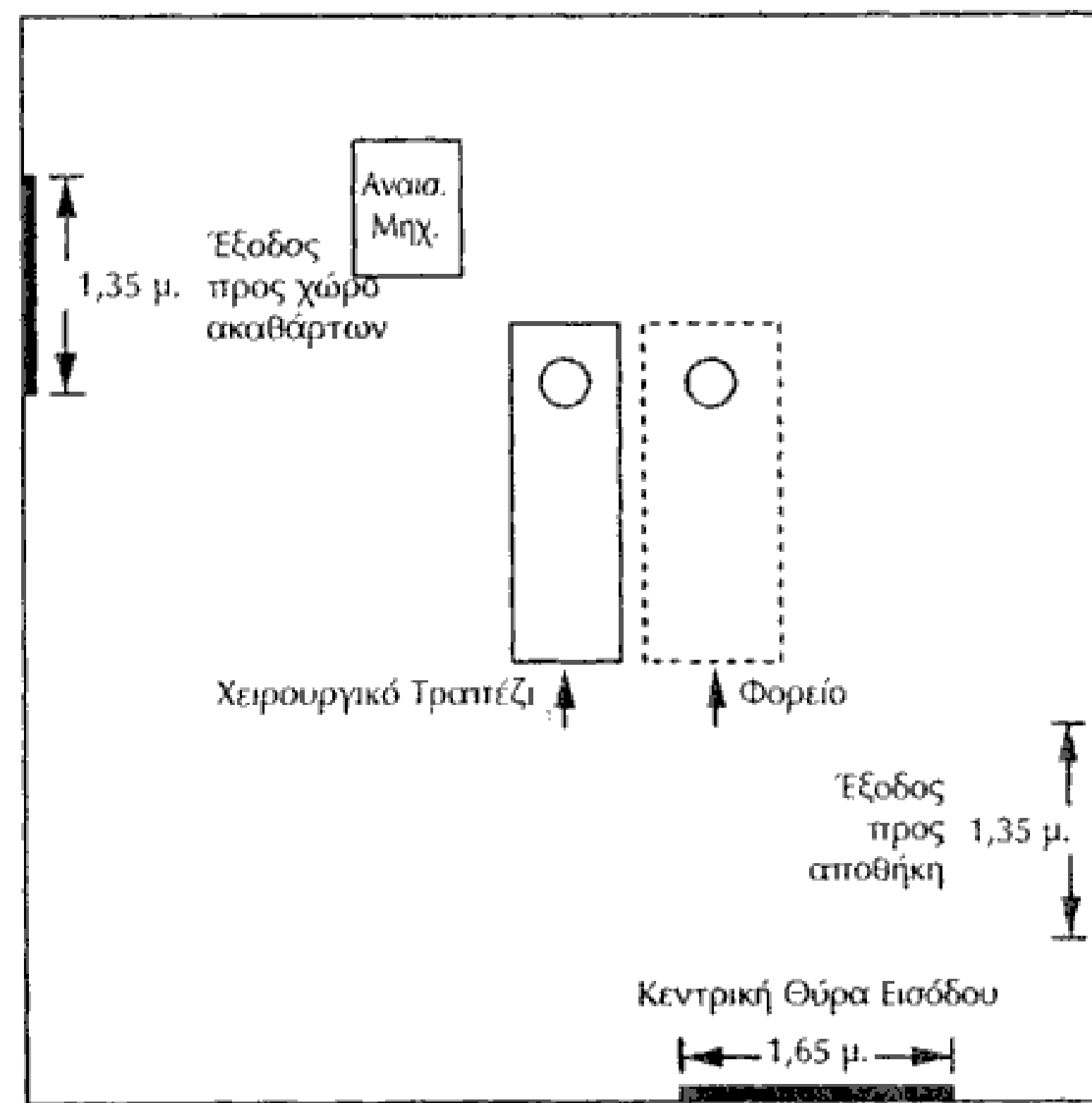
Ο εσωτερικός (καθαρός) χώρος, που είναι και το κύριο τμήμα των Χειρουργείων, περιλαμβάνει (Εικ. 1-5):

- α. Αίθουσα υποδοχής και αναμονής των αρρώστων για εγχείρηση, με γραφείο συντονισμού της διακίνησής τους.



Εικόνα 1-5: Ο χώρος υποδοχής του χειρουργείου.¹⁹

- β. Τις χειρουργικές αίθουσες (δηλ. τα Χειρουργεία) με βοηθητικούς για κάθε αίθουσα χώρους (Σχήμα 1-2).

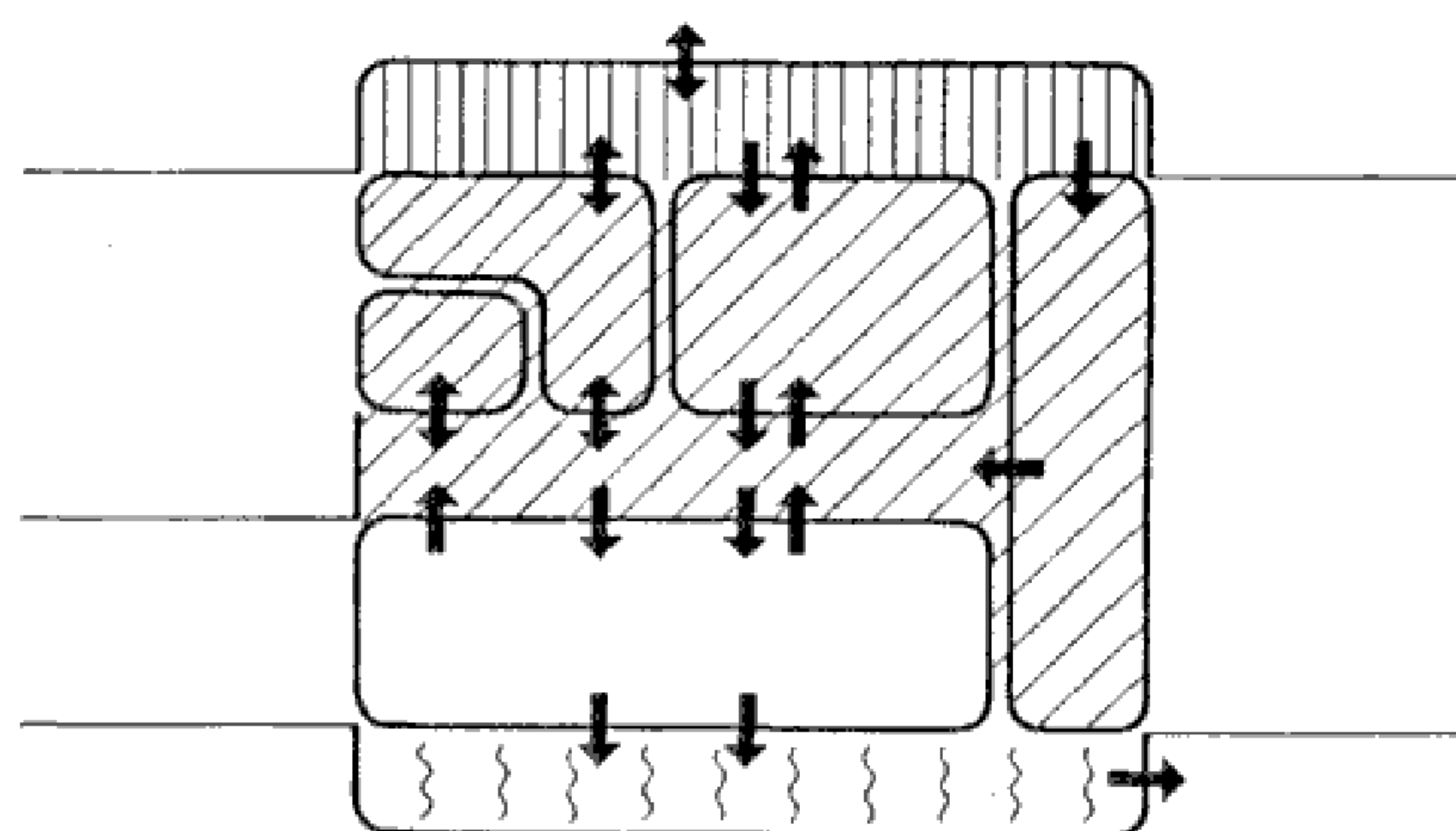


Σχήμα 1-2: Τοπογραφικό διάγραμμα χειρουργικής αίθουσας.¹⁵





- γ. Τους χώρους νιπτήρων προεγχειρητικού πλυσίματος χεριών του προσωπικού.
- δ. Χώρους αποθήκευσης αποστειρωμένου και καθαρού υγειονομικού υλικού χωριστά.
- ε. Χώρους αναισθησίας και αναισθησιολογικών μηχανημάτων και εφοδίων.
- στ. Χώρους αναμονής ή σύντομης ανάπαυσης του προσωπικού, στο διάστημα πριν ή μεταξύ εγχειρήσεων, όπου συνήθως προσφέρεται ελαφρά τροφή ή αναψυκτικά.
- ζ. Αίθουσα μεταναισθητικής ανάνηψης, που βρίσκεται κάπου μεταξύ καθαρού και

ακάθαρτου χώρου, για να επικοινωνεί κατευθείαν με τους εξωτερικούς διαδρόμους, απ' όπου τελικά προωθούνται οι άρρωστοι στο θάλαμή τους.

Ο διαχωρισμός αυτός του χειρουργείου δημιουργεί τις ζώνες καθαριότητας (Σχήμα 1-3). Εννοείται πως η μεγαλύτερης καθαριότητας ζώνη είναι μέσα στις χειρουργικές αίθουσες, όπου και οργανώνεται το άσηπτο πεδίο της εγχείρησης. Αυτά είναι τα στρωμένα αποστειρωμένα τραπέζια εργαλείων, το χειρουργικό τραπέζι με τον άρρωστο και το αποστειρωμένο ντυμένο προσωπικό.



Σχήμα 1-3: Ζώνες καθαριότητας χειρουργείου.¹⁸

-  = Προφυλακτική Ζώνη- Εξωτερικός διάδρομος.
-  = Καθαρή Ζώνη- Αποδυτήρια- Αίθουσα υποδοχής, εσωτερικός διάδρομος, χώρος εναποθηκείσεως.
-  = Αίθουσα Χειρουργείου και αποστειρωμένου υλικού.
-  = Ακάθαρτος διάδρομος.

Η διατήρηση της καθαριότητας που απαιτείται στο Χειρουργείο, επιβάλλει αυστηρούς κανόνες κυκλοφορίας προς και από τις καθορισμένες ζώνες, τόσο για τα καθαρά, όσο και για τα ακάθαρτα άτομα και υλικά.

Την ευθύνη για την τήρηση του κανονισμού κυκλοφορίας έχει βασικά η/ο προϊσταμένη/νος νοσηλεύτρια/ής, αλλά και οι νοσηλευτές/τριες-στελέχη και κάθε άλλο εργαζόμενο άτομο στον τομέα.¹⁸

1.2.2. Εξοπλισμός

Εκτός από τα υλικά και τα εργαλεία, το σύγχρονο χειρουργείο βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη χρήση εξεζητημένου ηλεκτρονικού και οπτικού εξοπλισμού. Ο σύγχρονος χειρουργικός εξοπλισμός είναι δύσκολος τόσο στη λειτουργία όσο και στη συντήρηση. Επομένως, ενδείκνυται η απασχόληση ειδικευμένου τεχνολογικού προσωπικού για την αποθήκευση, ρύθμιση, λειτουργία, και συντήρηση όλων αυτών των

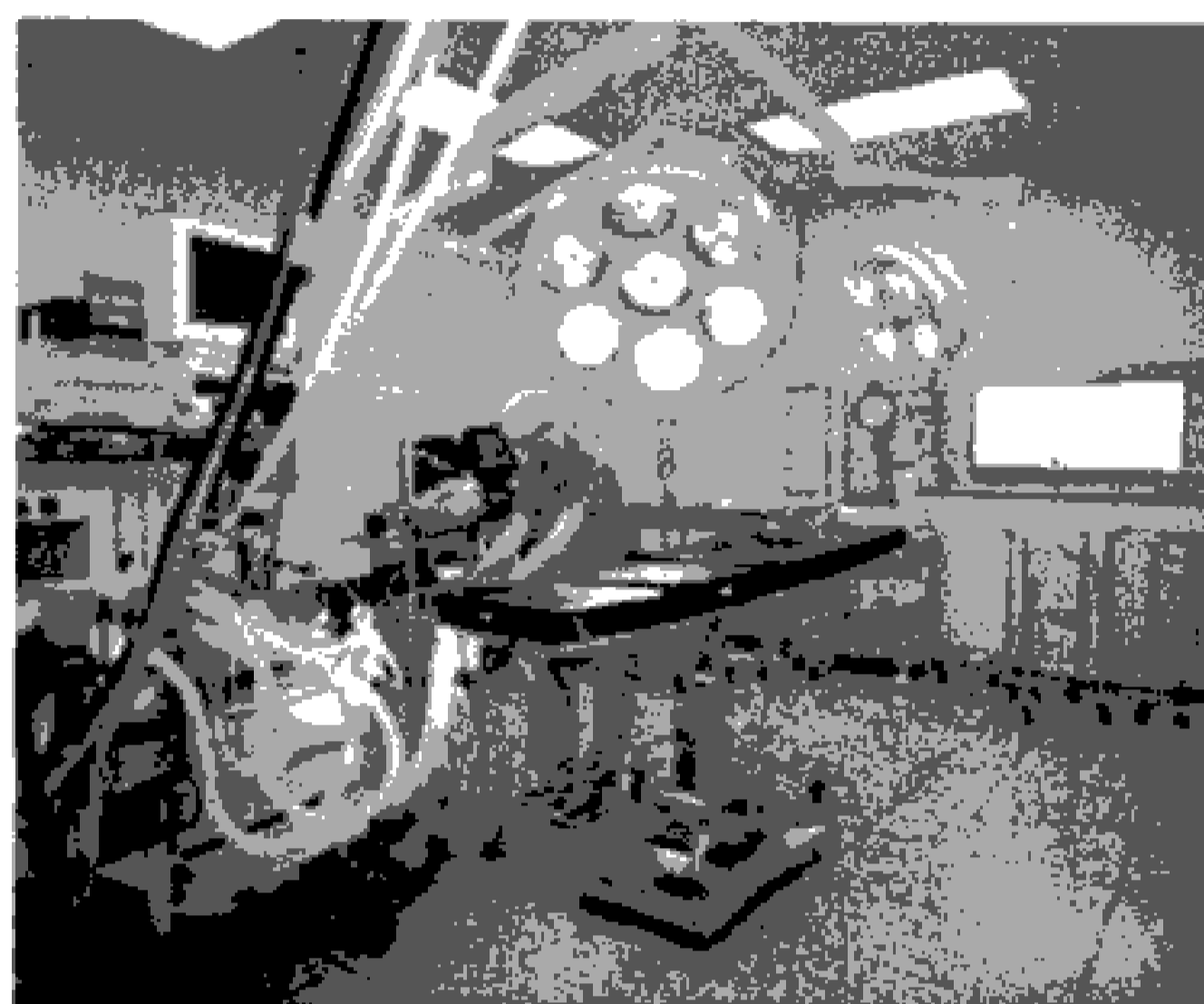
τμημάτων του εξοπλισμού. Στα περισσότερα νοσοκομεία, όμως, οι νοσηλευτές είναι εκείνοι στους οποίους ανατίθενται οι δραστηριότητες αυτές. Οι ίδιοι οι νοσηλευτές αναλαμβάνουν τη λειτουργία των ειδικών μηχανημάτων, ενώ οι επισκευές γίνονται από εξωτερικούς υπεργολάβους ή τις ίδιες τις κατασκευάστριες εταιρείες. Ορισμένα ιατρικά κέντρα διαθέτουν οργανωμένο τμήμα βιοϊατρικής τεχνολογίας για τη συντήρηση του εξοπλισμού τους.¹⁵

Τα κυριότερα βασικά και απαραίτητα μέρη του εξοπλισμού για κάθε χειρουργική αίθουσα (Εικ. 1-6), με μικρές παραλλαγές, ανάλογα με το είδος των χειρουργικών επεμβάσεων που προορίζεται να στεγάσει, είναι τα παρακάτω:

1. Χειρουργικό τραπέζι
2. Χειρουργική διαθερμία
3. Μηχανικός αναρροφητήρας
4. Μηχανήματα αναισθησίας
 - Οβίδες
 - Ροόμετρα
 - Εξαερωτήρας
 - Ασκός επαναπνοής
 - Πτυχωτοί σωλήνες
 - Μάσκα αναισθησίας
 - Αεραγωγός
 - Ενδοτραχειακός σωλήνας
 - Κάνιστρο νατρασβεστίου
 - Αναπνευστήρες
5. Μηχανήματα διάσωσης
 - Καρδιοσκόπιο
 - Καρδιακός απινιδωτής
 - Καρδιακός βηματοδότης
6. Έπιπλα και τροχοφόρα
 - Τραπέζια εργαλείων
 - Σκαμνιά-καθίσματα, ή πλατφόρμες
 - Τροχοφόρα κοινής χρήσης

7. Άλλα σύγχρονα μηχανήματα

- C-arm ακτινοσκοπικό μηχάνημα με monitor
- Μηχάνημα εξωσωματικής κυκλοφορίας
- Μηχάνημα ακτίνων laser
- Διάφορα άλλα αναισθησιολογικά παρακολούθησης του ασθενούς¹⁸



Εικόνα 1-6: Χειρουργική αίθουσα²⁰

1.2.3. Προσωπικό

1.2.3.1. Γενικά

Το ανεπτυγμένο σημερινό επίπεδο της Χειρουργικής, που με τη βοήθεια της υψηλής τεχνολογίας και τους σύγχρονους εξοπλισμούς διεκπεραιώνει πολύπλοκες και πολύωρες εγχειρήσεις, απαιτεί σωστό προγραμματισμό και επάρκεια χώρων και προσωπικού ορισμένων κατηγοριών για να λειτουργήσει σωστά.

Σχετικά με τους χώρους, υπολογίζεται πως για να εξυπηρετηθούν ομαλά και με σωστό ρυθμό οι άρρωστοι, χρειάζονται τρεις (3) περίπου αίθουσες χειρουργείου για κάθε 100 χειρουργικά κρεβάτια του Νοσοκομείου.

Στο χειρουργείο εργάζεται προσωπικό από τις εξής κατηγορίες:

1. Το Ιατρικό προσωπικό: Χειρουργοί, Αναισθησιολόγοι,
2. Το Νοσηλευτικό προσωπικό: Νοσηλεύτριες/τές, βοηθοί νοσηλεύτριες/τές, πρακτικές,
3. Το βοηθητικό Διοικητικό προσωπικό: Γραμματείς, κλητήρες,
4. Τεχνικοί μηχανημάτων, και
5. Βοηθητικό προσωπικό καθαριότητας.¹⁸

1.2.3.2. Καθήκοντα προσωπικού

Τα βασικά καθήκοντα κάθε κατηγορίας προσωπικού είναι τα εξής:

Ο *χειρουργός* είναι ο κύριος υπεύθυνος για τον άρρωστο, όσον αφορά τη μελέτη και προετοιμασία του για την εγχείρηση, με τις απαραίτητες για καθένα εργαστηριακές εξετάσεις, ακτινογραφίες, πρόβλεψη αίματος για μετάγγιση, προγραμματισμό και εκτέλεση της εγχείρησης για όλη τη μετεγχειρητική αγωγή, μέχρι την έξοδό του από το Νοσοκομείο. Ο Χειρουργός μετά τον προγραμματισμό της εγχείρησης πρέπει να συνεννοηθεί με το Νοσηλευτικό προσωπικό του Χειρουργείου σχετικά με τυχόν επιπρόσθετες ανάγκες (εκτός από τις καθορισμένες βασικές ανάγκες) σε εργαλεία, ειδικά υγειονομικά υλικά, ράμματα κ. ά., που υπολογίζει ότι μπορεί να χρειαστούν. Για το λόγο αυτό, την ημέρα της εγχείρησης πρέπει να έρχεται εγκαίρως, στο Χειρουργείο για τη συνεργασία αυτή, αλλά και για να ελέγξει τον άρρωστο, να του δώσει περισσότερες οδηγίες και να τον ηρεμήσει. Οι Χειρουργοί, όπως και όλο το λοιπό προσωπικό, υποχρεώνονται να τηρούν όλους τους κανονισμούς του Χειρουργείου.

Οι *αναισθησιολόγοι* γιατροί αναλαμβάνουν τη χορήγηση της αναισθησίας στον άρρωστο. Γι' αυτό, την παραμονή της εγχείρησης ή και νωρίτερα (όταν ζητηθεί από το Χειρουργό) επισκέπτονται τον άρρωστο στο θάλαμό του και αφού τον εξετάσουν, αποφασίζουν αν μπορεί να πάρει γενική ή άλλη νάρκωση, και δίνουν τις σχετικές οδηγίες ανάλογα με τις ανάγκες κάθε αρρώστου. Την ημέρα της εγχείρησης ο Αναισθησιολόγος δίνει τη νάρκωση, παραμένει συνεχώς με τον άρρωστο, παρακολουθεί τα ζωτικά του σημεία για ομαλότητα, παρακολουθεί το επίπεδο της αναισθησίας που χρειάζεται ο Χειρουργός και αντιμετωπίζει κάθε ανάγκη, αλλαγή ή ανωμαλία, μέχρι το τέλος της εγχείρησης. Τότε ξυπνά τον άρρωστο και τον συνοδεύει κατά τη μεταφορά του στην Αίθουσα της Ανάνηψης, για να δώσει περισσότερες οδηγίες στο προσωπικό παρακολούθησής του, στη φάση αυτή της αφύπνισης.

Το *νοσηλευτικό προσωπικό* που βοηθά τον Αναισθησιολόγο, φροντίζει τον εφοδιασμό με τα απαραίτητα φάρμακα, υλικά, όργανα και μηχανήματα της αναισθησίας. Παραστέκεται την ώρα της εγχείρησης, έτοιμο να βοηθήσει σε κάθε πρόβλημα που χρειάζεται παρέμβαση στην αναισθησία του αρρώστου. Εκτός αυτών στελεχώνει και την αίθουσα μεταναισθητικής Ανάνηψης, προσφέροντας μετεγχειρητική νοσηλευτική φροντίδα στον άρρωστο στο κρίσιμο αυτό στάδιο, με παρακολούθηση των ζωτικών σημείων του, πρόληψη και αντιμετώπιση επιπλοκών στην αφύπνισή του με τη

βοήθεια του αναισθησιολόγου. Φροντίζει επίσης για την επιστροφή του αρρώστου στο θάλαμό του, όταν ο Αναισθησιολόγος το επιτρέψει. Όταν επιτραπεί, πρέπει να συνοδεύσει τον άρρωστο στο θάλαμο, για να τον παραδώσει με ιδιαίτερες επεξηγήσεις στο νοσηλευτικό προσωπικό του τμήματος.

Το *τεχνικό προσωπικό* αποτελείται από τεχνικούς λειτουργίας ειδικών μηχανημάτων, όπως είναι το μηχάνημα εξωσωματικής κυκλοφορίας της Καρδιοχειρουργικής, τα ακτινολογικά ή ακτινοσκοπικά μηχανήματα και από τεχνικούς των μηχανημάτων αναισθησίας, που είναι και τα περισσότερα. Στη χώρα μας βέβαια η εργασία αυτή γίνεται από τις/τους νοσηλεύτριες/τές που βοηθούν τον αναισθησιολόγο, γεγονός απαράδεκτο για τη νοσηλευτική υπηρεσία.

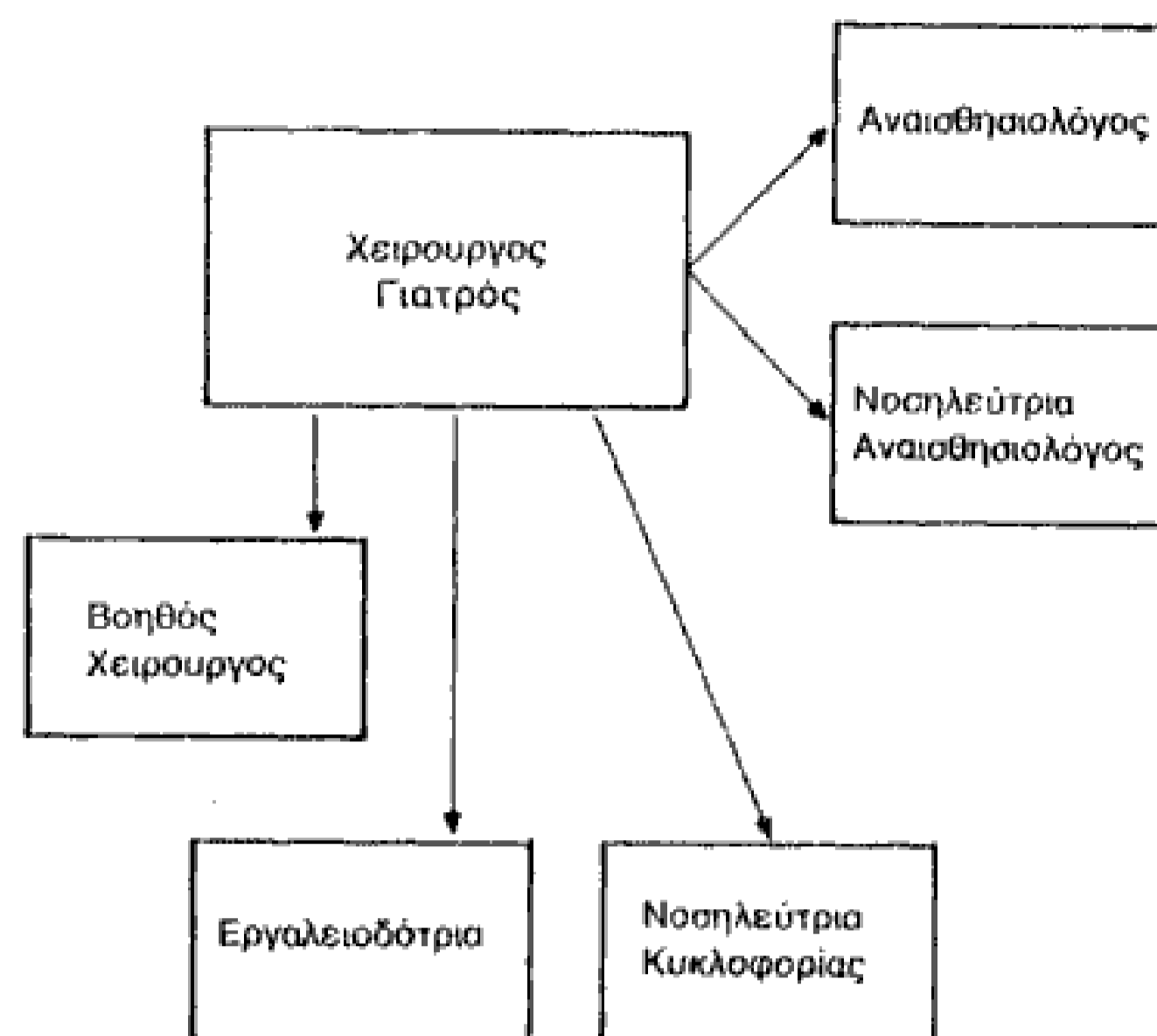
Το *βοηθητικό διοικητικό προσωπικό* με την καθοδήγηση του/της Προϊστάμενου/νης (ή Τομεάρχη) του Χειρουργείου, φροντίζει τη διοικητική διεκπεραίωση παραγγελιών υλικών και όλων των εντύπων διαχείρισης, της διοίκησης και των στοιχείων του Χειρουργείου. Βοηθάει επίσης στη διεκπεραίωση παραγγελιών και μηνυμάτων προς και από το Χειρουργείο, για τη διακίνηση αρρώστων και κάθε άλλη επικοινωνία με τις υπηρεσίες του Νοσοκομείου.

Το *βοηθητικό προσωπικό καθαριότητας*, όπως υπονοείται, φροντίζει για την απομάκρυνση ακάθαρτων υλικών, εργαλείων και ιματισμού από το Χειρουργείο και για την καθαριότητα-απολύμανση του χώρου, σύμφωνα με τις αυστηρά καθορισμένες τεχνικές, με την παρακολούθηση του νοσηλευτικού προσωπικού. Οι καθαριστές του Χειρουργείου πρέπει να είναι μόνιμοι (χωρίς να εναλλάσσονται συχνά), γιατί χρειάζεται εκπαίδευση, τεχνικές γνώσεις και προσκόλληση στην τήρηση των κανονισμών. Πρέπει ακόμη να είναι άτομα ευσυνείδητα, σταθερά και φερέγγυα.¹⁸

Το *Νοσηλευτικό προσωπικό* Χειρουργείου από:

- Νοσηλεύτριες/τές ανώτερης και ανώτατης εκπαίδευσης.
- Βοηθούς νοσηλεύτριες/τές μέσης εκπαίδευσης ή βοηθητικοί (τεχνικοί εργαλειοδότες), και
- Άνδρες Νοσοκόμους Χειρουργείου και τραυματιοφορείς.

Το νοσηλευτικό προσωπικό είναι αριθμητικά η μεγαλύτερη μόνιμη κατηγορία προσωπικού στο Χειρουργείο, γιατί οι δραστηριότητές του καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος της εργασίας του Τομέα (Σχήμα 1-4).



Σχήμα 1-4: Οργανόγραμμα ιεραρχίας της χειρουργικής ομάδας¹⁸

Για να λειτουργήσει ομαλά, εύρυθμα και αποτελεσματικά ο τομέας πρέπει να έχει επάρκεια Νοσηλευτικού προσωπικού. Η στελέχωση του Τομέα με Νοσηλευτικό προσωπικό σύμφωνα με τα ισχύοντα στην Αγγλία, απαιτεί 5 άτομα για κάθε χειρουργική αίθουσα. Στις ΗΠΑ ο υπολογισμός γίνεται με ειδική μελέτη νοσηλευτικών ωρών εργασίας του Τομέα, ανάλογα με το πόσες αίθουσες λειτουργούν (στελεχωμένες με δύο νοσηλεύτριες/τές η κάθε μια), για κάθε βάρδια εργασίας όλη την εβδομάδα. Το σύνολο των νοσηλευτικών ωρών διαιρούμενο δια του ωραρίου των νοσηλευτριών/τών δίνει τον απαιτούμενο στην εργασία αριθμό νοσηλευτών την εβδομάδα. Προστίθενται οι ημέρες ανάπαυσης, αργιών και ετησίων αδειών, για να βρεθεί ο απαιτούμενος αριθμός νοσηλευτριών/τών για τη λειτουργία των αιθουσών. Στον αριθμό αυτό προστίθενται και ο αριθμός των νοσηλευτριών/τών που χρειάζονται για διοίκηση, εκπαίδευση, επιστασία, μαζί με τις άδειες, τις αντικαταστάσεις και τις ασθένειες τους.

Ο τρόπος αυτός είναι μεν πολύπλοκος, δίνει όμως ακριβέστερο υπολογισμό των αναγκών σε νοσηλευτικό προσωπικό, ανάλογα με το μέγεθος του τομέα και την ιδιαιτερότητα των συνθηκών λειτουργίας του σε κάθε Νοσοκομείο.

Το νοσηλευτικό προσωπικό του Χειρουργείου επιλέγεται με βάση τα κύρια χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει (Πίνακας 1-1).¹⁸

Πίνακας 1-1: Κύρια χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει το νοσηλευτικό προσωπικό του χειρουργείου

- Καλή γνώση	- Ικανότητα λήψης σωστών αποφάσεων.
- Γρήγορη αντίληψη	- Ικανότητα οργάνωσης δραστηριοτήτων και ταχύτητα στην εκτέλεσή τους.
- Προσαρμοστικότητα	- Ικανότητα διδασκαλίας, επίβλεψης
- Δεξιότητες	προσωπικού και καλές διαπροσωπικές
- Σωματική αντοχή	σχέσεις.
- Ψύχραιμη προσωπικότητα	

Η χειρουργική ομάδα: Για να εκτελεστεί μια εγχείρηση χρειάζονται ορισμένα μέλη προσωπικού που αποτελούν τη Χειρουργική ομάδα (Πίνακας 1-2)¹⁸.

Πίνακας 1-2: Τα απαραίτητα αυτά μέλη της χειρουργικής ομάδας

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Ο Χειρουργός γιατρός, | 4. Η/ο Νοσηλεύτρια/της |
| 2. Αναισθησιολόγος γιατρός
(με τη νοσηλευτική βοήθεια), | Εργαλειοδότρια/της
ή τεχνικός, |
| 3. Οι βοηθοί Χειρουργοί, | 5. Ο Νοσοκόμος, |
| | 6. Ο Καθαριστής. |

Στα άτομα αυτά προστίθενται οι τεχνικοί, όπου χρειάζονται ειδικά μηχανήματα, και βέβαια οι εκάστοτε εκπαιδευόμενοι κάθε κατηγορίας προσωπικού.

Η χειρουργική ομάδα σε κάθε εγχείρηση χωρίζεται σε Αποστειρωμένα μέλη που είναι ο χειρουργός, οι βοηθοί χειρουργοί και η εργαλειοδότρια/της, που είναι τα άτομα εκτέλεσης της εγχειρητικής πράξης, και τα Μη αποστειρωμένα μέλη που είναι οι υπόλοιποι της λίστας, που εφοδιάζουν, εξυπηρετούν και αντιμετωπίζουν τις ανάγκες των άλλων και του αρρώστου.

Στην αίθουσα η εργασία είναι ομαδική, κανείς δεν μπορεί να λείπει για να γίνει μια εγχείρηση. Οι σχέσεις της ομάδας χαρακτηρίζονται από καλή και άριστη επικοινωνία και συνεργασία, αποφυγή τριβών και διατήρηση ηρεμίας και ψυχραιμίας στην εγχείρηση. Αυτό είναι προς όφελος της ομαλής διεκπεραίωσης του αρρώστου, που είναι ο κοινός σκοπός και το επίκεντρο της φροντίδας της.¹⁸

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

Η ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ

2.1. Γενικά

Έως και 200 διαφορετικά χειρουργικά εργαλεία από ανοξείδωτο ατσάλι μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια μιας χειρουργικής επέμβασης, όπως λαβίδες, μαχαιρίδια, άγκιστρα κ.λπ. Τα προβλήματα διαχείρισης των εργαλείων είναι παρόμοια με αυτά που ανακύπτουν κατά τη διαχείριση των υλικών. Η βασικότερη διαφορά είναι ότι τα εργαλεία, σε αντίθεση με τα υλικά, δεν είναι αναλώσιμα, με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται δεκάδες φορές κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους. Το σύστημα επεξεργασίας των εργαλείων πρέπει όχι μόνο να διασφαλίζει την παράδοση των σωστών εργαλείων σε κάθε επέμβαση, αλλά να εξασφαλίζει τον αποτελεσματικό καθαρισμό, την απολύμανση και την αποστείρωση όλων των εργαλείων μετά από κάθε χρήση, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε επόμενη επέμβαση. Ακόμη, όλα τα εργαλεία που έχουν υποστεί βλάβη ή έχουν καταστραφεί πρέπει να εντοπίζονται προκειμένου να επισκευάζονται ή να αντικαθίστανται από νέα.

Στα μεγάλα νοσοκομεία η διαδικασία επεξεργασίας και αποστείρωσης των χειρουργικών εργαλείων λαμβάνει χώρα στο χώρο που ονομάζεται Κεντρική Αποστείρωση (Central Sterile Supply). Η αποστολή της λειτουργικής αυτής μονάδας είναι να εξασφαλίζει και να διατηρεί ικανά αποθέματα αποστειρωμένων εργαλείων για όλο το νοσοκομείο. Οι βασικές λειτουργίες της κεντρικής αποστείρωσης αφορούν τόσο σε απολύμανση, όσο και σε αποστείρωση. Όταν η αποστείρωση των εργαλείων του χειρουργείου εκτελείται στην κεντρική αποστείρωση του νοσοκομείου, ο/η προϊστάμενος/μένη του χειρουργείου και ο/η υπεύθυνος/νη της κεντρικής αποστείρωσης είναι από κοινού υπεύθυνοι για τον έλεγχο του αριθμού και της κατάστασης των χειρουργικών εργαλείων.²¹

Η εξέλιξη της τεχνολογίας, η εξέλιξη των σύγχρονων νοσοκομείων και η δημιουργία μεγάλων τομέων χειρουργείων, οδήγησε στην ανάγκη της οργάνωσης τμήματος κεντρικής αποστείρωσης και εφοδιασμού με αποστειρωμένα υλικά, για τα χειρουργεία, τα νοσηλευτικά τμήματα, εργαστήρια και ιατρεία, όπου γίνονται επεμβατικές, διαγνωστικές ή θεραπευτικές πράξεις. Στη χώρα μας βλέπουμε συχνότερα

τμήματα κεντρικής αποστείρωσης για τις ανάγκες των Χειρουργείων κυρίως. Λίγα είναι τα Νοσοκομεία που εφοδιάζουν με αποστειρωμένο υλικό ολόκληρο το Νοσοκομείο, με πλήρως οργανωμένη την υπηρεσία διαχείρισης των εφοδίων αυτών.

Ο εφοδιασμός γενικά του Χειρουργείου αποφασίζεται και σχεδιάζεται από την αρχή της ανέγερσης του. Η ροή του εφοδιασμού συχνά είναι κάθετη, τα υλικά δηλ. έρχονται (και επιστρέφουν) από άλλο όροφο προς τις χειρουργικές αίθουσες, ή οριζόντια, έρχονται δηλ. από παρακείμενο χώρο του ίδιου με τα Χειρουργεία ορόφου.

Το τμήμα της Κεντρικής Αποστείρωσης (Εικόνα 2-1) στελεχώνεται σε μεγάλο ποσοστό από επιλεγμένο βοηθητικό προσωπικό, που εκπαιδεύεται, καθοδηγείται και επιστατείται από τον/την Νοσηλεύτη/τρια Προϊστάμενο/η και 1 -2 ακόμη νοσηλεύτες, που έχουν την ευθύνη της διεκπεραίωσης και αποστείρωσης των εφοδίων, για συνεχή εφοδιασμό των χειρουργικών αιθουσών.

Με την κεντρική διεκπεραίωση των εργαλείων και του ιματισμού των Χειρουργείων, αποφεύγεται η πρακτική εργασία στους χώρους των αιθουσών, και επιτυγχάνεται γρήγορη, σωστή και άμεση διακίνηση καθαρών και ακάθαρτων υλικών (Πίνακας 2-1).

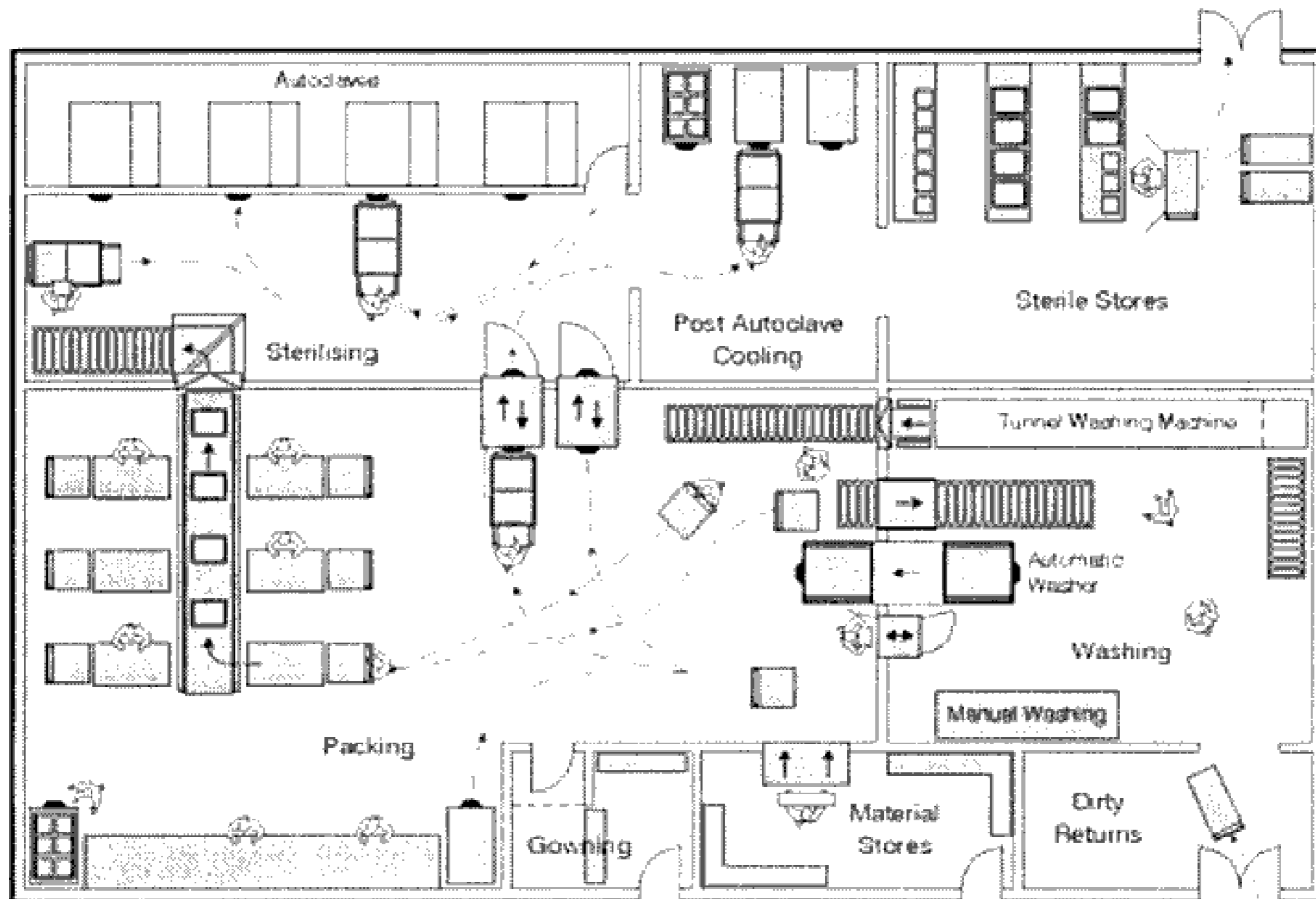
Πίνακας 2-1: Αποτελέσματα κεντρικής διεκπεραίωσης εργαλείων και ιματισμού χειρουργείων.¹⁸

-
- α. Διεκπεραίωση μεγαλύτερου αριθμού εγχειρήσεων με μικρότερο αριθμό εργαλείων.
 - β. Καλύτερος καθαρισμός και συσκευασία του υλικού από εκπαιδευμένο μόνιμο προσωπικό.
 - γ. Αποσυμφόρηση του άμεσου περιβάλλοντος των χειρουργείων από το προσωπικό, την κυκλοφορία και το θόρυβο που δημιουργεί η εργασία αυτή.
-

Γίνεται έτσι φανερό πως πρέπει να υπάρχει άρτια οργάνωση συνεργασίας μεταξύ των δύο αυτών τμημάτων, συνεχής επικοινωνία και συντονισμός από σοβαρά και υπεύθυνα άτομα.

Ο εφοδιασμός είναι συνεχής κατά την ώρα της πρωινής διεξαγωγής των εγχειρήσεων, όσον αφορά κυρίως τους δίσκους εργαλείων, που διεκπεραιώνονται και αποστέλλονται συνεχώς για επόμενες εγχειρήσεις. Τις απογευματινές ώρες γίνεται ο μεγαλύτερος ημερήσιος ανεφοδιασμός όλων των εφοδίων, όπως είναι τα πακέτα αποστειρωμένου ιματισμού, και των άλλων υλικών, που είναι υπολογισμένα και προκαθορισμένα, έτσι ώστε τα ντουλάπια των αποστειρωμένων του Χειρουργείου να

βρίσκονται κάθε πρωί συμπληρωμένα, έτοιμα και γεμάτα, όπως έχουν προγραμματιστεί για τις καθημερινές ανάγκες.¹⁸



Εικόνα 2-1: Ο χώρος της αποστείρωσης²²

2.2. Υλικά Αποστείρωσης

Η αποστείρωση συνήθως περιγράφεται ως η πλήρης καταστροφή ή απομάκρυνση των μικροοργανισμών. Επιφέρει δηλαδή θάνατο σε όλες τις μορφές και τον πληθυσμό των μικροβίων. Ο όρος είναι απόλυτος.

Στην πράξη, ο καθορισμός των απαιτούμενων κριτηρίων είναι περισσότερο δύσκολος, καθώς το μέγεθος του φορτίου, η αντοχή του στη διαδικασία και η ταχύτητα με την οποία το αποστειρωτικό επιτυγχάνει αποτελεσματική διείσδυση ποικίλουν. Αν το υλικό δεν έχει επιμελώς καθαρισθεί, ή οι επιφάνειες δεν είναι προσιτές, αποστείρωση δεν μπορεί να επιτευχθεί.

Ως κριτήριο γίνεται αποδεκτή η θανάτωση 10^6 βακτηριακών σπόρων ώστε η πιθανότητα ένας ανθεκτικός σπόρος να επιβιώσει από τη διαδικασία να μην υπερβαίνει τη μία στο εκατομμύριο.

Παρόλο που από τα παλιά χρόνια τα εργαλεία στο Χειρουργείο αποστειρώνονταν με βράσιμο, σήμερα δεν χρησιμοποιείται η μέθοδος αυτή, γιατί ουσιαστικά ο βρασμός δεν αποστειρώνει, επειδή πολλά μικρόβια επιζούν στη

θερμοκρασία των 100°C που φτάνει ο βρασμός. Πολλές μορφές μικροβίων αντέχουν σε αρκετά μεγαλύτερες θερμοκρασίες. Τα μέσα που χρησιμοποιούνται σήμερα στην αποστείρωση φαίνονται στον πίνακα 2-2.²³

Πίνακας 2-2: Σύγχρονοι τρόποι αποστείρωσης

1. Φυσικά μέσα	A. Σε υγρή μορφή (ατμός υπό πίεση)
	B. Ξηρή μορφή
2. Χημικά μέσα	A. Χημικά αέρια
	B. Χημικές διαλύσεις
3. Ιονίζουσα ακτινοβολία	A. Ακτίνες Γάμα
	B. Ακτίνες Βήτα
	Γ. Υπεριώδεις ακτίνες
4. Υπεροξειδίο του υδρογόνου (Πλάσμα)	
5. Υπεροξεικό Οξύ	

2.2.1. Αποστείρωση με ατμό: αυτόκαυστο

Η χρήση του αυτόκαυστου είναι η περισσότερο αποτελεσματική και η λιγότερο προβληματική μέθοδος αποστείρωσης. Ατμός υπό πίεση αγγίζει θερμοκρασίες πάνω από 100°C και αυτό είναι συνήθως επαρκές για να καταστρέψει τους μικροοργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων των βακτηριακών σπόρων.

Το αυτόκαυστο είναι ένα σκάφος πίεσης με παροχή ή παραγωγή ατμού που διατηρείται σε σταθερή πίεση για ένα συγκεκριμένο χρόνο. Η διαδικασία απαιτεί άμεση επαφή ανάμεσα στον αγνό, ξηρό, κορεσμένο ατμό και στο υλικό προς αποστείρωση. Αυτό πρέπει να προσεγγίσει την απαιτούμενη θερμοκρασία στον απαιτούμενο χρόνο στην απουσία αέρα .

Ο ατμός καταστρέφει τα μικρόβια μόνο όταν έρχεται σε άμεση επαφή με αυτά για ορισμένη ώρα. Γι' αυτό πρέπει να εισχωρεί σε όλες τις επιφάνειες κάθε σκληρού αντικειμένου που μπορεί να επικάθονται μικρόβια, π.χ. αρθρώσεις και εγκοπές εργαλείων, ή να ποτίζει όλες τις ίνες των υφασμάτων, που μπορεί να έχουν απορροφήσει μικρόβια, για όλο το χρόνο που απαιτείται για την καταστροφή τους. Η πίεση του ατμού δεν ανεβάζει μόνο υψηλά τις θερμοκρασίες, αλλά ωθεί τον ατμό να

διεισδύσει μέσα σε όλες τις επιφάνειες και τις κρύπτες των μικροβίων στο υλικό.

Οι συχνότεροι χρησιμοποιούμενοι κύκλοι είναι 121-124°C για 15 λεπτά ή 134-138°C για 3 λεπτά. Προτιμάται ο αποστειρωτής ατμού να έχει ένα δείκτη που να πληροφορεί το χρήστη όταν συμβαίνουν λάθη και όταν ο κύκλος ολοκληρώνεται. Επίσης οι παράμετροι αποστείρωσης, π.χ. χρόνος, θερμοκρασία θαλάμου και πίεση, πρέπει να επιδεικνύονται προς επιβεβαίωση ότι τα στάδια του κύκλου έχουν πληρωθεί.

Το αυτόκαυστο (Εικόνα 2-2) είναι η προτιμητέα επιλογή αποστείρωσης καθώς είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό, μη διαβρωτικό και, αντίθετα με τις χημικές διαδικασίες, δεν καταλείπονται τοξικά υπολείμματα στα υλικά προς επεξεργασία. Είναι οικονομικό μέσο αποστείρωσης, με πολλά πλεονεκτήματα.²³

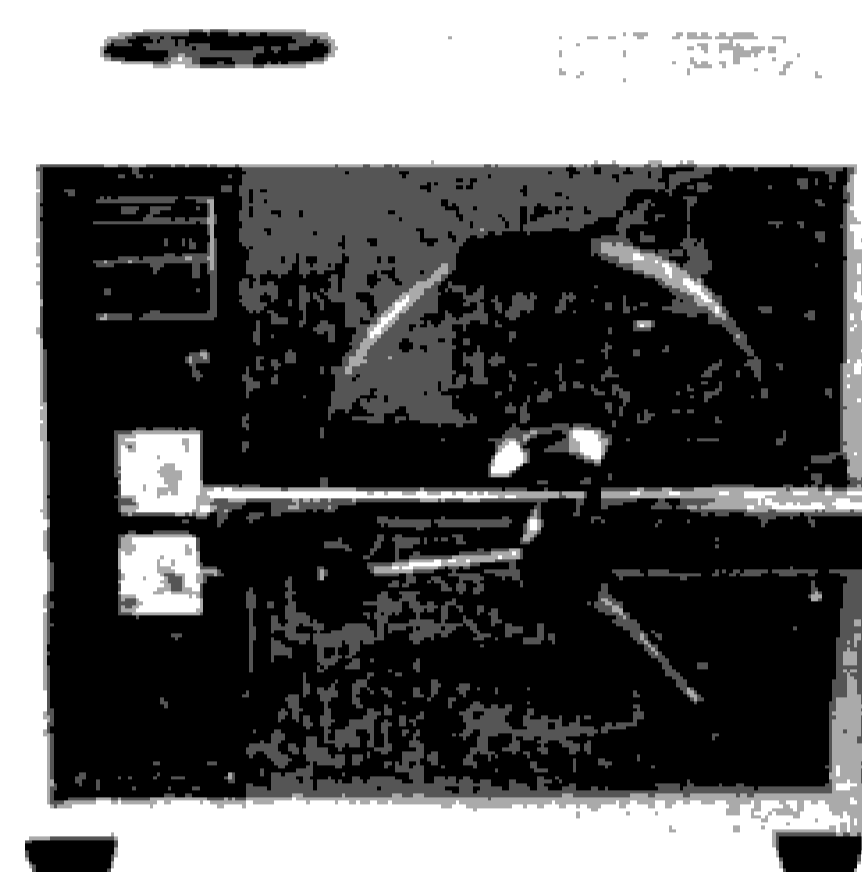


Εικόνα 2-2: Κλίβανος ατμού με κάθετη και οριζόντια συρόμενη πόρτα, της MEDICARE.²⁴

Η Εταιρεία για την Βελτίωση της Χρήσης των Ιατρικών οργάνων ορίζει την ταχεία αποστείρωση (Εικόνα 2-3) «ως μια διαδικασία σχεδιασμένη για αποστείρωση με ατμό ειδών φροντίδας του ασθενούς για άμεση χρήση». Κατά την διάρκεια μιας επέμβασης η ανάγκη για επείγουσα αποστείρωση υλικών μπορεί να προκύψει (π.χ. επαναποστείρωση ενός υλικού που έπεσε κάτω από απροσεξία). Ωστόσο η ταχεία αποστείρωση δεν ενδείκνυται να χρησιμοποιείται ούτε για λόγους ευκολίας ούτε ως εναλλακτική λύση για την αποφυγή αγοράς επιπρόσθετων σετ εργαλείων ή για να κερδηθεί χρόνος. Επίσης η ταχεία αποστείρωση δεν συστήνεται για εμφυτεύσιμες συσκευές εξαιτίας της πιθανότητας σοβαρών λοιμώξεων.²⁵

Η ταχεία αποστείρωση δεν συστήνεται ως μια μέθοδος αποστείρωσης ρουτίνας εξαιτίας, της έλλειψης χρονικά έγκαιρων βιολογικών δεικτών για τον έλεγχο της διαδικασίας, απουσίας προστατευτικού πακεταρίσματος που να ακολουθεί την αποστείρωση, της πιθανότητας μόλυνσης των αποστειρωμένων υλικών κατά τη

διάρκεια της μεταφοράς στις χειρουργικές αίθουσες, και της χρήσης των ελαχίστων τιμών των παραμέτρων του κύκλου της αποστείρωσης (π.χ. χρόνος, θερμοκρασία, πίεση)²⁶. Για την διευθέτηση κάποιων από αυτά τα θέματα, πολλά νοσοκομεία έχουν τοποθετήσει τον εξοπλισμό για την ταχεία αποστείρωση σε στενή αμεσότητα με τις χειρουργικές αίθουσες και οι νέοι βιολογικοί δείκτες οι οποίοι παρέχουν αποτελέσματα σε 1 έως 3 ώρες είναι τώρα διαθέσιμοι για τα υλικά της ταχείας αποστείρωσης.



Εικόνα 2-3: Κλίβανος ταχείας αποστείρωσης, της MEDICARE.²⁴

Παρ' όλα αυτά, η ταχεία αποστείρωση θα πρέπει να περιορίζεται για συγκεκριμένους σκοπούς έως ότου πραγματοποιηθούν μελέτες που να αποδεικνύουν τη συγκρισιμότητά της με τις συνηθισμένες μεθόδους αποστείρωσης όσον αφορά στον κίνδυνο για λοίμωξη χειρουργικής θέσης. Οι παράμετροι του κύκλου αποστείρωσης, της φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.²⁷

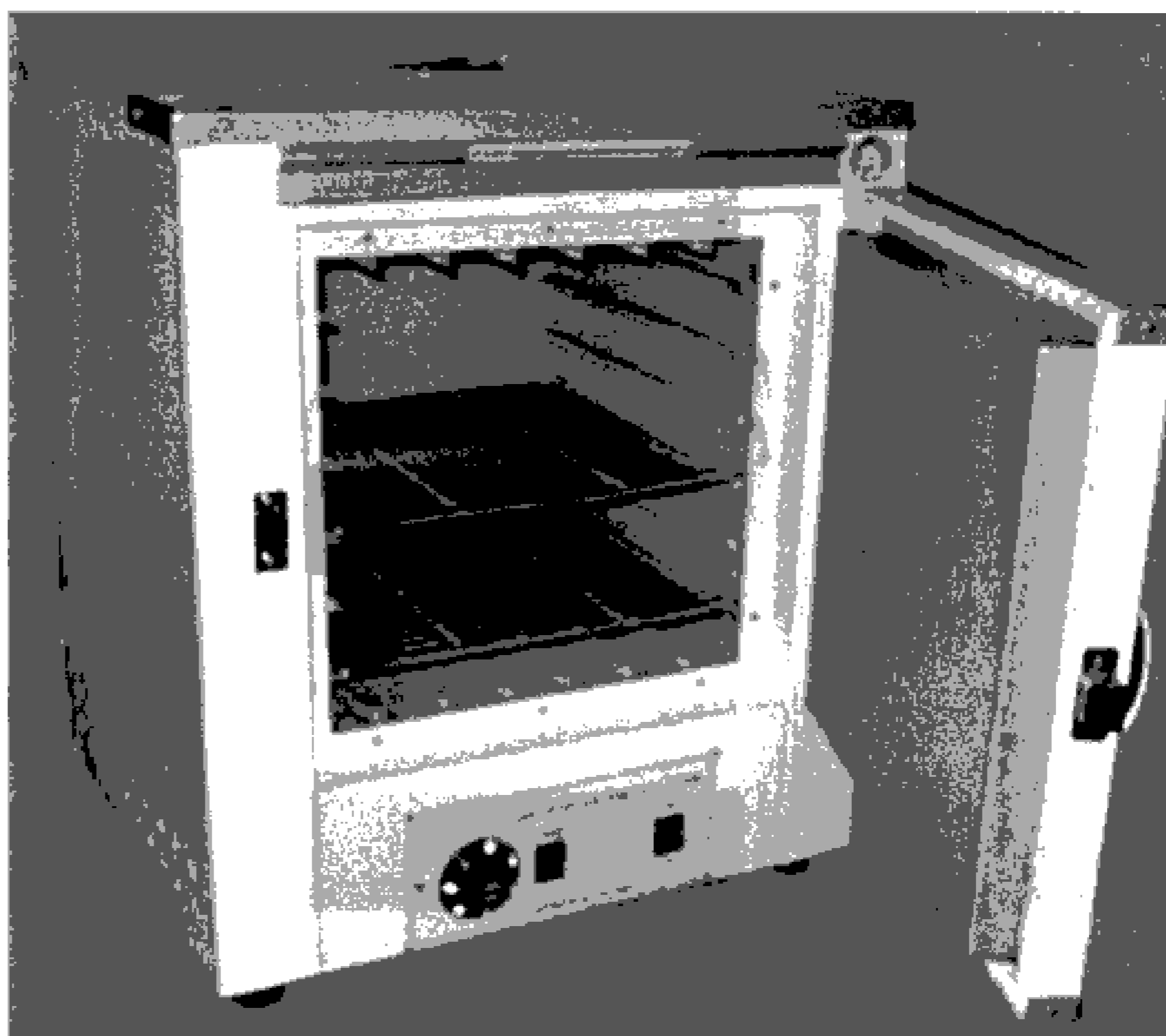
Πίνακας 2-3: Παράμετροι για τους κύκλους της ταχείας (flash) αποστείρωσης, της Εταιρείας για τη Βελτίωση της Χρήσης των Ιατρικών Οργάνων.²⁷

Ελάχιστος χρόνος έκθεσης και θερμοκρασία		
Με εκτόπιση βαρύτητας		
F)	Μη πορώδη υλικά	3min 132°C (270F)
F)	Μη πορώδη και πορώδη υλικά	10min 132°C (270F)
Με δημιουργία προκενού		
F)	Μη πορώδη υλικά	3min 132°C (270F)
F)	Μη πορώδη και πορώδη υλικά	4min 132°C (270F)

F)= Flash= ταχεία αποστείρωση

2.2.2. Ξηρά θέρμανση: φούρνος θερμού αέρα

Η ξηρά θέρμανση είναι λιγότερο αποτελεσματική στην καταστροφή των μικροοργανισμών από την υγρά θέρμανση και απαιτούνται μεγαλύτεροι χρόνοι έκθεσης και υψηλότερες θερμοκρασίες, δηλ. 160°C για 2 ώρες, 170° για 1 ώρα ή 180°C για 30 λεπτά. Κατά συνέπεια, οι φούρνοι θερμού αέρα (Εικόνα 2-4) χρησιμοποιούνται λιγότερο συχνά. Είναι, εντούτοις, κατάλληλοι για γυάλινες σύριγγες και βελόνες, λεπτά νυστέρια και άλλα μη μεταλλικά εργαλεία που αλλοιώνονται ή καταστρέφονται από την αποστείρωση υγράς θέρμανσης.



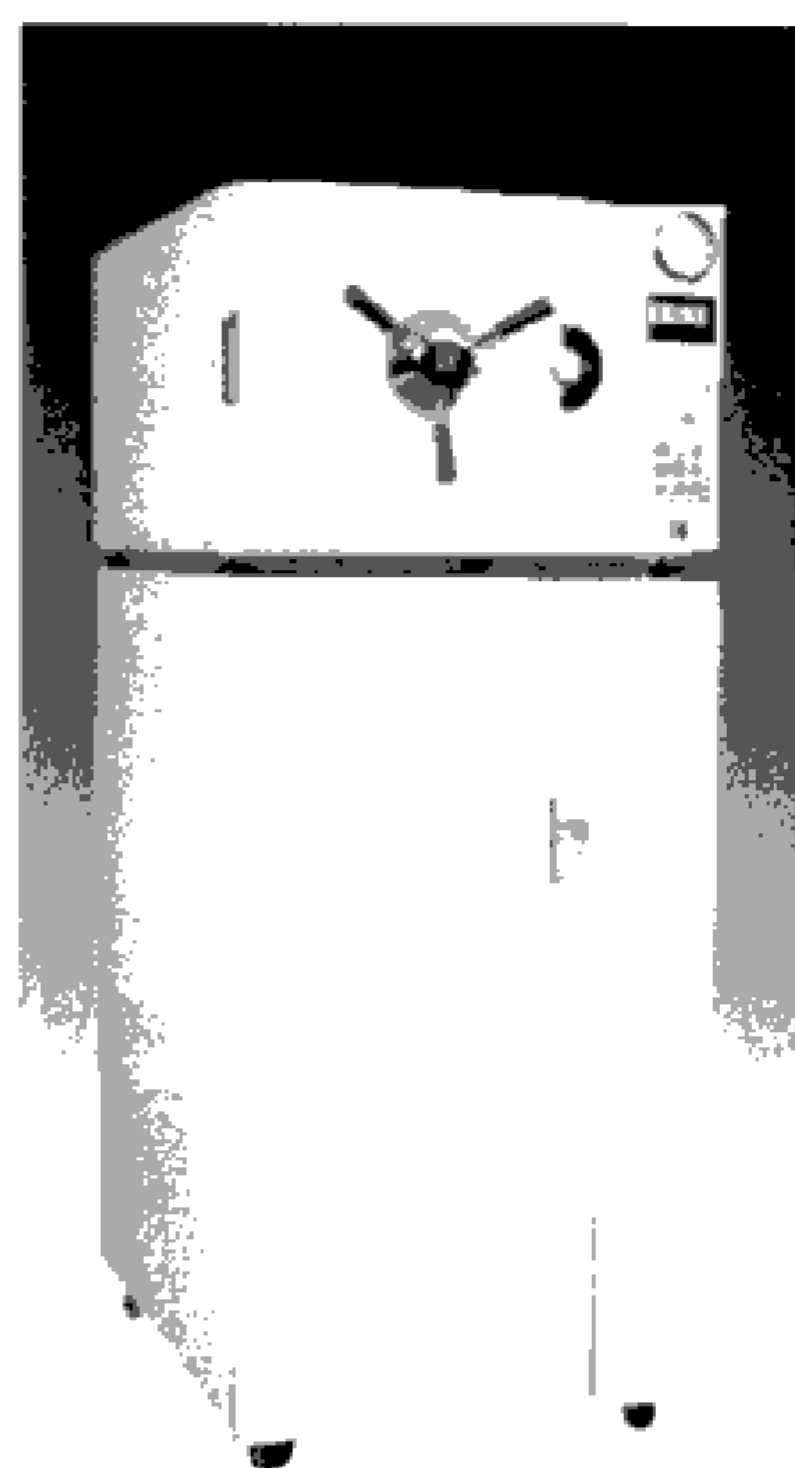
Εικόνα 2-4: Κλίβανος θερμού αέρα, της NARANG MEDICAL.²⁸

Ο χρόνος αποστείρωσης διαρκεί μέχρι 2 ώρες και οι χρόνοι προθέρμανσης και ψύξης τον διπλασιάζουν. Άλλο μειονέκτημα της ξηρής θερμότητας είναι πως καταστρέφει πολλά υλικά, π.χ. καίει τον ιματισμό και όλα τα ευαίσθητα συνθετικά.²³

2.2.3. Οξείδιο του αιθυλενίου (E.O.- Ethylene oxide)

Το οξείδιο του αιθυλενίου (Εικόνα 2-5) είναι το αέριο που έχει τη μεγαλύτερη διεθνή χρήση για την αποστείρωση σύγχρονων θερμοευαίσθητων υλικών, που καταστρέφονται στις θερμοκρασίες κάθε άλλης αποστείρωσης, ή για όργανα που δεν μπορούν να εμβαπτιστούν σε χημικές σποροκτόνες διαλύσεις. Στα θερμοευαίσθητα αντικείμενα που είναι κατάλληλα για τη διαδικασία περιλαμβάνονται εύκαμπτα ινσοπτικά ενδοσκόπια, ηλεκτρικός εξοπλισμός, καρδιακοί καθετήρες, προσθετικές συσκευές και οφθαλμικά εργαλεία.

Η παροχή αερίου γίνεται στους νοσοκομειακούς αποστειρωτές, που λειτουργούν υπατμοσφαιρικά, από ένα κιβώτιο μιας χρήσης που ανοίγει αυτόματα κατά τον κύκλο της αποστείρωσης.



Εικόνα 2-5: Μεγάλος κλίβανος οξειδίου του αιθυλενίου, της MEDICANVAS.²⁹

Ένας τυπικός κύκλος αποστείρωσης με ΕΟ περιλαμβάνει την απομάκρυνση του αέρα με αντλία κενού, τη θέρμανση στην απαιτούμενη θερμοκρασία λειτουργίας συνήθως 37°C ή 55°C, ύγρανση του φορτίου με ατμό για επίτευξη σχετικής υγρασίας 60%, έκθεση στο ΕΟ για τη συγκεκριμένη περίοδο αποστείρωσης, απομάκρυνση του αερίου, παροχή αέρα και τελικός αερισμός για την έκπλυση του υπολειπόμενου ΕΟ από το φορτίο.

Οι χρόνοι και οι θερμοκρασίες των κύκλων είναι στους 37°C ή στους 50-55°C με συνολικούς χρόνους των κύκλων μέχρι 8 ώρες. Ο αερισμός είναι απαραίτητος για όλα τα υλικά που αποστειρώνονται με ΕΟ. Η διάρκεια ποικίλει και εξαρτάται από την απορροφητικότητα του φορτίου και τη θερμοκρασία και από το ρυθμό εναλλαγής αέρα της υποδομής αερισμού (8 ώρες μέχρι 1 εβδομάδα για υλικά όπως το PVC και το καουτσούκ).

Οι φυσικές και χημικές παράμετροι πρέπει να παρακολουθούνται και να ελέγχονται, ενώ για την εκτίμηση των κύκλων απαραίτητοι είναι οι βιολογικοί δείκτες όπως ο δείκτης του *Bacillus subtilis*.²³

Το Ε.Ο. χρησιμοποιείται ευρέως στο εμπόριο για την αποστείρωση υλικών μιας χρήσης.

2.2.4. Ατμός χαμηλής θερμοκρασίας και φορμαλδεΐδη

Ο ατμός χαμηλής θερμοκρασίας ή υπατμοσφαιρικός και η φορμαλδεΐδη είναι μια συνδυασμένη διαδικασία αποστείρωσης υγρής θερμότητας και χημικής αποστείρωσης (Εικόνα 2-6).

Στα εργαλεία και τον εξοπλισμό που είναι καταλληλότερα για επεξεργασία περιλαμβάνονται τα άκαμπτα ενδοσκόπια που είναι κατασκευασμένα από καουτσούκ, πλαστικά και άλλα θερμοευαίσθητα υλικά. Τα αντικείμενα πρέπει να είναι καθαρά, προσιτά στον ατμό και τη φορμαλδεΐδη και ικανά να αντέχουν θερμοκρασίες επεξεργασίας 73-80°C .



Εικόνα 2-6: Μεγάλος κλίβανος ατμού χαμηλής θερμοκρασίας και φορμαλδεΐδης της MAT ACHANA.³⁰

Ένας τυπικός κύκλος περιλαμβάνει την απομάκρυνση του αέρα με εκκένωση και την εισαγωγή της φορμαλδεΐδης (που παράγεται από την εξατμιζόμενη φορμαλίνη) σε υπατμοσφαιρικό ατμό στους 73°C. Η εισαγωγή γίνεται με μία σειρά από υπατμοσφαιρικούς παλμούς. Μετά την αποστείρωση, η φορμαλδεΐδη απομακρύνεται με μια σειρά ώσεων υπατμοσφαιρικού αέρα, εισάγεται κενό που αποσκοπεί να αποξηράνει το φορτίο και φιλτραρισμένος αέρας για την επιστροφή του θαλάμου σε ατμοσφαιρική ώστε να μπορεί να απομακρυνθεί το φορτίο.

Οι παράμετροι (χρόνος, θερμοκρασία, και πίεση) καταγράφονται και οι σπόροι του *Bacillus stearothermophilus* χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο κάθε κύκλου.²³

2.2.5. Αποστείρωση με χημικές διαλύσεις (Ψυχρή αποστείρωση)

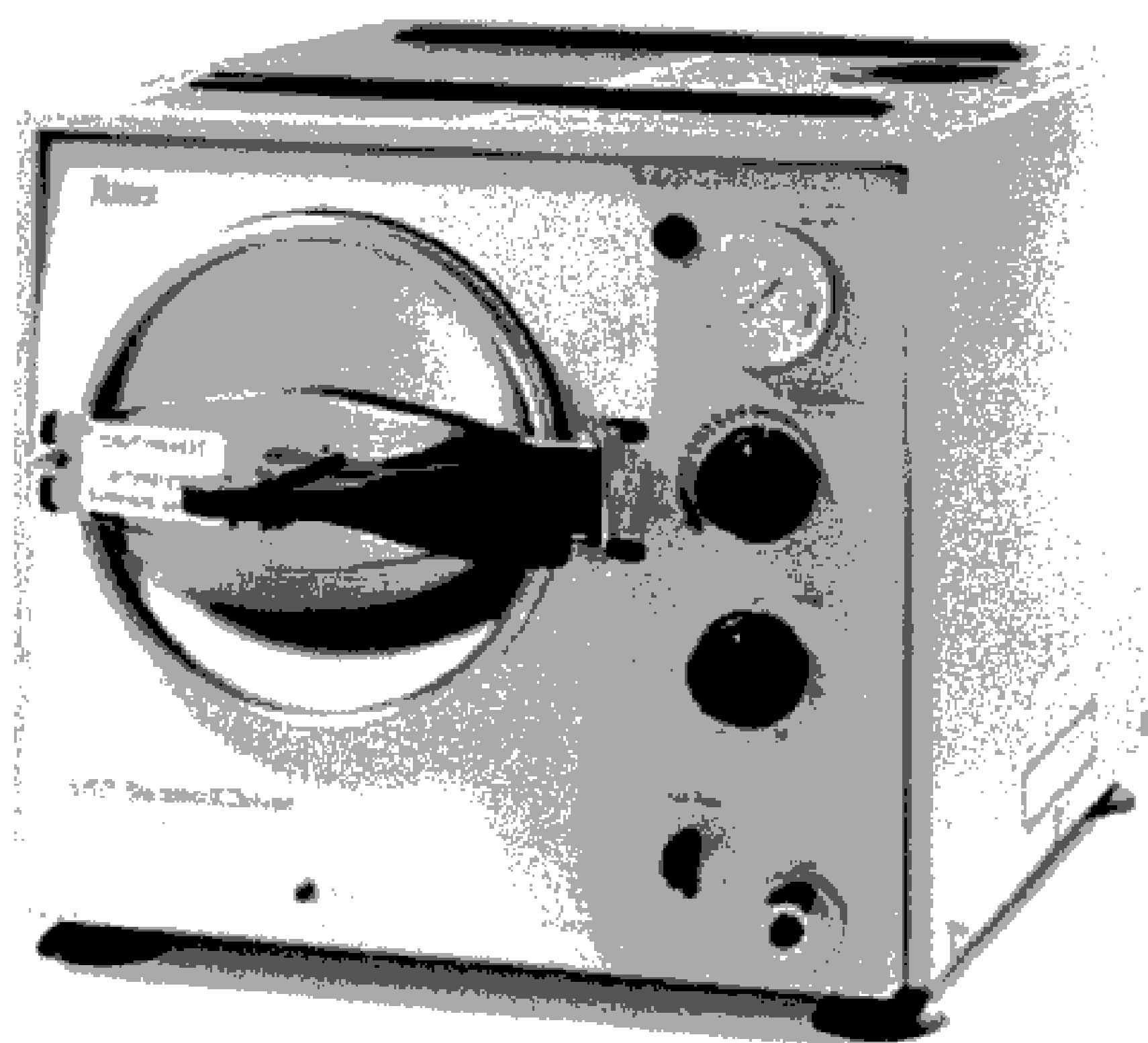
2.2.5.1. Γενικά

Η αποστείρωση με χημικές διαλύσεις εφαρμόζεται αναγκαστικά εδώ και πολλά χρόνια για την αποστείρωση των θερμοευαίσθητων αντικειμένων τη στιγμή της χρήσης τους.

Από όλες τις διαλύσεις οι μόνες που μπορούν να πετύχουν αποστείρωση (καταστροφή δηλαδή όλων των μικροβίων σε όλες τις μορφές τους και ιδιαίτερα των σπόρων) είναι οι διαλύσεις σκευασμάτων αλδεϋδών, που είναι σποροκτόνα και χωρίς τη βοήθεια θερμοκρασίας.²³

2.2.5.2. Γλουταραλδεϋδη

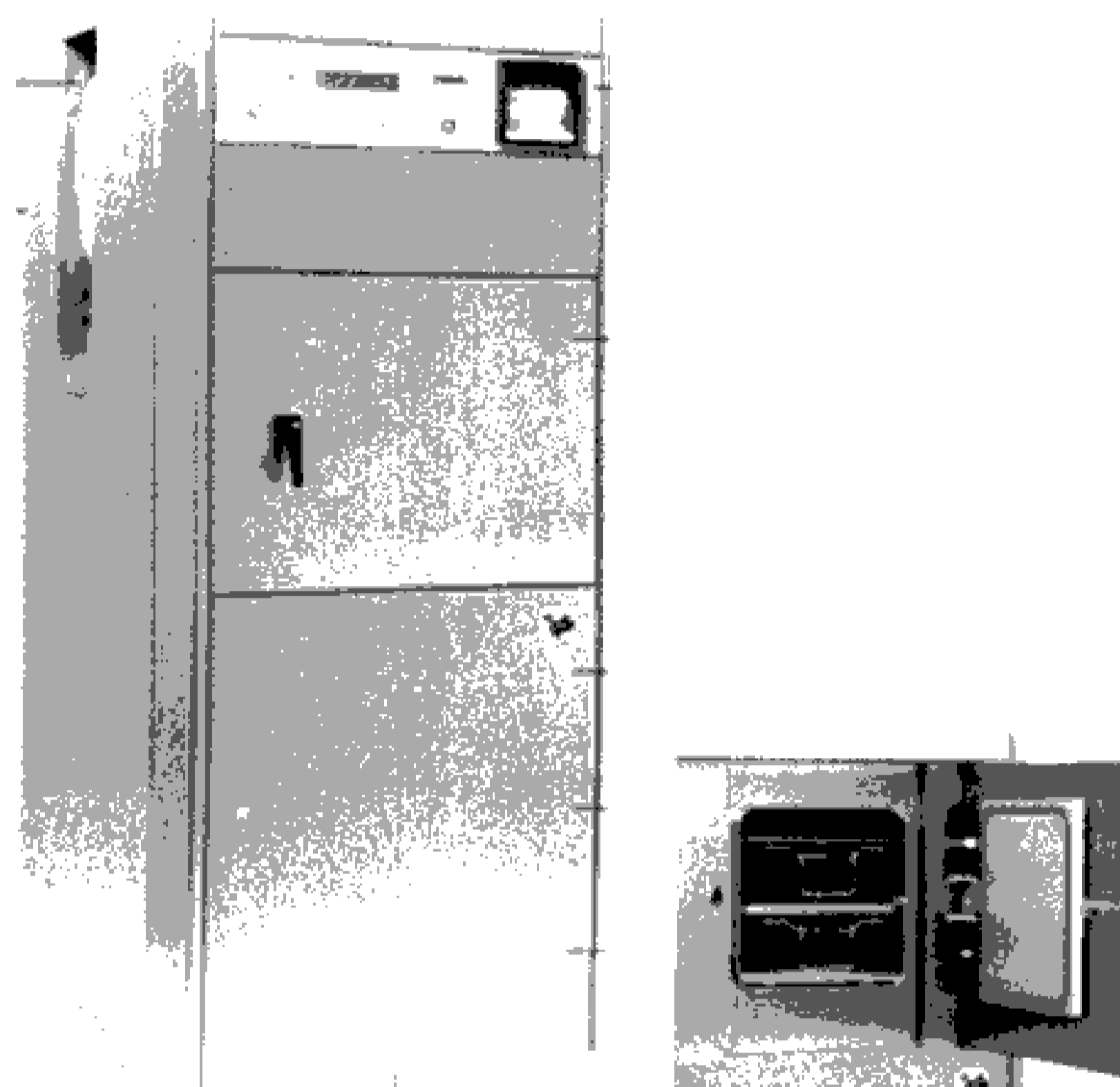
Το σποροκτόνο αντισηπτικό με την ευρύτερη χρήση είναι η γλουταραλδεϋδη 2%. Είναι αποτελεσματική εναντίον ιών, μυκήτων, βακτηρίων και σπόρων, χωρίς να είναι επιβλαβής σε μέταλλα, πλαστικά, καουτσούκ, φακούς και άλλα εξαρτήματα εργαλείων. Είναι κατά συνέπεια κατάλληλη για την επεξεργασία των εύκαμπτων ή άλλων θερμοευαίσθητων ενδοσκοπίων (Εικόνα 2-7).



Εικόνα 2-7: Κλίβανος γλουταραλδεϋδης της RITTER.³⁰

2.2.5.3. Φορμαλδεΐδη

Η φορμαλδεΐδη είναι πολύ βραδέως σποροκτόνα γι' αυτό προτείνονται εμβαπτίσεις για 3-10 ώρες. Στην πράξη όμως, υιοθετούνται πολύ βραχύτερες εκθέσεις από 10 λεπτά έως 1 ώρα (υψηλού επιπέδου απολύμανση) για τα επεμβατικά αντικείμενα, καθώς δεν υπάρχουν συνήθως αρκετά εργαλεία και χρόνος για πιο παρατεταμένες εμβαπτίσεις (Εικόνα 2-8).²³



Εικόνα 2-8: Μεγάλος κλίβανος φορμαλδεΐδης, της WEBECO.³¹

2.2.5.4. Φαινόλες

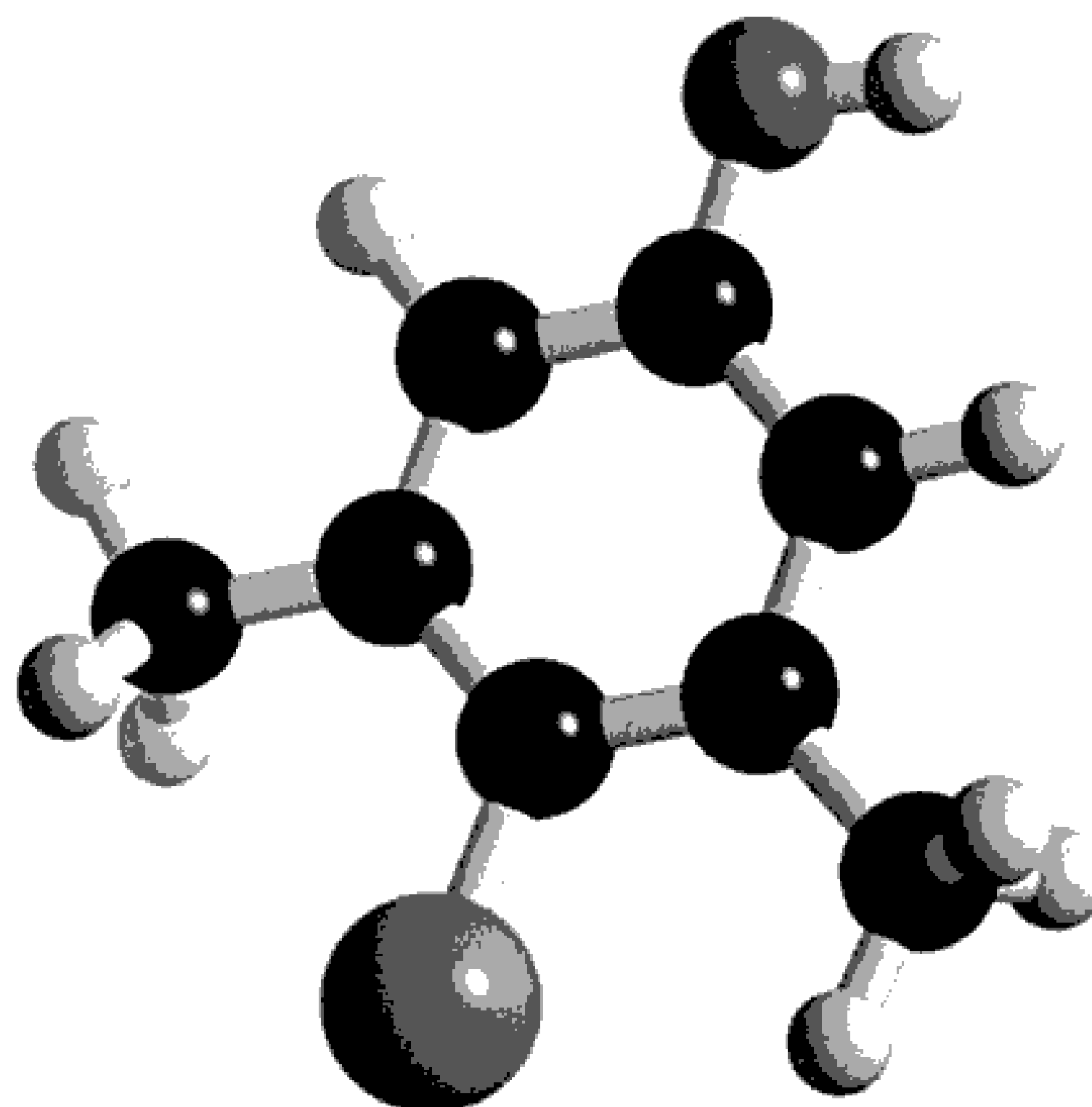
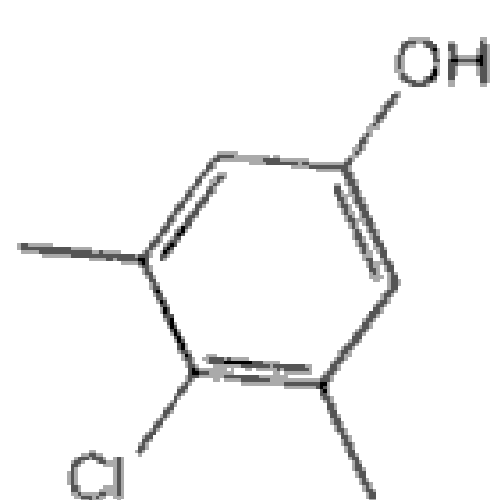
Οι φαινόλες είναι από τα αρχαιότερα απολυμαντικά, γνωστά από την εποχή των Φαραώ της Αιγύπτου. Σήμερα κυκλοφορούν πολλά παράγωγά τους. Δρουν περισσότερο στα gram (+/-) βακτηρίδια, όχι στους σπόρους και ιούς. Χρησιμοποιούνται κυρίως στην απολύμανση επιφανειών σε χαμηλές πυκνότητες 2-3%, δεν αδρανοποιούνται από άλλες ουσίες, είναι δηλ. σταθερά, τόσο που όταν στεγνώσουν στο δάπεδο, τα υπολείμματα τους συνεχίζουν να δρουν και την επομένη όταν βραχεί η επιφάνεια. Συνεργάζονται καλά με το σαπούνι και δεν είναι ακριβά. Κύρια παράγωγα τους είναι:

- α. Η εξαχλωροφύνη, που περιέχει χλώριο και σαπούνι με απορρυπαντικό, και χρησιμοποιείται ως αντισηπτικό στο δέρμα, πλύσεις κ.λπ. και
- β. Η χλωροξυλενόνη, το παλιό σκεύασμα Dettol (Εικόνα 2-9), που σε αραιές

διαλύσεις είναι κι αυτό αντισηπτικό.

Οι πυκνότητες φαινόλης 2-4% χρησιμοποιούνται στην απολύμανση δαπέδων κ.ά.¹⁸

Εικόνα 2-9: Χημικός δεσμός του Dettol (4-χλωρο-3,5-διμεθυλ-φαινόλη)³³



2.2.5.5. Αλκοόλες

Οι αλκοόλες είναι από τα καλύτερα απολυμαντικά που δρουν στα gram (+) και gram (-) μικρόβια και στο βακτηρίδιο της φυματίωσης, σε ταχεία δράση 1-2 λεπτών. Δεν επηρεάζουν όμως σπόρους και ιούς. Χρησιμοποιούνται και ως αντισηπτικά δέρματος και τραύματος σε ευρεία χρήση.

Τα κυριότερα παράγωγα των αλκοολών είναι:

- α. Η αιθυλική αλκοόλη**, που έχει τη μεγαλύτερη μικροβιοκτόνο δράση της στην πυκνότητα 70%, και
- β. Η ισοπροπυλική αλκοόλη**, με μεγαλύτερη δράση στο 90-99%.

Στην πράξη οι αλκοόλες χρησιμοποιούνται για απολύμανση μικρών αντικειμένων και όχι επιφανειών (είναι ακριβά και εύφλεκτα), ενώ χρησιμοποιούνται περισσότερο στην αντισηψία. Εξατμίζονται εύκολα, γι' αυτό πρέπει να ανανεώνονται συχνά και να μη παραμένουν σε ανοικτά δοχεία.¹⁸

2.2.5.6. Αλογόνα

Οι ενώσεις αλογόνων είναι οργανικές ή ανόργανες ενώσεις που περιέχουν χλώρια ή ιώδια. Έτσι ταξινομούνται σε:

α. Τα χλώρια, που δρουν στα gram+ και gram- μικρόβια, στους μύκητες, στους ιούς και σε μεγάλες πυκνότητες ελαφρά και στους σπόρους. Μειονεκτούν γιατί σκουριάζουν τα μέταλλα. Τα υποχλωριώδη είναι ασταθή, εξατμίζονται, επηρεάζονται από το φως και κάνουν σύμπλοκα με τις πρωτεΐνες (εκτός από τη χλωραμίνη). Η δράση τους έτσι περιορίζεται.

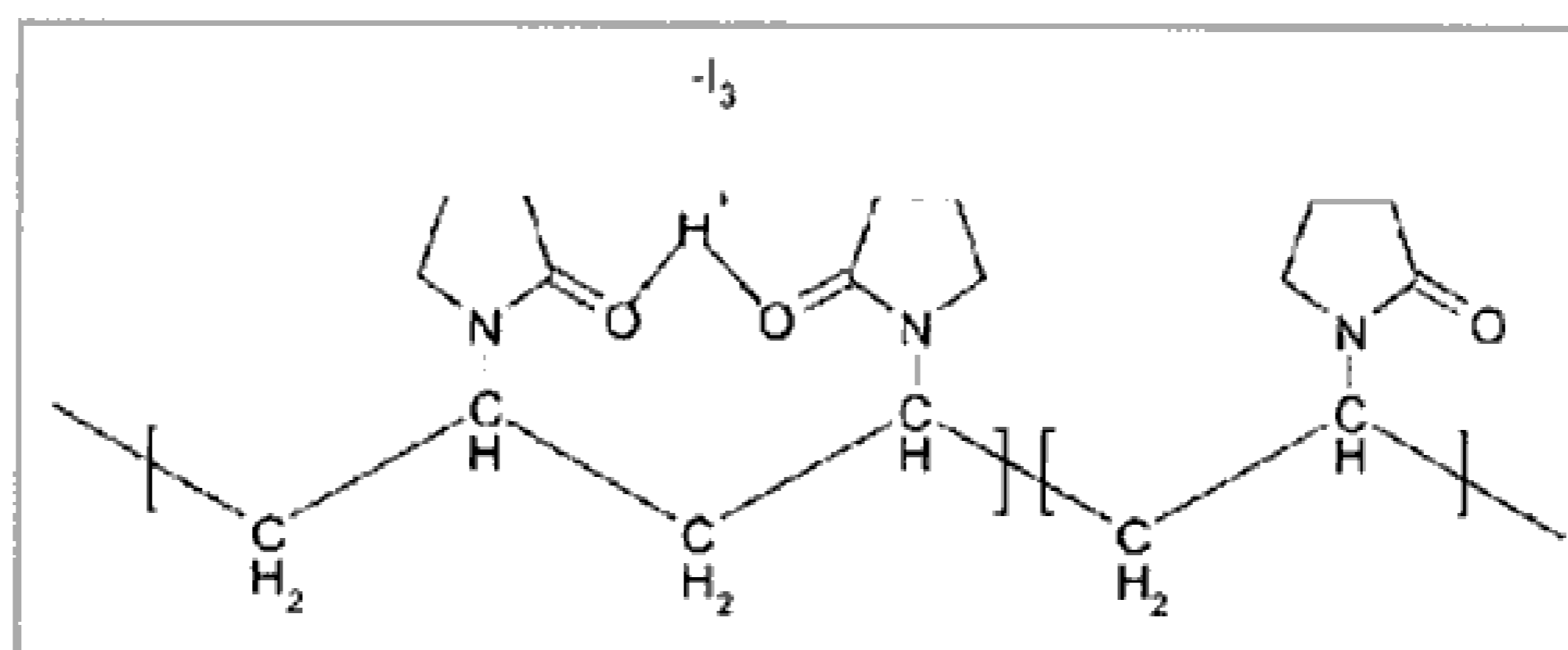
Τα πιο χρήσιμα από αυτά είναι το υποχλωρικό νάτριο και υποχλωρικό ασβέστιο. Από αυτά, η χλωραμίνη είναι κατάλληλη για απολύμανση κοπράνων και εκκρίσεων, και το διχλωρο-ισοκυανουρικό νάτριο, σε μορφή ταμπλέτας ή σκόνης, για απολύμανση αντικειμένων με βιολογικά υγρά, όπως σωληνάρια και τρυβλία εργαστηρίων.

Η χλωρίνη χρησιμοποιείται επίσης σε αραιές διαλύσεις για χλωρίωση του νερού και για απολύμανση ειδών εστίασεως (πιάτα-ποτήρια κ.λπ.), στους πάγκους μαγειρείου με τρόφιμα κ.ά.

β. Ιώδιο και ιωδοφόρα. Είναι ισχυρό αντισηπτικό όταν αναμειγνύεται με οινόπνευμα (βάμμα ιωδίου) ή και σε υδατούχο διάλυση για πλύσεις κοιλοτήτων του σώματος (Betadine γαργάρα ή douche), αλλά και σε υγρό αντισηπτικό σαπουνί στην αντισηψία του δέρματος προεγχειρητικά σε μορφή ιωδιούχου ποβιδόνης (Εικόνα 2-10), που ερεθίζει λιγότερο το δέρμα και έχει παρατεταμένη δράση στα μικρόβια (Povidone iodine). Στην απολύμανση τα ιώδια μειονεκτούν, γιατί σκουριάζουν τα μέταλλα και λεκιάζουν τον ιματισμό.

Χρησιμοποιούνται όμως ευρύτατα με τη μορφή των ιωδοφόρων απορρυπαντικών, για απολύμανση δαπέδων και άλλων επιφανειών, κυρίως στις Η.Π.Α, γιατί στα σκευάσματα αυτά, το δεσμευμένο ιώδιο τους ελευθερώνεται αργά και δρα χωρίς να καταστρέφει.¹⁸

Εικόνα 2-10: Χημικός δεσμός της Ιωδιούχου ποβιδόνης.³⁴



2.2.6. Αποστείρωση με ακτινοβολία

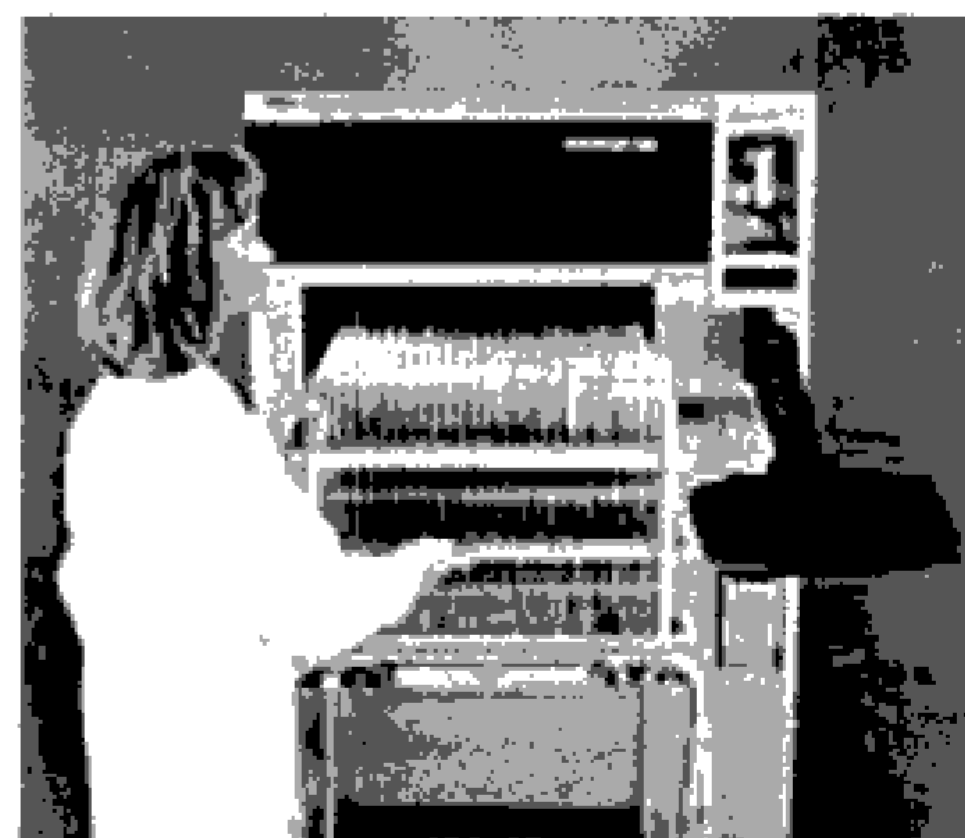
Στην πράξη αποστείρωση με ακτινοβολία δεν εφαρμόζεται στα Νοσοκομεία. Η εφαρμογή αυτής της μεθόδου αποστείρωσης περιορίζεται στις βιομηχανίες.²³

2.2.7. Υπεροξειδίο του υδρογόνου (Πλάσμα)

Μια άλλη διαδικασία αποστείρωσης που πρόσφατα εισήχθηκε για τις θερμοευαίσθητες συσκευές είναι το αέριο πλάσμα.

Το αέριο πλάσμα είναι ένα έντονα διεγερμένο σώμα αερίου που παράγεται από την εφαρμογή ενέργειας σε αέριο υπό κενό. Τα ιόντα και μόρια μέσα στο πλάσμα επιδρούν με παραγωγή ελευθέρων ριζών που είναι ικανές να αλληλεπιδρούν με μικροοργανισμούς καταργώντας τη λειτουργία τους .

Η διαδικασία ξεκινάει με την εισαγωγή κενού για την απομάκρυνση του αέρα και του νερού. Ένας μικρός όγκος συμπυκνωμένου υπεροξειδίου του υδρογόνου σε υδατικό διάλυμα τότε ενίεται από μία κασέτα. Αυτός εξατμίζεται και διασπείρεται σε όλο το θάλαμο και το φορτίο. Κατόπιν εφαρμόζεται μια περαιτέρω μείωση της πίεσης με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένα ηλεκτρικό πεδίο με ραδιοκύματα. Έτσι γεννιέται το αέριο πλάσμα από το υπεροξειδίο του υδρογόνου και οι παραγόμενες ελεύθερες ρίζες αντιδρούν και καταστρέφουν τους μικροοργανισμούς που είναι παρόντες σε προκαθορισμένες, στεγνές, προσιτές επιφάνειες. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται και στο τελικό στάδιο ο θάλαμος αποστείρωσης επιστρέφει σε ατμοσφαιρική πίεση με την εισαγωγή φιλτραρισμένου αέρα (Εικόνα 2-11).²³



Εικόνα 2-11: Θάλαμος αποστείρωσης υπεροξειδίου του υδρογόνου πλάσματος για την αποστείρωση αποστείρωσης της MEDICAL DEVICELINK.³⁵

Η διαδικασία αυτή παρουσιάζει πλεονεκτήματα όπως οι βραχείς χρόνοι διαδικασίας (50-80 λεπτά), ο μη αναγκαίος αερισμός ενώ δεν αναφέρονται από αυτή τη διαδικασία τοξικά υπολείμματα. Υπάρχουν εντούτοις ορισμένες δυσχέρειες. Οι

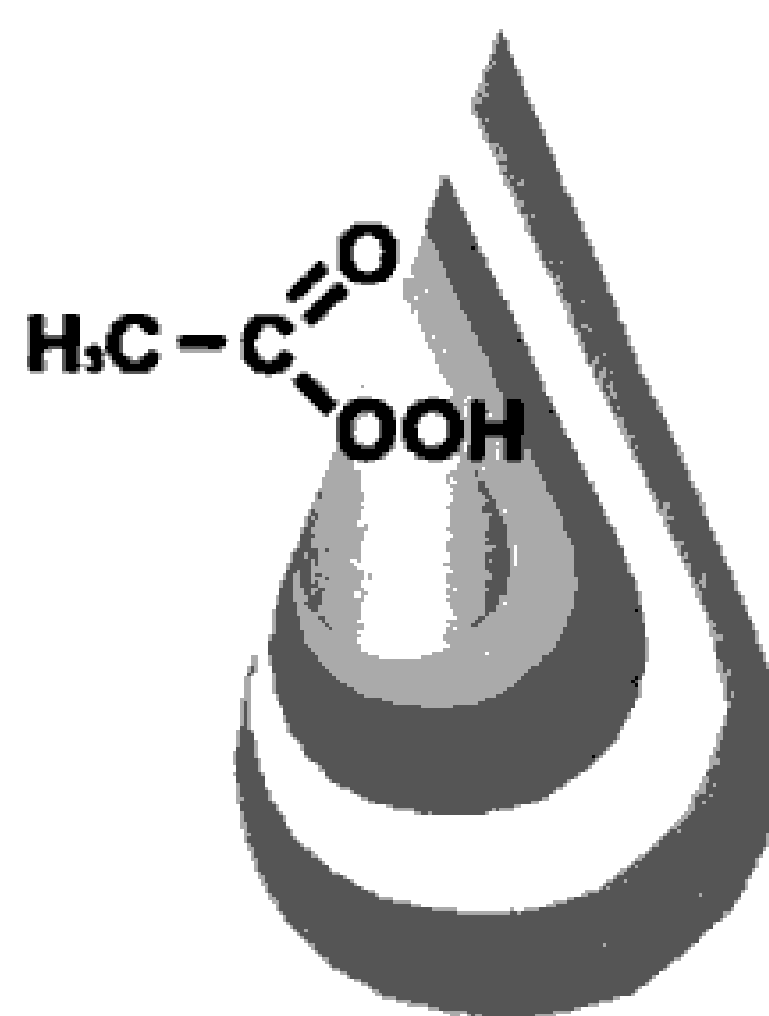
συσκευές με αυλό, όπως τα σκληρά και εύκαμπτα ενδοσκόπια, υφίστανται επεξεργασία μόνο αν χρησιμοποιηθούν ειδικές προσθήκες για την εισαγωγή του αποστειρωτικού στον αυλό. Πάντως το σύστημα θεωρείται ακατάλληλο για πολύ μακριές συσκευές στενού αυλού, ιδιαίτερα όσες είναι κλειστές στο ένα άκρο τους.

Το υπεροξειδίο του υδρογόνου απορροφάται από μερικά υλικά, εμποδίζοντας τις φυσιολογικές αλλαγές της πίεσης σε ένα κύκλο, π.χ. σε υλικά από κυτταρίνη, εργαλεία από δυσφαινόλη κ.λπ. Άλλες προϋποθέσεις είναι ότι μόνο συμβατές συσκευασίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ότι τα υλικά πρέπει να είναι επιμελώς καθαρά και στεγνά, αλλιώς ο κύκλος διακόπτεται.

Όπως και με τις υπόλοιπες τεχνολογίες αποστείρωσης, οι βακτηριακοί σπόροι είναι απαραίτητοι δείκτες για την αξιολόγηση της διαδικασίας.²³

2.2.8. Υπεροξειικό οξύ

Οι ιδιότητές του έκαναν το Υπεροξειικό οξύ (Peracetic acid ή PAA) (Εικόνα 2-12) να έχει ευρεία χρήση καθώς είναι ιδιαίτερη η αποτελεσματικότητά του απέναντι σε σπόρους ακόμα και σε χαμηλές θερμοκρασίες σε συνδυασμό με το ότι η διάσπαση του αφήνει αβλαβή προϊόντα και με την άριστη διαλυτότητα του στο νερό. Ενεργοποιείται τάχιστα ακόμα και σε χαμηλές συγκεντρώσεις απέναντι σε ένα μεγάλο φάσμα μικροοργανισμών. Είναι σποροκτόνο σε χαμηλές θερμοκρασίες, ενώ παραμένει αποτελεσματικό και σε παρουσία οργανικής ύλης. Σαν ασθενές οξύ είναι δραστικότερο σε όξινο περιβάλλον αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε αλκαλικό περιβάλλον, σε μεγαλύτερες όμως συγκεντρώσεις. Επίσης, έχει και εφαρμογές και σαν διάλυμα και σε αέρια κατάσταση.²³



Εικόνα 2-12: Ο χημικός δεσμός του υπεροξειικού οξέος (PAA).³⁶

Από το 1988 μπήκε σε λειτουργία μια αυτόματη συσκευή υγρής αποστείρωσης

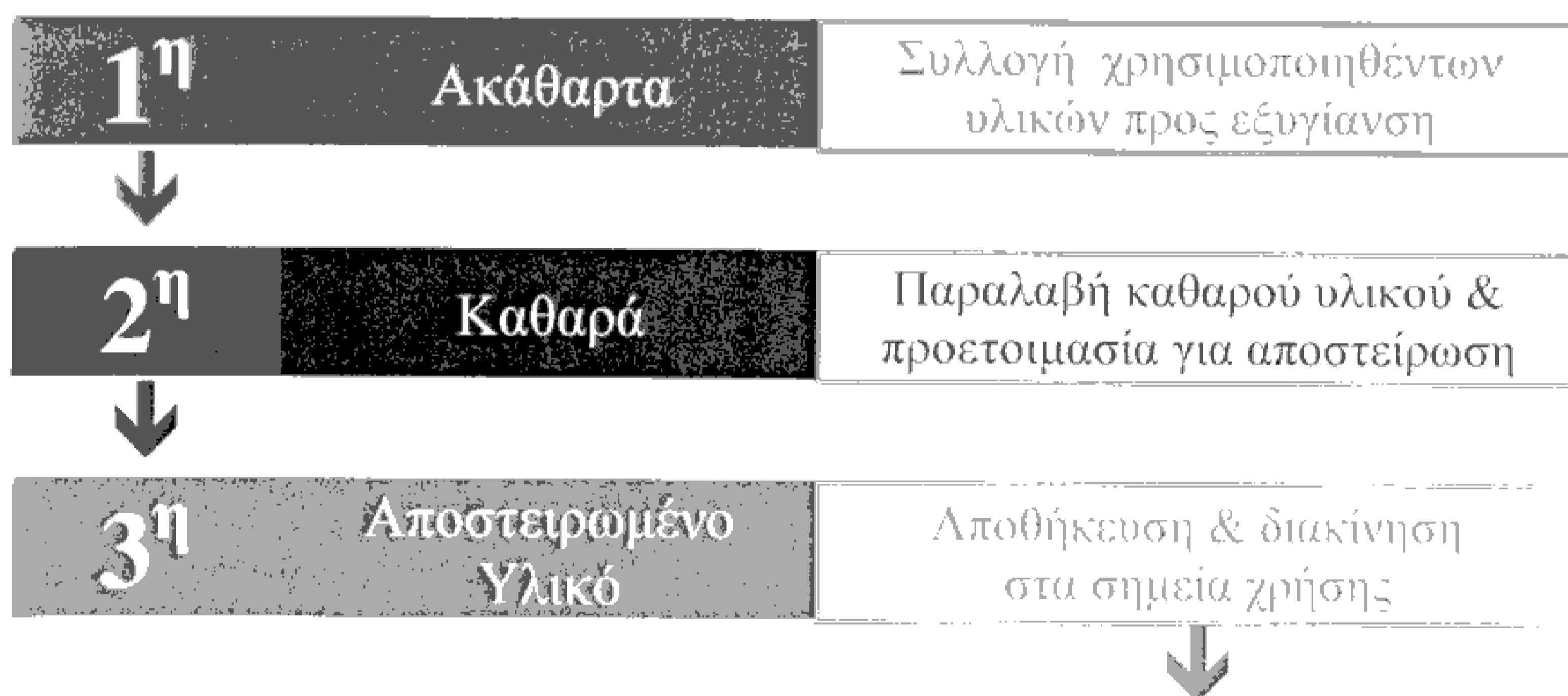
με υπεροξεικό οξύ για όλα τα θερμοευαίσθητα χειρουργικά εργαλεία. Η συσκευή αυτή σε στεγανό περιβάλλον, εξαναγκάζει σε κυκλοφορία ένα διάλυμα νερού 55°C και ΡΑΑ για 12 λεπτά και στη συνέχεια ξεπλένει τα τυχόν υπολείμματα 4 φορές με αποστειρωμένο νερό. Ο έλεγχος της μεθόδου έδειξε επαναλαμβανόμενη σε όλες τις περιπτώσεις εξόντωση των σπόρων του *Bacillus subtilis* και του *Clostridium sporogenes*.²³

2.3. Διαδικασία αποστείρωσης

2.3.1. Ζώνες Αποστείρωσης

Η Κεντρική Αποστείρωση (ΚΑ) θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα τμήματα του νοσοκομείου. Είναι ο δέκτης όλων των υλικών που προέρχονται από κλινικούς και εργαστηριακούς χώρους του νοσοκομείου, με σκοπό την εξυγίανση και την παραπέρα επεξεργασία αυτών.

Η ΚΑ είναι ένα σύνθετο τμήμα αποτελούμενο από τρεις ζώνες, σε κάθε μια από τις οποίες εφαρμόζονται τέτοιες διαδικασίες ώστε να μπορεί να διασφαλίζεται το ολικό αποτέλεσμα αυτής. Οι ζώνες αυτές αναφέρονται ως στο Σχήμα 2-1.³⁷



Σχήμα 2-1: Ζώνες της Κεντρικής Αποστείρωσης (ίδιο σχήμα)

Οι διαδικασίες οι οποίες εφαρμόζονται στο τμήμα της κεντρικής αποστείρωσης αποσκοπούν:

1. Στην καθαριότητα όλου του εξοπλισμού
2. Στον έλεγχο και τη συσκευασία αυτών
3. Στην αποστείρωση - αποθήκευση και απόδοση αυτών.³⁷

2.3.2. Απολύμανση χειρουργικών εργαλείων

2.3.2.1. Μεθοδολογία

Η Διαδικασία αυτή αποτελεί και το πρώτο σκέλος της αποστείρωσης και περιγράφει τη μέθοδο και τις υπευθυνότητες που σχετίζονται με τον τρόπο καθαρισμού και απολύμανσης χειρουργικών εργαλείων στο τμήμα της ΚΑ.

Τα ακάθαρτα εργαλεία μεταφέρονται από τα χειρουργεία και τις υπόλοιπες κλινικές του νοσοκομείου στην πρώτη ζώνη της Κεντρικής Αποστείρωσης, συνοδευόμενα από το ειδικό έντυπο καταμέτρησης και καταγραφής εργαλείων.

Για εργαλεία και υλικά που προέρχονται από κλινικές πλην των χειρουργείων, γίνεται καταμέτρηση αυτών, βάση του εντύπου, και μεταφοράς τους μέσω θυρίδας στον καθαρό χώρο για παραπέρα επεξεργασία. Οποιαδήποτε έλλειψη κατά την παραλαβή καταγράφεται από τον χειριστή και ενημερώνεται το προσωπικό της αντίστοιχης κλινικής καθώς και ο/η προϊστάμενος/μένη της αποστείρωσης.

Για εργαλεία που προέρχονται από τα χειρουργεία γίνεται καταμέτρηση αυτών και στην συνέχεια ακολουθείται η διαδικασία καθαριότητας με τρόπο που καθορίζεται από ειδικό πρωτόκολλο του τμήματος. Οποιαδήποτε έλλειψη κατά την παραλαβή καταγράφεται από τον χειριστή των πλυντηρίων και ενημερώνεται το προσωπικό του χειρουργείου.³⁸

2.3.2.2. Ταξινόμηση των χειρουργικών εργαλείων ανάλογα με τον τρόπο καθαρισμού

Εργαλεία που σύμφωνα με τον κατασκευαστή τους δεν πλένονται στα πλυντήρια, όπως ευαίσθητα, επιχρωμιωμένα εργαλεία, εργαλεία μικροχειρουργικής, απομονώνονται και ακολουθούν καθαρισμό σε πλυντήριο υπερήχων ή καθαριότητα με το χέρι.

Σύνθετα εργαλεία, εργαλεία που δεν αποσυναρμολογούνται, εργαλεία με κανάλια, αυλούς ή κλειστές κοιλότητες, απομονώνονται και ακολουθούν καθαρισμό σε πλυντήριο υπερήχων και στη συνέχεια καθαρίζονται σε κανονικό κύκλο πλυντηρίου

Ειδικά για μηχανικά, αεροκίνητα, ηλεκτρικά (τρυπάνια – πριόνια) ή άλλα εργαλεία όπου δεν είναι δυνατή η εμβάπτισή τους ακολουθείται καθαρισμός σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Ειδικά καλώδια ευαίσθητα στην χρήση που αποτελούνται από οπτικές ίνες, καθώς και εργαλεία ενδοσκοπήσεων καθαρίζονται με απορρυπαντικό και έπειτα με απολυμαντικό χρησιμοποιώντας μαλακό πανί.

Όλα τα υπόλοιπα εργαλεία τοποθετούνται σε συρμάτινους δίσκους για καθαρισμό σε κανονικό κύκλο πλυντηρίου.

Ο χειριστής των πλυντηρίων ελέγχει το πλυντήριο και εφ' όσον είναι όλα σύμφωνα με τις οδηγίες επιλέγει το πρόγραμμα καθαρισμού που είναι αποθηκευμένο στην μνήμη του πλυντηρίου σύμφωνα με τον τύπο των χειρουργικών εργαλείων.

Τα containers (κυτία) καθαρίζονται, απολυμαίνονται, και μεταφέρονται μέσω της θυρίδας διέλευσης (το ονομαζόμενο πάσο) στον καθαρό χώρο συσκευασίας.

Όλοι οι διάτρητοι δίσκοι των σετ, οι λεκάνες, τα νεφροειδή, και όλα τα μεταλλικά αντικείμενα πλένονται σε πλυντήριο που διαθέτει ειδικά διαμορφωμένο (ράφι) rack για τέτοια αντικείμενα.

Όλα τα χειρουργικά εργαλεία καθαρίζονται με ειδικό αντισκοριακό υγρό σε πλυντήριο υπερήχων μία φορά τον μήνα ή όποτε χρειαστεί, για απομάκρυνση αποξηραμένων ακαθαρσιών, επιφανειακού αποχρωματισμού και σκουριάς.

Όλες οι παραπάνω εργασίες καθαρισμού και απολύμανσης στην ακάθαρτη περιοχή γίνονται από έναν χειριστή, ο οποίος εργάζεται αποκλειστικά σε αυτήν την περιοχή χωρίς να μετακινείται από και προς την καθαρή περιοχή. Ο χειριστής στην ακάθαρτη περιοχή φορά προστατευτική ενδυμασία κατά την διάρκεια της εργασίας του.³⁹

2.3.2.3. Καθαρισμός Εργαλείων σε Πλυντήριο Υπερήχων

Κατά την καθημερινή χρήση τους, τα χειρουργικά εργαλεία δέχονται καταπονήσεις που συχνά δημιουργούν αποχρωματισμούς, στίγματα και σκουριά πάνω στην επιφάνεια τους. Επίσης, αστοχίες στον καθαρισμό των χειρουργικών εργαλείων, ειδικά στις αρθρώσεις, έχουν ως αποτέλεσμα αποξηραμένες ακαθαρσίες ιδιαίτερα δύσκολες στην απομάκρυνσή τους. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητος ένας περιοδικός «βασικός» καθαρισμός για την ανανέωση των χειρουργικών εργαλείων σε πλυντήριο υπερήχων με χρήση ισχυρού αντισκοριακού υγρού. Τα εργαλεία που περνούν την συγκεκριμένη διαδικασία πρέπει να είναι οπωσδήποτε ανοξειδωτά και ανθεκτικά σε οξέα.⁴⁰

2.3.2.4. Υπευθυνότητες –Αρχειοθέτηση

Ο χειριστής των πλυντηρίων έχει την ευθύνη για τις εργασίες που πραγματοποιούνται στην ακάθαρτη περιοχή οι οποίες περιγράφονται ως εξής:

- Καταμέτρηση χειρουργικών εργαλείων.
- Διαχωρισμός χειρουργικών εργαλείων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Πλύσιμο χειρουργικών εργαλείων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Φόρτωμα δίσκων πλυντηρίου.

Ο χειριστής γνωρίζει: (α) τη λειτουργία των πλυντηρίων τα οποία ελέγχει καθημερινά, και (β) τη δράση των απορρυπαντικών, ώστε να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας.

Με ευθύνη του/της προϊστάμενου/μένης Κεντρικής Αποστείρωσης τηρούνται τα ακόλουθα έντυπα:

- Οδηγίες χρήσης και συντήρησης πλυντηρίου
- Πληροφοριακά φυλλάδια και Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας απορρυπαντικών
- Πληροφοριακά φυλλάδια κατασκευαστών χειρουργικών εργαλείων
- Φυλλάδιο «Φροντίδα και Συντήρηση Χειρουργικών Εργαλείων»
- Έντυπο ελέγχου καθημερινής λειτουργίας πλυντηρίου.³⁸

2.3.3. Έλεγχος και συσκευασία χειρουργικών εργαλείων

2.3.3.1.Μεθοδολογία

Η Διαδικασία αυτή περιγράφει τη μέθοδο και τις υπευθυνότητες που σχετίζονται με τον έλεγχο - πακετάρισμα και κλιβανισμό των χειρουργικών εργαλείων στο τμήμα της Κεντρικής Αποστείρωσης.

Τα χειρουργικά εργαλεία αφού έχουν καθαριστεί, μεταφέρονται στον καθαρό χώρο της αποστείρωσης μέσα από το πλυντήριο και τοποθετούνται σε πάγκο εργασίας, όπου γίνεται η καταμέτρηση αυτών σύμφωνα με το έντυπο καταγραφής του χειρουργικού σετ.

Ακολούθως γίνεται μακροσκοπικός έλεγχος των εργαλείων με την βοήθεια μεγεθυντικού φακού για τυχόν διαβρώσεις αποχρωματισμούς, καθαλατώσεις ή ίχνη ακαθαρσιών.

Ο/Η Νοσηλεύτης/τρια αφού τοποθετήσει τα εργαλεία με ανοιχτές αρθρώσεις

κατά ομάδες ομοιότητας πάνω σε πάγκο εργασίας, προχωρά στη λίπανση των εργαλείων με ειδικό λιπαντικό σπρέι και στον έλεγχο της λειτουργικότητας αυτών.

Τα χειρουργικά εργαλεία που αποτελούνται από δύο ή περισσότερα μέρη συναρμολογούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Τα κατεστραμμένα εργαλεία αφαιρούνται και αντικαθίστανται με αντίστοιχα καινούργια άμεσα ή σε δεύτερο χρόνο. Τα καινούργια εργαλεία πριν τοποθετηθούν θα πρέπει να έχουν περάσει την διαδικασία καθαρισμού μέσω των υπερήχων ώστε να απομακρυνθούν τα εργοστασιακά υπολείμματα αυτών. Εργαλεία που έχουν υποστεί διάβρωση, αποχρωματισμό ή αστοχία στην καθαριότητα απομακρύνονται προσωρινά, καθαρίζονται και στην συνέχεια τοποθετούνται μέσα στο χειρουργικό set. Εργαλεία σωληνωτά ελέγχονται για ίχνη νερού και στεγνώνονται με την χρήση πεπιεσμένου αέρα πριν την αποστείρωση τους.

Ο/Η Νοσηλεύτης/τρια τοποθετεί τα εργαλεία σε ειδικό διάτρητο δίσκο τον οποίο και μετακινεί σε παρακείμενο πάγκο για τη συσκευασία. Εργαλεία μεμονωμένα πακετάρονται μόνα τους, τοποθετείται αυτοκόλλητη ετικέτα για τον προορισμό αυτών.⁴¹

2.3.3.2. Συσκευασία Χειρουργικών Εργαλείων

Ο Νοσηλεύτης που παραλαμβάνει το χειρουργικό set, τοποθετεί σε αυτό χημικό δείκτη ελέγχου αποστείρωσης σε εμφανές σημείο ώστε όταν ανοίγεται το πακέτο να γίνεται άμεσος έλεγχος. Τοποθετεί ειδικό έντυπο όπου αναφέρεται η ονομασία και το σύνολο των χειρουργικών εργαλείων, ενώ η συσκευασία γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε, να διασφαλίζεται η άσηπτη τεχνική κατά την ώρα που θα ανοιχτεί το χειρουργικό πακέτο.

Το χειρουργικό πακέτο στη συνέχεια τοποθετείται μέσα σε μεταλλικό Container το οποίο θα πρέπει να είναι διάτρητο στην πάνω και κάτω πλευρά του, για την καλύτερη εισαγωγή και αφαίρεση του ατμού μέσα από αυτό. Στις διάτρητες πλευρές του Container τοποθετούνται φίλτρα μιας χρήσεως τα οποία μετά από κάθε χρήση αλλάζονται. Χειρουργικά set και άλλα πακέτα που δεν τοποθετούνται σε μεταλλικά Container συσκευάζονται σε διπλή συσκευασία Στην εξωτερική πλευρά όλων των πακέτων γίνεται πλήρης καταγραφή στοιχείων σε ειδική αυτοκόλλητη ετικέτα ή καρτελάκι που αναγράφει σημαντικά στοιχεία, όπως:

- Ημερομηνία αποστείρωσης.
- Ημερομηνία λήξης της αποστείρωσης.
- Αριθμό παρτίδα και αριθμό κλιβάνου.
- Ονομασία του χειρουργικού σετ.
- Αριθμός χειρουργικών εργαλείων.³⁷

2.3.3.3. Υπευθυνότητες-Αρχειοθέτηση

Ο Νοσηλευτής έχει την ευθύνη για τις εργασίες που πραγματοποιούνται στην καθαρή περιοχή αποστείρωσης, ήτοι:

- Έλεγχος πληρότητας των sets μετά τον καθαρισμό.
- Επιθεώρηση χειρουργικών εργαλείων για σωστή καθαριότητα.
- Επιθεώρηση εργαλείων για την ύπαρξη αποχρωματισμού, καθαλατώσεων και διαβρώσεων.
- Λίπανση εξαρτημάτων και ειδικών επιφανειών.
- Συναρμολόγηση πλυμένων εργαλείων.
- Έλεγχοι καλής λειτουργίας των χειρουργικών εργαλείων.
- Επιλογή τύπου πακεταρίσματος ανάλογα με τη μέθοδο αποστείρωσης και το υλικό που πρόκειται να αποστειρωθεί.
- Πακετάρισμα το οποίο θα διευκολύνει την άσηπτο τεχνική.
- Πλήρης καταγραφή στο πακέτο του περιεχομένου, του τύπου αποστείρωσης και λήξης αποστείρωσης, αριθμό παρτίδας και αριθμό κλιβάνου.
- Εφαρμογή των προδιαγραφών για την χρήση χάρτινων ή διάφανων υλικών αποστείρωσης.
- Εφαρμογή των προδιαγραφών κατά την χρήση container αποστείρωσης.

Με ευθύνη του προϊστάμενου Κεντρικής Αποστείρωσης και για τη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας της τηρούνται τα ακόλουθα έντυπα:

- Οδηγίες χρήσης και συντήρησης κλιβάνων.
- Οδηγίες χρήσης άλλων συσκευών και οδηγίες συντήρησης αυτών.
- Πληροφοριακά φυλλάδια κατασκευαστών χειρουργικών εργαλείων.
- Φυλλάδιο «Φροντίδα και Συντήρηση Χειρουργικών Εργαλείων».
- Έντυπο ελέγχου καθημερινής λειτουργίας κλιβάνου.
- Έντυπο ελέγχου χειρουργικών σετ.

- Έντυπο ελέγχου παράδοσης και παραλαβής χειρουργικών εργαλείων.
- Έντυπο κατεστραμμένων και απωλεσθέντων εργαλείων.³⁷

2.3.4. Αποστείρωση και αποθήκευση χειρουργικών εργαλείων

2.3.4.1. Μεθοδολογία

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τη μέθοδο και τις υπευθυνότητες που σχετίζονται με τον κλιβανισμό και την αποστείρωση των χειρουργικών εργαλείων στο τμήμα της Κεντρικής Αποστείρωσης.

Για την αποστείρωση γίνεται διαχωρισμός των έτοιμων πακέτων ανάλογα με την σύσταση του υλικού και την μέθοδο αποστείρωσης που θα ακολουθήσει. Ακολούθως τα έτοιμα πακέτα μεταφέρονται με ειδικά τροχήλατα στο σημείο φόρτωσης του κλιβάνου σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες και επιλέγεται το κατάλληλο πρόγραμμα αποστείρωσης ανάλογα με το είδος του υλικού. Καθ' όλη την διάρκεια του προγράμματος ο κλιβανέας παρακολουθεί την λειτουργία του κλιβάνου ελέγχει τα διαγράμματα αυτών καθώς επίσης την πίεση αέρα και νερού.

Μετά το τέλος της αποστείρωσης ο κλιβανέας φορά μπλούζα, καπέλο, μάσκα και ποδονάρια σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο και μετακινείται δια μέσου διαδρόμου AIR-LOCK στον χώρο των αποστειρωμένων, ελέγχει το αποστειρωμένο υλικό για τυχόν υγρασία και τοποθετεί αυτό σε ανοιχτά ράφια ή κλειστά τροχήλατα, ανάλογα με την συσκευασία του κάθε υλικού. Μεμονωμένα εργαλεία που προέρχονται από διάφορες κλινικές του νοσοκομείου τοποθετούνται μέσα σε ειδικές θυρίδες απ' όπου και γίνεται η παραλαβή τους. Στη συνέχεια αφαιρείται ο βιολογικός δείκτης ο οποίος τοποθετείται σε ειδικό επωαστήριο ελέγχου.⁴¹

2.3.4.2. Αποθήκευση Αποστειρωμένου Υλικού

Ο χώρος αποθήκευσης χρησιμοποιείται για την προσωρινή αποθήκευση του αποστειρωμένου υλικού μετά την ολοκλήρωση της αποστείρωσης. Για το λόγο αυτό η θερμοκρασία και η υγρασία του θα πρέπει να βρίσκονται σε σταθερά επίπεδα 18-22° C και 35-60%.

Αρχικά γίνεται η επιλογή του εξοπλισμού προς αποθήκευση (ξεχωριστά πακέτα ή σετ) και εκείνου που προορίζεται για αποθήκευση. Επισημαίνεται ότι όταν πρόκειται για υλικό stock η αποθήκευση γίνεται σε ανοιχτές ντουλάπες

Τα αποστειρωμένα υλικά μεταφέρονται στο χώρο χρήσης κάθε φορά που θα χρησιμοποιηθούν και εφόσον έχει προηγηθεί έλεγχος της ακεραιότητας του πακέτου και του χρόνου ζωής του αποστειρωμένου υλικού. Για τη μεταφορά δηλώνεται ο προορισμός του αποστειρωμένου υλικού στα μέσα που θα γίνει αυτή (τροχήλατα, κλειστά containers μεταφοράς, θυρίδες), φροντίζοντας πάντα για την προστασία του υλικού σε όλη την πορεία προς τα σημεία χρήσης.³⁷

2.3.4.3. Υπευθυνότητες- Αρχαιοθήτηση

Ο κλιβανέας έχει την ευθύνη για τις εργασίες που πραγματοποιούνται στην περιοχή των κλιβάνων καθώς επίσης και στον χώρο αποθήκευσης των αποστειρωμένων οι οποίες περιγράφονται ως εξής:

- Καθημερινή καθαριότητα και εκκίνηση των κλιβάνων με πρόγραμμα ελέγχου για την καλή λειτουργία αυτού.
- Φόρτωση του κλιβάνου σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες και το είδος του υλικού.
- Επιλογή προγράμματος κλιβανισμού σύμφωνα με την σύνθεση του φορτίου και το είδος του υλικού.
- Έλεγχος της αποτελεσματικότητας του κλιβάνου για έγκυρη αποστείρωση.
- Συλλογή και επιθεώρηση του αποστειρωμένου υλικού για καθαρότητα, στέγνωμα και ακεραιότητα αυτού και του πακεταρίσματος του.⁴¹

Η Διατήρηση αρχείου για κάθε κλίβανο περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Ημερήσιο Bowie & Dick test. Πρόκειται για βιολογική δοκιμασία η οποία εφαρμόζεται μόνο στους κλιβάνους ατμού¹⁸.
- Φύλλο με τους χρησιμοποιηθέντες εσωτερικούς χημικούς δείκτες.
- Φύλλο καταγραφής των αποτελεσμάτων των βιολογικών δεικτών.
- Ετικέτες σήμανσης των κλιβανισμένων πακέτων.
- Συσκευή σήμανσης.
- Κάρτα φόρτωσης.
- Ημερήσιο φάκελο αρχαιοθήτησης όλων των ανωτέρω πληροφοριών.⁴¹

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

3.1. Επιπτώσεις στην υγεία

3.1.1. Γενικά

Οι εργαζόμενοι στο νοσοκομειακό χώρο αντιμετωπίζουν σημαντικότερους επαγγελματικούς κινδύνους, οι οποίοι προέρχονται από το περιβάλλον και τη φύση της εργασίας τους. Αντιμετωπίζουν για παράδειγμα βιολογικούς κινδύνους όπως η ηπατίτιδα Β, εργονομικούς όπως τα μυοσκελετικά νοσήματα, χημικούς όπως τα φάρμακα κ.λπ.⁴¹ Από τις χημικές ενώσεις που χρησιμοποιούνται στην αποστείρωση εκείνες που ενοχοποιούνται για επιπτώσεις στην υγεία είναι:

3.1.2. Οξείδιο του αιθυλενίου

Το οξείδιο του αιθυλενίου είναι εξαιρετικά διεισδυτικό, μη διαβρωτικό και, αν χρησιμοποιηθεί σωστά, πολύ αποτελεσματικό ως παράγοντας αποστείρωσης. Δυστυχώς είναι εκρηκτικό, εύφλεκτο, τοξικό, μεταλλαξιογόνο και δυνητικά καρκινογόνο και πρέπει κατά συνέπεια να χρησιμοποιείται με εξαιρετική προσοχή, ιδιαίτερα εφόσον είναι άοσμο σε συγκεντρώσεις μικρότερες από 700ppm.²³

Το αιθυλενοξείδιο σχηματίζει σύμπλοκα με την αιμοσφαιρίνη στον άνθρωπο, αν και η υδροξυαιθυλίωση της αιμοσφαιρίνης σε ορισμένους άλλους εργάτες και σε καπνιστές θα μπορούσε να προκληθεί και σαν αποτέλεσμα της έκθεσης σε άλλους παράγοντες (για παράδειγμα στο αιθυλένιο). Η μεταβολική μετατροπή του αιθυλενίου σε αιθυλενοξείδιο φαίνεται να είναι η κύρια οδός που οδηγεί σε υδροξυαιθυλίωση της αιμοσφαιρίνης στους καπνιστές.

Το αιθυλενοξείδιο εξετάστηκε το 1976 και το 1985 από ομάδες εργασίας της Διεθνούς Υπηρεσίας Έρευνας του Καρκίνου (International Agency for Research on Cancer, IARC) και στην ενημέρωση του 1987 αξιολογήθηκε ως ακολούθως: «Υπάρχει επαρκής μαρτυρία για την ικανότητα καρκινογένεσης του αιθυλενοξειδίου σε πειραματόζωα. Υπάρχει περιορισμένη μαρτυρία για την ικανότητα καρκινογένεσης του αιθυλενοξειδίου για τον άνθρωπο. Η ουσία είναι πιθανά καρκινογόνος στον άνθρωπο».

αφού είχε μειωθεί η διακοπή ή έκθεση.

Επίσης μελετήθηκε πιθανή σύγχυση των επιπτώσεων αυτών από το κάπνισμα. Η θνησιμότητα από καρκίνο και η συχνότητα εμφάνισης καρκίνου μελετήθηκαν σε τρεις ομάδες εκτεθέντων σε αιθυλενοξειδίο εργατών στη Σουηδία. Οι ομάδες συγκροτήθηκαν από εργάτες οι οποίοι θεωρήθηκε ότι είχαν υποστεί συνεχή έκθεση κατά τη διάρκεια της εργάσιμης ημέρας καθώς και από άλλους (όπως εργάτες συντήρησης ή χειρισμού αποστειρωμένων υλικών) για τους οποίους η έκθεση εγκρίθηκε ως διακεκομμένη. Μεταξύ των 733 εργαζομένων οι οποίοι συμπεριλαμβάνονταν σ' αυτές τις τρεις ομάδες παρατηρήθηκαν συνολικά 49 θάνατοι, ενώ αναμένονταν 42,2. Παρατηρήθηκαν 8 περιστατικά λευχαιμίας ενώ με βάση τους εθνικούς πίνακες για τη Σουηδία αναμένονταν 0,83. Εμφανίστηκε αυξημένος κίνδυνος καρκίνου του στομάχου μεταξύ των εργαζομένων της ίδιας ομάδας, με 5 παρατηρηθέντα περιστατικά έναντι 0,6 αναμενόμενων.

Επιδημιολογικά στοιχεία δείχνουν ότι εργάτες εκτεθέντες σε αιθυλενοξειδίο εμφανίζουν αυξημένη συχνότητα λευχαιμίας και καρκίνου του στομάχου. Το αιθυλενοξειδίο επάγει κύτταρο γενετικές βλάβες σε περιφερικά λεμφοκύτταρα και αυξάνει τη συχνότητα μικροπυρήνων σε ερυθροκύτταρα εκτεθέντων εργατών.⁴³

3.1.3. Αλδεΐδες

Η φορμαλδεΐδη είναι τοξική, ερεθιστική, πιθανώς μεταλλαξιογόνος και πρέπει να υφίσταται χειρισμούς με εξαιρετική προσοχή. Είναι τοξική, ερεθιστική και αλλεργιογόνος και πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για την αποφυγή της δερματικής και της οφθαλμικής επαφής και της εισπνοής ατμών.²³

Σε επιδημιολογική έρευνα που έγινε με συμπλήρωση ερωτηματολογίου στη Βρετανία, βρέθηκε ότι σε 16 από τις 43 Μονάδες Ενδοσκοπήσεων (ME) που μελετήθηκαν, 36 συνολικά μέλη του προσωπικού παρουσίασαν διάφορους συνδυασμούς αντιδράσεων υπερευαισθησίας σε απολυμαντικά διαλύματα που περιείχαν γλουταραλδεΐδη. Είναι γνωστό ότι κλινικές εκδηλώσεις, αλλεργικές ή από ερεθισμό, έχουν αποδοθεί σε απολυμαντικά που περιέχουν φορμαλδεΐδη και μάλιστα μετά από έκθεση κατά την απολύμανση ενδοσκοπίων. Σε πρόσφατη σειρά κλινικών εξετάσεων, συνδυασμένων με λήψη λεπτομερειακού επαγγελματικού ιστορικού και ιστορικού προηγούμενων παθήσεων των νοσηλευτριών/τών ME σε νοσοκομείο του

Λονδίνου, παρατηρήθηκε ότι όλες ανέφεραν συμπτώματα ποικίλης έντασης από ερεθισμό του δέρματος και των οφθαλμών, κατά τη χρήση απολυμαντικού διαλύματος 2% γλουταραλδεϋδης, χωρίς όμως καμία από τις εξετασθείσες να παρουσιάζει αντικειμενικά σημεία. Ο διάμεσος χρόνος απασχόλησης αυτής της ομάδας ήταν 5 έτη, ενώ ο μέσος αριθμός ενδοσκοπήσεων σε κάθε τετράωρη συνεδρία ήταν 10. Διαπιστώθηκε ότι η περιστασιακή και ανεπαρκής χρήση ατομικών προστατευτικών μέσων και ο κυμαινόμενος ρυθμός του εξαερισμού του χώρου κατά το χειρισμό του απολυμαντικού, ήταν οι αιτίες της παρατηρηθείσας δυσανεξίας. Σε άλλο νοσοκομείο στην Αγγλία, 88% του προσωπικού της ΜΕ ανέφεραν συμπτώματα ερεθισμού από γλουταραλδεϋδη, κυρίως ρινίτιδα και δακρύρροια, αλλά και δερματίτιδα στο πρόσωπο από τους ατμούς, ή δύσπνοια, μολονότι η συγκέντρωση των ατμών ήταν μικρότερη από τη θεσπισμένη οριακή τιμή.⁴³

3.1.4. Αλκοόλες

Σύμφωνα με άρθρο του καθηγητή Kramer προέδρου γερμανικής επιτροπής για τη νοσοκομειακή υγιεινή στο Συνέδριο Υγιεινής (Φρανκφούρτη, 1991) οι αλκοόλες παραμένουν η πιο αξιόπιστη λύση απολύμανσης.⁴⁴

Πίνακας 3-1: Ταξινόμηση κινδύνων από τα χημικά απολυμαντικά⁴⁴

Συστατικό	Αλλεργίες	Τοξικότητα	Καρκινογένεση	Τερατογένεση
Αλκοόλες	-	-	-	-
Ιωδιούχα	+	+	-	-
Άλατα αμμωνίου	+	++	-	-
Χλωρεξιδίνη	+	++	+	-
Μερκουροχρώμ	++	+++	-	+

Κατά τη συχνή χρήση τους όμως, παρατηρείται ξήρανση των χεριών και του δέρματος που σχετίζεται με:

- τον τύπο του δέρματος (κυρίως σε ξηρά και ευαίσθητα δέρματα)
- τις κλιματολογικές συνθήκες (συνηθέστερα το χειμώνα λόγω ξήρανσης του αέρα και πίεσης από το κρύο στα χέρια)
- το πλύσιμο των χεριών πριν τη χρήση αλκοολών (κατάλοιπα υγρασίας αραιώνουν τις αλκοόλες και προκαλείται ξήρανση του δέρματος).⁴⁴

3.2. Μετρήσεις και όρια δόσεων

Η πρακτική της απολύμανσης δεν πρέπει να έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία συγκέντρωσης αλδεϋδης στον αέρα του χώρου εργασίας μεγαλύτερης από τη θεσπισμένη με νόμο (Π.Δ. 90/99, ΦΕΚ94/Α/1999) ως Οριακή Τιμή Συγκέντρωσης (ΟΤΣ).⁴³

Για τη φορμαλδεϋδη η Οριακή Τιμή Έκθεσης και η Ανωτάτη Οριακή Τιμή Έκθεσης είναι 2 μέρη ανά εκατομμύριο (2,5 mg/m³). Για τη γλουταραλδεϋδη οι αντίστοιχες τιμές είναι 0,2 μ.α.ε. (0,8 mg/m³). Η τιμή 0,2 μ.α.ε. θεωρείται ως ανώτατο όριο συγκέντρωσης των ατμών της γλουταραλδεϋδης, του οποίου ακόμα και στιγμιαία υπέρβαση συνεπάγεται ιστική αντίδραση από ερεθισμό.⁴⁵

Αν το όργανο που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση ολικών αλδεϋδών αποκαλύψει συγκέντρωση μικρότερη της ΟΤΣ της γλουταραλδεϋδης, κατοχυρώνεται σε αποδεκτό βαθμό το ασφαλές της επικρατούσης συγκέντρωσης. Η δειγματοληψία με συλλέκτες αέρα, ατομικούς ή στατικούς, και η επακόλουθη χρωματομετρική χημική ανάλυση των δειγμάτων, επιτρέπουν τον υπολογισμό της συγκέντρωσης των ατμών των αλειφατικών αλδεϋδών.

Τονίζεται ότι άτομα που έχουν ήδη ευαισθητοποιηθεί, ενδέχεται να εμφανίσουν αλλεργικές εκδηλώσεις ακόμα και μετά από έκθεση σε συγκεντρώσεις μικρότερες από την ΟΤΣ, οπότε ενδείκνυται η διακοπή της απασχόλησης τους σε ΜΕ. Για την απομάκρυνση των ατμών αλδεϋδης κατά την απολύμανση και τη διατήρηση της συγκέντρωσης τους σε επίπεδα χαμηλότερα από την ΟΤΣ, χρησιμοποιείται: 1) συσκευή τοπικού εξαερισμού με ελκυσμό, ή προσαρτημένη σε ειδικό θάλαμο όπου γίνεται ο χειρισμός του απολυμαντικού, ή 2) συσκευή γενικού εξαερισμού, κατά προτίμηση με χοάνη, με την προϋπόθεση ότι πετυχαίνει ικανοποιητικό ρυθμό απομάκρυνσης ατμών στο σημείο παραγωγής τους (που υπολογίζεται σε κυβικά μέτρα ανά λεπτό) και του οποίου η επάρκεια ελέγχεται με τη δοκιμασία καπνού, εκτελούμενη με καπνογόνα δισκία ή με φουσητήρα καπνού.

Σε μελέτη διαπιστώθηκε ότι ο αέρας του χώρου όπου γινόταν απολύμανση με γλουταραλδεϋδη, ανανεωνόταν πέντε ως δώδεκα φορές την ώρα. Αυτός ο ρυθμός ανανέωσης αέρα, όμως, μπορεί να μη συνεπάγεται πάντα ικανοποιητικό ρυθμό απομάκρυνσης ατμών.⁴³

3.3. Ατομικά μέτρα προστασίας

Οι πλυντικές συσκευές «κλειστού κυκλώματος» έχουν υδραυλική διάταξη που επιτρέπει τη διαδοχική εκτέλεση όλου του κύκλου-δηλαδή πλυσίματος με απορρυπαντικό, διαβροχής στο απολυμαντικό, έκπλυσης. Έτσι, ελαχιστοποιούν αφενός την παραγωγή ατμών αλδεΐδης στον αέρα του χώρου εργασίας, και αφετέρου την επαφή του προσωπικού π.χ. νοσηλευτριών/τών, με το απολυμαντικό διάλυμα γενικά. Στην ελάττωση της παραγωγής ατμών, συντελούν και η αποφυγή χρησιμοποίησης του διαλύματος αλδεΐδης για τον καθαρισμό επιφανειών, και η ανελλιπής κάλυψη του πλυντικού δίσκου με το διάλυμα, κατά το διάστημα διαβροχής του ενδοσκοπίου.

Το προσωπικό που χειρίζεται τα απολυμαντικά, προστατεύεται από τις αλδεΐδες αν φορά ειδικά γυαλιά ή μάσκα με μεγάλη επιφάνεια και καλή εφαρμογή, και γάντια.

Η προστασία που προσφέρουν ορισμένα λαστιχένια γάντια κατάλληλα για προσωπικό κουζίνας, είναι περιορισμένη ακόμα κι όταν χρησιμοποιούνται μια φορά και υπόκεινται σε μικρή διαβροχή. Γι' αυτό συνιστώνται κυρίως γάντια από ελαστικό «βιτόν» ή νιτρίλιο. Ανεξάρτητα από τις πληροφορίες που μπορεί να δώσει ο κατασκευαστικός οίκος ή ο αντιπρόσωπός του, ο βαθμός διαπερατότητας των γαντιών σε ορισμένο διάλυμα απολυμαντικού μπορεί βέβαια να εξακριβωθεί, με την εξέταση τους σε επαφή με το διάλυμα σε φασματοφωτόμετρο υπερύθρων ακτινών. Έτσι, συνηθισμένα χειρουργικά γάντια βινυλίου που εκτέθηκαν συνεχώς επί 30 λεπτά σε διάλυμα 2% γλουταραλδεΐδης, κατά τη φασματοφωτομετρική εξέταση αποδείχθηκαν αδιάβροχα, γι' αυτό τουλάχιστον το χρονικό διάστημα. Οι πιθανότητες διήθησης των ρούχων του προσωπικού με απολυμαντικό, ελαττώνονται αν χρησιμοποιείται πλαστική ποδιά μιας χρήσης.⁴³

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η υιοθέτηση, η εφαρμογή, ο συντονισμός και η αναθεώρηση της στρατηγικής για τα μέσα και τις μεθόδους προστασίας της υγείας των εργαζομένων σε χώρους όπου εφαρμόζονται μέτρα αποστείρωσης και απολύμανσης (Κεντρική Αποστείρωση, Μονάδες Εντατικής κ.ά) αποτελούν τον τρόπο εκείνον με τον οποίο διασφαλίζεται τόσο η αποτελεσματικότητα της αποστείρωσης όσο και η προστασία των εργαζομένων στους χώρους αυτούς. Κάτι τέτοιο μπορεί να εφαρμοσθεί είτε στα πλαίσια των στόχων του Τμήματος Ιατρικής Εργασίας του Νοσοκομείου, είτε και ως μέρος της δραστηριότητας των Βιοπαθολόγων και των Επιτροπών Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων σε συνεργασία πάντα με τους εργαζόμενους στα εν λόγω ειδικά τμήματα και ειδικότερα με τα στελέχη αυτών.

Ο ρόλος του θεράποντα ιατρού, του ιατρού εργασίας, και των μελών της Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων είναι ιδιαίτερα σημαντικός δεδομένου ότι αφενός μπορούν να παράσχουν συμπληρωματικές πληροφορίες και αφετέρου έχουν άποψη για το σύνολο των χώρων του Νοσοκομείου. Ο ρόλος τους αφορά:

- στον έλεγχο του εργασιακού περιβάλλοντος,
- στην προστασία από την επίδραση απολυμαντικών διαλυμάτων,
- στην πρόληψη των λοιμώξεων,

Όσον αφορά στο προσωπικό το οποίο στελεχώνει τις Μονάδες, το Χειρουργείο και την Κεντρική Αποστείρωση, θεωρώ ότι πρέπει με κατάλληλες διοικητικές δομές και διαδικασίες να εξασφαλίζεται η σωστή επιλογή κατά την πρόσληψή τους. Επί παραδείγματι άτομα με ιστορικό προηγούμενης ρινίτιδας θεωρούνται ευπαθή κι ως εκ τούτου η απασχόλησή τους σε ΜΕ θα πρέπει να αποθαρρύνεται. Για το λόγο αυτό έχει προταθεί⁴³ η εκτέλεση δερματικής δοκιμασίας πριν από την έκθεση στην αλδεϋδη, ώστε να διαπιστωθεί ενδεχόμενη αλλεργία.

Η έλλειψη συνεχιζόμενης εκπαίδευσης του προσωπικού στις μεθόδους και στα υλικά απολύμανσης αλλά και στην τεχνογνωσία του εξοπλισμού, αποτελεί ακόμη πολύ σοβαρό λόγο για τις όποιες αστοχίες και ατυχήματα στους χώρους της Κεντρικής Αποστείρωσης και του Χειρουργείου.

Εν κατακλείδι, για την αποτελεσματική και ασφαλή (για το προσωπικό και τους

ασθενείς) λειτουργία των Χειρουργείων, των Μονάδων και της Κεντρικής Αποστείρωσης των Νοσοκομείων απαιτούνται στη χώρα μας μεγάλα ακόμη βήματα τα οποία αφορούν σε θέματα υποδομών, εξοπλισμού αλλά και διοικητικής οργάνωσης. Ενδεικτικά αναφέρω τα παρακάτω:

- Η ανάπτυξη σύγχρονων υποδομών για τα Τμήματα Κεντρικής Αποστείρωσης, Χειρουργείων και Μονάδων και η προμήθεια σύγχρονου εξοπλισμού, έτσι ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο τα ατυχήματα και οι αστοχίες.
- Η ανάπτυξη τμημάτων Ιατρικής της Εργασίας σε όλα τα Νοσοκομεία ή σε επίπεδο Περιφέρειας με ουσιαστικό συντονιστικό και εκτελεστικό ρόλο σε ό,τι αφορά την εφαρμογή των μέτρων υγιεινής και ασφάλειας.
- Η εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας (Αριθ. Υ1/ οικ. 4234/ΦΕΚ 733/τ.Β´/13-06-2001) για την αναβάθμιση του ρόλου των Επιτροπών Νοσοκομειακών λοιμώξεων οι οποίες με τη στελέχωση που προβλέπεται σήμερα μπορούν να αποτελέσουν το όργανο εκείνο που θα συντονίσει τον έλεγχο και θα εφαρμόσει στην πράξη τα όποια επιπρόσθετα μέτρα θεωρηθούν απαραίτητα.
- Η συνεχιζόμενη εκπαίδευση του προσωπικού που ασχολείται σε χώρους υψηλής αποστείρωσης, ώστε να είναι δυνατός ο εντοπισμός και η καταγραφή των προβλημάτων αλλά και η εφαρμογή των ατομικών μέτρων προστασίας.
- Η υποχρέωση των προμηθευτών στην εκπαίδευση του προσωπικού που θα χειριστεί τον εξοπλισμό και τα υλικά τους και ταυτόχρονα η δέσμευσή τους στην παροχή στοιχείων που αφορούν σε ενδεχόμενες αλλαγές ή αναθεωρήσεις.

Τέλος, ο εκτελεστικός και συντονιστικός ρόλος των Νοσηλευτών και σε αυτόν τον τομέα, αποτελεί ρόλο «κλειδί» για την επίτευξη των στόχων που είναι η ασφαλής και η αποτελεσματική, προς όλες τις κατευθύνσεις, εφαρμογή των μέτρων αποστείρωσης και απολύμανσης.

Έτσι, οφείλουμε καθημερινά να βελτιστοποιούμε τις γνώσεις και δεξιότητές μας, αναδεικνύοντας μέσα από το έργο μας την καταξίωση του κλάδου μας. Είναι γνωστό άλλωστε ότι για την καταξίωση αυτή, καταβλήθηκαν από πλευράς των παλαιότερων συναδέλφων, ιδιαίτερες προσπάθειες, σε μια χώρα που επί δεκαετίες μας θεωρούσε πολύτιμους μόνο στο επίπεδο της από πλευράς μας υπηρεσιών, αγνοώντας τις αναγκαιότητες που προέκυπταν κατά την παροχή τους.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Σκοπός

Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να αναδειχθεί η χρήση των αποστειρωτικών μέσων, η ενδεχόμενη βλαπτική τους επίπτωση και τα μέτρα αντιμετώπισης για την διασφάλιση της καλής υγείας του προσωπικού.

2. Μέθοδος

2.1. Υλικό – Δείγμα

Η μελέτη διενεργήθηκε από 1 Αυγούστου 2005 έως 15 Σεπτεμβρίου 2005.

Διανεμήθηκαν 200 ερωτηματολόγια συνολικά στα νοσοκομεία:

Γ.Ν.Ε. «Θριάσιο»

Γ.Ν «Ο Ευαγγελισμός»

Πολυκλινική Αθηνών

Π.Γ. Νοσοκομείο «Αττικό»

Οφθαλμιατρείο Αθηνών

Γ. Νοσοκομείο Αθηνών «Λαϊκό»

Ιατρικό Κέντρο Αθηνών,

εκ των οποίων συμπληρώθηκαν τα 123 ερωτηματολόγια (61,5% ανταπόκρισης). Πάνω στις απαντήσεις των 123 ερωτηματολογίων βασίστηκε η στατιστική ανάλυση.

Οι ειδικότητες που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ήταν κυρίως Νοσηλευτικό προσωπικό (ΠΕ, ΤΕ, ΔΕ), Βοηθητικό προσωπικό(ΥΕ) και Κλιβανείς, άτομα τα οποία εργάζονται στον χώρο της Αποστείρωσης και του Χειρουργείου.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε είτε με την προσωπική παρουσία του ερευνητή είτε με τη διανομή και συλλογή τους χωρίς άλλη διευκρίνιση.

2.2. Ερωτηματολόγια

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 5 ενότητες:

A) Δημογραφικά στοιχεία

B) Επαγγελματικό και ιατρικό ιστορικό

Γ) Συνθήκες Χειρουργείου – Αποστείρωσης

Δ) Υπάρχοντα συμπτώματα

E) Μέτρα πρόληψης

2.3. Στατιστική Ανάλυση

2.3.1. Ανάλυση Συχνοτήτων

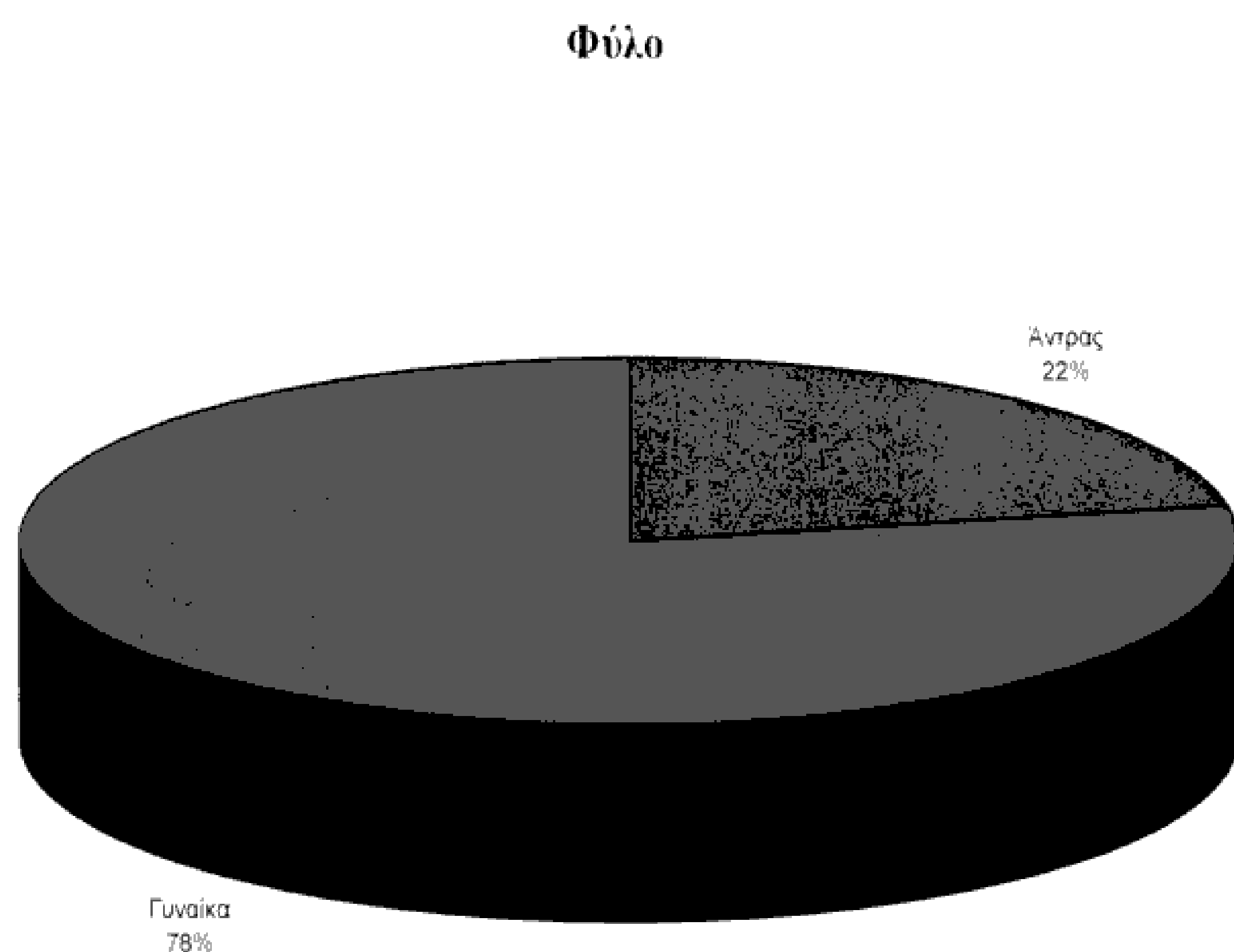
Στην παρούσα ενότητα γίνεται περιγραφή των απαντήσεων του συνόλου των 123 ερωτώμενων στο περιεχόμενο του ερωτηματολογίου. Για την περιγραφική στατιστική ανάλυση γίνεται χρήση των μεθόδων του πίνακα συχνοτήτων και των αντίστοιχων διαγραμμάτων συχνοτήτων (*ραβδόγραμμα και κυκλικό διάγραμμα*). Για την διεξαγωγή της στατιστικής ανάλυσης έγινε χρήση του στατιστικού πακέτου **SPSS**, ενώ για την κατασκευή ορισμένων διαγραμμάτων του προγράμματος **Microsoft Excel**.

2.4. Περιγραφική Ανάλυση

Οι πρώτες 5 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αναφέρονται σε συγκεκριμένα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων. Για την παρούσα έρευνα έγινε χρήση των εξής χαρακτηριστικών: *Φύλο, Ηλικία, Οικογενειακή κατάσταση, Επάγγελμα/Ειδικότητα και Εκπαίδευση*. Παρακάτω γίνεται μια περιγραφική ανάλυση αυτών των χαρακτηριστικών.

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Άντρας	27	22,0
Γυναίκα	96	78,0
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 1: Κατανομή του δείγματος κατά Φύλο

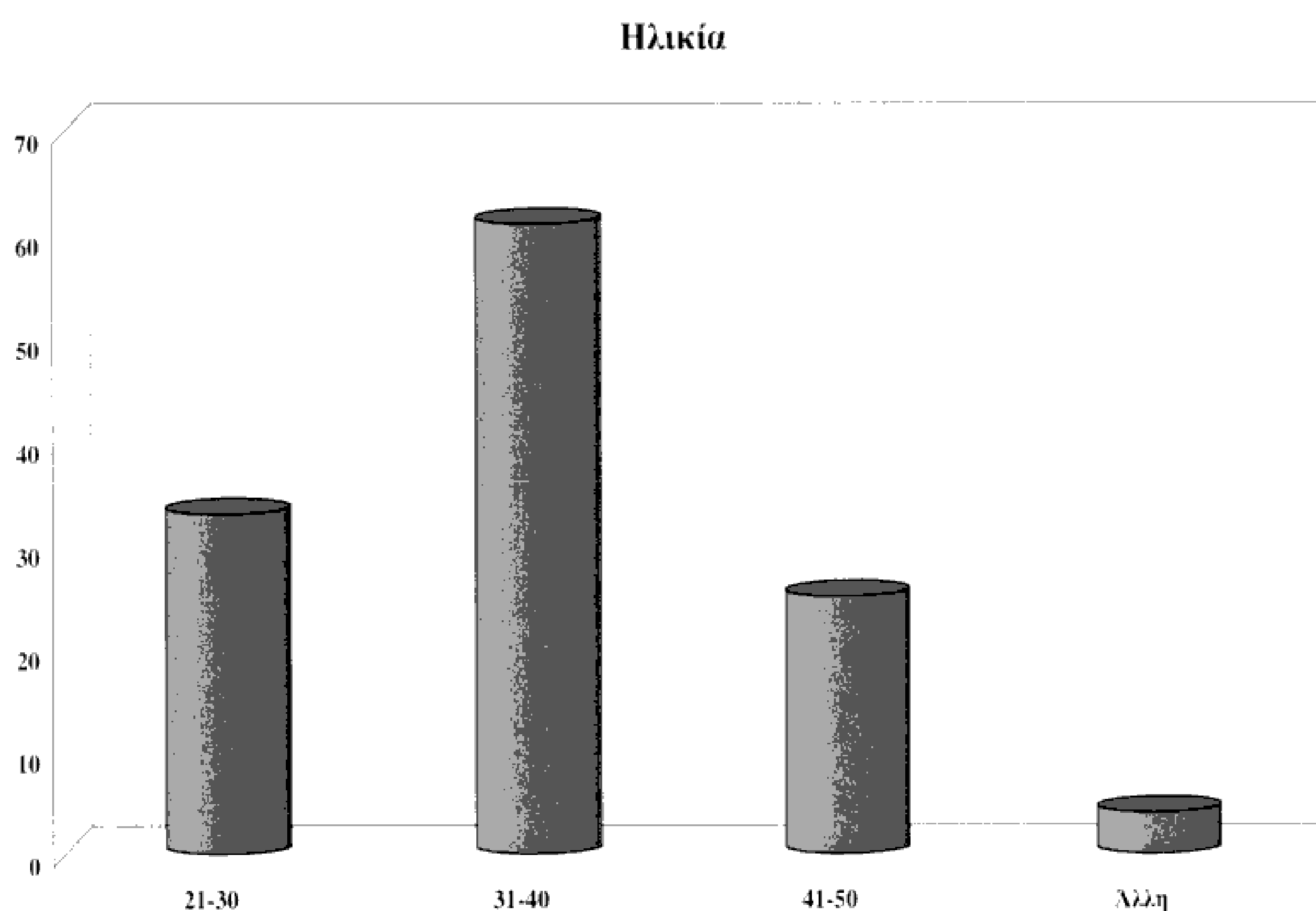


Γράφημα 1: Κατανομή δείγματος κατά φύλο

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 1 και το Γράφημα 1 στην έρευνα συμμετείχαν κατά το 78% γυναίκες (96 άτομα) και κατά το 22% άντρες (27 άτομα).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
21-30	33	26,8
31-40	61	49,6
41-50	25	20,3
Άλλη	4	3,3
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 2: Κατανομή του δείγματος κατά Ηλικία

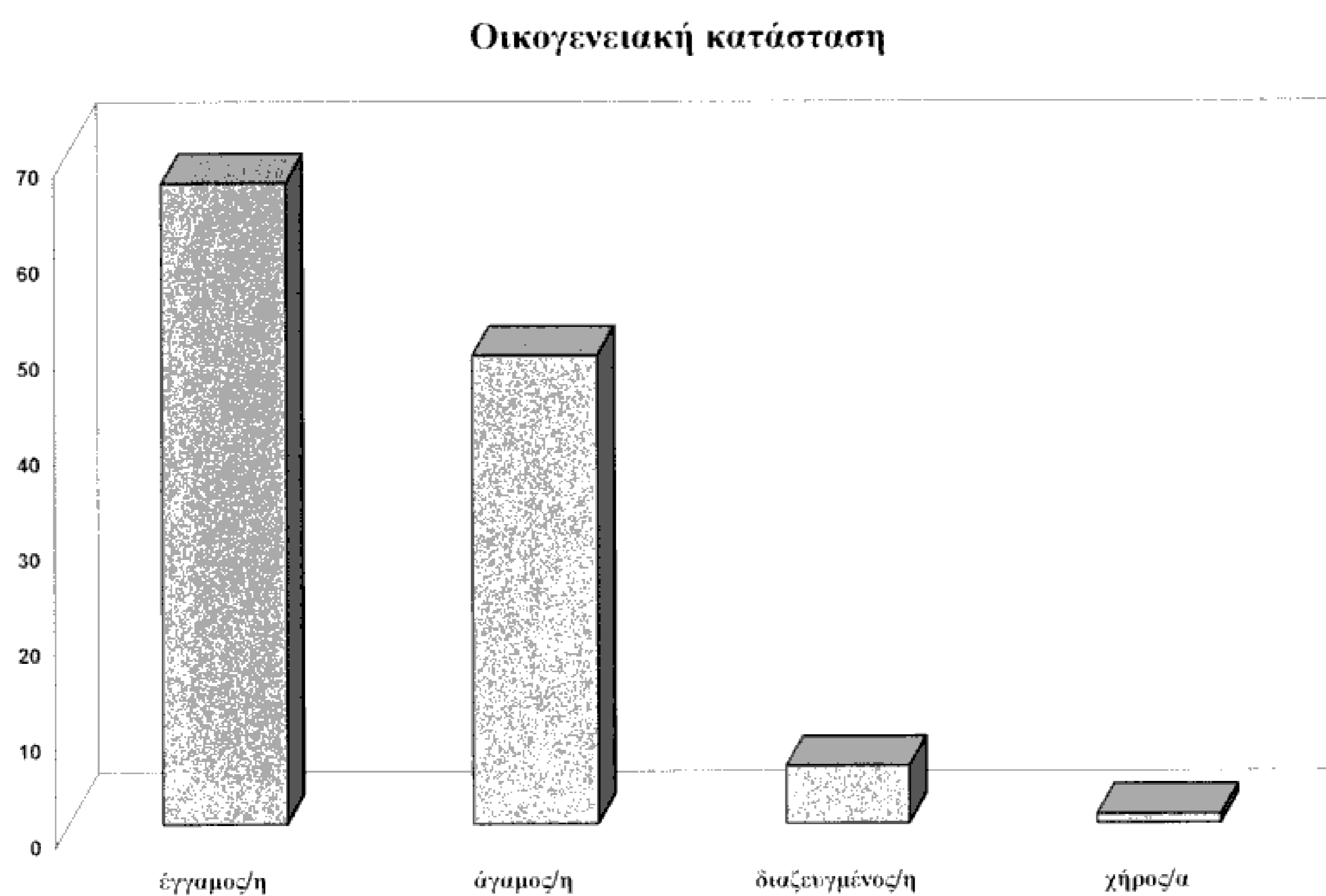


Γράφημα 2: Κατανομή του δείγματος κατά Ηλικία

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 2 και το Γράφημα 2 το σύνολο των ερωτώμενων αποτελείται από 33 άτομα ηλικίας 21 έως 30 ετών (26,8%), 61 άτομα ηλικίας 31 έως 40 ετών (49,6%), 25 άτομα ηλικίας 41 έως 50 ετών (20,3%) και 4 άτομα μεγαλύτερης ηλικίας (3,3%).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
έγγαμος/η	67	54,5
άγαμος/η	49	39,8
διαζευγμένος/η	6	4,9
χήρος/α	1	0,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 3: Κατανομή του δείγματος κατά Οικογενειακή Κατάσταση

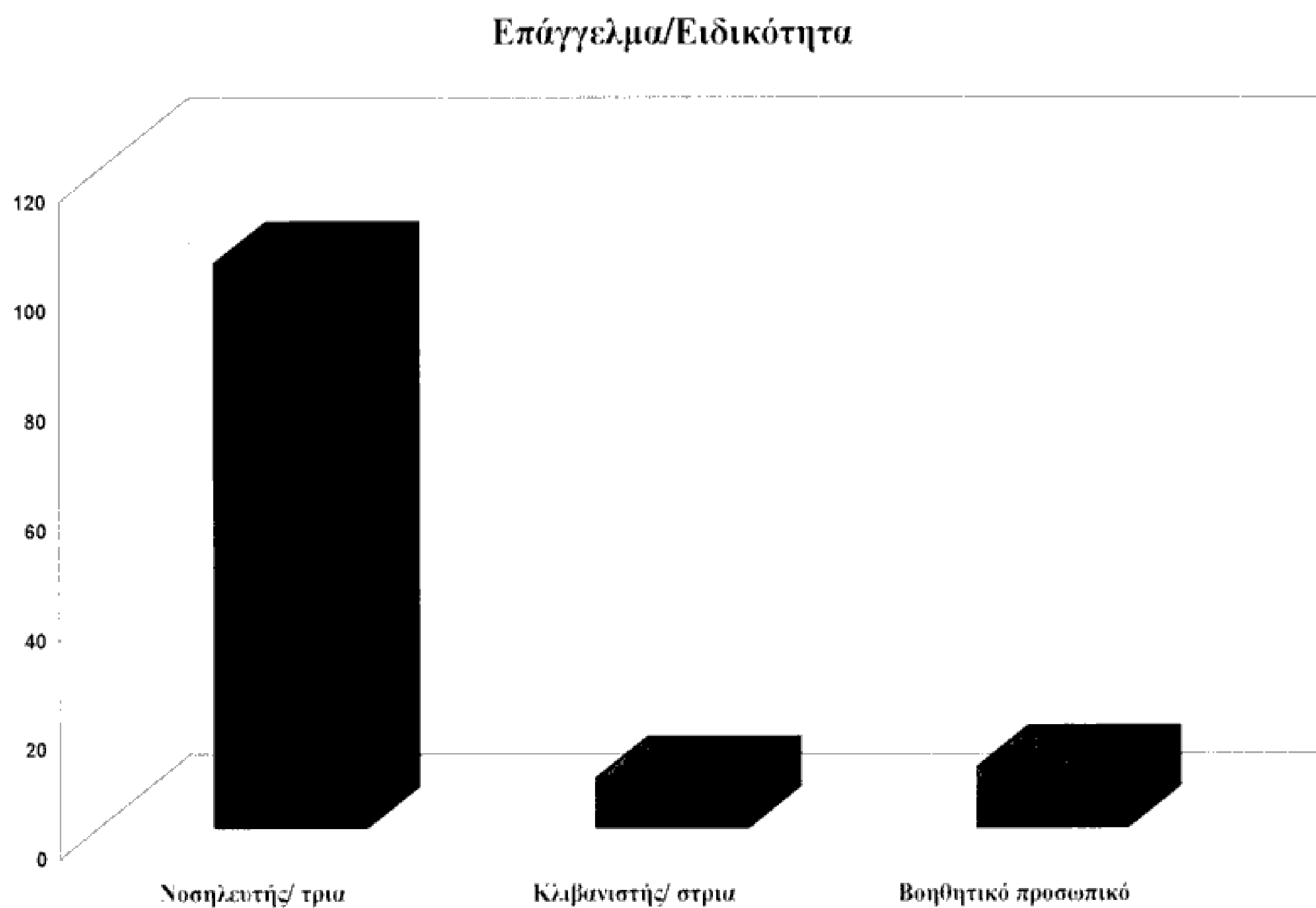


Γράφημα 3: Κατανομή του δείγματος κατά Οικογενειακή Κατάσταση

Το σύνολο των ερωτώμενων αποτελείται από 67 έγγαμα άτομα (54,5%), 49 ανύπαντρα άτομα (39,8%), 6 διαζευγμένα άτομα (4,9%) και 1 άτομο σε χηρεία (0,8%) (Πίνακας 3 και Γράφημα 3) .

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Νοσηλεύτῃς/ τρια	103	83,7
Κλιβανιστῃς/ στρια	9	7,3
Βοηθητικό προσωπικό	11	8,9
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 4: Κατανομή του δείγματος κατά Επάγγελμα/ Ειδικότητα

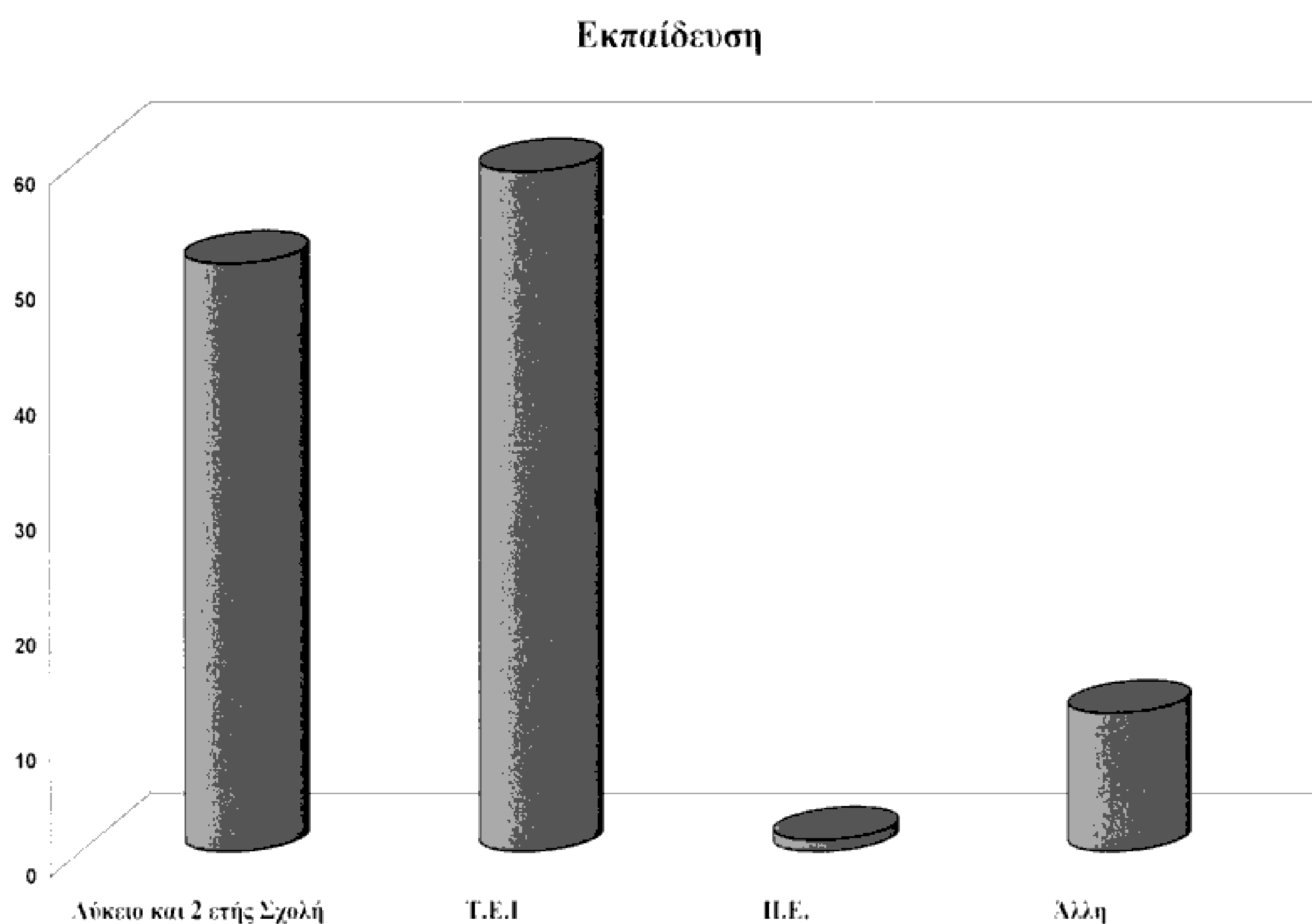


Γράφημα 4: Κατανομή του δείγματος κατά Επάγγελμα/ Ειδικότητα

Το 83,7% των ερωτώμενων αποτελείται από Νοσηλεύτῃς/τριες (103 άτομα), 8,9% από βοηθητικό προσωπικό (11 άτομα) και το 7,3% από Κλιβανιστῃς/στρίες (9 άτομα), (Πίνακας 4 και Γράφημα 4).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Λύκειο και 2 ετής Σχολή	51	41,5
Τ.Ε.Ι	59	48,0
Π.Ε.	1	0,8
Άλλη	12	9,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 5: Κατανομή του δείγματος κατά Εκπαίδευση



Γράφημα 5: Κατανομή του δείγματος κατά Εκπαίδευση

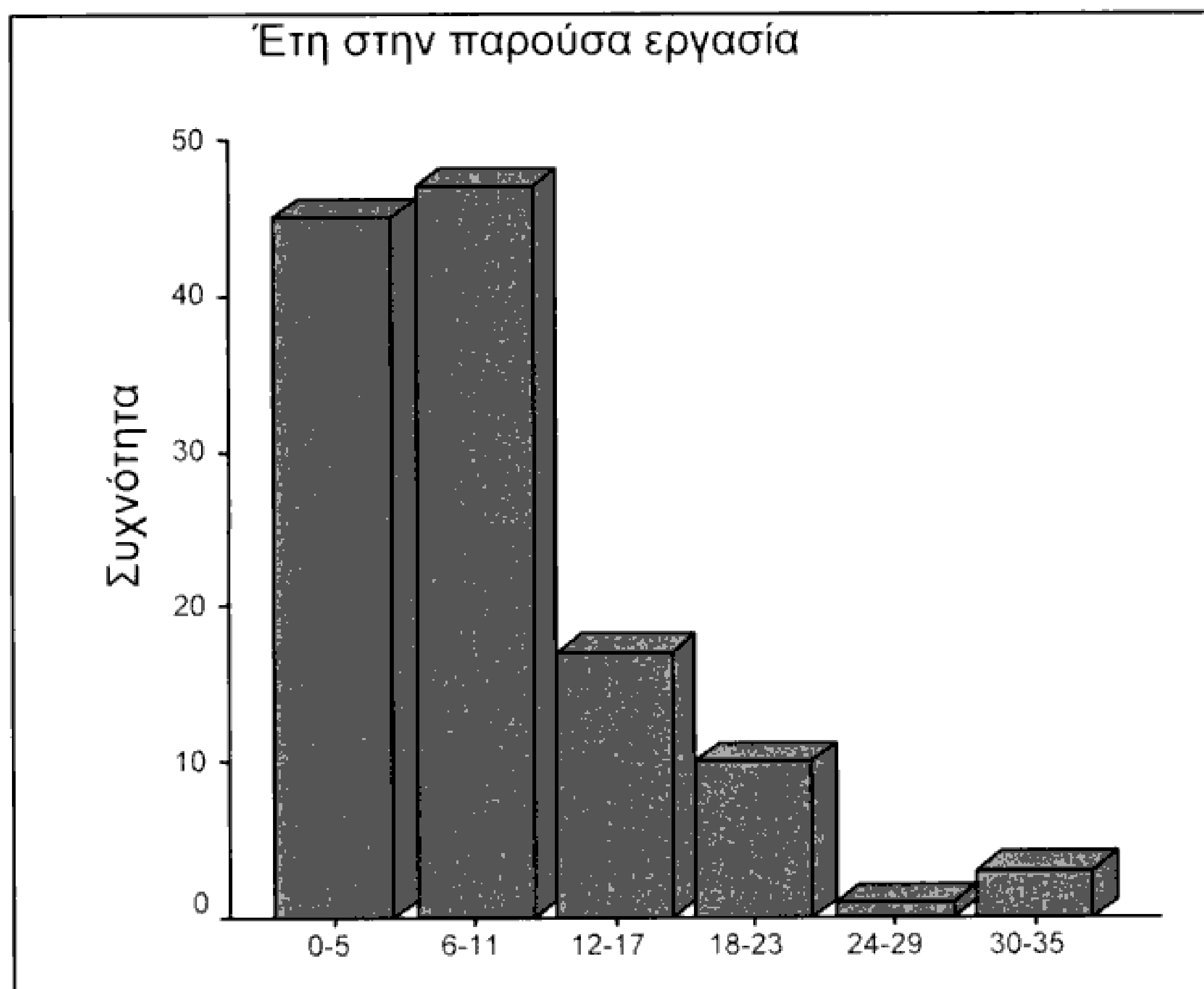
Το σύνολο των ερωτώμενων αποτελείται από 59 άτομα με πτυχίο επιπέδου Τ.Ε.Ι. (48%), 51 άτομα με επίπεδο εκπαίδευσης Λυκείου και 2έτους Σχολής (41,5%), 12 άτομα με εκπαίδευση άλλης κατηγορίας από τις προτεινόμενες (9,8%), και 1 άτομα με Πανεπιστημιακή εκπαίδευση (0,8%), (Πίνακας 5 και Γράφημα 5).

2.4.1. Ανάλυση απαντήσεων των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου.

Η ακόλουθη ενότητα ασχολείται με την περιγραφική ανάλυση των απαντήσεων των ερωτώμενων στις ερευνητικές ερωτήσεις (επαγγελματικό ιστορικό) του ερωτηματολογίου.

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
0-5	45	36,6
6-11	47	38,2
12-17	17	13,8
18-23	10	8,1
24-29	1	0,8
30-35	3	2,4
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 6: Κατανομή του δείγματος σε έτη στην παρούσα εργασία



Γράφημα 6: Κατανομή του δείγματος σε έτη στην παρούσα εργασία

Η πλειοψηφία των ερωτώμενων (38,2%) εργάζεται 6 με 11 έτη στην παρούσα εργασία, ενώ ένα λίγο μικρότερο ποσοστό (36,6%) εργάζεται μέχρι 5 χρόνια. Ελάχιστα είναι τα άτομα που απασχολούνται το περισσότερο από τους υπόλοιπους ερωτώμενους, δηλαδή 30 με 35 χρόνια (2,4%), (Πίνακας 6 και Γράφημα 6).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
0-5	104	84,6
6-11	12	9,8
12-17	5	4,1
18-23	1	0,8
24-29	0	0
30-35	1	0,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 7: Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά στην αποστείρωση

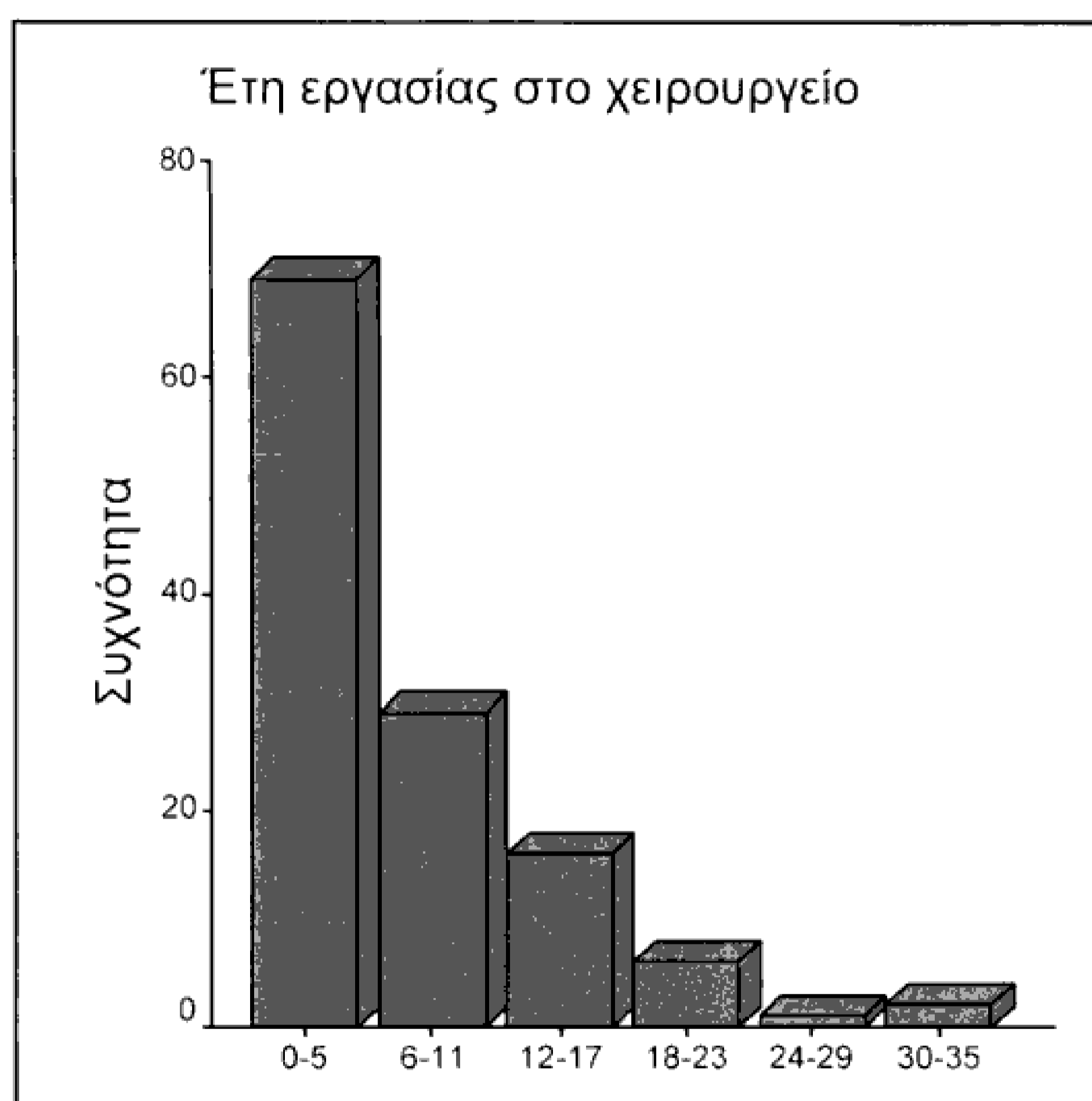


Γράφημα 7: Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά στην αποστείρωση

Η περισσότεροι ερωτώμενοι (104 δηλαδή το 84,6%) εργάζονται μέχρι 5 έτη στην αποστείρωση, ενώ 9,8% (12 άτομα) εργάζεται 6 με 11 έτη. Ελάχιστα είναι τα άτομα που απασχολούνται περισσότερο από τους υπόλοιπους ερωτώμενους, δηλαδή πάνω από 18 έως 23 έτη ή 30 με 35 έτη (0,8% για κάθε περίπτωση), (Πίνακας 7 και Γράφημα 7).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
0-5	69	56,1
6-11	29	23,6
12-17	16	13,0
18-23	6	4,9
24-29	1	0,8
30-35	2	1,6
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 8: Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά στο χειρουργείο



Γράφημα 8: Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά στο χειρουργείο

Η πλειοψηφία (56,1%) εργάζεται μέχρι 5 έτη στο χειρουργείο, ενώ 23,6% εργάζεται 6 με 11 έτη. Ελάχιστα είναι τα άτομα που απασχολούνται το περισσότερο από τους υπόλοιπους ερωτώμενους, δηλαδή 24 έως 29 έτη (0,8%) και 30 έως 35 έτη (1,6%), (Πίνακας 8 και Γράφημα 8).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
0-5	31	25,2
6-11	37	30,1
12-17	29	23,6
18-23	16	13,0
24-29	3	2,4
30-35	6	4,9
36-41	1	0,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 9: Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά

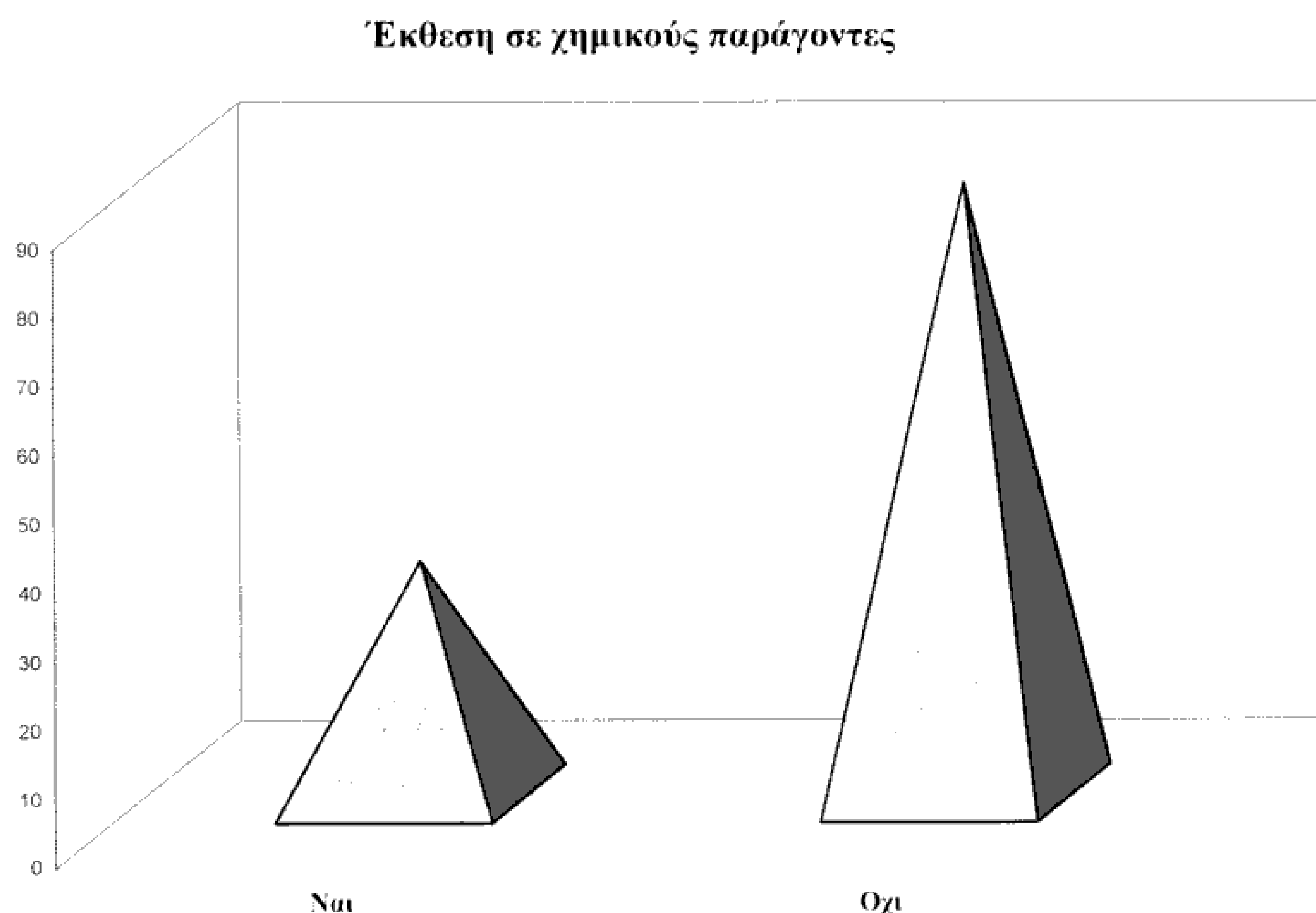


Γράφημα 9: Κατανομή του δείγματος σε έτη εργασίας συνολικά

Το 30,1% του δείγματος εργάζεται συνολικά 6 με 11 έτη, ενώ το 25,2% εργάζεται έως 5 έτη και 23,6% από 12 έως 17 έτη. Ελάχιστα είναι τα άτομα που απασχολούνται περισσότερο από τους υπόλοιπους ερωτώμενους, δηλαδή 36 έως 41 έτη (0,8%), (Πίνακας 9 και Γράφημα 9).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	34	27,6
Όχι	89	72,4
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 10: Κατανομή δείγματος κατά έκθεση ή όχι σε χημικούς παράγοντες στην προηγούμενη εργασία

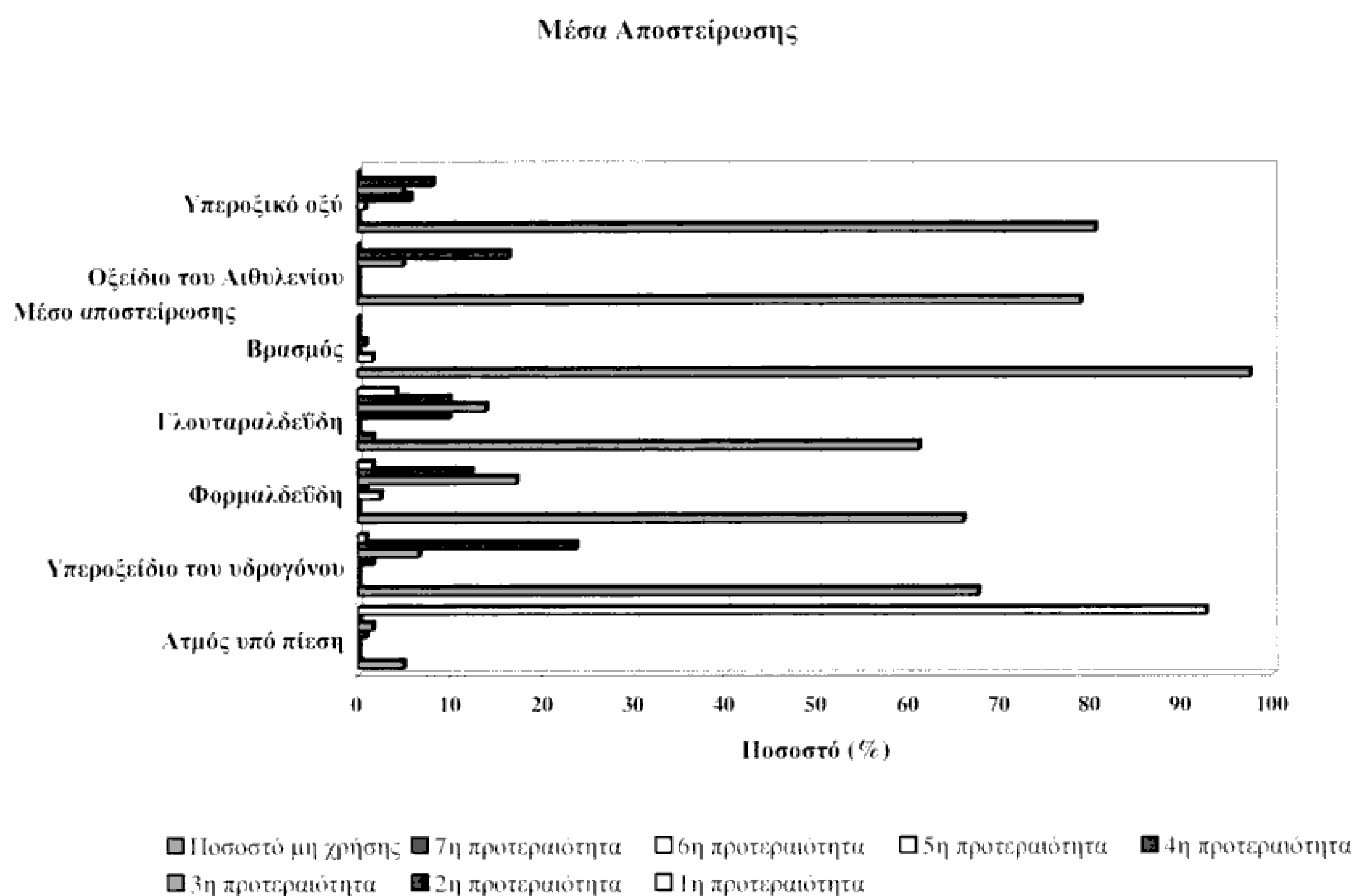


Γράφημα 10: Κατανομή δείγματος κατά έκθεση ή όχι σε χημικούς παράγοντες στην προηγούμενη εργασία

Το 72,4% δεν εκτίθενταν σε παρόμοιους χημικούς παράγοντες στην προηγούμενη εργασία, ενώ το 27,6% απαντούν θετικά στην συγκεκριμένη ερώτηση (Πίνακας 10 και Γράφημα 10).

Μέσο αποστείρωσης	Σειρά Προτεραιότητας (Ποσοστό %)							Μη Χρήση (%)
	1 ^η	2 ^η	3 ^η	4 ^η	5 ^η	6 ^η	7 ^η	
1. Ατμός υπό πίεση	92,7	-	1,6	0,8	-	-	-	4,9
2. Υπεροξείδιο του υδρογόνου	0,8	23,6	6,5	1,6	-	-	-	67,5
3. Φορμαλδεΰδη	1,6	12,2	17,1	0,8	2,4	-	-	65,9
4. Γλουταραλδεΰδη	4,1	9,8	13,8	9,8	-	-	1,6	61
5. Βρασμός	-	-	-	0,8	-	1,6	-	97,6
6. Οξείδιο του Αιθυλενίου	-	16,3	4,9	-	-	-	-	78,9
7. Υπεροξικό οξύ	-	8,1	4,9	5,7	0,8	-	-	80,5

Πίνακας 11: Κατανομή δείγματος κατά χρήσης μέσου αποστείρωσης



Γράφημα 11: Κατανομή δείγματος κατά χρήσης μέσου αποστείρωσης

Ο παραπάνω πίνακας περιγράφει το βαθμό χρήσης του κάθε μέσου αποστείρωσης κατά προτεραιότητα. Έχει σημασία να σχολιαστεί αρχικά ο βαθμός χρήσης του κάθε μέσου ασχέτως προτεραιότητας αλλά και σε συνάφεια με την προτεραιότητα.

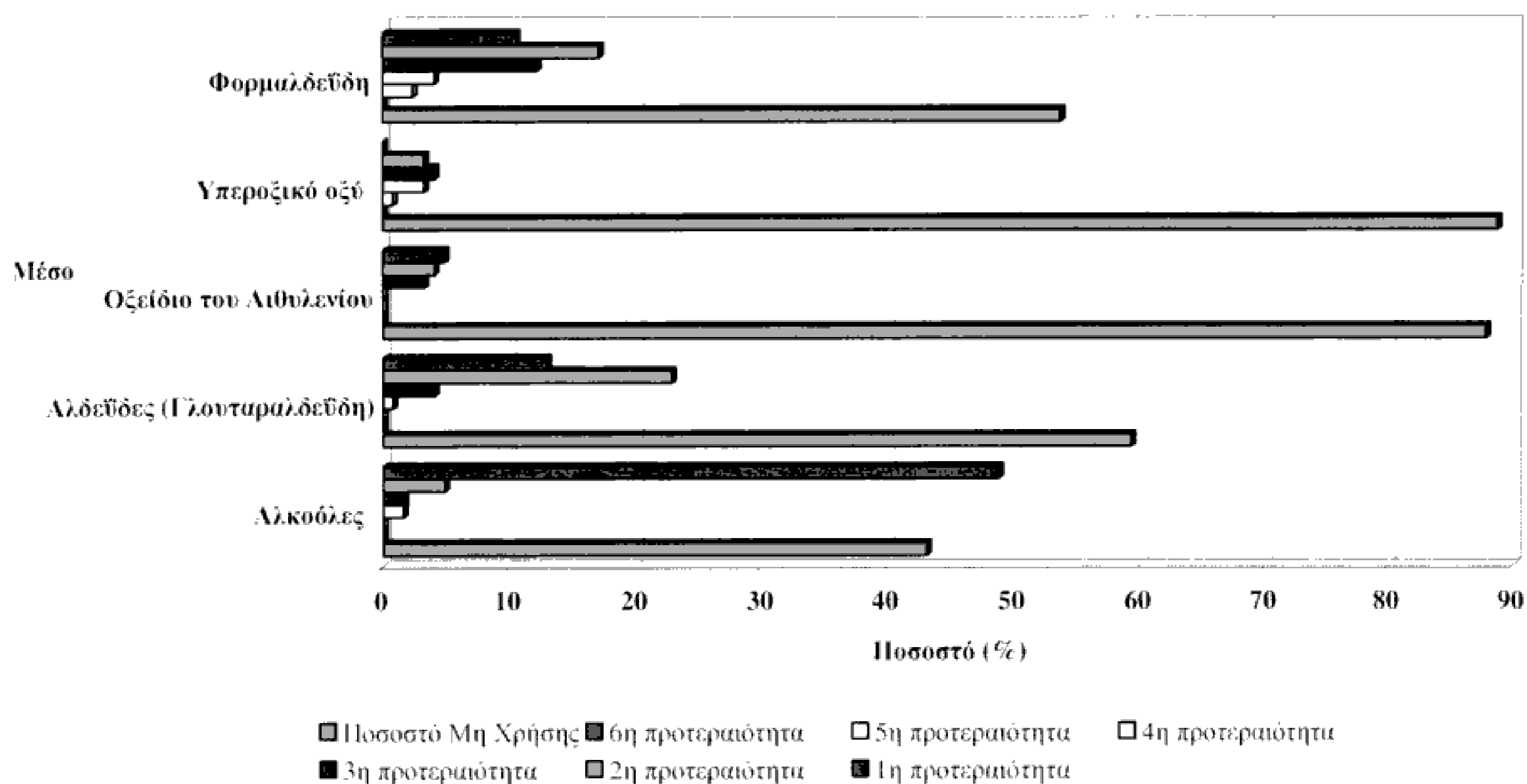
Βλέπουμε λοιπόν ότι οι περισσότερες υπηρεσίες χρησιμοποιούν περισσότερο Ατμό υπό πίεση (95,1%), ενώ άλλες υπηρεσίες χρησιμοποιούν Γλουταραλδεΐδη (39%), Φορμαλδεΐδη (34,1%), Υπεροξείδιο του υδρογόνου (32,5%), Οξείδιο του Αιθυλενίου (21,1%), Υπεροξικό οξύ (19,5%) και Βρασμό (2,4%).

Λαμβάνοντας υπόψιν και τη σειρά προτεραιότητας παρατηρούμε ότι οι περισσότερες υπηρεσίες χρησιμοποιούν Ατμό υπό πίεση (92,7%) κατά 1^η προτεραιότητα, Υπεροξείδιο του υδρογόνου (23,6%) κατά 2^η προτεραιότητα, Φορμαλδεΐδη (17,1%) κατά 3^η προτεραιότητα, Γλουταραλδεΐδη (9,8%) κατά 4^η προτεραιότητα, Φορμαλδεΐδη (2,4%) κατά 5^η προτεραιότητα και Βρασμό (1,6%) κατά 6^η προτεραιότητα.

Με ποια μέσα έρχεστε σε επαφή;	Σειρά Προτεραιότητας (Ποσοστό %)						Μη Χρήση (%)
	1 ^η	2 ^η	3 ^η	4 ^η	5 ^η	6 ^η	
1. Αλκοόλες	48,8	4,9	1,6	1,6	-	-	43,1
2. Αλδεϋδες (Γλουταραλδεϋδη)	13	22,8	4,1	0,8	-	-	59,3
3. Οξείδιο του Αιθυλενίου	4,9	4,1	3,3	-	-	-	87,8
4. Υπεροξικό οξύ	-	3,3	4,1	3,3	0,8	-	88,6
5. Φορμαλδεϋδη	10,6	17,1	12,2	4,1	2,4	-	53,7
6. Άλλο: Αναφέρατε	-	-	-	-	-	-	-

Πίνακας 12: Κατανομή δείγματος κατά χρήση απολυμαντικών – αποστειρωτικών χημικών μέσων

Απολυμαντικά – αποστειρωτικά χημικά μέσα



Γράφημα 12: Κατανομή δείγματος κατά χρήση απολυμαντικών – αποστειρωτικών χημικών μέσων

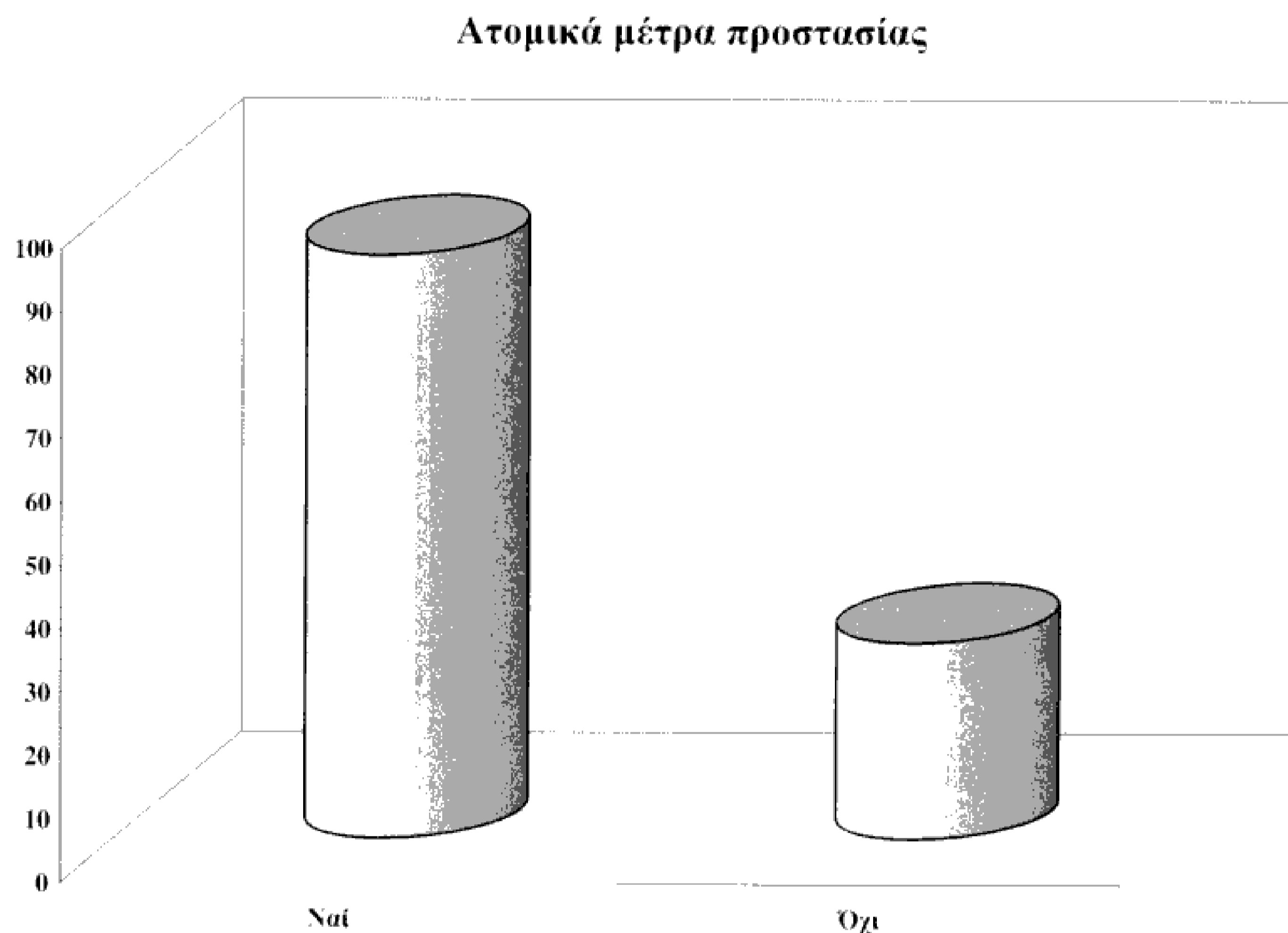
Συγκεντρωτικά ο παραπάνω πίνακας περιγράφει το βαθμό με τον οποίο έρχονται σε επαφή στην υπηρεσία τους οι ερωτώμενοι με τα παραπάνω μέσα και με ποιά προτεραιότητα.

Έχει σημασία να σχολιαστεί αρχικά ο βαθμός επαφής με το κάθε μέσο ασχέτως προτεραιότητας αλλά και σε συνάφεια με την προτεραιότητα. Βλέπουμε λοιπόν ότι στις περισσότερες υπηρεσίες οι ερωτώμενοι έρχονται σε επαφή κυρίως με Αλκοόλες (56,9%), ενώ σε άλλες υπηρεσίες με Φορμαλδεΐδη (46,3%), Αλδεΐδες (Γλουταραλδεΐδη) (40,7%), Οξείδιο του Αιθυλενίου (12,2%) και Υπεροξικό οξύ (11,4%).

Όσον αφορά της σειρά προτεραιότητας παρατηρούμε ότι σε 1^η προτεραιότητα στις περισσότερες υπηρεσίες έρχονται σε επαφή με Αλκοόλες (48,8%), σε 2^η προτεραιότητα κυρίως με Αλδεΐδες (Γλουταραλδεΐδη) 22,8% αλλά και Φορμαλδεΐδη (17,1%), σε 3^η προτεραιότητα με Φορμαλδεΐδη (12,2%), σε 4^η προτεραιότητα με Φορμαλδεΐδη (4,1%) και Υπεροξικό οξύ (3,3%) και σε 5^η προτεραιότητα με τα προηγούμενα μέσα (2,4% και 0,8% αντίστοιχα).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	92	74,8
Όχι	31	25,2
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 13: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι ατομικών μέτρων προστασίας



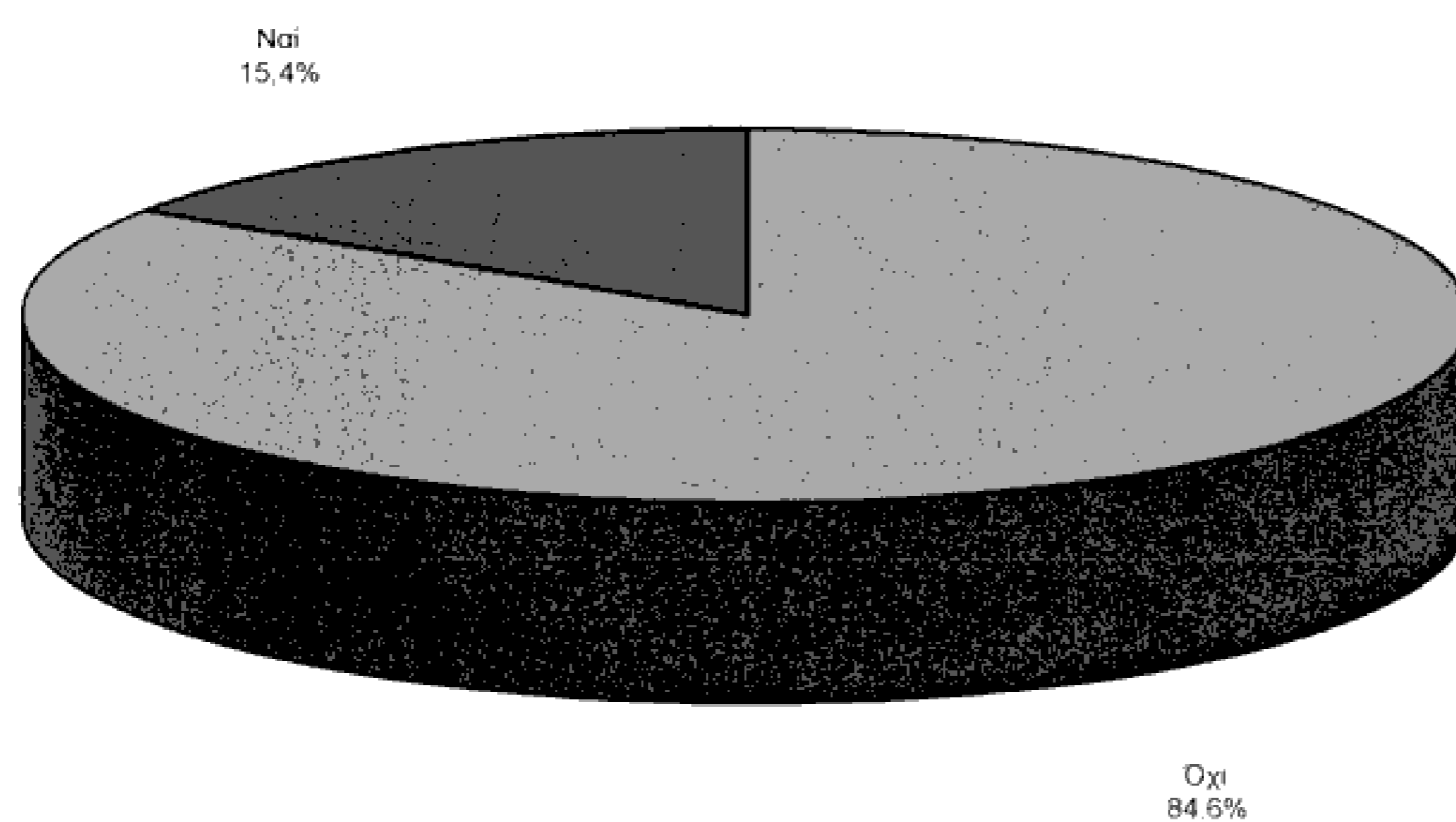
Γράφημα 13: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι ατομικών μέτρων προστασίας

Το 74,8% απαντά ότι ο χειρισμός γίνεται με μέτρα ατομικής προστασίας, ενώ το 25,2% απαντά όχι (Πίνακας 13 και Γράφημα 13).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	104	84,6
Ναι	19	15,4
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 14: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι προστατευτικών γυαλιών

Χρήση προστατευτικών γυαλιών



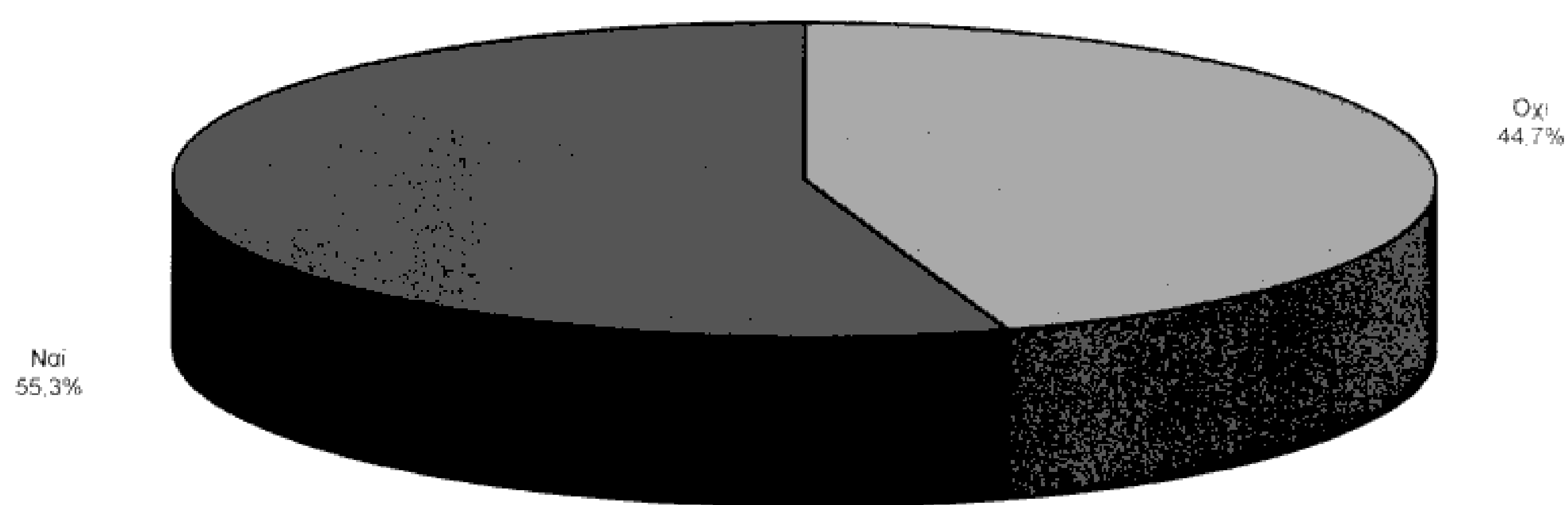
Γράφημα 14: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι προστατευτικών γυαλιών

Το 15,4% χρησιμοποιεί Γυαλιά προστατευτικά ως μέτρο ατομικής προστασίας, ενώ ένα πολύ μεγάλο ποσοστό (84,6%) δεν χρησιμοποιεί (Πίνακα 14 και Γράφημα 14).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	55	44,7
Ναι	68	55,3
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 15: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι μάσκας προσώπου

Χρήση μάσκας προσώπου



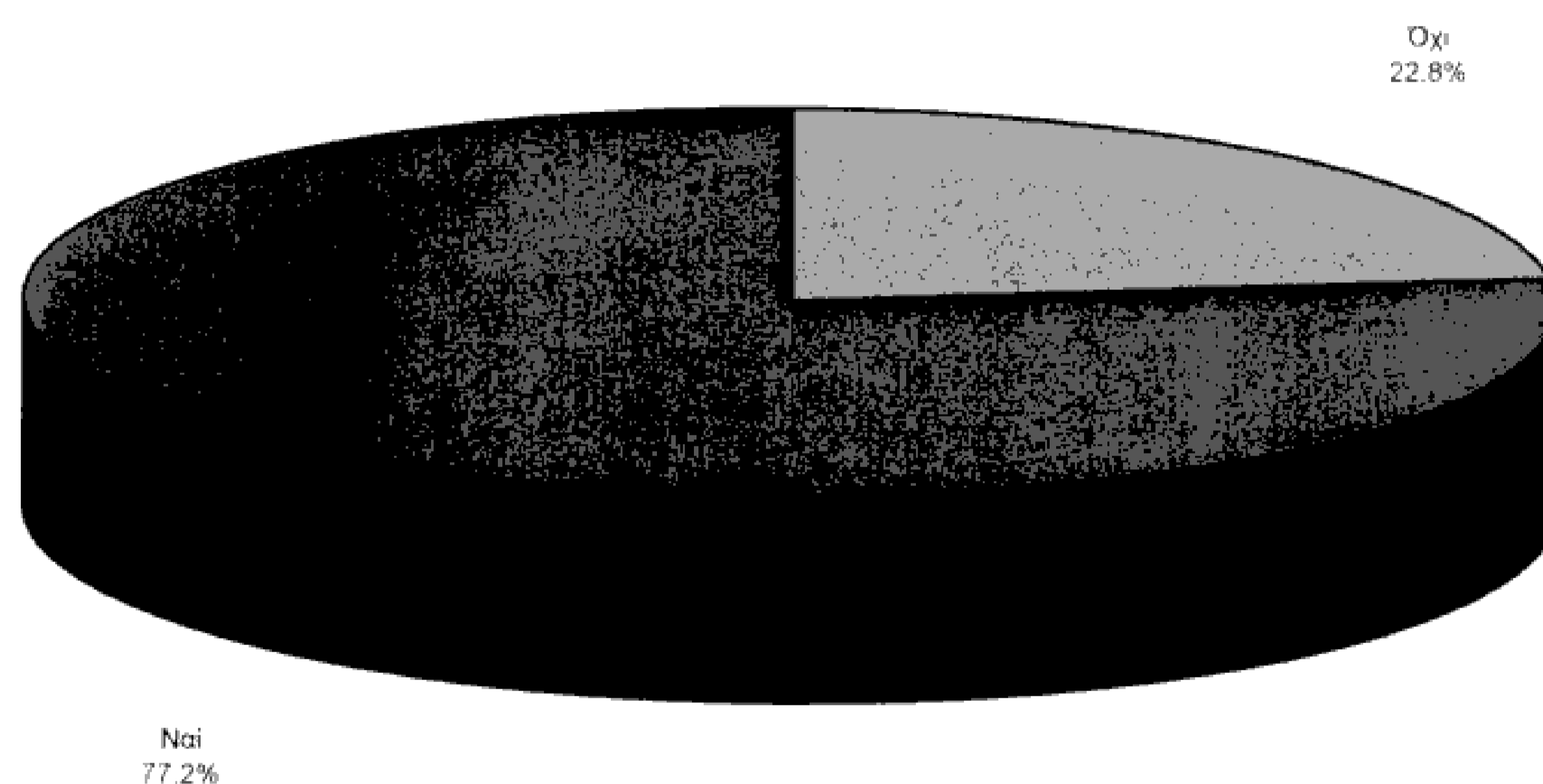
Γράφημα 15: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι μάσκας προσώπου

Το 55,3% χρησιμοποιεί Μάσκα προσώπου ως μέτρο ατομικής προστασίας (Πίνακας 15 και Γράφημα 15).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	28	22,8
Ναι	95	77,2
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 16: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι προστατευτικών γαντιών

Χρήση προστατευτικών γαντιών



Γράφημα 16: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι προστατευτικών γαντιών

Το 77,2% χρησιμοποιεί Γάντια ως μέτρο ατομικής προστασίας ενώ αρκετά μικρό είναι το ποσοστό (22,8%) εκείνων που δεν χρησιμοποιούν (Πίνακας 16 και Γράφημα 16).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	113	91,9
Ναι	10	8,1
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 17: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι μάσκας εισπνοής

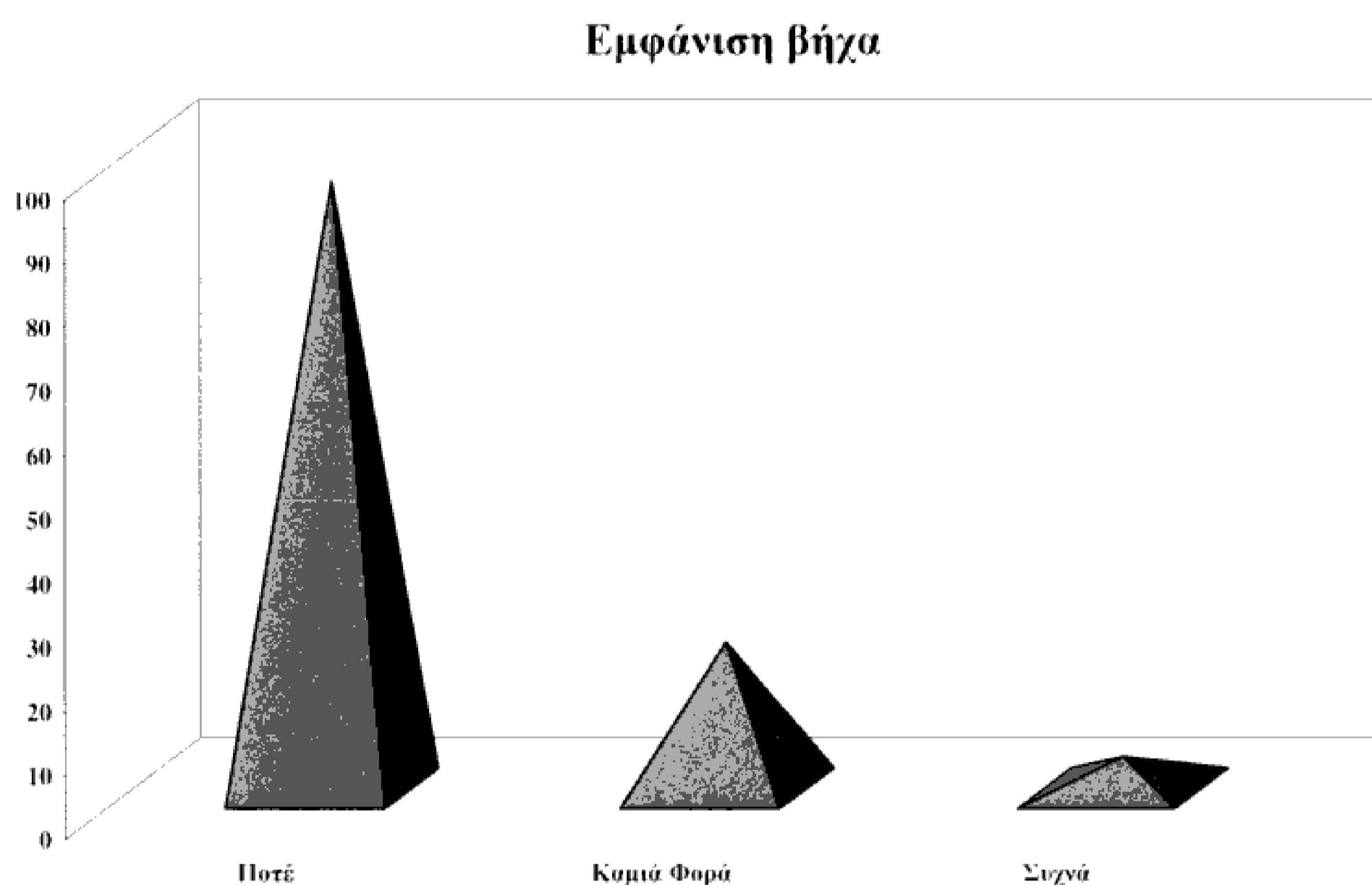


Γράφημα 17: Κατανομή δείγματος κατά χρήση ή όχι μάσκας εισπνοής

Πολύ μικρό ποσοστό (8,1%) χρησιμοποιεί Μάσκα εισπνοής ως μέτρο ατομικής προστασίας σε αντίθεση με το υπόλοιπο 91,9% (Πίνακας 17 και Γράφημα 17).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	95	77,2
Καμιά Φορά	23	18,7
Συχνά	5	4,1
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 18: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βήχα πριν την εργασία στην αποστείρωση

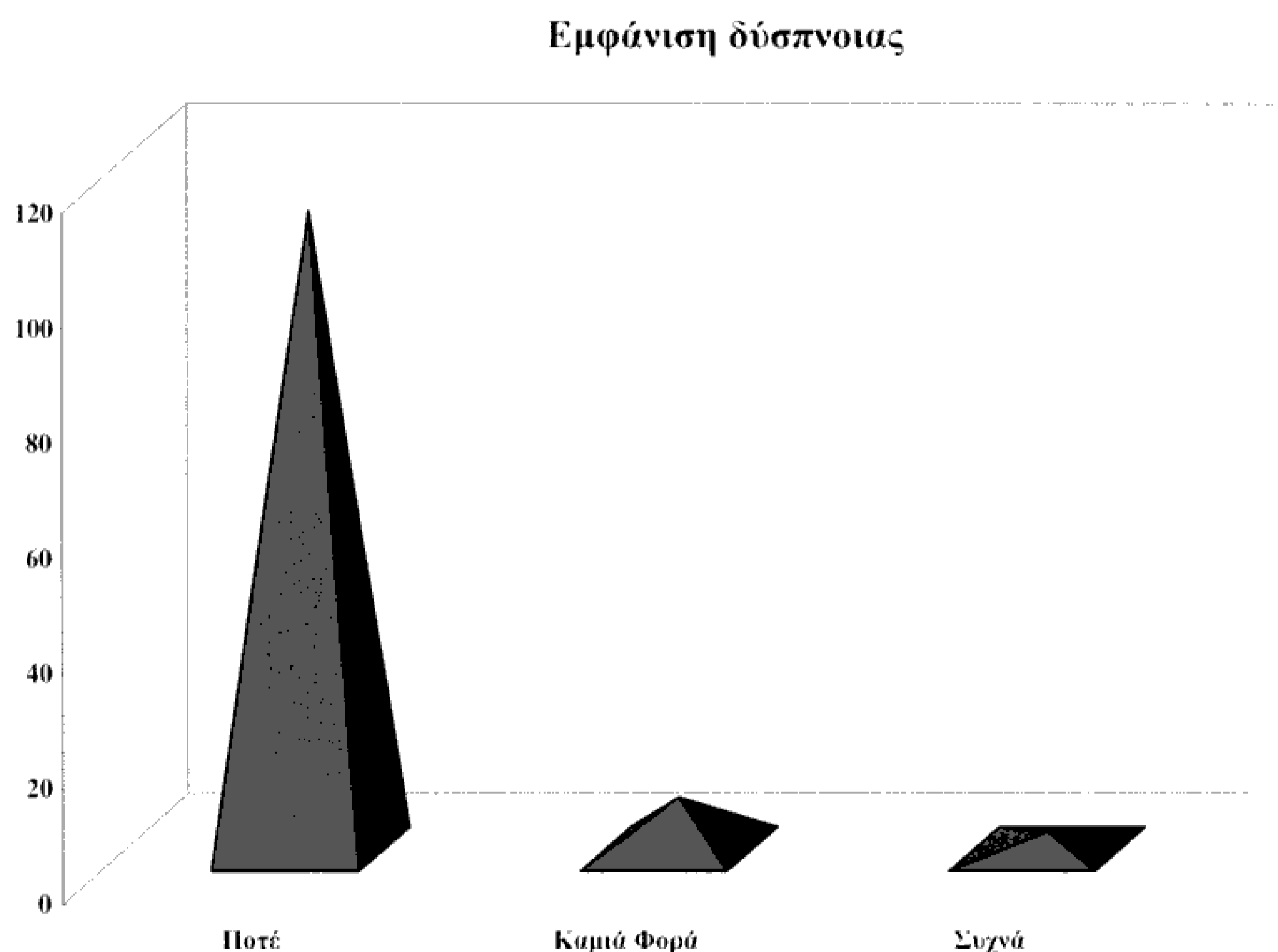


Γράφημα 18: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βήχα πριν την εργασία στην αποστείρωση

Στο ερώτημα του αν είχαν παρουσιάσει προτού εργαστούν στην αποστείρωση κάποιο σύμπτωμα, το 77,2 % απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Βήχα, ενώ 18,7% ότι το παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 18 και Γράφημα 18).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	111	90,2
Καμιά Φορά	9	7,3
Συχνά	3	2,4
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 19: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης δύσπνοιας πριν την εργασία στην αποστείρωση



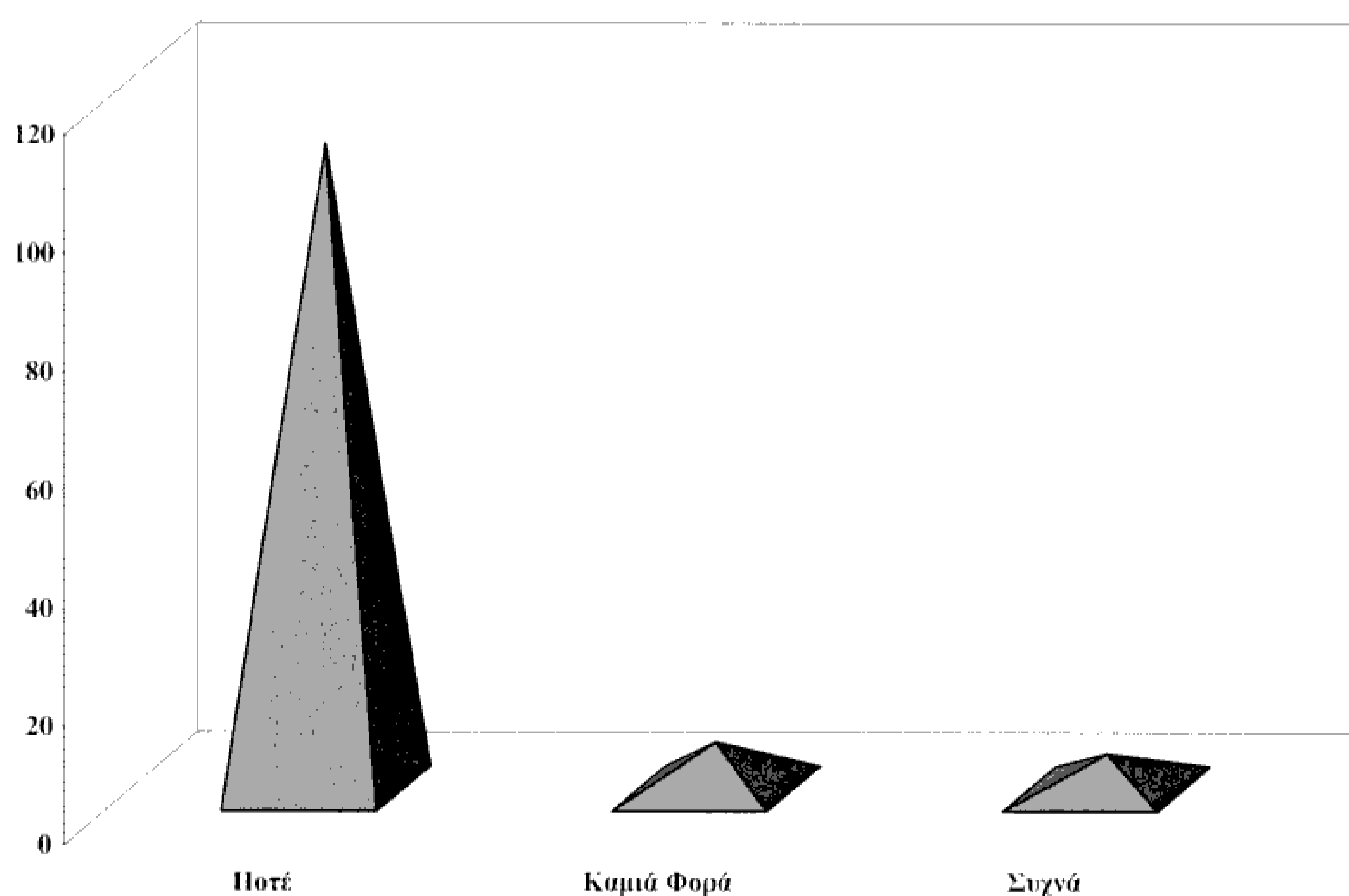
Γράφημα 19: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης δύσπνοιας πριν την εργασία στην αποστείρωση

Το 90,2 % απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Δύσπνοια, ενώ 7,3% ότι παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 19 και Γράφημα 19).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	109	88,6
Καμιά Φορά	8	6,5
Συχνά	6	4,9
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 20: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης Καψίματος σε λαιμό + μύτη πριν την εργασία στην αποστείρωση

Εμφάνιση καψίματος σε λαιμό + μύτη



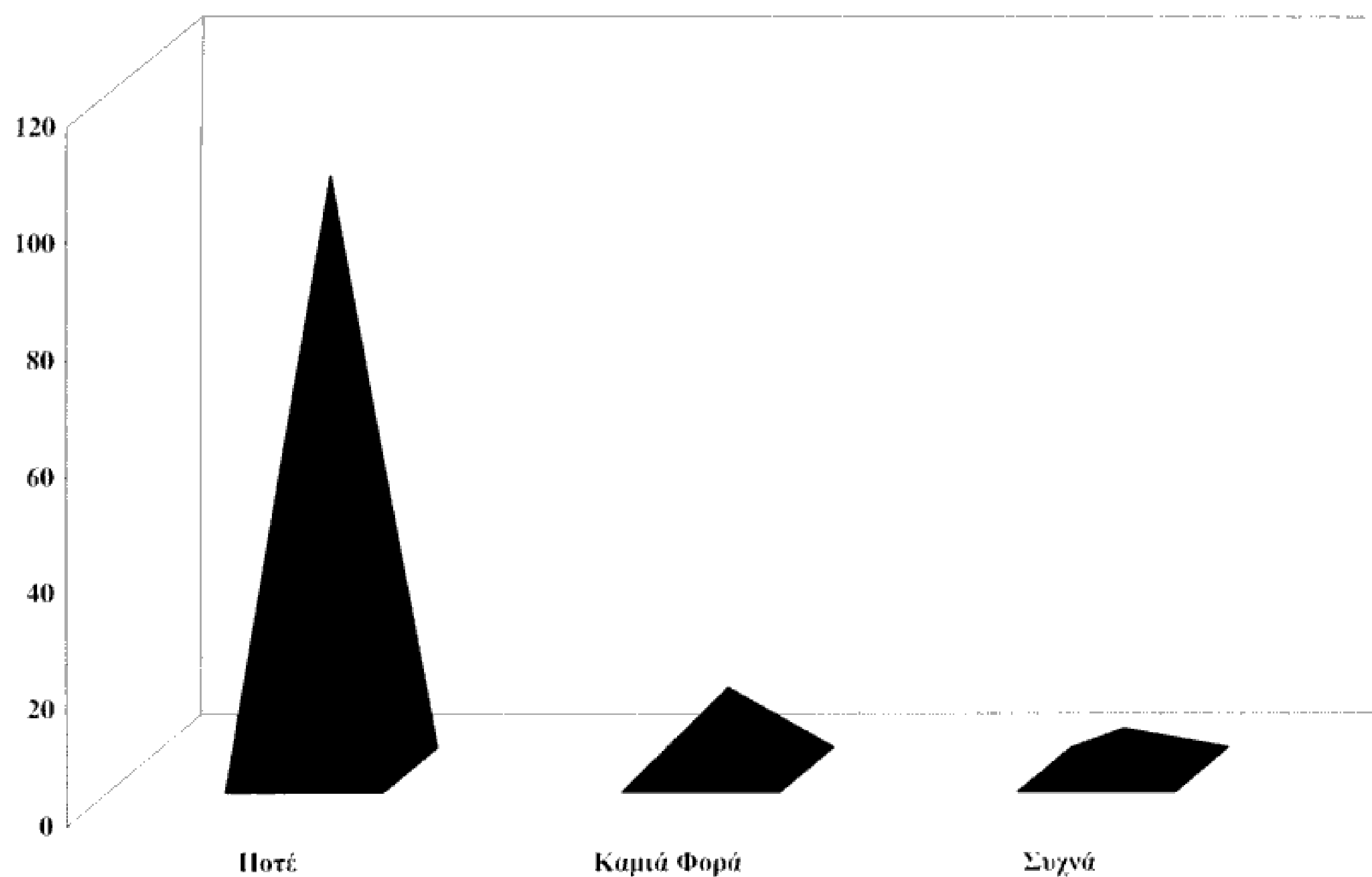
Γράφημα 20: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης Καψίματος σε λαιμό + μύτη πριν την εργασία στην αποστείρωση

Το 88,6% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Κάψιμο σε λαιμό και μύτη, ενώ 6,5% ότι παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 20 και Γράφημα 20).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	102	82,9
Καμιά Φορά	14	11,4
Συχνά	7	5,7
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 21: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης ερεθισμού οφθαλμών πριν την εργασία στην αποστείρωση

Εμφάνιση ερεθισμού οφθαλμών

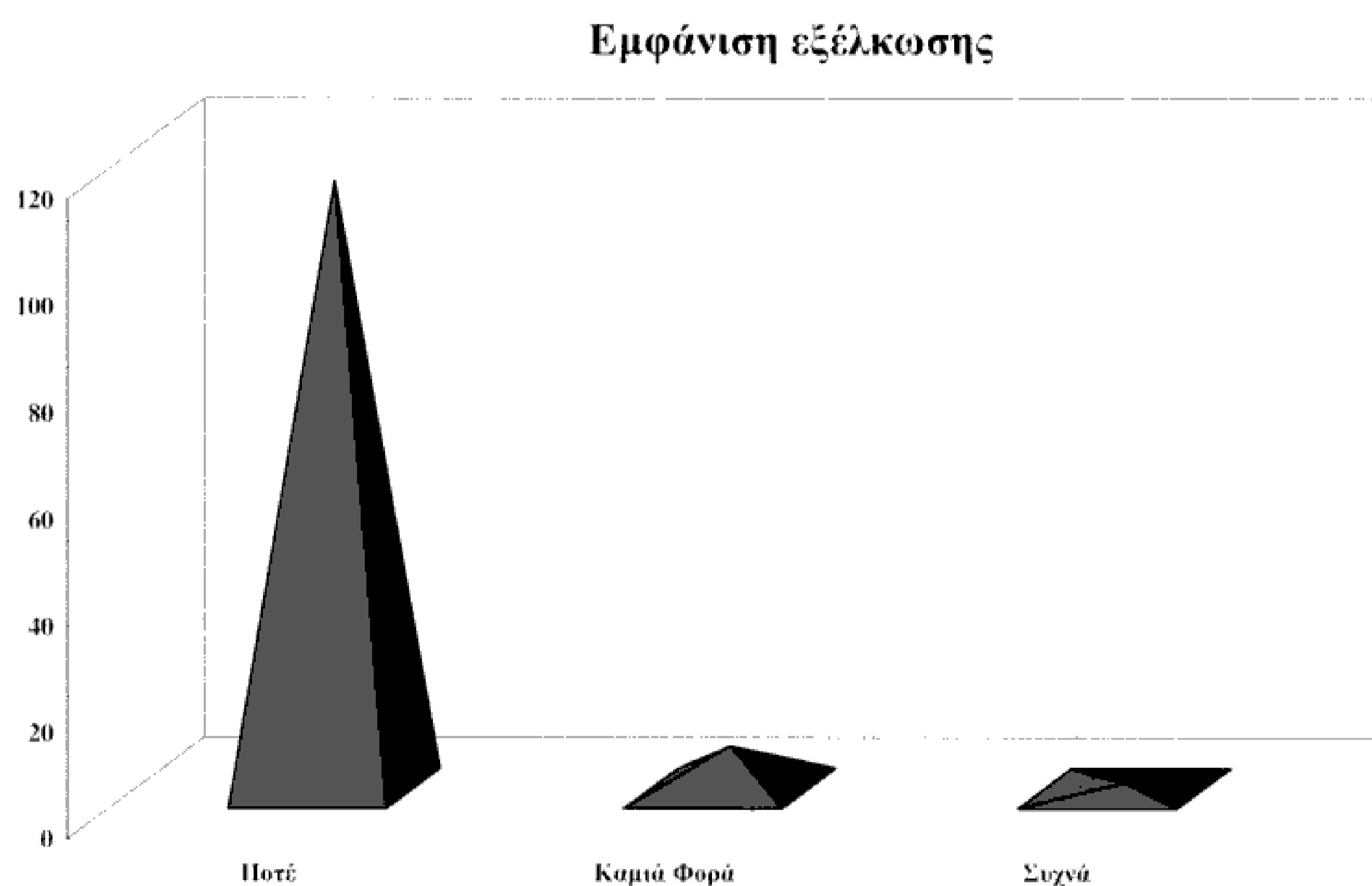


Γράφημα 21: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης ερεθισμού οφθαλμών πριν την εργασία στην αποστείρωση

Το 82,9% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Ερεθισμό οφθαλμών, ενώ 11,4% ότι παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 21 και Γράφημα 21).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	114	92,7
Καμιά Φορά	8	6,5
Συχνά	1	0,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 22: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης εξέλκωσης(ξεφλούδισματος) πριν την εργασία στην αποστείρωση

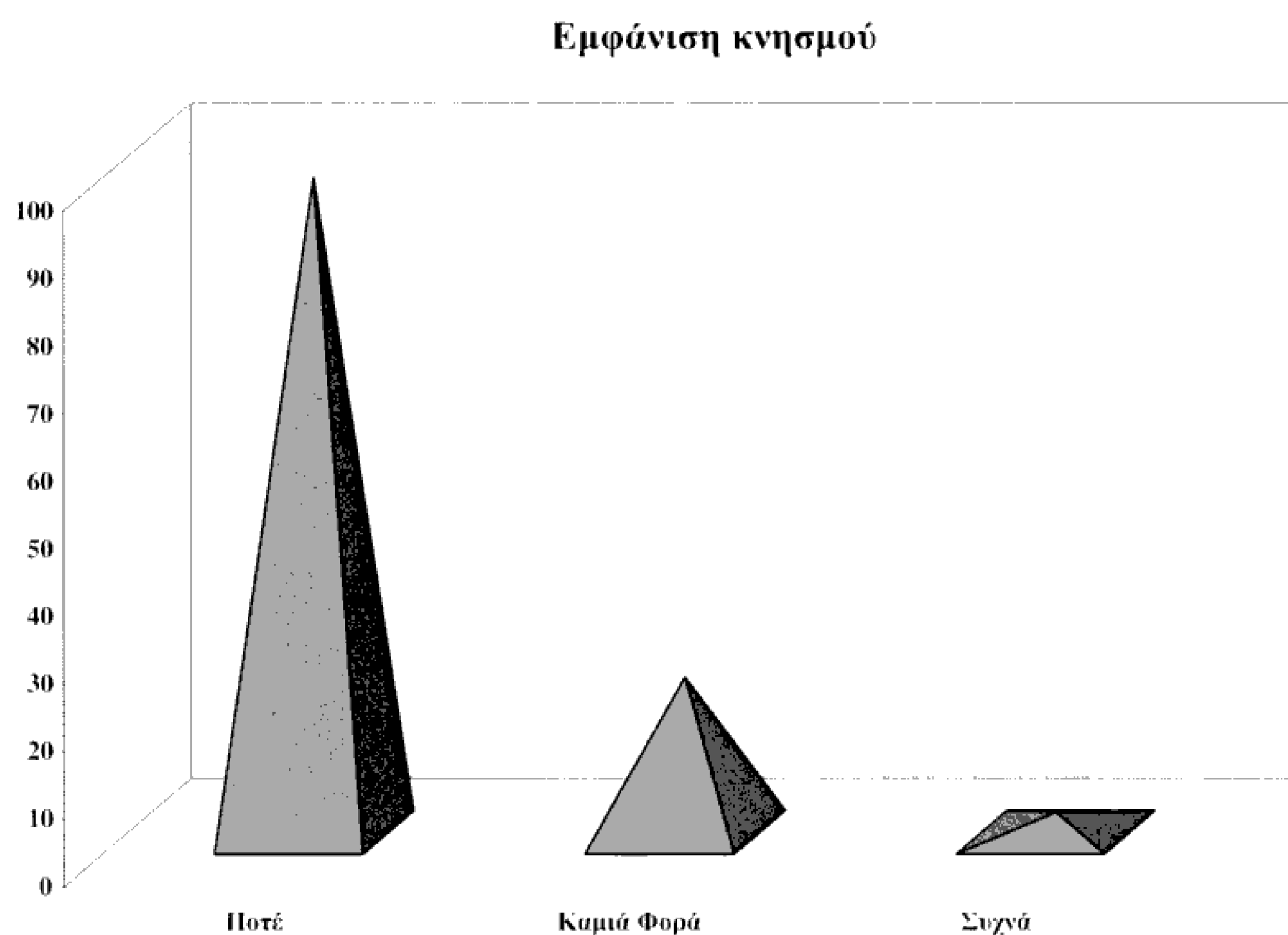


Γράφημα 22: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης εξέλκωσης(ξεφλούδισματος) πριν την εργασία στην αποστείρωση

Το 92,7% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Εξέλκωση (ξεφλούδισμα), ενώ 6,5% ότι παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 22 και Γράφημα 22).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	97	78,9
Καμιά Φορά	23	18,7
Συχνά	3	2,4
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 23: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης κνησμού(φαγούρας) πριν την εργασία στην αποστείρωση

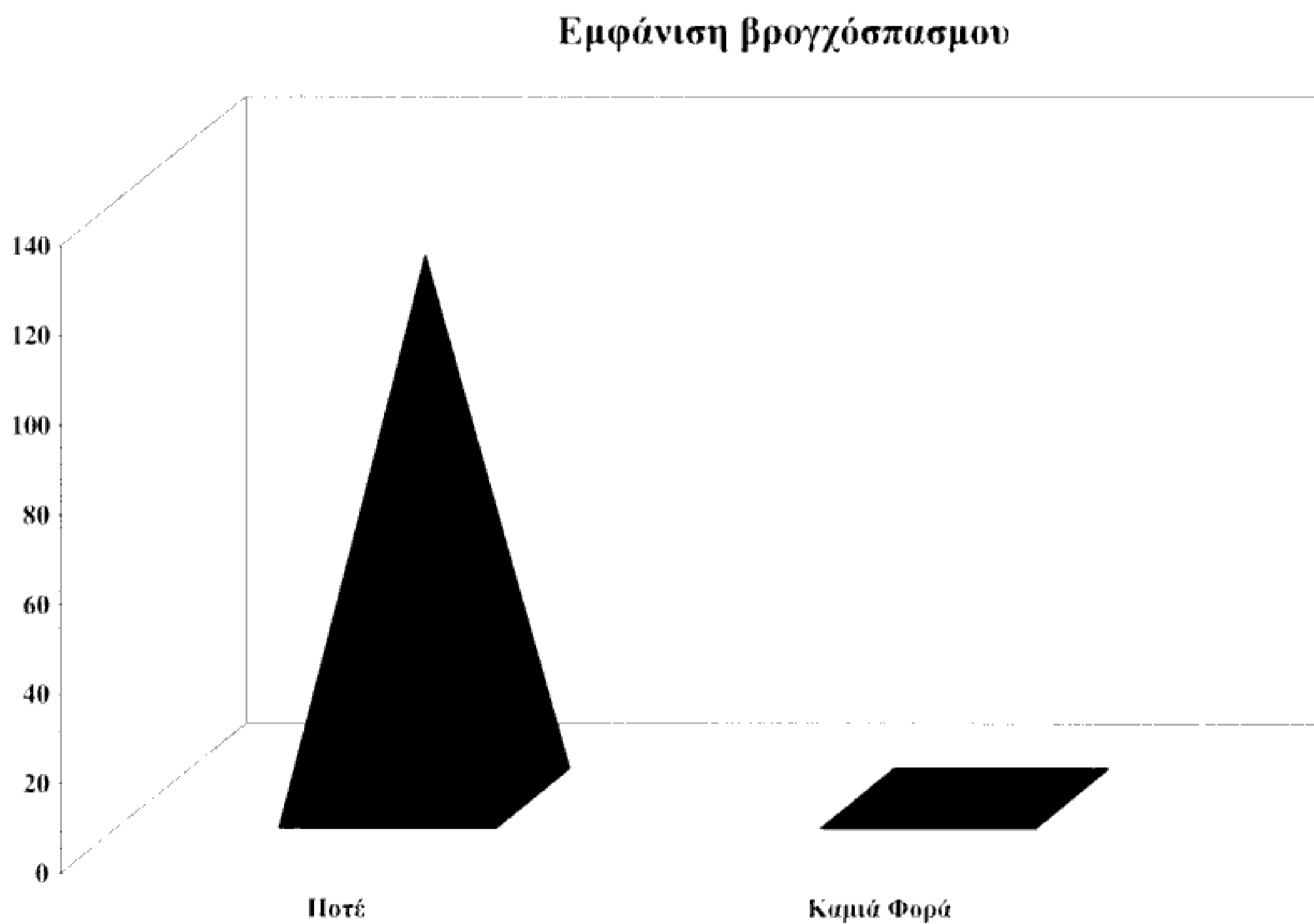


Γράφημα 23: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης κνησμού(φαγούρας) πριν την εργασία στην αποστείρωση

Το 78,9% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Κνησμό (φαγούρα), ενώ 18,7% ότι παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 23 και Γράφημα 23).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	121	98,4
Καμιά Φορά	2	1,6
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 24: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βρογχόσπασμου πριν την εργασία στην αποστείρωση

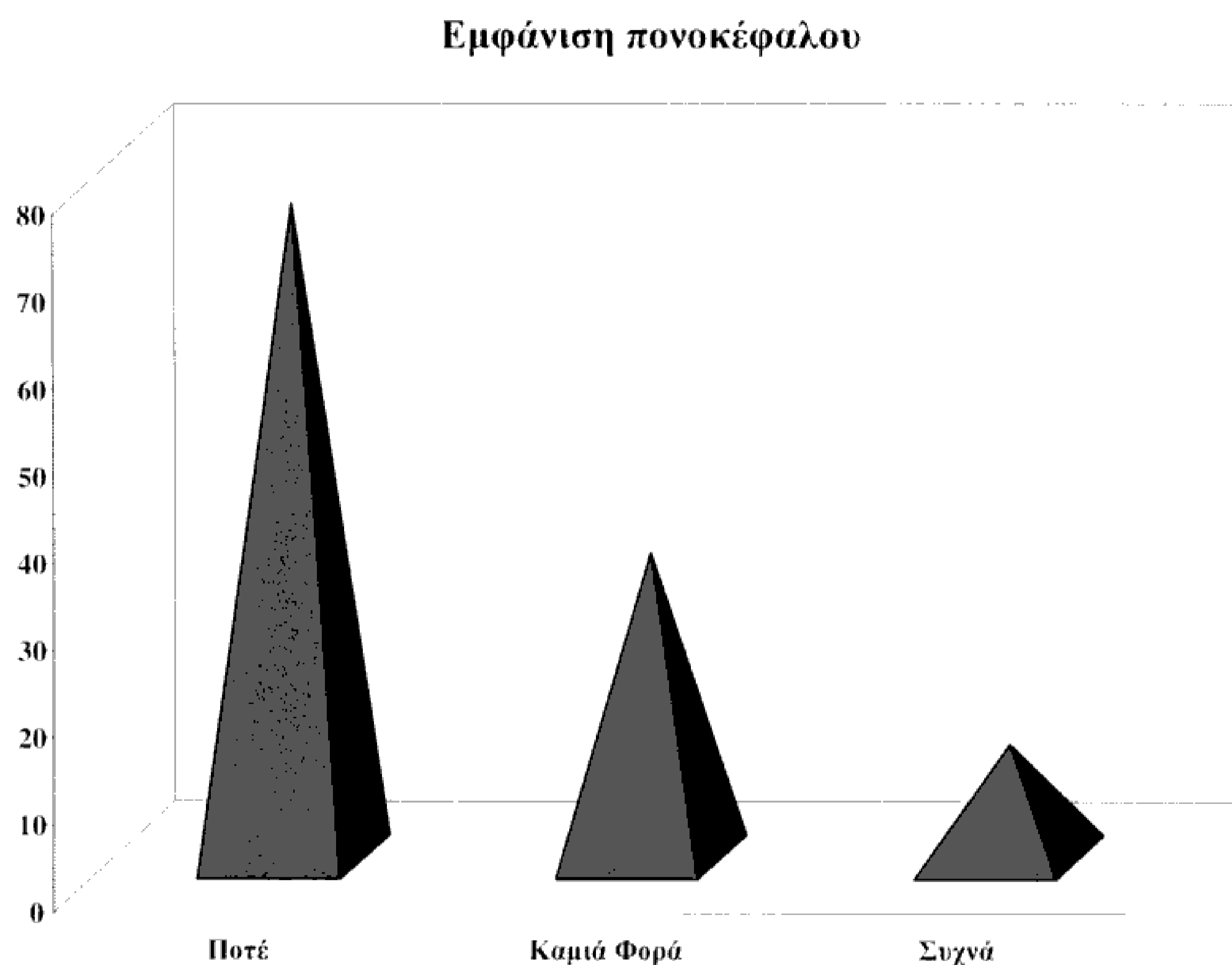


Γράφημα 24: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βρογχόσπασμου πριν την εργασία στην αποστείρωση

Το 98,4% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Βρογχόσπασμο, ενώ 1,6% ότι παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 24 και Γράφημα 24).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	75	61,0
Καμιά Φορά	35	28,5
Συχνά	13	10,6
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 25: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης πονοκέφαλου πριν την εργασία στην αποστείρωση

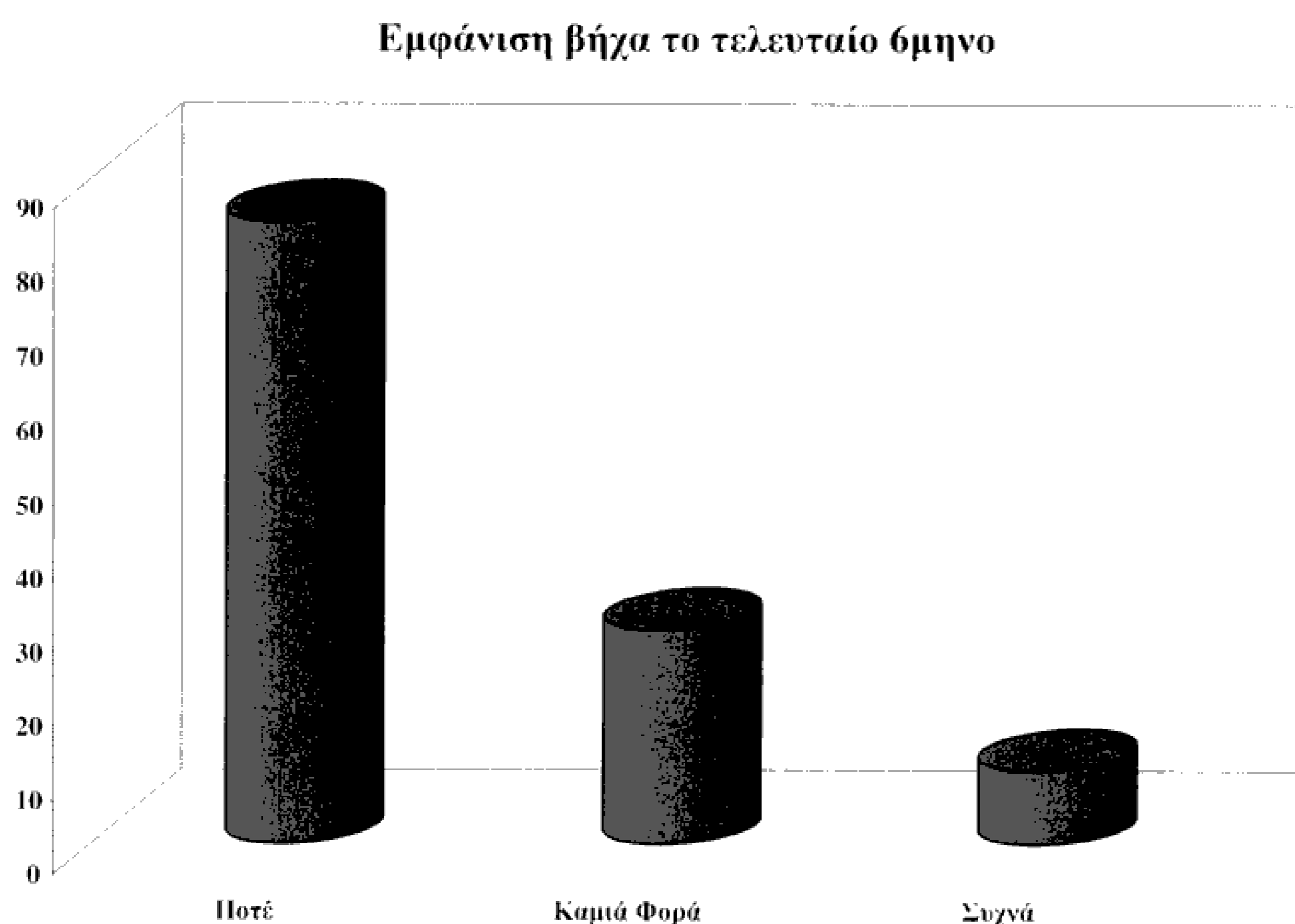


Γράφημα 25: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης πονοκέφαλου πριν την εργασία στην αποστείρωση

Το 61% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Πονοκέφαλο, ενώ 28,5% ότι παρουσίαζε καμιά φορά. Το 10,6% δηλώνει ότι παρουσίαζε συχνά αυτό το σύμπτωμα (Πίνακας 25 και Γράφημα 25).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	84	68,3
Καμιά Φορά	29	23,6
Συχνά	10	8,1
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 26: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βήχα το τελευταίο 6μηνο



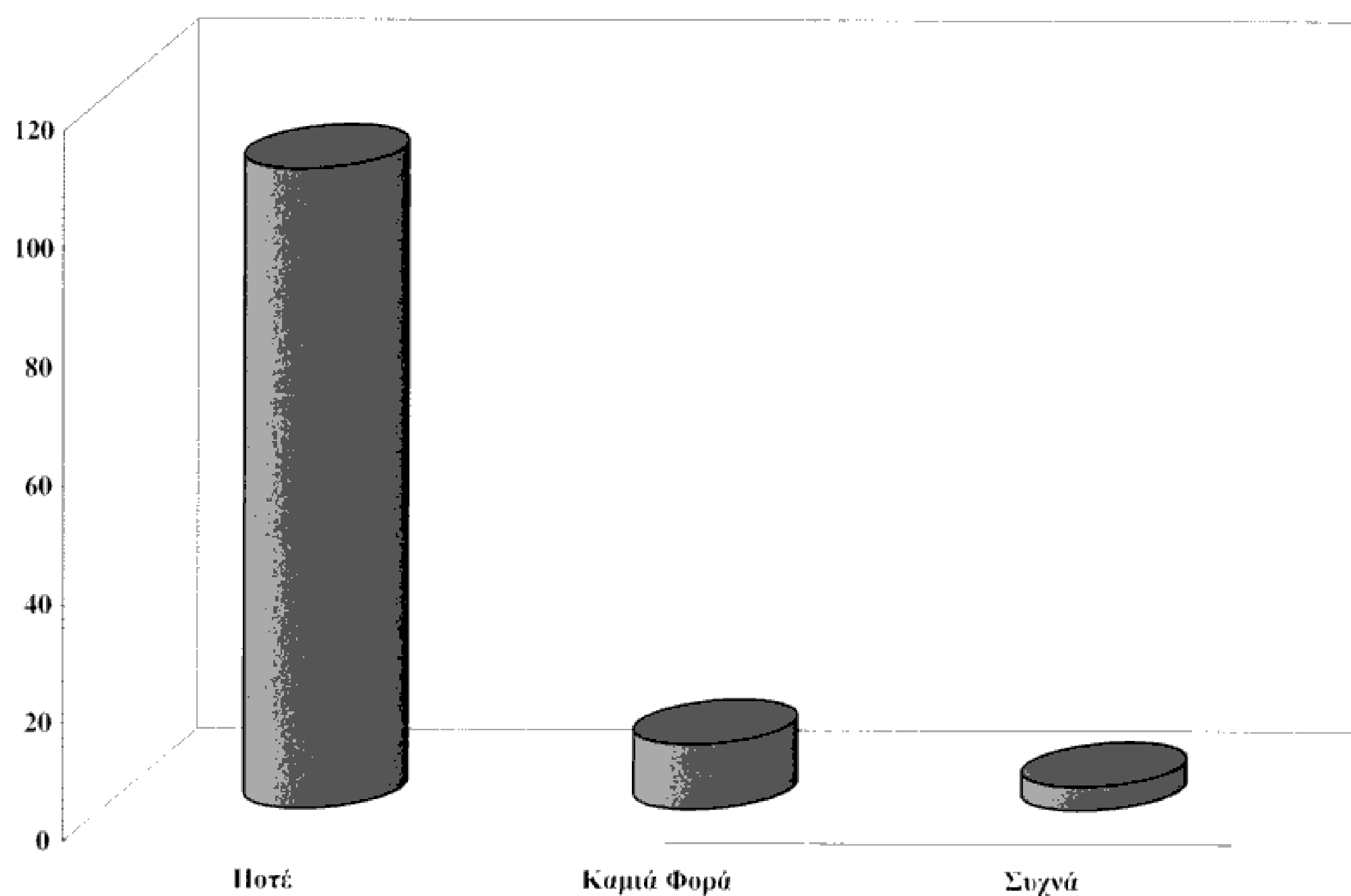
Γράφημα 26: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βήχα το τελευταίο 6μηνο

Στο ερώτημα του αν είχαν παρουσιάσει το τελευταίο 6μηνο κάποιο σύμπτωμα, το 68,4 % απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Βήχα, ενώ 23,6% ότι το παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 26 και Γράφημα 26).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	108	87,8
Καμιά Φορά	11	8,9
Συχνά	4	3,3
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 27: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης δύσπνοιας το τελευταίο 6μηνο

Εμφάνιση δύσπνοιας το τελευταίο 6μηνο

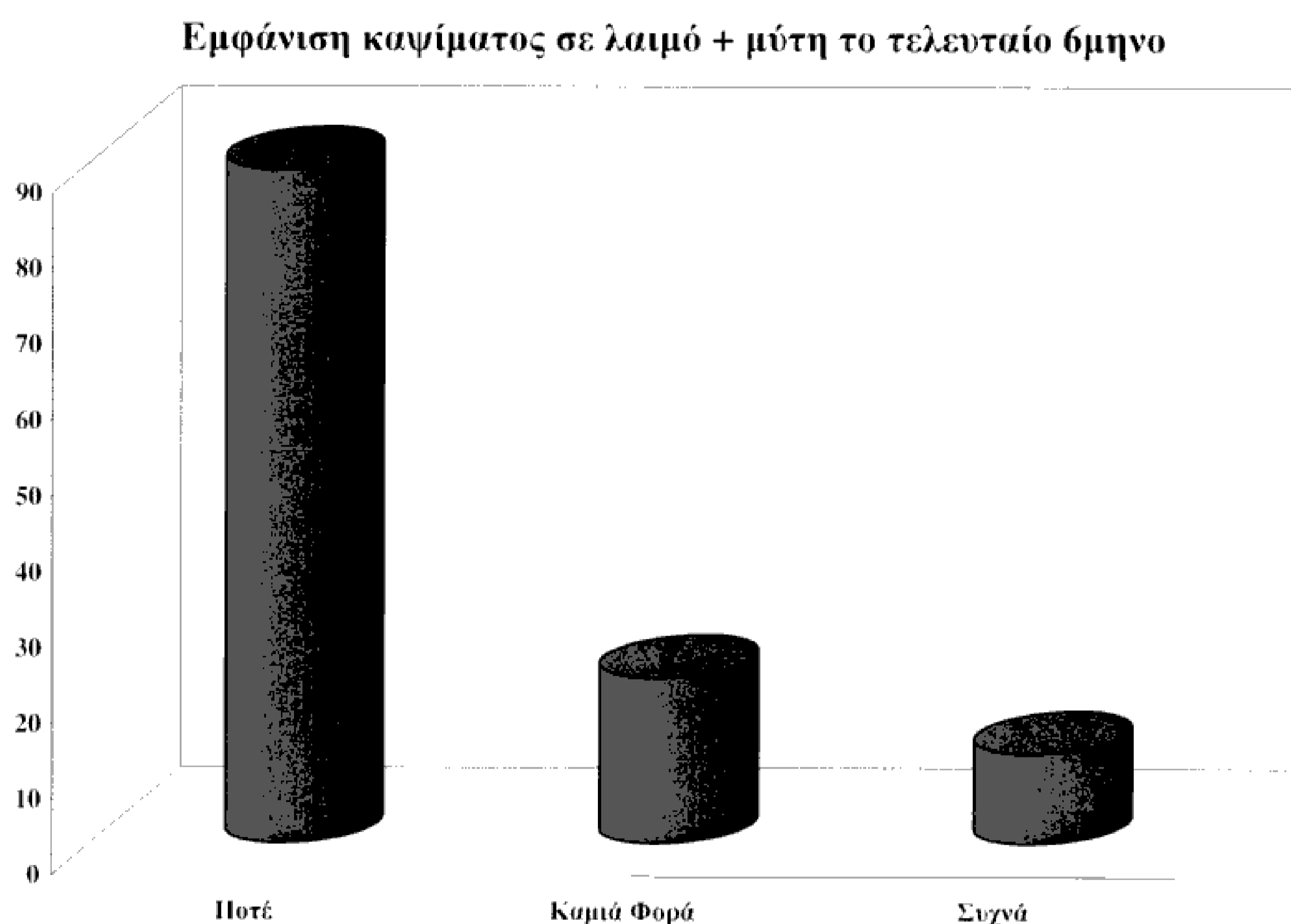


Γράφημα 27: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης δύσπνοιας το τελευταίο 6μηνο

Το 87,8 % απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Δύσπνοια, ενώ 8,9% ότι το παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακα 27 και Γράφημα 27).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	89	72,4
Καμιά Φορά	22	17,9
Συχνά	12	9,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 28: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης καψίματος σε λαιμό + μύτη το τελευταίο 6μηνο



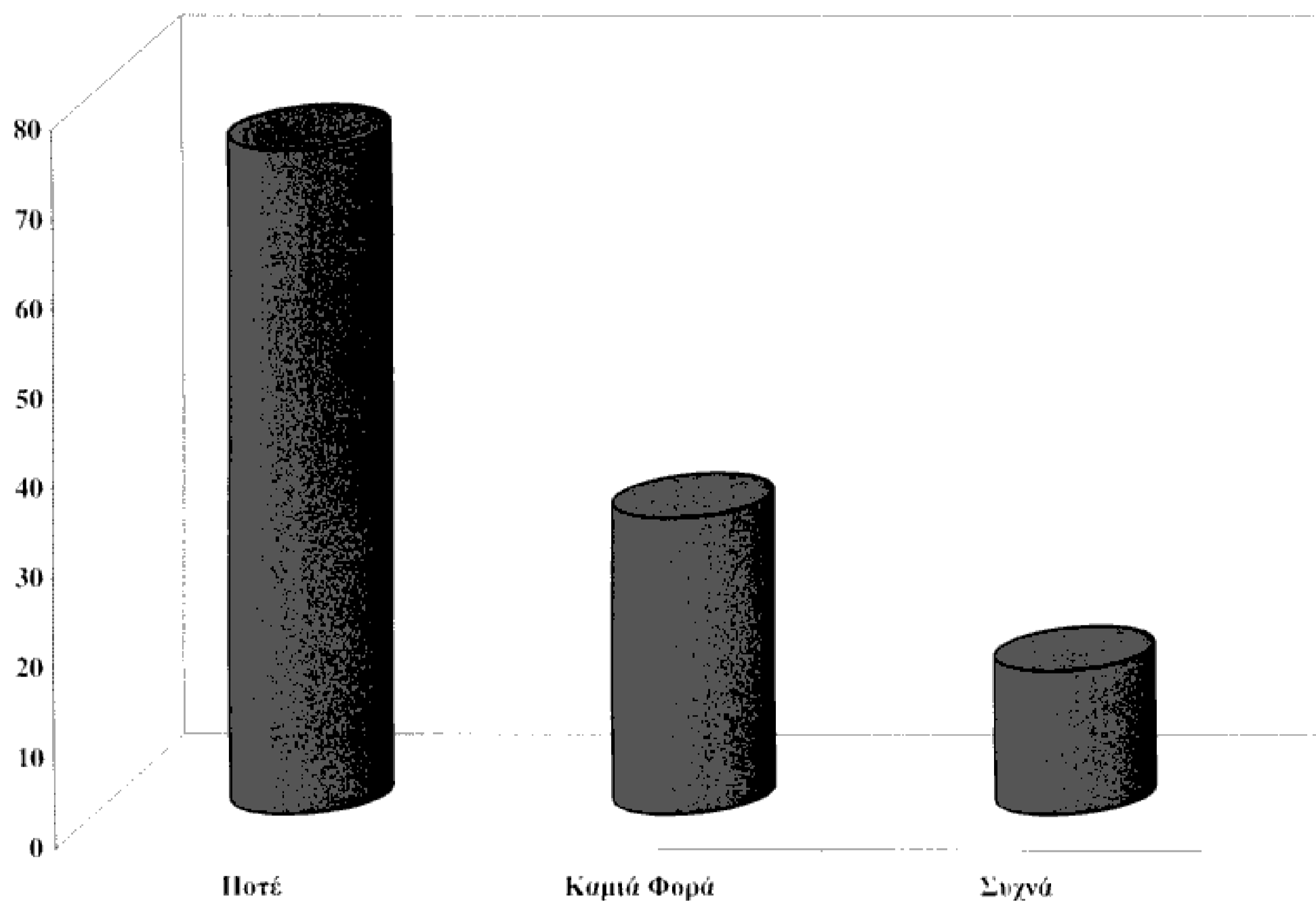
Γράφημα 28: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης καψίματος σε λαιμό + μύτη το τελευταίο 6μηνο

Το 72,4% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Κάψιμο σε λαιμό και μύτη, ενώ 17,9% ότι το παρουσίαζε καμιά φορά και 9,8% συχνά (Πίνακας 28 και Γράφημα 28).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	74	60,2
Καμιά Φορά	33	26,8
Συχνά	16	13,0
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 29: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης ερεθισμού οφθαλμών το τελευταίο 6μηνο

Εμφάνιση ερεθισμού οφθαλμών το τελευταίο 6μηνο



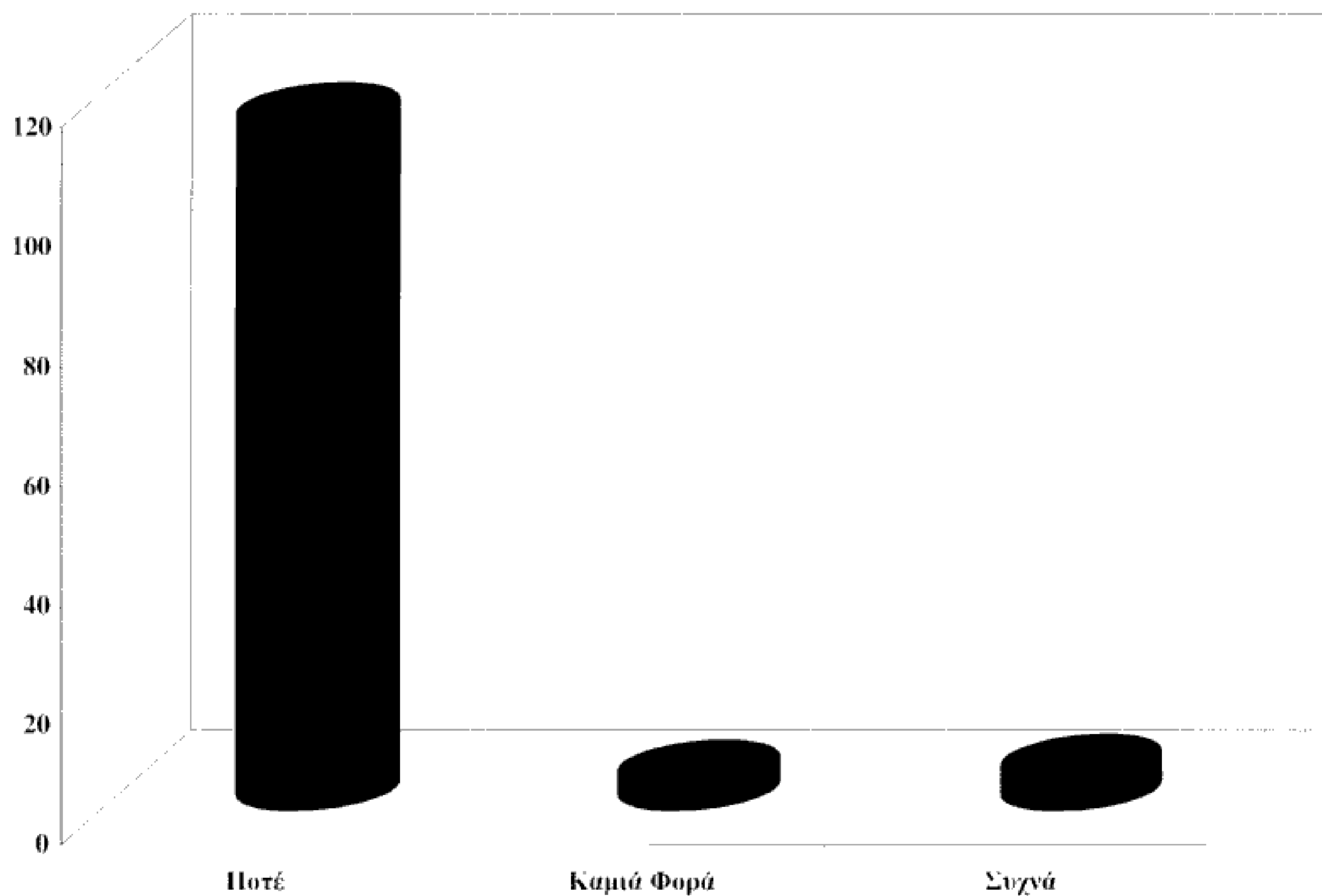
Γράφημα 29: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης ερεθισμού οφθαλμών το τελευταίο 6μηνο

Το 60,2% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Ερεθισμό οφθαλμών, ενώ 26% ότι το παρουσίαζε καμιά φορά και 13% συχνά (Πίνακας 29 και Γράφημα 29).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	114	92,7
Καμιά Φορά	4	3,3
Συχνά	5	4,1
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 30: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης εξέλκωσης(ξεφλούδισμα)το τελευταίο 6μηνο

Εμφάνιση εξέλκωσης το τελευταίο 6μηνο



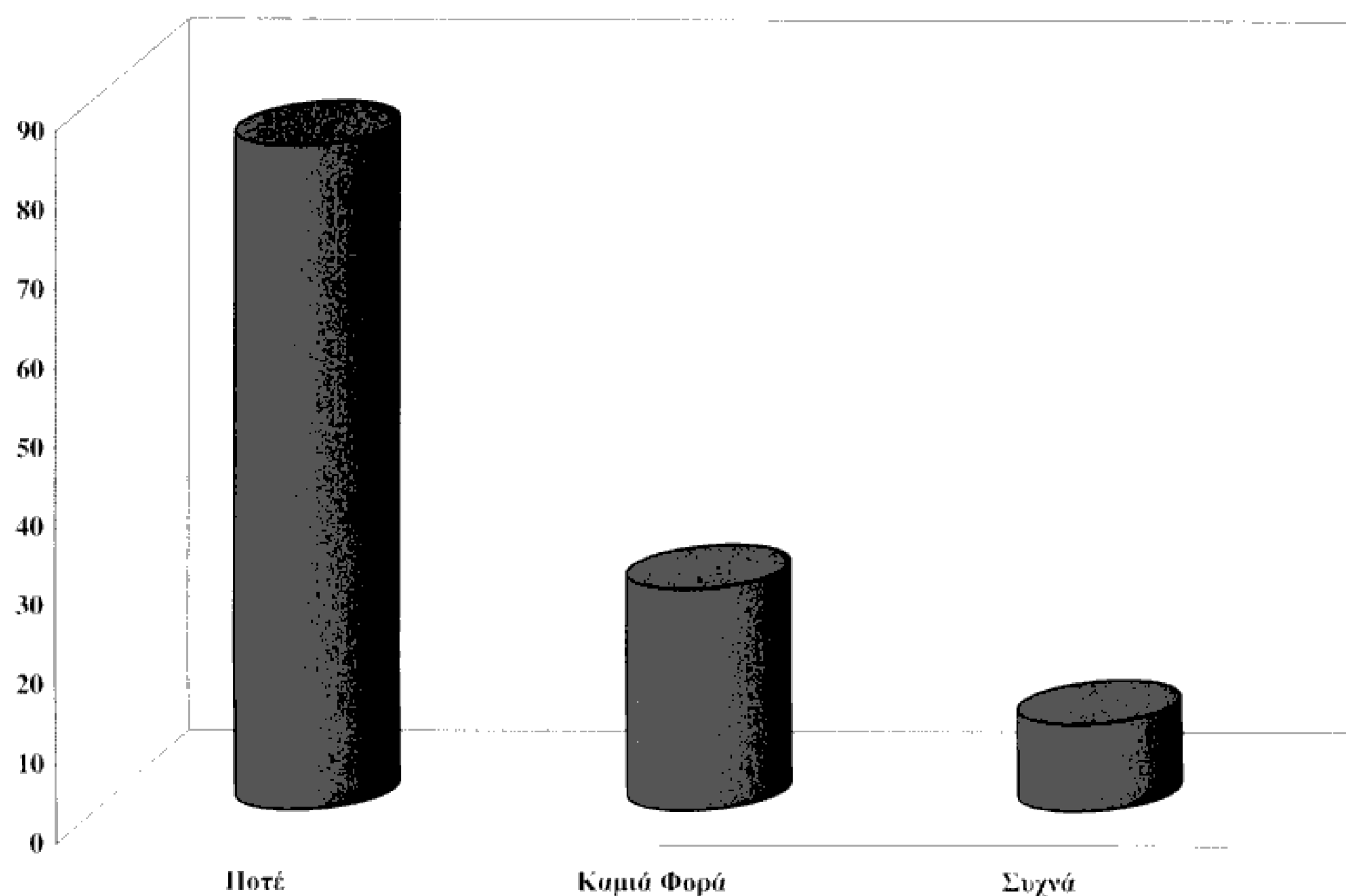
Γράφημα 30: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης εξέλκωσης(ξεφλούδισμα)το τελευταίο 6μηνο

Το 92,7% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Εξέλκωση (ξεφλούδισμα), ενώ 4,1% ότι το παρουσίαζε συχνά (Πίνακας 30 και Γράφημα 30).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	84	68,3
Καμιά Φορά	28	22,8
Συχνά	11	8,9
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 31: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης κνησμού το τελευταίο βμηνο

Εμφάνιση κνησμού το τελευταίο βμηνο



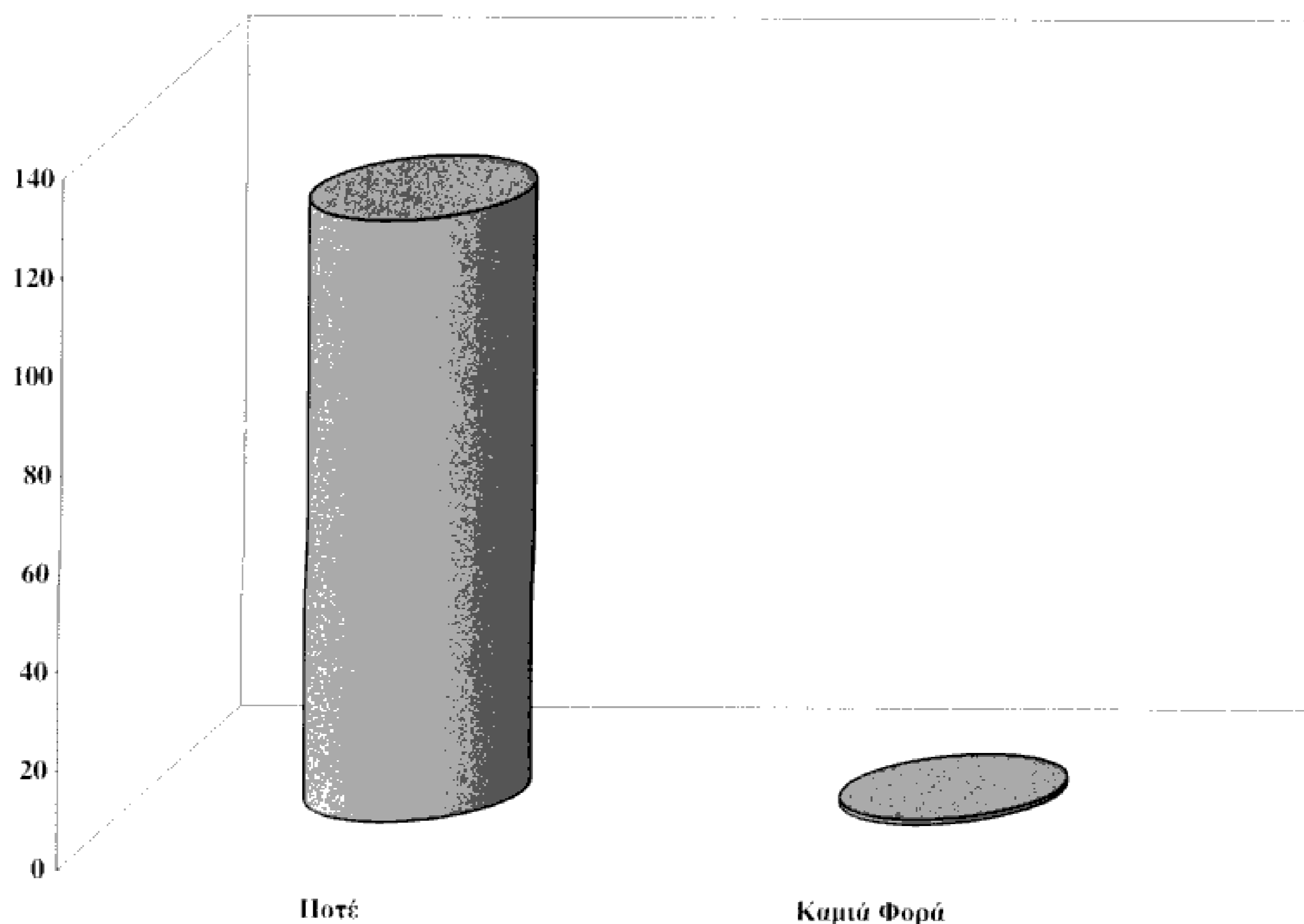
Γράφημα 31: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης κνησμού το τελευταίο βμηνο

Το 68,3% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Κνησμό (φαγούρα), ενώ 22,8% ότι το παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 31 και Γράφημα 31).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	122	99,2
Καμιά Φορά	1	0,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 32: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βρογχόσπασμου το τελευταίο 6μηνο

Εμφάνιση βρογχόσπασμου το τελευταίο 6μηνο



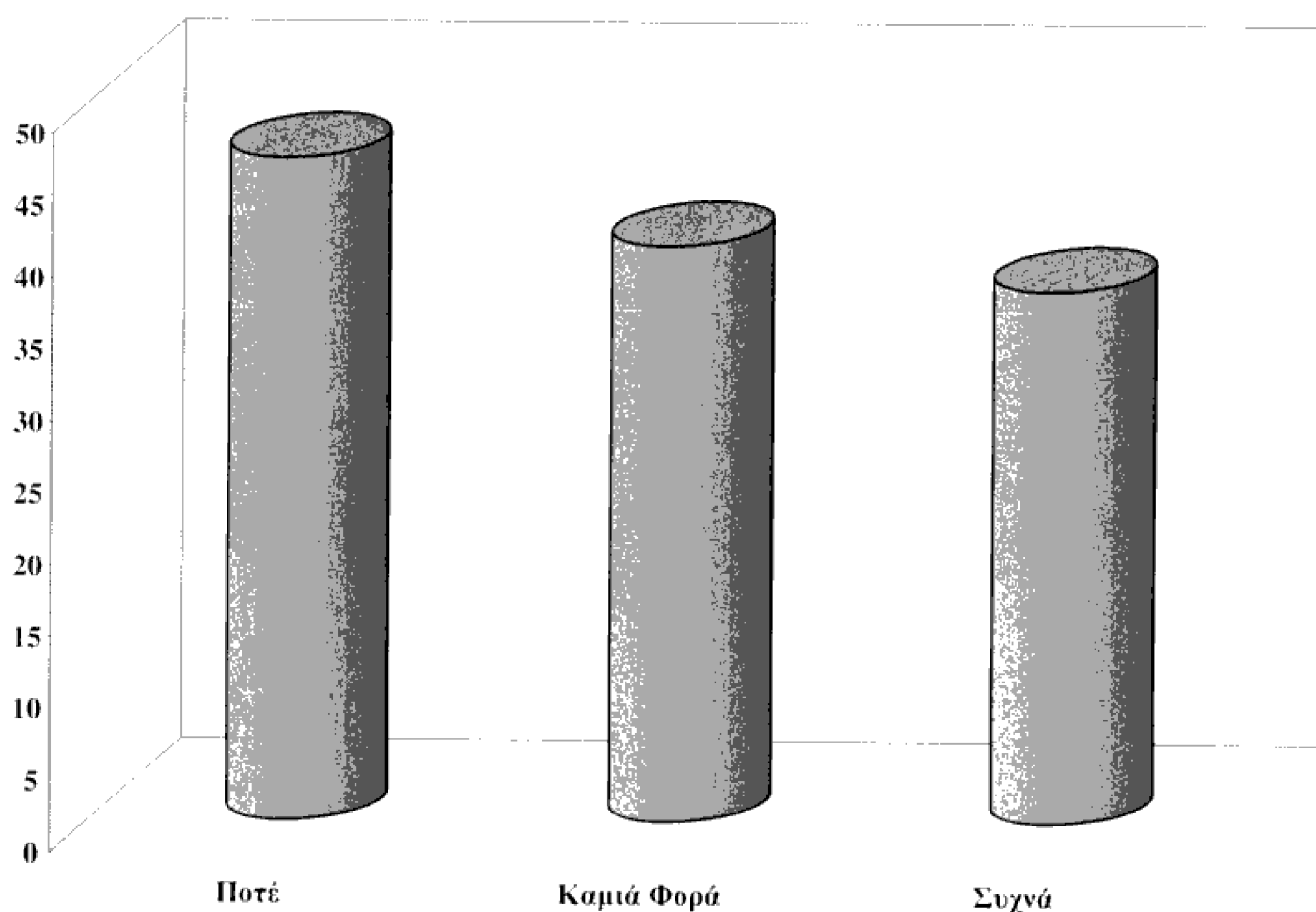
Γράφημα 32: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης βρογχόσπασμου το τελευταίο 6μηνο

Το 99,2% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Βρογχόσπασμο, ενώ μόνο 0,8% ότι το παρουσίαζε καμιά φορά (Πίνακας 32 και Γράφημα 32).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ποτέ	46	37,4
Καμιά Φορά	40	32,5
Συχνά	37	30,1
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 33: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης πονοκέφαλου το τελευταίο βμηνο

Εμφάνιση πονοκεφάλου το τελευταίο βμηνο



Γράφημα 33: Κατανομή δείγματος κατά συχνότητα εμφάνισης πονοκέφαλου το τελευταίο βμηνο

Το 37,4% απαντάει ότι δεν είχε παρουσιάσει ποτέ Πονοκέφαλο, ενώ το 32,5% ότι το παρουσίαζε καμιά φορά και το 30,1% συχνά (Πίνακας 33 και Γράφημα 33).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	115	93,5
Ναι	8	6,5
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 34: Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι ερεθιστικής δερματίτιδας διαγνωσμένη από ιατρό



Γράφημα 34: Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι ερεθιστικής δερματίτιδας διαγνωσμένη από ιατρό

Το 6,5% των ερωτώμενων δηλώνει ότι είχε διαγνωσμένη από ιατρό Ερεθιστική δερματίτιδα σε αντίθεση με τους περισσότερους (93,5%) που δηλώνουν όχι (Πίνακας 34 και Γράφημα 34).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	105	85,4
Ναι	18	14,6
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 35: Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι αλλεργικής δερματίτιδας διαγνωσμένη από ιατρό

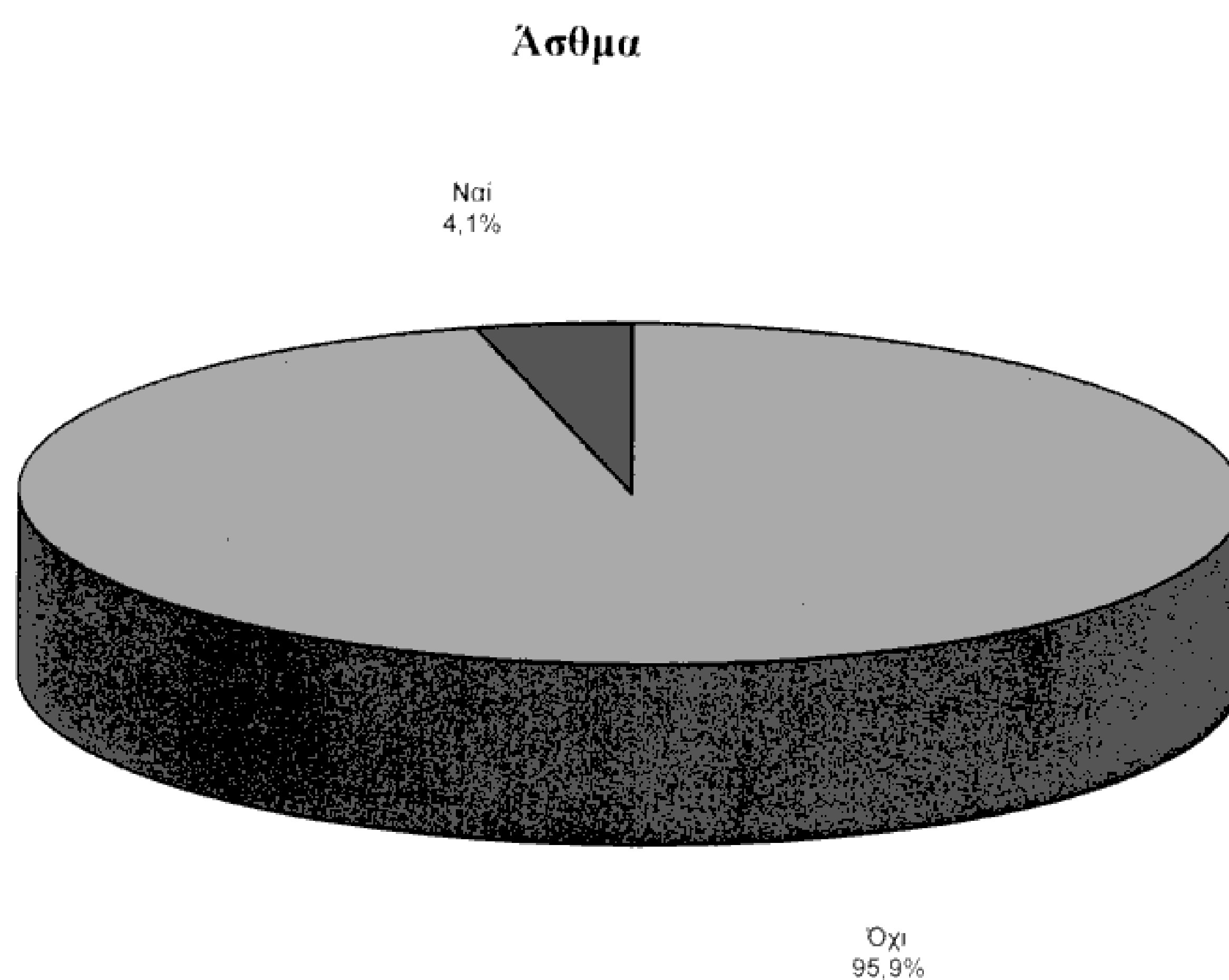


Γράφημα 35: Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι αλλεργικής δερματίτιδας διαγνωσμένη από ιατρό

Μικρό ποσοστό (14,6%) των ερωτώμενων δηλώνει ότι είχε διαγνωσμένη από ιατρό Αλλεργική δερματίτιδα εξ' επαφής ενώ 85,4% όχι (Πίνακας 35 και Γράφημα 35).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	118	95,9
Ναι	5	4,1
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 36: Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι άσθματος διαγνωσμένο από ιατρό

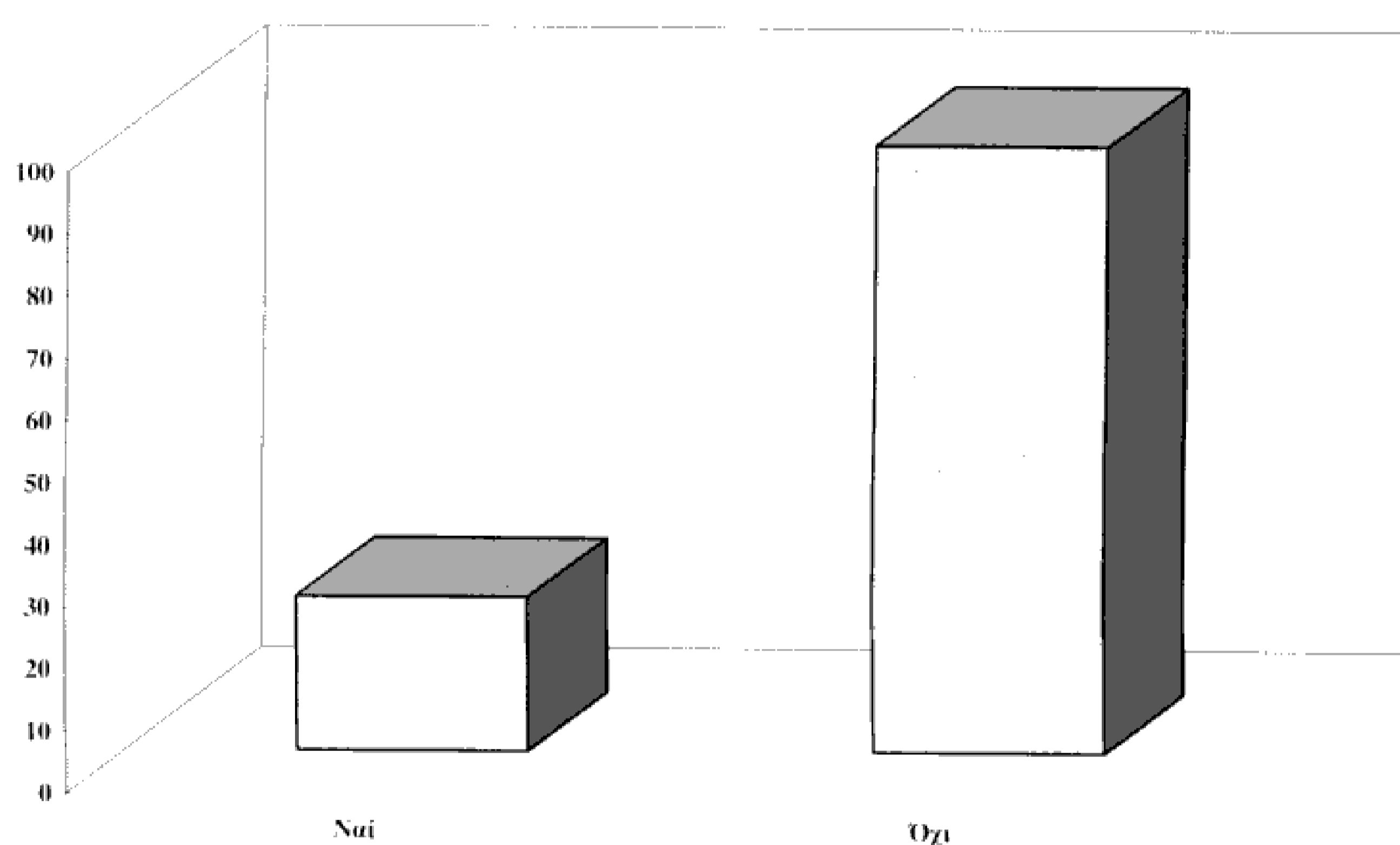


Γράφημα 36: Κατανομή δείγματος εμφάνισης ή όχι άσθματος διαγνωσμένο από ιατρό

Το 4,1% των ερωτώμενων δηλώνει ότι είχε διαγνωσμένο από ιατρό Άσθμα σε αντίθεση με την συντριπτική πλειοψηφία, 95,9% (Πίνακας 36 και Γράφημα 36).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	25	20,3
Όχι	98	79,7
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 37: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης ή όχι στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων

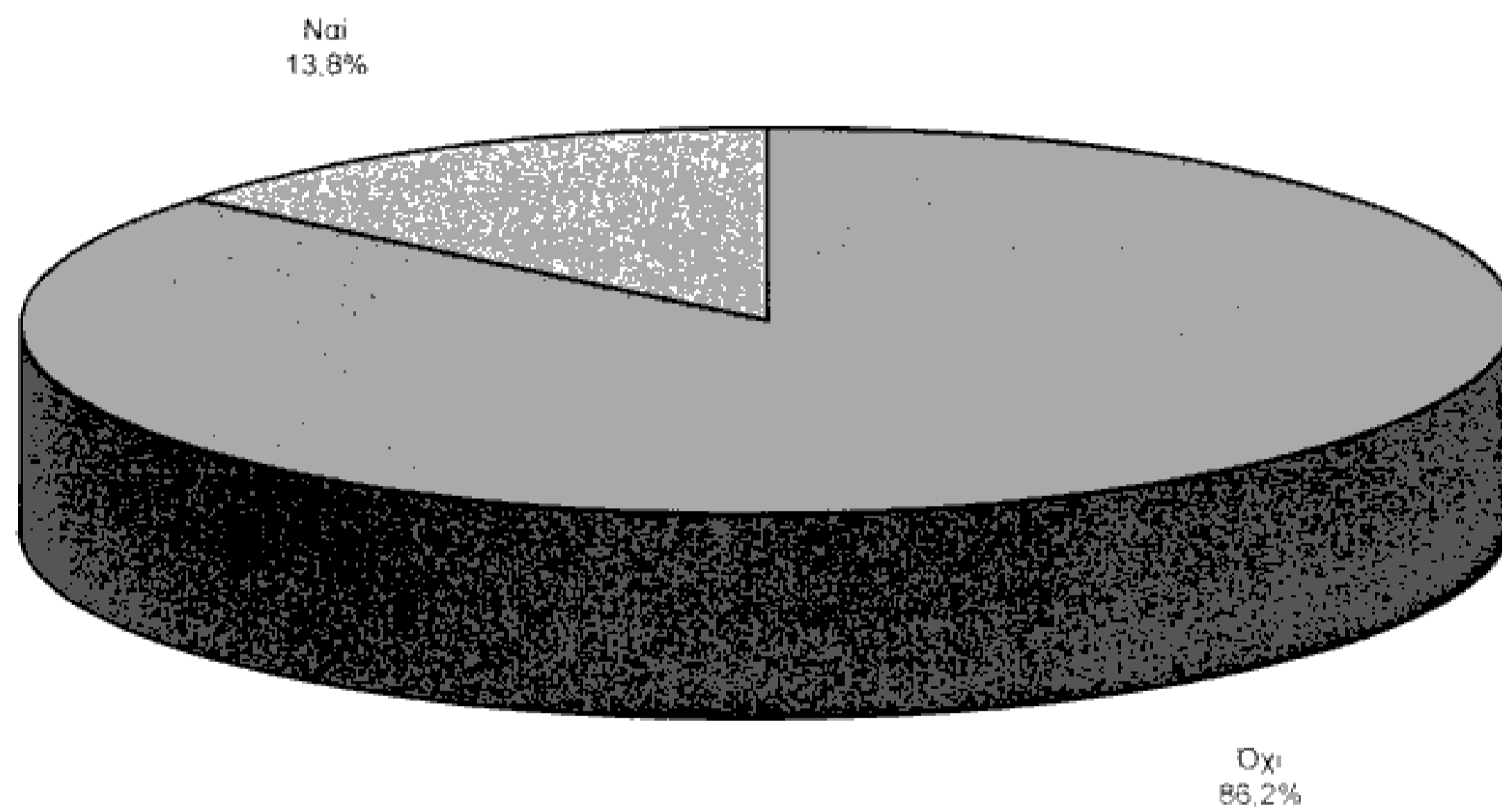


Γράφημα 37: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης ή όχι στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων

Το 79,7% των ερωτώμενων δηλώνει ότι δεν έχει εκπαιδευτεί ή επιμορφωθεί στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων, ενώ το 20,3% έχει τύχει τέτοιας εκπαίδευσης (Πίνακας 37 και Γράφημα 37).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	106	86,2
Ναι	17	13,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 38: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στις σπουδές

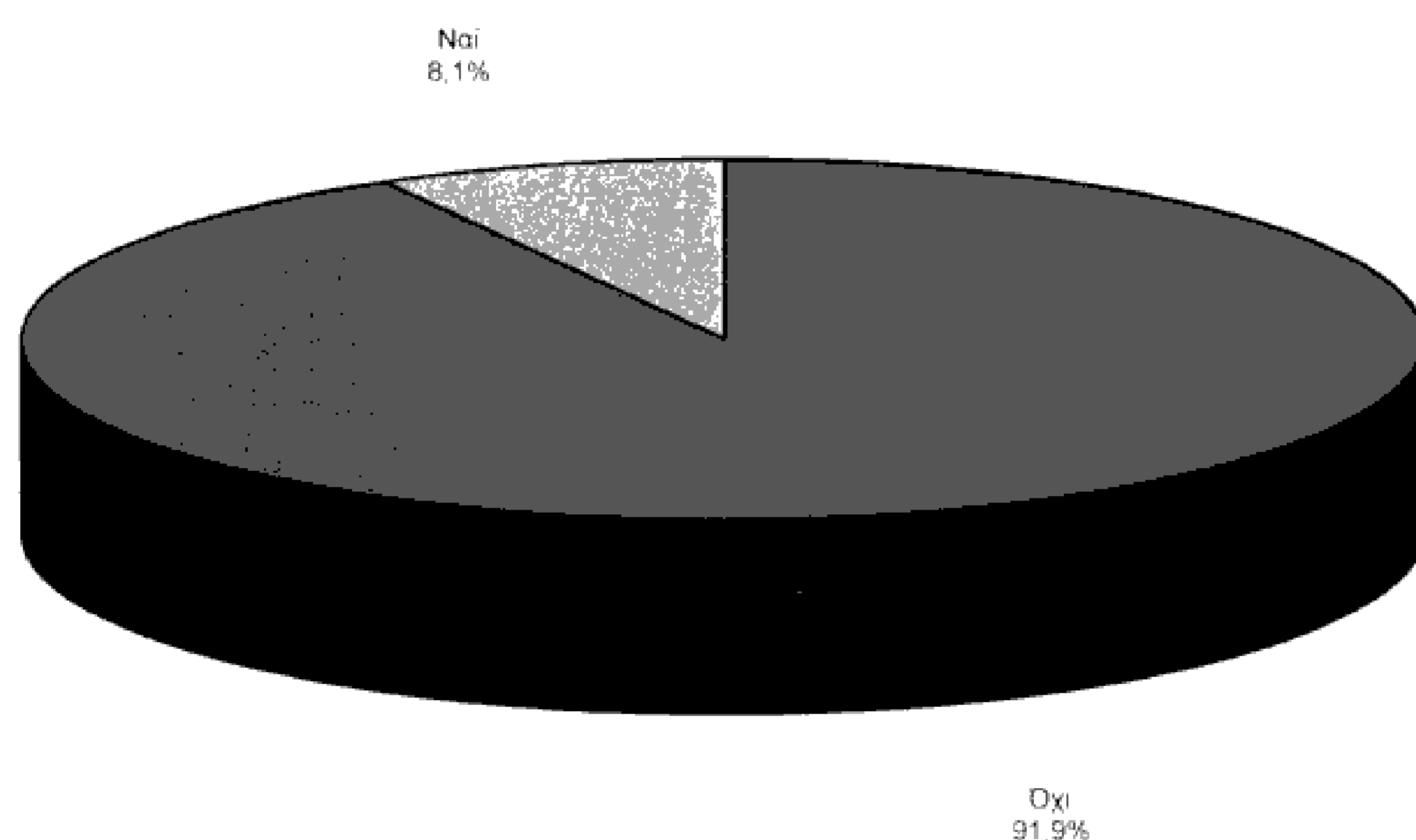


Γράφημα 38: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στις σπουδές

Το 13,8% των ερωτώμενων έχει εκπαιδευτεί ή επιμορφωθεί στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων μέσω των σπουδών του (Πίνακας 38 και Γράφημα 38).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	113	91,9
Ναι	10	8,1
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 39: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης σε σεμινάριο

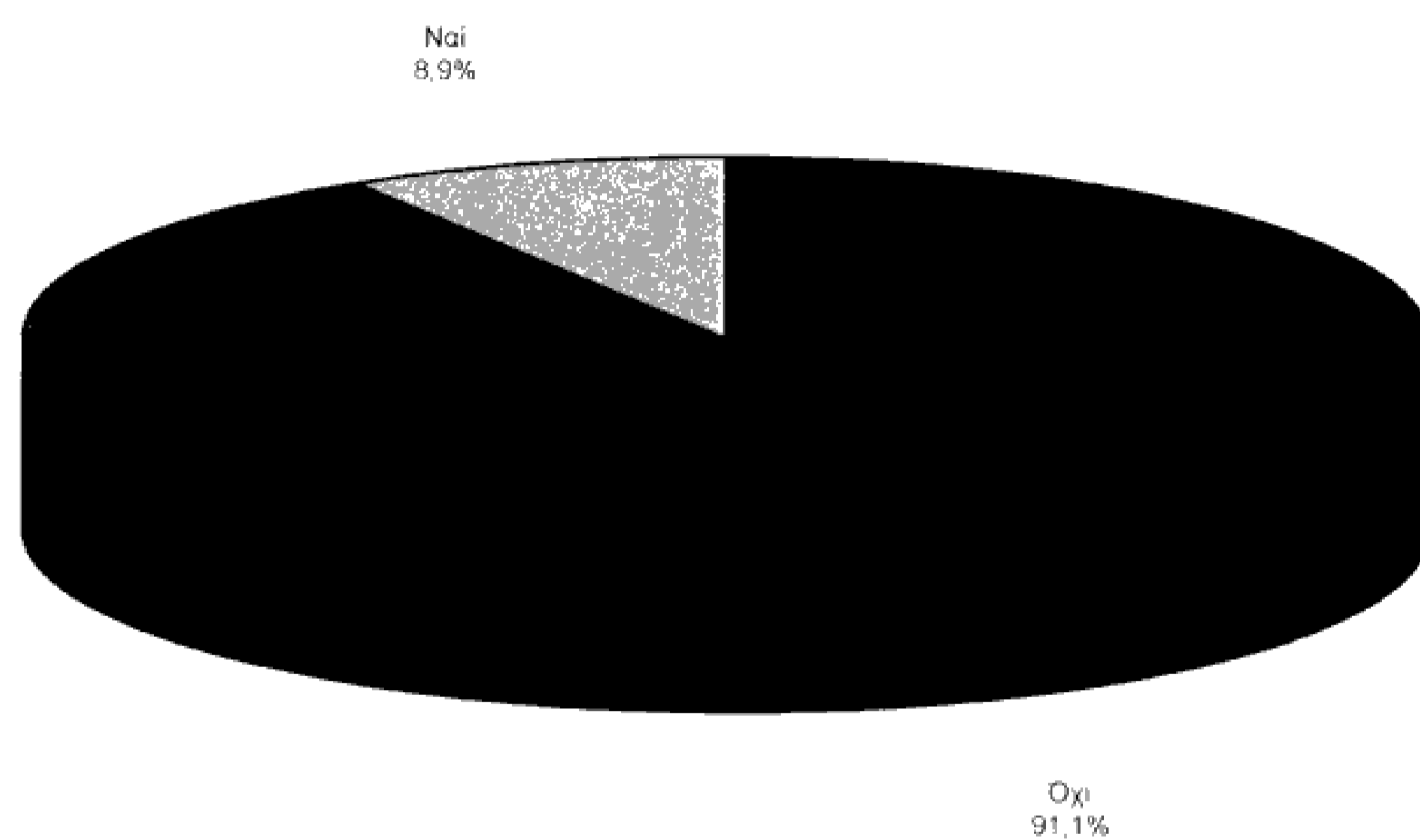


Γράφημα 39: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης σε σεμινάριο

Το 8,1% των ερωτώμενων έχει εκπαιδευτεί ή επιμορφωθεί στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων σε σεμινάριο (Πίνακας 39 και Γράφημα 39).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	112	91,1
Ναι	11	8,9
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 40: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στην υπηρεσία

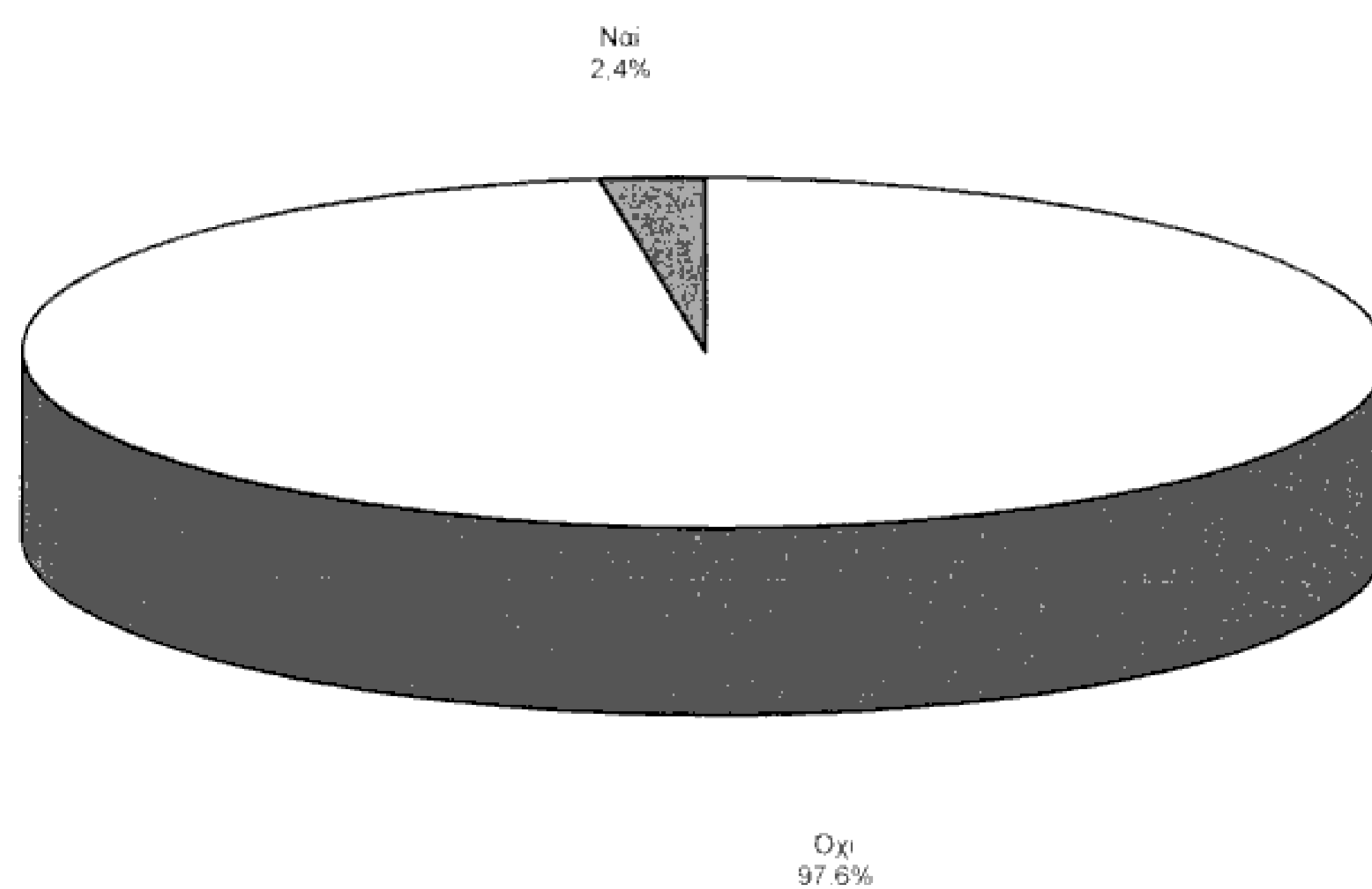


Γράφημα 40: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στην υπηρεσία

Το 8,9% των ερωτώμενων έχει εκπαιδευτεί ή επιμορφωθεί στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων στην υπηρεσία τους (Πίνακας 40 και Γράφημα 40).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	120	97,6
Ναι	3	2,4
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 41: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στην Επιτροπή Λοιμώξεων

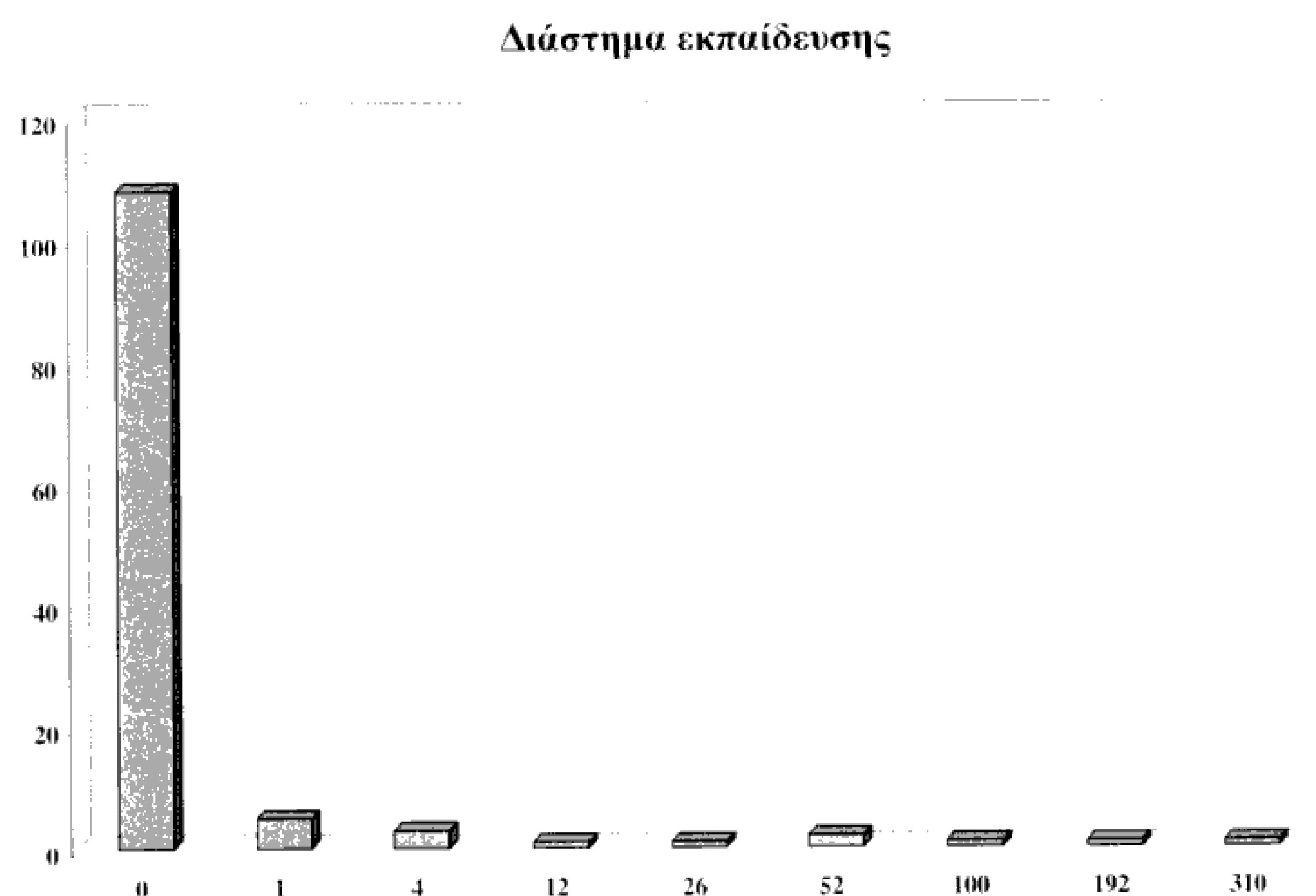


Γράφημα 41: Κατανομή δείγματος κατά εκπαίδευσης στην Επιτροπή Λοιμώξεων

Το 2,4% των ερωτώμενων έχει εκπαιδευτεί ή επιμορφωθεί στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων στην Επιτροπή λοιμώξεων (Πίνακας 41 και Γράφημα 41).

Απάντηση (διάρκεια σε εβδομάδες)	Συχνότητα	Ποσοστό
0	108	87,8
1	5	4,1
4	3	2,4
12	1	0,8
26	1	0,8
52	2	1,6
100	1	0,8
192	1	0,8
310	1	0,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 42: Κατανομή δείγματος κατά διαστήματος εκπαίδευσης

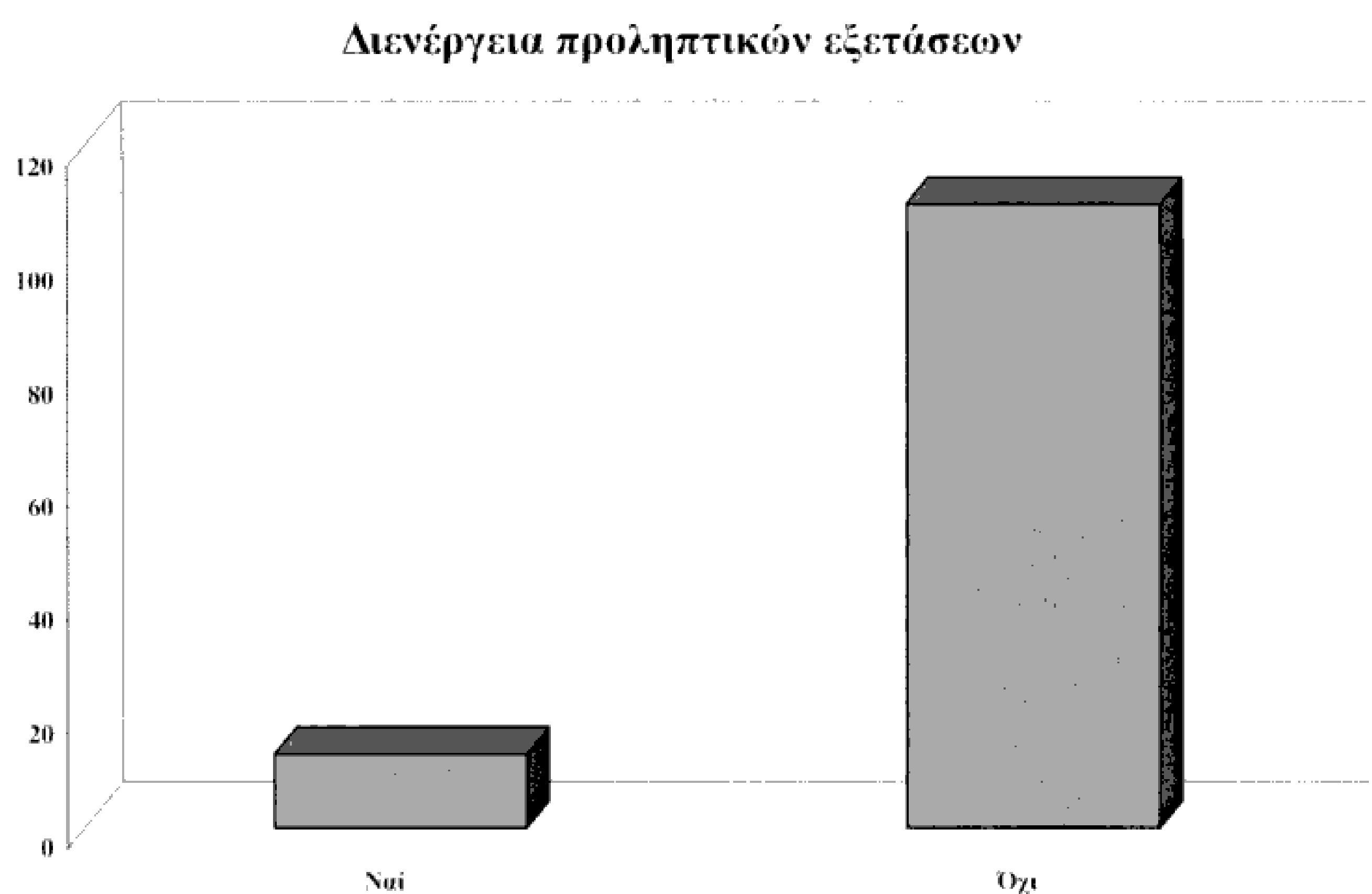


Γράφημα 42: Κατανομή δείγματος κατά διαστήματος εκπαίδευσης

Η πλειοψηφία των ερωτώμενων (4,1%) έχουν εκπαιδευτεί ή επιμορφωθεί στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων για χρονικό διάστημα 1 εβδομάδας, ενώ 2,4% για διάστημα 4 εβδομάδων (Πίνακας 42 και Γράφημα 42).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	13	10,6
Όχι	110	89,4
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 43: Κατανομή δείγματος κατά διενέργειας ή όχι προληπτικών εξετάσεων



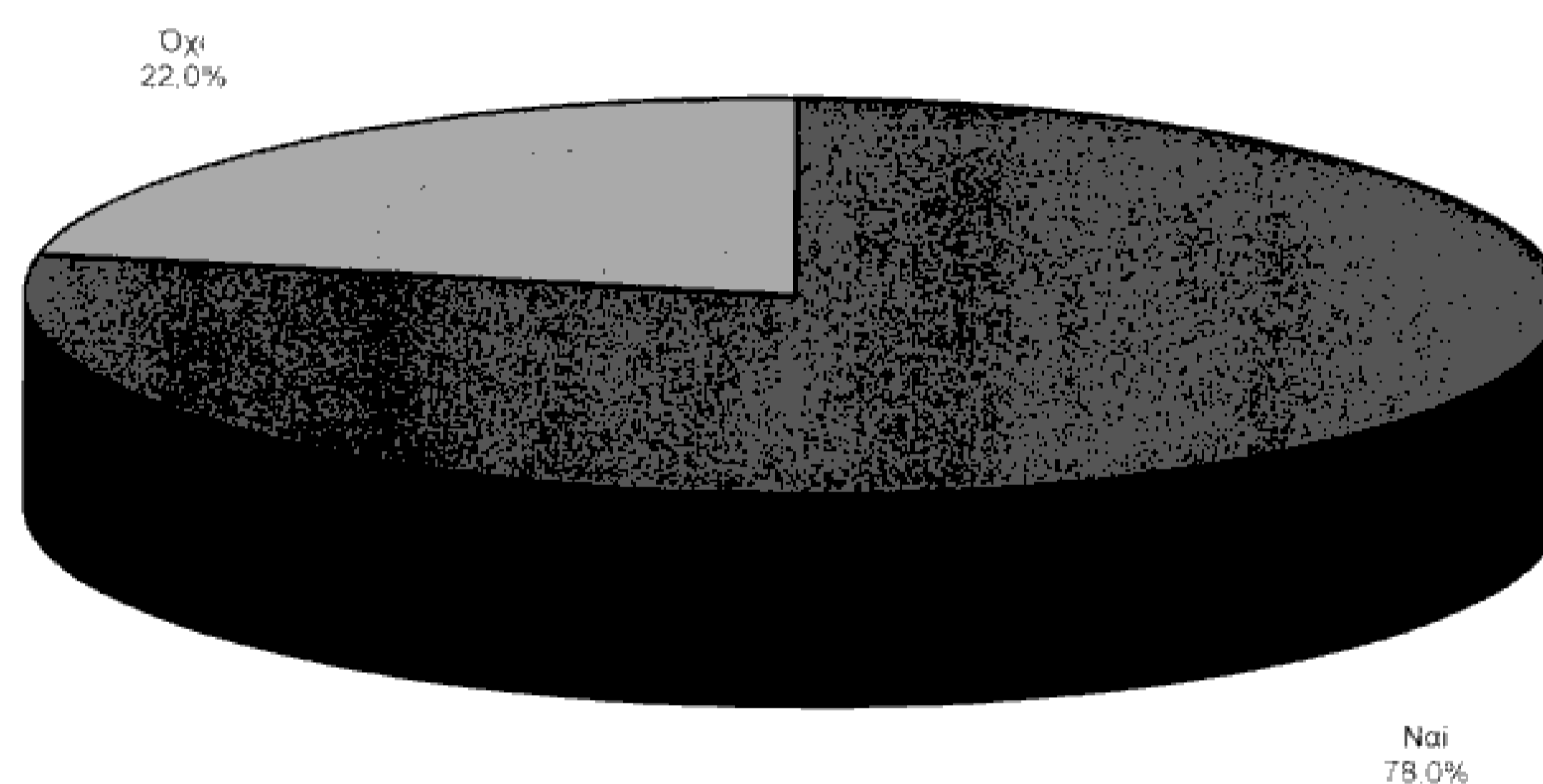
Γράφημα 43: Κατανομή δείγματος κατά διενέργειας ή όχι προληπτικών εξετάσεων

Στην ερώτηση για το αν διενεργούνται στην υπηρεσία τους προληπτικές εξετάσεις για τις επιπτώσεις, οι περισσότεροι δηλώνουν (89,4%) όχι. Μόνο 10,6% δηλώνει Ναι (Πίνακας 43 και Γράφημα 43).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	96	78,0
Όχι	27	22,0
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 44: Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας γενικού κεντρικού αερισμού/ εξαερισμού στην αποστείρωση

Γενικός κεντρικός αερισμός/ εξαερισμός



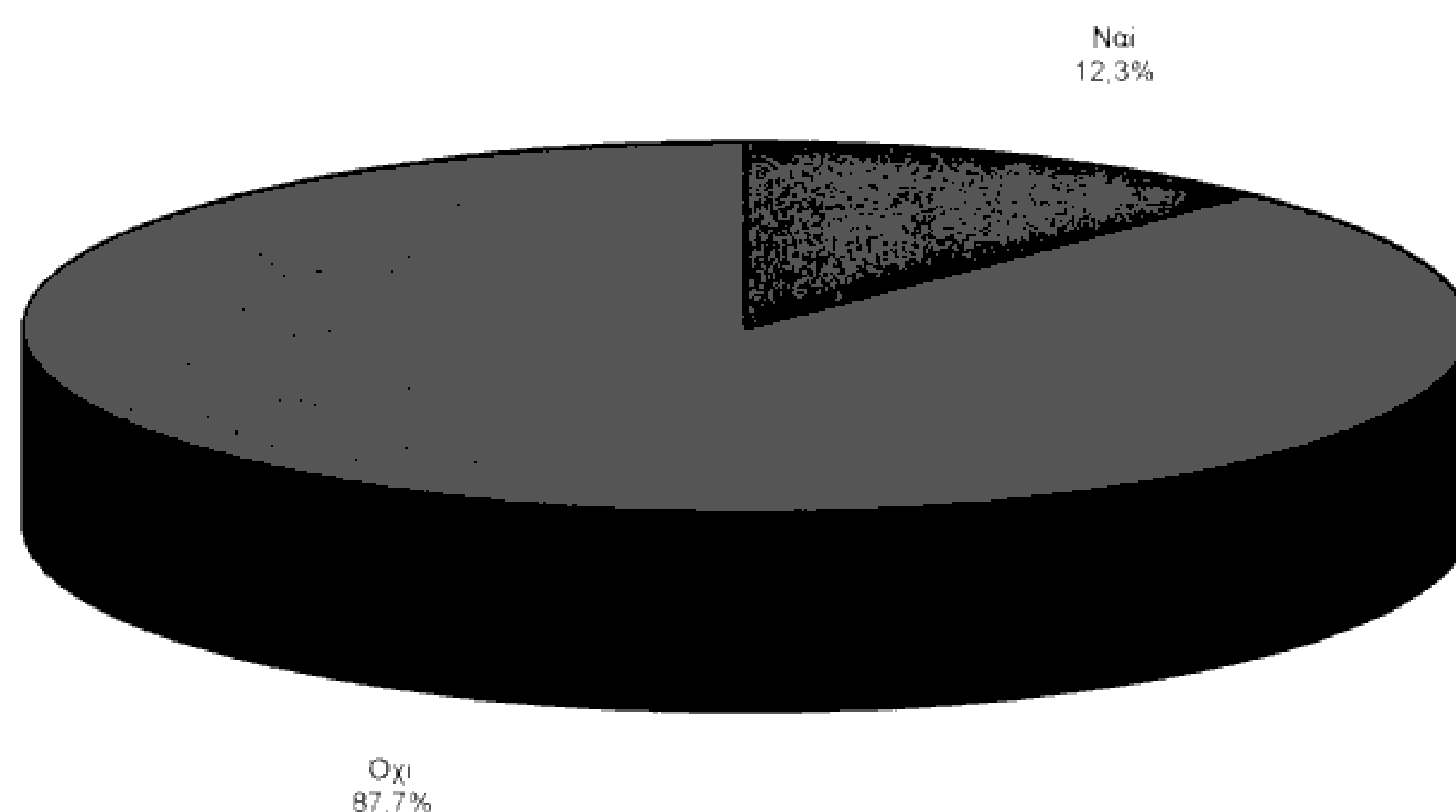
Γράφημα 44: Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας γενικού κεντρικού αερισμού/ εξαερισμού στην αποστείρωση

Το 78% δηλώνει ότι ο χώρος της αποστείρωσης έχει γενικό κεντρικό αερισμό/ εξαερισμό ενώ μικρό είναι το ποσοστό (22%) που απαντούν αρνητικά (Πίνακας 44 και Γράφημα 44).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Δεν απάντησε	1	0,8
Ναι	15	12,2
Όχι	107	87,0
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 45: Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας τοπικού εξαερισμού στην αποστείρωση

Τοπικός εξαερισμός

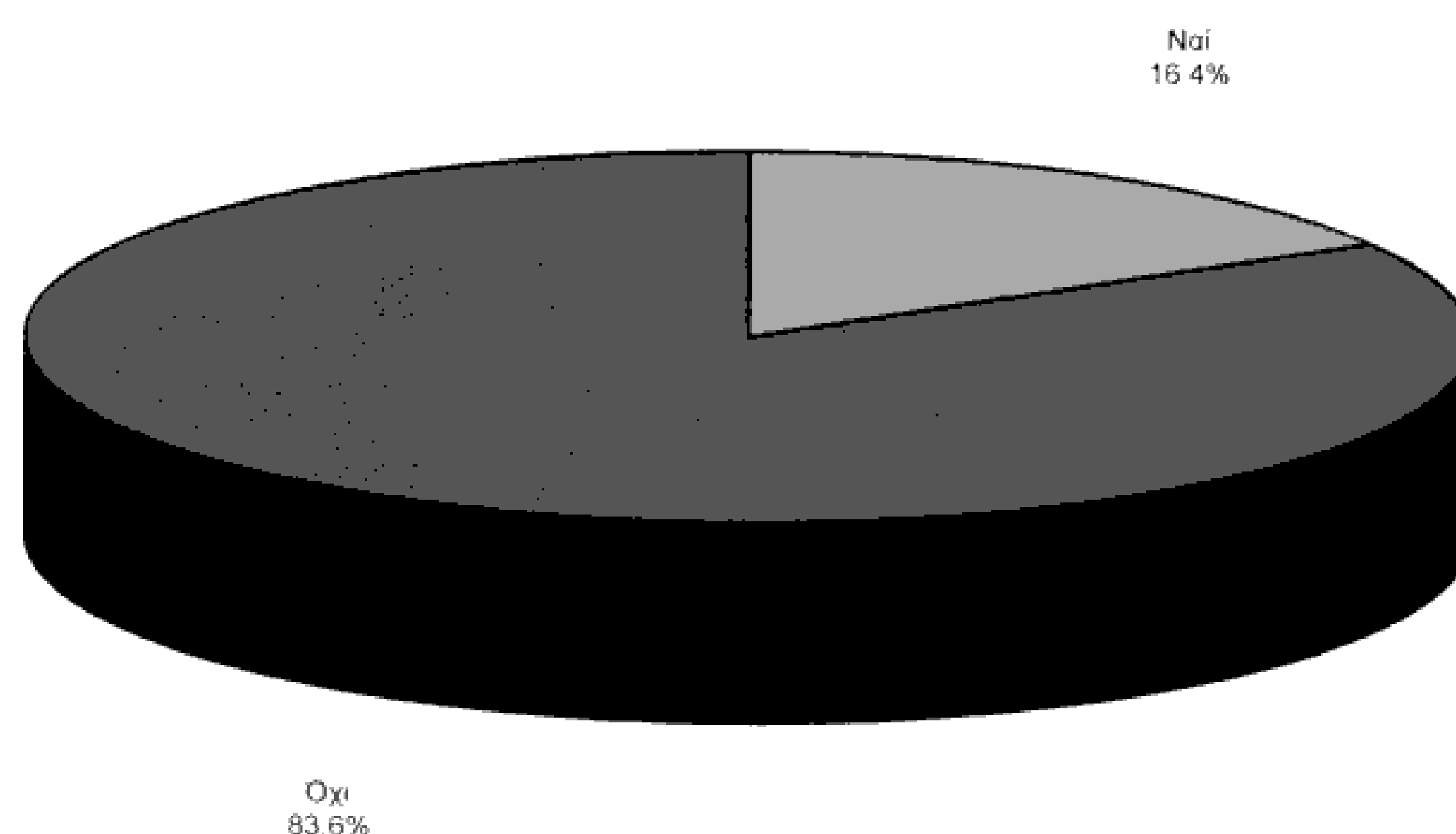


Γράφημα 45: Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας τοπικού εξαερισμού στην αποστείρωση

Το 87,7% δηλώνει ότι ο χώρος της αποστείρωσης δεν έχει τοπικό εξαερισμό και μόνο 12,3% Ναι (Πίνακας 45 και Γράφημα 45).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Δεν απάντησε	1	0,8
Ναι	20	16,3
Όχι	102	82,9
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 46: Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας γενικού κεντρικού αερισμού/ εξαερισμού και τοπικού εξαερισμού στην αποστείρωση



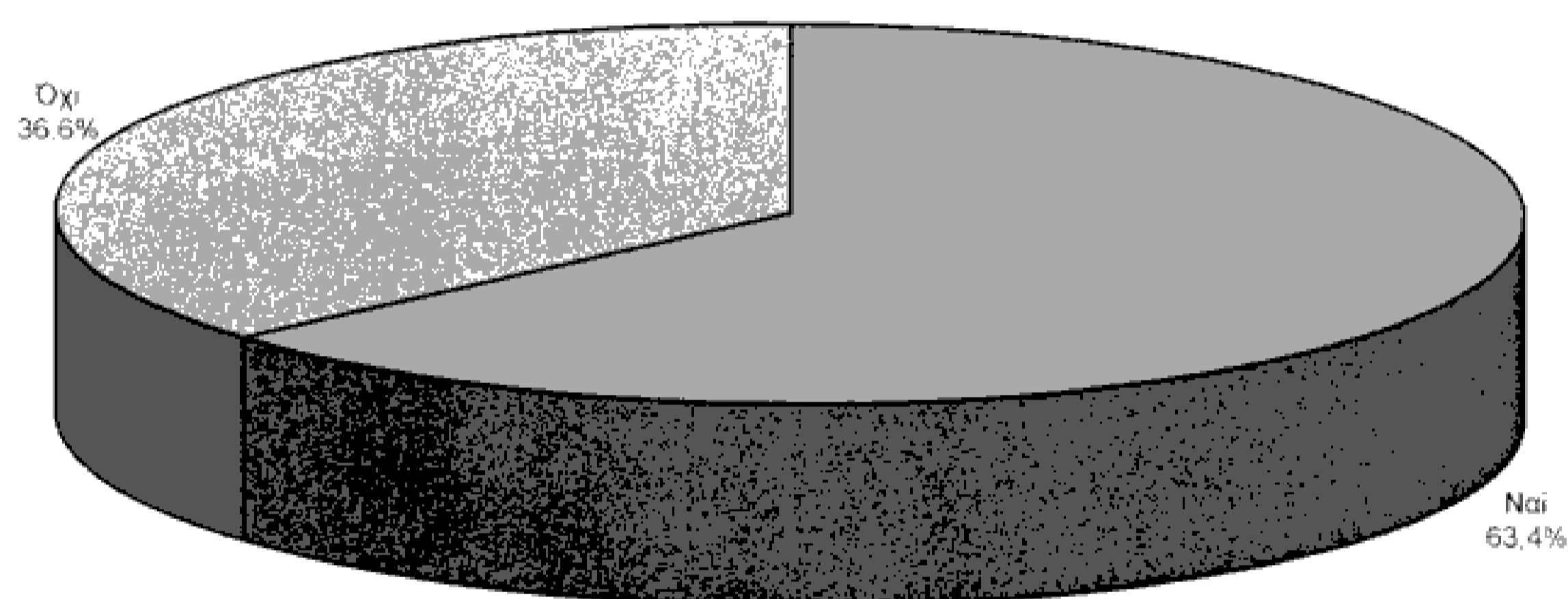
Γράφημα 46: Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας γενικού κεντρικού αερισμού/ εξαερισμού και τοπικού εξαερισμού στην αποστείρωση

Το 83,6% δηλώνει ότι ο χώρος της αποστείρωσης δεν έχει γενικό κεντρικό αερισμό/ εξαερισμό και τοπικό εξαερισμό και μόνο 16,4% Ναι (Πίνακας 46 και Γράφημα 46).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	78	63,4
Όχι	45	36,6
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 47: Κατανομή δείγματος κατά τήρησης ή όχι συνθηκών υγιεινής και καθαριότητας

Συνθήκες υγιεινής και καθαριότητας



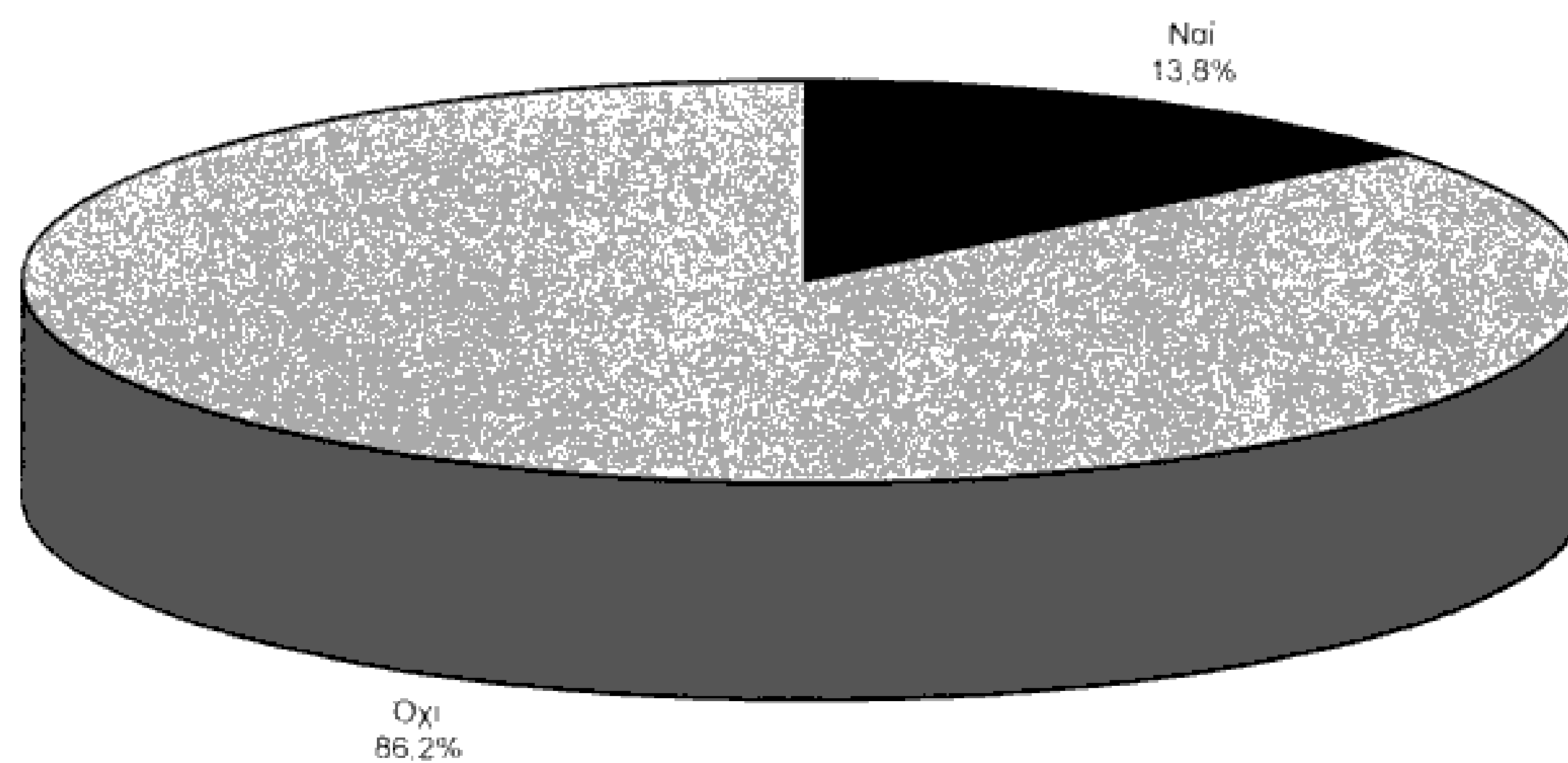
Γράφημα 47: Κατανομή δείγματος κατά τήρησης ή όχι συνθηκών υγιεινής και καθαριότητας

Το 63,4% δηλώνει ότι ο χώρος της αποστείρωσης καθαρίζεται σχολαστικά, ενώ ένα ικανοποιητικά μεγάλο ποσοστό (36,6%) απαντά αρνητικά (Πίνακας 47 και Γράφημα 47).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	17	13,8
Όχι	106	86,2
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 48: Κατανομή δείγματος κατά έλεγχο ή όχι με μετρήσεις αερίων αποστείρωσης

Μετρήσεις αερίων αποστείρωσης



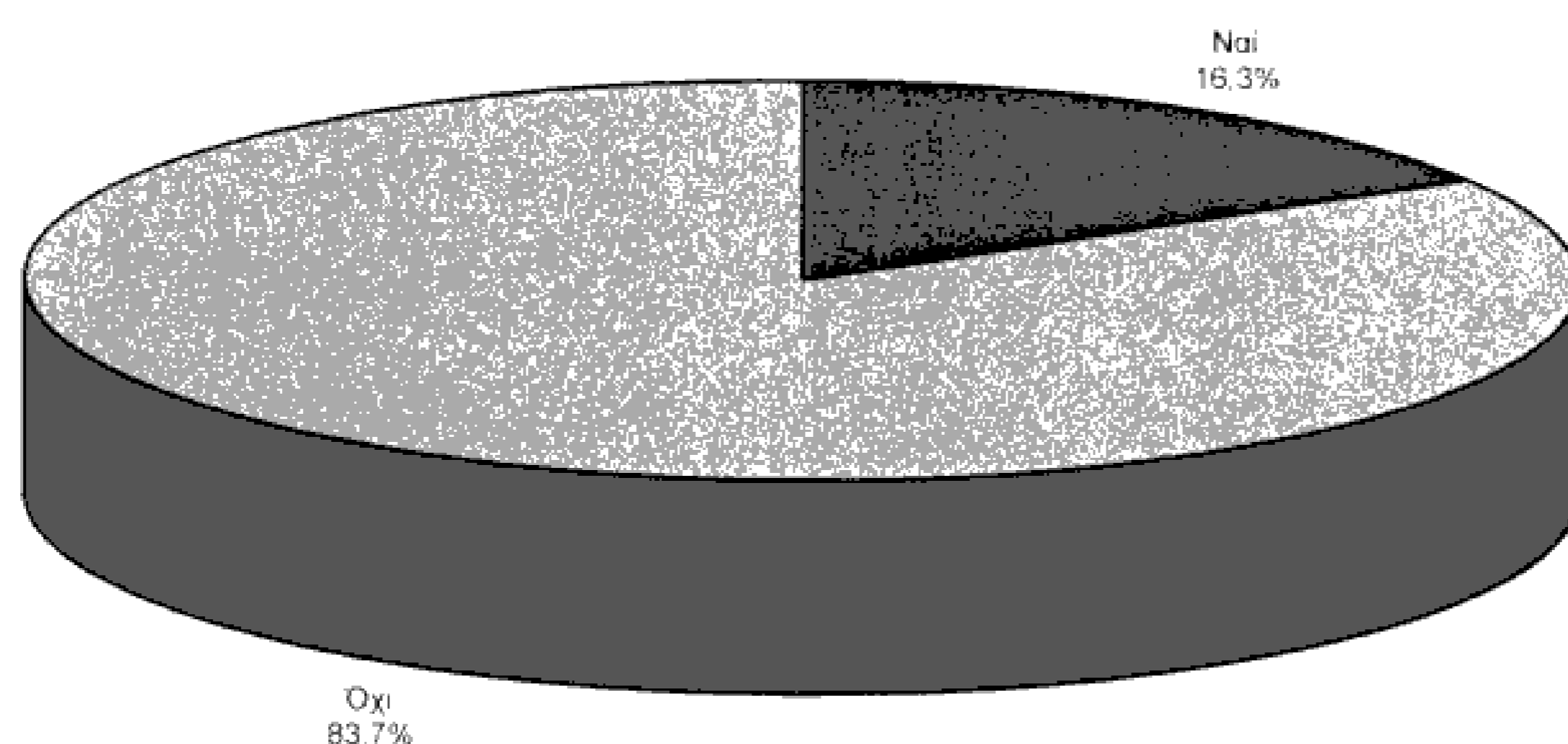
Γράφημα 48: Κατανομή δείγματος κατά έλεγχο ή όχι με μετρήσεις αερίων αποστείρωσης

Το 13,8% δηλώνει ότι ο χώρος της αποστείρωσης ελέγχεται συχνά με μετρήσεις αερίων αποστείρωσης, ενώ η πλειοψηφία (86,2%) δηλώνει το αντίθετο (Πίνακας 48 και Γράφημα 48).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	20	16,3
Όχι	103	83,7
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 49: Κατανομή δείγματος κατά επαρκή ή όχι ανανέωσης αέρα στο χώρο

Ανανέωση αέρα



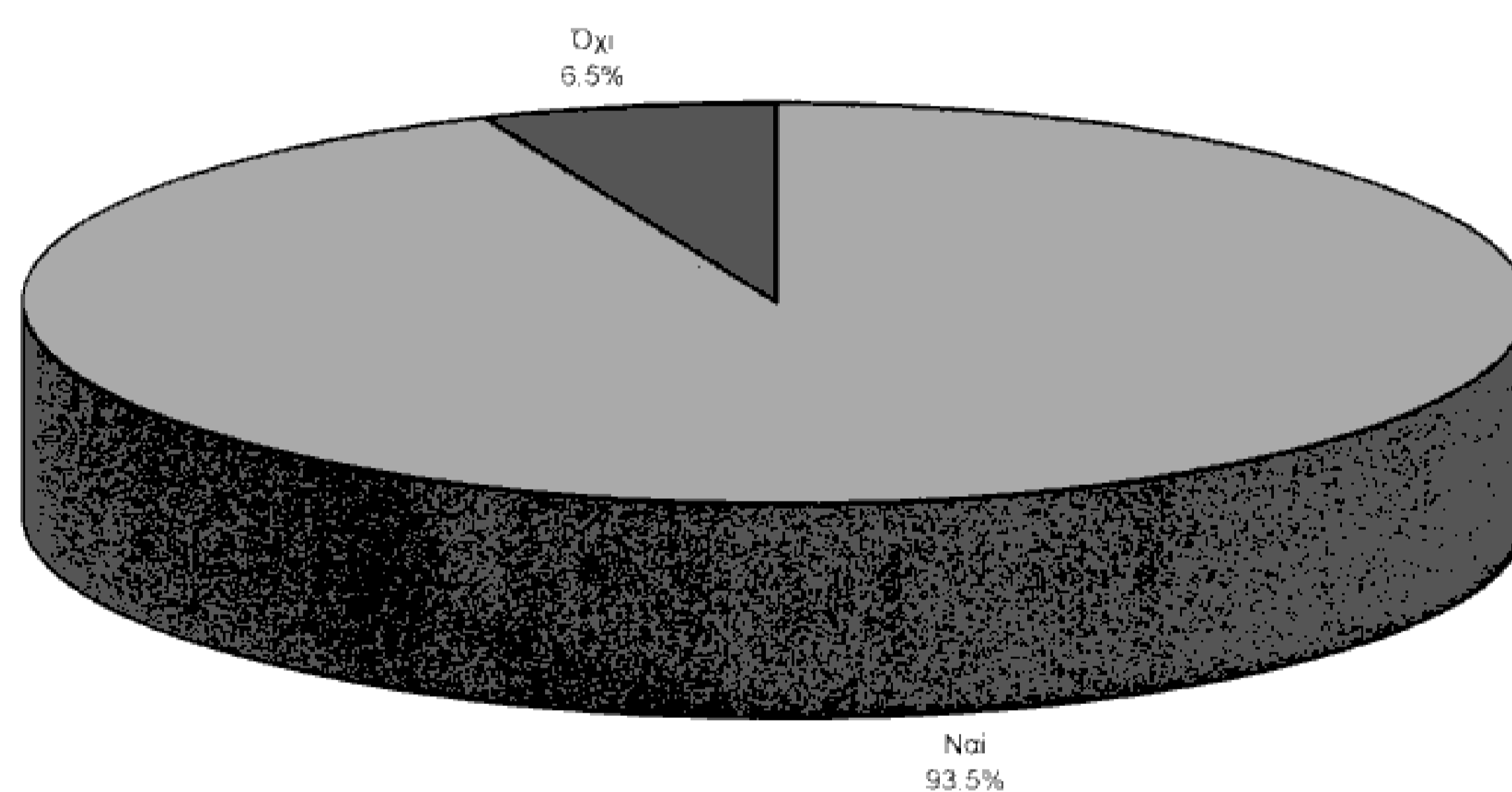
Γράφημα 49: Κατανομή δείγματος κατά επαρκή ή όχι ανανέωσης αέρα στο χώρο

Το 16,3% δηλώνει ότι στο χώρο της αποστείρωσης ο αέρας ανανεώνεται επαρκώς. Οι περισσότεροι των ερωτώμενων (83,7%) όμως δηλώνουν όχι (Πίνακας 49 και Γράφημα 49).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Ναι	115	93,5
Όχι	8	6,5
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 50: Κατανομή δείγματος κατά υποχρεωτικής ή όχι διενέργειας προληπτικών εξετάσεων

Διενέργεια προληπτικών εξετάσεων



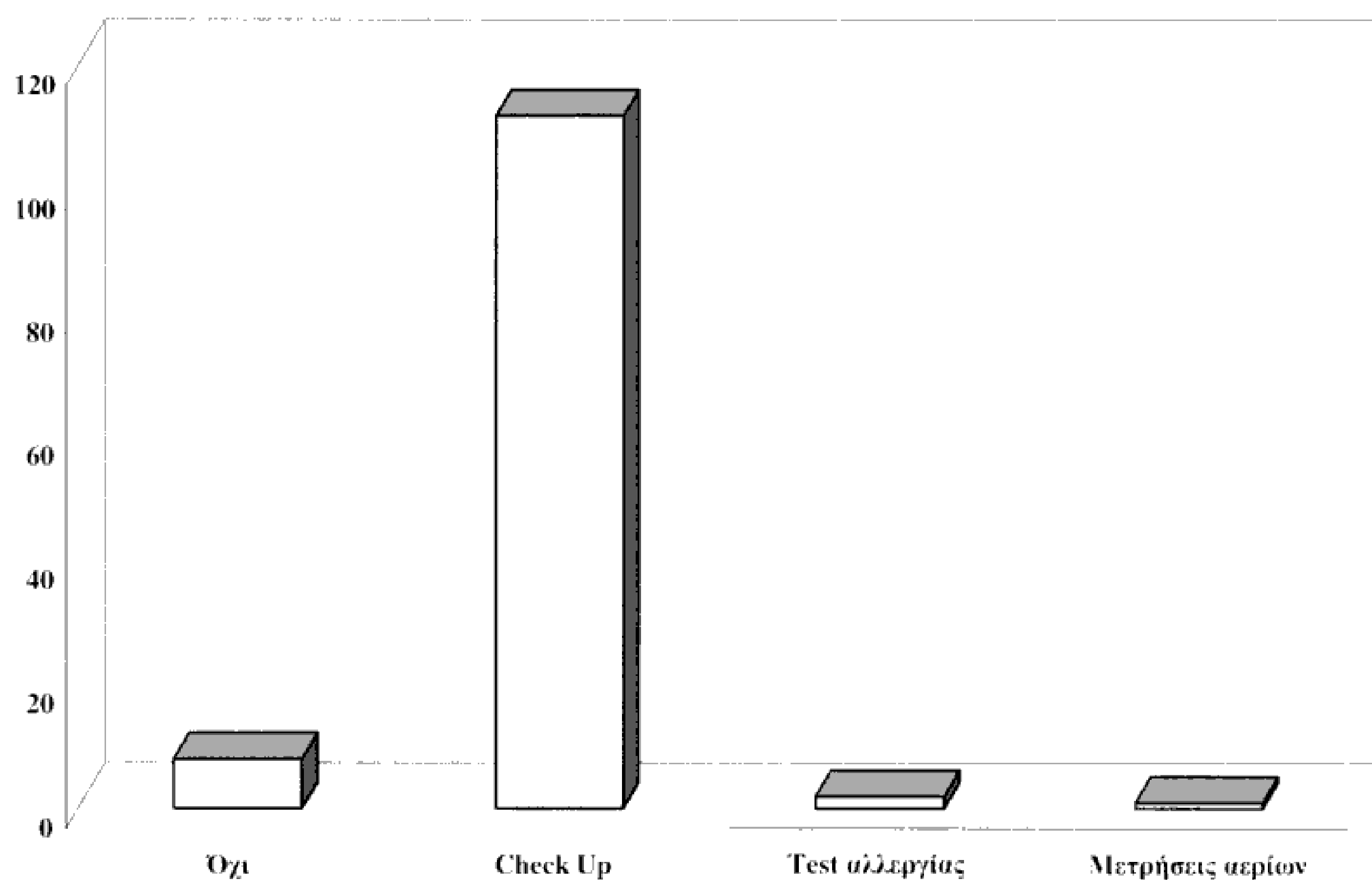
Γράφημα 50: Κατανομή δείγματος κατά υποχρεωτικής ή όχι διενέργειας προληπτικών εξετάσεων

Το 93,5% των ερωτώμενων πιστεύει ότι πρέπει να γίνονται προληπτικές εξετάσεις για τις επιπτώσεις (Πίνακα 50 και Γράφημα 50).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	8	6,5
Check Up	112	91,1
Test αλλεργίας	2	1,6
Μετρήσεις αερίων	1	0,8
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 51: Κατανομή δείγματος κατά προληπτικών εξετάσεων

Προληπτικές εξετάσεις

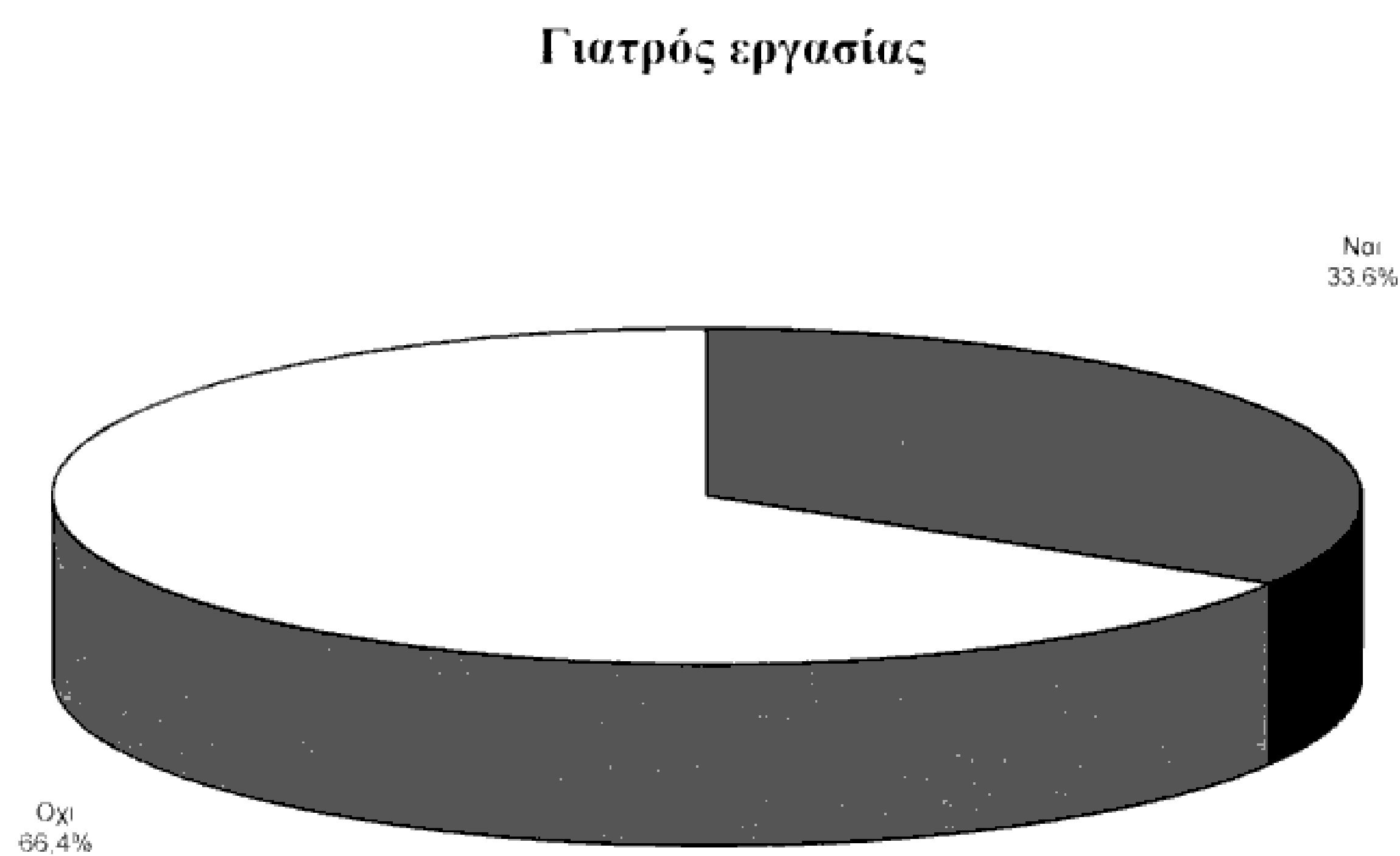


Γράφημα 51: Κατανομή δείγματος κατά προληπτικών εξετάσεων

Το 91,1% των ερωτώμενων πιστεύει ότι πρέπει να γίνεται Check up σαν προληπτική εξέταση για τις επιπτώσεις, 1,6% προτείνουν test αλλεργίας και 0,8% μετρήσεις αερίων (Πίνακας 51 και Γράφημα 51).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Δεν απάντησε	1	0,8
Ναι	41	33,3
Όχι	81	65,9
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 52: Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας κάλυψης από γιατρό εργασίας



Γράφημα 52: Κατανομή δείγματος κατά παρουσίας ή απουσίας κάλυψης από γιατρό εργασίας

Το 66,4% των ερωτώμενων δεν έχει κάλυψη από γιατρό εργασίας, ενώ 33,6% έχει (Πίνακας 52 και Γράφημα 52).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	26	21,1
Ναι	97	78,9
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 53: Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι των ατομικών προστατευτικών μέσων ως βοήθημα παρεχόμενο από την υπηρεσία



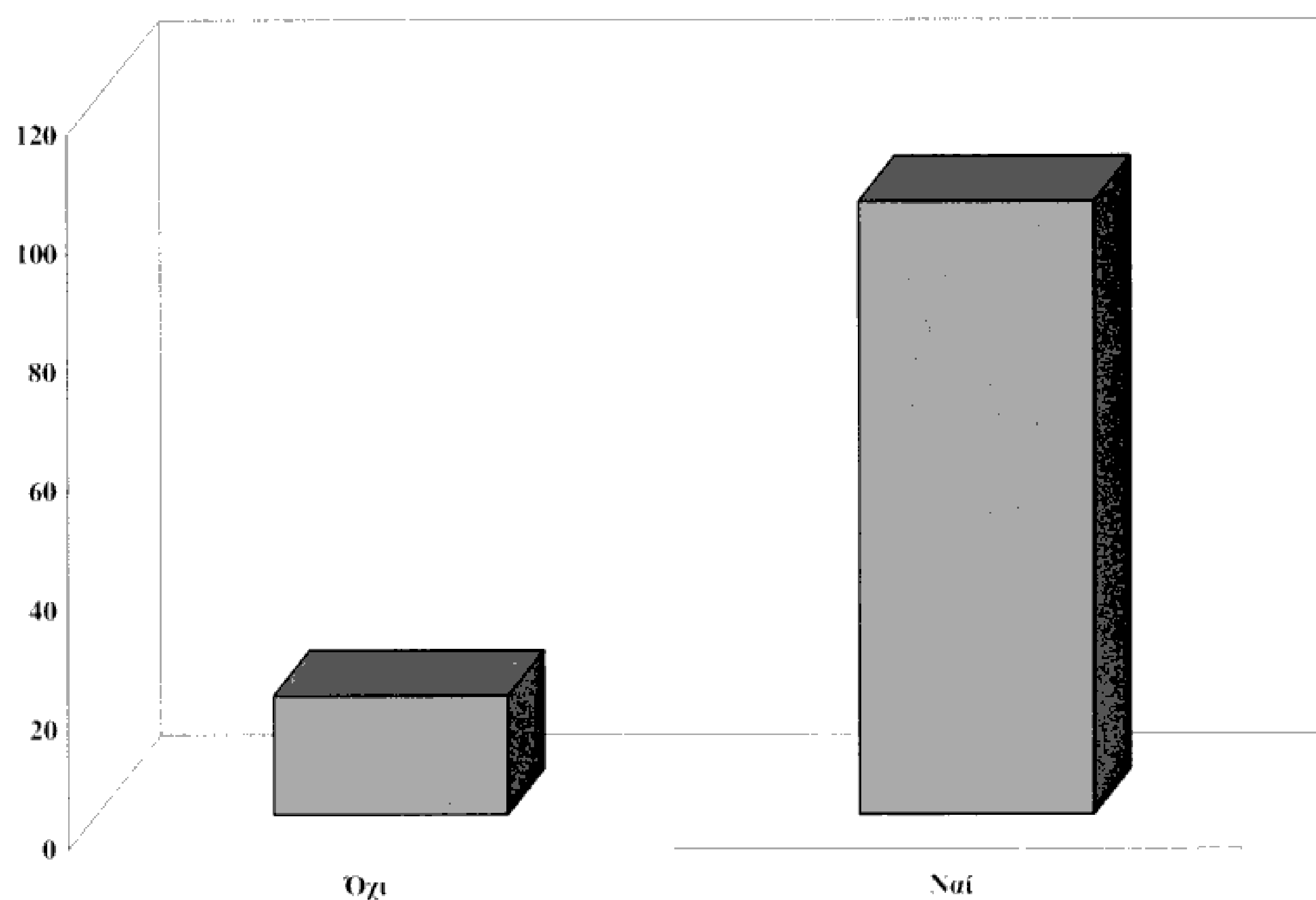
Γράφημα 53: Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι των ατομικών προστατευτικών μέσων ως βοήθημα παρεχόμενο από την υπηρεσία

Το 78,9% επιθυμεί Ατομικά προστατευτικά μέσα ως βοήθημα από την υπηρεσία της (Πίνακας 53 και Γράφημα 53).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	20	16,3
Ναι	103	83,7
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 54: Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι των εξειδικευμένων σεμιναρίων ως βοήθημα παρεχόμενο από την υπηρεσία

Εξειδικευμένα σεμινάρια

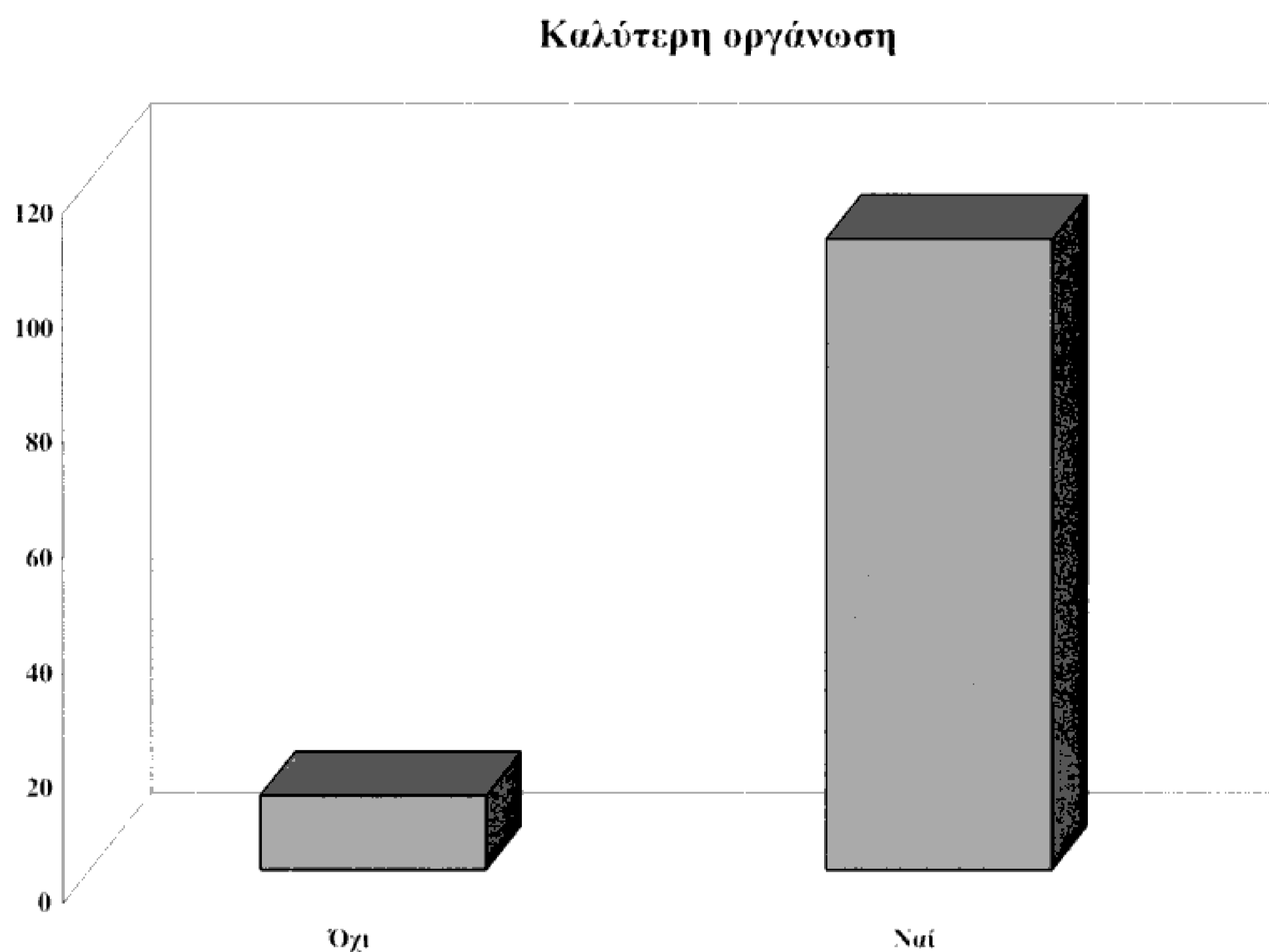


Γράφημα 54: Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι των εξειδικευμένων σεμιναρίων ως βοήθημα παρεχόμενο από την υπηρεσία

Το 83,7% επιθυμεί Εξειδικευμένα σεμινάρια ως βοήθημα από την υπηρεσία της (Πίνακας 54 και Γράφημα 54).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	13	10,6
Ναι	110	89,4
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 55: Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι της καλύτερης οργάνωσης ώστε να μην υπάρχει έκθεση παρεχόμενη από την υπηρεσία

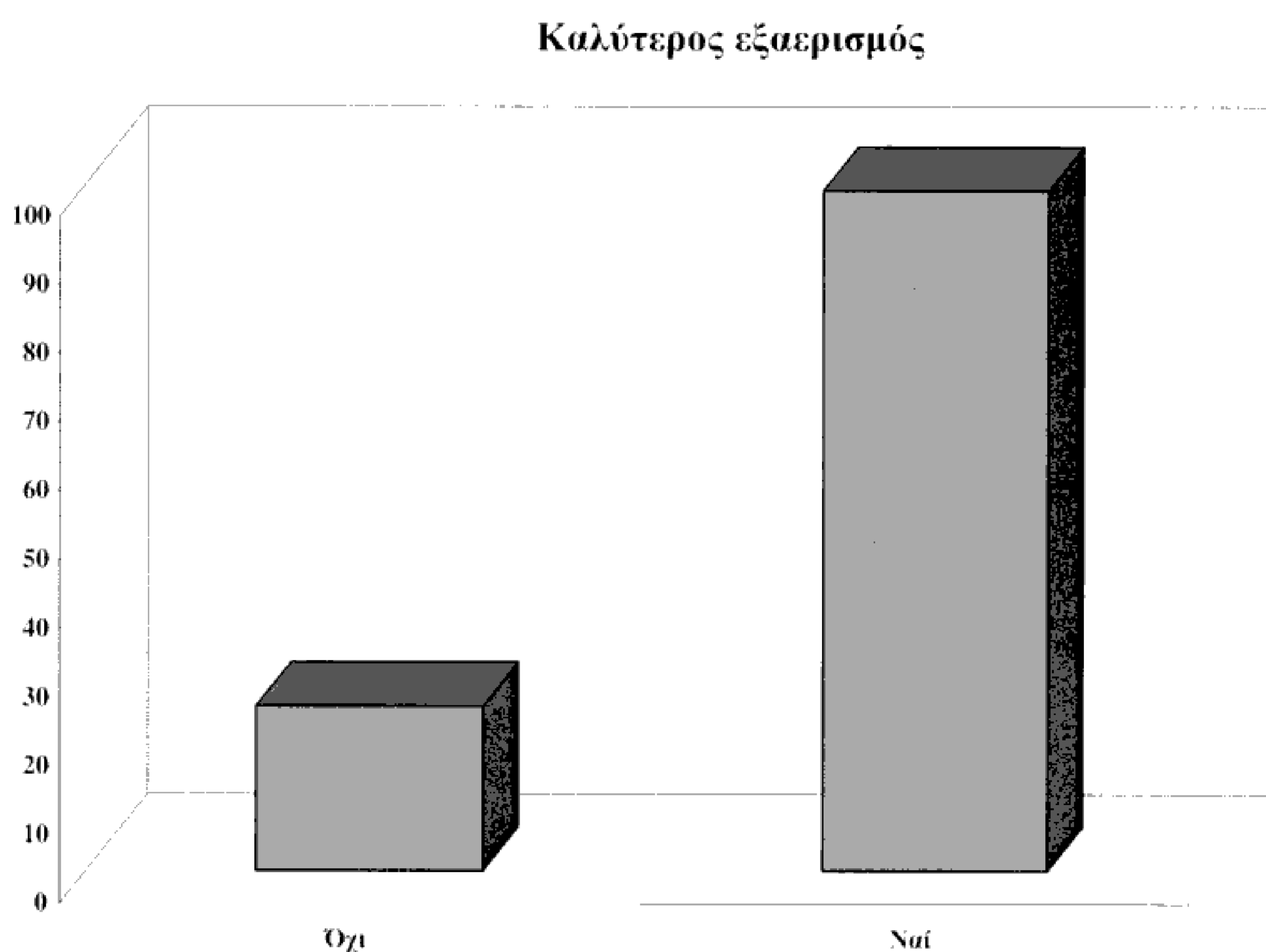


Γράφημα 55: Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι της καλύτερης οργάνωσης ώστε να μην υπάρχει έκθεση παρεχόμενη από την υπηρεσία

Το 89,4% επιθυμεί Καλύτερη οργάνωση ώστε να μην υπάρχει έκθεση ως βοήθημα από την υπηρεσία της (Πίνακας 55 και Γράφημα 55).

Απάντηση	Συχνότητα	Ποσοστό
Όχι	24	19,5
Ναι	99	80,5
Σύνολο	123	100,0

Πίνακας 56: Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι ύπαρξης καλύτερου εξαερισμού παρεχόμενο από την υπηρεσία



Γράφημα 56: Κατανομή δείγματος κατά επιλογής ή όχι ύπαρξης καλύτερου εξαερισμού παρεχόμενο από την υπηρεσία

Το 80,5% επιθυμεί Καλύτερο εξαερισμό ως βοήθημα από την υπηρεσία τους (Πίνακας 56 και Γράφημα 56).

2.5. Ανάλυση Διακύμανσης (ANOVA)

Στη συνέχεια έγινε προσπάθεια να συσχετιστούν συγκεκριμένες ερωτήσεις (8+9) για τυχόν σημαντικά αποτελέσματα.

Η ανάλυση διακύμανσης έχει ως στόχο να εξετάσει αν οι τιμές μιας μεταβλητής (εξαρτημένη) κατά μέσο όρο επηρεάζονται από τις τιμές (κατηγορίες) μιας άλλης (ανεξάρτητης) μεταβλητής. Στην παρούσα έρευνα η συγκεκριμένη εφαρμογή μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να επιβεβαιώσει τα ευρήματα της παραπάνω ενότητας.

Σε κάθε μια από τις παρακάτω αναλύσεις εξετάζεται αν διαφέρουν στατιστικώς σημαντικά οι τιμές της υπό μελέτη μεταβλητής από ομάδα σε ομάδα που δημιουργεί η λεγόμενη ανεξάρτητη μεταβλητή, π.χ. μέσος όρος απασχόλησης στην παρούσα εργασία, για τα άτομα τα οποία ανήκουν σε διαφορετική ομάδα (Ποτέ, Καμιά φορά, Συχνά) σχετικά με την εμφάνιση ενός συμπτώματος το τελευταίο εξάμηνο

Γενικά μεγάλες διαφορές «μεταξύ των ομάδων» σημαίνουν υψηλή τιμή για το αντίστοιχο άθροισμα τετραγώνων του πίνακα και επομένως υψηλή τιμή της στατιστικής συνάρτησης F. Γίνεται χρήση της τιμής p. Επομένως αν $p < 0,05$ τότε κρίνεται ότι υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων σχετικά με το υπό μελέτη χαρακτηριστικό.

Θέλοντας να περιγράψουμε την πιθανή ύπαρξη σχέσης μεταξύ των απαντήσεων της Ερώτησης 13: Είχατε κάποιο από τα ακόλουθα συμπτώματα το τελευταίο 6 μήνο; με την ηλικία των ερωτώμενων (Ερώτηση 2), και την προϋπηρεσία (Ερώτηση 6), εφαρμόστηκε η διαδικασία της Ανάλυσης Διακύμανσης. Παρακάτω δίνονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής για τους συνδυασμούς των μεταβλητών που παρουσίασαν κάποιες σημαντικές σχέσεις στην προηγούμενη ενότητα. Όπως σχολιάζεται παρακάτω επιβεβαιώνονται κάποια από τα ευρήματα της προηγούμενης ενότητας. Έτσι ακολουθούν πίνακες αποτελεσμάτων που αναφέρονται στην σύγκριση των ετών προϋπηρεσίας (Ερώτηση 6) με βάση το βαθμό εμφάνισης κάποιων συμπτωμάτων το τελευταίο εξάμηνο.

Πίνακας Ανάλυσης Διακύμανσης: Ερώτηση 6 (Προϋπηρεσία) και Ερώτηση 13.1

(βαθμός εμφάνισης το τελευταίο εξάμηνο βήχα)

		Αθρ.Τετρ.	β.ε.	Μέσο Τετρ.	F	p
Ερώτηση 6.1	Μεταξύ ομάδων	96,868	2	48,434	1,061	,349
	Εντός ομάδων	5476,599	120	45,638		
	Σύνολο	5573,467	122			
Ερώτηση 6.2	Μεταξύ ομάδων	20,464	2	10,232	,413	,663
	Εντός ομάδων	2975,540	120	24,796		
	Σύνολο	2996,004	122			
Ερώτηση 6.3	Μεταξύ ομάδων	4,812	2	2,406	,049	,952
	Εντός ομάδων	5894,375	120	49,120		
	Σύνολο	5899,187	122			
Ερώτηση 6.4	Μεταξύ ομάδων	195,854	2	97,927	1,498	,228
	Εντός ομάδων	7844,772	120	65,373		
	Σύνολο	8040,626	122			

Πίνακας Ανάλυσης Διακύμανσης: Ερώτηση 6 (προϋπηρεσία) και Ερώτηση 13.2
(βαθμός εμφάνισης το τελευταίο εξάμηνο δύσπνοιας)

		Αθρ.Τετρ.	β.ε.	Μέσο Τετρ.	F	p
Ερώτηση 6.1	Μεταξύ ομάδων	37,042	2	18,521	,401	,670
	Εντός ομάδων	5536,425	120	46,137		
	Σύνολο	5573,467	122			
Ερώτηση 6.2	Μεταξύ ομάδων	24,137	2	12,069	,487	,615
	Εντός ομάδων	2971,867	120	24,766		
	Σύνολο	2996,004	122			
Ερώτηση 6.3	Μεταξύ ομάδων	115,817	2	57,909	1,202	,304
	Εντός ομάδων	5783,370	120	48,195		
	Σύνολο	5899,187	122			
Ερώτηση 6.4	Μεταξύ ομάδων	48,990	2	24,495	,368	,693
	Εντός ομάδων	7991,636	120	66,597		
	Σύνολο	8040,626	122			

Πίνακας Ανάλυσης Διακύμανσης: Ερώτηση 6 (προϋπηρεσία) και Ερώτηση 13.3
(βαθμός εμφάνισης το τελευταίο εξάμηνο κάψιμου σε λαιμό και μύτη)

		Αθρ.Τετρ.	β.ε.	Μέσο Τετρ.	F	p
Ερώτηση 6.1	Μεταξύ ομάδων	360,402	2	180,201	4,148	,018
	Εντός ομάδων	5213,065	120	43,442		
	Σύνολο	5573,467	122			
Ερώτηση 6.2	Μεταξύ ομάδων	14,022	2	7,011	,282	,755
	Εντός ομάδων	2981,982	120	24,850		
	Σύνολο	2996,004	122			
Ερώτηση 6.3	Μεταξύ ομάδων	227,444	2	113,722	2,406	,095
	Εντός ομάδων	5671,743	120	47,265		
	Σύνολο	5899,187	122			
Ερώτηση 6.4	Μεταξύ ομάδων	171,510	2	85,755	1,308	,274
	Εντός ομάδων	7869,116	120	65,576		
	Σύνολο	8040,626	122			

Πίνακας Ανάλυσης Διακύμανσης: Ερώτηση 6 (προϋπηρεσία) και Ερώτηση 13.4
(βαθμός εμφάνισης το τελευταίο εξάμηνο ερεθισμού οφθαλμών)

		Αθρ.Τετρ.	β.ε.	Μέσο Τετρ.	F	p
Ερώτηση 6.1	Μεταξύ ομάδων	70,764	2	35,382	,772	,465
	Εντός ομάδων	5502,704	120	45,856		
	Σύνολο	5573,467	122			
Ερώτηση 6.2	Μεταξύ ομάδων	41,679	2	20,840	,846	,431
	Εντός ομάδων	2954,325	120	24,619		
	Σύνολο	2996,004	122			
Ερώτηση 6.3	Μεταξύ ομάδων	65,579	2	32,789	,674	,511
	Εντός ομάδων	5833,608	120	48,613		
	Σύνολο	5899,187	122			
Ερώτηση 6.4	Μεταξύ ομάδων	26,972	2	13,486	,202	,817
	Εντός ομάδων	8013,654	120	66,780		
	Σύνολο	8040,626	122			

Παρατηρούμε ότι όλες οι τιμές F οδηγούν σε στατιστικά ασήμαντα αποτελέσματα εκτός από την περίπτωση της σύγκρισης των Ερωτήσεων 6.1 (προϋπηρεσία) και Ερώτηση 13.3 (βαθμός εμφάνισης το τελευταίο εξάμηνο κάψιμου σε λαιμό και μύτη) ($F=4,148$, $p=0,018 < 0,05$) επιβεβαιώνοντας προηγούμενο αποτέλεσμα. Επομένως καταλήγουμε στο ότι άτομα τα οποία ανήκουν σε διαφορετική ομάδα (Ποτέ, Καμιά

φορά, Συχνά) σχετικά με την εμφάνιση του συμπτώματος του καψίματος σε λαιμό και μύτη το τελευταίο εξάμηνο διαφέρουν σημαντικά ως προς το πόσο εργάζονται κατά μέσο όρο στην παρούσα εργασία. Για τους υπόλοιπους συνδυασμούς μεταβλητών δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα.

Ομοίως για τον έλεγχο ύπαρξης σχέσης των απαντήσεων της Ερώτησης 9: Με ποια μέσα έρχεστε σε επαφή και σε ποια προτεραιότητα (Αλκοόλες, Αλδεΐδες (Γλουταραλδεΐδη), Οξείδιο του Αιθυλενίου, Υπεροξικό οξύ, Φορμαλδεΐδη) με την ηλικία των ερωτώμενων (Ερώτηση 2), και την Ερώτηση 6: Προϋπηρεσία. δοκιμάστηκαν τα παρακάτω. Για να είναι δυνατή η εφαρμογή της μεθόδου γίνεται η υπόθεση ότι οι τιμές-απαντήσεις της ερώτησης 9 είναι βαθμοί (scores), π.χ. προτεραιότητα 1 = βαθμός 1. Για τις συγκρίσεις με την ερώτηση 6 χρησιμοποιούνται οι ομαδοποιημένες μορφές της τελευταίας (βλέπε Πίνακες 6 έως 9).

Πίνακας Ανάλυσης Διακύμανσης: Ερώτηση 9.4 (Προτεραιότητα επαφής με υπεροξικό οξύ) με Ερώτηση 10 (Χειρισμός με μέσα ατομικής προστασίας)

	Αθρ.Τετρ.	β.ε.	Μέσο Τετρ.	F	p
Μεταξύ ομάδων	5,304	1	5,304	4,976	,028
Εντός ομάδων	128,957	121	1,066		
Σύνολο	134,260	122			

Πίνακας Ανάλυσης Διακύμανσης: Ερώτηση 9.5 (Προτεραιότητα επαφής με φορμαλδεΐδη) με Ερώτηση 6.1 (Χρόνια απασχόλησης στην παρούσα εργασία)

	Αθρ.Τετρ.	β.ε.	Μέσο Τετρ.	F	p
Μεταξύ ομάδων	20,436	5	4,087	2,190	,060
Εντός ομάδων	218,394	117	1,867		
Σύνολο	238,829	122			

Παρατηρούμε ότι οι ερωτώμενοι που κάνουν τον χειρισμό με μέσα ατομικής προστασίας βαθμολογούν κατά μέσο όρο διαφορετικά την προτεραιότητα επαφής με το μέσο «Υπεροξικό οξύ» από αυτούς που δεν χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (F=4,976, p=0,028<0,05). Επίσης παρατηρούμε ότι στατιστικά σημαντικές διαφορές

εμφανίζονται και στην περίπτωση της βαθμολόγησης της επαφής με φορμαλδεΰδη ανάλογα με τα χρόνια απασχόλησης στην παρούσα εργασία ($F=2,190, p=0,06<0,1$).

2.6. Ανάλυση Συσχετίσεων

Στην παρούσα ενότητα γίνεται εξέταση πιθανών συσχετίσεων των απαντήσεων συγκεκριμένων ερωτήσεων του ερωτηματολογίου. Για τον έλεγχο των συσχετίσεων έγινε υπολογισμός του συντελεστή συσχέτισης ρ του Spearman. Ως γνωστόν ο συντελεστής ρ παίρνει τιμές από -1 έως 1 εννοώντας αντίστοιχα την ύπαρξη αρνητικής και θετικής συσχέτισης, ενώ η τιμή 0 εννοεί την μη ύπαρξη συσχέτισης. Ταυτόχρονα με την τιμή του συντελεστή δίνεται και η τιμή p : παρατηρούμενου επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας. Αν η τελευταία τιμή είναι μικρότερη του $\alpha=0,05$ τότε θεωρείται ότι η τιμή του συντελεστή δείχνει κάποια στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

Ο **Πίνακας Συσχετίσεων 1** περιγράφει τον έλεγχο ύπαρξης σχέσης των απαντήσεων στην Ερώτησης 13: Είχατε κάποιο από τα ακόλουθα συμπτώματα το τελευταίο 6 μήνο; με την ηλικία των ερωτώμενων (Ερώτηση 2), την Ερώτηση 10: Ο χειρισμός γίνεται με μέτρα ατομικής προστασίας; και την Ερώτηση 6: Προϋπηρεσία.

Παρατηρώντας τις τιμές του Πίνακα καταλήγουμε στο ότι η Ερώτηση 13.1 παρουσιάζει σημαντική θετική συσχέτιση με την ερώτηση 6.1 ($\rho=0,215, p<0,05$) και την ερώτηση 6.4 ($\rho=0,209, p<0,05$). Ομοίως ισχύει και για την ερώτηση 13.3. Επομένως, όσο πιο πολλά χρόνια απασχολείται κάποιος στην παρούσα εργασία ή συνολικά, τόσο πιο συχνά παρουσιάζει το τελευταίο 6μηνο βήχα ή ερεθισμό οφθαλμών. Επιπλέον οι Ερωτήσεις 13.2 και 13.4 συσχετίζονται θετικά με την ερώτηση 6.3 ($\rho=0,215$ και $\rho=0,174$ αντίστοιχα). Επομένως όσο πιο πολλά χρόνια απασχολείται κάποιος στο χειρουργείο, τόσο πιο συχνά παρουσιάζει το τελευταίο 6μηνο κάψιμο σε λαιμό + μύτη. Για όλες τις υπόλοιπες κατηγορίες και ερωτήσεις δεν παρατηρείται κάποια σημαντική συσχέτιση. Τα αποτελέσματα των δοκιμών συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας Συσχετίσεων (1)**).

Πίνακας Συσχετίσεων (1): των απαντήσεων της Ερώτησης 13 με τις απαντήσεις των Ερωτήσεων 10, 2 και 6 (Συντελεστής Συσχέτισης ρ του Spearman).

		Ερ10	Ηλικία	Ερ 6.1	Ερ 6.3	Ερ 6.2	Ερ 6.4
Ερ 13.1	Συντ. Συσχετ.	,049	,165	,215	,093	,149	,209
	ρ	,593	,068	,017	,306	,100	,020
Ερ 13.2	Συντ. Συσχετ.	-,036	,101	,108	,215	-,096	,087
	ρ	,691	,264	,233	,017	,290	,339
Ερ 13.3	Συντ. Συσχετ.	,027	,097	,287	,260	,019	,174
	ρ	,765	,287	,001	,004	,838	,054
Ερ 13.4	Συντ. Συσχετ.	,003	,108	,139	,174	-,018	,046
	ρ	,974	,236	,125	,054	,844	,616
Ερ 13.5	Συντ. Συσχετ.	,054	-,043	,027	,119	-,120	,047
	ρ	,551	,637	,764	,189	,188	,607
Ερ 13.6	Συντ. Συσχετ.	-,004	-,067	-,013	-,005	-,101	-,103
	ρ	,969	,460	,891	,958	,268	,257
Ερ 13.7	Συντ. Συσχετ.	-,053	,006	,019	,062	-,039	-,032
	ρ	,564	,952	,836	,493	,672	,729
Ερ 13.8	Συντ. Συσχετ.	,069	-,012	,030	,041	-,082	-,003
	ρ	,445	,898	,740	,651	,364	,977

Ο Πίνακας Συσχετίσεων 2 περιγράφει τον έλεγχο ύπαρξης σχέσης των απαντήσεων της Ερώτησης 9: Με ποια μέσα έρχεστε σε επαφή και σε ποια προτεραιότητα (Αλκοόλες, Αλδεΐδες (Γλουταραλδεΐδη), Οξειδίο του Αιθυλενίου, Υπεροξικό οξύ, Φορμαλδεΐδη) με την ηλικία των ερωτώμενων (Ερώτηση 2), την Ερώτηση 10: Ο χειρισμός γίνεται με μέτρα ατομικής προστασίας; και την Ερώτηση 6: Προϋπηρεσία.

Παρατηρούμε ότι η ερώτηση 9.4 παρουσιάζει σημαντική αρνητική συσχέτιση με την ερώτηση 10 ($\rho=-0,208$, $p<0,05$) που σημαίνει ότι, όσο πιο χαμηλή είναι η προτεραιότητα με την οποία έρχεται σε επαφή κάποιος με Υπεροξικό οξύ, τόσο πιο πιθανό είναι να γίνεται ο χειρισμός με ατομικά μέσα προστασίας στην υπηρεσία του.

Παρατηρούμε επίσης ότι η ερώτηση 9.5 παρουσιάζει σημαντική αρνητική συσχέτιση με την ερώτηση 6.1 ($\rho=-0,181$, $p<0,05$) που σημαίνει ότι, όσο πιο πολλά χρόνια εργάζεται

κάποιος στην παρούσα εργασία θέτει πιο πιθανό κυρίως το ενδεχόμενο επαφής του (σε υψηλή προτεραιότητα) με το μέσο της Φορμαλδεΐδης αλλά και της μη επαφής (επίπεδο προτεραιότητας 0 = μη χρήση). Τα αποτελέσματα των δοκιμών συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας Συσχετίσεων (2)).

Πίνακας Συσχετίσεων (2): των απαντήσεων της Ερώτησης 9 με τις απαντήσεις των Ερωτήσεων 10, 2 και 6 (Συντελεστής Συσχέτισης ρ του Spearman).

		Ηλικία	Ερ10	Ερ6.1	Ερ6.2	Ερ6.3	Ερ6.4
Ερ9.1	Συντ.Συσχ.	-,057	-,017	-,040	-,038	-,087	-,038
	<i>p</i>	,533	,851	,658	,675	,340	,675
Ερ9.2	Συντ.Συσχ.	-,106	-,023	-,108	-,094	,021	-,091
	<i>p</i>	,245	,803	,234	,302	,816	,317
Ερ9.3	Συντ.Συσχ.	,033	,121	,044	,050	,045	-,025
	<i>p</i>	,720	,182	,632	,581	,621	,786
Ερ9.4	Συντ.Συσχ.	-,127	-,208	-,085	-,086	-,066	-,102
	<i>p</i>	,162	,021	,351	,342	,466	,261
Ερ9.5	Συντ.Συσχ.	-,166	-,150	-,181	-,143	,036	-,163
	<i>p</i>	,066	,098	,046	,115	,695	,071

2.7. Συζήτηση - Συμπεράσματα ειδικού μέρους

Η παρούσα έρευνα ασχολείται με τους απασχολούμενους στις ειδικότητες Νοσηλεύτη /τριας, Κλιβανιστή /τριας και Βοηθητικού προσωπικού και το επαγγελματικό τους ιστορικό. Στην έρευνα πήραν μέρος κυρίως Γυναίκες (78% του συνολικού δείγματος), άτομα από το ηλικιακό στρώμα 21-40 κατά 76,4%, παντρεμένοι /ες εκ των οποίων οι περισσότεροι προέρχονται από την ειδικότητα του Νοσηλεύτη ή της Νοσηλεύτριας με επίπεδο εκπαίδευσης Λυκείου & 2ετούς σχολής ή ΤΕΙ.

Το ερωτηματολόγιο ασχολείται με τα θέματα όπως: (i) της χρήσης μέσων αποστείρωσης και ποιών, (ii) το βαθμό επαφής κατά την εργασία με συγκεκριμένα μέσα, (iii) του χειρισμού με ή χωρίς μέτρα ατομικής προστασίας, (iv) της ύπαρξης συμπτωμάτων στους απασχολούμενους στις παραπάνω ειδικότητες το τελευταίο 6μηνο, (v) των χαρακτηριστικών του χώρου αποστείρωσης και (vi) της γνώσης (εκπαίδευσης) των απασχολούμενων πάνω σε θέματα βλαπτικών συνεπειών, της ύπαρξης ή /και απαίτησης προληπτικών μέτρων και εξετάσεων.

- (ii) Βαθμός επαφής κατά την εργασία με συγκεκριμένα μέσα: Στις περισσότερες υπηρεσίες οι ερωτώμενοι έρχονται σε επαφή κυρίως με Αλκοόλες (56,9%), ενώ σε άλλες υπηρεσίες με Φορμαλδεΐδη (46,3%), Αλδεΐδες (Γλουταραλδεΐδη) (40,7%), Οξείδιο του Αιθυλενίου (12,2%) και Υπεροξικό οξύ (11,4%). Όσον αφορά της σειρά προτεραιότητας, σε 1^η προτεραιότητα στις περισσότερες υπηρεσίες έρχονται σε επαφή με Αλκοόλες (48,8%), σε 2^η προτεραιότητα κυρίως με Αλδεΐδες (Γλουταραλδεΐδη) 22,8% αλλά και Φορμαλδεΐδη (17,1%), σε 3^η προτεραιότητα με Φορμαλδεΐδη (12,2%), σε 4^η προτεραιότητα με Φορμαλδεΐδη (4,1%) και Υπεροξικό οξύ (3,3%) και σε 5^η προτεραιότητα με τα προηγούμενα μέσα (2,4% και 0,8% αντίστοιχα). Η επαφή με αλκοόλες και αλδεΐδες (γλουταραλδεΐδη 2%) είναι από τις πιο συχνές καθώς χρησιμοποιούνται μεταξύ χειρουργικών επεμβάσεων σαν μέσο υψηλής απολύμανσης και αντισηψία του δέρματος.
- (iii) Χειρισμός με ή χωρίς χρήση μέτρων ατομικής προστασίας: Μέτρα ατομικής προστασίας χρησιμοποιούνται από το 74,8%. Συνολικά το 15,4% χρησιμοποιεί Γυαλιά προστατευτικά ως μέτρο ατομικής προστασίας, ένα 55,3% χρησιμοποιεί Μάσκα προσώπου, 77,2% χρησιμοποιεί Γάντια, ενώ πολύ μικρό ποσοστό (το 8,1%) χρησιμοποιεί ως μέτρο ατομικής προστασίας Μάσκα εισπνοής.
- (iv) Συμπτώματα στους απασχολούμενους στις παραπάνω ειδικότητες το τελευταίο έμνηνο: Το 23,6% των ερωτώμενων δηλώνει ότι παρουσίαζε όχι συχνά (καμιά φορά) βήχα το τελευταίο εξάμηνο, 8,9% καμιά φορά Δύσπνοια, 17,9% καμιά φορά και 9,8% πιο συχνά το σύμπτωμα του Καψίματος σε λαιμό και μύτη. Ερεθισμό οφθαλμών δηλώνει ότι παρουσίαζε αλλά όχι σε συχνό βαθμό το 26%, ενώ συχνά το 13%, Εξέλκωση (ξεφλούδισμα), παρουσίαζε συχνά το 4,1%, Κνησμό (φαγούρα), παρουσίαζε καμιά φορά το 22,8%, Βρογχόσπασμο παρουσίαζε καμιά φορά το 0,8%, ενώ το 32,5% παρουσίαζε καμιά φορά και το 30,1% συχνά το σύμπτωμα του πονοκεφάλου. Κάποια από τα συμπτώματα που διαπιστώθηκαν τεκμηριώνονται και από την βιβλιογραφική ανασκόπηση.
- (v) Χαρακτηριστικά του χώρου αποστείρωσης: Το 78% των ερωτώμενων δηλώνει ότι ο χώρος της αποστείρωσης έχει γενικό κεντρικό αερισμό/ εξαερισμό ενώ μικρό είναι το ποσοστό (22%) που απαντούν αρνητικά. Το 87,7% του συνόλου εργάζεται σε υπηρεσία όπου ο χώρος της αποστείρωσης δεν έχει τοπικό

εξαερισμό και το 83,6% σε υπηρεσία όπου ο χώρος της αποστείρωσης δεν έχει το συνδυασμό γενικού κεντρικού αερισμού /εξαερισμού και τοπικού εξαερισμού. Όσον αφορά την περιποίηση (καθαριότητα) του χώρου αποστείρωσης το 63,4% δηλώνει ότι ο χώρος της αποστείρωσης καθαρίζεται σχολαστικά, ενώ ένα ικανοποιητικά μεγάλο ποσοστό (36,6%) απαντά αρνητικά. Επίσης το 13,8% δηλώνει ότι ο χώρος της αποστείρωσης ελέγχεται συχνά με μετρήσεις αερίων αποστείρωσης, ενώ η πλειοψηφία (86,2%) δηλώνει το αντίθετο ενώ ένα μικρό ποσοστό (16,3%) δηλώνει ότι στο χώρο της αποστείρωσης ο αέρας ανανεώνεται επαρκώς. Μεγάλο είναι το ποσοστό που σε προσωπικό επίπεδο δεν είναι ευχαριστημένο από τις συνθήκες εργασίας καθώς λείπει ο συνδυασμός του γενικού κεντρικού εξαερισμού με τον τοπικό εξαερισμό, οι μετρήσεις αερίων είναι ανύπαρκτες και η καθαριότητα του χώρου είναι μη ικανοποιητική.

- (vi) Γνώση (εκπαίδευση) των απασχολούμενων πάνω σε θέματα βλαπτικών συνεπειών, ύπαρξη ή /και απαίτηση προληπτικών μέτρων και εξετάσεων: Το 79,7% των ερωτώμενων δεν έχει εκπαιδευτεί ή επιμορφωθεί στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων, ενώ το 20,3% έχει τύχει τέτοιας εκπαίδευσης. Το 13,8% του συνόλου έχει τύχει της προαναφερθείσας εκπαίδευσης κατά την διάρκεια των σπουδών του, το 8,1% μέσω κάποιου σεμιναρίου, ένα 8,9% των συμμετεχόντων στην έρευνα έχει εκπαιδευτεί για την αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων στην υπηρεσία που εργάζεται, και ένα 2,4% στην Επιτροπή λοιμώξεων. Άποψη του 93,5% των ερωτώμενων είναι ότι πρέπει να γίνονται προληπτικές εξετάσεις για τις επιπτώσεις προτείνοντας κυρίως το Check up (91,1% των ερωτώμενων), test αλλεργίας (1,6%) και μετρήσεις αερίων (0,8%). Η εκπαίδευση και η επιμόρφωση των εργαζομένων πάνω σε θέματα βλαπτικών συνεπειών είναι ελάχιστη. Αυτό ίσως οφείλεται στο ότι ο θεσμός του ιατρού εργασίας ή της επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας των εργαζομένων δεν είναι εδραιωμένος στη χώρα μας και η πρόληψη των νόσων υπολείπεται κατά πολύ από άλλες ευρωπαϊκές χώρες.

Από τις συσχετίσεις 2.5.1 και 2.5.2 εξάγονται:

- a. Όσο πιο πολλά χρόνια απασχολείται κάποιος στην αποστείρωση, τόσο πιο συχνά παρουσιάζει το τελευταίο εξάμηνο συμπτώματα όπως βήχα ή ερεθισμό οφθαλμών.
- b. Όσο πιο πολλά χρόνια απασχολείται κάποιος στο χειρουργείο, τόσο πιο συχνά παρουσιάζει το τελευταίο εξάμηνο βήχα, κάψιμο σε λαιμό+ μύτη.
- c. Όσο λιγότερο έρχεται σε επαφή κάποιος με υπεροξικό οξύ, τόσο πιο πιθανό είναι να γίνεται ο χειρισμός με ατομικά μέσα προστασίας, ενδεχομένως λόγω άγνοιας ή φόβου.
- d. Όσο πιο πολλά χρόνια εργάζεται κάποιος στην αποστείρωση τόσο μεγαλύτερη ή μικρότερη είναι η πιθανότητα να έρχεται σε επαφή με φορμαλδεΰδη (είτε γνωρίζει και χειρίζεται σωστά είτε γνωρίζει και αφήνει τους χειρισμούς σε άλλους).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Χούτα Χυτήρη Α. Ασηψία-Αντισηψία, Αποστείρωση. Ιστορική Αναδρομή-Αποσαφήνιση ορισμών. Πρακτικά Ημερίδας Ασηψία-Αντισηψία. Εγγύηση για την ασφαλή Λειτουργία ενός σύγχρονου Νοσοκομείου. Θεσσαλονίκη, 11 Μαΐου 2002, σελ.: 13.
- 2) Αποστολοπούλου Ε. Νοσοκομειακές Λοιμώξεις, Πασχαλίδης, Αθήνα 1996.
- 3) Τσιοπούλου Ε. Αντισηπτικά-Απολυμαντικά. Μικροβιολογικά Χρονικά, Τόμος 14ος, Θεσσαλονίκη, 1998.
- 4) Lyons AS, Petruccelli RJ. Medicine, An Illustrated History. Abradale Press, New York, 1987.
- 5) Laforce FM. The Control of infections in Hospitals. In: Prevention and Control of Nosocomial infections, Wenzel PR (ea), Williams S. Wilkins, Baltimore, 1987.
- 6) Nightingale F. Notes on Hospitals, ed. 3, London, Longman, 1863.
- 7) Woodward J. To do the Sick no Harm: A Study of the British Voluntary Hospital System to 1875. London, Routledge and Kegan Paul, 1974.
- 8) Lightfoot T. Some practical observations on the disease usually called puerperal fever. Lond Med Times 21: 463-465, 1850.
- 9) Holmes OW. The contagiousness of puerperal fever. N Engl J Med Surg 1:500-530, "342-3.
- 10) Cook E. Life of Florence Nightingale. London, Macmillan, 1913, Vol 2.
- 11) Lister J. On the effects of the antiseptic system of treatment upon salubrity of a surgical hospital. Lancet 1:40, 400, 1870: In Vol 2 Collected Papers, Oxford, 1909; republished, I Classics of Medicine Library, Birmingham, 1979.
- 12) www.bmb.leeds.ac.uk
- 13) Παπαδόπουλος Ν, Καλόβουλου Ι, Σοφός Ι. Νοσοκομειακές Λοιμώξεις, επιδημιολογία, Πρόληψη, έλεγχος. Μ. Γρ. Παρισιάνου, Αθήνα 1997.
- 14) www.indyrad.iupui.edu/public/radsci/Surgery
- 15) Cabel R., Kulli J., Spratt D., Ward Denham. Οργάνωση και Διοίκηση Χειρουργείου. μτφ. Παναγιώτα Λάμπρου. Α΄ έκδοση, Mediforce Servises S.A., Αθήνα, 2001, σελ.: 28-29, 243-244, 332,
- 16) www.aeksh.de/shae/200012/h00c016a.htm

- 17) www.sbrmc.com/html_services/onedaysurgery.php
- 18) Παπαδάκη Αικ.. Το Χειρουργείο στη Βασική Νοσηλευτική Εκπαίδευση. Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα, 1997, σελ.: 13-15, 23-61, 131-132, 145-167
- 19) www.fhhs.health.wa.gov.au/DOSA/tour2.htm
- 20) <http://www.newhamhealthcarejobs.nhs.uk/images/9.gif>
- 21) Health Deices Sourcebook. Plymouth Meeting, PA: ECRI, 1998
- 22) <http://www.goldsworth.co.uk/products/images/room.gif>
- 23) Καρακώστας Κ., Χριστοπούλου Μ., Αξιολόγηση Νέων Μεθόδων Αποστείρωσης. Πρακτικά Ημερίδας Ασηψία-Αντισηψία. Εγγύηση για την ασφαλή Λειτουργία ενός σύγχρονου Νοσοκομείου. Θεσσαλονίκη, 11 Μαΐου 2002, σελ.: 77-82.
- 24) www.medicare-equipment.com/sterili2.html
- 25) Favero MS, Bond W. Sterilization, disinfection and antisepsis in the hospital. In: Balows A., Hausler WJ Jr, Herrmann KL, Iseneberg HD, Shadomy HJ, eds Manual of Clinical Microbiology. 5th ed. Washington (DC): American Society of Microbiology; 1991.p. 183-200.
- 26) Favero MS, Manian FA. Is eliminating flash sterilization practical? Infect Control Hosp Epidemiol 1993; 14(8):479-80.
- 27) Vesley D., Nellis MA, Allwood PB, Evaluation of a rapid readout biological indicator for 121 degrees C gravity and 132 degrees C vacuum-assisted steam sterilization cycles. Infect Control Hosp Epidemiol. 1995;16:281-6
- 28) narang.com/.../hot_air_sterilizers.php
- 29) www.medicanvas.com/menu-others.htm
- 30) www.a-lahm.com/matachana/home/130.htm
- 31) www.medicalmailorder.com/sterilizers.html
- 32) www.sante.ro/Sterilizer.htm
- 33) <http://www.3dchem.com/molecules.asp?ID=15#>
- 34) <http://www.ispcorp.com/products/pharma/content/brochure/pvpiodine/images/struct1.gif>
- 35) www.devicelink.com/.../00/09/equipone.html
- 36) https://.../ao/products/paa_general.htm
- 37) Θωμαΐδου Σ., Δάλλας Α., Εφαρμογές στην Κεντρική Αποστείρωση στο

- Γ.Π.Ν.Θ. Παπαγεωργίου. Πρακτικά Ημερίδας Ασηψία-Αντισηψία. Εγγύηση για την ασφαλή Λειτουργία ενός σύγχρονου Νοσοκομείου. Θεσσαλονίκη, 11 Μαΐου 2002, σελ.: 71-76.
- 38) Δάλλας Α., Καθαρισμός και Απολύμανση Χειρουργικών Εργαλείων. Πρακτικά 11ου Πανελληνίου Συνεδρίου Νοσηλευτών Χειρουργείου.
- 39) Working Group Instrument Preparation Manual disinfecting and cleaning Machine disinfecting cleaning
- 40) Group on Quality Assurance in Hospital Assurance in Sterile Supply I in Zentral Sterilization 1994.
- 41) Group on Quality Assurance in Hospital Assurance in Sterile Supply II in Zentral Sterilization 1995.
- 42) Δέσποινα Παπαδοπούλου. Υγιεινή και Ασφάλεια εργασίας. Περιεγχειρητική Νοσηλευτική. 1:2004, σελ. 31.
- 43) Μπάζας Θ. Θέματα Ιατρικής Εργασίας στην Πράξη., Αθήνα, 1999, σελ. 129-132.
- 44) Η Τοξικότητα των Απολυμαντικών, Τμήμα Εκπαίδευσης Εταιρείας «Π. Κοσμίδης», σελ. 8-9.
- 45) Οριακές Τιμές (TLVs) Χημικών Ουσιών και Φυσικών Παραγόντων και Δείκτες Βιολογικής Έκθεσης (BEIs), ACGIH, ΕΛΙΝΥΑΕ, 1997, σελ 26,42,45

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ

1. Φύλο
1. Άνδρας
2. Γυναίκα

2. Ηλικία
1. 21-30
2. 31-40
3. 41-50
4. Άλλη

3. Οικογενειακή κατάσταση
1. έγγαμος/ η
2. άγαμος/ η
3. διαζευγμένος/ η
4. χήρος/ α
5. παιδιά

4. Επάγγελμα/Ειδικότητα
1. Νοσηλεύτης/ τρια
2. Κλιβανιστής/ στρια
3. Βοηθητικό προσωπικό

5. Εκπαίδευση
1. Λύκειο και 2 ετής Σχολή
2. Τ.Ε.Ι
3. Π.Ε.
4. Άλλη

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

6. Σημειώσατε ότι σας αφορά σε χρόνια:

Πόσα χρόνια εργάζεστε στην παρούσα εργασία;

Πόσα χρόνια εργάζεστε συνολικά στην αποστείρωση;

Πόσα χρόνια εργάζεστε συνολικά στο χειρουργείο;

Πόσα χρόνια εργάζεστε συνολικά;

7. Εκτίθεσταν σε παρόμοιους χημικούς παράγοντες στην προηγούμενη εργασία;

1.Ναι

2.Όχι

--

8. Ποια μέσα αποστείρωσης χρησιμοποιούνται στην υπηρεσία σας και σε ποια προτεραιότητα (σημειώσατε με 1,2,3....)

Μέσο αποστείρωσης	Σημειώσατε X	Προτεραιότητα
1. Ατμός υπό πίεση		
2. Οξείδιο του Αιθυλενίου		
3. Υπεροξικό οξύ		
4. Υπεροξείδιο του υδρογόνου		
5. Φορμαλδεΰδη		
6. Βρασμός		
7. Γλουταραλδεΰδη		

9. Με ποια μέσα έρχεστε σε επαφή και σε ποια προτεραιότητα (σημειώσατε 1,2,3....)

Μέσο επαφής	Σημειώσατε X	Προτεραιότητα
1. Αλκοόλες		
2. Αλδεΐδες (Γλουταραλδεΐδη)		
3. Οξείδιο του Αιθυλενίου		
4. Υπεροξικό οξύ		
5. Φορμαλδεΐδη		
6. Άλλο: Αναφέρατε		

10. Ο χειρισμός γίνεται με μέτρα ατομικής προστασίας;

1.Ναι

2.Όχι

11. Αν ναι φοράτε :

Γυαλιά προστατευτικά

Μάσκα προσώπου

Γάντια

Μάσκα εισπνοής

12. Είχατε προτού εργαστείτε στην αποστείρωση κάποιο από τα ακόλουθα συμπτώματα;

Σύμπτωμα	Ποτέ	Καμιά φορά	Συχνά
Βήχας			
Δύσπνοια			
Κάψιμο σε λαιμό + μύτη			
Ερεθισμό οφθαλμών			
Εξέλκωση (ξεφλούδισμα)			
Κνησμό (φαγούρα)			
Βρογχόσπασμος			
Πονοκέφαλος			

13. Είχατε κάποιο από τα ακόλουθα συμπτώματα το τελευταίο 6 μήνο ;

<u>Σύμπτωμα</u>	<u>Ποτέ</u>	<u>Καμιά φορά</u>	<u>Συχνά</u>
Βήχας			
Δύσπνοια			
Κάψιμο σε λαιμό + μύτη			
Ερεθισμό οφθαλμών			
Εξέλκωση (ξεφλούδισμα)			
Κνησμό (φαγούρα)			
Βρογχόσπασμος			
Πονοκέφαλος			

14. Έχετε διαγνωσμένες από ιατρό κάποιες από τις ακόλουθες νόσους;

Ερεθιστική δερματίτιδα

Αλλεργική δερματίτιδα εξ' επαφής

Άσθμα

15. Έχετε εκπαιδευτεί ή επιμορφωθεί στην αντιμετώπιση των βλαπτικών επιπτώσεων;

1.Ναι

2.Όχι

--

Αν ναι που;

Στις σπουδές μου

Σε σεμινάριο

Στην υπηρεσία μου

Άλλο

Διευκρινίστε:

Πόσο διάστημα :.....

16. Διενεργούνται στην υπηρεσία σας προληπτικές εξετάσεις για τις επιπτώσεις ;

1.Ναι

2.Όχι

Αν ναι

,ποιες:.....

17. Ο χώρος της αποστείρωσης έχει:

1. γενικό κεντρικό αερισμό/ εξαερισμό;

2. τοπικό εξαερισμό;

3. και τα δύο ;

Ναι	Όχι

18. Αναφέρατε αν ο χώρος

1. καθαρίζεται σχολαστικά

2. ελέγχεται συχνά με μετρήσεις αερίων αποστείρωσης

3. κατά την άποψή σας ο αέρας ανανεώνεται επαρκώς

Ναι	Όχι

19. Θεωρείται ότι πρέπει να γίνονται προληπτικές εξετάσεις για τις επιπτώσεις;

1.Ναι

2.Όχι

Αν ναι,

ποιες:.....

20. Υπάρχει κάλυψη από Γιατρό Εργασίας ;

1.Ναι

2.Όχι

21. Ποιο βοήθημα θα θέλατε από την υπηρεσία σας:

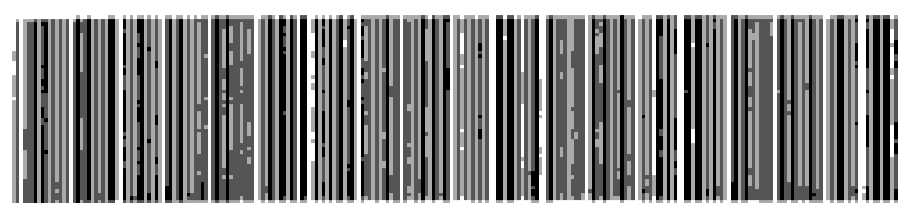
Σημειώσατε ποιο θεωρείται σημαντικό (με 1,2,3)

Ατομικά προστατευτικά μέσα

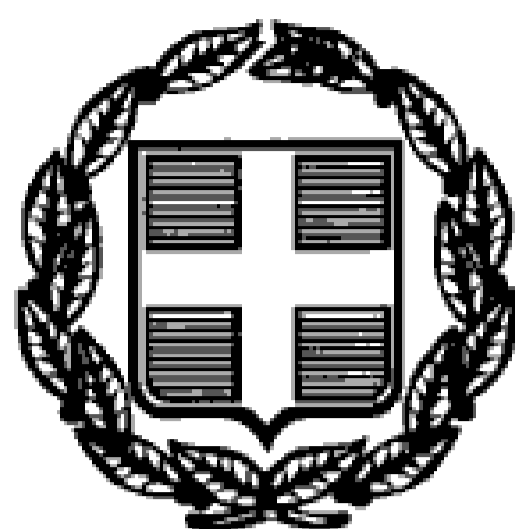
Εξειδικευμένα σεμινάρια

Καλύτερη οργάνωση ώστε να μην υπάρχει έκθεση

Καλύτερος εξαερισμός



02007331306010008



10371

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 733

13 Ιουνίου 2001

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Έκδοση ομολογιακού δανείου. 1
- Καθιέρωση με αμοιβή υπερωριακής και νυκτερινής εργασίας και εργασίας κατά τις Κυριακές και εξαιρέσιμες ημέρες για τον οδηγό του αυτοκινήτου του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας. 2
- Αποζημίωση της ομάδας εργασίας για τη διερεύνηση θεμάτων κοστολόγησης πανεπιστημιακών συγγραμμάτων. 3
- Έγκριση ωρών υπερωριακής απασχόλησης υπαλλήλων του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας. 4
- Μετατροπή μίας (1) θέσης ειδικευμένου γιατρού, ειδικότητας Ψυχιατρικής σε μία (1) θέση ειδικευμένου γιατρού ειδικότητας Νευροχειρουργικής στο Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων. 5
- Τροποποίηση των αποφάσεων: Δ1α/οικ. 10902/4.6.98 (ΦΕΚ 607/Β'/16.6.98), ΔΥ1α/23386/97/9.2.98 (ΦΕΚ 135/Β'/18.2.98), ΔΥ1α/25342/3.12.97 (ΦΕΚ 1111/Β'/15.12.1997), ΔΥ1α/21818/27.11.1997 (ΦΕΚ 1076/Β'/5.12.1997), όπως τροποποιήθηκαν μεταγενέστερα, Δ1α/3164/18.2.2000 (ΦΕΚ 239/Β'/1.3.2004) και Δ1α/3664/1.3.2000 (ΦΕΚ 289/Β'/9.3.2000) με θέμα τη συγκρότηση Συμβουλίου Κρίσης και Επιλογής Ιατρικού και Οδοντιατρικού Προσωπικού Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων (Σ.Κ.Ε.Ι.Ο.Π.Ν.Ι.) της Περιφέρειας Κρήτης. 6
- Τροποποίηση της ΔΥ1α/23597/9.12.1997 Ο.Ε. (ΦΕΚ 1120/Β'/18.12.1997) απόφασης, που αφορά «Συγκρότηση Συμβουλίου Κρίσης και Επιλογής Ιατρικού και Οδοντιατρικού Προσωπικού Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων (Σ.Κ.Ε.Ι.Ο.Π.Ν.Ι.) του 1ου Συγκροτήματος Νοσ/μείων της Περιφέρειας Αττικής, για τις ειδικότητες της Αγγειοχειρουργικής, Αιματολογίας, ... Ψυχιατρικής και Ω.Ρ.Λ.». 7
- Τροποποίηση της ΔΥ1α/20926/9.12.1997 Ο.Ε. (ΦΕΚ 1120/ Β'/18.12.1997) απόφασης περί συγκρότησης Συμβουλίου Κρίσης και Επιλογής Ιατρικού και Οδοντιατρικού Προσωπικού Νοσηλευτικών Ιδρυ-

- μάτων (Σ.Κ.Ε.Ι.Ο.Π.Ν.Ι.) του 4ου Συγκροτήματος Νοσ/μείων της Περιφέρειας Αττικής για τις ειδικότητες της Αγγειοχειρουργικής, Αιματολογίας, Ψυχιατρικής και Ωτορινολαρυγγολογίας. 8
- Συγκρότηση Επιτροπών Νοσοκομειακών Λοιμώξεων στα Νοσοκομεία. 9

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. 2/32749/0023Α (1)

Έκδοση ομολογιακού δανείου.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Έχοντας υπόψη:

- Τις διατάξεις των άρθρων 31 και 32 του Ν. 1914/90 «Εκσυγχρονισμός και Ανάπτυξη του Δημόσιου Τομέα και της κεφαλαιαγοράς, φορολογικές ρυθμίσεις και άλλες διατάξεις».
- Τις διατάξεις των άρθρων 5 έως και 12 του Ν. 2198/94 (ΦΕΚ 43Α'/22.3.94) «Αύξηση αποδοχών δημοσίων υπαλλήλων, εν γένει σύναψη δανείων υπό του Ελληνικού Δημοσίου και δημιουργία στην Τράπεζα της Ελλάδος Συστήματος Παρακολούθησης Συναλλαγών επί τίτλων με λογιστική μορφή (άυλοι τίτλοι)».
- Το άρθρο 11 του Ν. 2459/97 (ΦΕΚ 17/Α'/97), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις διατάξεις του άρθρου 9 του Ν. 2579/98.
- Την παράγραφο β, του άρθρου 3 του Ν. 2458/97 (ΦΕΚ 15/Α'/97) «Σύσταση Κλάδου Κύριας Ασφάλισης Αγροτών και άλλες διατάξεις».
- Την με αριθμό 2021180/2981/0023/97 απόφαση του Υπουργού Οικονομικών «Περί των δαπανών εκδόσεως και εξυπηρέτησεως κ.λπ. Κρατικών Δανείων».
- Την Κοινή Υπουργική Απόφαση Φ.34α/244/8.2.99 (ΦΕΚ 120Β'/18.2.1999) «Τρόπος απόδοσης κρατικής εισφοράς της παραγράφου 2 του άρθρου 3 του Ν. 2458/97 στον Κλάδο Κύριας Ασφάλισης Αγροτών ΟΓΑ».
- Την απόφαση με αριθμό 840/03/14.3.2001 του Διοικητικού Συμβουλίου του Οργανισμού Γεωργικών Ασφαλίσεων «Υπολογισμός εισφοράς Κράτους στον Κλάδο Κύριας Ασφάλισης Αγροτών για το έτος 2000».
- Την αριθ. 2/4627/0023Α/25.1.2001 απόφαση του

Νοσ/μείων της Περιφέρειας Αττικής στην Ειδικότητα της Χειρουργικής Θώρακος, τακτικό μέλος, ως Κριτή - Εισηγητή για την κρίση Δ/ντών, τον Σκόττη Ιωάννη του Δρόσου, Δ/ντή στο Π. Γ. Ν. Νοσημάτων Θώρακος Αθηνών «ΣΩΤΗΡΙΑ», σε αντικατάσταση του Βομβογιάννη Ανδρέα που συνταξιοδοτήθηκε.

2. Η θητεία του ανωτέρω διοριζομένου λήγει μαζί με τη θητεία των υπολοίπων μελών του συμβουλίου.

3. Κατά τα λοιπά ισχύει η ανωτέρω τροποποιούμενη απόφαση, όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 30 Μαΐου 2001

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

Αριθ. ΔΥ1δ/οικ. 9906 (8)

Τροποποίηση της ΔΥ1α/20926/9.12.1997 Ο.Ε. (ΦΕΚ 1120/Β'/18.12.1997) απόφασης περί συγκρότησης Συμβουλίου Κρίσης και Επιλογής Ιατρικού και Οδοντιατρικού Προσωπικού Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων (Σ.Κ.Ε.Ι.Ο.Π.Ν.Ι.) του 4ου Συγκροτήματος Νοσ/μείων της Περιφέρειας Αττικής για τις ειδικότητες της Αγγειοχειρουργικής, Αιματολογίας, Ψυχιατρικής και Ωτορινολαρυγγολογίας.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.Δ. 2592/53 (ΦΕΚ 254/Α'/53).

2. Τις διατάξεις του άρθρου 6 παρ. 1 του Ν. 1278/82 (ΦΕΚ 105/Α') όπως αντικαταστάθηκε από την παρ. 1 του άρθρου 44 του Ν. 1759/88 (ΦΕΚ 50/Α').

3. Τις διατάξεις του άρθρου 37 παρ. 1 του Ν. 2519/1997 (ΦΕΚ 165/Α'/21.8.1997) «Ανάπτυξη και Εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας, οργάνωση των υγειονομικών υπηρεσιών, ρυθμίσεις για το φάρμακο και άλλες διατάξεις».

4. Τις διατάξεις του άρθρου 15 του Ν. 2889/2001 (ΦΕΚ 37/Α'/2.3.2001) «Βελτίωση και εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις».

5. Την ΔΥ1α/20926/9.12.1997 Ο.Ε. (ΦΕΚ 1120/Β'/18.12.1997) απόφασή μας, όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα.

6. Τις από 27.9.2000 και 17.5.2001 αιτήσεις παραίτησης του Κατσαρού Θωμά.

7. Το 510/2.2.2001 έγγραφο της Εκτελεστικής Επιτροπής του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας, αποφασίζουμε:

1. Τροποποιούμε την ανωτέρω (5) σχετική απόφασή μας και διορίζουμε στο Συμβούλιο Κρίσης και Επιλογής Ιατρικού και Οδοντιατρικού Προσωπικού Νοσηλευτικών Ιδρυμάτων (Σ.Κ.Ε.Ι.Ο.Π.Ν.Ι.) του 4ου Συγκροτήματος Νοσ/μείων της Περιφέρειας Αττικής στην ειδικότητα της Παθολογίας, τακτικό μέλος ως Κριτή - Εισηγητή για την κρίση Επιμελητών τον Κοντογιάννη Δημήτριο, Δ/ντή στο Π.Γ.Ν. Αθηνών «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» σε αντικατάσταση του Κατσαρού Θωμά, που παραιτήθηκε.

2. Η θητεία του ανωτέρω διοριζομένου λήγει μαζί με το υπόλοιπο της θητείας των άλλων μελών του Συμβουλίου.

3. Κατά τα λοιπά ισχύει η ανωτέρω τροποποιούμενη απόφαση, όπως τροποποιήθηκε μεταγενέστερα.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 30 Μαΐου 2001

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

Αριθ. Υ1/οικ. 4234 (9)

Συγκρότηση Επιτροπών Νοσοκομειακών Λοιμώξεων στα Νοσοκομεία.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 14 του Ν. 1579/1985.

2. Την Α1 Α/9138/99 (ΦΕΚ 2158/Β'/15.12.99) υπουργική απόφαση.

3. Την αριθ. 7 της 155 Ολομ./2.12.1999 απόφαση του ΚΕΣΥ.

4. Την 2850/2000 (ΦΕΚ 565/Β'/2000) κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Υγείας και Πρόνοιας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Υγείας και Πρόνοιας Χριστίνα Σπυράκη και Δημήτριο Θάνο».

5. Τις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 1 του Ν. 2459/97 (ΦΕΚ 38/Α'/97) και το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

ΑΡΘΡΟ 1

1. Σε κάθε Νοσοκομείο συγκροτείται με απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης και ύστερα από πρόταση του Επισημονικού Συμβουλίου, Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΕΝΛ), που αποτελείται από τα παρακάτω μέλη με τους αναπληρωτές τους.

Α. Για Νοσοκομείο κάτω των 100 κλινών:

1. Γιατρό Βιοπαθολόγο (Μικροβιολόγο).

2. Λοιμωξιολόγο γιατρό ή Κλινικό γιατρό προτεινόμενο από το Δ/ντή του Παθολογικού τομέα με αποδεδειγμένη ενασχόληση στο αντικείμενο των λοιμώξεων.

3. Δ/ντή Ιατρικής Υπηρεσίας

4. Νοσηλεύτρια -τή με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στις Νοσοκομειακές Λοιμώξεις και προϋπηρεσία σε Νοσοκομείο.

5. Φαρμακοποιό.

6. Διοικητικό Δ/ντή του Νοσοκομείου.

7. Διευθύντρια Νοσηλευτικής Υπηρεσίας.

8. Υπεύθυνο Τεχνικών Υπηρεσιών.

Β. Για Νοσοκομείο 100-200 κλινών:

1. Διευθυντή -τρια Μικροβιολογικού Τμήματος.

2. Τους υπηρετούντες στο Νοσοκομείο Λοιμωξιολόγους γιατρούς ΕΣΥ ή ΔΕΠ (έως 3 γιατροί). Εφόσον δεν υπηρετούν Λοιμωξιολόγοι, Κλινικός γιατρός προτεινόμενος από το Δ/ντή του Παθολογικού τομέα με αποδεδειγμένη ενασχόληση στο αντικείμενο των λοιμώξεων.

3. Διοικητικό Διευθυντή Νοσοκομείου.

4. Δ/ντή Ιατρικής Υπηρεσίας.

5. Τους Δ/ντές του Παθολογικού και Χειρουργικού τομέα του Νοσοκομείου.

6. Τους Δ/ντές των Ειδικών Μονάδων Εντατικής Παρακολούθησης, Μονάδων Προώρων Νεογνών και Μονάδων Ειδικών Λοιμώξεων.

7. Διευθύντρια Νοσηλευτικής Υπηρεσίας.
 8. Διευθυντή Φαρμακείου.
 9. Ιατρό Δημόσιας Υγείας, Υγειονολόγο γιατρό, γιατρό Εργασίας, Οδοντίατρο, Επόπτη Δημόσιας Υγείας (εφόσον υπηρετούν στο Νοσοκομείο).
 10. Νοσηλεύτρια -τή με ειδικά προσόντα και πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στις Νοσοκομειακές Λοιμώξεις με 3ετή προϋπηρεσία σε Νοσοκομείο.
 11. Προϊστάμενο Τεχνικών Υπηρεσιών.
- Γ. Για Νοσοκομείο άνω των 200 κλινών:
1. Διευθυντή -τρια Μικροβιολογικού Τμήματος.
 2. Τους υπηρετούντες στο Νοσοκομείο Λοιμωξιολόγους γιατρούς ΕΣΥ ή ΔΕΠ (έως 3 γιατροί). Εφόσον δεν υπηρετούν Λοιμωξιολόγοι, Κλινικός γιατρός προτεινόμενος από το Δ/ντή του Παθολογικού τομέα με αποδεδειγμένη ενασχόληση στο αντικείμενο των λοιμώξεων.
 3. Διοικητικό Διευθυντή Νοσοκομείου.
 4. Δ/ντή Ιατρικής Υπηρεσίας.
 5. Τους Δ/ντές του Παθολογικού και Χειρουργικού τομέα του Νοσοκομείου.
 6. Τους Δ/ντές των ειδικών Μονάδων Εντατικής Παρακολούθησης, Μονάδων Πρόωρων Νεογνών και Μονάδων Ειδικών Λοιμώξεων.
 7. Διευθύντρια Νοσηλευτικής Υπηρεσίας.
 8. Διευθυντή Φαρμακείου.
 9. Ιατρό Δημόσιας Υγείας, Υγειονολόγο, γιατρό Εργασίας, Οδοντίατρο, Επόπτη Δημόσιας Υγείας (εφόσον υπηρετούν στο Νοσοκομείο).
 10. Διευθυντή Τεχνικών Υπηρεσιών.
 11. Νοσηλεύτρια -τή με ειδικά προσόντα και πλήρη και αποκλειστική απασχόληση στις Νοσοκομειακές Λοιμώξεις με 3ετή προϋπηρεσία σε Νοσοκομείο. Εφόσον το Νοσοκομείο διαθέτει άνω των 300 κλινών τοποθετείται επιπλέον μία νοσηλεύτρια ανά 300 κλίνες.
- II. Από τα παραπάνω μέλη των επιτροπών, σε κάθε νοσοκομείο, συγκροτείται ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ (ΟΕΕ), η οποία είναι τριμελής και αποτελείται:
- α) Τον εκάστοτε Πρόεδρο της Επιτροπής.
 - β) Τον εκάστοτε Αντιπρόεδρο της Επιτροπής.
 - γ) Την/τον νοσηλεύτρια -τή των λοιμώξεων.

Άρθρο 2 ΘΗΤΕΙΑ

Η θητεία της ΕΝΛ του Νοσοκομείου ορίζεται τετραετής κατά τη διάρκεια της οποίας είναι δυνατή η αντικατάσταση των μελών της μόνο μετά από αιτιολογημένη απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης του Νοσοκομείου μετά από εισήγηση του Προέδρου της ΕΝΛ.

Άρθρο 3

1. Πρόεδρος και Αντιπρόεδρος της Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, ορίζεται είτε γιατρός Λοιμωξιολόγος με βαθμό Διευθυντή ΕΣΥ ή μέλος ΔΕΠ βαθμίδας τουλάχιστον Επίκουρου Καθηγητή ή επί ελλείψεως των προηγούμενων, γιατρός Λοιμωξιολόγος με βαθμό επιμελητού Α ή τέλος επί ελλείψεως των προηγούμενων, κλινικός γιατρός με βαθμό Διευθυντή τον οποίο προτείνει το Επιστημονικό Συμβούλιο και με αποδεδειγμένη ενασχόληση στις λοιμώξεις είτε ο Δ/ντής του Μικροβιολογικού τμήματος ή ο γιατρός βιοπαθολόγος υπεύθυνος του Μικροβιολογικού εργαστηρίου για τα Νοσοκομεία κάτω των 100 κλι-

νών. Πρόεδρος και Αντιπρόεδρος εναλλάσσονται ανά έτος.

2. Νοσηλεύτρια Επιτήρησης Λοιμώξεων.

I. Τη θέση της/του Νοσηλεύτριας -τή επιτήρησης λοιμώξεων μπορούν να καταλαμβάνουν άτομα με τριετή τουλάχιστον κλινική εμπειρία και ειδικό ενδιαφέρον και εκπαίδευση ή ειδικότητα στον έλεγχο των νοσοκομειακών λοιμώξεων από τις παρακάτω κατηγορίες:

- α) Πτυχιούχοι Νοσηλευτικού Τμήματος Πανεπιστημίου.
- β) Διπλωματούχοι Νοσηλεύτριες τριετούς φοίτησης (Σχολών Αδελφών Νοσοκόμων ή ΤΕΙ).
- γ) Διπλωματούχοι επισκέπτριες αδελφές Σχολών Επισκεπτριών ή ΤΕΙ.
- δ) Για μαιευτήρια είναι δυνατόν να επιλέγονται και διπλωματούχοι Μαιείς.

II. Η/Ο Νοσηλεύτρια -τής επιτήρησης λοιμώξεων θα πρέπει να έχει μεγάλη εμπειρία στο αντικείμενο των πρακτικών της φροντίδας του ασθενούς με προληπτικό χαρακτήρα για να μπορεί να τις ενισχύει και να ελέγχει την εφαρμογή τους.

III. Η τοποθέτηση ή αντικατάσταση της/του Νοσηλεύτριας/του επιτήρησης λοιμώξεων γίνεται μετά από εισήγηση της Νοσηλευτικής υπηρεσίας και σύμφωνη γνώμη της ΕΝΛ.

Άρθρο 4

ΕΡΓΟ - ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ

I. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ (ΕΝΛ)

Η ΕΝΛ σχεδιάζει, προτείνει μέτρα για την πρόληψη και τον έλεγχο των νοσοκομειακών λοιμώξεων του Νοσοκομείου και ελέγχει την εφαρμογή τους. Η δραστηριότητά της κινείται μέσα στο πλαίσιο που χαράσσεται με τις οδηγίες και τις κατευθύνσεις της Κεντρικής Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΚΕΝΛ), του ΚΕΣΥ.

Ειδικότερα η ΕΝΛ:

A. Εποπτεύει και ελέγχει :

1. Την τήρηση των κανόνων Υγιεινής και καθαριότητας του Νοσοκομείου σύμφωνα και με τις συστάσεις και τις οδηγίες της ΚΕΝΛ.
2. Την τήρηση των κανόνων αποστείρωσης, απολύμανσης και αντισηψίας του Νοσοκομείου σύμφωνα και με τις συστάσεις και τις οδηγίες της ΚΕΝΛ.
3. Την πολιτική χρήσης αντιβιοτικών στο Νοσοκομείο όπως αυτή καθορίζεται από τον ΕΟΦ και το ΥΥΠ.
4. Την τήρηση των κανόνων Υγιεινής των τροφίμων.
5. Την καταγραφή και παρακολούθηση των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων του Νοσοκομείου σε ειδικό πρωτόκολλο που καθορίζεται από την ΚΕΝΛ, και αποστέλλει τα αποτελέσματα στο Κέντρο Υποστήριξης της Περιφέρειας του Νοσοκομείου που ανήκει στο τέλος κάθε μήνα ή κατά τακτά διαστήματα, όπως θα καθορισθούν από την ΚΕΝΛ.

B. Η ΕΝΛ επεμβαίνει άμεσα σε περίπτωση επιδημίας ενδο νοσοκομειακής λοίμωξης ή σε περίπτωση κρούσματος λοιμώδους νοσήματος ενημερώνοντας την ΚΕΝΛ και την ειδική υπηρεσία του ΚΕΕΛ (Κέντρου Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων) το ΕΚΕΠΑΠ (Εθνικό Κέντρο Επιδημιολογικής Παρακολούθησης και Παρέμβασης).

Γ. Η ΕΝΛ μπορεί να ζητά ειδικές μικροβιολογικές εξετάσεις και έλεγχο στα αντιβιοτικά από το μικροβιολογικό Εργαστήριο του Νοσοκομείου.

Δ. Η ΕΝΛ είναι υπεύθυνη για την ενημέρωση και μεριμνά για την εκπαίδευση όλου του Υγειονομικού και λοιπού προ-

σωπικού του Νοσοκομείου σε θέματα Νοσοκομειακών Λοιμώξεων. Για το σκοπό αυτό και σύμφωνα με τις οδηγίες και συστάσεις της ΚΕΝΛ συγκαλεί συναντήσεις, σεμινάρια του προσωπικού ή προτείνει την αποστολή μελών του Νοσοκομείου σε ειδικά κέντρα όπου υπάρχουν για ταχύρυθμη εκπαίδευση στις Νοσοκομειακές Λοιμώξεις. Η δραστηριότητα αυτή γίνεται σε συνεργασία με το τμήμα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και Διεθνών Συνεργασιών του ΠΕΣΥ.

Ε. Η ΕΝΛ λειτουργεί σύμφωνα με τον ισχύοντα εσωτερικό κανονισμό.

ΣΤ. Η ΕΝΛ είναι υπεύθυνη για την επιτήρηση, τη συλλογή, τον έλεγχο και την αποστολή των ειδικών δελτίων καταγραφής των υποχρεωτικώς δηλουμένων λοιμωδών νοσημάτων στις ειδικές υπηρεσίες του ΚΕΕΛ, ΕΚΕΠΑΠ κ.λπ., ανεξάρτητα από τις εκ του νόμου υποχρεώσεις των διοικητικών υπηρεσιών του Νοσοκομείου σε αντίστοιχες υπηρεσίες (Νομαρχία, Στατιστική υπηρεσία κ.λπ.).

Ζ. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν στα Νοσοκομεία Μονάδες Ειδικών Λοιμώξεων, η ΕΝΛ συντονίζει τα διαδικαστικά θέματα που αφορούν την HIV λοίμωξη, παράλληλα με τα κλινικά τμήματα και τις διοικητικές υπηρεσίες.

Η. Η ΕΝΛ επιτηρεί την εφαρμογή του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμού για τους εργαζόμενους στο Νοσοκομείο.

II. ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ (ΟΕΕ).

Α. Προωθεί και ελέγχει την υλοποίηση των αποφάσεων της ολομέλειας της ΕΝΛ.

Β. Επαγρυπνεί για την εμφάνιση προβλήματος που σχετίζεται με Ενδοноσοκομειακή Λοίμωξη και μεριμνά για την άμεση σύγκληση της ολομέλειας της ΕΝΛ για την αντιμετώπισή του.

Γ. Ενημερώνεται από τα υπεύθυνα πρόσωπα του Τομέα ή της Νοσηλευτικής μονάδας του Νοσοκομείου που παρουσιάζουν πρόβλημα νοσοκομειακής λοίμωξης και ενημερώνει την ολομέλεια της ΕΝΛ.

Δ. Σε περίπτωση αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης, η ΟΕΕ της ΕΝΛ μπορεί να παρέμβει άμεσα και ταχύτατα και να ακολουθήσει η σύγκληση της Ολομέλειας της ΕΝΛ.

III. ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ -ΤΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

Α. Η/Ο Νοσηλεύτρια -τής επιτήρησης λοιμώξεων υπάγεται οργανικά στην Νοσηλευτική Υπηρεσία του Νοσοκομείου. Τα καθήκοντά της ορίζονται από την ΕΝΛ. Η αντικατάστασή της από την Νοσηλευτική υπηρεσία.

Β. Η/Ο Νοσηλεύτρια -τής επιτήρησης λοιμώξεων καθοδηγείται και ελέγχεται στα καθήκοντά της από τον Πρόεδρο και τον Αντιπρόεδρο της ΕΝΛ του κάθε Νοσοκομείου.

Γ. Η θέση της/του Νοσηλεύτριας -τή επιτήρησης λοιμώξεων ως μέλους της ΕΝΛ θεωρείται θέση υψηλής νοσηλευτικής ευθύνης. Ο Πρόεδρος της ΕΝΛ είναι υποχρεωμένος να καταθέτει ενημερωτικό σημείωμα απόδοσης της/του Νοσηλεύτριας -τή επιτήρησης Λοιμώξεων στην Νοσηλευτική υπηρεσία. Το ενημερωτικό σημείωμα υπολογίζεται στην εκτίμηση της βαθμολογίας της.

Δ. Κύριο έργο της/του Νοσηλεύτριας -τή επιτήρησης λοιμώξεων είναι:

1. Η συλλογή δεδομένων καταγραφής και παρακολούθησης των νοσοκομειακών λοιμώξεων και
2. Η ενίσχυση και η παρακολούθηση των πρακτικών της φροντίδας του ασθενή με προληπτικό χαρακτήρα.
3. Παρακολούθηση υγιεινής των χώρων (συμπεριλαμβανομένων μαγειρίων, πλυντηρίων, εστίασης).
4. Παρακολούθηση διαδικασίας ασηψίας - αντισηψίας.

5. Παρακολούθηση διαχείρισης απορριμμάτων.

6. Εκπαίδευση προσωπικού στους κανόνες υγιεινής και πρόληψης ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων.

7. Ατυχήματα προσωπικού από μεταδοτικά λοιμώδη νοσήματα στον χώρο εργασίας.

8. Προφύλαξη ασθενών από νοσούν προσωπικό με λοιμώδη νοσήματα.

9. Επιμέλεια και υπευθυνότητα για την τήρηση των πρακτικών επιτροπής.

10. Στήριξη Προέδρου για σύγκληση ολομέλειας ΕΝΛ και ΟΕΕ.

Άρθρο 5

Α. Η επιτροπή λοιμώξεων εισηγείται απευθείας στο Συμβούλιο Διοίκησης.

Β. Τα σημεία β της παρ 1 του δωδέκατου άρθρου και α της παραγράφου 1 του άρθρου 13 της Α1α/9138/99 (ΦΕΚ 2158/Β'/15.12.99) παύουν να ισχύουν.

Άρθρο 6

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΤΡΟΠΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ (ΕΝΛ)

1. ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΙΣ:

Α. Η ολομέλεια της ΕΝΛ του Νοσοκομείου συνεδριάζει υποχρεωτικά κάθε μήνα (τακτική συνεδρίαση) και έκτακτα μετά από πρόσκληση της Ομάδας Εργασίας και Επέμβασης (ΟΕΕ) για την αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης (έκτακτη συνεδρίαση).

Β. Η ΟΕΕ της ΕΝΛ συνεδριάζει μία φορά την εβδομάδα ή και συχνότερα αν υπάρχουν στο Νοσοκομείο οξυμένα προβλήματα.

2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΟΛΟΜΕΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΝΛ

Α. Την επιτροπή συγκαλεί ο Πρόεδρος της Επιτροπής ή ο Αντιπρόεδρος εάν απουσιάζει ο Πρόεδρος ο οποίος με δική του ευθύνη φροντίζει να έχουν ειδοποιηθεί προηγουμένως όλα τα μέλη της και να τους έχει διανεμηθεί τουλάχιστον 1 εβδομάδα πριν από την συνεδρίαση η ημερησία διάταξη.

Β. Χρέη γραμματέα (τήρηση πρακτικών, διακίνηση εγγράφων κ.λπ.) εκτελεί η Νοσηλεύτρια -τής επιτήρησης Λοιμώξεων η οποία στα μεγάλα Νοσοκομεία (>200 κλινών) βοηθείται από γραμματειακή υποστήριξη που της παρέχει το Νοσοκομείο.

Γ. Σε περίπτωση απουσίας του Προέδρου, χρέη προέδρου εκτελεί ο Αντιπρόεδρος.

Δ. Νοσηλεύτρια -τής επιτήρησης λοιμώξεων αναπληρώνεται επί απουσίας της από την/τον αντικαταστάτρια/τη, όπως αυτή έχει ορισθεί από την Νοσηλευτική υπηρεσία.

3. ΠΡΑΚΤΙΚΑ

Τηρούνται πρακτικά με τις αποφάσεις των Συνεδριάσεων και τις απόψεις των μελών. Στην τελευταία περίπτωση για την διευκόλυνση εκείνου που θα κρατεί τα πρακτικά κάθε μέλος μπορεί να καταθέτει την άποψη του έγγραφα. Τα πρακτικά στην επομένη Συνεδρίαση διανέμονται στα μέλη της Επιτροπής για επικύρωση και υπογράφονται.

4. ΑΠΑΡΤΙΑ - ΟΛΟΜΕΛΕΙΑ

Ολομέλεια υπάρχει όταν παρίστανται όλα τα μέλη της ΕΝΛ.

Στην περίπτωση δικαιολογημένης απουσίας μέλους από Συνεδρίαση της Επιτροπής, το μέλος που πρόκειται

να απουσιάζει ενημερώνει τον Πρόεδρο της Επιτροπής και αντικαθίσταται από τον αναπληρωτή του.

Απαρτία υπάρχει όταν παρίστανται τα μισά συν ένα μέλη της Επιτροπής.

5. ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Όλες οι αποφάσεις λαμβάνονται κατά πλειοψηφία.

Σε περίπτωση ισοψηφίας σε μία απόφαση υπερτερεί η γνώμη με την οποία έχει συνταχθεί ο Πρόεδρος.

6. ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΙΑΤΑΞΗ

Η ημερήσια διάταξη που διανέμεται και απασχολεί τις συνεδριάσεις της Επιτροπής περιλαμβάνει ενδεικτικά τα ακόλουθα αντικείμενα.

- επιτήρηση ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, παθογόνων μικροβιακών στελεχών, χρέωσης αντιβιοτικών και υγιεινής στο χώρο του νοσοκομείου.

7. ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΣ ΕΝΛ ΜΕ ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ.

Α. Οι αποφάσεις της Επιτροπής κοινοποιούνται μετά από κάθε συνεδρίαση στο Επιστημονικό Συμβούλιο του Νοσοκομείου και στο Συμβούλιο Διοίκησης του Νοσοκομείου για ενημέρωση και υλοποίηση.

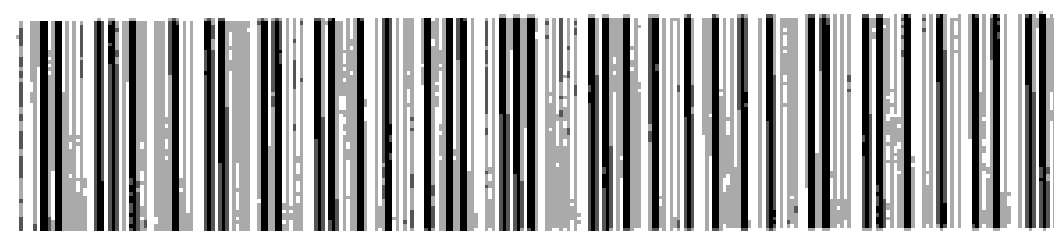
Β. Μέλη του Επιστημονικού Συμβουλίου μπορούν να παρευρίσκονται σε κάθε συνεδρίαση της ΕΝΛ.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

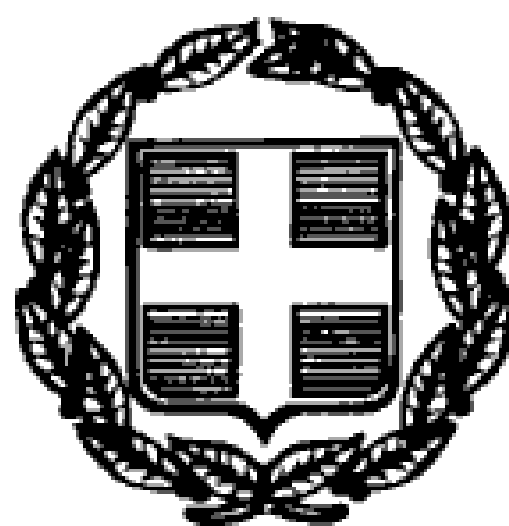
Αθήνα, 31 Μαΐου 2001

Η ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΧΡ. ΣΠΥΡΑΚΗ



01000941305990024



1695

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

Αρ. Φύλλου 94

13 Μαΐου 1999

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ

88. Ελάχιστες προδιαγραφές για την οργάνωση του χρόνου εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 93/104/ΕΚ..... 1
89. Τροποποίηση του Π.Δ. 395/94 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» (220/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ του Συμβουλίου..... 2
90. Καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης και ανώτατων οριακών τιμών έκθεσης των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 91/322/ΕΟΚ και 96/94/ΕΚ της Επιτροπής και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους» (135/Α) όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 77/93 (34/Α) 3

ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 88

Ελάχιστες προδιαγραφές για την οργάνωση του χρόνου εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 93/104/ΕΚ.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α. Των άρθρων 1 (παράγραφοι 1, 2, 3, 4 και 5) 3 και 4 του Ν. 1338/83 «Εφαρμογή του κοινοτικού δικαίου» (34/Α) όπως τροποποιήθηκαν αντίστοιχα με το άρθρο 6 του Ν. 1440/84 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακος και Χάλυβος και του Οργανισμού Εφοδια-

σμού EURATOM» (70/Α) με το άρθρο 65 του Ν. 1892/90 «Για τον εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (101/Α) και με το άρθρο 19 του Ν. 2367/95 (261/Α) και

β. Της παραγράφου 2 του άρθρου δευτέρου του Ν. 2077/92 «Κύρωση της συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση και των σχετικών πρωτοκόλλων και δηλώσεων που περιλαμβάνονται στην τελική Πράξη» (136/Α).

2. Τις διατάξεις του άρθρου 36 του Ν. 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» (177/Α).

3. Τις διατάξεις του άρθρου 26 του Ν. 2224/94 «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων και οργάνωσης Υπουργείου Εργασίας και των εποπτευομένων από αυτό νομικών προσώπων και άλλες διατάξεις» (112/Α).

4. Τις διατάξεις του άρθρου 39 του Ν. 1836/89 «Προώθηση της απασχόλησης και της επαγγελματικής κατάρτισης και άλλες διατάξεις» (79/Α).

5. Την 8211/8.3.99 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και της Υπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων Υπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης στους Υφυπουργούς Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης Λεωνίδα Τζαννή και Γεώργιο Φλωρίδη» (198/Β).

6. Την με αριθμό 16/20.7.1998 γνώμη του Συμβουλίου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.

7. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α του Ν. 1558/85 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (137/Α), που προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 «Ρύθμιση του θεσμού των Επιμελητηρίων κ.λπ.» (154/Α) και αντικαταστάθηκε από το άρθρο 1 παράγραφος 2α του Ν. 2469/97 (38/Α).

8. Ότι με την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος δεν θα προκληθεί πρόσθετη δαπάνη σε βάρος του προϋπολογισμού του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων ή του κρατικού προϋπολογισμού ή προϋπολογισμού ΝΠΔΔ.

9. Την με αριθμό 630/16.12.1998 γνωμοδότηση του Συμβουλίου Επικρατείας, μετά από πρόταση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης, Μεταφορών και Επικοινωνιών, Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Υγείας και Πρόνοιας και του Υφυπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης, αποφασίζουμε:

μπορεί να παρακολουθεί ολόκληρη την πορεία του φορτίου ούτε άμεσα ούτε μέσω βοηθητικών διατάξεων που παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες, πρέπει να ανατεθεί σε κάποιο άτομο να κάνει σήματα και να επικοινωνεί με το χειριστή για να τον καθοδηγεί, και επιπλέον πρέπει να λαμβάνονται οργανωτικά μέτρα ώστε να αποφεύγονται συγκρούσεις του φορτίου που εδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο εργαζόμενους.

3.2.4. Οι εργασίες πρέπει να οργανώνονται κατά τρόπο ώστε, όταν ο εργαζόμενος αγκιστρώνει ή απαγκιστρώνει ένα φορτίο με το χέρι, οι εργασίες αυτές να μπορούν να πραγματοποιούνται ασφαλώς, ιδίως δε ο εργαζόμενος αυτός να διατηρεί πάντοτε τον άμεσο ή έμμεσο έλεγχο.

3.2.5. Όλες οι εργασίες ανύψωσης πρέπει να προγραμματίζονται ορθώς, να παρακολουθούνται καταλλήλως και να πραγματοποιούνται κατά τρόπο ώστε να προστατεύεται η ασφάλεια των εργαζομένων. Συγκεκριμένα, εάν ένα φορτίο πρέπει να ανυψωθεί ταυτόχρονα από δύο ή περισσότερους εξοπλισμούς εργασίας που προορίζονται για την ανύψωση μη κατευθυνόμενων φορτίων, πρέπει να καθορίζεται και να εφαρμόζεται μία διαδικασία για να εξασφαλίζεται ο ορθός συντονισμός των χειριστών.

3.2.6. Εάν εξοπλισμοί εργασίας που προορίζονται για την ανύψωση μη κατευθυνόμενων φορτίων δεν μπορούν να συγκρατήσουν τα φορτία σε περίπτωση μερικής ή ολικής βλάβης της τροφοδότησης σε ενέργεια, πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή της έκθεσης των εργαζομένων σε αντίστοιχους κινδύνους.

Τα αναρτημένα φορτία δεν πρέπει να μένουν χωρίς επίτηρηση, εκτός εάν εμποδίζεται η πρόσβαση στην επικίνδυνη ζώνη και εάν το φορτίο έχει αγκιστρωθεί και διατηρηθεί ασφαλώς.

3.2.7. Η χρησιμοποίηση, στο ύπαιθρο, εξοπλισμών εργασίας που προορίζονται για την ανύψωση μη κατευθυνόμενων φορτίων πρέπει να διακόπτεται αμέσως μόλις οι μετεωρολογικές συνθήκες επιδεινώνονται σε βαθμό που να μειώνεται η ασφάλεια της λειτουργίας και, κατά συνέπεια, να εκτίθενται σε κίνδυνο οι εργαζόμενοι. Προκειμένου να αποφεύγονται τυχόν κίνδυνοι για τους εργαζόμενους, πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα προστατευτικά μέτρα με σκοπό ιδίως την αποφυγή ανατροπής του εξοπλισμού εργασίας.»

Άρθρο 3

Έναρξη ισχύος

Η ισχύς του παρόντος διατάγματος αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Στον Υπουργό Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων αναθέτουμε τη δημοσίευση και την εκτέλεση του παρόντος διατάγματος.

Αθήνα, 7 Μαΐου 1999

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
& ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝ. ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ

ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΜΙΛΤ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΑΣ

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜ. ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΤΖΑΝΝΗΣ

(3)

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 90

Καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης και ανώτατων οριακών τιμών έκθεση των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 91/322/ΕΟΚ και 96/94/ΕΚ της Επιτροπής και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους» (135/Α) όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 77/93 (34/Α).

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α. Των άρθρων 1 (παράγραφοι 1, 2, 3, 4 και 5) 3 και 4 του Ν. 1338/83 «Εφαρμογή του κοινοτικού δικαίου» (34/Α) όπως τροποποιήθηκαν αντίστοιχα με το άρθρο 6 του Ν. 1440/84 «Συμμετοχή της Ελλάδας στο κεφάλαιο, στα αποθεματικά και στις προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων, στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακος και Χάλυβος και του Οργανισμού Εφοδιασμού EURATOM» (70/Α) με το άρθρο 65 του Ν. 1892/90 «Για το εκσυγχρονισμό και την ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (101/Α) και με το άρθρο 19 του Ν. 2367/95 (261/Α) και

β. της παραγράφου 2 του άρθρου δευτέρου του Ν. 2077/92 «Κύρωση της συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση και των σχετικών πρωτοκόλλων και δηλώσεων που περιλαμβάνονται στην τελική Πράξη» (136/Α).

2. Τις διατάξεις του άρθρου 39 του Ν. 1836/89 «Πρόωθηση της απασχόλησης και της επαγγελματικής κατάρτισης και άλλες διατάξεις» (79/Α).

3. Τις διατάξεις των άρθρων 29 και 36 του νόμου 1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων» (177/Α).

4. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α του Ν. 1558/85 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (137/Α), που προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 «Ρύθμιση του θεσμού των Επιμελητηρίων κλπ.» (154/Α) και αντικαταστάθηκε από το άρθρο 1 παράγραφος 2α του Ν. 2469/97 (38/Α).

5. Την 8211/8-3-99 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και της Υπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης «Ανάθεση αρμοδιοτήτων Υπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης στους Υφυπουργούς Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης Λεωνίδα Τζαννή και Γεώργιο Φλωρίδη» (198/Β).

6. Την με αριθμό 16/20-7-1998 γνώμη του Συμβουλίου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΣΥΑΕ).

7. Ότι με την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος δεν θα προκληθεί πρόσθετη δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων ή του κρατικού προϋπολογισμού ΝΠΔΔ.

8. Την με αριθμό 644/22-12-1998 γνωμοδότηση του Συμβουλίου Επικρατείας, μετά από πρόταση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, Ανάπτυξης, Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Υγείας και Πρόνοιας και του Υφυπουργού Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης αποφασίζουμε:

Άρθρο 1
Σκοπός - Αντικείμενο

1. Σκοπός του παρόντος διατάγματος είναι:

α. Η προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας περί υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων προς τις διατάξεις της οδηγίας 91/322/ΕΟΚ της Επιτροπής της 29ης Μαΐου 1991 (Ε.Ε. L 177/22/5-7-1991) «Περί καθορισμού ενδεικτικών οριακών τιμών μέσω της εφαρμογής της οδηγίας 80/1107/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που παρουσιάζονται συνεπεία εκθέσεώς τους, κατά τη διάρκεια της εργασίας, σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα» και της οδηγίας 96/94/ΕΚ της Επιτροπής της 18ης Δεκεμβρίου 1996 (Ε.Ε. L 338/86/28.12.1996) «Για τη θέσπιση δεύτερου καταλόγου ενδεικτικών οριακών τιμών κατ' εφαρμογή της οδηγίας 80/1107/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνεπάγεται η έκθεσή τους σε χημικά, φυσικά ή βιολογικά μέσα κατά τη διάρκεια της εργασίας» και

β. Η τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86.

2. Το παρόν προεδρικό διάταγμα έχει ως αντικείμενο

την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλειά τους που προέρχονται ή μπορούν να προέλθουν από την έκθεσή τους σε χημικούς παράγοντες. Οι διατάξεις του ισχύουν επιπλέον των γενικών διατάξεων για την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας που ισχύουν κάθε φορά.

Άρθρο 2
Τροποποίηση Π.Δ. 307/86

Το Π.Δ. 307/86 όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 77/93 τροποποιείται ως ακολούθως:

1. Το τέταρτο εδάφιο του άρθρου 2 του Π.Δ. 307/86 αντικαθίσταται ως εξής:

«Ανώτατη οριακή τιμή έκθεσης σε χημικό παράγοντα: νοείται η τιμή την οποία δεν επιτρέπεται να ξεπερνά η μέση χρονικά σταθμισμένη έκθεση του εργαζόμενου στον χημικό παράγοντα κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε δεκαπεντάλεπτης περιόδου μέσα στο χρόνο εργασίας του, έστω και αν τηρείται η οριακή τιμή έκθεσης».

2. Ο πίνακας της παραγράφου 1 του άρθρου 3 του Π.Δ. 307/86 αντικαθίσταται ως εξής:

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Methylparathion	C ₈ H ₁₀ NO ₅ PS	298-00-0	Δ		0,2		0,6
Mevinphos	C ₇ H ₁₃ O ₆ P	7786-34-7	Δ	0,01	0,1	0,03	0,3
MOCA, βλέπε Μεθυλενο-δισ(2-χλωροανιλίνη), 4,4-							
Monocrotophos	C ₇ H ₁₄ NO ₅ P	6923-22-4			0,25		
Morpholine	C ₄ H ₉ NO	110-91-8		20	70	30	105
Naled (Nibrom)	C ₄ H ₇ Br ₂ Cl ₂ O ₄ P	300-76-5			3		
Paraquat, διχλωριούχο	C ₁₂ H ₁₄ N ₂ Cl ₂	4685-14-7			0,1		
Parathion	C ₁₀ H ₁₄ NO ₂ PS	56-38-2	Δ		0,1		0,3
Phorate	C ₇ H ₁₇ O ₂ PS ₃	298-02-2	Δ		0,05		0,2
Picloram	C ₆ H ₃ Cl ₃ N ₂ O ₂	1918-02-1			10		
Propoxur	C ₁₁ H ₁₅ NO ₃	114-26-1			2		2
Ronnel	C ₈ H ₈ Cl ₃ O ₃ PS	299-84-3			10		
Rotenone	C ₂₃ H ₂₂ O ₆	83-79-4			5		10
Sulfotep (TEDP)	C ₈ H ₂₀ O ₅ P ₂ S ₂	3689-24-5	Δ		0,2		
TEPP	C ₈ H ₂₀ O ₇ P ₂	107-49-3	Δ	0,004	0,05	0,01	0,2
Tetryl	C ₇ H ₅ N ₅ O ₈	479-45-8	Δ		1,5		3
Thiram (TMTD)	C ₆ H ₁₂ N ₂ S ₄	137-26-8			5		10
Warfarin	C ₁₉ H ₁₆ O ₄	81-81-2			0,5		
White spirit		8052-41-3		100	575	125	720
Αιθάλη	C	1333-86-4			3,5		7
Αιθανολαμίνη	C ₂ H ₇ NO	141-43-5		3	8	6	15
Αιθανόλη	C ₂ H ₆ O	64-17-5		1000	1900		
Αιθοξυαιθανόλη, 2-	C ₄ H ₁₀ O ₂	110-80-5	Δ	20	74		
Αιθυλαιθέρας	C ₄ H ₁₀ O	60-29-7		400	1200	500	1500
Αιθυλαμίνη	C ₂ H ₇ N	75-04-7		10	18		
Αιθυλενογλυκόλη (ατμοί)	C ₂ H ₆ O ₂	107-21-1		50	125	50	125
Αιθυλενοδιαμίνη	C ₂ H ₈ N ₂	107-15-3		10	25		
Αιθυλενοδιβρωμίδιο	C ₂ H ₄ Br ₂	106-93-4	Δ	0,5	4		
Αιθυλενοδιχλωρίδιο	C ₂ H ₄ Cl ₂	107-06-2	Δ	10	40		
Αιθυλενοϊμίνη	C ₂ H ₅ N	151-56-4	Δ	0,5	0,9		
Αιθυλενοξειδίο	C ₂ H ₄ O	75-21-8		5	10		
Αιθυλενοχλωροϋδρίνη	C ₂ H ₅ ClO	107-07-3	Δ	5	16	5	16
Αιθυλιδενονορβορνένιο	C ₉ H ₁₂	16219-75-3		5	25	5	25
Αιθυλο-δευτεροταγής αμυλο-κετόνη	C ₈ H ₁₆ O	541-85-5		25	130		
Αιθυλοβενζόλιο	C ₈ H ₁₀	100-41-4		100	435	125	545
Αιθυλοβουτυλο-κετόνη	C ₇ H ₁₄ O	106-35-4		50	230	100	460
Αιθυλοβρωμίδιο	C ₂ H ₅ Br	74-96-4		200	890	250	1110
Αιθυλομερκαπτάνη	C ₂ H ₆ S	75-08-1		10	25	10	25
Αιθυλο-μορφολίνη, 4-	C ₆ H ₁₃ NO	100-74-3	Δ	5	23	20	94
Αιθυλοχλωρίδιο	C ₂ H ₅ Cl	75-00-3		1000	2600	1250	3250
Ακεταλδεϋδη	C ₂ H ₄ O	75-07-2		100	180	150	270
Ακετόνη	C ₃ H ₆ O	67-64-1			1780		3560
Ακετονιτρίλιο	C ₂ H ₃ N	75-05-8		40	70	60	105
Ακετυλοσαλικυλικό οξύ, ο-	C ₉ H ₈ O ₄	50-78-2			5		
Ακρολεΐνη	C ₃ H ₄ O	107-02-8		0,1	0,25	0,3	0,8
Ακρυλαμίδιο	C ₃ H ₅ NO	79-06-1	Δ		0,3		
Ακρυλικό οξύ	C ₃ H ₄ O ₂	79-10-7	Δ	10	30	20	60
Ακρυλικός αιθυλεστέρας	C ₅ H ₈ O ₂	140-88-5	Δ	5	20	25	100
Ακρυλικός βουτυλεστέρας	C ₇ H ₁₂ O ₂	141-32-2		10	55		
Ακρυλικός μεθυλεστέρας	C ₄ H ₈ O ₂	96-33-3	Δ	10	35		
Ακρυλικός υδροξυ-προπυλεστέρας	C ₈ H ₁₀ O ₃	999-61-1	Δ	0,5	3		
Ακρυλονιτρίλιο	C ₃ H ₃ N	107-13-1	Δ	2	4,5		
Αλλυλο-γλυκιδυλο-αιθέρας	C ₈ H ₁₂ O ₂	106-92-3		5	22	10	44
Αλλυλική αλκοόλη	C ₃ H ₆ O	107-18-6	Δ	2	5	4	10
Αλλυλοχλωρίδιο	C ₃ H ₅ Cl	107-05-1		1	3	2	6

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Αλλυλο-προπυλο-δισουλφίδιο	C ₆ H ₁₂ S ₂	2179-59-1		2	12	3	18
Αλουμίνα, α-	Al ₂ O ₃	1344-28-1			10 (αναπν.) 5 (εισπν.)		
Αμινοπυριδίνη, 2-	C ₅ H ₆ N	504-29-0		0,5	2	2	8
Αμιτρόλη	C ₂ H ₄ N ₄	61-82-5			0,2		
Αμμωνία	H ₃ N	7664-41-7		50	35	50	35
Άμυλο		9005-25-8			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Άνθρακας (σκόνη με <5% χαλαζία)	C	68131-74-8			2 (αναπν.)		
Ανιλίνη	C ₆ H ₇ N	62-53-3	Δ	2,5	10		
Ανισιδίνη, p- ή μεθοξυανιλίνη, 4-	C ₇ H ₉ NO	104-94-9	Δ		0,5		
Ανισιδίνη, o- ή μεθοξυανιλίνη, 2-	C ₇ H ₉ NO	90-04-0	Δ		0,5		
Αντιμόνιο και ενώσεις του (ως Sb)	Sb	7440-36-0			0,5		
Αργίλιο μεταλλικό & οξείδιο του αργιλίου	Al Al ₂ O ₃	7429-90-5 1344-28-1			10 (αναπν.) 5 (εισπν.)		
Αργιλίου διαλυτά άλατα (ως Al)					2		
Αργιλίου κρυσταλλίνοι συσπυκνώσεις (ως Al)	Al	7429-90-5			10		
Αργιλίου πυροφορική σκόνη		7429-90-5			10		
Αργιλίου, αλκύνια του (ως Al)					2		
Αργυρος (διαλυτές ενώσεις ως Ag)					0,01		
Αρσενικό και ενώσεις του (ως As)	As	7440-38-2			0,1		
Αρσίνη	AsH ₃	7784-42-1		0,05	0,2		
Ασβέστιο ανθρακικό	CaCO ₃	1317-65-3			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Ασβέστιο αρσενικό	Ca ₃ As ₂ O ₈	778-44-1			0,1		
Ασβέστιο θειικό	CaSO ₄	7778-18-9			10		
Ασβέστιο πυριτικό (συνθετικό)	CaSiO ₃	1344-95-2			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Ασβεστίου οξείδιο	CaO	1305-78-8			5		
Ασβεστίου υδροξείδιο	Ca(OH) ₂	1305-62-0			5		
Ασβεστοκυαναμίδιο	CaCN ₂	156-62-7			1		
Ασφαλτος (βιτουμένια)		8052-42-4			5		
Αιραζίνη	C ₈ H ₁₄ ClN ₅	1912-24-9			5		
Αφνιο	HI	7440-58-6			0,5		1,5
Βαναδίου πεντοξείδιο	V ₂ O ₅	1314-62-1			0,5 (αναπν) 0,05(εισπν.)		
Βάριο (διαλυτές ενώσεις ως Ba)					0,5		
Βαρίου διαλυτές ενώσεις					0,5		
Βενζο-(α)-πυρένιο	C ₂₀ H ₁₂	50-32-8			0,005		
Βενζοκινόννη, p-	C ₆ H ₄ O ₂	106-51-4		0,1	0,4	0,3	1,5
Βενζυλοχλωρίδιο	C ₇ H ₇ Cl	100-44-7		1	5		
Βηρύλλιο και ενώσεις του (ως Be)	Be	7440-41-7			0,005		
Βινυλιδενοχλωρίδιο	C ₂ H ₂ Cl ₂	75-35-4			40		
Βινυλοτολουόλιο	C ₉ H ₁₀	25013-15-4		100	480	150	720
Βολφράμιο (αδιάλυτες ενώσεις ως W)					5		10
Βολφράμιο (διαλυτές ενώσεις ως W)					1		3
Βόρακας (άνυδρος)	Na ₂ B ₄ O ₇	1330-43-4			10		
Βόρακας (ένυδρος με 10 μόρια H ₂ O)	Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O	1303-96-4			10		
Βόρακας (ένυδρος με 5 μόρια H ₂ O)	Na ₂ B ₄ O ₇ ·5H ₂ O	1303-96-4			10		
Βορίου, οξείδιο του	B ₂ O ₃	1303-86-2			15		
Βουταδιένιο, 1,3-	C ₄ H ₆	106-99-0		10	22		
Βουτανάλη, 2-, βλέπε Κροτοναλδεϋδη							
Βουτάνιο	C ₄ H ₁₀	106-97-8		1000	2350		
Βουτανόλη, n-	C ₄ H ₁₀ O	71-36-3	Δ	100	300	100	300
Βουτανόλη, δευτεροταγής-	C ₄ H ₁₀ O	78-92-2		100	300	150	450
Βουτανόλη, τριτοταγής-	C ₄ H ₁₀ O	75-65-0		100	300	150	450
Βουτοξυ-αιθανόλη, 2-	C ₆ H ₁₄ O ₂	111-76-2	Δ	25	120		

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Βουτυλαμίνη, 1-	C ₄ H ₁₁ N	109-73-9	Δ	5	15	5	15
Βουτυλαμίνη, 2-	C ₄ H ₁₁ N	13952-84-6	Δ	5	15	5	15
Βουτυλαμίνη, τριτοταγής	C ₄ H ₁₁ N	75-64-9		5	15	5	15
Βουτυλογλυκιδυλ-αιθέρας	C ₇ H ₁₄ O ₂	2426-08-6		20	135		
Βουτυλο-μερκαπτάνη	C ₄ H ₁₀ S	109-79-5		0,5	1,8		
Βουτυλοτολουόλιο, ρ-τριτοταγής	C ₁₁ H ₁₆	98-51-1		10	60		
Βουτυλοφαινόλη, ο-δευτεροταγής	C ₁₀ H ₁₄ O	89-72-5	Δ	5	30		
Βουτυλο-υδροξυ-τολουόλιο	C ₁₅ H ₂₄ O	128-37-0			10		
Βρώμιο	Br ₂	7726-95-6		0,1	0,7	0,3	2
Βρωμοφόρμιο	CHBr ₃	75-25-2	Δ	0,5	5		
Βρωμο-χλωρο-μεθάνιο	CH ₂ BrCl	74-97-5		200	1050	250	1300
Γαλακτικός βουτυλεστέρας	C ₇ H ₁₄ O ₃	138-22-7		5	25		
Γλουταραλδεϋδη	C ₅ H ₈ O ₂	111-30-8		0,2	0,8	0,2	0,8
Γλυκερίνη	C ₃ H ₈ O ₃	56-81-5			10		
Γλυκιδόλη	C ₃ H ₆ O ₂	556-52-5		50	150		
Γραφίτης	C	7782-42-5			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Γύψος	CaSO ₄	7778-18-9			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Δεκαβοράνιο	B ₁₀ H ₁₄	17702-41-9	Δ	0,05	0,3	0,15	0,9
Δεκαφθοριούχο θείο	S ₂ F ₁₀	5714-22-7		0,025	0,25	0,075	0,75
Διαζωμεθάνιο	CH ₂ N ₂	334-88-3		0,2	0,4		
Διαιθανολαμίνη	C ₄ H ₁₁ NO ₂	111-42-2		3	15		
Διαιθυλαμίνη	C ₄ H ₁₁ N	109-89-7		10	30	25	75
Διαιθυλαμινο-αιθανόλη	C ₆ H ₁₅ NO	100-37-8	Δ	10	50		
Διαιθυλενοτριαμίνη	C ₄ H ₁₃ N ₃	111-40-0	Δ	1	4		
Διαιθυλοκετόνη	C ₅ H ₁₀ O	96-22-0		200	700	250	875
Διακετονική αλκοόλη	C ₆ H ₁₂ O ₂	123-42-2		50	240	75	360
Διαμινοδιφαινυλο-μεθάνιο	C ₁₃ H ₁₄ N ₂	101-77-9	Δ	0,1	0,8		
Διβινυλο-βενζόλιο, 1,3-	C ₁₀ H ₁₀	108-57-6		10	50		
Διβοράνιο	B ₂ H ₆	19287-45-7		0,1	0,1		
Διβουτυλαμινο-αιθανόλη, 2-N	C ₁₀ H ₂₃ NO	102-81-8	Δ	2	14		
Διβρωμο-διφθορο-μεθάνιο	CBr ₂ F ₂	75-61-6		100	860	150	1290
Διγλυκιδυλαιθέρας	C ₈ H ₁₀ O ₃	2238-07-5		0,1	0,53		
Διθειάνθρακας	CS ₂	75-15-0	Δ	20	60	20	60
Διθειώδες νάτριο ή όξινο θειώδες νάτριο	NaHSO ₃	7631-90-5			5		
Δισοβουτυλο-κετόνη	C ₉ H ₁₈ O	108-83-8		50	290		
Δισοκυανική ισοφορόνη	C ₁₂ H ₁₈ N ₂ O ₂	4098-71-9	Δ	0,01	0,09	0,02	0,18
Δισοκυανικό εξαμεθυλένιο (HMDI)	C ₈ H ₁₂ N ₂ O ₂	822-06-2		0,01	0,075	0,02	0,15
Δισοκυανικός εστέρας του διφαινυλομεθανίου (MDI)	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂	101-68-8		0,02	0,2	0,02	0,2
Δισοκυανικός εστέρας του ναφθαλινίου, 1,5-	C ₁₂ H ₈ N ₂ O ₂	3173-72-6		0,01	0,09	0,02	0,18
Δισοκυανικός εστέρας του τολουολίου, 2,4-(TDI)	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	584-84-9		0,01	0,07	0,02	0,14
Δισοκυανικός εστέρας του τολουολίου, 2,6-	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	91-08-7		0,01	0,07	0,02	0,14
Δισοπροπυλαμίνη	C ₆ H ₁₅ N	108-18-9	Δ	5	20		
Δικυκλοπενταδιένιο	C ₁₀ H ₁₂	77-73-6		5	30		
Δικυκλοπενταδιενυλιούχος σίδηρος (ferrocene)	C ₁₀ H ₁₀ Fe	102-54-5			10		20
Διμεθοξυμεθάνιο	C ₃ H ₈ O ₂	109-87-5		1000	3100	1250	3880
Διμεθυλο-αιθυλο-αμίνη, N,N-	C ₄ H ₁₁ N	598-56-1		25	75	25	75
Διμεθυλαμίνη	C ₂ H ₇ N	124-40-3		10	18	15	27
Διμεθυλανιλίνη, N,N-	C ₈ H ₁₁ N	121-69-7	Δ	5	25	10	50
Διμεθυλο-ακεταμίδιο, N,N-	C ₄ H ₉ NO	127-19-5	Δ	10	36	20	72
Διμεθυλο-φορμαμίδιο, N,N-	C ₃ H ₇ NO	68-12-2	Δ	10	30	20	60

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Διμεθυλδραζίνη, N,N-	C ₂ H ₈ N ₂	57-14-7	Δ	0,5	1		
Δινιτρική αιθυλενο-γλυκόλη	C ₂ H ₄ N ₂ O ₆	628-96-6	Δ	0,25	1,5	0,25	1,5
Δινιτρική προπυλε-νογλυκόλη	C ₃ H ₆ N ₂ O ₆	6423-43-4	Δ	0,2	1,2	0,2	1,2
Δινιτροβενζόλιο	C ₆ H ₄ N ₂ O ₄		Δ		1		3
Δινιτρο-ο-κρεσόλη, 4-	C ₇ H ₆ N ₂ O ₅	534-52-1			0,2		0,6
Δινιτροτολουόλιο	C ₇ H ₆ N ₂ O ₄	25321-14-6	Δ		1,5		
Διοξάνιο, 1,4-	C ₄ H ₈ O ₂	123-91-1	Δ	25	90	100	360
Διοξειδίο του αζώτου	NO ₂	10102-44-0		5	9	5	9
Διοξειδίο του άνθρακα	CO ₂	124-38-9		5000	9000	5000	54000
Διοξειδίο του θείου	SO ₂	7446-09-5		2	5	5	13
Διοξειδίο του χλωρίου	ClO ₂	10049-04-4		0,1	0,3	0,3	0,9
Διπροπυλοκετόνη	C ₇ H ₁₄ O	123-19-3		50	235		
Διφαινυλαιθέρας (ατμοί)	C ₁₂ H ₁₀ O	101-84-8		1	7		
Διφαινυλαμίνη	C ₁₂ H ₁₁ N	122-39-4			10		20
Διφαινύλιο	C ₁₂ H ₁₀	92-52-4		0,25	1,5	0,6	4
Διχλωρο-1-νιτροαιθάνιο, 1,1-	C ₂ H ₃ Cl ₂ NO ₂	594-72-9		10	60	10	60
Διχλωροαιθάνιο, 1,1-	C ₂ H ₄ Cl ₂	75-34-3		200	810	400	1620
Διχλωροαιθάνιο, 1,2-	C ₂ H ₂ Cl ₂	540-59-0		200	790	250	1000
Διχλωροαικετυλένιο	C ₂ Cl ₂	7572-29-4		0,1	0,4	0,1	0,4
Διχλωροβενζόλιο, p-	C ₆ H ₄ Cl ₂	106-46-7		75	450	110	675
Διχλωροβενζόλιο, o-	C ₆ H ₄ Cl ₂	95-50-1		50	300	50	300
Διχλωρο-δισυλαιθέρας, 2,2'-	C ₄ H ₈ Cl ₂ O	111-44-4	Δ	10	60	10	60
Διχλωρο-διμεθυλδαντοΐνη	C ₅ H ₈ Cl ₂ N ₂ O ₂	118-52-5			0,2		0,4
Διχλωρο-διφθορο-μεθάνιο	CCl ₂ F ₂	75-71-8		1000	4950	1250	6200
Διχλωρομεθάνιο, βλέπε Μεθυλενοχλωρίδιο							
Διχλωρο-προπάνιο, 1,2-	C ₃ H ₆ Cl ₂	78-87-5		75	350		
Διχλωρο-προπένιο, 1,3-	C ₃ H ₄ Cl ₂	542-75-6	Δ	1	5		
Διχλωρο-προπιονικό οξύ, 2,2-	C ₃ H ₄ Cl ₂ O ₂	75-99-0		1	6		
Διχλωροτετραφθορο-αιθάνιο	C ₂ Cl ₂ F ₄	76-14-2		1000	7000	1250	8750
Διχλωροφθορο-μεθάνιο	CHCl ₂ F	75-43-4		10	42		
Εξάνιο (όλα τα ισομερή εκτός του n-εξανίου)	C ₆ H ₁₄			500	1800	1000	3600
Εξάνιο, n-	C ₆ H ₁₄	110-54-3		50	180		
Εξαφθοριούχο θείο	SF ₆	2521-62-4		1000	6000	1250	7500
Εξαφθοριούχο σελήνιο	SeF ₆	7783-79-1		0,05	0,4		
Εξαφθοριούχο τελλούριο	TeF ₆	7783-80-4		0,02	0,2		
Εξαχλωροαιθάνιο (ατμοί)	C ₂ Cl ₆	67-72-1	Δ	5	50		
Εξαχλωρο-βουταδιένιο	C ₄ Cl ₆	87-68-3	Δ	0,02	0,24		
Εξαχλωροκυκλο-πενταδιένιο	C ₅ Cl ₈	77-47-4		0,01	0,11		
Εξυλενογλυκόλη	C ₆ H ₁₄ O ₂	107-41-5		25	125	25	125
Επιχλωρυδρίνη	C ₃ H ₅ ClO	106-89-8	Δ	2,5	10	5	20
Επτάνιο, n-	C ₇ H ₁₆	142-82-5		500	2000	500	2000
Ζιρκόνιο και ενώσεις του	Zr				5		10
Θάλιο και διαλυτές ενώσεις του (ως TI)	TI		Δ		0,1		
Θειικό οξύ	H ₂ O ₄ S	7664-93-9			1		
Θειικός διμεθυλεστέρας ή θειικό διμεθύλιο	C ₂ H ₆ O ₄ S	77-78-1	Δ	0,1	0,5	0,1	0,5
Θειογλυκολικό οξύ	C ₂ H ₄ O ₂ S	68-11-1	Δ	1	4		
Θειο-δισ(6-τριτοπαγές βουτυλο-π-κρεσόλη), 4,4'-	C ₂₂ H ₃₀ O ₂ S	96-69-5			10		
Θειονυλοχλωρίδιο	SOCl ₂	7719-09-7		1	5	1	5
Ινδένιο	C ₉ H ₈	95-13-6		10	45	15	70
Ινδίο και ενώσεις του (ως In)	In	7440-74-6			1		1
Ισοαμυλική αλκοόλη	C ₅ H ₁₂ O	123-51-3		100	360	125	450
Ισοβουτυλική αλκοόλη	C ₄ H ₁₀ O	78-83-1		100	300	100	300
Ισοκυανικό μεθύλιο	C ₂ H ₃ NO	624-83-9	Δ	0,02	0,05		

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Ισοοκτυλική αλκοόλη	C ₈ H ₁₈ O	26952-21-6	Δ	50	270		
Ισοπεντάνιο	C ₅ H ₁₂	78-78-4		1000	2950		
Ισοπροπυλαιθέρας	C ₆ H ₁₄ O	108-20-3		500	2100		
Ισοπροπυλαμίνη	C ₃ H ₉ N	75-31-0		5	12	10	24
Ισοπροπυλανιλίνη, N-	C ₉ H ₁₃ N	768-52-5	Δ	2	10		
Ισοπροπυλική αλκοόλη	C ₃ H ₈ O	67-63-0		400	980	500	1225
Ισοπροπυλο-γλυκιδυλαιθέρας	C ₆ H ₁₂ O ₂	4016-14-2		50	240	75	360
Ισοπροπυλο-γλυκόλη	C ₅ H ₁₂ O ₂	109-59-1	Δ	25	105		
Ιώδιο	I ₂	7553-56-2		0,1	1	0,1	1
Ιωδοφόρμιο	CHI ₃	75-47-8		0,6	10	1,2	20
Κάδμιο και ενώσεις του (ως Cd)	Cd	7440-43-9			0,025		0,1
Καμφορά (συνθετική)	C ₁₀ H ₁₆ O	76-22-2			12		18
Καπρολακτάμη (ατμοί)	C ₆ H ₁₁ NO	105-60-2		5	20	10	40
Καπρολακτάμη (σκόνη)	C ₆ H ₁₁ NO	105-60-2			5		
Καρβίδιο της σιλικόνης	C-Si	409-21-2			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Κασσίτερος	Sn	7440-31-5			2		
Κασσίτερος (ανόργανες ενώσεις ως Sn)					2		
Κασσίτερος (οργανικές ενώσεις ως Sn)			Δ		0,1		0,2
Κετένη	C ₂ H ₂ O	463-51-4		0,5	0,9	1,5	3
Κοβάλτιο μεταλλικό (σκόνη και καπνοί)	Co	7440-48-4			0,1		
Κοβαλτίου ενώσεις (ως Co)					0,1		
Κουμένιο	C ₉ H ₁₂	98-82-8	Δ	50	245	75	370
Κρεσόλες (όλα τα ισομερή)	C ₇ H ₈ O	1319-77-3	Δ	5	22		
Κροτοναλδεΐδη	C ₄ H ₆ O	123-73-9		2	6		
Κυαναμίδιο	CH ₂ N ₂	420-04-2			2		
Κυανίδια (ως CN)			Δ		5		
Κυανοακρυλικός- μεθυλεστέρας, 2-	C ₅ H ₅ NO ₂	137-05-3		2	8	4	16
Κυανογόνο ή δικυάνιο	C ₂ N ₂	460-19-5		10	20		
Κυκλοεξάνιο	C ₆ H ₁₂	110-82-7		300	1050		
Κυκλοεξανόλη	C ₆ H ₁₂ O	108-93-0	Δ	50	200		
Κυκλοεξανόνη	C ₆ H ₁₀ O	108-94-1	Δ	50	200	100	400
Κυκλοεξένιο	C ₆ H ₁₀	110-83-8		300	1015		
Κυκλοεξυλαμίνη	C ₆ H ₁₃ N	108-91-8		10	40		
Κυκλοπενταδιένιο, 1,3-	C ₅ H ₆	542-92-7		75	200		
Κυκλοπεντάνιο	C ₅ H ₁₀	287-92-3		600	1720		
Λευκόχρυσος (διαλυτές ενώσεις ως Pt)					0,002		
Λευκόχρυσος (μεταλλικός)	Pt	7440-06-4			5		
Λιθανθρακόπισσα (πιτητικές ενώσεις)		8007-45-2			0,2		
Μαγγανίου ενώσεις (ως Mn)					5		
Μαγνησίου, οξειδίο του	MgO	1309-48-4			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Μάρμαρο (ανθρακικό ασβέστιο)	CaCO ₃	1317-65-3			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Μεθακρυλικό οξύ	C ₄ H ₆ O ₂	79-41-4		20	70	40	140
Μεθακρυλικός μεθυλεστέρας	C ₅ H ₈ O ₂	80-62-6		100	410	200	820
Μεθανόλη	CH ₄ O	67-56-1	Δ	200	260	250	325
Μεθοξυ-αιθανόλη, 2-	C ₃ H ₈ O ₂	109-86-4	Δ	5	16		
Μεθοξυμεθυλ-αιθοξυ-προπανόλη, 2-	C ₇ H ₁₆ O ₃	34590-94-8	Δ	100	600	150	900
Μεθοξυφαινόλη, 4-	C ₇ H ₈ O ₂	150-76-5			5		
Μεθυλ-2-πυρολιδόνη, N-	C ₅ H ₉ NO	872-50-4		100	400		
Μεθυλακετυλένιο	C ₃ H ₄	74-99-7		1000	1650		
Μεθυλαμίνη	CH ₅ N	74-89-5		10	12		
Μεθυλαμυλκετόνη	C ₇ H ₁₄ O	110-43-0		100	465	100	465
Μεθυλανιλίνη, N-	C ₇ H ₉ N	100-61-8	Δ	2	9		
Μεθυλβουτυλ-κετόνη	C ₆ H ₁₂ O	591-78-6	Δ	5	20		

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Μεθυλένιο, δις (4-κυκλοεξυλο-ισοκυανικό-)	C ₁₅ H ₂₂ N ₂ O ₂	5124-30-1		0,01	0,11	0,01	0,11
Μεθυλενο-δισ(2-χλωροανιλίνη), 4,4-	C ₁₃ H ₁₂ Cl ₂ N ₂	101-14-4	Δ		0,22		
Μεθυλενοχλωρίδιο	CH ₂ Cl ₂	75-09-2		100	350	500	1750
Μεθυλισοαμυλο-κετόνη	C ₇ H ₁₄ O	110-12-3	Δ	50	240	75	360
Μεθυλο-ισοβουτυλο-καρβινόλη	C ₆ H ₁₄ O	108-11-2	Δ	25	100	40	160
Μεθυλο-ισοβουτυλο-κετόνη	C ₆ H ₁₂ O	108-10-1	Δ	100	410	100	410
Μεθυλο-ισοπροπυλο-κετόνη	C ₅ H ₁₀ O	563-80-4		200	705		
Μεθυλοαιθυλο-κετόνη	C ₄ H ₈ O	78-93-3		200	600	300	900
Μεθυλοακρίλο-νιτρίλιο	C ₄ H ₅ N	126-98-7	Δ	1	3		
Μεθυλοβρωμίδιο	CH ₃ Br	74-83-9	Δ	5	20	15	60
Μεθυλοϊωδίδιο	CH ₃ I	74-88-4	Δ	2	10		
Μεθυλο-κυκλοεξάνιο	C ₇ H ₁₄	108-87-2		500	2000	500	2000
Μεθυλο-κυκλοεξανόλη	C ₇ H ₁₄ O	25639-42-3		50	235	75	350
Μεθυλο-κυκλοεξανόνη, 2-	C ₇ H ₁₂ O	583-60-8	Δ		230		345
Μεθυλο-μερκαπτάνη	CH ₄ S	74-93-1		0,5	1		
Μεθυλοπροπυλο-κετόνη	C ₅ H ₁₀ O	107-87-9		200	700	250	875
Μεθυλοστυρόλιο (όλα τα ισομερή)	C ₉ H ₁₀	98-83-9		100	480	150	720
Μεθυλοχλωρίδιο	CH ₃ Cl	74-87-3		50	105	100	210
Μεθυλυδραζίνη	CH ₆ N ₂	60-34-4	Δ	0,2	0,35	0,2	0,35
Μεσιτυλένιο	C ₉ H ₁₂	108-67-8		25	125		
Μεσιτυλοξειδίο	C ₈ H ₁₀ O	141-79-7		25	100	25	100
Μεταθειώδες νάτριο	Na ₂ S ₂ O ₅	7681-57-4			5		
Μηλείνικος ανυδρίτης	C ₄ H ₂ O ₃	108-31-6		0,25	1		
Μολυβδένιο (αδιάλυτες ενώσεις ως Mo)					15		
Μολυβδένιο (διαλυτές ενώσεις ως Mo)					5		
Μονοξειδίο του αζώτου	NO	10102-43-9		25	30		
Μονοξειδίο του άνθρακα	CO	630-08-0		50	55	300	330
Μυρμηκικό οξύ	CH ₂ O ₂	64-18-6		5	9		
Μυρμηκικός αιθυλεστέρας	C ₃ H ₆ O ₂	109-94-4		100	300	150	450
Μυρμηκικός μεθυλεστέρας	C ₂ H ₄ O ₂	107-31-3		100	250	150	375
Νατραζίδιο	N ₃ Na	26628-22-8		0,1	0,3	0,1	0,3
Ναφθαλίνο	C ₁₀ H ₈	91-20-3		10	50		
Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni)					1		
Νικελοκαρβονύλιο	C ₄ O ₄ Ni	13463-39-3		0,05	0,35		
Νικοτίνη	C ₁₀ H ₁₄ N ₂	54-11-5	Δ		0,5		1,5
Νιτρικό οξύ	HNO ₃	7697-37-2		2	5	4	10
Νιτρικός n-προπυλεστέρας	C ₃ H ₇ NO ₃	627-13-4		25	105	40	170
Νιτροαιθάνιο	C ₂ H ₅ NO ₂	79-24-3		100	310		
Νιτροανιλίνη, p-	C ₆ H ₆ N ₂ O ₂	100-01-6	Δ	1	6		
Νιτροβενζόλιο	C ₆ H ₅ NO ₂	98-95-3	Δ	1	5		
Νιτρογλυκερίνη	C ₃ H ₅ N ₃ O ₉	55-63-0	Δ	0,2	2	0,2	2
Νιτρομεθάνιο	CH ₃ NO ₂	75-52-5		100	250	150	375
Νιτροπροπάνιο, 1-	C ₃ H ₇ NO ₂	108-03-2		25	90		
Νιτροπροπάνιο, 2-	C ₃ H ₇ NO ₂	79-46-9		10	35		
Νιτροτολουόλιο (όλα τα ισομερή)	C ₇ H ₇ NO ₂	1321-12-6 88-72-2 99-08-1 99-99-0	Δ	5	30	10	60
Ξυλιδίνη (όλα τα ισομερή)	C ₈ H ₁₁ N	1300-73-8	Δ	5	25	10	50
Ξύλο (σκόνη)					5		
Ξυλόλια (όλα τα ισομερή)	C ₈ H ₁₀	1330-20-7 95-47-6 108-38-3 106-42-3	Δ	100	435	150	650
Οζόν	O ₃	10028-15-6		0,1	0,2	0,3	0,6
Οκτάνιο	C ₈ H ₁₈	111-65-9		500	2350	500	2350

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σ η μ ε ί ω σ η	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Οκταχλωροναφθαλίνιο	C ₁₀ Cl ₈	2234-13-1	Δ		0,1		0,3
Οξαλικό οξύ	C ₂ H ₂ O ₄	144-62-7			1		
Οξικό οξύ	C ₂ H ₄ O ₂	64-19-7		10	25	15	37
Οξικός 1-μεθοξυ-2-προπυλεστέρας ή 2-οξικό μεθοξυ-1-μεθυλοαιθύλιο	C ₆ H ₁₂ O ₃	108-65-6	Δ	50	275	100	550
Οξικός 2-αιθοξυ-αιθυλεστέρας	C ₆ H ₁₂ O ₃	111-15-9	Δ	20	110		
Οξικός 2-μεθοξυ-αιθυλεστέρας	C ₅ H ₁₀ O ₃	110-49-6	Δ	5	24		
Οξικός αιθυλεστέρας	C ₄ H ₈ O ₂	141-78-6		400	1400		
Οξικός- αμυλεστέρας, n- ή Οξικό πεντύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	628-63-7		100	530	150	800
Οξικός- αμυλεστέρας, δευτεροταγής- ή 1-οξικό μεθυλο-βουτύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	626-38-0		100	530	150	800
Οξικός- αμυλεστέρας, τριτοταγής- ή Οξικό τριτοταγές-αμύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	625-16-1		100	530	150	800
Οξικός ανυδρίτης	C ₄ H ₆ O ₃	108-24-7		5	20	5	20
Οξικός βινυλεστέρας	C ₄ H ₆ O ₂	108-05-4		10	35	20	70
Οξικός βουτοξυ-αιθυλεστέρας	C ₈ H ₁₆ O ₃	112-07-2		20	135	40	270
Οξικός- βουτυλεστέρας, n-	C ₆ H ₁₂ O ₂	123-86-4		150	710	200	950
Οξικός- βουτυλεστέρας, δευτεροταγής-	C ₆ H ₁₂ O ₂	105-46-4		200	950	250	1190
Οξικός- βουτυλεστέρας, Τριτοταγής-	C ₆ H ₁₂ O ₂	540-88-5		200	950	250	1190
Οξικός ισοαμυλεστέρας ή Οξικό ισοπεντύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	123-92-2		100	530	150	800
Οξικός ισοβουτυλεστέρας	C ₆ H ₁₂ O ₂	110-19-0		200	950	200	950
Οξικός ισοπροπυλεστέρας	C ₅ H ₁₀ O ₂	108-21-4		250	950	275	1140
Οξικός μεθυλεστέρας	C ₃ H ₆ O ₂	79-20-9		200	610	250	760
Οξικός- προπυλεστέρας, n-	C ₅ H ₁₀ O ₂	109-60-4		200	840	250	1050
Οξικός-αμυλεστέρας 3-, ή 3-οξικό πεντύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	620-11-1		100	530	150	800
Οξικός-διμεθυλ-βουτυλεστέρας, 1,3-	C ₈ H ₁₆ O ₂	108-84-9		50	300	100	600
Οξυχλωριούχος φωσφόρος	POCl ₃	10025-87-3		0,2	1,2	0,6	3,6
Ορθοφωσφορικό οξύ	H ₃ PO ₄	7664-38-2			1		3
Ορυκτέλαιο (ομίχλη)		8012-95-1			5		
Οσμίου τετροξειδίο	OsO ₄	20816-12-0		0,000 2	0,002	0,000 6	0,006
Ουράνιο και ενώσεις του ως U					0,25		0,6
Παραφινικός κηρός (καπνός)		8002-74-2			2		6
Πενταβόρανιο	B ₅ H ₉	19624-22-7		0,005	0,01	0,015	0,03
Πενταερυθριτόλη	C ₅ H ₁₂ O ₄	115-77-5			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Πενταθειούχος φωσφόρος	P ₂ S ₅	1314-80-3			1		3
Πεντακαρβονύλιο του σιδήρου (ως Fe)	C ₅ FeO ₅	13463-40-6			0,8		1,6
Πεντάνιο (όλα τα ισομερή)	C ₅ H ₁₂	109-66-0		1000	2950	1000	2950
Πενταχλωριούχος φωσφόρος	PCl ₅	10026-13-8			1		
Πενταχλωρο-ναφθαλίνιο	C ₁₀ H ₃ Cl ₅	1321-64-8	Δ		0,5		
Πενταχλωρο-φαινόλη	C ₆ HCl ₅ O	87-86-5	Δ		0,5		1,5
Πεντοξειδίο του φωσφόρου	PO ₅	1314-56-3			1		2
Πενταφθοριούχο βρώμιο	BrF ₅	7789-30-2		0,1	0,7	0,3	2
Πικρικό οξύ	C ₆ H ₃ N ₃ O ₇	88-89-1	Δ		0,1		0,3
Πιπεραζίνη διϋδρο-χλωριούχος	C ₄ H ₁₀ N ₂ ·2HCl	142-64-3			5		
Προπάνιο	C ₃ H ₈	74-98-6		1000	1800		
Προπαργυλική αλκοόλη	C ₃ H ₄ O	107-19-7	Δ	3	6	3	6
Προπιολακτόνη, β-	C ₃ H ₄ O ₂	57-57-8			1,5		
Προπιονικό οξύ	C ₃ H ₆ O ₂	79-09-4		10	30	20	60
Προπυλενογλυκολ-μεθυλαιθέρας	C ₄ H ₁₀ O ₂	107-98-2	Δ	100	360	300	1080
Προπυλενοίμίνη	C ₃ H ₇ N	75-55-8	Δ	2	5		
Προπυλενοξειδίο	C ₃ H ₆ O	75-56-9		20	50		
Προπυλική- αλκοόλη, n-	C ₃ H ₈ O	71-23-8		200	500	250	625

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σ η μ ε ι ω σ η	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Πύρεθρο		8003-34-7			5		
Πυριδίνη	C ₅ H ₅ N	110-86-1		5	15	10	30
Πυριτικό αιθύλιο	C ₈ H ₂₀ O ₄ Si	78-10-4		20	170	30	255
Πυριτικό μεθύλιο	C ₄ H ₁₂ O ₄ Si	681-84-5		1	6	5	30
Πυρίτιο	Si	7440-21-3			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Πυροκατεχόλη	C ₆ H ₆ O ₂	120-80-9	Δ	5	20		
Ρεσορκινόλη	C ₆ H ₆ O ₂	108-46-3		10	45	20	90
Ρόδιο	Rd	7440-16-6			0,1		0,3
Ρόδιο (αδιάλυτα άλατα)					0,1		
Ρόδιο (διαλυτά άλατα)					0,001		0,003
Σελήνιο και ενώσεις του (ως Se)					0,2		
Σιδηροβανάδιο (σκόνη)		12604-58-9			1		3
Σιδήρου (διαλυτά άλατα ως Fe)					1		2
Σιδήρου (II) οξειδίο ως Fe	FeO	1345-25-1			10		10
Σιδήρου (III) οξειδίο ως Fe	Fe ₂ O ₃	1309-37-1			10		10
Σιλάνιο	SiH ₄	7803-62-5		5	7		
Σουλφαμικό αμμώνιο	H ₆ N ₂ O ₃ S	7773-06-0			10		20
Σουλφουριλο-φθορίδιο	F ₂ O ₂ S	2699-79-8		5	20	10	40
Στιβίνη (υδρίδιο του αντιμονίου)	SbH ₃	7803-52-3		0,1	0,5	0,3	1,5
Στρυχνίνη	C ₂₁ H ₂₂ N ₂ O ₂	57-24-9			0,15		0,45
Στυρόλιο	C ₈ H ₈	100-42-5		100	425	250	1050
Τάλκης (χωρίς αμίαντο)	Mg ₃ Si ₄ O ₁₀ (OH) ₂	14807-96-6			10 (εισπν.) 2 (αναπν.)		
Ταντάλιο	Ta	7440-25-7			5		10
Τελλούριο και ενώσεις του (ως Te)	Te	13494-80-9			0,1		
Τελλουριούχο βισμούθιο	Bi ₂ Te ₃	1304-82-1		1	10		
Τερεβινθίνη (φυτική)	-C ₁₀ H ₁₈	8006-64-2		100	560	150	840
Τετρααιθυλιούχος μόλυβδος	C ₈ H ₂₀ Pb	78-00-2	Δ		0,1		
Τετραβρωμιούχος άνθρακας	CBr ₄	558-13-4		0,1	1,4	0,3	4
Τετραβρωμο-αιθάνιο, 1,1,2,2-	C ₂ H ₂ Br ₄	79-27-6	Δ	1	14		
Τετραμεθυληλεκτρο-δινιτρίλιο	C ₆ H ₁₂ N ₂	3333-52-6	Δ	0,5	3	2	9
Τετραμεθυλιούχος μόλυβδος	C ₄ H ₁₂ Pb	75-74-1	Δ		0,15		
Τετρανιτρομεθάνιο	CN ₄ O ₈	509-14-8		1	8		
Τετραϊδρίδιο του γερμανίου	GeH ₄	7782-65-2		0,2	0,6	0,6	1,8
Τετραϊδρο-φουράνιο	C ₄ H ₈ O	109-99-9		200	590	250	735
Τετραφθοριούχο θείο	SF ₄	7783-60-0		0,1	0,4	0,25	1
Τετραχλωρο-αιθυλένιο, βλέπε Υπερχλωροαιθυλένιο							
Τετραχλωράνθρακας	CCl ₄	56-23-5	Δ	10	65		
Τετραχλωρο-1,2-διφθορο-αιθάνιο, 1,1,2,2- (R112)	C ₂ Cl ₄ F ₂	76-12-0		500	4170		
Τετραχλωρο-2,2-διφθορο-αιθάνιο, 1,1,1,2-	C ₂ Cl ₄ F ₂	76-11-9		500	4170		
Τετραχλωρο-αιθάνιο, 1,1,2,2-	C ₂ H ₂ Cl ₄	79-34-5	Δ	1	7		
Τετραχλωρο-ναφθαλίνιο	C ₁₀ H ₄ Cl ₄	1335-88-2	Δ		2		4
Τιτανίου διοξειδίο	TiO ₂	13463-67-7			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Τολουιδίνη (όλα τα ισομερή)	C ₇ H ₉ N	26915-12-8 95-53-4 108-44-1 106-49-0	Δ	2	9		
Τολουόλιο	C ₇ H ₈	108-88-3		100	375	150	560
Τριαιθυλαμίνη	C ₆ H ₁₅ N	121-44-8	Δ	10	40	15	60
Τριβρωμιούχο βόριο	BBBr ₃	10294-33-4		1	10	1	10
Τρικαρβονυλο 2-μεθυλοκυκλοπεντα-διενυλικό μαγγάνιο (ως Mn)	C ₉ H ₇ MnO ₃	12108-13-3	Δ		0,2		0,6

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σ η μ ε ί ω σ η	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Τρικαρβονυλο-κυκλοπενταδιενυλικό μαγγάνιο	C ₉ H ₅ MnO ₃	12079-65-1	Δ		0,1		0,3
Τριμεθυλαμίνη	C ₃ H ₉ N	75-50-3		10	24	15	36
Τριμεθυλο-βενζόλιο, 1,2,3-	C ₉ H ₁₂	526-73-8		25	125		
Τριμεθυλο-βενζόλιο, 1,2,4-	C ₉ H ₁₂	95-63-6		25	125		
Τριμελλιτικός ανυδρίτης	C ₉ H ₄ O ₅	552-30-7		0,005	0,04		
Τρινιτροτολουόλιο, 2,4,6-	C ₇ H ₅ N ₃ O ₆	118-96-7	Δ		0,5		
Τριοξυχλωρο-φθορίδιο ή υπερχλωρυλο-φθορίδιο	ClFO ₃	7615-94-6		3	14	6	28
Τριφαινύλια (όλα τα ισομερή)	C ₁₈ H ₁₄	26140-60-3		0,5	5	0,5	5
Τριφθοριούχο βόριο	BF ₃	7637-07-2		1	3	1	3
Τριφθοριούχο χλώριο	ClF ₃	7790-91-2		0,1	0,4	0,1	0,4
Τριφθοροβρωμο-μεθάνιο	CBrF ₃	75-63-8		1000	6100	1200	7300
Τριφθωριούχο άζωτο	F ₃ N	7783-54-2		10	30	15	45
Τριχλωριούχος φωσφόρος	PCl ₃	7719-12-2		0,5	3	0,5	3
Τριχλωρο-1,2,2-τριφθορο-αιθάνιο, 1,1,2-	C ₂ Cl ₃ F ₃	76-13-1		1000	7600	1250	9500
Τριχλωροαιθάνιο, 1,1,1-	C ₂ H ₃ Cl ₃	71-55-6		350	1900	500	2700
Τριχλωρο-αιθάνιο, 1,1,2-	C ₂ H ₃ Cl ₃	79-00-5	Δ	10	55		
Τριχλωροαιθυλένιο	C ₂ HCl ₃	79-01-6		100	538	200	1080
Τριχλωρο-βενζόλιο, 1,2,4-	C ₆ H ₃ Cl ₃	120-82-1	Δ	5	40	5	40
Τριχλωρο-ναφθαλίνιο	C ₁₀ H ₅ Cl ₃	1321-65-9	Δ		5		
Τριχλωροπρωπάνιο, 1,2,3-	C ₃ H ₅ Cl ₃	96-18-4	Δ	50	300	75	450
Τριχλωροφθορο-μεθάνιο	CCl ₃ F	75-69-4		1000	5600	1250	7000
Υγραέριο ή Υγροποιημένο αέριο πετρελαίου (LPG)		68476-85-7		1250	2250	1250	2250
Υδραζίνη	H ₄ N ₂	302-01-2	Δ	0,1	0,13		
Υδράργυρος (Hg) και ενώσεις του ως Hg (εκτός των αλκυλενώσεων)	Hg	7439-97-6	Δ		0,1		
Υδράργυρος (οργανικές ενώσεις)			Δ		0,01		0,03
Υδρίδιο του λιθίου	HLi	7580-67-8			0,025		
Υδρίδιο του σεληνίου	H ₂ Se	7783-07-5			0,2		0,4
Υδροβρώμιο	HBr	10035-10-6		3	10	3	10
Υδρόθειο	H ₂ S	7783-06-4		10	15	15	21
Υδροκινόνη	C ₆ H ₆ O ₂	123-31-9			2		4
Υδροκυάνιο	HCN	74-90-8	Δ	10	11	10	11
Υδροξείδιο του καλίου	KOH	1310-58-3			2		2
Υδροξείδιο του κασίου	CsHO	21351-79-1			2		
Υδροξείδιο του νατρίου	NaOH	1310-73-2			2		2
Υδροφθόριο	HF	7664-39-3		3	2,5	3	2,5
Υδροχλώριο	HCl	7647-01-0		5	7	5	7
Υπεροξείδιο της μεθυλοαιθυλο-κετόνης	C ₆ H ₁₀ O ₄	1338-23-4		0,7	5	0,7	5
Υπεροξείδιο του βενζοϋλίου	C ₁₄ H ₁₀ O ₄	94-36-0			5		
Υπεροξείδιο του υδρογόνου	H ₂ O ₂	7722-84-1		1	1,4		3
Υπερχλωροαιθυλένιο	C ₂ Cl ₄	127-18-4		50	335	150	1000
Υπερχλωρομεθυλομερκαπτάνη	CCl ₄ S	594-42-3		0,1	0,8		
Υττριο και ενώσεις του	Y	7440-65-5			5		
Φαινοθειαζίνη	C ₁₂ H ₉ NS	92-84-2	Δ		5		
Φαινόλη	C ₆ H ₆ O	108-95-2	Δ	5	19	10	38
Φαιλυλενοδιαμίνη, m-	C ₆ H ₈ N ₂	108-45-2	Δ		0,1		
Φαιλυλενοδιαμίνη, p-	C ₆ H ₈ N ₂	106-50-3	Δ		0,1		
Φαιλυλενοδιαμίνη, o-	C ₆ H ₈ N ₂	95-54-5	Δ		0,1		
Φαινυλογλυκιδυλ-αιθέρας	C ₉ H ₁₀ O ₂	122-60-1		1	6		
Φαινυλο-μερκαπτάνη	C ₆ H ₆ S	108-98-5		0,5	2,3		
Φαινυλοφωσφίνη	C ₆ H ₇ P	638-21-1		0,05	0,25	0,05	0,25
Φαινυλυδραζίνη	C ₆ H ₈ N ₂	100-63-0	Δ	5	22	10	45
Φθαλικό διβουτύλιο	C ₁₆ H ₂₂ O ₄	84-74-2			5		10

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σ η μ ε ι ω σ η	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Φθαλικός ανυδρίτης	C ₈ H ₄ O ₃	85-44-9		1	6	1	6
Φθαλικός δι-2-αιθυλεξυλ εστέρας ή Φθαλικός δι-δευτεροταγής-οκτυλεστέρας	C ₂₄ H ₃₈ O ₄	117-81-7			5		10
Φθαλικός διαιθυλεστέρας	C ₁₂ H ₁₄ O ₄	84-66-2			5		10
Φθαλικός διμεθυλεστέρας	C ₁₀ H ₁₀ O ₄	131-11-3			5		10
Φθαλοδιινιτρίλιο, m-	C ₈ H ₄ N ₂	626-17-5			5		
Φθόριο	F ₂	7782-41-4		1,25	2	1,25	2
Φθοριούχες ενώσεις ως F		16984-48-8			2,5		
Φθοριούχο καρβονύλιο	CF ₂ O	353-50-4		2	5	5	15
Φθοροοξικό νάτριο	C ₂ H ₂ FO ₂ Na	62-74-8	Δ		0,05		0,15
Φορμαλδεϋδη	CH ₂ O	50-00-0		2	2,5	2	2,5
Φορμαμίδιο	CH ₃ NO	75-12-7	Δ	20	30	30	45
Φουρφουράλη	C ₅ H ₄ O ₂	98-01-1	Δ	5	20	10	40
Φουρφουρυλική αλκοόλη	C ₅ H ₆ O ₂	98-00-0	Δ	10	40	15	60
Φωσγένιο	COCl ₂	75-44-5		0,1	0,4		
Φωσφίνη	PH ₃	7803-51-2		0,3	0,4	1	1
Φωσφορικό διβουτύλιο	C ₈ H ₁₉ O ₄ P	107-66-4		1	5	2	10
Φωσφορικός εστέρας του τριβουτυλίου	C ₁₂ H ₂₇ O ₄ P	126-73-8		0,4	5	0,4	5
Φωσφορικός εστέρας του τριφαινυλίου	C ₁₈ H ₁₅ O ₄ P	115-86-6			3		6
Φωσφόρος (κίτρινος)	P ₄	7723-14-0			0,1		0,3
Φωσφορώδης εστέρας του τριμεθυλίου	C ₃ H ₉ O ₃ P	121-45-9		2	10		
Χαλκός (καπνός)	Cu	7440-50-8			0,2		
Χαλκός (σκόνη)	Cu	7440-50-8			1		2
Χλωριούχο αμμώνιο (καπνός)	NH ₄ Cl	12125-02-9			10		20
Χλωριούχο θείο	S ₂ Cl ₂	10025-67-9		1	6	1	6
Χλωριούχο κυανογόνο	CClN	506-77-4		0,3	0,6	0,3	0,6
Χλώριο	Cl ₂	7782-50-5		1	3	1	3
Χλωριωμένο διφαινυλοξειδίο	C ₁₂ H ₄ Cl ₆ O	55720-99-5			0,5		
Χλωρο-1-νιτροπροπάνιο, 1-	C ₃ H ₈ ClNO ₂	600-25-9		20	100		
Χλωρο-4-νιτροβενζόλιο, 1-	C ₆ H ₄ ClNO ₂	100-00-5	Δ		1		2
Χλωροακεταλδεϋδη	C ₂ H ₃ ClO	107-20-0		1	3	1	3
Χλωρο-ακετοφαινόνη, α-	C ₈ H ₇ ClO	532-27-4		0,05	0,3		
Χλωρο-ακετυλο-χλωρίδιο	C ₂ H ₂ Cl ₂ O	79-04-9		0,05	0,2		
Χλωροβενζόλιο	C ₆ H ₅ Cl	108-90-7		75	350		
Χλωρο-βενζυλιδένιο-μαλονιτρίλιο, ο-	C ₁₀ H ₅ ClN ₂	2698-41-1	Δ	0,05	0,4	0,05	0,4
Χλωρο-βουταδιένιο, 2-	C ₄ H ₅ Cl	126-99-8	Δ	10	36		
Χλωρο-διφαινύλια (42% ως χλώριο)		53469-21-9	Δ		1		
Χλωρο-διφαινύλια (54% ως χλώριο)		11097-69-1	Δ		0,5		
Χλωρο-διφαινυλοξειδίο	C ₁₂ H ₄ Cl ₆ O	7005-72-3			0,5		
Χλωροδιφθωρο-μεθάνιο	CHClF ₂	75-45-6		1000	3500		
Χλωρομεθυλ-αιθέρας, δις-	C ₂ H ₄ Cl ₂ O	542-88-1			0,005		
Χλωρο-πενταφθορο-αιθάνιο	C ₂ ClF ₅	76-15-3		1000	6320		
Χλωροπικρίνη	CCl ₃ NO ₂	76-06-2		0,1	0,7	0,3	2
Χλωρο-στυρόλιο, ο-	C ₈ H ₇ Cl	2039-87-4		50	285	75	428
Χλωρο-τολουόλιο, ο-	C ₇ H ₇ Cl	95-49-8		50	250		
Χλωροφόρμιο	CHCl ₃	67-66-3		10	50		
Χρωμικό τριτοταγής-βουτύλιο (ως CrO ₃)	C ₈ H ₁₈ CrO ₄	1189-85-1	Δ		0,1		
Χρώμιο (μεταλλικό)	Cr	7440-47-3			1		
Χρωμίου (VI) διαλυτές ενώσεις (ως χρωμικό κάλιο)					0,5		
Χρωμίου (VI) μη διαλυτές ενώσεις					0,5		
Χρωμίου (II) ενώσεις ως χρώμιο					0,5		
Χρωμίου (III) ενώσεις ως χρώμιο					0,5		
Ψευδαργύρος χλωριούχος (καπνοί)	ZnCl ₂	7646-85-7			1		2
Ψευδαργύρου Οξειδίο (καπνοί)	ZnO	1314-13-2			5		10

3. Το άρθρο 5 του Π.Δ. 307/86 αντικαθίσταται ως εξής:

**«Άρθρο 5
Κυρώσεις**

1. Σε κάθε εργοδότη, κατασκευαστή, παρασκευαστή, εισαγωγέα ή προμηθευτή, που παραβαίνει τις διατάξεις του παρόντος επιβάλλονται, ανεξάρτητα από τις ποινικές κυρώσεις, οι διοικητικές κυρώσεις του άρθρου 24 του Ν. 2224/94 με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 6 της ΚΥΑ 88555/3293/30-9-1988 που κυρώθηκε με το άρθρο 39 του Ν. 1836/89.

2. Σε κάθε κατασκευαστή, παρασκευαστή, εισαγωγέα ή προμηθευτή, που παραβαίνει από αμέλεια ή πρόθεση τις διατάξεις του παρόντος επιβάλλονται οι ποινικές κυρώσεις του άρθρου 25 του Ν. 2224/94.»

Άρθρο 3

Αναθεώρηση οριακών τιμών έκθεσης και ανώτατων οριακών τιμών έκθεσης

Οι οριακές τιμές έκθεσης και οι ανώτατες οριακές τιμές έκθεσης του άρθρου 3 του Π.Δ. 307/86 όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 77/93 και με το παρόν Π.Δ. αναθεωρούνται ανά τριετία, ώστε να ληφθούν υπόψη τα νέα τεχνικά και επιστημονικά δεδομένα στον τομέα αυτό και κυρίως οι κατευθυντήριες οδηγίες ή συστάσεις της Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η ανά τριετία αναθεώρηση των οριακών τιμών γίνεται με προεδρικό διάταγμα.

**Άρθρο 4
Έναρξη ισχύος**

Η ισχύς του παρόντος διατάγματος αρχίζει έξι μήνες μετά τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Στον Υπουργό Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων αναθέτουμε τη δημοσίευση και την εκτέλεση του παρόντος διατάγματος.

Αθήνα, 7 Μαΐου 1999

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
& ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝ. ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ

ΜΙΛΤ. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ

ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΑΣ

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΔΗΜ. ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΤΖΑΝΝΗΣ

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σ η μ ε ι ω σ η	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m
2,4,5-T	C ₈ H ₅ Cl ₃ O ₃	93-76-5			10		20
2,4-D	C ₈ H ₆ Cl ₂ O ₃	94-75-7			10		20
Aldrin	C ₁₂ H ₈ Cl ₆	309-00-2	Δ		0,25		0,75
Amate, βλέπε Σουλφαμικό αμμώνιο							
Antu (α-ναφθυλο-θειουρία)	C ₁₁ H ₁₀ N ₂ S	86-88-4			0,3		
Azinphos-methyl	C ₁₀ H ₁₂ N ₃ O ₃ PS ₂	86-50-0	Δ		0,2		0,6
Benomyl	C ₁₄ H ₁₈ N ₄ O ₃	17804-35-2			10		15
Bromacil	C ₉ H ₁₃ BrN ₂ O ₂	314-40-9		1	10	2	20
Camphechlor	C ₁₀ H ₁₀ Cl ₆	8001-35-2	Δ		0,5		1
Captafol	C ₁₀ H ₉ Cl ₄ NO ₂ S	2425-06-1	Δ		0,1		
Captan	C ₉ H ₈ Cl ₃ NO ₂ S	133-06-2			5		15
Carbaryl	C ₁₂ H ₁₁ NO ₂	63-25-2			5		10
Carbofuran	C ₁₂ H ₁₅ NO ₃	1563-66-2			0,1		
Chlordane	C ₁₀ H ₈ Cl ₆	57-74-9	Δ		0,5		2
Chlorpyrifos	C ₉ H ₁₁ Cl ₃ NO ₃ PS	2921-88-2	Δ		0,2		0,6
Cruformate	C ₁₂ H ₁₉ ClNO ₃ P	299-86-5			5		
Cyclonite, βλέπε Hexogen							
Cyhexatin	C ₁₈ H ₃₄ OSn	13121-70-5			5		10
Dalapon, βλέπε Διχλωρο-προπιονικό οξύ, 2,2-							
DDT	C ₁₄ H ₉ Cl ₅	50-29-3			1		3
Demeton	C ₈ H ₁₉ O ₃ PS ₂	8065-48-3 298-03-3	Δ		0,1		
Demeton methyl	C ₆ H ₁₅ O ₃ PS ₂	919-86-8			5		
DEHP, βλέπε Φθαλικός δι-2-αιθυλεξυλ εστέρας							
Diazinon	C ₁₂ H ₂₁ N ₂ O ₃ PS	333-41-5	Δ		1		
Dichlorvos (DDVP)	C ₄ H ₇ Cl ₂ O ₄ P	62-73-7	Δ		1		3
Dicrotophos	C ₈ H ₁₆ NO ₅ P	141-66-2	Δ		0,25		
Dieldrin	C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O	60-57-1	Δ		0,25		0,75
Dioxathion	C ₁₂ H ₂₆ O ₆ P ₂ S ₄	78-34-2	Δ		0,2		
Disqual (άλατα)	C ₁₂ H ₁₂ N ₂ ⁺⁺	2764-72-9			0,5		1
Disulfiram	C ₁₀ H ₂₀ N ₂ S ₄	97-77-8			2		
Disulfoton	C ₈ H ₁₉ O ₂ PS ₃	298-04-4			0,1		0,3
Diuron	C ₉ H ₁₀ Cl ₂ N ₂ O	330-54-1			10		
Emery	C ₁₀ H ₃₀ O ₂	1302-74-5			10 (εισπν.) 5 (αναπν.)		
Endosulfan	C ₉ H ₆ Cl ₆ O ₃ S	115-29-7	Δ		0,1		0,3
Endrin	C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O	72-20-8	Δ		0,1		0,3
EPN	C ₁₄ H ₁₄ NO ₄ PS	2104-64-5	Δ		0,5		
Fenamiphos	C ₁₃ H ₂₂ NO ₃ PS	22224-92-6	Δ		0,1		
Fenchlorophos, βλέπε Ronnel							
Fensulfothion	C ₁₁ H ₁₇ O ₄ PS ₂	115-90-2			0,1		
Fenthion	C ₁₀ H ₁₅ O ₃ PS ₂	55-38-9	Δ		0,2		
Ferbam	C ₉ H ₁₈ N ₃ S ₆ Fe	14484-64-1			10		20
Halothane	C ₂ HBrClF ₃	151-67-7		5	40		
Heptachlor	C ₁₀ H ₅ Cl ₇	76-44-8	Δ		0,5		
Hexogen (RDX)	C ₃ H ₆ N ₆ O ₆	121-82-4	Δ		1,5		3
Isophorone	C ₉ H ₁₄ O	78-59-1		5	25	5	25
Lindane	C ₆ H ₆ Cl ₆	58-89-9	Δ		0,5		1,5
Malathion	C ₁₀ H ₁₉ O ₆ PS ₂	121-75-7	Δ		15		
Methomyl	C ₅ H ₁₀ N ₂ O ₂ S	16752-77-5	Δ		2,5		
Methoxychlor (DMTD)	C ₁₆ H ₁₅ Cl ₃ O ₂	72-43-5			10		