

ΚΡΙΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΙΣ
ΕΠΙ ΕΝΟΣ ΕΣΦΑΛΜΕΝΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
ΕΙΣ ΤΑ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ

Τοῦ κ. ΒΑΣ. Σ. ΚΑΛΥΒΑ

Προϊσταμένου Ὑπηρεσίας Μελετῶν Θεραπευτηρίου «Εὐαγγελισμός»

§ 1. Πρώτη παραλλαγή παλαιᾶς μεθόδου καὶ μειονεκτήματα αὐτῆς.

Εἰς τὰ Ἀσφαλιστικά καὶ Νοσηλευτικά Ἰδρύματα ἐν Ἑλλάδι ἐφαρμόζεται ἀπὸ ἐτῶν ὁ ἐξῆς τρόπος ὑπολογισμοῦ τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας τῶν ἀσθε-
 νῶν αὐτῶν ὑπὸ δύο παραλλαγῶν:

Π ρ ὶ τ ῆ πα ρ α λ λ α γ ῆ

$$\left(\frac{\text{Ἡμέραι νοσηλείας μηνὸς (δεδομένα Λογ/ρίου)}}{\text{Ἀριθμὸς νοσηλευθέντων κατὰ τὸν μῆνα (εἰσελθόντες κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ μηνὸς + παραμένοντες προηγουμένων)} } \right)$$

Ὁ κατὰ τὸν ἀμέσως ἀνωτέρω τρόπον ἐξαγόμενος δείκτης ἔχει δύο βασικά μειονεκτήματα:

α) προσκρούει εἰς τὰ καθοριστικά στοιχεῖα τῆς ἐννοίας τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας τῶν ἀσθενῶν, ἐν τῶν ὁποίων εἶναι ἡ ἔξοδος τῶν ὡς ἄνω ἀσθενῶν ἐκ τοῦ νοσοκομείου (ἄλλως δὲν δύναται νὰ γίνῃ λόγος περὶ μέσου χρόνου νοσηλείας).

β) μαθηματικῶς ὁ δείκτης οὗτος ἀποτελεῖ ἐπισηφαλῆ βάσιν συγκρίσεως διότι εἶναι δυνατὸν μὲ τὰς αὐτὰς ἡμέρας νοσηλείας καὶ τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν ἀσθενῶν νὰ ἐξάγεται διαφορετικὸς δείκτης ὡς κάτωθι:

Εἰσελθόντες	Χρόνος νοσηλείας Νοσοκομείου Α'.	Ἡμέραι νοσηλείας		
		Ἰαν.	Φεβρ.	Σύνολον
1	1. 1 — 20. 1	19	—	19
1	21. 1 — 6. 2	11	5	16
<u>2</u>		<u>30</u>	<u>5</u>	<u>35</u>
	Νοσοκομείου Β'.			
1	21. 1 — 9. 2	11	8	19
1	31. 1 — 16. 2	1	15	16
<u>2</u>		<u>12</u>	<u>23</u>	<u>35</u>

Κατά την εφαρμοζομένην ως άνω μέχρι τουδε μέθοδον θά ἔχωμεν τοὺς κάτωθι δείκτας μέσου χρόνου νοσηλείας εἰς τὸ ἀνωτέρω ληφθῆν παράδειγμα :

Δεῖκται μέσου χρόνου

Μῆνες	Νοσοκομεία	
	Α'.	Β'.
Ἰανουάριος	30 : 2 = 15	12 : 2 = 6
Φεβρουάριος	5 : 1 = 5	23 : 2 = 11,5

Βάσει τῶν ἀνωτέρω συνάγονται τὰ ἐξῆς συμπεράσματα :

1. Ὅτι κατὰ τὸν Ἰανουάριον τὸ Νοσοκομεῖον Α' ἔχει μειονεκτικὴν θέσιν ἔναντι τοῦ Ἀσφαλιστικοῦ Ἰδρύματος τῶν ἀσθενῶν, ἐπὶ τῷ λόγῳ ὅτι κατὰ μέσον ὅρον ἐπιβαρύνει τὸ ἀσφαλιστικὸν ταμεῖον κατὰ $60 \times 9 = 540$ δρχ. (ἐὰν 60 δρχ. = νοσήλεια 1 ἡμέρας) περισσότερον τοῦ Β'. Νοσοκομείου δι' ἕκαστον ἀσθενῆ.

Ἄρα συμπέρασμα: Συμφέρι εἰς τὸ Ἀσφαλιστικὸν Ἰδρυμα νὰ νοσηλεύη τοὺς ἀσθενεῖς του εἰς τὸ Β' Νοσοκομεῖον.

2. Ἐντελῶς ἀντίθετα συμπεράσματα ἐξάγονται κατὰ τὸν ἐπόμενον μῆνα, ἥτοι εὐμενῆς δείκτης διὰ τὸ Νοσοκομεῖον Α' καὶ δυσμενῆς διὰ τὸ Β'.

Ἐν τούτοις τὰ συμπεράσματα αὐτὰ εἶναι τελείως ἀνακριβῆ. Πράγματι εἰς τὸ ἀνωτέρω παράδειγμα ἀμφότερα τὰ Νοσοκομεία παρουσιάζουν τὸν αὐτὸν χρόνον νοσηλείας, ἥτοι $35 : 2 = 17,5$ ἡμέρας καὶ συνεπῶς οὐδεμία ὑφίσταται διαφορά ὡς πρὸς τὸν μέσον χρόνον νοσηλείας μεταξύ τῶν δύο ὡς ἄνω Ἰδρυμάτων.

Ὁ ὀρθὸς καθορισμὸς τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας κατὰ μῆνας δέον νὰ ἐνεργῆται ὡς κάτωθι :

Ἐὰν α_i εἶναι οἱ ἀσθενεῖς οἱ εἰσελθόντες καθ' ὠρισμένον μῆνα (π.χ. τὸν Ἰανουάριον) ἐπραγματοποίησαν δὲ μέχρι τῆς ἐξόδου αὐτῶν ἡμέρας νοσηλείας ὡς κάτωθι (κατὰ σειρὰν) $\eta_1^1 \eta_2^1 \eta_3^1 \dots \dots \eta_n^1$ θά ἔχωμεν :

$$M \frac{1}{X} = \frac{\eta_1^1 + \eta_2^1 + \eta_3^1 + \dots \dots + \eta_n^1}{\alpha_i}$$

Αἱ διαπιστωθεῖσαι διαφοραὶ μεταξύ τοῦ εφαρμοζομένου μέχρι τουδε τρόπου καὶ τοῦ ὑποδειχθέντος ὡς ἄνω ὀρθοῦ ἔχουν ὡς κάτωθι :

Παλαιὰ Μέθοδος

Μὴν Μάιος 1955

I. Παθολογικοὶ ἀσθενεῖς :

α) Ἡμέραι νοσηλείας τοῦ μηνὸς (δεδομένα Λογ/ρίου)	11.422
β) Εἰσελθόντες κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ μηνὸς	344
γ) Παραμένοντες προηγουμένων μηνῶν	354

ήτοι:

$$\left[\frac{\text{‘Ημέραι νοσηλείας μηνός}}{\text{Σύνολον ασθενῶν (εἰσελθ. + παραμέν.)}} \right]$$

Συνεπῶς ὁ μέσος χρόνος νοσηλείας τῶν παθολογικῶν ασθενῶν θὰ ἔχη ὡς ἑξῆς:

$$\text{Παθολογικοὶ } 11.422 : 698 = 16,3 \text{ M} \frac{3}{\chi 1}$$

2. ‘Ομοίως καὶ διὰ τοὺς χειρουργικοὺς ασθενεῖς θὰ ἔχωμεν:

α) ‘Ημέραι νοσηλείας μηνός	13.092
β) Εἰσελθόντες κατὰ τὸν μῆνα	442
γ) Παραμένοντες προηγ. μηνῶν	406

$$\text{Χειρουργικοὶ } 13.092 : 848 = 15,4 \text{ M} \frac{3}{\chi 1}$$

‘Υποδεικνυομένη Μέθοδος (*)

‘Ημέραι νοσηλείας ασθενῶν εἰσελθόντων κατὰ τὸν Μάϊον, ἀπὸ τῆς εἰσόδου μέχρι τῆς ἐξόδου αὐτῶν, διὰ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ασθενῶν τῶν εἰσελθόντων κατὰ τὸν μῆνα.

$$\text{Παθολογικοὶ } 12.122 : 344 = 35,8 \text{ M} \frac{3}{\chi 1}$$

$$\text{Χειρουργικοὶ } 13.762 : 442 = 31,1 \text{ M} \frac{3}{\chi 1}$$

ήτοι τὸ σφάλμα (ἢ ἀπόκλισις ἀπὸ τοῦ ὀρθοῦ καθορισμοῦ) διὰ τοὺς παθολογικοὺς ασθενεῖς ἀνέρχεται εἰς

$$\frac{(35,8 - 16,3) \times 100}{16,3} = 119,62\%$$

ἐπὶ τοῦ ἐσφαλμένου ποσοῦ, ἤτοι $16,3 \times 119,62\% = 35,8 - 16,3 = 19,5 (**)$, κατὰ τὸ αὐτὸ δὲ περίπου ποσοστὸν καὶ διὰ τοὺς χειρουργικοὺς.

(*) Ὁ ἐσφαλμένος ὑπολογισμὸς τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας τῶν ασθενῶν δημιουργεῖ πλήρη σύγχυσιν εἰς τὰ ‘Ασφαλιστικὰ ‘Ιδρύματα ὄχι μόνον ὡς πρὸς τὰ ἀναφερθέντα ἤδη ζητήματα προτιμήσεως νοσοκομειῶν διὰ τὴν νοσηλείαν τῶν ασθενῶν, ἀλλὰ καὶ ὡς πρὸς τὸν ὑπολογισμὸν τῆς αὐξήσεως ἢ ἐλαττώσεως τῶν δαπανῶν αὐτῶν ἐκ τῆς ἀντιστοίχου μεταβολῆς τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας. Ὡσαύτως ὁ μέσος χρόνος νοσηλείας, ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὸ εἶδος τῆς ἀσθενείας καὶ ἄλλα τινὰ στοιχεῖα, ἀποτελεῖ βασικὸν παράγοντα εἰς τὸν καθορισμὸν τῶν ἐφ’ ἅσπας καταβολῶν εἰς τὰ Νοσοκομεία δι’ ἐργαστηριακάς ἐξετάσεις ὡς καὶ εἰς τὴν μελέτην πλείστων ἄλλων θεμάτων.

Τὰ ζητήματα ταῦτα, μετ’ ἄλλων ὀργανωτικῆς φύσεως θεμάτων, θὰ ἀποτελέσουν σειρὰν ἐιδικῶν μελετῶν πρὸς τὸν σκοπὸν ὅπως αὐταὶ ὑποκινήσουν τὸ γενικώτερον ἐνδιαφέρον διὰ τὴν ἐπὶ ἐπιστημονικωτέρων βάσεων μελέτην καὶ ὀργάνωσιν τῶν ‘Υγειονομικῶν ‘Ιδρυμάτων τῆς χώρας καὶ τὸν συντονισμὸν τῶν ἀσφαλιστικῶν ἐνεργειῶν ἐν σχέσει πρὸς τὴν περιθαλαψίν τῶν ασθενῶν.

$$(**) \text{ ἢ } \frac{(35,8 - 16,3) \times 100}{35,8} = 54,46\% \text{ ἐπὶ τοῦ ὀρθοῦ ποσοῦ, ἤτοι } 35,8 \times 54,46\% =$$

$$35,8 - 16,3 = 19,5.$$

$$\text{Συνεπῶς } 16,3 \times 119,62\% = 35,8 \times 54,46\% = 35,8 - 16,3 = 19,5.$$

§ 2. Δευτέρα παραλλαγή παλαιᾶς μεθόδου καὶ μειονεκτήματα αὐτῆς.

Ἡ δευτέρα αὕτη παραλλαγή ἐφηρμόσθη τελευταίως παρ' Ἑλληνικῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἰδρυμάτων, προέκυψε δὲ ἐκ τροποποιήσεως τῆς πρώτης συνεπειᾶ τῶν ὑποδειχθέντων ὡς ἄνω μειονεκτημάτων αὐτῆς.

$$\left[\frac{\text{Ἡμέραι νοσηλείας μηνὸς (δεδομένα Λογ/ρίου)}}{\text{Ἀριθμὸς εἰσελθόντων κατὰ τὸν μῆνα}} \right]$$

Ὁ ἀριθμητῆς τοῦ κλάσματος (ἡμέραι νοσηλείας τοῦ μηνὸς) παριστᾷ τὸν ἀριθμὸν τῶν ἡμερῶν νοσηλείας ἀφ' ἑνὸς τῶν ἀσθενῶν τῶν εἰσελθόντων εἰς τὸν μῆνα μέχρι τέλους αὐτοῦ καὶ ἀφ' ἑτέρου τὸν ἀριθμὸν τῶν ἡμερῶν νοσηλείας κατὰ τὸν τρέχοντα μῆνα τῶν παραμενόντων ἀσθενῶν ἐκ προηγουμένων μηνῶν.

Ἡμέραι νοσηλείας μηνὸς Μαΐου	Παθολογ.	11.422
» » » »	Χειρουργ.	13.092
Ἀριθμὸς εἰσελθόντων ἀσθενῶν	Παθολογ.	344
» » » »	Χειρουργ.	442

θὰ ἔχωμεν :

Παθολογικοὶ	$11.422 : 344 = 33,2$	$M_{x_1}^3$
Χειρουργικοὶ	$13.092 : 442 = 29,6$	$M_{x_1}^3$

Ἡ τελευταία αὕτη παραλλαγή προσεγγίζει εἰς τὸν ὀρθὸν καθορισμὸν τοῦ συνολικοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας, δεδομένου ὅτι ἔχομεν :

	Ὄρθη μέθοδος	Δευτέρα παραλλαγή
$M_{x_1}^3$ Παθολογικῶν	35,8	33,2
$M_{x_1}^3$ Χειρουργικῶν	31,1	29,6

Ἐν τούτοις ἡ προσέγγισις αὕτη δὲν ἔχει καθολικὸν χαρακτῆρα διότι εἶναι ἀποτέλεσμα ἀφανῶν συμψηφισμῶν τῶν θετικῶν καὶ ἀρνητικῶν ἀποκλίσεων τῶν ἐπὶ μέρους κατηγοριῶν τῶν ἀσθενῶν. Τοῦτο θὰ καταδειχθῇ ἐκ τῶν ἐπομένων ἀριθμητικῶν παραδειγμάτων : (*)

(*) Εἰς τὴν παρούσαν μελέτην ἡ ἀναφερομένη κίνησις ἀσθενῶν χάριν ἀριθμητικῶν παραδειγμάτων εἶναι ὑποθετικὴ καὶ συνεπῶς διάφορος πρὸς πᾶσαν πραγματικὴν κίνησιν ἀσθενῶν εἰς οἰονδήποτε νοσηλευτικὸν ἢ ἀσφαλιστικὸν ἴδρυμα.

ΔΕΥΤΕΡΑ ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ

Μην Αύγουστος 1956

Κατηγορία ασθενών	Παραμεινάντες έκ προηγουμένων μηνών		Εισελθόντες κατά τον τρέχοντα μήνα		Μέσος χρόνος νοσηλείας
	Αριθ. άσθ.	Ήμ. νοσηλ. παρά τούτων έντός τρέχοντ. μηνός	Αριθ. άσθ.	Ήμ. νοσηλ. παρά τούτων έντός τρέχοντ. μηνός	
Χειρουργικά	298	5.982	232	3.102	(5.982 + 3.102) : 232 = 39,1
Παθολογικά	264	3.882	322	3.728	(3.882 + 3.728) : 322 = 23,6
Καρδιολογικά	50	1.488	24	254	(1.488 + 254) : 24 = 72,5
Νευρολογικά	28	740	34	380	(740 + 380) : 34 = 32,9
Ούρολογικά	90	1.468	106	1.308	(1.468 + 1.308) : 106 = 26,1
Γυναικολογικά	40	802	16	284	(802 + 284) : 16 = 67,8
Όφθαλμολογικά	32	324	74	824	(324 + 824) : 74 = 15,5
Ότορινολαρυγγολογ.	28	386	64	600	(386 + 600) : 64 = 15,4
Σύνολον	830	15.072	872	10.480	(15.072 + 10.480) : 872 = 29,3

Μην Σεπτέμβριος 1956

Χειρουργικά	302	6.508	192	2.452	(6.508 + 2.452) : 192 = 46,6
Παθολογικά	252	4.262	340	4.760	(4.262 + 4.760) : 340 = 26,5
Καρδιολογικά	54	946	68	860	(946 + 860) : 68 = 26,5
Νευρολογικά	44	1.052	28	386	(1.052 + 386) : 28 = 51,3
Ούρολογικά	102	1.726	128	1.522	(1.726 + 1.522) : 128 = 25,3
Γυναικολογικά	22	554	24	368	(554 + 368) : 24 = 38,4
Όφθαλμολογικά	30	328	40	450	(328 + 450) : 40 = 19,4
Ότορινολαρυγγολογ.	38	790	44	520	(790 + 520) : 44 = 29,7
Σύνολον	844	16.166	864	11.318	(16.166 + 11.318) : 864 = 31,8

§ 3. 'Υποδεικνυόμενη μέθοδος και πλεονεκτήματα αὐτῆς.

Ὁ ὀρθὸς μέσος χρόνος νοσηλείας μετὰ τὴν μαθηματικῶς ἀκριβῆ ἔννοιαν καθορίζεται κατὰ τὴν ὑποδεικνυομένην ἐν § 1 μέθοδον, ἥτοι ὡς κάτωθι :

$$M \frac{1}{x} = \frac{\eta_1^1 + \eta_2^1 + \dots + \eta_n^1}{\alpha_1} \quad (*)$$

Κατὰ ταῦτα ὁ μέσος χρόνος νοσηλείας ἐ. π. κατ' Αὐγουστον καὶ Σεπτέμβριον δεόν νὰ καθορισθῆ ὡς ἑξῆς :

Μὴν Αὐγουστος 1956

Κατηγορίαι ἀσθενῶν	Ἡμ. νοσηλ. ἀσθενῶν ἀπὸ εἰσόδου μέχρι ἐξόδου αὐτῶν		Ἀρ. εἰσελθόντων ἀσθενῶν κατὰ Αὐγουστον		Μέσος χρόνος νοσηλείας (μαθηματικῶς ἀκριβῆς).
Χειρουργικά	3.953	:	116	=	34,1
Παθολογικά	4.534	:	161	=	28,1
Καρδιολογικά	297	:	12	=	24,7
Νευρολογικά	607	:	17	=	35,7
Οὐρολογικά	1.505	:	53	=	28,3
Γυναικολογικά	216	:	8	=	27,0
Ὀφθαλμολογικά	528	:	37	=	14,2
Ὠτορινολαρυγγ.	678	:	32	=	21,2
Σύνολον	12.318	:	436	=	28,2

Μὴν Σεπτέμβριος 1956

Κατηγορίαι ἀσθενῶν	Ἡμερ. νοσηλ. ἀσθεν. ἀπὸ εἰσόδου μέχρι τῆς ἐξόδου αὐτῶν		Ἀριθ. εἰσελθόντων ἀσθενῶν κατὰ Σεπτέμβριον		Μέσος χρόνος νοσηλείας (μαθηματικῶς ἀκριβῆς)
Χειρουργικά	2.412	:	96	=	25,1
Παθολογικά	5.316	:	170	=	31,3
Καρδιολογικά	916	:	34	=	26,9
Νευρολογικά	586	:	14	=	41,8
Οὐρολογικά	1.657	:	64	=	25,8
Γυναικολογικά	282	:	12	=	23,5
Ὀφθαλμολογικά	443	:	20	=	22,1
Ὠτορινολαρυγγ.	375	:	22	=	17,0
Σύνολον	11.987	:	432	=	27,7

Διὰ τὴν ἐξαγωγήν τοῦ ὀρθοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας λαμβάνονται αἱ ἡμέραι τῶν εἰσελθόντων ἀσθενῶν κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ μηνὸς ὑπολογιζόμεναι ἀπὸ τῆς εἰσόδου μέχρι τῆς ἐξόδου αὐτῶν. Ὁ δὲ ἀριθμὸς τῶν ἀσθενῶν εἶναι μόνον τῶν εἰσελθόντων κατὰ τὸν μῆνα.

*Ἢδη μελετᾶται λεπτομερῶς καὶ καθορίζεται ὁ βαθμὸς ἀποκλίσεως ἐξαγομένων δεικτῶν κατὰ τὴν δευτέραν παραλλαγὴν τῆς παλαιᾶς μεθόδου ἀπὸ τοῦ ὑποδειχθέντος ὡς ἄνω μαθηματικῶς ἀκριβοῦς καθορισμοῦ τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας.

(*) Βλ. ὑποσημείωσιν εἰς σελ. 65.

*Διαφορές μεταξύ άκριβους μέσου χρόνου νοσηλείας
και του καθορισθέντος βάσει της δευτέρας παραλλαγής της παλαιάς μεθόδου
Μην Αύγουστος 1956*

Κατηγορία ασθενών	Δείκται βάσει της δευτέρας παραλλαγής της παλαιάς μεθόδου	Δείκται βάσει άκριβούς μαθηματικού υπολογισμού (υποδεικνυμένη μέθοδος)	+ Απόλυτοι έριθμοι (*)	Σχετικοί έριθμοι (έπί τοις έκατόν) + (**)
Χειρουργικά	39,1	34,1	39,1 - 34,1 = 5,0	14,6 %
Παθολογικά	23,6	28,1	28,1 - 23,6 = 4,5	16,0 %
Καρδιολογικά	72,5	24,7	72,5 - 24,7 = 47,8	193,5 %
Νευρολογικά	32,9	35,7	35,7 - 32,9 = 2,8	7,8 %
Ούρολογικά	26,1	28,3	28,3 - 26,1 = 2,2	7,7 %
Γυναικολογικά	67,8	27,0	67,8 - 27,0 = 40,8	151,1 %
Όφθαλμολογικά	15,5	14,2	15,5 - 14,2 = 1,3	9,9 %
Ψυχοπαθολογικά	15,4	21,2	21,2 - 15,4 = 5,8	27,3 %
Σύνολον	29,3	28,2	29,3 - 28,2 = 1,1	3,9 %

(*) Οι έριθμοι ούτοι έκφράζουν την θετική και έρνητική απόκλιση των καθορισθέντων δεικτών βάσει της δευτέρας παραλλαγής της παλαιάς μεθόδου από των δεικτών των καθορισθέντων βάσει άκριβούς μαθηματικού υπολογισμού. Δυναμώσθησαν δε έπ'όλυτοι κατ' αντίδιαστολήν προς τους έκφράζοντας την έκατοστία ανάλυσιν και όχι κατά την ειδικήν μαθηματικήν έννοιαν.

(**) Αι απόκλίσεις υπολογίζονται εις ποσοστά επί τοις έκατόν επί των δεικτών βάσει άκριβούς μαθηματικώς υπολογισμού.

Διαφορά μεταξύ άκρивоύς μέσου χρόνου νοσηλείας
και του καθορισθέντος βάσει της δευτέρας παραλλαγής της παλαιάς μεθόδου

Μην Σεπτέμβριος 1956

Κατηγορία ασθενών	Δείκται βάσει της δευτέρας παραλλαγής της παλαιάς μεθόδου	Δείκται βάσει άκρивоύς μαθηματικού υπολογισμού (υποδεικνυμένη μέθοδος)	+ Απόλυτοι έριθμοι (*)	Σχετικοί έριθμοι (έπί τοίς έκατόν) +
Χειρουργικά	46,6	25,1	46,6 - 25,1 = 21,5	85,6%
Παθολογικά	26,5	31,3	31,3 - 26,5 = 4,8	15,3%
Καρδιολογικά	26,5	26,9	26,9 - 26,5 = 0,4	1,4%
Νευρολογικά	51,3	41,8	51,3 - 41,8 = 9,5	22,7%
Ούρολογικά	25,3	25,8	25,8 - 25,3 = 0,5	1,9%
Γυναικολογικά	38,4	23,5	38,4 - 23,5 = 14,9	63,4%
Όφθαλμολογικά	19,4	22,1	22,1 - 19,4 = 2,7	74,7%
Ότορινολαρυγγολ.	29,7	17,0	29,7 - 17,0 = 12,7	14,8%
Σύνολον	31,8	27,7	31,8 - 27,7 = 4,1	14,8%

(*) Βλ. υποσημείωση προηγούμενου πίνακος.

Τὰ σοβαρὰ μειονεκτήματα τῆς πρώτης παραλλαγῆς τῆς ἐφαρμοζομένης παλαιᾶς μεθόδου καθορισμοῦ τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας καὶ τὰ ἐσφαλμένα συμπεράσματα εἰς τὰ ὁποῖα αὕτη ὁδηγεῖ ἔχουν ἐπαρκῶς ἐκτεθῆ εἰς τὰ προηγούμενα (*).

*Ἡδη εἰς τὴν παροῦσαν παράγραφον διαπιστοῦται ὅτι ἡ ὀσμειωθεῖσα μεγίστη ἀπόκλισις ἀπὸ τοῦ ὀρθοῦ δείκτου, κατὰ τὸν μῆνα Αὐγούστον, ἀνέρχεται εἰς 193,3%, κατὰ δὲ τὸν Σεπτέμβριον εἰς 85,6%.

Βάσει τῶν ἐσφαλμένων ἀνωτέρω δεικτῶν τὸ Ἀσφαλιστικὸν Ἰδρυμα καταλήγει εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι δεδομένον νοσοκομεῖον νοσηλεῖ τοὺς ἀσθενεῖς αὐτοῦ κατὰ μέσον ὄρον ἐπὶ μακρὸν χρονικὸν διάστημα ἐν σχέσει πρὸς ἄλλα νοσηλευτικὰ Ἰδρύματα. Ἐξ αὐτοῦ δὲ ἀναγκάζεται νὰ προτιμᾷ τὴν ἀποστολὴν τῶν ἀσθενῶν του εἰς ἄλλα νοσοκομεῖα, καίτοι δυνατὸν ἢ παρεχομένη νοσηλεία εἰς τὸ ὡς ἄνω νοσοκομεῖον νὰ εἶναι ἀνωτέρου ἐπιπέδου.

Ἡ στατιστικὴ διαγραμματικὴ ἀπεικόνισις τοῦ ἤδη ὑποδειχθέντος ὀρθοῦ καθορισμοῦ τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας βάσει

$$1. \text{ τοῦ τύπου } M_{\chi}^{1 \rightarrow \mu} = \frac{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_\mu}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_\mu} \quad (\alpha')$$

ἐφ' ὅσον ὁ μέσος χρόνος ἀναφέρεται εἰς τὸ χρονικὸν διάστημα $1 \rightarrow \mu$ (δείκτης ἀνακεφαλαιωτικὸς) καὶ

$$2. \text{ τοῦ τύπου } M_{\chi}^{\mu} = \frac{\bar{\eta}_\mu}{\alpha_\mu} \quad (\beta')$$

ἐφ' ὅσον ὁ μέσος χρόνος ἀναφέρεται εἰς τὸν μῆνα μ (δείκτης μηνιαῖος), πραγματοποιεῖται κατὰ πρωτότυπον καὶ ἐπιτυχῆ τρόπον ὡς ἐξῆς :

Σημείωσις ἀπὸ σελ. 62.

(*) Προκειμένου περὶ τῶν εἰσελθόντων ἀσθενῶν κατὰ Ἰανουάριον ἀναλόγως δὲ προκειμένου καὶ περὶ τῶν ἀσθενῶν τῶν ἄλλων μηνῶν. Οὕτω ὅσον ἀφορᾷ τοὺς ἀσθενεῖς τοῦ μηνὸς Ἰουνίου ἔχομεν :

$$M_{\chi}^6 = \frac{\eta_1^6 + \eta_2^6 + \dots + \eta_v^6}{\alpha_6}$$

(*) Βλ. § 1.

(**)

Ἐφ' ὅσον

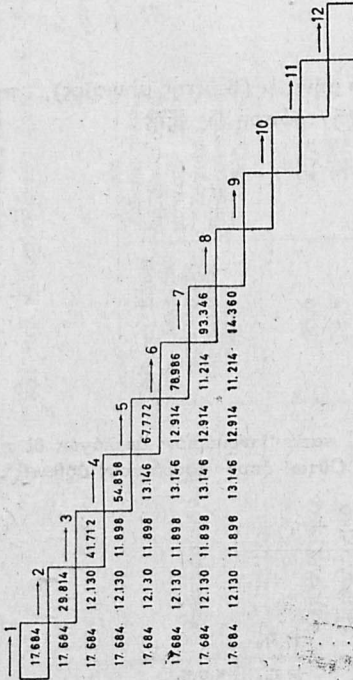
$$\bar{\eta}_1 = \eta_1^1 + \eta_2^1 + \dots + \eta_v^1$$

$$\bar{\eta}_2 = \eta_1^2 + \eta_2^2 + \dots + \eta_\mu^2 \quad \text{κ.ο.κ.}$$

ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

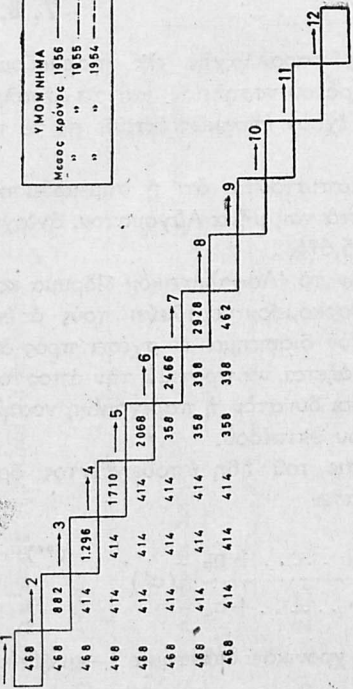
1955

Ι ΗΜΕΡΑΙ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

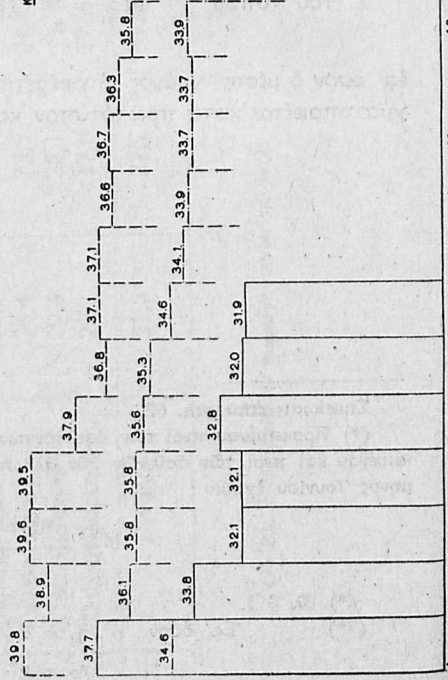


II ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΕΛΘΟΝΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

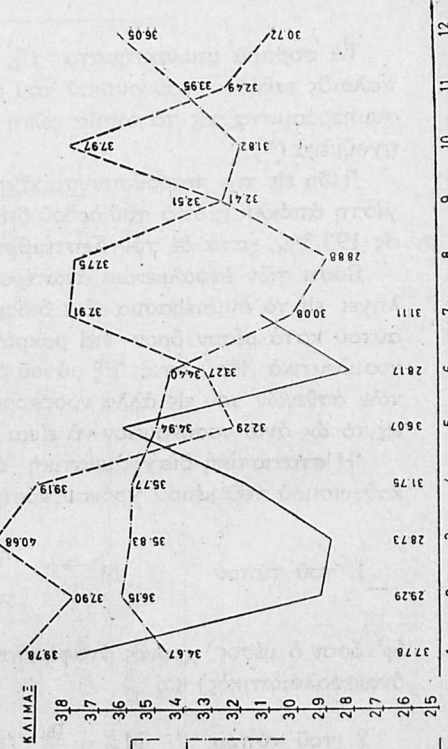
ΥΜΟΝΗΜΑ
Μέσοι έτος 1956
" " 1955
" " 1954



Ανακεραλωτική κίνησης



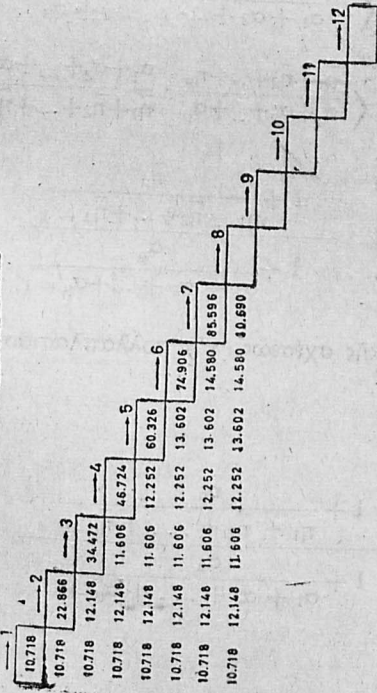
Μηνιαία κίνησης



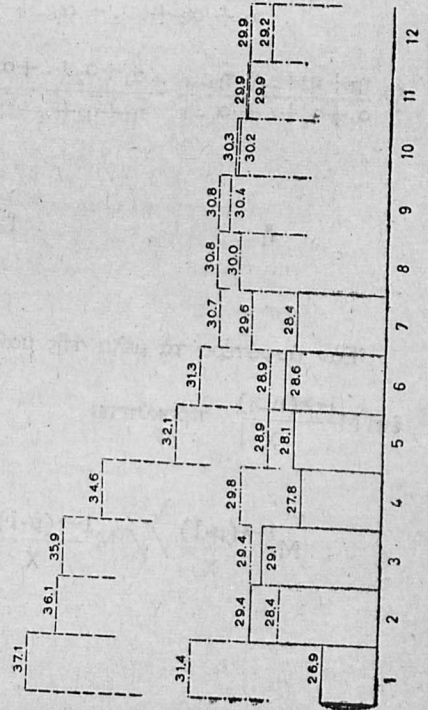
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΙ ΛΙΘΕΝΕΙΣ

1956

ΉΜΕΡΑΙ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

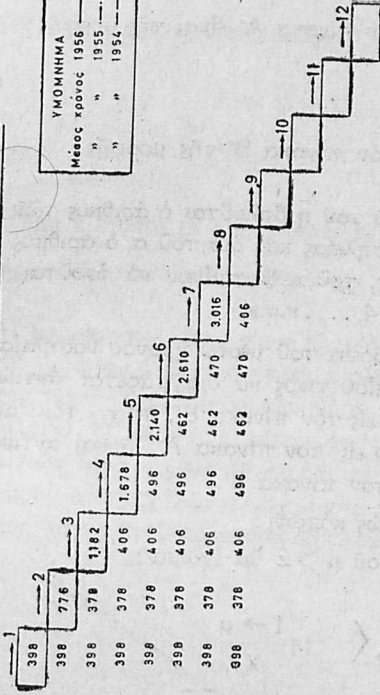


ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ



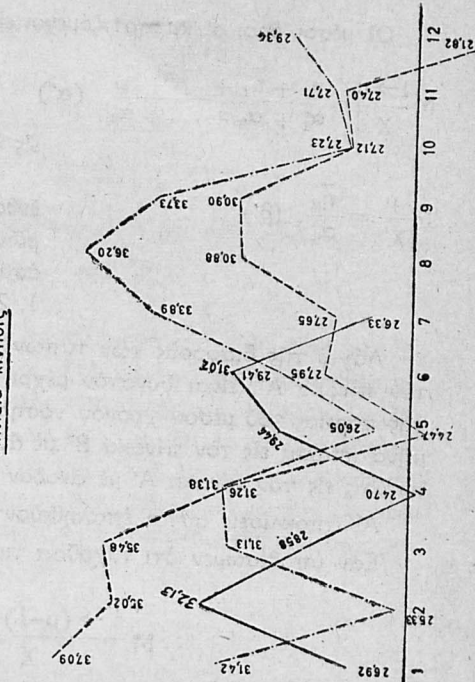
ΠΑΡΙΘΜΟΙ ΕΙΣΕΛΘΟΝΤΩΝ ΛΙΘΕΝΩΝ

ΥΠΟΜΗΝΙΑ
Μέσος χρόνος 1956
" " " 1955
" " " 1954



Μηνιαία κίνησης

ΚΑΙΜΑΣ



Οι μέσοι όροι οι καταρτιζόμενοι εις τον πίνακα Α' είναι τής μορφής:

$$M \frac{1 \rightarrow \mu}{X} = \frac{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_\mu}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_\mu} \quad (\alpha')$$

εις δὲ τον πίνακα Β' τής μορφής:

$$M \frac{\mu}{X} = \frac{\bar{\eta}_\mu}{\alpha_\mu} \quad (\beta')$$

ἐνθα διὰ τοῦ $\bar{\eta}$ δηλοῦται ὁ ἀριθμὸς τῶν ἡμερῶν νοσηλείας καὶ διὰ τοῦ α ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀσθενῶν, τοῦ μ δυναμένου νὰ ἰσοῦται πρὸς 1, 2, 3, 4, ... κ.ο.κ.

Λόγω τῆς διαφορᾶς τῶν τύπων ἡ πορεία τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας εις τον πίνακα Α'. εἶναι δυνατὸν μέχρι σημείου τινὸς νὰ διαγράφεται ἀντιθέτως τῆς πορείας τοῦ μέσου χρόνου νοσηλείας εις τον πίνακα Β', π.χ. τον αὐτὸν μῆνα πτώσις εις τον πίνακα Β' με ἄνοδον εις τον πίνακα Α', ἢ καὶ ἀντιθέτως πτώσις εις τον πίνακα Α' με ἄνοδον εις τον πίνακα Β'.

Αἱ ἀποκλίσεις αὗται ἐπαληθεύονται ὡς κάτωθι:

*Ἐὰν ὑποθέσωμεν ὅτι τυχοῦσα τιμὴ τοῦ $\mu > 2$ θὰ ἔχωμεν:

$$\begin{aligned} M \frac{1 \rightarrow (\mu-1)}{X} &>> M \frac{1 \rightarrow \mu}{X} \\ \bar{\eta} \frac{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_{\mu-1}}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_{\mu-1}} &>< \frac{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_{\mu-1} + \bar{\eta}_\mu}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_{\mu-1} + \alpha_\mu} \\ \bar{\eta} \frac{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_{\mu-1}}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_{\mu-1}} \cdot \frac{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_{\mu-1}}{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_{\mu-1}} &>< \frac{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_\mu}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_\mu} \cdot \frac{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_{\mu-1}}{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_{\mu-1}} \\ \bar{\eta} &>< 1 \\ &>< \frac{1 + \frac{\bar{\eta}_\mu}{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_{\mu-1}}}{1 + \frac{\alpha_\mu}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_{\mu-1}}} \quad (\gamma') \end{aligned}$$

*Ἐὰν ἀμφοτέρα τὰ μέλη τῆς μαθηματικῆς σχέσεως (γ') πολλαπλασιασθοῦν

ἐπιτὶ $M \frac{1 \rightarrow (\mu-1)}{X}$ προκύπτει

$$M \frac{1 \rightarrow (\mu-1)}{X} >< M \frac{1 \rightarrow (\mu-1)}{X} \cdot \frac{1 + \frac{\bar{\eta}_\mu}{\bar{\eta}_1 + \bar{\eta}_2 + \dots + \bar{\eta}_{\mu-1}}}{1 + \frac{\alpha_\mu}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_{\mu-1}}} \quad (\delta')$$

ἐκ τῆς τελευταίας σχέσεως ἐξάγεται ἡ ἰσότης :

$$M \frac{1 \rightarrow \mu}{X |} = M \frac{1 \rightarrow (\mu - 1)}{X |} \cdot \frac{1 + \frac{\bar{\eta}_\mu}{\eta_1 + \eta_2 + \dots + \eta_{\mu-1}}}{1 + \frac{\alpha_\mu}{\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_{\mu-1}}} \quad (\epsilon')$$

Ὅθεν ἡ ἰσότης (ε') προκύπτει ἐκ τῆς σχέσεως (δ') ἐὰν ἐνθυμηθῶμεν ὅτι τὸ δεύτερον μέλος αὐτῆς ἀναφέρεται εἰς τὸν ὅρον $M \frac{1 \rightarrow \mu}{X |}$

Ἡ διερεύνησις αὕτη συνιστᾷ χρήσιμον συμπλήρωσιν τοῦ ὡς ἄνω ὑποδειχθέντος τρόπου διαγραμματικῆς ἀπεικονίσεως, ἣτις δέον νὰ χρησιμοποιηθῆ καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν παρακολουθήσεως α) τῆς καταναλώσεως φαρμάκων ἢ ἄλλου ὕλικου δι' ἐκάστην ἡμέραν νοσηλείας καὶ β) τῶν νόσων, τῶν κακώσεων καὶ αἰτιῶν θανάτου, δεδομένου ὅτι οὕτω θὰ ἐξυπηρετηθῆ ἐπιτυχῶς ὁ στατιστικὸς νόμος τοῦ μεγάλου ἀριθμοῦ περιπτώσεων, ἄνευ τῶν ὁποίων δὲν δύναται νὰ γίνῃ λόγος περὶ πρακτικῆς ἀξιολογήσεως τῶν στατιστικῶν συμπερασμάτων.