



Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών(ΠΜΣ)
ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΚΑΙ ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΑΙΔΩΝ, ΕΦΗΒΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Αιτίες συνωστισμού στο ΤΕΠ σε ένα τριτοβάθμιο
νοσοκομείο της Κρήτης»**

**“Causes of overcrowding in the Emergency Department of a
tertiary Hospital in Crete”**

Σταυρουλάκης Στυλιανός

A.M. 1130022

Ηράκλειο Ιούνιος 2019

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Αγγουριδάκης Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Αγγουριδάκης Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης (επιβλέπων)

Νότας Γεώργιος Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης

Παπαϊωάννου Αλεξία Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Κρήτης

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Αγγουριδάκης Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης (επιβλέπων)

Νότας Γεώργιος Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης

Παπαϊωάννου Αλεξία Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Κρήτης

Αφιερώνεται

*Σε όλους τους μαχητές ζωής στα Τμήματα Επειγόντων,
σ' αυτούς που το όραμα, η αγάπη, η προσφορά
και ο σεβασμός στον άνθρωπο
αποτελούν ιδανικό και τρόπο ζωής.*

Πρόλογος και Ευχαριστίες

Η πληθυσμιακή συμφόρηση στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών και οι επιπτώσεις της αποτελούν το κυριότερο και κοινά παγκόσμιο πρόβλημα που απειλεί την ασφάλεια, την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών υγείας.

Η παρούσα διπλωματική εργασία, αποτελεί ουσιαστικά την πρώτη προσπάθεια διερεύνησης των αιτιών του συνωστισμού, στην Ελλάδα, η οποία πραγματοποιήθηκε σε ένα Τριτοβάθμιο νοσοκομείο της Κρήτης. Τα αποτελέσματα αναμένεται να αναδείξουν τους αιτιολογικούς παράγοντες και το μέγεθος του προβλήματος του συνωστισμού και να αποτελέσουν οδηγό για την διαχείριση και αντιμετώπιση του.

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ Παναγιώτη Αγγουριδάκη, αναπληρωτή καθηγητή Επείγουσας Ιατρικής, Πανεπιστημίου Κρήτης και Διευθυντή του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών στο Πα.Γ.Ν.Η , για την συνεχή Ακαδημαϊκή καθοδήγηση του.

Παράλληλα ευχαριστώ θερμά τον Δρ Γεώργιο Νότα, Επίκουρο Καθηγητή Εργαστηριακής Ενδοκρινολογίας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης και ιατρό του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών στο Πα.Γ.Ν.Η, για την αδιάκοπη και αμέριστη υποστήριξη του σε όλα τα στάδια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Επίσης ευχαριστώ ιδιαίτερα την Δρ. Αλεξία Παπαϊωάννου, αναπληρώτρια καθηγήτρια Αναισθησιολογίας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης και Διευθύντρια Αναισθησιολογίας στο Πα.Γ.Ν.Η για την εν γένει ενθάρρυνση και υποστήριξη.

Θερμές ευχαριστίες στην κα Πετροδασκαλάκη Μαρία Στατιστικό, Υπεύθυνη στο Τμήμα Ελέγχου Ποιότητας, του Πα.Γ.Ν.Η. για την πολύτιμη βοήθεια και υποστήριξη της , για την ορθή αποτύπωση και ανάλυση του ερευνητικού μέρους.

Ευχαριστώ επίσης τους καθηγητές μου Δρ. Γεώργιο Μπριασούλη , ομότιμο Καθηγητή Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης και την Δρ Σταυρίνα Ηλία Επίκουρη Καθηγήτρια στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης και Διευθύντρια στην ΜΕΘ Παίδων του Πα.Γ.Ν.Η, για την συνεχή καθοδήγηση και πολύτιμες συμβουλές τους.

Δεν θα μπορούσα να παραλείψω να μην ευχαριστήσω, το ιατρικό και το νοσηλευτικό προσωπικό του ΤΕΠ για την αμέριστη συνεργασία και πολύτιμη βοήθεια τους. Παράλληλα ευχαριστώ θερμά τον κο Βουλελάκη Νικόλαο, Διοικητικό υπάλληλο, στο Γραφείο Κίνησης Ασθενών του Πα.Γ.Ν.Η, και το Διοικητικό Προσωπικό του ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η, για την βοήθεια τους στη συλλογή δημογραφικών δεδομένων.

Τέλος ευχαριστώ μέσα από την καρδιά μου, τους ανθρώπους που με υπομονή, κατανόηση και υποστήριξη στάθηκαν δίπλα μου σε όλη αυτήν την προσπάθεια, τα παιδιά μου Έρρικα και Κωνσταντίνο, την μητέρα μου και την σύντροφο της ζωής μου.

Περίληψη

Εισαγωγή

Ο συνωστισμός στα Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) αποτελεί παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας, που επηρεάζει την ποιότητα, την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα λειτουργίας τους. Είναι συνέπεια της αναντιστοιχίας προσφοράς και ζήτησης υπηρεσιών υγείας^{1,3}. Ο μεγάλος όγκος των προσερχόμενων ασθενών, η οξύτητα και η πολυπλοκότητα των ασθενών, η γήρανση του πληθυσμού, η ανεπάρκεια υπηρεσιών Π.Φ.Υ., η ποσοτική ή και ποιοτική ανεπάρκεια στελέχωσης, η καθυστέρηση στην προσέλευση των ειδικών, η καθυστέρηση στην λήψη και διακίνηση των εργαστηριακών εξετάσεων και η καθυστέρηση εισαγωγής στις κλινικές (bottle neck), λόγω μη διαθεσιμότητας νοσοκομειακών κλινών αποτελούν με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία τους κύριους αιτιολογικούς παράγοντες εμφάνισης του^{4,5}.

Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα σοβαρές συνέπειες, όπως αυξημένους χρόνους αναμονής και παραμονής στο ΤΕΠ, αύξηση της νοσηρότητας και της θνητότητας, αύξηση της συχνότητας εμφάνισης διαγνωστικών και θεραπευτικών λαθών, μειωμένη ικανοποίηση ασθενών και προσωπικού, επιθετικότητα προς το προσωπικό και ασθενείς που φεύγουν χωρίς (να περιμένουν) να τους δει γιατρός “left-without-being-seen- LWBS”^{3,5}.

Στην χώρα μας ισχύουν οι λόγοι του συνωστισμού που προαναφέρθηκαν αλλά σε υπερθετικό βαθμό, λόγω της συνύπαρξης όλων των προαναφερόμενων παραγόντων και της περιοδικής εφημερίας των νοσοκομείων στα μεγάλα αστικά κέντρα. Η εικόνα αυτή αναφέρεται και σποραδικά καταγγέλλεται ως διάχυτη εντύπωση χωρίς όμως να υπάρχουν επίσημες μελέτες που να αναδεικνύουν το μέγεθος του προβλήματος και κυρίως τις αιτίες που το προκαλούν ώστε να υποβληθούν οι κατάλληλες προτάσεις και να γίνουν οι ανάλογες παρεμβάσεις, για την λύση ή έστω την άμβλυνση του².

Σκοπός

Η μελέτη αυτή έγινε για να εκτιμηθεί ο βαθμός συνωστισμού στο ΤΕΠ ενός τριτοβάθμιου νοσοκομείου στο Ηράκλειο της Κρήτης, να διερευνηθούν οι αιτίες εμφάνισης του, ώστε να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν οι κατάλληλες παρεμβάσεις με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας για την αντιμετώπιση του και δευτερευόντως να συγκριθούν τα αποτελέσματα μας με αντίστοιχες έρευνες σε ΤΕΠ της Ελλάδας και άλλων χωρών.

Υλικό – Μέθοδος

Πρόκειται για προοπτική, περιγραφική μελέτη καταγραφής με βάση τα κλινικά χαρακτηριστικά και την εξέλιξη τους, των προσερχομένων και εισαχθέντων ασθενών, προκειμένου να διερευνηθούν ο βαθμός, η έκταση και οι αιτιολογικοί παράγοντες του συνωστισμού στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η. από 14 Ιουνίου έως 30 Ιουνίου 2018 (σύνολο 9 εφημεριών).

Η συλλογή δεδομένων έγινε από την ηλεκτρονική βάση δεδομένων Med-Line του Πα.Γ.Ν.Η. , και από το φύλλο νοσηλείας των ασθενών του ΤΕΠ. Αναλυτικότερα διερευνήθηκαν : Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών ,η χρονική και ποσοτική ροή των ασθενών, η επισκεψιμότητα των ιατρών, οι χρόνοι αναμονής για εξέταση , ο συνολικός χρόνος παραμονής στο ΤΕΠ, η οξύτητα των ασθενών με βάση την κλίμακα Διαλογής E.S.I., ο αριθμός και ο χρόνος εισαγωγών από το ΤΕΠ, οι προσελεύσεις ασθενών με ασθενοφόρο, οι ασθενείς που έφυγαν χωρίς ή με ατελή ιατρική αξιολόγηση, οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε μηχανικό αερισμό. Για τα περισσότερα από τα παραπάνω έγινε συσχέτιση με τα επίπεδα βαρύτητας E.S.I. και τους χρόνους αναμονής και παραμονής

στο ΤΕΠ. Τέλος καταγράφηκε το πλήθος των εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων καθώς και των νοσηλευτικών παρεμβάσεων.

Αποτελέσματα

Ο συνολικός αριθμός των επισκέψεων στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών του Πα.Γ.Ν.Η την περίοδο της μελέτης ήταν 4.775 ασθενείς, με μέσο αριθμό επισκέψεων, 530,5 ασθενείς ανά εφημερία. Το 52% ήταν άντρες και 48% γυναίκες, στην πλειοψηφία τους Έλληνες. Η μέση ηλικία ήταν 42,65 έτη. Το 50,77% αφορούσε ηλικίες 21 έως και 60 ετών. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς αφορούσαν το 27,28% των περιπτώσεων. 850 από τους 4.775 ασθενείς (17,8%) εισήχθησαν στα νοσηλευτικά τμήματα

Ο μέσος χρόνος διακύμανσης της ροής στα ιατρεία υποδοχής, ήταν 4,04 λεπτά τις ώρες αιχμής (8.00 – 24.00). Το 61 % των ασθενών , διεκπεραιώθηκε στα ιατρεία υποδοχής και το 39 % χρειάστηκε περπατήριω αξιολόγηση και από άλλες ειδικότητες.

Ο μέσος χρόνος αναμονής από την ώρα προσέλευσης μέχρι τα ιατρεία υποδοχής ήταν 23.02 λεπτά (SD ± 21,8, IQR 0-199), με τους μεγαλύτερους χρόνους να αφορούν την Διαλογή (Μέσος όρος 20.50, SD ± 15,5, IQR 0-92 λεπτά) και το Παιδιατρικό ιατρείο (Μέσος όρος 41.72 SD ± 34,7, IQR 0-199 λεπτά). Ο μέσος χρόνος αναμονής στα ιατρεία παραπομπής για περπατήριω αξιολόγηση από ειδικό ήταν 47,00 λεπτά (SD ± 39,87, IQR 0-379), με τους μεγαλύτερους χρόνους να καταγράφονται στο Νευρολογικό (Μέσος όρος 105,00, SD ± 83,71, IQR 42-200 λεπτά) και στο Παθολογικό ιατρείο (Μέσος όρος 78.08 SD ± 59,66, IQR 0-379 λεπτά).

Η συνολική διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ για ασθενείς που εξήλθαν ήταν 2,17 (SD ± 2,23, IQR 0,0-20,3) ώρες και για τους ασθενείς που εισήχθησαν για νοσηλεία 2,28 (SD ± 214, IQR 0,0-13,24) ώρες. Τους μεγαλύτερους παραμονής παρουσίασαν το Νευρολογικό (μέση διάρκεια 4,10 ώρες), το Παθολογικό (μέση διάρκεια 4,00 ώρες) και το Καρδιολογικό (μέση διάρκεια 3,15 ώρες) .

Οι περιπτώσεις υψηλής οξύτητας (ESI 1 και 2) αντιστοιχούσαν στο 8,42% των περιπτώσεων. Το 45,5 % των ασθενών αντιστοιχούσαν σε επίπεδα μέσης βαρύτητας (ESI 3) το 31,47% ήταν χαμηλής βαρύτητας (ESI 4) και το 14,54% δεν είχαν επείγον πρόβλημα υγείας (ESI 5).

Το 17,8% (850 ασθενείς), των προσερχομένων στο ΤΕΠ εισήχθησαν στα Νοσηλευτικά τμήματα του νοσοκομείου, συμπεριλαμβανομένης και της Μονάδας Βραχείας Νοσηλείας του ΤΕΠ. Το μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών, 30,6%, εισήχθησαν στα τμήματα του Παθολογικού τομέα. Στην Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας του ΤΕΠ εισήχθη το 4,2% του συνόλου των επισκέψεων στο ΤΕΠ και το 24,2%, του συνόλου των εισαγωγών από το ΤΕΠ. Το 52,2% των ασθενών της MBN τελικά εισήχθη στις κλινικές και το 47,8% πήρε εξιτήριο απ' αυτήν.

Το 11,76% επί του συνόλου των επισκέψεων στο ΤΕΠ, προσήλθε με ασθενοφόρο. Το 76%, αφορούσαν ασθενείς με Παθολογικές καταστάσεις και το 24% ασθενείς με τραύμα. Τα επίπεδα βαρύτητας αυτών των ασθενών ήταν ESI 1, 5,7% , ESI 2, 64,2% και ESI 3, 30.1%. Ο μέσος χρόνος παράδοσης των ασθενών με ασθενοφόρο στα ιατρεία υποδοχής ήταν 1,05 λεπτά ,(SD ± 1,55, IQR 0,2-2,4) , και ο μέσος χρόνος αναμονής για εξέταση ήταν 10,35 λεπτά ,(SD ± 13,4, IQR 0,0-90,0).

Το 2,6% των ασθενών έφυγαν από το ΤΕΠ χωρίς ιατρική αξιολόγηση (LWBS), και άλλο ένα 2,5% των ασθενών, χωρίς να έχει ολοκληρωθεί η εκτίμηση τους (LAMA). Ο μέσος χρόνος πριν από την αναχώρηση των ασθενών με LWBS ήταν 49,74 λεπτά (SD ± 30,55, IQR 4,0-155,0) , ενώ η μέση διάρκεια παραμονής των ασθενών που έφυγαν με ατελή εκτίμηση (LAMA) ήταν 160,55 λεπτά (SD ± 132,89, IQR 15,0-736,0) .

Το 0,54% (26 ασθενείς) υποβλήθηκε σε μηχανικό αερισμό, το 0,36% σε επεμβατικό και το 0,19% σε μη επεμβατικό (MEMA). Η θνητότητα 24ωρου στους ασθενείς αυτούς ήταν 19,23%. Ο μέσος χρόνος παραμονής στους ασθενείς υπό επεμβατικό αερισμό ήταν 2,04 ώρες (SD ± 2,20, IQR 0,55-8,50) και στους ασθενείς υπό μη επεμβατικό αερισμό 2,08 ώρες (SD ± 2,11, IQR 0,55-4,10).

Συνολικά διενεργήθηκαν 34,626 εργαστηριακές εξετάσεις (7,25 εξετάσεις ανά ασθενή στο ιατρείο υποδοχής και 11,5 εξετάσεις ανά ασθενή στο ιατρείο 1ης παραπομπής) 3,339 απεικονιστικές εξετάσεις (X-rays, USs, CTs, Scans), που αντιστοιχούν σε 0,7 εξετάσεις ανά ασθενή. και 3,039 νοσηλευτικές παρεμβάσεις, στο 63,64% των ασθενών.

Συμπεράσματα

Οι επισκέψεις στο ΤΕΠ ΠαΓΝΗ είναι δυσανάλογα πολλές για τον πληθυσμό που καλύπτει, την χωροταξική και την λειτουργική ικανότητα του. Οι ασθενείς με χαμηλή βαρύτητα αποτελούν σημαντικό ποσοστό των επισκέψεων, και ο αριθμός των εξετάσεων / ασθενή κρίνεται υψηλός.

Οι ασθενείς αυτοί θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν σε δομές ΠΦΥ ή στο ιατρείο Fast Track του ΤΕΠ. Λόγω του μεγάλου αριθμού των προσερχομένων ασθενών οι χρόνοι αναμονής για εξέταση στα ιατρεία υποδοχής και οι χρόνοι παραμονής στο ΤΕΠ είναι στην πλειοψηφία τους παρατεταμένοι.

Ο συνωστισμός στο ΤΕΠ οφείλεται κυρίως στις αυξημένες εισροές ασθενών και στην βραδεία απορρόφηση των εισαγωγών στις κλινικές αλλά σε κάποιο βαθμό σε θέματα οργάνωσης και λειτουργίας του ΤΕΠ. Ο ρόλος της MBN του ΤΕΠ είναι βασικής σημασίας και πρέπει να ενισχυθεί.

Χρειάζεται να ληφθούν διορθωτικές ενέργειες, σε πολλαπλά επίπεδα, από την χωροταξία και τη λειτουργική δομή του τμήματος έως την αναθεώρηση βασικών διεργασιών σε όλα τα στάδια διαχείρισης των ασθενών από την είσοδο έως την έξοδο ή εισαγωγή τους στο νοσοκομείο.

Παράλληλα πρέπει να ληφθούν τα ανάλογα θεσμικά και διοικητικά μέτρα σε όλα τα επίπεδα παροχής υπηρεσιών υγείας για την άμβλυνση του προβλήματος και την αποτελεσματικότητα της φροντίδας.

Summary

Overcrowding in Emergency Departments (EDs) is a global public health problem that affects negatively their performance. There are many causes of overcrowding, among those the most crucial are the continuously increasing number of ED's visits, the delay in hospital admission of the patients bottle neck and the general mismatch between supply and demand for health care services^{1,3}. Other causes of overcrowding are broad spectrum of the patients (acidity and complexity of their condition), the aging of the population, the inadequacy of Primary Care Health services, the staff shortage, the delay in the consultation from other specialties, the delay in the turnover of the laboratory tests, the management of the critically ill patients and their long stay in the ED waiting for ICU admission delay or as inpatient in the different department of the hospital ^{4,5}. The consequences of overcrowding are serious, such as increased waiting times and length of stay into the ED, increased morbidity and mortality, increased incidence of diagnostic and treatment errors, decreased patient and staff satisfaction, aggression against the staff and patients leaving without being seen by a doctor LWBS ^{3,5}.

In our country, the same reasons for overcrowding not only stands but are more exaggerated due to the coexistence of all the aforementioned factors and the unaccepted model of the periodically being on call rota of the hospitals in bigger cities. The overcrowding of the Greek EDs, although obviously seen as a daily icon has not yet been meticulously studied and evaluated so as to be able to make appropriate proposals for appropriate taken interventions to solve or at least improve and ameliorate this problem ².

The Aim: This study was conducted to record and assess the degree of overcrowding in ED of a tertiary hospital in Heraklion, Crete, to investigate the causes of its occurrence in order to suggest, design and probably implement the intervention needed to address the problem. As a second target of this study is compare our results to similar studies and to use it as a base line for future evaluation of our ED's performance.

Material and Method: This is a prospective, descriptive recording study based on the clinical features of the patients that visited our ED from June 14 to June 30, 2018, in order to investigate the existence, extent and etiological factors of the overcrowding. Data collection was made from the Med-Line electronic database of PAGNI, and from the individual patient cards in the ED. Data collection included: the demographic characteristics of the patients, the time and rates of the patient flow, the place of the first medical evaluation of the patients, the waiting times in every point of medical assessment, the total ED length of stay, the acidity of the patients based on the ESI scale, the number and timing of ED arrivals, the percentage of the patient transferred by the EMS, patients who left without being seen (LWBS) or left against medical advice (LAMA) and patients who underwent mechanical ventilation into the ED. For most of the above parameters, correlation was made with the acidity levels and the waiting and staying times in the ED. Finally nursing interventions and the number of laboratory and radiology examinations were recorded and evaluated.

Results: 4.775 patients visited the Emergency Department of PAGNI during the study period, an average number of visits, 530.5 patients / 24 hours. 52% were men and 48% women, mostly Greeks. The mean age was 42.65 years. Most of them (50.77%) belong to the age group from 21 to 60 years old. Elderly patients consisted the 27.28% of the visits.

The average flow rate towards the medical clinic of the first reception was 4.04 minutes at peak hours (8.00 - 24.00). The 61% of the patients were totally managed in the clinic of the first medical evaluation with the rest 39% needed to be referred for further consultation by other specialists. The median waiting time for the time of the first evaluation was 23.02 (SD \pm 21.8, IQR 0-199) minutes, with longer median times for Triage (mean 20.50, SD \pm 15.5, IQR 0 -92 minutes) and in Pediatric (Mean 41.72 SD \pm 34.7, IQR 0-199 minutes). The mean waiting time in referral medicals offices for consultation by a specialist was 47.00 minutes (SD \pm 39.87, IQR 0-379), with longer times recorded for Neurologists (Mean 105.00, SD \pm 83.71, IQR 42-200 minutes) and Internists (Mean 78.08 SD \pm 59.66, IQR 0-379 minutes).

The total length of stay in EDF for patients who was discharged was 2.17 (SD \pm 2.23, IQR 0.0-20.3) hours and for patients admitted to the hospital was 2.28 (SD \pm 2.14, IQR 0, 0-13, 24) hours. The longer times encountered for the patients admitted to the Neurology Clinic (mean 4,10 hours), Internal Medicine (mean 4,00 hours) and the Cardiology Clinic (mean 3,15 hours).

High acuity cases (ESI - 1 and ESI - 2) accounted for 8.42% of the cases. 45.5% of patients were of mean acuity (ESI 3), 31.47% were of low acuity (ESI 4), and 14.54% had no urgent health problem (ESI 5). 17.8% (850 patients) of visitors in ED were admitted to hospital, Short Stay Unit (SSU) of the ED included. The largest proportion of patients, 30.6%, were admitted into the Internal Medicine Section of the hospital. A total of 4,2% of all ED visits and 24,2% of hospital admissions from the ED were initially admitted into the Short Stay Unit. 52.2% of SSU patients eventually admitted to clinics, with the rest 47.8% being discharged.

11.76% of all visits to the ED were transferred by the EMS. The 76% of them were patients with pathological conditions and 24% were trauma patients. The acuity levels of patients transferred by the ambulances were: ESI - 1, 5.7%, ESI - 2, 64.2% and ESI - 3, 30.1%. The mean time of hand over of these patients was 1.05 minutes (SD \pm 1.55, IQR 0.2-2.4), and the mean waiting time for the initial medical evaluation was 10.35 minutes (SD 13.4, IQR 0.0-90).

A percentage of 2.6% of patients left without being seen doctor (LWBS) and 2.5% of patients left against medical advice (LAMA). The mean time before the departure of patients with LWBS was 49.74 minutes

(SD ± 30.55, IQR 4.0-155.0), while the mean length of stay of patients with LAMA was 160 , 55 minutes (SD ± 132.89, IQR 15.0-736.0).

26 patients, underwent mechanical ventilation during the study period, 17 invasive and 9 non-invasive ventilation (NIV). The 24-hour mortality was 19.23%. The mean time of stay in the ED of the patients received invasive ventilation was 2.04 hours (SD ± 2.20, IQR 0.55-8.50) and for those in non-invasive ventilation were 2.08 hours (SD ± 2.11, IQR 0 , 55-4, 10).

A number of 34,626 laboratory tests were done (7,25 examinations per patient during the initial evaluation and 11,5 examinations per patient were a consultation were needed. 3,339 radiology examinations (X-rays, USs, CTs, Scans), corresponding to 0,7 examinations per patient and 3,039 nursing interventions were made for the 63.64% of the patients.

Conclusions: Our results showed an increased influx of patients, disproportionately high to the population of the area and the capacity of the ED and of the hospital. Low equity patients numbered a significant % of the visits, and a high number of interventions and laboratory exams performed. A high % of patients could be managed in Primary care (PC) facilities. Waiting times for examinations at the medical's offices, and the length of stay in the ED, is rather prolonged. It is mainly due to increased inflows of patients and to delay to hospital admission but also to an extent to the organization and performance of ED itself. The role of the SSU in ED offers an important service for admitted and non eventually admitted into the hospital patients.

Multi-level corrective actions have to be taken in order to improve the total performance of the department and to reduce the phenomenon of overcrowding. At the same time, appropriate institutional and administrative measures should be taken at all levels of health services to alleviate the problem and the effectiveness of care.

Key Words : Emergency department, overcrowding ,waiting times, length of stay, boarded patients; observation, access block ,LWBS, LAMA.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος και Ευχαριστίες.....	4
Περίληψη.....	5
Summary.....	7
Περιεχόμενα.....	10
Γλωσσάρι – Συντομογραφίες – Επεξηγήσεις.....	14
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	15
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	16
1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ.....	16
2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ.....	17
3. ΑΙΤΙΕΣ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΤΕΠ.....	18
3.1 Φάση Εισόδου Ασθενών στο ΤΕΠ (Input)	19
3.1.1 Πολυπλοκότητα οξύτητα και τύπος των ασθενών.....	19
3.1.2 Γήρανση πληθυσμού.....	20
3.1.3 Πρόσβαση σε άλλες μορφές φροντίδας.....	20
3.2 Φάση Διαχείρισης Ασθενών στο ΤΕΠ (Throughput)	21
3.2.1 Χωροταξική και λειτουργική ικανότητα των ΤΕΠ.....	21
3.2.2 Στελέχωση ΤΕΠ.....	22
3.3 Φάση Εξόδου Ασθενών στο ΤΕΠ (Output)	22
3.3.1 Μπλοκ πρόσβασης (Access block)	22
4. ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ.....	23
4.1 Αυξημένοι χρόνοι αναμονής – παραμονής.....	23
4.2 Αύξηση νοσηρότητας.....	23
4.3 Ιατρικά λάθη και σφάλματα φαρμακευτικής αγωγής.....	24
4.4 Αποχώρηση ασθενών χωρίς ή με ατελή ιατρική εκτίμηση.....	24
4.5 Αύξηση θνησιμότητας.....	25
4.6 Εκτροπή ασθενοφόρων.....	25
4.7 Ικανοποίηση των ασθενών και προσωπικού.....	26
4.8 Αύξηση κόστους	26

5.	ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ.....	27
6.	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ.....	28
6.1	Στρατηγικές μείωσης της εισροής ασθενών στο ΤΕΠ (input recommendations).....	28
6.1.1	Ανάπτυξη ΠΦΥ.....	28
6.1.2	Εκτροπή ασθενοφόρων.....	29
6.2	Στρατηγικές διαχείρισης του συνωστισμού στο ΤΕΠ (Throughput solutions).....	29
6.2.1	Διαλογή ασθενών (TRIAGE) στο ΤΕΠ.....	29
6.2.2	Σύστημα ταχείας αξιολόγησης ασθενών στο ΤΕΠ (Fast Track & Rapid Assessment).....	30
6.2.3	Προαγωγή και αναβάθμιση του ρόλου των νοσηλευτών.....	30
6.2.4	Τεχνολογικές παρεμβάσεις.....	31
6.2.5	Άλλες παρεμβάσεις εντός ΤΕΠ.....	31
6.3	Λύσεις Εξόδου (Output solutions).....	32
6.3.1	Μονάδες Βραχείας Νοσηλείας ή Μονάδες Παρατήρησης (Observation Units).....	32
6.3.2	Διαθεσιμότητα Κλινών και Στρατηγικές Βελτίωσης του Χρόνου Εξόδου από το Νοσοκομείο.....	33
6.3.3	Θεσμικά και Διοικητικά μέτρα.....	35
7.	Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	35
7.1	Θεσμικό πλαίσιο.....	36
7.2	Λειτουργικό πλαίσιο.....	36
7.3	Ο συνωστισμός στα ΤΕΠ στην Ελλάδα.....	37
8.	ΤΟ ΤΕΠ ΣΤΟ ΠΑ.Γ.Ν.Η.....	38
8.1	Χωροταξική δομή ΤΕΠ ΠαΓΝΗ.....	38
8.2	Λειτουργική δομή.....	39
8.2.1	Επισκεψιμότητα – Εισαγωγές.....	39
8.2.2	Στελέχωση.....	40
8.2.3	Διαχείριση και δείκτες ποιότητας στο ΤΕΠ	41
	ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	43
9.	ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	44
10.	ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ... ..	44

10.1	Υλικό μελέτης	44
10.2	Μέθοδος μελέτης.....	44
10.3	Κριτήρια αποκλεισμού.....	45
11.	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	45
12.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	46
12.1	Δημογραφικά χαρακτηριστικά προσελεύσεων ασθενών στο ΤΕΠ.....	46
12.2	Προσελεύσεις ασθενών στο ΤΕΠ.....	49
12.2.1	Χρόνος ανακύκλωσης προσερχομένων στην Διαλογή ασθενών (Cycle time).....	49
12.3	Επισκεψιμότητα ιατρείων.....	49
12.3.1	Αριθμός ασθενών που εξετάστηκαν και διεκπεραιώθηκαν στο ιατρείο υποδοχής ή 1ης παραπομπής.....	49
12.3.2	Αριθμός ασθενών που παραπέμφθηκαν σε άλλο ιατρείο για περαιτέρω αξιολόγηση/αντιμετώπιση.....	50
12.4	Χρόνοι αναμονής (Wait time – WT) για εξέταση.....	52
12.4.1	Χρόνος αναμονής (WT) από ώρα προέλευσης μέχρι ιατρείο υποδοχής.....	52
12.4.2	Χρόνος αναμονής (WT) από ιατρείο υποδοχής έως ιατρείο 1ης παραπομπής.....	53
12.5	Συνολικός χρόνος παραμονής στο ΤΕΠ (ED Length of Stay – ED LOS).....	53
12.6	Ταξινόμηση βαρύτητας ασθενών στο ΤΕΠ.....	54
12.7	Εισαγωγές ασθενών από το ΤΕΠ.....	56
12.7.1	Δημογραφικά στοιχεία Εισαγωγών από τα ΤΕΠ.....	57
12.7.2	Κατανομή εισαγωγών από ΤΕΠ κατά Νοσηλευτικό τμήμα.....	57
12.7.3	Χρόνοι αναμονής για εισαγωγή.....	58
12.7.4	Εξέλιξη εισαγομένων ασθενών στη ΜΒΝ και χρόνος παραμονής.....	59
12.8	Προσελεύσεις με Ασθενοφόρο.....	60
12.9	Ασθενείς χωρίς (LWBS) ή με ατελή εκτίμηση (LAMA).....	61
12.10	Ασθενείς υπό Μηχανικό Αερισμό.....	63
12.11	Παρεμβάσεις.....	64
12.11.1	Εργαστηριακές και Απεικονιστικές εξετάσεις.....	64
12.11.2	Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις	66

13. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	68
13.1 Δημογραφικά στοιχεία.....	68
13.2 Προσέλευση ασθενών.....	68
13.2.1 Χρόνος κύκλου προσερχομένων ασθενών (Cycle time).....	69
13.2.2 Επισκεψιμότητα και επίπεδα οξύτητας ασθενών	69
13.2.3 Διεκπεραίωση ασθενών	69
13.3 Χρόνοι αναμονής (Wait time – WT) για εξέταση.....	70
13.4 Συνολική Διάρκεια Παραμονής στο ΤΕΠ (ED LOS) και Αναμονής για Εισαγωγή.....	71
13.5 Εισαγωγές ασθενών από το ΤΕΠ.....	72
13.6 Προσελεύσεις με Ασθενοφόρο.....	73
13.7 Ασθενείς χωρίς (LWBS) ή με ατελή εκτίμηση (LAMA)	73
13.8 Ασθενείς υπό Μηχανικό Αερισμό.....	74
13.9 Εργαστηριακές, απεικονιστικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις	75
13.9.1 Εργαστηριακές εξετάσεις.....	75
13.9.2 Απεικονιστικές εξετάσεις.....	75
13.9.3 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις.....	76
14. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ.....	77
15. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	77
16. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	78
17. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	80
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	81
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	91

ΓΛΩΣΣΑΡΙ – ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ

Ελληνική γλώσσα (κατά αλφαβητική σειρά)

ΜΕΘ= Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

ΤΕΠ= Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

Αγγλική γλώσσα (κατά αλφαβητική σειρά)

ACEP= American College of Emergency Physicians (Αμερικανικό Κολέγιο Ιατρών Έκτακτης Ανάγκης)

ACEM= Australasian college for Emergency Medicine (Αυστραλιανό Κολέγιο έκτακτης ανάγκης)

CDC= Centers for Disease Control and Prevention (Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων)

CMS= Centers for Medicare & Medicaid Services

ED= Emergency department (Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών)

EDLOS= Emergency department length of stay (Διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ)

EDWIN= ED Work Index (Δείκτης εργασίας στο ΤΕΠ)

ENPs = Emergency Nurse Practitioners (Νοσηλευτής επειγοντολόγος)

EMTALA= Emergency Medical Treatment and Labor Act (Νόμος για την επείγουσα ιατρική περίθαλψη και εργασία)

ESI = Emergency Severity Index (Δείκτης Βαρύτητας Επείγοντος)

FCP= Full-Capacity Protocol (Πρωτόκολλο πλήρους χωρητικότητας)

IPLOS= Inpatient length of stay (Διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο)

LAMA= Left against medical advice (Αντίθετα με τις ιατρικές συμβουλές)

LOS= length of stay (Διάρκεια παραμονής)

LWBS= Left without being seen (Χωρίς να τον έχει δει ιατρός)

NHS = National Health Service (Εθνικό Σύστημα Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου)

NEDOCS= National ED Over Crowding Study (Εθνική μελέτη για Συνωστισμό στο ΤΕΠ)

PFC = Patient flow collaborative (Συντονιστής ροής ασθενών)

PEDOCS= Pediatric ED Over Crowding Study (Παιδιατρική μελέτη για Συνωστισμό στο ΤΕΠ)

RFID = Radio Frequency Identification (ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνότητων)

READI = Real-time Emergency Analysis of Demand Indicators. (Ανάλυση δεικτών ζήτησης υπηρεσιών στο ΤΕΠ σε πραγματικό χρόνο)

WT = Wait Time (Χρόνος Αναμονής)

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη της Επείγουσας Ιατρικής και η καθιέρωση των ΤΕΠ ως βασικού παρόχου επείγουσας φροντίδας υγείας, συνέπεσε με δραματική αύξηση των επισκέψεων στα ΤΕΠ σε όλο τον κόσμο. Η διαπιστωμένη αύξηση της ζήτησης υπηρεσιών υγείας δεν συνοδεύτηκε από αντίστοιχη προσφορά πόρων με αποτέλεσμα την ανάπτυξη του φαινομένου του συνωστισμού στα ΤΕΠ¹.

Ο συνωστισμός στα ΤΕΠ έχει πλέον αναγνωριστεί σήμερα ως μείζον πρόβλημα δημόσιας υγείας που απειλεί την βιωσιμότητα όχι μόνο αυτών αλλά κατ' επέκταση και όλου του συστήματος υγείας, με συνέπειες για την ασφάλεια και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, την αύξηση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας, διαγνωστικά και θεραπευτικά λάθη, μειωμένη ικανοποίηση ασθενών και προσωπικού, αύξηση των χρόνων αναμονής και παραμονής (LOS) , ασθενείς που φεύγουν χωρίς (να περιμένουν) να τους δει γιατρός "left-without-being-seen- LWBS" και αυξημένα επίπεδα βίας^{4,5}.

Οι αιτίες του συνωστισμού είναι πολλές και οφείλονται τόσο σε εξωγενείς προς το ΤΕΠ παράγοντες, όπως το ευρύ φάσμα των περιστατικών, η γήρανση του πληθυσμού και η πρόσβαση στην πρωτοβάθμια περίθαλψη, όσο και ενδογενών με το ΤΕΠ όπως ο μεγάλος όγκος ασθενών, η καθυστέρηση εισαγωγής ή χορήγησης εξιτηρίου, η καθυστέρηση προσέλευσης ειδικών, η καθυστέρηση στην λήψη και διακίνηση των εργαστηριακών εξετάσεων, η ανεπαρκής ποσοτική ή και ποιοτική στελέχωση του ΤΕΠ³.

Σε μια προσπάθεια βελτιστοποίησης της ροής και μείωσης του συνωστισμού στα ΤΕΠ, έχουν εφαρμοστεί διάφορες στρατηγικές βελτίωσης της ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της ταξινόμησης με συστήματα διαλογής, της βελτιστοποίησης της ροής και της ταχείας αξιολόγησης, της ανάπτυξης μονάδων παρακολούθησης κ.α. . Αυτά έδειξαν κάποιο επίπεδο αποτελεσματικότητας από την άποψη της μείωσης των χρόνων αναμονής, της διάρκειας παραμονής ή του αριθμού των ασθενών που έφυγαν χωρίς να τους έχει δει ιατρός (LWBS)⁴.

Ωστόσο τα στοιχεία σχετικά με την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων που αποσκοπούν στη μείωση του φαινομένου του συνωστισμού στο ΤΕΠ παραμένουν ανεπαρκή. Οι όποιες παρεμβάσεις σε επίπεδο ΤΕΠ αφορούν μόνο την μια όψη του νομίσματος και δεν επαρκούν για τη συνολική αντιμετώπιση του προβλήματος. Η αποτελεσματική χρήση των υπηρεσιών στο ΤΕΠ γενικά είναι ένα πολύπλοκο και πολυπαραγοντικό πρόβλημα που απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση, ολοκληρωμένες και στοχευμένες παρεμβάσεις που θα πρέπει να προσαρμοστούν σε συγκεκριμένο πλαίσιο στρατηγικής κάθε χώρας^{1,3,4}

Στην χώρα μας ισχύουν όλοι οι προαναφερθέντες λόγοι του συνωστισμού σε υπερθετικό βαθμό λόγω της συνύπαρξης όλων των προαναφερόμενων παραγόντων αλλά και της περιοδικής εφημερίας των νοσοκομείων στα μεγάλα αστικά κέντρα. Η εικόνα αυτή αναφέρεται και σποραδικά καταγγέλλεται ως διάχυτη εντύπωση χωρίς όμως να υπάρχουν επίσημες μελέτες που να αναδεικνύουν το μέγεθος του προβλήματος και κυρίως τις αιτίες που το προκαλούν².

1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ

Η πολυπλοκότητα του φαινομένου του συνωστισμού στο ΤΕΠ , οι διαφορετικές αιτίες και οι σοβαρές επιπτώσεις που προκαλεί, δεν έχουν καταλήξει σε ένα σαφή και επιστημονικά τεκμηριωμένο επιστημονικό ορισμό. Οι περισσότεροι ορισμοί που έχουν μέχρι σήμερα διατυπωθεί είναι γενικοί και δεν αποτυπώνουν την πραγματική διάσταση του φαινομένου. Ορισμένοι τον χαρακτηρίζουν ως αδυναμία του προσωπικού του ΤΕΠ να παρέχει τη βέλτιστη φροντίδα λόγω φόρτου εργασίας ενώ άλλοι πιστεύουν ότι μπορεί να αξιολογηθεί με την ποσοτική μέτρηση δεικτών ποιότητας, όπως οι χρόνοι αναμονής και παραμονής, οι θεραπευτικοί χρόνοι, η πραγματική καταγραφή των προσελεύσεων, παράλληλα με την παροχή καλύτερης φροντίδας, εξυπηρέτησης και ασφάλειας.⁶

Σύμφωνα με τον Task Force του Αμερικανικού Κολλεγίου Επείγουσας Ιατρικής (ACEP) (2006), ο συνωστισμός εκδηλώνεται όταν «οι καθορισμένες ανάγκες για παροχή επείγουσών υπηρεσιών υγείας υπερβαίνουν τους διαθέσιμους πόρους για τη φροντίδα των ασθενών στο ΤΕΠ, στο νοσοκομείο ή και στα δυο»⁷.

Το Royal College of Emergency Medicine (2015) στο Ηνωμένο Βασίλειο, ορίζει τον συνωστισμό ως «την κατάσταση όπου ο αριθμός των ασθενών που αναζητούν υπηρεσίες επείγουσας φροντίδας στο ΤΕΠ είναι πέρα από την χωροταξική και διαχειριστική ικανότητα για την οποία σχεδιάστηκε. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αδυναμία παροχής ασφαλούς, έγκαιρης και αποτελεσματικής φροντίδας σε αυτούς τους ασθενείς και σε οποιονδήποτε επόμενο ασθενή στο ΤΕΠ»⁸.

Επίσης σύμφωνα με το με το Australasian college for Emergency Medicine- ACEM (2011) ο συνωστισμός αποτελεί μια κατάσταση όπου η λειτουργία του ΤΕΠ παρεμποδίζεται, καθώς ο αριθμός των ασθενών που βρίσκεται σε αναμονή για να εξετασθεί, ο αριθμός αυτών που εξετάζεται καθώς και αυτών που αναμένει να πάρει εξιτήριο, υπερβαίνει την χωρητικότητα και τον αριθμό προσωπικού του ΤΕΠ⁹.

Η αδυναμία να δοθεί σαφής ορισμός στην έννοια του συνωστισμού, οδήγησε τους ερευνητές να χρησιμοποιήσουν έμμεσους δείκτες για τον ορισμό του. Ο καθορισμός του συνωστισμού είναι σημαντικός, καθώς επιτρέπει τη μέτρηση, την επακόλουθη έρευνα και την αξιολόγηση πολιτικής.

Οι Beniuk K, Boyle A et al.¹⁰, προκειμένου να προσδιορίσουν τον συνωστισμό στο ΤΕΠ προτείνουν ένα συναινετικό ορισμό, βάση κοινά αποδεκτών ποσοτικών δεικτών μέτρησης του. Οι μετρήσεις αφορούν την είσοδο, την διαχείριση και την έξοδο των ασθενών. Με βάση αυτές ένα ΤΕΠ θεωρείται συνωστισμένο όταν:

Μετρήσεις εισόδου (Input measures)

Η παράδοση των ασθενών από τα ασθενοφόρα είναι μεγαλύτερη από 15 λεπτά

Ο αριθμός των ασθενών που έφυγαν χωρίς εξέταση (LWBS) είναι μεγαλύτερος από 5% .

Ο χρόνος αναμονής μέχρι την εξέταση στη Διαλογή είναι μεγαλύτερος από 5 λεπτά

Μετρήσεις Διαχείρισης (Throughput measures)

Το ποσοστό πληρότητας είναι μεγαλύτερο από τη δυνατότητα κάλυψης του ΤΕΠ

Η συνολική διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ (EDLOS) είναι μεγαλύτερη από 4 ώρες

Ο χρόνος αναμονής (WT) μέχρι να εξεταστεί από γιατρό είναι μεγαλύτερος από 30 λεπτά

Μετρήσεις εξόδου (Output measures)

Ο χρόνος αναμονής μέχρι την εισαγωγή σε Νοσηλευτικά τμήματα είναι μεγαλύτερος από 6 ώρες.

Όταν το 90% των ασθενών παραμένουν στο ΤΕΠ περισσότερο από 2 ώρες μετά την εξέταση τους.

2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ

Μέχρι την δεκαετία του 1960 στις περισσότερες χώρες του ανεπτυγμένου κόσμου, οι υπηρεσίες επείγουσας ιατρικής παρέχονται σε «αίθουσες έκτακτης ανάγκης» από άπειρο και εκ περιτροπής απασχολούμενο ιατρικό προσωπικό του νοσοκομείου ανεξάρτητα από την εκπαίδευση, την τεχνογνωσία ή το ενδιαφέρον τους. Ανάλογα δραματική ήταν και η κατάσταση στην προνοσοκομειακή επείγουσα φροντίδα, όπου η παροχή υπηρεσιών υγείας ήταν υποτυπώδης έως ανύπαρκτη¹².

Η αναγνώριση και εξέλιξη της Επείγουσας Ιατρικής τα τελευταία 40 χρόνια οδήγησε στην ολοένα και περισσότερο επιτακτική ανάγκη ζήτησης υπηρεσιών επείγουσας φροντίδας. Η έλλειψη εναλλακτικών δομών υπηρεσιών υγείας, όπως ΠΦΥ, αλλά και κοινωνικοί, πολιτισμικοί και οικονομικοί λόγοι, παράλληλα με την ανάπτυξη των ΤΕΠ με τεχνογνωσία, εξοπλισμό και ειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό ικανό να αντιμετωπίσει ένα ευρύ φάσμα οξέων και απειλητικών ασθενειών, συνετέλεσε σε μια σταδιακά κλιμακούμενη πληθυσμιακή έκρηξη των προσελεύσεων, πέρα από την προβλεπόμενη διαχειριστική ικανότητα των ΤΕΠ αλλά και των συστημάτων υγείας ¹³.

Η αναδιάρθρωση των νοσοκομειακών συστημάτων και των πολιτικών υγείας διεθνώς, στα πλαίσια εξοικονόμησης πόρων, ιδιαίτερα από το 1990 και μετά, συνέπεσε χρονικά με το κλείσιμο νοσοκομειακών μονάδων, τη μείωση του αριθμού των διαθέσιμων νοσοκομειακών κλινών, και την αύξηση των επισκέψεων στα ΤΕΠ ¹⁴.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες η αύξηση των επισκέψεων στα ΤΕΠ την τελευταία 10ετία ήταν διπλάσια (σχεδόν κατά τριάντα εκατομμύρια ασθενείς ετησίως) και 60% ταχύτερη από την αύξηση του πληθυσμού. Το ίδιο χρονικό διάστημα, περίπου το ένα τρίτο των ΤΕΠ των αστικών περιοχών έκλεισαν, ενώ παράλληλα μειώθηκαν οι νοσοκομειακές κλίνες ⁵. Από τα 2,1 τρισεκατομμύρια δολάρια σε δαπάνες ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης στις ΗΠΑ, η επείγουσα ιατρική περίθαλψη αντιπροσωπεύει λιγότερο από το 2% ενώ παράλληλα αντιμετωπίζει 136 εκατομμύρια ασθενείς ετησίως ⁶.

Το πρόβλημα αυτό δεν παρατηρείται μόνο το αμερικανικό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης, αλλά ανάλογη εικόνα επικρατεί και σε άλλες χώρες όπως η Αυστραλία, ο Καναδάς και το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία κ.α. ¹. Ο αριθμός των κλινών στα δημόσια νοσοκομεία στην Αυστραλία μειώθηκε κατά 18% μεταξύ 1995-96 και 2005-06 ¹⁵. Στο Ηνωμένο βασίλειο οι προσελεύσεις στα ΤΕΠ από 14,2 εκατομμύρια το 1998-9 αυξήθηκαν σε 16,5 εκατομμύρια το 2008-9 ¹. Ο κυριότερος παράγοντας για την πληθυσμιακή συμφόρηση των ΤΕΠ θεωρείται η έλλειψη νοσοκομειακών κλινών και η μειωμένη ικανότητα νοσηλείας για ασθενείς με οξεία νόσο.

Παράλληλα με τη μείωση νοσοκομείων και κλινών, το ίδιο χρονικό διάστημα, μεταρρυθμίσεις στο ασφαλιστικό σύστημα, όπως το EMTALA στις ΗΠΑ, αλλά και τα δημόσια συστήματα υγείας σε άλλες χώρες, επιτρέπουν την καθολική πρόσβαση των ασθενών στα ΤΕΠ. Ως εκ τούτου, η επείγουσα ιατρική περίθαλψη αποτελεί πλέον αστικό δικαίωμα, χωρίς όμως την ανάλογη χρηματοδότηση που να επιτρέπει την κάλυψη των απαιτούμενων πόρων ^{14,29}.

Τέλος, ο συνωστισμός στα ΤΕΠ επηρεάζεται από την έλλειψη προσωπικού. Η τρέχουσα ανάγκη για πιστοποιημένους επειγοντολόγους ιατρούς δεν προβλέπεται να επιτευχθεί μέχρι το 2038. Επιπλέον, αν και η νοσηλευτική είναι ένα από τα κορυφαία επαγγέλματα όσον αφορά την προβλεπόμενη αύξηση της απασχόλησης τα επόμενα 5 χρόνια, η υποστελέχωση των υπηρεσιών δημιουργεί σοβαρά λειτουργικά προβλήματα ^{5,29}.

3. ΑΙΤΙΕΣ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΤΕΠ

Ο συνωστισμός στα Τμήματα Επείγοντων Περιστατικών αποτελεί ένα σύνθετο πολυπαραγοντικό πρόβλημα που οφείλεται σε μια βασική αναντιστοιχία προσφοράς και ζήτησης ¹. Οι λόγοι που οδηγούν σε αυτό το φαινόμενο είναι προφανώς πολλοί και διαφορετικοί σε διαφορετικά συστήματα υγείας αλλά και διαφορετικοί ανάμεσα σε νοσοκομεία του ίδιου κράτους ή και της ίδιας πόλης (π.χ. πρόσβαση στην πρωτοβάθμια περίθαλψη, σύστημα εφημέρευσης, δυνατότητες και κατανομή νοσοκομείων, στελέχωση ΤΕΠ, οργάνωση ΤΕΠ και νοσοκομείου, τουρισμός, μετανάστευση κλπ.) ².

Για να γίνει κατανοητή η αιτιολογική διάσταση του φαινομένου θα χρησιμοποιήσουμε το εννοιολογικό μοντέλο του συνωστισμού στο ΤΕΠ που αναπτύχθηκε από τους Asplin et al. ³, το οποίο ταξινομεί την πληθυσμιακή συμφόρηση στο ΤΕΠ σε τρεις αλληλεξαρτώμενες αιτιολογικές συνιστώσες που αφορούν την προσέλευση ασθενών, την διαχείριση τους εντός του ΤΕΠ και τις διαδικασίες εξόδου από το ΤΕΠ.

ΑΙΤΙΕΣ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΤΕΠ



Asplin, Brent R., et al. Ann Emerg Med 2003

3.1 Φάση Εισόδου Ασθενών στο ΤΕΠ (Input)

Οι αιτίες συνωστισμού κατά τη φάση εισόδου στο ΤΕΠ, αφορούν κυρίως εξωγενείς παράγοντες και περιλαμβάνουν τον τύπο και το είδος των ασθενών, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με επείγουσες και πολύπλοκες ανάγκες, ασθενών χαμηλής βαρύτητας (LAP low-acuity presentations), τη γήρανση του πληθυσμού, τα οργανωτικά και λειτουργικά προβλήματα στην πρωτοβάθμια περίθαλψη, την ευκολία προσβασιμότητας, την υποκειμενική αντίληψη των ασθενών ως προς την σοβαρότητα της νόσου και την μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στις υπηρεσίες επείγουσας φροντίδας⁴.

3.1.1 Πολυπλοκότητα οξύτητα και τύπος των ασθενών

Η αύξηση της προσελευσιμότητας στο ΤΕΠ περιλαμβάνει όχι μόνο τον όγκο, αλλά και την οξύτητα και τον τύπο των ασθενών. Ανάλογη αύξηση παρατηρείται και στην πρωτοβάθμια φροντίδα. Κύριοι παράγοντες αποτελούν η ολοένα και περισσότερο αυξανόμενη γήρανση του πληθυσμού, με αυξημένη συν-νοσηρότητα. Επίσης ασθενείς με ψυχικές ασθένειες και ασθενείς με κρίσιμη νόσο ή τραύμα απαιτούν εξειδικευμένη και παρατεταμένη φροντίδα υπηρεσιών στο ΤΕΠ¹⁰.

Η αύξηση της προσέλευσης μπορεί να οφείλεται και σε άλλους παράγοντες όπως έξαρση επιδημιών, μαζικών καταστροφών αλλά και καταστάσεις που μεταβάλλουν τον πληθυσμιακό και επιδημιολογικό χαρακτήρα μιας περιοχής όπως ο τουρισμός, η μετανάστευση κλπ. Η αυξημένη βαρύτητα και πολυπλοκότητα των ασθενών σε συνδυασμό με τις αυξημένες απαιτήσεις επείγουσας φροντίδας αποτελεί επιβαρυντικό παράγοντα συνωστισμού στο ΤΕΠ, απαιτεί αυξημένους πόρους και επιβραδύνει την παροχή υπηρεσιών στους υπόλοιπους ασθενείς αυξάνοντας τους χρόνους αναμονής και μειώνοντας την διαθεσιμότητα εξεταστικών κλινών.

Μελέτη σε ΤΕΠ της Δυτικής Αυστραλίας, κατά την περίοδο 2007- 2013 έδειξε ετήσια αύξηση της προσελευσιμότητας κατά 4,6%, κυρίως λόγω της αύξησης των ατόμων με επείγουσες και πολύπλοκες ανάγκες¹⁷. Σε μελέτη σε ΤΕΠ της Καλιφόρνιας από το 1990 έως το 1999 από τους Lamb et al έδειξε ότι οι επισκέψεις ασθενών με σοβαρή νόσο αυξήθηκε κατά 59% και η οξύτητα των ασθενών κατά 36%¹⁸. Το Κολλέγιο Επείγουσας Ιατρικής (ACEP) σε έκθεσή του το 2017 αναφέρει ότι οι περιπτώσεις περιστατικών χαμηλής οξύτητας στις ΗΠΑ, αποτελούν λιγότερο από το 5% των ασθενών στο ΤΕΠ, αλλά αντιπροσωπεύουν το 21% έως 28% όλων των επισκέψεων²², ενώ σε αντίστοιχη μελέτη στην Αυστραλία το ποσοστό είναι αρκετά υψηλότερο, έως και 45%²¹.

Μελέτη στον Καναδά στην οποία συμμετείχαν 158 διευθυντές ΤΕΠ ανέφερε ότι οι αυξημένες επισκέψεις ασθενών με χαμηλή βαρύτητα, αποτελεί σημαντικό παράγοντα συνωστισμού στο ΤΕΠ²⁰. Οι ασθενείς με χαμηλή βαρύτητα αντιπροσωπεύουν περισσότερο ευπαθείς ομάδες ασθενών, με

αυξημένο ποσοστό επαν-επισκέψεων, μεγαλύτερα ποσοστά εισαγωγών, υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας και καταναλώνουν δυσανάλογο ποσό πόρων ¹⁹.

3.1.2 Γήρανση πληθυσμού

Το προσδόκιμο ζωής και η αναλογία του ηλικιωμένου πληθυσμού αυξάνονται παγκοσμίως Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της Eurostat (1999), υπολογίζεται ότι μέχρι το 2050 ο πληθυσμός των ηλικιωμένων στην Ευρώπη θα αγγίξει το 27,6% του συνολικού πληθυσμού. Η παγκόσμια αύξηση της γήρανσης του πληθυσμού έχει επιπτώσεις στη βέλτιστη παροχή της υγειονομικής περίθαλψης, ιδίως στα πλαίσια της επείγουσας φροντίδας.

Η μεταβολή της ηλικίας συμβάλλει σημαντικά στην αύξηση του φαινομένου του συνωστισμού στο ΤΕΠ καθώς οι ηλικιωμένοι ασθενείς αντιπροσωπεύουν το 12% -24% όλων των προσελεύσεων σ' αυτό παγκοσμίως²². Οι ηλικιωμένοι συνήθως είναι ασθενείς με αυξημένη νοσηρότητα και συννοσηρότητα που οδηγούν σε μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ, μεγαλύτερη χρήση των πόρων και υψηλότερα ποσοστά εισαγωγής σε περιοχές αυξημένης φροντίδας ^{23,24}.

Σε μια μελέτη από τις ΗΠΑ, σε σύγκριση με νεότερους ασθενείς, οι ηλικιωμένοι ήταν 4,4 φορές πιο πιθανό να χρησιμοποιήσουν υπηρεσίες ασθενοφόρων, 5,6 φορές πιο πιθανό να γίνουν δεκτοί σε νοσοκομείο και 5,5 φορές πιο πιθανό να γίνουν δεκτοί σε ΜΕΘ ²⁵. Το Κέντρο για τον έλεγχο και την πρόληψη νοσημάτων (CDC) στις ΗΠΑ, το 2005 ανέφερε αύξηση κατά 16% των ασθενών ηλικίας 65 ετών και άνω. Κατά τη διάρκεια της μελέτης (1993–2003) διαπιστώθηκε ότι οι επισκέψεις ασθενών ηλικίας 65 έως 74 ετών αυξήθηκαν κατά 34 % ²⁵.

Ανάλογη έρευνα των George et al ²⁶ στο Ηνωμένο Βασίλειο διαπίστωσε δυσανάλογη αύξηση κατά 198% των ασθενών ηλικίας 70 ετών και άνω και 677% για ασθενείς ηλικίας μεγαλύτερης των 90 ετών. Παράλληλα αυξήθηκε η διαχείριση των ασθενών και απαιτήθηκε περαιτέρω διερεύνηση σε σχέση με την ηλικία. Έρευνα από τους Freund, Yonathan, et al.²⁷ στο Παρίσι διαπίστωσε ότι ο χρόνος αναμονής στο ΤΕΠ υπερέβη το 64% για ασθενείς ηλικίας άνω των 75 ετών, έναντι του 53% για μικρότερους σε ηλικία ασθενείς.

Οι προβλεπόμενες μελλοντικές τάσεις μέχρι το 2050, στις ΗΠΑ, δείχνουν ότι η γήρανση του πληθυσμού δεν θα προκαλέσει αύξηση του αριθμού των επισκέψεων στα ΤΕΠ, σε σχέση με την αναμενόμενη πληθυσμιακή αύξηση, καθότι παρά την αυξανόμενη γήρανση, οι υπερήλικες ασθενείς δεν αποτελούν αριθμητικά την κύρια ηλικιακή ομάδα επισκέψεων στο ΤΕΠ. Αντίθετα η γήρανση του πληθυσμού θα επηρεάσει ποιοτικά τα δεδομένα, με αυξήσεις στα μήκη των επισκέψεων και την πιθανότητα ενδονοσοκομειακής νοσηλείας. Ο συνολικός χρόνος παραμονής των ασθενών στο ΤΕΠ, θα αυξηθεί κατά 10% ταχύτερα από την αύξηση του πληθυσμού, ως εκ τούτου και η ικανότητα ανταπόκρισης των ΤΕΠ θα πρέπει να αυξηθεί ανάλογα ²⁸.

3.1.3 Πρόσβαση σε άλλες μορφές φροντίδας

Το ΤΕΠ πέρα από τον προκαθορισμένο ρόλο του για παροχή ολοκληρωμένης επείγουσας φροντίδας υγείας αποτελεί τμήμα «ανοικτών θυρών» και «δίκτυ ασφαλείας» για ασθενείς που για οποιοδήποτε λόγο αδυνατούν να έχουν πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας. Στις περισσότερες χώρες οι υπηρεσίες υγείας στο ΤΕΠ, παρέχονται ελεύθερα ανεξάρτητα από την ασφαλιστική κάλυψη των ασθενών ²⁹.

Από την άλλη η υγειονομική κάλυψη των ασθενών σε υπηρεσίες Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας παρουσιάζει διαφοροποιήσεις από κράτος σε κράτος από καθολική και συνεχή έως ελλειμματική και ανύπαρκτη. Ακόμη και σε χώρες με ανεπτυγμένο δίκτυο Πρωτοβάθμιας φροντίδας λόγω γραφειοκρατικών προβλημάτων, ελλειμματικών υποδομών και υπηρεσιών και ατελούς κάλυψης ιδιαίτερα τις νύκτες, Σαββατοκύριακα και Αργίες, έχει οδηγήσει στην άρση της εμπιστοσύνης και στην εύκολη λύση αναζήτησης υπηρεσιών στα ΤΕΠ. Η επιβάρυνση αυτή έχει άμεσο αντίκτυπο τόσο στους χρόνους αναμονής και κατά συνέπεια στο συνωστισμό στα ΤΕΠ, όσο και στη οικονομική βιωσιμότητα

τους. Εκτιμάται ότι μεταξύ 15% και 40% της προσέλευσης αυτών των ασθενών στο ΤΕΠ είναι «ακατάλληλη» ή θα μπορούσε να έχει «αποφευχθεί»³⁰.

Η μείωση των ακατάλληλων επισκέψεων αναγνωρίστηκε εδώ και πολύ καιρό ως ένας σημαντικός τομέας παρέμβασης των υπευθύνων για τη χάραξη πολιτικής οι οποίοι έχουν επικεντρωθεί στην επέκταση της πρόσβασης στην πρωτοβάθμια περίθαλψη και στη βελτίωση των συστημάτων αξιολόγησης έτσι ώστε οι ασθενείς να ανακατευθύνονται στην καταλληλότερη περίθαλψη.

Παρεμβάσεις όπως η ανάπτυξη γενικών ιατρών (GPs), στην κοινότητα καθ' όλο το 24ωρο, οι συμβουλευτικές υπηρεσίες, όπως το τηλεφωνικό Triage, ανάπτυξη κατ' οίκον επισκέψεων κ.α. , έχουν εφαρμοστεί, ωστόσο η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων στο θέμα της εκτροπής των ασθενών από τα ΤΕΠ, αμφισβητείται³¹. Αυτό οφείλεται κυρίως στη μεταβαλλόμενη φύση της πρωτοβάθμιας περίθαλψης, στην υποκειμενική αντίληψη των ασθενών καθώς και σε πολύπλοκες αιτίες αλληλεξαρτώμενων παραγόντων.

Η απουσία πρωτοβάθμιας φροντίδας πραγματική ή αντιληπτή, έχει ως αποτέλεσμα αυξημένες επισκέψεις στα ΤΕΠ. Η αύξηση των σημείων πρόσβασης ΠΦΥ, για επείγουσα περίθαλψη μπορεί να αντιστρέψει τη λανθάνουσα ζήτηση και να εξορθολογήσει το κόστος. Με βάση τη διεθνή εμπειρία, χώρες με καλά ανεπτυγμένο δίκτυο ΠΦΥ και ασφαλιστική κάλυψη του πληθυσμού, (Σκανδιναβικές χώρες, Ολλανδία, Βέλγιο κ.α.) έχουν μειωμένα έως ελάχιστα ποσοστά συνωστισμού στα ΤΕΠ¹

3.2 Φάση Διαχείρισης Ασθενών στο ΤΕΠ (Throughput)

Η φάση διαχείρισης, αφορά κυρίως αιτίες που δυσχεραίνουν τη ροή των ασθενών εντός του ΤΕΠ και περιλαμβάνουν τόσο το χωροταξικό σχεδιασμό, όσο και την λειτουργική και στελεχιακή του ικανότητα.

3.2.1 Χωροταξική και λειτουργική ικανότητα των ΤΕΠ

Η χωροταξική δυναμική ενός ΤΕΠ θα πρέπει να είναι ανάλογη του δημογραφικού μεγέθους των ασθενών που εξυπηρετεί και της λειτουργικής ικανότητας του νοσοκομείου. Ο κακός σχεδιασμός, ο οποίος δεν υποστηρίζει τη ροή, συμβάλλει στον συνωστισμό. Ανάλογη θα πρέπει να είναι και η κάλυψη των αναγκών με τον απαραίτητο βιοϊατρικό και τεχνολογικό εξοπλισμό για την απαραίτητη λειτουργική του αυτοτέλεια.

Η διαμόρφωση των εσωτερικών χώρων του ΤΕΠ με διευκόλυνση της πρόσβασης, με ανάπτυξη επιπλέον εξεταστικών κλινών, χώρων αναμονής, ανάπτυξη κλινών Βραχείας Νοσηλείας κ.α., σαφώς βελτιώνει τις συνθήκες παραμονής των ασθενών αλλά δεν φαίνεται να αποτελεί από μόνο του ισχυρός αιτιολογικός παράγοντας συνωστισμού στο ΤΕΠ. Η απλή χωροταξική επέκταση δεν μειώνει τον συνωστισμό, εάν δεν συνοδεύονται από ανάλογη βελτίωση διαδικασιών στο τμήμα και στο νοσοκομείο³². Μελέτες έχουν δείξει ότι ακόμη και με πολύ μεγάλες αυξήσεις του μεγέθους ή της λειτουργίας των ΤΕΠ υπάρχει περισσότερο μπλοκ πρόσβασης και συνωστισμός. Η επιπλέον χωρητικότητα στο ΤΕΠ αμβλύνει τους χρόνους παραμονής ενώ η χωρητικότητα κλινών στο υπόλοιπο νοσοκομείο παραμένει αμετάβλητη^{33,34}.

Σημαντικό ρόλο για την διαχείριση των ασθενών στο ΤΕΠ, οι οποίες συμβάλουν στην αύξηση των χρόνων παραμονής (ED LOS), αποτελούν λειτουργικές διεργασίες όπως, η εγγραφή και η έγκαιρη αξιολόγηση και ταξινόμηση των ασθενών με συστήματα διαλογής (Triage), οι χώροι ταχείας διεκπεραίωσης (Fast Track) για ασθενείς χαμηλής βαρύτητας, ο χρόνος μέχρι την πρώτη αξιολόγηση από ιατρό, οι χρόνοι διαγνωστικών διαδικασιών όπως εργαστηριακός και απεικονιστικός έλεγχος, οι θεραπευτικές παρεμβάσεις, η διαθεσιμότητα ειδικών, η διεπιστημονική προσέγγιση και συνεργασία καθώς και η αποτελεσματική επικοινωνία^{4,10,32}.

Ανάλυση του χρόνου των διεργασιών που περνούν οι ασθενείς στο ΤΕΠ έχει δείξει ότι η αναμονή περιλαμβάνει το 51-63% του συνολικού χρόνου διεκπεραίωσης (turnaround time)³⁵. Μελέτες έδειξαν ότι όλοι αυτοί παράγοντες εσωτερικής λειτουργίας του ΤΕΠ συσχετίζονται όχι μόνο με αυξημένα επίπεδα συνωστισμού αλλά και αυξημένα ποσοστά ασθενών που φεύγουν χωρίς (LWBS) ή

με ατελή αξιολόγηση (LAMA) ³⁶ καθώς και με μειωμένη ικανοποίηση ασθενών και προσωπικού ³⁸ και αυξημένα ποσοστά βίας στο ΤΕΠ ^{35,37}.

3.2.2 Στελέχωση ΤΕΠ

Η ανεπαρκής στελέχωση, στο ΤΕΠ με ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό και βοηθητικό προσωπικό συσχετίζεται με αυξημένους χρόνους αναμονής και παραμονής, με καθυστερήσεις και λάθη σε διαγνωστικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις, αυξημένα ποσοστά αποχωρήσεων (LWBS), επαγγελματική εξουθένωση (burnout) του προσωπικού και μειωμένη ικανοποίηση των ασθενών. Η ασφαλής στελέχωση του ΤΕΠ δεν αρκεί να είναι μόνο ποσοτική αλλά κυρίως ποιοτική και αφορά την παρουσία ειδικευμένου στην επείγουσα ιατρική και νοσηλευτική ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού καθώς και υποστηρικτικές υπηρεσίες τόσο με διοικητικό, παραϊατρικό όσο και με βοηθητικό προσωπικό.

Σε κάθε περίπτωση ο αριθμός των εργαζομένων στα Τ.Ε.Π. θα πρέπει να είναι ανάλογος του αριθμού των προσερχομένων, ανά ώρα, ασθενών. Μελέτες έδειξαν ότι οι αυξημένες αναλογίες νοσηλευτών / ασθενών συσχετίζονται με βελτιωμένα αποτελέσματα ασθενών ³⁹ ενώ η υποστελέχωση συνδέεται με αυξημένα επίπεδα συνωστισμού και με σημαντικό ποσοστό επίπτωσης στην ασφάλεια των ασθενών ^{39,40}. Μελέτη σε ΤΕΠ μεγάλου Ιαπωνικού νοσοκομείου ⁴¹ αναφέρει ότι η στελέχωση με άπειρο και ανειδίκευτο ιατρικό προσωπικό αύξησε σημαντικά τους χρόνους αναμονής και παραμονής των ασθενών ενώ παράλληλα αύξησε το κόστος περίθαλψης λόγω εκτεταμένης χρήσης των πόρων.

Λόγω της φύσης της πολυπλοκότητας και της οξύτητας και μεγάλου αριθμού ασθενών στο ΤΕΠ, η παρουσία και η έλευση ιατρών άλλων ειδικοτήτων, αποτελεί εξίσου σημαντικό παράγοντα διαχείρισης και διεκπεραίωσης περιστατικών με σύνθετα ή ειδικά προβλήματα. Μελέτη των Kim, Jungyeon et al. ⁴², αναφέρει ότι το 28% των ασθενών στο ΤΕΠ, χρειάστηκε παρέμβαση ειδικών για ασθενείς ηλικίας μεγαλύτερης των 65 ετών και με μεγάλα ποσοστά συννοσηρότητας.

3.3 Φάση Εξόδου Ασθενών στο ΤΕΠ (Output)

3.3.1 Μπλοκ πρόσβασης (Access block)

Η αδυναμία διακίνησης και εξόδου των ασθενών από το ΤΕΠ, μετά την ολοκλήρωση των διαγνωστικών και θεραπευτικών παρεμβάσεων, αναφέρεται ως ο κυριότερος και πιο κοινός παράγοντας συνωστισμού σε όλα τα ΤΕΠ διεθνώς. Σύμφωνα με το Australasian College for Emergency Medicine (ACEM) ⁴³, το μπλοκ πρόσβασης (access block) ορίζεται ως "η κατάσταση κατά την οποία οι ασθενείς δεν μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση σε κατάλληλα νοσοκομειακά κρεβάτια εντός εύλογου χρονικού διαστήματος, όχι περισσότερο από 8 ώρες".

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, ορίζονται ως 4 ώρες από την ώρα της άφιξης στο ΤΕΠ, έως την μεταφορά ή έξοδο. ⁴⁴ Σύμφωνα με τον IOM (Institute of Medicine-USA) το μπλοκ πρόσβασης αποτελεί την σημαντικότερη αιτία συνωστισμού στο ΤΕΠ. ⁴⁵ Πολλές μελέτες από τις ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, τον Καναδά και την Αυστραλία έδειξαν ότι το μπλοκ πρόσβασης ευθύνεται για την μειωμένη αποτελεσματικότητα και ποιότητα της φροντίδας καθώς συνδέεται με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών με αυξημένο κίνδυνο σφαλμάτων, καθυστερημένη χρόνο-κρίσιμη φροντίδα, αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα ^{46,47,48,49}.

Το πρόβλημα πέρα από ότι αυξάνει τους χρόνους παραμονής των ασθενών των οποίων η φροντίδα παρατείνεται στο ΤΕΠ, καταναλώνει πόρους νοσηλευτών και γιατρών και καθυστερεί την αξιολόγηση νέων ασθενών. Παράλληλα το μπλοκ πρόσβασης στο ΤΕΠ αναφέρεται ως ο σημαντικότερος λόγος της εκτροπής ασθενοφόρων ⁵⁰.

Πολλοί παράγοντες ευθύνονται στην αδυναμία διακίνησης των ασθενών από το ΤΕΠ, όπως η έλλειψη ενδονοσοκομειακών κλινών, η ανεπαρκής στελέχωση κυρίως με νοσηλευτικό προσωπικό, η υπερβολική ζήτηση κλινών ΜΕΘ ή ΜΑΦ, η μη διαθεσιμότητα χειρουργικών τραπεζιών, η εφαρμογή

κανονισμού νοσοκομειακών λοιμώξεων που καθυστερούν την απεμπλοκή κλινών, οι αναποτελεσματικές διαγνωστικές και βοηθητικές υπηρεσίες, οι καθυστερήσεις εξόδου των ασθενών που νοσηλεύονται καθώς και η ανεπάρκεια υποστηρικτών δομών στην κοινότητα (κέντρα αποκατάστασης, οίκοι ευγηρίας κ.λπ.).^{3,46}

Κυρίως όμως η μείωση νοσοκομειακών κλινών τα τελευταία σαράντα χρόνια διεθνώς έχει οδηγήσει, ιδιαίτερα τα μεγάλα νοσοκομεία, σε επίπεδα πληρότητας άνω του 90%. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα σοβαρή δυσλειτουργία των συστημάτων υγείας, αναποτελεσματική περίθαλψη και αυξημένα επίπεδα συνωστισμού νοσοκομείων και ΤΕΠ. Η πλήρης παραγωγική ικανότητα των νοσοκομείων για παρατεταμένες περιόδους είναι αναποτελεσματική και μη βιώσιμη. Στην ουσία ο συνωστισμός στο ΤΕΠ θεωρείται ως δείκτης ολικής δυσλειτουργίας του νοσοκομείου σε πολλαπλά επίπεδα, που απαιτεί καθολική απόκριση των διοικήσεων ή ολόκληρου του συστήματος υγείας.³²

4. ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ

Ο συνωστισμός στο ΤΕΠ επηρεάζει την ποιότητα, την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της παρεχόμενης φροντίδας, ενώ παράλληλα συνδέεται με αρνητικά αποτελέσματα στην έκβαση των ασθενών. Αρκετά εκτεταμένη βιβλιογραφία καταδεικνύει τις συνέπειες του συνωστισμού στο ΤΕΠ.

4.1 Αυξημένοι χρόνοι αναμονής - παραμονής

Ο συνωστισμός στο ΤΕΠ συνδέεται, με παρατεταμένους χρόνους αναμονής και συνολικής διάρκειας παραμονής. Σε μελέτη των Uscher, Pines, et al.⁵¹ στις ΗΠΑ αναφέρει ότι η πιθανότητα εξέτασης στη Διαλογή εντός της προβλεπόμενης ώρας μειώθηκε κατά 30% από το 1997 έως το 2006, σε άλλες μελέτες παρατηρήθηκε ότι ο χρόνος αναμονής για πρώτη ιατρική εκτίμηση αυξήθηκε από 46,5 λεπτά σε 58,1 λεπτά την περίοδο 2003-2009⁵³ και η συνολική διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ αυξήθηκε από 185 λεπτά το 2001, σε 254 λεπτά το 2005⁵⁴. Επίσης σύμφωνα με το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC), πάνω από το 10% των ασθενών με σοβαρές καταστάσεις, περίμενε περισσότερο από μία ώρα για ιατρική εκτίμηση⁵⁵.

Ανάλογη επιβάρυνση αναφέρεται μεταξύ της διάρκειας παραμονής στο ΤΕΠ και της διάρκειας παραμονής στο νοσοκομείο. Μελέτες έδειξαν ότι οι ασθενείς που παρέμειναν στο ΤΕΠ, για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την εισαγωγή τους είχαν μεγαλύτερη μέση διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο σε σχέση με εκείνους που μεταφέρθηκαν έγκαιρα σε μονάδες νοσηλείας⁵⁶.

4.2 Αύξηση νοσηρότητας

Η καθυστέρηση στις διαγνωστικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις, λόγω συνωστισμού στο ΤΕΠ οδηγεί σε αύξηση της νοσηρότητας, ιδιαίτερα σε ασθενείς όπου η αντιμετώπιση οξέων και απειλητικών καταστάσεων είναι άμεσα συνδεδεμένη με το χρόνο των θεραπευτικών παρεμβάσεων. Καταστάσεις όπως πνευμονία, σήψη, οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, χειρουργικές καταστάσεις όπως οξεία κοιλία, σοβαρό τραύμα, αν δεν αντιμετωπιστούν άμεσα μπορεί να έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην έκβαση των ασθενών.

Μελέτες έδειξαν ότι ο συνωστισμός στο ΤΕΠ συνδέεται με καθυστερήσεις στη χορήγηση αντιβιοτικών σε ασθενείς με πνευμονία^{57,59} και σε σήψη⁵⁸. Ανάλογες μελέτες σε Παιδιατρικά ΤΕΠ έχουν δείξει αυξήσεις στον χρόνο μέχρι τη χορήγηση αντιβιοτικών σε απειλητικές καταστάσεις (λοιμώξεις ΚΝΣ, σήψη κ.α.) και τάσεις για καθυστερημένη θεραπεία στο άσθμα και στη αντιμετώπιση καταγμάτων⁶⁰. Ο χρόνος για απεικονιστικό έλεγχο παρατάθηκε κατά 14,3 λεπτά και η χορήγηση αντιβιοτικού κατά 9,3 λεπτά για κάθε 10 επιπλέον ασθενείς στο ΤΕΠ⁵⁹.

Οι Pines et al.⁶¹ αναφέρουν σημαντική αύξηση σε σοβαρές επιπλοκές (καρδιακή ανακοπή, καρδιακή ανεπάρκεια, όψιμο έμφραγμα του μυοκαρδίου, αρρυθμίες) σε ασθενείς με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο (ACS) λόγω καθυστερημένων παρεμβάσεων. Ωστόσο ο συνωστισμός δεν συσχετίστηκε με

σημαντικές καθυστερήσεις για στεφανιογραφία σε ασθενείς με οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου (STEMI)⁶² ή θρομβόλυσης σε ισχαιμικά αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια⁶³.

Σημαντική καθυστέρηση επίσης αναφέρεται στην χορήγηση αναλγησίας σε ασθενείς με σοβαρό πόνο και άλλες οδυνηρές καταστάσεις. Οι καθυστερήσεις στην αναλγησία ήταν μεγαλύτερη από 1 ώρα τόσο κατά την αξιολόγηση στην διαλογή όσο και στους χώρους εξέτασης.⁶⁴ Ωστόσο δεν ήταν στατιστικά σημαντική για ασθενείς με οπισθοστερνικό⁶⁴, και οξύ κοιλιακό άλγος⁶⁶ καθώς και σε σοβαρές τραυματικές καταστάσεις⁶⁷.

Αν και δεν έχει βρεθεί ότι ο συνωστισμός στο ΤΕΠ έχει αντίκτυπο στην αποτελεσματικότητα της αναζωογόνησης ή στην πρόγνωση ασθενών με καρδιακή ανακοπή⁶⁸, η καθυστέρηση διαδικασιών καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης και η καθυστερημένη εισαγωγή στη ΜΕΘ συνδέεται με χειρότερα αποτελέσματα⁶⁹. Αυτό ισχύει και για την περίπτωση σοβαρά πασχόντων ασθενών που παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα στο ΤΕΠ, λόγω έλλειψης χώρου στη ΜΕΘ⁷⁰.

4.3 Ιατρικά λάθη και σφάλματα φαρμακευτικής αγωγής

Αναφέρεται υψηλή συσχέτιση μεταξύ επιπέδων του συνωστισμού στο ΤΕΠ και του κινδύνου πρόκλησης ιατρικών σφαλμάτων. Σε μελέτη των Epstein, et al⁷¹, η εμφάνιση διαγνωστικών λαθών ήταν δύο φορές υψηλότερη, όταν το ΤΕΠ ήταν συνωστισμένο. Τα περισσότερα λάθη είναι λάθη παράλειψης, καθώς το ιατρικό προσωπικό στο ΤΕΠ λειτουργεί κάτω από συνθήκες πίεσης.

Ο συνωστισμός στο ΤΕΠ ευθύνεται για σωρεία σφάλματων φαρμακευτικής αγωγής. Η επίπτωση των φαρμακευτικών λαθών στους ασθενείς μπορεί να είναι από ασήμαντη έως πολύ σοβαρή ή θανάσιμη. Συνήθη λάθη αφορούν την δοσολογία, την συχνότητα, τον τρόπο και την οδό χορήγησης, παραλείψεις καθώς και ανεπιθύμητα συμβάντα. Προοπτική μελέτη παρατήρησης στις ΗΠΑ⁷², εντόπισε αρκετά αυξημένη συχνότητα σφαλμάτων σε όλα τα στάδια εφαρμογής της φαρμακευτικής αγωγής, από την προετοιμασία και παραγγελία έως την χορήγηση.

Οι Scott, Belinda et al⁷³, στην Αυστραλία αναφέρουν ότι τα περισσότερα λάθη φαρμακευτικής αγωγής σχετίζονται με την ταυτοποίηση του ασθενή, την εκδήλωση αλλεργίας και τις παραλείψεις χορήγησης και συμβαίνουν συχνότερα όταν το ΤΕΠ είναι συνωστισμένο ή και έχει σοβαρά πάσχοντες ασθενείς και όταν η στελέχωση με προσωπικό δεν είναι επαρκής. Σοβαρά λάθη φαρμακευτικής δοσολογίας σχετίζονται με παιδιά⁶⁰. Πολλές μελέτες τεκμηριώνουν την επίδραση του συνωστισμού στο ΤΕΠ, με αναποτελεσματικές θεραπευτικές παρεμβάσεις λόγω σφαλμάτων, παραλείψεων ή ελλειμματικών διαδικασιών φροντίδας από παρατεταμένους χρόνους χορήγησης έως αναλγησία και αντιβιοτικά.^{57,58,59,60,61,62,63,64}

4.4 Αποχώρηση ασθενών χωρίς ή με ατελή ιατρική εκτίμηση

Η αποχώρηση ασθενών χωρίς ιατρική εκτίμηση ("left without being seen" - LWBS) ή χωρίς να έχουν ολοκληρωθεί οι διαδικασίες ελέγχου ("left against medical advice" - LAMA) αποτελεί δείκτης ποιότητας της αποτελεσματικής λειτουργίας των ΤΕΠ όσον αφορά τόσο την πρόσβαση στη φροντίδα όσο και τη διαδικασία περίθαλψης.

Στην βιβλιογραφία ο αναφερόμενος αριθμός ασθενών με LWBS κυμαίνεται μεταξύ του 0,1% και 15% και ο αριθμός ασθενών με LAMA υπολογίζεται μεταξύ του 0,5-3% των ασθενών, ανάλογα με τον τύπο και το μέγεθος του νοσοκομείου και συσχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τα επίπεδα συνωστισμού στο ΤΕΠ⁷⁴. Αναδρομική μελέτη παρατήρησης από τους Tropea, et al.⁷⁵ στην Αυστραλία έδειξε ότι οι ασθενείς που εγκαταλείπουν το ΤΕΠ χωρίς ιατρική εκτίμηση (LWBS), εμφανίζουν υψηλότερο κίνδυνο επανεπισκέψεων εντός 48ωρου και επιδείνωση της κατάστασης τους σε σχέση με την αρχική τους επίσκεψη. Προοπτικές μελέτες^{76,77}, αναφέρουν ότι αυτοί οι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο νοσηρότητας, και θνησιμότητας στο άμεσο μέλλον.

Ο υπολογιζόμενος διάμεσος χρόνος πριν από την αναχώρηση για ασθενείς με LWBS είναι 102 λεπτά, ενώ για τους ασθενείς με LAMA, περίπου τέσσερις ώρες. Τα περισσότερα περιστατικά

αποχώρησης παρατηρούνται τις απογευματινές και νυχτερινές ώρες και εμφανίζονται συνήθως σε αστικά δημόσια νοσοκομεία⁷⁴. Οι περισσότεροι ασθενείς και στις δύο περιπτώσεις είναι ασθενείς άρρηνες, ηλικίας 20-49 ετών, με επίπεδα ταξινόμησης μέτριας έως χαμηλής βαρύτητας και αφορούν συνήθως περιστατικά με μυοσκελετικά προβλήματα και γαστρεντερικές διαταραχές. Ωστόσο σε ένα ποσοστό 4-10% αναφέρονται αποχωρήσεις ασθενών με δυνητικά επικίνδυνες εκδηλώσεις, όπως θωρακικό άλγος, κεφαλαλγία και δύσπνοια⁷⁸. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο παρατεταμένος χρόνος αναμονής και ο συνωστισμός είναι οι κύριοι λόγοι για την αποχώρηση. Ο κίνδυνος αυτοί οι ασθενείς να μην λάβουν κατάλληλη ή έγκαιρη ιατρική φροντίδα, αποτελεί αρνητικό δείκτη ποιότητας και αποτυχία του συστήματος υγείας.

4.5 Αύξηση θνησιμότητας

Οι καθυστερημένες θεραπευτικές παρεμβάσεις και η μη έγκαιρη αξιολόγηση και διακίνηση των ασθενών με αυξημένη βαρύτητα αποτελούν, σε ένα ΤΕΠ που είναι συνωστισμένο, τις κύριες αιτίες που μπορούν να οδηγήσουν σε άμεση ή μεταγενέστερη θνησιμότητα. Σύμφωνα με μελέτη των Singer et al⁷⁹ η θνησιμότητα αυξήθηκε ανάλογα με τον χρόνο εισαγωγής, από 2,5% σε ασθενείς που εισήχθησαν σε λιγότερο από 2 ώρες, έως 4,5% σε ασθενείς που εισήχθησαν σε 12 ώρες ή περισσότερο. Παράλληλα η ενδονοσοκομειακή παραμονή αυξήθηκε από 5,6 ημέρες σε 8,7 ημέρες. Σε ανάλογη μελέτη από τους Chalfin et al.⁸⁰, η ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα ήταν 17,4% για ασθενείς με καθυστέρηση στο ΤΕΠ πάνω από 6 ώρες για μεταφορά σε ΜΕΘ, έναντι 12,9% για ασθενείς που μεταφέρθηκαν σε μικρότερο διάστημα.

Μεγάλης κλίμακας αναδρομική μελέτη κοορτής στον Καναδά⁸¹, συσχετίζει τους μεγάλους χρόνους αναμονής και παραμονής στο ΤΕΠ με υψηλότερο κίνδυνο βραχυπρόθεσμου θανάτου στις επόμενες επτά ημέρες και αυξημένα ποσοστά εισαγωγών, τόσο σε ασθενείς με υψηλή οξύτητα αλλά ακόμη και σε ασθενείς με χαμηλή οξύτητα, λόγω διαγνωστικής υποεκτίμησης της κατάστασης τους. Αντίστοιχη Αυστραλιανή μελέτη⁸² αναφέρει υψηλότερη θνησιμότητα σε δύο, επτά, και τριάντα ημέρες μετά την εισαγωγή των ασθενών σε περιόδους συμφόρησης του νοσοκομείου ή με μεγάλες περιόδους παραμονής στο ΤΕΠ.

Μελέτες ασθενών με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου⁶¹,αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο⁶³, πνευμονία⁵⁷ και σήψη⁵⁸, έχουν καταδείξει χαμηλότερα επίπεδα θεραπείας που σχετίζονται με αυξημένους χρόνους αναμονής και συνωστισμό στο ΤΕΠ, υποδεικνύοντας πιθανούς μηχανισμούς βλάβης και αυξημένη θνησιμότητα, ενώ άλλες μελέτες έχουν δείξει αντίστοιχη συσχέτιση λόγω παραλείψεων και καθυστερήσεων σε γενικότερες διαδικασίες παρέμβασης⁶⁹. Η εκτροπή ασθενοφόρων επίσης, σχετίζεται με αυξημένη θνησιμότητα κυρίως σε ασθενείς με καρδιαγγειακά και αναπνευστικά προβλήματα⁸³.

Ωστόσο παρόλο που όλες οι μελέτες παρατήρησης δείχνουν μια πιθανή σχέση μεταξύ θνησιμότητας και συνωστισμού, θα πρέπει να ερμηνεύονται προσεκτικά και να διερευνάται η αιτιολογική συνάφεια και άλλων μεταβλητών, όπως η πολυπλοκότητα και σοβαρότητα της νόσου, τα επίπεδα στελέχωσης, οι συνθήκες νοσηλείας κ.α.⁸⁴

4.6 Εκτροπή ασθενοφόρων

Η αναποτελεσματική οργανωτική και λειτουργική ικανότητα των νοσοκομείων και των ΤΕΠ να υποδεχθούν νέους ασθενείς λόγω υπερπλήρωσης σε νοσοκομειακές κλίνες και καταστάσεων συνωστισμού στα ΤΕΠ, οδήγησε από το 1990 (κυρίως στις ΗΠΑ και Καναδά) στην υιοθέτηση του μέτρου της εκτροπής ασθενοφόρων με μεταφορά των ασθενών σε άλλες διαθέσιμες εγκαταστάσεις υγείας. Παρόλο που το μέτρο αρχικά θεωρήθηκε ως σχετικά σπάνια επιλογή για αντιμετώπιση κυρίως απροσδόκητων γεγονότων ή κρίσεων, έλαβε δραματικές διαστάσεις την επόμενη δεκαετία.

Σύμφωνα με το CDC, το ένα τρίτο των ΤΕΠ στις ΗΠΑ έχει κάνει χρήση της εκτροπής ασθενοφόρων⁸⁵. Άλλες μελέτες έχουν αναφέρει την εκτροπή σε ποσοστό μέχρι και στο 50% των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης⁸⁶. Βραχυπρόθεσμα, η εκτροπή ασθενοφόρων παρέχει τη δυνατότητα

στο ΤΕΠ που επικαλείται την ανάγκη εκτροπής, να επιστρέψει στη βέλτιστη λειτουργικότητα του, καθώς διαχειρίζεται τον συνωστισμό των ασθενών.

Η αποτελεσματικότητα της εκτροπής ασθενοφόρων ως μέτρου αντιμετώπισης του συνωστισμού, πλέον αμφισβητείται ως αναποτελεσματική και κοντόφθαλμη στρατηγική αντιμετώπισης του προβλήματος, καθώς μετατοπίζει το πρόβλημα είτε σε προ-νοσοκομειακούς παρόχους είτε σε άλλα νοσοκομεία⁸⁷. Η εκτροπή των ασθενοφόρων οδηγεί σε καθυστερημένη περίθαλψη των ασθενών και μειώνει την διαθεσιμότητα των ασθενοφόρων⁸⁸ ενώ παράλληλα συνδέεται αυξημένο ποσοστό νοσηρότητας και θνησιμότητας, λόγω παρατεταμένων χρόνων μεταφοράς⁸³. Σε ασθενείς με καρδιακά επεισόδια, η εκτροπή ασθενοφόρων σχετίζεται με αυξημένη θνησιμότητα και μειωμένη επαναϊμάτωση⁸⁹.

4.7 Ικανοποίηση των ασθενών κι προσωπικού

Η ικανοποίηση ασθενών θεωρείται δείκτης ποιότητας στο ΤΕΠ και μέτρο αξιολόγησης των παρεχόμενων υπηρεσιών. Ο δείκτης αυτός διαταράσσεται όταν οι προσδοκίες των ασθενών δεν ικανοποιούνται. Οι παρατεταμένοι χρόνοι αναμονής και παραμονής, η έλλειψη προσοχής, η αναποτελεσματική επικοινωνία, οι κακές περιβαλλοντολογικές συνθήκες, οι καθυστερήσεις στη διάγνωση και θεραπεία και ο συνωστισμός αυξάνουν την δυσαρέσκεια των ασθενών και επηρεάζουν σημαντικά τα επίπεδα ικανοποίησης^{90,91}.

Μελέτη των Pines et al ⁹², μεταξύ επικυρωμένων συντελεστών συνωστισμού στο ΤΕΠ (όπως η έγκαιρη ιατρική αξιολόγηση, οι χρόνοι αναμονής, ο χρόνος εισαγωγής) και της ικανοποίησης των ασθενών τόσο από την φροντίδα όσο και από τη συνολική νοσηλεία συνδέθηκαν αρνητικά με την συνολική ικανοποίηση των ασθενών στο ΤΕΠ. Μελέτες έχουν συσχετίσει την μειωμένη ικανοποίηση με τα ποσοστά ασθενών που φεύγουν χωρίς ή με ατελή αξιολόγηση (LWBS και LAMA)⁷⁴. Μελέτη των Coughlan et al ¹¹, σχετικά με τις εμπειρίες ασθενών και συγγενών που είχαν παραμείνει 12 ώρες ή περισσότερο σε ένα ΤΕΠ στην Ιρλανδία, περιγράφουν ένα ΤΕΠ που ήταν συνωστισμένο ως βρώμικο, με σοβαρές ελλείψεις λόγω μειωμένης χρηματοδότησης, με εικόνες που θύμιζαν εμπόλεμη κατάσταση και τριτοκοσμικές συνθήκες νοσηλείας.

Παράλληλα ο συνωστισμός στο ΤΕΠ, επηρεάζει σημαντικά την σωματική και ψυχοσυναισθηματική υγεία του προσωπικού. Η εργασία σε ένα περιβάλλον πίεσης, με αυξημένους ρυθμούς εργασίας, με μεγάλη οξύτητα και όγκο ασθενών, έχει ως αποτέλεσμα υψηλά επίπεδα άγχους του προσωπικού, που πολλές φορές οδηγεί σε επίπεδα επαγγελματικής εξουθένωσης (burnout)⁹³. Η υποστελέχωση καθώς και τα αδιέξοδα διαχείρισης της ροής των ασθενών επιδεινώνουν περισσότερο την κατάσταση και επηρεάζουν την ποιότητα παροχής υπηρεσιών. Πέρα από τις επιπτώσεις που αυτό έχει για το προσωπικό (μειωμένη ικανοποίηση, αναρρωτικές άδειες, επαγγελματικές συγκρούσεις, κ.α.) έχει δυσμενείς συνέπειες και για την ασφάλεια των ασθενών, την αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών (παραλείψεις, διαγνωστικά και θεραπευτικά λάθη, κ.α.)^{57-61,94}, ενώ παράλληλα οδηγεί σε αύξηση των εντάσεων και αυξημένα επίπεδα βίας στο ΤΕΠ ⁹⁵.

4.8 Αύξηση κόστους

Ο συνωστισμός στο ΤΕΠ έχει άμεση συνάφεια με την λειτουργικότητα, την αποδοτικότητα και την οικονομική βιωσιμότητα του συστήματος. Πολλοί παράγοντες που συμβάλλουν στην συνωστισμό στο ΤΕΠ, όπως οι ασθενείς με υψηλή ή χαμηλή βαρύτητα, η κατάχρηση σε εργαστηριακές, απεικονιστικές εξετάσεις, οι περιττές θεραπευτικές παρεμβάσεις, οι εκτροπές ασθενοφόρων, οι ασθενείς που αποχωρούν χωρίς αξιολόγηση και οι αυξημένοι χρόνοι παραμονής θεωρούνται ότι είναι οικονομικά επιζήμιοι, είτε λόγω αύξησης του λειτουργικού κόστους, είτε λόγω απώλειας εσόδων.

Πολλές μελέτες διερευνούν τον οικονομικό αντίκτυπο και συγκεκριμένα τον τρόπο με τον οποίο η μείωση του συνωστισμού θα οδηγήσει σε αύξηση των νοσοκομειακών εσόδων και μείωση των δαπανών ^{96,97}. Η μείωση της συνολικής διάρκειας παραμονής (LOS) είτε εντός ΤΕΠ είτε στο νοσοκομείο, με οποιονδήποτε τρόπο αποφέρει σημαντικό οικονομικό όφελος. Μελέτη από τους Krochmal and Riley ⁹⁸, αναφέρει ότι η αυξημένη διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ, αυξάνει το κόστος νοσηλείας κατά 6,8

εκατομμύρια δολάρια για τρία χρόνια. Μελέτη των Falvo et al.⁹⁹, διαπίστωσε σημαντική απώλεια δυνητικών νοσοκομειακών εσόδων και λειτουργικής ικανότητας, λόγω της αυξημένης διάρκειας παραμονής στο ΤΕΠ, ασθενών που ήταν για εισαγωγή και ότι "η εισαγωγή ασθενών από το ΤΕΠ σε νοσηλευτικά τμήματα εντός 120 λεπτών θα είχε αυξήσει τη λειτουργική ικανότητα θεραπείας του ΤΕΠ κατά 10.397 ώρες" για ένα χρόνο. Επομένως, η μείωση του συνωστισμού στο ΤΕΠ μειώνοντας την διάρκεια παραμονής ανά ασθενή αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη μείωση του κόστους.

5. ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ

Παρά το γεγονός ότι υπάρχει αυξημένη συναίνεση σχετικά με την εννοιολογική τεκμηρίωση του συνωστισμού, τις συνέπειες και τα αίτια που τον προκαλούν, δεν υπάρχει κοινά αποδεκτός τρόπος μέτρησης του. Στην βιβλιογραφία αναφέρονται πάνω από εβδομήντα μετρήσιμοι δείκτες συνωστισμού στο ΤΕΠ. Ο τεράστιος αριθμός και η ευρεία μεταβλητότητα στις μετρήσεις αντικατοπτρίζουν το βαθμό δυσκολίας μέτρησης του. Η ανάπτυξη πολυάριθμων μετρήσεων που έχουν προταθεί ή αναπτυχθεί, προκύπτει από την ανάγκη για ποσοτικές και αντικειμενικές μετρήσεις του συνωστισμού που να είναι ευρέως εφαρμόσιμες στα περισσότερα ΤΕΠ, εφικτές και αναπαραγωγίμες, ώστε οι εργαζόμενοι, οι διαχειριστές, οι ερευνητές και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής να μπορέσουν να τον κατανοήσουν και να τον διαχειριστούν καλύτερα¹⁰⁰.

Οι ποσοτικές και χρονικές μετρήσεις αποτελούν τον πιο κοινό μέτρο αξιολόγησης του συνωστισμού σε δύο χωριστά αλλά συναφή και αλληλοεπιδρώντα φαινόμενα: την ροή ασθενών που βασίζεται κυρίως σε χρονικά διαστήματα μέτρησης (π.χ. συνολική διάρκεια παραμονής, χρόνος εισαγωγής, χρόνοι εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων κ.α.) και την μη ροή, που αφορά κυρίως ποσοτικά δεδομένα (π.χ. προσερχόμενοι ασθενείς, ασθενείς που περιμένουν, αριθμός συνοδών, ασθενείς που έφυγαν χωρίς αξιολόγηση (LWBS), εκτροπή ασθενοφόρων κ.α.). Το πλεονέκτημα της ποσοτικής μέτρησης των ασθενών είναι ότι είναι πιο εύκολο να παρατηρηθούν σε πραγματικό χρόνο αλλά πιο δύσκολο να γενικευθούν σε όλα τα ΤΕΠ, σε αντίθεση με τη χρονική κατανομή που είναι πιο εύκολο να αποτυπωθεί στα περισσότερα ΤΕΠ. Η χρήση απλούστερων δεικτών μέτρησης του συνωστισμού, φαίνεται ότι είναι περισσότερο κοινά αποδεκτά, εφικτά και εφαρμόσιμα στα περισσότερα ΤΕΠ^{100,101,102}.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί πολυδιάστατα μοντέλα για τη μέτρηση του συνωστισμού σε πραγματικό χρόνο, λαμβάνοντας υπόψη την στελέχωση, την οξύτητα ασθενών και άλλες νοσοκομειακές μεταβλητές. Τέτοια μοντέλα αποτελούν η βαθμολογία EDWIN (ED Work Index) όπου το ποσοστό πληρότητας ορίζεται από τον συνολικό αριθμό των ασθενών στο ΤΕΠ διαιρούμενο με τον αριθμό των εξεταστικών κλινών, ενώ λαμβάνονται υπόψη και άλλες μεταβλητές όπως η κατηγορία ταξινόμησης, ο αριθμός θεραπόντων ιατρών, ο φόρτος εργασίας, η προσελευσιμότητα κ.α.¹⁰³.

Το 2004, οι Weiss et al.¹⁰⁴ δημιούργησαν το NEDOCS (National ED Overcrowding Study) ή PEDOCS (Pediatric ED Over Crowding Study) για Παιδιατρικά ΤΕΠ, ένα εργαλείο που βασίζεται στο διαδίκτυο για τη μέτρηση της υποκειμενικής αντίληψης του προσωπικού για το πόσο συνωστισμένο θεωρεί ότι είναι το ΤΕΠ και αντικειμενικές μετρήσεις μεταβλητών, όπως τον συνολικό αριθμό των ασθενών στο ΤΕΠ, τους ασθενείς που περιμένουν για να εξετασθούν, τους ασθενείς υπό μηχανικό αερισμό, τον χρόνο έως την πρώτη αξιολόγηση κ.α.

Τα διαδικτυακά αποτελέσματα των μετρήσεων δίνουν βαθμολογίες από 0 (καθόλου συνωστισμένο) έως 200 (καταστροφή). Αντίστοιχο σύνθετο μοντέλο μέτρησης είναι το READI (Real-time Emergency Analysis of Demand Indicators) το οποίο λαμβάνει υπόψη την οξύτητα των ασθενών, την πληρότητα των εξεταστικών κλινών ανά ιατρείο, τον αριθμό των ασθενών που μπορούν να εξυπηρετηθούν από το προσωπικό ανά ιατρείο και την υποκειμενική αντίληψη του προσωπικού για το βαθμό συνωστισμού σε μια δεδομένη χρονική στιγμή^{102,103}.

Δυστυχώς, η ανομοιογένεια λειτουργίας των ΤΕΠ, καθώς και η μεταβλητότητα των συνθηκών του συνωστισμού, το κάνουν εξαιρετικά δύσκολο να αποτυπωθεί με ακρίβεια. Τα πολυδιάστατα μοντέλα αξιολόγησης είναι αξιόπιστα για τα ΤΕΠ που μπορούν να εφαρμοστούν, έχουν καλύτερη προβλεψιμότητα και προοπτική, αλλά λόγω των σύνθετων και πολλαπλών διαδικασιών που

απαιτούνται δεν μπορούν να έχουν καθολική εφαρμογή. Οι προσπάθειες ανάπτυξης πιο πολύπλοκων και πολυδιάστατων μοντέλων αξιολόγησης θα πρέπει να στραφούν και να επικεντρωθούν στην εφαρμογή και διερεύνηση λιγότερο σύνθετων μετρήσεων.

Αντίθετα οι μετρήσεις ροής (χρονικές και αριθμητικές) μπορεί να είναι περισσότερο εφαρμόσιμες σε όλα τα ΤΕΠ και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για συγκρίσεις πολλαπλών επιπέδων, ενώ παράλληλα λόγω του αναδρομικού τους χαρακτήρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν καλύτερα για τον υπολογισμό συσχετίσεων και τη δημιουργία υποθέσεων. Η χρήση των μετρήσεων ροής και μη ροής υπογραμμίζει το γεγονός ότι το φαινόμενο του συνωστισμού δεν ωθείται μόνο από το ΤΕΠ, αλλά επίσης εξαρτάται από τους παράγοντες του νοσοκομείου ή του συστήματος.

6. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΩΣΤΙΣΜΟΥ

Η διαχείριση του συνωστισμού στο ΤΕΠ και η αποτελεσματική αντιμετώπιση του απαιτεί ολοκληρωμένες παρεμβάσεις σε όλους τους αιτιολογικούς παράγοντες που τον προκαλούν, τόσο σε κεντρικό πολιτικό επίπεδο και συστημάτων υγείας όσο και σε στρατηγικές εντός και εκτός ΤΕΠ. Οι όποιες επιμέρους και αποσπασματικές παρεμβάσεις δεν προσφέρουν αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματος. Ο σχεδιασμός και οι προτεινόμενες στρατηγικές θα πρέπει να είναι ανάλογα προσαρμόσιμες με τις ιδιαιτερότητες των εθνικών συστημάτων υγείας και σε τοπικό επίπεδο με τις ιδιαίτερες ανάγκες των ΤΕΠ που θα εφαρμοστούν.

Για την αντιμετώπιση του συνωστισμού δεν υπάρχει μια λύση “one size fits all” , η πολυπλοκότητα του φαινομένου απαιτεί αξιολόγηση όλων των παραγόντων που το προκαλούν, αλλαγή κουλτούρας τόσο σε επίπεδο πολιτικών αποφάσεων , ανθρώπινου δυναμικού υγείας καθώς και του γενικότερου πληθυσμού όσο και ευρύτερη συνεργασία και συναίνεση όλων των εμπλεκόμενων φορέων. Ακολουθώντας, όπως και στην αιτιολογική προσέγγιση, το μοντέλο «εισόδου-διαχείρισης και εξόδου» θα αποτυπώσουμε τις πιο κοινά αποδεκτές προτεινόμενες και εφαρμόσιμες στρατηγικές επίλυσης του που έχουν δοκιμαστεί και έχει αποδειχθεί η αποτελεσματικότητα εφαρμογής τους.

6.1 Στρατηγικές μείωσης της εισροής ασθενών στο ΤΕΠ (input recommendations)

6.1.1 Ανάπτυξη ΠΦΥ

Η ανάπτυξη και ενίσχυση του ρόλου και των δομών της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ) στην κοινότητα, τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και σε επίπεδο θεραπείας, αποτελεί σημαντικό μέτρο αναχαίτισης των εισροών στα ΤΕΠ, καθώς λειτουργεί ως φίλτρο για την αντιμετώπιση περιστατικών χαμηλής οξύτητας. Η καθολική κάλυψη του πληθυσμού, η επάρκεια σε ανθρώπινο στελεχιακό δυναμικό και οι υποδομές (χωροταξικές και υλικοτεχνικές) καθώς και ο χρόνος κάλυψης καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητα του. Η ποιότητα, ασφάλεια και αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στην ΠΦΥ, αποτελεί βασικό στοιχείο ανάπτυξη κλίματος εμπιστοσύνης και συντελεί στην ικανοποίηση και στην αλλαγή κουλτούρας του πληθυσμού.

Μελέτες στο Ηνωμένο Βασίλειο έχουν δείξει ότι η συχνότητα περιστατικών πρωτοβάθμιας φροντίδας στο ΤΕΠ, κυμαίνεται από 6% έως 60%. Οι μεταβολές στις μελέτες αυτές οφείλονται τόσο στην ποιότητα των περιστατικών που χρήζουν ή όχι αντιμετώπιση σε ΤΕΠ, όσο και στην επάρκεια των δομών κάλυψης στην ΠΦΥ¹⁰⁵. Πιλοτική μελέτη στο Λονδίνο με ενίσχυση των δομών ΠΦΥ με γενικούς ιατρούς για 7 ημέρες και επέκταση του ωραρίου κάλυψης και το Σαββατοκύριακο κατέδειξε σημαντική μείωση κατά 17,9% των επισκέψεων στα ΤΕΠ, ενώ παράλληλα παρατηρήθηκε μείωση κατά 19% της προσέλευσης ηλικιωμένων και μείωση κατά 29% των διακομιδών τους με ασθενοφόρο¹⁰⁶.

Η αποτελεσματικότητα της ΠΦΥ έχει αποδειχθεί σε χώρες με ιδιαίτερα ανεπτυγμένο δίκτυο, όπως οι Σκανδιναβικές και οι κάτω χώρες, όπου τα ποσοστά συνωστισμού στα ΤΕΠ διατηρούνται σε πολύ χαμηλά επίπεδα⁴. Ωστόσο υπάρχουν μελέτες (κυρίως σε χώρες με ανεπτυγμένο δίκτυο ΠΦΥ) που θεωρούν ότι η εισροή στο ΤΕΠ ασθενών με χαμηλή οξύτητα, δεν επηρεάζει σημαντικά το συνωστισμό καθότι οι πόροι που χρειάζονται και το είδος των περιστατικών δεν επιβαρύνουν δυσανάλογα το

σύστημα^{107,108}. Παράλληλα η ανάπτυξη εναλλακτικών πηγών φροντίδας μακριά από τα ΤΕΠ, όπως τα κέντρα αντιμετώπισης περιπατητικών ασθενών (Walk-in centres)¹³⁴, καθώς και διευθέτηση των υπηρεσιών πρωτοβάθμιας περίθαλψης εντός ή δίπλα σε υπηρεσίες έκτακτης φροντίδας είναι προς την σωστή κατεύθυνση, αλλά τα στοιχεία είναι αδύναμα και η σχέση κόστους / αποτελεσματικότητας είναι αβέβαιη¹⁰⁷.

6.1.2 Εκτροπή ασθενοφόρων

Η εκτροπή ασθενών με ασθενοφόρα σε άλλα νοσοκομεία (έχει γίνει αναφορά παραπάνω) ως μέτρο μείωσης των εισροών δεν διευκολύνει τον συνωστισμό, απλώς μεταφέρει το πρόβλημα σε άλλα νοσοκομεία. Ένας ασθενής που έχει γίνει δεκτός σε άλλες απομακρυσμένες δομές ενδέχεται να παρουσιάσει περισσότερες επιπλοκές μεγαλύτερους χρόνους διαμονής και περιττές εργαστηριακές εξετάσεις⁸⁵⁻⁸⁹.

6.2 Στρατηγικές διαχείρισης του συνωστισμού στο ΤΕΠ (Throughput solutions)

Η ανάπτυξη στρατηγικών παρεμβάσεων εντός του ΤΕΠ συμβάλουν στην ομαλοποίηση της ροής, στην ταχεία αξιολόγηση, διαχείριση και ασφαλή αντιμετώπιση των ασθενών. Παράγοντες που συμβάλλουν αποτελεσματικά στην διαχείριση του συνωστισμού εντός του ΤΕΠ αποτελούν: η ανάπτυξη συστημάτων ταξινόμησης, οι ζώνες ταχείας αξιολόγησης για ασθενείς με χαμηλή βαρύτητα, οι μονάδες παρατήρησης και παρακολούθησης, η ποσοτική και ποιοτική στελέχωση, η χωροταξία του περιβάλλοντος χώρου και η λειτουργική επάρκεια του και κυρίως ο ενεργός ρόλος του προσωπικού.

6.2.1 Διαλογή ασθενών (TRIAGE) στο ΤΕΠ

Η διαλογή (Triage) αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τον έλεγχο της ροής και της ταξινόμησης των ασθενών με βάση την βαρύτητα και την οξύτητα της κατάστασης τους. Η ανάπτυξη συστημάτων διαλογής και ταξινόμησης των ασθενών αποτελεί το πιο κοινό εφαρμόσιμο μέτρο για την αντιμετώπιση του συνωστισμού στο ΤΕΠ. Σήμερα χρησιμοποιούνται επί το πλείστο κλίμακες διαλογής 5 βαθμίδων, οι οποίες στοχεύουν στη βελτιστοποίηση του χρόνου αναμονής των ασθενών με βάση τα κλινικά χαρακτηριστικά, τα ζωτικά σημεία, την σοβαρότητα της κατάστασης και τις αναδυόμενες επιπλοκές, προκειμένου να αντιμετωπιστούν όσο το δυνατόν πιο άμεσα και να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από μια ενδεχομένως παρατεταμένη καθυστέρηση και θεραπεία. Από τις πιο διαδεδομένες κλίμακες διαλογής είναι οι: Manchester Triage Scale (MTS), ο Emergency Severity Index (ESI), η Australian Triage Scale (ATS), Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS)^{109,110}.

Στις περισσότερες χώρες η διαλογή γίνεται από κατάλληλα εξειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό (triage nurses), με βάση προτυποποιημένα πρωτόκολλα και αλγόριθμους. Σε αμερικανική μελέτη, 3 από τα 6 πρωτόκολλα που εφαρμόστηκαν από την νοσηλεύτρια διαλογής αναφέρουν ότι μείωσαν σημαντικά τη μέση διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ¹¹¹. Ωστόσο η αδυναμία ευελιξίας και λήψης κλινικών αποφάσεων, έχουν οδηγήσει τα τελευταία χρόνια στην λειτουργία ομάδας διαλογής (team triage) με παρουσία ιατρού ανώτερης βαθμίδας με αντίστοιχη εμπειρία. Η λογική της ταξινόμησης της ομάδας είναι η αύξηση της ακρίβειας και της αποτελεσματικότητας στην αρχική διαδικασία αξιολόγησης του ασθενή.

Οι Partovi et al, στις ΗΠΑ, διερεύνησαν την επίδραση ενός ανώτερου ιατρού επειγοντολόγου στην ομάδα διαλογής και ανέφερε ότι η συνολική διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ μειώθηκε κατά μέσο όρο 82 λεπτά¹¹². Αυστραλιανή μελέτη με περισσότερους από 10.000 ασθενείς αξιολόγησε την επίδραση μιας ομάδας ταχείας αξιολόγησης (Rapid Assessment Team - RAT) αποτελούμενης από ιατρό και νοσηλεύτρια. Οι χρόνοι αναμονής (WT) επιτεύχθηκαν στο 59% με RAT, σε σύγκριση με 39% χωρίς RAT¹¹³. Παράλληλα η ομάδα διαλογής μειώνει τον αριθμό των ασθενών που φεύγουν από το ΤΕΠ, χωρίς ιατρική αξιολόγηση (LWBS)¹¹⁴. Σε άλλη μελέτη ο χρόνος για τη λήψη κλινικής απόφασης μειώθηκε κατά 6 λεπτά και ο χρόνος των θεραπευτικών παρεμβάσεων, όπως αναλγησίας, αντιεμετικής, αντιβιοτικής και παραγγελίας ακτινολογικών εξετάσεων μειώθηκε κατά 16, 70, 66, 36 και 16 λεπτά αντίστοιχα¹¹⁵.

Τελευταία βρίσκουν εφαρμογή παράλληλα με την Διαλογή και διεργασίες Ταχείας Θεραπείας (Supplemented Triage and Rapid Treatment - START). Το πρόγραμμα START συμπληρώνει την τυπική ταξινόμηση στο ΤΕΠ, με μια ομάδα κλινικών ιατρών που ξεκίνησαν τη διαγνωστική εργασία και την επιτάχυνση της διαχείρισης, με διαγνωστικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις, σε ένα υποσύνολο ασθενών με επιλεγμένα κριτήρια. Μελέτη των White, Benjamin A., et al. έδειξε ότι μετά την παρέμβαση, ενώ ο όγκος των ασθενών αυξήθηκε κατά 9% , οι ώρες αναμονής μειώθηκαν κατά 1,3%. Η μέση διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ μειώθηκε κατά 29 λεπτά και το ποσοστό των ασθενών που αποχώρησαν χωρίς πλήρη αξιολόγηση (LAMA) μειώθηκε κατά 1,7%¹¹⁶. Ανάλογα αποτελέσματα παρατηρούνται και με την δοκιμασία ελέγχου στο σημείο φροντίδας (Point-of-Care ή POCT) με την διενέργεια άμεσα διαγνωστικών εργαστηριακών εξετάσεων (με ειδικά διαγνωστικά kit), επιτρέποντας την ταχύτερη λήψη κλινικών αποφάσεων, την επίσπευση των διαγνωστικών διεργασιών, την επιλογή και παρακολούθηση της θεραπείας και της πρόγνωσης, καθώς και την πρόβλεψη χρήσης των απαιτούμενων πόρων¹¹⁷.

6.2.2 Σύστημα ταχείας αξιολόγησης ασθενών στο ΤΕΠ (*Fast Track & Rapid Assessment*)

Εκτός από την ταξινόμηση, η διαδικασία ταχείας αξιολόγησης ασθενών (Fast Track & Rapid Assessment) είναι η πλέον μελετημένη και επιστημονικά τεκμηριωμένη μέθοδος παρέμβασης για την διαχείριση του συνωστισμού στο ΤΕΠ. Η έννοια της ταχείας αξιολόγησης πηγάζει από το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος εισροών στο ΤΕΠ, στην πραγματικότητα οφείλεται σε ασθενείς με χαμηλή οξύτητα. Ως εκ τούτου, η γρήγορη διεκπεραίωση αυτών των ασθενών αποτελεί σημαντική επιχειρησιακή στρατηγική για την ανακούφιση του συνωστισμού.

Υπο την προϋπόθεση ότι οι υπηρεσίες ταχείας αξιολόγησης, σχεδιάζονται και παρέχονται αποτελεσματικά από εκπαιδευμένο προσωπικό σε καθορισμένη περιοχή του ΤΕΠ, μπορούμε να αναμένουμε βελτίωση της ροής και μείωση του φόρτου εργασίας, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μικρότερους συνολικούς χρόνους αναμονής. Από το 2002, το Εθνικό Σύστημα Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου (NHS) ενθαρρύνει την καθολική χρήση των συστημάτων ταχείας αξιολόγησης στα ΤΕΠ, σύμφωνα με την αρχή «βλέπε και θεράπευε»¹¹⁸. Πολυάριθμες μελέτες, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα συστήματα ταχείας αξιολόγησης στα ΤΕΠ είναι αποτελεσματικά, ασφαλή, οικονομικά αποδοτικά, μειώνουν τους χρόνους αναμονής και παραμονής, μειώνουν τα ποσοστά επανεπισκέψεων και των ασθενών που φεύγουν χωρίς ή με ατελή ιατρική αξιολόγηση, βελτιώνουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών καθώς μειώνουν τα επίπεδα θνησιμότητας και νοσηρότητας και αυξάνουν τα επίπεδα ικανοποίησης των ασθενών^{119, 120, 121}.

6.2.3 Προαγωγή και αναβάθμιση του ρόλου των νοσηλευτών

Οι νοσηλευτές αποτελούν βασικό στελεχιακό δυναμικό των ΤΕΠ. Ο επιστημονικός τους ρόλος και η αξιοποίηση τους σε όλες τις διεργασίες του ΤΕΠ, συμβάλουν αποτελεσματικά στην ποιότητα και ασφάλεια των παρεχόμενων υπηρεσιών και στην αποτελεσματική διαχείριση του συνωστισμού στο ΤΕΠ. Τα τελευταία χρόνια η ενσωμάτωση προηγμένων νοσηλευτικών στελεχών στην επείγουσα φροντίδα (Emergency Nurse Practitioners-ENPs), κυρίως στο Ηνωμένο Βασίλειο, ΗΠΑ, Καναδά και Αυστραλία, έχουν δείξει σημαντικά αποτελέσματα στην ποιότητα της περίθαλψης, τους χρόνους αναμονής και παραμονής, στις σχέσεις κόστους και αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων και στην ικανοποίηση των ασθενών^{122, 123, 124}.

Η διεύρυνση του έργου των νοσηλευτών (νομοθετικά κατοχυρωμένου) επιτρέπει την διενέργεια παρεμβάσεων σε επιλεγμένους ασθενείς, όπως τη λήψη εργαστηριακών εξετάσεων και παραγγελία ακτινογραφιών καθώς και έγκαιρη χορήγηση αναλγητικών. Μελέτες από αυτές τις παρεμβάσεις διαπίστωσαν μείωση στην αξιολόγηση του πόνου, μείωση του χρόνου παραμονής και βελτίωση της ικανοποίησης των ασθενών^{122, 125}.

Η αδιάκοπη λειτουργία του ΤΕΠ καθ' όλο το 24ωρο απαιτεί συνεχή παρουσία νοσηλευτικών στελεχών με ηγετικό και συντονιστικό ρόλο (Patient flow collaborative-RFC) που θα κατευθύνουν, θα αναθέτουν ρόλους και αρμοδιότητες ανάλογα με τη ροή και την οξύτητα των περιστατικών. Η καθιέρωση νοσηλευτικών στελεχών με προηγμένες δεξιότητες σε ρόλο συντονιστή, προάγει την

ασφάλεια, αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την διαχείριση της ροής και για τη λήψη έγκαιρων αποφάσεων διαχείρισης και διάθεσης. Παράλληλα ο επικοινωνιακός του ρόλος, βελτιώνει την ικανοποίηση των ασθενών^{126, 127, 128}.

6.2.4 Τεχνολογικές παρεμβάσεις

Η εφαρμογή της ηλεκτρονικών συστημάτων παρακολούθησης και καταγραφής στο σύγχρονο ΤΕΠ, αποτελεί βασικό εργαλείο για την ασφαλή καταχώρηση και επεξεργασία των δεδομένων των ασθενών. Η αποτελεσματική διαχείριση πληροφοριών και η επικοινωνία είναι απαραίτητες για την παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών υγείας. Το ΤΕΠ είναι ένα προκλητικό και δυναμικό περιβάλλον με αυξημένο όγκο πληροφοριών. Η αύξηση του αριθμού των ασθενών, η γήρανση του πληθυσμού, τα υψηλά επίπεδα πληρότητας, η μειωμένη διαθεσιμότητα κλινών, οι ελλείψεις νοσηλευτικού προσωπικού και η αυξημένη πολυπλοκότητα των ασθενών απαιτούν όλα τα μέλη του προσωπικού στο ΤΕΠ να επικοινωνούν, να αφομοιώνουν και να διαχειρίζονται πληροφορίες από διάφορες πηγές και να τις χρησιμοποιούν αποτελεσματικά. Ο κατακερματισμός των πληροφοριών των ασθενών σε συνδυασμό με ένα απαιτητικό εργασιακό περιβάλλον που περιλαμβάνει συχνές διακοπές, και μεγάλο όγκο εργασιών, μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα της επικοινωνίας και κατά συνέπεια της φροντίδας και να οδηγήσει σε αυξημένο ποσοστό σφάλματων.

Μελέτες^{129, 130, 131} αποδεικνύουν ότι η εφαρμογή συστημάτων ηλεκτρονικής παρακολούθησης όπως, ο ηλεκτρονικός φάκελος (κάρτα), οι γραμμικοί κώδικες (barcodes), η ηλεκτρονική ταξινόμηση (i Triage), οι ηλεκτρονικοί πίνακες (whiteboard), τα συστήματα ανίχνευσης - αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων (Radio Frequency Identification-RFID), τα συστήματα εγγραφής και παρακολούθησης διαθέσιμων κλινών, βελτιώνουν τη ροή των ασθενών, μειώνουν τους χρόνους αναμονής, μειώνουν τα ποσοστά ασθενών που φεύγουν χωρίς εκτίμηση (LWBS), αποτελούν βασικό εργαλείο επικοινωνίας και συντονισμού της φροντίδας στο ΤΕΠ και βελτιώνουν την ικανοποίηση ασθενών και προσωπικού.

Παράλληλα η αξιοποίηση των δεδομένων των μετρήσεων αποτελεί δείκτη ποιότητας και συνεχούς βελτίωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών. Η εφαρμογή αυτών των συστημάτων απαιτεί αυξημένους πόρους, οι οποίες αποτελούν δυνητικό εμπόδιο για την υιοθέτησή τους. Ωστόσο, τα οφέλη από την εφαρμογή τέτοιων στρατηγικών, θα αντισταθμίσουν την σχέση κόστους – αποτελεσματικότητας¹³².

6.2.5 Άλλες παρεμβάσεις εντός ΤΕΠ

Αρκετές στρατηγικές για την επίλυση του συνωστισμού σχετίζονται με τον φυσικό χώρο και τη διάταξη του ΤΕΠ (έχει γίνει αναλυτική αναφορά προηγουμένως). Ωστόσο η χωροταξική επέκταση δεν είναι μια οικονομικά αποδοτική λύση: είναι δαπανηρή και δεν έχει αποδειχθεί ότι έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση του συνωστισμού μακροπρόθεσμα³²⁻³⁵. Ανάλογα η επάρκεια και η ποιότητα σε βιοϊατρικό και τεχνολογικό εξοπλισμό βελτιώνει τη λειτουργική ικανότητα του ΤΕΠ και την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων.

Η επαρκής ποιοτική και ποσοτική στελέχωση (έχει γίνει αναλυτική αναφορά προηγουμένως), αναδεικνύεται σημαντικό παράγοντα για την αποτελεσματική και ασφαλή διαχείριση του συνωστισμού στο ΤΕΠ. Η στελέχωση των ΤΕΠ δεν θα πρέπει να καθορίζεται από γραμμικά μοντέλα κάλυψης αλλά από ευέλικτα μοντέλα με βάση την μεταβλητότητα στην εισροή και οξύτητα των ασθενών. Παράλληλα η ποιοτική στελέχωση με ανώτερα ιατρικά και νοσηλευτικά στελέχη με εμπειρία ή εξειδίκευση στην επείγουσα ιατρική σε όλα τα επίπεδα φροντίδας εντός του ΤΕΠ, θα καθορίσει και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών^{39- 42,134}.

Περισσότερα από τα δύο τρίτα των ασθενών στο ΤΕΠ υποβάλλονται σε εργαστηριακές εξετάσεις¹¹⁹. Η διαδικασία των εργαστηριακών εξετάσεων είναι συνήθως πολύπλοκη και περιλαμβάνει διάφορα βήματα, όπως παραγγελία, δειγματοληψία, σήμανση, μεταφορά, ανάλυση, έκδοση αποτελεσμάτων, ερμηνεία και ενημέρωση του ασθενούς. Μελέτες έχουν δείξει ότι κάθε αύξηση 60 λεπτών στον χρόνο ανακύκλωσης (turnaround time -TAT) των εργαστηριακών εξετάσεων σχετίζεται με αύξηση κατά 10,5% της μέσης διάρκειας παραμονής στο ΤΕΠ ή 35 λεπτά^{135,136}.

Αρκετές παρεμβάσεις έχουν εφαρμοστεί για τη συντόμωση της διαδικασίας εργαστηριακών εξετάσεων, όπως έγκαιρη παραγγελία, προκαθορισμένα πάνελ δοκιμασιών με βάση τα συμπτώματα ή την πιθανή διάγνωση, περιορισμοί στις δοκιμές που μπορούν να παραγγελθούν από το ΤΕΠ, ταχύτερη μεταφορά στο εργαστήριο και ταχύτερα συστήματα αναφοράς.

6.3 Λύσεις Εξόδου (Output solutions)

Οι στρατηγικές αυτές αφορούν κατά κύριο λόγο το μπλοκ πρόσβασης ή εξόδου (Access block or Out block) το οποίο αποτελεί και την κυριότερη αιτία συνωστισμού στο ΤΕΠ. Οι βασικοί παράγοντες για το μπλοκ πρόσβασης οφείλονται στην απροθυμία ή αδυναμία των κλινικών τμημάτων να απελευθερώσουν κλίνες, στην ανεπαρκή ροή στη διαδικασία εισαγωγής από το ΤΕΠ και στην πραγματική ανεπάρκεια κλινών νοσηλείας. Η πλειοψηφία των παρεμβάσεων που έχει αναπτυχθεί αφορά κατά κύριο λόγο τη διαχείριση και διάθεση νοσοκομειακών κλινών ή εγκαταστάσεων στην κοινότητα, με σκοπό την αποκατάσταση της ροής και την αύξηση της λειτουργικής ικανότητας και αποδοτικότητας του ΤΕΠ.

6.3.1 Μονάδες Βραχείας Νοσηλείας (Short Stay Units) ή Μονάδες Παρατήρησης (Observation Units)

Η Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας (MBN) είναι ειδικά σχεδιασμένος χώρος, χωροταξικά ενταγμένος ή γειτονικός με το ΤΕΠ, με σκοπό τη διαχείριση ασθενών που χρήζουν μικρής διάρκειας παρακολούθηση ή νοσηλεία. Το CMS (Centers for Medicare & Medicaid Services) ορίζει τις υπηρεσίες παρατήρησης στις MBN, ως ένα «καλά καθορισμένο σύνολο ειδικών και κλινικά κατάλληλων υπηρεσιών που περιλαμβάνουν συνεχιζόμενη βραχυπρόθεσμη θεραπεία, αξιολόγηση και επανεκτίμηση πριν να ληφθεί απόφαση σχετικά με το εάν οι ασθενείς θα χρειαστούν περαιτέρω θεραπεία ως νοσοκομειακοί ασθενείς ή εάν μπορούν να εξέλθουν από το ΤΕΠ»¹³⁷.

Τα οφέλη από την λειτουργία των MBN είναι πολλά τόσο για το ΤΕΠ όσο και για το νοσοκομείο όπως: απελευθέρωση εξεταστικών κλινών στο ΤΕΠ, βελτίωση της ροής των ασθενών, παροχή έγκαιρης και ασφαλούς διάγνωσης και θεραπείας σε σύντομο και κλινικά κατάλληλο χρονικό διάστημα, μείωση του λειτουργικού κόστους από άσκοπες εισαγωγές, αποσυμφόρηση του ΕΚΑΒ από εσπευσμένες διακομιδές και εκτροπές ασθενοφόρων, μείωση του ποσοστού επανεπισκέψεων, αύξηση της ικανοποίησης των ασθενών κ.α.¹³⁸.

Μελέτες έχουν αναφέρει ότι το άνοιγμα MBN, μείωσε τις συνολικές ενδονοσοκομειακές εισαγωγές κατά 12%, την εκτροπή ασθενοφόρων κατά 40%, και τους ασθενείς που φεύγουν χωρίς εκτίμηση (LWBS) σε 53% ^{139,140}. Μελέτη από τους Wiler, Jennifer L et al. το 2007 σε εθνικό επίπεδο στις ΗΠΑ, αναφέρει ότι σε 1746 ΤΕΠ, MBN είχαν το 36%, από τις 117 εκατομμύρια επισκέψεις στα ΤΕΠ, ένας στους τέσσερις ασθενείς έγιναν δεκτοί σε MBN και το 18% από αυτούς εισήχθησαν σε νοσηλευτικά τμήματα.

Τα κυριότερα προβλήματα εισαγωγής στη MBN ήταν, καρδιαγγειακά προβλήματα (θωρακικό άλγος, καρδιακή ανεπάρκεια), αναπνευστική δυσχέρεια, άσθμα, δηλητηριάσεις, κοιλιακά άλγη, γαστρεντερικές διαταραχές, εμπύρετα, τραύματα κεφαλής, νευρολογικά προβλήματα (συγκοπτικά επεισόδια, ημικρανίες), κ.α.¹⁴¹. Μελέτη στην Ισπανία το 2009 έδειξε ότι το άνοιγμα μιας MBN 16 κλινών στο ΤΕΠ ενός τριτοβάθμιου νοσοκομείου 900 κλινών οδήγησε σε βελτίωση του μπλοκ πρόσβασης¹⁴².

Οι λειτουργίες και η ρύθμιση των MBN ενδέχεται να διαφέρουν από το ένα ίδρυμα στο άλλο. Η ευνοϊκή επίδρασή τους στο μπλοκ πρόσβασης αποδίδεται κυρίως στην αύξηση του αριθμού των κλινών, παρά στον εξορθολογισμό της διαχείρισης του συνωστισμού στο ΤΕΠ. Μελέτη των Baugh, Christopher W., et al. χρησιμοποιώντας δεδομένα εθνικών ερευνών και ένα μοντέλο προσομοίωσης υπολογίζουν ότι αν σε όλα τα ΤΕΠ με μεγάλο όγκο ασθενών είχαν δημιουργηθεί MBN, θα μπορούσαν να εξοικονομηθούν περισσότερα από 3 δισεκατομμύρια δολάρια σε κόστος υγειονομικής περίθαλψης.

Η εξοικονόμηση θα οφειλόταν σε μεγάλο βαθμό στην αποφυγή 2,4 εκατομμύρια εισαγωγών στο νοσοκομείο¹⁴³.

Συνεπώς οι MBN στο ΤΕΠ έχουν αποδειχθεί ασφαλείς και αποτελεσματικές και αποτελούν "βέλτιστη πρακτική" για τη διαχείριση επιλεγμένων ασθενών και σημαντικό παράγοντα για την αντιμετώπιση του συνωστισμού και του κόστους τόσο στο ΤΕΠ όσο και στο νοσοκομείο.

6.3.2 Διαθεσιμότητα Κλινών και Στρατηγικές Βελτίωσης του Χρόνου Εξόδου από το Νοσοκομείο

Η οικονομική αναγκαιότητα αναγκάζει τα νοσοκομεία να λειτουργούν με υψηλά ποσοστά πληρότητας. Όταν τα επίπεδα πληρότητας υπερβαίνουν τις αντοχές του συστήματος επηρεάζεται άμεσα η λειτουργική ικανότητα του νοσοκομείου σε όλα τα επίπεδα. Η έλλειψη διαθεσιμότητας νοσοκομειακών κλινών δημιουργεί πληθυσμιακή συμφόρηση (bottle neck) στο ΤΕΠ από την αδυναμία διακίνησης των ασθενών. Δεδομένου ότι ο συνωστισμός στο ΤΕΠ οφείλεται κατεξοχήν στο μπλοκ πρόσβασης, στην αδυναμία δηλαδή διακίνησης των ασθενών είτε για εισαγωγή είτε για έξοδο, έχουν αναπτυχθεί διάφορες στρατηγικές τόσο για διευθέτηση και επίσπευση των διαδικασιών εξόδου όσο και για την αναζήτηση ενδονοσοκομειακών κλινών.

Το μπλοκ εξόδου (είτε εντός είτε εκτός ΤΕΠ) των ασθενών που έχει ολοκληρωθεί ο έλεγχος τους, μειώνει αποτελεσματικά την ικανότητα του τμήματος επειγόντων περιστατικών, επειδή μειώνει τον αριθμό των διαθέσιμων κλινών για την αξιολόγηση και τη θεραπεία νέων ασθενών. Μελέτη διαπίστωσε ότι η εισαγωγή ασθενών εντός δύο ωρών αύξησε τη «λειτουργική ικανότητα θεραπείας» στο ΤΕΠ κατά 433 ημέρες ετησίως⁹⁹. Δεδομένου ότι το μπλοκ πρόσβασης αυξάνει τον κλινικό κίνδυνο των ασθενών οι οποίοι ενδέχεται να στερούνται έγκαιρης προσοχής, αξιολόγησης και διαχείρισης, θα πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια για την έγκαιρη διευθέτηση και εύρεση λύσεων διάθεσης και αντιμετώπιση τους.

Από τη δεκαετία του 2000 στο Ηνωμένο Βασίλειο αρχικά και μετά στην Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία μείωσε τον αποδεκτό χρόνο αναμονής για εισαγωγή στο νοσοκομείο από το ΤΕΠ σε τέσσερις ώρες. Με βάση το στόχο αυτό απαιτείται το 95% όλων των ασθενών στο ΤΕΠ να εισαχθούν, να μεταφερθούν σε άλλο πάροχο ή να εξέλθουν εντός τεσσάρων ωρών (έξι στη Νέα Ζηλανδία)⁴⁶. Αν και η αποτελεσματικότητα του μέτρου ως αναφορά το συνωστισμό και τις συνέπειες του (χρόνοι παραμονής, θνησιμότητα κ.α.) είναι θετική^{144,145}, ενοχοποιείται για αρνητικά αποτελέσματα στις εκβάσεις και την ασφάλεια των ασθενών, λόγω υποβάθμισης των παρεχόμενων υπηρεσιών και του υψηλού κόστους από την εφαρμογή του.

Επιπλέον αύξησε το ποσοστό των εισαγομένων ασθενών, δημιουργώντας προβλήματα πληρότητας¹⁴⁷. Υπάρχουν ανησυχίες ότι το πρότυπο είναι πολύ υψηλό και στρεβλώνει τις κλινικές προτεραιότητες^{46,147}. Το 2018, σύμφωνα με το NHS μόνο το 76% των ασθενών διεκπεραιώθηκαν εντός του τετράωρου. Η μείωση των επιδόσεων σε σχέση με αυτό το πρότυπο χρόνου αναμονής αποτελεί σαφή ένδειξη των πιέσεων που υφίσταται το ευρύτερο σύστημα υγείας. Ήδη από τον Μάρτιο του 2019 το NHS προσανατολίζεται στην σταδιακή κατάργηση ή τροποποίηση του και στην εφαρμογή άλλων μέτρων όπως εφαρμογή υψηλής προτεραιότητας σε ασθενείς με αυξημένη οξύτητα.

Με την επίσπευση εκκένωσης νοσοκομειακών κλινών, δίνεται μεγαλύτερη προσοχή στον προγραμματισμό εξόδου από την στιγμή της εισαγωγής, έτσι ώστε οι οποιεσδήποτε ρυθμίσεις για κατ'οίκον νοσηλεία ή των διαδικασιών εξόδου να ρυθμίζονται έγκαιρα. Ο ασφαλής και έγκαιρος προγραμματισμός εξόδου οδήγησε σε σημαντική μείωση του μπλοκ πρόσβασης και σε βελτίωση της διαθεσιμότητας των κλινών τόσο στα κλινικά τμήματα, όσο και στις ΜΕΘ¹⁴⁸. Το ερώτημα που τίθεται με την εφαρμογή του μέτρου είναι, εάν η ανεπαρκής χωρητικότητα είναι πραγματικό ή τεχνητό

πρόβλημα που προκαλείται από τις ιδιαιτερότητες των χρονοδιαγραμμάτων στα νοσηλευτικά τμήματα, σε συνδυασμό με τις περιορισμένες διαθέσιμες υπηρεσίες και την μείωση του ποσοστού εξόδων τα Σαββατοκύριακα.

Οι Destino, Lauren, et al., σε πρόσφατη μελέτη σε Παιδιατρικά τμήματα έδειξε ότι η επιτάχυνση της εξόδου των ασθενών κατά 25% είχε σημαντική μείωση στους χρόνους αναμονής για εισαγωγή στο ΤΕΠ¹⁴⁹. Αντίστοιχα αναδρομική μελέτη σε ΤΕΠ στην Αυστραλία διάρκειας 30 μηνών έδειξε ότι η επίδραση της μετατόπισης του χρόνου εξόδου, όταν επίπεδα πληρότητας ήταν πάνω από 85% βελτίωσε σημαντικά τη ροή των ασθενών στο ΤΕΠ¹⁵⁰.

Ανάλογη διαδικασία ακολουθείται και με το μέτρο της «αντίστροφης διαλογής» (Reverse Triage). Αφορά την επιλογή ασθενών που μπορούν να πάρουν εξιτήριο με ασφάλεια, με μικρό κίνδυνο σοβαρών συνεπειών, απελευθερώνοντας έτσι νοσοκομειακά κρεβάτια. Αν και το μέτρο αρχικά είχε σχεδιαστεί για χρήση κατά τη διάρκεια καταστροφών, θεωρείται κατάλληλο, με χαμηλή διαστρωμάτωση κινδύνου για τους ασθενείς οι οποίοι εξέρχονται με αυστηρά κλινικά κριτήρια, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφαλή διαχείριση των νοσοκομειακών υποδομών και για τη μείωση του μπλοκ πρόσβασης στις κλινικές από το ΤΕΠ^{151,152}.

Σημαντική στρατηγική θεωρείται η εφαρμογή πρωτοκόλλων πλήρους χωρητικότητας (Full-Capacity Protocol -FCP). Το πρωτόκολλο αυτό δηλώνει ότι όταν το ΤΕΠ, δεν είναι πλέον σε θέση να αξιολογήσει και να θεραπεύσει εγκαίρως τους ασθενείς που περιμένουν, οι ασθενείς που αναμένουν εισαγωγή θα μεταφερθούν σε μονάδες νοσηλείας (ακόμη και σε διαδρόμους) με διαθέσιμους χώρους. Οι ασθενείς μεταφέρονται σε πιο ήσυχο, λιγότερο συνωστισμένο και ασφαλέστερο μέρος (με χαμηλότερο λόγο ασθενούς προς νοσηλεύτη) ενώ παράλληλα απελευθερώνονται εξεταστικές κλίνες στο ΤΕΠ¹⁵³.

Μελέτες αναφέρουν ότι η εφαρμογή του πρωτοκόλλων πλήρους χωρητικότητας λειτουργεί ιδιαίτερα αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση του συνωστισμού και του μπλοκ πρόσβασης στο ΤΕΠ, μειώνει την διάρκεια νοσηλείας¹⁵⁴ και αυξάνει την ικανοποίηση των ασθενών και προσωπικού¹⁵⁵. Άλλες στρατηγικές όπως η δημιουργία χώρων αναμονής των ασθενών που έχουν πάρει εξιτήριο, μέχρι να ολοκληρωθούν οι γραφειοκρατικές ρυθμίσεις, επισπεύδει τις διαδικασίες εξόδου και απελευθερώνει γρήγορα νοσοκομειακά κρεβάτια¹⁵⁶.

Η εισαγωγή συστημάτων μοντελοποίησης με την συλλογή και επεξεργασία προβλέψιμων δεδομένων είναι σε θέση να δημιουργήσουν μια πιο ομαλή και ομοιόμορφη χρονικά κατανομή των εισαγωγών. Μελέτες έχουν δείξει ότι η εισαγωγή μεθόδων μοντελοποίησης που χρησιμοποιούν συστήματα ροής ασθενών ή τεχνικές διαχείρισης κρεβατιών μπορούν να βελτιώσουν τη ροή των ασθενών εντοπίζοντας σημεία συμφόρησης και βασικούς παράγοντες που οδηγούν στο μπλοκ πρόσβασης¹⁵⁷.

Παράλληλα η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της διαθεσιμότητας κλινών μέσα από ένα μηχανογραφικό σύστημα από μια υπηρεσία ή ένα ορισμένο στέλεχος (bed czar), επιταχύνει και διευκολύνει τη διαχείριση της ζήτησης και της χωρητικότητας^{158,159}. Άλλες πρακτικές που αναφέρονται είναι η ομαλοποίηση του προγράμματος χειρουργικών επεμβάσεων, ο προγραμματισμός διαγνωστικών επεμβατικών εξετάσεων κ.α. φαίνεται ότι βοηθούν προς την κατεύθυνση αυτή.

Επιπλέον, η διαχείριση των ασθενών στην κοινότητα, μετά την έξοδο από το νοσοκομείο ή αναζήτηση κέντρων αποκατάστασης αναγκάζει τους ασθενείς να παραμένουν στο νοσοκομείο έως ότου βρεθούν κατάλληλες δομές. Ειδικότερα, πρέπει να αντιμετωπιστεί η ζήτηση που συνδέεται με την ηλικιακή φροντίδα και την ψυχική υγεία, ώστε να διατίθενται επαρκείς πόροι για την αντιμετώπιση αυτών των ασθενών στην κοινότητα, αποφεύγοντας έτσι τις οξείες εισαγωγές στο νοσοκομείο. Μελέτη

από τους Chen, Lena M., et al., έδειξε ότι η μέση διαδικασία εξόδου από 7,5 ώρες, διαρκεί 35 ώρες για τους ασθενείς που χρειάζονται διακομιδή σε κέντρα φροντίδας¹⁶⁰.

6.3.3 Θεσμικά και Διοικητικά μέτρα

Η αντιμετώπιση του συνωστισμού έχει αποδειχθεί ότι απαιτεί σωστό σχεδιασμό και σαφή δέσμευση τόσο από την πολιτική ηγεσία, όσο και από τις εκάστοτε διοικήσεις των νοσοκομείων¹⁶¹. Όταν όλες οι άλλες λύσεις αποτυγχάνουν απλώς και μόνο επειδή η αιτία του προβλήματος είναι το θέμα της χωρητικότητας του συστήματος, οι αποτελεσματικές απαντήσεις πρέπει να προέρχονται από τα θεσμικά όργανα και το επίπεδο ικανότητας του συστήματος για την αύξηση της παραγωγικής διαδικασίας.

Στην ουσία, ο συνωστισμός και η προσβασιμότητα είναι ζήτημα διαθεσιμότητας πόρων, προτεραιοτήτων και συντονισμού. Το 2006 το Ινστιτούτο Ιατρικής στις ΗΠΑ συνιστά στα διευθυντικά στελέχη των νοσοκομείων να προωθήσουν στρατηγικές βελτίωσης της ροής⁴⁵. Η κατάλληλη διαχείριση των υφιστάμενων κλινών ή η αύξηση τους, πρέπει να είναι η στρατηγική πρώτης γραμμής για τη βελτίωση της ροής στο νοσοκομειακό σύστημα μέσω της χρήσης τεκμηριωμένων παρεμβάσεων για τη μείωση του συνωστισμού και του μπλοκ πρόσβασης.

Απαιτούνται πρόσθετοι πόροι για τον επανασχεδιασμό των τρεχουσών διαδικασιών, τη βελτίωση της πρόσβασης σε υπηρεσίες διάγνωσης και άλλων υποστηρικτικών υπηρεσιών και αποτελεσματική χρήση των υποδομών των νοσοκομείων. Ειδικότερα, είναι αναγκαία η κατάλληλη και βελτιωμένη στελέχωση των ΤΕΠ, νοσηλευτικών τμημάτων, διαγνωστικών και υποστηρικτικών υπηρεσιών για την έγκαιρη, συνεχή και ασφαλή φροντίδα των ασθενών ¹⁶².

Παράλληλα χρειάζεται μια εκ των βάθρων αναθεώρηση νοοτροπιών και αλλαγή στη νοσοκομειακή κουλτούρα. Ο συνωστισμός είναι αποτέλεσμα του προσωπικού, του χώρου και των διαδικασιών, αλλά είναι επίσης αποτέλεσμα πολυεπιστημονικής προσέγγισης και συνεργασίας ¹⁶³.

Συνολικά, οι στρατηγικές για την αντιμετώπιση του συνωστισμού και της αποτελεσματικότητας του νοσοκομείου εκτιμάται ότι παρέχουν υψηλά ή αποδεκτά επίπεδα αποδεικτικών στοιχείων. Σε σχέση με την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων, πρέπει να αναφέρουμε ότι οι περισσότερες είναι αποτέλεσμα μεμονωμένων νοσοκομειακών και όχι πολυκεντρικών μελετών. Προκειμένου να βελτιωθεί ο τύπος και η επιτυχία των παρεμβάσεων για την αντιμετώπιση του συνωστισμού και του μπλοκ πρόσβασης, απαιτούνται περισσότερες μελέτες πολλαπλών επιπέδων αντί για αναδρομικές ή παρατηρητικές - περιγραφικές μελέτες.

7. Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η ανάπτυξη και οργάνωση των υπηρεσιών Επείγουσας Υγείας στη χώρα μας υπολείπεται σημαντικά των άλλων ανεπτυγμένων χωρών τόσο εντός όσο και εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το υπάρχον ελλειμματικό πεδίο αφορά όχι μόνο χωροταξικές, οργανωτικές και λειτουργικές ανεπάρκειες στις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας αλλά και σε επίπεδο πολιτικών αποφάσεων καθώς υπάρχει ανεπάρκεια στρατηγικού σχεδιασμού και αφετέρου σοβαρή χρονοκαθυστέρηση στην εφαρμογή των ήδη ειλημμένων. Η οικονομική, κοινωνική και ανθρωπιστική κρίση που ταλανίζει τη χώρα τα τελευταία χρόνια έρχεται να επιδεινώσει την ήδη υπάρχον ελλειμματικό πεδίο. Ωστόσο η μικρή σταδιακή ανάκαμψη και η πολιτική βούληση, τουλάχιστον σε θεσμικό επίπεδο, έχει αρχίσει να αφήνει μικρά σημάδια βελτίωσης, που η εφαρμογή τους θα κρίνει το επίπεδο και το μέλλον της επείγουσας φροντίδας υγείας.

7.1 Θεσμικό πλαίσιο

Στην Ελλάδα η Επείγουσα φροντίδα παρέχεται κυρίως από το δημόσιο σύστημα υγείας, είτε σε προνοσοκομειακό (ΕΚΑΒ) είτε σε ενδονοσοκομειακό επίπεδο (ΤΕΠ) όπως αυτό καθορίζεται από τις διατάξεις του νόμου 1397 του 1983 για το «Εθνικό Σύστημα Υγείας» (ΕΣΥ). Με το νόμο 2889 του 2001 άρθρο 6 παρ. 5 «Βελτίωση και εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας...» καθορίζονται οι βασικές αρχές για την οργάνωση και λειτουργία διοικητικά αυτόνομων ΤΕΠ σε νοσοκομεία άνω των 200 κλινών, με ειδική στελέχωση και εξοπλισμό για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών.

Έκτοτε ακολούθησαν υπουργικές αποφάσεις (4772/20-1-2003, 17448/14-9-2007 και 61001/3-7/2009) με τις οποίες καθορίζονται επιπλέον οργανωτικές και λειτουργικές λεπτομέρειες. Με την Υπουργική απόφαση 22869/6-3-2012 «Οργάνωση, τρόπος λειτουργίας και στελέχωσης των Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.) των Νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ.» προστίθενται νέες διατάξεις που αφορούν την στελέχωση, τον εξοπλισμό την οργανωτική και λειτουργική δομή των ΤΕΠ. Τέλος με την Υπουργική απόφαση ΦΕΚ 3958 Β /29 - 8 - 2018 αναγνωρίζεται πλέον η «Επείγουσα Ιατρική» ως εξειδίκευση και καθορίζονται το περιεχόμενο και οι προϋποθέσεις απόκτησης τίτλου¹⁶⁴.

7.2 Λειτουργικό πλαίσιο

Στην χώρα μας λειτουργούν περίπου 115 ΤΕΠ στα Δημόσια Νοσοκομεία, τα 68 εξ αυτών, σε νοσοκομεία άνω των 200 κλινών σε μεγάλα αστικά κέντρα, που θεωρητικά με βάση τη νομοθεσία θα μπορούσαν να έχουν αυτόνομη λειτουργία, ωστόσο οι υφιστάμενες οργανωτικές, στελεχιακές και λειτουργικές ελλείψεις δεν το έχουν κάνει μέχρι σήμερα εφικτό. Τα περισσότερα ΤΕΠ λειτουργούν με επικουρίες ιατρών, από την εσωτερική λειτουργία του εκάστοτε νοσοκομείου.

Οι θέσεις ιατρών πλήρους και αποκλειστικής απασχόλησης στο ΤΕΠ είναι περιορισμένες και δεν επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών. Αντίστοιχα μεγάλη έλλειψη σημειώνεται και στα επίπεδα στελέχωσης με νοσηλευτικό προσωπικό. Λόγω των ελλείψεων πολλά ΤΕΠ, σε μικρά επαρχιακά νοσοκομεία συλλειτουργούν μαζί με τα Εξωτερικά Ιατρεία^{165, 177}.

Σε προνοσοκομειακό επίπεδο η επείγουσα φροντίδα παρέχεται μέσω του δικτύου της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ) είτε από τα Κέντρα Υγείας (ΚΥ) στην επαρχία, είτε από τις Τοπικές Μονάδες Υγείας (ΤΟΜΥ) στα αστικά κέντρα, καθώς και από τα Εξωτερικά Ιατρεία των νοσοκομείων. Σήμερα λειτουργούν 101 ΤΟΜΥ πανελλαδικά ενώ συνολικά προβλέπεται να λειτουργήσουν 239. Από 1/2019 εισάγεται ο θεσμός του οικογενειακού γιατρού με υποχρεωτική εγγραφή των πολιτών. Η αλλαγή στη διάρθρωση των υπηρεσιών, η εμπέδωση νέων ρόλων από τους επαγγελματίες υγείας και η εξοικείωση των πολιτών με τις νέες διαδικασίες και διαδρομές καθίσταται αναγκαία για τον εκσυγχρονισμό της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ). Ωστόσο λόγω λειτουργικών, οργανωτικών, στελεχιακών προβλημάτων και μειωμένης χρηματοδότησης προκύπτουν σοβαρά λειτουργικά προβλήματα¹⁶⁶.

Το διαδικασία μεταφορών, διακομιδών και παροχής «Πρώτων Βοηθειών» στον τόπο του συμβάντος, έχει αναλάβει το Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ), το οποίο συστήθηκε με τον Νόμο 1579 του 1985. Το δίκτυο αποτελείται από 12 κεντρικούς σταθμούς στα μεγάλα αστικά κέντρα και αρκετούς υποσταθμούς σε μικρότερες πόλεις. Το ΕΚΑΒ διαθέτει 740 ασθενοφόρα, 174 Κινητές Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, 25 μοτοσικλέτες, 4 μικρά οχήματα, 3 ελικόπτερα, και 2 οχήματα τροποποιημένα για αντιμετώπιση καταστροφών. Το ΕΚΑΒ στελεχώνεται από ενεργό ιατρικό προσωπικό (σε τηλεφωνικά κέντρα, κινητές μονάδες) και από εκπαιδευμένους διασώστες (πληρώματα

ασθενοφόρων) που μπορούν να καθορίσουν και να χειριστούν ανάλογα τα επείγοντα περιστατικά¹⁶⁷. Το συντονισμό και παρακολούθηση των φορέων σχετικά με την αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων που αφορούν στη δημόσια υγεία, έχει το Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (Ε.Κ.ΕΠ.Υ.).

7.3 Ο συνωστισμός στα ΤΕΠ στην Ελλάδα

Ο συνωστισμός στα ΤΕΠ στη χώρα μας δεν υπολείπεται των άλλων χωρών, αντίθετα ισχύει σε υπέρμετρο βαθμό, καθώς υπάρχουν σοβαρές αδυναμίες και δυσλειτουργίες. Βασικές αιτίες πέραν των προαναφερθέντων στα αίτια του συνωστισμού, ιδιαίτερα στα ελληνικά ΤΕΠ, αφορούν οι ανεπάρκειες στην ΠΦΥ και στα Εξωτερικά Ιατρεία, το σύστημα εφημέρευσης, η έλλειψη μέχρι σήμερα, ειδικών στην Επείγουσα Ιατρική και γενικότερα στελεχιακού δυναμικού καθώς και άλλοι κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες όπως η οικονομική κρίση και το προσφυγικό¹⁷⁷.

Σύμφωνα με στοιχεία του ΥΥΚΑ το 2009 επισκέφθηκαν τα ΤΕΠ 5.147.689, το ήμισυ του πληθυσμού της χώρας με μικρή μείωση το 2010 και 2011, από το 2012 οι αυξητικές τάσεις υπολογίζονται σε περίπου 2% κατ' έτος. Οι εισαγωγές από τα ΤΕΠ κυμαίνονται από 11 έως 30% των ασθενών. Η μεταβλητότητα στην διακύμανση των εισαγωγών οφείλεται στο γεγονός ότι το ΤΕΠ σε αρκετές περιπτώσεις χρησιμεύει ως πύλη εισόδου προγραμματισμένων εισαγωγών^{168,174,177}.

Η αύξηση των ορίων της φτώχειας, ο μεγάλος αριθμός ανασφαλιστών, οι εισροές προσφύγων, ο τουρισμός κ.α., λόγω οικονομικής κρίσης οδήγησαν σε κατακόρυφη αύξηση των εισροών στα ΤΕΠ, η οποία παράλληλα με τη μείωση της χρηματοδότησης, τις σοβαρές ελλείψεις σε υποδομές, εξοπλισμό και ανθρώπινο δυναμικό λειτούργησαν υπερθετικά στην επίταση του φαινομένου του συνωστισμού. Σύμφωνα με την Eurostat το 2016, διατέθηκαν στην υγεία σε 8,5 δισ. Ευρώ ή 4,9% του ΑΕΠ, ενώ προ κρίσης οι δαπάνες για την υγεία εκτιμάται στο 9% του ΑΕΠ¹⁶⁹.

Με βάση την ελληνική νομοθεσία οι υπηρεσίες υγείας στα ΤΕΠ προσφέρεται δωρεάν, χωρίς περιοριστικά όρια επί 24ωρου βάσης, σε όσους έχουν ασφαλιστική ικανότητα και από το 2016 και μετά η δωρεάν περίθαλψη, επεκτάθηκε και για τους ανασφάλιστους και πρόσφυγες. Η απουσία δομών στην ΠΦΥ σε συνδυασμό με την δυσμενή κοινωνικοοικονομική κατάσταση του πληθυσμού, ανάγκασε τα ΤΕΠ να λειτουργήσουν ως «δίχτυ ασφαλείας» και να επωμισθούν το βάρος της κρίσης ως βασικού παρόχου υπηρεσιών υγείας. Από την άλλη όμως οδήγησε σε μεγάλη εισροή ασθενών και ιδιαίτερα περιστατικών χαμηλής οξύτητας. Κατά τα έτη κρίσης, υπήρξε στροφή από τον ιδιωτικό τομέα στο δημόσιο σύστημα υγείας. Η αύξηση από την αρχή της κρίσης (από το 2009) ήταν περίπου 24%, με αυξητικές τάσεις για τα επόμενα έτη, ενώ παράλληλα υπήρξε μείωση των εισαγωγών σε ιδιωτικά νοσοκομεία¹⁷⁰.

Η εσωτερική λειτουργία των ΤΕΠ εμφανίζει επίσης αρκετά κενά και αδυναμίες, τόσο σε χωροταξικά ζητήματα, όσο και σε θέματα οργάνωσης και λειτουργίας. Η διαφορετικότητα λειτουργίας των ΤΕΠ από νοσοκομείο σε νοσοκομείο, η έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού, το αποσπασματικό σύστημα εφημέρευσης, οι ελλείψεις σε υποστηρικτικό υλικό, η έλλειψη γραμματειακής υποστήριξης και πληροφοριακών συστημάτων, η ανεπάρκεια ή η μη εφαρμογή πρωτοκόλλων όπως η διαλογή και ταξινόμηση ασθενών (triage) ή ιατρεία ταχείας διεκπεραίωσης ασθενών με χαμηλή οξύτητα (fast track), η έλλειψη συντονισμού εντός και εκτός νοσοκομείου και η υποστελέχωση καθιστούν το σύστημα παροχής υπηρεσιών επείγουσας υγείας στην Ελλάδα αναχρονιστικό και δυσλειτουργικό².

Βασικός παράγοντας για τον συνωστισμό στα ελληνικά ΤΕΠ αποτελεί η ανεπαρκής στελέχωση, ιδιαίτερα σε νοσηλευτικό προσωπικό, το οποίο επωμίζεται δυσανάλογα υψηλά ποσοστά νοσηλείας. Ο δείκτης αναλογίας νοσηλευτών - ασθενών είναι ο χαμηλότερος στην Ευρωπαϊκή Ένωση και ένας από

τους χαμηλότερους στα κράτη μέλη του ΟΟΣΑ, με μόλις 3,3 νοσηλευτές ανά 1000 κατοίκους, όταν ο αντίστοιχος μέσος όρος είναι 8,4 νοσηλευτές ανά 1000 κατοίκους¹⁷¹. Αντίθετα η Ελλάδα έχει έναν από τους υψηλότερους αριθμούς ιατρών στον κόσμο (6.17 γιατροί ανά 1000 άτομα, το 2013), ωστόσο παρά τα υψηλά ποσοστά, υπάρχει ανισοκατανομή και υποστελέχωση. Τα υψηλά ποσοστά ανεργίας οδήγησαν αρκετούς γιατρούς σε εργασιακή μετανάστευση¹⁷².

Από το 2011 στην χώρα μας μειώθηκαν οι νοσοκομειακές κλίνες στα δημόσια νοσοκομεία, από 140 νοσοκομεία με 36.400 κλίνες σε 83 νοσοκομεία με 33.000 κλίνες¹⁷³, γεγονός που δυσχεραίνει το μπλοκ πρόσβασης και οδηγεί σε μεγαλύτερους χρόνους παραμονής στο ΤΕΠ. Κατά το έτος 2011, 2.218.465 ασθενείς εισάχθηκαν για νοσηλεία στα 131 Νοσοκομεία του ΕΣΥ σε σύγκριση με 2.088.199 το 2010, σημειώνοντας αύξηση 6%, ωστόσο παρατηρείται μείωση στη μέση διάρκεια νοσηλείας περίπου 3%. Η πληρότητα των νοσοκομείων στη χώρα μας από το 2010 έως σήμερα κυμαίνεται κατά μέσο όρο από 67 έως 75%^{174,175}.

Η γήρανση του πληθυσμού στη χώρα μας, αποτελεί επιπρόσθετο επιβαρυντικό παράγοντα του συνωστισμού στα ΤΕΠ. Υπολογίζεται ότι στην Ελλάδα, ο πληθυσμός άνω των 65 ετών θα υπερβεί τα 3,5 εκατομμύρια το 2060, έναντι 2,1 εκατομμυρίων το 2008. Η αυξανόμενη γήρανση αφορά και στα δυο φύλα, με το μέσο όρο ζωής να είναι 77,6 έτη για τους άνδρες και 82,9 για τις γυναίκες. Παράλληλα αναμένεται μείωση κατά 10% έως 18% των νέων ηλικίας έως 14 ετών και των παραγωγικών ατόμων ηλικίας 15 έως 64 ετών ^{173,176}.

Η αύξηση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας αποτελούν παράγοντες που η οικονομική ύφεση έχει επηρεάσει αρνητικά. Τα έτη υγιούς ζωής μετά τα 65 παρουσιάζουν τάση μείωσης την τελευταία δεκαετία, καθώς από 10,3 και 10, 2 έτη το 2006 μειώθηκαν σε 7,3 και 8,6 έτη το 2012, παράλληλα το 85% των ηλικιωμένων πάσχει από μια χρόνια νόσο, ενώ το 30% πάσχει από τρεις ή περισσότερες νόσους. Στα ΤΕΠ της Ελλάδας οι κύριες αιτίες προσέλευσης στα ΤΕΠ, αποτελούν τα αναπνευστικά και καρδιαγγειακά προβλήματα, τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, και το βαρύ τραύμα (ιδιαίτερα από τροχαία). Τα ποσοστά πρόωρης θνησιμότητας, είναι υψηλότερα στην Ελλάδα από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο^{173,176,177}.

8. Το ΤΕΠ στο Πα.Γ.Ν.Η

Το ΤΕΠ στο Πα.Γ.Ν.Η λειτουργεί από το 1991, 2 χρόνια σχεδόν μετά την έναρξη λειτουργίας του νοσοκομείου. Το ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η μαζί με το ΤΕΠ του Βενιζέλειου Γ.Ν. Ηρακλείου καλύπτουν τις ανάγκες για επείγουσα φροντίδα της ευρύτερης περιοχής του Ηρακλείου με εναλλασσόμενες εφημερίες (εφημερία κάθε νοσοκομείο ημέρα παρά ημέρα). Επιπλέον το ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η λόγω του τριτοβάθμιου χαρακτήρα του νοσοκομείου υποδέχεται περιστατικά από όλη την Κρήτη και τα νησιά του νότιου Αιγαίου.

8.1 Χωροταξική δομή ΤΕΠ Πα.Γ.Ν.Η

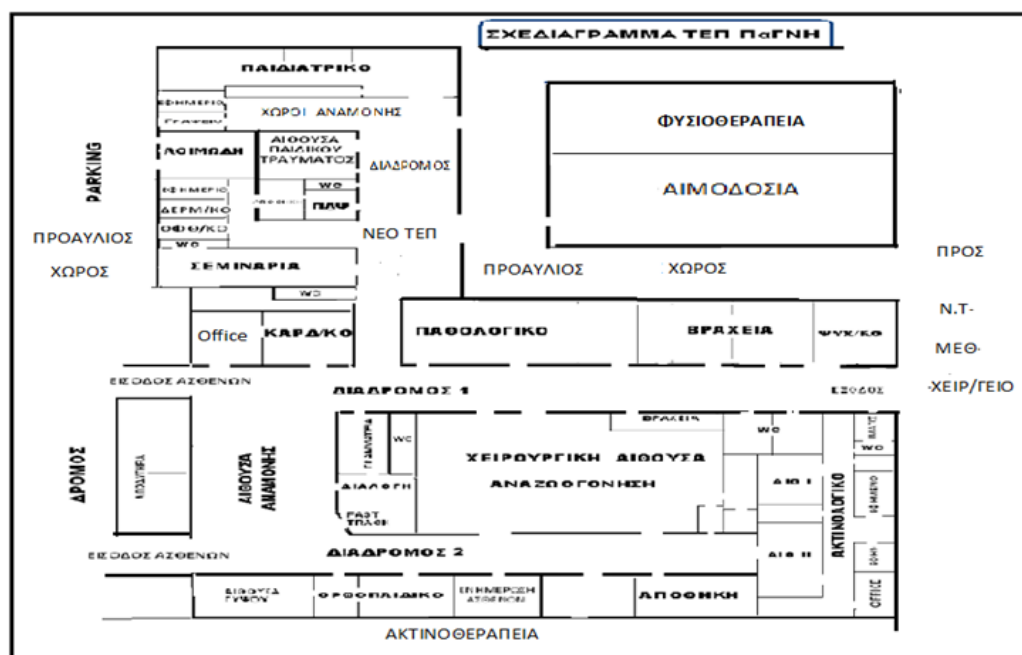
Η χωροταξία του κυρίως ΤΕΠ Περιλαμβάνει 8 διακριτούς χωροταξικά και λειτουργικά χώρους: την Γραμματεία - Υποδοχή, το Ιατρείο Διαλογής, το Καρδιολογικό Ιατρείο, το Παθολογικό Ιατρείο, την Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας, το Ψυχιατρικό Ιατρείο, το Ορθοπαιδικό Ιατρείο με την Αίθουσα Γύψου, και την Αίθουσα Αναζωογόνησης – Τραύματος, στην οποία λειτουργούν και τα ιατρεία του Χειρουργικού τομέα.

Το Παιδιατρικό, το Παιδοψυχιατρικό, το Οφθαλμολογικό και το Δερματολογικό ιατρείο των ΤΕΠ λειτουργούν σε παράπλευρο χώρο (νέο ΤΕΠ) συνδεδεμένο με τον χώρο του κυρίως ΤΕΠ. Στον χώρο της νέας πτέρυγας του ΤΕΠ με πρόσβαση από τον εξωτερικό προαύλιο χώρο λειτουργεί το Ιατρείο

Λοιμωδών, με δυνατότητα απομόνωσης, νοσηλείας και παρακολούθησης ασθενών .Στον χώρο του μολυσματικού έχει εγκατασταθεί σύστημα αρνητικής πίεσης. Είναι εξοπλισμένος με το κατάλληλο υλικό για την διαχείριση λοιμωδών περιστατικών. Ενεργοποιήθηκε σε περιπτώσεις όπως (SARS, Ebola, H1N1 κ.λπ.)

Το ΤΕΠ έχει δικό του Ακτινολογικό τμήμα με 2 αίθουσες ακτινοσκόπησης , εμφανιστήριο και φορητό ακτινολογικό μηχάνημα Συνολικά εντός του ΤΕΠ λειτουργούν 32-35 εξεταστικές κλίνες και 8-10 κλίνες νοσηλείας στην Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας.

Εικόνα 1 Κάτοψη χωροταξικής δομής Τ.Ε.Π Πα.Γ.Ν.Η



8.2 Λειτουργική δομή

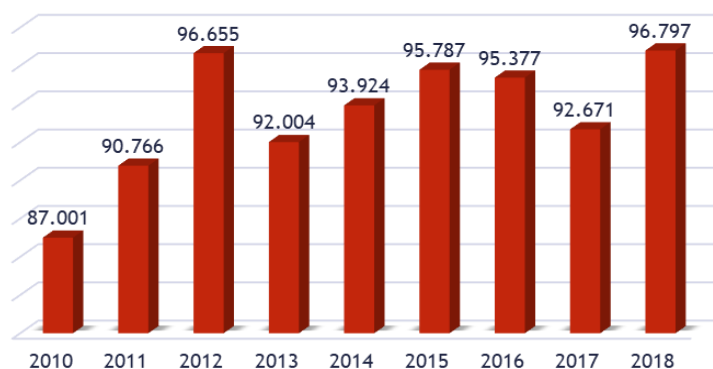
8.2.1 Επισκεψιμότητα – Εισαγωγές.

Αποτυπώνοντας την λειτουργική κατάσταση του ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η τα τελευταία χρόνια παρατηρούμε ότι την περίοδο 2010-2019 ο μέσος αριθμός προσερχομένων ασθενών στο ΤΕΠ ανέρχεται κατά μέσο όρο στους 94.000 ασθενείς κατά έτος, που αντιστοιχεί, περίπου μόνο για το Πα.Γ.Ν.Η , στο 31% του συνολικού πληθυσμού του νομού Ηρακλείου και στο 15% του συνολικού πληθυσμού τη Κρήτης ή 0,6 ασθενείς/ κάτοικο /έτος (μαζί με το Βενιζέλιο Γ.Ν.Η). Σε σχέση με την προηγούμενη δεκαετία (2000-2009)όπου ο μέσος αριθμός προσερχομένων ασθενών στο ΤΕΠ ήταν 82.000 ασθενείς κατ' έτος, την παρούσα δεκαετία (2010-2019) σημειώθηκε αύξηση των προσελεύσεων περίπου 13 %. Ο αριθμός αυτός κρίνεται ιδιαίτερα μεγάλος σε σχέση με την χωροταξική και λειτουργική ικανότητα του ΤΕΠ και του νοσοκομείου.

Αντίστοιχα στο διάστημα 2011 - 2016, ο πληθυσμός της Κρήτης (σύμφωνα με στοιχεία της Περιφέρειας Κρήτης), σημείωσε σταθεροποιητικές τάσεις, με τις αντίστοιχες ποσοστιαίες μεταβολές να είναι 0,74% για την Κρήτη και 1,10% για το νομό Ηρακλείου. Τα στοιχεία αυτά επιβεβαιώνουν ότι στην Κρήτη, όπως και σε πολλές άλλες χωρες^{15,6,28} ότι η αύξηση των επισκέψεων στα ΤΕΠ την τελευταία 10ετία ήταν ταχύτερη από την αύξηση του πληθυσμού.

Πίνακας 1. Προσελεύσεις ΤΕΠ Πα.Γ.Ν.Η 2010-2018

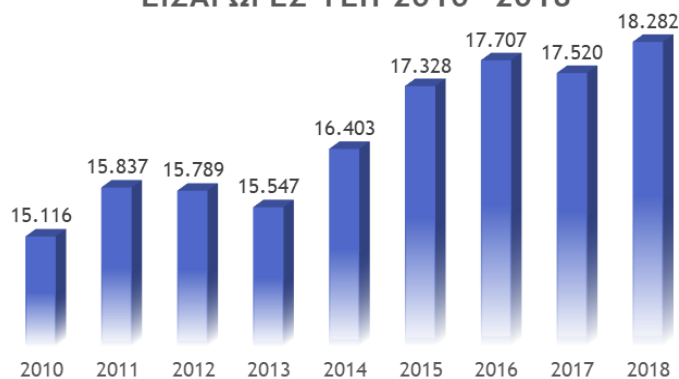
ΠΡΟΣΕΛΕΥΣΕΙΣ ΤΕΠ 2010-2018



Παράλληλα ο αριθμός εισαγωγών από το ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η παρουσιάζει σταθερή αυξητική τάση. Από το 2010 έως το 2018 αθροιστικά 17,3%.

Πίνακας 2. Εισαγωγές ΤΕΠ Πα.Γ.Ν.Η 2010-2018

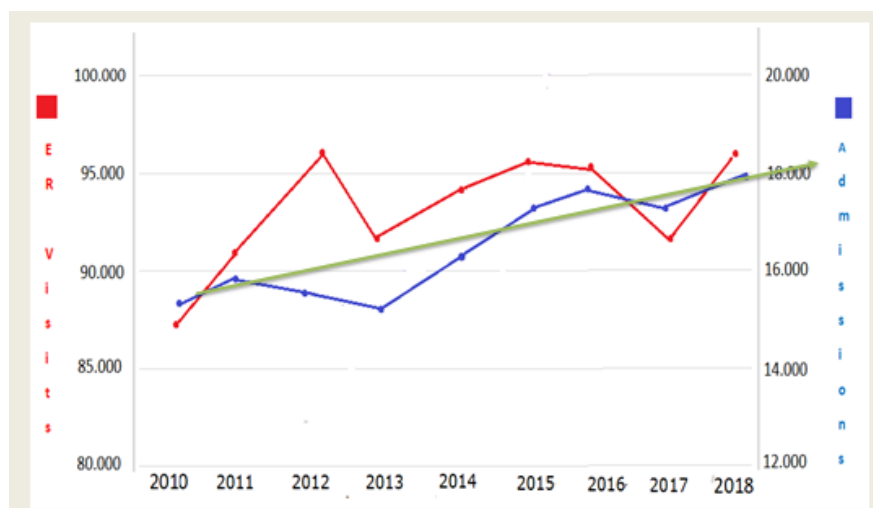
ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΤΕΠ 2010- 2018



Πηγή: Τμήμα Ποιότητας Πα.Γ.Ν.Η

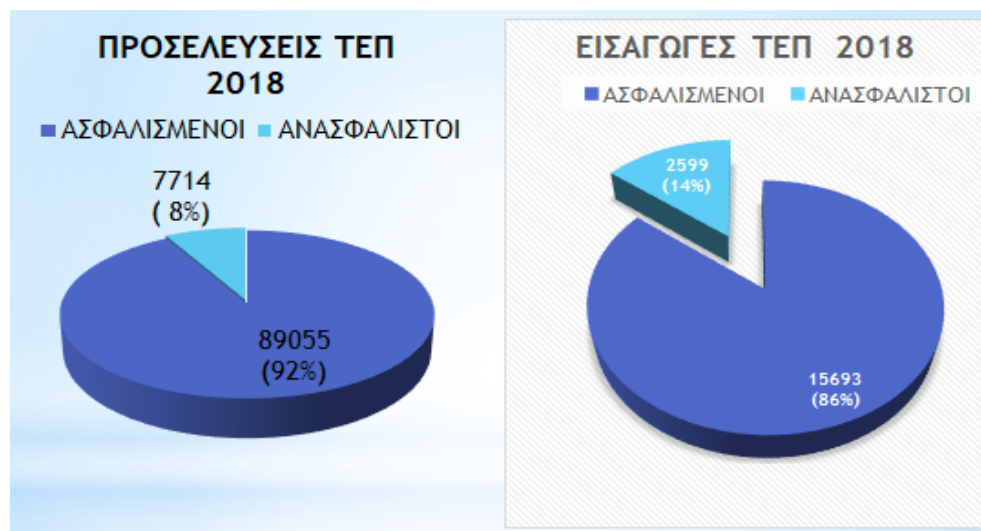
Ο αριθμός των εισαγωγών είναι δυσανάλογα αυξημένος σε σχέση με τον αριθμό των προσελεύσεων.

Σχεδιάγραμμα 1 Προσελεύσεις και Εισαγωγές ασθενών ΤΕΠ 2010-2018



Στοιχεία που αντλήθηκαν από το Τμήμα Ποιότητας του Πα.Γ.Ν.Η και το Γραφείο Κίνησης ασθενών για το 2018 συνολικά αποτυπώνουν το κοινωνικό και οικονομικό προφίλ των ασθενών στο ΤΕΠ. Σύμφωνα με αυτά το 92% των προσερχομένων ασθενών είχαν ασφαλιστική ικανότητα και το 8% ήταν ανασφάλιστοι. Αντίστοιχα το 86% των εισαχθέντων ασθενών από το ΤΕΠ είχαν ασφαλιστική ικανότητα και το 14% ήταν ανασφάλιστοι. Τα ποσοστά αυτά υποδεικνύουν ό,τι το ΤΕΠ αποτελεί αποκλειστικό φορέα πρόσβασης και παροχής υπηρεσιών υγείας και «δίχτυ ασφαλείας» για ένα σημαντικό αριθμό ασθενών που δεν έχουν την δυνατότητα «εναλλακτικής» πρόσβασης.

Πίνακας 3. Προσελεύσεις και Εισαγωγές ανασφάλιστων ασθενών ΤΕΠ Πα.Γ.Ν.Η 2018



Πηγή: Τμήμα Ποιότητας Πα.Γ.Ν.Η

8.2.2 Στελέχωση

Ιατρική στελέχωση: 2 μέλη ΔΕΠ και 10 ιατροί Διευθυντές ή επιμελητές ΕΣΥ, 12-18 ειδικευόμενοι από τα νοσηλευτικά τμήματα.

Νοσηλευτική στελέχωση: 28 νοσηλευτές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΤΕ). Η πλειοψηφία του νοσηλευτικού προσωπικού του ΤΕΠ έχει πιστοποιηθεί στην εξειδικευμένη υποστήριξη ζωής ILS, ALS, BLS και PLS LIFE SUPPORT.

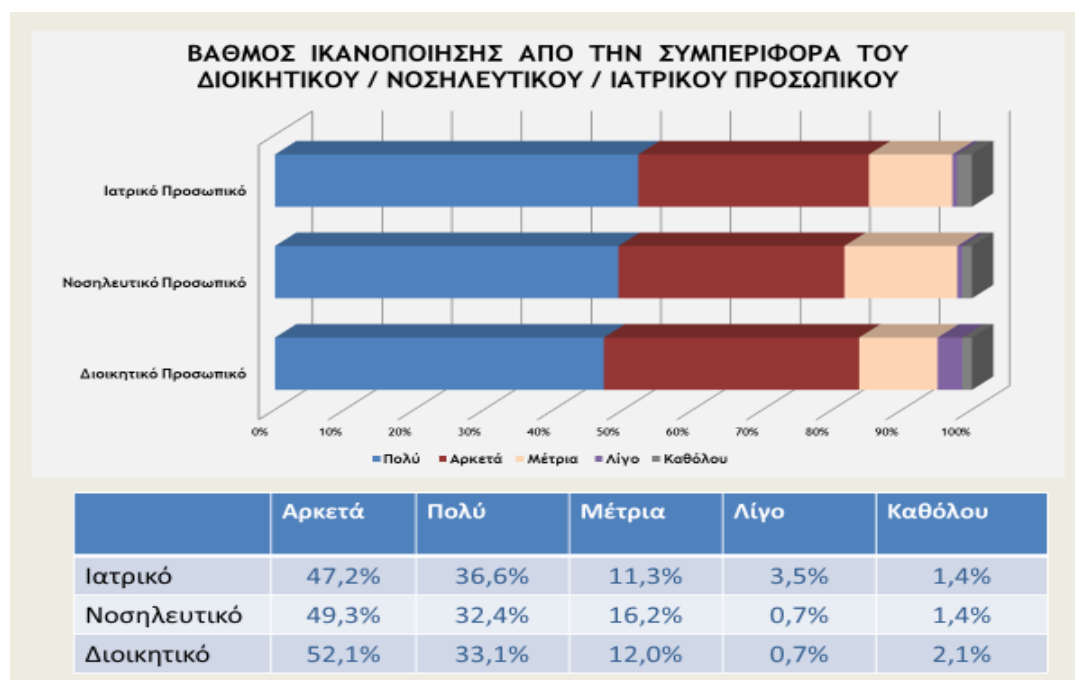
Διοικητική και Λοιπή στελέχωση: Για την γραμματειακή υποστήριξη το τμήμα στελεχώνεται από 8 υπαλλήλους της διοικητικής υπηρεσίας. Επιπλέον το τμήμα καλύπτεται από βοηθητικό Υγειονομικό προσωπικό (12 μεταφορείς/εφημερία).

8.2.3 Διαχείριση και δείκτες ποιότητας στο ΤΕΠ

Από το Δεκέμβριο του 2015 το ΤΕΠ έχει πιστοποιηθεί με το πρότυπο ISO 9001:2008, που αφορά την Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Συστήματος Ποιότητας και Πιστοποίησης των παρεχόμενων υπηρεσιών στο ΤΕΠ, τον Νοέμβριο 2018 έγινε αναθεώρηση του προηγούμενου προτύπου και αναβάθμιση του στον νέο πρότυπο ISO 9001:2015.

Από το 2015 έως και σήμερα ακολουθούνται όλες οι προβλεπόμενες διεργασίες για την τεκμηρίωση του συστήματος, με βάση τις απαιτήσεις του προτύπου και εκπληρώνονται ικανοποιητικά οι στόχοι που έχουν τεθεί. Παράλληλα επεξεργάζονται επιπλέον διαδικασίες για την περαιτέρω αναβάθμιση και εξέλιξη του με βάση τις αναδυόμενες απαιτήσεις και με στόχο, την βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών στο ΤΕΠ και την ικανοποίηση των ασθενών.

Πίνακας 4. Βαθμός ικανοποίησης ασθενών στο ΤΕΠ Πα.Γ.Ν.Η 2018



Πηγή: Τμήμα Ποιότητας Πα.Γ.Ν.Η

Πίνακας 2 Δείκτες Ποιότητας ΤΕΠ Πα.Γ.Ν.Η 2018

Σκοπός	Δείκτης / Περιγραφή	Τιμή	Υλοποίηση	Υπ. Παρακολούθησης
Ικανοποίηση ασθενών	Μέσος όρος βαθμολογίας (στην κλίμακα του 100) των ερωτηματολογίων ικανοποίησης που συμπληρώθηκαν από ασθενείς που επισκέφτηκαν το Τμήμα	70%	81,7%	Τμήμα Ποιότητας
Τήρηση συστήματος διαχείρισης ποιότητας	Αριθμός ευρημάτων από εσωτερική και εξωτερική επιθεώρηση φορέα	<3	0	Τμήμα Ποιότητας
Παράπονα ασθενών	Αριθμός εγγράφων παραπόνων	< 5	3	Υπεύθυνος Ποιότητας
Κατάρτιση προσωπικού	Αριθμός υλοποιημένων εκπαιδεύσεων προς προγραμματισμένες	> 70%	85%	Υπεύθυνος Ποιότητας
Ατυχήματα προσωπικού	Αριθμός τρυπημάτων στο έτος	< 6	4	Προϊστάμενος Νοσηλεύτης ΤΕΠ
Ποιότητα παρεχόμενων υπηρεσιών	% όσων κατέληξαν επί των εισερχόμενων ασθενών στο ΤΕΠ (Ο θάνατος χρεώνεται στο ΤΕΠ εφ' όσον συμβεί αφού παρέλθει ημίωρο από την εισαγωγή /διακομιδή του ασθενούς στο ΤΕΠ)	< 1 / 10.000	5/96.000	Διευθυντής ΤΕΠ
Ποιότητα παρεχόμενων υπηρεσιών	% ασθενών με χρόνο αναμονής για εισαγωγή μεγαλύτερο από 4h	< 8%	5%	Διευθυντής ΤΕΠ
Ποιότητα παρεχόμενων υπηρεσιών / αποσυμφόρηση νοσοκομείου	Μέση πληρότητα μονάδας βραχείας νοσηλείας (MBN)	> 80%	100%	Προϊστάμενος Νοσηλεύτης ΤΕΠ

Πηγή: Υπεύθυνος Ποιότητας ΤΕΠ - Τμήμα Ποιότητας Πα.Γ.Ν.Η

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

9. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της μελέτης είναι:

Να καταγραφεί ο βαθμός του φαινομένου του συνωστισμού στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η και να διερευνηθούν οι αιτίες εμφάνισης του, ώστε να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν οι κατάλληλες παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση του με βάση τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας.

Να συγκριθεί η εικόνα του ΤΕΠ Πα.Γ.Ν.Η με άλλα νοσοκομεία του εσωτερικού και του εξωτερικού.

10. ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ

Η εκπόνηση της μελέτης έγινε με την υπ' αριθμό πρωτοκόλλου 5328/11-07-2018 θετική εισήγηση του Επιστημονικού Συμβουλίου και της επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας του Πα.Γ.Ν.Η και μετά την υπ' αριθμό πρωτοκόλλου 801/25-07-2019 απόφαση έγκρισης του Δ.Σ. του Πα.Γ.Ν.Η.

10.1 Υλικό μελέτης

Όλοι οι προσερχόμενοι ασθενείς στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών του Πα.Γ.Ν.Η από 14 Ιουνίου έως 30 Ιουνίου 2018, με συνολικό αριθμό δείγματος 4.775 ασθενείς και όλοι οι ασθενείς που εισήχθησαν στα νοσηλευτικά τμήματα του Πα.Γ.Ν.Η το αντίστοιχο χρονικό διάστημα με συνολικό αριθμό δείγματος 850 ασθενείς.

10.2 Μέθοδος μελέτης

Πρόκειται για προοπτική, περιγραφική μελέτη καταγραφής με βάση τα κλινικά χαρακτηριστικά και την εξέλιξη τους, των προσερχομένων και εισαχθέντων ασθενών, προκειμένου να διερευνηθούν ο βαθμός, η έκταση και οι αιτιολογικοί παράγοντες του συνωστισμού στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η.

Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών και η ώρα προσέλευσης ελήφθησαν από την ηλεκτρονική βάση δεδομένων Med-Line του Πα.Γ.Ν.Η. Για τη συλλογή των δεδομένων έγινε τροποποίηση στην κάρτα ασθενών του ΤΕΠ, στην οποία προστέθηκαν όλα τα προς διερεύνηση στοιχεία. Για την καταγραφή χρησιμοποιήθηκε ειδικά διαμορφωμένη κάρτα, βασισμένη σε σχετικές μελέτες, η οποία περιλάμβανε:

1. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών (φύλλο, ηλικία, εθνικότητα).
2. Την χρονική και ποσοτική ροή των ασθενών, με βάση την ώρα προσέλευσης (cycle-time) προκειμένου να καταγραφεί η χρονική και ποσοτική διακύμανση της ροής (ώρες αιχμής, αριθμός περιστατικών)
3. Την επισκεψιμότητα ιατρικών με βάση
 - α) τον αριθμό των ασθενών που εξετάστηκαν ανά ιατρείο
 - β) τον αριθμό των ασθενών που εξετάστηκαν στο ιατρείο υποδοχής καθώς και στο ιατρείο 1^{ης}, 2^{ης}, παραπομπής.
 - γ) τον αριθμό των ασθενών που ολοκληρώθηκε ο έλεγχος στο ιατρείο υποδοχής και δεν παραπέμφθηκαν σε άλλο ιατρείο και αριθμός ασθενών που ολοκληρώθηκε ο έλεγχος στο ιατρείο παραπομπής.
4. Χρόνοι αναμονής για εξέταση & συνολικός χρόνος παραμονής
 - I) Τον χρόνο αναμονής για εξέταση ανά ιατρείο
 - α) από την ώρα προσέλευσης μέχρι το ιατρείο υποδοχής και
 - β) από το ιατρείο υποδοχής έως το ιατρείο παραπομπής
 - II) Τον συνολικό χρόνο παραμονής στο ΤΕΠ από την ώρα εισόδου έως την ώρα εξόδου ανά ιατρείο.
5. Την ταξινόμηση των ασθενών, κατά ESI κλίμακα διαλογής, με βάση την βαρύτητα τους, συνολικά και ανά ιατρείο, συσχέτιση ταξινόμησης της βαρύτητας με χρόνους αναμονής και συνολικής παραμονής στο ΤΕΠ.

6. Τον αριθμό των εισαγωγών από ΤΕΠ τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά, τις εισαγωγές ανά Ν.Τ. και το συνολικό μέσο χρόνο παραμονής στο ΤΕΠ, έως την εισαγωγή τους.
7. Τον αριθμό περιστατικών που διακόμισε το ΕΚΑΒ στο ΤΕΠ / Ιατρείο και συσχέτιση τους με χρόνους παραμονής στο ΤΕΠ.
8. Τους ασθενείς που έφυγαν:
 - α) χωρίς να εξεταστούν από ιατρό (LWBS -Left Without Be See)
 - β) που έφυγαν χωρίς να έχει ολοκληρωθεί ο έλεγχος τους (LAMA- Left against medical advice)
9. Τον αριθμό ασθενών σε Επεμβατικό και Μη Επεμβατικό Μηχανικό Αερισμό (MEMA) και ώρες παραμονής τους στο ΤΕΠ.
10. Το πλήθος των εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων καθώς και των νοσηλευτικών παρεμβάσεων και συσχέτιση τους με χρόνους αναμονής στο ΤΕΠ.

10.3 Κριτήρια αποκλεισμού

Από το αρχικό δείγμα των 5.012 ασθενών, εξαιρέθηκαν 237 ασθενείς λόγω ελλιπούς καταχώρησης δεδομένων ή λόγω μη ανεύρεσης της κάρτας ασθενούς του ΤΕΠ.

11. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 24.0. Οι ποιοτικές μεταβλητές, θα περιγραφούν με τα μέτρα συχνότητας και με γραφικές παραστάσεις, ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές με κανονική κατανομή, θα περιγραφούν με τις μέσες τιμές και τις τυπικές αποκλίσεις των μεταβλητών για όλο το δείγμα καθώς και για τις επιμέρους ομάδες (mean, SD, min - max). Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν οι δοκιμασίες t-test, ενώ για τις ποιοτικές μεταβλητές η δοκιμασία χ^2 διορθωμένη κατά Fisher (Fisher exact test). Όπου απαιτήθηκε, πραγματοποιήθηκε ανάλυση συσχέτισης (correlation analysis) για το σύνολο του δείγματος, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο υφίσταται θετική ή αρνητική συσχέτιση μεταξύ των εξεταζόμενων μεταβλητών. Το επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας σε όλες τις περιπτώσεις ορίστηκε σε τιμή κριτηρίου p μικρότερη του 0,05.

12. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

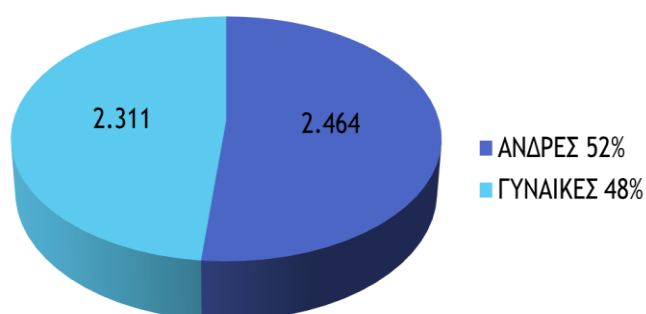
12.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά προσελεύσεων ασθενών στο ΤΕΠ

1) Φύλο

Συνολικά για το χρονικό διάστημα 14 Ιουνίου - 30 Ιουνίου 2018, προσήλθαν 4.775 ασθενείς στο ΤΕΠ, οι 2.464 (ποσοστό 52%) ήταν άνδρες και οι 2.311 (ποσοστό 48%) ήταν γυναίκες.

Σχεδιάγραμμα 1 : Φύλλο προσερχομένων στο ΤΕΠ ασθενών

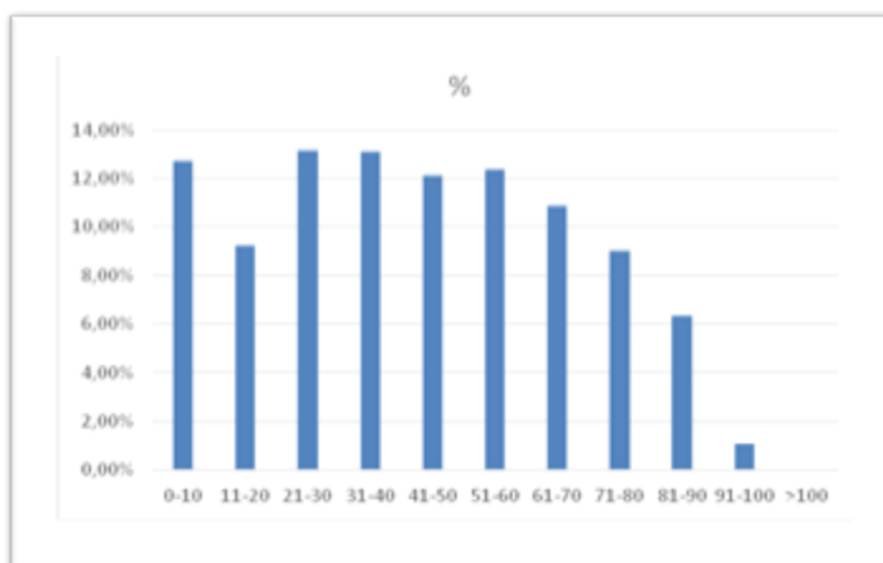
ΤΕΠ ΠαΓΓΝΗ - ΠΡΟΣΕΛΕΥΣΕΙΣ ΦΥΛΟ



2) Ηλικία

Η μέση ηλικία ήταν 42,65 έτη (min 0 – max 101). Το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών αφορά ηλικίες 21 έως και 60 ετών (ποσοστό 50,77%) με μικρή υπεροχή της ηλικίας 20 έως 41 ετών (ποσοστό 26.26 %) και ακολουθεί η μέση ηλικία 41 έως 60 ετών (ποσοστό 24.51 %). Οι ασθενείς ηλικίας > 61 ετών αποτελούν το 27,28% των προσελεύσεων, ενώ οι ασθενείς ηλικίας < 20 ετών αποτελούν το 21,96% των προσελεύσεων στο ΤΕΠ.

Σχεδιάγραμμα 2: Ηλικιακή κατανομή προσερχομένων ασθενών στο ΤΕΠ

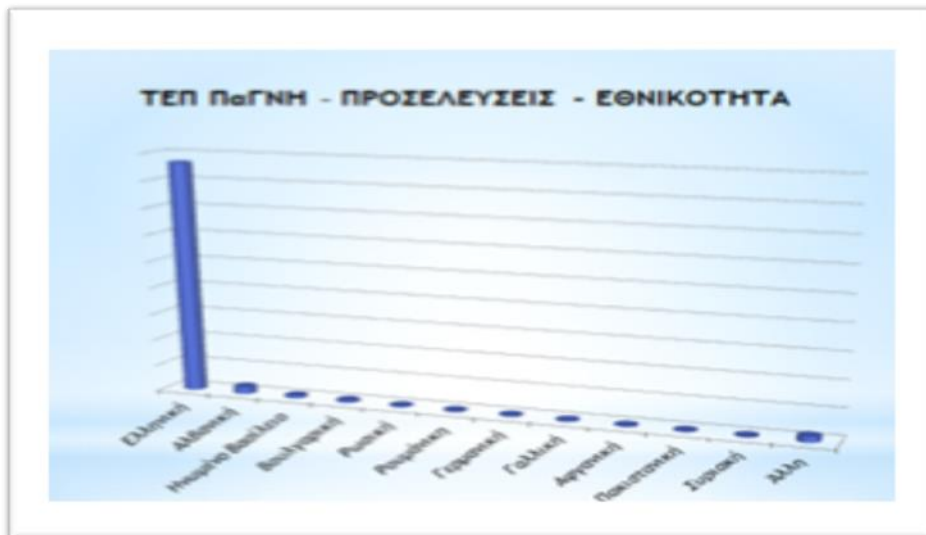


3) Εθνικότητα

α) Εθνική κατανομή προσερχομένων ασθενών στο ΤΕΠ

Το μεγαλύτερο ποσοστό των προσερχομένων στο ΤΕΠ ασθενών, έχουν Ελληνική υπηκοότητα, ποσοστό 90,66%.

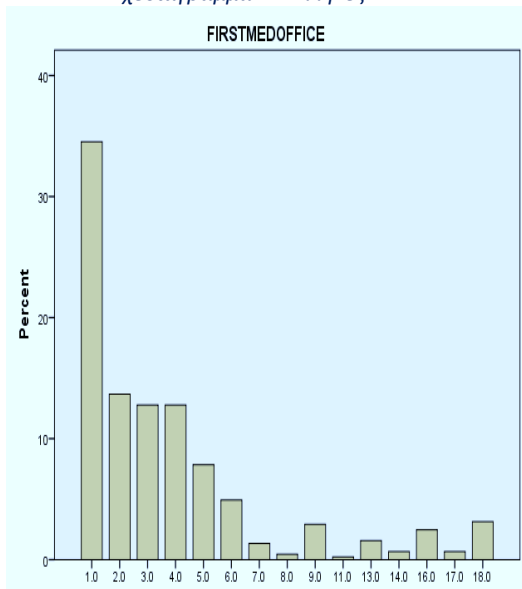
Σχεδιάγραμμα 3: Εθνική κατανομή επισκέψεων στο ΤΕΠ



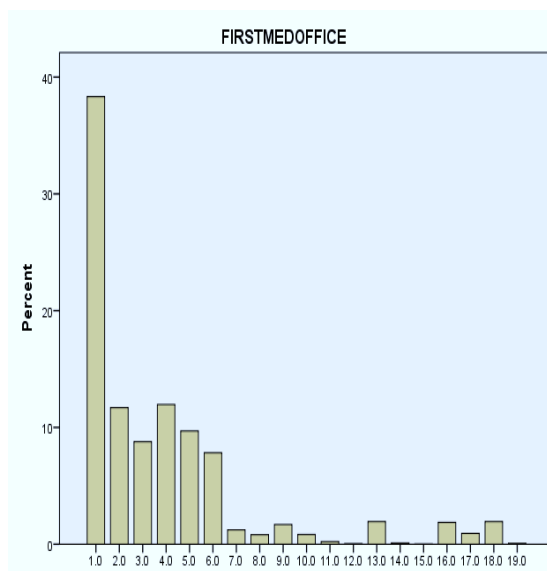
β) Συσχέτιση Εθνικότητας με Ιατρείο υποδοχής

Οι Αλλοδαποί ασθενείς, τείνουν να έχουν διαφορετική διανομή στο ιατρείο υποδοχής σε σύγκριση με τους Έλληνες, ($p=0,009 < 0,05$).

Σχεδιάγραμμα 4: Έλληνες



Σχεδιάγραμμα 5: Αλλοδαποί



Πίνακας 1. Δημογραφικά στοιχεία Επισκέψεων στα ΤΕΠ

N=4.775	Συχνότητα (%)	Μέση τιμή (min – max, SD)
Φύλο		
Άντρας	2.464 (51,6%)	
Γυναίκα	2.311 (48,4%)	
Ηλικιακή Κατανομή		
0 - 10	607 (12,72%)	42,65 (min 0 – max 101) Sd=24,75
11 - 20	441 (9,24%)	
21 - 30	627 (13,14%)	
31 - 40	626 (13,12%)	
41 - 50	579 (12,13%)	
51 - 60	591 (12,38%)	
61 – 70	519 (10,87%)	
71 – 80	429 (8,99%)	
81 – 90	303 (6,35%)	
91 – 100	50 (1,05%)	
>100	1 (0,02%)	
Εθνικότητα		
Ελληνική	4.329 (90,66%)	
Αλβανική	132 (2,76%)	
Βρετανική	44 (0,92%)	
Βουλγάρικη	39 (0,82%)	
Ρωσική	24 (0,50%)	
Ρουμάνικη	22 (0,46%)	
Γερμανική	21 (0,44%)	
Γαλλική	18 (0,38%)	
Αφγανική	15 (0,31%)	
Πακιστανική	14 (0,29%)	
Συριακή	14 (0,29%)	
Άλλη	103 (2,16%)	

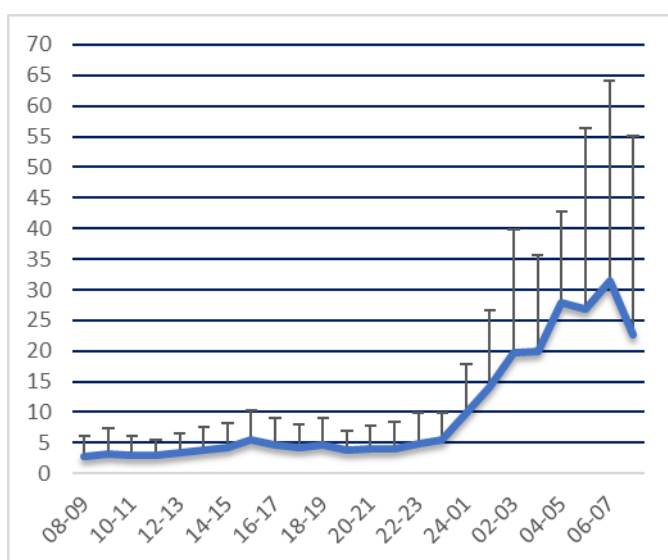
12.2 Προσελεύσεις ασθενών στο ΤΕΠ

12.2.1 Χρόνος ανακύκλωσης προσερχομένων στην Διαλογή ασθενών (Cycle time)

Ο χρόνος κύκλου προσερχομένων ασθενών (Cycle time) είναι ο χρόνος που μεσολαβεί μεταξύ της εισόδου δύο διαδοχικών ασθενών στο σύστημα. Το cycle time βοηθάει στην ανάλυση της χρονικής και ποσοτικής διακύμανσης της ροής στο ΤΕΠ. Ο μέσος χρόνος διακύμανσης της ροής στο ιατρείο υποδοχής, κατά την περίοδο της μελέτης για όλο το 24ωρο της εφημερίας ήταν 9,87 λεπτά και ήταν ιδιαίτερα αυξημένος τις ώρες από 8 π.μ. έως 4 μ.μ. με μέσο χρόνο 3,63 λεπτά και από 4 μ.μ. έως 12 π.μ. με μέσο χρόνο 4,45 λεπτά.

Σχεδιάγραμμα 6: Χρόνος ανακύκλωσης (Cycle time) προσερχομένων ασθενών στο ΤΕΠ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2018	
hour zone	cycle time
Average	9,87
Average 8:00-16:00	3,63
Average 16:00-24:00	4,45
Average 8:00-24:00	4,04



12.3 Επισκεψιμότητα ιατρικών

12.3.1 Αριθμός ασθενών που εξετάστηκαν και διεκπεραιώθηκαν στο ιατρείο υποδοχής ή 1ης παραπομπής

Κατά τη διάρκεια της μελέτης 4.775 ασθενείς προσήλθαν στο ΤΕΠ. Από αυτούς 1.813 ασθενείς (ποσοστό 38%) εξετάστηκαν στο ιατρείο Διαλογής και 2.962 ασθενείς (ποσοστό 62%) στα υπόλοιπα ιατρεία του ΤΕΠ. Το μεγαλύτερα ποσοστά ασθενών πρώτης υποδοχής εμφανίζονται πέρα από τη Διαλογή, στο Παιδιατρικό (12,4%), Παθολογικό (11,9%), Χειρουργικό (9,2%), και Ορθοπεδικό (9,5%) ιατρείο. Ιδιαίτερα για το Παιδιατρικό ιατρείο θα πρέπει να αναφέρουμε ότι αποτελεί σχεδόν πάντα ιατρείο υποδοχής καθώς οι Παιδιατρικοί ασθενείς δεν περνάνε από το τμήμα Διαλογής.

Επί του συνόλου των 4.775 προσερχομένων ασθενών στο ΤΕΠ, 2.909 ασθενείς (ποσοστό 60,92 %) , διεκπεραιώθηκαν στο πρώτο ιατρείο που τους υποδέχτηκε και δεν παραπέμφθηκαν σε άλλο ιατρείο. Συγκεκριμένα στην Διαλογή διεκπεραιώθηκε το 27% των προσερχομένων σε αυτήν ασθενών (συμπεριλαμβάνεται και το ποσοστό ασθενών LWBS). Υψηλά ποσοστά διεκπεραίωσης εμφανίζουν τα εξειδικευμένα ιατρεία (Ορθοπεδικό, Παιδιατρικό, Καρδιολογικό, Οφθαλμολογικό, ΩΡΛ). Με χαμηλότερα ποσοστά διεκπεραίωσης να εμφανίζονται σε ιατρεία που απαιτείται πιο συνθέτη κλινική αξιολόγηση όπως το Παθολογικό και το Χειρουργικό ιατρείο.

Πίνακας 2. Αριθμός ασθενών που εξετάστηκαν στο ιατρείο υποδοχής και αριθμός ασθενών που ολοκληρώθηκε ο έλεγχος σε αυτό (ανά ιατρείο)

Ιατρείο Υποδοχής	Σύνολο ασθενών (N)	Σύνολο ασθενών %	Αριθμός ασθενών διεκπεραίωσης	% ασθενών διεκπεραίωσης	Διεκπεραίωση επί % του συνόλου ασθενών
Διαλογή (Triage)	1813	37.96	491	27.08	16.9
Παθολογικό	567	11.87	358	63.14	12.3
Χειρουργικό	437	9.15	291	66.59	10.0
Παιδιατρικό	575	12.41	455	86.78	17.2
Ορθοπαιδικό	455	9.52	429	94.29	14.7
Οφθαλμολογικό	361	7.50	348	96.4	12.0
ΩΡΛ	59	1.23	57	96.6	2.0
Ψυχιατρικό	37	0.77	34	91.89	1.2
Γυναικολογικό - Μαιευτικό	86	1.80	83	96.51	2.9
Δερματολογικό	36	0.75	33	91.67	1.1
Γναθοχειρουργικό	11	0.23	11	100	.4
Αγγειοχειρουργικό	2	0.04	1	50	.0
Καρδιολογικό	91	1.90	82	90.11	2.8
Νευρολογικό	8	0.16	4	50	.1
Νευροχειρουργικό	1	0.02	1	100	.0
Οδοντιατρικό	92	1.92	80	86.96	2.8
Ουρολογικό	43	0.90	40	93.02	1.4
Παιδοχειρουργικό	98	2.05	64	65.31	2.2
Παιδοψυχιατρικό	3	0.06	3	100	.1
Σύνολο	4.775	100 %	2.909	60,92 %	60,92 %

12.3.2 Αριθμός ασθενών που παραπέμφθηκαν σε άλλο ιατρείο για περαιτέρω αξιολόγηση/αντιμετώπιση

Ο συνολικός αριθμός ασθενών που παραπέμφθηκαν για αξιολόγηση (δεύτερη ή τρίτη ή τέταρτη μετά το ιατρείο υποδοχής που θεωρείται ως πρώτη) ήταν 1866 ασθενείς, ποσοστό 39 % επί των συνολικών επισκέψεων στο ΤΕΠ. (Πίνακες 2 και 3)

Στα ιατρεία της δεύτερης αξιολόγησης διεκπεραιώθηκαν 1512 ασθενείς ποσοστό 81 % των παραπομπών και αφορούν το 31,66% των συνολικών επισκέψεων στο ΤΕΠ.

Στα ιατρεία τρίτης, αξιολόγησης διεκπεραιώθηκαν 354 ασθενείς ποσοστό 19 % και αφορούν το 7,41% των συνολικών επισκέψεων στο ΤΕΠ. (Πίνακες 3 και 4)

Το μεγαλύτερο ποσοστό παραπομπών , για δεύτερη ή τρίτη αξιολόγηση κατευθύνθηκε προς το Παθολογικό ιατρείο (24,1 % και 10,2% των ασθενών που προσήλθαν αντίστοιχα. (Πίνακας 4)

Πίνακας 3. Αριθμός ασθενών που παραπέμφθηκαν για αξιολόγηση μετά το ιατρείο υποδοχής.

ιατρείο	Ασθενείς	Ποσοστό (%)
1 ^{ης} παραπομπής	1.512	81,0%
2 ^{ης} κλπ. -παραπομπής	354	19,0%

Πίνακας 4. Ασθενείς που ολοκληρώθηκε ο έλεγχος στο ιατρείο 1^{ης},2^{ης} κλπ. παραπομπής (ανά ιατρείο)

ιατρείο 1ης, 2 ^{ης} κλπ. παραπομπής	Διεκπεραίωση στο ιατρείο 1 ^{ης} παραπομπής		Διεκπεραίωση στο ιατρείο 2 ^{ης} κλπ. παραπομπής		Σύνολο παραπομπής	
	N	%	N	%	N	% συνόλου παραπομπών
Παθολογικό	450	70.3%	190	29.7%	640	34.3%
Χειρουργικό	127	79.4%	33	20.6%	160	8.6%
Ορθοπαιδικό	216	89.3%	26	10.7%	242	13.0%
Οφθαλμολογικό	29	87.9%	4	12.1%	33	1.8%
ΩΡΛ	215	88.5%	28	11.5%	243	13.0%
Ψυχιατρικό	10	83.3%	2	16.7%	12	0.6%
Γυναικολογικό-Μαιευτικό	36	83.7%	7	16.3%	43	2.3%
Δερματολογικό	58	92.1%	5	7.9%	63	3.4%
Γναθοχειρ/κό	9	90.0%	1	10%	10	0.5%
Αγγειοχειρ/κό	10	90.9%	1	0.3%	11	0.6%
Καρδιολογικό	74	90.2%	8	9.8%	82	4.4%
Νευρολογικό	68	70.1%	29	29.9%	97	5.2%
Νευροχειρ/κό	23	85.2%	4	14.8%	27	1.4%
Οδοντιατρικό	7	87.5%	1	12.5%	8	0.4%
Ουρολογικό	75	87.2%	11	12.8%	86	4.6%
Παιδοχειρ/κό	25	100%	0	0.0%	25	1.3%
Παιδοψυχ/κό	5	100%	0	0.0%	5	0.3%
Αιματολογικό	2	100%	0	0.0%	2	0.1%
Γαστρεντερολογικό	25	96.2%	1	3.8%	26	1.4%
Θωρακοχειρ/κό	10	100%	0	0.0%	10	0.5%
Διαλογή-Triage	4	100%	0	0.0%	4	0.2%
Νεφρολογικό	1	100%	0	0.0%	1	0.1%
Ογκολογικό	1	100%	0	0.0%	1	0.1%
Πνευμονολογικό	29	90.6%	3	9.4%	32	1.7%
Ρευματολογικό	3	100%	0	0.0%	3	0.2%
Σύνολο	1512	81.0%	354	19.0%	1866	100.0%

12.4 Χρόνοι αναμονής (Wait time – WT) για εξέταση

12.4.1 Χρόνος αναμονής (WT) από ώρα προέλευσης μέχρι ιατρείο υποδοχής

Ο μέσος χρόνος αναμονής (Wait time -WT) από την ώρα προέλευσης μέχρι το ιατρείο υποδοχής είναι 23.02 λεπτά (min 0 - max 199). Τους μεγαλύτερους χρόνους αναμονής παρουσιάζει το Παιδιατρικό ιατρείο με μέση αναμονή τα 41.72 λεπτά (min 0 - max 199). Αξιοσημείωτο είναι ότι η Διαλογή (Triage) που αποτελεί και το κατεξοχήν ιατρείο υποδοχής έχει μέσο χρόνο αναμονής τα 20,50 λεπτά (min 0 - max 92), ενώ ο αποδεκτά μέσος χρόνος αναμονής για πρώτη αξιολόγηση, δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 5 λεπτά¹⁰. Ο διττός ρόλος της Διαλογής στο ΠαΓ.Ν.Η (Triage και Fast Track) και οι μεγάλες εισροές ασθενών, αποτελούν πιθανά και τον αιτιολογικό παράγοντα των καθυστερήσεων.

Το Παθολογικό όταν μελετάται, ως ιατρείο υποδοχής έχει σχετικά μικρό μέσο χρόνο αναμονής, 16,88 λεπτά (min 0 - max 130), καθότι τα περισσότερα περιστατικά οφείλονται σε διακομιδές με ΕΚΑΒ και παραδίδονται στο ιατρείο. Ανάλογα αποδεκτούς μέσους χρόνους αναμονής παρουσιάζουν το Χειρουργικό και το Ορθοπαιδικό ιατρείο , με 21 λεπτά (min 0 - max 154) και 20 λεπτά (min 0 - max 122) αντίστοιχα. Ιατρεία όπως το Δερματολογικό και το Αγγειοχειρουργικό ιατρείο, παρουσιάζουν μεγάλους χρόνους αναμονής, αλλά πρέπει να σημειωθεί ότι οι ειδικότητες αυτές προσέρχονται κατ' επίκληση και δεν έχουν σημαντική εισροή περιστατικών. (πίνακας 5)

Πίνακας 5. Χρόνος αναμονής (WT) από ώρα προέλευσης μέχρι ιατρείο υποδοχής (ανά ιατρείο)

Ιατρείο	N	Mean	Min	Max	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
							Lower Bound	Upper Bound
Triage	1.813	20,50	,0	92,0	15,48	0,36	19,79	21,21
Παθολογικό	567	16,88	,0	130,0	19,01	0,79	15,31	18,45
Χειρουργικό	437	21,11	,0	154,0	23,33	1,11	18,91	23,30
Παιδιατρικό	575	41,72	,0	199,0	34,69	1,45	38,87	44,57
Ορθοπαιδικό	455	20,09	,0	122,0	17,97	0,84	18,43	21,74
Οφθαλμολογικό	361	22,49	1,0	71,0	14,58	0,76	20,98	24,00
ΩΡΛ	59	20,79	4,0	79,0	15,35	1,99	16,79	24,79
Ψυχιατρικό	37	29,97	9,0	88,0	20,14	3,31	23,25	36,68
Γυν/κό-Μαιευ/κό	86	20,96	,0	130,0	19,34	2,08	16,81	25,11
Δερματολογικό	36	55,16	5,0	140,0	29,14	4,85	45,30	65,02
Γναθοχειρ/κό	11	35,18	16,0	71,0	19,96	6,02	21,76	48,59
Αγγειοχειρ/κό	2	34,50	27,0	42,0	10,60	7,50	-60,79	129,79
Καρδιολογικό	91	10,86	,0	72,0	16,74	1,75	7,38	14,35
Νευρολογικό	8	8,12	1,0	43,0	14,27	5,04	-3,81	20,06
Νευροχειρ/κό	1	8,00	8,0	8,0	,	,	,	,
Οδοντιατρικό	92	23,20	4,0	101,0	17,54	1,82	19,57	26,84
Ουρολογικό	43	29,07	,0	88,0	21,84	3,37	22,26	35,87
Παιδοχειρ/κό	98	16,76	,0	56,0	13,66	1,38	14,02	19,50
Παιδοψυχιατρικό	3	22,66	12,0	37,0	12,89	7,44	-9,37	54,70
Σύνολο	4.775	23,01	,0	199,0	21,83	0,31	22,39	23,63

12.4.2 Χρόνος αναμονής (WT) από ιατρείο υποδοχής έως ιατρείο 1^{ης} παραπομπής.

Ο μέσος χρόνος αναμονής (Wait time - WT) από το πρώτο ιατρείο (υποδοχής) μέχρι το δεύτερο κλπ. ιατρείο είναι 46,99 λεπτά. (min 0 - max 379). Τους μεγαλύτερους χρόνους αναμονής παρουσιάζουν το Νευρολογικό, Παθολογικό, το Ουρολογικό και το Καρδιολογικό ιατρείο με μέση αναμονή τα 105,0, 78,08, 72,5 και 64,4 λεπτά αντίστοιχα. (πίνακας 6)

Πίνακας 6. Χρόνος αναμονής (WT) από το πρώτο ιατρείο μέχρι το δεύτερο ιατρείο (ανά ιατρείο)

Ιατρείο	N	Mean	Min	Max	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
							Lower Bound	Upper Bound
Triage	1312	42,13	0,0	250,0	32,69	0,90	40,36	43,91
Παθολογικό	208	78,08	0,0	379,0	58,66	4,06	70,06	86,10
Χειρουργικό	146	43,26	0,0	239,0	37,66	3,11	37,10	49,42
Παιδιατρικό	74	58,28	6,0	279,0	55,60	6,46	45,40	71,16
Ορθοπεδικό	26	52,84	8,0	167,0	41,49	8,13	36,08	69,60
Οφθαλμολογικό	13	51,23	20,0	80,0	21,20	5,88	38,41	64,04
ΩΡΛ	2	36,50	32,0	41,0	6,36	4,50	-20,67	93,67
Ψυχιατρικό	4	36,75	9,0	90,0	37,29	18,64	-22,59	96,09
Γυν/κό-Μαιε/κό	3	67,33	15,0	122,0	53,53	30,91	-65,66	200,32
Δερματολογικό	3	15,00	10,0	25,0	8,66	5,00	-6,51	36,51
Αγγειοχειρ/κό	1	53,00	53,0	53,0				
Καρδιολογικό	10	64,40	13,0	115,0	34,19	10,81	39,93	88,86
Νευρολογικό	3	105,00	42,0	200,0	83,71	48,33	-102,97	312,97
Οδοντιατρικό	12	29,25	8,0	75,0	21,59	6,23	15,52	42,97
Ουρολογικό	2	72,50	22,0	123,0	71,41	50,50	-569,16	714,16
Παιδοχειρ/κό	32	25,28	1,0	125,0	25,30	4,47	16,15	34,40
ΣΥΝΟΛΟ	1851	46,99	0,0	379,0	39,87	0,92	45,17	48,81

12.5 Συνολικός χρόνος παραμονής στο ΤΕΠ (ED Length of Stay – ED LOS)

Ο μέσος συνολικός χρόνος παραμονής στο ΤΕΠ Πα.Γ.Ν.Η (ED Length of Stay – ED LOS) από την ώρα προσέλευσης μέχρι την έξοδο ή εισαγωγή, επί του συνόλου των ασθενών (4.775), ήταν 2,17 ώρες (min 0, 05 και max 20,3). Σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα, ο αποδεκτός μέσος χρόνος συνολικής παραμονής στο ΤΕΠ, δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις 4 έως 6 ώρες. Τα ιατρεία με τους μεγαλύτερους χρόνους παραμονής στο ΤΕΠ είναι το Νευρολογικό (4,16 ώρες), Παθολογικό ιατρείο (4,00 ώρες), και το Καρδιολογικό (3,15 ώρες). (Πίνακας 7)

Πίνακας 7. Συνολικός χρόνος παραμονής στο ΤΕΠ (ED Length of Stay – ED LOS) από την ώρα προσέλευσης μέχρι την έξοδο (ανάλογα με το πιο ήταν το πρώτο ιατρείο)

Ιατρείο	N	Mean	Min	Max	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
							Lower Bound	Upper Bound
Τriage	1813	166,63	3,0	1173,0	151,47	3,55	159,65	173,61
Παθολογικό	567	239,16	0,0	1202,0	182,33	7,65	224,12	254,20
Χειρουργικό	436	119,58	3,0	924,0	117,97	5,65	108,47	130,68
Παιδιατρικό	575	116,65	6,0	765,0	99,34	4,14	108,51	124,79
Ορθοπεδικό	455	55,62	3,0	408,0	53,66	2,51	50,68	60,56
Οφθαλμολογικό	361	48,12	7,0	767,0	53,42	2,81	42,58	53,64
ΩΡΛ	59	39,90	12,0	145,0	28,49	3,70	32,47	47,32
Ψυχιατρικό	37	92,05	21,0	312,0	73,01	12,00	67,71	116,39
Γυναικ/κό-Μαιευτικό	86	125,03	5,0	1053,0	135,25	14,58	96,03	154,03
Δερματολογικό	36	91,02	25,0	279,0	61,03	10,17	70,37	111,67
Γναθοχειρ/κό	11	52,81	26,0	115,0	28,06	8,46	33,96	71,70
Αγγειοχειρ/κό	2	150,50	34,0	267,0	164,75	116,50	-1329,77	1630,77
Καρδιολογικό	91	195,89	2,0	730,0	209,35	21,94	152,29	239,49
Νευρολογικό	8	256,25	13,0	996,0	318,45	112,58	-9,982	522,48
Νευροχειρ/κό	1	23,000	23,0	23,0				
Οδοντιατρικό	92	44,87	9,0	140,0	25,70	2,67	39,54	50,19
Ουρολογικό	43	149,34	21,0	596,0	120,63	18,39	112,22	186,47
Παιδοχειρ/κό	98	58,60	6,0	420,0	57,43	5,80	47,08	70,11
Παιδοψυχιατρικό	3	60,00	57,0	63,0	3,00	1,73	52,54	67,45
ΣΥΝΟΛΟ	4775	137,53	0,0	1202,0	143,61	2,079	133,46	141,61

12.6 Ταξινόμηση βαρύτητας ασθενών στο ΤΕΠ

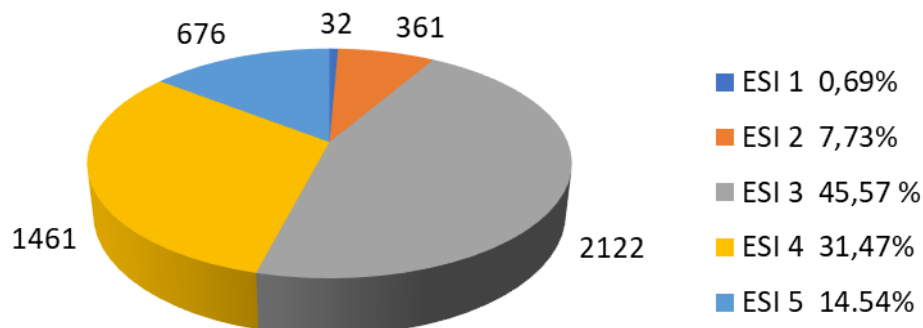
Η κατάταξη των προσερχομένων ασθενών σε κλίμακα ταξινόμησης βαρύτητας, έγινε βάση του πρωτοκόλλου ταξινόμησης ESI (Emergency Severity Index) στο ιατρείο υποδοχής. Ταξινομήθηκαν 4,652 ασθενείς (εξαίρεθηκαν οι ασθενείς (N=123) που αποχώρησαν χωρίς αξιολόγηση -LWBS).

Με βάση τα δημογραφικά δεδομένα για την κατηγορία ESI 1 η μέση ηλικία ήταν 62,03 έτη (SD 24,76, min 1- max 100) άνδρες 62.5%, γυναίκες 37,5%, για την κατηγορία ESI 2 η μέση ηλικία ήταν 48,93 έτη (SD 25,25 min 0- max 101) άνδρες 58%, γυναίκες 42%, για την κατηγορία ESI 3 η μέση ηλικία ήταν 45,56 έτη (SD 21,45 min 0- max 98) άνδρες 51%, γυναίκες 49% και για τις κατηγορίες ESI 4 και 5 η μέση ηλικία ήταν 38,73 έτη (SD 21,45 min 0- max 98) άνδρες 42%, γυναίκες 58%.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι οι περισσότεροι ασθενείς κατατάσσονται στην κλίμακα βαρύτητας ESI 3 (45,5 %) με το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών των ασθενών να αξιολογούνται στο Χειρουργικό, στο Παθολογικό και στη Διαλογή. Υψηλά ποσοστά επίσης καταγράφονται σε περιστατικά

χαμηλής οξύτητας ESI 4 και ESI 5 (αθροιστικά 46,1%). Στην ταξινόμηση των ασθενών κατά ιατρείο υποδοχής, το Παθολογικό, Καρδιολογικό και Νευρολογικό έχει τα μεγαλύτερα ποσοστά υψηλής βαρύτητας ESI 1,2. Χαμηλά επίπεδα βαρύτητας ESI 4 και 5 καταγράφονται στην Διαλογή, καθώς και στα ιατρεία δεύτερης γραμμής όπως το Οφθαλμολογικό, ΩΡΛ, Οδοντιατρικό κ.α.

Σχεδιάγραμμα 7: Ταξινόμηση προσερχομένων στη Διαλογή ασθενών στο ΤΕΠ κατά ESI



Πίνακας 8. Βαρύτητα ασθενών με κλίμακα ESI επί του συνόλου των ασθενών, σε σχέση με τον χρόνο αναμονής και παραμονής στο ΤΕΠ

Κατηγορία ESI	Αριθμός Ασθενών		Χρόνος Αναμονής σε min (WT)				Συνολικός χρόνος Παραμονής σε min (LOS)			
	N	%	Mean	min	max	SD	Mean	min	max	SD
1	32	0,69	2,93	0	16	4,06	158,87	3	538	138,95
2	361	7,73	13,68	0	164	17,58	204,00	2	1331	185,18
3	2122	45,37	21,46	0	154	20,17	202,44	4	1341	172,96
4	1461	31,47	24,29	0	166	21,09	79,74	3	936	83,35
5	676	14,54	26,6	0	199	24,54	55,58	0	794	61,99
Σύνολο	4652	100	22,35	0	199	21,19	142,29	0	1341	153,02

Ο μέσος χρόνος αναμονής του συνόλου των προσερχομένων ασθενών στο ΤΕΠ με βάση την βαρύτητα ήταν 22,35 λεπτά (SD ± 21,19, IQR 0-199). Δεν παρατηρείται μεγάλη αναμονή στην κατηγορία ESI 1 (Mean 2,93, SD ± 4,06, IQR 0-16 λεπτά). Στην κατηγορία ESI 2 (Mean 13,68, SD ± 17,58, IQR 0-164 λεπτά) η αναμονή είναι οριακά αυξημένη. Στην κατηγορία μέσης οξύτητας ESI 3 (Mean 21,46, SD ± 20,17, IQR 0-154 λεπτά) καθώς και στις κατηγορίες χαμηλής οξύτητας ESI 4 (Mean 24,29, SD ± 21,09, IQR 0-166 λεπτά) και ESI 5 (Mean 26,6, SD ± 24,54, IQR 0-199 λεπτά) οι χρόνοι αναμονής κυμαίνονται σε φυσιολογικά επίπεδα.

Αντίστοιχα η μέση διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ σε σχέση με την βαρύτητα ήταν 142,29 λεπτά (SD ± 153,02, IQR 0-1341). Στην κατηγορία ESI 1 (Mean 158,87, SD ± 138,95, IQR 0-538 λεπτά). Στην κατηγορία ESI 2 (Mean 204,00, SD ± 185,18, IQR 0-1331 λεπτά) και στην κατηγορία μέσης οξύτητας ESI 3 (Mean 202,44, SD ± 172,96, IQR 0-1341 λεπτά) η παραμονή είναι οριακά αυξημένη ως προς τις

μέγιστες τιμές. Στις κατηγορίες χαμηλής οξύτητας ESI 4 (Mean 79,74 , SD ± 83,35, IQR 0-936 λεπτά) και ESI 5 (Mean 55,58 , SD ± 61,99, IQR 0-794 λεπτά) οι χρόνοι αναμονής κυμαίνονται εντός των προβλεπόμενων φυσιολογικών επιπέδων.

Πίνακας 9. Ταξινόμηση βαρύτητας ασθενών με κλίμακα ESI κατά ιατρείο υποδοχής

	Ασθενείς (N)	ESI 1	ESI 2	ESI 3	ESI 4	ESI 5
Triage	1.752	1 (0,06%)	105 (6,0%)	799 (45,6%)	568 (32,4%)	279 (15,9%)
Παθολογικό	555	16 (2,9%)	102 (18,4%)	343 (61,8%)	74 (13,3%)	20 (3,6%)
Χειρουργικό	427	6 (1,4%)	49 (11,5%)	265 (62,1%)	88 (20,6%)	19 (4,4%)
Παιδιατρικό	556	1 (0,2%)	29 (5,2%)	207 (37,2%)	171 (30,8%)	148 (26,6%)
Ορθοπεδικό	450	0 (0,0%)	7 (1,6%)	200 (44,4%)	206(45,8%)	37 (8,2%)
Οφθαλμολογικό	355	0 (0,0%)	0 (0,0%)	49 (13,8%)	194 (54,6%)	112 (31,5%)
ΩΡΛ	56	0 (0,0%)	0 (0,0%)	18 (32,1%)	20 (35,7%)	18 (32,1%)
Ψυχιατρικό	35	0 (0,0%)	22 (62,9%)	8 (22,9%)	5 (14,3%)	0 (0,0%)
Γυν/κό-Μαιευτικό	85	0 (0,0%)	1 (1,2%)	69 (81,2%)	12 (14,1%)	3 (3,5%)
Δερματολογικό	36	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (12,1%)	5 (15,2%)	24 (72,7%)
Γναθοχειρ/κό	11	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (27,3%)	6 (54,5%)	2 (18,2%)
Αγγειοχειρ/κό	2	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Καρδιολογικό	90	6 (6,7%)	32 (35,6%)	47 (52,2%)	4 (4,4%)	1 (1,1%)
Νευρολογικό	8	1 (12,5%)	6 (75,0%)	1 (12,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Νευροχειρ/κό	1	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)
Οδοντιατρικό	91	0 (0,0%)	0 (0,0%)	6 (6,6%)	73 (80,2%)	12 (13,2%)
Ουρολογικό	43	0 (0,0%)	0 (0,0%)	34 (79,1%)	7 (16,3%)	2 (4,7%)
Παιδοχειρ/κό	96	1 (1,0%)	5 (5,2%)	59 (61,5%)	29 (30,2%)	2 (2,1%)
Παιδοψυχιατρικό	3	0 (0,0%)	1 (33,3%)	2 (68,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
ΣΥΝΟΛΟ	4.652	32 (0,7%)	359 (7,7%)	2,116 (45,5%)	1463 (31,4%)	679 (14,6%)

Πίνακας 10. Βαρύτητα ασθενών κατά ESI στο ιατρείο Διαλογής, σε σχέση με χρόνο αναμονής και παραμονής στο ΤΕΠ

Κατηγορία ESI	Αριθμός Ασθενών (N)	Χρόνος αναμονής σε min (WT) έως Triage	Συνολικός χρόνος (LOS) Παραμονής σε min
1	1	2,00	248,00
2	105	15,88	247,57
3	799	20,07	265,97
4	568	20,75	94,25
5	279	19,09	50,77
	Σύνολο 1,752	Mean 19,87	Mean 175,23

12.7 Εισαγωγές ασθενών από το ΤΕΠ

Επί του συνόλου 4,775 προσερχομένων ασθενών στο ΤΕΠ, 850 ασθενείς, (17,8%) εισήχθησαν στα Νοσηλευτικά τμήματα του νοσοκομείου, συμπεριλαμβανομένης και της Μονάδας Βραχείας Νοσηλείας του ΤΕΠ.

12.7.1 Δημογραφικά στοιχεία Εισαγωγών από τα ΤΕΠ

Σύμφωνα με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών που έκαναν εισαγωγή από το ΤΕΠ, (Πίνακας 8)

- η πλειοψηφία των ασθενών που έκαναν εισαγωγή ήταν άντρες (53,7%)
- η μέση ηλικία των ασθενών ήταν τα 53,63 έτη , ενώ το 42,0% των εισαγωγών ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα άνω των 65 ετών.
- Το 70,6% των ασθενών ήταν Έλληνες

Πίνακας 10. Δημογραφικά στοιχεία Εισαγωγών από το ΤΕΠ

N=850	Συχνότητα (%)	Μέση τιμή (min – max, SD)
Φύλο		
Άντρας	461 (53,70%)	
Γυναίκα	389 (45,30%)	
Ηλικιακή Κατανομή		
<14	120 (14,10%)	53,63 (0 – 101) Sd=27,29
15-24	41 (4,80%)	
25-34	50 (5,90%)	
35-44	60 (7,10%)	
45-54	97 (11,40%)	
55-64	125 (14,70%)	
>65	357 (42,0%)	
Εθνικότητα		
Ελληνική	770 (70,60%)	
Γερμανική	10 (1,20%)	
Αλβανική	9 (1,10%)	
Ρωσική	8 (0,90%)	
Βουλγάρικη	7 (0,80%)	
Βρετανική	7 (0,80%)	
Ρουμάνικη	6 (0,70%)	
Γαλλική	6 (0,70%)	
Άλλη (Ολλανδική, Αφγανική, ΗΠΑ κ. α.)	27 (3,20%)	

12.7.2 Κατανομή εισαγωγών από ΤΕΠ κατά Νοσηλευτικό τμήμα

Από τα κλινικά τμήματα ο Παθολογικός τομέας (Παθολογική, Γαστρεντερολογική, Καρδιολογική, Νευρολογική, Πνευμονολογική κλπ.) εμφανίζει τα περισσότερα περιστατικά εισαγωγών (αθροιστικά 30,6%) με υπεροχή της Καρδιολογικής κλινικής και ακολουθούν Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας του ΤΕΠ (24,12%), ο Χειρουργικός τομέας (Γενική Χειρουργική , ΧΟΓΚ, ΝΧ, ΠΔΧ, ΘΑΚ, Ουρολογική κλπ.), αθροιστικά 23,8%, ο Παιδιατρικός τομέας (Παιδιατρική, Παιδοαιματολογική και Παιδοχειρουργική), αθροιστικά 13,4%, οι ΜΕΘ (ΜΕΘ, ΜΕΘ Παιδών, ΜΕΠΚ, Μονάδα Νεογνών) , αθροιστικά 4,3% και ο

Ψυχιατρικός τομέας (Ψυχιατρική και Μονάδα Οξέων Ψυχιατρικής, Παιδοψυχιατρική) αθροιστικά 3,8%.

Πίνακας 11. Κατανομή ασθενών ΤΕΠ με βάση την κλινική εισαγωγής

Νοσηλευτικό τμήμα εισαγωγής	Συχνότητα (%)
Αγγειοχειρουργική	4 (0,47%)
Αιματολογική	15 (1,76%)
Γαστρεντερολογική	36 (4,24%)
Γενική Παθολογική	41 (4,82%)
Γενική Παιδιατρική	83 (9,76%)
Γενική Χειρουργική	25 (2,94%)
Γναθοχειρουργική	2 (0,24%)
Γυναικολογική	13 (1,53%)
Δερματολογική	5 (0,59%)
Ενδοκρινολογική	5 (0,59%)
Θωρακοχειρουργική	12 (1,41%)
Καρδιολογική	50 (5,88%)
Καρδιοχειρουργική	1 (0,12%)
Μ,Ε,Π,Κ,	23 (2,71%)
Μ,Σ,Φ,Π,Κ,	1 (0,12%)
Μαιευτική	19 (2,24%)
ΜΕΘ	8 (0,94%)
ΜΕΘ Παιδών	1 (0,12%)
Μονάδα Νεογνών	4 (0,47%)
Μονάδα Οξέων Ψυχιατρικής	10 (1,18%)
Νευρολογική	35 (4,12%)
Νευροχειρουργική	9 (1,06%)
Νεφρολογική	9 (1,06%)
Οδοντιατρική	2 (0,24%)
Ορθοπαιδική	45 (5,29%)
Ουρολογική	20 (2,35%)
Οφθαλμολογική	9 (1,06%)
Παθολογική Ογκολογική	33 (3,88%)
Παιδοαιματολογική	1 (0,02%)
Παιδοχειρουργική	30 (3,53%)
Παιδοψυχιατρική	3 (0,35%)
Πνευμονολογική	24 (2,82%)
Ρευματολογική	6 (0,71%)
Χειρουργική Ογκολογία	18 (2,12%)
Χημειοθεραπεία	1 (0,12%)
Ψυχιατρική	19 (2,24%)
ΩΡΛ	23 (2,71%)
ΜΒΝ	205 (24,12%)
ΣΥΝΟΛΟ	850 (100%)

12.7.3 Χρόνοι αναμονής για εισαγωγή

Ο μέσος χρόνος που μεσολαβεί ανάμεσα στην ώρα προσέλευσης και στην εισαγωγή σε κάποια κλινική ήταν 2,28 ώρες (min 0,01 ώρες και max 13,24), εκτός των νοσηλευόμενων στη Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας. Ενώ στο σύνολο των εισαγωγών συμπεριλαμβανομένων και των εισαγωγών από τη Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας (ΜΒΝ), ήταν 2,23 ώρες (min 0,02 ώρες και max 13,24).

Πίνακας 12. Χρόνοι αναμονής (ώρες) για εισαγωγή από ΤΕΠ στα Νοσηλευτικά τμήματα

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std, Deviation
Χρόνος προσέλευσης - εισαγωγής (εκτός MBN)	645	0:01	13:24	2:28	2:14
Valid N (listwise)	645				
Χρόνος προσέλευσης - εισαγωγής (με MBN)	850	0:30	15:32	3:24	2:09
Valid N (listwise)	850				

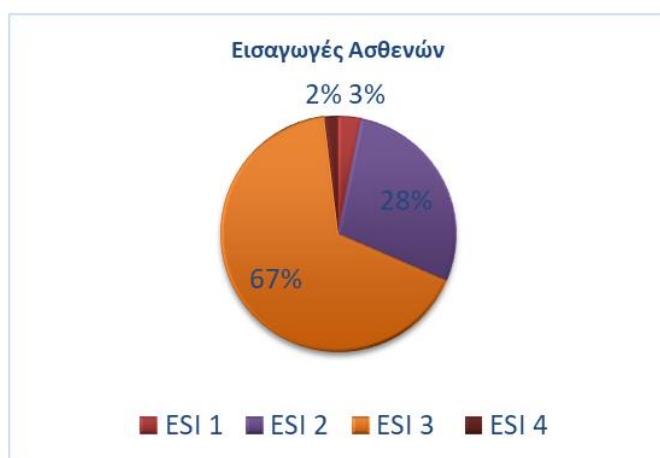
Ο μέσος χρόνος που μεσολαβεί ανάμεσα στην ώρα προσέλευσης και στην εισαγωγή τους μόνο στην MBN είναι 2,06 ώρες (min 0, 04 ώρες και max 10 ώρες).

Πίνακας 13. Χρόνοι αναμονής (ώρες) για εισαγωγή στη MBN του ΤΕΠ

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std, Deviation
Χρόνος αναμονής εισαγωγής στη MBN	205	0:04	9:59	2:06	1:52
Valid N (listwise)	205				

Η ταξινόμηση των ασθενών που εισήχθησαν στα νοσηλευτικά τμήματα σε επίπεδα οξύτητας έδειξε για την κατηγορία ESI 1: 27 ασθενείς (3% επί των εισαγωγών), για την κατηγορία ESI 2: 240 ασθενείς (28% επί των εισαγωγών), για την κατηγορία ESI 3: 565 ασθενείς (67% επί των εισαγωγών) και για την κατηγορία ESI 4: 16 ασθενείς (2% επί των εισαγωγών).

Σχεδιάγραμμα 8: Ταξινόμηση εισαγωγών ασθενών από ΤΕΠ κατά ESI



17.7.4 Εξέλιξη εισαγομένων ασθενών στη MBN και χρόνος παραμονής

Στη MBN του ΤΕΠ νοσηλεύθηκαν κατά την περίοδο της μελέτης 202 ασθενείς (24,12%) επί του συνόλου των εισαχθέντων ασθενών, Το 47,8% (98 ασθενείς) των εισαγωγών στη MBN πήρε εξιτήριο και ο 52,2% (104 ασθενείς) εισήχθησαν στα Νοσηλευτικά τμήματα, Η πλειοψηφία των εισαγωγών έγινε προς την Παθολογική (21%) και Καρδιολογική κλινική (11%).

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή των ασθενών στις διάφορες κλινικές του Πα.Γ.Ν.Η, μετά την εισαγωγή τους στην MBN καθώς και οι περιπτώσεις που πήραν εξιτήριο από το ΤΕΠ.

Πίνακας 14. Κατανομή εισαγωγών από MBN

	Κλινική	Συχνότητα (%)
MBN ⇨	Γενική Παθολογική	41 (21,0%)
	Καρδιολογική	22 (10,7%)
	Πνευμονολογική	10 (4,9%)
	Γαστρεντερολογική	8 (3,9%)
	Παθολογική Ογκολογική	6 (3,0%)
	Ουρολογική	5 (2,4%)
	Νευρολογική	3 (1,5%)
	Νεφρολογική	2 (1,0%)
	Αγγειοχειρουργική	2 (1,0%)
	Χειρουργική Ογκολογία	2 (1,0%)
	Αιματολογική	2 (1,0%)
	Μ,Ε,Π,Κ,	2 (1,0%)
	Δερματολογική	1 (0,5%)
	Γενική Χειρουργική	1 (0,5%)
	Εξιτήριο από τα ΤΕΠ	98 (47,8%)

Ο μέσος χρόνος παραμονής των ασθενών στην MBN μέχρι την διαχείριση του περιστατικού (εισαγωγή ή εξιτήριο) ήταν 6,13 ώρες (min 0, 15 ώρες και max 22,5 ώρες).

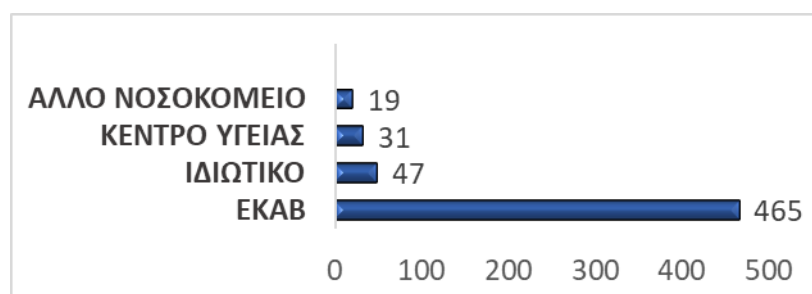
Πίνακας 15. Συνολικός χρόνος παραμονής των ασθενών στην MBN

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std, Deviation
MBN Παραμονή	205	0:15	22:49	6:13	3:48
Valid N (listwise)	205				

12.8 Προσελεύσεις με Ασθενοφόρο

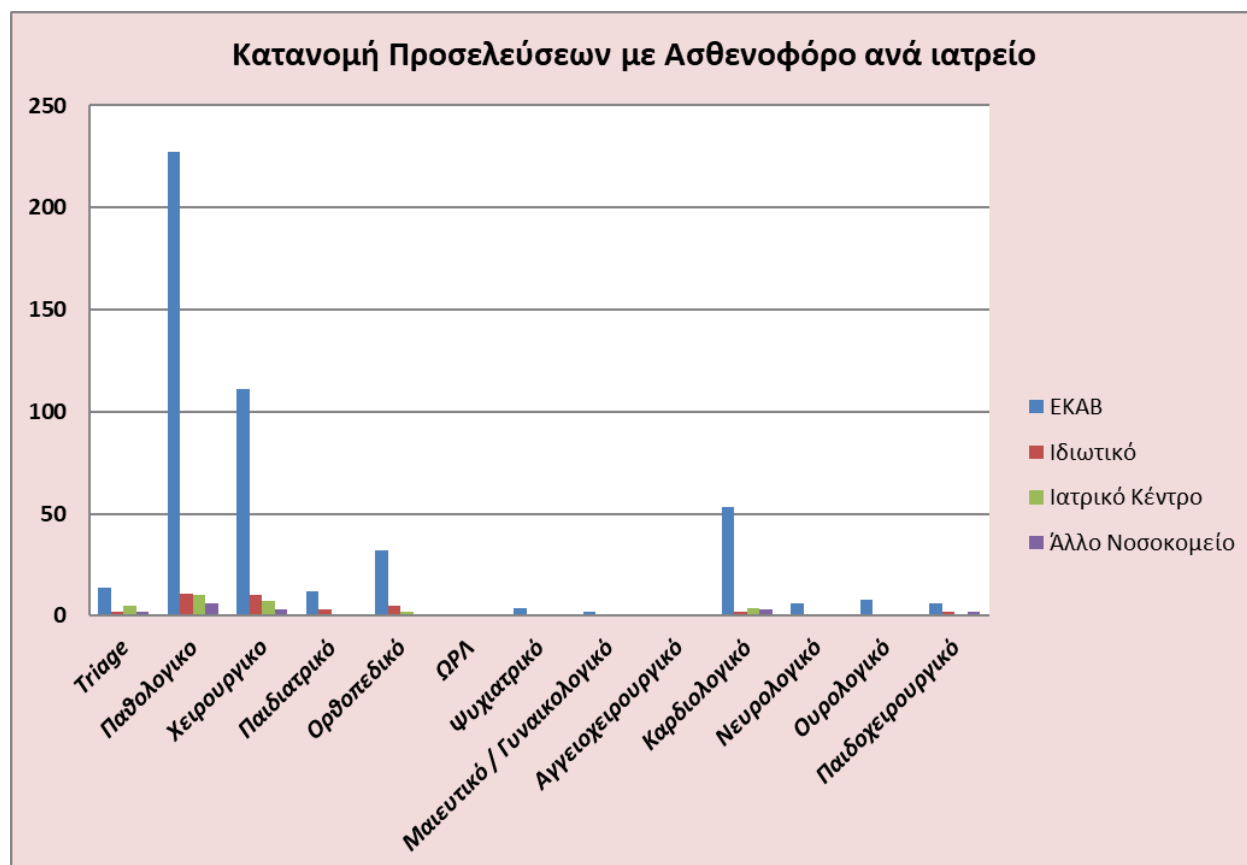
Από το σύνολο των 4,775 ασθενών που επισκέφτηκαν τα επείγοντα, οι 562 (11,76%), προσήλθαν με ασθενοφόρο, το οποίο ήταν είτε μέσω του ΕΚΑΒ είτε με οποιαδήποτε άλλο (Ιδιωτικό κέντρο, Κέντρο Υγείας ή άλλο Νοσοκομείο). Από αυτούς, η πλειοψηφία προσήλθε μέσω του ΕΚΑΒ (82,74%), ενώ αρκετά λιγότεροι με άλλο ασθενοφόρο.

Σχεδιάγραμμα 9. Προσελεύσεις ασθενών με ασθενοφόρο στο ΤΕΠ



Κατά την διακομιδή τους, το 45,19% εισήλθαν αρχικά στο Παθολογικό και κατά φθίνουσα σειρά στο Χειρουργικό (23,30%), στο Καρδιολογικό (11,03%), στο Ορθοπαιδικό (7,45%) κοκ. Το 74% των ασθενών αφορούσε περιστατικά με σοβαρές παθολογικές καταστάσεις και το 26% περιστατικά με μείζων τραύμα.

Σχεδιάγραμμα 10. Κατανομή προσέλευσης ασθενών με ασθενοφόρο στα ιατρεία του ΤΕΠ



Η ανάλυση της βαρύτητας των προσερχομένων ασθενών με ασθενοφόρο, σύμφωνα με την κλίμακα ταξινόμησης ESI ήταν ESI 1, 32 ασθενείς (5,7%) , ESI 2, 361 ασθενείς (64,2%) και ESI 3, 169 ασθενείς (30.1%).

Ο μέσος χρόνος παράδοσης στα ιατρεία υποδοχής των προσερχομένων ασθενών με ασθενοφόρο, ήταν 1,05 λεπτά (min 0,2- max 2,4 SD: 1,55) και ο μέσος χρόνος αναμονής για εξέταση ήταν 10,35 λεπτά (min 0- max 90, SD: 13,4) ενώ η συνολική διάρκεια παραμονής αυτών των ασθενών ήταν 228,35 λεπτά (min 0- max 1290, SD: 198,03). Από το σύνολο των προσερχομένων ασθενών με ασθενοφόρο, 329 (58,54%) εισήχθησαν και 263 (41,46%) πήρε εξιτήριο.

Πίνακας 16. Ανάλυση Προσελεύσεων ασθενών με Ασθενοφόρο στο ΤΕΠ

Δημογραφικά:	Άνδρες: 313(55,7%), Γυναίκες: 249 (44,3%)
	Μέση ηλικία: 62 έτη (min 2- max 101, SD: 5,65)
Διανομή :	Παθ/κό (45,19%),Χειρ/κό (23,30%), Καρδ/κό (11,03%), Ορθ/κό (7,45%) κοκ
	Μη τραύμα 74% - Τραύμα 26%
Μέσος Χρόνος	Παράδοσης ασθενών : 1,05 min (min 0,2- max 2,4 SD: 1,55)
	Αναμονής (WT) για εξέταση : 10,35 min (min 0- max 90, SD: 13,4)
	Διάρκειας παραμονής (ED LOS) : 228,35 min (min 0- max 1290, SD: 198,03)
Βαρύτητα:	ESI 1, 32 (5,7%) - ESI 2, 361 (64,2%) – ESI 3, 169 (30.1%)
Εξέλιξη:	Εισαγωγές 329 (58,54%) , Έξοδος 263 (41,46%)

12.9 Ασθενείς χωρίς (LWBS) ή με ατελή εκτίμηση (LAMA)

Από τους ασθενείς που επισκέφτηκαν τα ΤΕΠ το 2,6% (123 / 4,775) έφυγαν από το ΤΕΠ χωρίς ιατρική αξιολόγηση (LWBS- Left without being seen), και το 2,5% (120 / 4,775) χωρίς να έχει ολοκληρωθεί η εκτίμηση τους (LAMA- Left against medical advice). Ο αποδεκτός αριθμός ασθενών που φεύγουν χωρίς ιατρική εκτίμηση (LWBS) δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 5% του συνολικού αριθμού των προσελεύσεων στο ΤΕΠ⁴⁰. Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών LWBS και LAMA περιγράφονται στον πίνακα 17.

Πίνακας 17. Δημογραφικά στοιχεία ασθενών LWBS και LAMA

	ΦΥΛΟ		ΗΛΙΚΙΑ	ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	
	N	%	Mean (SD- Min-Max)	N	%
LWBS 123 Ασθενείς	Άνδρες	57 (46,3%)	37,25	Έλληνες	121 (98,4%)
	Γυναίκες	66 (53,7%)	(SD 20,82- IQR 2-83)	Αλλοδαποί	2 (1,6%)
LAMA 120 Ασθενείς	Άνδρες	69 (57,5%)	48,02	Έλληνες	104 (86,7%)
	Γυναίκες	51 (42,5%)	(SD 19,55- IQR 1-92)	Αλλοδαποί	16 (13,3%)

Πίνακας 18. Μέσος Χρόνος αναμονής – παραμονής σε min στο ΤΕΠ ασθενών LWBS και LAMA

	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
LWBS	123	49,74	30,45	4,0	155,0
LAMA	120	160,55	132,89	15,0	736,0

Τα υψηλότερα ποσοστά ασθενών που έφυγαν χωρίς ιατρική εκτίμηση (LWBS) εμφανίζονται στο Ιατρείο Διαλογής (51,2%) και ακολουθούν το Παθολογικό (14, 6%) και Παιδιατρικό Ιατρείο (12,2%), Αντίθετα υψηλότερα ποσοστά ασθενών που έφυγαν με ατελή εκτίμηση (LAMA) εμφανίζονται στο Παθολογικό Ιατρείο (46,7%) και ακολουθούν το Χειρουργικό (12,5%) και Καρδιολογικό Ιατρείο (9,3%).

Ο μέσος χρόνος αναμονής ασθενών που έφυγαν χωρίς ιατρική εκτίμηση (LWBS) ήταν 49,74 λεπτά (min 4 και max 155 λεπτά), ενώ η μέση διάρκεια παραμονής των ασθενών που έφυγαν με ατελή εκτίμηση (LAMA) ήταν 160,55 λεπτά (min 15 και max 736 λεπτά). Οι περισσότεροι ασθενείς που έφυγαν χωρίς να έχει ολοκληρωθεί ο έλεγχος (LAMA), ήταν μέσης (ESI 3) 54,2% και χαμηλής οξύτητας (ESI 4 και 5) 37,5%. Ωστόσο καταγράφονται και εκροές ασθενών υψηλής οξύτητας (ESI 1 και 2) 8,3%. Στις 10 καταγεγραμμένες περιπτώσεις, ένας ασθενής οξύτητας ESI,1, ο οποίος προσήλθε με ασθενοφόρο με έκπτωση επιπέδου συνείδησης και βραδύπνοια, μετά από χρήση ηρωίνης, αποχώρησε μετά την επαναφορά του, καθώς και εννέα περιπτώσεις ESI,2, επτά με σύνθετα προβλήματα, όπως μείζον τραύμα (τροχαία, πτώσεις, ξυλοδαρμοί), σε συνδυασμό με χρήση ουσιών (αλκοόλ, ναρκωτικά), καθώς και δύο περιπτώσεις με οξεία αλλεργική αντίδραση και αγγειοίδημα. Η πλειονότητα αυτών των ασθενών (70%) προσήλθαν στο ΤΕΠ από 10.00μ έως 6.00πμ.

Πίνακας 19. Συχνότητα και ποσοστά ασθενών LAMA και LWBS ανά ιατρείο

ΙΑΤΡΕΙΟ	LWBS		LAMA		ΣΥΝΟΛΟ
	N (%)	Μέσος Χρόνος Αναμονής (min)	N (%)	Μέσος Χρόνος Παραμονής (min)	N (%)
Τriage	63 (51,2%)	40,12	8 (6,7%)	94,5	71 (29,2%)
Παθολογικό	18 (14,6%)	48	55 (45,8%)	146,16	73 (30,4%)
Χειρουργικό	10 (8,2%)	47,9	12 (10,0%)	169,58	22 (9,05%)
Παιδιατρικό	15 (12,2%)	91	2 (1,7%)	63,5	17 (7,1%)
Ορθοπαιδικό	4 (3,3%)	51	12 (10,0%)	99	16 (6,7%)
Οφθαλμολογικό	3 (2,4%)	32,7	0 (0,0%)	0	3 (1,2%)
Ψυχιατρικό	2 (1,7%)	44	1 (0,8%)	30	3 (1,2%)
Γυν/κό-Μαιε/κό	1 (0,8%)	21	3 (2,5%)	174	4 (1,6%)
Δερματολογικό	3 (2,4%)	55,3	1 (0,8%)	105	4 (1,6%)
Καρδιολογικό	1 (0,8%)	54	11 (9,3%)	335,4	12 (4,9%)
Οδοντιατρικό	1 (0,8%)	17	1 (0,8%)	110	2 (0,8%)
Ουρολογικό	0 (0,0%)	0	3 (2,5%)	44,3	3 (1,2%)
Παιδοχειρ/κό	2 (1,6%)	41,5	0 (0,0%)	0	2 (0,8%)
Αγγειοχειρ/κό	0 (0,0%)	0	2 (1,6%)	123	2 (0,8%)
ΩΡΛ	0 (0,0%)	0	3 (2,5%)	62,7	3 (1,2%)
Νευρολογικό	0 (0,0%)	0	6 (5,0%)	218	6 (2,4%)
Σύνολο	123 (100%)	49,74	120 (100%)	160,55	243 (100%)

Πίνακας 20. Κατάταξη βαρύτητας ασθενών LAMA κατά ESI

Ασθενείς LAMA	ESI 1	ESI 2	ESI 3	ESI 4	ESI 5	ΣΥΝΟΛΟ
N	1	9	65	31	14	120
%	0,8%	7,5%	54,2%	25,8%	11,7%	100,0%

12.10 Ασθενείς υπό Μηχανικό Αερισμό

Συνολικά 26 ασθενείς (0,54% /4,775) υποβλήθηκαν σε μηχανικό αερισμό, 17 σε επεμβατικό και 9 σε μη επεμβατικό (MEMA). Το 58% ήταν άνδρες και το 42% γυναίκες. Η μέση ηλικία ήταν για τους

ασθενείς σε επεμβατικό τα 67 έτη (SD 22,70, IQR 6-100) και για τους ασθενείς σε μη επεμβατικό τα 80 έτη (SD 9,58, IQR 64-94). Το 92% ήταν Έλληνες. Η βαρύτητα των ασθενών ήταν ESI 1, το 77% και ESI 2, το 23%. Στον επεμβατικό αερισμό 9 περιπτώσεις αφορούσαν ασθενείς με εγκεφαλική αιμορραγία (παθολογικής ή τραυματικής αιτιολογίας) και 8 ασθενείς με άλλα αίτια (πολυτραυματίες, καρδιακή ανακοπή, κίρσορραγία, status epilepticus, σηπτικό shock κ.α.). Στον μη επεμβατικό αερισμό 7 περιπτώσεις αφορούσαν ασθενείς με αναπνευστική ανεπάρκεια και 2 με οξύ πνευμονικό οίδημα. Η θνησιμότητα 24ωρου ήταν 19,23%. Ο μέσος χρόνος παραμονής υπό Μ.Α. στο ΤΕΠ ήταν 125,65 (min 20-max 510 min). Τα αυξημένα όρια στους χρόνους παραμονής, ιδιαίτερα σε ασθενείς με επεμβατικό αερισμό, οφείλονται κατά κύριο λόγο στην έλλειψη διαθέσιμων κλινών ΜΕΘ.

Πίνακας 21. Ασθενείς υπό μηχανικό αερισμό στο ΤΕΠ και χρόνος παραμονής

Μηχανικός αερισμός			Χρόνος παραμονής υπό Μ.Α. στο ΤΕΠ (LOS) σε min			
Είδος Μ,Α,	N Αριθμός ασθενών	% επί συνόλου ασθενών ΤΕΠ	Mean	Min	Max	SD
Επεμβατικός	17	0,36%	124,23	55	510	139,92
ΜΕΜΑ	9	0,19%	128,33	20	250	70,71
Σύνολο	26	0,54%	125,65	20	510	118,88

12.11 Παρεμβάσεις

Διερευνήθηκε το πλήθος των εξετάσεων (εργαστηριακών - απεικονιστικών) και θεραπευτικών (νοσηλευτικών) παρεμβάσεων ανά ιατρείο, ως παράγοντας επιπλέον φορτίου εργασίας στο ΤΕΠ.

Συνολικά διενεργήθηκαν:

- 34,626 εργαστηριακές εξετάσεις (Lab tests), που αντιστοιχούν σε 7,25 εξετάσεις ανά ασθενή στο ιατρείο υποδοχής και 11,5 εξετάσεις ανά ασθενή στο ιατρείο 1ης παραπομπής.
- 3,339 απεικονιστικές εξετάσεις (X-rays, USs, CTs, Scans), που αντιστοιχούν σε 0,7 εξετάσεις ανά ασθενή.
- 3,039 νοσηλευτικές παρεμβάσεις, στο 63,64% των ασθενών.

12.11.1 Εργαστηριακές και Απεικονιστικές εξετάσεις

Αναλογικά το μεγαλύτερο ποσοστό εργαστηριακών εξετάσεων στο ιατρείο υποδοχής, στάθηκε από το Καρδιολογικό (64,5%) και Παθολογικό (82,9%) ιατρείο και απεικονιστικών εξετάσεων από το Καρδιολογικό (68,1%) και Ορθοπαιδικό (40,4%) ιατρείο. (πίνακας 22)

Πίνακας 22. Ασθενείς με Εργαστηριακό και Απεικονιστικό έλεγχο ανά Ιατρείο Υποδοχής

Ιατρείο Υποδοχής	Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε Εργαστηριακό έλεγχο		Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε Απεικονιστικό έλεγχο		Σύνολο Ασθενών ΤΕΠ N = 100%
	N	%	N	%	
Τriage	960	53,0%	537	29,6%	1,813
Παθολογικό	470	82,9%	213	37,6%	567
Χειρουργικό	184	42,1%	73	16,7%	437
Παιδιατρικό	147	25,6%	42	7,3%	575

Ορθοπεδικό	45	9,9%	184	40,4%	455
Οφθαλμολογικό	4	1,1%	3	0,8%	361
ΩΡΛ	6	10,2%	5	8,5%	59
Ψυχιατρικό	4	10,8%	2	5,4%	37
Γυναικ/κό-Μαιευτικό	61	70,9%	25	29,1%	86
Δερματολογικό	5	13,9%	2	5,6%	36
Γναθοχειρ/κό	0	0,0%	3	27,3%	11
Αγγειοχειρ/κό	2	100,0%	1	50,0%	2
Καρδιολογικό	86	94,5%	62	68,1%	91
Νευρολογικό	8	100,0%	2	25,0%	8
Νευροχειρ/κό	0	0,0%	0	0,0%	1
Οδοντιατρικό	4	4,3%	3	3,3%	92
Ουρολογικό	30	69,8%	16	37,2%	43
Παιδοχειρ/κό	14	14,3%	17	17,3%	98
Παιδοψυχ/κ'ο	0	0,0%	0	0,0%	3
ΣΥΝΟΛΟ	2030	42,5%	1190	24,9%	4775

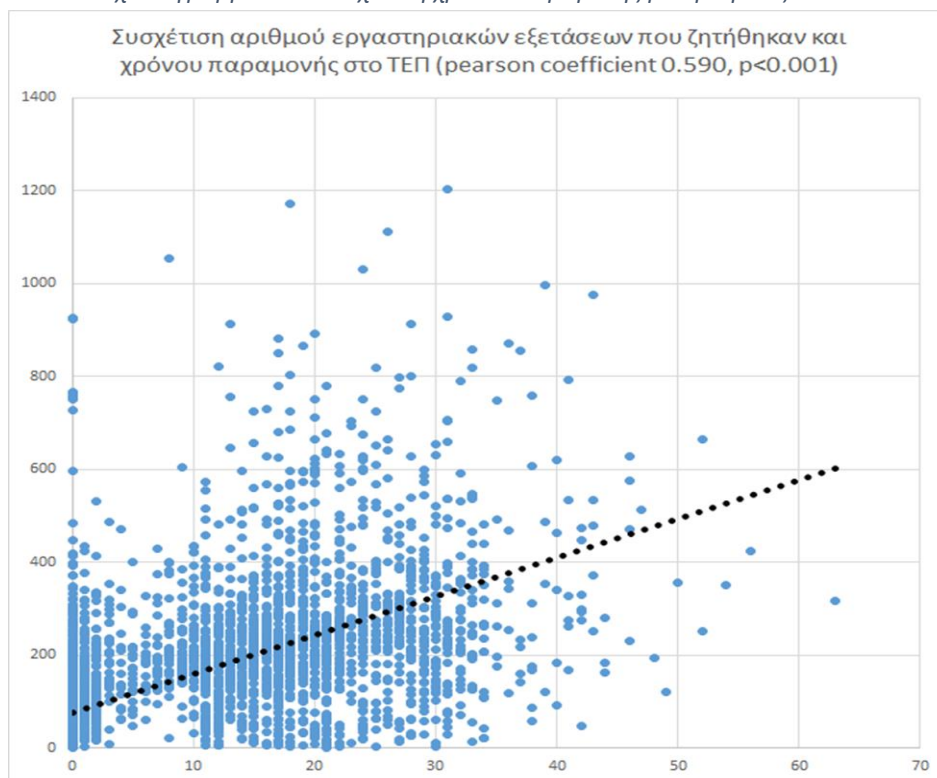
Η μεγαλύτερη αναλογία εργαστηριακών εξετάσεων στα Ιατρεία Υποδοχής, σημειώνεται στο Νευρολογικό Παθολογικό και Καρδιολογικό Ιατρείο. Αντίστοιχα στα Ιατρεία 1^{ης} και 2^{ης} παραπομπής μεγαλύτερη αναλογία, σημειώνεται σε Ιατρεία εξειδικεύσεων όπως Αιματολογικό Πνευμονολογικό, Ογκολογικό, Νευρολογικό κ.α. και ακολουθούν και το Καρδιολογικό Ιατρείο. (πίνακας 23)

Πίνακας 23. Μέσος όρος Εργαστηριακών εξετάσεων ανά ασθενή στα Ιατρεία α) Υποδοχής και β) Παραπομπής

Ιατρείο Υποδοχής	N	Mean	SD	Ιατρείο 1 ^{ης} , 2 ^{ης} παραπομπής	N	Mean	SD
Triage	1813	8,78	10,68	Παθολογικό	640	16,68	10,84
Παθολογικό	567	18,80	12,37	Χειρουργικό	160	9,77	9,93
Χειρουργικό	437	5,99	9,19	Ορθοπεδικό	242	4,20	7,35
Παιδιατρικό	575	2,67	5,92	Οφθαλμολογικό	33	2,39	5,55
Ορθοπεδικό	455	1,23	4,48	ΩΡΛ	243	2,72	6,54
Οφθαλμολογικό	361	0,16	1,58	Ψυχιατρικό	12	10,83	10,96
ΩΡΛ	59	1,69	5,60	Γυν/κό-Μαιευ/κό	43	8,11	9,36
Ψυχιατρικό	37	2,94	9,14	Δερματολογικό	63	2,68	7,56
Γυν/κό-Μαιευτικό	86	6,61	8,49	Γναθοχειρ/κό	10	2,30	4,59
Δερματολογικό	36	3,00	9,89	Αγγειοχειρ/κό	11	9,81	12,00
Γναθοχειρ/κό	11	0,00	0,00	Καρδιολογικό	82	20,75	8,52
Αγγειοχειρ/κό	2	16,50	7,77	Νευρολογικό	97	19,05	10,88
Καρδιολογικό	91	17,87	7,55	Νευροχειρ/κό	27	9,77	13,18
Νευρολογικό	8	24,50	8,22	Οδοντιατρικό	8	1,87	4,51
Νευροχειρ/κό	1	0,00	0,00	Ουρολογικό	86	10,87	9,94
Οδοντιατρικό	92	0,26	1,61	Παιδοχειρ/κό	25	5,92	8,39
Ουρολογικό	43	8,20	8,55	Παιδοψυχ/κό	5	14,60	18,96
Παιδοχειρ/κό	98	1,40	3,85	Αιματολογικό	2	37,50	14,84
PedPsy	3	0,00	0,00	Γαστρεντερολ/κό	26	25,23	9,44

				Θωρακοχειρ/κό	10	13,30	7,71
				Τriage	4	2,75	5,50
				Νεφρολογικό	1	21,00	,
				Ογκολογικό	1	34,00	,
				Πνευμον/κό	32	23,78	7,58
				Ρευματολ/κό	3	25,00	9,64
Σύνολο	4,775	7,25	10,60	Σύνολο	1866	11,53	11,55

Σχεδιάγραμμα 11. Συσχέτιση χρόνου παραμονής με αριθμό εξετάσεων



12.11.2 Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις

Συνολικά καταγράφηκαν 3,039 νοσηλευτικές παρεμβάσεις, στο 63,64% των ασθενών στο ΤΕΠ. Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις αφορούν οποιαδήποτε θεραπευτική παρέμβαση (χορήγηση φαρμάκων, επεμβατικών ή μη, νοσηλευτικών πράξεων, φροντίδα τραυμάτων, προετοιμασία ασθενών κλπ.). Στις νοσηλευτικές παρεμβάσεις δεν συμπεριλαμβάνεται η λήψη ζωτικών σημείων.

Πίνακας 24. Νοσηλευτικές παρεμβάσεις ανά ιατρείο Υποδοχής, 1ης, 2ης παραπομπής

Ιατρεία	Νοσηλευτικές παρεμβάσεις		Ασθενείς ΤΕΠ
	N	%	N = 100%
Υποδοχής, 1 ^{ης} , 2 ^{ης} παραπομπής			
Τriage	701	38,7%	1,813
Παθολογικό	508	89,6%	567
Χειρουργικό	374	85,6%	437
Παιδιατρικό	255	44,3%	575

Ορθοπαιδικό	332	73,0%	455
Οφθαλμολογικό	76	21,1%	361
ΩΡΛ	24	40,7%	59
Ψυχιατρικό	29	78,4%	37
Γυναικ/κό-Μαιευτικό	72	83,7%	86
Δερματολογικό	5	13,9%	36
Γναθοχειρ/κό	3	27,3%	11
Αγγειοχειρ/κό	2	100,0%	2
Καρδιολογικό	89	97,8%	91
Νευρολογικό	8	100,0%	8
Νευροχειρ/κό	1	100,0%	1
Οδοντιατρικό	41	44,6%	92
Ουρολογικό	38	88,4%	43
Παιδοχειρ/κό	69	70,4%	98
Παιδοψυχ/κό	1	33,3%	3
ΣΥΝΟΛΟ	3,039	63,64%	4,775

13. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο συνωστισμός στα ΤΕΠ αποτελεί μείζον πρόβλημα που σχετίζεται με την ασφάλεια, την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα λειτουργίας τους. Είναι σύνθετο και πολυπαραγοντικό πρόβλημα διεργασιών τόσο εσωτερικής λειτουργίας των ΤΕΠ, όσο και εξωτερικών παραγόντων και πολιτικών. Κυρίως όμως οφείλεται σε αναντιστοιχία ζήτησης και προσφοράς υπηρεσιών υγείας.

Η παρούσα μελέτη έχει σκοπό να διερευνήσει το βαθμό του συνωστισμού στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η και τους πιθανούς αιτιολογικούς παράγοντες που τον προκαλούν με την μέτρηση συγκεκριμένων δεικτών που αφορούν την προσελευσιμότητα, τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, την διαχείριση των ασθενών σε σχέση με τους χρόνους αναμονής, παραμονής, εξόδου και εισαγωγής, την αποχώρηση ασθενών που δεν εξετάστηκαν ή που δεν ολοκληρώθηκε ο έλεγχος τους, την πληρότητα του τμήματος, την οξύτητα και την βαρύτητα των περιστατικών. Αποτελεί την πρώτη προσπάθεια αποτύπωσης του συνωστισμού στο ΤΕΠ στην χώρα, καθώς από την διερεύνηση της βιβλιογραφίας δεν βρέθηκαν αντίστοιχες δημοσιευμένες μελέτες.

13.1 Δημογραφικά στοιχεία

Με βάση τα δημογραφικά στοιχεία της παρούσα μελέτης δεν υπήρξε σημαντική διαφορά ως προς το φύλλο των προσερχομένων ασθενών (52% άνδρες και 48% γυναίκες). Από την ηλικιακή κατανομή δεδομένων η μέση ηλικία ήταν τα 42,65 έτη. Οι ενήλικες ασθενείς (21-60 ετών) αποτελούσαν την πλειοψηφία των προσερχομένων ασθενών (51%), οι ηλικιωμένοι ασθενείς άνω των 61 ετών αφορούσαν το 27% των προσελεύσεων, και οι ασθενείς ηλικίας < 20 ετών το 22% των προσελεύσεων στο ΤΕΠ. Τα αποτελέσματα μας είναι ανάλογα συγκρίσιμα με τα δημοσιευμένα από το CDC- National Center for Health Statistics δημογραφικά στοιχεία των επισκέψεων των ΤΕΠ, στις ΗΠΑ το 2016¹⁸³, σύμφωνα με τα οποία οι ασθενείς ηλικίας 45-64 ετών είχαν τη μεγαλύτερη ποσοστιαία αύξηση και οι ασθενείς ηλικίας 65 ετών και άνω, παρουσίασαν αύξηση 20% σε βάθος 10ετίας.

Οι προβλεπόμενες μελλοντικές τάσεις μέχρι το 2050, σύμφωνα με το National Center for Health Statistics στις ΗΠΑ¹⁸³, δείχνουν ότι παρά την αυξανόμενη πληθυσμιακή γήρανση, οι υπερήλικες ασθενείς δεν αποτελούν αριθμητικά την κύρια ηλικιακή ομάδα επισκέψεων στο ΤΕΠ. Ωστόσο, λόγω αυξημένης βαρύτητας και πολυπλοκότητας, επηρεάζουν ποιοτικά την λειτουργία του ΤΕΠ, με αυξημένη συχνότητα επισκέψεων, με αυξημένες απαιτήσεις σε διαγνωστικές παρεμβάσεις, σε σχέση με τους υπόλοιπους ασθενείς και με υψηλά ποσοστά εισαγωγών ^{23,24,26,28}.

Ως αναφορά την εθνική κατανομή, η πλειοψηφία των επισκέψεων ήταν Έλληνες (90,66%), παρά το γεγονός ότι η περίοδος μελέτης έγινε εν μέσω τουριστικής περιόδου. Από την άλλη οι Αλλοδαποί ασθενείς, κυρίως λόγω της αιτίας και οξύτητας προσέλευσης, τείνουν να έχουν διαφορετική διανομή στο ιατρείο υποδοχής σε σύγκριση με τους Έλληνες.

13.2 Προσέλευση ασθενών

13.2.1 Χρόνος κύκλου προσερχομένων ασθενών (Cycle time)

Ο χρόνος κύκλου προσερχομένων ασθενών (Cycle time), παρατηρείται ιδιαίτερα αυξημένος από τις 8πμ έως τις 11μμ (μέσος χρόνος περίπου 4 min), με ώρες αιχμής από 8πμ έως τις 2μμ. και από 5μμ έως 9μμ (μέσος χρόνος 2,8 έως 3,4 min). Ο χρόνος κύκλου προσερχομένων ασθενών (Cycle time), αποτελεί χρήσιμο δείκτη παρατήρησης της χρονικής και ποσοτικής διακύμανσης της ροής στο ΤΕΠ και θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως στρατηγική πρόβλεψης της ροής στο ΤΕΠ και λήψης μέτρων, κυρίως όσον αφορά τα επίπεδα στελέχωσης τις ώρες αιχμής. Ανάλογες μελέτες^{101,102,103} διερεύνησαν κατά

πόσο τα μοντέλα που χρησιμοποιούν μεθόδους χρονοσειρών μπορούν όχι μόνο να αποτυπώνουν την διακύμανση της ροή αναδρομικά αλλά και να παράγουν ακριβείς βραχυπρόθεσμες προβλέψεις για την αντιμετώπιση του συνωστισμού στο ΤΕΠ.

13.2.2 Επισκεψιμότητα και επίπεδα οξύτητας ασθενών

Από τους 4.775 ασθενείς που προσήλθαν στο ΤΕΠ την περίοδο της μελέτης, το 38% ,1.813 ασθενείς εξετάστηκαν στο ιατρείο Διαλογής και το 62%, 2.962 ασθενείς, στα υπόλοιπα ιατρεία του ΤΕΠ. Στο ιατρείο Διαλογής προσήλθαν για αξιολόγηση, όλοι οι περιπατητικοί ασθενείς από τις 8πμ έως τις 11μμ. Δεν υποβλήθηκαν σε διαδικασία Διαλογής οι διακομιδές με ασθενοφόρο, οι ασθενείς με τραύμα, οι Παιδιατρικοί ασθενείς και οι ασθενείς που προσήλθαν από τις 11μμ έως στις 6πμ, οι οποίοι και διανεμήθηκαν άμεσα στα αντίστοιχα ιατρεία υποδοχής. Εκτός από την Διαλογή τα ιατρεία που αποτελούν τον βασικό πυρήνα του ΤΕΠ Παιδιατρικό, Παθολογικό, Χειρουργικό και Ορθοπεδικό, αποτέλεσαν και τα αντίστοιχα ιατρεία υποδοχής. Η επισκεψιμότητα στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η (530 ασθενείς ανά εφημερία) παρουσίασε αυξητική τάση περίπου 10% σε βάθος 10ετίας, αριθμός δυσανάλογα αυξημένος σε σχέση με τον πληθυσμό κάλυψης. Ανάλογη αυξητική τάση παρουσιάζεται και στις ΗΠΑ, σύμφωνα με το CDC¹⁸³, από 130,4 εκατομμύρια επισκέψεις το 2013 σε 145,6 εκατομμύρια επισκέψεις το 2016.

Οι ασθενείς με υψηλά επίπεδα οξύτητας (ESI 1,2) αντιπροσώπευαν το 14,5% των επισκέψεων, ενώ η πλειοψηφία των επισκέψεων αφορούσε ασθενείς με μέτρια επίπεδα οξύτητας (ESI 3), που αντιπροσώπευαν το 45,5% των επισκέψεων. Ανάλογα υψηλό ήταν και το ποσοστό ασθενών χαμηλής οξύτητας (ESI 4 και 5) που αντιπροσώπευαν το 46% των επισκέψεων. Μελέτη των Honigman, Leah S et al ¹⁸⁴, σε εθνικό επίπεδο στις ΗΠΑ από το 2006-2009, διαπίστωσε ότι το 10,1% (CI: 95%, IQR: 9,2-11,2) των επισκέψεων στα ΤΕΠ κατηγοριοποιήθηκε ως μη επείγοντα. Ανάλογη μελέτη των Lamb et al ¹⁸, έδειξε ότι το 14% των επισκέψεων στα ΤΕΠ της Καλιφόρνιας το 1998 κατηγοριοποιήθηκαν ως υψηλής οξύτητας, το 50% ήταν μέτριας οξύτητας και το 36% χαμηλής οξύτητας. Έκτοτε με την πάροδο των ετών τα δεδομένα άλλαξαν. Ο ACEP σε έκθεσή του, το 2017 ⁵², αναφέρει ότι τα επίπεδα υψηλής και μέσης οξύτητας αυξήθηκαν κατά 36% και τα επίπεδα ασθενών νε χαμηλή οξύτητα να είναι κάτω από 10%. Το 2016, μόνο το 4,3% των επισκέψεων στο ΤΕΠ είχαν μη επείγοντα ιατρικά προβλήματα. Η μείωση αυτή οφείλεται στην ανάπτυξη δομών στην ΠΦΥ, όπως προνοσοκομειακών κέντρων επείγουσας φροντίδας για ασθενείς με μικροτραυματισμούς ή με προβλήματα χαμηλής οξύτητας (Walk-in centres) ¹³⁴ και άλλων ανάλογων χώρων για τη θεραπεία μη επειγόντων ιατρικών προβλημάτων ¹⁰⁷.

Συμπερασματικά στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η διαπιστώνονται υψηλά επίπεδα ασθενών χαμηλής οξύτητας, γεγονός που πιθανά να οφείλεται σε ανεπάρκειες της πρόσβασης στην ΠΦΥ ή και άλλων παραγόντων που χρήζουν περεταίρω αιτιολογική διερεύνηση.

13.2.3 Διεκπεραίωση ασθενών

Ο βαθμός διεκπεραίωσης έχει να κάνει με την ποσότητα των εισροών, την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων, και τα επίπεδα οξύτητας των ασθενών. **Ο σχετικά υψηλός βαθμός διεκπεραίωσης (61%) στα ιατρεία υποδοχής υποδηλώνει ότι στην πλειοψηφία τους οι ασθενείς αυτοί είναι είτε ασθενείς χαμηλής οξύτητας, κατηγορίας ESI 4 ή 5, είτε αφορούν εξειδικευμένα ιατρεία, όπως Ορθοπεδικό, Παιδιατρικό, Καρδιολογικό, Οφθαλμολογικό, ΩΡΛ, Οδοντιατρικό, κ.α.).** Η Διαλογή, η οποία λειτουργεί παράλληλα και ως ιατρείο Fast track, εμφανίζει ποσοστά διεκπεραίωσης, περίπου στο 27% των ασθενών.

Ανάλογες μελέτες ¹¹²⁻¹¹⁵ έδειξαν ότι η εφαρμογή παράλληλα με την Διαλογή και διεργασιών από ομάδα Ταχείας Αξιολόγησης και Θεραπείας (Fast Track & Rapid Assessment) για τους ασθενείς χαμηλής οξύτητας καθώς και η παρουσία ειδικών ή επειγοντολόγων, για τους ασθενείς υψηλής οξύτητας,

επισπεύδει την λήψη κλινικών αποφάσεων και διαγνωστικών διεργασιών, επιταχύνει την διεκπεραίωση των ασθενών και μειώνει τους χρόνους αναμονής στο ΤΕΠ.

Το 39% των εισερχομένων ασθενών χρειάστηκε περαιτέρω διερεύνηση και από άλλες ειδικότητες. Επρόκειτο συνήθως για ασθενείς με πολύπλοκα και σοβαρότερα προβλήματα υγείας, ήταν αυξημένης ή μέτριας οξύτητας, απαιτήθηκαν περισσότεροι πόροι για την διαχείριση τους (όπως αποδεικνύεται από το πλήθος των διαγνωστικών και θεραπευτικών παρεμβάσεων), αποτέλεσαν το μεγαλύτερο ποσοστό εισαγωγών και συσχετίστηκαν με αυξημένους χρόνους αναμονής (κυρίως λόγω των παραπομπών) και αυξημένη διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ. Το μεγαλύτερο ποσοστό παραπομπών (2^η, 3^η κλπ. αξιολόγηση), αφορούσε κυρίως το Παθολογικό ιατρείο, 34,3% των ασθενών. Οι όποιες καθυστερήσεις στην διεκπεραίωση των ασθενών, εκτός των άλλων, οφείλονται σε σημαντικό βαθμό και στην έλλειψη επειγοντολόγων ή στην καθυστερημένη έλευση εξειδικευμένων ιατρών.

13.3 Χρόνοι αναμονής (Wait time – WT) για εξέταση

Ο συνολικός μέσος χρόνος αναμονής για εξέταση στα ιατρεία υποδοχής ήταν 23.02 (SD ± 21,8, IQR 0-199) λεπτά. Ο αποδεκτός χρόνος για πρώτη αξιολόγηση από γιατρό, με βάση τα διεθνή δεδομένα, δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 30 λεπτά¹⁰. Μελέτη από τους Hemaya, Locker (2012)¹⁷⁷, χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης για να υπολογίσει τους χρόνους αναμονής σε ΤΕΠ με επισκέψεις πάνω από 5.000 ασθενείς μηνιαίως, είχε ως αποτέλεσμα μέσο χρόνο αναμονής 29 (SD ± 23,5) λεπτά.

Σημαντική χρονοκαθυστέρηση σημειώνεται στο ιατρείο Διαλογής, όπου ο μέσος χρόνος αναμονής για αξιολόγηση εμφανίζεται ιδιαίτερα αυξημένος 20.50 (SD ± 15,5, IQR 0-92) λεπτά, όταν ο αποδεκτός μέσος χρόνος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 5-15 λεπτά^{10, 52}. Ανάλογα μεγάλους χρόνους αναμονής εμφανίζει και το Παιδιατρικό ιατρείο (ως ιατρείο διαλογής και υποδοχής) με μέσο χρόνο αναμονής τα 41.72 (SD ± 34,7, IQR 0-199) λεπτά. Σε ανάλογες μελέτες^{178,179}, ο μέσος χρόνος από την άφιξη έως την ταξινόμηση ήταν 11 λεπτά (IQR 5-19, IQR 1-105).

Πρόσφατα δημοσιευμένα στοιχεία από τον ACEP⁵² και το CDC¹⁸³ το 2016, αναφέρουν ότι το 39% (32% το 2014) περιμένουν λιγότερο από 15 λεπτά για πρώτη ιατρική αξιολόγηση, ενώ το 68% αξιολογείται σε λιγότερο από μία ώρα. Η κλιμακούμενη αύξηση της προσέλευσης, λειτουργεί σωρευτικά με αποτέλεσμα οι χρόνοι αναμονής για αξιολόγηση, ιδιαίτερα κατά της ώρες αιχμής, να αυξάνονται σημαντικά. Οι παρατεταμένοι χρόνοι αναμονής για εξέταση στην Διαλογή δεν είναι φαινόμενο που εμφανίζεται μόνο στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η, αλλά αποτελεί δείκτη συνωστισμού για όλα τα ΤΕΠ διεθνώς.

Ο μέσος χρόνος αναμονής από το ιατρείο υποδοχής μέχρι τα ιατρεία παραπομπής ήταν 47,00 λεπτά (SD ± 39,87, IQR 0-379, p<0,05,). Τους μεγαλύτερους χρόνους αναμονής παρουσίασαν το Παθολογικό, το Καρδιολογικό και το Νευρολογικό με χρόνους > από 1 ώρα και 30 λεπτά. Οι μεγάλοι χρόνοι αναμονής οφείλονται πιθανά στην πολυπλοκότητα των ασθενών, σε καθυστερήσεις εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων, στο είδος και πλήθος των θεραπευτικών παρεμβάσεων και σε καθυστερήσεις στην έλευση ειδικού.

Ο συνολικός μέσος χρόνος αναμονής αποτελεί γενικότερο δείκτη αποτύπωσης του συνωστισμού στο ΤΕΠ. Ωστόσο αυτό που πραγματικά είναι σημαντικό, είναι η συσχέτιση του, με το επίπεδο βαρύτητας και οξύτητας των ασθενών. Στην παρούσα μελέτη οι μέσοι χρόνοι αναμονής για το σύνολο των επισκέψεων στο ΤΕΠ έδειξε επιτρεπτά, με την βαρύτητα των ασθενών, αποτελέσματα (ESI 1, 2,93 λεπτά, ESI 2, 13,68 λεπτά, ESI 3, 21,46 λεπτά ESI 4, 24, λεπτά και ESI 5, 26,6 λεπτά) αν και υπάρχουν μεγάλες διακυμάνσεις ως προς τα μέγιστα όρια.

Μελέτη των Horwitz, Leora et al. ^{180,181}, σε 364 ΤΕΠ, στις ΗΠΑ, έδειξε ότι το ποσοστό των ασθενών με υψηλή οξύτητα συνδέθηκε με αναμονή μεγαλύτερης διάρκειας από τον προβλεπόμενο χρόνο. Συνολικά, μόνο το 56,6% (59,2% έως 48,0%) των ασθενών με υψηλή οξύτητα αξιολογήθηκαν εντός του χρόνου στόχευσης σε σύγκριση με το 87,6% (90,6% έως 84,7%) των ασθενών μέσης οξύτητας και το 100% των ασθενών χαμηλής οξύτητας .

13.4 Συνολική Διάρκεια Παραμονής στο ΤΕΠ (ED Length of Stay – ED LOS) και Αναμονής για Εισαγωγή.

Η μέση συνολική διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ ήταν 2,17 ώρες . Τα ιατρεία με τους μεγαλύτερους χρόνους παραμονής στο ΤΕΠ ήταν το Νευρολογικό, το Παθολογικό ιατρείο, και το Καρδιολογικό με μέσο όρο παραμονής > των 4 ωρών. Τα ιατρεία αυτά εκτός του ό,τι υποδέχονται μεγάλο όγκο ασθενών, κυρίως το Παθολογικό, αντιμετωπίζουν συνήθως ασθενείς με αυξημένη βαρύτητα και συνοσηρότητα, γεγονός που απαιτεί πολύπλοκες διαδικασίες (θεραπευτικές και διαγνωστικές). Αντίστοιχα η μέση διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ, για τους ασθενείς που αναμένουν εισαγωγή στα νοσηλευτικά τμήματα ήταν 2,28 ώρες (SD ± 2,14, IQR 0,0-13,24), χρόνος συγκρίσιμος, με αντίστοιχους από άλλες μελέτες περιγραφόμενους χρόνους¹⁸². Οι διακυμάνσεις στις τιμές των χρονικών δεδομένων των ασθενών για εισαγωγή είναι ανάλογες με το βαθμό πληρότητας του νοσοκομείου, όσο και εσωτερικής πληρότητας και δυσλειτουργίας του ΤΕΠ.

Ο πραγματικός χρόνος εισαγωγής σε πολλές περιπτώσεις είναι μεγαλύτερος από τον αναγραφόμενο από το μηχανογραφικό σύστημα, λόγω καθυστερήσεων στη μεταφορά ή ελλείπει διαθέσιμων κλινών. Από την άλλη, τα ευρέα όρια στις διακυμάνσεις των χρόνων παραμονής επιβεβαιώνουν την διαχειριστική πολυπλοκότητα των ασθενών. Οποιαδήποτε μέτρηση της κεντρικής τάσης (μέσος όρος, τυπική απόκλιση) δεν αντικατοπτρίζει τις παραλλαγές και μπορεί να μην αντικατοπτρίζει με ακρίβεια την πραγματική εικόνα των χρόνων παραμονής. Ωστόσο με βάση την μέση συνολική διάρκεια παραμονής των 2,17 ωρών για τους ασθενείς που εξήλθαν και των 2,28 ωρών των ασθενών που εισήχθησαν της παρούσας μελέτης, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι χρόνοι είναι ανάλογοι των προβλεπόμενων στόχων των 4-6 ωρών.

Σύμφωνα με στοιχεία του CDC και του του NHAMCS (National Hospital Ambulatory Medical Care Survey), στις ΗΠΑ το 2016¹⁸³, ο μέσος χρόνος παραμονής, για τους εξερχόμενους ασθενείς ήταν 2,3 ώρες (IQR 1,3-3,8) και τους ασθενείς που εισήχθησαν στο νοσοκομείο 4,4 ώρες (IQR 2,8-6,7). Από την δεκαετία του 2000 και μετά αρκετές χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία κ.α. μείωσαν τον αποδεκτό χρόνο παραμονής στο ΤΕΠ σε τέσσερις ώρες (έξι για τη Νέα Ζηλανδία)^{46,144,145,147}. Ωστόσο η αποτελεσματικότητα του μέτρου αμφισβητείται καθώς, σύμφωνα με στοιχεία του NHS το 2018, μόνο το 76% των ασθενών διεκπεραιώθηκαν εντός του τετράωρου.

Σε σχέση με την βαρύτητα των ασθενών και τη διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ, η παρούσα μελέτη έδειξε μέσο χρόνο παραμονής στο ΤΕΠ 2,22 ώρες, επί του συνόλου των ασθενών (ESI 1 2,38 ώρες , ESI 2 , 3,24 ώρες, ESI 3 , 2,22 , ώρες , ESI 4 , 1,20 ώρες και ESI 5, 0,55 ώρες). Οι μέσοι χρόνοι παραμονής σε όλα τα επίπεδα ESI, κυμαίνονται εντός των προβλεπόμενων επιτρεπτών ορίων, αν και καταγράφονται ακραίες τιμές ως προς τα μέγιστα όρια παραμονής. Στους ασθενείς που πέρασαν από το ιατρείο Διαλογής (Triazable) στην κατηγορία ESI 1 και 2, η μέση διάρκεια παραμονής ήταν 4,08 ώρες, στην κατηγορία ESI 3, 4,25 ώρες και στις κατηγορίες ESI 4 και 5 , 1,34 και 0,51 ώρες αντίστοιχα. Οι σχετικά αυξημένοι χρόνοι στη διάρκεια παραμονής στις κατηγορίες υψηλής (ESI 1,2) και μέτριας οξύτητας (ESI 3), είναι αναμενόμενοι με βάση την βαρύτητα και την πολυπλοκότητα των ασθενών.

Αντίστοιχη μελέτη από τους Lauks, Juliane, et al.¹⁸² (2016), σε αντίστοιχο τριτοβάθμιο νοσοκομείο της Ελβετίας (αντίστοιχης χωρητικότητας με το Πα.Γ.Ν.Η) η οποία συνέκρινε την συνολική διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ σε σχέση με την κατάσταση βαρύτητας των ασθενών κατά ESI, πριν και μετά την εισαγωγή ενός εναλλακτικού μοντέλου περίθαλψης, (Ιατρική Ομάδα Αξιολόγηση (ΜΤΕ), που περιλαμβάνει διεργασίες όπως ταξινόμηση, γρήγορη εγγραφή, επανασχεδιασμό των χώρων ταξινόμησης και ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία (EMR), έδειξε ότι πέρα από τους χρόνους οι οποίοι είναι σχετικά αντίστοιχοι με την δικιά μας έρευνα, στην κατηγορία ESI 2, η μέση διάρκεια παραμονής ήταν 4,35 ώρες, προ-ΜΤΕ και 4,57 ώρες με ΜΤΕ, στην κατηγορία ESI 3 ήταν 4,08 ώρες, προ-ΜΤΕ και 4,32 ώρες με ΜΤΕ, στην κατηγορία ESI 4 ήταν 2,10 ώρες, προ-ΜΤΕ και 2,40 ώρες με ΜΤΕ και στην κατηγορία ESI 5 ήταν 1,23 ώρες, προ-ΜΤΕ και 0,33 ώρες με ΜΤΕ ($p < 0,01$). Η μελέτη αυτή έδειξε ότι παρά την βελτίωση των χρόνων αναμονής, με την εισαγωγή ΜΤΕ, η μείωση της διάρκειας παραμονής παρατηρήθηκε μόνο στους ασθενείς με ESI 5, ενώ σε όλα τις άλλες κατηγορίες αυξήθηκε. Πιθανά αυτό να οφείλεται στην τάση των ιατρών Διαλογής, να αιτούνται περισσότερες εξετάσεις, προβλέποντας ότι μπορεί να βοηθήσει διαγνωστικά τον επόμενο γιατρό.

13.5 Εισαγωγές ασθενών από το ΤΕΠ

Συνολικά το 17,8% του συνόλου των προσερχομένων ασθενών στο ΤΕΠ (850 ασθενείς), έγινε εισαγωγή στα Νοσηλευτικά τμήματα του νοσοκομείου. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς, άνω των 65 ετών αποτέλεσαν το 42,0% των εισαγωγών. Το 70,6% των ασθενών ήταν Έλληνες και το 29,4% των εισαγωγών ήταν αλλοδαποί, κατά κύριο λόγο τουρίστες και σε μικρότερο βαθμό οικονομικοί μετανάστες. Το σχετικά αυξημένο ποσοστό εισαγωγών αλλοδαπών ασθενών, πιθανά οφείλεται σε αιτιολογικούς παράγοντες προσέλευσης (οξύτητα και βαρύτητα της νόσου), σε σχέση με τον ημεδαπό πληθυσμό.

Τα αντίστοιχα ποσοστά εισαγωγών από ΤΕΠ ποικίλουν από χώρα σε χώρα, ανάλογα με το σύστημα υγείας που εφαρμόζεται, στις ΗΠΑ, σύμφωνα με στοιχεία του CDC 2016)¹⁸³, οι εισαγωγές από ΤΕΠ ανέρχονται στο 8,5% των επισκέψεων, στο Ηνωμένο Βασίλειο (NHS 2018) στο 35%¹⁸⁵, ενώ στον Καναδά κυμαίνονται περίπου στο 60%¹⁸⁶.

Το μεγαλύτερο ποσοστό ασθενών, 30,6%, εισήχθησαν στα τμήματα του Παθολογικού τομέα και ακολούθως το 23,8%, στα τμήματα του Χειρουργικού τομέα, το 13,4%, στον Παιδιατρικό τομέα, ενώ στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, το 4,3%. Τέλος στον Ψυχιατρικό τομέα εισήχθη το 3,8% των ασθενών. Στις ΗΠΑ το ποσοστό εισαγωγών σε ΜΕΘ είναι 1.5% επί του συνόλου των εισαγωγών από το ΤΕΠ¹⁸³. Η οξύτητα των ασθενών ότι η πλειοψηφία των ασθενών ήταν μέσης και υψηλής οξύτητας. **Τα υψηλά ποσοστά εισαγωγών με υψηλή και μέση οξύτητα υποδηλώνουν την σοβαρότητα και πολυπλοκότητα των εισαγωγών. Το ελάχιστο ποσοστό εισαγωγών ασθενών με χαμηλή οξύτητα επίσης υποδηλώνει, ότι το ΤΕΠ δεν αποτελεί «πύλη εισόδου» για τακτικές εισαγωγές.**

Ιδιαίτερα στην Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας του ΤΕΠ εισήχθη το 4,2% επί του συνόλου των επισκέψεων στο ΤΕΠ και το 24,2%, επί του συνόλου των εισαγωγών. Το 52,2% των ασθενών της MBN τελικά εισήχθη στα νοσηλευτικά τμήματα και το 47,8% πήρε εξιτήριο απ' αυτήν. Η μέση διάρκεια νοσηλείας στη MBN ήταν 6,13 ώρες ($SD \pm 3,48$, $IQR 0,15-22,49$). Στις Η.Π.Α το 2007 σε εθνικό επίπεδο, το 1,8% των συνολικών επισκέψεων στο ΤΕΠ, έγινε εισαγωγή σε MBN και το 13% εισήχθη στο νοσοκομείο¹⁴¹. Προηγούμενες μελέτες έχουν επίσης αναφέρει ότι περίπου το 15% έως το 26% των ασθενών των MBN, τελικά νοσηλεύονται στο νοσοκομείο ^{139,141}. Τα δεδομένα μας δείχνουν ότι και όσο αφορά το ποσοστό των νοσηλευόμενων στη MBN και όσο το ποσοστό των εισαγωγών στο νοσοκομείο απ' αυτήν, να είναι διπλάσιο των αναφερομένων. **Αυτό αποδεικνύει ότι η MBN στο Πα.Γ.Ν.Η, αποτελεί γραμμή άμυνας τόσο για την εσωτερική λειτουργία του ΤΕΠ και την ρύθμιση της ροής, όσο και για την αντιμετώπιση του μπλοκ εισόδου στο νοσοκομείο.**

Τα οφέλη της MBN αποδεικνύονται πολλαπλά τόσο για το ΤΕΠ, όσο και για το νοσοκομείο καθώς βελτιώνει την ροή των ασθενών, απελευθερώνει εξεταστικές και ενδοноσοκομειακές κλίνες, αποφεύγοντας άσκοπες εισαγωγές, προσφέρει χρόνο για ασφαλή διάγνωση και θεραπεία και αυξάνει την ασφάλεια και ικανοποίηση των ασθενών. Μελέτες έχουν αναφέρει ότι οι MBN, μείωσαν τις συνολικές ενδοноσοκομειακές εισαγωγές κατά 12%, την εκτροπή ασθενοφόρων κατά 40%, και τους ασθενείς που φεύγουν χωρίς αξιολόγηση (LWBS) κατά 53% ¹³⁹⁻¹⁴².

13.6 Προσελεύσεις με Ασθενοφόρο

Το 11,76% επί του συνόλου των επισκέψεων στο ΤΕΠ, προσήλθε με ασθενοφόρο. Στις ΗΠΑ το ανάλογο ποσοστό είναι 14-15% και αφορά 1 στις 7 επισκέψεις στο ΤΕΠ⁸⁵.

Η ανάλυση της βαρύτητας των προσερχομένων ασθενών με ασθενοφόρο, έδειξε ότι όλοι οι προσερχόμενοι ασθενείς στο ΤΕΠ, ήταν υψηλής έως μέτριας οξύτητας. Δεν υπήρξαν προσελεύσεις με ασθενοφόρο ασθενών χαμηλής οξύτητας ESI 4 και 5. Ο μέσος χρόνος παράδοσης των ασθενών με ασθενοφόρο (1,05 λεπτά) , στα αντίστοιχα ιατρεία υποδοχής και ο μέσος χρόνος αναμονής για εξέταση (10,35 λεπτά) αποδεικνύει ότι δεν υπήρξε σημαντική χρονοκαθυστέρηση στην παράδοση και στην αντιμετώπιση αυτών των ασθενών. Η έγκαιρη ανταπόκριση και αντιμετώπιση ασθενών υψηλής οξύτητας στο ΤΕΠ, σχετίζεται άμεσα με την επιβίωση, την πορεία των ασθενών και την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων.

Οι χρόνοι συνολικής παραμονής (3,48 ώρες) και το υψηλό ποσοστό εισαγωγών αυτών των ασθενών (58,54%) αποδεικνύουν την σοβαρότητα και την πολυπλοκότητα της κατάστασης τους. Μελέτη των Burt, Catharine et al. ¹⁸⁷ (2006), αναφέρει ότι το 14,2 των ασθενών στα ΤΕΠ των ΗΠΑ, προσήλθε με ασθενοφόρο, το 39% ήταν από ηλικιωμένους, το 68% ταξινομήθηκε ως επείγον (ESI 1 και 2) και το 37% έγινε εισαγωγή στο νοσοκομείο. Επιπλέον στο 45% των ΤΕΠ, έγινε εκτροπή ασθενοφόρων σε άλλα νοσοκομεία κατά τη διάρκεια ενός έτους.

Τέλος θα πρέπει να επισημάνουμε ότι στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η, όλοι οι προσερχόμενοι ασθενείς με ασθενοφόρο γίνονται αποδεκτοί, ανεξάρτητα από το βαθμό πληρότητας του. Η εκτροπή ασθενών σε άλλες μονάδες υγείας λόγω πληρότητας, που εφαρμόζεται σε ΤΕΠ άλλων χωρών ή και στην Ελλάδα (Αθήνα), δεν προβλέπεται στη δική μας περίπτωση καθώς καλύπτει αποκλειστικά, κατά την εφημερία, τις ανάγκες της ευρύτερης περιοχής ευθύνης του.

13.7 Ασθενείς χωρίς (Left without being seen- LWBS) ή με ατελή ιατρική εκτίμηση (Left against medical advice LAMA)

Τα ποσοστά LWBS και LAMA χρησιμοποιούνται ως έμμεσοι δείκτες ποιότητας σε πολλά συστήματα υγείας και παρακολουθούνται τακτικά προκειμένου να αξιολογηθεί ο αντίκτυπος του συνωστισμού ή της κατανομής των πόρων στο ΤΕΠ^{75,77}. Στην παρούσα μελέτη το 2,6% των ασθενών έφυγαν από το ΤΕΠ χωρίς ιατρική αξιολόγηση (LWBS), και το 2,5% των ασθενών, χωρίς να έχει ολοκληρωθεί η εκτίμηση τους (LAMA).

Τα ποσοστά μας βρίσκονται στο χαμηλότερο εύρος των αποτελεσμάτων που έχουν αναφερθεί από άλλες μελέτες^{74,188}, στις οποίες ο αναφερόμενος αριθμός ασθενών με LWBS κυμαίνεται μεταξύ του 0,1% και 15% και ο αριθμός ασθενών με LAMA υπολογίζεται μεταξύ του 0,5-3% ανάλογα με τον τύπο και το μέγεθος του νοσοκομείου⁷⁴.

Τα ποσοστά LWBS ή LAMA ήταν υψηλότερα μεταξύ των ασθενών ηλικίας 18 έως 50 ετών, με μικρή υπεροχή των γυναικών στις περιπτώσεις LWBS και αντίστοιχη μικρή υπεροχή των ανδρών στις περιπτώσεις LAMA. Τα επίπεδα οξύτητας των ασθενών με LAMA είναι ήταν μέσης (ESI 3) 54,2% και χαμηλής οξύτητας (ESI 4 και 5) 37,5% . Ωστόσο καταγράφηκαν και εκρoές 10 ασθενών (8,3%), υψηλής

οξύτητας (ESI 1 και 2), με δυνητικά επικίνδυνες καταστάσεις. Η πλειοψηφία τους αφορούσε ασθενείς με σύνθετα προβλήματα, όπως μείζον τραύμα σε συνδυασμό με χρήση ουσιών καθώς και 2 περιπτώσεις με σοβαρή αλλεργική αντίδραση. Τα αποτελέσματα μας ως προς τα δημογραφικά και τα επίπεδα οξύτητας είναι ανάλογα με την διαθέσιμη βιβλιογραφία.^{74,75,77,78} Ωστόσο, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι αυτοί οι ασθενείς βρίσκονται σε υψηλότερο κίνδυνο νοσηρότητας, θνησιμότητας και επανεισδοχής στο νοσοκομείο.

Ο υπολογιζόμενος μέσος χρόνος πριν από την αναχώρηση των ασθενών με LWBS ήταν 49,74 λεπτά, ενώ η μέση διάρκεια παραμονής των ασθενών που έφυγαν με ατελή εκτίμηση (LAMA) ήταν 160,55 λεπτά. Οι μέσοι χρόνοι αναμονής και παραμονής σε σύγκριση με αποτελέσματα άλλων μελετών, για τους ασθενείς LWBS είναι κατά το ήμισυ χαμηλότερα^{74,189}. Ο μέσος χρόνος πριν από την έξοδο ήταν υψηλότερος για τους ασθενείς με LAMA. Για αυτούς τους ασθενείς, ο συνηθέστερος λόγος για την αναχώρησή τους σχετίζεται με τη διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ, που θεωρείται υπερβολική. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο παρατεταμένος χρόνος αναμονής και ο συνωστισμός είναι οι κύριοι λόγοι για την αποχώρηση. Η κατανομή των χρόνων άφιξης και εξόδου στη μελέτη μας, ήταν παρόμοια σε LWBS και LAMA, με σχετική αύξηση το απόγευμα και κυρίως το βράδυ.

13.8 Ασθενείς υπό Μηχανικό Αερισμό

Συνολικά 26 ασθενείς (0,54%) υποβλήθηκαν σε μηχανικό αερισμό, 17 (0,36%) σε επεμβατικό και 9 (0,19%) σε μη επεμβατικό (MEMA). Στις περισσότερες περιπτώσεις οι λόγοι που οδήγησαν σε επεμβατικό αερισμό ήταν η διαταραχή του επιπέδου συνείδησης κυρίως λόγω εγκεφαλικής αιμορραγίας, από παθολογικά ή τραυματικά αίτια (10 ασθενείς), και διάφορες άλλες καταστάσεις, όπως καρδιακή ανακοπή, αναπνευστική ανεπάρκεια, πολυτραυματίες κ.α.. Στους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε μη επεμβατικό αερισμό το 80% αφορούσε περιστατικά με αναπνευστική ανεπάρκεια και το 20% ασθενείς με καρδιογενές πνευμονικό οίδημα.

Η θνητότητα 24ωρου ήταν 19,23% (2 ασθενείς απεβίωσαν εντός ΤΕΠ και 5 στα τμήματα εισαγωγής). Ο μέσος χρόνος παραμονής στους ασθενείς υπό επεμβατικό αερισμό ήταν 2,04 ώρες (SD ± 2,20, IQR 0,55-8,50) και στους ασθενείς υπό μη επεμβατικό αερισμό 2,08 ώρες (SD ± 2,11, IQR 0,55-4,10). Η πλειοψηφία των ασθενών με επεμβατικό αερισμό εισήχθη στη ΜΕΘ, ενώ με μη επεμβατικό στη Πνευμονολογική κλινική και ΜΕΠΚ. Ανάλογη μελέτη των Lauren et al.¹⁹⁰, αναφέρει ότι η μέση διάρκεια του μηχανικού αερισμού στο ΤΕΠ ήταν 4, 28 ώρες, με SD 4,18 ώρες. Ο εκθετικός κίνδυνος (HR) για θάνατο για > 7 ώρες μηχανικού αερισμού στο ΤΕΠ ήταν 1,31 (CI 95%, 1.03–1.70, P < 0.001) και ο HR παρέμεινε σημαντικός για όλα τα χρονικά σημεία μεγαλύτερα από επτά ώρες. Μελέτη των Chalfin et al.⁸⁰, αναφέρει ότι η ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα ήταν 17,4% για ασθενείς με καθυστέρηση στο ΤΕΠ πάνω από 6 ώρες για μεταφορά σε ΜΕΘ, έναντι 12,9% για ασθενείς που μεταφέρθηκαν σε μικρότερο διάστημα.

Τα αποτελέσματά μας υποδεικνύουν ότι ενώ οι ασθενείς που υποβάλλονται σε μηχανικό αερισμό αντιπροσωπεύουν μικρό ποσοστό επισκέψεων στο ΤΕΠ, δεν αποτελούν «σπάνιο» γεγονός και παραμένουν στο ΤΕΠ για παρατεταμένες χρονικές περιόδους, δεδομένης της φύσης της φροντίδας τους και ελλείψει διαθέσιμων κλινών, κυρίως στη ΜΕΘ. **Αυτό αποδεικνύεται από το γεγονός ότι η διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ για τους ασθενείς που χρειάστηκαν επεμβατικό αερισμό ήταν μεγαλύτερη από ότι για τους ασθενείς που έλαβαν μη επεμβατικό αερισμό, ενώ σύμφωνα με άλλες μελέτες το αποτέλεσμα είναι αντίστροφο¹⁹⁰.**

13.8 Εργαστηριακές, απεικονιστικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις

13.8.1 Εργαστηριακές εξετάσεις

Περισσότερο από τα δύο τρίτα των ασθενών στο ΤΕΠ υποβλήθηκαν σε εργαστηριακές εξετάσεις. Κατά την διάρκεια της μελέτης παραγγέλθηκαν 34.626 εργαστηριακές εξετάσεις, που αντιστοιχούν σε 7,25 εξετάσεις ανά ασθενή στο ιατρείο υποδοχής και 11,5 εξετάσεις ανά ασθενή στο ιατρείο 1ης παραπομπής. Σε αυτές δεν περιλαμβάνονται εξετάσεις που έγιναν στο χώρο των ιατρείων με διάφορα διαγνωστικά test, point of care, (glycosticks, sticks ούρων). Ο όγκος εργαστηριακών εξετάσεων είναι υψηλός, γεγονός που επιβαρύνει τόσο το φόρτο εργασίας, το χρόνο παραμονής όσο και το οικονομικό κόστος. Δημοσιευμένο άρθρο¹⁹¹ αναφέρει ότι οι αιτήσεις εργαστηριακών εξετάσεων αυξήθηκαν εκθετικά τα τελευταία χρόνια, με το συνολικό μέσο όρο της ακατάλληλης υπερφόρτωσης να είναι περίπου 20% και τον αριθμό των περιπτώσεων δοκιμών να κυμαίνεται από 5% έως 95% του συνολικού αριθμού των εργαστηριακών εξετάσεων. Η διαδικασία των εργαστηριακών εξετάσεων είναι συνήθως πολύπλοκη και περιλαμβάνει διάφορα βήματα, όπως παραγγελία, δειγματοληψία, σήμανση, μεταφορά, ανάλυση, έκδοση αποτελεσμάτων, ερμηνεία και ενημέρωση του ασθενούς. Στην παρούσα μελέτη υπάρχει βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση του χρόνου παραμονής με τον αριθμό των εργαστηριακών εξετάσεων. Μελέτες έδειξαν ότι κάθε αύξηση 60 λεπτών στον χρόνο από την λήψη του δείγματος μέχρι την έκδοση των αποτελεσμάτων (turnaround time -TAT) των εργαστηριακών εξετάσεων σχετίζεται με αύξηση κατά 10,5% της μέσης διάρκειας παραμονής στο ΤΕΠ ή 35 λεπτά^{135,136}

Αναδρομική μελέτη σε 486 ΤΕΠ στις ΗΠΑ¹⁹², έδειξε μείωση 0,50 λεπτών στη διάρκεια παραμονής, με κάθε 1 λεπτό μείωση στο εργαστηριακό TAT. Επιπλέον με βάση την οξύτητα των ασθενών, κάθε μείωση 1 λεπτού στο εργαστηριακό TAT για ασθενείς με οξύτητα 1-4 οδήγησε σε μειώσεις 0,37-0,91 λεπτών στη διάρκεια παραμονής αντίστοιχα, με μεγαλύτερα οφέλη για τους ασθενείς με την υψηλότερη οξύτητα.

Παρεμβάσεις για την καλύτερη διαχείριση των εργαστηριακών εξετάσεων, όπως η έγκαιρη παραγγελία, τα προκαθορισμένα πάνελ δοκιμών με βάση τα συμπτώματα ή την πιθανή διάγνωση, οι περιορισμοί στις δοκιμές που μπορούν να παραγγελθούν από το ΤΕΠ, οι στοχευμένες διαδικασίες ελέγχου, η ταχύτερη μεταφορά στο εργαστήριο και τα ταχύτερα συστήματα αναφοράς, μπορούν να βοηθήσουν αποτελεσματικά στη συντόμευση της διαδικασίας, στη μείωση του κόστους και στη μείωση της διάρκειας παραμονής στο ΤΕΠ.

13.8.2 Απεικονιστικές εξετάσεις

Αναφορικά με τον απεικονιστικό έλεγχο των ασθενών στο ΤΕΠ της παρούσας μελέτης, διενεργήθηκαν 3,339 απεικονιστικές εξετάσεις (X-rays, USs, CTs, Scans), που αντιστοιχούσαν σε 0,7 εξετάσεις ανά ασθενή. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι το 70% των προσερχομένων ασθενών υποβλήθηκαν σε απεικονιστικό έλεγχο. Η αυξημένη ζήτηση απεικονιστικών εξετάσεων αποτελεί παράγοντα επιπλέον φόρτου εργασίας, αυξάνει τους χρόνους αναμονής και παραμονής και αυξάνει το λειτουργικό κόστος στο ΤΕΠ. Τα τελευταία χρόνια η εξέλιξη του ακτινοδιαγνωστικού ελέγχου έχει δημιουργήσει υπερβάλλουσα και πολλές φορές καταχρηστική ζήτηση απεικονιστικών ελέγχων (ιδιαίτερα αξονικών τομογραφιών) προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως διαγνωστικό εργαλείο στο ΤΕΠ. Σύμφωνα με την έκθεση Health Data 2010, του ΟΟΣΑ, η Ελλάδα είναι η πρώτη χώρα παγκόσμια στη χρήση αξονικών τομογραφιών με 320,9 αξονικές τομογραφίες ανά 1000 κατοίκους. Ανάλογη μελέτη έδειξε ότι η ακτινολογική απεικόνιση πραγματοποιήθηκε στο 52,9% των ασθενών με υψηλή ή μέση οξύτητα, στο 29,8% των ασθενών χαμηλής οξύτητας και στο 7,3% των ασθενών με μη επείγοντα πρόβληματα¹⁹³.

13.8.3 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις

Σε συνέχεια της ανάλυσης του φόρτου εργασίας στο ΤΕΠ, ποσοτικοποιήσαμε το πλήθος των θεραπευτικών, νοσηλευτικών παρεμβάσεων. Συνολικά καταγράφηκαν 3,039 νοσηλευτικές παρεμβάσεις, στο 63,64% των προσερχομένων ασθενών. Το ποσοστό αυτό δηλώνει υψηλό εργασιακό φόρτο, που έμμεσα, παράλληλα με την υποστελέχωση και τα επίπεδα συνωστισμού, δυνητικά ευθύνεται για καθυστερήσεις, λάθη, παραλείψεις, και ανεπαρκείς θεραπευτικές παρεμβάσεις.

Μελέτη που διερεύνησε τη χρήση των πόρων των επισκέψεων στα ΤΕΠ με βάση την βαρύτητα των ασθενών έδειξε ότι το 87,8% των ασθενών με χαμηλή οξύτητα είχαν τουλάχιστον μία παρέμβαση στο ΤΕΠ, συμπεριλαμβανομένων των απεικονιστικών και εργαστηριακών εξετάσεων, θεραπευτικών διεργασιών, χορήγηση φαρμάκων κ.α. Οι περισσότερες παρεμβάσεις αφορούσαν ασθενείς υψηλής και μέτριας οξύτητας σε ποσοστό 56,3%, αλλά εξίσου σημαντικός αριθμός παρεμβάσεων αφορούσε ασθενείς χαμηλής οξύτητας 34,1%. Η χορήγηση φαρμάκων ήταν παρόμοια μεταξύ των δύο ομάδων (80,6% έναντι 76,3%)¹⁹³.

Επίσης πολλαπλές μελέτες τεκμηριώνουν την επίδραση του συνωστισμού και του αυξημένου φόρτου εργασίας στο ΤΕΠ, με αναποτελεσματικές θεραπευτικές παρεμβάσεις λόγω σφαλμάτων, παραλείψεων ή ελλειμματικών διαδικασιών φροντίδας από καθυστερήσεις στους χρόνους χορήγησης έως αναλγησία και αντιβιοτικά [57,58,59,60,61,62,63,64](#).

14. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Υπάρχουν αρκετοί περιορισμοί στην τρέχουσα μελέτη.

Πρώτον, η συλλογή των δεδομένων αντλήθηκε από την ατομική κάρτα ασθενούς στο ΤΕΠ. Στην κάρτα, καταχωρημένα σε ηλεκτρονική μορφή ήταν μόνο τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, η ώρα προσέλευσης και η ώρα καταχώρησης της εισαγωγής. Όλα τα υπόλοιπα δεδομένα ήταν χειρόγραφα. Υπήρξε επίπονη και συνεχή παρατήρηση και συνεργασία, για τη συνεπή και ορθή καταγραφή των δεδομένων που έπρεπε να συλλεχθούν. Η κάρτα στην αρχική της μορφή (πριν τη διεξαγωγή της έρευνας) είχε αρκετά ελλιπή στοιχεία στην καταχώρηση (πχ δεν ήταν καταχωρημένοι οι χρόνοι εισόδου-εξόδου στα ιατρεία, τα επίπεδα ταξινόμησης κ.α.), γι' αυτό το λόγο ζητήθηκε και έγινε (σε συνεργασία με την Διεύθυνση του ΤΕΠ και το τμήμα πληροφορικής), αναθεώρηση της κάρτας με την προσθήκη των δεδομένων της μελέτης. Η άντληση των δεδομένων υπήρξε μια επίπονη διαδικασία τόσο λόγω όγκου του δείγματος όσο και σε αρκετές περιπτώσεις ελλιπών καταγραφών, για τα οποία χρειάστηκαν έμμεσοι τρόποι προσδιορισμού με διασταύρωση από άλλες πηγές καταγραφής (πχ σύστημα AMED για προσδιορισμό εργαστηριακών και απεικονιστικών ελέγχων, μητρώα ασθενών ΤΕΠ, μητρώα ΕΚΑΒ, νοσηλευτική λογοδοσία, ώρες και είδος χρέωσης φαρμάκων και υλικών, κλπ.). Από το αρχικό σύνολο των 5.012 ασθενών, 237 ασθενείς εξαιρέθηκαν λόγω ελλιπούς καταχώρησης δεδομένων ή λόγω μη ανεύρεσης της κάρτας ασθενούς του ΤΕΠ.

Δεύτερον λόγω σημαντικών ελλείψεων στην καταχώρηση ασθενών σε επίπεδα ταξινόμησης, η κατάταξη των ασθενών σε επίπεδα οξύτητας (με βάση την κλίμακα ESI) έγινε αναδρομικά λαμβάνοντας υπόψιν τα κλινικά αποτελέσματα και την χρήση των πόρων στο ΤΕΠ. Ο αναδρομικός χαρακτήρας της εργασίας μας περιορίζει την ικανότητά μας να επιβεβαιώσουμε ότι αυτές οι βαθμολογίες αντικατοπτρίζουν με ακρίβεια τη χρήση των πόρων. Ωστόσο, η χρησιμοποίηση των πόρων στο ΤΕΠ έχει αποδειχθεί ότι συσχετίζεται καλά με τη διάθεση και τις κλινικές εκβάσεις¹⁹⁴.

Τρίτον αυτή ήταν μία μονοκεντρική μελέτη και τα αποτελέσματα μπορεί να μην ισχύουν σε άλλο νοσοκομείο με διαφορετικό πληθυσμό ασθενών. Επιπλέον αποτυπώνει μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (θέρος, τουρισμός, είδος παρουσιάσεων ασθενών κλπ.). Ως εκ τούτου τα αποτελέσματα ενδέχεται να μην αντικατοπτρίζουν την συνολική εικόνα του ΤΕΠ, δεδομένου των διαφοροποιήσεων στα επιδημιολογικά δεδομένα και στα χαρακτηριστικά των ασθενών σε άλλες χρονικές περιόδους.

Τέταρτον, εξακολουθούν να υπάρχουν μερικές πιθανές συσχετίσεις που δεν περιλαμβάνονται στο μοντέλο λόγω του μεγάλου όγκου επεξεργασίας των δεδομένων μας και μπορεί να χρειαστούν περαιτέρω ανάλυση σε μια μελλοντική μελέτη.

15. ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Δεδομένου των τελευταίων εξελίξεων που αφορούν την οργάνωση, ανάπτυξη και καθιέρωση της Επείγουσας Ιατρικής στη χώρα μας, θα μπορούσαν να αντληθούν δεδομένα που θα βοηθήσουν στην κατανόηση των αιτιολογικών παραγόντων του συνωστισμού στη χώρα μας, ώστε να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν οι κατάλληλες παρεμβάσεις. Επιπρόσθετα η μελέτη αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως βάση σύγκρισης για ανάλογες μελέτες αξιολόγησης μεταξύ ΤΕΠ διαφορετικών νοσοκομείων.

16. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο συνωστισμός στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η, θα μπορούσε να θεωρηθεί ως "τοπική" εκδήλωση μιας "συστημικής" νόσου. Η διερεύνηση του συνωστισμού της παρούσας μελέτης έδωσε ικανό αριθμό ευρημάτων που αποδεικνύουν τόσο το βαθμό όσο τους αιτιολογικούς παράγοντες που τον προκαλούν. Ο συνωστισμός στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η οφείλεται σ' ένα σύνθετο δίκτυο διεργασιών και πολυάριθμων αλληλοεπιδράσεων.

Τα αποτελέσματα μας δείχνουν:

- Αυξημένη εισροή ασθενών, δυσανάλογα με την πληθυσμιακή κάλυψη, την χωροταξική και λειτουργική ικανότητα του ΤΕΠ και του νοσοκομείου. Ο ρυθμός ροής όπως αποδεικνύεται από χρόνο ανακύκλωσης των ασθενών (1ασθενής κάθε 3,5 λεπτά) είναι υπέρμετρα αυξημένος κατά τα 2/3 του 24ώρου κάθε εφημερίας.
- Η ηλικιακή κατανομή έδειξε ότι ο κύριος όγκος ασθενών (50,77%) ήταν νεαρής και μέσης ηλικίας, με μικρή υπεροχή του ανδρικού πληθυσμού, στην συντριπτική πλειοψηφία τους Έλληνες. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς ενώ αφορούν το 27% των προσελεύσεων, εντούτοις παρουσιάζουν τα μεγαλύτερα επίπεδα βαρύτητας, καταναλώνουν περισσότερους πόρους και αποτελούν αναλογικά το μεγαλύτερο ποσοστό εισαγωγών. Οι αλλοδαποί ασθενείς παρουσιάζονται με μεγαλύτερα επίπεδα οξύτητας, όπως αποδεικνύεται από την κατανομή τους και τα ποσοστά των εισαγωγών. Οι ανασφάλιστοι ασθενείς αφορούν το 8% των ασθενών.
- Η αξιολόγηση της βαρύτητας των περιστατικών καταδεικνύει ότι σχεδόν το ήμισυ των ασθενών ήταν χαμηλής οξύτητας που θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν σε δομές ΠΦΥ ή στο ιατρείο Fast Track του ΤΕΠ. Ωστόσο, η ανάλυσή μας δείχνει υψηλό ποσοστό παρεμβάσεων ακόμη και για τα ελάχιστα επίπεδα οξύτητας. Αυτό υποδηλώνει ότι χρειάζονται υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης ακόμη και για τις ελάχιστες αιτίες προσέλευσης και θέτει υπό αμφισβήτηση τον χαρακτηρισμό μιας μη επείγουσας επίσκεψης στο ΤΕΠ ως "περιττής". Θα υποστηρίζαμε ότι η κατηγοριοποίηση μιας επίσκεψης στο ΤΕΠ ως "περιττή" δεν εξαρτάται μόνο από την οξύτητα των ασθενών αλλά και από την καταλληλότητα των κατά τόπων υπηρεσιών και τη διαθεσιμότητα εναλλακτικών πηγών οξείας, μη προγραμματισμένης περίθαλψης.
- Οι χρόνοι αναμονής (Waiting times-WT) για εξέταση στα ιατρεία υποδοχής, είναι στην πλειοψηφία τους αρκετά παρατεταμένοι. Οφείλονται κυρίως στις αυξημένες εισροές ασθενών, αλλά και σε σημαντικό βαθμό σε θέματα οργάνωσης και λειτουργίας του ΤΕΠ. Σημαντικός παράγοντας καθυστέρησης στη Διαλογή αποτελεί το «παράδοξο» σύστημα λειτουργίας της το οποίο παράλληλα με την διαδικασία ταξινόμησης, έχει ενσωματώσει και διαδικασίες Fast track, με αποτέλεσμα σημαντική χρονοκαθυστέρηση στη ροή και αξιολόγηση των ασθενών. Αυτό γίνεται κυρίως λόγω έλλειψης δυναμικού στελέχωσης, ιατρικού αλλά κυρίως νοσηλευτικού προσωπικού.
- Επιπλέον στο ΤΕΠ του Πα.Γ.Ν.Η δεν υπάρχει νοσηλευτής υποδοχής ή ανάλογη υπηρεσία «προ-Διαλογής» με το οποίο θα μπορούσε να καθοριστεί η προτεραιοποίηση εισδοχής των ασθενών ανάλογα με το επίπεδο οξύτητας. Κατ' επέκταση το δεύτερο «παράδοξο», που αφορά όχι μόνο τη Διαλογή αλλά όλα τα ιατρεία υποδοχής είναι η έλλειψη προτεραιοποίησης αξιολόγησης και αντιμετώπισης των ασθενών με βάση το επίπεδο οξύτητας κυρίως στα επίπεδα ESI 3,4 και 5 (οι ασθενείς με υψηλή οξύτητα συνήθως προσέρχονται με ασθενοφόρο).

Οι περισσότεροι από αυτούς τους ασθενείς, παρά ελαχίστων εμφανών εξαιρέσεων, εισέρχονται για εξέταση με βάση το χρόνο προσέλευσης στο ΤΕΠ και όχι το επίπεδο οξύτητας. Σημαντικό πρόβλημα επίσης επισημαίνεται στους ιδιαίτερα παρατεταμένους χρόνους αναμονής στο Παιδιατρικό ιατρείο, το οποίο λειτουργεί παράλληλα και ως ιατρείο υποδοχής, κατά τις ώρες αιχμής, αυτό φαίνεται και από το ποσοστά ασθενών που αποχώρησαν χωρίς ιατρική αξιολόγηση. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει προβλήματα δυσλειτουργίας τα οποία πρέπει να διερευνηθούν και να ληφθούν οι όποιες διορθωτικές ενέργειες.

- Η συνολική διάρκεια παραμονής στο ΤΕΠ (ED LOS), είτε πρόκειται για ασθενείς που εξήλθαν ή που εισήχθησαν στο νοσοκομείο, ενώ είναι εντός των ενδεδειγμένων στόχων παρουσιάζει μεγάλες αποκλίσεις ως προς τις ακραίες μέγιστες τιμές, ιδιαίτερα για τους ασθενείς μέσης και υψηλής οξύτητας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η επιρροή κοινών παραγόντων όπως η ηλικία, τα χαρακτηριστικά των ασθενών, το επίπεδο οξύτητας, ο χρόνος άφιξης, ο φόρτος των ιατρείων και η έλλειψη ειδικών, μπορεί να έχουν διαφορετικές επιδράσεις σε διαφορετικές ομάδες ασθενών. Οι καθυστερήσεις στους χρόνους εισαγωγής, σχετίζεται με την αντίστοιχη πληρότητα των νοσηλευτικών τμημάτων και αναδεικνύεται έντονα σε υπερφορτωμένα τμήματα όπως η Παθολογική, η Καρδιολογική και η ΜΕΘ.
- Τα υψηλά ποσοστά εισαγωγών με υψηλή και μέση οξύτητα υποδηλώνουν την σοβαρότητα και πολυπλοκότητα των εισαγωγών. Το ελάχιστο ποσοστό εισαγωγών ασθενών με χαμηλή οξύτητα καταρρίπτει το μύθο, ότι το ΤΕΠ αποτελεί «πύλη εισόδου» για τακτικές εισαγωγές. Ο ρόλος της Μονάδας Βραχείας Νοσηλείας στο Πα.Γ.Ν.Η, αποτελεί σημαντική στρατηγική και δικλείδα ασφαλείας τόσο για την εσωτερική λειτουργία του ΤΕΠ, όσο και για την αντιμετώπιση της έλλειψης διαθεσιμότητας νοσοκομειακών κλινών.
- Αξιολογώντας έμμεσους δείκτες ποιότητας όπως οι αποχωρήσεις ασθενών χωρίς αξιολόγηση (LWBS) είναι σε χαμηλά επίπεδα, σε σχέση με τα επίπεδα άλλων χωρών και παρά το αυξημένο φόρτο του ΤΕΠ. Αντίστοιχα τα επίπεδα εξόδου ασθενών χωρίς να έχει ολοκληρωθεί ο έλεγχος τους ή ενάντια στις συστάσεις των θεραπόντων ιατρών (LAMA) είναι ανάλογα με τα περιγραφόμενα στη διεθνή βιβλιογραφία. Ωστόσο και στις δύο περιπτώσεις η αποχώρηση των ασθενών παρουσιάζεται όταν το ΤΕΠ ήταν συνωστισμένο και συσχετίζεται κυρίως με υπερβολικούς χρόνους αναμονής.
- Οι προσελεύσεις ασθενών με ασθενοφόρο αποδεικνύουν ότι δεν ήταν ούτε «περιττές» ούτε «άσκοπες» καθώς στην πλειοψηφία τους αποτελούνταν από ασθενείς υψηλής ή μέσης οξύτητας. Επιπλέον τόσο οι χρόνοι παράδοσης όσο και αναμονής για εξέταση ήταν ικανοποιητικοί και ανάλογοι με το επίπεδο βαρύτητας.
- Η διερεύνηση των ασθενών σε κρίσιμη κατάσταση που υποβλήθηκαν σε μηχανικό αερισμό δεν αποτελούν «σπάνιο» φαινόμενο και παραμένουν στο ΤΕΠ (ειδικά οι ασθενείς με επεμβατικό αερισμό), σε αρκετές περιπτώσεις για αυξημένες χρονικές περιόδους δεδομένης της φύσης της φροντίδας τους και ελλείψει διαθέσιμων κλινών, κυρίως στη ΜΕΘ.
- Ο αυξημένος όγκος εργαστηριακών, απεικονιστικών και νοσηλευτικών παρεμβάσεων σε σχέση με τις εισροές και την οξύτητα των ασθενών, αναδεικνύει από τη μια τα αυξημένα επίπεδα του συνωστισμού αλλά από την άλλη γεννά ερωτήματα ως προς την αναγκαιότητα και καταλληλότητα χρήσης των πόρων.

17. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η διατήρηση της αποτελεσματικότητας της περίθαλψης κατά τη διάρκεια των περιόδων του συνωστισμού στο ΤΕΠ είναι κρίσιμη για την εξασφάλιση ποιότητας της φροντίδας στο ΤΕΠ. Υπάρχουν συγκεκριμένα σημεία ευπάθειας που μπορεί να εμφανιστούν καθ' όλη τη διάρκεια της περίθαλψης από την προσέλευση και την εξέλιξη των ασθενών στο ΤΕΠ , συμπεριλαμβανομένων των χρόνων αναμονής και παραμονής, έως την διαχείριση των ασθενών και των διαδικασιών εξόδου.

- Υπολείπονται και πρέπει να ληφθούν διορθωτικές ενέργειες, σε πολλαπλά επίπεδα, από την χωροταξία και λειτουργική δομή του τμήματος έως την αναθεώρηση βασικών διεργασιών.
- Βασική μέριμνα πρέπει να ληφθεί στην ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό του πληροφοριακού συστήματος, με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών (συστήματα εγγραφής, ταξινόμησης, ηλεκτρονική κάρτα κ.λπ.). Η εισαγωγή μοντέλων πρόβλεψης της ροής, με αξιοποίηση αναδρομικών δεδομένων και προγνωστικών δεικτών, η ψηφιακή, σε ενεργό χρόνο, αποτύπωση της πληρότητας του νοσοκομείου και της διαθεσιμότητας κλινών και η ανάλογη εξοικείωση και εκπαίδευση του προσωπικού στα πληροφοριακά συστήματα.
- Σημαντικός κρίνεται ο διαχωρισμός του συστήματος ταξινόμησης στη Διαλογή από τις εργασίες του ιατρείου Fast Track, στελεχωμένο από αποτελεσματική ομάδα παρέμβασης.
- Η παρουσία νοσηλεύτη υποδοχής και νοσηλεύτη συντονιστή κρίνεται απαραίτητη για την έγκαιρη αναγνώριση-αντιμετώπιση των ασθενών και τη διαχείριση της ροής στο ΤΕΠ.
- Η στελεχιακή υποστήριξη ποιοτική και ποσοτική με προσωπικό ικανό να διαχειριστεί και να υποστηρίξει το σύνθετο και απαιτητικό περιβάλλον στο ΤΕΠ, αποτελεί προτεραιότητα για την ποιότητα , την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών. Ευέλικτη και κλιμακούμενη στελεχιακή υποστήριξη ανάλογα με τις διακυμάνσεις ροής και τα επίπεδα οξύτητας των ασθενών.
- Η βελτίωση της διασύνδεσης και επικοινωνίας μεταξύ αλληλεξαρτωμένων υπηρεσιών και οργανισμών, τόσο σε ενδονοσοκομειακό (νοσηλευτικά τμήματα, εργαστήρια, διοίκηση), όσο και σε προνοσοκομειακό επίπεδο (ΠΦΥ, ΕΚΑΒ κ.α.), θα διασφαλίσουν την αποτελεσματικότητα και την εγκαірότητα της παροχής υπηρεσιών.
- Η αυξημένη εισροή ασθενών, η πληρότητα των νοσοκομείων και η έλλειψη πόρων είναι από τους κύριους παράγοντες συνωστισμού, η πολιτεία και τα νοσοκομεία στο σύνολό τους πρέπει να λάβουν τα απαραίτητα θεσμικά και διοικητικά μέτρα για την άμβλυνση του προβλήματος.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Pines, Jesse M., et al. "International perspectives on emergency department crowding." *Academic Emergency Medicine* 18.12 (2011): 1358-1370.
2. Agouridakis P, et al. Workload and case-mix in a Greek emergency department. *Eur J Emerg Med.* 2004;11:81–5
3. Asplin, Brent R., et al. "A conceptual model of emergency department crowding." *Annals of emergency medicine* 42.2 (2003): 173-180.
4. Cassarino, Marica, et al. "Effectiveness of early assessment and intervention by interdisciplinary teams including health and social care professionals in the emergency department: protocol for a systematic review." *BMJ open* 8.7 (2018): e023464.
5. Di Somma, S., Paladino, L., Vaughan, L. et al. Overcrowding in emergency department: an international issue *Intern Emerg Med* (2015) 10: 171.
6. Jayaprakash, Namita, et al. "Crowding and delivery of healthcare in emergency departments: the European perspective." *Western Journal of Emergency Medicine* 10.4 (2009): 233.
7. <https://www.acep.org/patient-care/policy-statements/crowding/2013>
8. The Royal College of Emergency Medicine. Tackling Emergency Department Crowding. December 2015
9. Statement on Emergency Department overcrowding. Australasian college for emergency medicine 2011; S57: Jul-16.
10. Boyle A., Beniuk K., et al, Emergency Department Crowding: Time for Interventions and Policy Evaluations. *Emerg. Med. International.* Vol 2012
11. Coughlan, Michael, and Margarita Corry. "The experiences of patients and relatives/significant others of overcrowding in accident and emergency in Ireland: A qualitative descriptive study." *Accident and Emergency nursing* 15.4 (2007): 201-209.
12. Kellermann, Arthur L., et al. "Emergency care: then, now, and next." *Health affairs* 32.12 (2013): 2069-2074.
13. Zink, Brian J. "Social justice, egalitarianism, and the history of emergency medicine." *AMA Journal of Ethics* 12.6 (2010): 492-494.
14. Jeanmonod, Donald, and Rebecca Jeanmonod. "Overcrowding in the Emergency Department and Patient Safety." *Vignettes in Patient Safety-Volume 2.* IntechOpen, 2017.
15. Australian Institute of Health and Welfare. Australia's health 2008. Canberra: AIHW, 2008. (AIHW Cat. No. AUS 99.) <http://www.aihw.gov.au/publications/index.cfm/title/10585> (accessed Mar 2009).
16. Myths and facts about emergency care. American College of Emergency Physicians. http://newsroom.acep.org/fact_sheets?item=30031. Accessed October 26, 2017.
17. Aboagye-Sarfo, Patrick, et al. "Growth in Western Australian emergency department demand during 2007–2013 is due to people with urgent and complex care needs." *Emergency Medicine Australasia* 27.3 (2015): 202-209.
18. Lambe, S, Washington, DL, Fink, A et al. Trends in the use and capacity of California's emergency departments, 1990-1999. *Ann Emerg Med.* 2002; 39: 389–396
19. LaCalle, Eduardo, and Elaine Rabin. "Frequent users of emergency departments: the myths, the data, and the policy implications." *Annals of emergency medicine* 56.1 (2010): 42-48.
20. Bond K, Ospina MB, Blitz S, Afilalo M, Campbell SG, Bullard M, et al. Frequency, determinants and impact of overcrowding in emergency departments in Canada. *Healthcare Quarterly.* 2007;10(4):32–40.
21. Dinh, Michael M., et al. "Statewide retrospective study of low acuity emergency presentations in New South Wales, Australia: who, what, where and why?." *BMJ open* 6.5 (2016): e010964.

22. Salvi, F., et al. "The elderly in the emergency department: a critical review of problems and solutions." *Internal and Emergency Medicine* 2.4 (2007): 292-301.
23. Grief, C. Lynne. "Patterns of ED use and perceptions of the elderly regarding their emergency care: a synthesis of recent research." *Journal of Emergency Nursing* 29.2 (2003): 122-126.
24. Roberts, David C., Mary Pat McKay, and Alison Shaffer. "Increasing rates of emergency department visits for elderly patients in the United States, 1993 to 2003." *Annals of emergency medicine* 51.6 (2008): 769-774.
25. Strange, Gary R., Edwin H. Chen, and Arthur B. Sanders. "Use of emergency departments by elderly patients: projections from a multicenter data base." *Annals of emergency medicine* 21.7 (1992): 819-824.
26. George, G., C. Jell, and B. S. Todd. "Effect of population ageing on emergency department speed and efficiency: a historical perspective from a district general hospital in the UK." *Emergency Medicine Journal* 23.5 (2006): 379-383.
27. Freund, Yonathan, et al. "Association between age older than 75 years and exceeded target waiting times in the emergency department: a multicenter cross-sectional survey in the Paris metropolitan area, France." *Annals of emergency medicine* 62.5 (2013): 449-456.
28. Pallin, Daniel J., et al. "Population aging and emergency departments: visits will not increase, lengths-of-stay and hospitalizations will." *Health Affairs* 32.7 (2013): 1306-1312.
29. Trzeciak, Stephen, and Emanuel P. Rivers. "Emergency department overcrowding in the United States: an emerging threat to patient safety and public health." *Emergency medicine journal* 20.5 (2003): 402-405.
30. Ismail, Sharif A., Daniel C. Gibbons, and Shamini Gnani. "Reducing inappropriate accident and emergency department attendances: a systematic review of primary care service interventions." *Br J Gen Pract* 63.617 (2013): e813-e820.
31. Roland, Martin, and Gary Abel. "Reducing emergency admissions: are we on the right track?." *Bmj* 345 (2012): e6017.
32. Richardson, Drew B., and David Mountain. "Myths versus facts in emergency department overcrowding and hospital access block." *Medical Journal of Australia* 190.7 (2009): 369-374.
33. Han, Jin H., et al. "The effect of emergency department expansion on emergency department overcrowding." *Academic Emergency Medicine* 14.4 (2007): 338-343.
34. Mumma, Bryn E., et al. "Effects of emergency department expansion on emergency department patient flow." *Academic Emergency Medicine* 21.5 (2014): 504-509.
35. Sinreich, David, and Yariv Marmor. "Ways to reduce patient turnaround time and improve service quality in emergency departments." *Journal of health organization and management* 19.2 (2005): 88-105.
36. Carron, Pierre-Nicolas, et al. "Missed opportunities: Evolution of patients leaving without being seen or against medical advice during a six-year period in a Swiss tertiary hospital emergency department." *BioMed research international* 2014 (2014).
37. Morley, Claire, et al. "Emergency department crowding: A systematic review of causes, consequences and solutions." *PloS one* 13.8 (2018): e0203316.
38. Pines, Jesse M., et al. "The effect of emergency department crowding on patient satisfaction for admitted patients." *Academic Emergency Medicine* 15.9 (2008): 825-831.
39. Ramsey, Zachariah, et al. "Decreased nursing staffing adversely affects emergency department throughput metrics." *Western Journal of Emergency Medicine* 19.3 (2018): 496.
40. Recio-Saucedo, Alejandra, et al. "Safe staffing for nursing in emergency departments: evidence review." *Emerg Med J* 32.11 (2015): 888-894.

41. Kawano, Takahisa, Kei Nishiyama, and Hiroyuki Hayashi. "Adding more junior residents may worsen emergency department crowding." *PloS one* 9.11 (2014): e110801.
42. Kim, Jungyeon et al. "The next step to reducing emergency department (ED) crowding: Engaging specialist physicians." *PloS one* vol. 13,8 e0201393. 20 Aug. 2018, doi:10.1371/journal.pone.0201393
43. Australasian College for Emergency Medicine (2004) Access Block and overcrowding in emergency departments. Online report. [http://www.acem.org.au/media/Access_Block1.pdf] Accessed November 2010.
44. Cooke M, Fisher J, Dale J, et al. Reducing attendances and waits in emergency departments. A systematic review of present innovations. London: The National Coordinating Centre for the Service Delivery and Organisation, London School of Hygiene and Tropical Medicine; 2004.
45. Institute of Medicine, Committee on the Future of Emergency Care in the United States Health System. Hospital-based emergency care: at the breaking point. Washington, DC: National Academy Press, 2006.
46. Forero, Roberto et al. "Access block and emergency department overcrowding." *Critical care (London, England)* vol. 15,2 (2011): 216. doi:10.1186/cc9998
47. Gilligan, Peadar, et al. "The referral and complete evaluation time study." *European Journal of Emergency Medicine* 17.6 (2010): 349-353.
48. Bullard, Michael J., et al. "Tracking emergency department overcrowding in a tertiary care academic institution." *Healthcare quarterly (Toronto, Ont.)* 12.3 (2009): 99-106.
49. Forero, Roberto, et al. "Access block and ED overcrowding." *Emergency Medicine Australasia* 22.2 (2010): 119-135.
50. Yancer, Deborah A., et al. "Managing capacity to reduce emergency department overcrowding and ambulance diversions." *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 32.5 (2006): 239-245.
51. Uscher-Pines, Lori, et al. "Emergency department visits for nonurgent conditions: systematic literature review." *The American journal of managed care* 19.1 (2013): 47-59.
52. <http://newsroom.acep.org/2017-09-13-ER-Visits-Increase-To-Highest-Recorded-Level>
53. Schneider, Sandra M., et al. "Emergency department crowding: a point in time." *Annals of emergency medicine* 42.2 (2003): 167-172.
54. Herring, Andrew, et al. "Increasing length of stay among adult visits to US emergency departments, 2001–2005." *Academic Emergency Medicine* 16.7 (2009): 609-616.
55. Centers for Disease Control and Prevention. "QuickStats: Percentage of emergency department visits with waiting time for a physician of > 1 hour, by race/ethnicity and triage level—United States, 2003–2004." *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2006b 55 (2006): 4
56. Liew, Don, Danny Liew, and Marcus P. Kennedy. "Emergency department length of stay independently predicts excess inpatient length of stay." *Medical Journal of Australia* 179.10 (2003): 524-526.
57. Fee, Christopher, et al. "Effect of emergency department crowding on time to antibiotics in patients admitted with community-acquired pneumonia." *Annals of emergency medicine* 50.5 (2007): 501-509.
58. Gaieski, David F., et al. "The impact of ED crowding on early interventions and mortality in patients with severe sepsis." *The American journal of emergency medicine* 35.7 (2017): 953-960.
59. Pines, Jesse M., et al. "The association between emergency department crowding and hospital performance on antibiotic timing for pneumonia and percutaneous intervention for myocardial infarction." *Academic Emergency Medicine* 13.8 (2006): 873-878.

60. Chan, Melissa, Garth Meckler, and Quynh Doan. "Paediatric emergency department overcrowding and adverse patient outcomes." *Paediatrics & Child Health* 22.7 (2017): 377-381.
61. Pines, Jesse M., et al. "The association between emergency department crowding and adverse cardiovascular outcomes in patients with chest pain." *Academic Emergency Medicine* 16.7 (2009): 617-625.
62. Kulstad, Erik B., and Ken M. Kelley. "Overcrowding is associated with delays in percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction." *International journal of emergency medicine* 2.3 (2009): 149.
63. Chatterjee, Pia, et al. "Emergency department crowding and time to care in patients with acute stroke." *Stroke* 42.4 (2011): 1074-1080.
64. Hwang, Ula, et al. "Emergency department crowding and decreased quality of pain care." *Academic Emergency Medicine* 15.12 (2008): 1248-1255.
65. Pines, Jesse M., et al. "The effect of emergency department crowding on analgesia in patients with back pain in two hospitals." *Academic Emergency Medicine* 17.3 (2010): 276-283.
66. Mills, Angela M., et al. "The association between emergency department crowding and analgesia administration in acute abdominal pain patients." *Academic Emergency Medicine* 16.7 (2009): 603-608.
67. Hwang, Ula, et al. "The effect of emergency department crowding on the management of pain in older adults with hip fracture." *Journal of the American Geriatrics Society* 54.2 (2006): 270-275.
68. Kang, Jiwon, et al. "ED crowding and the outcomes of out-of-hospital cardiac arrest." *The American journal of emergency medicine* 33.11 (2015): 1659-1664.
69. Cha, Won Chul, et al. "The impact of prolonged boarding of successfully resuscitated out-of-hospital cardiac arrest patients on survival-to-discharge rates." *Resuscitation* 90 (2015): 25-29.
70. Chalfin, Donald B., et al. "Impact of delayed transfer of critically ill patients from the emergency department to the intensive care unit." *Critical care medicine* 35.6 (2007): 1477-1483.
71. Epstein, Stephen K., et al. "Emergency department crowding and risk of preventable medical errors." *Internal and emergency medicine* 7.2 (2012): 173-180.
72. Kulstad, Erik B., et al. "ED overcrowding is associated with an increased frequency of medication errors." *The American journal of emergency medicine* 28.3 (2010): 304-309.
73. Scott, Belinda Mitchell, Julie Considine, and Mari Botti. "Medication errors in ED: Do patient characteristics and the environment influence the nature and frequency of medication errors?" *Australasian emergency nursing journal* 17.4 (2014): 167-175.
74. Carron, Pierre-Nicolas, et al. "Missed opportunities: Evolution of patients leaving without being seen or against medical advice during a six-year period in a Swiss tertiary hospital emergency department." *BioMed research international* 2014 (2014).
75. Tropea, Joanne, et al. "Patients who leave without being seen in emergency departments: an analysis of predictive factors and outcomes." *Academic Emergency Medicine* 19.4 (2012): 439-447.
76. Rowe, Brian H., et al. "Characteristics of patients who leave emergency departments without being seen." *Academic Emergency Medicine* 13.8 (2006): 848-852.
77. Gilligan, P., et al. "DNW—"Did Not Wait" or "Demographic Needing Work": a study of the profile of patients who did not wait to be seen in an Irish emergency department." *Emergency Medicine Journal* 26.11 (2009): 780-782.
78. Monzon, Jose, et al. "Patients who leave the emergency department without being seen by a physician: a control-matched study." *Canadian Journal of Emergency Medicine* 7.2 (2005): 107-113.
79. Singer, Adam J., et al. "The association between length of emergency department boarding and mortality." *Academic Emergency Medicine* 18.12 (2011): 1324-1329..

80. Chalfin, Donald B., et al. "Impact of delayed transfer of critically ill patients from the emergency department to the intensive care unit." *Critical care medicine* 35.6 (2007): 1477-1483.
81. Guttman, Astrid, et al. "Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada." *Bmj* 342 (2011): d2983.
82. Sprivulis, Peter C., et al. "The association between hospital overcrowding and mortality among patients admitted via Western Australian emergency departments." *Medical Journal of Australia* 184.5 (2006): 208-212
83. Nicholl, Jon, et al. "The relationship between distance to hospital and patient mortality in emergencies: an observational study." *Emergency Medicine Journal* 24.9 (2007): 665-668.
84. Bernstein, Steven L., et al. "The effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes." *Academic Emergency Medicine* 16.1 (2009): 1-10.
85. Burt, Catharine W., and Linda F. McCaig. "Staffing, capacity, and ambulance diversion in emergency departments, United States, 2003-04." (2006).
86. Olshaker, Jonathan S., and Niels K. Rathlev. "Emergency department overcrowding and ambulance diversion: the impact and potential solutions of extended boarding of admitted patients in the emergency department." *The Journal of emergency medicine* 30.3 (2006): 351-356.
87. Li, Mengyu, Peter Vanberkel, and Alix JE Carter. "A review on ambulance offload delay literature." *Health care management science* (2018): 1-18.
88. Pham, Julius Cuong, et al. "The effects of ambulance diversion: a comprehensive review." *Academic Emergency Medicine* 13.11 (2006): 1220-1227.
89. Shen, Yu-Chu, and Renee Y. Hsia. "Association between ambulance diversion and survival among patients with acute myocardial infarction." *JAMA* 305.23 (2011): 2440-2447.
90. Gordon, Jane, Lorraine A. Sheppard, and Sophie Anaf. "The patient experience in the emergency department: A systematic synthesis of qualitative research." *International emergency nursing* 18.2 (2010): 80-88.
91. Sun, Benjamin C., et al. "Determinants of patient satisfaction and willingness to return with emergency care." *Annals of emergency medicine* 35.5 (2000): 426-434.
92. Pines, Jesse M., et al. "The effect of emergency department crowding on patient satisfaction for admitted patients." *Academic Emergency Medicine* 15.9 (2008): 825-831.
93. Yates, Philip J., et al. "An investigation of factors supporting the psychological health of staff in a UK emergency department." *Emerg Med J* 29.7 (2012): 533-535.
94. Rasmussen, Kurt, et al. "Work environment influences adverse events in an emergency department." *safety* 7 (2014): 8.
95. Medley, Dylan B., et al. "An association between occupancy rates in the emergency department and rates of violence toward staff." *The Journal of emergency medicine* 43.4 (2012): 736-744.
96. Foley, Mathew, Nizar Kifaieh, and William K. Mallon. "Financial impact of emergency department crowding." *Western Journal of Emergency Medicine* 12.2 (2011): 192.
97. Bayley, Matthew D., et al. "The financial burden of emergency department congestion and hospital crowding for chest pain patients awaiting admission." *Annals of emergency medicine* 45.2 (2005): 110-117.
98. Krochmal, Paul, and Tamrah A. Riley. "Increased health care costs associated with ED overcrowding." *The American journal of emergency medicine* 12.3 (1994): 265-266
99. Falvo, Thomas, et al. "The opportunity loss of boarding admitted patients in the emergency department." *Academic Emergency Medicine* 14.4 (2007): 332-337.
100. Hwang, Ula, et al. "Measures of crowding in the emergency department: a systematic review." *Academic Emergency Medicine* 18.5 (2011): 527-538.

101. Schweigler, Lisa M., et al. "Forecasting models of emergency department crowding." *Academic Emergency Medicine* 16.4 (2009): 301-308.
102. Hoot, Nathan R., et al. "Measuring and forecasting emergency department crowding in real time." *Annals of emergency medicine* 49.6 (2007): 747-755.
103. Bernstein, Steven L., et al. "Development and validation of a new index to measure emergency department crowding." *Academic Emergency Medicine* 10.9 (2003): 938-942.
104. Weiss, Steven J., et al. "Estimating the degree of emergency department overcrowding in academic medical centers: results of the National ED Overcrowding Study (NEDOCS)." *Academic Emergency Medicine* 11.1 (2004): 38-50
105. Murphy, Andrew W. "'Inappropriate' attenders at accident and emergency departments I: definition, incidence and reasons for attendance." *Family Practice* 15.1 (1998): 23-32.
106. Dolton, Peter, and Vikram Pathania. "Can increased primary care access reduce demand for emergency care? Evidence from England's 7-day GP opening." *Journal of Health Economics* 49 (2016): 193-208.
107. Carson D, Clay H, Stern R. London, UK: Primary Care Foundation; 2010. Primary care and emergency departments. Tech. Rep.
108. Nagree, Yusuf, Tor NO Erclve, and Peter C. Sprivulis. "After-hours general practice clinics are unlikely to reduce low acuity patient attendances to metropolitan Perth emergency departments." *Australian Health Review* 28.3 (2004): 285-291.
109. Wuerz, Richard, et al. "Outcomes are predicted by a new five-level triage algorithm." *Academic Emergency Medicine* 6.5 (1999): 398.
110. Considine, Julie, Lerma Ung, and Shane Thomas. "Triage nurses' decisions using the National Triage Scale for Australian emergency departments." *Accident and emergency nursing* 8.4 (2000): 201-209.
111. Douma, Matthew J., et al. "A pragmatic randomized evaluation of a nurse-initiated protocol to improve timeliness of care in an urban emergency department." *Annals of emergency medicine* 68.5 (2016): 546-552.
112. Partovi, Sirous N., et al. "Faculty triage shortens emergency department length of stay." *Academic Emergency Medicine* 8.10 (2001): 990-995.
113. Grant, Steven, David Spain, and David Green. "Rapid assessment team reduces waiting time." *Emergency Medicine* 11.2 (1999): 72-77.
114. Oredsson, Sven et al. "A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments." *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine* vol. 19 43. 19 Jul. 2011, doi:10.1186/1757-7241-19-43
115. Soremekun, Olanrewaju A., et al. "Impact of physician screening in the emergency department on patient flow." *The Journal of emergency medicine* 43.3 (2012): 509-515.
116. White, Benjamin A., et al. "Supplemented Triage and Rapid Treatment (START) improves performance measures in the emergency department." *The Journal of emergency medicine* 42.3 (2012): 322-328.
117. Lee-Lewandrowski E, Corboy D, et al. "Implementation of a point-of-care satellite laboratory in the emergency department of an academic medical center. Impact on test turnaround time and patient emergency department length of stay." *Arch Pathol Lab Med.* 2003;127:456-60.
118. Cooke M, Fisher J, Dale J, et al. Reducing attendances and waits in emergency departments. A systematic review of present innovations. London: The National Coordinating Centre for the Service Delivery and Organisation, London School of Hygiene and Tropical Medicine; 2004.
119. Yoon P, Steiner I, Reinhardt G. Analysis of factors influencing length of stay in the emergency department. *CJEM* 2003;5:155-61.

120. Sanchez M, Smally AJ, Grant RJ, Jacobs LM. Effects of a fast-track area on emergency department performance. *J Emerg Med* 2006;31:117-20.
121. Rodi SW, Grau MV, Orsini CM. Evaluation of a fast track unit: alignment of resources and demand results in improved satisfaction and decreased length of stay for emergency department patients. *Qual Manag Health Care* 2006;15:163-70.
122. Neades, Barbara L. "Expanding the role of the nurse in the Accident and Emergency department." *Postgraduate medical journal* 73.855 (1997): 17-22.
123. Carter, Alix JE, and Aleks H. Chochinov. "A systematic review of the impact of nurse practitioners on cost, quality of care, satisfaction and wait times in the emergency department." *Canadian journal of emergency medicine* 9.4 (2007): 286-295.29.
124. Dinh, Michael, et al. "Evaluating the quality of care delivered by an emergency department fast track unit with both nurse practitioners and doctors." *Australasian Emergency Nursing Journal* 15.4 (2012): 188-194.
125. Lindley-Jones, M., and B. J. Finlayson. "Triage nurse requested x rays—are they worthwhile?" *Emergency Medicine Journal* 17.2 (2000): 103-107.
126. Asha, Stephen Edward, and Allan Ajami. "Improvement in emergency department length of stay using an early senior medical assessment and streaming model of care: a cohort study." *Emergency Medicine Australasia* 25.5 (2013): 445-451.
127. Fulbrook, Paul, Melanie Jessup, and Frances Kinnear. "Implementation and evaluation of a 'Navigator' role to improve emergency department throughput." *Australasian Emergency Nursing Journal* 20.3 (2017): 114-121.
128. Guttman, Alex, et al. "An emergency department–based nurse discharge coordinator for elder patients: does it make a difference?" *Academic Emergency Medicine* 11.12 (2004): 1318-1327.
129. Ward, Michael J., et al. "The effect of electronic health record implementation on community emergency department operational measures of performance." *Annals of emergency medicine* 63.6 (2014): 723-730.
130. Κηπουργός Γ. Δημιουργία ευφυούς συστήματος για τη διαχείριση και διαλογή των ασθενών Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών. *Διπλωματική εργασία, μεταπτυχιακό πρόγραμμα Πληροφορικής Επιστημών Ζωής. Κατεύθυνση: Ιατρική Πληροφορική, Πανεπιστήμιο Πάτρας, Πάτρα, 2015*
131. Aronsky, Dominik, et al. "Supporting patient care in the emergency department with a computerized whiteboard system." *Journal of the American Medical Informatics Association* 15.2 (2008): 184-194.
132. Warner, Leah S. Honigman, et al. "The most crowded US hospital emergency departments did not adopt effective interventions to improve flow, 2007–10." *Health Affairs* 34.12 (2015): 2151-2159.
133. Salisbury, Chris, and James Munro. "Walk-in centres in primary care: a review of the international literature." *Br J Gen Pract* 53.486 (2003): 53-59.
134. Nambiar, KT Madavan, Nisanth Menon Nedungalaparambil, and Ottapura Prabhakaran Aslesh. "Studying the variability in patient inflow and staffing trends on Sundays versus other days in the academic emergency department." *Journal of emergencies, trauma, and shock* 10.3 (2017): 121.
135. Storrow, Alan B., et al. "Decreasing lab turnaround time improves emergency department throughput and decreases emergency medical services diversion: a simulation model." *Academic Emergency Medicine* 15.11 (2008): 1130-1135.
136. Li, Ling, et al. "The effect of laboratory testing on emergency department length of stay: a multihospital longitudinal study applying a cross-classified random-effect modeling approach." *Academic Emergency Medicine* 22.1 (2015): 38-46.

137. Department of Health & Human Services (DHHS), Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS). July 2009 Update of the Hospital Outpatient Prospective Payment System (OPPS), CMS Manual System, Pub 100-02 Medicare Benefit Policy, Transmittal 10, Change Request 6492. Available at: <https://www.cms.gov/transmittals/downloads/R107BP.pdf>. Accessed Jun 23, 2011.
138. Galipeau, James, et al. "Effectiveness and Safety of Short-stay Units in the Emergency Department: A Systematic Review." *Academic Emergency Medicine* 22.8 (2015): 893-907.
139. Martinez, Enrique, et al. "The observation unit: a new interface between inpatient and outpatient care." *The American journal of medicine* 110.4 (2001): 274-277.
140. Kelen, Gabor D., James J. Scheulen, and Peter M. Hill. "Effect of an emergency department (ED) managed acute care unit on ED overcrowding and emergency medical services diversion." *Academic Emergency Medicine* 8.11 (2001): 1095-1100.
141. Wiler, Jennifer L., Michael A. Ross, and Adit A. Ginde. "National study of emergency department observation services." *Academic Emergency Medicine* 18.9 (2011): 959-965.
142. Gómez-Vaquero, C., et al. "Efficacy of a holding unit to reduce access block and attendance pressure in the emergency department." *Emergency Medicine Journal* 26.8 (2009): 571-572.
143. Baugh, Christopher W., et al. "Making greater use of dedicated hospital observation units for many short-stay patients could save \$3.1 billion a year." *Health affairs* 31.10 (2012): 2314-2323.
144. Boyle, Adrian, and Suzanne Mason. "What has the 4-hour access standard achieved?" *British Journal of Hospital Medicine* 75.11 (2014): 620-622.
145. Geelhoed, Gary C., and Nicholas H. de Klerk. "Emergency department overcrowding, mortality and the 4-hour rule in Western Australia." *Medical Journal of Australia* 196.2 (2012): 122-126.
146. Thompson, C., C. Hayhurst, and A. Boyle. "How have changes to out-of-hours primary care services since 2004 affected emergency department attendances at a UK District General Hospital? A longitudinal study." *Emergency Medicine Journal* 27.1 (2010): 22-25.
147. Mason, Suzanne, Jon Nicholl, and Thomas Locker. "Targets still lead care in emergency departments." *Bmj* 341 (2010): c3579.
148. Rathlev, Niels K., et al. "Time series analysis of variables associated with daily mean emergency department length of stay." *Annals of emergency medicine* 49.3 (2007): 265-271.
149. Destino, Lauren, et al. "Improving Patient Flow: Analysis of an Initiative to Improve Early Discharge." *Journal of hospital medicine* 14.1 (2019): 22-27.
150. Khanna, Sankalp, et al. "Unravelling relationships: Hospital occupancy levels, discharge timing and emergency department access block." *Emergency Medicine Australasia* 24.5 (2012): 510-517.
151. Satterthwaite, Peter S., and Carol J. Atkinson. "Using 'reverse triage' to create hospital surge capacity: Royal Darwin Hospital's response to the Ashmore Reef disaster." *Emerg Med J* 29.2 (2012): 160-162.
152. Kelen, Gabor D., et al. "Inpatient disposition classification for the creation of hospital surge capacity: a multiphase study." *The Lancet* 368.9551 (2006): 1984-1990.
153. Willard, Erin, et al. "A full-capacity protocol allows for increased emergency patient volume and hospital admissions." *Journal of Emergency Nursing* 43.5 (2017): 413-418.
154. Gilligan, P., and G. Quin. "Full capacity protocol: an end to double standards in acute hospital care provision." (2011): 547-549.
155. Stark, Mary Jo, et al. "8. Implementation of a Full-capacity Protocol: How Policy and Practice Can Alleviate Ed Overcrowding." *Journal of Emergency Nursing* 30.3 (2004): 209.
156. Cowdell, F., B. Lees, and M. Wade. "Discharge planning. Armchair fan." *The Health service journal* 112.5807 (2002): 28-29.
157. Martin, Mary, et al. "Mapping patient flow in a regional Australian emergency department: a model driven approach." *International Emergency Nursing* 19.2 (2011): 75-85.

158. Resar, Roger, et al. "Using real-time demand capacity management to improve hospital wide patient flow." *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 37.5 (2011): 217-AP3.
159. Howell, Eric, et al. "Active bed management by hospitalists and emergency department throughput." *Annals of internal medicine* 149.11 (2008): 804-810.
160. Chen, Lena M., et al. "Natural history of late discharges from a general medical ward." *Journal of Hospital Medicine: An Official Publication of the Society of Hospital Medicine* 4.4 (2009): 226-233.
161. Buckley, Byron J., et al. "Impact of an express admit unit on emergency department length of stay." *The Journal of emergency medicine* 39.5 (2010): 669-673.
162. Australasian College for Emergency Medicine (2010) ACEM Statement on National Time-Based Emergency Access Targets in Australia and New Zealand.
http://www.acem.org.au/media/media_releases/Statement_4hr_target.pdf Accessed November 2010.
163. Pines, Jesse M., and Steven L. Bernstein. "Solving the worldwide emergency department crowding problem—what can we learn from an Israeli ED?." *Israel journal of health policy research* 4.1 (2015): 52.
164. <https://www.e-nomothesia.gr/>
165. Kondilis, Elias, et al. "Economic crisis and primary care reform in Greece: driving the wrong way?." *Br J Gen Pract* 62.598 (2012): 264-265.
166. Groenewegen, Peter P., and Arnoldas Jurgutis. "A future for primary care for the Greek population." *Qual Prim Care* 21.6 (2013): 369-78.
167. Papaspyrou, Eleni, et al. "International EMS systems: Greece." *Resuscitation* 63.3 (2004): 255-259.
168. Έκθεση Αποτελεσμάτων ΥΓΚΑ και των Μονάδων του ΕΣΥ 2010 Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης Γενική Γραμματεία (ΥΓΚΑ) Αθήνα, Μάρτιος 2011
169. Kontos, Michael, et al. "The effect of financial crisis on the profile of the patients examined at the surgical emergencies of an academic institution in Greece." *Annals of translational medicine* 5.5 (2017).
170. Kotsiou, Ourania, et al. "The emergency medical system in Greece: Opening Aeolus' bag of winds." *International journal of environmental research and public health* 15.4 (2018): 745.
171. Σκρουμπέλος, Α., et al. "Το νοσηλευτικό προσωπικό στην Ελλάδα: Παρούσα κατάσταση και τρέχουσες προκλήσεις." *5ου Πανελληνίου Νοσηλευτικού Συνεδρίου της ΕΝΕ: Κέρκυρα* (2012).
172. Rachiotis, George, et al. "Medical supplies shortages and burnout among Greek health care workers during economic crisis: a pilot study." *International journal of medical sciences* 11.5 (2014): 442.
173. World Health Organization Greece Profile of Health and Well-Being. [(accessed on 15 March 2018)]; 2016 Available online: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0010/308836/Profile-Health-Well-being-Greece.pdf?ua=12003:170-177.
174. Έκθεση Αποτελεσμάτων ΥΓΚΑ και των Μονάδων του ΕΣΥ 2011 Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης Γενική Γραμματεία (ΥΓΚΑ) Αθήνα, Μάρτιος 2012
175. Ζηλίδης, Χ., Ν. Πολύζος, και Σ. Καρακόλιας. "Συγκριτική αξιολόγηση της αποδοτικότητας μεταξύ ομοειδών πανεπιστημιακών τμημάτων και τμημάτων του Εθνικού Συστήματος Υγείας ενός πανεπιστημιακού νοσοκομείου." *Archives of Hellenic Medicine* 33.2 (2016).
176. Paschos, K., M. Malliarou, and P. Bamidis. "Population aging a challenge for health and welfare systems-Methods of support for active aging." *SCIENTIFIC CHRONICLES* 21.1 (2016): 11-25.
177. Αγγουριδάκης Π., Σμπυράκης Ν. "Ανάπτυξη των ΤΕΠ στην Ελλάδα" ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ Δεκέμβριος 2010

178. Hemaya, Sherif AK, and Thomas E. Locker. "How accurate are predicted waiting times, determined upon a patient's arrival in the Emergency Department?." *Emerg Med J* 29.4 (2012): 316-318.
179. Houston, Christopher, et al. "Waiting for triage: unmeasured time in patient flow." *Western Journal of Emergency Medicine* 16.1 (2015): 39.
180. Horwitz, Leora I., and Elizabeth H. Bradley. "Percentage of US emergency department patients seen within the recommended triage time: 1997 to 2006." *Archives of Internal Medicine* 169.20 (2009): 1857-1865.
181. Horwitz, Leora I., Jeremy Green, and Elizabeth H. Bradley. "US emergency department performance on wait time and length of visit." *Annals of emergency medicine* 55.2 (2010): 133-141.
182. Lauks, Juliane, et al. "Medical team evaluation: effect on emergency department waiting time and length of stay." *PloS one* 11.4 (2016): e0154372.
183. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2016 Emergency Department Summary Tables, tables 1, 4, 11, 14, 24, 25 pdf icon[PDF – 738 KB]
184. Honigman, Leah S et al. "National Study of Non-urgent Emergency Department Visits and Associated Resource Utilization." *The western journal of emergency medicine* vol. 14,6 (2013): 609-16.
185. NHS Key Statistics: England, May 2019 - Parliament UK
186. Dawson, H., J. Weerasooriya, and G. Webster. "Hospital admissions via the emergency department: implications for planning and patient flow." *Healthcare quarterly (Toronto, Ont.)* 11.1 (2008): 20-22.
187. Déziel, Jackson D. "Ambulance transport to the emergency department: A patient-selected signal of acuity and its effect on resource provision." *The American journal of emergency medicine* 37.6 (2019): 1096-1100.
188. Hsia, Renee Y., et al. "Hospital determinants of emergency department left without being seen rates." *Annals of emergency medicine* 58.1 (2011): 24-32.
189. Baibergenova, Akerke, et al. "Missed opportunity: patients who leave emergency departments without being seen." *Healthcare Policy* 1.4 (2006): 35.
190. Angotti, Lauren B et al. "Duration of Mechanical Ventilation in the Emergency Department." *The western journal of emergency medicine* vol. 18,5 (2017): 972-979.
191. Salinas, Maria, et al. "Laboratory test inappropriateness: lessons revisited and clarified in seven questions." *Journal of Laboratory and Precision Medicine* 3.4 (2018).
192. Kaushik, Nitin, et al. "Reduction in laboratory turnaround time decreases emergency room length of stay." *Open access emergency medicine: OAEM* 10 (2018): 37.
193. Honigman LS, Wiler JL, Rooks S, Ginde AA. National Study of Non-urgent Emergency Department Visits and Associated Resource Utilization. *West J Emerg Med.* 2013;14(6):609–616.
194. Eitel, David R., et al. "The emergency severity index triage algorithm version 2 is reliable and valid." *Academic Emergency Medicine* 10.10 (2003): 1070-1080.

