



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

**ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**ΠΜΣ 'ΘΕΣΜΟΙ ΚΑΙ
ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΥΓΕΙΑΣ'**

**ΚΟΣΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΜΕΘ ΤΟΥ
ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ**

ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Κ. ΣΟΥΛΙΩΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

ΚΟΡΙΝΘΟΣ 2010

009475



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

**ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**ΠΜΣ 'ΘΕΣΜΟΙ ΚΑΙ
ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΥΓΕΙΑΣ'**



**ΚΟΣΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΜΕΘ ΤΟΥ
ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ**

ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Κ. ΣΟΥΛΙΩΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

ΚΟΡΙΝΘΟΣ 2010

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Υπάρχουν σημαντικοί σταθμοί στη ζωή κάθε ανθρώπου και θεωρώ ότι μια από τις στιγμές αυτές είναι όταν μετά το τέλος του μεταπτυχιακών μαθημάτων, μου ανατέθηκε από τους καθηγητές μου η έρευνα και μελέτη του Κόστους των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας.

Στην αρχή υπήρχε ενθουσιασμός, γιατί όπως πάντα στην αρχή κάθε νέος τα θεωρεί όλα εύκολα και προσιτά, ξεχνώντας βέβαια αυτό που λέει ο λαός «κάθε αρχή και δύσκολη». Έτσι λοιπόν, και εγώ μετά τον πρώτο ενθουσιασμό προσγειώθηκα στη σκληρή πραγματικότητα μιας δουλειάς που πραγματικά θέλει πολύ γνώση γύρω από



το αντικείμενο της ΜΕΘ, πολύ διάβασμα και πολύ δουλειά. Δεν ξέρω αν κατάφερα να τελειώσω ένα κείμενο που να είναι κατανοητό και εύκολα αφομοιώσιμο από αυτόν που θα το διαβάσει. Ελπίζω να μην απογοητευθεί. Σίγουρα, η προσπάθεια έγινε.

Η εργασία είναι αφιερωμένη στους ανθρώπους εκείνους που ήταν δίπλα μου καθ' όλη τη διάρκεια αυτού του ταξιδιού της παρακολούθησης, της έρευνας και αναζήτησης και τους οφείλω, ομολογουμένως, πάρα πολλά. Γι' αυτό εκφράζω τις ευχαριστίες μου στους Καθηγητές του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου κ. Κυριάκο Σουλιάτη, κα Μαίρη Γείτονα και κα Λορένα Ανδρούτσου για την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν, τη συμβολή τους στο έργο αυτό, καθώς και για τις πολύτιμες παρατηρήσεις τους.

Πολλές ευχαριστίες οφείλω στον Αναπληρωτή Καθηγητή του Παν/μίου Αθηνών, κ. Α. Γρηγοράκο, τον Αν. Διευθυντή της ΜΕΘ «ΑΘΗΝΑΙΟΝ» κ. Θ. Μολέ, την Προϊσταμένη της ΜΕΘ κα Μ. Τσίρκα, την Προϊσταμένη Λογιστηρίου κα Α. Παπούλια και τον Ιατρό κ. Γ. Στεφανάκη, για την πολύτιμη βοήθεια και τις συμβουλές τους.

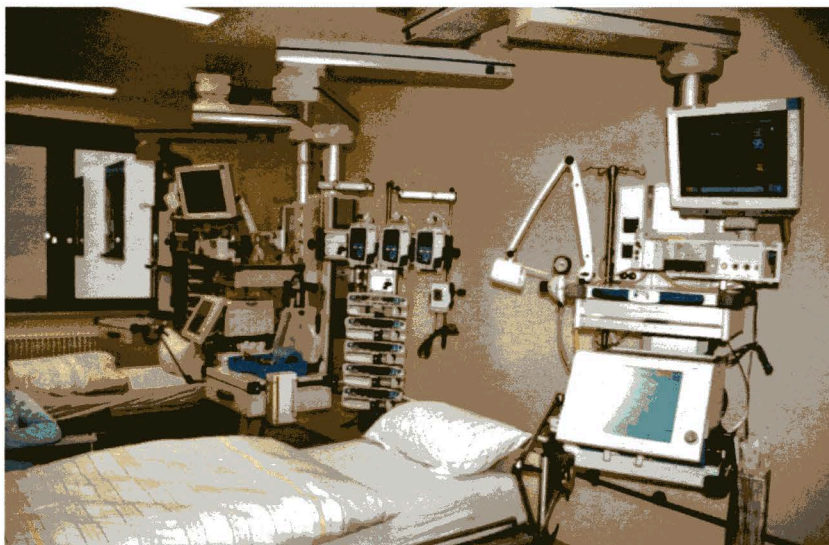
Πιστεύοντας ότι έγινε μια ειλικρινής προσπάθεια για προσέγγιση του προβλήματος του κόστους των ΜΕΘ στην Ελλάδα σε σύγκριση με τις χώρες του Δυτικού κόσμου και των ΗΠΑ, παραδίδουμε το κείμενο αυτό στην καλόπιστη και ανιδιοτελή κριτική σας.

Αθήνα, Μάρτιος 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	3
ABBREVIATIONS.....	5
SUMMARY	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	9
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘ	10
ΚΟΣΤΟΣ: ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	11
ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ	11
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	11
ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	12
ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΟΥ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	14
Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΘ.....	17
ΜΕΘΟΔΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΗ ΜΕΘ	17
ΕΝΑΡΞΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΘ.....	18
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ.....	18
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	19
ΚΟΣΤΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΓΕΝΩΝ – ΑΠΩΛΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ	19
ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ - ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (MONITORING)	21
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	28
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΜΕΘ ΤΟΥ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ	28
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	28
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	30

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	30
ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΧΟΛΙΑ.....	32
ΟΡΙΣΜΟΙ	34
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	37



ABBREVIATIONS

ALI/ARDS = Acute lung injury or acute respiratory distress syndrome

COPD = Chronic obstructive pulmonary disease

LOS = Length of stay

NEMS = Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score

OECD = Organization for Economic Co-operation and Development

QALY = Quality Adjusted Life Year

TISS = Therapeutic Intervention Scoring System

ΑΕΠ = Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν

ΕΕ = Ευρωπαϊκή Ένωση

ΕΣΥ = Εθνικό Σύστημα Υγείας

ΗΠΑ = Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής

ΚΑΑ = Κέντρο Αναπνευστικής Ανεπάρκειας

ΜΕΘ = Μονάδες Εντατικής Θεραπείας

ΝΠΙΔ = Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου

SUMMARY

The cost analysis recognition raises the following question: What the cost is? Such analysis can be used to describe costs, to create shots of costs and to identify cost as a barrier suspensor. Since the cost analysis recognition does not assess what costs bring about concerning the terms of the health revenue, they cannot be used for direct comparison of alternative health programs that create different effects on health. Despite the fact that the operating ICU costs are wide, demand for Intensive Care beds is growing, reducing those of other traditional clinics. However, work conditions in ICU are very demanding (work stress, lack of time, high mortality, increasingly aging population, and low financial rewards). In recent decades, providing critical health care becomes increasingly complex and costly.

The purpose of this work is the multiple approaches of the Intensive Care Unit cost. From ancient times, the financial figures were employing the civilized peoples, more so in recent decades, as health costs much more, but it offers life which is



priceless. In recent years, health economists, influenced by the explosion of technology and developments in medical science and biology, are trying to find a balance between the supplied high-level health services - good quality of life after treatment and after recovery from a serious

illness - and low cost which is the challenge of our time.

The Intensive Care Units have very high operating costs and as characteristically has been said: “a disproportionately large share of hospital resources is spent on a very small number of patients”. Given the lack of ICU beds, there should be a very careful selection of patients who will be admitted, so to be able to achieve the maximum benefit. The ICU organization which is reflected also in figures, the basic cost concepts assessment and the individual factors that contribute to the health costs increase; those are some of the components of this research.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ανάλυση αναγνώρισης του κόστους¹ θέτει την εξής ερώτηση: “Τι είναι το κόστος;”. Τέτοιες αναλύσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν το κόστος, για να δημιουργήσουν πλάνα και για να προσδιορίσουν το κόστος ως ανασταλτικό παράγοντα.

Λόγω του ότι η ανάλυση αναγνώρισης του κόστους δεν αξιολογεί τις δαπάνες που επιφέρουν οι παράμετροι που αφορούν στα έσοδα για την υγεία. Τα παραπάνω δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη άμεση σύγκριση εναλλακτικών προγραμμάτων υγείας γιατί δημιουργούν διαφορετικές αντιλήψεις για την υγεία.

Παρά το ότι το κόστος λειτουργίας των ΜΕΘ είναι μεγάλο, η ζήτηση για κλίνες Εντατικής Θεραπείας αυξάνεται συνεχώς, περιορίζοντας τις αντίστοιχες άλλων παραδοσιακών ειδικοτήτων. Οι συνθήκες όμως, εργασίας στη ΜΕΘ είναι ιδιαίτερα απαιτητικές, λόγω του εργασιακού stress, της έλλειψης χρόνου, της υψηλής θνητότητα, της αυξητικής τάσης γήρανσης του πληθυσμού και τις διεκδικήσεις για υψηλές οικονομικές αποδοχές. Τις τελευταίες δεκαετίες σε παγκόσμιο επίπεδο, η παροχή εντατικής θεραπείας γίνεται ολοένα και περισσότερο πολύπλοκη και δαπανηρή.

Από αρχαιοτάτων χρόνων τα οικονομικά μεγέθη απασχολούσαν τους πολιτισμένους λαούς, πολύ περισσότερο δε τις τελευταίες δεκαετίες που η υγεία σαν αγαθό κοστίζει πολύ περισσότερο, προσφέρει ζωή και είναι ανεκτίμητη.

Τα τελευταία χρόνια οι οικονομολόγοι της υγείας, επηρεασμένοι από την έκρηξη της τεχνολογίας και τις εξελίξεις της ιατρικής επιστήμης αλλά και της βιολογίας, προσπαθούν να βρουν την ισορροπία μεταξύ, αφενός του παρεχόμενου υψηλού επιπέδου υπηρεσιών υγείας στη ΜΕΘ και αφετέρου, χαμηλού κόστους που αποτελεί το ζητούμενο της εποχής μας.

Οι Μονάδες Εντατικής Θεραπείας έχουν υψηλό κόστος λειτουργίας και όπως χαρακτηριστικά έχει ειπωθεί «ένα δυσανάλογα μεγάλο μέρος των πόρων ενός νοσοκομείου δαπανάται για έναν πολύ μικρό αριθμό ασθενών.» Με δεδομένη την έλλειψη κλινών ΜΕΘ, πρέπει να γίνεται προσεκτική επιλογή των ασθενών που θα εισαχθούν, ώστε να επιτευχθεί το μέγιστο όφελος. Η οργάνωση των ΜΕΘ που αποτυπώνεται και με αριθμούς, η αξιολόγηση των βασικών εννοιών της κοστολόγησης και των επιμέρους παραγόντων που συμβάλουν στην αύξηση των δαπανών για την υγεία, είναι ορισμένες από τις συνιστώσες της παρούσας έρευνας που σκοπό έχει την πολλαπλή προσέγγιση του κόστους της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας..

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η προσπάθεια για κατανόηση του κόστους και της αποτελεσματικότητας, αλλά και των ανθρώπινων και κοινωνικών διαστάσεων που άπτονται του αγαθού της υγείας και ιδιαίτερα το τίμημα που καταβάλλεται για τη λειτουργία των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας είναι εμφανή στην προσπάθεια για την κατανόηση του όλου συστήματος λειτουργίας των ΜΕΘ.

Η πραγματική αντίληψη στην προσπάθεια ερμηνείας, μέσα από έρευνα: της διάθεσης των πόρων, της διαθεσιμότητας των κλινών και της επάρκειας του προσωπικού αλλά και των πόρων που διατίθενται τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο για τη λειτουργία των ΜΕΘ, ήταν ο άμεσος στόχος εργασίας μας.

Λαμβάνοντας υπόψη και τα πραγματικά στοιχεία που προέκυψαν από την έρευνα λειτουργίας, διακίνησης και του κόστους ασθενών μιας ΜΕΘ του ιδιωτικού τομέα, μας δόθηκε η ευκαιρία να εμβαθύνουμε στην πολυπλοκότητα του προβλήματος και στην προσπάθεια που γίνεται να απαντηθούν τα ανθρώπινα ερωτήματα για την έλλειψη κλινών ΜΕΘ στο Εθνικό Σύστημα Υγείας της Ελλάδος.

Το κόστος λειτουργίας μιας ΜΕΘ ανά τον κόσμο είναι υψηλό. Οι διατιθέμενοι πόροι σε σχέση με το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν κάθε χώρας είναι μια πολιτική παράμετρος που εξαρτάται από την οικονομική ευμάρεια του κράτους αλλά και από τις αντικειμενικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκάστοτε κυβερνήσεις των ανεπτυγμένων χωρών.

Χρειάζεται, λοιπόν, υπομονή, επιμονή αλλά και αλλαγή του τρόπου αντιμετώπισης των προβλημάτων της υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο. Η διακήρυξη της Άλμα-Άτα (1978) για «υγεία για όλους» το 2000 είναι ακόμα ζητούμενο όσο ποτέ άλλοτε.

ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στην Ελλάδα, η Εντατική Θεραπεία μπαίνει στη ζωή μας μετά την εγκαθίδρυση του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ) και έχει διαγράψει μια αξιοσημείωτη πορεία τις τελευταίες δεκαετίες βασισμένη στις ανάγκες της Πολιτείας και στην προσπάθεια ανθρώπων με όραμα και γνώση του αντικειμένου για εξειδικευμένες και υψηλού επιπέδου υπηρεσίες υγείας, ώστε να πληροί όχι μόνο τα διεθνή κριτήρια αλλά και τις υφιστάμενες ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες του υπάρχοντος συστήματος υγείας².

Βασικές έννοιες της οικονομικής αξιολόγησης είναι το κόστος και το όφελος κάθε ιατρικής παρέμβασης. Οι έννοιες αυτές πρέπει να μετατραπούν σε μεγέθη και να εκφραστούν σε χρηματικές μονάδες, προκειμένου να μετρηθούν.

Όσον αφορά το κόστος κάθε υγειονομικής περίθαλψης ή αλλιώς «άμεσο κόστος», περιλαμβάνει όχι μόνο όλους τους υγειονομικούς πόρους (προσωπικό, ιατρικός εξοπλισμός, κτήρια) που χρησιμοποιήθηκαν, αλλά και τους πόρους για τη μεταφορά του ασθενούς, την απώλεια εισοδήματος των οικογενειακών προσώπων, εξαιτίας της ενασχόλησής τους με τον ασθενή, τόσο κατά τη διάρκεια της θεραπείας του όσο και κατά τη διάρκεια της ανάρρωσής του, αλλά και τις τυχόν πληρωμές της οικογένειας σε τρίτα πρόσωπα π.χ. οικιακοί βοηθοί και αποκλειστικούς νοσηλευτές.

Το «κοινωνικό κόστος ή κόστος ασθενείας» είναι το πιο σύνθετο μέγεθος και αποτελείται από το άμεσο, στο οποίο αναφερθήκαμε παραπάνω, το **έμμεσο** και το **αόρατο**. Το «έμμεσο» αντανακλά την αξία των αγαθών και υπηρεσιών, τα οποία το άτομο θα μπορούσε να παράγει, αν δεν νοσούσε. Τέλος, το «αόρατο» κόστος, το οποίο είναι και το πιο δύσκολο ή ανέφικτο να προσδιοριστεί, περιλαμβάνει την υποβάθμιση την ποιότητας ζωής, τόσο του ασθενούς όσο και του οικογενειακού και κοινωνικού περιβάλλοντός του³.

Η έννοια ή καλύτερα το μέγεθος «όφελος» είναι η άλλη όψη του κόστους. Η επαναφορά του ασθενούς στην παραγωγική δραστηριότητα σημαίνει εισόδημα, που προσμετράται στο συνολικό



ακαθάριστο εθνικό παραγόμενο προϊόν (ΑΕΠ) μιας κοινωνίας, άρα όφελος, που μπορεί να υπολογιστεί. Όφελος φυσικά είναι και η βελτίωση της ποιότητας ζωής του πρώην ασθενούς, τόσο της δικιάς του όσο και του περιβάλλοντός του. Εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς ότι, τα οφέλη αυτά, όπως και το αόρατο κόστος νωρίτερα, είναι υποκειμενικά και εξαιρετικά δύσκολο αν όχι αδύνατο να μετρηθούν και να απεικονιστούν σε χρηματικές μονάδες.

Τα προβλήματα ανάλυσης και αξιολόγησης μεγεθύνονται και από την αντικειμενική αδυναμία να υπολογιστεί το μελλοντικό εισόδημα του ασθενούς, ο οποίος έχει αναρρώσει και μπορεί πια να εργαστεί. Πως μπορούμε να γνωρίζουμε εάν τα χρόνια εργασίας, που έχει μπροστά του, είναι τα περισσότερα ή λιγότερα αποδοτικά. Από το εισόδημα που θα αποκτήσει μελλοντικά πρέπει να αφαιρεθούν οι δαπάνες, στις οποίες θα προβεί η κοινωνία για να τον εκπαιδεύσει⁴. Τα πράγματα γίνονται ακόμα πιο δύσκολα και τα ήδη υπαρκτά ηθικά προβλήματα ακόμα πιο βασανιστικά, αν πρόκειται για έναν μακροχρόνια άνεργο ή έναν μαθητή ή φοιτητή ή έναν εργαζόμενο κοντά στη σύνταξη. Και ποιος μπορεί να γνωρίζει αν στο μέλλον αυτός ο φοιτητής, ο μαθητής, ο άνεργος θα ανακαλύψει κάτι τόσο πρωτοποριακό, ώστε να αλλάξει τον κόσμο που ζούμε⁵.

Το ζήτημα της ποσοτικής εκτίμησης της ζωής ή καλύτερα, η προσέγγιση της οικονομικής αξίας της ζωής και η εκφρασμένη σε χρηματικές μονάδες μέτρηση του ανθρώπινου κεφαλαίου ουσιαστικά μετατρέπει τον άνθρωπο σε παραγωγική μονάδα, η οποία προσφέρει στη δημιουργία εισοδήματος σε μια κοινωνία. Έτσι, ενώ το άμεσο κόστος της υγειονομικής περίθαλψης ενός βαριά ασθενούς μπορεί να καθοριστεί, τα υπόλοιπα κόστη, οι ωφέλειες και οι επιπτώσεις από την ίαση του, τόσο στον ίδιο, αλλά και στην κοινωνία είναι όχι μόνο δύσκολο να μετρηθούν, αλλά η ποσοτικοποίηση και η έκφρασή τους σε χρηματικές μονάδες ενέχει σημαντικούς ηθικούς προβληματισμούς⁶.

Στη σύγχρονη εποχή παρατηρούμε μια έντονη διαφοροποίηση και επέκταση των οικονομικών της υγείας, σε σχέση με όλες τις ιστορικές περιόδους που προηγήθηκαν. Εισάγονται νέες έννοιες, οι έννοιες μετατρέπονται σε μεγέθη, τα οποία και αποτελούν βάση για τη λήψη αποφάσεων διάθεσης οικονομικών πόρων. Η μεγιστοποίηση του αποτελέσματος γίνεται το κριτήριο κάθε απόφασης και οι οικονομολόγοι που ασχολούνται στο χώρο της υγείας, κάνοντας τη χρήση των μεθόδων της επιστήμης τους, προσπαθούν, υπολογίζοντας όλες τις παραμέτρους, να θέσουν τις βάσεις για την ορθότερη λήψη αποφάσεων⁷.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΜΕΘ

Βασική αρχή για τον υπολογισμό του κόστους σε μια ΜΕΘ αποτελεί ο διαχωρισμός κόστους καταναλωτών - παραγωγών. Αποτελεί σημαντικό πρόβλημα η ύπαρξη περιορισμένων κλινικών μελετών για το κόστος της λειτουργίας των μονάδων εντατικής θεραπείας. Σε μια από αυτές, προέκυψε ότι μόνο 14 από τις 88 ΜΕΘ⁸ που περιλαμβάνονταν στη μελέτη ανέφεραν την παρουσία υπολογισμού κόστους ενώ αντίστοιχα μόνο 38 διευθυντές είχαν γνώση του κόστους ανά ημέρα ανά κλίνη. Στην ίδια μελέτη σε νοσοκομεία με περισσότερες από 400 κλίνες το ποσοστό των κλινών ΜΕΘ επί του συνόλου κυμαινόταν από 2,6 έως 4,9% (± 2)⁹.

Σύμφωνα με τον OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) η δαπάνη για την υγεία ως ποσοστό του ΑΕΠ, κυμαινόταν από τα 4 έως 13,6%, και αντίστοιχα 232\$ έως 3898\$ για το 1996 για 30 διαφορετικά κράτη μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα με αντίστοιχες τιμές 6,8% και 888\$. (UK: 6, 9% και 1317\$, USA: 13, 6% και 3898\$)¹⁰.

ΚΟΣΤΟΣ: ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αναγκαιότητα της γνώσης του κόστους της λειτουργίας των ΜΕΘ, ώστε να διατηρηθεί ο προϋπολογισμός τους σε ένα ασφαλές πλαίσιο, προκύπτει από την πολυδάπανη φύση τους, η οποία περιλαμβάνει 24ώρη λειτουργία υψηλών απαιτήσεων, βασισμένη σε υψηλές προδιαγραφές υλικοτεχνικού εξοπλισμού και ανθρώπινου δυναμικού¹¹. Ορισμένες από τις παραμέτρους που επηρεάζουν τον προϋπολογισμό της ΜΕΘ περιλαμβάνουν το ημερήσιο κόστος νοσηλείας, τις νέες και ακριβές θεραπευτικές παρεμβάσεις, το κόστος των οποίων οφείλει να ποσοτικοποιηθεί, και το σύγχρονο monitoring, που είναι αναγκαίο το κόστος τους να υπολογισθεί με ακρίβεια¹².

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

Η παρουσία διαφορετικών μεθόδων κοστολόγησης και η διαφορετικότητα των ασθενών δημιουργεί δυσχέρεια στη σύγκριση των αποτελεσμάτων διαφορετικών ερευνών. Οι προσεγγίσεις για τον υπολογισμό του κόστους ποικίλουν και τα αποτελέσματα σχετίζονται με τον τρόπο υπολογισμού που περιλαμβάνει:

- τη συνολική νοσηλεία του ασθενούς
- αναλυτικούς λογαριασμούς στους οποίους δεν περιλαμβάνεται το μη σχετιζόμενο με τον ασθενή κόστος
- την κατηγοριοποίηση των ασθενών με βάση τις απαραίτητες υπηρεσίες που τους παρέχονται και οι οποίες αυξάνονται σε ποσότητα και κόστος ανάλογα με τη σοβαρότητα της νόσου.
- το ατομικό κόστος νοσηλείας, το οποίο κυμαίνεται από 485\$ έως 12.952\$ ημερησίως^{13,14}

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

Υπάρχουν δύο προσεγγίσεις για τον προσδιορισμό του κόστους: η μέθοδος “top-down” και η “bottom-up”. Η μέθοδος top-down υπολογίζει το μέσο κόστος ανά ασθενή ή ανά ασθενή/ημέρα από τη διαίρεση του συνολικού ετήσιου προϋπολογισμού συν τα γενικά έξοδα για το σύνολο της ΜΕΘ από τον αριθμό των ασθενών ή των ασθενών/ημέρα. Αν και αυτή η μέθοδος είναι απλή, είναι ακατάλληλη για ορισμένους τύπους αξιολογήσεων, εφόσον υποθέτει ότι οι δαπάνες είναι ίδιες για όλους τους ασθενείς¹⁵.

Η μέθοδος bottom-up προσθέτει το κόστος όλων των στοιχείων που χρησιμοποιούνται για κάθε ασθενή. Αυτό διευκολύνει την οικονομική αξιολόγηση των πόρων της ΜΕΘ, αλλά είναι χρονοβόρα και δαπανηρή, δεδομένου ότι απαιτεί εκτενή καταγραφή δεδομένων και ακριβή στοιχεία. Οικονομικές πληροφορίες χρήσιμες για τις κλινικές αποφάσεις μπορεί να προκύψουν μόνο από την bottom-up

προσέγγιση, με στόχο να καθορίσουν παράγοντες που επηρεάζουν τα ειδικά έξοδα του ασθενή^{16,17}.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Στη βιβλιογραφία αναφέρονται τουλάχιστον πέντε διαφορετικές μέθοδοι οικονομικής ανάλυσης, με ουσιαστικές διαφορές μεταξύ τους, αλλά και μια βασική ομοιότητα, η οποία έγκειται στο γεγονός ότι ο συνδυασμός των εισροών σε ένα πρόγραμμα υγείας συγκρίνεται με το συνδυασμό των εκροών¹⁸. Οι εισροές περιλαμβάνουν το άμεσο κόστος παροχής φροντίδας υγείας, το οποίο προέρχεται κυρίως από τον τομέα της υγείας (χωρίς αυτό να είναι απόλυτο σε όλες τις περιπτώσεις) και το έμμεσο κόστος (που συνήθως εκφράζεται σε απώλεια παραγωγικότητας), το οποίο προκύπτει, όταν οι ασθενείς ή οι συγγενείς τους εγκαταλείπουν την εργασία τους, προκειμένου να λάβουν κάποιο θεραπευτικό σχήμα¹⁹.

Οι μέθοδοι οικονομικής αξιολόγησης στον υγειονομικό τομέα συνίστανται:

- **Ανάλυση του Κόστους της Ασθένειας (*cost of illness*)**. Στις αναλύσεις αυτές υπολογίζονται όλα τα είδη άμεσου και έμμεσου κόστους μιας συγκεκριμένης νόσου (π.χ. καρκίνος), με σκοπό να εκτιμηθεί ο βαθμός στον οποίο επιβαρύνεται οικονομικά η κοινωνία από την ασθένεια αυτή. Στη βάση της, δεν αποτελεί μελέτη αξιολόγησης διότι δεν εμπεριέχει σύγκριση εναλλακτικών τεχνολογιών²⁰.
- **Ανάλυση ελαχιστοποίησης κόστους (*cost-minimization analysis*)**. Χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει το φθηνότερο διαγνωστικό ή θεραπευτικό σχήμα ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα διαθέσιμα σχήματα, με την προϋπόθεση ότι η αποτελεσματικότητά τους είναι ισοδύναμη²¹.
- **Ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας (*cost-effectiveness analysis*)**. Θέτει υπό μελέτη το κόστος, αλλά και το αποτέλεσμα, δηλαδή μετρά το καθαρό κόστος μιας παρεχόμενης υπηρεσίας, όσο και το αποτέλεσμα που προκύπτει από την υπηρεσία αυτή²². Στο συγκεκριμένο τύπο ανάλυσης, το αποτέλεσμα εκφράζεται σε φυσικές μονάδες, όπως π.χ. σε κερδισμένα χρόνια ζωής (*years of life saved*) και εξαρτάται από τον τελικό στόχο (*end point*) της υπό μελέτη παρέμβασης ή διαδικασίας^{23,24}.
- **Ανάλυση κόστους χρησιμότητας (*cost-utility analysis*)**. Σε αυτόν τον τύπο της ανάλυσης επιχειρείται σύγκριση δύο ή περισσότερων εναλλακτικών παρεμβάσεων, αφού πρώτα σταθμιστούν τα επιπλέον χρόνια ζωής ανάλογα με τη «χρησιμότητά τους», αντανακλώντας με τον τρόπο αυτό τις προτιμήσεις των ατόμων για διάφορα στάδια υγείας²⁵. Στην ανάλυση αυτή οι εισροές μετρούνται σε νομισματικές μονάδες ενώ οι συνέπειες (εκροές) αποτιμούνται με μη χρηματικά μέτρα, όπως π.χ. Ποιοτικών Σταθμισμένα Έτη Ζωής (QALYs).
- **Ανάλυση κόστους – οφέλους (*cost – benefit analysis*)**. Με τον τελευταίο αυτό τύπο της οικονομικής ανάλυσης επιχειρείται η μέτρηση τόσο του κόστους όσο και του αποτελέσματος με τις ίδιες μονάδες (συνήθως χρηματικές). Με την

ανάλυση κόστους – οφέλους η οικονομική ανάλυση ξεπερνά το στάδιο μέτρησης της αποτελεσματικότητας με κλινικούς όρους ή έννοιες χρησιμότητας και επιχειρεί την αξιολόγηση του οφέλους μιας παρέμβασης σε σχέση με το κόστος που δαπανάται γι' αυτή.

Σχετιζόμενο με τον ασθενή κόστος

Το σχετιζόμενο με τον ασθενή κόστος, περιλαμβάνει το κόστος όλων εκείνων των πόρων που μπορούν να συσχετιστούν με τον ασθενή, περιλαμβάνει το κόστος του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, το φαρμακευτικό, το εργαστηριακό και το κόστος των αναλώσιμων υλικών. Το νοσηλευτικό κόστος το οποίο είναι και το μεγαλύτερο στη ΜΕΘ αποτελεί το 40%²⁶ του συνολικού κόστους.

Μη σχετιζόμενο με τον ασθενή κόστος

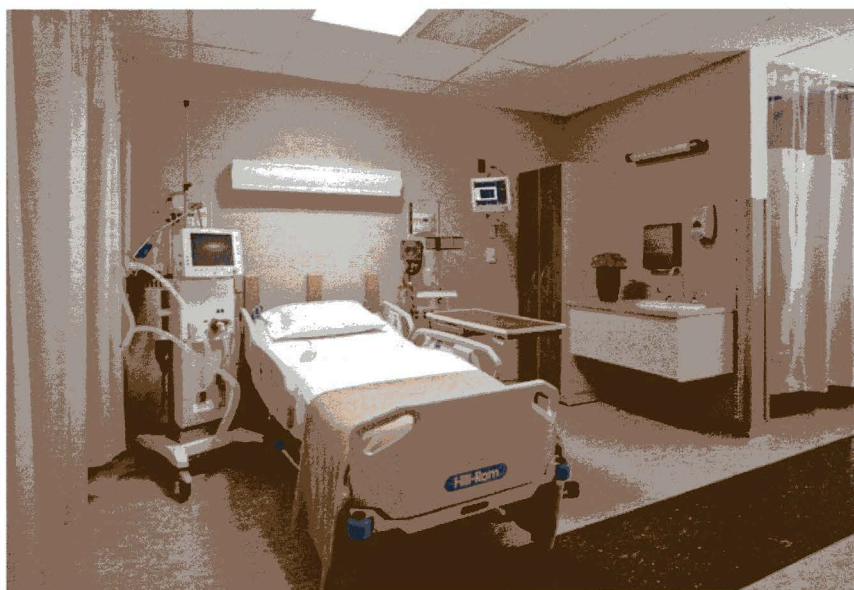
Το μη σχετιζόμενο με τον ασθενή κόστος το οποίο ανέρχεται έως 15% του συνόλου, περιλαμβάνει το κόστος διαμονής (κόστος κατασκευής και συντήρησης), κεφάλαιο συντήρησης και απόσβεσης εξοπλισμού, κόστος διαχείρισης, συμβάσεις για λοιπές δραστηριότητες και μη σχετιζόμενα με τον ασθενή υλικά (πχ καθαριότητας), κόστος απόρριψης υλικών ιατρικών και μη²⁷.

Μέθοδοι για τον υπολογισμό του κόστους νοσηλείας στη ΜΕΘ

Οι οικονομικές μελέτες της υγείας μπορούν να πραγματοποιηθούν με νοσοκομειακή, κυβερνητική ή κοινωνική προοπτική. Εάν αναζητείται ένα μέσο κόστος για κάποιον ασθενή αδιάφορα από την κατανάλωση των πόρων, το TISS²⁸ (Therapeutic Intervention Scoring System) είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί.

Κατά τον τυχαίοποιημένο έλεγχο βιβλιογραφίας από το 1966 έως το 1998

ερευνητές διαπίστωσαν ότι μόνο το 0,2% των κλινικών μελετών παρουσίαζε οικονομική ανάλυση. Στις περισσότερες μελέτες προκύπτει επίσης ένα ακόμα πρόβλημα το κόστος δεν υπολογίζεται



κατάλληλα, δεν αναλύεται διεξοδικά και τα στοιχεία συλλέγονται ξεχωριστά από την κλινική μελέτη.

Το βασισμένο στη δραστηριότητα σύστημα μετρά το κόστος της παρεχόμενης φροντίδας, το οποίο περιλαμβάνει ιατρικές, νοσηλευτικές υπηρεσίες, τεχνολογικό εξοπλισμό, φάρμακα και φυσιοθεραπείες. Με βάση αυτήν την προσέγγιση, η χορήγηση ενός φαρμάκου περιλαμβάνει το ίδιο το φάρμακο, το διαλύτη του, τη σύριγγα και το χρόνο του προσωπικού που θα την πραγματοποιήσει. Κάθε

δραστηριότητα φροντίδας μπορεί να αποτελείται από τρεις τύπους κόστους:

- Κόστος έναρξης, που προσδιορίζεται από το κόστος των πόρων για την έναρξη μιας πράξης (πχ. τοποθέτηση κεντρικής φλεβικής γραμμής).
 - Σημειακό κόστος, που προσδιορίζεται από το κόστος των πόρων για την πραγματοποίηση συγκεκριμένων πράξεων (πχ. μέτρηση κεντρικής φλεβικής πίεσης).
 - Κόστος διαστήματος, που προσδιορίζεται από το κόστος των πόρων για τη διατήρηση μιας κατάστασης (πχ. διατήρηση κεντρικής φλεβικής γραμμής).
- Ενώ, δεν είναι απαραίτητη η παρουσία και όλων των ειδών κόστους σε μια πράξη.

ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΟΥ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

Ο υπολογισμός του κόστους περιλαμβάνει όλα τα είδη κόστους, που συνδέονται με μια συγκεκριμένη παρέμβαση και επιβαρύνουν τον υγειονομικό τομέα²⁹. Σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές, εκτός από το κόστος αποκατάστασης θα πρέπει να περιλαμβάνεται και το κόστος για έρευνα, εκπαίδευση, κατασκευή υγειονομικών υπηρεσιών, αλλά και το διοικητικό κόστος των υπηρεσιών πρόληψης και κοινωνικής ασφάλισης (δημόσιες και ιδιωτικές). Ωστόσο, στην πράξη ο υπολογισμός των παραπάνω ειδών κόστους είναι πάρα πολύ δύσκολος, με αποτέλεσμα να μην περιλαμβάνεται συνήθως στις μελέτες³⁰.

Προκειμένου να υπολογιστεί σωστά το κόστος του υγειονομικού τομέα, θα πρέπει να συμπεριληφθούν όλα τα είδη κόστους και όχι μόνον αυτά που συνδέονται με άμεση κατανάλωση πόρων. Έτσι, μια νέα θεραπευτική μέθοδος, που αυξάνει το φαρμακευτικό κόστος μιας ασθένειας, μπορεί μεσοπρόθεσμα να οδηγήσει σε εξοικονόμηση πόρων σε άλλες περιοχές του τομέα υγείας, με τον περιορισμό π.χ. των ημερών νοσοκομειακής νοσηλείας. Σε αρκετές μελέτες αυτό το είδος κόστους περιγράφεται με τον όρο άμεσο υγειονομικό κόστος (*direct medical cost*) το οποίο ουσιαστικά ονομάζεται έτσι, επειδή μπορεί άμεσα να συνδεθεί με την παραγωγή ενός αγαθού ή μιας υπηρεσίας υγείας (π.χ. το κόστος υλικών μιας νοσηλευτικής παρέμβασης, το κόστος της φαρμακευτικής αγωγής ή οι μισθοί του προσωπικού). Σε πρακτικό επίπεδο, η αποτίμηση του άμεσου κόστους είναι σχετικά απλή και συνήθως η μεθοδολογία υπολογισμού του δεν αποτελεί αντικείμενο αμφισβήτησης για τους περισσότερους ερευνητές.

Μια κατηγορία άμεσου κόστους αποτελεί και το κόστος υποστηρικτικών υπηρεσιών και παγίων (*overheads*) που είναι το κόστος, που προκύπτει από την παροχή υποστηρικτικών υπηρεσιών από διάφορα τμήματα σε όλο το νοσοκομείο. Στο κόστος αυτό ανήκει το κόστος της διοίκησης, της καθαριότητας, του ιματισμού, της συντήρησης του κτηρίου κλπ. Ωστόσο, παρότι το κόστος των υποστηρικτικών υπηρεσιών και των παγίων αποτελεί ένα συντελεστή κόστους, που θα έπρεπε να συμπεριλαμβάνεται στις μελέτες οικονομικής αποτίμησης, συχνά αποφεύγεται ο συνυπολογισμός του, εξαιτίας των δυσκολιών που συνδέονται με τη μέτρησή του. Ερευνητές, προκειμένου να δώσουν έμφαση σε αυτές τις δυσκολίες, αναφέρουν ότι αν αυτά τα είδη κόστους δεν υπολογιστούν σωστά τότε είναι δυνατό το συνολικό άμεσο κόστος αντιμετώπισης μιας συγκεκριμένης ασθένειας, για όλους τους ασθενείς που πάσχουν από αυτή, να ξεπερνά τις δαπάνες υγείας της χώρας.

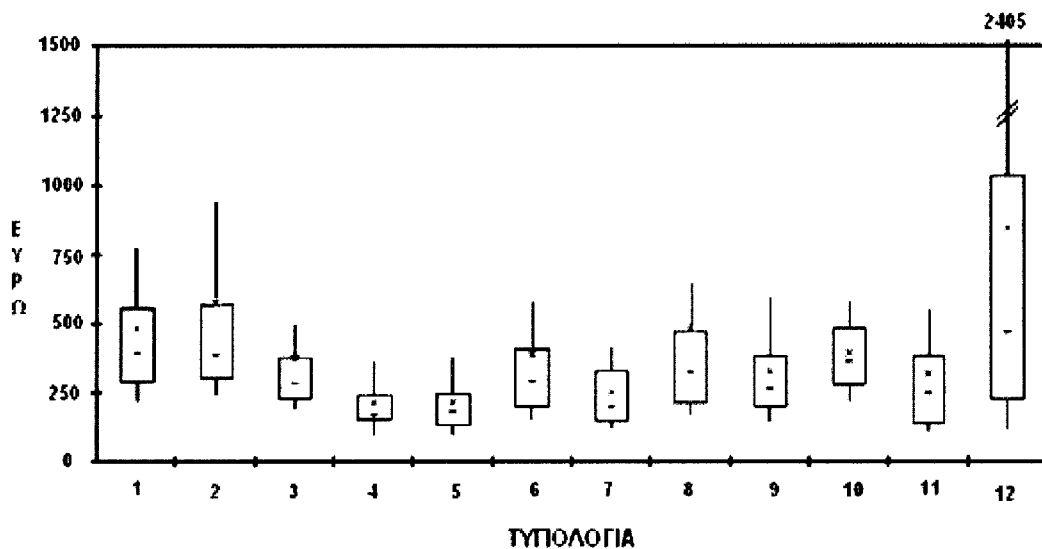
Συχνά στη βιβλιογραφία, το άμεσο υγειονομικό κόστος διακρίνεται από το άμεσο μη υγειονομικό κόστος (*direct non medical cost*) το οποίο αποτελεί το κόστος παραγωγής που δεν μπορεί να συνδεθεί άμεσα με το συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία. Σε αυτή την κατηγορία ανήκει π.χ. το κόστος μεταφοράς των ασθενών από και προς το νοσοκομείο, οι υποστηρικτικές δαπάνες που μπορεί να προσφέρονται από την κοινωνία, οι δαπάνες (out of pocket expenses) των ιδίων των ασθενών, η άτυπη νοσηλευτική φροντίδα που προέρχεται από συγγενείς στο σπίτι³¹.

Επίσης, όπως φαίνεται παρακάτω, σε ορισμένες μελέτες, το κόστος ταξινομείται και ανάλογα με τη σχέση του με το επίπεδο παραγωγής (αυτά τα είδη κόστους ουσιαστικά θεωρούνται υποκατηγορίες του άμεσου κόστους):

➤ **Μεταβλητό και Σταθερό Κόστος**

Μεταβλητό Κόστος: είναι το κόστος που μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται το μέγεθος παραγωγής του προϊόντος. Στον τομέα της υγείας, το μεταβλητό κόστος μεταβάλλεται με τον αριθμό των προσφερόμενων υπηρεσιών ή των ασθενών που υποβάλλονται σε θεραπεία. Σε αυτό το είδος κόστους εντάσσονται π.χ. τα αναλώσιμα μιας θεραπευτικής παρέμβασης (καθετήρες, φίλτρα αιμοκάθαρσης) και τα φάρμακα.

Σταθερό Κόστος: σε αντίθεση με το μεταβλητό, το σταθερό κόστος δεν μεταβάλλεται ανάλογα με την ποσότητα του προϊόντος που παράγεται και επιβαρύνει την επιχείρηση ακόμα και όταν η παραγωγή είναι μηδενική, όπως π.χ. τα ενοίκια, οι αποσβέσεις των μηχανημάτων κλπ. Αυτού του είδους το κόστος εξακολουθεί να είναι το ίδιο ανεξάρτητα από τον αριθμό των ασθενών που νοσηλεύονται σε ένα ίδρυμα, αφού θεωρητικά μια κλινική θα πληρώσει το ίδιο ενοίκιο είτε νοσηλεύει έναν ασθενή είτε είκοσι³².



1. Πολλαπλό τραύμα
2. Χειρουργική Επέμβαση Οξείας Κοιλίας
3. Χειρουργική Επέμβαση Κοιλίας (προγραμματισμένη)
4. Ισχαιμικό/Αγγειακό Επεισόδιο
5. Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια
6. Οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια
7. Καρδιακή ανεπάρκεια
8. Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση
9. Ενδοκράνιος Αιμορραγία
10. Σταφανιαία παράκαμψη (bypass)
11. Διάρκεια νοσηλείας ≤ 48 ώρες (A = Επιβίωση)
12. Διάρκεια νοσηλείας ≤ 48 ώρες (D = Θάνατος)

Εικόνα: Ημερήσιο μεταβλητό κόστος. Τετράγωνα 25^ο – 75^ο εκατοστημόριο, ιστοί 10^ο και 90^ο εκατοστημόρια. Κεντρική μέση γραμμή. Χ σημαίνει, COPD Chronic obstructive pulmonary disease = χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. ALI/ARDS acute lung injury or acute respiratory distress syndrome = σύνδρομο οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας, LOS length of stay = διάρκεια νοσηλείας. A Επιβίωση D Θάνατος.

Ιδιαίτερα σημαντικός είναι και ο διαχωρισμός των παρακάτω όρων:

➤ **Οριακό Κόστος**

Ως **Οριακό Κόστος** ορίζεται το κόστος που συνεπάγεται η μεταβολή του τελικού προϊόντος κατά μια μονάδα π.χ. το επιπλέον κόστος που δημιουργείται από την παραμονή μιας επιπλέον ημέρας στο νοσοκομείο,

➤ **Μέσο Κόστος**

Το **Μέσο Κόστος** αποτελεί το λόγο του συνολικού κόστους (σταθερό + μεταβλητό) προς την ποσότητα της παραγωγής. Οι περισσότεροι οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι ο διαχωρισμός του οριακού από το μέσο κόστος είναι ουσιαστικός και θα πρέπει να μας απασχολεί στις μελέτες οικονομικής αποτίμησης. Για παράδειγμα, η παραμονή ενός ασθενή για μια επιπλέον ημέρα στο νοσοκομείο κατά το τέλος της θεραπείας του πιθανώς θα διαφέρει από το ημερήσιο κόστος νοσηλείας.

➤ **Διαφορικό Κόστος**

Ως **Διαφορικό Κόστος** ορίζεται η διαφορά κόστους μεταξύ δύο διαφορετικών προγραμμάτων ή σημείων παραγωγής. Η έννοια του διαφορικού κόστους θα πρέπει να διακρίνεται από την έννοια του οριακού κόστους και να μην ταυτίζεται με αυτή. Το διαφορικό κόστος αντιπροσωπεύει το επιπλέον κόστος

όταν μια παρέμβαση (ή επιλογή) συγκρίνεται με την αμέσως αποδοτικότερη ή ακριβότερη εναλλακτική λύση (π.χ. μια εξωνοσοκομειακή χειρουργική επέμβαση με την επέμβαση σε Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας)³³.

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΜΕΘ

Η χρήση των οικονομικών υγείας καθίσταται αναγκαία καθότι, όπως παρατηρείται, ενώ η τεχνολογία τείνει να γίνει φθηνότερη, δεν ισχύει το ίδιο και για την ιατρική τεχνολογία. Εξάλλου, η εφαρμογή των οικονομικών υγείας μπορεί να πραγματοποιηθεί με τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες πριν την εφαρμογή μιας νέας θεραπείας³⁴.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΗ ΜΕΘ

Οι οικονομικές αναλύσεις μπορούν να περιλαμβάνουν σχετιζόμενο και μη σχετιζόμενο με τον ασθενή κόστος, ερευνητές προσδιόρισαν τις βασικές κατευθύνσεις κάθε οικονομικής αξιολόγησης οι οποίες περιλαμβάνουν τη μέτρηση, τον υπολογισμό, και τη σύγκριση του κόστους και των συνεπειών της εναλλακτικής θεραπείας ή των διαδικασιών φροντίδας που τίθενται προς διερεύνηση. Οι τρεις βασικές μέθοδοι αξιολόγησης της παροχής υγείας περιλαμβάνουν:

- Ανάλυση κόστους ωφέλειας
- Ανάλυση κόστους αποτελεσματικότητας
- Ανάλυση κόστους χρησιμότητας³⁵

Ανάλυση κόστους – ωφέλειας (κέρδους)

Η ανάλυση κόστους οφέλους μετρά το κόστος και την ωφέλεια σε χρηματικούς όρους, η οποία περιλαμβάνει τα συνήθη στάδια

- του προσδιορισμού της φύσης του σχετικού κόστους και οφέλους
- τη μέτρηση του κόστους και οφέλους σε νομισματικούς όρους
- υπολογισμό της τρέχουσας τιμής του κόστους και οφέλους στην πορεία του χρόνου.
- Σύγκριση των εκάστοτε τιμών κόστους και ωφέλειας και ερμηνεία των αποτελεσμάτων για τη λήψη απόφασης
- Η συγκεκριμένη ανάλυση εφαρμόζεται με δυσκολία στη ΜΕΘ καθότι δεν είναι δυνατή η σύγκριση νομισματικών μονάδων με τη ζωή

Ανάλυση κόστους αποτελεσματικότητας

Αποτελεί μακράν την πιο συνήθη χρησιμοποιούμενη οικονομική αξιολόγηση της φροντίδας υγείας, η οποία μετρά αποτελέσματα όπως η θνησιμότητα αλλά δεν δίνει καμία ένδειξη για την αποδοτικότητα κάποιας θεραπείας, και στις περισσότερες περιπτώσεις ένα παρόμοιο μέτρο έκβασης είναι αναγκαίο για τη σύγκριση³⁶.

Ανάλυση κόστους χρησιμότητας

Επιτρέπει την ανάλυση του κόστους και της ποιότητας ζωής, επιτρέποντας την

επιλογή επενδύσεων σε διάφορες ασθένειες χρησιμοποιώντας ως μέτρο τα <<Ποιοτικά Σταθμισμένα Χρόνια Ζωής>> Quality Adjusted Life Year - QALY³⁷

ΕΝΑΡΞΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΘ

1. Κόστος ανά ασθενή

Είναι δυνατός ο υπολογισμός του μέσου κόστους νοσηλείας, για κάθε ασθενή όμως θα χρειαστούν οικονομικά μοντέλα και πρωτόκολλα, τα οποία είναι προς διερεύνηση

2. Υπολογισμός κόστους ανά ΜΕΘ

Το κόστος αυτό διαμορφώνεται από τον ετήσιο προϋπολογισμό του κράτους. Μεμονωμένα το κόστος κάθε κλινικής ΜΕΘ διαμορφώνεται από τον αριθμό των κλινών, το προσωπικό, και τη βαρύτητα των νοσημάτων. Υπολογίζεται ότι στις ΗΠΑ φθάνει σε 300.000 έως 450.000\$ ετησίως³⁸.

3. Οι πλέον δαπανηροί πόροι των ΜΕΘ είναι αυτοί που:

- Αφορούν στο προσωπικό (50-60% του συνόλου)
- το φαρμακευτικό υλικό και τα αναλώσιμα
- τον εργαστηριακό έλεγχο (18% του συνόλου)
- τον τεχνολογικό εξοπλισμό που αν και έχει υψηλό κόστος, πρέπει να υπολογίζεται με την ετήσια απόσβεσή του.

Το σχετιζόμενο με τους ασθενείς κόστος πρέπει να περιλαμβάνεται σε κάθε ερευνητική εργασία, ενώ το γενικό κόστος λειτουργίας του νοσοκομείου, το κόστος της στέγασης και των λοιπών υπηρεσιών που δεν ανήκουν στη ΜΕΘ δεν θα πρέπει να περιλαμβάνεται.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

1. Μείωση του κόστους

Είναι εφικτή εφόσον δεν διαταράσσεται το επίπεδο των παρεχομένων υπηρεσιών. (όπως μείωση των πόρων που δεν δαπανούνται, πχ. χρήση σκευασμάτων που διαθέτουν την απαραίτητη δόση φαρμάκου, μείωση του αποθηκευμένου υλικού.) Η μείωση του νοσηλευτικού προσωπικού θα ήταν επισφαλής για τις παρεχόμενες υπηρεσίες και θα είχε ως προϋπόθεση τη διαμόρφωση μιας κατάλληλα μελετημένης στρατηγικής.

2. Η σύγκριση του κόστους διαφορετικών ασθενών δεν είναι εύκολη και είναι μάλλον αδύνατη με την προσέγγιση του μη σχετιζόμενου με τον ασθενή κόστους. Η χρήση πρωτοκόλλων όπως του TISS - (Therapeutic Intervention Scoring System) φαίνεται να επιτρέπει την εκπόνηση τέτοιων εργασιών.

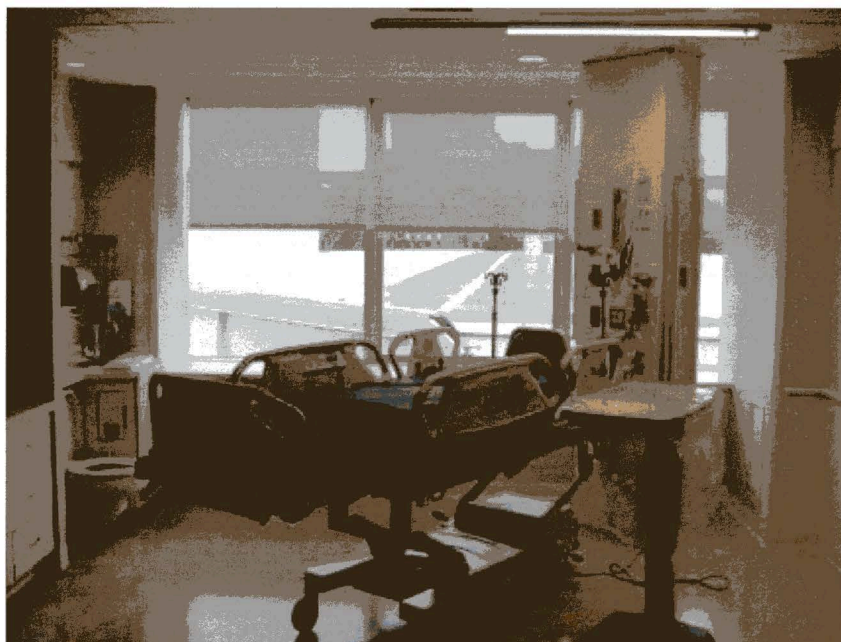
3. Η χρήση νέων τεχνολογιών μπορεί να επηρεάσει το κόστος, ο υπολογισμός του οποίου μπορεί να πραγματοποιηθεί με τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες, ενώ θα μπορούσε δυνητικά να σημαίνει μείωση του χρόνου απασχόλησης του προσωπικού³⁹.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ο ακριβής υπολογισμός του κόστους και η προσεκτική συλλογή δεδομένων μπορούν να συντελέσουν στη μείωση των δαπανών εκείνων που οδηγούν σε αρνητικό ισοζύγιο.

Η δημιουργία νέων κλινών σε ΜΕΘ, οφείλει σε οικονομικό επίπεδο να ακολουθεί το χειρότερο δυνητικά σενάριο από οικονομικής σκοπιάς, καθότι υπαισέρχονται

αρκετοί παράγοντες οι οποίοι μπορούν να διαμορφώσουν την οικονομική κατεύθυνση και να οδηγήσουν σε υψηλότερο οικονομικό κόστος από το αναμενόμενο και σε αύξηση των εισαγωγών στο νοσοκομείο λόγω της ύπαρξης νέων κλινών⁴⁰.



ΚΟΣΤΟΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΓΕΝΩΝ – ΑΠΩΛΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το κόστος αυτό αφορά σε όλα τα είδη κόστους που επιβαρύνουν τον ασθενή και την οικογένειά του, όπως π.χ. τα έξοδα για την τροποποίηση της οικείας λόγω θεραπείας (π.χ. την προσαρμογή ενός δωματίου έτσι ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί σε αυτό ένα μηχάνημα τεχνητού νεφρού για κατ' οίκον νοσηλεία), τα έξοδα για τη μεταφορά από και προς το νοσοκομείο, η αλλαγή στο διαιτολόγιο του ασθενή λόγω της νόσου, η τροποποίηση ή αλλαγή της οικίας λόγω της ασθένειας κλπ. Επίσης, περιλαμβάνει στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται λόγω της ασθένειας, την πρόσληψη οικιακής βοηθού, καθώς και την αγορά ειδικού ρουχισμού και εξοπλισμού (π.χ. αναπνευστήρων, υγραντήρων).

Ωστόσο, ίσως ο πιο σημαντικός παράγοντας κόστους για τους ασθενείς και τους συγγενείς είναι ο χρόνος. Ο χρόνος αυτός μπορεί να αναφέρεται στο διάστημα που απαιτήθηκε προκειμένου ο ασθενής να αναζητήσει και να λάβει υγειονομική φροντίδα, καθώς και στο διάστημα που οι συγγενείς χρειάστηκαν να προσφέρουν άτυπα νοσηλευτικές φροντίδες στο σπίτι. Ο όρος⁴¹ **έμμεσο κόστος** χρησιμοποιείται

σε πολλές μελέτες για να περιγράψει το χρόνο που οι ασθενείς και οι συγγενείς κατανάλωσαν ή εξοικονόμησαν στην προσπάθεια διατήρησης της παραγωγικότητας των ασθενών και των συγγενών τους. Για να αποφευχθεί η σύγχυση που ορισμένες φορές προκύπτει από τη χρήση αυτού του όρου και προκειμένου να αποσαφηνιστεί καλύτερα το περιεχόμενό του, τα τελευταία χρόνια εισάγεται στη βιβλιογραφία ο όρος «*κόστος απώλειας παραγωγικότητας*» (*cost of lost productivity or productivity costs*).

Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να περιγράψει όλα τα είδη κόστους που συνδέονται με την απώλεια ή τη μείωση της παραγωγικότητας όσον αφορά στην έμμισθη εργασία ή τις καθημερινές δραστηριότητες λόγω νοσηρότητας καθώς επίσης και την απώλεια παραγωγικότητας λόγω θνησιμότητας. Κατά συνέπεια, ο όρος κόστος απώλειας παραγωγικότητας διαχωρίζεται σε δύο κατηγορίες:

1. Το κόστος απώλειας παραγωγικότητας λόγω νοσηρότητας, το οποίο μπορεί να οφείλεται σε απουσία από την εργασία, σε μειωμένη απόδοση κατά τη διάρκεια της εργασίας ή τέλος σε παρατεταμένη ανικανότητα για εργασία η οποία συνήθως οδηγεί σε αλλαγή του τύπου της εργασίας⁴².
 2. Το κόστος απώλειας παραγωγικότητας λόγω θνησιμότητας είναι το κόστος που οφείλεται σε πρόωρο θάνατο.
- ***Το Κόστος από την Απώλεια Παραγωγικότητας***

Ο συνυπολογισμός ή όχι του κόστους απώλειας παραγωγικότητας, λόγω κάποιας ασθένειας, έχει γίνει τα τελευταία χρόνια αντικείμενο ιδιαίτερης προσοχής αλλά και διαμάχης. Η διαμάχη αυτή φαίνεται αρκετά καθαρά στις οδηγίες οικονομικής αποτίμησης (*guidelines*) που δημοσίευσαν τα αντίστοιχα υπουργεία υγείας της Αυστραλίας και του Καναδά (Οντάριο⁴³).

Στην πρώτη περίπτωση σύμφωνα με τις οδηγίες της Αυστραλίας αυτά τα είδη κόστους θα πρέπει να παραλείπονται από τις μελέτες οικονομικής αποτίμησης εκτός από κάποιες εξαιρετικές περιπτώσεις, ενώ αντίθετα οι οδηγίες του Οντάριο, καθώς και του Ηνωμένου Βασιλείου συνιστούν τον συνυπολογισμό τους. Το συνυπολογισμό της απώλειας παραγωγικότητας μόνο όταν αυτή παρατίθεται ξεχωριστά από το άμεσο κόστος ενθαρρύνουν και οι πρόσφατα δημοσιευμένες οδηγίες της Φινλανδίας, της Πορτογαλίας, καθώς και της Ολλανδίας⁴⁴.

Όσοι αντιτίθενται στο συνυπολογισμό της απώλειας παραγωγικότητας στις οικονομικές μελέτες υποστηρίζουν ότι τα προγράμματα που απευθύνονται σε εργαζόμενους ανθρώπους συνήθως οδηγούν σε μεγαλύτερα κέρδη σε επίπεδο παραγωγής από ότι τα προγράμματα που έχουν ως πληθυσμό – στόχο ψυχικά ασθενείς ή ηλικιωμένους, με αποτέλεσμα οι παραπάνω ομάδες να φαίνεται ότι έχουν μικρότερη «αξία» ζωής.

Από την άλλη πλευρά είναι γεγονός ότι η απώλεια παραγωγικότητας λόγω διαφόρων ασθενειών επηρεάζει σημαντικά τους ήδη περιορισμένους πόρους και επομένως τη γενικότερη ευμάρεια της κοινωνίας. Έτσι, αρκετοί επιστήμονες υποστηρίζουν ότι το κόστος από την απώλεια παραγωγικότητας αποτελεί σημαντικό συντελεστή διαμόρφωσης του συνολικού κόστους των χρόνιων ασθενειών και θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στις οικονομικές αποτιμήσεις. Οι μελέτες αυτές που είναι ευρύτερα γνωστές ως «**μελέτες κόστους της ασθένειας**» (**cost of illness studies**) μπορούν να υποδείξουν τις οικονομικές συνέπειες διαφόρων καταστάσεων υγείας προκειμένου να συνεισφέρουν στη χάραξη της ευρύτερης πολιτικής υγείας,

καθώς επίσης και να αποτελέσουν βάση για την αποτίμηση διαφόρων ειδών κόστους πριν την εισαγωγή και διάχυση μιας νέας τεχνολογίας υγείας⁴⁵.

Παρά ταύτα, πολύ λίγες μελέτες οικονομικής αποτίμησης διαφόρων ασθενειών συμπεριλαμβάνουν στους υπολογισμούς τους το κόστος από την απώλεια παραγωγικότητας των ασθενών ή των συγγενών τους, ίσως γιατί ο υπολογισμός αυτού του είδους του κόστους θεωρείται ιδιαίτερα δύσκολος. Είναι γεγονός π.χ. ότι η αποτίμηση του κόστους από την απώλεια παραγωγικότητας δεν έχει τυποποιηθεί (standardized) και οι ήδη δημοσιευμένες οδηγίες για τον υπολογισμό του δεν αναφέρουν λεπτομερώς τον τρόπο μέτρησης όλων των παραγόντων του κόστους⁴⁶.

Βέβαια, ακόμα και στις μελέτες στις οποίες επιχειρήθηκε ο υπολογισμός του κόστους απώλειας παραγωγικότητας φαίνεται να διαφέρει αρκετά η αναλογία με την οποία συμμετέχει το συνολικό κόστος της ασθένειας, αφού αυτή εξαρτάται κατά ένα μεγάλο μέρος από τον επιπολασμό της ασθένειας. Για παράδειγμα, σε ασθενείς με άσθμα, ημικρανία ή με κατάθλιψη, το κόστος απώλειας παραγωγικότητας φαίνεται να αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη διαμόρφωση του συνολικού κόστους της ασθένειας, αφού οι παραπάνω νόσοι απαντώνται συχνά σε μεγάλες ομάδες παραγωγικού πληθυσμού⁴⁷.

ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ - ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ (MONITORING)

Η φροντίδα στη ΜΕΘ απαιτεί εξειδικευμένο και ιδιαίτερα εκπαιδευμένο προσωπικό, σύγχρονο εξοπλισμό υψηλού κόστους και εκτεταμένη χρήση διαγνωστικών δοκιμασιών, φαρμακευτικών παρεμβάσεων και επεμβατικών διαδικασιών. Το κόστος λειτουργίας μιας ΜΕΘ σε ένα νοσοκομείο αντιστοιχεί περίπου στο 1/3 του συνολικού κόστους λειτουργίας ενός νοσοκομείου. Οι ΜΕΘ σήμερα αποτελούν το τμήμα του νοσοκομείου με το υψηλότερο κόστος. Το κόστος για κάθε ασθενή επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως η σοβαρότητα της περίπτωσης, η διάρκεια νοσηλείας και η ηλικία⁴⁸.

Η πραγματοποίηση μελετών κόστους – αποτελεσματικότητας είναι εξαιρετικά σύνθετη και αντιμετωπίζει αρκετά μεθοδολογικά προβλήματα. Η αντιμετώπιση των βαριά πασχόντων στις ΜΕΘ απαιτεί την ταυτόχρονη εκτέλεση μεγάλου αριθμού παρεμβάσεων. Η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας κάθε παρέμβασης ξεχωριστά είναι δύσκολη, καθώς οι περισσότερες παρεμβάσεις είναι υποστηρικτικές και δεν σχετίζονται άμεσα με την έκβαση.

Επιπλέον, οι μελέτες κόστους – αποτελεσματικότητας στις ΜΕΘ αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της αυξημένης μεταβλητότητας στη φροντίδα υγείας. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές στον τρόπο αντιμετώπισης των ασθενών από τους ιατρούς, ακόμα και εντός της ίδιας ΜΕΘ. Η χρήση π.χ. του καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας παρουσιάζει πολύ μεγάλες διακυμάνσεις μεταξύ των διαφόρων ΜΕΘ, ανάλογα με τον τρόπο που κάθε ΜΕΘ είναι οργανωμένη⁴⁹, στελεχωμένη και έχει ειδική εκπαίδευση σε συγκεκριμένο αντικείμενο.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα μελέτης εκτίμησης του κόστους του monitoring στις ΜΕΘ αποτελεί η «πριν και μετά την παρέμβαση» μελέτη για το συστηματικό έλεγχο της γλυκόζης. Σύμφωνα με τη μελέτη αυτή, διαπιστώθηκε σημαντική μείωση του κόστους μετά από την εφαρμογή μιας συσκευής monitoring⁵⁰.

Ιδιαίτερα σήμερα η κατανόηση και η εκτίμηση του monitoring στις ΜΕΘ κρίνεται επιτακτική. Δυστυχώς, όμως, οι ερευνητές δεν διαθέτουν τα απαραίτητα δεδομένα για να υποστηρίξουν επαρκώς την ευρεία χρήση του monitoring στις ΜΕΘ^{51,52}. Επιπλέον τα διαθέσιμα δεδομένα συχνά δημιουργούν σύγχυση και έντονες αντιπαραθέσεις μεταξύ των ερευνητών. Μολονότι δεν υπάρχει σαφής απάντηση αναφορικά με τη σχέση κόστους – αποτελεσματικότητας για τις εφαρμογές του monitoring, κρίνεται επιβεβλημένη η ορθολογική χρήση των εφαρμογών αυτών^{53,54}.

Στις ΗΠΑ έχει υιοθετηθεί πρωτόκολλο ελέγχου της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας κάθε νέας συσκευής⁵⁵. Μολονότι η πιστή τήρηση του πρωτοκόλλου αποτελεί χρονοβόρα και εξαιρετικά δαπανηρή διαδικασία, οι εταιρείες κατασκευής συσκευών monitoring βρήκαν έναν σχετικά απλό τρόπο να επιβεβαιώνουν την ασφάλεια και την τεχνολογική πρωτοπορία των συσκευών αυτών. Εντούτοις, μια συσκευή monitoring που χαρακτηρίζεται από ασφάλεια δεν σημαίνει απαραίτητα πως βοηθά την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των ασθενών, συμβάλλοντας στην αποκατάσταση της υγείας τους. Η συσκευή π.χ. καταγραφής του κορεσμού του οξυγόνου στο αίμα (*pulse oximetry*) χρησιμοποιείται ευρύτατα ως μια αξιόπιστη συσκευή monitoring χωρίς όμως να υπάρχουν επαρκή δεδομένα που να υποστηρίζουν το θετικό αντίκτυπο της συσκευής αυτής στην έκβαση στις ΜΕΘ και ιδιαίτερα από οικονομικής πλευράς⁵⁶.

Η ανάγκη τεχνολογικής αξιολόγησης των συσκευών monitoring είναι προφανής και ιδιαίτερα σήμερα, που οι φορείς που αποζημιώνουν τις υπηρεσίες του (π.χ. ασφαλιστικά ταμεία, ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες) έχουν περισσότερες απαιτήσεις σχετικά με την επιστημονική τεκμηρίωση της αποτελεσματικότητας των συσκευών monitoring. Πλησιάζει ολοένα και περισσότερο η στιγμή, που οι ασφαλιστικοί οργανισμοί θα απαιτήσουν επιστημονικές αποδείξεις σχετικά με την κλινική αξία και την εκτίμηση της σχέσης κόστους – αποτελεσματικότητας των διαφόρων τεχνολογιών υγείας (κάτι που ήδη έχει ξεκινήσει στις ΗΠΑ). Μέχρι πρόσφατα η αξιολόγηση τεχνολογιών υγείας αποτελούσε αντικείμενο ενδιαφέροντος της επιστημονικής κοινότητας και των κρατικών υπηρεσιών, οι οποίες αντιμετώπιζον τις τεχνολογικές καινοτομίες από κοινωνικής άποψης⁵⁷.

Ιδιαίτερος είναι και ο ρόλος των ιατρών, οι οποίοι είναι συνήθως εκείνοι που αναπτύσσουν μια τεχνολογία υγείας, την αξιολογούν στην κλινική πράξη και αποφασίζουν αν είναι χρήσιμη η εφαρμογή της σε έναν συγκεκριμένο ασθενή. Ειδικά η υιοθέτηση μιας νέας τεχνολογίας από τους ιατρούς θα έπρεπε να έχει ως μοναδικό κριτήριο τη βελτίωση της υγείας του ασθενή. Αρκετές φορές, οι ιατροί εφαρμόζουν μια τεχνολογία χωρίς να υπάρχουν επαρκή δεδομένα απόδειξης της χρησιμότητά της ή του οικονομικού οφέλους, που θα προκύψει από τη χρήση της. Επίσης, σε αρκετές περιπτώσεις οι ιατροί είναι απρόθυμοι να συμμετάσχουν σε μελέτες εκτίμησης της αποτελεσματικότητας μιας τεχνολογίας, καθώς είναι πεπεισμένοι για την ανάγκη εφαρμογής της⁵⁸. Επιπλέον, ο φόβος για την απώλεια «πελατών» και το οικονομικό κόστος αποτελούν συχνά προβλήματα αξιολόγησης μιας νέας τεχνολογίας από την πλευρά των ιατρών⁵⁹.

Οι μελέτες διερεύνησης του κόστους λειτουργίας των ΜΕΘ είναι σημαντικά λιγότερες από τα υπόλοιπα είδη μελετών δημιουργώντας έτσι σημαντικές δυσκολίες στην εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Το σημαντικότερο πρόβλημα είναι η χρήση διαφορετικών μεθόδων εκτίμησης του κόστους, με συνέπεια να μην είναι εφικτή η σύγκριση των αποτελεσμάτων⁶⁰. Πολλές μελέτες αδυνατούν να καταλήξουν σε συμπεράσματα σχετικά με το κόστος των ΜΕΘ, ειδικά όσον αφορά τις λειτουργικές δαπάνες, το νοσηλευτικό χρόνο και την αποζημίωση των ιατρών⁶¹.

Οι δραστηριότητες του ανθρώπινου δυναμικού στη ΜΕΘ μπορούν να αφορούν στο monitoring, την πραγματοποίηση των παρεμβάσεων, καθώς και άλλες εργασίες (καταγραφή δεδομένων, εκπαίδευση και διοικητικές λειτουργίες). Είναι εξαιρετικά δύσκολο να διακρίνει κάποιος ξεκάθαρα τις δραστηριότητες αυτές, καθώς στην πλειονότητα των περιπτώσεων είναι αλληλεπικαλυπτόμενες. Οι καταγραφές π.χ. των συσκευών monitoring υποδηλώνουν την ύπαρξη προβλημάτων υγείας του ασθενή που απαιτούν παρέμβαση, η οποία με τη σειρά της απαιτεί περαιτέρω monitoring. Επιπλέον, δραστηριότητες όπως η καταγραφή δεδομένων ή η μετάδοση των αποτελεσμάτων στους επαγγελματίες υγείας – που αποτελούν έμμεσα συστατικά του monitoring – ενδεχομένως να αυξάνουν σημαντικά το κόστος λειτουργίας μιας ΜΕΘ. Το κόστος του monitoring είναι μεγαλύτερο από εκείνο που εκτιμάται λαμβάνοντας υπόψη μόνο το κόστος των συσκευών. Έτσι το κόστος του monitoring σε μια ΜΕΘ μπορεί να θεωρηθεί χαμηλό (περίπου το 10% του συνολικού κόστους) ή υψηλό εάν ληφθεί υπόψη και το κόστος που αφορά τη συμμετοχή του ανθρώπινου δυναμικού στο monitoring. Για το λόγο αυτό, η μείωση του κόστους του monitoring μπορεί να επιτευχθεί τόσο με τη μείωση του κόστους των αντίστοιχων συσκευών όσο και με τη μειωμένη συμμετοχή του ανθρώπινου δυναμικού. Στην περίπτωση αυτή, το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό θα περιορίσει το χρόνο που διαθέτει για την ενασχόλησή του με το monitoring, αυξάνοντας έτσι το διαθέσιμο χρόνο για την καλύτερη φροντίδα των ασθενών⁶².

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι: Το Κόστος λειτουργίας της ΜΕΘ

Το Κόστος λειτουργίας μιας Μονάδας Εντατικής Θεραπείας		
Συστατικό	% του συνολικού κόστους	% του κόστους του συστατικού
Ανθρώπινο Δυναμικό	63,8	
Νοσηλευτικό προσωπικό	41,2	64,6
Ιατρικό προσωπικό	9,6	15,1
Φυσικοθεραπευτές, Κοινωνικοί λειτουργοί, διαιτολόγοι	9,1	14,3
Διοικητικό προσωπικό, προσωπικό καθαριότητας, τεχνικοί	3,9	6,1
Προμήθειες	11,7	
Εργαστήρια	11,4	
Χημικό	7,1	62,0

Αιματολογικό	3,3	23,5
Μικροβιολογικό	1,1	9,9
Άλλα 0,5	4,6	
Φάρμακα	7,4	
Διαγνωστικοί έλεγχοι	4,5	
Απλός εξοπλισμός	2,3	50,2
Λξονικός τομογράφος	1,0	22,5
Αγγειογραφίες	0,8	17,4
Πυρηνική ιατρική	0,3	5,6
Υπέρηχοι	0,2	3,9
Σκιαγραφικά	0,0	0,4
Βασικός εξοπλισμός	1,2	

Η εντατική θεραπεία ασχολείται με όλο το φάσμα των νοσημάτων που καταλήγουν σε προχωρημένες επιπλοκές και οι οποίες εξελίσσονται με καταγιστικούς ρυθμούς. Το προσωπικό της ΜΕΘ (Γιατροί – Νοσηλευτές – Φυσιοθεραπευτές – Τεχνικοί – Διοικητικοί) πρέπει να ξέρει πολλά για όλα και είναι υποχρεωμένο να ενημερώνεται συνεχώς για τις επιστημονικές εξελίξεις στον κλάδο του.

Την πενταετία 1990-1995 οι συνολικές δαπάνες για την υγεία στις ΗΠΑ αυξήθηκαν από 697,5 δις δολάρια σε 949,4 δις δολάρια ή από 12,1% στο 13,7% του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος, ενώ οι δαπάνες για την υγεία το 2000 έφθασαν στο 15,2% του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος. Από τα 949,4 δις δολάρια, τα 338,5 δις (35,7%) αφορούσαν στα νοσήλια και τα 189,4 δις (19,9%) τις αμοιβές των ιατρών. Υπολογίζεται ότι το 62% του Νοσοκομειακού κόστους οφείλεται στους μισθούς του προσωπικού των ΜΕΘ και τα επιδόματα⁶³.

Ποσοστό μεγαλύτερο από 50% των υπάρχοντων κρεβατιών ΜΕΘ στις ΗΠΑ είναι ανεπτυγμένα σε Νοσοκομεία που διαθέτουν πάνω από 500 κρεβάτια. Υπάρχουν 3,3 τμήματα ΜΕΘ ανά νοσοκομείο σε εθνικό επίπεδο με περισσότερα από 500 κρεβάτια και 2,3 τμήματα ΜΕΘ ανά νοσοκομείο με 300-500 κρεβάτια. Οι περισσότερες ΜΕΘ έχουν 10-12 κρεβάτια εκτός από τις νευρολογικές που έχουν 8 κρεβάτια και τις νεογνολογικές που έχουν πάνω από 20 κρεβάτια. Συνολικά στις ΗΠΑ υπάρχουν⁶⁴:

1. 77.000 κρεβάτια ΜΕΘ στις Ηνωμένες Πολιτείες
2. 6,3% των νοσοκομειακών κλινών είναι κρεβάτια ΜΕΘ
3. 0,5% κρεβάτια ΜΕΘ ανά 100.000 κατοίκους
4. Το κόστος των ΜΕΘ φθάνει στο 22% του ολικού νοσοκομειακού κόστους
5. 67 δις δολάρια το χρόνο (1% του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος) διατίθενται για τη φροντίδα στις ΜΕΘ
6. Η μέση πληρότητα των κρεβατιών ΜΕΘ φτάνει στο 81%
7. Και ο μέσος χρόνος νοσηλείας ασθενών ΜΕΘ είναι 3,5 – 5,9 ημέρες

Στις ΗΠΑ επίσης, τη δεκαετία του 1990-2000, το κόστος άσκησης της ιατρικής στις ΜΕΘ αντιστοιχούσε στο 1% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος, πράγμα που αποτελεί ένα δυσανάλογα μεγάλο τμήμα των οικονομικών πόρων της υγείας⁶⁵.

Οι πόροι σε ανθρώπινο δυναμικό καταλαμβάνουν τα μεγαλύτερο μέρος των εξόδων με τις νοσηλευτικές υπηρεσίες να αντιπροσωπεύουν το 40% και την ιατρική υποστήριξη το 10% περίπου.

Έχει βρεθεί ότι υπάρχει ουσιαστικό όφελος από τη φροντίδα στις ΜΕΘ που καταδεικνύεται από τους δείκτες επιβίωσης των ασθενών

A. 94,6% επιβιώνουν κατά την παραμονή στη ΜΕΘ

B. 86,5% επιβιώνουν κατά τη συνέχιση της νοσηλείας στο νοσοκομείο

Γ. 55-69% φαίνεται να επιβιώνουν μετά ένα χρόνο

Υπάρχει ένα ουσιαστικό παράδοξο στον υπολογισμό του κόστους στις ΜΕΘ που βασίζεται στα ευρήματα που πιστοποιούν ότι: η μεγαλύτερη δαπάνη πόρων γίνεται από τους ασθενείς εκείνους που προβλέπεται να επιβιώσουν αλλά πεθαίνουν και εκείνους που προβλέπεται να πεθάνουν αλλά επιβιώνουν.

Και πέραν του οικονομικού κόστους, δεν πρέπει να παραλείψουμε να υπογραμμίσουμε το συναισθηματικό κόστος, καθότι οι συγγενείς υφίστανται συναισθηματικές πιέσεις, αλλά και για το προσωπικό που, εξαρτώμενοι πλέον από την «τεχνολογία», και σε πολλές περιπτώσεις εμφανίζοντας το λεγόμενο σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης (burnout), καταβάλλουν προσπάθειες να διατηρήσουν τον ασθενή στη ζωή. Οι ΜΕΘ είναι ο συνδυαστικός κρίκος ανάμεσα στη ζωή και το θάνατο. Γι' αυτό είναι το τμήμα εκείνο που θα μπορούσε να πει κανείς πως η ιατρική ηθική εφαρμόζεται σε όλο της το μεγαλείο. Πολλά όμως είναι τα ερωτηματικά που ανακύπτουν μετά από αυτές τις σκέψεις.

Έχει γίνει συνείδηση ότι ένα δυσανάλογα μεγάλο μέρος των πόρων ενός νοσοκομείου καταναλώνεται για έναν πολύ μικρό αριθμό ασθενών. Και με δεδομένη δυστυχώς σε πολλές περιοχές της χώρας, την έλλειψη κλινών, κάποιοι γιατροί σε συνεννόηση με το ΕΚΑΒ οδηγούνται σε αναγκαστική διαλογή ασθενών, προκειμένου να επιτευχθεί η μεγιστοποίηση του οφέλους και της αποτελεσματικότητας. Ας δούμε, όμως, επιγραμματικά, ορισμένα δεδομένα:

- Το κόστος των ΜΕΘ, ως αποτέλεσμα και της κατανάλωσης αναλωσίμων υλικών υγειονομικού χαρακτήρα, είναι εξαρτώμενο της βαρύτητας και σοβαρότητας των περιστατικών, των τεχνικών που εφαρμόζονται ανά περίπτωση αλλά και του συνολικού αριθμού των ασθενών
- Υπάρχουν αναλώσιμα υλικά που αυξάνουν ιδιαίτερος το κόστος. Π.χ. σωλήνες ενδοτραχειακής διασωλήνωσης, και ενδοαγγειακοί καθετήρες πολλαπλών γραμμών.
- Πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί με το θέμα της μείωσης του κόστους, ώστε να μην υπάρξει ταυτόχρονη μείωση της **Ποιότητας** της φροντίδας.

Από τη στιγμή που η υφιστάμενη πραγματικότητα δηλώνει την αύξηση του μέσου όρου ζωής, αποτελεί άμεση συνέπεια και η αύξηση των δαπανών των νοσηλευτικών μονάδων και δη των ΜΕΘ.

Η αντιμετώπιση και η ανάνηψη κάθε καταπληξίας, οι πολυτραυματίες, ασθενείς με οξεία νεφρική ανεπάρκεια, επείγοντα γαστρεντερολογικά νοσήματα, ηλεκτρολυτικές διαταραχές και μεταμοσχεύσεις είναι ένα πολύ μικρό δείγμα των “συνηθισμένων” νοσημάτων που καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε στις ΜΕΘ.

Η ανάπτυξη των ΜΕΘ – ακόμα και στις περιπτώσεις που λειτούργησαν ως αφορμή για τη δημιουργία ή ενίσχυση ορισμένων νοσημάτων, όπως για παράδειγμα το Σύνδρομο Οξείας Αναπνευστικής Δυσχέρειας – μας κάνουν να θέλουμε να γίνουμε καλύτεροι, εξασφαλίζοντας ποιοτικά αναβαθμισμένες υπηρεσίες υγείας⁶⁶.

Σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο σύστημα υγείας, που χαρακτηρίζεται από περιορισμένους πόρους, αλλαγή προτεραιοτήτων και αυξημένες ανάγκες των ασθενών, έχει γίνει αδήριτη ανάγκη η καλύτερη διοίκηση και η αποτελεσματικότερη οργάνωση των υπηρεσιών υγείας, συμπεριλαμβανομένων και των ΜΕΘ.

Έχει υπολογιστεί ότι το 6-8% του συνολικού αριθμού των κλινών νοσηλείας κάθε νοσοκομείου πρέπει να διατίθενται για κρεβάτια εντατικής φροντίδας. Στην Ελλάδα σήμερα έχουμε 600 περίπου κρεβάτια Δημοσίου Τομέα και 500 Ιδιωτικού, όταν βάσει των διεθνών δεδομένων θα έπρεπε να έχουμε 2500 περίπου κρεβάτια ΜΕΘ.

Η εντατική θεραπεία που ασχολείται με το βαριά άρρωστο, σήμερα είναι συνώνυμη με την αναλογία νοσηλευτή / ασθενή. Στην Ελλάδα, ο αριθμός των νοσηλευτών μειώθηκε από 3 νοσηλευτές ανά κλίνη το 2004, σε 2,4 το 2006 και 2,3 ανά κλίνη το 2007, σε αντίθεση με τα διεθνή πρότυπα, όπου η αναλογία νοσηλευτών ανά κρεβάτι είναι 1:1 (υψηλό επίπεδο νοσηλείας – πολυδύναμη ΜΕΘ), 1:1,6 (μεσαίο επίπεδο – μονοδύναμη ΜΕΘ) και 1:3 (χαμηλό επίπεδο – μονάδα αυξημένης φροντίδας). Στην Καλιφόρνια έχει θεσπιστεί με νόμο από το 2002 η «ελάχιστη αναλογία νοσηλευτών ανά ασθενή ΜΕΘ σε κάθε βάρδια στο 1:1». Έχει βρεθεί ότι όσο μικρότερη είναι η αναλογία νοσηλευτή προς ασθενή στις ΜΕΘ μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των νοσοκομειακών λοιμώξεων, να επιμηκύνει τη διάρκεια μηχανικού αερισμού, ενώ συγχρόνως αυξάνει ο κίνδυνος ανάπτυξης αναπνευστικών και καρδιολογικών επιπλοκών μετά από μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις⁶⁷.

Το κόστος της εντατικής θεραπείας στις ΗΠΑ αντιπροσωπεύει το 20-30% του συνολικού διατιθέμενου ποσού για την υγεία (300 δις δολάρια) σε αντίθεση με το 2,5% στην Ολλανδία και το 1% στη Μεγάλη Βρετανία, ενώ το συνολικό κόστος της ΜΕΘ σε ένα μεσαίο νοσοκομείο της Αγγλίας αντιπροσωπεύει το 3% του προϋπολογισμού του νοσοκομείου. Ερευνητές αναφέρουν ότι οι δαπάνες για τις υπηρεσίες εντατικής φροντίδας αυξήθηκαν σε 1 δισεκατομμύριο λίρες το 2005/6 από 700 εκατομμύρια το 1999/2000, με προσαρμογή για τον πληθωρισμό, γεγονός που οδήγησε σε «σημαντικές βελτιώσεις στη φροντίδα». Οι νοσοκομειακοί θάνατοι μειώθηκαν κατά περισσότερο από 13%, ενώ 11% λιγότεροι ασθενείς χρειάστηκε να διακομισθούν μεταξύ μονάδων εντατικής φροντίδας κάθε χρόνο, σύμφωνα με τη μελέτη. Συνολικά οι αλλαγές αυτές αντανακλούν μια εξαιρετικά καλή σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας για τη χρήση των πόρων του συστήματος αυτού⁶⁸.

Το κόστος νοσηλείας ανά ασθενή έχει φθάσει τα 4000 – 6000 € στις χώρες της Κεντρικής Ευρώπης, ενώ στην Αμερική κυμαίνεται μεταξύ 5000 - 8000 € την ημέρα. Το κάθε κρεβάτι στοιχίζει περίπου 100.000 € για να αναπτυχθεί, ενώ το λειτουργικό του κόστος κυμαίνεται από 600€ έως 2.000€ ημερησίως. Μάλιστα, σύμφωνα με υπολογισμούς που έχουν γίνει σε πολλά νοσοκομεία της Ευρώπης, το κόστος κυμαίνεται στο 25-40% του συνολικού κόστους του νοσοκομείου. Κατά συνέπεια, τα

80 επιπλέον κρεβάτια ΜΕΘ που λειτούργησαν στη χώρα μας τους τελευταίους μήνες θα βοηθήσουν πολύ περισσότερο στην αντιμετώπιση βαριά ασθενών και ταυτόχρονα θα μειώσουν τις ιδιωτικές δαπάνες υγείας των Ελλήνων πολιτών⁶⁹.

Σημασία έχει ότι σημαντική εξοικονόμηση κόστους στις ΜΕΘ επιτυγχάνεται μέσω της βελτιωμένης χρήσης τους, της μειωμένης διάρκειας νοσηλείας λόγω υψηλής ποιότητας φροντίδας και της χρήσης λιγότερο δαπανηρών τμημάτων παροχής φροντίδας, όπου είναι εφικτό⁷⁰. Αφού λοιπόν οι ΜΕΘ είναι χώροι παροχής υψηλού κόστους υπηρεσιών υγείας, λόγω ασφαλώς του βαθμού σοβαρότητας των νόσων, η διασφάλιση της ποιότητας της φροντίδας στις ΜΕΘ είναι πολύ σημαντική⁷¹. Οι δείκτες ποιότητας στις ΜΕΘ είναι ένας μετρήσιμος παράγων και περιλαμβάνει το ποσοστό επιβίωσης των ασθενών, τη συχνότητα των επιπλοκών κατά και μετά τη νοσηλεία, την καταλληλότητα των παρεχόμενων ιατρικών υπηρεσιακών παρεμβάσεων, την ικανοποίηση του ασθενούς και της οικογένειας, τη χρήση των πόρων και τη σχέση αποτελεσματικότητας – κόστους παρεχόμενης φροντίδας⁷².

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ: ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΜΕΘ ΤΟΥ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της λειτουργίας του ιδιωτικού τομέα υγείας στην Ελλάδα στο χώρο της δευτεροβάθμιας περίθαλψης, σχετίζεται με το ύψος των τιμών, οι οποίες διαμορφώνονται ελεύθερα λόγω της απουσίας ρυθμιστικών μηχανισμών παρέμβασης του κράτους. Αντίθετα, οι μέχρι τώρα ρυθμίσεις αφορούν μόνο στις τιμές που διέπουν τις συμβάσεις με τα ασφαλιστικά ταμεία και είναι πλασματικές ως προς το πραγματικό κόστος των υπηρεσιών. Ενώ, λοιπόν, το ημερήσιο νοσήλιο στη Γ' θέση σύμφωνα με το κρατικό τιμολόγιο ανέρχεται σε 60€ για τα νοσοκομεία του ΕΣΥ και στις 25€ για τα ιδιωτικά, στις περισσότερες ιδιωτικές κλινικές η χρέωση είναι υπερδιπλάσια, ενώ σημαντική διαφοροποίηση παρατηρείται και στις τιμές των εξετάσεων που σε κάποιες περιπτώσεις υπερβαίνει το κρατικό τιμολόγιο κατά 80%. Το κόστος κατασκευής και λειτουργίας ενός κρεβατιού ΜΕΘ υπολογίζεται στα 100.000€^{73,74}.

Με τις νομοθετικές παρεμβάσεις που έγιναν τα τελευταία χρόνια για καλύτερη λειτουργία των ΜΕΘ, θεμελιώδους σημασίας για το σύστημα υγείας στην Ελλάδα ήταν η απόφαση του Κ.Ε.Σ.Υ. για την ανάπτυξη κρεβατιών ΜΕΘ στον Ιδιωτικό τομέα. Κατά γενική ομολογία το επίπεδο της νοσηλευτικής και ιατρικής παρακολούθησης στις ΜΕΘ του ιδιωτικού τομέα είναι υψηλού επιπέδου και ανταγωνίζεται εκπαιδευτικά και επιστημονικά αυτών του δημοσίου⁷⁵. Τομή στο επίπεδο νοσηλείας και παροχής υπηρεσιών υγείας υψηλού επιπέδου στους ασθενείς που έχουν ανάγκη νοσηλείας στη ΜΕΘ γίνεται με το άρθρο 33 του Ν. 3370/2005 «Οργάνωση και λειτουργία των Υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας και λοιπές διατάξεις, το οποίο περιγράφει τη συνεργασία νοσοκομείων του ΕΣΥ με ΝΠΙΔ κοινωφελούς μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

Συγκεκριμένα, οι ασθενείς παραπέμπονται στις ανωτέρω ΜΕΘ από τους ιατρούς του συνεργαζόμενου νοσοκομείου του ΕΣΥ και νοσηλεύονται σε ΜΕΘ του ιδιωτικού τομέα. Η νομοθετική αυτή παρέμβαση ήταν προς τη σωστή κατεύθυνση διότι έδωσε τη δυνατότητα να ενταχθούν στο σύστημα αρκετές κλίνες ΜΕΘ του ιδιωτικού τομέα και αποσυμπίεσε τις παρατηρούμενες ανάγκες σε κρεβάτια εντατικής θεραπείας με κόστος προκαθορισμένο για τα Ασφαλιστικά Ταμεία⁷⁶.

Σκοπός: Με σκοπό να ερευνήσουμε το κόστος νοσηλείας σε ΜΕΘ του Ιδιωτικού τομέα ανατρέξαμε στους φακέλους ασθενών που εισήχθησαν το μήνα Νοέμβριο σε ΜΕΘ του Ιδιωτικού Τομέα δυναμικότητας έξι (6) κλινών. Η επιλογή του μήνα έγινε τυχαία.

Υλικό-Μέθοδος: Έγινε αναδρομική μελέτη των ασθενών που εισήχθησαν σε ΜΕΘ ιδιωτικής κλινικής, ανεξαρτήτως παθήσεως, κατά το μήνα Νοέμβριο του 2010. Το ημερήσιο κόστος νοσηλείας προσδιορίστηκε λαμβάνοντας υπόψη το μέσο χρόνο νοσηλείας, τη μέση διάρκεια μηχανικής αναπνοής, τις επιπλοκές τη θεραπευτική αγωγή (φάρμακα διατροφή, μεταγγίσεις αίματος και παραγώγων), τα αναλώσιμα υλικά, τις εργαστηριακές εξετάσεις και τα ημερομίσθια των στελεχών της ΜΕΘ. Θεωρήθηκε ότι η εξατομίκευση του κόστους δεν είναι δυνατό να εκτιμηθεί με ακρίβεια λόγω έλλειψης ενιαίων πρωτοκόλλων.

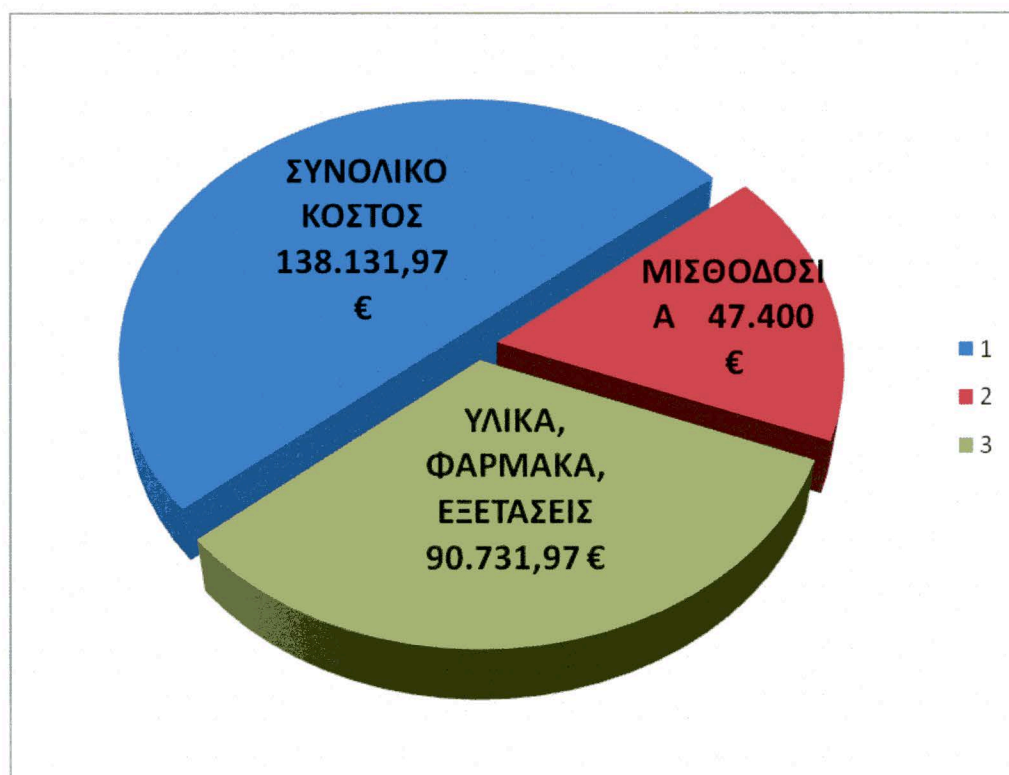
ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ: Αποτελέσματα Μελέτης

N	age	icu stay	cost Labs, drugs, procedure, monitor, devices, health care delivery, medical supplies.	staff cost/day month	Total cost + staff	Cost patient per day
1	47	1	274,1			
2	60	1	919,87			
3	71	24	15117,03			
4	74	20	12410,73			
5	74	2	3036,25			
6	47	1	208,66			
7	72	2	974,97			
8	44	2	4042,27			
9	48	1	451,53			
10	75	1	612,97			
11	82	2	3377,27			
12	61	1	489,46			
13	80	1	275,4			
14	62	1	274,1			
15	76	1	1383,98			
16	82	1	490,89			
17	83	12	16681,95			
18	70	7	10500			
19	68	1	275,4			
20	47	10	18378,69			
21	79	1	556,45			
				1580€ per day		
				47.400 € per		
				month		
ΣΥΝΟΛΟ		93	90.731,97 ευρώ		138.131,97 €	
mean	66,8	4,4	4604			
SD	13,2	6,6	6337,9			1485,29€ per
median		1	975,61			day
range		1--24	208,7--18378,7			

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα φαίνονται στον παραπάνω πίνακα. Εισήχθησαν στη ΜΕΘ 21 ασθενείς (61,9%Α και 37,1%Γ) μέσης ηλικίας $66,8 \pm 4,3$ έτη. Όλοι οι ασθενείς ήταν διασωληνωμένοι και σε μηχανική υποστήριξη αναπνοής. Οι ασθενείς είχαν δείκτη TISS - (Therapeutic Intervention Scoring System) πάνω από 55. Η μέση διάρκεια νοσηλείας ήταν $4,4 \pm 6,6$ ημέρες με εύρος νοσηλείας 1-24 ημέρες. Δύο ασθενείς απεβίωσαν (ποσοστό 9,5%). Το μέσο κόστος νοσηλείας και το λειτουργικό κόστος (ιατροί, νοσηλευτές), ήταν $4604 \pm 6578,9\text{€}$ και κυμάνθηκε από 449,7-18619,7€. Το συνολικό κόστος ήταν 138.131,97 €

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ



(1) Το ημερήσιο κόστος ανά ασθενή στη ΜΕΘ του ιδιωτικού τομέα (1485,29€) είναι πολύ μικρότερο από αυτό που παρατηρείται στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. (5000-7000€)

(2) Ο μέσος χρόνος νοσηλείας είναι εντός των διεθνών παραδεκτών ορίων ($4,4 \pm 6,6$).

- (3) Το ποσοστό των θανάτων στην έρευνά μας στη ΜΕΘ ήταν χαμηλό (9,5%) σε σύγκριση με τα διεθνή δεδομένα (19-23%).
- (4) Το ημερήσιο κόστος ασθενούς των ιδιωτικών ΜΕΘ (1485,29€) σε σύγκριση με αυτό του δημοσίου τομέα (3000-5000€) είναι σαφώς μικρότερο. Η διαπίστωση αυτή πιθανώς εξηγείται από το γεγονός ότι τα δημόσια νοσοκομεία είναι και κέντρα εκπαίδευσης⁷⁷.
- (5) Φαίνεται ότι η σπατάλη πόρων και υλικών είναι μεγαλύτερη στα δημόσια νοσοκομεία παρά στις ιδιωτικές κλινικές λόγω έλλειψης μηχανοργάνωσης και ελέγχου.
- (6) Δεν είναι εφικτό να υπολογιστεί το κόστος που αναλογεί στη διοικητική υποστήριξη λόγω έλλειψης πρωτοκόλλων.
- (7) Η αναλογία νοσηλευτών ανά κλίνη στον ιδιωτικό τομέα είναι καλύτερη από το δημόσιο (ιδιωτικός τομέας: 1:2, ενώ δημόσιος τομέας 1:>3,5).
- (8) Η σοβαρότητα της νόσου είναι παράγων που επηρεάζει την έκβαση και το κόστος νοσηλείας.
- (9) Οι εμφανιζόμενες επιπλοκές στους ασθενείς της ΜΕΘ αυξάνουν τον αριθμό των επεμβατικών ιατρικών παρεμβάσεων (τραχειοστομία, κεντρικοί καθετήρες, αιμοδιήθηση) τη διάρκεια της μηχανικής αναπνοής και τη διάρκεια νοσηλείας.
- (10) Από τη στιγμή που δεν είναι δυνατόν να μειωθούν τα ημερομίσθια των στελεχών της ΜΕΘ, πρωταρχικό στόχο αποτελεί η μείωση του κόστους των φαρμάκων και δευτερευόντως του αναλώσιμου υλικού και των εργαστηριακών εξετάσεων, χωρίς να επηρεαστεί η έκβαση των ασθενών.
- (11) Ο ιδιωτικός τομέας είναι αυστηρότερος και φθηνότερος στην κατανάλωση και προμήθεια υλικού, ενώ είναι και φειδωλός στη διάθεση προσωπικού.
- (12) Η εκτίμηση του χάσματος του κόστους μεταξύ του ιδιωτικού και του δημοσίου τομέα υγείας αλλά και των μεγάλων διαφορών που παρατηρούνται στις τιμές των ιδιωτικών κλινικών πρέπει να απασχολήσει τα ασφαλιστικά ταμεία, τις ασφαλιστικές εταιρείες και τους οικονομολόγους της υγείας, ούτως ώστε να βρεθεί η χρυσή τομή της πραγματικής εικόνας του κόστους νοσηλείας των ασθενών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΧΟΛΙΑ

Τα τελευταία 20 χρόνια έχουν γίνει μεγάλες αλλαγές στο σύστημα υγείας της



χώρας μας αλλά και παγκοσμίως. Στις ΗΠΑ, έως το 2004, το 1/3 των εισαγωγών στα νοσοκομεία χρειάστηκαν για κάποιο διάστημα νοσηλεία σε ΜΕΘ ή ΜΑΦ. Είναι πλέον κοινώς παραδεκτό ότι η χρήση υπηρεσιών ΜΕΘ αυξάνεται διαρκώς και αυτό επιβαρύνει

τον προϋπολογισμό του συστήματος υγείας^{78,79}. Εντούτοις, το κόστος των παρεμβάσεων στις ΜΕΘ τα τελευταία 20 χρόνια έχει παραμείνει σταθερό. Αντιθέτως, το κόστος νοσηλείας στον όροφο έχει αυξηθεί σημαντικά. Ο λόγος κόστους ΜΕΘ / κόστος Ορόφου είναι πλέον πολύ μικρότερος από 3 και έχει μειωθεί προοδευτικά από το 1994 έως το 2004, ανάλογα και με τα χαρακτηριστικά των ασθενών. Είναι ενδιαφέρον επίσης, ότι ενώ η διάρκεια νοσηλείας στον όροφο έχει μειωθεί σημαντικά, η διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ έχει παραμείνει αμετάβλητη. Οι προσπάθειες μείωσης της διάρκειας νοσηλείας δεν είχαν αντίκτυπο στις ΜΕΘ. Ο λόγος, ίσως, είναι το ότι η φροντίδα στις ΜΕΘ είναι εκ φύσεως πιο άκαμπτη σε παρεμβάσεις. Παρόλα αυτά, το υψηλό ημερήσιο κόστος των ΜΕΘ, αφήνει περιθώρια σε παρεμβάσεις που μειώνουν τη διάρκεια νοσηλείας όπως: πρωτόκολλα καταστολής και αναλγησίας, ταχύτερη εισαγωγή σε διαδικασία αποσωλήνωσης (weaning), και πρόσληψη εντατικολόγων με στόχο τη μείωση του κόστους. Τα κόστη των ΜΕΘ και Ορόφου είναι υψηλότερα για πανεπιστημιακά και μεγάλα νοσοκομεία, γεγονός που εξηγείται από την εφαρμογή πιο εξειδικευμένων τεχνικών και παρεμβάσεων καθώς και από το κόστος εκπαίδευσης. Επίσης, το κόστος των ΜΕΘ δε φάνηκε να επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά των νοσοκομείων. Αντιθέτως επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά των ασθενών και τη βασική νόσο⁸⁰. Ο μικρότερος λόγος, κόστος ΜΕΘ/κόστος ορόφου για τους χειρουργικούς ασθενείς οφείλεται στο υψηλό κόστος νοσηλείας στον όροφο για τους συγκεκριμένους ασθενείς. Η μείωση στη διάρκεια νοσηλείας στον όροφο ίσως είναι η αιτία της αύξησεως του ημερήσιου κόστους διότι συγκεκριμένοι αριθμών παρεμβάσεων πραγματοποιούνται σε λιγότερες ημέρες⁸¹.

Καταλήγοντας, θα μπορούσε να πει κανείς ότι το επαρκές ποιοτικά και ποσοτικά ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό είναι ο ακρογωνιαίος

λίθος τη σωστή λειτουργία των ΜΕΘ, ανεξάρτητα από το επίπεδο της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας. Το κόστος ανά ασθενή στη ΜΕΘ είναι συνάρτηση της βαρύτητας της νόσου, της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας, της παρεχόμενης εξειδικευμένης φροντίδας σε 24ωρη βάση αλλά και από τη διάθεση των ανάλογων πόρων. Η διοικητική υποστήριξη, η οργάνωση του νοσοκομείου που είναι η ΜΕΘ αλλά και το ποσό που διαθέτουμε για τη συνολική υγεία του πληθυσμού είναι κάτι που πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη όταν κανείς προσπαθεί να υπολογίσει το κόστος που ξοδεύουν οι κυβερνήσεις για παροχή υψηλού επιπέδου υγείας στους απαιτητικούς ούτως ή άλλως πολίτες του δυτικού κόσμου.

ΟΡΙΣΜΟΙ

- **Bottom-up** = Η μέθοδος bottom-up προσθέτει το κόστος όλων των στοιχείων που χρησιμοποιούνται για κάθε ασθενή.
- **Burnout** = σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης.
- **Pulse Oximetry** = Η συσκευή π.χ. καταγραφής του κορεσμού του οξυγόνου στο αίμα.
- **Top-down** = Η μέθοδος top-down υπολογίζει το μέσο κόστος ανά ασθενή ή ανά ασθενή/ημέρα από τη διαίρεση του συνολικού ετήσιου προϋπολογισμού συν τα γενικά έξοδα για το σύνολο της ΜΕΘ από τον αριθμό των ασθενών ή των ασθενών/ημέρα.
- **Άμεσο κόστος** = περιλαμβάνει όχι μόνο όλους τους υγειονομικούς πόρους (προσωπικό, ιατρικός εξοπλισμός, κτήρια) που χρησιμοποιήθηκαν, αλλά και τους πόρους για τη μεταφορά του ασθενούς, την απώλεια εισοδήματος των οικογενειακών προσώπων, εξαιτίας της ενασχόλησής τους με τον ασθενή, τόσο κατά τη διάρκεια της θεραπείας του όσο και κατά τη διάρκεια της ανάρρωσής του, αλλά και τις τυχόν πληρωμές της οικογένειας σε τρίτα πρόσωπα.
- **Άμεσο μη υγειονομικό κόστος (direct non medical cost)** = αποτελεί το κόστος παραγωγής που δεν μπορεί να συνδεθεί άμεσα με το συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία.
- **Άμεσο υγειονομικό κόστος (direct medical cost)** = ουσιαστικά ονομάζεται έτσι, επειδή μπορεί άμεσα να συνδεθεί με την παραγωγή ενός αγαθού ή μιας υπηρεσίας υγείας (π.χ. το κόστος υλικών μιας νοσηλευτικής παρέμβασης, το κόστος της φαρμακευτικής αγωγής ή οι μισθοί του προσωπικού).
- **Ανάλυση ελαχιστοποίησης κόστους (cost-minimization analysis)** = Χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει το φθηνότερο διαγνωστικό ή θεραπευτικό σχήμα ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα διαθέσιμα σχήματα, με την προϋπόθεση ότι η αποτελεσματικότητά τους είναι ισοδύναμη.
- **Ανάλυση κόστους – αποτελεσματικότητας (cost-effectiveness analysis)** = Θέτει υπό μελέτη το κόστος, αλλά και το αποτέλεσμα, δηλαδή μετρά το καθαρό κόστος μιας παρεχόμενης υπηρεσίας, όσο και το αποτέλεσμα που προκύπτει από την υπηρεσία αυτή. Στο συγκεκριμένο τύπο ανάλυσης, το αποτέλεσμα εκφράζεται σε φυσικές μονάδες, όπως π.χ. σε κερδισμένα χρόνια ζωής (years of life saved) και εξαρτάται από τον τελικό στόχο (end point) της υπό μελέτη παρέμβασης ή διαδικασίας.
- **Ανάλυση κόστους – οφέλους (cost – benefit analysis)** = Με τον τύπο της οικονομικής ανάλυσης επιχειρείται η μέτρηση τόσο του κόστους όσο και του αποτελέσματος με τις ίδιες μονάδες (συνήθως χρηματικές). Με την ανάλυση κόστους – οφέλους η οικονομική ανάλυση ξεπερνά το στάδιο μέτρησης της αποτελεσματικότητας με κλινικούς όρους ή έννοιες χρησιμότητας και επιχειρεί την αξιολόγηση του οφέλους μιας παρέμβασης σε σχέση με το κόστος που δαπανάται γι' αυτή.

- **Ανάλυση κόστους χρησιμότητας (cost-utility analysis)** = Σε αυτόν τον τύπο της ανάλυσης επιχειρείται σύγκριση δύο ή περισσότερων εναλλακτικών παρεμβάσεων, αφού πρώτα σταθμιστούν τα επιπλέον χρόνια ζωής ανάλογα με τη «χρησιμότητά τους», αντανακλώντας με τον τρόπο αυτό τις προτιμήσεις των ατόμων για διάφορα στάδια υγείας. Στην ανάλυση αυτή οι εισροές μετρούνται σε νομισματικές μονάδες ενώ οι συνέπειες (εκροές) αποτιμούνται με μη χρηματικά μέτρα, όπως π.χ. Ποιοτικών Σταθμισμένα Έτη Ζωής (QALYs).
- **Ανάλυση του Κόστους της Ασθένειας (cost of illness)** = Στις αναλύσεις αυτές υπολογίζονται όλα τα είδη άμεσου και έμμεσου κόστους μιας συγκεκριμένης νόσου (π.χ. καρκίνος), με σκοπό να εκτιμηθεί ο βαθμός στον οποίο επιβαρύνεται οικονομικά η κοινωνία από την ασθένεια αυτή.
- **Αόρατο κόστος** = είναι και το πιο δύσκολο ή ανέφικτο να προσδιοριστεί, περιλαμβάνει την υποβάθμιση την ποιότητας ζωής, τόσο του ασθενούς όσο και του οικογενειακού και κοινωνικού περιβάλλοντός του.
- **Διαφορικό Κόστος** = ορίζεται η διαφορά κόστους μεταξύ δύο διαφορετικών προγραμμάτων ή σημείων παραγωγής. Η έννοια του διαφορικού κόστους θα πρέπει να διακρίνεται από την έννοια του οριακού κόστους και να μην ταυτίζεται με αυτή. Το διαφορικό κόστος αντιπροσωπεύει το επιπλέον κόστος όταν μια παρέμβαση (ή επιλογή) συγκρίνεται με την αμέσως αποδοτικότερη ή ακριβότερη εναλλακτική λύση (π.χ. μια εξωνοσοκομειακή χειρουργική επέμβαση με την επέμβαση σε Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας).
- **Έμμεσο κόστος** = αντανακλά την αξία των αγαθών και υπηρεσιών, τα οποία το άτομο θα μπορούσε να παράγει, αν δεν νοσούσε. Χρησιμοποιείται σε πολλές μελέτες για να περιγράψει το χρόνο που οι ασθενείς και οι συγγενείς κατανάλωσαν ή εξοικονόμησαν στην προσπάθεια διατήρησης της παραγωγικότητας των ασθενών και των συγγενών τους. Για να αποφευχθεί η σύγχυση που ορισμένες φορές προκύπτει από τη χρήση αυτού του όρου και προκειμένου να αποσαφηνιστεί καλύτερα το περιεχόμενό του, τα τελευταία χρόνια εισάγεται στη βιβλιογραφία και ο όρος «**κόστος απώλειας παραγωγικότητας**» (*cost of lost productivity or productivity costs*).
- **Κοινωνικό κόστος ή κόστος ασθενείας** = είναι το πιο σύνθετο μέγεθος και αποτελείται από το άμεσο, το έμμεσο και το αόρατο.
- **Κόστος διαστήματος** = προσδιορίζεται από το κόστος των πόρων για τη διατήρηση μιας κατάστασης (πχ. διατήρηση κεντρικής φλεβικής γραμμής).
- **Κόστος έναρξης** = προσδιορίζεται από το κόστος των πόρων για την έναρξη μιας πράξης.
- **Μελέτες κόστους της ασθένειας (cost of illness studies)** = μπορούν να υποδείξουν τις οικονομικές συνέπειες διαφόρων καταστάσεων υγείας προκειμένου να συνεισφέρουν στη χάραξη της ευρύτερης πολιτικής υγείας, καθώς επίσης και να αποτελέσουν βάση για την αποτίμηση διαφόρων ειδών κόστους πριν την εισαγωγή και διάχυση μιας νέας τεχνολογίας υγείας.
- **Μέσο Κόστος** = αποτελεί το λόγο του συνολικού κόστους (σταθερό + μεταβλητό) προς την ποσότητα της παραγωγής. Οι περισσότεροι οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι

ο διαχωρισμός του οριακού από το μέσο κόστος είναι ουσιαστικός και θα πρέπει να μας απασχολεί στις μελέτες οικονομικής αποτίμησης. Για παράδειγμα, η παραμονή ενός ασθενή για μια επιπλέον ημέρα στο νοσοκομείο κατά το τέλος της θεραπείας του πιθανώς θα διαφέρει από το ημερήσιο κόστος νοσηλείας.

- **Μεταβλητό Κόστος** = είναι το κόστος που μεταβάλλεται καθώς μεταβάλλεται το μέγεθος παραγωγής του προϊόντος. Στον τομέα της υγείας, το μεταβλητό κόστος μεταβάλλεται με τον αριθμό των προσφερόμενων υπηρεσιών ή των ασθενών που υποβάλλονται σε θεραπεία. Σε αυτό το είδος κόστους εντάσσονται π.χ. τα αναλώσιμα μιας θεραπευτικής παρέμβασης (καθετήρες, φίλτρα αιμοκάθαρσης) και τα φάρμακα.
- **Μη σχετιζόμενο με τον ασθενή κόστος** = ανέρχεται έως 15% του συνόλου, περιλαμβάνει το κόστος διαμονής (κόστος κατασκευής και συντήρησης), κεφάλαιο συντήρησης και απόσβεσης εξοπλισμού, κόστος διαχείρισης, συμβάσεις για λοιπές δραστηριότητες και μη σχετιζόμενα με τον ασθενή υλικά (πχ καθαριότητας), κόστος απόρριψης υλικών ιατρικών και μη.
- **Οριακό Κόστος** = ορίζεται το κόστος που συνεπάγεται η μεταβολή του τελικού προϊόντος κατά μια μονάδα π.χ. το επιπλέον κόστος που δημιουργείται από την παραμονή μιας επιπλέον ημέρας στο νοσοκομείο.
- **Όφελος** = είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής του πρώην ασθενούς, τόσο της δικιάς του όσο και του περιβάλλοντός του.
- **Σημειακό κόστος** = προσδιορίζεται από το κόστος των πόρων για την πραγματοποίηση συγκεκριμένων πράξεων
- **Σταθερό Κόστος** = σε αντίθεση με το μεταβλητό, το σταθερό κόστος δεν μεταβάλλεται ανάλογα με την ποσότητα του προϊόντος που παράγεται και επιβαρύνει την επιχείρηση ακόμα και όταν η παραγωγή είναι μηδενική, όπως π.χ. τα ενοίκια, οι αποσβέσεις των μηχανημάτων κλπ. Αυτού του είδους το κόστος εξακολουθεί να είναι το ίδιο ανεξάρτητα από τον αριθμό των ασθενών που νοσηλεύονται σε ένα ίδρυμα, αφού θεωρητικά μια κλινική θα πληρώσει το ίδιο ενοίκιο είτε νοσηλεύει έναν ασθενή είτε είκοσι
- **Σχετιζόμενο με τον ασθενή κόστος** = περιλαμβάνει το κόστος όλων εκείνων των πόρων που μπορούν να συσχετιστούν με τον ασθενή, περιλαμβάνει το κόστος του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, το φαρμακευτικό, το εργαστηριακό και το κόστος των αναλώσιμων υλικών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ¹ Λεωνίδας Γρηγοράκος. Η Ελληνική Νομοθεσία για τη λειτουργία των ΜΕΘ στο Εντατική Θεραπεία και Επείγουσα Ιατρική: Monitoring, Μπαλτόπουλος Γ., Γαβαλά Α., Τσίγκου Ε., εκδ. Πασχαλίδη, Αθήνα 2009, σελ. 281-285.
- ² Απόφαση 8^{ης} Ολομέλειας ΚΕ.Σ.Υ. Επείγουσα και Εντατική Ιατρική. Έκθεση Ομάδας Εργασίας του ΚΕ.Σ.Υ., Αθήνα 2 Νοεμβρίου 1983.
- ³ Mongan JJ, Ferris TG, Lee TH. Options for slowing the growth of healthcare costs. *N Engl J Med* 2008; 358: 1509-1514.
- ⁴ Moreno R, Miranda DR. Nursing staff in intensive care in Europe. The mismatch between planning and practice. *Chest* 1998; 113:752-8
- ⁵ Burchardi H, Schneider H. Economic aspects of severe sepsis: a review of intensive care unit costs, cost of illness and cost effectiveness of therapy. *Pharmacoeconomics* 2004; 22:793-813.
- ⁶ Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, et al: Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *N Engl J Med* 2000; 342:1471–1477
- ⁷ Κυριόπουλος Ι & Γείτονα Μ. Τα Οικονομικά της Υγείας. Μέθοδοι και Εφαρμογές της Οικονομικής Αξιολόγησης. Αθήνα 2008.
- ⁸ Miranda DR, Williams A, Loirat P. Management of Intensive Care - Guidelines for better use of resources. Kluwer Academic Publishers. 1990.
- ⁹ Reis Miranda, D. ICUs in Europe in: The ICU, a cost/benefit analysis (Reis Miranda, D., Langrehr, D., eds). 1986.
- ¹⁰ D L Edbrooke, C L Hibbert, R Timme, M Tintoré. Intensive Care and Costing Methodologies. Dräger, Medizintechnik GmbH.
- ¹¹ Ferdinande P. et al. Recommendations on minimal requirements for Intensive Care Departments. *Intensive Care Med* 1997; 23:226-232.
- ¹² Halpern NA, Bettes L, Greenstein R: Federal and nationwide intensive care units and healthcare costs: 1986–1992. *Crit Care Med* 1994; 22:2001–2007
- ¹³ Loes O, Smith-Erichsen N, Lind B. Intensive care: cost and benefit. *Acta Anaesthesiol Scand Suppl* 1987;84:3-19.
- ¹⁴ Ridley S, Biggam M, Stone P. Cost of intensive therapy: A description of methodology and initial results. *Anaesthesia* 1991;46 (7):523-30.
- ¹⁵ Shiell A et al. An evaluation of the costs and outcomes of adult intensive care in two units in the UK. *Clin Intensive Care* 1990;256-61.
- ¹⁶ Bertolini G, Rossi C, Brazzi L, Radrizzani D, Rossi G, Arrighi E, Simini B (2003) The relationship between labour cost per patient and the size of intensive care units: a multicentre prospective study. *Intensive Care Med* 29:2307–2311
- ¹⁷ Durand-Zaleski Isabells, Chaix Carine, Brun-Buisson. Cost of Nosocomial Infections in the ICU and Impact of Programs to Reduce Risks and Costs, *Clin Pulm Med* 2002; 9(1):33-38.
- ¹⁸ Halpern NA, Pastores SM, Greenstein RJ: Critical care medicine in the United States 1985–2000: An analysis of bed numbers, use, and costs. *Crit Care Med* 2004; 32:1254–1259
- ¹⁹ Gordon D. Rubenfeld: Cost-Effectiveness Considerations in Critical Care 1998. *New Horizons*, 6:33-40.

-
- ²⁰ Strosberg MA: Rationing America's Medical Care: The Oregon Plan and Beyond. Washington, DC, Brookings Institution, 1992.
- ²¹ Hornberger JC, Redelmeier DA, Petersen J: Variability among methods to assess patients' well-being and consequent effect on a cost effectiveness analysis. *J Clin Epidemiol* 1992; 45:505-512.
- ²² Eisenberg JM: Clinical economics. A guide to the economic analysis of clinical practices. *JAMA* 1989; 262:2879-2886.
- ²³ Sznajder M, Aegerter P, Launois R, Merliere Y, Guidet B, CubRea (2001) A cost-effectiveness analysis of stays in intensive care units. *Intensive Care Med* 27:146–153
- ²⁴ Chalfin DB, Cohen IL, Lambrinos J: The economics and cost-effectiveness of critical care medicine. *Intensive Care Med* 1995; 21:952–961
- ²⁵ Drummond M, O' Brien B, Stoddart G, Torrence G. Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. 2nd ed. Oxford Medical Publications, Oxford, 1998.
- ²⁶ Gilbertson AA, Smith JM, Mostafa SM. The cost of an intensive care unit: a prospective study: *Intensive Care Medicine* 1991;17:204-208.
- ²⁷ Conti G, Dell' Utri D, Pelaia P, Rosa G, Cogliati AA, Gasparetto A. Do we know the costs of what we prescribe? A study on awareness of the cost of drugs and devices among ICU staff. *Intensive Care Med* 1998; 24:1194-1198.
- ²⁸ Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA, Ferrara LC. Therapeutic intervention Scoring System: a method of quantitative comparison of patient care. *Critical Care Medicine* 1974;2:2:57-60.
- ²⁹ Barbieri C, Carson SS, Amaral AC. Year in review 2007: Critical Care – intensive care unit management. *Crit Care* 2008; 12(5): 229.
- ³⁰ Hodgson T. Cost of illness studies in cost-effectiveness analysis: a review of the methodology. *Pharmacoeconomics* 1994; 6:536-552.
- ³¹ Moerer O, Schmid A, Hofmann M, Herklotz A, Reinhart K, Werdan K, Schneider H, Burchardi H (2002) Direct costs of severe sepsis in three German intensive care units based on retrospective electronic patient record analysis of resource use. *Intensive Care Med* 28:1440–1446
- ³² Weber RJ, Kane SL, Oriolo VA, Saul M, Skledar SJ, Dasta JF (2003) Impact of intensive care unit (ICU) drug use on hospital costs: a descriptive analysis, with recommendations for optimizing ICU pharmacotherapy. *Crit Care Med* 31:S17–S24.
- ³³ Talmor D, Shapiro N, Greenberg D, Stone P, Neumann PJ. When is critical care medicine cost-effective? A systematic review of the cost-effectiveness literature. *Crit Care Med* 2006; 34:2738-2747.
- ³⁴ Fayers PM, Hand DJ. Generalisation from phase III clinical trials: survival, quality of life, and health economics. *Lancet* 1997;350:1025-27
- ³⁵ Drummond M, O' Brien B, Stoddart G, Torrence G. Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. 2nd ed. Oxford Medical Publications, Oxford, 1998
- ³⁶ Gonçalves, Katia Grillo Padilha, Regina M. Cardoso Sousa. Nursing activities score (NAS): A proposal for practical application in intensive care units. *Intensive and Critical Care Nursing* (2007) 23, 355-361
- ³⁷ Lanken PN, Terry PB, Osborn ML: Ethics of allocating intensive care unit resources. *New Horiz* 1997; 5:38-50.

-
- ³⁸ Jacobs P, Noseworthy TW: National estimates of intensive care utilization and costs: Canada and the United States. *Crit Care Med* 1990; 18:1282–1286
- ³⁹ Walley T, Haycox A. Pharmacoeconomics: basic concepts and terminology. *Br J Clin Pharmacol* 1997; 43:343-348.
- ⁴⁰ Edbrooke DL, Stevens VG, Hibbert CL, Mann AJ, Wilson AJ (1997) A new method of accurately identifying costs of individual patients in intensive care: the initial results. *Intensive Care Med* 23:645–650.
- ⁴¹ Angus DC, Kelley MA, Schmitz RJ, et al: Caring for the critically ill patient. Current and projected workforce requirements for care of the critically ill and patients with pulmonary disease: Can we meet the requirements of an aging population? *JAMA* 2000; 284:2762–2770
- ⁴² Rahim MT, Milbrandt EB, Dremsizov TT, et al: Pricing critical care: An updated Russell equation. *Crit Care Med* 2003; 31:A8
- ⁴³ Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA). A Guidance document for the Costing Process, Version 1, Ottawa, Canada, 1996.
- ⁴⁴ Koopmanschap M, Rutten F, Van Ineveld M, Van Roijen L. The friction method for measuring indirect cost of disease. *J Health Econ* 1995; 14:171-189.
- ⁴⁵ Eric B. Milbrandt, Alexander Kersten, Malik T. Rahim, Tony T. Dremsizov, Gilles Clermont, Liesl M. Cooper, Derek C. Angus, Walter T. Linde-Zwirble. Growth of intensive care unit resource use and its estimated cost in Medicare. *Crit Care Med* 2008 Vol. 36, No. 9, p.2504-2510.
- ⁴⁶ Conti G, Dell'Utri D, Pelaia P, Rosa G, Cogliati AA, Gasparetto A (1998) Do we know the costs of what we prescribe? A study on awareness of the cost of drugs and devices among ICU staff. *Intensive Care Med* 24:1194–1198.
- ⁴⁷ Rapoport J, Teres D, Zhao Y, Lemeshow S. Length of stay data as a guide to hospital economic performance for ICU patients. *Med Care* 2003; 41:386-397.
- ⁴⁸ Rapoport J, Teres D, Steingrub J, Higgins T, McGee W, Lemeshow S. Patient characteristics in ICU organizational factors that influence frequency of pulmonary artery catheterization. *JAMA* 2000; 283:2559-2567.
- ⁴⁹ Rapoport J, Teres D, Steingrub J, Higgins T, McGee W, Lemeshow S. Patient characteristics in ICU organizational factors that influence frequency of pulmonary artery catheterization. *JAMA* 2000; 283:2559-2567.
- ⁵⁰ Krinsley JS, Jones RL. Cost analysis of intensive glycemic control in critically ill adult patient. *Chest* 2006; 129:644-650.
- ⁵¹ Heyland DK, Kernerman P, Gafni A, Cook DJ. Economic evaluations in the critical care literature: do they help us improve the efficiency of our unit? *Crit Care Med* 1996; 24:1591-1598.
- ⁵² Jacobs P, Noseworthy TW. National estimates of intensive care, survival and expense of treating clinically ill cancer patients. *Crit Care Med* 1990; 18:1282-1286.
- ⁵³ Berenson RA: Intensive care unit: Clinical outcomes, costs, and decision making. Health Technology Case Study 28. OTHACS-28. Washington DC, Office of Technology Assessment, 1984
- ⁵⁴ Jastremki M, Jastremki C, Shepherd M, Porembka D, Smith R, Gonzales E et al. A model for technology assessment as applied to closed loop infusion

-
- systems. Technology Assessment Task Force of the Society of Critical Care Medicine. *Crit Care Med* 1995; 23:1745-1755.
- ⁵⁵ Coalition for Critical Care Excellence. Standards of evidence for the safety and effectiveness of critical care monitoring devices and related interventions. *Crit Care Med* 1995; 23:1756-1763.
- ⁵⁶ Technology Assessment Task Force of the Society of Critical Care Medicine. A model for technology assessment as applied to pulse oximetry. *Crit Care Med* 1993; 21:615-624.
- ⁵⁷ Glynmark M. A review of cost studies in intensive care unit: problems with the cost concept. *Crit Care Med*. 1995;23:964-72.
- ⁵⁸ Guyatt G. A randomized controlled trial of right heart catheterization in critically ill patients. Ontario Intensive Care Study Group. *J Intens Care* 1991; 6:91-95.
- ⁵⁹ Pronovost P, Morlock L, Dorman T. Creating and maintaining safe systems of ICU care. In Vincent JL (Ed) 2001 Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine. Springer 2001; 695-707
- ⁶⁰ Depasse B, Pauwels D, Somers Y, Vincent JL. A profile of European ICU nursing. *Intensive Care Med* 1998; 24:939-45
- ⁶¹ Noseworthy TW, Konopad E, Shustack A, Johnston R, Grace M. Cost accounting of adult intensive care: methods and human capital inputs. *Crit Care Med* 1996; 24:1168-1172.
- ⁶² Beckmann U, Baldwin I, Durie M, et al. *Anaesth Intensive Care* 1998; 26:396-400
- ⁶³ Silver Michael. *Clin Pulm. Med* 1999; 6(1):41-45.
- ⁶⁴ Task Force of the European Society of Intensive Care Medicine. Recommendations on minimal requirements for intensive care departments. *Intensive Care Med* 1997; 23:226-32
- ⁶⁵ Kahn JM, Angus DC: Reducing the cost of critical care: New challenges, new solutions. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 174:1167–1168
- ⁶⁶ Angus DC, Linde-Zwirble WT, Sirio CA, et al: The effect of managed care on ICU length of stay: Implications for Medicare. *JAMA* 1996; 276:1075–1082.
- ⁶⁷ Brazzi L, Bertolini G, Arrighi E, Rossi F, Facchini R, Luciani D (2002) Top-down costing: problems in determining staff costs in intensive care medicine. *Intensive Care Med* 28:1661–16.
- ⁶⁸ Tinsley A. ICU stuffing, skill, mix and bed occupancy. *Nursing times* 1990; 86:52-53
- ⁶⁹ Julie Benbenishty, Freda DeKeyser Ganz, Sheils Adam. Differences in European critical care nursing practice: a pilot study. *Intensive and Critical Care Nursing* (2005) 21, 175-175
- ⁷⁰ Halm EA, Lee C, Chassin MR. Is volume related to outcome in health care? A systematic review and methodologic critique of the literature. *Ann Intern Med* 2002; 137:511-520.
- ⁷¹ C Plati, C Lemonidou, M Priami, et al. The intensive care unit in greater Athens: needs and resources. *Intens Crit Care Nurs* 1996; 12:340-5
- ⁷² Jegers M, Edbrooke DL, Hibbert CL, Chalfin DB, Burchardi H (2002) Definitions and methods of cost assessment: an intensivist's guide. ESICM section on health research and outcome working group on cost effectiveness. *Intensive Care Med* 28:680–685.

⁷³ Σουλιώτης Κ. Το κόστος νοσηλείας στα ιδιωτικά νοσοκομεία στην Ελλάδα. Στο Κυριάκος Σουλιώτης Ο Ρόλος του Ιδιωτικού Τομέα στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας: Σουλιώτης Κ., εκδ. Παπαζήση, σελ. 172-175, Αθήνα 2000.

⁷⁴ Σουλιώτης Κ. Κυριόπουλος Γ. (2000), Η πολιτική Τιμών και το Κόστος της Εξωνοσοκομειακής Περίθαλψης στην Ελλάδα, 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Δημόσιας Υγείας και Υπηρεσιών Υγείας, Αθήνα 21-23 Φεβρουαρίου 2000.

⁷⁵ Π.Δ. 235 ΦΕΚ 199/Α/2000. «Ειδικές ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό και τη λειτουργία των Ιδιωτικών Κλινικών, που υπάγονται στις διατάξεις της παραγρ.2 του άρθρου 8 του Ν.2345/95 Οργανωμένες υπηρεσίες παροχής προστασίας από φορείς κοινωνικής πρόνοιας και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ 213/Α/95) Λειτουργικό Πλαίσιο ΜΕΘ Ιδιωτικού τομέα. *Οι αναγκαίες προϋποθέσεις και το νομοθετικό πλαίσιο για τη λειτουργία ΜΕΘ στον Ιδιωτικό Τομέα.*

⁷⁶ Άρθρο 33, Ν.3370/2005 «Οργάνωση και λειτουργία των υπηρεσιών Δημόσιας «Κεφ.ΙΒ» Συνεργασία Νοσοκομείων ΕΣΥ με ΝΠΙΔ Κοινωφελούς μη Κερδοσκοπικού Χαρακτήρα.

⁷⁷ Ward NS, Teno JM, Curtis JR, Rubenfeld GD, Levy MM. Perceptions of cost constraints, resource limitations and rationing in United States intensive care units: results of a national survey. Crit Care Med 2008; 36:471-476.

⁷⁸ Λ. Γρηγοράκος, Γ. Δημόπουλος, Ι. Νικολόπουλος, Χ. Κατσάνος, Δομénικα Μαυροπάνου, Κ. Κωνσταντίνου.: Το κόστος νοσηλείας ασθενών με Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ). Ανακοίνωση 20ο Ετήσιο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο Αθήνα 17-21 Μαΐου 1994. Τόμος Περιλήψεων σελ. 112, Αρ. 446.

⁷⁹ Ε. Κουρούκλη, Δ. Χρόνη, Μ. Ρίζος, Λ. Γρηγοράκος. Το κόστος νοσηλείας των πολυτραυματιών στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εντατικής Θεραπείας. Αθήνα 7-10 Οκτωβρίου 1999, Τόμος Περιλήψεων, σελ. 83, αριθμ. 154.

⁸⁰ Morgan A. J Surg Res 1974:14.

⁸¹ Milbrandt E.B. in Critical Care Medicine 2008; 36(9): 2504-2510.